

بازشناسی اندیشه ها و روش های تاریخی طراحی و ساخت

عنوان

صفحه

۳.....	بررسی مفاهیم معماری معاصر در بناهای شهر کرمانشاه
۱۳.....	رویکرد بومی گرایی در فرایند جهانی شدن معماری
۱۹.....	در جستجوی هویت گمشده
۲۸.....	بازشناسی فنون تاریخی ساخت بانگاه ویژه به بافت تاریخی قصبه گناباد
۳۸.....	بررسی روند تحول ساخت در بافتهای با ارزش تاریخی وامکان سنجی بکارگیری مجدد روشهای سنتی در جهت توسعه پایدار شهری با نگاه ویژه به بافت تاریخی قصبه گناباد
۴۳.....	"اوتوماسیون، راه کاری نوین جهت افزایش میزان پذیرش محیطی در طرح باز کاربری بناهای احیاء شده"
۵۲.....	تحلیل و بررسی الگوی تاریخی حیاط مرکزی در طراحی ۵ ساختمان معاصر ایران (نمونه های موردی در تهران)
۶۱.....	بررسی سیر تحول خانه سنتی به خانه مدرن در ایران
۷۷.....	بررسی مفاهیم و ارزشهای نهفته در اجزای معماری مساجد ایرانی
۹۰.....	مروری بر روند تاثیر تکنولوژی در معماری سنتی ایران (نمونه موردی: جمعه مسجد اردبیل)
۱۰۴.....	بررسی فناوریهای نوین در معماری و تعامل آن با معماری سنت
۱۱۴.....	تحولات معماری ایران در دوره پهلوی اول
۱۲۰.....	الگوپذیری از معماری بومی در طراحی بناهای مسکونی گیلان
۱۲۷.....	بررسی تکنولوژی نوین ساخت در معماری با استفاده از فناوری مناسب در مصالح بومی جهت کاهش هزینه ها
۱۳۸.....	خانه نجات معلق بروی آب
۱۴۳.....	بررسی الگوی طراحی اقلیمی در معماری حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل
۱۵۳.....	نور و عناصر مربوط به نور در معماری سنتی ایران زمین
۱۵۹.....	تبیولوژی و وضعیت سایبان ها در اقلیم های چهارگانه ایران
۱۶۵.....	دسته بندی سیاست های بازیافت در معماری و تطبیق آن با شرایط اجرایی در ایران
۱۷۴.....	گونه شناسی بادگیرهای کاشان
۱۸۰.....	سیر تحول اتاق ها از زمان قاجار تا به امروز
۱۹۱.....	احیا بناهای تاریخی در راستای خلق فضاهایی متناسب با نیاز امروز
۱۹۶.....	بازشناسی سیر تحول کارکرد اجتماعی - فرهنگی بازار در ایران
۲۰۷.....	انعطاف معماری بومی در مواجهه با فناوری ها و عملکردهای نوین
۲۱۴.....	بررسی هویت فراموش شده کالبد فضایی بازار سنتی ایرانی *
۲۲۷.....	تیپ شناسی کالبدی خانه های دوره قاجار
۲۲۷.....	نمونه موردی بافت تاریخی اردبیل
۲۳۶.....	بررسی تزئینات در معماری سنتی و کاربرد آن در طراحی داخلی در دوره مدرن با آرایه های اسلامی
۲۵۴.....	عمارتی با یک ستون و هفت در
۲۶۳.....	بررسی تاثیر ارزشهای دینی در شکل گیری فضاهای معماری اسلامی ایران (اساس معماری پایدار دینی)
۲۷۱.....	بررسی تفاوت معماری بافت سنتی بندر بوشهر و بندر عباس با توجه به اقلیم یکسان
۲۸۳.....	بازشناسی اصول معماری اسلامی ایران به عنوان معماری پایدار و استفاده از آن در معماری امروزی
۲۸۹.....	آموزههایی از معماری کپری با رویکرد معماری بومی
۳۰۱.....	تبیین ماهوی مسکن سنتی ایران
۳۰۹.....	جهانی شدن و تاثیر آن بر روی مصالح بوم آورد
۳۱۴.....	بررسی تطبیقی اصول معماری پایدار در خانه های سنتی دوره قاجار شهر تبریز (نمونه موردی: خانه ی سلماسی)
۳۲۲.....	بررسی معماری بومی ایران و تاثیر آن در روح ماندگار بناهای ایران
۳۲۷.....	بازشناسی ویژگیهای فضای مسکونی در خانه های تاریخی ایران
۳۳۸.....	فناوری نو در احیا طرحهای سه بعدی هندسی اسلامی بر اساس الگوریتمهای پیاده سازی در گرافیک کامپیوتری
۳۴۷.....	معماری زیر زمینی با رویکرد توجه به معنویت، حضور و دید به معماری:
۳۵۳.....	بررسی تطبیقی اصول معماری پایدار با اصول به کاررفته در معماری سنتی ایران
۳۶۱.....	راهکارهای باز زنده سازی اصول معماری اسلامی - ایرانی



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

۳۶۱	درجهت نیل به معماری پایدار
۳۶۶	بررسی الگو و هندسه گنبد در کرانه دریای خزر
۳۷۸	تحلیل و بررسی تأثیرات تکنولوژی و دگرگونی مصالح ساختمانی بر فضاهای معماری
۳۹۰	بازخوانی ویژگیهای هشتی در خانههای سنتی
۳۹۸	جایگاه "الگوهای فضاهای بسته خانه های تاریخی"، در ساخت مسکن معاصر
۴۰۵	ارائه مصالح ساختمانی بومی مبتنی بر اصول معماری پایدار
۴۱۹	مفاهیم موجود در معماری سقاخانه با تأثیرپذیری از مکتب شیعه
۴۳۱	بازشناسی مفهوم آتریوم در معماری مدرن
۴۴۲	بازشناسی عدم قطعیت و ابهام در مبانی طراحی معماری مساجد ایرانی بر اساس نظریه منطق فازی
۴۴۸	تحلیلی پدیدارشناسانه بر خانه و کاشانه روستایی، نمونه موردی: روستای سیابیل تالش
۴۵۵	بررسی میزان تأثیرپذیری معماری دوره پهلوی اول از اکسپرسیونیسم
۴۶۷	طراحی و معماری پایدار در خانه های تاریخی تبریز
۴۷۳	تأثیر تکنولوژی در فرم و فضاهای معماری بومی
۴۷۷	بازشناسی سازه های اقلیمی گذشته بارویکرد دریافت تجربه برای آینده
۴۸۵	مطالعه طراحی بادگیر و مقایسه تطبیقی آن با نمونه های مدرن
۵۰۰	کاربرد سازه های پوسته ای در احیای معماری اسلامی-ایرانی

بررسی مفاهیم معماری معاصر در بناهای شهر کرمانشاه

سحر فرهادی^۱، شیوا اخوان گوران^۲، علی علایی^۳

۱ دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس علوم و تحقیقات، کرمانشاه، ایران.

s.farhadi55@yahoo.com

۲ دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس علوم و تحقیقات، کرمانشاه، ایران.

۳ آموزشگاه فنی حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

چکیده

در معماری ایران عناصر و عوامل متعددی تاثیرگذار بوده اند که می توان دوران آن را به ترتیب زیر تقسیم بندی نمود:

(۱) معماری که در زمان گذشته صورت گرفته است و به آن معماری سنتی نیز می گویند، از ویژگی های آن هویت ایرانی است.

(۲) معماری که در زمان قاجار روی داده و بیشتر تحت تاثیر معماری غربی با هویت ایرانی است.

(۳) معماری معاصر ایران می باشد که با استفاده از حجم ها، فرم ها و عناصر معماری معاصر باعث ایجاد تغییرات در معماری مدرن شده است.

در این تحقیق به بررسی عناصر، عوامل و مفاهیم پایه معماری معاصر که با توجه به معماری هر شهر و اقلیم دچار تغییراتی شده، اما اصالت فرم گرای، کارکردگرایی و حفظ ساختاری خود را در هر منطقه با توجه به معماری خود حفظ نموده است می پردازیم. با توجه به عوامل فوق می توان در شهر کرمانشاه نمونه هایی را یافت که در آن مفهوم معماری معاصر را به وضوح حس کرد. در این مقاله سعی شده است نمونه های موردی بررسی و تجزیه و تحلیل، همچنین با نمونه های مشابه موفق موجود در شهر های دیگر، مقایسه تطبیقی شود و میزان مفهوم شناسی، معنا گرایی و کارکرد گرایی معماری معاصر در این بناها مورد ارزیابی قرار گیرد، همچنین در انتها می توان به این نتیجه رسید که نمونه های موردی در معماری معاصر شهر کرمانشاه چگونه بوده اند و آیا می توان آنها را به عنوان عناصر و عوامل شاخص معماری معاصر ایران معرفی نمود؟

کلمات کلیدی: معماری معاصر؛ معماری ایران؛ معماری کرمانشاه؛ معنا و مفهوم شناسی.

مقدمه

معماری کشور ایران دارای پیشینه غنی و پرباری می باشد که به دست معماران توانمند این خاک و بوم متولد شده و در طی اعصار مختلف تحت تأثیر عوامل گوناگونی از قبیل افزایش علم، بهبود فن ساختمان سازی و تأثیر معماری سایر ملل که به صورت سوغاتی از فرهنگ به معماری اصیل ایرانی - اسلامی تزریق شده، متحول گشته، رشد یافته و اکنون این میراث ارزشمند دردست معماران جوان امروز است که آنرا نیک پاسداری نموده و به آیندگان واگذارند.

دوره قاجار آغاز تحول معماری ایرانی می باشد و اصول معماری غرب قدم به قدم راه خود را در میان معماری بناهای ایران باز میکند. تأثیر گذاری معماری غربی از آغاز دوره حکومت پهلوی اول تحت عنوان معماری معاصر شناخته شده و در طی گذشت سالها اوج گرفته تا به معماری معاصر امروز رسیده است. این روند تغییر و تحول معماری ایران را در مقیاس کوچکتر در داخل شهرهای ایران می توان مشاهده نمود، که کرمانشاه نیز از این تحولات در گذر زمان بی نصیب نبوده است.

در این مقاله سعی شده است تأثیر اصول معماری غرب و مهمتر از آن مفاهیم معماری معاصر خانه های کرمانشاه تا قبل از سال ۱۳۵۰ خورشیدی بررسی گردد. برای میل به این مقصود نمونه های موردی را از خانه های اواخر دوره قاجار، پهلوی اول و پهلوی دوم انتخاب نموده ایم.

سیر تکاملی شهر کرمانشاه

۲.۱. دوره اول (ماد و هخامنشی - پیدایش شهر)

کرمانشاه را در زمان مادها با نام کامبادن (کامبادان) می شناختند.



انجمن تخصصی مهندسان معماری استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

در این دوره با اسکان عشایر ماد، سالها پیش از به قدرت رسیدن سلسله هخامنشی در جلگه ها و مناطق پر آب کوهستانی زاگرس، دشت کرمانشاه به عنوان یکی از مناطق حاصلخیز کشاورزی و دامداری از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. همچنین به دلیل قرار گرفتن در محل تقاطع راه های مهم منطقه ای همواره مورد توجه بوده است (معبدی، ۱۳۸۴، ۱۰).

۲،۲. دوره دوم (ساسانی)

بنای شهر را به ساسانیان نسبت میدهند زیرا در این دوره کرمانشاه به دلیل استقرار یک حکومت متمرکز و قدرتمند از لحاظ فرهنگی و نظامی مورد توجه پادشاهان ساسانی قرار گرفته و بطور کلی، کرمانشاه در آن دوره عصر طلایی خود را طی کرده است و ظاهرا نام شهر نیز به بهرام ساسانی باز میگردد. گفته میشود چون بهرام در زمان حیات پدرش حکمران ایالت کرمان بوده است به او لقب کرمان شاه داده بودند و بعد ها وقتی حکمران کرمانشاه شده کم کم این نام به مقر حکومتش نیز اطلاق گردیده است.

۲،۳. دوره سوم (اوایل اسلام و عباسیان)

بعد از تاراج و غارت بخش های وسیعی از ایران توسط تازیان، کرمانشاه نیز از جمله شهرهای ثروتمند ایران بود که بوسیله غارت گران با خاک یکسان شد و مجموعه ی کاخ ها و ارگ های حکومتی به ویرانی کشیده شدند.

۲،۴. دوره چهارم (افشاریه و زندیه)

پس از ویرانگری های دوره ی مغول و ایلخانان به خصوص ترکمانان که مناطق زاگرس و غرب ایران به مدت طولانی شاهد آن بود نمی توان انتظار داشت که در منطقه کرمانشاه جز عناصر طبیعی همانند کوه همیشه سربلند کردستان و رود های همیشه جاری زاگرس چیز دیگری بر جای مانده باشد. اما در زمان افشاریه شهر کرمانشاه بار دیگر به دست نادر شاه افشار بنا شد.

۲،۵. دوره پنجم (اواخر زندیه و ابتدای قاجار)

پس از تخریب قلعه کرمانشاه و راندن مردم شهر در دوره ی زندیه به دلیل دشمنی امرای زندیه با ایل زنگنه که از زمان صفویه به بعد در کرمانشاه و غرب ایران همواره در مصدر قدرت بوده اند، این شهر بار دیگر چند کیلومتر دورتر در جنوب، کنار رودخانه ی آبشوران و سر تپه از پیوند سه روستای چنانی، برزه دماغ و فیض آباد متولد شد.

۲،۶. دوره ششم (قاجاریه)

در دوره قاجار با آرامشی نسبی که بر منطقه حاکم میگردد کرمانشاه رو به رشد می یابد. بافت قدیمی کرمانشاه بار دیگر و این بار بصورت قدرتمند تر و پایدارتر در زمان قاجار شکل می گیرد. شاید بتوان دوره قاجار را آخرین دوره ای پنداشت که شهر کرمانشاه تحولات عظیم کالبدی را به خود دیده است و پس از آن در دوره ی پهلوی اول و دوم تغییرات ایجاد شده قدم به قدم به توسعه و رشد کالبدی شهر منجر گشته است.

معماری معاصر ایران

۳،۱. معماری قاجار - پیش درآمدی بر شکل گیری معماری معاصر

دوران حاکمیت ناصرالدین شاه (۱۲۲۷-۱۲۷۵ خورشیدی / ۱۸۴۸-۱۸۹۶ میلادی) که به دوره ناصری معروف میباشد، یکی از مهمترین ادوار حاکمیت شاهان قاجار است، این زمان را دوره تماس با تمدن غرب میدانند که فرهنگ و به دنبال آن معماری شهر های ایران به خصوص تهران به تدریج پذیرای اندیشه ها و مظاهر مادی غرب گشت، از این رو در این مقاله به بررسی معماری دوره ی قاجار به عنوان پیش درآمدی بر معماری دوره رضا شاهی میپردازیم. گرچه معماری این دوران از سنت های ایرانی فاصله گرفت اما نتوانست از اصالت و تاریخ خود جدا شود، از اینرو انسان ایرانی در این دوران در کنار چهره ی غربی خود، چهره ایرانی هویتش را نشان داد (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۷۳). هنرمندان آن دوره در فرهنگ بیگانه گم نشدند، بلکه فرهنگ بیرونی را در فرهنگ خود حل کردند و این یکی از ارزشمند ترین رویکردهای هنر قاجاری است.

۳،۱،۱. عناصر نو ظهور معماری ایران در دوره ی قاجار:

۳،۱،۱،۱. گل فرنگی: در این دوره کاشی کاری ها و تذهیب ها با طرح جدیدی به نام "گل فرنگی" دیده میشود.

تأثیر هنر غرب در تزئینات معماری ایران، هنری جدید پدید آورد که صرف نظر از مقایسه ی آن با هنر اروپایی ویژگی های ممتاز و یگانه ای دارد. از آنجایی که در آن زمان آموزش آکادمیک هنر معماری سابقه نداشته، آشنایی هنرمندان ایرانی با عناصر تزئینی غربی تنها از راه تصاویر امکان پذیر بوده است.

۳،۱،۱،۲. کاخ و قصر: ساخت کاخ و قصر مشخصه ی بارز دوره قاجار میباشد. کاخ ها با تزئینات بسیار با شکوه در وسط باغ ها ساخته میشد و در این دوره ی تاریخی جشن ها، اجتماعات، میهمانی های بزرگ سلطنتی و مراسم مذهبی برگزار می گردید. یکی از مهمترین تأثیرات کاخ ها در زندگی شهری گسترش و ایجاد پارکهای وسیع در قلب شهرها بود.

۳،۱،۱،۳. باغ وحش: باغ وحش عصری کاملاً بیگانه و وارداتی بود که در زمان ورود به ایران به مجموعه باغها پیوست. در معماری این دوره خلاقیت های فضایی افزایش می یابد، تنوع فضاها بیشتر میشود، فضاها ی نوینی خلق می شوند، فضاها به گشایش و سبکی بیشتری می رسند و الگوهای قدیمی معماری ایران در جهت گسترش فضا تکامل می یابند (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۷۵). از طرفی اگر معماری قاجار را از لحاظ تناسبات بررسی کنیم درمی یابیم که فرم ها استواری قبلی و اندازه ها دقت لازم را ندارند و تناسبات این دوره نسبت به دوره های قبل دچار نزول و گاه تزئینات معماری دچار هرج و مرج شده اند. معماری قاجار دوره ی التقاط یا ظهور اشکال و مفاهیم دو رگه است که در اثر جهش های فرهنگی و تداخل جهان های نامتجانس حاصل شده است.

۳،۲. دوره پهلوی اول:

آغاز دوره پهلوی اول شروع نوسازی در ایران است که این نوسازی را "شبه مدرنیسم" نامیده اند. در این دوره به منظور پیاده کردن الگوهای غربی در ایران و تقلید از جوامع اروپایی، به مقابله با مذاهب و سنت بعنوان اولین قدم پرداخته شد. قدرت پادگان های ارتشی و شهربانی دوره پهلوی اول با قدرت مساجد دوران نظام صفویه برابری می کرد و پادگان ها نقش مهمی را در شهرسازی ایفا میکردند. موضع رضا شاهی بر پایه تمهیدات نظامی، نظم و قدرت بود و یکی از نماد های شهری آن زمان که در راستای نشان دادن نظم و قدرت دولت در مراسم سان و رژه عمل می کرد، خیابان بود. در این دوره بخش هایی از شهرها که دارای عمارت های قدیمی بودند ویران شدند، خندقهای پیرامون شهرها پر شدند و به جای آنها خیابان های عمود برهم (چلیپایی) احداث و در نتیجه سیمای شهرها از ظاهر قرون وسطایی و شهرهای محصور خارج گردید.

۳،۲،۱. معماری این دوره به سه قسمت تقسیم میشود:

۳،۲،۱،۱. معماران سنتی ایران، که حامی معماری التقاطی اواخر دوره ی قاجار بودند.

۳،۲،۱،۲. معماران خارجی و تحصیلکردگان ایرانی در خارج از کشور، که از گرایش معماری ایران به معماری مدرن حمایت می کردند.

۳،۲،۱،۳. معمارانی که از معماری التقاطی حاصل از تلفیق عناصر نئوکلاسیک اروپایی با موتیف های ایران باستان حمایت می کردند. گرایش سوم که اساس آن باعث شکل گیری معماری نئوکلاسیک باستان گرایی شد را میتوان به عنوان سبک معماری دوره ی پهلوی اول در نظر گرفت که در دوره ی پهلوی دوم به "سبک ملی" نامگذاری شد.

از مهمترین دستاوردهای فنی این دوره ساختمان سازی، به کارگیری سیمان، بتن و نیز معرفی سیستم های مدرن و سیستم حرارتی مرکزی برای ساختمانها بوده است (بانی مسعود، ۲۰۵، ۱۳۹۰).

عمده ی دغدغه ی معماران این دوره گرایش به معماری مدرنیسم اروپایی بوده است. بهترین نماد ساخت و سازهای مدرن را می توان ماده ی ساختمانی جدید عصر (بتن مسلح) دانست که بدون آن جسارت شکل گیری احجام معماری مدرن امکان پذیر نبوده است.

۳،۳. دوره ی پهلوی دوم:

در این دوره از تاریخ ایران تأکید بر دو عنصر متضاد بسیار شدید بود. از یک سو تلاش برای احیای فرهنگ کهن و باستانی ایرانی و از سوی دیگر ترویج مظاهر فرهنگی غربی وجود داشت.

جریان غالب معماری در دوره ی پهلوی دوم، معماری مدرن بصورت ایرانی بود که به معماری "شبه مدرنیستی" نام گذاری گردید. لازم به یاد آوری است که معماری این دوره تحت تأثیر بومی گرایی و تاریخ گرایی بود و موضوع "تلفیق مفاهیم سنتی با تکنولوژی مدرن" مطرح شد. یکی از تحولات مهم دوره پهلوی دوم شکل گیری واحدها و شهرک های مسکونی بر مبنای گرایشات به معماری مدرن و با استفاده از مصالح نوظهور مانند تیرآهن و بتن بود.

در این دوره برخلاف اصول معماری سنتی ایران که حرکت از بیرون به درون خانه کنترل میشد و بین فضای خصوصی و عمومی مرزی وجود داشت، تمایل در نزدیک کردن فضای خصوصی و عمومی دیده می شود. در نتیجه دیگر فضایی بعنوان واسطه ی میان فضای بیرون و داخل وجود ندارد. اتاق میهمانخانه با سالن خصوصی خانواده و حتی آشپزخانه بصورت یک مجموعه واحد در نظر گرفته می شود، اما تک تک اعضای خانواده می توانند یک فضای خصوصی برای خود داشته باشند.

بنابراین معماری شبه مدرنیسم ایران در آن زمان به یکی از اصول معماری سنتی خود که جدایی فضاهای خصوصی از فضاهای عمومی می باشد پایبند بوده است.

معماران به دنبال تلفیق مفاهیم فرهنگی ایران با مفاهیم معماری مدرن بودند و فضاهایی که خلق می کردند با وجود تازگی، توأم با روحیه سنتی ایرانی بود، از این رو تمرکز معماری بر روی پاسخ گویی به نیازهای حسی و روانی انسان در دنیای جدید با مناسبات روز و همچنین نحوه ی بکارگیری تأسیسات و تجهیزات بود.

نام خانه	زمان ساخت	موقعیت در شهر	باتی بنا	سیک معماری بنا	مصالح بکار رفته	تزئینات بکار رفته	عناصر نما	توضیحات
جلیلیان	دوران سلطنت ناصرالدین شاه - قدمت ۱۵۰ سال	ضلع شمالی گذر حاجی مراد در محله ی قدیمی فیض آباد	جلیلیان	درون گرا	آجر، گچ، چوب، سنگ، کاه گل	آجر تراش و قالبی، نقش پرندۀ از جنس گچ رنگ شده، گچبری داخلی، سر ستون شبیه به کرنه، رخبام	ایوان ستوندار، پیلک، تاق نمای آجری، قوس چنانگی، بیض و کلیل، سقف شیروانی	در اوایل دوران پهلوی ضلع شمالی خانه نوسازی می شود و به شیوه ی معماری برونگرا ساخته میشود- تحت مالکیت شرکت مسکن سازان است.
صمدی	دوره قاجار	خیابان مدرس - چهار راه اجاق	بیگلر بیگی فراش باشی	درون گرا	آجر، سقف تیر و چوب، کاه گل، گچ، سنگ	گچ بری، نقاشی دیواری، تزئینات آجری، سر ستون کرنه	ایوان ستوندار، ارسی، تاق بیض، سنتوری	تخریب در جنگ تحمیلی، مسکونی
سیدین	دهه ۲۰ - دوره پهلوی اول	ابتدای خیابان فردوسی کنار رودخانه آبشوران	معمار یحیی	نیمه برون گرا	آجر، سنگ، گچ، چوب، آهن	آجرکاری، گچ بری، سر ستون کرنه و ایونیک، نقش برجسته شیر و پرندۀ، رخبام	ایوان ستوندار، سنتوری شکسته	بدون تخریب - مسکونی
علایی	دهه ۳۰ - دوره پهلوی اول	میدان غدیر - ابتدای کوی کتابی	علایی	نیمه برون گرا	آجر، سنگ، چوب، گچ، کاه گل	آجرکاری، سرستون کرنه، گچ بری، نقوش گیاهی و پرندۀ، رخبام	تاق نمای آجری، قوس های چنانگی و بیض، ایوان ستوندار، سقف شیروانی	بدون تخریب - مسکونی
	دهه ۳۰ - دوره	خیابان شریعتی، کوی			آجر، سنگ، آهن، چوب، گچ	آجر کاری، رخبام	بالکن، ایوان، پیلک، دست انداز فلزی و	بدون تخریب - مسکونی



نقشه توسعه شهر کرمانشاه
جدول مقایسه و معرفی بناهای معاصر کرمانشاه (قاجار و پهلوی)

جدیدیان	پهلوی دوم	پرندیان	جدیدیان	نیمه برون گرا	سنگ، آهن، آجر، گچ	سنگ کاری	چوبی، قوس های جناغی و بیض، سقف شیروانی
همتی	دهه ۵۰ - دوره پهلوی دوم	خیابان پل چوبی	همتی	برون گرا		سنگ کاری	احجام برآمده، جان پناه آهنی، نمایش حجم ارتباطات عمودی و خریشته، بدون تخریب - مسکونی

* جدول شماره یک (۱)

معماری معاصر کرمانشاه

۴،۱،۱ قاجار

۴،۱،۱ خانه جلیلیان^۱

مشخصات بنا: اصل بنا از نوع درونگراست، یعنی ورودی خانه با یک هشتی آغاز میشود (۱) و در جداره های خارجی بنا هیچ گونه ارتباطی بین فضای داخل خانه و فضای بیرون دیده نمی شود. البته این درونگرایی تا قبل از مرمت این خانه در اوایل دوران پهلوی دیده میشد، زیرا در این زمان ضلع شمالی خانه نوسازی شده است و این بخش از خانه که مهمترین قسمت آن نیز هست ویژگی خانه های برونگرا را شامل میشود. پس از هشتی وارد حیاط بیرونی می شویم، در میان آن حوضی قرار دارد که چندین اتاق قدیمی اطراف آن را احاطه کرده است. حیاط بیرونی از یک طرف به حیاط خلوت و از طرف دیگر به حیاط اندرونی باز میشود.

در رابطه با زیر زمین می توان به این نکته اشاره کرد که بخشی از ارتفاع آن صرف نورگیرهایی به داخل حیاط شمالی شده است و ارتباط این فضا با حیاط توسط پله انجام می گیرد. در نمای اصلی مشاهده می شود که جزوهای باربر، نما را به سه قسمت تقسیم کرده است که بخش میانی نسبت به طرفین کمی پیش آمدگی دارد (۲). طبقه اول این پیش آمدگی ایوانی است که دو ستون با مقطع دایره دارد و به نظر می رسد در سر ستون آنها از فرم ایونیک اقتباس شده و مختصری از تزئینات سر ستون کمرتی را نیز شامل میشود (۳)، دو نیم ستون با تبعیت از همین فرم نیز در گوشه های درونی ایوان ساخته شده است. در کناره های خارجی جزو باربر ایوان دو پیلک گرد با تزئینات گیاهی در بخش بالایی آن قابل رؤیت است (۴). جداره ی نما تزئینات آجرکاری با فرم های متنوعی دارد که در طرفین پنجره بصورت کنگره ای بیرون زده است. همچنین نما دارای تزئینات گچبری سفید و آبی میباشد. در بخش میانی بالای دو پنجره طرح یک پرند به صورت برجسته مشاهده میشود (۵) که از این گچبری های رنگی در فضای داخل خانه هم بهره گرفته شده است. در طرفین حیاط شمالی قوس های نیم دایره ای وجود دارد و در بخش بالای آنها تاق نماهایی به شکل قوس کلیل دیده میشود (۶). همچنین لازم به ذکر است که تاقها در طبقات الگوی متفاوتی دارند به طوری که در طبقه همکف بیض (۷) و در طبقه اول جناغی (۸) هستند. بام بنا به صورت شیروانی (از جمله عناصر غربی که در دوره ی ناصری وارد معماری ایران شد) (۹) و دارای تزئینات رخیام میباشد که با استفاده از خرپا ساخته شده و بخش زیرین سقف تیرپوش است. بر اساس این تجزیه و تحلیل می توان نتیجه گرفت که در معماری این بنا عناصر غربی در کنار معماری و تزئینات اصیل ایرانی - اسلامی زیبایی خاصی به این بنا بخشیده است.

* پلان و نماهای خانه جلیلیان

۴،۱،۲ خانه صمدی^۲

مشخصات بنا: این بنا، درونگرا است که در زمره ی خانه های اعیانی دوره ی قاجار کرمانشاه جای دارد.

خانه صمدی از دو بخش اندرونی (۱) و بیرونی (۲) برخوردار است که هر کدام دارای حیاط هستند. ورودی خانه به یک هشتی و دالان باز میشود (۳)، در انتهای دالان یک فضای هشتی بزرگتر است که به اتاق های بیرونی، سرویس و حیاط بیرونی دسترسی دارد. حیاط بیرونی با دو اتاق سه دری و یک پستو، به عنوان محلی برای پذیرایی از مهمانان در نظر گرفته شده است. به نظر می رسد بخش کوچک دیگری در سمت چپ حیاط اصلی (اندرونی) بعدا به محوطه اضافه شده که شامل حیاطی کوچک و اتاق هایی در اطراف است. در واقع این بخش نیز با رعایت الگوی معماری درونگرا به بنای اصلی اضافه شده است. مواردی از قبیل نظم هندسی حاکم بر معماری، تنوع فضاها، حوزه های مختلف عملکردی، وجود فضاهایی همچون زیر زمین و شبستان در بخش بیرونی و اندرونی برای گریز از گرمای تابستان و ارتباط کالبدی بدنه های خانه با بافت ارگانیک بیرون گویای رعایت معماری اصیل ایرانی و سنتی ایران در این خانه هستند. با وجود اینکه در بررسی پلان این خانه تنها اصول معماری سنتی ایران دیده می شود اما در بخش هایی از نما تغییر و تحولات اواخر دوره قاجار و نیز ترکیب عناصر غربی با معماری ایران را می توانیم مشاهده کنیم.

ویژگی تبدیل قوس های جناغی به قوس های بیض در اواخر دوره قاجار به دلیل عدم نیاز به قوس های باربر در این بنا نیز دیده میشود (۴) در ضلع شمالی بخش اندرونی، ایوانی ستوندار با سر ستون های شبیه به کمرتی مشاهده می شود (۵). ستون ها دارای مقاطع گرد و ساده هستند و تنها در بخش سر ستون دارای تزئینات می باشند. در بخش میانی ایوان ستوندار ستوری (عنصر معماری کلاسیک غرب) با نقوش هندسی ساخته شده است (۶).

^۱ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.

^۲ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.

در اتاق های بنا از طرفی تزئینات گچبری با نقوش اسلیمی و از طرف دیگر نقاشی های دیواری رنگی با نقوش اقتباس شده از عناصر غربی همچون ساعت و کلاه فرنگی دیده میشود (۷). در قسمت پیش بخاری اتاق ارسی ترکیبی از تزئینات گچبری رنگی با نقوش گیاهی و نقاشی با نقوش عناصر غربی مشاهده می شود. همانطور که در بررسی این خانه مشاهده می شود، خانه صمدی دارای پلان و عناصر معماری با هویت اصیل ایرانی میباشد اما از تغییرات ایجاد شده در معماری زمان خود بی بهره نمانده و عناصر غربی در ظاهر این بنا به روشنی قابل مشاهده است.

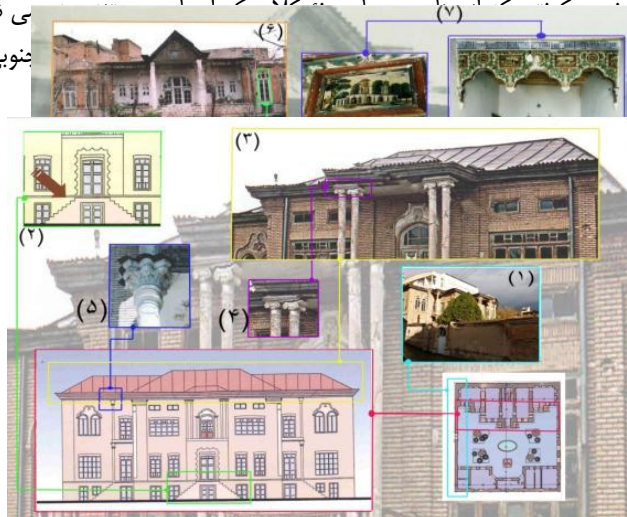
* پلان و نماهای خانه صمدی

۱، ۲، ۴. خانه سیدین^۳

مشخصات بنا: این بنا نیمه برونگرا است. بر خلاف معماری خانه های درونگرا که در جداره خارجی بنا فقط درگاه نمایان بود و بقیه ی اتفاقات معماری و تزئینات تنها در داخل بنا قابل رؤیت بود، در این خانه عوامل تزئینی عمدتاً در نمای ساختمان به کار برده شده که از بیرون بنا قابل مشاهده است در جداره ی خارجی بنا و رو به فضای شهری بازوهای بنا مشاهده می شود (۱).

سلسله مراتب، تفکیک قسمت های خصوصی، عمومی و تمامی فضاهای یک خانه سنتی ایرانی در این بنا دیده می شود اما به شکلی جدید. علی رغم اینکه نقاب ساختمان برداشته شده و هر کسی میتواند از بیرون ظاهر داخلی ساختمان را مشاهده کند اما روابط فضایی داخل بنا هنوز اصالت خود را حفظ کرده است، به عنوان مثال فضای خصوصی افراد خانواده از مهمانخانه جدا میباشد.

اگر بخواهیم در یک نمای کلی این خانه را معرفی کنیم، می توانیم آنرا جزء گرایش سوم معماری دوره ی پهلوی اول قرار دهیم^۴. بر این اساس در نمای اصلی بنا ایوان ستوندار (عنصر معماری ایران باستان) و پله های دو طرفه با اقتباس از پلکان ورودی تخت جمشید (۲) در کنار سقف شیروانی و سر ستون های (۷) دیده میشود. همچنین در نمای جنوبی بنا بهارنشین ساخته شده است. (۳ و ۴ و ۵).



* پلان و نماهای خانه سیدین

۴، ۲، ۲. خانه علایی^۵

مشخصات بنا: این بنا در اواخر دوره پهلوی اول ساخته شده است و نمونه ای از خانه های نیمه برونگرا در این دوره محسوب می گردد. خانه علایی بر اساس خصوصیتی که مورد قبول معماران سنتی (گروه اول)^۶ دوره پهلوی اول بوده ساخته شده است. بر این اساس پس از ورودی فضای

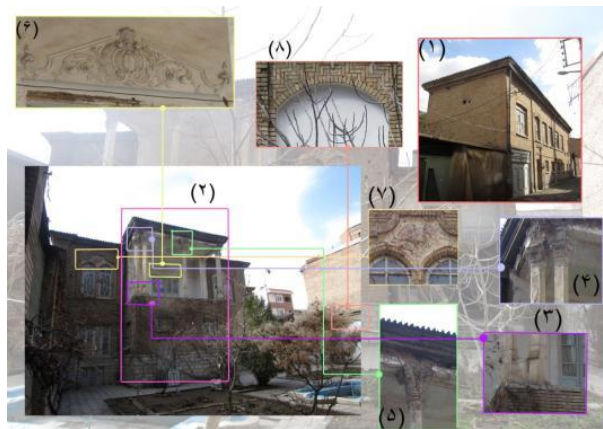
۳ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.

۴ - برای اطلاعات بیشتر به صفحه ۵ مراجعه نمایید.

۵ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.

هشتی قرار دارد که یک راه آن به حیاط باز شده و مسیر دیگر آن به فضاهای طبقه همکف و به پلکانی میرسد که دسترسی به طبقه اول بنا را میسر می نماید. این تقسیم فضایی در هشتی یادآور معماری سنتی ایران می باشد. اگر از یک نگاه دیگر به بررسی این خانه بپردازیم تأثیر نفوذ معماری غرب را مشاهده می کنیم، به عنوان مثال بازشوهای جداره خارجی گواه برون گرایی این خانه می باشد (۱). همچنین نمای اصلی که رو به حیاط است از بیرون قابل مشاهده است.

نمای خانه با تزئینات عمودی به سه قسمت تقسیم شده که قسمت میانی کمی به سمت جلو پیش آمده است. در طبقه اول قسمت میانی ایوانی ستوندار قرار دارد (۲). ستون های کناری با مقطع مربع و بصورت جفت هستند که در پایه ستون به یکدیگر متصل شده اند (۳) و سر ستون آن ها ترکیبی از سر ستون ایوانی و کورنتی می باشد (۴). ستون میانی با مقطع دایره و سر ستون شبیه به کورنتی است (۵). تزئینات گچبری ایوان ستوندار تلفیقی از نقوش گیاهی در یک فرم برگرفته از سنتوری می باشد (۶). در دو طرف ایوان ستوندار چفدهای آجری قرار دارد که در قسمت میانی بالای این قوسها نقش برجسته پرند رنگی در کنار نقش گل و گیاه دیده می شود که باعث تجلی نمایی از بهشت در ذهن بیننده می شود (۷). دور تا دور حیاط تاق نماهای آجری بیض ساخته شده است (۸). از دیگر عناصر تزئینی که در این بنا به چشم می خورد و در سایر بناهای شاخص این دوره نیز استفاده شده تزئینات رخیام است.



*پلان و نماهای خانه علایی

۴.۳.۱. خانه جدیدیان^۶

مشخصات بنا: این بنا در اوایل دوره پهلوی دوم ساخته شده است و معماری آن بسیار شبیه به دوره ما قبل خود می باشد طراحی بنا براساس معماری شبه مدرنیستی است که در آن هنوز عناصر معماری سنتی ایران به عنوان اصل بنا در نظر گرفته شده است و در کنارش عناصر معماری غرب از قبیل بالکن و دست اندازهای فلزی دیده می شود (۱) تزئینات رخیام همچون بناهای پیشین در این بنا نیز وجود دارد. در نمای اصلی دو نوع قوس جناقی و بیض در کنار ساخته شده اند (۲) که بنظر می رسد قصد معمار نمایش دو قوس رایج در معماری سنتی ایران بوده است. تزئینات کنگره ای اطراف قوسها در چندجای بنا دیده می شود (۳). پیلکهای آجری در دو طرف ایوانهای پیش آمده بنا عنصر دیگری از معماری سنتی ایران می باشد (۴) و این ایوان های دارای دست انداز چوبی هستند (۵). تغییری که به وضوح در پلان این خانه دیده می شود عدم وجود هشتی و سلسله مراتب از بیرون به درون خانه و نیز تمایل در نزدیک کردن فضای خصوصی و عمومی است اما در روابط فضایی داخل هنوز فضای خصوصی اعضای خانواده از فضای مهمانخانه جدا می باشد.

در یک نگاه کلی می توان عنوان کرد که خانه جدیدیان توسط آن دسته از معمارانی طراحی شده که در این دوره تلاش برای احیای فرهنگ کهن و باستانی ایرانی در کنار اصول معماری جدید داشته اند.

۶- برای اطلاعات بیشتر به صفحه ۵ مراجعه نمایید.

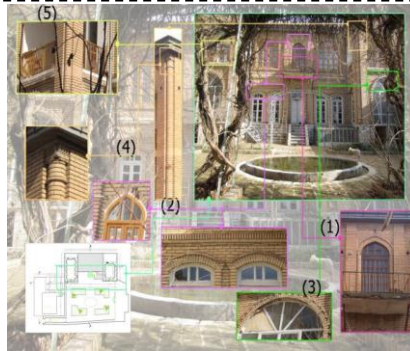
۷ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



*پلان و نماهای خانه جدیدیان

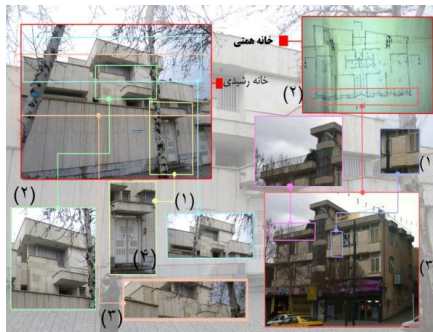
۴،۳،۲. خانه همتی^۸

مشخصات بنا: این خانه در اواخر دوره پهلوی دوم ساخته شده و کاملاً برون گراست. در پلان آن هیچ اثری از هشتی و حد و مرز بین فضای بیرون و درون خانه دیده نمی شود.

تقسیمات فضایی آن ساده و به دور از پیچیدگی دوره های قبل است، اما علی رغم گرایش به مدرنیسم توجه به حفظ حریم خصوصی در آن رعایت شده است. پس از عبور از پلکان و ورود به داخل فضای زندگی به یک فضای تقسیم می رسیم که اطراف آن را مهمانخانه، آشپزخانه و اتاق های خصوصی افراد خانواده احاطه کرده اند.

احجام بیرون زده (۱)، جان پناه های فلزی (۲) در نمای این خانه و حجم ساده بنا (۳) گرایش معماری آن به اصول مدرنیسم را بیان می کند. برای بیان بهتر تأثیر مدرنیسم بر معماری خانه های کرمانشاه در اواخر دوره پهلوی دوم نمونه ی دیگری را به نام خانه رشیدی از حیث نما مورد تجزیه و تحلیل قرار داده ایم.

خطوط ساده و مستقیم، اختلاف ارتفاع و ایجاد خط آسمان (۱)، پرو خالی های نما (۲)، بالکن های روباز (۳) و مصالح مدرن همچون آهن (۴) گویای طراحی این بنا بر اساس آموزه های مدرنیسم و نادیده گرفتن تمام تزئینات سنتی است. شاید بتوان گفت شباهت کنسول ها، بیرون زدگی و فرو رفتگی احجام افقی نما به خانه آبشار (البته در مقیاس کوچکتر) یکی از دلایل زیبایی این بنا می باشد.



*پلان و نماهای خانه همتی و نمای خانه رشیدی

نمونه های مشابه در شهرهای دیگر

۵،۱. خانه قوام الدوله (قاجار)

این خانه در محله سرچشمه تهران واقع شده است از نمونه های زیبای خانه های قاجاری محسوب می گردد، عمارت قوام الدوله طبق اصول معماری سنتی ایران ساخته شده است در شمال و جنوب ساختمان دو حیاط به چشمه راه دارد و دو تالار در وسط ساختمان اصلی واقع شده است که در طرفین این دو تالار فضاهای دیگر آنچنان که در معماری ایرانی متداول بوده است قرار گرفته اند.

تزئینات تالارهای خانه پر از نقش و نگارهای گل و بوته، اسلیمی، ختایی و گل و مرغ است که در کنار آنها ترکیب گلهای فرنگی نیز دیده می شود آنچه که در این خانه همانند سایر خانه های دوره ی قاجار قابل توجه است ترکیب عناصر وارداتی از غرب با معماری اصیل ایرانی است. از این دست می توان علاوه بر پاره ای از تزئینات به سنتوری بخش میانی نمای اصلی ساختمان اشاره کرد که از معماری کلاسیک اروپایی الهام گرفته شده است.

^۸ - جهت مطالعه تاریخچه و موقعیت بنا به جدول شماره (۱) مراجعه نمایید.

خواستگاه معماری دوره قاجار تهران بوده و تمام اصول معماری جدید این دوره با دقت و شکوه هرچه تمام تر در ابنیه شهر تهران به نمایش گذاشته شده است. با توجه به این مطلب در یک مقایسه ساده به این نتیجه می رسیم که معماری این دوره با تمام تغییرات جدید خود و با همان شکوهی که در خانه های قاجاری شهر تهران قابل مشاهده است در طراحی خانه های کرمانشاه (نمونه موردی خانه صمدی) نیز به چشم می خورد.



مقایسه پلان و نمای خانه صمدی و قوام الدوله

۵.۲. کاخ بهمن پهلوی (پهلوی اول)

همانطور که قبلاً گفته شد در دوره پهلوی اول سه گرایش معماری پدید آمد. براین اساس کاخ بهمن پهلوی از مجموعه کاخ های سعد آباد را بر طبق گرایش سوم (التقاط معماری نئوکلاسیک اروپایی با موتیف های ایران باستان) برگزیده و مورد بررسی قرار داده ایم. همانطور که در بررسی خانه سیدین به ایوان ستوندار (عنصری از معماری باستان ایران) (۱) و سقف شیروانی و کلاه فرنگی (عنصری دیگر از معماری نئوکلاسیک اروپایی) (۲) اشاره شد، در این کاخ نیز تلفیق این عناصر قابل مشاهده است. در خانه سیدین و کاخ بهمن پهلوی هیچ اثری از سلسله مراتب معماری سنتی ایران دیده نمی شود و تنها عاملی که باعث می شود این کاخ را جزء معماری درونگرا بدانیم وجود باغ پیرامون آن است که به نوعی این بنا را درونگرا معرفی می نماید.



مقایسه نمای خانه سیدین و کاخ بهمن پهلوی

۵.۳. خانه صداقت (پهلوی دوم)

این خانه در دوره پهلوی دوم توسط یکی از معماران معروف آن زمان به نام مهدی علیزاده طراحی شده است. طرح خانه های علیزاده شخصیت ویژه ای دارند. او آگاهانه به دنبال آشتی دادن روابط و مفاهیم فرهنگی ایران، به خصوص روابط فضایی خانه های سنتی با معماری خانه های مدرن است. حاصل معماری او چیزی نیست مگر معماری "شبه مدرنیستی ایرانی" (بانی مسعود، ۱۳۹۰، ۳۹۱). معماری او همانگونه که در خانه نیز قابل مشاهده است به مناسبات جدید و زندگی امروز، نیازهای حسی و روانی انسان جدید و استفاده از تأسیسات و تجهیزات دنیای مدرن توجه دارد.

در چیدمان فضایی این خانه از نحوه ی روابط فضایی معماری مدرن الهام گرفته شده اما اصول مهمی که معمار بدان پایبند بوده است توجه به نیاز اعضای خانواده به فضاهای خصوصی در کنار فضای عمومی (مهمانخانه) است.

همانطور که از ظاهر خانه پیداست، کاملاً برون گراست و هیچ آثاری از عناصر معماری سنتی ایران همچون قوس در آن دیده نمی شود. آنچه در این خانه دیده می شود احجام ساده و شفاف، پنجره های افقی، مصالح مدرن همچون آهن، کنسولها، پر و خالی های نما و ایجاد خط آسمان است. نتایجی که از بررسی این خانه بدست می آید شباهت معماری آنرا با خانه های بررسی شده اواخر دوره پهلوی دوم در کرمانشاه (نمونه موردی خانه همتی) بیان میکند.



*مقایسه نمای خانه همتی و صداقت

نتیجه گیری

با توجه به بررسی روند تغییرات و سیر تکاملی عناصر معماری از زمان قاجار تا پهلوی و عوامل تأثیر گذار در آنها، همچنین ظهور کاربری های متعدد و بررسی ریشه ی شکل گیری آنها، می توان دریافت که معماری در هر دوره تحت تأثیر شرایط حکومتی دچار تغییراتی شده است و هر اصولی که در هر دوره مورد علاقه حکام بوده به عنوان فرم غالب معماری در کشور شناخته شده است. آنچه که شکل معماری های مختلف را از هم جدا میکند، تنوع در فرم، حجم، ساختار ساختمان و مصالح مختلف است. با بررسی نمونه های موردی معماری معاصر ایران در ساختار این شهر مرزی و مقایسه آن با نمونه هایی از شهر تهران توانسته ایم ویژگی های معماری قبل و بعد از مدرن را در ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و شناسیم و آنچه که این پژوهش پیش روی چشم ما قرار می دهد نه تنها معماری معاصر کرمانشاه را معرفی میکند بلکه تصویری کلی از ویژگی های یکسان معماری مدرنیسم در ایران را بازگو می نماید. با توجه به مطالب ذکر شده به این نتیجه می رسیم که در سیر تکاملی معماری تأثیرات فرهنگ، حکومت و عناصر مرتبط با آن از عوامل مهم و ویژه هستند که در طول تحقیق به آنها توجه شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند.

مراجع

استفاده از اطلاعات میدانی در خصوص خانه علایی.

بانی مسعود، امیر (۱۳۹۰): معماری معاصر ایران، چاپ چهارم، تهران، نشر هنر معماری قرن.

خدیوی، سیامک، معرفی بافت تاریخی کرمانشاه، تهران، دومین کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ایران، جلد سوم، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۹. کتابخانه میراث فرهنگی کرمانشاه.

معبدی، رضا (۱۳۸۴): طراحی ساختار اصلی بافت قدیم شهر کرمانشاه، پایان نامه کارشناسی ارشد، به ثبت رسیده توسط اداره کل میراث فرهنگی کرمانشاه، ۱۳۹۰.

] Window Title[

VAIO Care Performance Service

] Main Instruction[

VAIO Care Performance Service has stopped working

] Content[

Windows is checking for a solution to the problem...

] Cancel[

رویکرد بومی گرایی در فرایند جهانی شدن معماری

پریسا احدی^۱، عبدالله نظری^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد هیدج، گروه معماری، هیدج، ایران.

E-mail: ahadi.p@hidajiau.ac.ir

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ابهر، گروه مدیریت، ابهر، ایران.

چکیده

رشد سریع تکنولوژی و ارتباطات، مساله جهانی شدن را به یک چالش اصلی تبدیل کرده است. جهانی شدن مجموعه ای از تحولاتی است که در زمینه های مختلف فرهنگ، سیاست و اقتصاد، کشورها و ملل مختلف را به سوی ایجاد یک نظام واحد جهانی سوق می دهد. در یک تعریف جامع می توان گفت که جهانی شدن عبارت است از درهم آمیزی اقتصاد، جامعه شناسی، سیاست، فرهنگ و رفتارها از طریق نفی مرزها و حذف پیوستگی های ملی و اقدام های دولتی. فرهنگ، انعکاس دهنده ارزشها، سنتها و هنجارهای پایدار یک جامعه است و جهانی شدن فرهنگ به معنای، جهانی شدن ارزش ها، سنت ها و هنجارهای پایدار یک یا چند فرهنگ است. بنابراین شناخت تهدیدها و بحران هایی که پدیده جهانی شدن در حیطه فرهنگی به دنبال خواهد داشت، بسیار مهم است. فرایند جهانی شدن نوعی بحران هویت و معنا در جوامع مختلف جهان پدید می آورد. برای حل این بحران روش ها و راهکارهایی پیشنهاد می شوند که خاص گرایی فرهنگی یکی از آنهاست و از آنجا که مذهب، اخلاقیات، فلسفه، هنر در تمامی اشکال آن چون معماری، موسیقی، نقاشی، مجسمه سازی، ادبیات و... عناصر تشکیل دهنده فرهنگ می باشند، خاص گرایی در همه این شاخه ها و در راستای پایداری ارزش های فرهنگی یک ملت دارای مفهوم می گردد. در این میان معماری به عنوان خالق مکان و فضا توانایی هویت سازی بسیار بالایی دارد. چرا که مکان و فضا عناصر و اجزای اصلی هویت را تامین می کنند. رویکرد خاص گرایی در فرایند هویت سازی معماری با مفهوم بومی گرایی همراه است. بومی گرایی منجر به شکل گیری حس تعلق به مکان و فضا و در نتیجه شکل گیری هویت مکانی می گردد. از اینرو در این پژوهش تلاش می گردد تا با نگاهی به مفهوم معماری بومی و نقش آن در خلق هویت مکانی، فرایند جهانی شدن در معماری مورد تحلیل قرار گیرد. اگر چه بومی گرایی در معماری پس از دوران مدرن مطرح گردید، لیکن اکنون در آستانه اختلاط مرزهای فرهنگی و نیاز به هویت سازی جدید، با شدت و حساسیت بیشتری مورد توجه قرار می گیرد. به دلیل اینکه ریشه های بومی گرایی در شرایط محیطی و فرهنگی شکل می گیرد، بنابراین معماری بومی به نوعی تعلقات فرهنگی و محیطی را بازتاب می کند. لذا رویکرد بومی گرایی در معماری را می توان راهکاری برای خلق هویت ملل مختلف در جریان جهانی شدن دانست.

کلمات کلیدی: جهانی شدن؛ بومی گرایی؛ معماری بومی؛ هویت.

۱. مقدمه

رشد سریع تکنولوژی و ارتباطات، مساله جهانی شدن را به یک چالش اصلی تبدیل کرده است. جهانی شدن مجموعه ای از تحولاتی است که در زمینه های مختلف فرهنگ، سیاست و اقتصاد، کشورها و ملل مختلف را به سوی ایجاد یک نظام واحد جهانی سوق می دهد. در این میان فرهنگ و شاخه های آن از جمله هنر و بطور خاص معماری نیز در این فرایند دستخوش تحولاتی خواهند شد. در حالیکه عده ای نگرشی مثبت به پدیده جهانی شدن دارند، برخی دیگر از ناپدید شدن هویت های بومی در این فرایند ابراز نگرانی می کنند. مسئله هویت در معماری نیز دیرزمانی است که بخش مهمی از مباحث صاحب نظران را به خود اختصاص می دهد. لیکن اکنون در آستانه پدیده جهانی شدن اهمیت بیشتری یافته است. در این پژوهش رویکرد بومی گرایی به عنوان راهکاری جهت هویت سازی در معماری بررسی می شود. اگر چه بومی گرایی در معماری پس از دوران مدرن مطرح گردید، لیکن اکنون در آستانه اختلاط مرزهای فرهنگی و نیاز به هویت سازی جدید، با شدت و حساسیت بیشتری مورد توجه قرار می گیرد.

۲. تعریف جهانی شدن

در سال های آغازین هزاره سوم بحث های فراوانی درباره پدیده جهانی شدن مطرح است. ولی با وجود کاربرد، اهمیت و فراگیر شدن آن هنوز معنا و مفهوم آن چندان روشن نیست (دهشیری، ۱۳۷۹، ۷۲). بر اساس تعاریف مشترک می توان این تعریف از جهانی شدن را ملاک عمل قرار داد: جهانی شدن عبارت است از فرایند فشردگی زمان و فضا که به واسطه آن مردم دنیا کم و بیش به صورتی نسبتاً آگاهانه در جامعه جهانی واحد ادغام می شوند (طالبی ریزی، ۱۳۹۰، ۱۹۵۴).

زمانی که در جایی از جهانی شدن سخن به میان می آید، منظور این است که نقش عوامل فوق ملی در روند اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی همه کشورها افزایش یافته است. این تحول رابطه انسان و پیرامونش را دستخوش تغییر می کند. جهانی شدن به خروج فرد از حالت درون نگرانه و متکی به یک منطقه خاص، به سمت یک هویت برون نگرانه و فرا سرزمینی کمک می کند (کاوسی و حسین زادگان، ۱۳۹۰، ۳۸).



«شولت» با رجوع به ادبیات معاصر پنج تعریف کلی از جهانی شدن را به شرح زیر ارایه می دهد:

- ۱- جهانی شدن به معنای بین المللی شدن؛ این تعریف رشد تبادل بین المللی و وابستگی بین کشورها را توصیف نموده و تعریفی جدید از روابط بین کشورها و جایگزینی اقتصاد بین المللی به جای اقتصاد ملی ارایه می دهد.
 - ۲- جهانی شدن به معنای آزاد سازی؛ تعریف جهانی شدن در ارتباط با فرایند حذف موانع تجاری و کنترل سرمایه است که از طرف دولت بر تحرکات بین کشورها تأمین می شود در این معنی، هدف، ایجاد دنیای اقتصادی بدون مرز است.
 - ۳- جهانی شدن به معنای همگانی شدن و یکی شدن؛ بر اساس این تعریف، جهانی شدن فرایند اشاعه کالاها و ایده ها و تجربیات به مردم سراسر دنیا است، که می توان به اشاعه کامپیوتر، ماهواره و وسایل ارتباطی مثل تلفن همراه اشاره کرد.
 - ۴- جهانی شدن به معنای غربی شدن یا مدرنیته شدن؛ این تعریف، جهانی شدن را به معنای نیروی پویایی می بیند که در آن ساختارهای مدرنیته مانند کاپیتالیسم، صنعتی شدن و بروکراسی، بر دنیا چیره شده و فرهنگ های محلی را نابود می کند.
 - ۵- جهانی شدن به معنای قلمرو زدایی یا ادغام قلمروها و تبدیل آن به قلمروی واحد؛ در این تعریف، جهانی شدن برهم زدن و برداشتن فضاها، محدوده ها و فاصله ها و مرزهای جغرافیایی است (کاوسی و حسین زادگان، ۱۳۹۰، ۴۱).
- "جهانی شدن" به مفهوم جدید، محصول ظهور صنعت ارتباطات جهانی و منعکس کننده ارتباطات هم زمان جهانی است. جهانی شدن در وهله اول، عام گرایی فرهنگی گسترده ای را بر اساس ارزش های مدرن در سطح جهان به وجود می آورد. این فرآیند با در هم شکستن مرزهای مربوط به زمان و مکان، انسان ها را در اقصی نقاط دنیا به یکدیگر متصل و مرتبط کرده، هویت های درون مرزی را با گذشت زمان دچار فرسایش و اختلال می نماید. پیش از ظهور و فراگیر شدن جهانی شدن، جوامع گوناگون دارای انسجام و یکپارچگی بودند. اما پدیده جهانی شدن با شکستن مرزهای ساختگی و تسخیر جهان موجب ادغام نظام های معنایی، حذف بخش هایی از این نظام ها و در انتها اضافه شدن معنایی که محصول مدرنیته و جهانی شدن هستند شد و این نظام های معنایی و هویت بخش را به سمت یکسان سازی با نمونه های مشابه در گوشه و کنار جهان هدایت کرده، موجب گسترش ارزش های عام و جهان شمول بر اساس فرهنگ جهانی مدرنیته گردید (حبیب و حسینی، ۱۳۸۹، ۳۱).

۳. جهانی شدن و هویت

یکی از این ابعاد مهم در رابطه با جهانی شدن، مسئله هویت است. فرایند جهانی شدن، چالشهایی جدی را فراروی موضوع هویت پدید آورده است و می توان گفت بحران هویت در دوران معاصر بیشتر از هر چیز معطوف به این پدیده است چرا که فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی و پیدایش جامعه شبکه ای، مفهوم هویت را دچار تحولات بسیاری کرده اند.

هویت یکی از مفاهیم پیچیده در حوزه علوم اجتماعی و روان شناسی است. هویت نوعی چیستی و کیستی فرد را مطرح می کند. هویت های مختلفی مطرح هستند که در این جا منظور از هویت همان هویت ملی است که در حوزه هایی از قبیل فرهنگ، اجتماع، سیاست، امنیت و حتی اقتصاد نقش تعیین کننده ای دارد. هویت ملی را به عنوان احساس تعلق و تعهد نسبت به اجتماع ملی و کل جامعه ای که فرد در آن عضویت دارد، تعریف کرده اند. در این تعریف باورها، ارزش ها، هنجارها و نهادهای فرهنگی مثل زبان، دین، آداب و رسوم، ادبیات و... جای دارد (کاوسی و حسین زادگان، ۱۳۹۰، ۴۷).

بیشتر صاحب نظران بر سر شناسایی منابع هویت اختلاف نظر دارند و پدیده های گوناگون را جزء منابع و مصالح هویت به شمار می آورند. اولویت بندی و اهمیت منابع هم از دیگر موضوعات اختلاف برانگیز در میان آنهاست. به اختصار می توان چنین بیان کرد که برخی از منابع و ابزارهای اصلی هویت عبارتند از: ۱- مکان و فضا، ۲- زمان، ۳- فرهنگ.

فرآیند جهانی شدن همچنین ساختارهای اجتماعی قدرتمندی پدید می آورد که همه هویت های فردی و جمعی را نادیده می گیرد یا دست کم دگرگون می کند. به بیان دیگر این فرآیند، نظام های کارکردی را در زندگی اجتماعی مسلط می سازد که (این نظام ها) ابزاری بوده و تعلق گروهی در آنها چندان محلی از اعراب ندارد. از این دیدگاه با فراگیرتر و پرشتاب تر شدن فرآیند جهانی شدن، دنیایی از شبکه ها و سازمان های استراتژیک شکل می گیرد که عمدتاً با الگوی انتظارات عقلانی، مانند غرایز، قدرت طلبی و محاسبات خودخواهانه اداره می شوند و نیازی به هویت ندارند (بهزادفر، ۱۳۸۶، ۳۵).

با توجه به توضیح فوق می توان دریافت که از مهم ترین تبعات جهانی شدن، بحران هویت می باشد. هر جا که فرد نتواند خود را به هویتی خاص منسوب کند، احساس کمبود یا فقدان می کند و خود را بی هویت می خواند و نهایتاً دشوارتر می تواند میان ذهنیت خود و عینیت های اطراف انطباق ایجاد نماید (قاسمی، ۱۳۸۰، ۶۶).

۴. هویت و خاص گرایی فرهنگی در فرایند جهانی شدن

فرهنگ پدیده ای پیچیده است که درباره آن تعاریف گوناگونی ارائه شده است. فرهنگ را می توان شامل هر آنچه خصوصیات ویژه ای به انسان می دهد در نظر گرفت. روش زندگی، جنبه های ذهنی انسان، عادت و همسازی با محیط های مختلف مهمترین محتوای فرهنگ را تشکیل می دهد (طالبی ریزی، ۱۳۹۰، ۱۹۵۴).

فرهنگ، تمامی دنیای اطراف و پیرامونی ما را در ذهن مان تعریف کرده به آنها شکل می بخشد، طبقه بندی می کند و به آنها معنا می بخشد (تری یان دیس، ۱۳۷۸: ۴۸). فرهنگ در حقیقت بخش انسان ساخته محیط است، اعم از اینکه ذهنی باشد و یا عینی. فرهنگ است که تعیین می کند صاحبان آن فرهنگ رابطه شان را با محیط، ماوراء الطبیعه و مردم درون و بیرون فرهنگ شان چگونه تنظیم کنند (کاوسی و حسین زادگان، ۱۳۹۰، ۶۱).

آنچه که هر جامعه را از جوامع دیگر تمیز می دهد، خصوصیات است که شناسنامه فرهنگی آن جامعه به حساب می آید. تاریخ و گذشته تاریخی، وطن و سرزمین، نیاکان، باورها، زبان، عقاید، دین و اسطوره های مذهبی، حماسه ها، هنر و ادبیات کهن، نژاد، قومیت و سنن قومی عناصری هستند که هویت فرهنگی هر جامعه را می سازند (کاوسی و حسین زادگان، ۱۳۹۰، ۴۸).

بی گمان فرهنگ را باید مهم ترین و غنی ترین منبع هویت دانست. افراد و گروه ها همواره با توسل به اجزا و عناصر فرهنگی گوناگون هویت می یابند. زیرا این اجزا و عناصر توانایی چشمگیری در تامین نیازهای انسان به متمایز بودن و ادغام شدن در جمع دارند.

فرهنگ مقوله ای تفاوت مدار است و شیوه زندگی خاصی را می سازد. این تفاوت و خاصیت نه تنها امکان هویت یابی را فراهم می کند، بلکه به زندگی انسان ها نیز معنا می بخشد. در جوامع سنتی فرهنگ به خوبی از عهده انجام کار ویژه هویت سازی بر می آید، چرا که توانایی و قابلیت تفاوت آفرینی و معنا بخشی بسیار بالایی داشت. در چنین جوامعی فرهنگ نه تنها مرزهای شفاف و پایداری ایجاد می کرد بلکه در عرضه کردن نظام های معنایی منسجم و آرامش بخش هم توانا بود. (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۱۲۰).

ولی فرایند جهانی شدن با برهم ریختن فضای انحصاری و از بین بردن مصونیت فرهنگ ها، قابلیت و توانایی آنها در زمینه هویت سازی سنتی را بسیار کاهش داد. البته این تاثیر جهانی شدن در کارویژه هویت سازی فرهنگ هم به واسطه فشردگی زمان و فضا و فضا مند شدن زندگی اجتماعی امکان پذیر می شود (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۱۲۱).

جهانی شدن فرهنگی را می توان در برگیرنده فرایندها و عواملی دانست که هرگونه محدودیت فرهنگی زندگی اجتماعی را تعدیل می کند و از میان بر می دارد. جهانی شدن فرهنگی عبارت است از شکل گیری و گسترش فرهنگی خاص در عرصه جهانی. این فرایند موجی از همگونی فرهنگی را در جهان پدید می آورد و همه خاص های فرهنگی را به چالش می طلبد. در حقیقت امروزه، گسترش وسایل ارتباط جمعی به مردم کشورهای مختلف، بیش از هر زمان دیگر، فرصت آشنایی و شناخت ویژگی های فرهنگی جوامع دیگر را می دهد و این امکان فراهم شده است تا فرهنگ ها، آداب و رسوم مختلف از مرزهای محدود ملی رها شوند و بدین ترتیب ارزش های مشترک جهانی در حال شکل گیری است (امیری، ۱۳۷۹، ۶۲).

خاص گرایی فرهنگی توسل به عناصر هویت بخش فرهنگی خاص است که در آن بر بی همتایی شیوه ها، اعمال و ایده های یک گروه یا جماعت معین تاکید می شود. (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۱۵۴).

فرایند جهانی شدن عامل اصلی خاص گرایی فرهنگی به شمار می آید. این رابطه علی بدین صورت برقرار می شود که فرایند جهانی شدن با دگرگون کردن شرایط و چارچوب سنتی هویت سازی و تضعیف و تخریب عوامل و منابع سنتی هویت، فرایند هویت سازی را در جهان کنونی دشوار می کند. این وضع دشوار، بستر بسیاری از خاص گرایی های فرهنگی است (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۲۳۹).

فرایند جهانی شدن بستر و زمینه مناسبی برای خاص گرایی فرهنگی فراهم می سازد و به همین سبب هر چه فرایند جهانی شدن پر شتاب تر و شدید تر می شود، خاص گرایی های فرهنگی نیز بیشتر و شدیدتر می شوند. بنابر این فرایند جهانی شدن خاص گرایی فرهنگی را تقویت می کند (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۴).

در بسیاری از کشور های در حال توسعه خاص گرایی فرهنگی راه حلی هویت طلبانه در برابر رهاوردهای جهانی شدن بوده است (طالبی ریزی، ۱۳۹۰، ۱۹۵۷). از آنجا که فرهنگ دامنه وسیعی از جنبه های زندگی بشر از جمله مذهب، اخلاقیات، فلسفه، هنر در تمامی اشکال آن چون معماری، موسیقی، نقاشی، مجسمه سازی، ادبیات و... می باشد، خاص گرایی در همه این شاخه ها و در راستای پایداری ارزش های فرهنگی یک ملت دارای مفهوم می گردد. در این میان معماری به عنوان خالق مکان و فضا توانایی هویت سازی بسیار بالایی دارد. چرا که مکان و فضا عناصر و اجزای اصلی هویت را تامین می کنند.

۵. معماری و هویت مکانی

بحث مکان و فضا و اهمیت آنها برای هویت بسیار روشن و غیر قابل تردید است. جامعه‌شناسان و بویژه انسان‌شناسان همواره به این نکته تاکید کرده‌اند که مکان، محل و سرزمین برای مردم بسیار اهمیت دارد، چرا که آنها توانایی هویت‌سازی بسیار بالایی دارند. به بیان دیگر مکان و فضا از آن رو برای افراد و گروه‌های مختلف مهم هستند که عناصر و اجزای اصلی هویت را تامین می‌کنند. بی‌گمان هویت داشتن در درجه نخست به معنای خاص و متمایز بودن، ثابت و پایدار ماندن و به جمع تعلق داشتن است. هر فرد هنگامی خود را دارای هویت می‌داند که از تمایل، پایداری و از در جمع بودن خود اطمینان حاصل کند. مکان و فضا مهم‌ترین عواملی هستند که این نیازهای هویتی انسان را تامین می‌کنند (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۲۳۰).

اگر هویت به معنی خاص بودن، متمایز بودن و پایدار ماندن باشد، به مرزهای نفوذ ناپذیر نیازمند است، حال آنکه با جهانی شدن این مرزها فرو می‌پاشد و بحران هویت شکل می‌گیرد؛ زیرا توانایی هویت‌سازی مکان تحلیل می‌رود و محل به فضای فرهنگی پیچیده‌ای تبدیل می‌شود (هویت ملی و جهانی شدن، ۱۳۸۳، ۲۳۵).

مکان و سرزمین نه تنها با ممکن کردن مرزبندی‌های عینی به واسطه ویژگی‌های جغرافیایی، نیاز به تمایز اجتماعی را برآورد می‌کند، بلکه با تقویت مرزهای طبیعی، اجتماعی و فرهنگی هویت‌سازی را آسان‌تر می‌کند. مکان نه تنها مرز پذیر و قابل تحدید است بلکه ثابت نیز دارد. بنابراین با تامین نیاز به تداوم داشتن و پایدار بودن، از این لحاظ هم منبعی مهم در تامین هویت به شمار می‌آید (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۲۳۰).

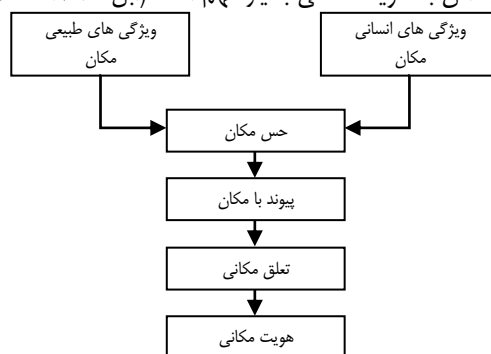
مکان مند بودن زندگی اجتماعی در جوامع سنتی را با بررسی رابطه مکان و فضا در چنین جوامعی به آسانی می‌توان دریافت. برخلاف جوامع مدرن و متأثر از فرایند جهانی شدن در جوامع سنتی فضا کاملاً زیر سلطه و وابسته مکان بود، از این رو فضای سنتی با قلمروی مکانی انطباق داشت و با علائم و نشانه‌های مکان پر می‌شد. چنان که که گیدنز به زیبایی بیان می‌کند «در چنین جوامعی فضا از مکان جدا نبود و زمان و فضا در بستر مکان به یکدیگر پیوند می‌خورد» (گل محمدی، ۱۳۸۶، ۲۳۲).

محیط پیرامون افزون بر سازمایه‌های کالبدی، شامل پیوند‌های عاطفی و نمادهایی است که القاکننده دریافت‌های عاطفی و احساسی است. از این رو حس مکان، پدیده‌ای کالبدی - روانی است (کاویانی راد و فتاحی، ۱۳۹۱، ۳۳). از مهمترین آثار مکان بر افراد تعلق مکانی است که با حس مکان پیوند نزدیکی دارد. تعلق مکان که بر پایه حس مکان پدید می‌آید به پیوند فرد با مکان می‌انجامد که در آن انسان خود را جزیی از مکان می‌داند. در واقع تعلق مکانی رابطه‌ای است که میان انسان و محیط برقرار است (کاویانی راد و فتاحی، ۱۳۹۱، ۳۴).

هویت هر مکان، ویژه همان مکان است. مکان در خلق هویت فردی و گروهی افراد کارکرد برجسته‌ای داشته است (کاویانی راد و فتاحی، ۱۳۹۱، ۲۹). هر محدوده و موقعیتی که واجد ویژگی‌های خاص باشد و با دیگر محدوده‌ها و موقعیت‌ها هویت متفاوتی بیابد، قابلیت تبدیل شدن به مکان را دارد. بر این اساس مکان‌ها دو ویژگی انسانی و طبیعی دارند (کاویانی راد و فتاحی، ۱۳۹۱، ۲۹). ویژگی‌های انسانی مربوط به هنجارها و ارزش‌های ذهنی انسان در ارتباط با مکان می‌گردد. همسویی انگاشت‌های ذهنی بشر از مکان عینی، بخشی از هویت مکانی او را شکل می‌دهد. از سویی دیگر عوامل محیطی نیز شرایط پیوند انسان و مکان عینی را در اشکال مختلف تغییر می‌دهند که نحوه این پیوند نیز در خلق هویت مکانی بی‌تأثیر نیست (تصویر ۱).

فرآیند جهانی شدن با متحول کردن فضا و زمان و جدا کردن آن‌ها از مکان توانایی پردازش هویت را تا حد بسیاری تنزل داده است. رهاورد این عرصه برای معماری، جدایی هر چه بیشتر انسان از طبیعت، جدا شدن مفهوم معماری از محیط و اقلیم، از بین رفتن مناسبات فرهنگی و اجتماعی بیم مردم و در نهایت بی‌هویتی معماری است (طالبی ریزی، ۱۳۹۰، ۱۹۵۶).

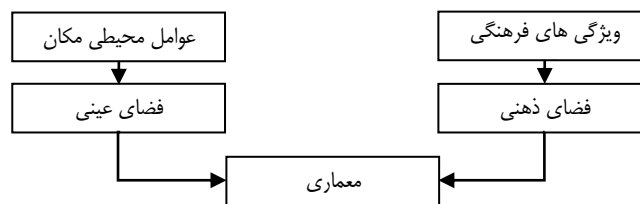
هویت یابی انسان با یک مکان این فرض را به وجود می‌آورد که مکان واجد شخصیت است، به این معنی که ویژگی‌هایی وجود دارد که یک مکان را از سایر مکان‌ها متمایز می‌سازد و به یک مکان روح می‌بخشد. از اینرو هدف اصلی معماری، شناخت و فهم شرایط هر مکان است (ابلی، ۱۳۸۷، ۲۶۷) و عملکرد اصلی معماری در شکل دادن به هویت مکانی بسیار مهم است (ابلی، ۱۳۸۷، ۲۷۵).



تصویر ۱- فرایند شکل‌گیری هویت مکانی

۶. بومی گرایی: خاص گرایی مبتنی بر مکان

معماری به عنوان ظرف زندگی انسان، آینه تمام نمای فرهنگ در هر جامعه است و در تعاملی تنگاتنگ با ویژگی های ساختاری، تاریخی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن جامعه قرار دارد. مردم هر سرزمینی، در ساخت اثر معماری در تلاشند تا با بهره گیری از چیزهای مادی، از ارزش های خویش حفاظت و از هنجارهای خود تبعیت کنند. به بیان دیگر معماری عبارتست از هر گونه ساخت و سازی که محیط مادی را بر اساس قالب ذهنی نظام بخشی، آگاهانه تغییر دهد (شایان، ۱۳۹۱، ۵). هنر معماری از بارزترین جلوه های فرهنگ هر قوم و هر دوره ی تاریخی و نمایشگر گویای فضای زیست آدمی توسط فرم ظاهری خود است. معماری وسیله واقعی سنجش فرهنگ یک ملت بوده و هست. پس هر بنایی جزیی از فرهنگ معماری محسوب می شود و باید یک اندیشه ذهنی را از طریق فرم ظاهری خود عینیت بخشد. فرم هر چیزی در هر جامعه یی نشانگر فرهنگ و هویت آن جامعه است پس فرهنگ از مهمترین عوامل موثر بر فرم معماری است. از سوی دیگر ویژگی های فرهنگی هر قومی عموماً برخاسته از شرایط زندگی هستند که خود تحت تاثیر عوامل محیطی شکل گرفته اند. بنابراین عوامل محیطی و ویژگی های فرهنگی بطور همزمان بر شکل و فرم معماری تاثیر گذارند (تصویر ۲).

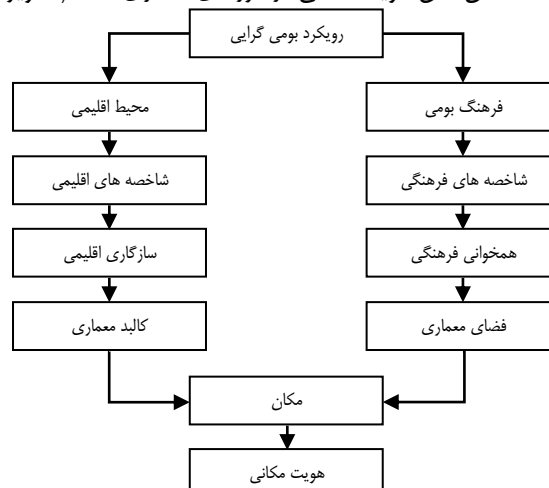


تصویر ۲- تلفیق فضای ذهنی و عینی در معماری

فضا نیز همچون فرهنگ دارای ساختی اجتماعی است که در جریان شکل دهی به تصور مردم از خودشان ساخته می شود. فضا در تقویت و تحول فرهنگی نقش اساسی دارد، زیرا الگوهای رفتاری مورد انتظار در داخل فضای خاص، ارزش های فرهنگی خاصی را منعکس می سازد. این تعریف، دلالت بر ساخت فضایی ذهنی دارد. تأثیرپذیری از فضای ذهنی، در محدوده فضای عینی و کالبدی، قابل درک می شود. معماری، عمل سازماندهی فضای ذهنی و عینی، به صورت در هم پیوسته است (شایان، ۱۳۹۱، ۴).

نتایج حاصل از همسویی و هماوایی با تحولات جهانی، به خلق معماری یک شکل و واحد در تمام سرزمین ها خواهد انجامید. پدیده ای که در دوران مدرن نیز تکرار شد و پیشگامان این جنبش فرم واحدی را برای جهان ارائه کردند. عدم لحاظ شدن مقتضیات مکانی، همانگونه که معماری مدرن را به چالش کشید، موجب شکل گرفتن مسائلی در پدیده جهانی شدن نیز خواهد شد. چرا که همانگونه که پیشتر اشاره شد، بخشی از هویت سازی مربوط به ویژگی های فضا و مکان می گردد.

معماری به عنوان خالق مکان و فضا، نقش تعیین کننده ای در پیوند میان انسان و مکان دارد. معماری چه در بخش ویژگی های انسانی (فرهنگ) و چه در بخش ویژگی های طبیعی مکان (محیط و اقلیم) از ابزار ایجاد هویت مکانی به شمار می رود. همانطور که در بخش قبل اشاره شد، هویت سازی نیازمند ویژگی های متفاوت و منحصر به فرد است. بنابراین خلق هویت مکانی نیز ضرورت خاص گرایی مبتنی بر مکان را ایجاب می کند. از اینرو خاص گرایی مبتنی بر مکان (عینی و ذهنی) در پیوند با بوم های مختلف ریشه یابی می شود. بنابراین رویکرد بومی گرایی نوعی خاص گرایی مبتنی بر مکان تلقی می شود که هدف آن خلق هویت مکانی در مرزهای معماری است (تصویر ۳).



تصویر ۳- فرایند هویت سازی در رویکرد بومی گرایی

۷. نتیجه گیری

در حالیکه فرایند جهانی شدن موجب کم رنگ شدن هویت های بومی می گردد، معماری به عنوان خالق فضا و مکان می تواند به نوعی هویت سازی بیانجامد. تحقق این هویت سازی مستلزم توجه به ضروریات شکل گیری هویت مکانی است. مکان در ترکیب شاخصه های عینی و ذهنی که عملکرد اصلی معماری است مفهوم می یابد. پیوند با مکان در رابطه انسان با شرایط محیطی و فرهنگی شکل می گیرد و لازمه دستیابی به هویت مکانی، تلفیق ویژگی های فرهنگی و محیطی در فضای معماری است.

رویکرد بومی گرایی در معماری نیازمند شناخت فرهنگ بومی و شرایط محیطی است. چرا که معماری در بستر بومی حاصل تطابق با فرهنگ و اقلیم است. به این ترتیب رویکرد بومی گرایی منجر به شکل گیری فرمی از معماری می گردد که ریشه در ویژگی های انسانی فضا و همچنین شرایط محیطی آن دارد. معماری بومی با تلاش برای همخوانی با شاخصه های فرهنگی یک ملت خاص، نوعی خاص گرایی فرهنگی پدید می آورد که فارغ از مکان به معنای کالبدی است. از سوی دیگر شرایط اقلیمی و محیطی، نوع ویژه ای از فرم معماری را در مناطق اقلیمی مختلف پدید می آورد که مختص همان مکان می باشد. نظر به اینکه سازگاری با شرایط محیطی و اقلیمی، عملکرد اولیه معماری به عنوان سرپناه بوده و هست و کالبد معماری همواره در چالش با محیط شکل خواهد گرفت، هویت سازی در معماری بدون توجه به محیط بی معنی خواهد بود. لذا رویکرد بومی گرایی در معماری منجر به خلق نوعی خاص از معماری می گردد که برخاسته از فرهنگ و محیط می باشد.

فرایند هویت سازی در معماری از شناخت شاخصه های فرهنگی و محیطی شروع می شود. بنابراین رویکرد بومی گرایی با مطرح شدن فرهنگ بومی و محیط اقلیمی به میان خواهد آمد. معماری بومی در تعامل با فرهنگ و محیط، شاخصه هایی از فضا و کالبد معماری را خواهد آفرید که ویژگی های مختص به همان فرهنگ و محیط را داشته و در چالش های جهانی شدن و دگرگونی مفهوم فضا و زمان، دستخوش تغییر نخواهند شد.

مراجع

۱. حبیب، فرح و حسینی، اکرم، ۱۳۸۹؛ تحلیلی از معماری معاصر ایران، در رویارویی با پدیده جهانی شدن؛ نشریه هویت شهر؛ شماره ۶؛ بهار و تابستان ۱۳۸۹؛ صص ۲۹-۳۸.
۲. ایل، کریس، ۱۳۸۷؛ معماری و هویت؛ ترجمه: فرح حبیب؛ انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات؛ تهران.
۳. امیری، مهدی، ۱۳۷۹؛ ابعاد و پیامدهای جهانی شدن؛ کیهان فرهنگی؛ شماره ۱۷۳؛ اسفند ۱۳۷۹؛ صص ۶۰-۶۷.
۴. بهزادفر، مصطفی، ۱۳۸۶؛ هویت شهر (نگاهی به هویت شهر تهران)؛ سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران؛ موسسه نشر شهر؛ تهران.
۵. تری یاندریس، هری، س، ۱۳۷۸؛ فرهنگ و رفتار اجتماعی؛ ترجمه نصرت فتی؛ انتشارات رسانش؛ تهران.
۶. دهشیری، محمدرضا، ۱۳۷۹؛ جهانی شدن و هویت ملی؛ فصلنامه مطالعات ملی؛ شماره ۵؛ پائیز ۱۳۷۹؛ صص ۷۲-۷۹.
۷. شایان، حمیدرضا، ۱۳۹۱؛ معماری، فرهنگ و ارتقاء کیفیت محیط انسان ساخت؛ بازخوانی فرهنگی معماری معاصر ایران پس از انقلاب اسلامی؛ برگرفته از سایت <http://www.hozehonari.com>.
۸. طالبی ریزی، زینب، ۱۳۹۰؛ خاص گرایی فرهنگی، ضرورت آموزش معماری در بوم های بیابانی؛ مجموعه مقالات همایش ملی بوم های بیابانی، گردشگری و هنرهای محیطی؛ ایران؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد؛ ۲۳ و ۲۴ آذر ۱۳۹۰.
۹. قاسمی، مروارید، ۱۳۸۰؛ هویت بخشی به بافت های مسکونی؛ فصلنامه مدیریت شهری؛ سال دوم؛ شماره ۸؛ زمستان ۱۳۸۰؛ صص ۶۲-۷۷.
۱۰. کاویانی راد، مراد و فتاحی، مصطفی، ۱۳۹۱؛ تاثیر هویت مکانی بر همگرایی ملی؛ فصلنامه مدرس علوم انسانی-برنامه ریزی و آمایش فضا؛ دوره شانزدهم؛ شماره ۱؛ بهار ۱۳۹۱؛ صص ۲۵-۴۱.
۱۱. گل محمدی، احمد، ۱۳۸۰؛ تجدد، جهانی شدن و هویت: خاص گرایی های فرهنگ در جهان معاصر؛ رساله دکتری؛ دانشگاه تهران، دانشکده حقوق و علوم سیاسی؛ تهران.
۱۲. گل محمدی، احمد، ۱۳۸۶؛ جهانی شدن فرهنگ، هویت؛ نشر نی؛ تهران.
۱۳. هویت ملی و جهانی شدن، ۱۳۸۳؛ مجموعه مقالات همایش ملی هویت ملی و جهانی شدن؛ موسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی؛ دانشگاه تهران؛ تهران.

در جستجوی هویت گمشده (نمونه موردی: بررسی خانه کلبادی ها در ساری)

آرزو خرم^۱، سید محمود تقوی سنگده ای^۲

^۱دانشگاه گیلان، دانشکده معماری و هنر، رشت، ایران.

parot_68@yahoo.com

^۲دانشگاه آزاد اسلامی هریس، هریس، ایران.

چکیده

انسان همواره در پی آن بوده است که به کیستی و چیستی خویش راه یابد. هویت مفهومی است که همواره به این سوال پاسخ می دهد و هنر و معماری بر آن است تا آن را جان مایه ی کار خویش قرار دهد.

بدیهی است که در جامعه معاصر ایران، مسئله ی بی هویتی و عدم احساس تعلق مکانی، به عنوان یک معضل اجتماعی دامنگیر مردم شده است و فضاهای معماری را به فضایی بی رونق و خالی از شور و نشاط تبدیل کرده است.

شاخص فقدان معماری با هویت، نا آگاهی از میراث گذشتگان و توانایی های فرهنگی خود و در نتیجه بیزاری از آن، گرایش به فرهنگ معماری بیگانه را توسعه می دهد. با ورود عناصر فرهنگی دیگر کشور ها و به ویژه کشورهای غربی، فرهنگ و در پی آن هویت جامعه ایرانی دستخوش تغییر شده است. فرهنگ نو گرایی و تجدد طلبی، جایگزین فرهنگ اصیل و سنتی ایران شد. این امر منجر به تقلید کور کورانه از بیگانگان گردید و جوهره ی بنیادین معماری کشور را با چالش های فراوانی رو به رو کرد.

هویت ناب معماری ایرانی ظرفی است که تمامی ابعاد فلسفی، روانی، فرهنگی و اجتماعی هویت را در خود جای می دهد. بدیهی است که کشف ساختار های پنهان هویت معماری گذشته ایرانی می تواند نماد های هویت ملی را باز آفرینی نموده و الگوهای مناسب گذشتگان را به آینده منتقل کند.

قصد بر آن است، به دلیل اهمیت موضوع هویت، ابتدا به بررسی مفهوم هویت، ابعاد هویت، عوامل سازنده هویت و... بپردازیم. سپس با تحلیل یک نمونه موردی از خانه های سنتی در اقلیم مازندران، نشان دهیم که چگونه این عناصر معماری به ظاهر ساده به عنوان عناصری هویت ساز و به صورت یک نماد، برای مردم تلقی می شوند و آنان خود را جزئی از آن محیط می دانند.

حاصل این بررسی ها نشان می دهد که در طراحی خانه های سنتی ایران، معمار آشنایی کامل با مولفه های هویت ساز یعنی ارزش ها ی دینی و ملی داشته و سعی کرده تمام تلاش خود را برای استفاده این ارزش ها در طراحی، به کار بندد.

کلمات کلیدی: هویت؛ حس مکان؛ نماد؛ فرهنگ؛ جهانی شدن؛ معماری سنتی؛ معماری معاصر.

۱. مقدمه:

بحث هویت به یکی از مهمترین مسائل حیاتی برای ملت ها تبدیل شده است. معماری نیز به عنوان یک هنر بصری که با تمام ابعاد زندگی آدمی در آمیخته، به عنوان جلوه گاه فرهنگی و هویت ملی، نقش اساسی در هویت سازی دارد.

بی توجهی به فرهنگ ایران و سیر تکامل معماری و شهر سازی و دستاورد پیشکسوتان معماری، موجب خلق فضاهایی بی هویت و نا خوانا در شهرها شده است. این ناخوانایی تا جایی پیش رفته است که دیگر نمی توان مانند گذشته ارتباطی منطقی بین کالبد و عملکرد برقرار کرد. گویی زبان معماری معاصر دیگر برایمان قابل درک نیست.

با نگاهی گذرا به تاریخ معماری جهان در می یابیم که هر قوم و ملتی در هر دوره ای، معماری خاصی را منطبق با فرهنگ خود ارائه داده اند (فلامکی، ۱۳۷۱، ص ۱۳۹).

معماران گذشته ما با هویت خود زندگی کرده اند و نا گزیر این هویت در آثار آن ها جاودانه گشته است. معماری معاصر ایران در میان گذشته و آینده معلق است و برای یافتن مسیر خو در تکاپو است. در چنین شرایطی گاه حسرت خاطره گذشته پر افتخار و زمانی دیگر معماری متجمل و چشم نواز غرب او را به سوی خود خوانده و از یافتن مسیر واقعی اش دوری می نماید.

در بخش اول این پژوهش به دنبال یافتن پاسخی منطقی برای سوالاتی از قبیل اینکه: هویت چیست؟ بحران در هویت به چه معناست؟ چه مسائلی زمینه بحران را پدید آوردند؟ و... می باشیم. در آخر نیز به نکاتی از معماری سنتی که فقدان آنها در معماری معاصر احساس می شود، اشاره می کنیم.

۲. تعریف هویت:

هویت به معنای تشخیص، هستی، وجود و آنچه که موجب شناسایی شخص می‌باشد است. -همچون شخصیت یا کیفیت- بیانگر ویژگی‌های هر فرد یا پدیده‌ای می‌باشد. هویت، شخصیت و یا کیفیت هر چند می‌تواند در سنجش معیارهای، خوب یا بد، ارزیابی شود (حجت، هویت انسان ساز، انسان هویت پرداز، ص ۵۷).

فرهنگ معین واژه هویت را چنین تعریف می‌کند:

"آنچه که موجب شناسایی شخص باشد. یعنی آنچه را که باعث تمایز یک فرد از دیگری باشد" (معین، ۱۳۵۰).

از دیدگاه شولتز هویت به مفهوم عام عبارت است از: "آزمودن محیطی کلی، تحت عنوان پر معنا در داخل این گونه از کلیت موضوعات یا چیزهایی مشخص و آشنا که الزاما با در اختیار گرفتن اهمیتی ویژه مطرح شد، و یا به بیانی گشتالتی همچون پیکرها بر زمینه ساده کم ساحت نیز می‌ایستد. در واقع چنین چیزی‌هایی هستند که به موضوعات پیوسته با احراز هویت انسان تبدیل میشود" (شولتز ۱۳۸۱، ص ۲۰).

تنها پدیده‌ای که دغدغه هویت دارد انسان است. فرد با حضور و رشد یافتن در جمع علاوه بر آنکه دارای هویت فردی یعنی نام و روابط مشخص با دیگران می‌گردد، با گرفتن عناصر مشترکی که فرهنگ خوانده می‌شود، هویت جمعی می‌یابد و با مجموعه‌ای این مسائل دارای تاریخ مشترک می‌شود. به این ترتیب ایجاد هویت فردی، یک فرایند اجتماعی است.

هر فرد هنگامی خود را دارای هویت می‌داند که از تمایز، پایداری و در جمع بودن خود اطمینان حاصل کند. مکان و فضا مهمترین عواملی هستند که این نیازهای هویتی انسان را تامین می‌کنند (دریای لعل و حوصله دار صابر، بازنگری یک مفهوم در معماری معاصر، ص ۱۵). یک فضا برای ساکنان باید از یک هویت و از یک ساختار برخوردار باشد (فیلکوف، ۱۳۸۲، ص ۶۲). به این صورت که، هر فضا و مکان، به عنوان یک منبع هویت است و گروه‌هایی را که در آن قرار می‌گیرند هویت می‌بخشد (ربانی، ۱۳۸۱، ص ۳۷).

۳. ابعاد هویت:

۳-۱- بعد فلسفی هویت:

فلسفه در این دید به تفکر و تامل می‌پردازد و این تلاشی در جهت سر آوردن از آن ((بی خبری)) است که حس و امتیاز خاص خود را در راه جستجوی حقیقت و رسیدن به کنه قضایا دارد.

بنابراین هر پدیده انسانی یا شهری بطور اخص از زمانی که هسته آن شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد، آن میشود که ((هست)) و این ((بودن)) هرگز ثابت و دائمی نخواهد بود و خود نیز در معرض ((شدن)) مداوم است. از بعد فلسفی هویت بر واقعیت وجودی ((ما)) یعنی وجود، هست و نه چنان که باید باشد دلالت می‌کند (رضوی و سلیمانی، ۱۳۸۴، ص ۳۳).

۳-۲- بعد روانی هویت:

بود روانی هویت از یک طرف با آنچه فلسفی است هم مرز بوده و از طرف دیگر با آنچه فرهنگی و اجتماعی به حساب می‌آید می‌آمیزد. هویت انسان‌ها چه به صورت آحاد و افراد و چه در مقام گروه‌های مختلف تا حد زیادی به این جریان پیچیده ذهنی - اجتماعی یا روانی - اجتماعی، یعنی تفکر مربوط می‌شود. این در حالیکه ساز و کار ادراک یا طبیعت ترکیب و تالیف دستگاه ادراکی در ذهن وجود دارد، در واقع این محیط اجتماعی و فرهنگی است که محتوی و ماده، ادراکی را فراهم می‌کند و جهت می‌دهد و پیش می‌راند یا باز می‌دارد تا تفکر و شناخت امکان پذیر گردد، و یا نگردد (همان، ص ۳۴).

در جنبه روانی هویت باید علاوه بر شناخت اجتماعی به عواطف و احساسات و تعلقات نیز توجه کرد. روانشناسان واقعیت وجودی انسان را روانی می‌دانند که به تبع آن هویت او نیز به صورت یکپارچه، روانی تلقی می‌شود (همان، ص ۳۴).

۳-۳- بعد فرهنگی هویت:

به گفته ادوارد تیلور، مردم شناس شهیر انگلیسی: "فرهنگ و محیط فضای - ذهنی اجتماعی انسان است". یعنی دریایی است که انسان‌ها چون ماهی در آن شناورند و تغذیه می‌کنند. فرهنگ شامل زبان، دین، سنت، ارزشها، توقعات، دانش‌ها و شیوه‌های فکری و اسلوب زندگانی است. فرهنگ ایرانی را می‌توان مجموعه‌ای از باورها و دانش‌ها و معارف و ادب و رسوم و ارزش‌هایی دانست که جامعه مسلمان ایران به آن‌ها ارج می‌نهد و در جهانی به آنها شناخته شده است.

در بعد فرهنگی به دلیل ماهیت اجتماعی آن، یک رابطه نسبی وجود دارد و هویت انسان ها از دیدگاه فرهنگ مادری، پدری، ملی و بومی و دینی و گروهی خود آن ها همانا هرگز بطور قاطع نمی تواند آنان را به ذات فرهنگی منطبق سازد. زیرا که خود فرهنگ مداوما در معرض تغییر و تحول است. همه ابعاد جوانب و تجلیات هویت یک جامعه در یک پدیده خلاصه می شود و آن پدیده اجتماعی است (همان، ص ۳۴).

۳-۴- بعد اجتماعی هویت:

هویت به هر شکلی که تجلی کند، آن جلوه مستقیم یا بطور غیر مستقیم، اجتماعی خواهد بود. هویت اجتماعی از طریق عضویت فعال خود در گروه های مختلف در جامعه حاصل می گردد که نه تنها نسبت به هر هویت دیگر مهمتر است بلکه همه هویت های دیگر را در پرتو خود جذب و جمع می کند (همان، ص ۳۵).

تجلی هویت در معماری

اکثر مردم حضور در یک مکان خاص را تجربه کردند، آن را ارج می نهند و از فقدان آن متاثر میشوند. حس کردن مکان و فضا لذت خاص به همراه دارد. مکان های معنی دار و قابل درک تکیه گاه مناسبی هستند که خاطرات شخصی، احساس ها و ارزش های آن تکیه کنند. هویت مکانی پیوند نزدیکی با هویت شخصی پیدا می کند (لینچ، کوبن، ۱۸۳۱).

در رابطه با مسئله هویت محیطی، صاحب نظران مختلف، عقاید خود را بیان داشته اند و مولفه های مختلفی برای این مفهوم در نظر گرفته اند. به عقیده الکساندر هویت در محیط هنگامی تجلی پیدا می کند که ارتباط طبیعی و منطقی بین فرد و محیط حاصل شده باشد. وی معتقد است که بین فرد و محیط زندگی اش ارتباط و احساس تعلق خاطر به وجود نخواهد آمد مگر آنکه قادر به شناخت عمیق و تشخیص آن باشد و توان درک تمایز آن نسبت به محیط دیگر را نیز داشته باشد و بداند در چه زمانی و به چه صورت پاسخ مناسبی به تنش های انجام یافته در آن محیط بدهد (الکساندر، ۱۳۸۱).

لینچ برای هویت دو کارکرد مهم در نظر می گیرد. اول کارکردی که میتواند آن را حس تشخیص نامید. به عبارتی هویت به انسان قدرت تشخیص می دهد و به وی کمک می کند که بتواند محیط را بخواند و پیش بینی کند. اگر محیط فاقد هویت یعنی حس تشخیص و تمایز باشد. محیط قابل خواندن نیست. کارکرد دوم لینچ برای هویت محیط، عملکرد عاطفی هویت محیط است.

از نظر هارولد پروشانسکی در هویت مکانی بخشی از زیر ساخت ها، هویت فردی انسان و حاصل شناخته های عموم ولی درباره جهان فیزیکی است که در آن زندگی می کند (proshansky, 1947, 147).

در واقع می توان نتیجه گرفت که بخشی از شخصیت وجودی هر انسان که هویت فردی وی را می سازد مکانی است که خود را با آن می شناسد و به دیگران معرفی می نماید (وارثی، ۱۳۸۹).

بسیاری از روشنفکران در معماران نوگرای ما، بحث هویت برای کشوری مثل ایران را، بحثی بی اساس و غیر سودمند می دانند. به عقیده آن ها با گسترش ارتباطات و پیوستگی جهان و شکل گیری دهکده جهانی، حفظ هویت غیر ممکن و غیر مفید شده است. آنچه برای کشور ما ضروری است، شناخت بیشتر و رساندن خود به سطح جهانی است. امروزه بحث در این مورد نیز دچار تغییرات اساسی شده و در جامعه، چه در ساحت معماری چه در ساحت تفکر، بحث هویت از دیدگاه بالایی برخوردار است (اختر کاوان، بحران در معماری و اندیشه های معاصر).

امروزه سه موضوع متفاوت در قالب مسئله هویت و بحران آن توسط معماری و شهرسازان در ایران مطرح است:

۱. در این دیدگاه تاکید بر بحث هویت را کاملاً نا بجا و نا شایسته می دانند، به عقیده پیروان این دیدگاه تاکید بر هویت الیتم بخش، در مقابل با هماهنگی با پیشرفت های عظیم علم و فرهنگ و تمدن جهانی است و در بلند مدت برای پیشرفت ما سودمند نیست.

اینان معمولاً بحران هویت را یا قبول ندارند و یا چیزی عادی در مسیر رشد و کامل جامعه می دانند.

۲. اگر چه مباحث هویتی را به تندی رد می کنند، اما تاکید بر آن را نیز ضروری نمی دانند. کسی که خود در حال حرکت است و فعال است نیازی به توجه آگاهانه به هویت خود ندارد. هویت جنبه ناخواسته و بدون فعالیت مستمر ماست.

۳. هویت خواهان و هویت طلبان که شرایط امروز جامعه را بیمار ارزیابی می کنند، به عقیده آنان به خاطر نا همگونی و ساختار بیمار هویت غربی و آمیزش آن با هویت سنتی ما نوعی بحران هویت در کشور ایجاد شده که در اکثر شهرهای ما دیده می شود (رضوی و سلیمانی، ۱۳۸۴، ص ۴۲).

۵- بحران هویت چیست؟

قبل از آنکه وارد بحث بحران هویت در معماری شویم لازم است که به مفهوم بحران اشاره ای داشته باشیم. با اینکه بحران کلمه ای عربی است، در زبان عربی کلمه (ازمه azmah) را بجای آن به کار می برند تا مفهوم crisis انگلیسی را برسانند. به عبارتی دیگر واژه بحران به معنی پریشانی و آشفتگی به ویژه در حال بیمار است. با توجه به این نکته بحران را می توان موقعیت (situation) یا ظرف (circumstance) خاصی دانست که بر



اثر آن گروه قومی یا ملتی یا شهر مورد نظر به سبب شرایط خاص تاریخی و یا نو ظهور از شناخت دقیق حقیقت وجودی و حقوقی خود و شناساندن آن به دیگران باز می ماند (الطایی، ۱۳۸۲، ص ۵۷).

مسئله بحران هویت با دو موضوع مهم مرتبط است:

۱. بسامان بودن هویت و پرهیز از نابسامانی در ساختار هویت

۲. هدفمند بودن هویت و جهت داشتن ساختار آن

بحران اصلی هویت را در گم کردن هدفها و جهتها به اساس زندگی فرد و جمعه بایستی جستجو کرد. لذا مسئله بحران هویت در شهر سازی و معماری و هنر را نیز با توجه به ماهیت آن که دارای جنبه های کالبدی و مادی (عینی) و روحی و عاطفی (ذهنی) است در موارد فوق می توان پی گیری کرد. هنگامی که شهر یا یک بنا به عنوان یک اثر هنری و کالبدی دارای محتوا و کالبدی هماهنگ با محتوی باشد سازواره و ساختار آن بدست آمده است و فراتر از آن هنگامی که محتوی و کالبد آن هماهنگ با هم یک هدف واحد را پی می گیرند و منظوری یکسان را دنبال می کنند، هدفمندی بدست می آید. در غیر این صورت پدیده یا شهر یا کالبد با بحران روبرو می گردد (رضوی و سلیمانی، ۱۳۸۴، ص ۴۰).

۶- به چه دلیل گفته می شود معماری معاصر ایران دچار بحران شده است ؟

در فرهنگ اصیل ایرانی این اعتقاد وجود دارد:

"معماری هنر شکل دادن فضا برحسب نیازمندی ها و نگاه و تلقی آدمی نسبت به عالم و آدم و مبدا عالم است و با نوع فرهنگ دینی یا دنیوی انسان ربط پیدا می کند" (مددپور، ۱۳۷۷، ص ۱۵۸). به عبارت دیگر کار معماری صورت بخشیدن به مکان است (ریخته گران، ۱۳۷۸، ص ۹). هویت برای انسان سنتی (مذهبی) باوری است که به مدد ایمان به غیب شکل می گیرد و سازنده و پردازنده، پندار، کردار و رفتار اوست. در حالیکه انسان مدرن خود به مدد خود، هویت خویش را می سازد. هویت در جامعه سنتی واحد و الهی و در جامعه مدرن متکثر و اکتسابی است. در نگاه سنتی هویت انسان مقدم به وجود اوست و در نگاه مدرن انسان مقدم به هویت او (حجت، هویت انسان ساز - انسان هویت پرداز، ص ۵۸). تاریخ معماری و شهر سازی ایران و سایر تمدن های جهان حاکی از آن است که بر اساس اندیشه های روشن شکل گرفته اند و همین اندیشه روح بخش کالبد آن بوده است.

یکی از دلیل سردرگم بودن معماران امروز ایران دریافتن هویت خود، روشن نبودن اندیشه پشت این معماری است. اگر ما به درستی به اندیشه زمان خودمان مسلط باشیم یا به عبارت بهتر، اندیشه روشنی برای امروز ما وجود داشته باشد، معماری معاصر میتواند هویت خود را باز یابد (میرمیران، شهر امروز و شهر سازی فرا مدرن).

سازماندهی فضا در معماری سنتی ایران بر اساس حضور یک شبکه سه بعدی نامرئی تنیده در همه فضاهای خرد و کلان صورت می گرفته است که طیف گسترده از همه فعالیت های آدمی از فکر کردن و تماشای گل و گیاه گرفته تا برگزاری مراسم پر جمعیت (در حد فاصل در قطب عمومی و خصوصی) را شامل می شد. تاثیر این دو بر هم، یعنی سامان دهی فضایی و شیوه زندگی به صورت ترتیب لایه های فضایی، متجلی می شده است (دریای لعل و حوصله دار صابر، بازنگری یک مفهوم در معماری معاصر ایران - هویت، ص ۳).

در فضاهای معماری امروز، انسان دیگر فضایی آشنا نمی بیند، یکنواختی و سردی فضا، کالبد معماری را بی محتوا نموده و رشته اتصالات فضایی، خاطرات و هویت را از همه پاشیده است. آئینه ی روح و جان ما، اندیشه های پایداری بوده اند که در طول تاریخ و شکل های گوناگون در ترکیب معمارانه ی فضاها تبلور یافته اند و ما هر روز خود را در این آئینه سلامت و متصل می دیدیم و شاد بوده ایم. اما امروز این آئینه شکسته است و کسی خود را نمی بیند، مردم خود را گم کرده اند و همه غمگین اند و چون نمی دانند که این غم به خاطر دور ماندن از اصل خویش اتفاق افتاده است، افسرده اند و چون فضایی نیست که من را به ما پیوند دهد، در نتیجه این جدا ماندن از اصل خویش همچنان پایدار مانده است (رضوی و سلیمانی، ۱۳۸۴، ص ۲۳).

در دنیای مدرن، معماری دیگر با مکان، زمان و فرهنگ جامعه ارتباط ندارد و بیشتر بازخورد در تفکر فلسفی و روشنفکری عده ای خاص، جدا از جامعه است. لوکوربوزیه به عنوان یکی از اصلی ترین پیش کسوتان معماری مدرن می گوید: "تمام انسان ها اندام های مشابه و یا عملکرد یکسان دارند. تمام انسان ها نیازهای همسان دارند. قراردادهای اجتماعی که طی سالیان به وجود آمده اند، استانداردهای طبقات اجتماعی را تثبیت کرده اند. عملکرد و نیازها، محصولات استاندارد شده ای را تولید می کند. من یک ساختمان واحد را برای همه ملل و همه ی آب و هواها پیشنهاد می کنم" (لنگ، ۱۳۸۲، ص ۱۱).

این اندیشه معماری را از فرهنگ جدا کرده است. عدم ارتباط معماری با جغرافیا و فرهنگ، انسان را از محیط دور ساخته، علاوه بر از بین بردن آداب و رسوم، هماهنگی با محیط را نیز نابود می سازد. اگر معماری در تمام اقلیم ها یکسان باشد، معماری پایدار همساز با محیط از بین می رود، امری که در معماری بومی به خوبی مشاهده می شد.

معماران گذشته ی ما انسان ها چند بعدی بودند. به عقیده آن ها، یک معمار سنتی خوب، کسی است که از همه ی دانش خود در جهت ایجاد بنایی که شایسته ی زندگی یا انسان باشد استفاده کند (پرویزی، معماری ملی از دیدگاه هویت فرهنگی، ص ۳). این بزرگان همواره به این نکته توجه داشته اند که معماری و ساختمان سازی باید مطابق با هویت و اصالت و سنت های غنی ایران زمین باشد که در برگیرنده تمام این ابعاد است. اما ساختمان های امروز اغلب بدون توجه به انسان به دنبال خود نمایی اند (همان، ص ۳).

۷- در پی هویت بخشیدن به مکان:

دانستن هویت مکان را بدون درک تاثیر زمان بر آنها و تطورات و تحولاتشان باعث می شود که در طرح ها فرصت ها و آزادی انتخاب محدود شود. ما بایستی هویت را به صورت متحول در نظر بگیریم تا هویت برای دگرگون سازی قابل انعطاف باشد. ما بایستی در این راه به روابط اجتماعی و پویایی و تحول در فضاها توجه داشته باشیم پس با به حساب آوردن عامل زمان، توجه به درک فضا بیشتر شده و هویت به نحو قابل توجهی بهبود می یابد. در واقع دید انسجام با زمان، رویکردی پویا به ما عرضه می دارد که پدیده ها را به همین صورت که پیوسته در حل تغییرند، تحلیل کنیم تا منجر به انفکاک هویت نشوند. از طرف دیگر بایستی مشارکت مردمی را در فرآیند کار در نظر بگیریم تا بدین ترتیب فضایی با هویت مردمی ایجاد نمود و به فرآیندهای توسعه خودیاری فضا بازگردیم (رضوی و سلیمانی، ۱۳۸۴، ص ۲۸).

حال شاید این سوال پیش آید که عوامل شکل دهنده هویت چگونه در معماری نمود می یابند؟

گاه هنرمند برای هویت بخشیدن به اثر هنری خود، از الگوهای اصیل گذشته بهره می برد.

با این گسترش، مفهوم سبک که در آغاز برای تحلیل تاریخ هنر و تعیین هویت اثر هنری گرفته شده بود، نقشی فعال در آفرینش اثر هنری بر عهده می گیرد (رحیم زاده، مفهوم هویت، ص ۲۶۵). این شیوه ای است که امروزه در معماری ایرانی برای ساختن معماری به اصطلاح با هویت بسیار به کار می رود و ما آن را شیوه تکرار الگوهای گذشته می نامیم، اما اینکه آیا این روش برای ایجاد معماری با هویت مناسب است یا خیر را با ذکر مثالی روشن خواهیم کرد (طیسی، بازتاب هویت ایرانی در معماری اسلامی ایرانی، ص ۳۶۹).

در نظر بگیریم مدت زمانی طولانی در یک فضای سنتی زندگی کنید. احتمالا از آن فضا خسته خواهید شد و چندان خوشایند نخواهد بود. دلیل این امر آن است که ابعاد فرهنگی و میراث سنتی هرچند نیرومندی که ما را به دیدن و حرکت در یک فضای معماری گذشته راغب می کند، از نظر تسهیلات جدید و نحو زندگی کنونی هماهنگی کاملی ندارد (آبازیان، حفظ ارزشهای معماری سنتی در معماری معاصر، ص ۴۸). پس باید به گونه ای از الگوهای سنتی بهره برد که متناسب با زمان و شرایط کنونی جامعه باشد نه فقط تقلید صرف. شیوه دیگری که در هویت سازی اثر معماری کاربرد دارد، استفاده از نماد است. مردم هر فرهنگ با توجه به گذشته و تاریخ خود، نمادها و سنبل های گاه هویت ساز دارند (مهدوی پور، مقدم هایی بر تاثیر فرهنگ در معماری، ص ۵۸). از دانش نماد شناسی به سواد بصری، تعبیر می شود. معماری هم به دلیل ماهیت بصری اش از مهمترین و پر محتواترین نمادهای فرهنگ بشری است. معماری میتواند یک کالبد مادی، برای تولید معنی مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به مطالب ذکر شده، نمادهای هویت در معماری را می توان به صورت زیر مرتبط با ابعاد هویت ملی دانست. تکرار در الگوهای گذشته را می توان نمودی از بعد میراث فرهنگی، ملی، اسطوره ای ملی و حتی نمادهای ملی باشد، استفاده از نمادها را می توان مرتبط با بعد ارزش های ملی بعد اسطوره ها و نمادهای ملی و در نهایت بعد دینی و باورهای مذهبی دانست. طراحی طبق اصل معماری بومی، در بعد ویژگی های جغرافیایی جای دارد. تزیینات در ارتباط با ارزش های ملی، باورهای مذهبی و اسطوره ها و نمادهای ملی معنا می یابد. اما در گروه پنج اصل معماری ایرانی یعنی مردم واری (آموزه های اسلامی، نشانگر این حقیقت است که اسلام عبادت صرف و دوری کردن از مردم را جایز نمی داند و نگاه معماری به انسان به مقوله ی روح بناست و کالبد بنا همان جسم است که معمار آن را می سازد. پس معمار موظف است، کالبد بنا را متناسب با روح آن بیافریند (طیسی، بازتاب هویت ایرانی در معماری اسلامی ایرانی، ص ۳۷۲). پرهیز از بیهودگی، خودبسندگی و درون گرایی، قابل بررسی در ابعاد ارزش های ملی، ویژگی های جغرافیایی و باورهای دینی هستند.

۸- بررسی عناصر هویت ساز در خانه کلبادی های ساری:

بنای خانه کلبادی از جمله ابنیه مسکونی بجا مانده از دوران قاجار با قدمتی ۱۲۰ ساله است که ویژگی های بارز معماری سنتی مازندران به خوبی در ساختار آن مشهود است.

در این جا به بررسی برخی عناصر هویت ساز در خانه کلبادی ها، به عنوان یکی از نمونه های شاخص معماری سنتی می پردازیم تا نشان دهیم معماران چگونه با عناصر به ظاهر ساده، برای یک بنا به هویت سازی می پردازند.

۸-۱- نمای بیرونی:

دیوارهای گرداگرد خانه معمولاً ساده و مانند هم هستند. (تصویر ۱) در این میان تزیینات هرچند اندک سر در نگاه ها را به سوی در ورودی فرا خوانده و نمادی از مهمان نوازی این منطقه است. به علاوه عدم وجود تزیینات زیاد، درجه اهمیت به باطن در اسلام را در مقابل توجه به ظاهر آشکار می سازد و نشان از این است که در زندگی فرد مسلمان، تأکید بیشتر بر ابعاد درونی و معنوی در مقایسه با ابعاد بیرونی و مادی است. (بمانیان و دیگران، عناصر هویت ساز در معماری سنتی خانه های ایرانی ((نمونه موردی خانه رسولیان یزد))، ص ۵۸). همانطور که مشاهده می شود معمار هیچ روزنی از درون خانه به بیرون نگرفته است که این مسئله از لحاظ بعد دینی، ناشی از اعتقاد به محرمیت بوده است.

۸-۲- سر در ورودی:

آنچه از بیرون خانه نمود پیدا می کند، تنها سر در آن است. (پیرنیا، معماری ایرانی، ص ۱۴۳). (تصویر ۲) سر در ورودی با ارتفاع بیشتری که دیوار خارجی بنا دارد همواره بیانگر اهمیت و شخصیت صاحبان خانه می باشد. به علاوه می توان نمادهایی از معماری بومی این منطقه، مانند: سقف شیبدار، تزیینات شیرهای چوبی نرو سفال را در نما مشاهده کرد. اینگونه بنا از بیرون با بافت منطقه همگون می شود و رنگ تعلق به مکان، به خود می گیرد. عابرین و رهگذران نیز با دیدن نماهای بیرونی، حتی بدون اینکه وارد بنا شوند، دیگر حسی نا آشنا و غریب ندارند.

۸-۳- هشتی:

هشتی فضای میانجی درون و بیرون یک ساختمان است؛ چرا که درون خانه دارای حریم شمرده می شد و هرگز از بیرون به یکباره نمی شد به درون خانه پا گذاشت (همان، ص ۱۴۳). از لحاظ بعد دینی، نشان از اصل محرمیت در فضا است. زیرا با باز شدن در منزل دید مستقیم به فضای خصوصی وجود ندارد. همچنین این فضا برای ایجاد آمادگی ذهنی آیندگان برای ورود به فضای اصلی است درحقیقت، معمار در این مرحله با کاستن روشنایی فضا نسبت به گذر و افزایش مرحله به مرحله نور در مسیر حرکت به سمت حیاط، شخص را برای دیدن فضایی جدید کنجکاو کرده و آماده می نماید (بمانیان و دیگران، عناصر هویت ساز در معماری سنتی خانه های ایرانی ((نمونه موردی خانه رسولیان یزد))، ص ۵۸ و ۵۹). (تصویر ۳) ایجاد مکث، تقسیم فضایی و فضایی جهت انتظار از عملکردهای جالب این عنصر می باشد. (پیرنیا، آشنایی با معماری اسلامی، ص ۱۶۰).



۲- سر در ورودی خانه کلبادی

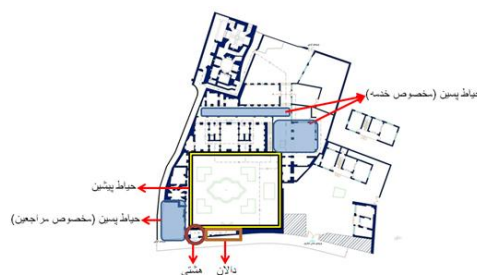


۱- نمای بیرونی خانه کلبادی

۸-۴- دالان ورودی:

دالان باعث چرخش شخص قبل از ورود به بنا می شود و دید مستقیم به حیاط را از بین می برد. این عدم دید مستقیم از اعتقاد به محرمیت نشأت می گیرد. پس از گذر از دالان توسط چند پله به حیاط قدم می گذاریم. این امر بر اساس اصل مردم واری و احترام به دریافت فرد از محیط، از بعد هنجارها و ارزشهای اجتماعی و بعد دینی قابل دریافت است. دالان دو مسیر متفاوت را پیش روی مهمانان قرار می دهد. یکی به حیاط پیشین یا اصلی وارد می شوند و دیگری راهی که به حیاط پسین.

دالان به نسبت هشتی فضایی روشن تر است. (تصویر ۳)



۳- شرح فضاها در پلان خانه کلبادی

۸-۵- حیاط پیشین:

در قسمت میانی این حیاط حوضی زیبا به چشم می خورد که روزگاری عضوی از سیستم گردش آب موجود در بنا بوده است و سرزندگی و جریان حیاط را تشدید می کرد.

این بنا در ظاهر بنایی درون گرا می باشد(همانطور که می دانید بناهای این اقلیم برای ایجاد کوران هوا و تهویه مناسب برون گرا هستند. معمار این بنا برون گرایی را در دل درون گرایی نهفته است. به این معنا که برای ایجاد تهویه مناسب از حیاط پیشین و پسین استفاده کرده و بنا در دل، مجموعه برون گرا است) این امر نیز ناشی از مؤلفه های هویت ساز است. به لحاظ بعد دینی ابتدا درون گرایی(خلوت با خدای خود، اندیشه در کار خلقت و یکی از ویژگی های اصلی ایرانیان مسلمان است) بدیهی است که معمار مسلمان ایرانی به عنوان یک اندیشه ورز با ذهنی درون گرا به تفکر در حیطه معماری پرداخته و نتیجه آن پیدایش معماری درون گرا بوده است(بمانیان و غلامی رستم و رحمت پناه، عناصر هویت ساز در معماری سنتی خانه های ایرانی ((نمونه موردی خانه رسولیان یزد))، ص ۵۹). دوم این که حرمت زندگی شخصی افراد و راه نیافتن نگاه نامحرم به خانه، از دیگر موارد مهم در شکل گیری معماری درون گرای این بنا می باشد.

از دیگر کارکردهای هویت بخش این حیاط، تامین نور و تهویه مناسب با اقلیم با توجه به جهت گیری حیاط در سمت جنوب می باشد. (تصویر ۳ و ۴)



۵-تاقچه در فضاهای داخلی خانه کلبادی



۴-حیاط پیشین خانه کلبادی

۸-۶- حیاط های پسین:

یکی در قسمت شمالی بنا و ارتباط دهنده درب ورودی پشتی و ساختمان ملازمین و نیز محل انجام یک سری فعالیت های جانبی است که بایستی به دور از دید عموم باشد. عامل مفصلی و ارتباط دهنده این حیاط پسین و پیشین، نیز آشپزخانه بوده است.

و دیگری در قسمت جنوبی بنا که از هشتی به آن راه می یابد. دلیل وجود این حیاط آن است که برخی از مراجعین این خانه پیشکاران، کدخدایان و رعایایی بوده اند که عمدتاً از محارم خانه محسوب نمی شده اند. برای حفظ ارزش های دینی و مردم واری بخشی از این بنا به صورت حیاطی مستقل برای این افراد در نظر گرفته شده است. (تصویر ۳)

۸-۷- فضای اصلی مسکونی:

که در ۲ طبقه و به صورت شمالی - جنوبی ساخته شده است. دو اتاقک راه پله در طرفین و ۳ اتاق اصلی در ۲ طبقه از جمله فضاهای موجود در این قسمت است که ۳ اتاق طبقه فوقانی جهت سکونت خانواده کلبادی و ۳ اتاق پائینی جهت فعالیت های جانبی و انبار وسایل غیر ضروری استفاده می شده است.

استفاده از تاقچه در فضاهای داخلی نیز بسیار رایج بوده است. در اکثر جرزها از سمت داخل بنا طاقچه هایی در امتداد رفی ممتد، در کلیه اتاقها دیده می شود. این طاقچه ها علاوه بر ایجاد فضاهایی مفید جهت تزئین بنا در استحکام و سبک سازی جرزها و نیز زدودن رطوبت موجود در داخل دیوارها موثر می باشند.(تصویر ۵)

در طبقه دوم از پنجره های ارسی استفاده شده است که ورود نور خورشید به درون فضا را کنترل می نماید. (تصویر ۶) همچنین عدم وجود پنجره هایی با شیشه های یکسره علاوه بر کنترل دید از بیرون به درون و حفظ محریمیت و ارزش های دینی، به معمار این اجازه را نیز می داد که با هنر خود و بازی با نقوش هندسی در پنجره های ارسی به تزئین فضا بپردازد. بازی نور و سایه و استفاده از شیشه های رنگی نیز یکی از آشناترین عناصر تزئینی شناخته شده برای ایرانیان است که در این بنا به خوبی از آن استفاده شده است. (تصویر ۷)

این پنجره ها در سیر کلاسیون هوای داخلی نیز نقش مهمی ایفا می کنند.



۷- شیشه های رنگی در ارسی خانه کلبادی ها



۶- پنجره ارسی در خانه کلبادی

فضاها خدماتی در قسمت شمالی بنا نیز با ورودی جدا و حیاط های پسین به دور از نگاه سایرین طراحی شده و معمار به خوبی عرصه ها را از هم تفکیک و طراحی کرده است. (تصویر ۸)

ساختمان طبایخ خانه در ضلع شرقی حیاط پیشین قرار دارد که دارای حوضی در وسط و مناسب برای شستشوی ظروف می باشد. (تصویر ۹)



۹- طبایخ خانه در خانه کلبادی



۸- فضاهای خدماتی در خانه کلبادی

۸-۸- نمای داخلی:

در نمای ساختمان صرف نظر از راهروی ضلع غرب که برای حفاظت هر چه بیشتر بنا در مقابل باد های باران آور مدیرانه ای ساخته شده است، تقریباً اصل قرینه سازی رعایت شده است، که اصل تناسب و زیبایی به خوبی قابل مشاهده است. علت تقارن در نمای داخلی علاوه بر مسئله ی سهولت در طراحی ساختار و سازه بنا، از نظر بعد دینی نمایانگر یگانگی و محوریت خداوند است. معمار مسلمان همواره در همه چیز مرکز را می بیند و اندیشه ی مرکزگرا دارد. وحدت، رمز هستی و وجود است. این اصل اساسی همواره در معماری اسلامی، سبب شکل گیری اشکالی شده که محور یا مرکزی مشخص دارد که سرچشمه تمامی اجزا می باشد. تقارن موجود در معماری ایرانی (عمدتاً محوری)، از نوعی نگاه معتدل و اندیشمندانه نشأت می گیرد؛ که سعی می کند بین وزن ها ی مختلف در گستره بصری نمای ساختمان تعادل ایجاد نماید. این مسئله از بعد هنجارها و ارزشهای ملی و بعد دینی (احترام به دریافت انسان از محیط) قابل دریافت است (همان، ص ۶۱ و ۶۲).

این تقارن علاوه بر مطالب گفته شده به استحکام و نیارش بنا که از دیگر اصول معماری ایرانی است، تاکید دارد. استفاده از تناسبات انسانی و ریتم در نما علاوه بر اینکه به چشم به راحتی اجازه حرکت از عنصری به عنصر دیگر را می دهد و با نوعی آرامش بصری همراه است، بر مردم واری، از دیگر اصول معماری ایرانی تاکید دارد. (تصویر ۹)



۱۰- نمای اصلی خانه کلبادی

۹- نتیجه گیری:

با توجه به مطالبی که ارائه شد می توان به این نکته پی برد که هویت نقش غیر قابل انکار پذیری در فرد و جامعه دارد. همین طور به نقش معماری، به عنوان یک هنر بصری، که کالبدی عینی برای تجلی هویت است، اشاره شد. چالش بزرگی که معماری امروز با آن مواجه است عدم جود هویت در فضاها است. معماران امروز بایستی مسئله بحران هویت را جدی گیرند و سعی کنند با آن به مقابله بپردازند. این

بحران در کشور ایران از زمانی آغاز شد که طراحان ما به تقلید از الگوهای غربی که ناشی از مدرنیته بود پرداختند. این خود نوعی گم گشتگی و جدا ماندن از اصل خویش است که خود منجر به سردرگمی ها، استرس ها، خود بیگانگی ها و بسیاری از مسائل روانشناختی دیگر است. همین طور به این سوال که تفاوت معماری معاصر با سنتی در چیست که گفته می شود معماری معاصر دچار بحران شده، پاسخ داده شد تا در قدم اول به داشته های معماری اصیل و با هویت ایرانی مراجعه کنیم، به مطالعه و تفکر در آثار سنتی خود بپردازیم از تفکرات پشت آن آگاه شویم و سپس ارزش های خود را ارج نهیم و در غالب معماری معاصر، احیا کنیم. همین طور با بررسی یک نمونه شاخص معماری سنتی روشن شد که یک معمار سنتی فقط به یک جنبه زیبایی یا سازه ای یا عملکردی و... به تنهایی نمی نگرست و با استفاده از یک عنصر مناسب به کلیه نیاز ها پاسخی منطقی داده است.

منابع:

۱. اختر کاوان، مهدی، بحران در معماری و اندیشه های معاصر، فصلنامه معماری و ساختمان، شماره ۱۲، بهار ۱۳۸۶
۲. الطایی، علی، بحران هویت قومی در ایران، نشر ستارگان، تهران، ۱۳۸۲
۳. الکساندر، کریستوفر، معماری و راز جاودانگی: راه بی زمان ساخت، ترجمه مهرداد قیومی بید هندی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۱۳۸۱
۴. آیوازیان، سیمون، حفظ ارزشهای معماری سنتی در معماری معاصر، مجله هنرهای زیبا، شماره ۲
۵. بمانیان، محمد رضا و غلامی رستم، نسیم و رحمت پناه، جنت، عناصر هویت ساز در معماری سنتی خانه های ایرانی ((نمونه موردی خانه رسولیان یزد))، دوفصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، شماره ۱۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۹
۶. پرویزی، الهام، معماری ملی از دیدگاه هویت فرهنگی، فصلنامه مطالعات ملی، شماره ۳، ۱۳۸۸
۷. پیرنیا، محمد کریم، آشنایی با معماری اسلامی، چاپ چهاردهم، انتشارات سروش دانش، تهران، ۱۳۸۸
۸. پیرنیا، محمد کریم، معماری ایرانی، اول، انتشارات سروش دانش، تهران، ۱۳۸۷
۹. حجت، عیسی، هویت انسان ساز - انسان هویت پرداز، مجله هنرهای زیبا، شماره ۲۴، زمستان ۱۳۸۴
۱۰. دریای لعل، بهرنگ و حوصله دار صابر، ریحانه، بازنگری یک مفهوم در معماری معاصر ایران "هویت"، مجله فن و هنر، شماره ۵۲، سازمان نظام مهندسی ساختمان گیلان
۱۱. ربانی، رسول، جامعه شناسی شهری، چاپ اول، انتشارات دانشگاه اصفهان، اصفهان، ۱۳۸۱
۱۲. رضوی، محمدرضا و سلیمانی، سارا، در جستجوی هویت شهری سنج، وزارت مسکن و شهرسازی، سندج، تیرماه ۱۳۸۴
۱۳. ریخته گران، محمد رضا، هایدگر و تلقی هندویی از مکان، مجله رواق، شماره ۳، تابستان ۱۳۷۸
۱۴. شولتز، کریستیان نوربرگ، مفهوم سکونت و به سوی معماری تمثیلی، ترجمه ی محمود امیر یار احمدی، انتشارات آگاه، تهران، ۱۳۸۱
۱۵. طبسی، محسن، بازتاب هویت ایرانی در معماری اسلامی ایران از هویت ایران، سلسله مقالات گفتارهایی پیرامون هویت ایرانی، انتشارات سوره، تهران، ۱۳۸۶
۱۶. فلامکی، محمد منصور، شکل گیری معماری در تجارب ایران غرب، نشر فضا، تهران، ۱۳۷۱
۱۷. فیالکوف، یانکل، جامعه شناسی شهری، ترجمه عبدالحسین نیک گهر، نشر آگه، مشهد، ۱۳۸۲
۱۸. لنگ، جان، آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۴
۱۹. لینچ، کوین، در سیمای شهری، ترجمه منوچهر مزینی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۴
۲۰. محمدرضا، رحیم زاده، مفهوم هویت، دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد دوم، سازمان میراث فرهنگی، فروردین ۱۳۷۸
۲۱. مددپور، محمد، حکمت معنوی و ساخت هنر، دفتر مطالعات دینی هنر، تهران، ۱۳۷۷
۲۲. معین، محمد، فرهنگ معین، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۵۰
۲۳. مهدوی پور، حسین، ((مقدم های بر تاثیر فرهنگ در معماری))، نشریه مسکن و انقلاب (فصلنامه تخصصی بنیاد مسکن انقلاب)، تهران، زمستان ۱۳۷۷
۲۴. میرمیران، هادی، شهرامروز و شهرسازان فرا مدرن، فصلنامه معماری و شهرسازی شماره ۷۸-۷۹
۲۵. وارثی، حمیدرضا و عامل بافنده، مهدی و محمدزاده، محمد، بررسی و تحلیل مولفه های هویت شهری و رابطه آن با میزان تعلق مکانی ساکنین شهر جدید (مطالعه موردی: شهر گلپهر)، مجله پژوهش برنامه ریزی شهری، شماره دوم، پاییز ۱۳۸۹
26. Proshansky, H, ((The city and Self - Identity Enviroment and Behavior)) , Vo110 , 1978

اینترنت

ویسی، صلاح الدین، معماری هویت انسانی و محلی

<http://www.ensani.ir/fa/content/292521/default.aspx>

مرجع تصویر:

کلیه تصاویر به صورت میدانی گرفته شده است.

بازشناسی فنون تاریخی ساخت بانگاه ویژه به بافت تاریخی قصبه گناباد

تکتم آصفی^۱، مهیار باستانی^۲، هانیه آصفی^۳

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده هنر و معماری، گرگان، ایران.

tm_asefi@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده هنر و معماری، گرگان، ایران.

^۳ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه هنر و معماری، شهر قدس، ایران

۱- مقدمه:

معماران توانمند گذشته های دور، با تکیه بر دانش و تجربه آثار بسیار زیبا و ارزشمند در اقلیم و بومهای مختلفی خلق کرده اند و به فرا خور نوع آب و هوا و تکیه بر مصالح بوم آورد، آثار هنری زیبایی از خود برجای گذاشته اند. در اقلیم گرم و خشک بیابانی دست هنرمند و ذهن خلاق و پشتکار بی بدیل آنها باعث خلق آثار ارزشمند و قابل توجهی شده است.

در خطه خراسان و در جنوبی ترین بخشهای خراسان رضوی امروز، شهری به قدمت تاریخ پر فروغ ما قرار دارد که ریشه های پدران هخامنشی ما در عمق کویر آن محکم و استوار مانده است.

قنات تاریخی قصبه که شهرت جهانی دارد و از دوره هخامنشیان به جا مانده و طولانی ترین قنات جهان است در این شهر واقع شده است. قصبه همان هسته اولیه شهر کهن گناباد در سالهای دور شاهد هنر نمایی معماران توانمند این مرز و بوم بوده است. در دوره خوارزمشاهیان دستان توانمند معماران قرن ۵ و ۶ هجری قمری به خلق اثر ارزشمند مسجد جامع شده اند که جزء معدود مساجد دو ایوانی با آجر کاریهای بسیار زیبا و تزئینات بی بدیل است.

در سده های بعد و در دوره پر فروغ معماری ایران یعنی صفویه، آفتاب علم و دانش از این کویر همیشه زنده تابیدن گرفت و این بار مدرسه نجومیه، محل تحصیل دانشمندان علم نجوم آن دوره ساخته شد و در مجاورت آن در همان دوره آب انبار زیبای صفوی هم بنا شد. در دوره های بعد یعنی قاجاری و پهلوی ساخت و سازها در این بافت ارزشمند ادامه یافت و این بار خانه های اشرافی و زیبایی با عناصر تزئینی و سازه ای خاص کویر همچون بادگیر و ایوان و هشتی و سقفهای زیبا چهارگرده پوش با مصالح بومی منطقه ساخته شد که از آن جمله می توان به خانه های چون: جعفریان - مهدوی و شهیدی اشاره کرد.

در تین پژوهش سعی بر آن شده است تا به بازشناسی یکی از فنون تاریخی ساخت گنبدها، یعنی چهارگرده پوشها پرداخته شود که عمدتاً در مناطق گرم و خشک و کویری مورد استفاده قرار می گرفته است و به عنوان نمونه موردی بافت قصبه گناباد که هسته اولیه شهر تاریخی گناباد در استان خراسان رضوی است، مورد بررسی قرار گرفته است.

در بخش اول این پژوهش به معرفی شهر گناباد و تاریخچه آن پرداخته شده است، در بخش دوم پیشینه ساخت گوشه سازیها و انواع آنها معرفی گردیده است، در بخش سوم گوشه سازی چهارگرده پوش که محور اصلی این مقاله و نمونه های تاریخی آن در بناهای شاخص ادوار تاریخی مختلف بررسی شده است، در بخش چهارم به معرفی فنون ساخت و نحوه اجرا چهارگرده پوشها پرداخته شده است و در نهایت در بخش پنجم نمونه های این نوع خاص گوشه سازیدر بافت قصبه گناباد مورد شناسایی و تحلیل قرار گرفته است.

۲- تاریخچه گناباد و قصبه

۲-۱- شهر گناباد

گناباد را در منابع عربی و اسلامی جنابد و کنابد و جویمند نیز ثبت کرده اند. همچنین در کتب تاریخ نام گنابا به ثبت رسیده است. جویمند نام پیشین نقطه شهری ای است که در دوران پهلوی نام گناباد بر آن نهاده شد. نام گناباد پیش از آن زمان و پس از زمین لرزه مهیبی که شهر اصلی گناباد را ویران ساخته بود نام منطقه شده بود و دیگر نام هیچ شهر بخصوصی نبود.

این شهر دارای چهار قنات است: قنات قصبه و قنات ده و قنات علی آباد و قنات حسین آباد. شاید به همین خاطر آن را جویمند نامیده اند یعنی صاحب جوی ها.

بارها در شاهنامه، فردوسی شاعر حماسه سرای ایران از گناباد یا جنابد یاد کرده و این مکان را محل جنگ های تورانو ایران دانسته است. به گفته شاهنامه «پیران ویسه» وزیر کاردان افراسیاب در گناباد به خاک سپرده شده و مدفن او هم اکنون در گناباد است.

از دیگر مواردی که می توان اشاره نمود، گذر ناصر خسرو از گناباد و روستای کلات (از توابع گناباد) و کوهپایه های مشرف می باشد که در سفرنامه خود به آن اشاره نموده است.

در شهر گناباد نیز آب انبارهای عظیمی وجود داشته است که حداقل سه مورد آنها در توسعه شهری تخریب شده است. آب انبار مرکز گناباد در خیابان شریعت سابق تا سال ۱۳۶۳ فعال و مورد بهره برداری مردم بود. در زمستان آب برف و یخ را روانه این آب انبار می کردند و در تابستان آب سرد و خنک می نوشیدند به این آب انبار یخچال خانه هم می گفتند. گویا در تابستان های قدیم به مردم یخ هم می فروخته اند بویژه اگر تابستان مصادف با ماه رمضان می شده است.

یکی از نقاط دیدنی گناباد، قلعه فرود می باشد که در حال حاضر به روستای کوه قلعه مشهور است در آن مکان باقی مانده های قلعه های ساخته شده از ساروج که از بتن فعلی محکمتر است وجود دارد. در بعضی ارتفاعات دسترسی به این قلعه ها با زحمت زیاد امکان پذیر می باشد.

۲-۲- موقعیت جغرافیایی گناباد و قصبه گناباد

شهرستان گناباد به مرکزیت شهر گنابادیکی از شهرستان های استان خراسان رضوی است که در جنوب آن قرار گرفته است. این شهرستان در طول شرقی ۴۶-۵۷ تا ۲۷-۵۹ و عرض شمالی ۰۳-۳۴ تا ۵۴-۳۴ قرار دارد.

با توجه به تقسیمات جدید سیاسی، این شهرستان از شمال با شهرستان های مه ولات، رشتخوار، خلیل آباد و بردسکن، از سمت شرق با شهرستان خواف، از سمت غرب با شهرستان بجستان و از سمت جنوب با شهرستان های فردوس، سرایان و قائنات از استان خراسان جنوبی همسایه است. مساحت این شهرستان ۹،۵۸۴ کیلومتر مربع است. فاصله مرکز شهرستان تا شهر مشهد ۲۷۰ و تا تهران ۱،۰۹۱ کیلومتر است. قصبه شهر که هسته اولیه شهر نیز بوده است در جنوب شرقی این شهرستان واقع شده است.

۲-۳- دوره های تاریخی بناهای شاخص بافت

تا اوایل سالهای ۱۳۴۰ بافت این شهر خیلی قدیمی بود و علاقه وافر اهالی به نوسازی شهرشان سبب خراب شدن بعضی از آثار تاریخی شد. مهمترین آثار تاریخی بافت قصبه عبارتند از:

مسجد جامع: یکی از آثار قدیمی این شهر مسجد جامع است که در سال ۱۰۴۰ قمری توسط شاه حسین منجم و به سعی خواجه محمد قاسم محولاتی بنا شده است.

مدرسه نجومیه: این بنا که مدرسه علمیه و محل تدریس علم نجوم نیز بوده است متعلق به دوره صفویه می باشد. خانه شهیدی: که یکی از زیباترین و قدیمیترین خانه های بافت بوده است به اواخر دوره قاجار باز میگردد.

۲-۴- مشخصات آثار بافت قصبه

مسجد جامع: که میتوان به عنوان شاخص ترین و زیباترین اثر بافت از آن یاد کرد، دارای آجرکاریهای بسیار زیبایی می باشد. همچنین گچبریهای بسیار زیبا و منحصر به فرد محراب آن از دیگر شاهکارهای معماری خوارزمشاهی این بنا ارزشمند می باشد.

مدرسه نجومیه: این بنا که در مقابل بنای مسجد جامع واقع شده است، دارای آجرکاریهای زیبا و در عین حال ساده تری نسبت به بنای مسجد جامع است هم اکنون به عنوان موزه مردم شناسی گناباد در خدمت بافت قصبه و شهرستان گناباد است.

خانه شهیدی: این بنا دارای سقفهای زیبا و منحصر به فرد چهارگردد پوش و رخامهای آجری زیبایی می باشد.

۳- گونه های تاق

۳-۱- تاق لاپوش یا تیغه یی

این نوع تاق، به سبب حالت قرارگیری خشت/آجرها در کنار هم که تنها از ضخامت به هم پیوند می خورند، بسیار آسیب پذیر بوده و هیچ گاه در ساخت اجزای باربر بنا استفاده نمی شود.

یکی از موارد لازم در این تاق، توجه به جنس ملات بکار رفته است که باید از گچ خالص زودگیر باشد تا امکان ادامه سریع کار چیدن تاق را به دست دهد که برای اجرای آن همین بس که یکی از دیوارها اسپری داشته باشد تا بتوان از آن به عنوان دیوار پشتواره سود جست، شکل کلی انحنای قوس تاق را ترسیم نموده و دست به کار چیدن تاق شد. این تاق معمولاً به شکل مازه یی ساخته می شود و تاکنون نمونه تیزه داری از آن دیده نشده است.



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

نکته اجرایی دیگری که درباره این تاق باید بدان اشاره نمود، کنترل پای تاق و قوس آن است که در آغاز زدن تاق لاپوش با کار نهادن دو یا سه رگ رومی انجام می پذیرد.

در این گونه تاق، در صورت بزرگی طول، به فاصله تقریبی هر یک متر کمربندی متشکل از دست کم دو نوار پر اجرا می گردد، این کمربندها که اضافه بعدشان نسبت به ضخامت تاق از سمت بام بیرون می زند، به عنوان ابزار کنترلی برای اندوهای بکار رفته در بام نیز به شمار می روند. از سویی نیز از آنجا که خود تاق به تنهایی از چندان پایداری - به ویژه در برابر بارهای متمرکز - برخوردار نیست، لازم است تا پس از اجرا، روی سطح تاق با دوغاب گچ تیز و سپس پالانه با گل و غوره گل پوشانده شود.

گاه نیز استادکار بنا به هنگام بندکشی این تاق ها ملات گچ را به گونه یی پهن می کند که بندها عملاً به صورت یک توری گچی درآیند، که هرچند ناچیز، اما کمکی است به پایداری این نوع تاق. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۲- تاق آهنگ، کوره پوش، لوله پوش

این تاق ها با چیدمان پَر (ضربی)، معمولاً بر دو جرز اصلی و بر دهانه کوچک تر نشسته، و بر حسب حالت بر یک یا دو اسپر (جرز نیمه باربر) عمود بر جرزهای اصلی تکیه دارند. در این گونه تاق ها، هرچه ملات بکاررفته دیرگیرتر باشد و یا چسبندگی لایه پَر به هم کمتر، وافتادگی آن بیشتر می گردد. تاق های آهنگ به چهار گونه ساخته می شوند:

تاق آهنگ با وافتادگی دوطرفه

تاق آهنگ با وافتادگی یک طرفه

تاق آهنگ متأثر از بازشو

تاق آهنگ با مقطع متغیر

۳-۳- تاق لی لی پوش

چیدمان خشت در این گونه تاق نیز همانند تاق های آهنگ به صورت وافتاده است اما با این تفاوت که در تاق های لی لی پوش به هر دلیلی از ارتفاع اسپر پشتیبان کاسته شده است.

بدین ترتیب، در آغاز با چیدن سه قطعه تاق قوسی هم ارتفاع، و یا در حالت خاص سه قطعه متقاطع یک چهارم استوانه یی با شعاع های یکسان، میزان خیز تاق تعیین شده و همچنین پشتیبان لازم برای تکیه آن پدید می آید. آنگاه زدن تاق اصلی با تکیه بر بخش اجرا شده و به صورت وافتاده آغاز می گردد. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۴- تاق چهاربخشی

این تاق حاصل تقاطع نود (۹۰) درجه دو تاق آهنگ باهم است در یک پلان مربعی شکل و اصولاً می توان آن را حالت خاصی از تاق چهارترک دانست. از لحاظ اصول کلی اجرا و چیدمان خشت ها تفاوتی میان این تاق با تاق آهنگ ساده وجود ندارد و تنها در مرزهای همرسی نیازمند اجرایی هوشمندانه می باشد تا دو تاق متعامد تا اندازه ممکن از رفتاری هماهنگ برخوردار گردند. و در این حالت، اجرا و کنترل تاق در محل همرسی، تنها با یاری جستن از ابزار اولیه یی مانند تراز و شمشه و ریسمان امکان پذیر است.

لازم به یادآوریست که معمولاً می توان تاق های چهاربخشی را چه به شکل مازه یی و یا تیزه دار - که این یکی از ایستایی و توان باربری بیشتری برخوردار است - برپا داشت. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۵- تاق چهارترک

این گونه تاق معمولاً بر پلان مربع یا مستطیل برپا می شود، روش ساخت آن نیز به این صورت است که در بیشتر موارد نخست با توجه به میزان خیز در نظر گرفته شده برای تاق، قاب نازکی از نی و گچ در محل مرزهای همرسی چهار تکه تاق ساخته و سپس چهار ترک را به طور همزمان و با تکیه بر هم اجرا می نمایند. و استفاده از قاب نی و گچ بدان جهت است که به سبب حالت منحصر به فرد انحنای هر ترک، در اجرای این تاق دیگر تنها شمشه و تراز و ریسمان برای کنترل کار کافی نخواهد بود. نقطه ضعف این تاق در نبود هشت و گیر میان ترک هایش است.

۳-۶- تاق توپزه با قالب نی و گچ

این نوع قالب که بیشتر به عنوان توپزه گچی از آن نام برده می شود، تا اندازه کمی برابر بوده و در واقع الگو و راهنمای کار است برای ساختن توپزه ها، در واقع، قالب نی و گچ عبارت است از یک قالب گچی پیش ساخته به ابعاد واقعی که قطعات نی یا ترکه جهت جلوگیری از ترک خوردگی و شکندگی گچ در آن به کار می رود. این قالب به صورت یکپارچه در دهانه های کوچک، و یا چندپارچه در دهانه های بزرگ به کار گرفته می شود.

پس از پایان اجرای تاق، معمولاً این قالب به صورت جزیی از تزیینات سیم گل و یا راهنمایی برای سفیدکاری تاق در محل خود باقی می ماند، در دهانه های بزرگ، این قالب با قالب های چوبی سبک جایگزین می گردد و چنانچه تاق به روش پر با ملات گل به جای گچ ساخته شود، حتماً باید مصالح آن با افتادگی کار گذاشته شود. لازم به یادآوریست که این روش اجرا هنگامی به کار می آید که سازنده تصمیم به اجرای تاق افتاده نداشته و دیوار اسپری نیز موجود نباشد. جزییات ساخت توپزه نی و گچی در زیر نشان داده شده است. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۷- تاق های کلیل و خونچه پوش

در ساخت این گونه تاق، نخست هردو لنگه به روش رومی و با ضخامت دو آجر و تا آن مقطع که دیگر احتمال فروریزش مصالح به سمت داخل پیش آید، چیده می شوند. سپس به منظور جلوگیری از واژگونی دو بخش چیده شده، نخست با قرار دادن تکه چوبی بین آنها، تاق تنگ گذاری گشته و پس از آن، بقیه اش با طبره یک آجر، و با لغزشی نیم آجری یا کمتر به سمت بالا، اجرا می شود. بدین ترتیب، هم تکیه گاه لازم برای خفت چوبی تأمین، و هم خطوط تزییناتی تاق مشخص می شود. در چیدن بخش میانی، در تاق های کلیل محدودیت خاصی وجود ندارد، در صورتی که در تاق های خونچه پوش، معمولاً از چیدمان خفته- راسته برای این قسمت استفاده می شود. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۸- تاق پر با لب بند رومی

در تاق هایی که به روش پر چیده می شوند، هرگاه سطح پوشانده شده با این تاق از طول زیادی برخوردار باشد، در بخش پایانی تاق، و در نواری به پهنای نصف دهانه تاق، از چنین جزییاتی برای بستن لبه تاق سود برده می شود. ساختمان های بنا شده با مصالح بنایی معمولاً مدتی پس از برپاشدن دچار سرسفتی می شوند که این مسئله در تاق های پر نهایتاً منجر به فرو افتادن خشت ها می گردد که اصطلاحاً بدان پرپرشدن گفته می شود. برای پیش گیری از وقوع چنین مسئله یی، ترکیبی از چیدمان پر (ضربی) و رومی (رگی) در بخش انتهایی طول تاق به کار می رود. روش کار بدین صورت است که از مقطع موردنظر، در هر رگ پر، در هر کدام از دو انتهای پهنای تاق یک خشت در ادامه نوارهای رومی دوسو افزوده شده و سپس میان آنها با رگ پر چیده می شود. و این روال تا انتهای طول تاق پیوسته ادامه می یابد. در این حالت، به سبب محصور شدن مداوم رگ های پر میان رومی در دوسو، احتمال ریزش خشت ها، چه در حین اجرا و یا در اثر سرسفت شدگی پس از ساخت، به کمترین میزان می رسد. لازم به یادآوریست که این نوع چیدمان ترکیبی (رومی و ضربی) در برخی موارد نیز تنها به عنوان تزیینات در تاقها به کار می رود.

۳-۹- تاق و توپزه رومی با تاق دزد

در این تاق- که برای دهانه های بزرگ استفاده می شود- تاق رومی را تا آخرین حد پیش از واژگون شدن اجرا کرده سپس در وسط توپزه، در یک نقطه از تاق، روی قالب فرم یک ردیف تیغه به صورت پر ساخته می شود. پس از آن، در ردیف های فوقانی به تاق های پر به صورت جانبی آجر افزوده می گردد تا تاق قطور (چاق یا اصطلاحاً **پرور**) شونده این ترتیب چنین قابل استنباط است که با نزدیک شدن هرچه بیشتر به محل تیزه تاق، تاق ضربی دزد از ضخامت بیشتری برخوردار می گردد؛ که این هم دلیلی ندارد جز سنگین تر شدن تدریجی لنگه تاق های رومی ناقص. در واقع، تنها دلیل استفاده از تاق دزد پر در تاق های رومی آن است که چون با نزدیک شدن به سمت تیزه، چیدمان رومی متمایل به فروریزش به داخل است، برای پیش گیری از این امر باید راه حلی جست؛ که اجرای تاق دزد یکی از راه های مؤثر در این باره است. حالت دیگر تاق دزد، تاق های ضربی است که به طور متقاطع با تاق های برابر رومی ساخته می شود. این تاق ها- که تنها پهنای لنگه های شان از زیر کار به عنوان اجزای تزییناتی دیده می شود- نقش پخش کننده بار را داشته و همچنین به عنوان تکیه گاه جانبی برای تاق های برابر به شمار می روند.

۳-۱۰- تاق رومی بر روی تاق پر

اجرای این تاق معمولاً در دهانه های بسیار بزرگ و حساس پل ها انجام می گیرد. در چیدمان به روش رومی آجر از سمت بزرگ ترین سطح خود روی هم قرار داده می شود؛ به همین دلیل این گونه تاق از ویژگی های پایداری و باربری مناسبی برخوردار است. اما از آنجا که ساخت آن



نیازمند برپا کردن قالب است و از سویی مردم سرزمین ایران همواره با کمبود چوب روبرو بوده اند، پس در ساخت این تاق به جای استفاده از قالب چوبی، از تاق کمکی ضربی (پر) به عنوان قالب سود جسته اند که دارای استحکام خوبی نیز می باشد. قالب یاد شده عبارت است از یک تاق پر که پس از پرور کردن آن از طرفین، می توان اقدام به اجرای تاق رومی نمود. در پایان کار نیز می توان قالب پر را برچید و یا در جای خود باقی نهاد. لازم به یادآوریست که این تاق در دو مرحله زده می شود: در آغاز، تاق پر (قالب) از زیر، و پس از اتمام آن، سازنده سوار بر قالب (تاق پر) شده، به اجرای تاق رومی از روی آن می پردازد. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناددانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۱۱- تاق سنگی ریخته

معمولاً مصالح سنگی به دلایل گوناگون- که یکی از آنها برخورداری از چسبندگی کم با ملات است- در تاق زنی به کار نمی رود، مگر آنکه در برخی مناطق خاص، تهیه خشت یا آجر امکان پذیر و مقرون به صرفه نبوده و دسترسی به سنگ آسان باشد. برای ساخت این تاق ها، نخست قالبی چوبی (دبه) برپاداشته، سپس قالب آجری به روش رومی بر روی آن ساخته می شود. در این مرحله، آجرهای قالب رومی به صورت دندانه دار چیده می شوند تا چفت و بست سنگ های تاق با قالب به خوبی پدیدآید. گاهی نیز به جای آجر، از قالبی با استفاده از مصالح سنگی ساخته می شود. چفت و بست این قالب نیز با مصالح اصلی تاق به همان صورت گفته شده ایجاد می گردد، ضمن آنکه در این حالت می بایست تکه های سنگ از پیش بریده و شکل داده شوند تا نمای زیرین کار به خوبی درآید. در برخی موارد نیز، پس از اجرای قالب های چوبی و پیش از اجرای بخش آجری، از لایه یی از نفت سیاه یا روغن سوخته در بین این دو بهره گرفته می شود تا در صورت تماس با شیره آهک، چوب با کمترین آسیب روبرو باشد. ناگفته نماند که معمولاً در تاق های سنگی پس از اتمام کار، با انجام بندکشی های تمیز به نازک کاری آن پرداخته می شود. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناددانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۱۲- تاق سنگی چیده

اصول پیدایش این تاق نیز همانند تاق های سنگی ریخته می باشد، اما در اجرا با آن متفاوت است. در اجرای این نوع تاق- که بیشتر در ساخت پل ها کاربرد دارد- دیگر از قالب آجری خبری نبوده و تاق سنگی مستقیماً بر روی قالب چوبی چیده می شود. آن هم تنها به این دلیل که در این حالت، قطعات سنگ از پیش و به اشکال و با قوس های مورد نظر بریده شده و به واقع، در کنار یا روی هم "چیده" می شوند. گاه نیز در صورت امکان زمانی و به جهت برخورداری از دقت هرچه بیشتر، قطعات شکل داده شده سنگ نخست روی زمین چیده شده و سپس در جای اصلی جاگذاری می گردند. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناددانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۱۳- تاق چنگالی

تاق های پر به دلیل شیوه اجرا و نیز عدم برخورداری از هشت و گیر در صفحه اجرا، از فرم پذیری و قابلیت اجرای متنوع برخوردار بوده و دست معماران را برای شیرین کاری هرچه بیشتر باز می گذارند. تاق چنگالی یک نمونه از این هنرنمایی هاست که تنها نمونه منحصر به فرد آن در ساختمان عالی قاپو دیده شده است. با توجه به حالت کلی آن، تاق نامبرده را می توان به صورت توأمان هم عنصری سازه یی و باربر، و هم جزیی از اجزای تزیینی بنا به شمار آورد. اجرای آن نیز به این شکل بوده که هر لنگه تاق از مقطعی تبدیل به دوشاخه گردیده است. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناددانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۱۴- تاق چهاره

این تاق- که معمولاً در دهانه های کوچک اجرا می شود- به عنوان محدوده یی انتقالی میان جرزها و سقف، و در واقع شبیه به یک نعل درگاه آجری است که از یک سو بار سقف را به جرزها منتقل نموده، و از سوی دیگر شرایط تکیه گاهی لازم را برای نشستن تاق مدور بر مجموعه راست گوشه زیرینش آماده می سازد. اجرای تاق چهاره به این صورت است که نخست سازنده بر روی یک نعل درگاه چوبی، و یا گاه نیز مستقیماً از میانه طول هر کدام از اضلاع چهار دیواری زیر، اقدام به زدن تاق نمایی با چیدمان تیغه می نماید. پس از چند رگ اولیه، چیدن این تاق به شکل لاریز ادامه یافته؛ با رسیدن به تراز موردنظر، اجرای تاق اصلی آغاز می گردد. نعل درگاه آجری، همان چند رگ لاریز شده است که بار تاق را به جرزها انتقال می دهد. (آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناددانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران)

۳-۱۵- تاق گرده پوش و نمونه های تاریخی

این تاق عموماً روی پلان چهارگوش اجرا می گردد. ساخت آن با اجرای نیم مخروط هایی با زاویه رأس نود (۹۰) درجه در چهار گوشه فضا آغاز شده و تا هنگام برخورد گرده ها به هم و پوشیده شدن کل تاق، ادامه می یابد، (شکل ۱ و تصاویر ۲ و ۳).



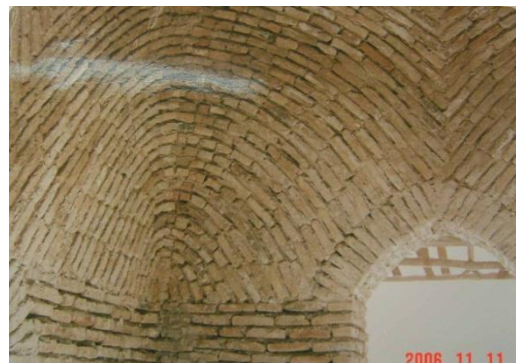
شکل ۱: طرح کلی تاق گرده پوش،
مأخذ: تاریخ مهندسی در ایران



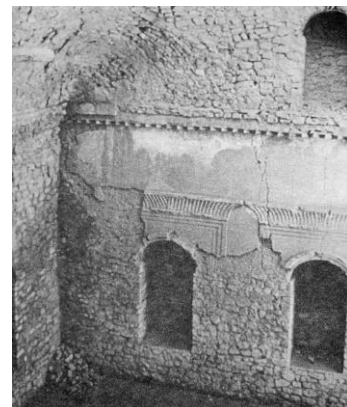
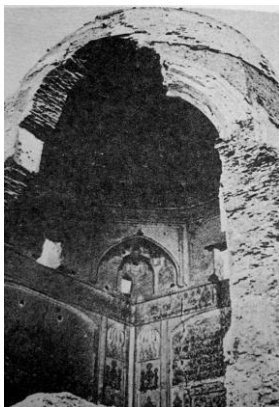
تصویر ۲: اجرای تاق گرده پوش،
مأخذ: فن آوری تاق در خاور کهن

از آنجا که این گونه پوشش معمولاً به بلندی بیش از اندازه تاق نسبت به ارتفاع جرزها می انجامد، راه حل هایی جهت گریز از این مسئله اندیشیده شده:

- کاستن از زاویه شیب نیم مخروط ها و تبدیل خط راست به منحنی،
- کاستن از طول گرده ها،
- با رسیدن به پلان شبه هشت ضلعی، اجرای تاق گنبدی و یا قوسی با خیز کم. در این حالت، نیم مخروط ها "فیلپوش" نامیده می شوند.



تصویر ۳: تاق گرده پوش، مدرسه علوم دینی سید قلیچ ایشان، ترکمن صحرا،
مأخذ: پروژه درسی مرمت و احیای ابنیه و یافت



تصاویر ۴ تا ۶ سه روش نامبرده در بالا، در این تصاویر به ترتیب از راست به چپ نشان داده شده اند.
مکان ها به ترتیب: فیروز آباد، قصر شیرین، ابرکوه؛ مأخذ: فن آوری تاق ها در خاور کهن

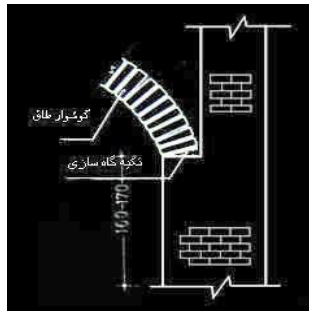
۴- فن ساخت چهارگرده پوش

طاق پوش خشتی چهارگرده ای که اصطلاحاً "دورپیزی" نیز گفته میشود، در فضاهای مربع به خوبی قابل اجراست و فضاها را مربع مستطیل با کم وزیاد کردن ملات در بین رجه ها و در چهارچوب مربع لوزی تیز اجرا میشود.

ارتفاع دیوار خشتی برای این پوش باید حدود یک متر و شصت تا یک متر و هشتاد سانتیمتر باشد و در چهار دیوار حالت تراز داشته باشد. ارتفاع کوتاه دیوار به علت دور بلند این طاق پوش است که در نتیجه کنترل خیز طاق، ارتفاع پوش در ناحیه میانی سه و نیم متر و در مواردی بلندتر اجرا میشود. (زمرشیدی، حسین؛ معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ تهران، انتشارات آزاده، چاپ ششم، ۱۳۸۲، صفحه ۱۲۸)

۴-۱- روش اجرا

پس از تراز سازی، معمولاً محل نشست طاق بر روی سطح دیوار مشخص انجام شده و بقیه عرض دیوار به شکل پس نشین تا ارتفاعی که شانه های طاق را مهار کند بنایی میشود.



تصویر ۷: نحوه اجرای تکه گاه سازی

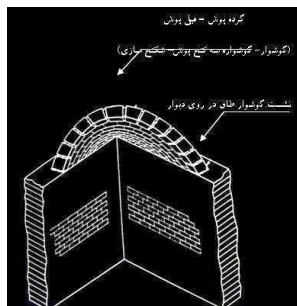
(زمرشیدی، حسین؛ معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ تهران، انتشارات آزاده، چاپ ششم، ۱۳۸۲، صفحه ۱۲۸)



تصویر ۸: نحوه اجرای تکه گاه سازی - یکی از خانه های تخریب شده بافت قصبه (ماخذ: نگارنده)

۴-۲- گوشواره سازی

شروع پوشش در محل تقاطع و در گوشه دیوار با نصب به شکل پنخ و با کاربرد دو گوشه خشت همراه میباشد. پوشش رج دوم و رجهای بعدی با رعایت پیوند و کاربرد که اصطلاحاً "سه کنج سازی" آغاز شده است.



تصویر ۹: نحوه اجرای سه کنج

(زمرشیدی، حسین؛ معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ تهران، انتشارات آزاده، چاپ ششم، ۱۳۸۲، صفحه ۱۲۹)

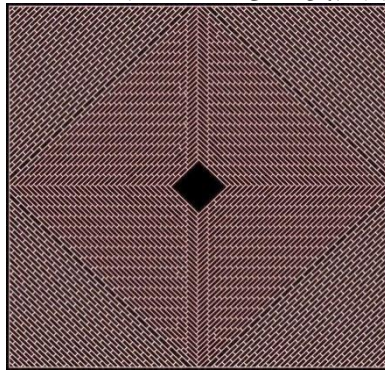
شروع دور طاق در جهت محور قائم میباشد و گرده پوش در جهت محور عمودی دور میگیرد که در این حالت نیروی فشاری از گرده پوش با رعایت دور به دیوارهای زیر پوشش منتقل میشود.



تصویر ۱۰: نحوه اجرای چهارگرده پوش
(زمرشیدی، حسین؛ معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ تهران، انتشارات آزاده، چاپ ششم، ۱۳۸۲، صفحه ۱۲۹)



تصویر ۱۱: نحوه اجرای چهارگرده پوش - یکی از خانه های تخریب شده بافت قصبه (ماخذ: نگارنده)



تصویر ۱۲: پلان معکوس چهارگرده پوش (ماخذ: نگارنده)

نمونه های چهارگرده پوش در قصبه

حال به بررسی این نوع خاص و زیبای گوشه سازی در بافت تاریخی قصبه گناباد میپردازیم و نمونه های زیبای این گونه را در بناهای بارزش این بافت معرفی میکنیم.

خانه شهیدی که متعلق به دوره پهلوی است یکی از بناهای بسیار زیبا در بافت قصبه باترئینات سازه ای چون بادگیر و رخیامهای زیبای دندان موشی و سقفهای چهارگرده پوش است که در حریم فنی - منظری مسجد جامع قصبه (خوارزمشاهیان) و مدرسه نجومیه (صفویه) قرار گرفته است. تمامی پوششهای سقف در این خانه از نوع چهارگرده پوش بوده است و نکته جالب در مورد ایستایی این سقفها همین بس که پس از سالها و پس از تحمل زلزله ویرانگر سال ۱۳۴۷ که باعث خرابی بخشهای گسترده ای از این بافت قصبه و شهرستان گناباد شد، همچنان سالم و استوار قد برافراشته اند و این نشان از دقت و درایت معماران مجرب سازه های سنتی آن دوره بوده است.



شکل ۱۳: موقعیت بناهای مسجد جامع - مدرسه نجومیه - خانه شهیدی در بافت قصبه نسبت به هم (ماخذ: نگارنده)



شکل ۱۲: گوشه سازی - سه کنج سازی خانه شهیدی (ماخذ: نگارنده)

همانطور که پیشتر گفته شد شروع پوشش در محل تقاطع و در گوشه دیوار با نصب به شکل پخ و با کاربرد دو گوشه خشت همراه می باشد. پوشش رج دوم و رجهای بعدی با رعایت پیوند و کاربرد که اصطلاحاً "سه کنج سازی" آغاز شده است که در شکل ۱۲ این گوشه سازی کاملاً مشخص است.



شکل ۱۳: محل تلاقی گوشه سازی در اجرای چهارگرده پوش خانه شهیدی (ماخذ: نگارنده)



شکل ۱۴: محل تلاقی گوشه سازی در اجرای چهارگرده پوش در انتهای کار و ایجاد هورنو خانه شهیدی (ماخذ: نگارنده)

همانطور که در تصویر ۱۴ مشخص است، گوشه سازی گرد پوشها در انتهای آخرین رج و در محل تقاطع حفره ای ایجاد میکنند که به هورنو معروف است و برای ورود نور به فضاهای داخلی کاربرد ویژه ای دارد و همانطور که دیده میشود، سقفهای خانه شهیدی نیز از این قاعده مستثنی نیست.

۵- نتیجه گیری

بی شک نقش پررنگ معماران توانمند گذشته که باتکیه بر دانش فنی خود آثار بسیار زیبایی را در عرصه های متنوع معماری خلق نموده اند نباید نادیده گرفت.

چهارسوی پریچ و خم علم معماری در ادوار مختلف آثار و فنون بی بدیلی خلق کرده که بارها و بارها مورد تقلید قرار گرفته است و این جای بسی فخر و مباهات است که کشور ایران و معماران ایرانی در بسیاری از علوم پیشگام بوده اند. بطور مثال گنبد سائتاماریاد لقیوره را میتوان نام برد که تحت تاثیر مستقیم گنبد سلطانیه بنا نهاده شده است.

در اقلیمهای گرم بیابانی و کویری نیز معماران ما همواره در خلق معماریهای آسایشی، پیشتاز بوده اند و از آن جمله میتوان به همین سقفهای چهارگرده پوش اشاره کرد.

همانطور که دیدیم نکات مثبت و کاربردی زیادی در اجرا و تامین آسایش ساکنان تدبیر شده است که قطعاً خاص منطقه و اقلیم بوده است. شاید بتوان هدف از ایجاد چهارگرده پوشها را به موارد زیر خلاصه کرد:

الف) در این روش لزوماً دیوارها تا ارتفاع حدود ۱۷۰ سانتیمتر قطورتر ساخته میشوند که این مهم به کاهش تبادل گرمایی به داخل در تابستان و سرمای در زمستان کمک میکند.

ب) ارتفاع این سقفها تا نهایتاً سه متر و نیم بالا میرود که این سقفهای نه چندان بلند و قوسی نیز به کاهش تبادل گرمایی کمک جدی میکند.

ج) ایجاد هورنو که از تلاقی گرد پوشها حاصل میشود به ورود نور به داخل فضا و نیز تهویه هوا کمک شایانی میکند.

لذا از جمع‌بندی کلیه مطالب فوق میتوان به این نتیجه رسید که چهارگرده پوشه‌ها یکی از انواع کارا و موثر در اقلیم‌های کویری است که با دقت و نازک اندیشی خاص معماران توانمند کویرباتکیه بردانش فنی - اقلیمی اجرا میشده است.

فهرست منابع و مأخذ

۱. زمرشیدی، حسین؛ معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ تهران، انتشارات آزاده، چاپ ششم، ۱۳۸۲.
۲. مجتبوی، سید حسین، جغرافیای تاریخی گناباد، ۱۳۷۴
۳. بزنوال، رولان؛ فن آوری تاق در خاور کهن؛ ترجمه سید محسن حبیبی؛ تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه) با همکاری انجمن ایران شناسی فرانسه در ایران، چاپ یکم، ۱۳۷۹، جلد ۱ و ۲.
۴. آشنایی با معماری اسلامی، قوس ها، تاق ها، و گنبدها؛ وحید خواجه پور، سیامک بهرامی، فرهاد نعیمی، مرکز اسناد دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران
۵. آرشیو مرکز اسناد مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران، ایران.
۶. آرشیو خصوصی فرهاد فخار تهرانی، مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران، ایران.

بررسی روند تحول ساخت در بافتهای با ارزش تاریخی و امکان سنجی بکارگیری مجدد روشهای سنتی در جهت توسعه پایدار شهری با نگاه ویژه به بافت تاریخی قصبه گناباد

تکتم آصفی^۱، مهیار باستانی^۲، هانیه آصفی^۳

^۱ موسسه آموزش عالی گلستان، گروه مرمت و معماری، گرگان، ایران.

tm_asefi@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده هنر و معماری، گرگان، ایران.

^۳ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه هنر و معماری، شهر قدس، ایران

۱. مقدمه:

تغییر ذات هستی است و نیازهای زندگی نیز مشمول این دگرگونی است. ما وارث بنای تاریخی به عنوان یک سند و یک اثر هنری هستیم که البته مکان تاریخی و محیط طبیعی و همچنین کالبد آن از لحاظ ویژگی معماری و اجتماعی نیز برای ما ارزشمند است. در چنین شرایطی تعمیر و تحکیم و مرمت جامع و در نهایت باز گرداندن حیات تازه به بنا امری ضروری است.

بنای تاریخی همراه با برانگیختن حس شگفتی ما را بر آن می دارد که درباره فرهنگ و معماری گذشته بیشتر بدانیم. اگرچه دارای ارزشهای معماری، هنری، زیبایی شناختی، تاریخی، نمادی، معنوی، اقتصادی یا اجتماعی باشد، اما در نگاه نخست عاطفی است چون نمادی از هویت فرهنگی و بقای مردم آن منطقه و همچنین بخشی از میراث ما محسوب می شود. بنای تاریخی نوع مرمت و شیوه های استحکام بخشی را مشخص می کند و مرمت فرصتی است برای دستیابی به شناخت این بناها. اگر مرمت گر قادر به شناخت درست نباشد، جدای از اینکه فرصت خلاقانه را از دست می دهد، بنا را نیز دچار خدشه می کند.

جهان پیرامون ما به خاطر شرایط اقلیمی بسیار متغیر است، همچنین فقدان استراتژی نگهداری باعث می شود بلایای طبیعی بیشترین خسارت را بر آثار فرهنگی و تاریخی وارد سازد. بناهای با ارزش تاریخی عمدتاً بناهایی هستند که احداث آنها به دورانی باز می گردد که در ساخت آنها اصول و محاسبات عمرانی به شیوه هایی که امروز رایج است رعایت نگردیده است لذا این مسئله باعث می شود خبر آسیبهای جدی به این بناها بر اثر عوامل مخرط طبیعی با عملکرد آبی یا تدریجی و یا عوامل مخرط انسانی منتشر گردد.

در این میان نقش مخرب اقشار سودجو را نباید نادیده گرفت که با جایگزین کردن مدرن های خاکستری و ناهماهنگ به جای مرمت بناهای قدیمی و تاریخی، چهره زیبای بافتهای تاریخی را خدشه دار میکنند و ضربه غیرقابل جبران بر پیکر هویت شهرهای تاریخی میزنند. عوام نیز که اکثریت ساکنان این بافتها را تشکیل میدهند به دلیل عدم آگاهی و به طمع رفاه اجتماعی، تحت تاثیر افراد سودجو، دست به تخریب و تبدیل بناهای تاریخی و جایگزین کردن آن با خاکستریهای ناهماهنگ چندطبقه میکنند و ضربه شدیدتری را بر پیکر بی رمق بافتهای تاریخی میزنند.

حال اگر بتوان با فرهنگ سازی و آموزش و روشن ساختن جنبه های احیا و مرمت و در جهت جذب توریست و در بافتهای با ارزش تاریخی و پیش بردن مسئله در جهت توسعه پایدار شهری و بومی، بافتهای تاریخی را در جهتی درست به سمت پویا شدن هدایت کرد، میتوان از زوال و نابودی که به سرعت در اکثر آنها در حال انجام است جلوگیری به عمل آورد.

در این پژوهش بافت قصبه، هسته اولیه شهر تاریخی گناباد در استان خراسان رضوی با قدمتی از دوره هخامنشیان، به عنوان نمونه موردی مورد مطالعه قرار گرفته است. در بخش اول این پژوهش مفهوم پایداری و توسعه بویژه در بومهای کویری بررسی میگردد. در بخش دوم بافت تاریخی قصبه معرفی میگردد و در بخش سوم سازه های منحصربه فرد در این بافت معرفی و بررسی میشود و به تفصیل در مورد بادگیر که یکی از مهمترین این سازه ها است شرح داده میشود. در بخش چهارم معماری بافت قصبه از دیروز تا امروز تحلیل میشود و در انتها بکارگیری مجدد بادگیرها در این بافت و بافتهای مشابه در جهت توسعه پایدار بومی امکان سنجی میشود.

۲. مفهوم توسعه و پایداری بومی

با انقلاب صنعتی و پیشرفتهای فنی و تکنولوژی در عرصه معماری، معماری بومی اقصی نقاط دنیا که همساز با اقلیم بوده است به دست فراموشی سپرده شده است و توسعه به عنوان یکی از بزرگترین عوامل تغییر محیط زیست و به تبع آن ساخت و ساز که باعث افزایش از بین رفتن زمینهای کشاورزی و فرسایش خاک و... است بهداشت و سلامت جامعه را به خطر می اندازد.

واژه پایداری اولین بار در ۱۹۸۶ توسط کمیته جهانی گسترش محیط زیست تحت عنوان رویارویی با نیازهای عصر حاضر بدون مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان مطرح شده و معماری پایدار به عنوان یکی از ریز بخشهای آن مورد توجه و بررسی قرار گرفت.

معماری پایدار که در واقع زیر مجموعه طراحی پایدار است و یکی جریان های مهم معاصر، عکس العملی است منطقی در برابر مسائل و مشکلات عصر صنعت، مهمترین اصلش را طراحی برای بقای انسان و انسان در نظر گرفت.

یکی از زیرشاخه های این روش کار با اقلیم است که در آن سنت طراحی با نگاه به اقلیم برای ایجاد آسایش درون ساختمان توجه می کند که البته ایجاد آسایش درون ساختمان به قوانین گرمایش محدود نمی شود بلکه در بسیاری از اقلیم ها چون اقلیم های کویری - گرم و خشک و بیابانی، معماران ملزم به طراحی فضایی خنک برای پدید آوردن شرایط مطلوب در داخل ساختمان می شوند که از آن جمله می توان به کاربرد بادگیرها اشاره کرد.

۲-۱- توسعه در اقلیم های گرم و خشک و بیابانی (کویری)

در تمامی نقاط دنیا رشد جمعیت باعث رشد و توسعه شهرها و روستاها و ساخت و سازهای اصولی و غیراصولی شده است در این میان اقلیم های گرم و بیابانی هم از این قاعده رقابت عقب نمانده اند و در حال رشد و توسعه اند.

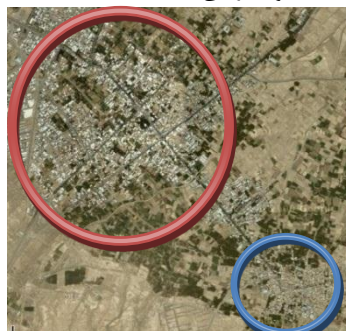
همین امر باعث تضاد ساختاری بناهای مدرن با بناهای همساز با اقلیم و سنتی شده اند چرا که در ساخت و سازهای امروزه به تنها چیزی که غالباً توجه نمی شود، هماهنگی مصالح جدید با مصالح و بومی و قدیم است و همین مهم چهره اکثر بافتهای قدیمی کویری را خدشه دار کرده است چرا که خاکستری بتن و سیمان و آهن جایگزین خاکی آجر و خشت و کاهگل شده است.

۳. شناخت بافت قصبه گناباد به عنوان جزئی از کویر

گناباد از جمله شهرهای کهن و بسیار قدیمی ایران است که قدمت آن به چند هزار سال قبل میرسد. با نگرشی به منابع تاریخ و جغرافیای کشورمان در می یابیم که این شهر طی دورانهای تاریخ به نامهای گوناگون نامیده اند. در برخی از منابع آمده است که:

" قهستان (قوهستان) ناحیه ای از خراسان در بیابان فارس است و شهری بدین نام ندارد و قصبه (مرکز) آن قائن و شهرهای آن ینابذ (گناباد) و طبسین است که....." (مجتبوی، سید حسین، جغرافیای تاریخی گناباد، ۱۳۷۴)

قصبه شهر که هسته اولیه شهر نیز بوده است در جنوب شرقی ترین قسمت شهر واقع شده است. این بافت شامل آثار معماری بسیار زیبایی چون مسجد جامع، مدرسه نجومیه و خانه هایی با ارزشهای معماری باورنکردنی است.



موقعیت کنونی شهر گناباد

موقعیت بافت قصبه در مجاورت شهر گناباد

شکل (۱) موقعیت بافت قصبه در شهر گناباد

همانطور که در شکل (۱) مشاهده میشود با وجود اینکه قصبه به عنوان هسته اولیه شکل گیری شهر گناباد بوده، روند توسعه و گسترش شهر در جهت شمال غربی شکل گرفته است و توسعه شهری در قصبه به صورت پراکنده است.

۳-۱- معرفی عناصر سازه ای در معماری بومی بافت قصبه

با توجه به توده و فضاهای مشخص شده در بافت، و بررسی اینکه غالب بناهای مجرد در بافت، تنها دارای یک طبقه و طول عمری بالغ بر پنجاه سال دارند و نیز با نگاه موشکافانه به برخی عناصر سازه ای چون بادگیر، رخاب، سقفهای چهارگرده پوش مشاهده میشود ذهن

توانمند معماران بومی منطقه شناخت کاملی از نحوه ساخت و اجرای این سازه های ارزشمند سنتی داشته اند.



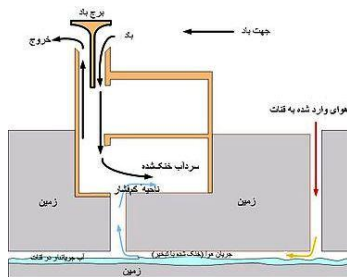
شکل (۴) بافت قصبه گناباد از بام مسجد جامع (ماخذ: نگارنده)

همانطور که در شکل (۴) مشاهده میشود سازه بادگیر در بسیاری از خانه های بافت استفاده شده است.

۳-۱- روش کلی ساخت بادگیر به عنوان سازه ای از کویر

بادگیر از سمبل های معماری ایرانی است، ایرانیها این سیستم خلاقانه تهویه هوا را با بهره گیری از محاسبات هندسی، مکانیکی و معماری با ساخت نماهای خوش فرم در مناطق گرم و کویری برای تهویه ی هوا بر بام خانه، آب انبار و گاهی نیز معادن می ساختند، بادگیرها انواع مختلفی دارند که حالت معمولی آن چهار گوش است و در دیوارهای چهارگانه آن چند سوراخ تعبیه شده است. درون بادگیر با تیغه ها و جدارهایی که از خشت یا چوب و خشت ساخته شده به چند بخش تقسیم می شود. (بادگیرهای یزد مهندسی ساز هستند، نقل از گروه وابسته به دانشکده معماری دانشگاه یزد، تهران، ۱۳۸۹)

استفاده از بادگیر در همه فصول سال معمول نبود، در انتهای بادگیرها ورودیهای مشبکی تعبیه می شد که در ایام و ساعاتی که به هوای خنک نیازی نبود توسط درهایی عمودی بسته می شد، تا از ورود گرد و خام و هوای سرد در فصل سرما به درون خانه جلوگیری شود. بادگیرها با اشکال مختلف در شهر های مرکزی و جنوب ایران ساخته شده که هر کدام بر حسب ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی و اجرا شده اند. تا قبل از اختراع کولر برقی و گسترش آن در شهر های مختلف، از بادگیر در ابنیه مختلف مسکونی، مذهبی و خدماتی استفاده می شده است و هنوز هم می توان باقیمانده این بادگیر ها را در اقلیم گرم و مرطوب جنوب در شهر هایی مانند بندر عباس، بندر لنگه، قشم، بوشهر و اقلیم گرم خشک نواحی مرکزی مانند کرمان، نایین، یزد، طبس، گناباد، کاشان، بادرود، سمنان، اصفهان و حتی نواحی جنوب شهر تهران مشاهده نمود.



شکل (۵) سیستم عملکرد پروتدی بادگیر

عملکرد بادگیر بدین صورت است که باد مطلوب را گرفته و آن را به داخل اطاق های اصلی ساختمان، آب انبار و یا سرداب هدایت می کند. جهت تقویت عملکرد خنک سازی بادگیر و استفاده از پروتد تبخیری، از روش های دیگری نیز استفاده می شده است. به عنوان مثال در شهر بم بادگیری وجود دارد که از ساختمان حدود ۵۰ متر فاصله دارد و با یک کانال زیرزمینی به آن مرتبط است. در بالای این کانال یک باغچه قرار دارد. بعد از آبیاری باغچه، رطوبت آن به دیوار های کانال ارتباطی نفوذ می کند و نسیم بادی که از بادگیر به سمت ساختمان جریان دارد را خنک تر می نماید. در بعضی از موارد نیز در روی دهانه بادگیر حصیر، سופال و یا بوته های خار قرار می دادند و روی آن آب می پاشیدند و بدین طریق رطوبت و پروتد های هوای ورودی را افزایش می دادند. تا پیش از پیدایش یخچال برقی، در بسیاری از خانه ها مواد غذایی را در محوطه زیر بادگیر نگاه می داشتند تا خنک بماند و دیر تر فاسد شود.

بادگیر و هواکش روی گنبد و یا بام، جزء جدایی ناپذیر آب انبار های نواحی مرکزی ایران است. محیط مرطوب آب انبار با استفاده از جریان هوا باعث پروتد و خنکی آب ذخیره شده می شود. باید توجه داشت که در مناطق گرم و خشک مرکزی ایران، به دلیل خشکی هوا، آب سریعتر تبخیر می شود و علاوه بر ایجاد پروتد در محیط، باعث افزایش رطوبت نسبی هوا نیز می گردد. در نتیجه هم گرما و هم خشکی

بیش از حد هوا را کاهش می دهد و محیطی مطبوع برای ساکنین ساختمان ایجاد می نماید. ولی استفاده از این روش در بادگیر های جنوب کشور که دارای اقلیمی گرم و مرطوب است، ممکن نمی باشد. زیرا اولاً به دلیل بالا بودن میزان رطوبت نسبی و اشباع نسبی هوا از بخار، تبخیر آب به سهولت صورت نمی گیرد و در ثانی اضافه نمودن هوای نم دار به محیطی که هوای آن بیش از حد آسایش انسان مرطوب

است، شرایط زیستی را مشکل تر می نماید. بدین جهت بادگیر های جنوب فقط از طریق جابجایی هوای داخل ساختمان، باعث کاهش دمای فضای آن می شوند. در شهر هایی که باد مطلوب نیز دارای قدری گرد و غبار است مانند گناباد در استان خراسان معمولاً یک فضای خاگریز در زیر بادگیر ایجاد می کنند. مقطع کانال بادگیر را در این قسمت نسبت به مقطع بالای آن قدری عریض تر می گیرند تا سرعت باد کاهش یابد و غبار و خاک در آن ریخته شود. باد پس از ورود به دهانه بادگیر و عبور از محوطه خاگریز قدری صافتر شده و وارد اطاق می گردد. (قبادیان، وحید، بررسی اقلیمی / بنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۵)

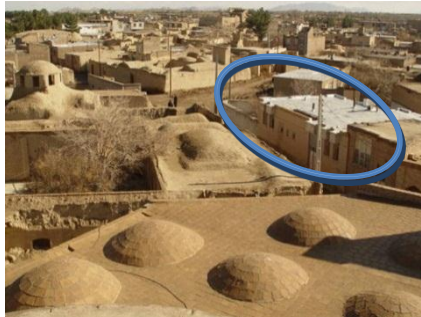
۴. معماری قصبه از دیروز تا امروز

متأسفانه نه تنها در بافت قصبه گناباد که محور اصلی سخن ماست، که در اکثر بافتهای قدیمی و تاریخی و در کنار اکثر یادمانهای تاریخی به نقل از قطعنامه ونیز، شاهد رشد قارچ گونه بناهای جدید با مصالح نامتعارف خاکستری هستیم. (منشور ونیز، منشور بین المللی حفاظت و مرمت یادمان ها و محوطه ها، می ۱۹۶۴)

با وجود تئوریهای قابل استناد نظریه پردازان به نام قرنهای نوزدهم و بیستم میلادی چون جوانونی که صراحتاً بیان میدارد: حق نداریم در کنار یک بنای تاریخی، ساختمانی جدید بسازیم که در اینصورت به سبک بنای اصیلیمان خیانت کرده ایم و باید همه ساخت و سازهای جدید به شیوه خنثی یانوترو باشد، شاهد ساخت و سازهای ناهمگون در حریم بناهای تاریخی هستیم که قصبه نیز با استناد به آنچه در اشکال (۵) و (۶) و (۷) مشاهده میشود، از این قاعده مستثنی نیست.



شکل (۶) بافت قصبه و ساخت و سازهای خاکستری در مجاورت مسجد جامع و مدرسه نجومیه و خانه شهیدی (ماخذ: نگارنده)



شکل (۷) بافت قصبه و ساخت و سازهای خاکستری در مجاورت مسجد جامع و مدرسه نجومیه (ماخذ: نگارنده)



شکل (۸) بافت قصبه و ساخت و سازهای خاکستری در مجاورت مسجد جامع و مدرسه نجومیه (ماخذ: نگارنده)

۵. احیای سنتهای معماری گذشته

در دنیای ماشینی امروز که با سرعت زیاد در جهت پیشرفتهای علمی - فنی و تکنولوژیکی پیش می رود و هر روز پدیده ای جدید پابه عرصه ظهور می گذارد، شاید منطقی به نظر نرسد که به جای بکارگیری کولرهای آبی، گازی و هواسازها در ساختمان های مدرنش از بادگیر استفاده شود، از طرفی دیگر بکارگیری بادگیر در اقلیم های گرم و بیابانی که سازگار با این سازه می باشند باعث احیای بافتهای قدیمی و بازگرداندن ظاهر سنتی به آنها می گردد. از اینرو برآن شدیم تا به بررسی چگونگی احیای بادگیرهای بافت قصبه گناباد و بکارگیری مجدد آنها بپردازیم.

احیای بادگیرهای بافت قصبه در جهت توسعه پایدار شهری

جدا از شهر بادگیرهای کهن یعنی یزد، در بسیاری از شهرهای حاشیه کویر هم از این سازه ارزشمند استفاده شده است و همانطور که پیشتر گفته شد، شهر گناباد و مخصوصا بافت قصبه آن در این زمره قرار می گیرند. در گذشته با توجه به جهت و نحوه وزش بادهای منطقه از جمله بادهای فرح آباد و کلغورو... از بادگیرهای چهار طرفه در خانه های قصبه مورد استفاده قرار می گرفت. امروزه متأسفانه اکثر بادگیرهای بافت غیر فعالند. همانطور که در شکل (۸) مشاهده می شود، حتی برخی از آنها از جمله بادگیرهای خانه شهیدی با کاهگل به منظور جلوگیری از ورود آب باران، حشرات موزی و گرد و خاک به داخل خانه پوشانده شده اند.



شکل (۹) بادگیر با کاهگل پوشانده شده خانه شهیدی (مأخذ: نگارنده)

همچنین می توان روی بام برخی خانه های بافت، کولرهای آبی را مشاهده کرد که چهره نازیا و غیر سنتی به بافت بخشیده است. با وجود آنکه اکثر بادگیرهای خانه های بافت غیر فعال بوده و از آنها استفاده نمی شود، اگر بتوان از یک طرف روند ساخت و سازهای غیر متعارف و خاکستری به همراه عوامل آسایشی چون کولرهای آبی را کند کرد و در مقابل به احیای خانه های قدیمی با مصالح بومی و عوامل آسایشی چون بادگیر پرداخت، شاید بتوان گامی موثر در جهت توسعه پایدار شهری در این بافت چند صد ساله تاریخی برداشت. چرا که با احیای بادگیرهای بافت، آسایش و رفاه نسبی به فضای زیبای خانه های قدیمی و اصیل بافت باز می گردد و این باعث بازگشتن جمعیت گریزان از بافت می شود و به بافت پویایی و حیات مجدد می بخشد که باعث دمیدن روحی در کالبد بی جان بافت قصبه می شود و با احیای بافت، می توان در جهت جذب توریست علاقه مند به بافت های سنتی و رشد اقتصادی شهر گناباد گامی موثر برداشت و در نهایت به توسعه پایدار شهری، به اقتصاد و پویایی شهر کمک کرد.

۶. نتیجه گیری

در این بررسی در نهایت به این نتایج رسیدیم که نمی توان روند توسعه شهری را متوقف کرد و حتی شاید نتوان آن را در جهت دلخواه که همان توسعه پایدار شهری است سوق داد. اما حداقل می توان در بافتهای تاریخی شهرها، توسعه را در جهت احیای ارزشهای گذشته و دوباره بکارگرفتن سازه های کهن هدایت کرد.

در این مقاله همانطور که در بخشهای ۷، ۸ و ۹ اشاره شد، به جای ساخت و سازهای خاکستری در بافت میتوان با احیای سازه هایی چون بادگیر در خانه های قصبه، آنها را احیا کرد و روح زندگی را در کالبد بیجان بافت دمید و با شروع جریان زندگی، توسعه پایدار شهری را در جهت احیای ارزشهای کهن قصبه گناباد سوق داد.

فهرست منابع و مأخذ

- [۱] مجتبیوی، سید حسین، جغرافیای تاریخی گناباد، ۱۳۷۴
- [۲] بادگیرهای یزد مهندسی ساز هستند، خبرگزاری مهر، نقل از گروه وابسته به دانشکده معماری دانشگاه یزد، تهران، ۱۳۸۹
- [۳] قبادیان، وحید، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۵
- [۴] منشور ونیز، منشور بین المللی حفاظت و مرمت یادمان ها و محوطه ها، می ۱۹۶۴
- [۵] پیدایش بادگیر در خان ههای دشت یزد - اردکان، نشریه مرمت، آثار و بافتهای تاریخی، فرهنگی، دوفصلنامه علمی-پژوهشی، سال دوم، شماره سوم، بهار و تابستان ۱۳۹۱

"اوتوماسیون، راه کاری نوین جهت افزایش میزان پذیرش محیطی در طرح باز کاربری بناهای احیاء شده"

سحر باقری^۱، علی بیانی^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تهران، پردیس هنرهای زیبا، تهران، ایران

۲. مهندس برق - قدرت، فارغ التحصیل دانشگاه آزاد اراک، اراک، ایران

E-Mail: sahar.bagheri@ut.ac.ir

چکیده

در بسیاری از شهرهای کنونی کشور ما چون یزد، اصفهان، شیراز و... بناهای تاریخی و سنتی حجم قابل توجهی را به خود اختصاص داده اند. بسیاری از آنها بازسازی و احیاء شده و مورد بهره برداری مجدد قرار گرفته اند. افزایش میزان پذیرش محیطی یا همان رضایت کاربران از محیط، از اهداف احیاء بناهای سنتی می باشد که با انطباق حسی و عملکردی ممکن می شود. چگونگی پاسخگویی به عوالم فیزیکی چون سرما، گرما، نور و... تأثیر مستقیمی بر چگونگی تناسب فعالیت با ابعاد مکانی یا همان انطباق عملکردی دارد. لذا ارائه راه کارهایی در جهت پاسخگویی بهینه به عوامل فیزیکی در جهت نزدیکی هرچه بیشتر به هدف احیاء بناهای سنتی از اهمیت زیادی برخوردار است. بناهای سنتی ایران دارای ویژگی های منحصر بفردی در سبک و سیاق خاص معماری، سازه بنا و مصالح بکاررفته در آن، هندسه های زیبا و شکل حاکم بر فضاها و عناصر خاص معماری چون اُرسی، طاق و گنبد، طاقچه و... می باشند. امروزه به تمامی نسبت به این ارزش ها بی تفاوتی صورت گرفته و همان سیستم های الکتریکی و سرمایشی - گرمایشی ای که برای بناهای مدرن امروزی طراحی شده است در این بناهای احیاء شده نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در این مقاله ضمن ارائه تعریف پذیرش محیطی، به بررسی و نقد وضع موجود سیستم های سرمایشی - گرمایشی و روشنائی ساختمان های سنتی و ذکر دلایل عدم هم خوانی این سیستم ها با این گونه بناها می پردازیم. در ادامه ضمن معرفی اوتوماسیون بعنوان سیستمی نوین در سیستم حرارتی، تهویه و روشنائی، به مزایای استفاده از این سیستم در بناهای احیاء شده و چگونگی تأثیر آن در بهبود انطباق عملکردی اینگونه بناها و افزایش میزان پذیرش محیطی می پردازیم. این پژوهش ماهیتی بنیادی - کاربردی دارد و در آن از ترکیب دو راهبرد "کیفی" و "همبستگی" استفاده شده است. راهبرد کیفی در قسمتی از تحقیق که، با نگاهی کلی نگر، به مباحث نظری می پردازد و راهبرد همبستگی جهت ارزیابی میزان پذیرش محیطی دانشکده هنر و معماری یزد، بعنوان نمونه ای موردی از بنای احیاء شده، با استفاده از مصاحبه و پیمایش، و آمار برای اندازه گیری متغیرهای تأثیر گذار، مورد استفاده قرار گرفت.

کلمات کلیدی: طرح باز کاربری، قابلیت های محیطی، میزان پذیرش محیطی، اوتوماسیون ساختمان؛ BMS

مقدمه

در کشور ایران، سیاست های مرمتی کشور در جهت احیاء و بازسازی بناهای سنتی و باززنده سازی ارزشهای کهن معماری ایرانی بسیار مورد توجه قرار گرفته است و این گونه بناها حجم قابل توجهی از بناها را در شهرهای مختلف ایران دربرمی گیرد. این بناها اغلب دارای طرح باز کاربری می باشند و پس از مرمت مجدداً مورد استفاده قرار می گیرند. این که این بناهای احیاء شده موجب رضایت کاربران جدید از آن شود به عوامل مختلفی بستگی دارد. این مقاله به این مسأله می پردازد که: چه عواملی موجب رضایت کاربران از بناهای احیاء شده می گردد؟ جایگاه چگونگی پاسخگویی به شرایط اقلیمی در ایجاد این رضایت در کاربر کجاست؟ چه استفاده ای از فن آوری های نوین جهت افزایش این حس رضایت و پذیرش محیطی افراد در طرح باز کاربری بناهای احیاء شده دارد و کدامیک از این انواع، برای این گونه بناها مفیدتر و کارآمدتر می باشند؟ دلایل کارآمدی این فن آوری خاص بیشتر چیست؟

۱. طرح باز کاربری

آدمی در طول زمان برای رفع نیازهای خود در تلاش است. انسان در بدو امر، متناسب با نیازهای اولیه و اصلی خود، به خلق فضا می پرداخت، اما به تدریج با ارتقای سطح تمدن و دستیابی به منابع جدیدتر، انسان به فضاهایی تمایل می یابد که نیازهای فعالیتی او را به شکلی عالی پاسخ دهد. به عبارتی دیگر فضاها در جهت عملکردهای خاص تخصص می یابد.

شکل گیری فضاها در حوزه سکونت می تواند مصداق روشن این بحث باشد. برای مثال در خانه های امروزی شهر، ما فضاهای ویژه برای خواب، پذیرایی از مهمان، گردهمایی خانواده و حتی برای فعالیت هایی مثل صرف چای و... مشاهده می نماییم. اما در یک خانه روستایی، شاید تمام این فعالیتها در درون یک اتاق کوچک خلاصه شوند و حتی ممکن است نتوان نقطه و فضای مشخصی را بعنوان آشپزخانه مشاهده نمود. یعنی فضایی



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

واحد با اهداف متفاوتی به کار گرفته می شود. قیاس مذکور گواه این واقعیت است که " با کمی استثناء در اکثر فضاها این امکان وجود دارد که فعالیت های مختلفی اتفاق بیافتد. " (لنگ، ۱۳۸۶)

این امر ناشی از تنوع بالقوه ای است که از آن با عنوان قابلیت محیطی نامبرده می شود. به اینصورت که هر فضا یا محیط دارای قابلیت های متفاوتی می باشد که قابلیت اصلی و یکسری قابلیت های متنوع دیگر است.

قابلیت اصلی در رابطه با فعالیتی می باشد که فضا بر اساس آن نامگذاری و تعریف شده است که ما در این پژوهش از آن با عنوان قابلیت اسمی نام می بریم. برای مثال وقتی می گوئیم مدرسه یا خانه، در حقیقت این اسمی، " قابلیت اسمی محیط " را مطرح می نمایند.

اما همان طور که گفته شد، در کنار این نوع قابلیت، هر فضا یکسری قابلیت های متنوع دیگری را نیز بصورت غیر محسوس در درون خود دارد که ما این نوع قابلیت را با عنوان " قابلیت غیر اسمی محیط " مطرح می کنیم. ماهیت اصلی و اساس طرح بازکاربری نیز به این مطلب مرتبط می شود. با استفاده از قابلیت های جدیدی از محیط های قدیمی می توان آنها را به روز نمود و حیات را در آنها زنده کرد. در واقع می توان با زمینه سازی و استفاده از قابلیت غیر اسمی آن بنا، فعالیت جدیدی متناسب با زمان حال برای آن تعریف نمود و از این طریق به احیای آن پرداخت. نمونه ملموس آن، دانشکده معماری یزد است که درحقیقت بهره گیری مجدد از یک بنای قدیمی و متروک با قابلیت اسمی خانه در قالب یک فضای آموزشی می باشد. (لنگ، ۱۳۸۶)

بنابراین چنین می توان استنباط کرد که طرح بازکاربری در حقیقت استفاده از قابلیت های اسمی یک محیط قدیمی در جهت به روز کردن و باززنده سازی مجدد آن می باشد. به عبارتی دیگر، ماهیت و ساختار وجودی چنین طرحی با ماهیت و ساختار وجودی قابلیت محیط گره خورده است.

۲. قابلیت محیطی

• قابلیت محیطی (Environmental Affordance) متشکل از دو کلمه " قابلیت " و " محیط " می باشد. واژه قابلیت (Affordance) برای اولین بار توسط روانشناس معروف، گیسن مطرح شد. طبق تعریف وی، قابلیت " توانایی چیزی برای استفاده شدن در یک راه ویژه توسط گونه ای ویژه است. " (Gibson, ۱۹۷۹) اگر بخواهیم تعریف مذکور را در مورد قابلیت محیطی مطرح نماییم. بنابراین می توان گفت " قابلیت محیطی "، توانایی محیط برای استفاده شدن در جهت فعالیتی تعریف شده توسط گروه مشخصی از افراد می باشد.

- اما وقتی می گوئیم قابلیت محیط، منظور ما از " محیط " چیست؟
- کلمه محیط یا (Environment) امروزه در مقیاس وسیعی به کار گرفته می شود. انواع محیط عبارتند از:
- محیط فیزیکی؛ شامل مشخصه های جغرافیایی،
- محیط اجتماعی؛ شامل روابط متقابل گروهی،
- محیط روانشناختی؛ شامل تصوراتی که مردم در ذهن خود دارند،
- محیط مصنوع؛ نیز تلفیقی از محیط فرهنگی و فیزیکی می باشد.
- "لاوتن" (Lawton) در سال ۱۹۷۰، محیط را بعنوان یک سیستم اکولوژی تشریح کرد که شامل پنج بخش می باشد.
- محیط شخصی
- محیط فیزیکی؛ شامل تمام ویژگی های طبیعی و جغرافیایی که رفتار را محدود و تسهیل می کند.
- محیط فردی؛ شامل افرادی که با هم ارتباط نزدیک دارند مثل خانواده، دوستان و...
- محیط فرافردی؛ که به شاخصه های محیطی که از ویژگی های فردی مرتبط با گروه سنی، سبک زندگی و... ناشی می شود برمی گردد.
- محیط اجتماعی؛ در بر گیرنده معیارهای اجتماعی و عرف اجتماعی (Lawton, ۱۹۷۰)
- این الگوی ارائه شده و سایر الگوها برای محیط در دو فاکتور مشترکند. اول این که، آنها ترکیبی مضاعف را برای محیط پیشنهاد می دهند، مثل محیط اجتماعی، فردی و... ثانیاً، آنها نوعی تعامل بین تغییرات در رفتار و مسائل اجتماعی و روانشناختی با محیط فیزیکی را بیان می کنند. (Chemero, ۲۰۱۰)

• بطور کلی آنچه بعنوان " محیط " در کلمه قابلیت محیط مد نظر است، محیطی است که در بر گیرنده یکسری ارتباطات موجود میان انسان و عناصر فیزیکی داخل محیط است که این ارتباطات قانونمند بوده و دارای الگوی مشخصی هستند.

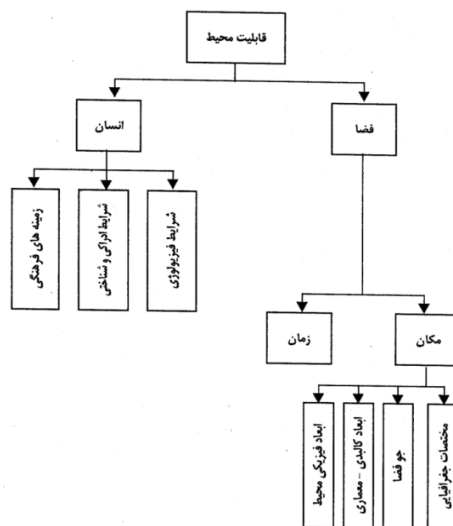
• با توجه به آنچه در قالب تعریف دو واژه " قابلیت " و " محیط " مطرح شد، می توان چنین نتیجه گرفت که ابعاد انسانی و ابعاد کالبدی آن، دو فاکتور اصلی و بسیار مؤثر در تعریف قابلیت یک محیط می باشد.

۱-۲- قابلیت محیط و ابعاد انسانی

- همانطور که در تعریف قابلیت محیطی آمد، در محیط مصنوع انسان، این انسان است که از محیط و قابلیت های آن استفاده می کند. آنگونه که قبلاً بیان شد، هر محیط در درون خود قابلیت های متنوعی را برای رفتارهای متنوع فراهم می آورد.
- اما برآستی چه عوامل انسانی در تعیین نوع ارتباط انسان با قابلیت های محیط مؤثرند؟ مطالعات انجام شده در حیطه علوم رفتارشناسی و روانشناسی محیط، سه ویژگی اصلی را در این حوزه تشخیص داده است. این عوامل عبارتند از:
 - زمینه فرهنگی
 - زمینه های ادراکی و شناختی: انسان از طریق ادراک و شناخت به جمع آوری اطلاعات از محیط پیرامون خود و در جهت شناسایی آن می پردازد که اطلاعات حاصله می تواند در شناسایی قابلیت محیط بسیار مؤثر باشد. در فرایند ادراک و شناخت، تنوع ادراکی را داریم که برخی آن را معلول تجارب متفاوت افراد و برخی آن را معلول طبیعت چندگانه طبیعت انسان می دانند و برخی نیز معلول هر دو می دانند. فرایند ادراک و شناخت، هم در مرحله جمع آوری اطلاعات و هم در مرحله تعبیر و تفسیر (شناخت) تحت تأثیر عوامل روانشناختی (مانند نیازها و انگیزه ها و...) که خود از شرایط محیطی متأثر است، قرار می گیرد.
 - شرایط فیزیولوژی

۲-۲- قابلیت محیطی و بعد مکان

- ابعاد فیزیکی: منظور مواردی چون درجه حرارت محیط، میزان سروصدا، رطوبت و... می باشد. تأثیر موارد مذکور در قضاوت مردم پیرامون محیط و عکس العمل رفتاری مردم بسیار آشکار است. مانند حرارت و برودت شدید و نور کم یا زیاد در یک فضای کار که مانع از انجام مناسب کار و پیشرفت آن می شود.
- ابعاد کالبدی: یکی دیگر از مشخصه های هر فضای کالبدی که شامل شکل، آرایش و سازمان معماری فضا، مبلمان، ابعاد و اندازه ها و... می باشد جو فضا: همه ما کم و بیش شرایط کلی محیط و فضاهایی را که به انسان احساس "شادی"، "غم"، "خفگی" می دهند، تجربه کرده ایم. این واقعیت که از طریق تأثیر شرایط کلی محیط، در تحریک احساسات انسان حاصل می شود، به نحو مؤثر در شکل و کیفیت استفاده از یک فضا دخالت می کند.



شکل ۱: قابلیت محیط
منبع: میرجانی، ۱۳۸۴

۳. پذیرش محیطی (رضایت کاربران از محیط)

در طرح باز کاربری، کالبد قدیمی مرمت شده و زندگی ای امروزی در آن جریان پیدا می کند. رضایت استفاده کنندگان از این فضا و میزان بازدهی و پاسخ گویی فضای بازسازی شده به میزان تطابق ابعاد عملکردی و انسانی مرتبط به قابلیت های آن فضا بستگی دارد. این رضایت کاربر از محیط همان پذیرش محیطی می باشد.

در انطباق کالبد دیروز با زندگی امروز سه رویکرد وجود دارد: اگر پذیرش محیطی به صورت کامل ایجاد شود و کاربر از انطباق کاربری و عملکرد رضایت داشته باشد و نیز محیط بتواند نیازهای زیبایی شناختی کاربر را تأمین کند "احیا" به صورت صحیح اتفاق افتاده است. اگر رضایت به صورت نسبی



انجمن مهندسان معماری ایران

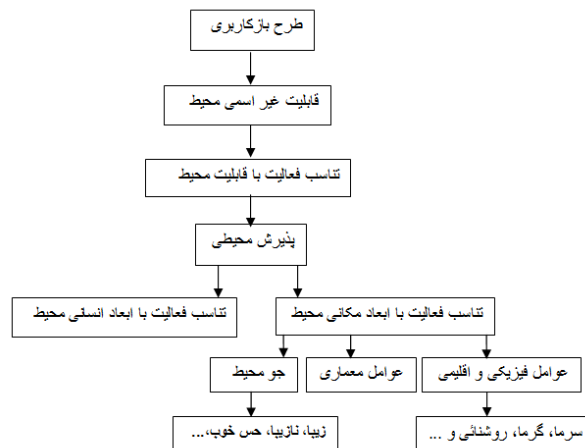
اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

ایجاد شود حاصل کار را "شبه احیا" می خوانیم و در صورتی که بازکاربری محیط باعث ایجاد واکنش منفی نسبت به فضا شود نتیجه را "ضد احیا" می نامیم. (میرجانی، ۱۳۸۱)

پذیرش محیطی از همزمانی دو عامل ممکن می گردد: (۱) انطباق عملکردی به معنای انطباق مناسب ابعاد کالبدی - معماری محیط و فعالیت تعریف شده در آن بدین ترتیب که هم به عوامل فیزیکی و اقلیمی چون روشنایی، سرمایش، گرمایش و غیره پاسخ مناسبی داده شود و هم از نظر ابعاد کالبدی بین کاربری جدید و بنا هم خوانی وجود داشته باشد. (۲) انطباق حسی به معنای انطباق ابعاد حسی محیط با روحیات و تمایلات کاربران آن بدین ترتیب که کاربر از حضور در فضا از لحاظ مباحث حسی و زیبایی شناسی احساس رضایت داشته باشد. شکل (۲)

شکل ۲: رابطه طرح بازکاربری، قابلیت محیطی و پذیرش محیطی
منبع: نگارندگان (برگرفته از میرجانی، ۱۳۸۴)



۴. بررسی ابعاد مکانی قابلیت محیط و تأثیر آن بر پذیرش محیطی در طرح بازکاربری؛ نمونه موردی: طرح بازکاربری خانه رسولیان، یزد

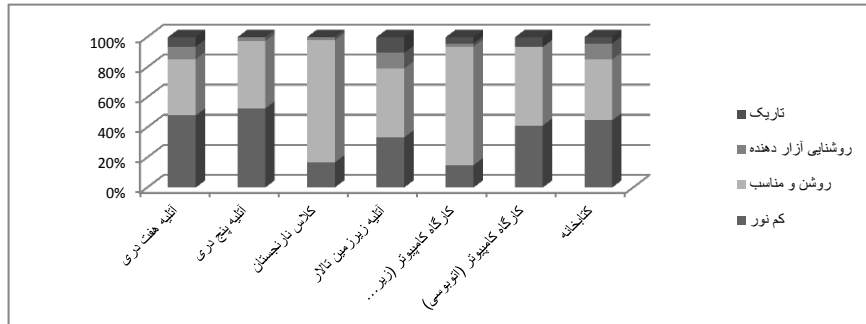
در این مقاله به بررسی ابعاد مکانی از قابلیت های محیط پرداخته و مطالعه عوامل فیزیکی و انطباق عملکردی از یک سو و انطباق حسی از نظر زیبایی شناسی تأسیسات ساختمان احیاء شده از سوی دیگر می پردازیم و تأثیر آن بر میزان پذیرش محیطی می پردازیم. این بر هم کنش بعنوان عاملی تأثیرگذار در میزان عملکرد یک طرح بازکاربری و انطباق کالبد دیروز با زندگی امروز مورد بررسی قرار می گیرد. برای تفهیم هر چه بهتر این مطلب مباحث فوق را در طرح بازکاربری خانه رسولیان بعنوان دانشکده هنر و معماری در شهر یزد مورد بررسی قرار دادیم. در این قسمت، راهبرد همبستگی جهت ارزیابی دانشکده هنر و معماری یزد، برای سنجش میزان پذیرش محیطی حاصل از طرح بازکاربری خانه رسولیان، با استفاده از مصاحبه و پیمایش، و آمار برای اندازه گیری متغیرهای تأثیرگذار، مورد استفاده قرار گرفت. در این جهت، پرسشنامه ای مطابق شکل ۳، طراحی گردید. جامعه آماری ۵۰ نفره دانشجویان دانشکده هنر و معماری یزد بودند.

شکل ۳: پرسشنامه طراحی شده جهت ارزیابی تأثیر ابعاد مکانی فضا در پذیرش محیطی در طرح بازکاربری خانه رسولیان با کاربری جدید دانشکده هنر و معماری یزد
منبع: نگارندگان

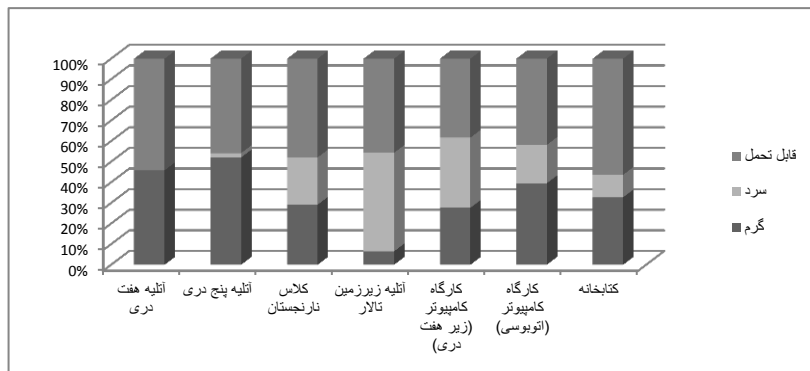
ردیف	وضعیت مکانی - ب			وضعیت مکانی - پ			وضعیت مکانی - ج			وضعیت مکانی - د		
	مکان	فضا	نور	مکان	فضا	نور	مکان	فضا	نور	مکان	فضا	نور
۱	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۲	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۳	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۴	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۵	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۶	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت
۷	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت	آب و هوا	دما	رطوبت

نمودار (۱) گواهی آن است که فضاهای آتلیه و کتابخانه که از فضاهای اصلی حضور دانشجویان می باشد، از نظر اکثریت آن ها، کم نور ارزیابی شده است.

نمودار ۱: وضعیت روشنایی فضاها، دانشکده هنر و معماری یزد، طرح باز کاربری خانه رسولیان
منبع: نگارندگان

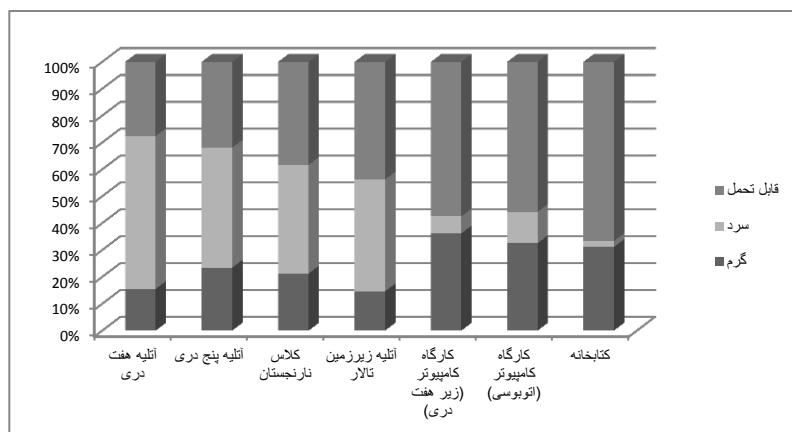


نمودار ۲: وضعیت دمایی در ایام گرم سال، دانشکده هنر و معماری یزد، طرح باز کاربری خانه رسولیان
منبع: نگارندگان



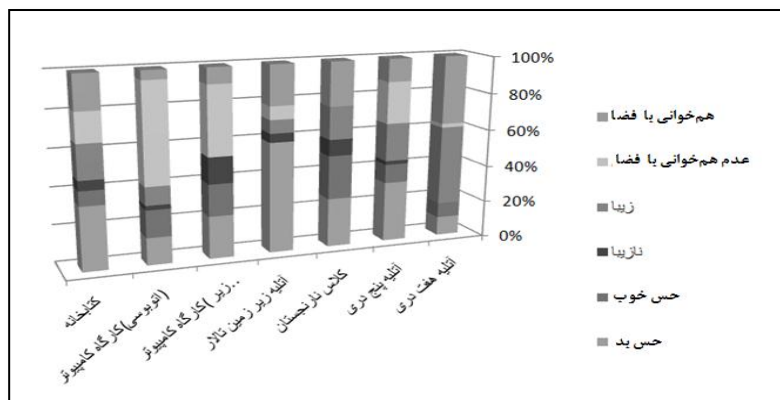
نمودار (۲) نشان می دهد که تأمین سرمایش در ایام گرم سال در اکثر فضاها به میزان نسبتاً مطلوبی تأمین شده است.

نمودار ۳: وضعیت دمایی در ایام سرد سال، دانشکده هنر و معماری یزد، طرح باز کاربری خانه رسولیان
منبع: نگارندگان



نمودار (۳) نشان دهنده عدم پاسخ مناسب به گرمایش مورد نیاز در ایام سرد سال در اکثر فضاها می باشد.

نمودار (۳) نشان دهنده عدم پاسخ مناسب به گرمایش مورد نیاز در ایام سرد سال در اکثر فضاها می باشد. نمودار ۴: برداشت حسی افراد نسبت به تأسیسات روشنایی، سرمایشی و گرمایشی منبع: نگارندگان



نمودار ۴ نشان دهنده همراستایی احساس عدم همخوان بودن تأسیسات روشنایی، سرمایشی و گرمایشی و نازیبا بودن تأسیسات و حس بد افراد نسبت به این تأسیسات را در فضاهای مختلف نشان می دهد.

نمودار ۵: میزان پذیرش محیطی طرح باز کاربری خانه رسولیان بعنوان دانشکده هنر و معماری یزد منبع: نگارندگان



بر اساس نتایج حاصل از این پرسش نامه، پاسخگویی نامناسب به سرمایش و روشنایی بعنوان شرایط فیزیکی فضا از یک سو و نازیبایی و عدم همخوانی و تناسب تأسیسات روشنایی، سرمایشی و گرمایشی از سوی دیگر موجب نارضایتی دانشجویان از فضاهای مربوطه در دانشکده هنر و معماری یزد بعنوان فضای خانه با طرح باز کاربری دانشکده هنر و معماری یزد گردیده است. بنابراین می توان بصورت مستدل درک کرد که پاسخگویی مناسب به عوامل فیزیکی ای چون نور و گرما و سرما و غیره و تناسب و همخوانی حسی تأسیسات پاسخگو به این عوامل با فضای بکار رفته، در میزان پذیرش محیطی یا همان رضایت کاربر از طرح باز کاربری تأثیری بسزا دارد. در ادامه راهکار مناسبی در جهت پاسخی درخور طرح باز کاربری برای پاسخگویی به عوامل فیزیکی ارائه می گردد.

۵. اتوماسیون ساختمان

سیستم های اتوماسیون ساختمان به منظور ارتقاء کیفیت شرایط محیطی درون ساختمان ها و کاهش هزینه های عملیاتی، مورد استفاده قرار می گیرند. در ابتدا اکثر سیستم های اتوماسیون متشکل بودند از سیستم های گرمایشی، تهویه، و تهویه مطبوع (HAVAC). به منظور مدیریت بیشتر، کنترل بهینه تر و نیز کاهش هزینه های ساختمان ها، سیستم های روشنایی، امنیتی و نظارت بر رفت و آمدها نیز به سیستم اتوماسیون ساختمان اضافه گردید. برای اتوماسیون ساختمان راهکارهای متعددی پیشنهاد می شود که می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. زیر ساخت سیمی: عموماً یک زیر ساخت IP گیگا بیت خواهد بود و از این رو قابلیت عبوردهی اطلاعات بیشتری را نسبت به سایر تکنولوژی های بی سیم دارد. سیستم مدیریت ساختمان و اکثر سرورها، مستقیماً به این زیر ساخت متصل می گردند. در بعضی از ساختمان ها این زیر ساخت می تواند به طور وسیعی گسترش یابد. (پور جم، باقری، ۱۳۹۰)

در این زیرساخت سیم کشی از ملزومات است که بصورت توکار یا روکار انجام می شود. سیم کشی توکار بعثت امکان آسیب به ساختار بنای سنتی از یک سو و هزینه زیاد اقتصادی و امکان صدمه وارد کردن به کالبد بنا از سوی دیگر بوضوح نامعقول است. استفاده از سیم کاری روکار که معمول ترین گزینه در زیرساخت سیمی است، در بناهای احیاء شده دارای معایبی می باشد. با این که هزینه اولیه این زیرساخت مقرون بصرفه تر از روش های دیگر است، اما از لحاظ زیبایی شناسی باعث آلودگی و اغتشاشات بصری می شود. چرا که نصب این سیم ها چه بصورت آشکارا بر بدنه کالبد بنا نصب گردند چه درون داکت ها مخفی شوند، بدون در نظر گرفتن ویژگی های هندسی فضا، عدم تناسب با عناصر خاص معماری و با عبور از مکان هایی که آکسهای خاص فضا ساز هستند، عدم هم خوانی ظاهری را با خود به همراه دارند و خلوص فضایی خاص این بناها را از بین می برند. این زیرساخت معمولا با حس فضایی و تقسیمات داخلی بناهای احیاء شده در تضاد است و با گذشت زمان، خرابی ها و تعمیرات، باعث ضررهای اقتصادی و ظاهری به بنا می شود. بنابراین برای بناهای احیاء شده با طرح باز کاربری توصیه نمی شود.

۲. شبکه مش بی سیم (WMN=Wireless Mesh Network) زیرساخت سیمی را گسترش می دهد و LAN های بی سیم و شبکه های سنسور و عملگر را به زیرساخت سیمی مرتبط می کند. استفاده از مسیر یاب های WMN و رابط های متعدد زمینه را برای عبوردهی بیشتر اطلاعات فراهم می نماید. با انتخاب کانال به صورت دینامیک و نیز با کنترل توان، می توان توپولوژی را کنترل کرد و تداخل را کاهش داد. همچنین باید از طریق رزرو کردن پهنای باند، کیفیت سرویس دهی را فراهم نمایند. (Ganguly, ۲۰۰۶) و (Akyildiz, ۲۰۰۵)

۳. شبکه های سنسوری و عملگر (SANET=Sensor and Actuator Network) متشکل است از گره های کوچک سنسوری که پارامترهای محیط را حس کرده، محاسبات را انجام داده و از طریق مازول رادیویی^۹ که بر روی برد سنسور نصب است با دیگر گره های سنسورها و عملگرهای بی سیم از باتری تغذیه می شوند. (پور جم، باقری، ۱۳۹۰)

در ادامه به توضیح راهکار سوم پرداخته و دلایلی که این راهکار برای اوتوماسیون بناهای با طرح باز کاربری مناسب می باشد تشریح می گردد.

۵-۱- سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS, Building Management System) راهکاری مناسب برای اوتوماسیون در بناهای با طرح باز کاربری

زمانی که از یک سیستم اوتوماسیون در بناهای تاریخی استفاده می کنیم، باید به موضوعاتی از جمله ظاهر بنا توجه شود که نه از نظر زیبایی شناسی به آن خدشه ای وارد شود و نه عناصر معماری آن تحت الشعاع این مسأله قرار بگیرد و حذف یا تغییری در کالبد بنا ایجاد شود. در عین حال نباید آسیبی سازه ای نیز به بنا وارد شود. در اینجا روش BMS یا سیستم هوشمند ساختمان که بصورت شبکه های سنسوری و عملگر عمل می کنند، بعنوان راهکاری مناسب جهت اوتوماسیون بناهای احیاء شده با طرح باز کاربری معرفی می گردد.

BMS به مجموعه سخت افزارها و نرم افزارهایی اطلاق می شود که به منظور مانیتورینگ و کنترل یکپارچه قسمت های مهم و حیاتی در ساختمان نصب می شوند. وظیفه این مجموعه، پایش مداوم بخش های مختلف ساختمان و اعمال فرمان به آنها به نحوی است که عملکرد اجزای مختلف ساختمان متعادل با یکدیگر و در شرایط بهینه و با هدف کاهش مصارف ناخواسته و تخصیص منابع انرژی فقط به فضاهای در حین بهره برداری باشد. BMS می تواند دربرگیرنده تمامی سرویس های الکتریکی، مکانیکی و حفاظتی ساختمان باشد. این سرویس ها شامل گرمایش، سرمایش، کنترل روشنایی، تهویه مطبوع، دوربین مدار بسته، کنترل تردد و غیره می باشد. (<http://www.bms-iran.com/>)

به طور کلی همانند دیگر سیستم های کنترلی BMS نیز از سه بخش تشکیل می شود:

۱- حس گر ها (sensors): حسگرها سنجش پارامترهای محیطی و ارسال این اطلاعات به سیستم را عهده دار هستند. این اطلاعات می تواند دمای محیط بیرون و درون، دمای سیال گرم کننده یا خنک کننده، میزان روشنایی محیط، میزان رطوبت، مقدار گازها در هوا، حضور یا عدم حضور افراد در محل و دیگر اطلاعاتی که برای راهبری بهینه سیستم حیاتی است، باشد.

۲- کنترلر ها: (controllers) کنترلر ها اجزایی از سیستم هستند که اطلاعات دریافتی از حسگرها را دریافت و بر اساس نرم افزار درونی خود یا نرم افزار شبکه پردازش و بر حسب نیاز فرامینی را به عملگرها ارسال می کنند.

۳- عمل گر ها (actuators): عملگرها نیز اجزایی از سیستم هستند که فرامین ارسالی از کنترلر ها را دریافت و بر اساس آن واکنش نشان می دهند. این عملگرها می توانند شیرهای برقی سیالات، دریچه های قابل تنظیم عبور هوا، رله های قطع و وصل جریان الکتریکی و... باشند.

در واقع BMS مجموعه ای از DDC ها (Direct Digital Controller) می باشد که بصورت یک شبکه به هم متصل می باشند. این مجموعه کنترلر ها اطلاعات متغیر ها را نظیر درجه حرارت، فشار، رطوبت، ولتاژ و... را که توسط سنسورها و سوئیچ ها اندازه گیری می شود، دریافت و پس از آنالیز آن ها، فرمان ها را به عملگرها و موتور ها نظیر شیرهای برقی، موتور دمپرها، کنتاکتورها و غیره ارسال می نماید. قابل ذکر است که از طریق کامپیوتر می توان به تمامی این عملگرها فرمان صادر نمود. (<http://www.bms-iran.com/>)

^۹ جعبه ای که چندین عمل ضروری مخابراتی را به منظور بهینه سازی امر انجام می دهد از جمله: Switching، تقویت کردن، کد کردن سیگنال ها، فیلتر کردن اطلاعات



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

این روش ممکن است هزینه اولیه زیادی در بر داشته باشد ولی در دراز مدت موجب صرفه جویی در هزینه ها می شود. این راهکار، از نظر زیبایی شناسی برای بناهای احیاء شده با طرح بازکاربری بسیار مطلوب است و همزمان به انطباق حسی و عملکردی در این بناها و در نتیجه افزایش رضایت کاربر از محیط کمک می کند. چرا که هم به عوامل اقلیمی به گونه ای مطلوب پاسخگوست و هم باعث افزایش پاسخگویی به نیازهای حسی کاربران از فضا می گردد. از آنجا که این سیستم فقط هنگام بهره برداری از فضا، اجازه استفاده از منابع انرژی از قبیل سرمایش و گرمایش و روشنایی را می دهد، مصارف ناخواسته انرژی از بین رفته و استفاده از انرژی بهینه می شود. برای مرمت این بناها هزینه های زیادی صرف می شود بنابراین این مبحث حفاظت و ایمنی در برابر خطرات احتمالی برای اینگونه بناها از اهمیت زیادی برخوردار است. مدیریت یکپارچه سیستم روی بخش های مختلف، باعث ایجاد هماهنگی بین بخش های مختلف از قبیل اعلام حریق، سیستم هوارسان، آگزوزفن ها، اطفای حریق و آسانسورها در جهت کاهش خطرات احتمالی در هنگام بروز حوادث می شود. وجود انعطاف در تغییر کاربری فضا از دیگر مزایای این راهکار می باشد. قابلیت تنظیم برنامه این سیستم، امکان ایجاد تغییر و تنظیم مجدد برنامه برای کاربری های مختلف در فضاها را ممکن می سازد و صرفه جویی در هزینه های اقتصادی در دراز مدت را موجب می شود.

۵-۲- راهکارهای طراحی کنترل روشنایی ساختمان و سیستم سرمایش و گرمایش

یک سیستم کنترل خوب طراحی شده لازم است به نیازهای ساکنین و مالک ساختمان، الگوهای مصرفی ساختمان و نوع روشنایی مورد نیاز در هر فضا توجه نماید.

برای سنسور نوری فوتوسل (PHOTO CELL) استفاده کرد که معنی آن سلول نوری است، که با تابیدن نور به آن پیام به پردازشگر ارسال می کند. پردازشگر نیز دستور به خاموش شدن لامپ ها می دهد. همین سنسور اگر نوری به آن نرسد پیامی به پردازشگر ما صادر می کند که پردازشگر نیز دستور به روشن شدن لامپ ها می دهد. برای بناهای قدیمی با اتاق های بزرگ و زاویه دار (شکل ۱-ب) دو راه حل وجود دارد: ۱. افزایش سنسورها: راه حل اول با افزایش سنسور ها در نقاط مختلف اتاق (کنار هر لامپ یک سنسور) که با تاریکی یا روشن شدن اطراف سنسور دستوراتی از پردازشگر به لامپ رسیده که روشن یا خاموش شود. این راه حل با وجود بالا رفتن تعداد سنسورها و افزایش قیمت، مزایایی دارد. یکی از این مزایا این است که در صورت خرابی یک سنسور یا مسیر سیم آن سنسور های دیگر به کار ادامه داده و اتاق کاملاً خاموش نمی شود.

۲. تغییر در برنامه: راه حل دوم سنسوری در تاریک ترین قسمت اتاق قرار داده که هر وقت تاریک شد دستور روشن شدن لامپ اول را دهد و به ترتیب لامپ های دیگر با یک بازه زمانی شروع به روشن شدن کند. در راه دوم موقع روشن شدن هوا وقتی نور به سنسور (تاریک ترین نقطه) برسد لامپ ها خاموش می شود که این باعث تلف شدن مقداری انرژی می شود.

برای گرمایش و سرمایش یک محیط به صورت اتوماتیک نیاز به یک سنسور و یک پردازشگر داریم.

درجه دمای محیط توسط سنسور اندازه گیری شده و به پردازشگر داده می شود. سپس پردازشگر شروع به مقایسه می کند. اگر دمای محیط از دمای حداقل برنامه ریزی شده پردازشگر کمتر باشد پردازشگر به وسیله گرمایشی دستور داده تا روشن شود و محیط را گرم کند و همچنین در صورت روشن بودن و وسیله سرمایشی دستور خاموشی به آن می دهد. اما اگر دمای محیط از دمای حداکثر برنامه ریزی شده پردازشگر بیشتر باشد پردازشگر به وسیله سرمایشی دستور روشن شدن می دهد تا محیط را خنک کند و اگر وسیله گرمایشی روشن باشد دستور خاموشی می دهد. البته باید توجه کرد این برنامه ریزی ها برای فصل های مختلف فرق دارد، بنابراین باید برنامه ریزی برای هر فصل بطور مجزا انجام شود یا تایمر روز شماری داشته باشیم با ۴ برنامه مجزا که هر برنامه بعد ۹۰ روز با برنامه بعدی جابه جا شود. برای پردازشگر می توان از ظرفیت های مختلف ایسی های at mega استفاده کرد، که می توان به ظرفیت های ۶۴.۳۲.۱۶.۸ MB اشاره کرد. این ایسی ها جزئی از مجموعه ای به نام AVR هستند. این نوع پردازشگر با وجود کاربرد زیاد که دارد اما دقت نسبتاً پایینی دارد. با این وجود، به دلیل قیمت کمتر نسبت به پردازشگرهای دیگر، بهترین نوع برای این کار است. سنسوری که می توان برای اندازه گیری دما استفاده کرد LM35 است. این سنسور با اندازه گیری دما آن را برای مقایسه به پردازشگر می فرستد.

۶. نتیجه گیری

یک طرح بازکاربری زمانی یک بنای احیاء شده محسوب می گردد که کاربران آن، هم از لحاظ عملکردی و هم از لحاظ حسی، از آن فضا رضایت داشته باشند. پاسخ مناسب به عوامل اقلیمی یکی از پارامترهای تأثیرگذار بر این رضایت است که در بناهای احیاء شده باید متناسب با کالبد و ویژگی های خاص آن بنا از لحاظ معماری و نیازهای جدید ناشی از کاربری جدید مورد توجه قرار گیرد. یکی از راهکارهای نوینی که در رسیدن به پاسخی مطلوب و درخور می توان ارائه داد، راهکار اتوماسیون ساختمان و بکارگیری سیستم مدیریت ساختمان BMS بصورت شبکه سنسوری و

عملگر، بجای زیرساخت سیمی، می باشد که با ویژگی هوشمندی و انعطاف پذیری و چند کاربردی بودن، به انطباق عملکردی و با ویژگی عدم ایجاد آلودگی و آفتشاش بصری و عدم نیاز به ایجاد تغییرات ساختاری و سازه ای در بنای مرمت شده از سوی دیگر به رضایت کاربر از فضا کمک کرده و موجب می شود که طرح باز کاربری به هدف اصلی یک طرح احیاء نزدیک گردد.

منابع

۱. ابراهیمی ملک شاه، مریم، ابراهیمی ملک شاه، محمد ابراهیم، "مدیریت یکپارچه سازی تأمین انرژی تجدیدپذیر با سیستم اتوماسیون ساختمان"، کنفرانس بهینه سازی مصرف انرژی، ۱۳۸۹.
۲. اربابیان، همایون، "بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان"، سومین همایش ملی انرژی ایران، دانشکده معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران.
۳. پورجم، امیرحسین، باقری، جهانگیر، "درآمدی بر معماری سیستم های بی سیم اتوماسیون ساختمان، مبتنی بر ادغام تکنولوژی ها ناهمگن در یک راهکار مناسب شبکه"، چهاردهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، شهریور ۱۳۹۰.
۴. لنگ، جان، آفرینش نظریه های معماری، عینی فر، علیرضا، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۶.
۵. میرجانی، حمید، "زندگی امروز، کالبد دیروز"، رساله ی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری یزد، ۱۳۸۱.
6. James Gibson, Roger Barker, and the legacy of William James's radical empiricism, Ecological psychology in context, 1979.
7. M. Powell Lawton, "Environment and Other Determinants of Weil-Being in Older People", Oxford Journals, Medicine & Social Sciences, The Gerontologist, Volume 23, Issue 4, 1970.
8. Anthony Chemero, An Outline of a Theory of Affordances, Ecological Psychology, 15:2, 181-195, ۲۰۰۳.
9. MC. Andrew, F.T. (1993) Environmental Psychology, Wad worth Inc. Belmont, Calif.
10. S. Ganguly, V. Navda, K. Kim, A. Kashyap, D. Niculescu, R. Izmailov, S. Hong, S. R. Das, "Performance Optimizations for Deploying VoIP Services in Mesh Networks", IEEE Journal on selected areas in communications, vol.24, NO. 11, November 2006.
11. Ian F. Akyildiz, Xudong Wang, and Weilin Wang, "Wireless Mesh Networks: A Survey," Computer Networks, vol. 47, no. 4, March 2005.
12. <http://www.bms-iran.com/>

تحلیل و بررسی الگوی تاریخی حیاط مرکزی در طراحی ۵ ساختمان معاصر ایران (نمونه های موردی در تهران)

حسنی دباغی^۱، لیدا بلیان^۲، جمال فاتحی^۳

۱ دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، معماری و هنر، تبریز، ایران.

h.dabaghe@yahoo.com

۲ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، معماری و هنر، تبریز، ایران.

۳ دانشگاه ارس واحد دانشگاه تبریز، نقشه برداری، تبریز، ایران.

چکیده

حیاط مرکزی را می توان به عنوان نماد و هویت معماری ایرانی دانست. با مطالعه و بررسی روی ساختمان ها چند صد سال اخیر متوجه نقش حیاط مرکزی هم از لحاظ کاربردی (پایداری و انرژی) به جهت اینکه بررسی ها نشان داده که حیاط مرکزی و عناصر تشکیل دهنده حیاط مرکزی باعث ایجاد محیط پایدار و کنترل هوای داخل ساختمان نسبت به خارج و... می شود، و هم از لحاظ فرهنگی به جهت وجود درونگرایی و محرمیت در معماری سنتی ایران می شویم. متأسفانه در معماری امروز ایران به دلایل گوناگونی همچون: نگرش کمی به مقوله مسکن، رویکرد سود جویانه نسبت به زمین، عدم توجه به معنا و کیفیت فضایی، قوانین و ضوابط اشتباه در طراحی و غفلت از تاثیر گذاری محیط بر روی روان آدمی مورد کم لطفی و بی توجهی قرار گرفته است. (طوفان، ۷۲) در این پژوهش برآنیم که به نقش حیاط مرکزی به عنوان یک عنصر اصلی در طراحی اقلیمی و فرهنگی ایرانی در ۵ ساختمان معاصر ایرانی مورد بررسی قرار دهیم تا به پاسخ این پرسش که آیا حیاط مرکزی در ساختمان های معاصر را فقط می توان به عنوان یک سمبل برای هویت معماری سنتی برشمرد یا اینکه طراحی این عنصر در ساختمان از نظر اصول پایداری نیز می تواند نقش کاربردی ایفا کند و به کاهش مصرف انرژی و ایجاد محیط سبز و سالم در ساختمان کمک کند؟ پس بر اساس نتیجه گیری حیاط مرکزی در ساختمان های معاصر براساس شاخص های مشخص شده علاوه بر نقش معنایی، نقش کاربردی هم می تواند داشته باشد.

کلمات کلیدی: حیاط مرکزی، ساختمان معاصر، معماری سنتی

مقدمه

حیاط مرکزی به عنوان یک عنصر تعیین کننده و سازمان دهنده در معماری بومی ایران در مناطق مختلف وجوه مختلفی را می پذیرد. حیاط افزون بر ایجاد وحدت بین عناصر نوعی ارتباط پیمایشی بین آنها ایجاد میکند. این عنصر معمولاً خلوت و امنیت را فراهم میکند، در این مکان از عناصر طبیعی چون آب و گیاهان نیز استفاده میگردد که علاوه بر ایجاد زیبایی در ایجاد سایه و رطوبت نسبی نیز موثر است. به غیر از سواحل دریای خزر، در شهرها و روستاهای سایر مناطق اقلیمی ایران، فرم ساختمان های حیاط مرکزی، بارزترین شکل ابنیه سنتی بوده است و از منطق گرم و مرطوب جنوب تا نواحی کوهستانی و همچنین منطقه گرم و خشک کلیت دارد. (قبادیان، ۱۶۹) در این پژوهش برآنیم که به نقش حیاط مرکزی به عنوان یک عنصر اصلی در طراحی اقلیمی و فرهنگی ایرانی در ۵ ساختمان معاصر ایرانی مورد بررسی قرار دهیم تا به پاسخ این پرسش که آیا حیاط مرکزی در ساختمان های معاصر را فقط می توان به عنوان یک سمبل برای هویت معماری سنتی برشمرد یا اینکه طراحی این عنصر در ساختمان از نظر اصول پایداری نیز می تواند نقش کاربردی ایفا کند و به کاهش مصرف انرژی و ایجاد محیط پایدار در ساختمان کمک کند؟ پس حیاط مرکزی در ساختمان های معاصر علاوه بر نقش معنایی، نقش کاربردی هم می تواند داشته باشد. در این تحقیق از نقش کالبدی حیاط مرکزی که شامل تناسبات حیاط مرکزی، وحدت دهنده چند عنصر، سازماندهی فضایی و... صرفنظر می کنیم.

امید است که این تحقیق بتواند در جهت ارتقای سطح معماری و توجه به عناصر اصلی معماری گذشته نه به عنوان سمبل بلکه در جهت کاربردی کردن و تطبیق آن با معماری معاصر ایران، اصلاح و بهینه تر کردن اصول و ضوابط قوانین طراحی معماری گام بردارد. لذا با بررسی پنج ساختمان معاصر در سده ی اخیر می خواهیم با شیوه های نگرش معماران برجسته معاصر به حیاط مرکزی به عنوان عنصری از معماری دیروز بپردازیم.

مبانی نظری

۱. حیاط

حیاط در فرهنگ دهخدا به معنی محوطه و هر جای دیوار بست و سرای و خانه آمده است. واژه های دیگری مثل ساحت، صحن، میان سرا، صحن سرای به همین معنی هستند.

میانسرا با تناسبات طلایی ایرانی و جهت گیری دستوری خود، در تمام سال محیط بهداشتی مطبوعی فراهم و از گردش آفتاب و نور خورشید، بهترین استفاده را برای یورت های گرداگرد خود کسب و تامین می کند، در صورتی که جهت گیری یاد شده با مسیر باد غالب و سمت طوفانهای شن، یا محل استقرار کوه بست به آبادی سازگار نباشد، میانسرا به جنوب غربی متمایل می گردد. جهت یابی میانسراها به قرار فوق، حاصل ترسیم هندسی مستطیل های محاط در شش ضلعی منتظم است. (ابوالقاسمی، ۱۳۶۶)

در قسمت شمالی میانسرا، یورت های آفتاب روی قابل استفاده در تمام فصول (بویژه زمستان) مستقر است. در جنوب که پر سایه است بخش تابستانی قرار می گیرد. در شرق که چهره به آفتاب شدید غرب دارد، یورت های کم اهمیت و انبار و غربال جایگزین می شود. این فضاها بیشتر از سقف نور می گیرند و کمتر در و پنجره به میانسرا دارند. قسمت شرقی به سبب نامرغوب بودن، اختصاص به رفع تناسبی و ناگونمایی زمین نیز دارد. (پیرنیا، ۱۶۱)

لرؤما خاطر نشان می سازد که تقسیم بندی یاد شده با توجه به اولویت هاست و گر نه ابعاد و جهت میانسرا، حوض و باغچه، عوامل آفتابگیر و سایه گستر، اندام های تهویه گر، گزینش و کاربرد مصالح مناسب و سایر تدابیر متخذه تمام جهت ها را در چهار فصل قابل استفاده می کند. (پیرنیا، ۱۶۱)

بناهای حیاط دار در ایران قدمتی در حدود هشت هزار سال دارند. بناهای مختلف و خانه به طور اخص تا رسیدن به شکل حیاط مرکزی کامل، زمانی در حدود شش هزار سال را طی کرده اند و در هر کدام از دوره های تاریخی حیاط یک یا چند کاربرد از آنچه یاد شده را داشته است. ابتدایی ترین روش محصور کردن یک سر پناه در داخل یک حصار را می توان در حصارهای سنگی دلم نهایی در آذربایجان مشاهده کرد. این حصار ها هر چند که ارتفاع زیادی ندارند ولی نشانه ای از تفکر در مشخص کردن حدود مالکیت از طرف سازنده آن می باشد. این نوع حصارها را هنوز هم می توان در مناطقی از ایران چون دشت گیلان و خانه های روستایی گالی پوش با حصار ی به نام (خانه محوطه) مشاهده کرد. (معماریان، ۱۹)

حیاط به عنوان رابط بین چند فضا در خانه های باستانی تپه زاغه متعلق هزار ششم ق.م کاوش شده است. خانه ها متشکل از دو بخش رو باز (حیاط) و بسته با فضا های مسکونی و غیر مسکونی بوده اند. آغل، آشپز خانه و بعضی انبار ها نیز در حیاط قرار داشته اند خانه ها دارای یک یا چند حیاط بوده اند. در همین مکان، نمونه یک حیاط دار بسیار ساده با یک اتاق و انباری کوچک- تلاش ابتدایی برای شکل دادن حیاط- به دست آمده است. (معماریان، ۲۰)

حیاط در شکل های کاملتر خود و نزدیک به حیاط مرکزی در یک ساختمان، معروف به ساختمان سوخته در یک حصار دامغان کاوش شده است. این ساختمان در فواصل مختلف، حصار دفاعی، برج و بارو داشته است. فضاهای مختلف مثل سالن مرکزی، انبارها، آشپزخانه ها و چند اتاق دیگر رو به حیاط باز می شدند. (معماریان، ۱۹)

در اینجا از ۲ دیدگاه به دسته بندی موضوع می پردازیم:

۱. نقش معنایی حیاط مرکزی

۲. نقش کاربردی حیاط مرکزی

در این تحقیق از نقش کالبدی حیاط مرکزی که شامل تناسبات حیاط مرکزی، وحدت دهنده چند عنصر، سازماندهی فضایی و ارتباط دهنده ی چند عنصر و... صرفنظر می کنیم.

۱.۱ - نقش معنایی حیاط مرکزی

۱.۱.۱ - درونگرایی

از واژه درونگرایی میتوان معانی مختلفی را استنباط کرد. این واژه قبل از اینکه رنگ معماری به خود بگیرد از دیدگاه اخلاقی و عرفانی نیز در بر گیرنده معانی و مفاهیم میباشد. تودار بودن، گرایش به حالت درونی و پرهیز از نشان دادن آن حالات به صورت تظاهر، بعضی از این معانی میباشد. بحث پرداختن اضافه و در عوض کار بر روی درون و حالات درونی، از طرف بعضی از کارآشنایان به مباحث معماری، به داخل این عرصه کشیده شده است تا جایی که معماری ایران را از این نظر که در نمای بیرون آن و در گذر های پر پیچ و خم چیزی جز خشت و گل دیده نمیشود و در داخل دنیایی از پر کاری و زیبایی دارد، درونگرا نامیده اند. (معماریان، ۱۲) لازم به ذکر است که در شکل دهی خانه های درونگرا حیاط نقش مهمی داشته است.

۱.۱.۲- محرمیت

محرمیت در فرهنگ ایرانی بعد از اسلام رواج یافت که این موضوعات هر چند در شکل گیری اولیه خانه های درونگرا نقش نداشته ولی در گذر زمان عاملی موثر در تشدید این درونگرایی بوده است بحث دور نگاه داشتن حریم مقدس خانواده از دید غیر بحثی است که حد اقل تاریخ خانه های درونگرایی ایران را پس از ظهور دین مبین اسلام دگرگون کرده است هر چند که تاریخ پیدایش خانه های درونگرا پیش از اسلام میرسد ولی دین اسلام با جنبه تقدس بخشیدن به حریم خانواده و الهی کردن آن را تا اعماق تفکرات سازندگان ایرانی رسوخ دارد .

۱.۱.۳- حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده.

عوامل موثر دیگر در سازماندهی ایجاد حریم امن و آرام برای آسایش خانواده بوده است که خانه های حیاط دار درونگرا یا با ایجاد فضایی در گوشه ای از یک حیاط و خارج از محیط خصوصی خانواده و یا با ساختن حیاطی دیگر به نام بیرونی به این هدف دست یافته اند. (معماریان، ۱۶) شاید بتوان به این مطالب ، موضوع امنیت جانی و حفظ خانواده در برابر حملات بعضی از غارتگران که با ایجاد یک محیط بسته و دیوارهای بلند عملی می شده است را؛ اضافه نمود. (معماریان، ۱۲)

۱.۱.۴- حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.

در معماری مسکن خانه های حیاط دار ، یک یا چند مورد از عملکرد های یاد شده را می توان مشاهده کرد. شاید ابتدایی ترین نحوه کاربرد حیاط برای ایجاد نشانه ای از تملک باشد. البته ایجاد حصار صرفا بوسیله دیوارهای بلند صورت نگرفته است. در مناطقی مثل دشت گیلان، با احداث پرستین هایی از دیرکهای چوبی و شاخه ی درختان این حریم را مشخص کرده اند. بعضی از قبایل کوچ نشین، حریم سیاه چادرهای خود را با دیوار کوتاه سنگی معین می کنند. (معماریان، ۱۵)

۱.۲- بررسی نقش کاربردی حیاط مرکزی

۱.۲.۱- ویژگی محلی و جغرافیایی

استاد پیرنیا بیان می کند: یکی از مسائل مهم در طراحی خانه مربوط به شهرسازی بوده و آن جهت قرارگیری خانه و رون است، این مربوط به آب و هوا، طرز تابش جهت وزش (باد مطبوع، طوفان، گرد و باد و...) و مکان قرارگیری و جنس زمین می شده است. در ایران ۳ ذون را در نظر می گرفتند: ۱. رون راسته ۲. رون اصفهانی ۳. رون کرمانی در رون راسته مستطیلی که در داخل شش ضلعی قرار می گیرد جهت شمال شرقی- جنوب غربی دارد. در شهرهای مرکزی ایران مثل تهران، یزد، جهرم، شهر تبریز در شمال غربی ایران و برخی شهرهای دیگر از رون راسته استفاده می شده است (پیرنیا، ۱۵۵) بخش بزرگی از سرزمین ایران دارای آب و هوایی گرم و خشک با بارندگی کم، همراه با طوفان های شن و افتابی سوزان است. سازندگان بناهای این مناطق با شناخت این ویژگیهای محلی - جغرافیایی ، خانه را طوری طراحی کرده اند که هر نوع ارتباط مستقیم با عوامل جغرافیایی یاد شده ، قطع و محیطی امن برای اهل خانه فراهم گردد. آنهایی که در شهری مثل یزد زیسته اند به خوبی آگاه اند که چگونه طوفان شن از پس چندین در و پنجره بسته رو به کوچه ، گذر می کنند و خود را به اعماق اتاق ها می رسانند. یکی از موارد سد راه آن نوع پدیده ها ، بسته نگاه داشتن محیط بیرونی خانه و ساخت دیوار های بلند بدون منفذ است. همچنین با توجه به محیط گرم و خشک اطراف و بافت متراکم فاقد فضای سبز عمومی، حیاط داخل خانه محیطی مناسب برای ایجاد یک باغ کوچک و حوض آب است. (معماریان، ۱۶)

۱.۲.۲- حیاط، برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط.

ایجاد یک فضای سر سبز و خرم با حوض آب در شکل های مختلف آن و استفاده از حیاط به عنوان منظره ی زیبا برای ساکنان داخل اتاق ها یا فضاهایی چون تالار و صفا و نشیمن گاهی برای عصر ها و غروب تفتیده مناطق گرم و کویری، از دیگر موارد استفاده حیاط می باشد. (معماریان، ۱۵) در مناطقی چون یزد و کاشان بخش بزرگی از حیاط به صورت گودال باغچه ساخته شده است علاوه بر دسترسی بهتر به آب زیر قنات ها، با کاشت درختان سر سبز و فضاهای در خور، محیطی خنک بوجود آورند.

۱.۲.۳- حیاط، به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نا مناسب.

آب از دید اقلیمی به محیط طراوت می بخشد. در اقلیم شهرهای خشک و نیمه خشک حیاط ها مثل ریه شهر و معماری هستند که پر از طراوت، رطوبت و سرسبزیند. با حضور آبنا این طراوت و خنکای هوا میسر می شود. (طوفان، ۸۰)

آب پاشی حیاط و درختان در بعد از ظهر تابستان که سابقا موسوم بوده به نبخیر آب و خنک نمودن محیط و کاهش خشکی هوا کمک می کند. آب در تعدیل درجه حرارت موثر است و هر چه سطح آب وسیع تر باشد تاثیر آن بر خرد اقلیم، زیادتیر خواهد بود. در حیاط مرکزی خانه های سنتی، وجود حوض آب و پوشش گیاهی باغچه و درختان به نحوی است که رطوبت هوا را در داخل منزل بالا می برد. و در مجمع منظومه ای هماهنگ از کاربری های زیست محیطی را فراهم می آورند. (طوفان، ۷۸)

۱- معیارهای معنایی حیاط مرکزی	۱.۱.۱- درونگرایی ۱.۱.۲- حریمیت ۱.۱.۳- حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده ۱.۱.۴- حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.
۲- معیارهای کالبدی حیاط مرکزی	۱.۲.۱- وحدت دهنده چند عنصر خانه ۱.۲.۲- حیاط، ارتباط دهنده چند فضا. ۱.۲.۳- حیاط، عنصری مهم در جهت سازماندهی فضا های مختلف.
۳- معیارهای کاربردی حیاط مرکزی	۱.۳.۱- ویژگی محلی و جغرافیایی ۱.۳.۲- حیاط، برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط. ۱.۳.۳- حیاط، به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نامناسب

۱. مدرسه عالی مدیریت

طراح: مهندسین مشاور عبدالعزیز فرمانفرمائیان و همکاران

گروه طراحی: نادر اردلان، یحیی فیوضی

موقعیت: تهران

معیارها و اصول	منبع تصویری	توضیحات	نتیجه گیری
درونگرایی		فرم و جهت حجره ها نسبت به هم به صورتی است که نوعی الگوی درونگرا را تداعی می کند (فیضی، ۷۴)	از الگوی درونگرایی در طراحی استفاده شده
حریمیت		فضای حیاط در دو بخش عمومی و خصوصی تعریف شده است. که خود به نوعی بهره گیری از الگوهای حریمیت در معماری سنتی است.	به طور غیر مستقیم استفاده شده
حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش		انتخاب بستر وسیع و مشجر که بنا را احاطه کرده است و انتخاب طرح درونگرا آن را از بافت متراکم شهری و اجتماع جدا می سازد و ایجاد یک محیط دنج و آرام می کند. (اسماعیلیان، ۷۳)	هدف از ایجاد این الگو ایجاد یک محیط آرام و دنج است.
حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.		منظره دیواره ی باغ از سوی مسیر های جانبی با حرکت در امتداد دیواره های باغ، مخاطب گویی در کوچه ای از یک بافت شهری قدم می زند. (اسماعیلیان، ۷۳)	نه به عنوان نشان تملک ام به عنوان دیواره و حریم باغ طراحی شده است.
ویژگی محلی و جغرافیایی	-	-	-
حیاط، برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط.		قرار گیری ساختمان کتابخانه در میان باغ با بهره گیری از طرح باغ ایرانی	بهره گیری از الگوی سنتی باغ ایرانی در حیاط مدرسه



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تهران - ایران

می توان گفت که هوای داخل حیاط چند درجه از هوای خارج خنک تر و مرطوب تر است	به طور غیر مستقیم در الگوی طراحی استفاده شده	حیاط به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نامناسب	
---	--	---	--

۲. ساختمان گروه صنعتی بهشهر (ستاد مرکزی آموزش و پرورش امروز)

معمار: نادر اردلان، هوشنگ جاهد

موقعیت: تهران

نتیجه گیری	توضیحات	منبع تصویری	معیارها و اصول
وجود حیاط میانی و حلقه ی منظم و متقارن گرد آن ساختمان رادرونگرا می کند. (اسماعیلیان، ۸۸)	دو رو داشتن ساختمان امری است که در الگوهای سنتی بی سابقه است اما در این ساختمان با پنجره های زیادی که رو به بیرون باز می شود بر طبق الگوهای شهر سازی امروز شکل گرفته اند. پس میتوان گفت ساختمان در عین درونگرایی، بیرونگرا هم می باشد. (اسماعیلیان، ۸۹)		درونگرایی
اما چون ساختمان دورو است مشخص است که طراح به این جنبه در طراحی توجه نکرده اما چون کاربری ساختمان تجاری، اداری است قابل توجه است	حیاط مرکزی کاملاً محصور و احاطه شده است (فیضی، ۵۷) حیاط مرکزی حریم خصوصی بنا محسوب می شد (فیضی، ۵۷)		محرمیت
هدف از ایجاد این حیاط میانی ایجاد یک محیط آرام و امن با رعایت تناسبات انسانی و استفاده از گودال باغچه و فضای سبز به دور از هیاهوی شهری فضای خارج است.	طبقات بالاتر بخش خصوصی تر بنا هستند. (فیضی، ۵۷) عقب نشینی تدریجی چداره های حیاط و ظرافت هایی که در طرح نماها دیده می شود، نشان از حساسیت طراح در خلق تناسبات دلپذیر دارد. (اسماعیلیان، ۹۳)		حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش
ساختمان حریم بیرونی بنا را شکل داده است	نمای بیرونی همگون با نمای شهری است (اسماعیلیان، ۹۴)		حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.
از نظر اقلیمی عقب نشستگی پنجره موجب کنترل نور می شود	بازشو های عقب نشسته و کوچک به تعدیل نور ورودی بنا کمک می کند. (فیضی، ۵۵)		ویژگی محلی و جغرافیایی
بهره گیری از الگوی سنتی باغ ایرانی در حیاط میانی این ساختمان	از رواق ها و اطاق هایی که به حیاط مرکزی دید دارند، حوض، گیاهان و اطاقهای اطراف دیده می شوند.		حیاط، برای ایجاد محیطی سرسبز و با نشاط.
به طور غیر مستقیم در الگوی طراحی استفاده شده	می توان گفت که هوای داخل حیاط چند درجه از هوای خارج خنک تر و مرطوب تر است		حیاط به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نامناسب

۳. ساختمان مرکزی سازمان میراث فرهنگی

معمار: حسین امانت، مهدی حجت، باقر آیت الله زاده شیرازی

موقعیت: تهران

معیارها و اصول	منبع تصویری	توضیحات	نتیجه گیری
درونگرایی		دو رو داشتن ساختمان امری است که در الگوهای سنتی بی سابقه است این ساختمان دارای ۳ حیاط است که ۲ حیاط آن در نما و ادغام با محیط شهری است. حیاط سوم به صورت درونگرا در درون ساختمان قرار دارد.	پس میتوان گفت ساختمان در عین برونگرایی، درونگرا هم می باشد.
محرمیت		در این ساختمان حیاط ها به صورت باز و با ادغام در عابر پیاده هستند. حیاط به عنوان گذری برای رسیدن به منزل بعدی مطرح است (اسماعیلیان، ۱۲۵)	مشخص است که طراح به این جنبه در طراحی توجه نکرده اما چون کاربری ساختمان اداری است قابل توجیه است
حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش		منظره ی حیاط جنوبی که از بد ورود به حیاط ورودی دیده می شود، اشتیاقی در مخاطب برای رسیدن به هدف ایجاد می کند. (اسماعیلیان، ۱۲۶)	هدف از ایجاد این حیاط ها ایجاد یک محیط آرام و پر جذب برای مخاطب به درون بنا است
حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.		نمای بیرونی همگون با نمای شهری است (اسماعیلیان، ۹۴)	ساختمان و بخشی از حیاط ها حریم بیرونی بنا را شکل داده است
ویژگی محلی و جغرافیایی	—	—	—
حیاط، برای ایجاد محیطی سرسبز و با نشاط.		از رواق ها و اطاق هایی که به حیاط مرکزی دید دارند، حوض، گیاهان و اطاقهای اطراف دیده می شوند.	بهره گیری از الگوی باغ ایرانی در حیاط های این ساختمان
حیاط، به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نا مناسب	—	—	—

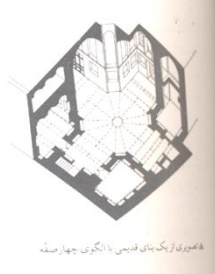


۴. موزه هنر های معاصر

معمار: مهندسین مشاور داض، کامران دیبا

معیارها و اصول	منبع تصویری	توضیحات	نتیجه گیری
درونگرایی		دیوارهای ساختمان موزه، بسته و کم روزه است و به این اجزای توپر و سنگین و قلعه مانند می سازد، به این خاطر بنا نفوذ ناپذیر، محکم، رمزآلود و درونگرا جلوه می کند. (اسماعیلیان، ۵۹)	همانند معماری سنتی ایران بیشتر باز شو ها دید به داخل ساختمان دارد. و نیز ساختمان توسط محیط بیرونی احاطه شده است.
محرمیت		در عین حضور بودن گالری ها، بازشوهایی به حیاط های جانبی و حیاط مرکزی وجود دارد (فیضی، ۱۲۸).	پس میتوان گفت در ساختمان به صورت غیر مستقیم و نا خواسته، اصل محرمیت هم رعایت شده است. هر چند اصل محرمیت فقط مخصوص خانه های ایرانی بوده است
حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش		حیاط گرچه متقارن است لیکن کم هویت، حادث شده و تصادفی به نظر می رسد. جداره های گالری ها با گوشه ها و زوایای خود به فضای باز میانی حمله می کنند. ناآرامی که به این سبب حاصل می شود میل به نشستن و استقرار در حیاط را کاهش می دهد. (اسماعیلیان، ۶۶)	طراح به عمد در این طراحی خواسته که حیاط مرکزی محلی برای نشستن نباشد و بیننده را به داخل موزه بکشاند.
حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.		-	دیوار ساده آجری همراه با جداره ی سبز حریم بیرونی بنا را شکل می دهد
ویژگی محلی و جغرافیایی	-	کشیدگی حیاط در امتداد شمال - جنوب، یعنی عمود بر محور موزه	-
حیاط، برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط.		حوض چهارگوشی در وسط آن در میان پله ها بر محور اصلی حیاط قرار دارد. (اسماعیلیان، ۶۶) به صورت نامنظم در حیاط مرکزی هم از فضای سبز استفاده شده است.	بهره گیری از حوض کوچک و درختان کم در حیاط در عوض طراح برای تنوع بصری حیاط از اختلاف سطح استفاده کرده است.
حیاط به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای نا مناسب		فرم نورگیرها الهام گرفته از فرم بادگیر ها در معماری سنتی ایران است، نور پس از ورود به وسیله برخورد با بدنه داخل، به صورت غیرمستقیم وارد فضا می شود. (فیضی، ۱۲۸)	با تابیدن نور غیر مستقیم به داخل فضا باعث خنک تر بودن درجه حرارت موزه به خارج آن بوده است

۵. مسجد حضرت امیر

معمار: محمد تهرانی، محمد کریم جواهری، یوسف شریعت زاده، محسن میر حیدر، بهنام ثانی

معیارها و اصول	منبع تصویری	توضیحات	نتیجه گیری
درونگرایی		بستر طرح مسجد حضرت امیر به دو بخش فضای بسته و فضای باز میانی تقسیم شده است. فضای بسته بر پیرامون بستر طرح نشسته اند، و فضای باز را که حیاط نسبتاً کوچکی است در میان گرفته اند. (اسماعیلیان، ۳۶)	در مساجد سنتی ایرانی نیز از جمله مساجد ۴ ایوانی همواره در اطراف حیاط مرکزی شکل می گرفتند. که معماری درونگرا از آن ایده گرفته است.
محرمیت	-	-	اصل محرمیت فقط مخصوص خانه های ایرانی بوده است نه مساجد
حیاط، به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش		در اینجا حیاط همانند خانه های سنتی مرکز توجه نیست بلکه تنها یک عنصر عملکردی در جهت عبور نور و تهویه و دسترسی برای لایه های بسته است	در اینجا طراح به عمد خواسته که به اصول معماری سنتی بی توجهی کند.
حیاط به عنوان نشانه حریم تملک.	-	-	-
ویژگی محلی و جغرافیایی	-	کشیدگی حیاط در جهت قبله است	-
حیاط، برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط.		حیاط مسجد فضای باز کوچکی است با کفسازی ساده که در میان فضایی بدون نظم هندسی خاصی قرار گرفته است که ترکیب دو مستطیل کوچک و بزرگ است، مستطیل کوچک در ابتدا گودال باغچه ای بوده که تغییر کاربری یافته است.	طراح از الگوی سنتی حیاط مرکزی استفاده کرده ولی از فضای باز و آب استفاده نکرده است.
حیاط، به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان پادهای نا مناسب	-	-	-

نتیجه گیری:

در ساختمان های معاصر بیشتر به بخش معنایی و سمبلیک توجه شده است و کمتر به بخش کاربردی این ساختمان ها در معماری استفاده شده است.

متأسفانه در بررسی بناهای معماری معاصر ایران در تهران که معماران برجسته دوره معاصر آن را طراحی کرده اند، بیشتر حیاط به عنوان یک عنصر وحدت بخش و سازمان دهنده بوده است و نقش معنایی و کالبدی آن مورد نظر طراحان بوده است تا کاربردی. در تهران جدید به دلیل عدم توجه به جهت مناسب به بدترین وضع خود افتاده است. در گذشته معتقد بودند که اگر شهر و آبادی شمال آن گرفته شود تب خیز شده و دلیل آن هم این است که شهر تهویه نمی شود. در تهران می بینیم که در بعضی از نقاط در غرب آن هوا راکد است و در روزهایی توصیه می شود که افراد مریض به آن مناطق نروند. البته فقط از نظر فضای سبز و آب نیاز کاربردی استفاده کنندگان بر آورده شده است. اما با این عنوان که از حیاط مرکزی به عنوان عنصری برای بهینه ساختن انرژی و کنترل حرارت محیط است مورد توجه طراحان نبوده که شاید به دلیل پیشرفت تکنولوژی ذخیره انرژی است. اما در هر حال حیاط مرکزی می تواند به عنوان یکی از راه های موثر در کاهش مصرف انرژی ساختمان کمک کند. اما به طور کلی می توان این گونه ارزیابی کرد که طراحی حیاط مرکزی علاوه بر نقش سمبلیک (هویت معماری سنتی ایران) می تواند نقش کاربردی نیز ایفا کند و به عنوان یک میکرواقلیم به کاهش مصرف انرژی و ایجاد محیط پایدار در ساختمان کمک کند.

منابع و مآخذ فارسی

۲. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۳، معماری مسکونی گونه شناسی درونگرا، انتشارات سروش دانش
۳. فیضی، محسن، خاک زند، مهدی، ۱۳۸۹، تجزیه و تحلیل ده اثر از پنجاه سال معماری معاصر ایران، انتشارات فرهنگ متین
۴. پیرنیا، محمدکریم، معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۶، آشنایی با معماری اسلامی ایران، انتشارات سروش دانش

-
۵. پاکزاد، جهانشاه، همایون، عبدالرضا، ۱۳۷۵، زیباشناختی در معماری، شهید بهشتی
 ۶. اسماعیلیان، بهنام، ۱۳۸۷، نقد آثاری از معماری معاصر ایران، مرکز مطالعات معماری و شهرسازی
 ۷. ابوالقاسمی، لطیف، ۱۳۶۶، هنجار شکل یابی در معماری اسلامی ایران در میانسرا، معماری ایران دوره اسلامی، جهاد دانشگاهی
 ۸. قبادیان، وحید، ۱۳۸۵، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، دانشگاه تهران
 ۹. احمدی، فرهاد، ۱۳۸۴، حیاط مرکزی در معماری ایران، نشریه علمی پژوهشی صفا، شماره ۴۱
 ۱۰. رئیسی، ایمان، ۱۳۸۵، ریخت شناسی حیاط مرکزی در خانه های بوشهر، فصلنامه شارستان، شماره ۱۴
 ۱۱. طوفان، سحر، ۱۳۸۶، بازشناسی نقش آب در حیاط خانه های سنتی ایران، نشریه علمی پژوهشی باغ نظر، شماره ۶، ص ۷۲ الی ص ۸۱

بررسی سیر تحول خانه سنتی به خانه مدرن در ایران

مریم اخلاص^۱، میرسعید موسوی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و معماری، شبستر، ایران.

mehraz_me27@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده هنر و معماری، تبریز، ایران.

چکیده

خانه تعبیر، تویل و انگاره ای از جهان ماست. از گذشته های بسیار دور، خانه برای انسان چیزی بیش از سرپناه بوده و جنبه های معنوی و مذهبی در همه مراحل ساخت خانه تا استقرار در آن و استفاده از آن کاملاً مشهود است. خانه به مثابه یک کالبد معماری حاوی ایده ها و ارزشها است آنچه در لحظه آفرینش در آن گنجانده شده باشد از سطوح و دیوارهای آن تشعشع کرده و به کسانی که در آن قرار می گیرند انتقال می یابد.

آنچه بر معماری ایران از بدو ورود اندیشه های نو در حدود یکصدسال پیش و به دنبال آن نوآوری، نوآوری، و نوپردازی رخ داده است این هراس را در دل می انداخت که مبدا در این دوره بس طولانی معمار ایرانی نتوانسته باشد نقش خود را درست ایفا کرده و مهرنشان خود را به تحولات زده باشد. تحولاتی که از این دوره آغاز شد و بر طراحی مسکن ایرانی نیز اثرات عمیقی بر جای گذاشت و کیفیت زندگی شهروند ایرانی را دگرگون کرد.

واحدهای مسکونی در ایران، از لحاظ وسعت و پراکندگی دارای تنوع شدید فضایی-مکانی هستند. این ویژگی که در سطح مناطق و نواحی، متاثر از نیروها و عوامل گوناگون بوده و از روندهای زمانی و مکانی تاثیر گرفته است، نهایتاً از یک نظام واحد تبعیت می نموده است. ولی در دهه های اخیر، این روند با عوض شدن شیوه زندگی که تقریباً همه جنبه های آئینی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و... را در بر گرفته است، دگرگون گشته است. طراحی مسکن معاصر با رویکردهای مختلفی صورت پذیرفته است که همه آنها در خور ستایش نیست چرا که حرکتی از نظر تاریخ معماری هر کشور ارزش بررسی دارد که کنار نقش پیشکسوتانه خود پویایی و استقلال نیز داشته باشد در این مقاله، سعی بر این است که با نگاهی به معماری خانه های سنتی و خانه های معاصر ایران، نظریه های معماری این دوران را جمع بندی و امکان احیای مفاهیم معماری خانه سنتی ایرانی را در خانه های مدرن ایرانی را بررسی کرد.

کلمات کلیدی: خانه سنتی؛ خانه مدرن ایرانی؛ مبانی فکری مطرح در خانه؛ سیر تحول خانه ایرانی

مقدمه

تاریخ فرهنگ پر معنای ایران کوششی بوده از الفت جویی و دیگرپذیری و همواره خواهان صلح بین ملل بوده است و این نقش را به دفعات در طی تاریخ و فرهنگ مستمرش نشان داده است. سرگذشتی چنین پر ارج و موج بیانگر نوآوری و چارچوبی خردگراانه است که به ایران تقدس داده است. پس از اسلام، ایران کانون حوزه فرهنگ و تمدن و مرکز گسترش اسلام در سراسر جهان شد، بزرگان، مفسران، محدثان، دانشمندان و نویسندگان و... اکثراً ایرانی بوده اند. اگر قرار باشد امروز در مسائل جهانی اظهار نظر کنیم حرفی برای گفتن داشته باشیم ناگزیریم خود را با جهان امروز هماهنگ کنیم. و ما نسلی پیوند دهنده بین آنچه وجود دارد و آنچه خواهد آمد هستیم و با توجه به اینکه دنیای امروز در جست و جوی نظم تازه ای است باید بدانیم کی هستیم و کجا می رویم و در جامعه نو چه چیزهایی از گذشته گرفتنی و چه چیزهایی را کردنی است تا بتوانیم نسبت به تحولات جدید متحول شویم. معماری ایران مانند هنر و ادبیات آن از سنگینی گریزان، و در جست و جوی رشد و کمال بوده است (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۹-۱۰).

ظرافت و نرمی و نجابت و حرکت سیالی که در آثار معماری ایران دیده می شود تبلور دید تلطیف شده سازندگانش می باشد، که باعث شده که جایی احساس غرور و جایی احساس آرامش کنیم و زمانی از خود بی خود شده و در نقطه ای به فکر فرو رویم و ناخودآگاه به عظمت و استادی و نوآوری، لب به تحسین و تمجید گشاییم (همان، ۱۱).

وقتی کلمه "خانه" به گوش می رسد، آنچه در ذهن جای میگیرد بدیهی و بی نیاز از تفسیر به نظر می رسد؛ ولی هرچند از نظر گاههای متعدد تعاریف گوناگونی درباره خانه، یعنی خصوصی ترین فضای زیست انسان، عرضه شده است، هنوز این پدیده جای بحث بسیار دارد. تعاریف و تفاسیر مفهوم خانه، در ظاهر، در همه دنیا کم و بیش به یک صورت است؛ اما واقعیت آن است که اولاً نگاه جوامع و فرهنگهای مختلف به پدیده ای به نام خانه متفاوت است و ثانیاً مفهوم خانه نیز در طی تاریخ بسیار متحول شده است. امروزه پرداختن مکرر و مستمر به مقولاتی چون خانه سازی انبوه و خانه سازی صنعتی و اقتصاد مسکن، که از تبعات معماری مدرن است، ما را از مفهوم واقعی خانه بسیار دور کرده است و دیگر تقریباً کسی به چیستی و معنا و فلسفه "خانه" نمی اندیشد. ما خانه می سازیم، زیرا صرفه درخانه ساختن است (براتی، ۱۳۸۲، ۲۴).



انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

در لغت نامه دهخدا آمده است که خانه «آنجایی است که آدمی در آن سکنی می کند» و در پاورقی آن این چنین ذکر شده است: «در زبان پهلوی این کلمه «خانک» یا «خانگ» است که هم معنی با «بیتا» است» واژه بیتا، با ریشه پهلوی به معنی خانه است و کلمه عربی «بیت» احتمالاً از آن گرفته شده است.

راپاپورت، اندیشمند معروف حوزه معماری و شهرسازی، در این باره می گوید که خانه بیش از آنکه ساختاری کالبدی باشد نهادی است با عملکرد چندبعدی. از آنجا که ساخت خانه خود امری فرهنگی است، شکل و سازمان آن نیز طبعاً متأثر از فرهنگی است که خانه محصول آن است. از گذشته های بسیار دور، خانه برای انسان چیزی بیش از سرپناه بوده و جنبه های معنوی و مذهبی در همه مراحل ساخت خانه تا استقرار در آن و استفاده از آن کاملاً مشهود است. هرچند خانه و جای آن تابعی از شرایط اقلیمی و دسترسی به منابع و شکل زمین و امنیت بوده است؛ تنوع فراوان طرح های مسکن در جهان نشان می دهد که آنچه نوع زندگی یا نوع مسکن را تعیین می کرده فقط محل و آب و هوا و مواد ساختمانی نبوده است؛ به ویژه در مناطقی که شرایط فیزیکی و مادی آنها همسان است، اما خانه ها تفاوت های عمده شکلی و سازمانی و عملکردی دارند (براتی، ۱۳۸۲، ۲۵). خانه در معنای محتوایی خود با مفاهیمی همچون آسایش، امنیت روح و روان و محلی که این نیازها را تحقق می بخشد همراه است (طوفان، ۱۳۸۵، ۷۳).

اما در این میان واژه «مسکن» که امروزه به جای واژه «خانه» مصطلح شده است، واژه ایست که از زبان عربی به زبان فارسی وارد شده و به معنای جای باش و خانه، منزل و بیت، جای سکونت و مقام و آرام و جمع آن «مساکن» است. کلمه «مسکن» که صفت است و از همین ریشه گرفته شده، به معنای آرام بخش، آرام ده، ساکن کننده، آرام کننده و آرامش دهنده است (براتی، ۱۳۸۲، ۲۴).

اهمیت خانه به منزله اولین و مهم ترین نقطه و مرکز در جهان برای کودک جایگاهی بسیار مهم می یابد به نحوی که می توان خانه را مرکز دنیای فرد نامید. در واقع، کودک دنیای ناشناخته و تا حدی هراس انگیز بیرون خانه را به شرطی می شناسد که خانه نقطه عطف و تنها مرکز شناخته شده و مطمئن جهان باشد (شولتز، ۱۳۵۳، ۳۱-۳۲).

خانه مسکونی، همانند دانه ای که بر سطح زمین می روید و ریشه ای در آن دارد و در نقطه استقرارش، تا آن جا که لازم باشد و مفید، سر به آسمان می کشد، روند شکل گیری خود را آغاز می کند و در ارتباط با مانع ها و امکانات و مناسبت ها و فرصت هایی که در چهار سمت خود، روی سطح زمین می یابد، در فضا می روید (فلامکی، ۱۳۸۵، ۲۴).

بیان مسئله

خانه برای انسان همواره معنا و تأثیری فراتر از سرپناه و پناهگاه داشته و با خود بینش، فرهنگ و شیوه خاص نگاه او به زندگی را ساخته و به نمایش در می آورده است. خانه مکانی است برای آسایش انسان، که بایستی پاسخ تمامی نیازهای تن و روان و روح او را در خود فراهم نماید. خانه برای انسان مفهوم درونی است. دنیای خصوصی او را از دنیای روابط اجتماعی که در بیرون فضا روی می دهد جدا می سازد. شولتز به زیبایی از مفهوم خانه در وجود بشر یاد می کند: «... پس خانه به صورت مرکزی برای وجود بشر در می آید یعنی محلی که کودک در آنجا یاد می گیرد و وجود خود را در دنیا در می یابد و یعنی مکانی که بشر از آنجا راه می افتد و باز به آنجا باز می گردد.» (معماریان، ۱۳۸۹، ۳۳۸).

خانه نشان دهنده شکل و شیوه زندگی ساکنین خود است. یعنی از تماشای آن می توان تا حدی به فهم این موضوع رسید که ساکنین چه کسانی بوده اند و چگونه در آن زندگی می کرده اند، فضاهای گوناگون بر اساس چه خواسته ها و نیازهایی به وجود آمده است؟ و چگونه به آنان پاسخ می داده و چه امکاناتی را در چه جهت برایشان فراهم می ساخته است.

حال و هوای درونی هر خانه، مانند یک شیوه سخن گفتن است. خانه به مثابه یک کالبد معماری حاوی ایده ها و ارزشهاست آنچه در لحظه آفرینش در آن گنجانده شده باشد از سطوح و دیوارهای آن تشعشع کرده و به کسانی که در آن قرار می گیرند انتقال می یابد؛ این پیامها مستمر در ضمیر ناخودآگاه وضعیتی خطیر ایجاد می کنند در فضای رفتارها، بازتابها الگوی های زندگی شکل می گیرد و به مثابه برداری موثر بر زندگی اجتماعی عمل می کند.

در تفکر اسلامی اصل، رسیدن به کمال مطلوب الهی است که در نهاد انسان فطرتاً وجود دارد. مسکن سنتی به علت جوابگویی به این نهاد فطری با انسان انس دارد لذا مسکن سنتی را نمی توان تنها به لحاظ کالبدی، هندسی و فرمی توصیف کرد، بلکه معانی و رای آنها از اهمیت بیشتری برخوردارند (مسائل، ۱۳۸۸، ۲۷).

معانی پنهان ناشی از حقایق مکتوم در مشیت الهی و غیرقابل رویت است. و تنها از طریق جلوه های جهان کون و مکان به وسیله خدا بر ما آشکار و قابل رویت می گردد. اجزای مختلف مسکن سنتی نه به کمک عملکرد فضاها و نه به دلیل اقلیم، اطراف حیاط قرار گرفته اند بلکه براساس معانی حاصل از خودآگاهی معماران شکل گرفته اند. معماران سنتی با در نظر آوردن معانی بی شکل و تجسم بخشیدن به آنها در قالب اشکال معماری، تصورات خود از عالم و در نتیجه مشیت الهی در بناها و ساخته های خود، به منصف ظهور رسانده اند (همان، ۲۷).

خانه های سنتی ایران چنان با شیوه های زندگی ساکنانش هم آهنگ بوده که هر گوشه از آن مرهمی بر نیازهای آنان بوده است. اما امروزه خانه های ما از آن همه دوستی و آشنایی ای که برای ما دارد تهی شده و یا دست کم آن چنان شیرین و صمیمی نیست، آن خانه ها چه داشته و شیوه نگاه ساکنان آن چه بوده که خانه هایشان را این گونه شکل می داده است؟

معماری همیشه آینه انسان و آرزوهایش بوده است و در شکل گیری معماری های جهان بی شک ارزشهای فناپذیر و جاویدان حضور دارند که فصل مشترک آن موجودیت انسان در زمین و جهان بینی اوست.

آنچه بر معماری ایران از بدو ورود اندیشه های نو در حدود یکصدسال پیش و به دنبال آن نوآوری، نوآوری، و نوپردازی رخ داده است این هراس را در دل می انداخت که مبدا در این دوره بس طولانی معمار ایرانی نتوانسته باشد نقش خود را درست ایفا کرده و مهر و نشان خود را به تحولات زده باشد. تحولاتی که از این دوره آغاز شد و بر طراحی مسکن ایرانی نیز اثرات عمیقی بر جای گذاشت و کیفیت زندگی شهروند ایرانی را دگرگون کرد (هاشم نژاد و داراییان، ۵۳).

واحدهای مسکونی در ایران، از لحاظ وسعت و پراکندگی دارای تنوع شدید فضایی-مکانی هستند. این ویژگی که در سطح مناطق و نواحی، متأثر از نیروها و عوامل گوناگون بوده و از روندهای زمانی و مکانی تاثیر گرفته است، نهایتاً از یک نظام واحد تبعیت می نموده است. ولی در دهه های اخیر، این روند با عوض شدن شیوه زندگی که تقریباً همه جنبه های آئینی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و... را در بر گرفته است، دگرگون گشته است. طراحی مسکن معاصر با رویکردهای مختلفی صورت پذیرفته است که همه آنها در خور ستایش نیست چرا که حرکتی از نظر تاریخ معماری هر کشور ارزش بررسی دارد که کنار نقش پیشکسوتانه خود پویایی و استقلال نیز داشته باشد (همان).

در این مقاله، سعی بر این است که با نگاهی به معماری خانه های سنتی و خانه های معاصر ایران، نظریه های معماری این دوران را جمع بندی و امکان احیای مفاهیم معماری خانه سنتی ایرانی را در خانه های مدرن ایرانی را بررسی کرد.

خانه به زیبایی نشان می دهد که انسان چگونه به خود می نگرد: اندرونی صمیمی یا خویشتن که از درون به آن نگریسته شود و تنها بر دوستان صمیمی که به درون آن دعوت می شوند آشکار می گردد، و نمای بیرونی در معرض دید همگان یا خویشتنی که تصمیم می گیریم به دیگران نشان دهیم (علیقلیان، ۱۳۸۲، ۸۷).

اکثر ما تجربه جابه جایی از خانه ای به خانه دیگر و، در آغاز، غریبه بودن، دلگیر بودن و شاید حتی دشمن خویی منزل جدید را داشته ایم؛ اما با گذشت زمان، به خانه جدید و اتفاقات عجیب آن خو می گیریم و تقریباً چنان است که گویی خانه نیز به ما عادت میکند، وقتی به خانه بر میگردیم می توانیم بیاساییم خستگی از تن به در کنیم و خودمان را بشویم (علیقلیان، ۱۳۸۲، ۸۷-۸۸).

آپارتمان به انسان هیچ قلمرویی بر روی زمین نمی دهد و تصویر کهن از خانه را مخدودش می کند (علیقلیان، ۱۳۸۲، ۹۱). سازگاری و هماهنگی میان عوامل انسانی و الگوهای کالبدی می تواند منجر به طراحی محیط های مسکونی شود که وقوع رفتارهای در خور آداب زندگی جمعی و سنت سکونت ساکنین را تشویق نماید (عینی فر، ۱۱۰).

اهداف تحقیق

در هنر معماری ایران با وجود پلانهای معین، همواره پیچیدگی درونی وجود داشته است که ناشی از پیچیدگی طرح معماری در تشکیل الگوی ذهنی نزد مخاطب است و نه پیچیدگی فیزیکی، چرا که هنرمند معمار اثر خود را چون غزلی که برای مخاطب سروده می شود آفریده است نه یک بنای مجسمه وار که بی توجه به مردم ساخته می شود. اما امروزه اکثر پیچیدگی را با پیچ در پیچ بودن اشتباه می گیرند و فکر می کنند اگر طرح خود را شبیه یک مارپیچ یا فضایی سر در گم یا بدتر از آن صرفاً با نمایی غلط انداز ارایه کند به پیچیدگی دست یافته اند. پیچیدگی معماری قدیم از پیچیدگی ذهن معمار تراوش کرده است، ذهن اندیشمندی که قادر به حل مسئله بوده است در حالی که پیچیدگی فیزیکی نشان دهنده عدم تبحر معمار در راهبری عوامل و در نتیجه سادگی ذهن او یا تمایل به خودنمایی به جای مردم محوری است (افتخارزاده، ۳۶).

مکان در نگرش هنرمند ایرانی به معنای جایی بوده است که در آن هستن و شدن، هم قرار و هم پویایی به وقوع می پیوندد. از این رو سمبل ها و نمادهای ایرانی (که ریشه نمادپردازی جهانی هستند) طرح پیچیدگی جزئیات، سیالیت، وحدت در کثرت، تداعی بهشت، نورگیری طبیعی، ایجاد ارتباط بصری بین بخشهای مختلف بنا، منظرسازی، نورها و رنگهای درخشان، طرح های متضاد و پیچیده، مقرنسها و کاسه سازی ها همه و همه تمهیدات حساب شده ای هستند که کما بیش در انواع بناهای ایرانی پیش و پس از اسلام دیده می شوند و هدف آنها نگه داشتن مخاطب در فضای تعریف شده و جلوگیری از گریز ذهن او به اندیشه های دیگر است چرا که هر چه هست در این لحظه، در همین جاست (همان).

در مطالعه معماری ایران و استخراج مفاهیم، مبانی و ویژگی های آن کاملاً روشن است که اساس و شالوده آن در فلسفه وجودی این سرزمین بوده است و در نتیجه، مطالعه آن بدون عمیق شدن در مسائل اجتماعی، فرهنگی، دینی و ادبی ناممکن است و روش تطبیقی رفت و برگشتی بین قالب (صورت) و فلسفه اجتناب ناپذیر می باشد.



انجمن تخصصی معماران ساختمان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

دشواری این تحلیل از همین جا آغاز می شود چرا که کالبد، همیشه قابل نقد علمی است، به ویژه هنگامی که این نقد در ارتباط با محیط فیزیکی و جغرافیایی صورت می گیرد. مطالب پیچیده تر، راز فضای فرهنگی است که بدون سفر عاشقانه در ژرفای انتزاعی و معنوی آن به دست نمی آید. تمام معماری های برجسته جهان رازی دارند که فقط با چشم دل می توان به آن راه یافت، در ایران این نگرش عاطفی هنگامی حاصل می شود که تعادل و پیوندهای محیطی و معنوی انسان با استحکام و تعادلی مطلوب بر پا شده باشد.

اهداف کلی این تحقیق را می توان در موارد زیر عنوان کرد:

- بازشناسی چگونگی تاثیرگذاری مفاهیم فکری و فرهنگی در شکل گیری ساختار کالبدی فضایی خانه های تاریخی/سنتی
- بررسی امکان احیاء این مفاهیم در خانه های معاصر ایران

روش تحقیق

در تحقیق حاضر از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است و روش ابزار مورد استفاده تحقیق نیز از روش کتابخانه ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب می باشد. بدین منظور منظور در قسمت نظری با استفاده از روش مطالعه کتابخانه ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب استفاده شده و ضمن مراجعه به منابع و مآخذ موجود و در دسترس و مطرح نمودن دیدگاههای مختلف و تجزیه و تحلیل آنها سعی شده وجوه ممکن مسئله مورد توجه قرار داده شود.

پیشینه تحقیق

خانه یکی از مباحث مهم در معماری ایرانی می باشد که کمتر به آن پرداخته شده است. نیاز به خانه در این زمان خیلی احساس می شود و می بایست با شناخت معماری گذشته و تطبیق آن با معماری معاصر این نیاز را برطرف کرد. در باب معماری خانه های سنتی و نحوه تجلی مفاهیم نظری در آن در کتب و مقالاتی پرداخته شده که می توان جمع بندی آنها را در جدول زیر بیان کرد:

سال	نام محقق	عنوان اثر و ناشر	بحث اصلی
۱۳۸۹	پیرنیا، محمدکریم	معماری ایرانی، سروش دانش	بررسی ساختمانهای تاریخی ایران
۱۳۸۹	پیرنیا، محمدکریم	معماری اسلامی ایرانی، سروش دانش	بررسی ساختمانهای درون شهری و برون شهری ایران
	هاشم نژاد، هاشم و داراییان، علی	الگوی مسکن در معماری معاصر ایران، مجله معماری و ساختمان	سیر تحولات معماری و فرم و فضا و نور و رنگ در معماری
۱۳۸۵	کاتب، فاطمه	معماری خانه های ایرانی، وزارت فرهنگ و ارشاد	بررسی معماری خانه های ایرانی
۱۳۸۲	براتی، ناصر	بازشناسی مفهوم خانه در زبان فارسی و فرهنگ ایرانی، فصلنامه فرهنگستان هنر	بررسی خانه و مفاهیم مادی و فرهنگی و تاریخی و ارزشی آن از منظر زبان فارسی
	افتخارزاده، ساناز	پیام اندرون فضای ایرانی، مجله معماری و ساختمان	بررسی معماری داخلی فضاهای ایران و مفاهیم موجود در آن
۱۳۸۸	مسائلی، صدیقه	نقشه پنهان به مثابه دست آوردهای باورهای دینی در مسکن سنتی کویری ایران، نشریه هنرهای زیبا	بررسی تاثیر اعتقادات و باورهای دینی بر سیرت مسکن سنتی
۱۳۸۶	معماریان، غلامحسین	آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، سروش بهار	بررسی معماری خانه های درونگرا در اقلیم های ایران و بررسی نمونه موردی

مبانی نظری

معماری ایرانی از دیدگاه معماران ایرانی

برخی معماران ایرانی تلاش کرده اند با بررسی معماری ایرانی آن را تحلیل کرده و اصول و یا ویژگی های بنیادی آن را برشمردند. استاد پیرنیا نیز اصول مشهور خود را بازگو می کند: "مردم واری، درونگرایی، خود بسندگی، و نیارش" یعقوب دانشدوست بر این باور است که "معماری ایرانی یک معماری خوانا و بدون ابهام است و از همین رو موجد آسودگی و آشنا بودن و خودمانی بودن می شود... (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۵). نادر اردلان دیدگاه خود را در هفت اصل آورده است. او می نویسد: "یگانه معماری در خور توجه آن است که از دل برآید و بر دل نشیند. دل، نقطه کانونی و مرکز واقعی هستی روحانی و جسمانی و جایی است که عقل با جان (علوم مادی با علوم روحانی) تلاقی می کند. مجموعه هفت اصل طراحی زیر منحصراً به شاهکارهای ایرانی است:

- ۱- بینش نمادین: این معماری در پی بیان و برانگیختن حس عمیق معانی ازلی "تعالی معنوی" و "وحدت کل موجودات عالم" در بیننده است.
- ۲- انطباق محیطی: معماری ایرانی با طبیعت و زمینه اقلیمی خاص خود، رابطه ای هماهنگ و پایدار دارد.
- ۳- الگوی مثالی باغ بهشت: باغ الهام بخش صورت اصلی "حس مکان" در معماری بوده است. در ظاهر باغ و در باطن حیاط.
- ۴- نظام فضایی مثبت: درون گرایی بر پایه اینکه فضا، عنصر مثبت است. بر خلاف معماری غربی هندسه و ریاضیات یک فضای مثبت مهم سلسله ای از حجم های منفی ایجاد می کند. پیوند یک فضا با فضای دیگر اساساً بر پایه الگویی سه بخشی صورت می گیرد. وصل، گذر، اوج.

۵-مکمل بودن: کیمیای رنگ و ماده و خط این معماری را لبریز کرده است.

۶-مقیاس انسانی و مشارکت اجتماعی: این معماری بر پایه مقیاس انسانی و تناسبات طلایی بدن قرار گرفته است. از مقیاس اتاق تا خانه حیاط دار تا محله و شهر، سلسله مراتبی از حلقه های اتصال اجتماعی وجود دارد که فرد را با جامعه اش وحدت می بخشد.

۷-نوآوری: نوآوری در فنون ساختمانی، تاق، گنبد و کاشی "همان، ۴۰۶).

لطیف ابوالقاسمی، معماری ایرانی را " در ابداع، طرح و اجرای بنا، حس یزدانی را بر حس زیبایی و نیکی مقدم داشته، و محیطی روحانی برای نزدیکی به حق تعالی فراهم ساخته. این خصیصه، به سبب قرابت اعتقادی، در معماری های دوران اسلامی بیشتر مستفاد و قابل درک و تشخیص است " (اکبریان، ۱۳۸۶، ۹۸).

به گفته حائری در معماری ایران:

۱-هر فضا، تعریف و کران مند شده و با درجه محصوریتی ویژه به سه گونه دیده می شود: باز، بسته و سرپوشیده.

۲-آمیختگی فضا با ارتباط، اتصال، بسط، تسلسل، تداخل، تداوم فضا مدنظر بوده است.

۳-سیالیت و شناوری فضا و درهم آمیختگی آنها (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۷).

علی اکبر صارمی مشخصه معماری سنتی را کمال گرایی، رموزوار (چند بنیانی)، واجد مرکزیت (حیاط مرکزی)، تداوم، اشتراک و همبستگی و در عین داشتن عناصر مشترک، متمایز بودن در منطقه می داند (اکبریان، ۱۳۸۶، ۹۸).

داراب دیبا درباره ویژگی های معماری ایرانی می نویسد: " درونگرایی توام با ابهام، شکل گیری فضا بر اساس تنوع های هندسی غنی و محکم، با سلسله مراتب مکانی و زمانی، زیبایی و تناسبات عالی در خدمت ایجاد مقیاس انسانی، همدلی موزون با طبیعت، کثرت عناصر پراکنده در به وجود آوردن وحدت. " (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۷).

هادی میرمیران در مقاله ای با نام "جریانی نو در معماری امروز ایران" می نویسد: تحلیل معماری ایران نشان می دهد که به رغم کثرت، تنوع و پیچیدگی بناها مبانی و الگوهای نسبتا معدودی در طول زمان به گونه های مختلف در این معماری بکار گرفته شده اند. افزون بر آن این نتیجه به دست می آید که تکامل معماری ایران بیشتر بر تعالی این اصول، مبانی و الگوها در جریان نوعی فعالیت هوشمندانه و ماهرانه استوار بوده است، تا ایجاد آنها (همان، ۴۹۷-۴۰۸).

مفهوم خانه

راپاپورت معتقد است که در جوامع سنتی، خانه و شکل و سازمان و تقسیمات فضایی آن را، قبل از آنکه اقلیم و مصالح و فناوری تعیین کنند، درک انسانها از جهان و حیات و نیز فرهنگ آنان، شامل اعتقادات مذهبی، ساختار قبیله و خانواده، سازمان اجتماعی، روش زندگی، و شیوه ارتباطات اجتماعی افراد تعیین می کرده است. مسلما جوامع در ساخت و سازهای خود امکان انتخاب های متعدد از میان الگوهای مختلف را داشته اند آنچه در نهایت انتخاب شده فقط به واسطه محدودیتهای و امکانات فیزیکی و بیولوژیکی نبوده است، بلکه فرهنگ نقش موثری در آن داشته است و در غیر این صورت، این همه تنوع ساخت در خانه های دنیا وجود نداشت (براتی، ۱۳۸۲، ۲۴).

هایدگر از نادر فیلسوفانی است که توجه خاصی به مفهوم واقعی و چپستی خانه دارد. او در ضمن اشاره به مفهوم مسکن در زبان آلمانی چنین نتیجه می گیرد که در زبان آلمانی "ساختن" به معنای "پروراندن" و "سکونت" نیز هست او از سکونت گاههای فعلی انتقاد می کند و معتقد است که معنای دقیق فعل پروراندن (ساختن)، یعنی سکونت گزیدن، را از دست داده ایم (شوای، ۱۳۷۵، ۴۳۴). گاستون بچلار می نویسد " آدمی بیش از افکنده شدن به جهان در گهواره خانه نهاده شده است " در خانه آشنایی با جهان بی واسطه صورت می پذیرد آن جا نیازی به گزینش مسیر و جستجوی هدف نیست، جهان در خانه و حول آن به سادگی ارزانی گردیده است. می توان گفت خانه مکانی است که وقوع روزمره را در خود گرفته (نوربرگ، ۱۳۸۹، ۱۴۱).

برخی از نظریه ها و تعاریف صاحب نظران مختلف در مورد مفهوم خانه را می توان در قالب جدول زیر بیان نمود:



انجمن تخصصی معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

نام محقق	دیدگاه
محمدکریم پیرنیا	خانه به عنوان محلی که مانع خستگی است اندرون خانه محلی به عنوان سکونت خانواده
لوکوربوزیه	خانه به عنوان پوششی در تطابق با برخی شرایط ایجاد رابطه صمیمی بین محیط خارج و پدیده های زیستی انسان خانه محل انجام تفکرات یک فرد یا خانواده ساکن در آن
چارلز مور	خانه مرکز جهان برای ساکنانش
کریستیان نوربرگ-شولتز	خانه به عنوان فضایی برای بازیافتن هویت کودک انسان خانه فضایی برای یادگیری کودک انسان برای دریافتن وجود خود در دنیا
تادائو آندو	خانه بلافصل ترین فضای مرتبط با آدمی تجربه احساس تعلق فضایی در خانه برای اولین بار توسط انسان محل خو گرفتن حواس پنجگانه به آن در کوتاه مدت ایجاد اولین تجربه های بی واسطه با فضا در جمع و انزوا برای انسان
فرانسیس بیکن	خانه فضایی برای زیستن نه برای نگریستن
میس وندروهه	مکان رفع حجابها
هایدگر	مسکن به عنوان سکنی گزیدن سکونت همراه با تفکر انسان به عنوان فناشونده
راپاپورت	خانه نهادی با عملکرد چند بعدی است
کوپر	خانه بازتابی از اینکه انسان خود را چگونه میبیند

نظریه ها و تعاریف صاحب نظران مختلف در مورد مفهوم خانه

پس از انجام وظیفه اجتماعی خود به خانه عقب نشینی می کنیم تا هویت فردی خود را بازیابیم. از این رو هویت فردی در سکونت خصوصی مستتر می باشد (نوربرگ، ۱۳۸۹، ۱۴۱).

خانه تنها به پدیدآوری کیفیت جوی محیط اکتفا نکرده و می باید خلق و خوی آن فعالیت هایی که در درونش جریان می یابند را نیز آشکار سازد (همان، ۱۴۲).

این است وظیفه اصلی هر خانه: افشای جهان نه به صورت گوهر و عصاره بلکه به شکل "فراخوان" یعنی در قالب ماده و رنگ، موضع نگاری و گیاهان، فصول، آب و هوا و نور (همان، ۱۴۳).

خانه نقطه ای است ثابت که شکل محیطی مفروض را به معرض "مکانی مسکون" تغییر می دهد. خانه مفاهیم گزیده ای را گرد می آورد که مقصود ویتگنشتین از گفته "من جهان خویشتم" را برآورد می سازد. با مساعدت گرفتن از خانه، دوستان جهان شده و جای پای را برای فعالیت در آن نیاز داریم برای خود فراهم می آوریم. خانه با مطرح شدن به عنوان پیکره ای معمارانه در محیط، هویت ما را محرز کرده و امنیت را بر ما ارزانی می دارد. و سرانجام، هنگام پای نهادن به خانه به "آسایش دست می یابیم در خانه چیزهایی را می یابیم که بر آنها وقوف داشته و گرمی شان می داریم. ما آنها را با خود از بیرون آورده و به خاطر آن که "بخشی" از "جهان ما" را می سازد در کنارشان به زندگی می پردازیم. ما آنها را در زندگی روزمره خود به کار بسته، در دست هایمان نگاهشان داشته و تحت عنوان باز نمودهای خاطرات خود از مفاهیم شان لذت می بریم. بدین ترتیب کیفیت "خصوصی" را در اختیار گرفته و به صورت متممی برای نفس باطنی خود ما عمل مینماید. از رو، هنگام تحقق بخشیدن به سکونت خصوصی، به آزمون آنچه "آرامش داخلی" خوانده شده پرداخته ایم (همان، ۱۴۵-۱۴۶).

ویژگی های خانه های سنتی ایرانی

بناهای تاریخی هر کشور بخشی از شناسنامه فرهنگ و کارنامه مردمی است که در آن زندگی می کرده اند، هر چند برگهای زرین این دفتر پراچ پراکنده است اما از همین پراکنده ها چیزهایی می توان گرد آورد که در هیچ دیوان پرداخته ای نیامده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۲۳).

واژه خانه که امروزه مصطلح است در گذشته به اتاق اطلاق می شده است، اتاق خصوصی را (وستاخ) یا گستاخ یا وثاق می نامیده اند، از واژه سرا به جای کلمه خانه در اصطلاح امروز آن، استفاده می شده است. انسان وقتی از غار بیرون آمد نیاز به سرپناهی داشت و بر این اساس طبیعی است که قدیمی ترین مورد معماری، ساختمان خانه باشد (همان، ۱۵۳).

در جامعه سنتی ایران خانواده از واحدهای بنیادین جامعه و خانه محور اصلی یکپارچگی خانواده است به همین دلیل خانه چنان طراحی می شده تا از دنیای بیرون جدا باشد و در ساخت آن بیشتر به ارزشهای بنیادین خانواده توجه می شده مفهوم خانه بسیار گسترده تر از مکان خصوصی محض است در واقع خانه حریمی مقدس است که باید از دید نا محرم دور باشد.

از جمله خصوصیات خانه های قدیمی در اکثر شهرهای ایران مساحت زیاد آن بود. سبک معماری آنها نیز به این صورت بود که از دو قسمت اندرونی و بیرونی تشکیل شده بود. فضاهای مشترک اکثر این خانه ها عبارتند از: سکو، سردر، درب ورودی، هشتی، دالان، ایوان ها، حیاط، اتاق ها (دو دری، سه دری، پنج دری)، حوض، شکم دریده، مطبخ.

ویژگی فضای کالبدی خانه سنتی	نام فضا
محلی در دو سوی ورودی محلی برای استراحت در هنگام انتظار برای ورود به خانه آنچه از هر خانه از بیرون نمود داشت.	سکو
اولین عنصر در معرفی خانه قاب بندی بیرون تر نسبت به سطح دیوار تورفتگی نسبت به معبر دارای تزئینات	سردر
بدون هیچ گونه ارتباط بصری با درون خانه دارای دو لنگه و دو کوبه (کوبه حلقه ای برای زنان با صدای زیر و کوبه چکشی برای مردان با صدای بم)	درب ورودی
ایجاد مکث و تقسیم فضایی فضایی جهت انتظار ایجاد انحراف دید تفاوت میان درون و برون رعایت سلسله مراتب پوشانیدن دید و ایجاد حرمت برای ساکنین مبتنی بر تفاوت و تمایز درون و برون	هشتی
نام دیگر آن: دهلیز یا راهرو به مفهوم فضای دسترسی مسقف درازی پیچ و خم برای رعایت حریم خصوصی خانه	دالان
فضایی صلبی شکل شاه نشین (اتاق مهمان)	شکم دریده

ویژگی های فضاهای خانه های سنتی ایرانی / مآخذ: نگارنده

ادامه جدول از صفحه پیش:

ویژگی فضای کالبدی خانه سنتی	نام فضا
نقطه گذار از زمین به آسمان فضای مکث تنوع فضایی خوانایی تمایز در عین پیوستگی درون و بیرون فضایی نیمه باز (بنا به دلایل اقلیمی و نیز رعایت سلسله مراتب فضایی) محلی برای نشستن و استراحت ساکنین	ایوان
وحدت دهنده عناصر خانه ارتباط دهنده فضاهای خانه صورت مرکز گرای عالم باطن باسازی بهشت مرکز و قلب خانه نمودی از درون گرایی و شفافیت به عنوان یک عنصر نظم دهنده به معماری و مکان	حیاط (میانسرا)
دو دری: اتاقی که دو در به سمت حیاط داشت در دوره قاجار رونق داشت. سه دری: اتاقی که سه در به سمت حیاط داشت و بیشتر برای خواب بود. پنج دری: اتاق پذیرایی از میهمان بود. (رسمی ترین فضای خانه)	اتاق
معتبرترین عنصر حیاط سازی آب آرام و ساکن حوض انعکاس دهنده آسمان و عناصر دورا دور حیاط اشاره بر اهمیت و مرکزیت آب در هستی به عنوان یک عنصر مرکزی سازمان دهنده عناصر اطرافش است.	حوض
معمولا مربع یا مستطیل محلی برای پخت و پز نزدیک اتاق مهمان	مطبخ (آشپزخانه)

ویژگی های فضاهای خانه های سنتی ایرانی / مآخذ: نگارنده

جهت خانه های سنتی

در مجموعه های سنتی، کاربرد و استفاده از منابع و انرژی های طبیعی یکی از اصول ساخت و سازمان فضایی آنهاست (اسدپور، ۱۳۸۵، ۷۰). جهت خانه تابع زاویه نور خورشید و قبله بود. در اکثر قریب به اتفاق خانه های سنتی، محور اصلی بنا، محور شمالی - جنوبی بودند و بهترین موقعیت را برای گرفتن نور خورشید داشتند تا در روزهای گرم تابستان از سایه و در زمستان از گرمای خورشید برخوردار باشند؛ فضاهای اصلی زندگی نیز در دو سمت شمالی و جنوبی ساخته می شدند و فضاهایی که اهمیت کمتری داشتند، به خصوص فضاهای خدماتی در دو سمت شرق و غرب ساخته می شدند (کاتب، ۱۳۸۵).



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

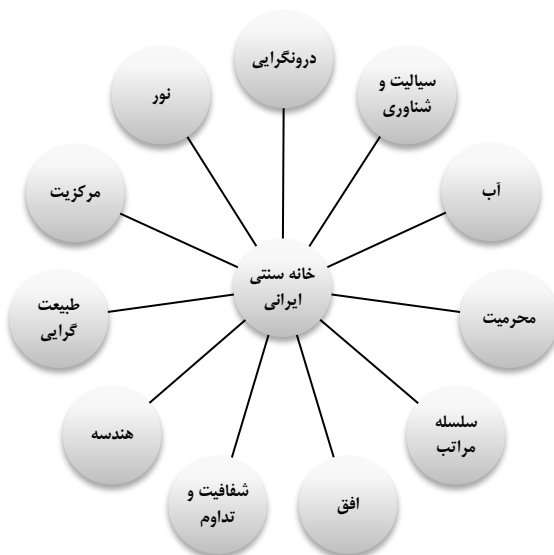
۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

معمار سنتی با توجه به شناخت وضعیت دشوار آب و هوایی و عناصر محیطی و طبیعی، به جهت مناسب اقلیمی توجه نموده است. در خانه های سنتی از پهنه بندی اقلیمی مطابق با فصول سال و ساعات مختلف روز و شب و نوعی کوچ داخلی متناسب با آن استفاده شده است و به گونه ای طراحی شده که در هر فصل و حتی در هر ساعت از روز می توان گوشه ای از خانه را یافت که در آن طبیعت سخت بیرون تبدیل به آرامش و آسایش جسمی درون خانه گردیده باشد. اما انسان آرامش اصلی را در آرامش دینی و روحی می بیند، که وقتی به آن برسد به آرامش قلبی رسیده است. انسان، بنا به فطرت خود حقیقت جوست و به دنبال پیدا کردن این حقیقت است که از کجا آمده و به کجا می رود و در هر لحظه به کجا روی می آورد و همواره در پی موقعیت و مجالی برای تأمل کردن و به خود اندیشیدن است. معمار سنتی هم که آشنا با این خواست اوست، با تلاش خود سعی در ایجاد حس تأمل در مسکن سنتی داشته است. لذا مسکن را به جهت آن خدای بزرگ هدایت می نماید و به آن سو جهت می دهد (مسائلی، ۱۳۸۸، ۳۲).

خانه به عنوان ظرف زندگی انسان، به طرف آن آرزوی قلبی و مایه آسایش جهت گیری شده است تا انسان هدف، غایت و هویت خود را در زندگی پیدا نماید. هدف او توجه به خدا "انالله"، غایت او رسیدن به خدا "انالیه راجعون" و هویت او از او نشأت می گیرد. لذا در هر جای خانه و در هر محوری قرار گیرد، خود را در برابر خدا می بیند و به آرامش قلبی، از این گونه توجه، می رسد. لذا مسکن سنتی در عین اینکه توجه به اقلیم و طبیعت اطراف دارد به اعتقادات و باورها هم توجه دارد و آسایش و آرامش اصلی را در دین و در معنی مستتر می داند (همان، ۳۳).

تحلیل تاثیر مفاهیم نظری در ساختار خانه های تاریخی / سنتی ایران

در خانه سنتی ایرانی برای ورود به فضای درونی خانه باید از راههای پیچ و خم دار عبور کرد، چرخش در مسیر ورودی به حیاط با ایجاد انحراف دید حریم خانه را حفظ می کند. به طور کلی در خانه سنتی با جدا کردن فعالیتهای اجتماعی و خصوصی در بخشهای اندرونی و بیرونی، حریم آسایش اهل خانه حفظ می شد. در خانه سنتی فضای ورودی همچون پلی است بین حریم خانه و خیابان یا سردر به دلیل تناسبات و تزئینات خود حس ورود را القا می کند به طور کلی بعضی از ویژگی ها و مفاهیم نظری که در عناصر خانه های سنتی تجلی یافته را می توان به صورت زیر بیان کرد:



معماری خانه های سنتی ایران، تجلی نمادین جهانی ابدی و ازلی است که این جهان را محلی گذرا و واسطه هایی برای رسیدن به مرتبه های بالاتر به منظور وصول آرامش درونی می داند. معماری ایران که به صورتهای گوناگون در بناهای مختلف متجلی گشته، جایگاه خاصی داراست که در آن، عقاید و رسوم و آیینها در شرایط جغرافیایی و اقلیمی نمود بارزی دارد.

در خانه های سنتی ایران سردر خانه و هشتی به جهت حفظ حریم خانه، جهت گیری حیاط ها و اتاقهای اطراف آن با توجه به نیازهای جسمی، وجود باغچه ها و حوض به سبب تقارن و محورگرایی آن، بستری مناسب جهت تفکر و رسیدن به آرامش روحی و معنوی وجود داشت. همچنین بهره برداری مناسب از نور و تزئینات انتزاعی و هندسی علاوه بر زیباسازی فضاهای مختلف خانه در تأمین فضای آرامش بخش و معنوی در اندرون خانه و اهل منزل، کمک بسزایی می نمود.

با شناخت اصول حاکم در معماری خانه‌های سنتی و بهره‌گیری از آنها در خانه‌های معاصر، می‌توان فضایی دلنشین، معنوی و با امنیت در خانه ایجاد کرد. در توضیح و تحلیل مفاهیم نظری در خانه‌های سنتی و برای درک نسبی این مفاهیم و اینکه معمار سنتی ایرانی چه مفاهیمی را در طراحی فضاها در آن‌ها نهاده است جدول ذیل می‌تواند تا حدودی نحوه بیان این مفاهیم را بیان کند:

مفاهیم نظری	ویژگی فضای کالبدی تحت تاثیر
درونگرایی	ایجاد حریمیت ارزش نهادن به زندگی ارزش نهادن به زندگی شخصی و حرمت آن و عزت نفس ایرانیان تفکیک بیرونی و اندرونی نبردختن به ظاهر و پرداختن به درون حفظ حریم و رسیدن به اصل خویش یافتن طمأنینه خاطر و آرامش اصیل درون نداشتن ارتباط بصری مستقیم فضاهای داخل با خارج فضاهای تحت تاثیر مانند هشتی و حیاط
مرکزیت	ایجاد بدنه منظم و متقارن مرکز ← کعبه ← مرکز حقیقت نمونه فضای تحت تاثیر: حیاط
انعکاس	تمثیل آسمان نمونه فضای تحت تاثیر: حوض
طبیعت گرایی	تکرار بهشت
شفافیت و تداوم	تکامل و حرکت از کیفیت مادی به کیفیت روحی سبک کردن بنا و کاستن از حجم ماده و افزایش بنا نقطه مقابل فضای بسته و تمام شده
افق	پیوند دهنده آسمان و زمین منطقه اتصال جهان خالی به جهان ماورا انتظام بخشی به فضا با استفاده از خطوط افقی یک تفکر عرفانی برای معمار ایرانی وجود آب به افقی بودن کمک می‌کند مثل حوض آب در حیاط
سلسله مراتب	مرتبه به مرتبه تضمین تفاوت نمونه فضای شاخص هشتی
حریمیت	ایجاد حرمت برای ساکنین و واردین مبتنی بر تفاوت و تمایز درون و بیرون پوشاندن دید حریمیت را می‌توان در حلقه و کوبه درب و هشتی و اتاقها مشاهده نمود. زیباترین مفهوم آب: «و جعلنا من الماء کل شيء حی» و ما همه چیز را از آب حیات بخشیدیم (سوره انبیاء، آیه ۳۰)
آب	سمبل حیات، نماد پاکی، مبارکی و نماد بهشت انعکاس تصویر بناها، تأکیدی بر محورهای دید آئینه آسمان عامل تذکر

مفاهیم نظری تاثیرگذار در ساختار خانه‌های تاریخی/ سنتی ایران ماخذ نگارنده
ادامه جدول از صفحه پیش:

مفاهیم نظری	ویژگی فضای کالبدی تحت تاثیر
سیالیت و شناوری	توالی و پیوستگی ترکیب فضاهای باز و بسته از بین بردن انسداد فضایی ایوان بیانگر همه ویژگی‌های فوق می‌باشد.
هندسه	به عینیت رسیدن ذهنیت تعیین تناسبات و ابعاد و ساختار اصلی خانه تکرار، تقارن و پیوستگی عناصر وارد کردن بهشت و زیبایی‌های آن با استفاده از هندسه به اندرونی خانه
نور	رمز و مثال یک حقیقت وجودی عوالم عالیه عامل پویایی یک فضا تجلی خدا در فضا نمادی از روحانیت و تقدس

مفاهیم نظری تاثیرگذار در ساختار خانه‌های تاریخی/ سنتی ایران ماخذ نگارنده

ویژگیهای خانه های مدرن

گیدئون در سال ۱۹۲۹ میلادی نوشت: توسعه اخیر در امر ساختمان بی تردید حول قضیه مسکن و به خصوص مسکن برای عموم آدمیان متمرکز بوده است... نه بنای عمومی از اهمیتی این چنین برخوردار بوده و نه کارخانه. این بدان معناست که بار دیگر در مورد سرنوشت بشریت به نگرانی دچار آمده ایم (نوربرگ، ۱۳۸۹، ۱۶۷-۱۶۸).

در دوران حاضر خانه بیش از هر نوع عملکردی، نماد دیدگاه جامعه نسبت به محیط زیست، تکنولوژی، فرهنگ و هویت محسوب می شود. بنابراین با بررسی و تحلیل منازل مسکونی هر جامعه ای می توان به ارزشها و اصول حاکم بر آن پی برد (شکوهیان، ۳۶).

خانه مدرن نمی توانست تمامی خواسته های سکونت خصوصی را برآورده سازد (نوربرگ، ۱۳۸۹، ۱۷۰).

با اطمینان خاطر می توان گفت که خانه مدرن از همه نظر عملی و بهداشتی بود، اما شباهتی به خانه نداشت. در حقیقت این خانه "زندگی در فضا" را بر "زندگی با تصاویر" ترجیح داده بود (همان).

با توجه به رویکردهای گوناگون معماری معاصر و مطالعه و بررسی آثار افراد مختلف می توان سه جریان فکری و الگوواره غالب بر طراحی مسکن در معماری معاصر ایران ذکر نمود که این سه الگو عبارتند از:

- نوگرایی (modernism)

- تلفیقی (postmodernism)

- سنت گرایی (traditionalism) (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۳).

نوگرایی

تجدد گرایان بر این باورند که نه تنها معماری و هنر، بلکه نگاه امروز ما نسبت به گذشته تغییر بنیادی نموده است. آنها جهان بینی دینی را ناتوان از تبیین دستاوردهای جدید علمی دانسته و معتقدند که باید از یافته های نوین علم غربی استفاده کرد. چرا که بنیاد زندگی امروز در علم و فناوری امروز قرار دارد. باید باورهای محدود کننده قدیمی را شکست و فرهنگ جدیدی که براساس ماهیت علم و یک فرهنگ جهانی و بی مرز است را پذیرفت (نقره کار، ۱۳۸۹، ۲۹۷-۲۹۸).

با ورود اولین گروه معماران ایرانی تحصیل کرده در غرب که در سال ۱۳۱۴ (۱۹۳۵) صورت گرفت، ایران در آغاز دوره جدیدی از تحولات اجتماعی-اقتصادی قرار گرفت. روابط اقتصادی با دنیای غرب در حال گسترش بود و زمینه های استفاده از فن آوری مدرن ساختمانی و بهره گیری از علوم جدید مهندسی در ایران فراهم گشته بود (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۴).

وارتان آوانسیان که جزو این گروه نخستین بود، در واقع رهبر جنبش معماری مدرن ایران بود. سخنان وارتان بیانگر اندیشه معمارانی بود که در اواسط دهه بیست بیان می شد: "در موقعی که تجارب طرفداران اسلوب قدیم (باستانی) متوقف می شد چند آرشیستک ایرانی و خارجی که به تهران وارد شدند منظره ساختمانی را که از اسلوب قدیم تقلید شده بود دیده و مصمم شدند که رابطه بین گذشته و حال را در این قسمت قطع کرده و به فکر آینده که رهنمای آن افکار جدید معماری باشد بیفتند. عواملی چند از قبیل تحول زندگی اجتماعی، داخل شدن ماشین در صنعت، صنعتی شدن مملکت، تغییر لباس و آداب و رسوم، آزادی افکار، ظهور مصالح ساختمانی جدید از قبیل سیمان و غیره به این طبقه جوان کمک نمود." (همان).

وارتان به عنوان سمبل این نسل تازه معماران گفته است: "...بهترین نمونه این هرج و مرج در آثاری که باقی گذاشته اند و در جزئیاتی از قبیل سرستونها و گچبریها و تزیینات سقف ها و سایر آرایش های بی فایده هویدا است که بی ذوقی و موقع شناسی آنها را به وجه اکمل نشان می دهد." (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۴).

تلفیق گرایی تجدد و سنت

به تدریج گروهی بدین سو رفتند که تجدد کامل و همه چیز گذشته را کنار گذاشتن جواب مطلوبی برای معماری نیست. از این رو به راه حل تلفیقی روی آوردند؛ تلفیق با سنتی که معماری را کامل کند. این سنت تنها با گرایش به تاریخی رخ می نماید؛ همچون استفاده از کالبدها و ساختمایه های (مصالح) گذشته و در گرایش دیگر، به طبیعت هم توجه می شود. گرایش دیگر آن سنت های اجتماعی است که معمار دیگر خود مختار نیست و مردم گرا شده است. جریان مردم گرا در معماری یک نوع تلفیق گرایی است (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۱۴).

در این الگوواره به طور اجمال باید به دیدگاه آقای شیخ زین الدین پرداخت تا اولاً به نظریات او راجع به هویت آثارش در طراحی پی برد، ثانیاً مرز بهره گیری از الگوهای که محترم و مجاز می شمارد را درک نمود. زین الدین معتقد است تا زمانی که ما بر سفره میهمانی تمدنهای بزرگ می نشینیم چاره ای جز تبعیت نداریم. او به تفکیک در دو حوزه "تغییر" و "استحاله" اشاره می کند. او مساله را به این شکل مطرح می کند که ما می

توانیم و باید "تغییر" کنیم. آنچه ما را تهدید می کند استحاله است. ما با تغییر کردن همواره هویتی خاص داریم که ما را از دیگران ممتاز می سازد. "یقیناً بحث ذوب شدن در فرهنگ ها و تمدنها نیست بلکه "نو به نو" شدن است." (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۴).

زین الدین معتقد است که روح معماری سنتی ما به دلیل سروکار داشتن با خشت و گل به ترکیبی می اندیشد که نهایتاً در پی القا "حس وحدت" است. او بر این باور است که در به کارگیری الگوهای طراحی باید سنت را با نیازهای خودهماهنگ سازیم، نیازها را بسنجیم و "اهل تصرف" شویم. او همچنین اضافه می کند: "سنت هر عصر متعلق به مردمان همان عصر است اما مردمانی که از نردبان سنت به بام تعالی خویش رسیده باشند، هویت خاصی دارند که نه مثل گذشته آنان است و نه تقلیدی از مشخصه های دیگران." (همان).

سنت گرایی

اینان گروهی دیگر از منتقدان نوگرایی هستند و می گویند ریشه مشکلات نوگرایی در بی توجهی به ذات هستی که خداوند است می باشد. برای اصلاح بحرانهای نوگرایی باید به حقیقت هستی توجه بشود و آنها سخن از معماری قدسی به میان می آورند و آن را نجات بخش می دانند. به اعتقاد آنه در صورت تحقق این شرایط، بحرانهایی همچون محیط زیست، گسست نسل ها، گسست تاریخی و بی روح شدن معماری حل می شود (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۳۵).

با توجه به اندیشه ها و مبانی نظری استاد ابوالقاسمی می توان واحدهای مسکونی را که توسط وی طراحی شده اند، در این الگوواره قرار داد. استاد ابوالقاسمی معماری را فرآیندی آمیخته از "علم و ذوق و سلیقه-ایمان و اعتقاد و مهارتهای خاص که در راستای تمدن و فرهنگ و در رهگذر تاریخ گویای زمانه خویش اند" می داند. وی معماری را فقط یک کالبد نمی پندارد بلکه معتقد به بازتاب عالم معنی در معماری است. بازتابی که رنگ مادی به خود گرفته و قابل درک توسط حواس انسان است، پس چون با حواس انسان سروکار دارد می باید با مباحث انسانی و دستاوردهای آن که همان علم و فن است در ارتباط باشد. وی عوامل موثر در معماری را علم و هنر می داند و هریک از آنها را به این صورت بیان می کند: "هنر بارقه ای است جاری در ضربه های زمان، که منشا ابداع است و عامل خلق آثار هنری" و "علم نتایج کشفیات است که در آزمایش ها پاسخ مثبت می دهد." (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۴)

از مطالعه نوشته های باقی مانده از وی این چنین بر می آید که او برای معماری پنج بعد قایل است: بعد اول و دوم آن چیزی است که روی کاغذ بر جای می ماند. بعد سوم را در ماکت می توان دید. وی آن چیزی را کم تر به آن توجه می شود بعد چهارم و پنجم می داند که شامل موارد زیر است: بعد چهارم همان "رابطه اجزا، مصالح و حجم ها با همدیگر و با محیط اطرافشان است". بعد پنجم همان "بعد معنوی و اساسی ترین عامل است" که یکی از نمودهای پرداختن به آن عرفان است. "عرفان عطیه ای است الهی که در کالبد آثار هنری ما با روح وحدت، عمق معنی، زیبایی بیان و فرهنگی جامع و دیرپا به ودیعت نهاده شده است. این فلسفه اخلاقی که آسایشش وحدت، طریقتش عشق و اوجش وصل است، از طریق عشق، با چشم دل و تهی شدن از خود و نیل به وصل قابل درک است." (همان).

"عرفان همواره الهام بخش هنرمندان ما بوده، تنوع در وحدت و وحدت در تنوع معاری در قلب آثار هنری گران قدر ما به انسجام آورده و جنبه های معنوی معماری را چون جمله آثار هنری ما از چشمه زلال عشق آخرین خود سیراب کرده است" (همان).

در نگاه استاد ابوالقاسمی معماری یعنی اقدامی فرهنگی جهت گنجاندن و دخالت دادن خصوصیات اقلیمی هر سرزمین، مفاهیم اساسی و اعتقادات مردم بومی آن، در طرح ریزی معماری مربوط به مردم همان سرزمین. اگر معماری بتواند اعتقاد راسخی را که در ضمیر و باطن اجتماع و در اندرون خویشتن خویش، یا در حقیقت زندگی مشتری خویش، سراغ دارد، در طرح خود دخالت داده و با توجه به خصوصیات اقلیمی به صورت حجم، فرم و فضا تحویل دهد، آنگاه می تواند مدعی طراحی معماری شود (همان).

مقایسه خانه های سنتی و خانه های مدرن

پرداختن به نکته های هنر امروز، بدون شناختن نکته های هنر گذشتگان کامل نیست و ادراک نکته های هنر گذشتگان نیز دیده ای تیز بین می خواهد و ذهنی جستجوگر که تاریکی ها را بشکافد و رمز و رازها را کشف کند (صارمی و رادمد، ۱۳۷۶، ۱۱).

تاریخ معماری ایران به طور کلی به دو بخش معماری گذشته تا نیم قرن اخیر و معماری جدید از نیم قرن پیش تا کنون تقسیم می شود. این تقسیم به سبب وجوه تمایز و بیگانگی بسیاری است که بین این دو دوره وجود دارد. سنت چند هزار ساله معماری ایران که آکنده از فراز و نشیب ها و گونه گونیهای فراوان است، تا اوایل قرن چهاردهم هجری شمسی علی رغم تغییرات دارای وجوه اشتراک بسیاری بود. با ورود ناگزیر معماری جدید این سنت چند هزار ساله به هم ریخت و نوعی اغتشاش و آشفتگی جایگزین آن شد (همان، ۱۲).

هنرمندان گذشته ما می دانستند که "از چه چیز"، "چه مقدار" و "در کجا" استفاده کنند و بدینسان تداوم فرهنگ معماری حفظ می شد و زنجیره پیوسته فرهنگ ملی از هم نمی گسست (همان).



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

انقلاب صنعتی، تفکر مدرن و استفاده از مصالح جدید در اروپا تحولی عظیم در معماری ایجاد کرد که نتایج آن تا به امروز نیز مشهود است و به دنبال آن در اوایل قرن بیستم نهضت های معماری جدید به همراه نهضت های هنری دیگر متولد شدند که تأثیرات آنها از شرق تا غرب جهان امروز را در برگرفت. در ایران نیز با رواج معماری جدید رشته های دیرپای فرهنگ معماری سنتی کاملاً گسسته شد و سیمای شهرهای کشورمان را معماری امروز پوشاند (همان، ۱۲-۱۳).

آنچه از تاریخ معماری می آموزیم، عملکرد درونی آن نیست بلکه کاوش برای یافتن جلوه های ارزشمند معماری گذشته است که می تواند موجب غنای معماری امروز شود (همان، ۱۵-۱۶).

معماری سنتی ایران همواره به صفت شایسته مردم واری پیراسته بود و هنرمند و معمار سنتی به پاس شان و منزلت انسان از ریا و تظاهر و تقلب به دور بود و برائت از آن خصلتهای ناپسند، منجر به خلق آثار محکم و کارا و خوش ترکیب می شد. در معماری سنتی نیازهای اعتقادی، اقتصادی و اجتماعی به کمال مورد توجه قرار می گرفت و برای برآورد کردن هریک از آن نیازها به نیکوترین وجه و زیباترین صورت ممکن، عناصر و فضاهای ضروری و لازم شکل می گرفت (خانگی، ۱۳۷۴، ۲۷۳).

معمار و هنرمند سنتی نمای بیرونی بناها را با کاربرد مناسب مصالح و نقش و تعبیه فضاها و حجمهای متفاوت زینت می داد و منظره درون را که باید کانون گرم خانواده یا جامعه ای کوچک باشد از بیرون زیباتر می آراست (همان، ۲۷۴).

یک خانه سنتی ایران عبارت بود از چهار دیواری بسته مرکب از صحن و فضاهای ضروری که بر پیرامون صحن بنیان می گرفت. در میانه صحن حوضی بود که یا از آب زلال قنات پر می شد یا آب رها شده در تنبوشه های سفالین که از میانه حوض فوران می کرد. برگرد حوض باغچه ها گسترده بودند پرگل و ریحان و از هر باغچه درختان انار و به و امروود سر می کشیدند. با فرا رسیدن بهار بوی خوش گل محمدی، ریحان، مرزه، و نعنا فضا را عطرآگین می کرد. فضاهای بسته گرداگرد صحن که تالار و پنج دری ها و سه دریها بودند از روزنه های رنگارنگ ارسی ها نور می گرفتند و بر تاقچه ها و رف ها، مجریها، گلدانها و گلاب پاشها، عود سوزها و آفتابه لگنها چیده می شد. انحنای تاقچه ها و گنبدها را که به تقلید از پهنه آسمان، سخاوتمندانه و بلندنظرانه برآورد شده بود، کاربردها و فطربندیها زینت می دادند و اتاق محیطی صمیمی و رویایی و آراسته به فرهنگ و هنر متعالی و پر رمز راز ایرانی می شد. میهمان نوازی از سنت های حسنه و پسندیده ایرانی است که نمود آن در معماری سنتی ایران کاملاً ملحوظ بود، ایوان بلند و زیبای ورودی خانه با گشاده رویی از میهمان استقبال می کرد و میهمان از در همیشه با فریاد "یا الله" به درون هشتی می رفت و با تعارف صاحبخانه به پنج دری هدایت می شد. بر روی هر در خانه برای دقّ الباب یک مفتول نصب می شد و اصابتش به در صدای متفاوت داشت. مفتول را مردان بر در می نواختند و حلقه را زنان.

پیشانی ایوان و صفا معمولاً با اسامی اعظم یا عبارت متبرک زینت می یافت و اتاق سه دری که مخصوص خواب بود به گونه ای ساخته می شد که ساکنین بتوانند در آن رو به قبله بخوابند. سعی می شد در ساختن همه عناصر معماری پایداری به اخلاق و ایمان لحاظ شود تا جایی که آبریزخانه به گونه ای ساخته می شد که شخص به هنگام رفع حاجت نتواند پشت یا رو به قبله بنشیند (همان، ۲۷۴-۲۷۶).

مردمی که در خانه های سنتی زندگی می کرده اند، از هر بابت آسوده بوده اند آنها در اندرونی همه چیز را آماده می کرده اند و این بخش را بسیار دلنواز و خوشایند می ساخته اند تا در آن خستگی حس نکنند (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۳۴).

گذری به معماری مسکن در دوران معاصر که مقارن با ورود مدرنیته به ایران و انعکاس و باز تولید آن در اندیشه معماری بود، نشان از آن دارد که در همه مقاطع، بر خلاف تصور، این اندیشه تقلید هر آنچه در غرب رخ داده یا می دهد نبوده است. همان طور که ذکر شد سه جریان فکری و الگوواره بر طراحی مسکن در معماری معاصر ایران غالب بوده است. می توان گفت که نوگرایی ایرانی در طراحی مسکن نیز راه تکاملی خود را پیموده و ورود و حضور سلیقه جدید در معماری ایرانی، از همان آغاز سبب شد که مباحث جهانی در این زمینه، رنگ و بوی ایرانی بگیرد و تلاش شود تا نوآوری های بسیاری در قالب و بیان سنتی ایجاد شود و اشکال کهن به طرف شکل های منطبق با سلیقه روز سوق داده شود و مسکنی ساخته شود منطبق با روزگار جاری ایرانیان. هر چند که در شرایط متاخر شاهد آنیم که با برتری یافتن مسایل اقتصادی بر معنویات و اندیشه های معمارانه الگوی مسکن سازی نیز همچون سایر زمینه های معماری در حد ایجاد سرپناهی در چهارچوب قوانین شهرداری رو به انحطاط می رود (هاشم نژاد و دارابیان، ۵۵).

عوامل موثر در تبدیل خانه های سنتی به مدرن

خانه جهان انسان یا نماینده تعبیر و تفسیر او از جهان است. پس الگوی کلی خانه در هر جامعه را می توان تبلور جهان بینی اعضای آن و انگاره ذهنی و فرهنگی آنان از جهان است. بنابراین می توان خانه را در جوامعی چون ایران به درستی «نقش جهان» خواند. علت این امر به دوران کودکی باز می گردد، جهان کودک در سالهای نخستین زندگی او همان «خانه» است. این جهان کوچک بعدها به جهان خارج از خانه گره می خورد،

ولی مفهوم عمیق خانه و احساسی که فرد از این مفهوم دارد تا پایان عمر با اوست، چنان که دوری از خانه، که روی دیگر آن دوری از زادگاه و کشور است، مانند آن است که کسی از دنیایش دور شده باشد (براتی، ۱۳۸۲، ۵۳).

معماران ایران بسیار مشتاق بوده اند تا مفاهیم معنوی را به صورت رمز و نماد در قالب نقش های زیبا ارائه نمایند، زیبایی که در تعریف خاصی نمی گنجد و با معیارهای زیباشناسی غرب نمی توان آن را ارزیابی کرد. معماران مانند همشهریان عارف خود به درون بیش از بیرون توجه داشته اند. آنها داخل بنا را ماهرانه تزئین می کردند تا دل انگیز و روح نواز و مجلل جلوه کند. نشانه های زندگی گذشته را در پیش پای پدیده های جدید قربانی نکنیم و ریشه هایمان را به باد ندهیم در ضمن، مدرن شدن نیز باید ادامه منطقی ارزشهایمان باشد (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۱۱).

در مطالعه معماری ایران، به مفاهیمی مانند: درون گرایی، تداوم، شفافیت و مقام نور، وقار و استواری، نظام هندسی حساب شده و منسجم، محوربندی ویژه، مرکزیت و سازگاری با طبیعت، مصالح منطبق با محیط (بوم آورد)، مفصل های رابط انتقال دهنده و... بر می خوریم که با تحلیل کافی از نقش هر کدام و تحلیل نمونه های بارز و شاخص امکان شناخت عناصر و ارزشها و در نهایت الگوهای بکار گرفته شده در معماری اصیل خودی را پیدا کرده و به عنوان وسیله ای برای خلاقیت و ابداع استفاده کنیم (آزاد، ۱۳۸۵، ۲۸).

ما می توانیم شش جهت در شکل گیری خانه بازایبیم که، در طول روند اندیشیدن به خانه و ساختن خانه، در ارتباط با امکانات و محدودیت های محیط، به آنها فکر شده و در ارتباط با آنها خانه سنجیده شده است: این شش جهت عبارت اند از پایین یا از سطح طبیعی زمین به زیر، آسمان، شرق، شمال، غرب، جنوب (فلامکی، ۱۳۸۵، ۲۴).

خانه مسکونی، از اولین لحظه ای که اندیشیده می شود تا هنگامی که امکانات و محدودیتهايش در مکان یابی و جایگزینی لمس می شوند و به حساب کشیده می شوند تا خانه بنا شود و آماده زندگی شدن گردد، پیوسته به محیط متوجه است و محیط همان طور که دانسته ایم در برگیرنده همه عواملی است که، چه به صورتی مستقیم و چه به صورتی غیر مستقیم، بر زندگی فردی و اجتماعی انسان اثر می گذارند (همان).

خانه، در رابطه با معنا و مفهوم و نقش خاص خود، نقطه عطف منحصر و ویژه ای است از "یک محیط زندگی"، که در محدوده نفوذی و در شعاع وضعیتی اصیل و اولیه جریان دارد و مشخصا این دو معنا (یا مفهوم) را جدا از یکدیگر و پایدار نگه می دارد (همان، ۲۶).

اگر مدت زمانی طولانی در یکی از فضاهای سنتی زندگی کنیم، احتمالا از آن خسته خواهیم شد و چندان خوشایندمان نخواهد ماند و در بسیاری از موارد، شاهد تاثیری معکوس هم خواهیم بود. دلیل این امر آن است که ابعاد فرهنگی و میراث سنتی هر چند نیرومندی که ما را به دیدن و حرکت در یک فضای معماری گذشته راغب می کند، از نظر تسهیلات جدید و نحوه زندگی کنونی، هماهنگی کاملی با ما ندارد، د حقیقت، رهاورد تسهیلات جدید و نحوه زندگی کنونی، هم آهنگی کاملی با ما ندارد. در حقیقت، رهاوردهای جدید تمدن و تکنولوژی ما رابه نوعی از زندگی عادت داده است که فقدان تسهیلات آن را در فضاهای سنتی به سرعت احساس خواهیم کرد (آبوزیان، ۱۳۷۶، ۴۸).

اصالت کار، ایمان نهفته در خود را به ناظر خویش القا می کند و او را بی اختیار به تحسین و می دارد (همان، ۴۷).

در گذشته معماری ایران، هر نسلی از تجربیات اجداد و نسلهای پیش از خود، برای دستیابی به تجربیات ارزنده جدید کمک می گرفت به همین دلیل معماری سنتی توانست در بستر زمان به تکامل نسبی، اما ارزشمندی برسد. در دوران معاصر ارتباطهای جدید فرهنگی، علمی و اقتصادی، تغییراتی در نحوه شهرنشینی پدید آورد. متأسفانه این دگرگونیها غافلگیرانه بود و گرنه شاید انتقال معماری سنتی به صورت مرحله ای انجام می گرفت و این نوع انتقال، به دلیل منطقی تر بودن می توانست امکانات بهتری در عرصه معماری این سرزمین ایجاد کند. در زمان ما و در معماری معاصر سرزمینمان، مبانی نظری معماری مورد بی مهری قرار گرفته، و در آخرین مرحله کار قرار داده شده است، و حتی در بسیاری موارد کمترین توجهی به آن نمی شود، در حالی که لزوم رعایتش به گونه ای است که برای رسیدن به مطلوب ترین طرح، باید آن را در راس همه اصول و اندیشه های معماری قرار داد (همان، ۵۱).

می توان برای اندیشیدن به خاطر رسیدن به طراحی معماری دو مرحله قائل شد: نخستین مرحله آگاهی کامل از مبانی نظری معماری است که جایگاه فرهنگ، اعتقادات و نیازهای اجتماعی یک جامعه، در بطن این مبانی قرار دارد. مرحله دوم به مسائل فیزیکی و تکنولوژیکی اختصاص دارد و در این مرحله است که می توان به چنین مواردی اندیشید. از همین روست که برای حفظ ارزشهای معماری گذشته، باید همواره ارزشهای فرهنگی و اعتقادی آن را در نظر داشت تا از این طریق بتوان هویتش را حفظ و حراست کرد. در نتیجه، قبول این امر کاملاً طبیعی است که یک ساختمان، هر چند به جدیدترین تکنولوژی مجهز باشد، اگر هویت ایرانی نداشته باشد در این حیطه نمی گنجد و قادر نخواهد بود که تحسین مردمی با این فرهنگ را نسبت به خود برانگیزد (همان).

شاید حفظ هویت معماری ایرانی در بناهای مسکونی آسانتر به نظر آید، اما از این موضوع به سادگی نباید گذشت که هویت و فرهنگ یک ملت، خاص فضای مسکونی و خصوصی اش نیست و ضرورت دارد که این هویت، در فضاهای عمومی و کلان فضاها نیز حراست شود. اگر میراث فرهنگی و اعتقادی یک ملت را از او جدا کنیم، در حقیقت هویت آن ملت را از بین برده ایم، اما این بدان معنا نیست که معماران موظفند برای حفظ ارزشهای معماری سنتی یک ملت، بدون قید و شرط در سنتها باقی بمانند، بلکه ضرورت دارد که با هوشیاری تمام، برای انتقال آن سنتها و مفاهیم فرهنگی به معماری معاصر بکوشند (همان).



انجمن تخصصی معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

در جهت حصول زبانی برای معماری امروز ایران بهتر است نکات زیر مدنظر گرفته شوند:

- ۱- اعتقاد به اینکه معماری سنتی ایران در زمان و مکان خود یکی از ارزش ترین میراث های فرهنگی جهانی به شمار می رود.
- ۲- معمار باید ابتدا از کشور خویش الهام گیرد و در لابلای کلیات جهان بینی های پیچیده و با دیدن و مطالعه کردن به آن بپردازد. الهام والا از کشور خویش بدون عشق و شناخت به وجود نمی آید.
- ۳- معمار باید با نظری ژرف، الگوها، نشانه ها و علائم رابه عنوان دستمایه استخراج کند و آنها را با هوشمندی در آثار خود بکار گیرد در این راه توجه به ابعاد فضایی و عملکرد های جدید نیز ضروری است.
- ۴- به موازات تعمق در جایگاه معماری سرزمین نیاکانی خویش می بایست ارتباط خود را با فرهنگ متنوع جهانی حفظ کرد و در همزیستی ای مسالمت آمیز و فراتر از گفتگوی فرهنگ ها، زمینه های علمی و هنری و فرهنگی را با توجه به ویژگی های محیطی ارتقا داد.
- ۵- طراحی معماری خودی در ایران، علاوه بر اعتقاد به خویش و عشق به داشته های اصیل، نیاز به پژوهش، هوش و نوآوری دارد. دسترسی به زبان و معماری جدید نیاز به برقراری ساختار مفهومی است که در آن عناصر و کلمات بیانی، همان سطوح و احجامند (آزاد، ۱۳۸۵، ۲۷-۲۸).
- یکی از مسائل مهم در معماری معاصر ایران که به نظر می رسد هنوز به صورت مناسبی در عرصه بسیاری از ساختمان ها و برجهای مسکونی در شهرهای بزرگ حل نشده است، مسئله محرمیت و دید مناسب برای آپارتمانهاست. عموم خانواده های ایرانی بر اساس پدیده های آیینی و فرهنگی مایل هستند که فضای زندگی درونی آنان از دید افراد نامحرم به طور کامل پوشیده باشد. این موضوع در دوران گذشته در شهرهای دارای بافت متراکم شهری و ساختمان های دارای حیاط های مرکزی تامین می شد، اما از زمانی که بافت های شهری و ساختار کالبدی واحدهای مسکونی به تدریج از ابتدای قرن معاصر دگرگون شد، به صورت روزافزونی میزان محرمیت و داشتن منظر مناسب برای بسیاری از آپارتمانها کاهش پیدا کرد سبب شد تا بیش تر مردم در شهرهای بزرگ همواره جلوی پنجره های واحدهای مسکونی خود را با پرده بپوشانند. در طول روز، بیشتر از پرده های توری و نازک و در هنگام شب از پرده های ضخیم استفاده می کنند، زیرا فضای درونی بسیاری از آپارتمانها درون خود بسته و از جنبه های بصری با فضای بیرونی به صورت مناسبی ارتباط پیدا نکرده است (سلطانزاده، ۱۳۹۰، ۴).
- اهمیت خانه برای انسان ما را به این نکته رهنمون می شود که انحطاط معنایی در خانه به نوعی به انحطاط حس انسان از فضا و از دست دادن حس زیبایی شناسی و اغتشاش در انگاره های ذهنی، که برخی آن را در زبان «فضا» نامیده اند می انجامد. درک و زبان فضایی انسان به واسطه نقشی که خانه از ابتدای تولد در زندگی انسان دارد، به شدت وابسته به چگونگی و چستی این فضا است. هرچه خانه به کمال معنایی خود نزدیکتر باشد، درک و زبان فضایی آموخته شده لز طریق آن کاملتر خواهد بود. برعکس، از فردی که در خانه ای ناقص و نامتناسب بزرگ شده باشد نمی توان توقع درک فضایی در مرتبه ای متعالی را داشت تا جایی که شاید بتوان فرد را دچار عارضه فلج ادراک فضایی دانست (براتی، ۱۳۸۲، ۵۴).

• برخی از ویژگی های خانه های مدرن معاصر	• برخی از ویژگی های خانه های سنتی
<ul style="list-style-type: none"> تا دوره قاجار، از الگوی کهن خانه های ایرانی پیروی می کند هرچه به سوی معماری پهلوی نزدیک می شویم جلوه برونگرایی در آن بیشتر می شود. حذف حیاط، به جای حیاط اختصاصی، بالکن و استخر مشترک عدم وجود محرمیت: با تحلیل و حذف هشتی و سلسله مراتب فضایی محرمیت تضعیف شد. سلسله مراتب: در دوره پهلوی با برونگرا شدن خانه ها و حذف اندرونی و بیرونی، سلسله مراتب فضایی نیز معنای خود را از دست داد. حوض: با ظهور معماری مدرن از ترکیب خانه های پهلوی حذف شد. فاقد القای حس تعلق فضایی ایستا و یکنواخت، زندگی ماشینی پنجره های متعدد و بزرگ روبه خیابان فضاهای خانه های معاصر تک بعدی است. ایجاد عناصر تازه مانند بالکن، پاسیو، پاگرد، راه پله و حذف عناصری همچون ایوانها، سرداب، هشتی، بادگیر، حوض و باغچه ها... 	<ul style="list-style-type: none"> حضور همزمان سه گونه فضای باز و بسته و سرپوشیده در خانه طیف متنوع فضا از خصوصی تا عمومی انعطاف پذیری فضا (چند عملکردی بودن) عدم غلبه اشیا بر کالبد فضایی خانه حضور آب و گیاه و لمس آن وجود الحاقات تزئینی توجه به خط آسمان شهر وجود حریم برای اهالی خانه شکل گیری فضاها براساس باورها تفاوت بین درون و بیرون سکوت و آرامش القاگر حس تعلق دیوارها ساده و بی روزن فضای پویا چند بعدی بودن فضاها زندگی براساس معماری سنتی

مقایسه برخی از ویژگی های فضایی خانه های سنتی و معاصر ایرانی / مآخذ نگارنده

نتیجه گیری

آنچه می توان نتیجه گرفت این است که معنای خانه این روزها عوض شده است و رویکردهای جدیدی نسبت به آن ایجاد شده است. ولی ما خود می دانیم که رابطه انسان و خانه یک رابطه جدید نیست و از زمانی که اولین واحد معماری یعنی خانه شکل گرفت وجود دارد. در فضای خانه نخستین تجربیات حسی در انسان به وجود می آید خانه یک فضای چند بعدی است و می توان گفت مرتبط با تمام زندگی انسان در تمام طول زندگی اوست، در واقع خانه نشانه ای از درون ماست، پس بهتر است از لحاظ شکل و مفهوم و مبانی مورد بازنگری قرار گیرد.

شناخت گذشته بازگشت به گذشته نیست زیرا گذشته همیشه و همواره حضور دارد و به نظر می رسد جدال سنت و مدرنیته تفکری اشتباه است و باید همواره با شناخت عصر خود، گذشته را نیز باید مورد توجه قرار داد.

شاید زندگی در یک خانه سنتی در حال حاضر، باعث خستگی شود زیرا امروزه ما به زندگی مدرن عادت کرده ایم و خانه را به نوعی برای خود فقط مکانی برای استراحت می دانیم و از این مفهوم خانه، که خانه جهان انسان و نماینده تعبیر و تفسیر او از جهان است غافل هستیم. در حالت کلی می توان گفت بی توجهی به مبانی نظری معماری ایرانی که در گذشته مورد تاکید معماران بوده، مشکل اصلی معماری معاصر ما باشد زیرا یا اصلا توجهی به آن نمی شود یا به مرحله آخر گذاشته می شود و معمولا سعی می کنند با الحاقات یا مبلمان این مبانی را در سطح خیلی پایین به درون خانه بیاورند که تلاشی بیهوده است زیرا این مبانی، ناشی از پیچیدگی فیزیکی نبوده و نیست بلکه ناشی از پیچیدگی ذهن معمار بوده و از اعتقادات او به عالم باطن ریشه می گرفت و هدف رسیدن به کمال مطلوب الهی بوده است. برای رسیدن به طراحی معماری مناسب و ایده آل، می توان گفت باید این موارد زیر را در نظر گرفت و رعایت کرد: اول آگاهی کامل از مبانی نظری معماری ایرانی و در آخر در نظر گرفتن مسائل فیزیکی و تکنولوژیکی.

یعنی با شناخت اصول حاکم و مبانی معماری موجود در معماری خانه های سنتی و بهره گیری آنها در خانه های معاصر، می توان فضایی دلنشین، معنوی و با امنیت و آرامش در خانه ایجاد کرد.

و در اینجا است که با شناخت معماری خانه های سنتی ایرانی می توان تصمیم گرفت که خانه معاصر ما یک اقامتگاه موقت باشد یا تاریخچه زندگی ما...؟

مراجع

۱. آزاد، میترا، ۱۳۸۵؛ هویت و عدم بهره گیری از الگوهای کهن در معماری معاصر ایران؛ مجله آبادی؛ شماره ۲۵.
۲. آبوآزبان، سیمون، ۱۳۷۶؛ ارزشهای معماری سنتی در معماری معاصر ایران؛ مجله هنرهای زیبا؛ شماره ۲.
۳. ابوضیاء، فرهاد و قزلباش، محمدرضا، ۱۳۶۴؛ الفبای کالبد خانه سنتی یزد؛ وزارت برنامه و بودجه؛ تهران.
۴. اردلان، نادر و بختیار، لاله، ۱۳۸۰؛ حس وحدت؛ نشر خاک؛ تهران.
۵. اسدپور، علی، ۱۳۸۵؛ الگوهای پایداری در معماری کویر ایران؛ مجله ما؛ شماره ۲۵.
۶. استیرلین، هانری، ۱۳۷۷؛ اصفهان تصویر بهشت؛ نشر فروزان فر؛ تهران.
۷. اعرابی، جعفر، ۱۳۸۹؛ آفرینش فرم؛ حرفه هنرمند؛ تهران.
۸. افتخارزاده، ساناز؛ پیام اندرون فضای ایرانی؛ حس حضور؛ در این جا و آن جا باش؛ مجله معماری و ساختمان.
۹. براتی، ناصر، ۱۳۸۲؛ بازشناسی مفهوم خانه در زبان فارسی و فرهنگ ایرانی؛ فصلنامه فرهنگستان هنر؛ تهران.
۱۰. پورجعفر، محمدرضا و اکبریان، رضا و همکاران، ۱۳۸۹؛ رویکرد اندیشه ای در تداوم معماری ایران؛ مجله صفا؛ شماره ۴۵.
۱۱. پورعبدالله، حبیب الله، ۱۳۹۰؛ حکمت های پنهان در معماری ایران؛ نشر کلهر؛ تهران.
۱۲. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۷۴؛ خود باختگی ایرانی و فرو افتادن هنر ایرانی؛ مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم-کرمان؛ انتشارات میراث فرهنگی کشور؛ تهران.
۱۳. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۹؛ معماری ایرانی؛ سروش دانش؛ تهران.
۱۴. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۹؛ آشنایی با معماری اسلامی ایران؛ سروش دانش؛ تهران.
۱۵. جونز، اون؛ حکمت تزئینات در هنر و معماری اسلامی؛ مترجم نازیلا ادریسی خسروشاهی؛ مجله معماری و ساختمان.
۱۶. حائری، محمدرضا و رادمد، تقی، ۱۳۷۶؛ ارزشهای پایدار در معماری ایران؛ سازمان میراث فرهنگی؛ تهران.
۱۷. راپاپورت، امس، ۱۳۶۶؛ منشا فرهنگی مجتمعات زیستی؛ ترجمه راضیه رضازاده؛ جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت؛ تهران.
۱۸. رفیعی سرشکی، بیژن و رفیع زاده، ندا و همکاران، ۱۳۷۸؛ فرهنگ مهرازی در معماری ایران؛ نشر مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن؛ تهران.
۱۹. روحانی، غزاله، ۱۳۷۱؛ طراحی باغ و احداث فضاهای سبز؛ انتشارات فرهنگ جامع؛ تهران.
۲۰. سلطانزاده، حسین، ۱۳۹۰؛ از خانه تا برج؛ مجله معماری و فرهنگ؛ شماره ۴۴.
۲۱. سلیمی موید، سلیم و نوری زاده، فاطمه، ۱۳۸۱؛ آب و قنات در تهران قدیم؛ پژوهشنامه اداره کل میراث فرهنگی استان تهران دفتر چهارم؛ تهران.
۲۲. سید الماسی، مهدی؛ همایش باغ ایرانی؛ میراث فرهنگی؛ مقاله جریان آب در باغ ایرانی.
۲۳. شوای، فرانسواز، ۱۳۷۵؛ شهرسازی؛ تخیلات و واقعیات؛ ترجمه سید محسن حبیبی؛ دانشگاه تهران.
۲۴. شکوهیان، بهرام؛ خانه های شخصی نماد فرهنگ و هویت؛ مجله رایانه، معماری و ساختمان.
۲۵. شیرازی، محمدرضا؛ روایت و سکونت (خواندن خانه های تبریز)؛ مجله معماری و فرهنگ.
۲۶. صارمی، علی اکبر، ۱۳۷۴؛ عناصر پایدار و متغیر در معماری؛ مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم-کرمان، انتشارات میراث فرهنگی کشور؛ تهران.
۲۷. صارمی، علی اکبر و رادمد، تقی، ۱۳۷۶؛ ارزشهای پایدار در معماری ایران؛ سازمان میراث فرهنگی؛ تهران.
۲۸. طوفان، سحر، ۱۳۸۵؛ بازشناسی نقش آب در حیاط خانه های سنتی ایران؛ مجله باغ نظر شماره ۶؛ تهران.

۲۹. عینی فر، علی رضا؛ عوامل انسانی-محیطی موثر در طراحی مجموعه های مسکونی؛ مجله هنرهای زیبا؛ شماره ۸.
۳۰. فلامکی، محمد منصور، ۱۳۸۵؛ شکل گیری معماری در تجارب ایران و غرب؛ نشر سیما.
۳۱. کاتب، فاطمه، ۱۳۸۵؛ معماری خانه های ایرانی؛ نشر وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۳۲. کوپر مارکوس، کلر، ۱۳۸۲؛ خانه نماد خویشتن؛ ترجمه احد علیقلیان؛ فصلنامه فرهنگستان هنر؛ خیال ۵؛ تهران.
۳۳. لباف خانگی، رجبعلی، ۱۳۷۴؛ ملاحظه شرف انسان در معماری سنتی ایران؛ مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم-کرمان؛ انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور؛ تهران.
۳۴. لغت نامه دهخدا(لوح فشرده)؛ دانشگاه تهران؛ ویراست ۲.
۳۵. لینژ، مارتین، مقاله نماد آب در قرآن؛ ترجمه سید محسن موسوی نیا؛ فصلنامه هنر؛ شماره ۲۸.
۳۶. محمد مرادی، اصغر، ۱۳۷۴؛ تحلیلی موردی از خانه های قدیمی نائین و محمدیه و اصول جامع حاکم بر نحوه طراحی آنها؛ مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم-کرمان؛ انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور؛ تهران.
۳۷. محمدیان منصور، صاحب، ۱۳۸۶؛ سلسله مراتب در مساجد ایرانی؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۲۹.
۳۸. محمودی، عبدالله، ۱۳۸۴؛ اهمیت ایوان در خانه های سنتی؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۲۲.
۳۹. معاریان، غلامحسین، ۱۳۸۶؛ آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا؛ سروش بهار؛ تهران.
۴۰. معاریان، غلامحسین، ۱۳۸۹؛ سیری در مبانی نظری معماری؛ سروش دانش؛ تهران.
۴۱. مسائلی، صدیقه، ۱۳۸۸؛ نقشه پنهان به مثابه دست آوردهای دینی در مسکن سنتی کویر؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۳۷.
۴۲. مور، چارلز، ۱۳۸۱؛ آب در معماری؛ ترجمه هدی علم الهدی؛ میراث فرهنگی.
۴۳. نایی، فرشته، ۱۳۸۱؛ حیات در حیاط؛ نزهت؛ تهران.
۴۴. نصر، سید حسن، ۱۳۸۰؛ معرفت و امر قدسی؛ ترجمه فرزاد حاجی میرزائی؛ نشر پژوهش فروزان روز؛ تهران.
۴۵. نقره کار، عبدالحمید، ۱۳۸۹؛ مبانی نظری معماری؛ نشر دانشگاه پیام نور؛ تهران.
۴۶. نقی زاده، محمد، ۱۳۸۴؛ جایگاه طبیعت و محیط زیست در فرهنگ شهرهای ایرانی؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران؛ تهران.
۴۷. نوربرگ-شولتز، کریستیان، ۱۳۵۳؛ هستی، فضا و معماری؛ ترجمه محمدحسن حافظی؛ انتشارات کتابفروشی تهران؛ تهران.
۴۸. نوربرگ-شولتز، کریستیان، ۱۳۸۹؛ مفهوم سکونت به سوی معماری تمثیلی؛ ترجمه محمود یار احمدی؛ موسسه نشر آگه؛ تهران.
۴۹. هاشم نژاد، هاشم و دارابیان، علی؛ الگوی مسکن در معماری معاصر ایران، مجله معماری و ساختمان.

بررسی مفاهیم و ارزشهای نهفته در اجزای معماری مساجد ایرانی

مریم اخلاص^۱، میرسعید موسوی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و معماری، شبستر، ایران.

mehraz_me27@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده هنر و معماری، تبریز، ایران.

چکیده

مسجد به عنوان عبادتگاه مسلمانان در طول اعصار از تحول و پویایی خاصی در کالبد و محتوی برخوردار است. این امر از طرفی ریشه در حس پرستش موجود در فطرت آدمی داشته، از جنبه دیگر حس زیبایی دوستی را با خود همراه کرده است. بررسی روند تحول یک معماری بدون بررسی تحول اجزا یا عناصر آن امکان پذیر نیست هر اثر معماری قابلیت تقسیم به دو نظام را داراست: نظام شکل و نظام معنا. هر شکلی می باید بر مبنای معنایی موجودیت پذیرد و نیز فهم هر معنا از طریق درک نظام شکل صورت می پذیرد. از این رو در رابطه با هر اثر معماری معنا مقدمه ای برای تولید شکل است. اگرچه در مسجد بدنه خارجی ساده و بی آرایش باقی می ماند، اما مسجد محلی است که نیاز به آرامش، تمرکز و القای روح معنویت دارد تا یاد خدا در آن تجلی یافته و شان ویژه خویش را پیدا کند. گفته می شود که در متن معماری مساجد، اجزا معماری تفکر و تأمل مناسب برای نیایش و پرستش را ایجاد می کند. در مجموع انسان در طبیعت نمادهایی از عناصر وجودی مادی و گیاهی و حیوانی خود را که بالفعل هستند، عیناً مشاهده می نمایند. اما برای خودآگاهی و درک ابعاد عقلانی و روحانی، خداوند او را دعوت به تعقل و تدبر در آیات الهی می نماید؛ و در جهت تحقق شایسته این امر فضای مصنوع به طور کلی و فضای مسجد به طور خاص مکمل فضای طبیعت و مناسب تعقل و تمرکز روحی و حضور قلب انسان طراحی می شود.

در این بناها، قاعده و طرح زیرین بنا، شکلی چهار گوش دارد که متضمن تصور استحکام، استقرار و ایستایی بوده و نمودگار زمین است، که در بالا به شکل مدور گنبد منتهی می شود که دایره بوده و نماد آسمان و قداست عوالم متعال است. این ساختار چهار گوش و دایره، و نهایتاً صعود و سوق نگاه به نقطه نهایی گنبد، مبین تعالی فکر و تغییر نظام و مرتبه است، یعنی گذار از زمین به آسمان و از نقض به کمال و از متناهی به لایتناهی. مناسبات متقابل میان روحانیت عالم فوقانی، که بشر مشتاق آن است و زمین جسمانی که وی در آن سکنی دارد، چنین بیان می شود.

که در این راستا در این نوشتار سعی شده نظام معنایی که در طراحی مسجد وجود دارد پرداخته شود و جوهره فکری هریک از اجزای معماری مسجد ایرانی مانند صحن، حوض، ایوان، شبستان و... مورد بررسی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: مسجد ایرانی؛ ارزشهای معماری مسجد؛ مبانی فکری مطرح در مسجد؛ نظام معنایی در مساجد ایرانی

مقدمه

واژه "مسجد" به معنی محل سجده است و به مکانی اطلاق می شود که مسلمان در آن عبادات خویش و مهم ترین آنها را به جای می آورند. از دیدگاه نمادگرایی، مسجد نماد حضرت حق و پیشگاه ربوبیت است. حضرتی عظیم و عالی که بنده حقیر در حرکتی نمادین، در کمال فروتنی و خضوع، ناچیزی و حقارت خود را به سجده می افتد و در خاک می نشیند (علی آبادی، ۱۳۷۸، ۵۴۷).

مسجد کانون تجلی هویت معنوی مسلمانان و مرجع و پناه و تکیه آنها، از صدر اسلام تاکنون مهم ترین عنصر شهری و معماری و مرکز تبلور عالی ترین اشکال، خلاقیت، ذوق و سلیقه معماران مسلمان بوده است (مجموعه مقالات همایش معماری مسجد، ۱۳۷۸، ۷).

مسجد به عنوان عبادتگاه مسلمانان در طول اعصار از تحول و پویایی خاصی در کالبد و محتوی برخوردار بوده است. این امر از طرفی ریشه در حس پرستش موجود در فطرت آدمی داشته، از جنبه دیگر حس زیبایی دوستی را با خود همراه کرده است. تجلی زیبایی دوستی در هنرنمایی انسانها بروز کرده و این خود در خدمت حس قوی پرستش، عامل پرداختن به نفیس ترین تجلیات هنر در عبادتگاه بوده است (سلیمانی، ۱۳۷۸، ۲۳۳).

مسجد در شکل نهایی خود در میان جامعه مسلمین و در تمدن اسلامی مناسب ترین فضا برای خودسازی و جامعه سازی و سیر همه انسانها از زندگی مادی و طبیعی به زندگی معقول و ملکوتی در پرتو هدایت و رهبری انسان کامل، یا انسان افضل می باشد (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۷۸).

بررسی روند تحول یک معماری بدون بررسی تحول اجزا یا عناصر آن، امکان پذیر نیست. از سوی دیگر هر اثر معماری قابلیت تقسیم به دو نظام را داراست: نظام شکل و نظام معنا. هر شکلی می باید بر مبنای معنایی موجودیت پذیرد و نیز فهم هر معنا از طریق درک نظام شکل صورت می پذیرد. از این رو در رابطه با هر اثر معماری معنا مقدمه لازم برای تولید شکل است (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۱۵).

مهم ترین نماد کالبدی مسجد از دور دو عنصر است. پوسته ای واحد که آسمان را خیمه زده و به درون برده است و سر در درون دارد؛ در نقطه مقابل آن دستی از زمین که بر آسمان بر آمده و به گل نشسته است (گلدسته). گنبد رو به فضای درون و منار سر بر آسمان بیرون، تمثیلی از دو سیر انسان، سیر در آفاق و سیر در انفس، و تمثیلی از فضایی مناسب برای خودسازی و خودآگاهی (شبستان) و فضایی مناسب پیام رسانی و جامعه



انجمن فقهی معتمدان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

سازی (منار)، یکی نماد مسئولیت انسان برای از قوه به فعل در آوردن استعداد های فطری خود و دیگری نماد مسئولیت انسان در مقابل امت (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۷۹).

در تبیین مقام و منزلت روحانی مسجد به ذکر حدیثی از صادق آل محمد بسنده می کنیم چرا که در خانه کس است یک حرف بس است. حضرتش می فرمایند: «چون به درب مسجد رسیدی باید بدانی که بارگاه پادشاهی عظیم را قصد کرده ای که بر بساطش به جز پاکیزگان قدم نمی گذارند، و به جز صدیقان به کسی اجازه همنشینی با حضرتش داده نمی شود، پس در قدم نهادن بر بساط خدمت پادشاه باید تو را هیبتی قرار گیرد زیرا خطر بزرگی تهدیدت می کند (بر حذر باش می شکنند دیوارش). در بارگاهی واردی شدی که صاحبش قادر است و هر چه بخواهد در مملکتش اجرا می کند، یا به عدالت با تو رفتار می کند و مناقشه در حساب فرماید و مطالبه صدق و اخلاص کند پس از تو رخ بپوشد و عبادت تو را نپذیرد هر چند (از نظر کمیت) آن عبادت فراوان باشد و اگر فضلش شامل حال تو گردد طاعت ناچیز و بی ارزش تو را قبول فرماید و پاداش بزرگ مرحمت کند. (پس بر درب او) و در حضور حضرتش ناتوانی، غفلت، پشیمانی و نیازمندی خویش تصدیق کن. و اکنون که به منظور پرستش و همنشینی با او به سوی حضرتش رو کرده ای رازهای پنهان و آشکارای تمامی مخلوقات بر او پوشیده نیست. بکوش تا در حضور او همچون نیازمند ترین بندگان حضرتش باشی. و قلب خویش را از غفلت (از پرداختن به غیر او)، و آنچه مانع ارتباط تو با خدای تو می شود خالی ساز، زیرا او به جز پاکان و صدیقان هرگز کسی را به حضور نمی پذیرد. پس به انتظار بمان و بنگر که نام تو در کدامین فهرست هویدا می شود (علی آبادی، ۱۳۸۰، ۳۱۴).

در مجموع شکل و ابعاد زمین مسجد تابع تعداد مومنین است و امکانات بافت محله برای توسعه مسجد، علی رغم بسیاری از معابد زمین و حجم خارجی آن الگوی تقلیدی و تکراری ندارد و در جایی که زمین کافی باشد و افق های اطراف آن باز، میل به نظم دارد و تا حدی قرینه سازی برای ایجاد حجم و فضایی بدیع مکمل فضای طبیعت (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۷۹).

در مجموع انسان در طبیعت نمادهایی از عناصر وجودی مادی و گیاهی و حیوانی خود را که بالفعل هستند، عینا مشاهده می نمایند. اما برای خودآگاهی و درک ابعاد عقلانی و روحانی، خداوند او را دعوت به تعقل و تدبر در آیات الهی می نماید؛ و در جهت تحقق شایسته این امر فضای مصنوع به طور کلی و فضای مسجد به طور خاص مکمل فضای طبیعت و مناسب تعقل و تمرکز روحی و حضور قلب انسان طراحی می شود (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۷۹-۳۸۰).

بیان مسئله

نماز، راز و نیاز بنده با خدا و در میان عبادات چه بسا پر رمز و رازترین آنهاست بنابراین معماری مسجد باید صورتی بیافریند در خور معنای آن، و انتزاع، همواره وسیله ای بوده است تا معمار مسلمان کالبد معماری مسجد را دستمایه ظهور احساس معنوی خویش کند و ماده را به معنا و کالبد را به محتوی رسانده و روح معنوی خویش را در کالبد مادی مسجد بدمد (سلیمانی، ۱۳۷۸، ۲۲۳).

حجم خارجی مسجد هر شکل می خواهد باشد، در ابعاد و نقشه زمین تابع بافت شهر و امکانات موجود است و هر جا که لازم شد و از هر طرف که امکان بود بر سطح مسجد افزوده می شود. هندسه مقهور دستان توانای معمار و اصول انعطاف پذیری است که هر فرم سرکش را رام می نماید. او با هر زمینی، هندسه لازم را سامان می دهد، بدنه های خارجی راه، استوار و متین و هماهنگ با بدنه های سایر ساختمانهای شهری و از زمین قیام کرده می سازد. همچون اندام انسان برآمده بر زمین، حاشیه زمین دیوارها را از مصالحی می سازد که هم ساختمان را از عوارض طبیعی حفظ کند و هم بدنه ها را از زمین جدا سازد. جرزها بی شکلی طولی دیوارها را آنچنان سامان می بخشند که بر زمین قیام کرده باشد، و کتیبه ها عروج عمودی جرزها را متعادل می کنند. آنچنان که خط آسمان از ظرافت و زیبایی مادی یا معقول خالی نباشد. پنجره ها به بیرون برای دید، لازم نیست. چرا که باید دیده بر دل نشیند تا بارعام یابد و هواکش ها و روزنها را دور از دسترس دید و منظر انسان و بر بلندا می سازد و با شبکه ها از غلظت و شدت نور آن می کاهد. در مجموع نماسازی بدنه ها ساده، بی پیرایه و در حدی که جدار خارجی از حد ژوشش و حفاظ برای فضاهای داخلی خارج نشود و چهره بیننده را به سوی ورودی بازگرداند (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۱-۳۸۲).

اگرچه بدنه خارجی ساده و بی آرایش باقی می ماند، اما همه جلب توجه و جاذبه خود را به ورودی مسجد می بخشد. فضای ورودی چون چتری دلپذیر و چون شاخساری سر بر هم آورده، برای دعوت و تعظیم حضور انسان آغوش برگشوده است. خط صاف زمین و میلی به شیب دارد و قطره انسانی را به دریا می خواند. ساق های آن برآمده و متناسب با حالت قیام انسان است و قوس سر در مظهری از بی نهایت آسمان می شود. سردر از خط آسمان بدنه های مسجد سر بر آورده و بر پیکر خود کتیبه ای بر فراز، تا بی اذن و نام خدا نباشد. نسبت بلندتر طول به عرض ایوان، ورودی را دلپاز و در دسترس قرار می دهد و هندسه برافراشته بدنه ها نهایتا با هندسه کهکشانی رسمی ها و مقرنس ها، فضا را از جهان کثرت تا ابدیت و از زمین تا آسمان تمثیل می کند و این همه چتری می شود زیبا و شاخسار و سایه بانی پرشکنج که بر سر انسان خیمه زده است و در مجموع مهمان پذیر، دعوت کننده، امنیت بخش و سلامی به مهربانی لبخند و لطف با خود دارد و صفات جلال و جمال حضرت حق را با هم متجلی نموده است (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۲-۳۸۳).

حریم ها و مفصل های متعدد و گوناگون این شگرد تحیرانگیز را در طراحی معماری ظاهر می سازد. علاوه بر دیوارهای قطور در میان ایوان ورودی مسجد ارتفاع کوتاه و قاب متناسب و قطر کافی درگاه های چوبی حریم داخل را حقاظت میکنند. هشتی ها و راهروهای متعدد تاریک و نیمه تاریک، و پیچ و خمهای مسیر آنها به سوی صحن جداسازی کامل فضای بیرونی و درونی رت بعهده دارند. اگر جهت گیری هندسی در فضاهای هندسی در فضاهای عبوری تابع نشیب و فراز زمین و دامنه پرموج و نامنظم طبیعی است و این بی نظمی و کثرت گوناگون جهت ها و حتی قطعه بندی های زمین را نیز بی نصیب نگذاشته است و تابع هیچ مرکز و جهت واحدی نیست و نگاه را به هر طرف می کشاند و می گریزد و سیر در آفاق را برای انسان تسهیل می بخشد و زمینه تغییر و تنوع و تکثر را فراهم می نماید(همان).

مسجد محلی است که نیاز به آرامش، تمرکز و القای روح معنویت دارد تا یاد خدا در آن تجلی یافته و شان ویژه خویش را پیدا کند. یکی از موضوعات مورد بحث اثرات روان شناختی الگوهای هندسی موجود در عناصر تزئینی و کالبدی بناست. گفته می شود که در متن معماری مساجد، این الگوها جو تفکر و تامل مناسب برای نیاش و پرستش را ایجاد می کند (سلیمانی، ۱۳۷۸، ۲۲۶).

در مسجد جهت تغییر می کند و این خود بر غنای هندسی بافت می افزاید. جهت واحد می شود و تمام هسته های فضایی را به نظمی برگرد محور خود فرا می خواند. پلان نظم می یابد و گرد محور قبله تعادل می گیرد و ورودی ها و ایوانها و فضاهای اصلی و فرعی بر حول این محور ارزش گذاری می شوند. این سرآغاز جداسازی نظم فضایی داخل از خارج بوده و مقدمه ای برای ایجاد توجه، تمرکز و باروری اندیشه، و ورود به هسته های فضاهای داخلی است که دارای تمرکز و استقلال و در عین حال هم جهت قبله می باشند (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۳).

طراحان و معماران مساجد در دوره اسلامی، سعی می کنند تا همه اجزای بنا را به صورت مظاهری از آیه های حق تعالی ابداع کنند، خصوصا در ایران که این امر به حد اعلای خویش می رسد. هنرمندان ابنیه دوران اسلامی در ایران، در نقشه ساختمانی و نحوه آجرچینی و نقوشی که به صورت کاشی کاری و گچ بری و آینه کاری و... کار شده است، توحید و مراتب تقرب به حق را به نمایش می گذارند و بنا را چون مجموعه ای متحد و ظرفی مطابق با تفکر عمیق اعتقادی جلوه گر می سازند. هنرمندان و طراحان در مساجد، چون دیگر معماری های اسلامی، به تضاد میان فضای داخل و خارج و حفظ مراتب، توجه می کنند. هنگامی که انسان وارد بنا می شود. میان درون و برون تفاوتی آشکار مشاهده می کند. این حالت در مساجد به کمال خویش می رسد، به این معنی که آدمی با گشت میان داخل و خارج، سیر میان وحدت و کثرت، و خلوت و جلوت می کند. هر فضای داخلی خلوتگاه و مکان توجه به ظاهر می شود. یا به عبارتی دیگر، فضا، اجزا و نقوش بنا در بیرون، میدان مشاهده و سیر در اشارات و در درون تفکر و مکاشفه در عالم درون است. بنابراین، نمایش معماری در عالم اسلام، به خصوص در معماری مساجد نمی خواهد همه امور را در صرف ظاهر به تمامیت رساند و از سیر و سلوک در باطن چشم پوشی کند. و به همین اعتبار، هنر و هنرمندی به معنی عام در تمدن اسلامی، عبادت و بندگی و سیر و سلوک از ظاهر به باطن است. (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۱۶).

فضاهای داخلی بر حسب ارزش و جایگاه خود درجه بندی شده و در نقشه کف جایابی می شوند. محراب و فضاهای عبادی، ایوانهای اصلی که محل ورود به شبستان ها و گنبد خانه ها می باشند در کانون محور اصلی حیاط با قبله قرار می گیرند. درها و ایوانهای فرعی تر و رواق ها و ورودی های سایر فضاهای داخلی در محور عرضی حیاط و اطراف آنها قرار می گیرند. فضاهای خدماتی و ارتباطی در کنج ها و در دورترین نقطه از محور مرکزی جایابی می شوند. فضاهای خدماتی، بهداشتی، وضوخانه ها، تا آنجا که ممکن است از صحن اصلی و حیاط مرکزی کنار می کشند و در اطراف درگاه ورودی و حیاط های فرعی و زمین های ناقص جایگزین می گردند. در این نظم و آرامش هندسی آنچه که بیش از همه به چشم می نشیند، ایوانهای اصلی و شبستان های عبادی است. هندسه اصلی فضایی در همکف مساجد، همچون کعبه و مسجدالنبی از مربع آغاز می شود که یک ضلع آن به سمت قبله باشد. در بین بی نهایت اشکال منظم و نامنظم هندسی مربع مناسب ترین شکلی است که انسان را از نظر مادی آرام و متعادل نگه می دارد. زیرا اولاً چهار ضلع آن با چهار وجه انسان منطبق می شود و همچون پنج ضلعی یا دایره یا اشکال نامنظم انسان را تشویق به حرکت نمی کند، دوم، از آنجا که برآیند طول و عرض و اقطار آن در یک نقطه و در مرکز قرار می گیرند در انسان هیچ نوع جاذبه و حرکت و توجه به اطراف ایجاد نمی کند و با حضور انسان در مرکز فضا، انسان قطب و کانون فضای داخلی می شود. تناسبات اصلی عناصر فضایی شبستان مسجد همیشه به تاثیری که شکل مربع برانسان دارد نزدیک می شود اگر شکل دیگری که حداکثر مستطیل می باشد اتفاق افتد با استمداد از جرزبندی های توازن بخش در جهت طول مستطیل و هندسه فضایی مناسب در سقف ها، معمار سعی می کند در فضا به تاثیر شکل مربع نزدیک شود و در مجموع فضا را از نظر کالبدی آرام و متعادل گردانند. در این توسعه و گسترش همیشه هر هسته فضایی استقلال خود را بازمی یابد؛ در حالی که با تمام وسعت لازم با سایر فضاها هماهنگ و هم بستر و هم آغوش و وحدت بخش است. اگرچه صیغه مسجد شرایطی را از نظر شرعی برای زمین مسجد ایجاد می نماید، ولی مبنای آن برای نمازگزار در اتصال انسان به جماعت و امام است و هر جا که در این حلقه، پشت سر امام و در اتصال جماعت و در جهت قبله، درآمدی به حضور بار رفته ای در محضر حضرت حقی، فقط امام باید خاشع تر باشد و در فرودین ترین نقطه سر بر سجده گذارد(نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۳-۳۸۴).

جوهره فکری در طراحی مسجد، مساله ای است که کشف آن ما را در انجام انتخابهای مختلف در مسیر طراحی یاری می دهد، در این نوشتار سعی شده بر آن نظام معنایی که در طراحی مسجد وجود داشته پرداخته شود و جوهره فکری هریک از اجزا معماری مسجد مورد بررسی قرار گیرد.



پیشینه ساخت مسجد

پیشینه ساخت مسجد به روزگار نخستین پدیدار شدن اسلام در مدینه می رسد. با گسترش اسلام در ایران در سده های نخست در بسیاری از شهرها و روستاها، مسجدهای چندی ساخته شد که چون ریخت و ویژه ای داشت از دیگر ساختمانها باز شناخته می شد. الگوی بنیادی در گرت^۱ مسجدها، همان مسجد پیامبر گرامی اسلام بود که به دست ایشان در مدینه ساخته شد، مسجدهایی با شبستان ستوندار، گرداگرد یک میانسرا (حیاط مرکزی) که شبستان روبه قبله آن بزرگتر بود. مانند مسجد آدینه فهرج، نایین، اسپهان و تاریخانه مغان. پس از آن در شیوه رازی و در روزگار سلجوقیان، مسجدها به شیوه چهار ایوانی ساخته شدند. برخی مسجدهای شبستانی نیز به چهار ایوانی دگرگون شدند. اندامهای بنیادی مسجد در مهرازی ایران نیز از آن پس جایگاه خود یافتند: گنبدخانه، ایوانی در پشت آن، ایوان پشت درآیگاه، شبستان ستوندار، گلدسته، میانسرا... این اندامها تازه پدید نیامده بودند و هر کدام پیشینه کهنی در مهرازی پیش از اسلام داشتند. با اینهمه گرد آمدن و سازماندهی آنها گرداگرد یک میانسرا، آنچنانکه همه اندامها رو به سوی قبله داشته باشند، آفرینی در مهرازی باید بشمار آید (رفیعی سرشکی و همکاران، ۱۳۸۷، ۴۱۰).

در شیوه های پس از آن، آذری و اصفهانی د رگرت و اندامهای مسجد دگرگونی چندانی پدید نیامد، گرچه آرایه های تازه ای بدان افزوده شد (همان).

می توان دسته بندی زیر را درباره مسجدها داشت:

مسجد چهار تاغی: که همان آتشکده هایی هستند که سپس مسجد شدند. مانند مسجد یزدخواست.

مسجد با شبستان ستوندار

مسجد دو ایوانه، که دارای یک میانسرا و دو ایوان در برابر و روباروی قبله می باشد.

مسجد چهار ایوانه که دارای یک میانسرا و چهار ایوان در چهار پهلولی آن می باشد (همان).

معماری مسجد

معماران برای عبادت خداوند در ادیان مختلف جهان بناهای خاص خویش را بر طبق یک طرح متعالی ساخته اند. زیرا این مکانهای مقدس دارای حرمت و قداست الهی بوده و آنها را نمی توان به هر شکلی ساخت. این مکانهای متمایز و روحانی ماوا و مسکن یا «خانه خداوند» است (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۱۴۸).

در میان اندامهای درون شهری هر شهر و روستا، نیایشگاه همیشه جای ویژه خود را داشته و دارد و از اندام های دیگر نمایانتر و چشم گیرتر است و از این روست که همه جا در دل آبادی جای گرفته است. نیایشگاه چون بزرگترین ساختمان آبادی بوده، در آغاز نیازی بدان نداشته که نشانی ویژه داشته باشد و خود بخود نگاه هر گذرنده ای را به سوی خود می کشیده است. اما پس از گسترش آبادی، نخست با افزایش درگاهها و نهادن ماهرخ و توغ^۲ بر بلندترین جای آن و سپس با ساختن میل و برج در کنار و نزدیک آن، باشندگان (ساکنان) آبادی و گذریان (عابران) بیگانه را به نیایشگاه راهنمایی می کردند. مسجد بر دیگر نیایشگاهها، همان برتری را داشته که اسلام بر دیگر کیشها و چندان خوب بوده و هست که آن دینها را می آراید و نیازی به ستایش ندارد و ما در اینجا، تنها می توانیم بگوییم که چگونه بوده و چگونه شده است (پیرنیا، معماری ایرانی، ۱۳۸۹، ۲۵۰).

ایرانیان باستان، مکان مقدس و روحانی خود را مزکت یا مزدکده «خانه خدا» می نامیدند. در دین یهودیت، تعبیر عبری بیت الوهیم «خانه خدا» و در زبان لاتین کوریاکوس «متعلق به خدا» از ریشه کرک یا چرچ است. در هندوئیسم، پراسارا به معنی «مکان خداوند» و در ژاپنی مکانی که دارای حرمت و قداست است. در زبان یونانی آدیونوم به معنای «اقامتگاه مقدس» و تمپل به معنی مکانی که از مکانهای دیگر جداست و در «خدمت خداوند» و در ایلامی زیگورات به معنی «خانه همیشگی آسمان و زمین» است. مسجد در اصطلاح صوفیان ایران مظهر تجلی جمال را گویند و بعضی گویند مسجد آستانه پیر و مرشد و دل عارف کامل است (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۱۴۸).

مسجد نیز، مانند هر واحد معماری-شهری ای دگر، در طول زمان، تحول پذیرفته و از ساده ترین به پرشاخه و برگ ترین شکل رسیده است. و مسجد، در همه حال و در هر شکل، از سوی مسلمانان، مکان جمعی مقدسی شناخته شده و به تناسب حال و روز مردمان، نقطه عطف اجتماعی نیز قرار گرفته است (فلامکی، ۱۳۸۵، ۶۲).

معماری مسجدهای نخستین برگرفته از تهرانگ^۳ مسجد مدینه بود. همان گونه که در تاریخ آمده جایگاه مسجد توسط شتر پیامبر برگزیده شد^۴ (پیرنیا، سبک شناسی معماری ایرانی، ۱۳۸۷، ۱۳۵).

مسجد جایگاه مردمان منزله است. مسجد در تقابل و تضاد با کلیسا، مکانی است که هر دم از شبانه روز، در به روی مردمان گشاده دارد؛ مسجد مکان گرد آمدن فردها و گروه های مختلف اجتماعی است که ورود و خروج شان، نه بر حسب اجازه که بر سیل سنت و عرف صورت می گیرد و نه فقط برای برگزاری آداب و سنن مذهبی و مذهبی-محلی. در حقیقت، مسجد را سرایدار زیاده است و کلیسا، بی کشیش، ناممکن (فلامکی، ۱۳۸۵، ۶۲).

عناصر فضایی اصلی تشکیل دهنده مسجد ایرانی

در این بناها، قاعده و طرح زیرین بنا، شکلی چهار گوش دارد که متضمن تصور استحکام، استقرار و ایستایی بوده و نمودگار زمین است، که در بالا به شکل مدور گنبد منتهی می شود که دایره بوده و نماد آسمان و قداست عوالم متعال است. این ساختار چهار گوش و دایره، و نهایتاً صعود و سوق نگاه به نقطه نهایی گنبد، مبین تعالی فکر و تغییر نظام و مرتبه است، یعنی گذار از زمین به آسمان و از نقض به کمال و از متناهی به لایتناهی. مناسبات متقابل میان روحانیت عالم فوقانی، که بشر مشتاق آن است و زمین جسمانی که وی در آن سکنی دارد، چنین بیان می شود (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۱۶).

عناصر اصلی تشکیل دهنده مساجد ایرانی عبارتند از:

- | | | | |
|------------|---------|----------|----------|
| ۱. صحن | ۲. حوض | ۳. ایوان | ۴. مناره |
| ۵. شبستان | ۶. گنبد | ۷. محراب | ۸. منبر |
| ۹. تزیینات | | | |

صحن (حیاط)

یکی از ویژگی های بارز معماری پیش از اسلام ایران و مسجد، حیاط است. حیاط مربع یا مربع مستطیل شکل است که در مسجد صحن نیز خوانده می شود. اغلب نخستین فضایی است که مومن در وقت ورود به مسجد در آن قرار می گیرد. به منظور وضو گرفتن برای ورود به فضای مسجد می بایست حوضی در وسط این صحن تعبیه شود (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۰).

هر بنایی به عنوان جزئی از فرهنگ، وظیفه دارد که یک اندیشه ذهنی را از طریق فرم، عینیت بخشد و این عینیت حامل پیامی تحت عنوان هویت مطرح می شود. معمار سنتی در جست و جوی نظمی بر اساس بهره وری از مواهب طبیعی و هماهنگی با نظم حاکم بر طبیعت بوده، به دنبال آماده سازی مکانی است که هر آنچه از مواهب طبیعی است، در محدوده زیست فراهم آورد؛ بدون آنکه خلوت زندگی به هم خورد. در پاسخ به این خواست، خصوصی ترین باغ درونی را می سازد و آن را با نام حیاط معرفی می کند (طوفان، ۱۳۸۵، ۷۵).

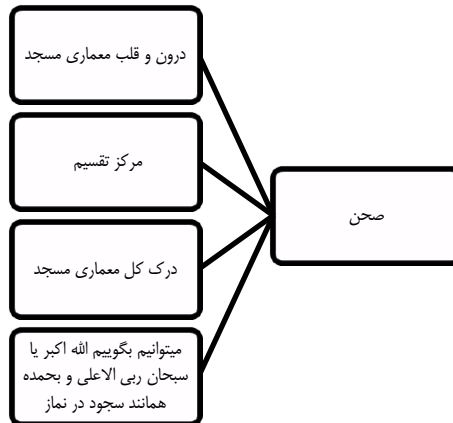
حیاط به عنوان جزئی ناگسستنی از معماری ایران به شمار می رود، و بنا به شرایط فرهنگی، اقلیمی، سنتی و مذهبی در انواع گوناگون معماری بکار برده می شود. حیاط به عنوان فضای تنظیم کننده هوا از باد جلوگیری کرده و سایه بوجود می آورد و در ضمن ضامن زندگی کوچک و مانوس درونی در برابر فضای باز و نا امن بیرونی بوده است (صارمی، ۱۳۷۴، ۲۲۸).

صحن تجسم گسست انسان از عالم فانی و گام نهادن در جریانی مقدس و متبرک است. فضایی است مرکزی که تمامی عناصر درونی اش (آب، حوض و رواق ها) در جهت خلق فضایی ماورایی گامبرمی دارند، فضایی که آدمی در آن حضور می یابد تا همزمانی در این وادی بیگانه بیابد (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۹).

حیاط مظهری از صورت مرکز گرای عالم صغیر یا باطن است. تعبیه حوض سنتی در این فضای آرام، مرکزی را همچون جهتی مثبت برای تخیل خلاقانه فراهم می آورد. بدینسان آفرینش عرضی آدمی به علت طولیه می پیوندد و بازسازی بهشت تمامی می پذیرد (اردلان و بختیار، ۱۳۸۰، ۶۸). عارف در دل خود که آئینه احدیت است نور خدا را می بیند. در این میان حیاط جانشین درونگرایی و آب جانشین دل عارف است که انعکاس دهنده نور آسمان است (طوفان، ۱۳۸۵، ۸۰).

حیاط مرکزی که قبل از اسلام به دلایل گوناگون مورد استفاده بود، بعدها به عنوان بیانی از احساس مسلمین نسبت به فضا و به خصوص فضای معنوی، معنا یافته و بعدها در فرهنگ اسلامی از نظر کالبدی و از لحاظ سمبلیک به اوج خود رسیده است. مرکزیت در اسلام نمادی از "وحدت وجود" بوده و بر پایه و اساس بازتاب کیفیتی است که در بطن آن "وحدت" نهفته است پس در بیان وحدت و انعکاس آن از طریق مرکزیت، فضاهای پر و خالی هر یک به گونه ای به کیفیات فرمی فضا مجهز می شوند و در این میان حیاط های مربع مستطیل شکل، سمبلی از ثبات و پایداری می گردند و زمانی که در مرکز قرار می گیرند به عنوان یک عنصر نظم دهنده به معماری و مکان عمل کرده و قطبی می شوند که فضاهای اطراف را تحت تاثیر خود قرار می دهند (نایی، ۱۳۸۱، ۴۸).

حیاط در مسجد ایرانی بخشی از آن است که مستقیماً به سوی جهان ملکوتی یا جهان مورد آرزوی مومنان گشوده شده است. حیاط مسجد، در واقع مکانی با خصوصیت کیهانی است که باید آن را به مثابه تالاری تلقی کرد که گنبد آن، سقف ملکوتی آسمان است. این نگاه کیفیتی فرا کالبدی به اجزای فضایی مسجد ایرانی میدهد. حیاط از یک فضای ساده کالبدی به فضایی هم داخلی و هم خارجی تعریف می شود. فضایی خارجی نسبت به فضاهای دورادور آن و داخلی از آن جهت که با پوشش آسمان یک فضای کامل می شود. این سقف آسمان که گنبد حیاط ایرانی است دارای چهار رکن یا پایه است. چهار ایوان در جهت چهار رکن عالم نیز ساخته شده اند. بنابراین یک محور هندسی متقاطع چلیپایی که سوی ارکان عالم را نشان می دهند به چهار رکن نمادین یعنی ایوانها ختم می شوند. در اینجا پیوندی نمادین بین زمین و آسمان ایجاد می شود. (معماریان، ۱۳۸۹، ۵۴۰-۵۴۱).



حوض

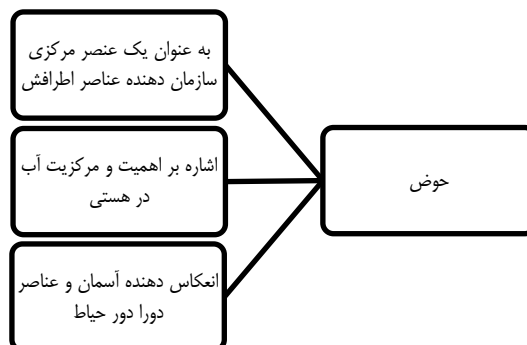
یکی از عناصر مهم تشکیل دهنده حیاط ها، وجود آب و حوض است. حوضهای حیاط های سنتی از نظر شکل و فرم بسیار متنوع، گاه شش ضلعی، دوازده ضلعی و اغلب مستطیل شکل بوده اند (روحانی، ۱۳۷۱، ۲۶).

حوض در میان حیاط به عنوان یک عنصر مرکزی، سازمان دهنده عناصر اطرافش است (استیرلن، ۱۳۷۷). وجود حوض در مرکز حیاط، اشاره بر اهمیت و مرکزیت آب در هستی است (اردلان و بختیار، ۱۳۸۰، ۶۸). و به خصوص با انعکاس آبی آسمان در دل خود، آینه تمام نمای هستی را به نمایش می گذارد و گذشته از جنبه تزئینی و مورد استفاده آن، خود مرکزی است که به تناسب و تقارن عناصر اطراف خود دامن می زند (نایی، ۱۳۸۱، ۵۰).

حوض صرفاً مکانی برای نگهداری آب و وضوی مومنین نیست. از نگاه عرفانی که استرلین به آن اشاره می کند، حوض آینه ای است برای تصویر نمودن و انعکاس عناصری که دورا دور حیاط جای گرفته است. در واقع، ناظری که کنار حوض ایستاده باشد می تواند انعکاس تصویر ردیف تاقهای دور حیاط، قاب بندی بزرگ ایوانها و هم چنین سقف آسمان را یک جا ببیند. در اینجا فضا معنایی کاملاً تازه پیدا می کند. مسجد، که جهت آن را دو محور صلیبی شکل تعیین کرده است، ناگهان صاحب محوری عمودی هم می شود که، با عبور از مرکز حوض، زمین و آسمان را از طریق سفره آبهای «ابدی و ازلی» آبهای طیب و طاهر، به هم می پیوندد (معماریان، ۱۳۸۹، ۵۴۱).

آب آرام و ساکن حوض انعکاس دهنده تصاویر فضاها و عناصر دورادور حیاط است به سخنی دیگر یک آینه است (معماریان، ۱۳۸۹، ۵۵۳). آب انعکاس دهنده آسمان است. آسمان مملو از پرتو خورشید است پس آب انعکاس دهنده پرتو خورشید خواهد بود (طوفان، ۱۳۸۵، ۸۰). صدای آب همیشه برای ایرانیان مطبوع و دلپذیر بوده است. نیروی جادویی آب، بیشتر از طریق منظره و صای آن خود را بیان می کند. به همین دلیل معمولاً در دل حوضهای مستطیل شکل، فواره ای وجود داشت که به دلیل اختلاف سطح آب، به طور طبیعی آب از آن فواره می زد و منظره و آوای دلپذیر آن مایه شادی و انبساط خاطر بود. فواره زدن آب و فرو غلتیدن قطرات آن، پیوسته فرشتگانی را متذکر می شد که از سروکول هم بالا می روند (نایی، ۱۳۸۱، ۹).

آب ساکن منعکس آسمان است و جلوگاه عمق آسمان بیکران در روی زمین. آب ساکن مرز بین زمین و آسمان را از بین می برد و به دلیل سکوت متفکرانه و جمع شدن آرام آب در آنها دارای رمز و رازی مبهم هستند گویی روحی متفکر و جاری از طبیعت در آنها رسوخ کرده است (مور، ۱۳۸۱).



ایوان

در لغت نامه دهخدا به معنای صفا، طاق، نشستگاه بلند که بر آن سقف باشد. در فرهنگ عمید به معنای صفا، پیشگاه اتاق، قسمتی از ساختمان که جلوی آن باز و بدون پنجره باشد. اصل این کلمه فارسی است.

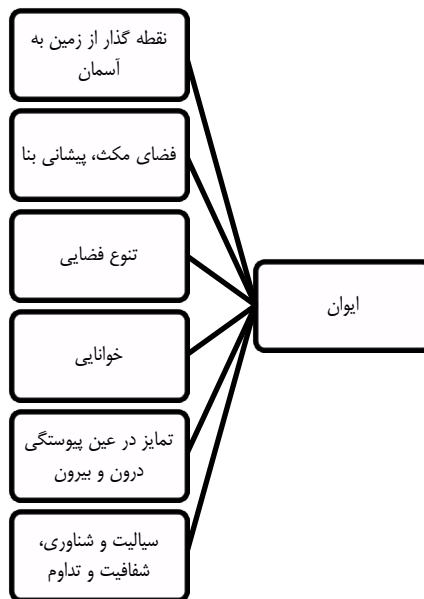
یکی از عناصر قدیم معماری ایرانی است که به صورت ساده از تاقی تشکیل شده که یک طرف آن باز است. رفته رفته ایوان به عنوان علامت مشخصه مسجد به سبک ایرانی شناخته شده است و مساجد معمولاً از یک تا چهار ایوانه از هم متمایز هستند. ایوانها را در اطراف صحن یا حیاط مسجد اجرا می کنند که خود ایجاد سلسله مراتب می کند برای ورود به شبستانها که محل اصلی عبادت است (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۱).

سابقه بنایی واسطه میان صحن و درون بنا به نام ایوان که به قبل از اسلام و به اشکانیان و ساسانیان باز می گردد و از نظر کارکردی، این فضای خالص ایرانی، نقش واسطه میان درون و برون، سرما و گرما، نور و تاریکی را بازی می کند و این فضا، قضای مکث و بحث مسلمین بعد از نماز، تماشای صحن و تفکر مومن در عالم خلقت است (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۲-۲۸۳).

در کتاب حس وحدت درباره مفهوم ایوان و رواق آمده است: مفهوم ایوان و رواق در سراسر تاریخ اسلام متضمن تلویحات ژرفی بوده است. ایوان نمایشگر امکان تعیین و تحدید فضا است و همانا "طریقت" یا فضای انتقالی بین عوالم زمینی و زمانی است.

ایوان را می توان فضایی دانست که هم به لحاظ صوری و هم مفهومی نقطه گذار از زمین به آسمان است که این مهم در طاق برافراشته آن بیش از پیش خود را نشان می دهد. ایوان واسطه است و این واسطه بودن از لحاظ شکلی در فرم دوگانه آن (از سه سو بسته و از یک سو باز) به تمامی، نماد یافته است (محمودی، ۱۳۸۴، ۵۲).

ایوان ها دارای تزیینات متنوعی هستند از جمله مقرنس که در ابتدا به صورت ساده اجرا می شده ولی رفته رفته به شکل کامل تری در آمد. هر چند که کاربرد مقرنس در عصر سلجوقی متداول بوده ولیکن اوج آن در عصر ایلخانان است. معمولاً مقرنس کاری را با آجر یا کاشیکاری تزیین می کنند. این مقرنس ها جلوه های مادی نور خدایی هستند که از بالای ایوان ها و محرابها به صورت ستاره آویزان شده اند.



مناره (گلدسته)

منار: جای نور، جای روشنایی، ساختمان برج مانندی که در کنار راه می سازند برای چراغ روشن کردن یا راهنمایی (فرهنگ عمید).
مناره: جای نور، گلدسته، ستون بلند و ساختمان برج مانند که در معابد و مساجد درست می کنند برای چراغ روشن کردن یا اذان گفتن (فرهنگ عمید).

منار یکی از عناصر کالبدی ویژه در بناهای مذهبی اسلامی است که پیشینه ای کهن در معماری ایران قبل از اسلام داشته است. این عنصر در طی تاریخ و در پی درک انسان از مفهوم دین و همچنین در ترکیب با الگوهای معماری سرزمین های مختلف، اشکالی مختلف یافته و با اهدافی متفاوت مورد استفاده قرار گرفته است. در معماری اسلامی نیز استفاده از عنصر منار اهمیتی جدی یافته است تا جایی که این عنصر در کنار گنبد و سردر، به عنوان مهم ترین و معمول ترین نشانه های شهری جهت معرفی مسجد و مرکز شهر اسلامی مورد استفاده قرار گرفته اند (حیدری، ۱۳۸۷، ۴۹).



انجمن منتقدان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

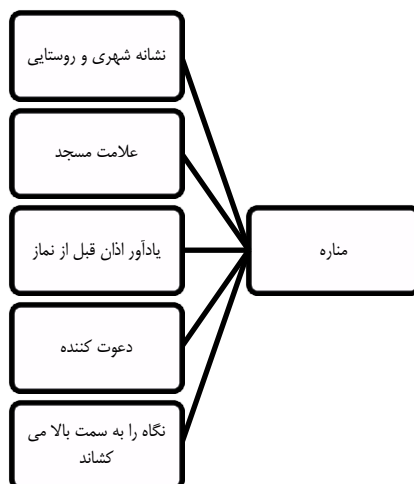
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

مناره علاوه بر آنکه به طور سنتی مکان اذان گفتن است، نشانه و راهنمایی است شهری، اشاره به هدایتی است آسمانی با نمادی زمینی، به عنوان شاخص و محل تکرار اسما الهی و آسمانی است. شکل نمادین منار القای مفاهیم بزرگی و مجد و عظمت را در ذهن می رساند که گاه علل سیاسی نیز داشته است. ریشه یابی لغت کلمه منار که از «نار» و «نور» بر گرفته شده است، معنای روشنایی را تداعی می کند. از این ارتباط با روشنایی به عنوان پایه ای برای تفسیر نمادین مناره به عنوان تجلی نور الهی و یا تصور درخشش معنوی نیز استفاده شده است. مناره بر قیله تاکید میکند و بر طریق هدایت و «اهدنا الصراط المستقیم». مناره فرم نمادین باورهای دینی، تجلی نیایش و دستان برآمده به دعا برای ذکر و راز و نیاز با معشوق و بیان شکلی حرکت به سوی خداست (ستاری ساریانقلی، ۱۳۸۰، ۴۴۰-۴۴۱).

یکی از عناصر اصلی فن و هنر معماری که در اسلام جلوه گر شد و زیبایی خاص خود را دارد ساختمان گدسته هاست. به طور کلی موزن از همان آغاز اسلام جایگاه مخصوص داشته هم چنان که بلال در زمان پیامبر اکرم (ص) بر بلندترین بام های منازل یا بر روی استوانه ای می رفت و اذان می گفت. منارپیش از اسلام عنصر نمادین برای راه جویان بیابانها بود که در حیطه حکومت ساسانی نوعی آتشگاه نیز محسوب می شد و نگهداری آتش آن با موبدان به منظور عبادت و راهنمایی بود. بعد از اسلام در کنار مساجد عنصری نمادین گشت و این بار سبب هدایت دیده و دل به سمت مکان مقدس مسجد گشت (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۱).

از دور که به مسجد می نگریم، شکل و سیمای مناره هایش واضح ترین عنصر معمارانه ای است که روایتگر وجود مکانی مقدسی در فضا است و معانی ای کیهانی می یابد. معماری فضای قدسی از دیرباز کوشیده است ارتباطی میان عالم ماده و معنا و خاک و افلاک برقرار سازد. از این روست که که پوپ می نویسد: «وظیفه دایمی فن معماری، هم از نظر مادی و هم از دید سمبولیک، ایجاد ارتباط میان جهان مادی و عالم معنی بود تا با برافراشتن بناهای بلند سر به فلک کشیده بر روی ارتباط میان جهان مادی و عالم معنی بود تا برافراشتن بناهای بلند سر به فلک کشیده بر روی این ورطه هولناک میان این دو جهان بر پا سازد. در دوره های بعد، طاق آسمان با احداث گنبدیهای با شکوه مورد اقتباس قرار گرفت تا در زیر آن پیوسته با یاری آن پیوسته با یاری مراسم جادویی برای جلب باروری و فراوانی و کسب نیرو اقدام شود (ستاری ساریانقلی، ۱۳۸۰، ۴۴۰). مناره با ارتفاع بلند خود که به سوی آسمان برافراشته است نظر را به بالا می کشاند و عظمت را القا می کند و عظمت یک زیبایی شدید است. (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۲).

بوکهارت معتقد است دروازه مسجد (در ایران) با دو مناره در طرفین آن یادآور خاطره ازی دروازه بهشت است که در میان دو مظهر متضاد و متکامل یگانه، (دنیای مادی و پست= بیرون و بهشت خدا= درون) تنها محور جهان است (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۲).



مناره اشارتی است از دعوت به حق و شتافتن به سوی «حی الصلوه» و باز برانگیختن ضمیر ناخودآگاه و «من پنهان» بشر که «انسان در ماورای شعور ظاهر، خویشتن شعوری مخفی دارد. گویی در پس این «من» ظاهر «من» پشت پرده ای وجود دارد. آن نقطه اصلی که راه اهل عرفان را از راه فلاسفه جدا می کند، همین جاست. عرفا از آنجا که به نیروی عشق فطری ایمان و اعتقاد دارند، در تقویت این نیرو می کوشند. از این روست که معماران اسلامی در کالبد مناره، مفاهیم اعلان دعوت و اشاراتی برای شناختن حقیقت و شتافتن به سوی حق و بازگشت اشیا به حق را گنجانده اند. «انا لله و انا الیه راجعون». از همین روست که برخی محققان دو مناره ورودی مساجد را یادآور خاطره ازی بهشت می دانند: «بوکهارت معتقد است دروازه مسجد (در ایران) با دو مناره در دو طرف آن یادآور خاطره ازی دروازه بهشت است که در میان دو مظهر متضاد و متکامل یگانه (دنیای مادی و پست= بیرون و بهشت خدا= درون) تنها محور جهان است (ستاری ساریانقلی، ۱۳۸۰، ۴۴۱).

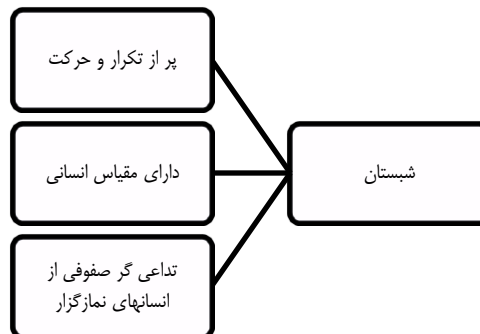
مناره ها با باریک شدن و وسیع شدن تنه و حلقه ها و قرنیس های تزئینی خو زیبایی خاصی را القا می کنند. می توان آنها را دسته های گل میخک و نیلوفر تصور کرد و شاید به همین علت گلدسته نامیده شده اند (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۲-۱۲۳).

جفت مناره علاوه بر بحث سازه و ایستایی بنا، عظمت تقارن را القا می کند و گزینه سازی مشخصه غالب هنرهای هندسی ایرانی به خصوص معماری است (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۳).

شبستان

شبستان، تجلی سکون و آرامش خیال انگیز معنویت بر نهادهی این جهانی و بستری است که عاشق سر بر خاک سجده معبود می نهد (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۹).

به طور کلی هر فضای مسقف دارای ستونهای مرتب شده به ردیف های موازی که یک طرف آن به صحن مسجد باز می شود شبستان خوانده می شود و مکان اصلی مسجد نیز هست. چنین فضایی در هر چهار سوی مساجد ایرانی به چشم می خورد، سقف شبستان ها در فاصله ستونها میتواند مسطح یا منحنی باشد. نوآوری و مهارت معماران ایرانی در استفاده از تاق در سراسر جهان شهرت دارد (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۳).



گنبد

اشکال گنبدی همواره در ذهن بیننده نشانه ای از قدرت های آسمانی و متافیزیکی به شمار می آمده اند و شکل کروی آسمان ها و ماه و سیارات نیز این تصورات و اعتقادات را تقویت می کرده است. بنابراین، توجه خاص به اشکال گنبدی و ساختن آنها در این سرزمین صرفا ارضای احتیاجات مکانیکی و فنی نبوده و برآورنده توقعات و احتیاجات معنوی و روانی نیز به شمار می رفته است. با احتمال زیاد سابقه تاریخی انتخاب اشکال گنبدی برای آرامگاهها و مقبره ها و غیره که رابطه ای بین زندگی دنیوی و قدرتهای برتر دنیایی تصور می شده اند، خود در سیر تکاملی و برداشت ذهنی مردمان از این نوع شکلهای ساختمانی بی تاثیر نبوده است. احتیاجات مکانیکی و ارزش های نشانه ای وابسته به اشکال گنبدی موجب آن بوده که تاریخ فنی ایران از این لحاظ بسیار غنی و پرثمر باشد (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۱۵۸).

گنبد نماد آسمان و مقصد عروج انسان است، پوسته ای است محدب که با نگاه نرم و ملایم درونی اش، با انسان مخلص و با ایمان همنا گشته، بستر سلوک روحانی و عرفانی او را فراهم آورده است. معماری آگاهی تمام از این مهم که خورشید و آسمان به مثابه برترین جلوه های قدرت خداوندی اند، همواره کوشیده است این مضامین، مفاهیم و استعاره های متعالی و عرفانی را با زبانی استعلائی و اشکالی نمادین در فضای زیرین گنبد تداعی کند و بیننده را ناخودآگاه متوجه عالم لاهوت از بستر ناسوت و روزمرگی ها گرداند، به واقع او با بهره گیری از تزئینات اسلیمی و رنگ های فیروزه ای و لاجوردی در پوشش پوسته درونی و بیرونی گنبد که تالو و درخشش ویژه نور را امکان پذیر می سازد و قرار دادن عنصری مرکزی (شمسه) در هیاهوی حضور نقش ها هدفی جز تداعی رسیدن به ذات اقدس یگانه خدایی که هستی را آنگونه که در سوره مبارکه رعد آیه ۲ فرمود، آفرید، نداشته است و «و خداست آن ذات پاکی که آسمانها را چنان که می نگرید، بی ستون برافراشت، آنگاه با کمال قدرت عرش را در خلقت بیاراست و خورشید و ماه را ممسخر اراده خود ساخت» (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۹-۶۰).

شوق پیامبر (ص) برای نماز زیر آسمان خدا، ایرانیان هوشمند را بر آن داشت که برای جامه عمل پوشاندن به این توصیه ها، آسمانه یا گنبدی شبیه آسمان بر فراز سر مسلمین برپا دارند. ساخت گنبد در عهد سلجوقی به نهایت پیشرفت خود می رسد و در عصر صفویه قدرت را با زیبایی قرین می سازند (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۳).

در اسلام، علی الخصوص، شکل مدور، تنها شکل کاملی دانسته شده که قادر به بیان جلال خداوندی است. غالباً بنایی که شکلی مدور و مرقدی مکعب شکل دارد، دوگانگی آسمان و زمین را مجسم می کند: چنان که خانه کعبه در مکه، مکعب عظیمی از سنگ سیاه است که در صحن مستدیر سفیدی، بنا شده است. کعبه که عبادتگاه مسلمانان است، «کعبه جان» و «قبله عالم» نام گرفته و حاجیان باید هفت بار آن را طواف کنند. این هفت بار طواف خانه خدا، نماد ادوار مختلف وحی الهی و مراحل است که برای دستیابی بدان باید پیمود (احمدی ملکی، ۱۳۸۰، ۱۹).

پوشش گنبد در ایران پیشینه ای دیرینه دارد. کمبود چوب های استوار و کشیده که در حقیقت عنصر اصلی پوششی تخت است، سبب شده است که پوشش سغ و گنبد رواج پیدا کند و به خصوص در دهانه های وسیع تر جای پوشش تخت را بگیرد (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۳).

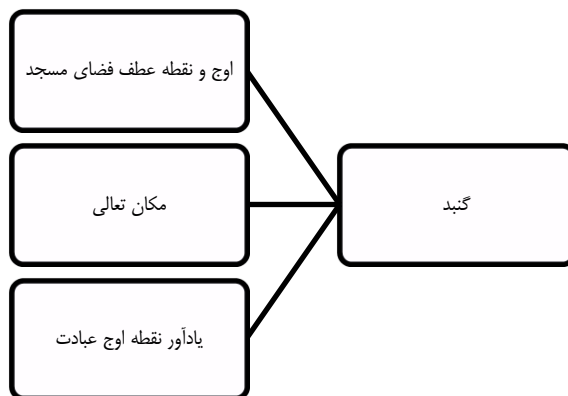
گنبد یا آسمانه همانطور که از نامش بر می آید، شباهتی رمزی با آسمان یا عرش را بیان می کند. گنبد مظهر آسمان و فضای مکعب زیر آن چونان مظهر زمین و قوس مقرنس کاری شده چونان حلقه واسط زمین و آسمان تلقی می گردد. (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۲).
در معماری مساجد اسلامی، تلفیق و تبدیل مقطع زمینی چهارگوش به شکل گرد و کروی گنبد، به بهترین و ناب ترین صورت اعمال شده است، بدین گونه که میان پی مکعب شکل و قبه مدور و کمابیش جناغی، معمولا ساقه یا «گریو گنبد» که هشت ضلعی است، جا دارد. هشت ضلعی فوق، هم از نظر شکل بصری و مفهوم هندسی و هم از نظر معنای نمادین هستی شناسی، و حتی از نظر مکان حضور و بروز در بنا، حد واصل و فصل واسط مربع و دایره است. هشت ضلعی از جانبی مثل چهارگوش، نمایانگر ایستایی و تعادل و نشانگر استقرار در مکان است و از طرفی دیگر، به دلیل کثرت اضلاعش برخی از خصایص و حالات دایره را در خود نهفته دارد. در حقیقت این شکل بیانگر حالتی است که از چهار گوش استوار زمین در آمده و به سوی شکل دوار و گرد نزدیک می شود. در اغلب گردونه های کیهانی هند که از سده های دوازده و سیزده میلادی به جا مانده اند، «چرخ های رستگاری» که محور آنها گویی زمین را به آسمان می پیوند، دارای هشت پره هستند که هشت پره، نمودار جهات فضا هستند، یعنی چهار جهت اصلی و جهات میانی آنها. که بنا به تعالیم کیهان شناختی در هند، خورشید در گردش خود، منظم از آن نقاط می گذرد (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۲۰).



اصفهان، مسجد امام، مآخذ: سایت ویکیپدیا

در تعریف هندسی، گنبد مکان هندسی نقاطی است که از دَوَران چفدی مشخص حول یک محور قائم به وجود می آید. اما در زبان معماری، گنبد پوششی است که بر زمینه ای گرد بر پا شود. گنبد از سه قسمت تشکیل شده است:
گنبد خانه: یعنی زمینه گنبد

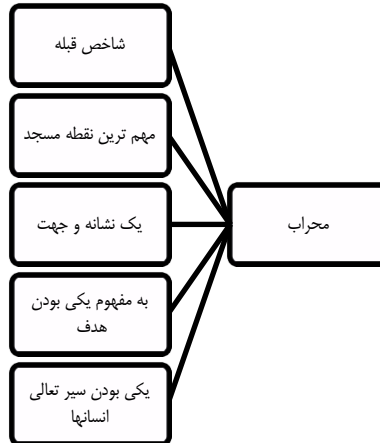
بشن = هیكل: یعنی قسمتی که روی زمینه ته رنگ به صورت مکعب بالا می آید و یک یا دو طرف آن باز است
چپیره: جمع شده از آنجایی که در معماری ایرانی به ندرت به تهرنگ گرد بر می خوریم و معمولا قسمت انتهایی بشن به شکل مربع و گاهی مستطیل است با چپیره کردن آن را تبدیل به دایره می کنند بعد گنبد روی آن سوار می شود (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۴-۱۲۵).
گنبد تمثیلی از گنبد نیل گون آسمان است که خود دری است به سوی بی نهایت و نشانه ای است از بعد متعالی (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۲).



محراب

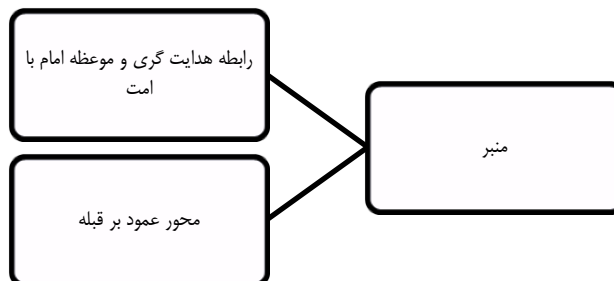
هر مسجد دارای «محراب» است که جهت استقرار به هنگام نیایش را تعیین می کند. محراب، شاخص «قبله» است و مهم ترین نقطه مسجد. به همین دلیل هنرمند مسلمان آنچه را که در توان دارد، در جمال و شکوه آن به کار می برد (اولیا، ۱۳۷۸، ۴۱).
به طور کلی محراب در بنا، به عنوان نشانه ای برای تعیین جهت قبله ساخته می شود. محراب جایی است که پیشنماز به هنگام نماز جماعت در مقابل آن نماز می گزارد. بخشی که نام محراب به آن اطلاق می شود، یک فرورفتگی در نماست که به صورتهای مختلف از قبیل کادرسازی و متمایز کردن آن به وسیله رنگ و تغییر مصالح و... از بخش های دیگر نما جدا می شود (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۶).
محراب، یک فضای مستقل نیست، یک نشانه و یک جهت است. به مفهوم یکی بودن هدف و یکی بودن سیرتعالی انسانها، در هر کجا که باشند و هر که باشند. تجلی این مفهوم علی رغم واحد بودن مکانش یعنی خانه کعبه که در فاصله بعید است، و نمود مادی و حضوری ندارد باعث شده

است هندسه همکف مسجد از تمرکز حول یک نقطه محدود رها شده و حول محورهای عمود برهم با سرزندگی و آزادی به هر طرف که ضرورت یابد گسترش گیرد و بر استقلال هسته های فضایی و تقدس همناوی مجموع فضاهای شبستان بیافزاید (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۵). محراب مکانی است در خانه خدا که امام و پیشوای مذهبی به هنگام برگزاری نماز جماعت در آن مکان به نماز می ایستد. محراب رو به قبله و عموماً در ضلع جنوبی دیوار مساجد بر پا می شود. ساختمان محراب به گونه ای است که اغلب با خالی کردن فضایی مستطیل شکل از بدنه دیوار و گود کردن قسمتی از زمین در پای دیوار، جایگاهی مشخص و معین ایجاد می کنند، تا بدانجا که بر بدنه ضلع جنوبی دیوار مساجد محراب در قابی از جلوه های گوناگون هنر تزیینی اسلام رخ می نماید (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۲۶).



منبر

منبر رابطه هدایت گری و موعظه امام است با امت. بنابراین از این نظر شبستان، به نحوی شکل می گیرد که عامه نمازگزاران بتوانند مخاطب در دسترس و آشنای امام باشند و امام بر منبری فراز می آید تا ذکر را و پیام را بهتر به آنان منتقل نماید و قدرت توجه و تفکر و تعقل مخاطبین را که مقدمه حال دعا و نیایش و حضور قلب است، برانگیزاند و تعهد متقابل امام و امت را تسهیل شود و حجت ها تمام. از این بعد، محور عمود بر قبله به دلیل جهت صوت و دیدن روی امام رجحان می یابد (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۸۵).



تزیینات

- **گچ بری:** از قرن سوم هجری تزیین گچبری شروع شده و نمونه هایی با گچبری ساده گل و بته آراسته شده اند (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۳۱).
- **کاشیکاری:** هنر کاشیکاری از دیرباز در ایران متداول بوده و به خصوص در اماکن مقدس و عمومی از این هنر استفاده می کرده اند. البته انواع گوناگون با رنگ های متفاوت به خود داشته که نمونه های اصیل کاشیکاری شامل معرق و معقلی هفت رنگ است. رنگ های زیبا و متنوع و طبیعی این کاشی ها پیوند بین آسمان و فضای مورد نظر را برای بیننده القا می کرده است (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۳۱).



تبریز، مسجد کبود، مأخذ: نگارنده

بیشترین قسمت سطوح کاشیکاری به رنگ های سردی چون زنگاری ها، فیروزه ای و لاجوردی ها تعلق دارد. لاجوردی ها و رنگ های آبی خام، عمق دارند که آدمی را به بی نهایت و به جهانی خیالی و دست نیافتنی می برند. آبی گستردگی و وسعت آسمان صاف را به یاد می آورد. نشانه صلح است و بهجت و فرحناکی و رنگ بی گناهی، نور آبی، کسانی را که بی قرارند آرام می کند. آبی همواره متوجه درون است و جنبه های گوناگون



انجمن تخصصی معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

روح آدمی را نشان می دهد، در فکر و روح او داخل می شود و با روان او پیوند می خورد. آبی معنی ایمان می دهد و اشاره ای است به فضایی لایتناهی و روح. برای مردم مشرق زمین، آبی سمبل جاودانگی است. وقتی به تاریکی می گرایید، معنی وهم، بیم، و غم و اندوه، یا مرگ و فنا به خود می گیرد. مردمان آیین پرداز باستان، به قداست فیروزه ای معتقد بودند. به زعم آنها، فیروزه سوی چشم را زیاد می کرد. رنگ رویش و تعالی بود، نازایی و بی باری را از بین می برد، عزت و سلامت نفس می آورد، و نقشی داشت در چیرگی نور بر ظلمت. لاجورد رنگ عالم مثال است، حکمت عالی به علوی است. تماشای این رنگ، تماشای وسعت درون است، رسیدن به شعور رازناک و شهود متعالی است. آبی لاجوردی، هسته تمثیل مراقبه و مشاهده است. بیانگر بیکرانگی آسمان آرام و تفکر برانگیز سحرگاهان صاف و صمیمی است. در زمینه کاشیکاری، این رنگ به نهایت گویایی می رسد و همچون سینه فراخ لاجوردین سپهر، تمامیت فضای میان نقش ها را می آکند و نقوش زیر زرد و نارنجی در میانه آن، بسان ستارگانی در آسمان بیکرانه شب هنگام، می درخشند و به هم پیوستن این ستارگان روشن به طریق مسیرها و خطوط باریک با رنگ های شاد و روشن، جریان و تموج بی دریغ چشمه نوری است که در چرخش ها و دوران های بی پایان، همچون آندهای جاری درخت زندگی، به برگهای منتزع و ختایی های رنگین می رسند که گونه های متنوع هر کدام، به منزله ورق های سبز هستی است که چشمه های سرزمین نگاه را به ضیافت سفره قداست می خواند (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۱۳-۱۴).



تبریز، مسجد کبود، ماخذ: نگارنده

این نقش ها - که اغلب از نقوش گیاهی، برگها و درختان پیچان نشات گرفته اند- درخت تعالی گرا و روبرنده زندگی را در باغ های آرمانی انسان، تداعی می کنند. جریان و رویش این درخت، در خرامش خطوط سیال و نقش های گوناگون، زائیده دنیایی از رموز و اسرار عمیق سر به مهری است که در شاخه های بی شمار و سیالیت امواج روان، گسترش یافته و گوشه های فراموش شده خاطر آدمی را با خامه خیال مشحون از تصاویر پاک و رنگ های زیبا می سازد. گل ها، برگ ها و ریاحین تجرید شده، هر کدام رایحه ای پنهانی در خود دارند. رایحه آن بهشت ازلی، آن آرمانشهر زیبا و باغ های موعود فرحبخش خیال آدمی. عطر بهشت عدن و باغ رضوان و عطر سایه سار گل ها و درختان خم شده و نقش بسته بر چشمه کوثر. این گل ها، تمثیلی از فردوس برین و مامنی برای تجدید اشتیاق و تعلق خاطر آدمی و تداعی ذهنی لذتبخش وی به نیستان ازلی گم کرده اوست (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۱۴).

در اغلب این نقوش، نوشته نقش کارساز و مهمی ایفا می کند. خطوط نسخ و کوفی، به سیالیت آب زلال و به نرمی نسیم سحرگاهی، در لابلای نقوش، یا روی آنها می لغزند و آیات نور و اشارات قداست را بر آنها می نگارند (احمدی ملکی، ۱۳۷۸، ۱۴).

خط (کتیبه): نخستین بار خوشنویسی به نام خالد بن ابوسبیاح بامر ولید بن عبدالملک، بر دیوار جنوبی "مسجد النبی" با حروفی از طلا، سوره ضحی را از اول تا انتها نوشت. بعدا کتیبه نویسی به منظور تزئینی انتزاعی به قسمت های مختلف مسجد راه یافت، لچکی ها، ساقه گنبد، گلدسته ها و محراب، مادرانه آیات زیبای الهی را در آغوش گرفته اند (عرفان، ۱۳۷۸، ۲۸۳).

خط مفهوم وسیعی دارد ممکن است حدودی برای سطوحی باشد در یک بنا و ممکن است حد کناره سطوح و حفاصل میان آنها باشد. خطوط معماری، زیبایی ظاهری بنا را از نظر زیبایی شناسی به وجود می آورد. خط ممکن است شکل را به وجود آورد. خاصیت خط هرچه باشد هدف آن جنبش و حرکت به سوی مقصدی است. خاصیت افقی و عمودی و منحنی هر کدام نوعی احساس را در بیننده به وجود می آورند. خطوط عمودی نظر را بالا می کشد، خطوط افقی آرامش می بخشد، خطوط مورب محرک هستند و انحناها نرم و مطبوع اند (حسینی، ۱۳۷۸، ۱۳۱).

نتیجه گیری

مسجد به عنوان یکی از مهم ترین فضاهای معماری در بینش ایرانی بوده و بهترین مکان برای تجلی هنر و اندیشه های عرفانی و اسلامی هنرمندان ایرانی از گذشته بوده و هست. با توجه به اینکه مسجد در طول زمان سیر تحول و رشدش را از ساده ترین شکل به پیچیده ترین شکل امروزی اش را، به صورتی پیوسته داشته و برخلاف سایر بناهای سنتی ایرانی که امروزه مفهوم یا کارکرد خود را از دست داده اند، میتواند منبع الهام و میراثی عالی برای طرحهای امروزی ما باشد که می توان با بررسی جوهره فکری موجود در طراحی معماری آن و تفکر عرفانی و اسلامی معماران

آن در دوران وزمانهای مختلف به این مهم دست یافت. د رواقع جوهره فکری در طراحی مسجد، مساله ای است که کشف آن ما را در انجام انتخابهای مختلف در مسیر طراحی مساجد ایرانی امروزی یاری دهد.

در معماری مسجد شیوه های مختلفی را برای خلق فضای عرفانی و معنوی می توان به کار برد که تاثیرهای متفاوتی را در افراد می تواند داشته باشد. پس چه بهتر که شیوه های گذشته و مفاهیم و افکار موجود در اجزای معماری مسجد را از گذشته تا به امروز شناخت و با تکیه بر داشته های خود سعی بر این داشته باشیم که فضایی را خلق کنیم که حس آرامش و پرستش را در کالبد فضایی مسجد و اجزای آن، به بهترین نحو به بیننده و مخاطب منعکس و القا کند.

پی نوشت ها

۱. گره: نقشه

۲. توغ (ترکی): درفش. علم سوگواری و به نشانی می گویند که بر نوک گنبد کار گذاشته می شود و از دور پیداست.

۳. تهرانگ: طرح نخست که در آنجا جایابی اندامها و روابط آنها نشان داده شده است.

۴. پیامبر بزرگوار با چنین تدبیری نگذاشت از میان آن همه خواهندگان یکی مهماندار، وی گردد و امتیازی کسب کند و دیگران به سبب آنکه از چنین شرفی محروم مانده اند افسرده خاطر شوند.

مراجع

۱. احمدی ملکی، رحمان، ۱۳۷۸، فرمها و نقشهای نمادین در مساجد ایران؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۲. اردلان، نادر و بختیار، لاله، ۱۳۸۰؛ حس وحدت؛ نشر خاک؛ تهران.
۳. استیرلین، هانری، ۱۳۷۷؛ اصفهان تصویر بهشت؛ نشر فروزان؛ تهران.
۴. اولیا، محمدرضا، ۱۳۷۸؛ مقدمه ای بر نیایش و آفرینش فضا، مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۵. بمانیان، محمدرضا و همکاران، ۱۳۸۹؛ بازخوانی هویت معنوی و انگاره های قدسی در معماری مساجد شیعی؛ فصلنامه علمی-پژوهشی شیعه شناسی؛ شماره ۳۰.
۶. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۷۸؛ سبک شناسی معماری ایرانی؛ نشر سروش؛ تهران.
۷. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۸۹؛ معماری ایرانی؛ نشر سروش؛ تهران.
۸. پورعبدالله، حبیب الله، ۱۳۸۹؛ حکمت های پنهان در معماری ایران؛ نشر کلهر؛ تهران.
۹. حسینی، سید بهشید، ۱۳۷۸؛ چپستی شناسی نظام شکل (تفرید عناصر تشکیل دهنده مسجد)؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۱۰. حیدری، محمد مهدی، ۱۳۷۸؛ جستاری در باب منار؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۳۴.
۱۱. رفیعی سرشکن، بیژن و رفیع زاده، ندا، و همکاران؛ فرهنگ مهرازی (معماری) ایران؛ نشر مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن؛ تهران.
۱۲. روحانی، غزاله، ۱۳۷۱؛ طراحی باغ و احداث فضاهای سبز؛ انتشارات فرهنگ جامع؛ تهران.
۱۳. ستاری ساربانقلی، حسن، ۱۳۸۰؛ تجلی عرفان، نور و رنگ در معماری مسجد؛ مجموعه مقالات دومین همایش بین المللی معماری مسجد-افق آینده (جلد دوم)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۱۴. سلیمانی، محمد، ۱۳۷۸؛ انتزاع نگری در مساجد ایران؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۱۵. صارمی، علی اکبر و رادمرد، تقی، ۱۳۷۶؛ ارزشهای پایدار در معماری ایران؛ سازمان میراث فرهنگی؛ تهران.
۱۶. طوفان، سحر، ۱۳۸۵؛ بازشناسی نقش آب در حیاط خانه های سنتی ایران؛ مجله باغ نظر شماره ۶؛ تهران.
۱۷. عرفان، محمد هادی، ۱۳۷۸؛ سلسله مطالعاتی پیرامون معماری مسجد؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۱۸. علی آبادی، محمد، ۱۳۷۸؛ جلوه های جمال در مسجد؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد؛ گذشته، حال، آینده (جلد اول)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۱۹. علی آبادی، محمد، ۱۳۸۰؛ تجسم معمارانه وحدت الگوهای رفتاری شریعت در کثرت و گوناگونی فرمها؛ مجموعه مقالات دومین همایش بین المللی معماری مسجد-افق آینده (جلد دوم)؛ نشر دانشگاه هنر؛ تهران.
۲۰. فلامکی، محمد منصور، ۱۳۸۵؛ شکل گیری معماری در تجارب ایران و غرب؛ نشر فضا؛ تهران.
۲۱. محمودی، عبدالله، ۱۳۸۴؛ بازنگری اهمیت ایوان در خانه های سنتی؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۲۲.
۲۲. معاریان، غلامحسین، ۱۳۸۹؛ سیری در مبانی نظری معماری؛ سروش دانش؛ تهران.
۲۳. مور، چارلز، ۱۳۸۱؛ آب در معماری؛ ترجمه هدی علم الهدی؛ نشر میراث فرهنگی.
۲۴. نایی، فرشته، ۱۳۸۱؛ حیات در حیاط؛ نزهت؛ تهران.

مروری بر روند تاثیر تکنولوژی در معماری سنتی ایران (نمونه موردی: جمعه مسجد اردبیل)

بهزاد اعتباری^۱، مهدی مهدوی^۲

behzadetebari@yahoo.com

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات همدان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه دیلمان لاهیجان

چکیده

ورود تکنولوژی به یک جامعه، چالش ها و گثرت گرایی هایی را زمینه سیاسی، اقتصادی و فرهنگی- اجتماعی مطرح می کند و هم اکنون تکنولوژی با کمرنگ کردن مرزهای فیزیکی و نزدیکی انسان ها به یکدیگر، باعث ایجاد یک هویت جهانی با اشتراکات فرهنگی شده است. در شرایط کنونی و با توجه به نقش انکار ناپذیر علم و تکنولوژی روز در تمام زمینه ها، از بین مواضع موجود در برابر چالش ها، راه صحیح، حفظ معماری بومی در کنار فرآوری تکنولوژی های ساخت در بناهای مدرن و سنتی می باشد.

در عصر جدید با رشد روزانه فناوری های نو در زمینه های گوناگون، جریان های صنعتی شدن و جهانی شدن را در تمام جوامع دچار تحول کرده است. این تحولات در ابعاد گوناگونی همچون فرهنگی، علمی، اقتصادی، حقوقی، سیاسی و امنیتی، آثاری مانند اقتصاد جهانی، انقلاب ارتباطات، مسایل زیست محیطی، احیای فرهنگ های محلی، جهانی شدن علم و فناوری، توانسته تحولی در سطح زندگی روزمره و هویت های فردی را در برگرد که به طور معمول بر زندگی انسان ها در قرن اخیر تاثیر می گذارند.

پرسش اصلی و هدف نهایی پژوهش این است که آیا می توان شاخص های تاثیر گذار بر تکنولوژی معماری های سنتی ایران را تعریف و روند پیدایش آن ها را بازگو کرد؟ در این راه با ذکر نمونه موردی اجرایی در ایران و عوامل بکارگیری اسباب تکنولوژی در نمونه های خارجی، شرایط برای استفاده هر چه بیشتر فن آوری های طراحی شده را می توان محیا کرد. بر اساس نتایج این پژوهش بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی، هماهنگی با شرایط اقلیمی، حفظ ارزش های فرهنگی - اجتماعی و اصول معماری بومی و همچنین استفاده از فناوری های ساخت و مصالح جدید در ایجاد هماهنگی، تضاد، شفافیت و...، مهمترین شاخص های ایجاد مطلوبیت در فضاها معماری سنتی و بومی ایران به شمار می آیند.

کلمات کلیدی: تکنولوژی، معماری سنتی، معماری بومی

۱. مقدمه

در تاریخ معماری جهان، سه دوره مشخص را می توان تمیز داد که در هر یک از آنها، نحوه ی ترکیب اجزای اثر متفاوت بوده است. پیش از رنسانس، معماری غرب در چهارچوب فرهنگ سنتی با اجزای معین و شناخته شده و ترکیب های آشنا سروکار داشت، اما بعد از رنسانس نوعی آگاهی برای ترکیب معمارانه مطرح شد. در سومین دوره، یعنی دوره معماری مدرن، نحوه ی ترکیب اجزا به همراه القای زبان معماری نیز متحول شد. بر خلاف تصور اولیه و رایج از تکنولوژی به مثابه ابزار، تکنولوژی می تواند ابزار صرف نباشد همانگونه که برخی تکنولوژی را در عرصه های مختلفی همچون تفکر، فرآیند انجام و سرانجام، اثر و نتیجه، گسترش داده اند و برخی دیگر برای آن ماهیتی متصور شده اند، با خود تکنولوژی متفاوت است. رابطه انسان با تکنولوژی در گذشته و حال از مباحث عمده ای است که در این عرصه مطرح می باشد.

این تحقیق در پی آن است که آیا راهی وجود دارد تا بتوان از تکنولوژی های روز در بازآفرینی فضاها معماری سنتی به خصوص مکان های مذهبی سود جست؟ در همه حال چگونگی و کیفیت استفاده از فناوری های روز در خلق اثر معماری همواره پرسشی بحث برانگیز است. حال سوال اینجاست که به چه نسبتی می توان از فناوری های نوین و دستاورد های تکنولوژی در معماری سنتی ایران بهره جست؟ در معماری گذشته ایران، معمار سنتی توانسته بود از دانش و فن زمان خود، طوری بهره گیرد که سازگاری هنر و فناوری در تمام قسمت های بنا به بهترین نحو رعایت شود. هماهنگی، ایستایی و پایداری در عین زیبایی از شگفتی های معماری سنتی ایران است که به غایت ظرافت و تعادل همراه با محتوای معنایی در کالبد اثر معماری حاصل شده است. بنابراین آنچه واضح است، لزوم استفاده از دانش و فن روز با در نظر گرفتن ارزش های معماری بومی منطقه در معماری معاصر است.

آنچه که می توان به عنوان الگوهای کاربردی در معماری بومی و سنتی از منظر بهره گیری تکنولوژی های روز استفاده کرد، شامل موارد زیر است:

۱. استفاده از فناوری های نو در طراحی و ساخت بنا، مانند سازه های کابلی و چادری و غیره، ۲. استفاده از فناوری های نو در ایجاد شفافیت فضایی متناسب با ویژگی های طرح و سایت به وسیله هدایت نور یا با مصالحی مانند شیشه و غیره، ۳. بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی به صورت فرمال یا عملکردی، ۴. بهره گیری از فناوری های نو و مصالح جدید در ساخت آرایه ها و تزئینات و استفاده از رنگ و مصالح سنتی به صورت سمبلیک، هماهنگ یا در تقابل با مصالح مدرن، ۵. توجه به ویژگی های اقلیمی منطقه با بهره گیری از فناوری های روز، ۶. بهره گیری از فناوری های نو در حفظ ارزش های خاص فرهنگی - اجتماعی منطقه و اصول معماری سنتی در کنار قواعد، شرایط و ضوابط جدید.

۲. فرضیات

۱. استفاده از فناوری های نو در طراحی و ساخت بنا، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد. ۲. استفاده از فناوری های نو در ایجاد شفافیت فضایی متناسب با ویژگی های طرح و سایت، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد. ۳. بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی به صورت فرمال یا عملکردی، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد. ۴. بهره گیری از فناوری های نو و مصالح جدید در ساخت آرایه ها و تزئینات و استفاده از رنگ و مصالح سنتی به صورت سمبلیک، هماهنگ یا در تقابل با مصالح مدرن، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد. ۵. توجه به ویژگی های اقلیمی منطقه با بهره گیری از فناوری های روز، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد. ۶. بهره گیری از فناوری های نو در حفظ ارزش های خاص فرهنگی - اجتماعی منطقه و اصول معماری سنتی در کنار قواعد، شرایط و ضوابط جدید، ارتباط مستقیم با افزایش مطلوبیت بنا دارد.

۳. روش

روش تحقیق این پژوهش ماهیت توصیفی - تحلیلی داشته و از طریق تدوین یک سری اهداف و معیارهای موفق تکنولوژی انجام گرفته شده است. در زمینه پژوهش نیز، از طریق مطالعات کتابخانه ای و اسناد و شواهد نمونه مورد مطالعه برنامه ریزی شده و جهت ارائه راهکارهایی برای ارتقا فعالیت در این فضا از روش قیاسی استفاده شده است. برای بررسی نمونه موردی، در قسمت بررسی تاریخچه مکان از مطالعات کتابخانه ای و اسناد تاریخی موجود بهره برده و برای بررسی وضعیت موجود از مشاهدات میدانی استفاده شده و از طریق عکس و فیلم به ثبت رسیده اند.

۴. رابطه بین معماری و فناوری

تجربیات تاریخ نگاری معماری دوره های مختلف تاریخی، نشان دهنده ی این نکته است که شرایط حاکم بر تولید معماری در طول زمان صورت متعادل و یکنواختی نداشته است. گرایش های خاص در دوره های مختلف، صورت خاصی از معماری را به وجود آورده اند. این امر خود بیانگر وجود تغییر در ذات حیات و هستی است، تغییری که خود را در معماری نیز نشان داده است؛ تولید، رشد، تحول و مرگ، جلوه ها و مفاهیم گوناگون تغییر به شمار می آیند. معماری همچنین وسیله ای در جهت ابراز هویت آدمی است. کوین لینچ در کتاب خود سیمای شهر ابراز هویت به شکل عام خود را عبارت می داند از "آزمودن محیطی کل تحت عنوان پر معنا" در واقع ابراز هویت انسانی عبارت است از برقراری پیوندی سرشار از معنا با جهانی متشکل از چیزها.

آثار معماری به دلیل تجسم بخشیدن به مفاهیم وجودی و طرح دنیا به همان صورتی که هست، موضوعات احراز هویت آدمی را تشکیل می دهند... هویت در اصل عبارت است از درونی کردن چیزهایی که بر آنها وقوف رفته و در نتیجه ی رشد به گشودگی و باز بودن نسبت به آنچه در پیرامون ما واقع گشته موکول می گردد (نوبری - شولتز، ۱۳۸۱: ۲۹ و ۳۱).

تغییر در تمام شئون زندگی رخ می دهد، اما نه به شکل و ابعاد یکسان، زیرا تمام شئون دارای یک نقش و اهمیت نیستند. در معادله ی زندگی، عناصری به سرعت تغییر می پذیرند و رنگ می بازند، یا متأثری از دیگری هستند که کمتر در معرض تغییرند، و از ثبات بیشتری برخوردارند و نقش محوری و تعیین کننده تری دارند (آیت الله، زاده شیرازی، ۱۳۷۰: ۵-۲).

در نگاه اول، تکنولوژی ابزارها و ماشین آلات به نظر می آید ولی با تعمق در متون علمی و فلسفی پیرامون تکنولوژی مشخص می گردد که تکنولوژی دامنه وسیع تری را در بر می گیرد، از جمله شیوه تفکر و نگرش به موضوع، فرایند و شیوه و روش انجام امری و نتیجه و اثر نهایی می باشد که در معماری، تفکر و مبانی نظری، شیوه و فرایند طراحی و ساخت، مصالح، ابزارها و ماشین آلات و سرانجام اثر نهایی را در بر می گیرد. لذا هم شامل عناصر مادی می گردد و هم فعالیت های انسانی را در برمی گیرد، مجموعه این دو سبب ایجاد و احداث آثار معماری می گردند. همانگونه که در علوم رفتاری و روانشناسی به اثبات رسیده است محیط و عناصر و اجزای آن بر رفتارها، کنش ها و واکنش های آدمی تأثیر گذارده و بخشی از هویت آدمی را شکل می دهند، لذا تکنولوژی و عناصر آن نیز به عنوان عناصری محیطی بر آدمی تأثیر گذاشته و بر شکل گیری هویت او تأثیر می



گذارند. در جستجوی مفهوم و معنای هنر و تکنولوژی، از هنر به عنوان کارآزمودگی و مهارت در ارائه اثر و از تکنولوژی به عنوان طریق تولید ماشین ها و ابزارهای فنی برای نیل به انجام عملی برای رسیدن به رفاه و معیشت یاد می کنیم (ریخته گران، ۱۳۷۱). در دایره المعارف های مختلف نیز هنر از واژه ارس به معنای مهارت می آید و تمام رشته های ادبیات، شعر، موسیقی، درام، رقص و نقاشی، مجسمه سازی و مهارت را شامل می شود. در واقع هنر به کار بردن مهارت و تخیل در خلق موضوعات زیبایی شناسانه است. همچنین تکنولوژی که معادل فارسی آن فناوری است از دو واژه یونانی تخنه به معنای هنر و پیشه لوگوس به معنای کلام الهی و اصل بنیادین معرفت گرفته شده است و عبارت است از بحث درباره هنر و صنعت (مددپور، ۱۳۸۴). این واژه اکنون به مفهوم صنعتگری است و به طریق تکنولوژی از ضروریات دنیای معاصر محسوب می شود و لذا بهره گیری از آنها نیز در هر حال لازم و ضروری است.

در نسبت میان فناوری و معماری دیدگاههای متفاوتی هست که بر پایه این تصور سه مرتبه از تعریف رابطه فناوری و معماری بیان می شود (هایدگر، ۱۳۷۵). در تعریف اول؛ فناوری و معماری نوعی فعالیت انسانی، در حالت دوم؛ هر دو وسیله ای برای رسیدن به هدفی و در حالت سوم؛ معماری و فناوری به سان کیفیتی برای کشف و بیان واقعیت ها معرفی می شوند. دو حالت اول، فناوری و معماری را دو چیز جدا می انگارند ولی حالت سوم حقیقت معماری و فناوری را بیان می دارد. این تعریف به ماهیت زندگی معاصر و مدرن، معماری معاصر و فناوری مدرن توجه می کند و نه به ظاهر آنها (همان). بنابراین، فناوری مدرن در ماهیت خود نسبت خاصی با انسان و طبیعت برقرار می کند. گاهی اوقات استفاده افراطی و نادرست از مظاهر این فناوری، طبیعت را به ابزاری برای بهره برداری تبدیل می سازد.

ولی معماری قلمروی است که می تواند فناوری را در مسیری که با ماهیت خود قرابت داشته باشد به کار بندد. بنابراین معماری و فناوری هر یک در یک مقوله و آن هم هنر ولی با دو صفت متفاوت قرار دارند. این هنر، هنر اصیلی است که "فرامی آورد" و حضور می بخشد. فناوری نه فقط دانش است و نه فقط ابزار، در واقع فناوری در ماهیت واقعی خود، همگام با معماری در آفرینش و سازماندهی فضایی گام بر می دارد و ضروریات لازم برای این هدف را فراهم می آورد.

از طرفی درخواست یک فضای تازه در دنیای معاصر، نمی تواند از طرفی از راه زبان های کهن بیان شود. بنابراین زبانی نو نیاز است (کیدن، ۱۳۶۵). ولی استفاده ابزار مدار یا انسان مدار از فناوری و به تبع آن از معماری، در جوامع معاصر، موجب ایجاد یک معماری ظاهری شده، به طوری که حقیقت هر دو مقوله به فراموشی سپرده شده است. حال آنکه می توان از فناوری های نو، در راه در تداوم و تکامل معماری دیروز بهره جست و معماری امروز را به میراثی برای آیندگان تبدیل ساخت.

برای طراحی و احداث هر اثر معماری بهره گیری از تکنولوژی اجتناب ناپذیر است، اما تکنولوژی چیست؟ رابطه آن با انسان چگونه است و چه تأثیراتی بر یکدیگر می گذارند؟ و چه رابطه درونی با معماری دارد؟ تعاریف و تبیین های انجام گرفته پیرامون سوالات فوق، بسیار متعدد و مختلف است. بنابر تصور متعارف، تکنولوژی تنها ابزارهای دست ساخت بشر می باشد و پیشرفت و توسعه آن، ما را به سوی آرمانشهر هدایت می کند اما ظاهراً سر از ویرانشهر در آوردیم.

۴. ۱. تعریف تکنولوژی

فن یا تخنه (Techné) به زبان یونانی، مهارت قدسی است، تکنیک یا فن بیان، امکان تحقق صدر الهی را به واسطه ی ماده، فراهم می کند. اثر هنری از چیزی محاکات می کند که عوالم معنوی نامیده شده است. هنرمند در آفرینش صدر هنری، از معانی مینوی محاکات می کند. فن یا تکنیک، هنر صورتگری است که از اسم اعظم مصور و باری و بدیع و خالق و صانع نشأت می گیرد و به عبارتی مبدأ هر فنی اسمی از اسماء الهی است (نوروزی طلب، کتاب ماه هنر، ش ۱۲۲: ۶)

اگر به فرهنگ لاروس مراجعه کنیم، خواهیم دید که تکنولوژی به طور کلی علم هنر ها و حرف است. این رشته هم از روش های علوم طبیعی و هم از روش های علوم فیزیکی استفاده می کند. این علم نخست سعی دارد طبقه بندی دقیق و عمیقی از تولیدات و ساخته های دست انسان و روش هایی که برای آماده کردن تدریجی آنها به کار رفته است، ارائه کند. سپس ضمن ارائه ی شرح دقیق آن، به مطالعه ی همه جانبه از جریان فنی، با استناد و بهره گیری از قوانین ریاضی، فیزیک و شیمی بپردازد. طبق تعریف معمول این علم نمی تواند به عنوان یک علم به معنای واقعی کلمه در نظر گرفته شود. از سوی دیگر تعیین دقیق جایگاه دانش و علوم مختلف در فعالیت های صنعتی دارای وضعیت و عنوان مشخصی نیست (هودری کور، نمایه ی پژوهش، ش ۱۳ و ۱۴).

۴. ۲. مفهوم تکنولوژی

درباره جنبه هایی مختلف کاربردهای تکنولوژی مطالب نوشته شده است و در مورد مفهوم تکنولوژی نیز اشاراتی چد در منابع مختلف وجود دارد. بعنوان شاهد چند مثال از منابع کلاسیک در مورد تعریف تکنولوژی نقل می شود.
- تکنولوژی را می توان به منزله مطالعه منظم تکنیکهای ساخت و اجرا تعریف کرد.

- تکنولوژی عبارت است از دانش و عمل سیستماتیک که معمولاً در خدمت فرآیندهای صنعتی است. ولی در تمام فعالیتهای روزمره نیز کاربرد دارد. تکنولوژی دارای روابط نزدیکی با دانش و مهندسی است.

- تکنولوژی عبارت است از کاربرد علم در اهداف عملی زندگی انسانی است یا به عبارت دیگر تغییر و تسلط بر محیط انسانی.

- تکنولوژی عبارت است از مطالعه و بررسی ابزارها، ماشین‌ها، اسلوه‌ها و روشهایی که در شاخه‌های گوناگون صنعت بکار برده می‌شود.

بطوری که ملاحظه می‌شود تعاریف ارائه شده در این منابع هماهنگ نیستند و از طرف دیگر معمولاً میان این تعاریف مبانی نظری مورد استفاده در موضوعات اجرایی تکنولوژی را تشکیل نمی‌دهند. تمرکز بررسی مطالب کاربردی موجود درباره تکنولوژی به بررسی قراردادهای فروش دانس فنی معروف به انتقال تکنولوژی این گسستگی میان مبانی نظری و اجرایی تکنولوژی را تشدید کرده است تا جایی که عموماً تکنولوژی در بسیاری از موارد عملی مترادف با این قرار دادها بکار می‌رود.

بشر برای آنکه بتواند به زندگی خود با سلامتی و رفاه نسبی ادامه دهد نیازمند کار و تولید است. تلاش برای تولید محصولات مورد احتیاج بشر ریشه در سپیده دم پیدایش جوامع بشری دارد. با پیشرفت و تکامل جوامع بشری نیازها و تولیدات بشر متنوع تر و گسترده تر شده است این که مطالعه روابط تولید بدون طبقه بندیهای منطقی و درست امکان پذیر نیست.

۳.۴. ویژگیهای تکنولوژی

(الف) ابزاری است برای تبدیل منابع طبیعی به کالاهای مفید.

(ب) ابزاری است برای تغییر شرایط محیط.

(ج) منبعی است برای ایجاد ثروت بیشتر.

(د) عاملی است برای ایجاد تغییرات اجتماعی.

(ه) عاملی است برای تاثیر گذاری آگاهانه بر فرایند توسعه.

(و) و کالایی است که در بازار خرید و فروش می‌شود.

تکنولوژی معمولاً ترکیبی است از سخت افزار و نرم افزار که سهم هر کدام در ترکیب مذکور متفاوت است. آن تکنولوژی که کلاً به صورت سخت افزار است ازدو نوع است: نوع محصولنهایی مانند خودرو، کامپیوتر و تلویزیون. نوع ابزار تولید مانند ابزارها، تجهیزات و ماشین آلات، تکنولوژی نرم افزاری نیز از دو نوع است: نوع دانش چگونگی مانند فرایندها، تکنیکها و روشها. نوع دانش چرایی مانند علم و شناخت، مهارتها و تجارب به این ترتیب می‌توان گفت که تکنولوژی نه منحصرأ محصول است و نه محصرأ فرایند بلکه وسیله ای است. برای بقا، نظم و پیشرفت جامعه بشری در روی زمین چون تکنولوژی ها دارای آثار مثبت و منفی در جامعه هستند. خط مشی اصلی در توسعه و پیشبرد تکنولوژی باید به حداکثر رساندن آثار مثبت و به حداقل رسانیدن آثار منفی آن باشد.

۵. تاریخچه تاثیر تکنولوژی بر معماری

نخستین پیشرفت تکنیک، در عصر نوسنگی است، سپس براساس نوع تمدنها تکنیک در جنبه های متفاوت توسعه پیدا می کند، حرکت خود را برای تسلط یافتن بر ماده، برای مهار کردن انرژی ها، برای مطیع کردن دنیای گیاهی و حیوانی آغاز می کند. پس از آن از سده ی ۱۸، ابتدا در اروپای غربی و سپس درکل دنیا با یک خیزش ناگهانی رشد فوق العاده ی تکنیک، سلطه بر انرژی با قدرت تمام (بخار، نفت، برق، انرژی اتمی)، ماشین های بیش از پیش خود کار، گسترش شبکه نیرومند مغز و اعصاب مصنوعی در سطح کره ی زمین روبرو هستیم. وحدت علم و تکنولوژی قدرت فرمانروایی بر ماده ی فیزیکی را فراهم آورده است. به زودی میراث زندگان قدرت بی مرزی می آفریند. این گونه نامطمئن ترین، کج روترین و حاشیه ترین موجود کل تحول زیست شناختی، جایگاهی مرکزی می یابد و نظم خویش را بر سیاره ی زمین دیکته می کند و از این پس اوست که قدرت آفرینندگی و ویران گری را در دست دارد (مورن، ۱۳۸۲).

در هر تکنیکی ما با نوعی آفرینش مواجه ایم، آفرینشی که به سبب تحقق عمیق ترین رؤیاهای آدمی که گاه خدای گونه اند؛ ایجاد می شود. " در هر آفرینش انسانی، آگاهی و ناخودآگاهی، انگاره و واقعیت؛ بر سر یک میز می نشیند. پذیرش نقش خودآگاه و انگاره در آفرینندگی، ما را به سوی پذیرش راز درونی آن نیز می برد و نه نفی آن؛ این از رموز بزرگ روح آفرینندگی انسان است (همان: ۱۳۹). چگونگی تکنیک به کار گرفته شده در یک اثر، می تواند ارزش های هنری آن را به پایین ترین، یا بالا ترین سطح تغییر دهد. بخشی از مفاهیم و پیامهای ذهنی هنرمند از طریق چگونگی تکنیک هایی است که در ساختار اثر هنری، به کار گرفته می شود (فلامکی و دیگران، ۱۳۸۳: ۳۱). در هنر معماری، فضا منزلتی خاص دارد. معمار هنرمند نیز چون دیگر آفرینندگان هنر، قادر است با ایجاد فضاهای گونه گون، همان تأثیرات عاطفی و روحی را القا کند که مثلاً موسیقی دان به مدد الحان و سازها ایجاد می کند. کار معمار، یا آفریننده ی بنا، ایجاد هم آهنگی میان استواری و ناستواری- سنگینی و سبکی و زبری و نرمی است)



انجمن تخصصی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

همان: ۳۸). شوپنهاور (Schopenhaver) معتقد است که: «معماری نوعی مصالحه میان زیبایی و سود بخشی است» گوته نیز معماری را موسیقی جامد شده می نامد.

۶. سیر از معنای معماری به تکنولوژی

معماری از شاخه هایی از علم است که پیوند ناگسستنی با تکنولوژی، از گذشته های دور تا به امروز داشته است. معماری و انسان بی شک در ارتباط با یکدیگرند و بر هم تأثیر متقابل می گذارند. آن چیزی که مهم است شناخت چگونگی، حدود و کیفیت این رابطه است. "معماری در لغت به معنای علم بنایی و آبادانی و آباد سازی آمده است و معمار به معنای بسیار عمارت کننده، آنکه عمارت می کند و موجب رونق و تعالی گردد و عمارت نیز به معنای آبادی است. لغات هم ریشه ی معماری و عمارت نیز، همه معنایی از آبادانی و زندگی و حیات را در خود دارند. معمر به معنای طویل العمر، معمر به معنای تنزل فراخ با آب و گیاه، منزل بسیار آب و گیاه و مردم و معمور یعنی آبادان، آباد مسکون و دارای جمعیت از مردمان (دهخدا، ۱۳۷۷: ۲۱۱۸۴).

تعریف ساده ای که دریافت عمومی از معماری و ابعاد گوناگون آن را توضیح دهد بدین شرح است که معماری به شکل دهی فضای زیست و ساختن ظرف متناسب با انسان می پردازد؛ وسیله ی این تشکل ماده، توان و تکنیک و عرصه ی آن طبیعت است. معماری از یک طرف متأثر از خواست های انسان و فرهنگ اوست و از طرف دیگر متأثر از شرایطی است که انسان در آن زندگی می کند. عامل تعییت کننده ی دیگر، وسایل و امکانات از مصالح و تکنیک گرفته تا علم استفاده از آنهاست. عوامل اعتقادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی نیز گاهی به صورت ریشه های تعیین کننده ی وسایل در اختیار معمار و گاهی به صورت عوامل مؤثر در خصوصیات و خواست های انسان در شکل گیری معماری تأثیر می گذارند (هلترزی هال، ۱۳۶۳: ۴۲).

می توان معماری را به مثابه ی یک "تولید" یا "فرآورده انسانی" مورد مطالعه قرار داد. این تولید در طی یک فرآیند صورت می پذیرد و از طریق پی گیری این فرآیند می توان به همه ی اجزا و عناصر سازنده و عوامل پیدا و ناپیدای آن نزدیک شد و نقش انسان و نگاه او را به هستی در این فرآیند مشاهده کرد. "معماری انعکاس این عوامل یا به تعبیری فرهنگ انسان به طور عام است" (گلجانی مقدم، ۱۳۸۴: ۴۷).

۶.۱. مقدمه ای بر ارتباط تکنولوژی و معماری

نخستین پیشرفت تکنیک، در عصر نوسنگی است، سپس براساس نوع تمدنها تکنیک در جنبه های متفاوت توسعه پیدا می کند، حرکت خود را برای تسلط یافتن بر ماده، برای مهار کردن انرژی ها، برای مطیع کردن دنیای گیاهی و حیوانی آغاز می کند. پس از آن از سده ی ۱۸، ابتدا در اروپای غربی و سپس در کل دنیا با یک خیزش ناگهانی رشد فوق العاده ی تکنیک، سلطه بر انرژی با قدرت تمام (بخار، نفت، برق، انرژی اتمی)، ماشین های بیش از پیش خود کار، گسترش شبکه نیرومند مغز و اعصاب مصنوعی در سطح کره ی زمین روبرو هستیم. وحدت علم و تکنولوژی قدرت فرمانروایی بر ماده ی فیزیکی را فراهم آورده است. به زودی میراث زندگان قدرت بی مرزی می آفریند. این گونه نامطمئن ترین، کج روترین و حاشیه ترین موجود کل تحول زیست شناختی، جایگاهی مرکزی می یابد و نظم خویش را بر سیاره ی زمین دیکته می کند و از این پس اوست که قدرت آفرینندگی و ویران گری را در دست دارد (مورن، ۱۳۸۲).

در هر تکنیکی ما با نوعی آفرینش مواجه ایم، آفرینشی که به سبب تحقق عمیق ترین رؤیاهای آدمی که گاه خدای گونه اند؛ ایجاد می شود. "در هر آفرینش انسانی، آگاهی و ناخودآگاهی، انگاره و واقعیت؛ بر سر یک میز می نشیند. پذیرش نقش خودآگاه و انگاره در آفرینندگی، ما را به سوی پذیرش راز درونی آن نیز می برد و نه نفی آن؛ این از رموز بزرگ روح آفرینندگی انسان است (همان: ۱۳۹). چگونگی تکنیک به کار گرفته شده در یک اثر، می تواند ارزش های هنری آن را به پایین ترین، یا بالا ترین سطح تغییر دهد. بخشی از مفاهیم و پیامهای ذهنی هنرمند از طریق چگونگی تکنیک هایی است که در ساختار اثر هنری، به کار گرفته می شود (فلامکی و دیگران، ۱۳۸۳: ۳۱). در هنر معماری، فضا منزلتی خاص دارد. معمار هنرمند نیز چون دیگر آفرینندگان هنر، قادر است با ایجاد فضاهای گونه گونه، همان تأثیرات عاطفی و روحی را القا کند که مثلاً موسیقی دان به مدد الحان و سازها ایجاد می کند. کار معمار، یا آفریننده ی بنا، ایجاد هم آهنگی میان استواری و ناستواری- سنگینی و سبکی و زبری و نرمی است (همان: ۳۸). شوپنهاور (Schopenhaver) معتقد است که: «معماری نوعی مصالحه میان زیبایی و سود بخشی است» گوته نیز معماری را موسیقی جامد شده می نامد.

تکنولوژی را می توان مجموعه امکانات گوناگون و گسترده ای دانست، که فرایند کار، تلاش، تجربه به تمام نسل های انسان در جهان است. پس می توان گفت که میزان بهره گیری از این مجموعه امکانات در سراسر جهان نیز به میزان کار، تلاش، دانش و تجربه جامعه بستگی دارد. معماری را می توان از چهار بخش اصلی متشکل دانست:

الف) فرم

(ب) عملکرد

(ج) تکنولوژی

(د) فرهنگ و محتوا

فرم عبارت از هندسه و شکل اثر می باشد و عملکرد، شامل کاربری ها و بهره گیری ها در فضای معماری است. تکنولوژی شامل فرآیند ساخت، تفکر پیرامون نحوه ساخت و مصالح، تکنیک ها و سیستم های ساختمانی می باشد. فرهنگ و محتوا نیز درونمایه غیرفیزیکی شامل مفاهیم و معانی مطرح شده در اجزا و کل اثر می باشد که از فرهنگ، تاریخ، اعتقادات و مبانی فلسفی جامعه و معمار نشأت می گیرد. نیروهای تشکیل دهنده ی معماری به دو گروه فیزیکی و غیر فیزیکی، قابل تقسیم اند:

نیروهای فیزیکی عبارتند از نیروهایی که در رابطه با عوامل روبنائی هستند و شناخت آنها مستقیماً مورد استفاده ی کالبد معماری است؛ مانند عوامل فرهنگی و تکنولوژیکی. نیروهای غیر فیزیکی به عوامل زیر بنایی مربوط بوده و شناخت آنها را زیر بنای فکری و محتوای معماری تأمین می کند؛ مانند عوامل اقتصادی - اجتماعی (انگل، ۱۳۵۷: ۱۲). این مجموعه (set) یا سازواره جنبه ای ارگانیکسی دارد و تمامی عوامل آن در هماهنگی با یکدیگر وارد عمل می شوند. در این تحقیق توجه به فرم (form) های ساختمانی بیشتر مورد توجه است. " مفهوم فرم ریشه در لغت لاتین Forma دارد و در ارتباط نزدیکی با شکل یا گشتالت قرار می گیرد". فرمها در معماری همچون زبان عمل می کنند زیرا به عنوان علائم بصری برای بیان یک مفهوم معنایی، علائمی هستند قابل تعبیر و زبان فرمی مجموعه مفاهیم این علامات است و نشان دهنده ی محتوای معنوی یک فرهنگ. فیلیپ درو فرم و زبان را باهم قیاس می کند: درست همان طور که زبان فقط وسیله ایست برای بیان افکار، خلق فرم های فیزیکی نیز احتیاج به وجود تصورات ذهنی و فرم های اولیه دارد (گروتر، ۱۳۷۵: ۲۷۶)؛ آن چنان که کریستوفر الکساندر از زبان الگو سخن گفته است و آن را اینگونه تعریف می کند: زبان الگو سیستم محدودی است از قواعدی که می توان از آن برای ایجاد بی نهایت بنای مختلف استفاده کرد؛ و استفاده از این زبان به اهالی روستا یا شهر امکان می دهد همان تعادل کاملی را میان وحدت و کثرت پدید آورند که فضا را زنده می سازد. پس با این تعبیر، نمونه ای از آن نوع رمز را پیدا کرده ایم که در اوقات خاصی درست همان نقشی را در بناها و شهر ها ایفا می کند که رمز ژنتیکی در موجود زنده (الکساندر، ۱۳۸۱: ۱۶۶).

به طور کلی عواملی که کیفیت فرم های ساختمانی را مشخص می کنند را می توان ۱- احتیاجات ۲- خواسته های فیزیکی (تعادل، پایداری، مقاومت، رفتار) ۳- امکانات ۴- نیروهای محیطی، نامید. هر فرم ساختمانی باید هدفی را که به خاطر آن طرح شده است برآورده کند. درجه ی کمال یک موجود مکانیکی بوسیله ی درجه ی تطبیق آن با محیط و نیز برآوردن احتیاجات سنجیده می شود. به طور کلی، در روند تکاملی فرم های ساختمانی، ارزشهای بسیاری از جمله اقتصادی، مقاومت نیروها و پایداری، زیبایی و رفتار فرم ساختمانی نقش دارند و هر یک به تنهایی قادرند فرم ساختمانی مطلوب و یا بی کارکرد را ایجاد کنند (انگل، همان: ۱۷). معماری، فرم های خارجی و فضای داخلی، سازه و مصالح را با هم به صورت یک وجود واحد در می آورد. بنا ایجاد تعادلی است که در آن معمار قوانین سازه رادر مقابل قوه ی جاذبه قرار می دهد. اندازه گیری سازه با استفاده از خودمان به عنوان شیوه ای در اندازه گیری، اساس مقیاس بشری را در معماری تشکیل می دهد (فارست، همان: ۸-۷). ساختن بنا و معماری یک چیز واحد نیستند، عمده ترین جنبه های سازه آنجاست که به فرم معماری کمک می کند. مهمترین جنبه ی معماری تأثیر مثبت آن بر الگوهای رفتاری انسان است. نه اینکه بر آنها مسلط باشد بلکه بتواند سبب تقویت و استحکام آزادی باشد.

هر فرم ساختمانی در رابطه با فرهنگ جوامع مختلف می تواند دارای تعبیر و عکس العمل های گوناگونی باشد، ارزش زیبایی هر فرم در جامعه، متأثر از دو عامل "علامت" (sign) و نماد (symbol) است. علامت تحت تأثیر پدیده های مختلف اطراف - حین فعالیت و بازتاب شرطی - بوجود می آید؛ در حالیکه نماد، تصویر ذهنی در تعمیم و جوابگویی به بازتاب های شرطی انسان است (انگل، همان: ۲۰). آنچه هنرمند انجام می دهد، انتخاب ارزشهای مثبت و بخصوص با استفاده از فرهنگ ملی، در این علامات و نمادهاست تا بتوانند در آن قالب محتوایی جدید را انتشار دهند.

برای تحقق عملکرد سازه در برپا نگه داشتن ساختمان در برابر هر نوع باری که ممکن است به آن وارد شود، سازه باید ۴ ویژگی داشته باشد: سازه باید توانایی رسیدن به حالت تعادل را داشته باشد، باید پایدار باشد، دارای مقاومت کافی و همچنین استحکام مورد نیاز باشد (انگلس، ۱۳۸۳: ۲۳). سازه ها همواره برای هدف معینی ساخته می شوند ما هیچگاه نمی توانیم از مفهوم سازه برای سازه استفاده کنیم. هدف اصلی یک سازه محصور کردن و مشخص نمودن یک فضا ست. هر چند که گاهی یک سازه برای اتصال دو نقطه ساخته می شود، محصور کردن فضا ممکن است در جهت عملکرد معینی برای فضا باشد. اهداف دیگری از جمله محافظت از خانواده، تولید محصولات صنعتی، اعمال عبادی، نمایش، سرگرم ساختن مردم و... را می توان در این رابطه نام برد (سالوادوری، چاپ ۱۳۷۴: ۷).

امروزه واژه ی «ساختمان» آن جنبه ی تکنیکی از طرح معنی می دهد که با کمک آن فرم تبدیل به واقعیت مادی می گردد یا چنانچه لوئی کان می گوید: "فرم زائیده ی سیستم سازه ای است". اگر معماری دارای جنبه ی قوی سازه ای باشد، سازه مهمترین وسیله ی اظهار وجود آن بنا می شود، ایستایی و اقتصاد نیز این مسأله را تأیید می کند. به این ترتیب شایسته است که در اسکلت یک ساختمان فاصله ی ستون ها ثابت نگه داشته



انجمن مهندسان معمار ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

شود و در نتیجه تیرهای باربر ابعادی یکسان خواهند داشت که از لحاظ اقتصادی نیز مقرون به صرفه است. قانونمندی چنین شبکه ای در اسکلت نیز به نوبه ی خود تأثیر بسیار در شخصیت ظاهری ساختمان دارد.

تکنیک از همان قدم های آغازین انسان به دنبال درمانی برای نقطه ضعف ها و کمبود های انسان بوده است. انسان قادر است با کمک تکنیک به رؤیاهای خود جنبه ی عملی ببخشد. انسان بالطبع قادر به بلند کردن اجسام و احجام سنگین نیست، قادر نیست ضربات آنچنان محکمی به آنچه می خواهد وارد کند، تحقق آرزوی پرواز برای او میسر نخواهد بود و موارد دیگری که برای برآورده شدن خویش دست نیاز به سمت تکنیک دراز کرده اند.

بنابراین یکی از اصلی ترین عناصر برپاکننده هر اثر معماری، تکنولوژی است. این چهار عامل به صورت پویا بر یکدیگر اثر دارند و پیشرفت یکی در گرو پیشرفت دیگری است.

۶. ۲. تقابل معماری مدرن با معماری سنتی

معماری در گذشته و حال از دوگونه تکنولوژی بهره جسته است، تکنولوژی سنتی و تکنولوژی مدرن، تکنولوژی های سنتی به ندرت تدوین شده اند ولی تکنولوژی های مدرن همیشه مدرن بوده اند. روش ها در تکنولوژی های سنتی می توانند تشریح شوند، اما فرموله نیستند به مانند اصولی که برای نیازهای متعدد و بسیاری به کار گرفته می شدند. اما تئوری های اساسی تکنولوژی های مدرن وابسته به نیاز هایشان هستند. (Porter ۱۹۸۶) تکنولوژی سنتی به طریقی براساس رویش خوب فرهنگ بومی ترسیم و فکر شده است و تکنولوژی مدرن علامت بینش علمی جدیدی از جامعه است. تکنولوژی سنتی تنها از طریق تداوم سیستم استادشاگردی که ارتباط با استادکاران را می طلبد تضمین می شود ولی تکنولوژی مدرن از طریق سازمان های صنعتی و انستیتوهای آموزشی توسعه و پیشرفت یافته است.

اما علاوه بر تفاوت های مذکور، نحوه به کارگیری و دخالت تکنولوژی های سنتی و مدرن در معماری نیز دگرگون شده و تکنولوژی مدرن زمینه ساز تغییراتی در هویت و محتوای فضاها و عناصر معماری گردیده است. (تکنولوژی در فرهنگ لغات، ابزاری تکنیکی برای رسیدن به اهداف عملی است. تعاریف جدیدتر از تکنولوژی به این امر اشاره می کند که نباید تکنولوژی را محدود کرد و آن را با ابزار و ماشین یکی دانست.) (وود وارد: ۱۲۵) تکنولوژی در معماری سنتی، در سیری تدریجی و تداومی همراه با معماری، فرهنگ و شرایط اجتماعی و اقتصادی رشد نموده و به صورتی ذوب شده در معماری به کار گرفته می شد و عملاً تفکیکی میان معماری و تکنولوژی نمی توان در آن متصور بود.

اما بعد از انقلاب صنعتی در غرب و پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی، و سازگاری جامعه غربی و تکنولوژی مدرن و به تبع آن هماهنگی معماری با تکنولوژی و فرهنگ حاکم بر غرب، معماری غرب در شرایط مناسبی با توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، قرار گرفته است. اما در ایران با توجه به عقب ماندگی های بسیار علمی، اقتصادی و تکنولوژیکی و...، ایران را به کشوری واردکننده علوم و تکنولوژی جدید از غرب تبدیل نموده است، همجواری فرهنگ و معماری ایرانی با تکنولوژی مدرن آن هم به صورت ابتدایی و ناقص، ناهنجاری هایی را در عرصه معماری و فرهنگ سبب گردیده است. علی رغم آن، با توجه به نیازهای امروزی جامعه ایرانی که باید با استفاده از تکنولوژی نوین و پیچیده ای مرتفع گردد بایستی به بستر فکری و فلسفی تکنولوژی مدرن و همچنین تأثیراتی که در فضای معماری به وجود می آورد توجه نمود.

سال ها پیش از این روش های ساختمانی به صورت تجربی آزموده می شدند. خالق فرم سازنده ی ساختمان نیز بود. معمار هم آن محتوای معنوی را که می خواست از راه فرم ها بیان کند می شناخت و هم از مشخصات تکنیکی مصالحی که در اختیارش بودند دانش کافی داشت. پیوستگی اجزاء ساختمان به اجبار می بایستی هم با توجه به جنبه های زیباشناختی و هم با توجه به جنبه های فنی اعمال می شدند. جدایی بین زیبا شناختی و تکنیکی - به گونه ای که ما امروز آن را می شناسیم - وجود نداشت. به موازات پیدا شدن مصالح جدید مانند بتن و فولاد در سده ی گذشته روش های علمی نیز ابداع شدند که با کمک آن ها کنترل این مصالح جدید از نظر ایستایی امکان پذیر بود و این تولدی بود برای حرفه ی «مهندس محاسب». از این پس اختیار خلق محیط مصنوع تنها در دستان یک معمار نبود بلکه میان معمار و محاسب تقسیم شده بود. امروز هیچ یک از این دو نمی توانند بدون همکاری دیگری کار کنند. معمار به خوبی محتوای معنوی بنا را - که در صدد بیان آن به زبان فرم است - می شناسد اما از خصوصیات تکنیکی و سازه ای ساختمان اطلاعات کافی ندارد و از طرف دیگر مهندس محاسب اطلاعات اندکی در مورد عوامل زیباشناختی - فرم شناسی دارد. این دوگانگی بر فرآیند ترکیب اجزاء برای رسیدن به کل اثری نامطلوب می گذارد (گروتز، همان: ۵۸۵-۵۸۳). بی شک امروز ساختمان سازی امری پیچیده تر از گذشته است و برای رسیدن به یک کل همگون که بتواند یک محتوای ذهنی را تبدیل به فرم کند تکنولوژی مرتبط با ساخت و ساز ساختمان بسیار حائز اهمیت است.

ع ۳. تفکر و تکنولوژی

در نظر برخی فلاسفه، تکنولوژی دارای ارزشی خنثی بوده و بسته به اینکه چگونه به کار گرفته شود دارای ارزش‌های متفاوتی می‌گردد یعنی برای آن ارزش ماهوی قائل نیستند و صرفاً عوامل فاعلی را در ارزش‌گذاری روی آثار تکنولوژی دخیل می‌دانند. در مقابل اینان گروه دیگری قرار دارند که برای تکنولوژی ارزش ماهوی قائل بوده و برخی از عیوب و نارسایی‌ها را به ذات تکنولوژی نسبت می‌دهند.

نیل پستمن، هیدگر و ژاک الوال از این دسته فلاسفه هستند که هر یک برخی نقاط مبهم و تاریک تکنولوژی جدید را بیان کرده و راه‌حلی برای روشن شدن ماهیت تکنولوژی و چگونگی رهایی از معایب آن پیشنهاد می‌نمایند.

حضور تکنولوژی در عرصه‌های مختلف از شکل‌گیری تفکر اولیه، فرآیند تکامل تفکر، فرآیند طراحی و ساخت تا بهره‌برداری از اثر به اشکال مختلفی می‌باشد و با این حضور تأثیرات مختلفی را بر معماری می‌گذارد. امروزه نگاه به تکنولوژی در معماری ایران تنها از زاویه کمی و فیزیکی می‌باشد و معمولاً از ابعاد غیرفیزیکی آن غفلت می‌گردد. تکنولوژی را برخی، ابزار صرف پنداشته که خنثی و بی‌اثر می‌باشد و تأثیری را از جانب آن بر آثار و محیط پیرامونی آن متصور می‌باشند. این در حالی است که از طرفی تفکر تکنولوژیکی انسان معاصر که برآمده از تغییرات صورت گرفته در عرصه‌های نظری و عملی بعد از انقلاب صنعتی می‌باشد تمام حوزه‌های زندگی انسان معاصر را تحت تأثیر خود قرار داده و دگرگون ساخته است و از طرف دیگر همانگونه که در روانشناسی محیطی به اثبات رسیده است کلیه عناصر محیطی و پیرامونی روی انسان تأثیر می‌گذارند لذا حضور تفکر، فرآیند و آثار تکنولوژیکی در محیط نیز بی‌تأثیر بر انسان نمی‌باشد. (کاستلز، ۱۳۸۹)

معماری که آمده از تفکرات، آرمان‌ها و نیازهای انسان می‌باشد در صورت تغییر در بینش، ارزش و نیازهای انسان دگرگون می‌گردد که این دگرگونی را در طول حیات آدمی بسیار می‌توان دید. اما آیا این دگرگونی‌ها همواره تکاملی و مثبت بوده است؟ بالاخص اگر مبانی فکری و نظری متضاد با مبانی معماری موجود در آن بکار گرفته شود نتیجه دگرگونی‌ها چه خواهد بود؟ آیا تکنولوژی مدرن در مقایسه با تکنولوژی سنتی دارای چنین موقعیتی است؟ آیا این دو تکنولوژی بر مبنای متفاوتی استوار بوده و ارزش‌های مختلفی را با خود منتقل می‌نمایند؟ یا توجه به نقش بسیار مهم تکنولوژی در معماری، آیا نوع و چگونگی به کارگیری آن بر محتوا و هویت آثار معماری تأثیر می‌گذارد؟ آیا ارزش‌های معماری تحت تأثیر تکنولوژی بوده و نوع و چگونگی به کارگیری تکنولوژی بر آنها تأثیر می‌گذارند؟ منشاء تکنولوژی، تکنولوژی محصول کار و تفکر انسان است و مقصد تکنولوژی، وسیله‌ای است برای ارتقای فیزیکی و مصنوعی انسان.

به طور خلاصه تکنولوژی عامل اصلی تبدیل منابع طبیعی به تفکر است.

چهار عنصر اصلی در تکنولوژی دیده می‌شود عبارتند از:

۱- تکنولوژی که در اشیاء متبلور است و به آن (فن ابزار) گویند.

۲- تکنولوژی که در افراد متبلور است، آن را (انسان ابزار) نامند.

۳- تکنولوژی که در مدارک متبلور است (اطلاعات ابزار) نام گرفته است.

۴- تکنولوژی که در نهادها متبلور است، به آن (نهاد ابزار) گویند.

۷. تحلیل کیفی نمونه‌های موردی

در انتخاب هر یک از این نمونه‌ها جهت آنالیز شاخص‌ها در این تحقیق، عوامل مختلفی نظیر عواملی هویتی، تاریخی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و همین‌طور تحلیل‌های موجود نظریه پردازان و معماران، جهت کاربردی بودن نتایج در کشورمان مدنظر قرار گرفته است. در واقع هدف از تحلیل این بناها پی بردن به راهکارهایی است که معماران در مراحل خلق اثر در این پروژه‌ها به کار بسته‌اند. در رابطه با فرضیه یک تحقیق، به طور نمونه بنای ژرژ پمپیدو و مرکز هنرهای جدید مکزیک، با کاربرد معماری معاصر در مجاورت بناهای ارزشمند تاریخی ساخته شده‌اند. هر دو بنای مذکور ظاهری تکنولوژیک دارند. در واقع معماران این بناها از سازه نمایان مرتبط با فناوری روزآمد در نمای ساختمان بهره‌جسته‌اند در بنای ژرژ پمپیدو سعی شده تا با نمایاندن ستون‌ها، کابل‌ها و حتی لوله‌های تاسیسات مدرنیته به نمایش گذارده شود. در مرکز هنرهای جدید مکزیک نیز با استفاده از شیشه، اتصالات و المانهای ظریف فلزی، دقت بسیاری در مواجهه با بنای تاریخی صورت گرفته است. در واقع نمایش تکنولوژی جدید در بنایی که در مجاورت بناهای ارزشمند تاریخی قرار دارد (با احساس تغییر و حرکت به سوی آینده) انتخابی است جهت معرفی هر چه بیشتر آن بنای تاریخی.

در رابطه با فرضیه دو تحقیق، به طور نمونه معماری در بنای مجلس جدید آلمان (گنبد رایشتاگ) و هرم ورودی موزه لوور در پاریس ضمن خلق ظاهری تکنولوژیک، از مفاهیم ساختاری فضایی و مصالح جدید بهره‌جست است. در مجلس جدید آلمان، گنبد اجرا شده با فناوری نو، به صورت شیشه‌ای و شفاف، نمایانگر شفافیت فرآیند‌های پارلمانی و پیوند کشور کهن و تاریخی با عصر مدرن است که البته جذابیت خاص خود را دارد. بنای



ورودی موزه لوور نیز یک هرم شیشه ای است که به نوعی به سمبل این موزه تبدیل شده است. این پروژه در عین پویایی و تنوع، نمونه ای بارز در همسازی با بنای کلاسیک مجاور خود است.

استفاده از فناوری ساخت و مصالح نوین در ایجاد شفافیت فضایی متناسب با امکان و کاربرد بنا و همچنین بهره گیری صحیح از نور، فضای نورانی و شفافیت فضایی به دلیل ویژگی های محیطی و شهری به صورت مطلوب عمل کند.

در رابطه با فرضیه سه تحقیق، بهره گیری از فناوری های مدرن آزادی بیشتری به معماران در ایجاد عناصر و فرم های مختلف می دهد و در عین حال از نظر ساخت و هزینه نیز پاسخگوی مناسبی به نیازهای معاصر است. مهم تر از تمام موارد بیان شده، فناوری های نوین امکان ترجمان فرم های سنتی به بیان امروزی را به معماران می دهند.

فرم ها و بناهای که با استفاده از عناصر غشایی ساخته شده است نمونه های لز این مسئله به شمار می رود. این راهکار در عین بهره مندی از فن روز، هویت ساز نیز است. به طور مثال معمار در طرح فرودگاه جده از کابل و فولاد و پوشش های خاص (سازه چادری) در بازنمایی ایده چادر صحرائشینان استفاده کرده و این موفقیت بزرگی برای معماران به خصوص در طرح های است که در کنار بناهای ارزشمند تاریخی ساخته می شوند. در رابطه با فرضیه چهار تحقیق، مصالح و ویژگی های آن از قبیل رنگ، نقش کلیدی در معماری دارند. از طرفی آرایه ها و تزئینات بناهای تاریخی در ذهن مخاطبان به نوعی نماد و نشانه بدل شده اند و همواره در خور تحسین بوده اند. به سهولت و سرعت ایجاد آرایه ها و دوام آنها، در بناهای سنتی تزئینات تبدیل به جزئی از بنا شده و همواره در خور تحسین بوده اند. لذا بهره گیری از روش های نوین ساخت و مصالح نوین می تواند به سهولت و سرعت ایجاد آرایه ها و دوام آنها، در بناهایی که طراح می خواهد اشاره ای به بناهای تاریخی و بومی داشته باشد، کمک فراوانی کند. نمونه آن، استفاده از مواد فایبر گلاس پیش ساخته در ساخت مقرنس های حرم امام رضا (ع) در مشهد مقدس است. همچنین در برج آب کویت از مصالح جدیدی جهت ساخت جزئیات بنا استفاده شده است که هبه مفاهیم خاصی اشاره می کند. همین طور استفاده از تنوع مصالح و فناوری های روز می تواند پیشنهاد بهتری را بسته به ویژگی های سایت و هدف طراح ارائه کند. به طور مثال در هتل جدید فلش از مصالح جدید به گونه ای موزون در کنار مصالح قدیم استفاده شده است که این تضاد خود نوعی تاکید بر قدمت بنای تاریخی و ویژگی های عصر حاضر دارد.

در رابطه با فرضیه پنج تحقیق، به ویژگی های اقلیمی از مولفه هایی است که بسار جدی تر از گذشته باید مدنظر باشد. هماهنگی میان بنا و محیط از نظر اقلیم و بهره گیری هرچه بیشتر از انرژی های محیطی اهمیت دوچندان یافته است. استفاده از فناوری های روز (سیستم سرمایش، گرمایش، تهویه مطبوع و...) در تامین نیازهای اقلیمی و یا استفاده از سیستم های جدید جهت تقویت روش های اقلیمی سنتی و حفظ آن عناصر هویت ساز در بناهای معاصر از شاخص های اساسی در تامین مطلوبیت بناهای معاصر است. مثلاً "در موسسه جهان عرب از دیافراگم های حساس به نور (با بهره گیری از عناصری به نام مشربیه) جهت کنترل مداوم نور طبیعی داخل بنا، استفاده شده است. همچنین در دانشگاه دوحه قطر، عنصر بادگیر جهت تهویه طبیعی در کنار سایر تاسیسات سرمایش-گرمایش به کار رفته است.

در رابطه با فرضیه شش تحقیق، حفظ ارزش های خاص فرهنگی اجتماعی مکان طرح باید در مراحل خلق اثر همواره مدنظر قرار گیرد. چرا که معماری در پیوند با حیات اجتماعی مردم و الگوی رفتاری آنها قرار دارد. به طور مثال در موزه هنر اسلامی قطر، معمار در کنار بهره گیری از الگوی هندسی اسلامی در ساختار طرح، از مفهوم آب به نحوی شاخص در پروژه استفاده کرده است؛ همچنین در بنای وزارت امور خارجه عربستان معمار طرح از اصول معماری اسلامی نظیر هندسه و سلسله مراتب فضایی جهت هماهنگی با ارزش های معماری منطقه بهره برده است. همانطور که از نتایج بررسی ها حاصل می شود، در تمام نمونه ها با توجه به اهداف مکان و الزامات طرح، فناوری های نوین نقشی اساسی در خلق اثر ایفا کرده اند. ضمن اینکه در اکثر موارد هدف طراح تاکید بر ارزش های تاریخی، فرهنگی و نیز معماری سنتی مکان طرح بوده، که در این راه از راهکار های متفاوتی مطابق تحلیل های فوق بهره برده است.

این راهکار ها همگی بر درستی مفاهیم اولیه تاکید داشته و فرضیه های پژوهش را تأیید می کنند. در گام بعدی فرضیه های تحقیق در قالب پرسشنامه هایی با استفاده از همین نمونه های مورد سنجی و تحلیل کمی قرار گرفته اند.

۱.۷. معرفی جمعه مسجد اردبیل

مسجد جمعه اردبیل از شاهکارهای معماری و کاشیکاری قرن است مسجد جمعه اردبیل در بافت قدیمی و تاریخی شهر در محل تلاقی محله های «پیرشمس الدین» و «عبدالله شاه» روی خط الراس یک تپه باستانی واقع است. بنایی که امروزه در قلب شهر اردبیل، چون نگینی بر انگشتر می درخشد، تا چندی پیش، دقیقاً معلوم نبود که در چه تاریخی بنا شده و چگونه توسعه و تکامل یافته است. با این که مطالعات انجام یافته، در حال حاضر در راستای پیدایش و سیر تحول و تطور و چگونگی و علل انهدام بنای جمعه مسجد کافی نیست، اما تا حدی توانسته است که به برخی از مجهولات ویژگی های معماری این بنای معظم دوره اسلامی پاسخ روشن تری بدهد.

جمعه مسجد، علی رغم آن همه شایستگی های معماری و هنری، چندان در گستره دید و بررسی محققان و پژوهش های باستان شناسی قرار نگرفته است. در حالی که که با انجام بررسی های دقیق و کاوش های علمی باستان شناسی در سطح تپه جمعه مسجد و زمین های اطراف آن،

حداقل می توانیم برخی از ناروشنی ها و زوایای تاریک تاریخ گذشته این منطقه را روشن نموده، و در ارتباط با معماری قرون اولیه اسلام، به اطلاعات بیش تری دست پیدا کنیم. حال که بنای جمعه مسجد به وضع ویرانی به حال خود رها شده، و هر آن در معرض انهدام کامل قرار دارد، لزوم این تکلیف و مسئولیت تا حدی احساس می گردد.

۱.۷. تاریخ گواهی بر چهره ناپیدای مصونیت

برای دست یابی به تاریخ بنای جمعه مسجد، و تغییرات و تحولات آن در طی ادوار مختلف، ناگزیر به استفاده از دو منبع هستیم: نخست روایت های محلی، گفته ها و نوشته ها محققان داخلی و خارجی و دیگر، نتایج حفريات باستان شناسی در محل.

بنای مسجد اولیه توام با هدف پرستشگاهی برای دو کارکرد اجتماعی - نظامی صورت می گرفت عبارت دیگر، مساجد محلی برای تجمع مسلمانان و طرح مسائل و مشکلات ایشان، همچنین مکانی برای اقامت، سازماندهی نیروهای صدر اسلام محسوب می شدند.

جمعه مسجد نخستین بار در سال های ۳۵ و ۳۶ ه.ق، به عهد خلافت حضرت علی (ع) و به دستور اشعث بن القیس الکندی که ولایت آذربایجان را پس از سعید بن ساریه به دست گرفته، اردبیل را پایتخت ساخت، بنا گردیده است. جمعه مسجد تا سال ۱۰۷ ه.ق، یعنی تا زمان هشام بن عبدالملک، خلیفه اموی، هم چنان توسعه یافته و تکمیل می گردد. در سال ۱۰۷ ه.ق که اقوام خزرها از راه دربند گذشته و به استان بیلقان در کنار رود ارس حمله می برند و سپس از ارس گذشته به سوی ایران عازم شده و تمام آذربایجان را غارت و اردبیل را ویران می سازند، جمعه مسجد نیز تخریب و دستخوش تغییرات فراوان می شود. در قیام بابک خرم دین که اردبیل مرکز عملیات افشین بود و آسیب بسیار دید و در سال ۲۰۱ ه.ق، که بابک خرم دین به پیشوایی خرم دینان رسید تخریب جمعه مسجد با رشد بیش تری دنبال شده، به طوری که تا قبل از سال ۳۲۰ ه.ق، از جمعه مسجد جز توده خاکی، اثری بر جای نبوده است. در قرن چهارم (عصر آل بویه- ۳۲۰ ه.ق) که اردبیل بزرگ ترین و مهم ترین شهر آذربایجان نیز مرکز آن ایالت و قرارگاه لشکر بود، بر روی خرابه های مسجد اولیه، یکی از بزرگ ترین مساجد اولیه ستوندار اسلامی که از صحن ها و شبستان های مختلف تشکیل می گردیده و به مرور دست غارت گران آن را به ویرانه ای خاموش بدل ساخته است بنا می گردد. عرصه و حریم این مسجد ستوندار که بخش اندکی از آن طی حفريات باستان شناسی به دست آمده، بسیار وسیع تر از عرصه تپه بریده شده و بر جای مانده امروزی است. ستون های این مسجد برخی ضخیم و مستحکم و پاره ای نیز بسیار خرد و نالاستوار به نظر می رسد و این عدم هماهنگی مربوط به مرمت های ناهمگون زمان های ممتد و مختلف است. (شهبازی، حبیب، ۱۳۸۸، ص ۹-۷)

۲.۷. معماری و عناصر بنا

پلان جمعه مسجد در قرن چهارم هجری قمری دارای یک صحن مربع یا مستطیل، یک تالار ستون دار بزرگ در جهت قبله و یک ردیف رواق بوده است. بنا نیز با آجر و خشت ساخته شده و کمی پوشش گچ بری تزینی داشته است. سقف نیز پوشش مسطح چوبی داشته بر پایه ستون های قطور و چند ضلعی منظم و از قطعات تراشیده سنگ استوار بوده است. البته هر گونه ارایه پاسخ قطعی درباره خصوصیات مذکور، مستلزم انجام حفريات دقیق باستان شناسی در یک مقیاس وسیع در سطح تپه جمعه مسجد و سرزمین های مجاور است. سازه پابرجای کنونی جمعه مسجد، با خصوصیات محوری یکی از پلان های شش گانه مساجد اسلامی، یعنی چهار طاق با یک ایوان، از عصر سلجوقیان به یادگار مانده است. پلان سلجوقی جمعه مسجد تقلیدی است صرف از پلان بناهای پیش از اسلام ایران، خصوصاً ایران ساسانی و ترکیب بنای فوق نیز قابل مقایسه با مسجد چهار طاقی برسیان و مسجد جامع ارومیه است، به این گونه که نقشه چهار طاقی جمعه مسجد ملهم از نقشه چهار طاقی مسجد جامع برسیان است و خود الگویی است برای مسجد جامع ارومیه که در دوره متاخرتری از جمعه مسجد، یعنی دوره ایلخانی ساخته شده است. (ملازاده، کاظم، ۱۳۸۲، ص ۲۱)

۷.۲.۱. تزیینات و هنرهای وابسته به بنا

پلان چهار طاق و ایوان از آنجا که نسبت به پلان چهار ایوانی فرمی بسته تر است، تناسب بیش تری با آب و هوای سرد منطقه اردبیل دارد. ولی از سویی چون ایوان در پلان مذکور در سمت شمال واقع می شود، از نظر اقلیمی، قسمتی سرد در مسجد به شمار می آید. به این دلیل فرم چهار طاقی برای مناطق سرد مناسب تر است. فرم چهار طاقی برای زیر گنبد، می تواند فرم مقاوم تری نسبت به سایر روش های شبستان سازی باشد. بدنه دیوارها با آندود گچ و نقاشی ترنج و بادامچه و گل های شاه عباسی زیبا بر روی گچ، که قابل مقایسه با تزیینات بناهای دوره ایلخانی (مخصوصاً بنای مقبره سلطان محمد خدابنده الجایتو در سلطانیه) است تزیین یافته، و محراب گچ بری رفیع دوره ایلخانی که محراب قدیمی تر و کم ارتفاع تر دوره سلجوقی را مستور ساخته، همگی مربوط به مرمت و باز سازی این بنا در قرون هفت و هشت هجری قمری است، و جامه پری های گچی استامپی که یک عنصر کاملاً ایلخانی و سنت آجرچینی معماران آن عصر است. در دیوار جرزها و طاق نماها دال بر ایجاد تغییرات و باز سازی های گسترده در بنای دوره سلجوقی و قدیمی تر بوده و بیانگر این نکته اند که، تا قرن هشتم و نهم هجری قمری و تا روی کار آمدن حکومت صفویه در



این شهر، این بنا به شکلی معمور بوده و در باز سازی و آبادانی آن همت می ورزیدند. در دوره زندیه و اوایل قاجار با ویرانی ایوان رفیع جمعه مسجد و فرو ریختن طاق آن، با بالا آوردن کف آن به ارتفاع دومتر و پوشانیدن سقف به وسیله الوارهای چوبی و احداث بام مسطح، این محوطه را به شبستان بدل ساخته و مورد استفاده قرار داده اند. این فضای سرپوشیده و متصل به گنبدخانه، جمعه مسجد تیرپوش گنونی را شامل می شود و با نام ترکی جمعه مسجد مورد استفاده عموم است. عناصری که در جمعه مسجد از قرن هشتم وجود دارد، شامل پوشش گچی سختی است که سطوح دیوار داخلی اطاق گنبد را پوشانیده و محراب مقرنس و تزئینات دیگر نقاشی شده است. نمای داخلی طاق های گوشه ای و نفول مدور دیوارهای تحتانی تزئین شده و طرح های آن به رنگ نیلی است که با الگو انداخته شده است. تزئینات مزبور شبیه تزئینات داخلی مقبره الجاتیو و برج ابرقو است، ولی در مسجد جمعه اردبیل طرح ها دقیق تر و ظریف تر و محدود به نواحی معین است. در ضلع جنوبی مسجد کنونی (مسجد تیرپوش) دری تعبیه شده، که با یک پله وارد صحن جمعه مسجد می گردد. سمت راست درب، طاق شمال غربی است که دو طاق کوچک آجری آن و قسمت بزرگی از ساقه گنبد که تمام تزئینات رویه آن گچی بوده، ریخته و تنها کمی از گچ بری ها و نقاشی ها باقی مانده است. تزئینات طاق جنوب شرقی قرابت زیادی با تزئینات عصر ایلخانی دارد و لذا چنین به نظر می رسد که احتمالاً این بخش از بنای جمعه مسجد در دوره ایلخانی تکمیل شده است. (مفید، حسین، ۱۳۸۹، ص ۳۴-۳۰)

دو دوره ساختمانی و تزئینی در این بنا وجود داشته باشد، سطح خارجی پنبه با قطعات سفال آبی که بدون نقشه معین در داخل آجرکاری قرار داده شده، تزئین یافته است. این شیوه کار در معماری دوره سلجوقی دیده می شد، بنابراین تجدید ساختمان گنبد ممکن است پس از سال ۵۹۱ ه.ق انجام یافته باشد. به علاوه استعمال بندکشی و سوراخ گیر دروخی در دوره نسبتاً طولانی وجود داشته است.

۲.۲.۷ گنبد نماد عالم آفرینش

از جمله مجهولات در مورد بنای جمعه مسجد، مسایل مربوط به گنبد آن است. گنبد خوش نقش و متناسب بنا به خوبی رسالت مفهومی گنبدها را در معماری اسلامی بیان می کند (وحدت در کثرت) و همچنین رنگ خاکی آن به گونه ای بیانگر حرکت از سوی زمین به سوی آسمان و ساحت مقدس (تعالی انسان از فرش به عرش) می باشد. هماهنگی و تناسبات بین اجزای مختلف بنا تداعی کننده هماهنگی و نظم عالم است و می دانیم در ایدئولوژی اسلام هماهنگی و نظم موجود در کائنات نیز جلوه گر نظم موجود در آفرینش هستی می باشد. پس می توان نتیجه گرفت نظم موجود میان عناصر بنا مبین نگرش اسلام درباره وجود نظم در آفرینش است. مهم ترین بخش گنبد خانه یا محوطه مربع شکل نیمه مخروطی ای است با ابعاد ۱۵/۲۰ متر و ۱۵/۰۵ متر، بنابراین نمی توان محوطه زیرگنبد را کاملاً مربع دانست. تقریباً تمامی گنبد، به جزء دو قسمت کوچک فرو ریخته و فرم دقیق ارتفاع و تعداد پوسته های آن هنوز به درستی معلوم نشده است، به این جهت بایستی بررسی دقیقی بر روی یک سری خصوصیات مشترک گنبدها به عمل آید و نیز از روی قرائن زمانی و دوره ای و اندازه های جزرها، فرم ساقه آن و... به نتایج مستندی در مورد نکات بالا دست یافت. (شهبازی، حبیب، ۱۳۸۸، ص ۱۲)

نکته حایز اهمیت دیگر در این مورد، شکل ساقه گنبد است که به صورت منشورهایی مثلث القاعده، منظم کنار یکدیگر قرار گرفته اند. وجود ساقه مزبور از جهتی دیگر قابل تعمق است و از نظر زیبا شناسی معماری نکات ارزنده ای را در بر دارد. حرکتی که ما در ساقه گنبد مشاهده می کنیم مقدمه خوبی برای گنبد باشکوه می تواند باشد، زیرا معمولاً وقتی در ساقه، عملیات تزئین و زیباسازی صورت می گیرد تزئینات خود گنبد زیباتر و کامل تر از خود ساقه آن است و به نوعی عظمت گنبد را می رساند که این عظمت هم می تواند به لحاظ تزئینات و هم از نظر ابعاد و اندازه های آن باشد. (همان ۱۳۸۸، ص ۱۴)

عظمت و شکوه گنبد فرو ریخته جمعه مسجد، به خوبی شاهد زنده ای است بر این که این گنبد در دوره آبادانی خویش، خیلی بزرگ و رفیع بوده است. اما آن چه که از گنبد امروزی جمعه مسجد بر جای مانده است، دو قسمت قوسی شکل ناقص است که دارای ترک های آجری منتظم و با تزئینات منشور مثلث القاعده است و بالای هر شیار تا ضرس عمودی به مقرنس با تزئینات تخمیری و کاشی فیروزه ای و آبی سبز رنگ از نوع کاشی های معرق منتهی می گردد. ساقه گنبد جمعه مسجد متشکل از دو شیوه تزئینی است، به این گونه که بخش تحتانی دارای ترک های آجری به شکل منشور مثلث القاعده و بخش فوقانی دارای آجرچینی افقی است. نورگیرهای مستطیل شکلی نیز (پنجره های مستطیل شکل) بر روی بدنه خارجی پایه گنبد تعبیه شده است که روزگاری روشنایی داخل شبستان را تأمین می کرده است. (مفید، حسین، ۱۳۸۹، ص ۳۶)

۲.۲.۸ محراب، تجلی گاه عالم ربوبیت

کهن ترین محرابی که در جمعه مسجد داریم، محراب کوتاه تری است که در دوره سلجوقی ساخته شده است و در دوره ایلخانی نیز، محراب مرتفع تری که در جمعه مسجد به سمت شمال تالار ستون دار امتداد یافته، بنا گردیده است. محراب دوره ایلخانی بنای جمعه مسجد به صورت طاس و نیم طاس ساخته شده، که بقایای محراب سلجوقی، در پشت آن قرار گرفته است. محراب ایلخانی، بر روی جبهه جنوبی و با آجر بنا گردیده

و با سه نقش برجسته عالیف بی آن که عدم هماهنگی در تناسبات فضای پیرامونش ایجاد کند در میان سکنج های گنبد جاسازی شده است. زیر محراب، سه ردیف قطار بندی بسیار عالی و قاب بندی بزرگی که به سمت داخل انحناء یافته جای دارد. محراب عصر ایلخانی شامل دو قسمت بالایی و زیرین است:

- قسمت بالایی ترکیبی از قطار بندی استوانه ای به شکل نقش برجسته است که در زیر آن فضای مستطیل شکلی است که احتمالاً جای کتیبه ای بوده که نوشته های آن محو شده است. قسمت زیرین - شامل سه قاب عمودی است که از مقرنس های کوچک پوشیده شده است. جهت حرکت خطوط نقوش تزئینی اطراف محراب، به سمت بالا کشیده شده و شامل پیچ های تزئینی ظریفی به رنگ های سبز و قرمز است. (شهبازی، حبیب، ۱۳۸۸، ص ۲۲)

گچ بری های زیبایی که بخشی از آن در اطراف محراب و بخش تحتانی دیوار جنوبی قرار دارد، نشانگر این است که کف شبستان اصلی بسیار پایین تر از کف خاکی فعلی بوده و امروزه، به علت این که بخش وسیعی از گنبد شبستان فرو ریخته، فضای داخلی شبستان چون بدون حفاظ شده، هر سال با ریزش قسمت هایی از بدنه و گنبد و انباشته شدن گردو خاک در محوطه شبستان، هم چنان کف آن بالا می آید. به هنگام بررسی و تحقیق در این بنا، هنگامی که در بخش مرکزی شبستان اقدام به بررسی نمودم، به بقایای یک چاهی رسیدم که با این که این چاه امروزه به کلی مسدود شده است، لیکن با اندکی خاک برداری، نه تنها اثر چاه بلکه کف اصلی شبستان نیز ظاهر خواهد شد. احتمالاً این همان چاهی است که در نزد اهالی جنبه تقدس داشته و معمرین و سالخوردگان شهر نیز از آن به عنوان چاه خبر یاد کرده اند. یکی از محققین خارجی نیز درباره آن گزارش داده که مضمون آن چنین است:

«جلوی مسجد چاهی قرار دارد که به وسیلهٔ صدراعظم سارخوتس ایجاد شده و قبلاً محمدرضا نامیده می شده است. آب این چاه از کوهی در فاصله چندین مایلی جنوب شرقی شهر تامین می شود. کسانی که می خواستند وارد مسجد شوند و عبادت کنند، ابتدا با آب این چاه شست و شو می کردند. (سیرو، ماکسیم، اثر ۱۵، ۱۸۳)

در دیوار جنوبی شبستان سنگ بزرگ بر بدنه دیوار نصب شده بود که در آن جای پنجه دست انسانی نقر شده بود، که اهالی اردبیل و افراد عامی، آن را به حضرت امام حسن مجتبی (ع) نسبت می دهند؟ این اثر امروزه متلاشی شده است.

۷.۲.۴. مناره، راز دنیای حقیقت

منار مسجد، کاملاً از نظر فرم و شکل تزئینی به سبک دیگر منارهای عهد سلجوقی ساخته شده است، به این گونه که بر بدنه استوانه ای منار، آجرهای رگ چین به کار رفته، و درزهای افقی آن با مهرهای گچ بری ویژه دوران سلجوقیان پوشیده شده است. احتمالاً برحسب ویژگی فرم و سبک آن است که اغلب محققین آن را به دوره سلجوقی منسوب داشته اند. ظاهر منار نشانگر این است که سابقاً دارای ارتفاع بیش تری بوده و با این که در ادوار مختلف همواره در معرض خرابی و انهدام قرار داشته، مع الوصف امروزه نیز عظمت و شکوه و ظرافت آن، هر بیننده خوش ذوق و خوش قریحه ایرانی را عمیقاً تحت تأثیر قرار می دهد. با ارزش ترین عنصر معماری در این بنا که نظیر آن را در کم ترین بنای تاریخی ایران می توان سراغ گرفت، وجود راه روها و ناوهای طاق دار (طاق هلالی) است که در حد فاصل پوسته بیرونی و درونی و داخل جرز قطور بنا تعبیه شده است و به صورت معبری باریک دورتادور بنا را دربر گرفته است. (مفید، حسین، ۱۳۸۹، ص ۴۶)

۸. آینده نگاری تکنولوژی به منظور اتصال اجزای سیستم ملی نوآوری

از سال ۱۹۹۰ تاکنون، آینده نگاری تکنولوژی به سرعت گسترش یافته است. ما قبل از اینکه به پیش زمینه سیاسی برای انجام آینده نگاری تکنولوژی بپردازیم، دلایل این گسترش روز افزون را تحلیل می کنیم. این بخش رویکردهای مقوله آینده نگاری را تحلیل و مقایسه نموده و نقاط قوت و ضعف هر رویکرد را شناسایی می کند، سپس ما یک منطق جدید برای آینده نگاری تکنولوژی ارائه می کنیم که بر نقش آینده نگاری تکنولوژی در اتصال و تقویت اجرای سیستم ملی نوآوری تاکید می کند و در آخر به نتیجه گیری از مباحث مطروحه می پردازیم.

آینده نگاری فرایندی است که یکی از مهمترین نتایج آن تنظیم اولویت ها برای سیستم علمی و تحقیقاتی یک کشور است. با نگاهی به پروژه های آینده نگاری انجام یافته در دیگر کشورها، متوجه می شویم نتایج و خروجی های این پرونده، با روش های متفاوتی، مسیر آتی علم، تکنولوژی، اقتصاد، اجتماع و محیط زیست این کشورها را جهت داده است و در هر یک از این حوزه ها اولویت ها و بایدهایی را پیش روی نهادهای مختلف آن جوامع قرار داده است.

آینده نگاری تنها تکنیک یا روش نیست، بلکه تغییری است در جهان آدمی، و بنا بر همین تغییر است که خود برآمده و زاینده ی پیش فرض ها، ابزارها، مفاهیم و اهداف متفاوت است. در بخش اول این کتاب، سعی کرده ایم تا با گذری بر این تغییرات، پیش فرض ها، مفاهیم، روش ها و اهداف آینده نگاری و اهمیت این مفهوم و تعاریف مربوط به آن را توضیح دهیم. طوری که حداقل دانشی از واژه ی نورسیده ی آینده نگاری حاصل شود.



در بخش دوم، با دقتی بیشتر سراغ بعضی ابزارها رفته ایم و با چگونگی تجربه ی این فعالیت و تمرین آشنا می شویم طوری که اگر قرار بر دستیافت به تجربه هایی از این دست باشد، بدانیم به چه چیزهایی نیاز داریم. چه کارهایی لازم است انجام دهیم، چه حمایت هایی و با چه روش هایی از صنعت و تکنولوژی باید بکنیم و چه و چه هایی دیگر.

۹. نتیجه گیری

تکنولوژی مدرن در عرصه های مختلف معماری معاصر ایران، از تفکر گرفته تا فرآیند طراحی و ساخت و در نهایت در اثر نهایی حضور جدی دارد و آثار خود را در فضاها و اشکال معماری معاصر نمایان ساخته، اما از تأثیرات آن غفلت شده و بدان به مثابه ابزاری خنثی و بی اثر نگریسته شده و این درحالی است که اثر تفکر تکنولوژی مدرن حتی بر شیوه آموزش معماری نیز آشکار است. لذا مباحثی که پیرامون تکنولوژی و سازه مناسب در برخی از آثار، بالاخص در معماری معاصر غرب مطرح می گردد دلیلی بر پذیرش مبانی نظری آن نبوده بلکه تأکیدی بر چگونگی هم آوایی تکنولوژی و سازه با معماری در راستای مبانی مورد نظرشان می باشد و هدف، یافتن شیوه دست یافتن به چنین مقصودی می باشد.

بر اساس نتایج تحقیق، بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر بومی و سنتی به صورت فرمال یا عملکردی و همچنین استفاده از آنها در جهت حل مسایل اقلیمی منطقه، از الگوهای اساسی در بکارگیری فناوری های نو در معماری معاصر ایران محسوب می شوند. از طرفی بهره گیری از فناوری های نو در حفظ ارزش های خاص فرهنگی - اجتماعی منطقه و اصول معماری سنتی در کنار قواعد، شرایط و ضوابط جدید به دلیل توجه به الگوی رفتاری مخاطبان، از الگوهای مطلوب جهت استفاده از تکنولوژی روز در فضاهای زندگی معاصر به شمار می آید. بهره گیری از فناوری های نو و مصالح جدید در ساخت آرایه ها و تزئینات و استفاده از رنگ و مصالح بومی و سنتی به صورت سمبلیک، هماهنگ یا در تقابل با مصالح مدرن نیز از بهترین الگوهای است که می توان با بکارگیری روش های نوین ساخت و مصالح جدید به سرعت و افزایش روزافزون نیازهای دنیای معاصر پاسخ گوید.

در این میان استفاده از فناوری های نوین در طراحی و ساخت بناها و همچنین بهره گیری از آنها در ایجاد شفافیت فضایی، در بین پرسش شوندهاگان از تعاریف گوناگونی برخوردارند و در واقع بسیاری این دو الگو را به شرایط و پیش فرض های طرح، سایت و... وابسته می دانند؛ ولی در مقام داوری با در نظر داشتن شرایط گوناگون، این دو الگو از مفاهیم ویژه و نو در معماری محسوب می شوند و دقت در بکارگیری مناسب آنها به مطلوبیت مورد نظر منجر خواهد شد.

جامعه کنونی نیازمند افزایش آگاهی نسبت به مسئله فناوری های نوین، کاربرد و پیامدهای آن در شرایط واقعی (نه فقط به صورت نظری) است. از طرفی توجه به فن آوری باید در تمام مراحل طراحی به صورتی هماهنگ با شرایط مکانی، زمانی، الگوهای رفتاری-اجتماعی و از همه مهمتر فرهنگ صورت پذیرد تا ماهیت واقعی فناوری به سان کیفیتی برای کشف و بیان واقعیت ها تجلی یافته و هنر اصیلی آفریده شود.

فناوری ریشه در گذشته دارد. در تعریف ویتروویوس که پایداری و زیبایی و عملکرد را از مشخصه های اصلی معماری می داند، در تمدن های دیگر از و بعدها در آرمو های اسلام و اصول معماری اسلامی که بهره گیری از فن روز و پیشرفت های مثبت را لازم و ضروری می بیند، استفاده از جدیدترین فناوری ها به شرط صحیح بودن آنها مورد تأکید بوده است. چرا که معماری به زمان خود وابسته است و باید نماد عصر خود باشد و این علت وابستگی معماری و فناوری است.

عرفا می گفتند که خداوند با آفرینش خویش در این عالم تجلی یافته است و طبیعت با همه جلوه هایش، ظهور و تجلی اسماء و صفات الهی است. به باور ما انسان نیز در فرآورده های خویش تجلی یافته است. فناوری، یکی از تجلیات بسیار بارز و روشن استعداد آفرینندگی و آفرینندگی انسان است. بنابراین می توان گفت فناوری ظهور و تجلی بعدی از ابعاد وجودی انسان است؛ در واقع هر گاه فناوری به بلوغ حقیقی برسد به مرتبه معماری اعتلا پیدا می کند. اینجاست که به واقع فناوری نه به عنوان یک تهدید بلکه به عنوان یک فرصت تلقی می شود.

منابع و مأخذ:

۲. الکساندر، کریستوفر. معماری راز جاودانگی: راه بی زمان ساختن، ترجمه ی مهرداد قیومی بید هندی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۱
۳. انگل، هینریش. ترجمه و تنظیم دانشجویان دانشکده ی هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ۱۳۵۷
۴. آیت ... زاده ی شیرازی، باقر. موزه، مکان، فرصتهای استثنائی، موزه ها، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۰
۵. جی مک دانلد، انگلس. سازه و معماری، مترجمان: حمید حسین مردی، وحید تقی یاری، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، ۱۳۸۳
۶. دهخدا، علی اکبر، ۱۳۷۷، لغت نامه ی دهخدا، چاپخانه ی ... (مجلس).
۷. زیاری، کرامت ...، برنامه ریزی شهری جدید، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها، تهران، ۱۳۷۸.
۸. سالوادوری، ماریو. سازه در معماری، ترجمه ی محمود گلابچی، مؤسسه ی انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۷۴
۹. شهبازی شیران، حبیب، پی جویی و تحلیل اجزا و عناصر جمعه مسجد، اردبیل، چاپ یاوریان، ۱۳۸۴، چاپ اول

۱۰. فلامکی و دیگران، منصور. معماری و موسیقی، نشر فضا، ۱۳۸۳
۱۱. کیا، م، مردم شناسی اقتصادی، ۱۳۵۴.
۱۲. کوکلمانس، یوزف.ی، هایدگر و هنر، ترجمه محمد جواد صافیان، آبادان، نشر پرسش ۱۳۸۸
۱۳. گروتز، یورگ، زیبایی شناختی در معماری، ترجمه ی جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۱۳۷۵.
۱۴. گلیجانی، نسرين. تاریخ شناسی معماری ایران، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۴
۱۵. لنگ، جان، آفرینش نظریه ی معماری و نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه ی علیرضا عینی فر، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.
۱۶. مورن، ادگار. هویت انسانی: انسانیت انسانیت، ترجمه ی امیر نیک پی و فاطمه محمدی، تهران، قصیده سرا، ۱۳۸۲
۱۷. ملازاده، کاظم، دایره المعارف بناهای تاریخی در دوره اسلامی، تهران، سوره، ۱۳۸۱
۱۸. مفید، حسین، احیای هنرها یا یاد رفته، تهران، نشر مولانا، ۱۳۸۹ چاپ چهارم
۱۹. نوربری شولتز، کریستیان. مفهوم سکونت: به سوی معماری تمثیلی، محمود امیر یار احمدی، تهران، آگه، ۱۳۸۱
۲۰. نوروزی طلب، علیرضا. هنر اسلامی تجلی امر قدسی از طریق هنر سنتی، کتاب ماه هنر، ش ۱۲۲
۲۱. ویلسون، فارست، القای معماری، ترجمه ی ع. شروه، اسرار دانش، تهران، ۱۳۷۸.
۲۲. هلتنز، هال، ویلیام. تاریخ و فلسفه ی علم، ترجمه ی عبدالحسین آذرنگ، تهران، سروش، ۱۳۶۳
۲۳. هودی کور، آندره. تکنولوژی: علم انسان، جلال الدین رفیع فر، نمایه پژوهش، ش ۱۳ و ۱۴
۲۴. سیرو، ماکسیم، نادیه ایمانی، فصلنامه اثر ۱۵ و ۱۶
25. Asquith , Lindsay and Vellinga , Marcel. Vernacular Architecture in the twenty century: Theory , education and practice, published by Taylor and Francis , London and Newyork , 2006.
26. Alexander , Chris topher , the Oregon Experiment , Oxford , University press.

بررسی فناوریهای نوین در معماری و تعامل آن با معماری سنت

سعیده فیضی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آذرشهر-ایران

S_feizi76@yahoo.com

چکیده

در هزاره جدید جهانی تازه در دست ساخته شدن است و معماری اجتماعی ترین هنری است که می تواند با ایجاد انسجام مکانی، نوعی تداوم زمانی را جهت آفرینشی نو بنیاد برای شکوفایی یک تمدن منجر شود. جهانی شدن باعث ایجاد تغییر و تحولات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی زیادی در اکثر نقاط دنیا شده است و شهرها بیشترین تاثیر پذیری را در این زمینه دارند. ورود فناوری های نوین به سرزمین هایی که هویت و تاریخ غنی آنها در زمینه هنر و معماری در تقابل با نمود های فناوری قرار دارد به وضوح دیده می شود، هرچند هنوز در باره تعریف دقیق و تعیین معیارهای شهر جهانی اتفاق نظری به دست نیامده، ولی در این مورد که فناوری های جدید اطلاعات، ارتباطات، مخابراتی، سهولت نقل و انتقالات افراد و کالاها و... دامنه فعالیت در شهرها نتیجه اهمیت و نقش آفرینی برای برخی شهرهای جهان را افزایش داده، اتفاق نظر نسبی وجود دارد. در این مقاله به بررسی میزان بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی، حفظ ارزش های فرهنگی و اصول معماری بومی و سنتی و همچنین استفاده از فناوری های ساخت و مصالح جدید پرداخته خواهد شد.

کلمات کلیدی: فناوری های نوین؛ شهر جهانی؛ معماری سنتی؛ هویت.

۱. مقدمه

استفاده از فناوری های نوین در طراحی و ساخت بناها و هم چنین بهره گیری از آنها در ایجاد شفافیت فضایی از تعاریف گوناگونی برخوردار است. در واقع بسیاری این دو الگو را به شرایط و پیش فرض های طرح، سایت وابسته می دانند؛ ولی در مقام داوری با در نظر داشتن شرایط گوناگون، این دو الگو از مفاهیم ویژه و نو در معماری معاصر محسوب می شود و دقت در بکارگیری مناسب آنها به مطلوبیت مورد نظر منجر خواهد شد. با توجه به اینکه این الگوها، مسئولیت در برابر فناوری و استفاده از تمدن خودی را راه حل چالش کنونی می دانند. در واقع پیوند گذشته به حال و تداوم آن در آینده، در کنار بهره گیری از دانش و فن روز درصد فرصت ها و تحدیدها و مواجهه فعال و خلاق با آنها از طریق تعامل بین فرایندهای جهانی و محلی، درون مایه راهکاری پیشنهادی برای معماری معاصر ایران را تشکیل می دهند. از طرفی توجه به فناوری باید در تمام مراحل طراحی به صورتی هماهنگ با شرایط مکانی، زمانی، الگوهای رفتاری - اجتماعی و از همه مهم تر فرهنگ صورت پذیرد تا ماهیت واقعی فناوری بسان کیفیتی برای کشف و بیان واقعیت ها تجلی یافته و هنر اصیلی آفریده شود. فناوری ریشه در گذشته دارد. در تعریف «ویتریوس» که پایداری و زیبایی و عملکرد را از مشخصه های اصلی معماری می داند، در تمدن های دیگر و بعدها در آموزه های اسلام و اصول معماری اسلامی که بهره گیری از فن روز و پیشرفت های مثبت را لازم و ضرورت می بیند استفاده از جدیدترین فناوری ها به شرط صحیح بودن آنها مورد تاکید بوده است چرا که معماری به زمان خود وابسته است و باید نماد عصر خود باشد و این علت وابستگی معماری و فناوری است. براساس نتایج این مقاله بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی، هماهنگی با شرایط اقلیمی، حفظ ارزش های فرهنگی - اجتماعی و اصول معماری بومی و همچنین استفاده از فناوری های ساخت و مصالح جدید در ایجاد هماهنگی، تضاد، شفافیت و... بسته به شرایط مکانی - زمانی، مهم ترین شاخص های ایجاد مطلوب بیت در معماری ایران به شمار می آیند.

۲. طرح مسئله

ورود فناوری نوین به سرزمین هایی که هویت و تاریخ غنی آنها در زمینه هنر و معماری در تقابل با نموده های فناوری قرار دارند چالش هایی را دامن می زند؛ چرا که در اکثر این جوامع همانند ایران زیر ساخت های لازم جهت مواجهه با موضوع جهانی شدن فراهم نبوده است. در هزاره جدید، جهانی تازه در دست ساخته شدن است و معماری اجتماعی ترین هنری است که می تواند با ایجاد انسجام مکانی، نوعی تداوم زمانی را جهت آفرینشی نو بنیاد برای شکوفایی یک تمدن منجر شود. در عصر جدید با رشد روزانه داده های تازه در زمینه های گوناگون رو به رو هستیم. جریان صنعتی شدن جهانی شدن و به دنبال آن شبکه ای شدن تمام جوامع را دچار تحول کرده است. این تحولات در ابعاد گوناگونی همچون فرهنگی علمی - فناورانه، اقتصادی، حقوقی، سیاسی و امنیتی، آثاری مانند اقتصاد جهانی، انقلاب ارتباطات، مسایل زیست محیطی، احیای فرهنگ های محیطی جهانی شدن علم و فناوری تحول در سطح زندگی روزمره و هویت های فردی را در بردارند که به طور معمول در زندگی انسانها در قرن

اخیر تاثیر میگذارند در مقیاس محدودتر، تنها با تفسیر پیشرفت های فنی، لحظه به لحظه در عصر جدید، ذهن با چالش های فراوانی روبه روست و ورود فناوری به یک جامعه، چالش ها و کثرت گراییهایی را در زمینه های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی - اجتماعی مطرح می کند که مهم ترین آنها بحران فرهنگی و بحران هویت و معناست. چرا که در مقایسه با عناصری چون سرزمین، نژاد قومیت و نظایر آنها، فرهنگ یکی از عناصر هویت ساز محسوب می شود هم اکنون کمرنگ شدن مرزهای فیزیکی و نزدیکی انسانها به یکدیگر باعث ایجاد یک هویت جهانی با اشتراکات فرهنگی شده است حال در مواجهه با این تحولات، جامعه ایران نه از قدرت اقتصادی و فناورانه، بلکه از مایه و محتوای فرهنگی قوی تر و جذاب تر برای رواج فرهنگ خود برخوردار است. در این خصوص هنر معماری به دلیل ارتباط مستقیم با زندگی عینی انسانها، در مواجهه با ورود فناوری های نوین نقش مهمی را در تعمیق و یا تضعیف فرهنگ و هویت بازی می کند معماری ایران نیز به دلیل تغییر نیازهای فضایی - کالبدی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی جامعه و مردم راه حل های جدیدی را می طلبد. چرا که فناوری، حقیقت شرایط حال است. تمام این موارد به همراه بررسی نحوه ارتباط فناوری های مدرن با معماری غنی تاریخی اسلام، ضرورت بررسی تعامل بین فناوری های نوین فرهنگ و معماری کشور ما را صد چندان می کند. در این راستا در پی آن هستیم که بدانیم آیا راهی وجود دارد تا بتوان از فناوری های روز و داده های بستر طرح جهت خلق معماری مطلوب به صورت توانمند سودجست؟ در تمام این موارد چگونگی و کیفیت استفاده از فناوری های روز در خلق اثر معماری همواره پرسشی بحث انگیز است. حال سوال اینجاست که به چه نسبتی می توان از فناوری های نوین و دستاوردهای آن در معماری ایران بهره جست؟

۳. مفهوم واژه فناوری

فناوری واژه ای است که به تازگی وارد ادبیات معاصر شده است و به رغم اهمیت و گستردگی کاربرد آن ابهامات زیادی وجود دارد. در دایره المعارف مک گروهیل، فناوری را دانش و عمل سیستماتیک عموماً در فراگردهای صنعتی اما قابل تعمیم به هر فعالیت دیگر، توصیف کرده است. فرهنگ لاروس فناوری را به این شرح تعریف می کند: فناوری مطالعه ابزارها، شیوه ها و روش های مورد استفاده در حوزه های گوناگون صنعت است. به طور خلاصه فناوری عامل اصلی تبدیل منابع طبیعی به کار و خدمات است.

چهار عنصر اصلی در فناوری دیده می شود عبارتند از:

- فناوری که در اشیا متبلور است و به آن (فن ابزار) می گویند.
- فناوری که در افراد متبلور است و آن را (انسان ابزار) نامند.
- فناوری که در مدارک متبلور است (اطلاعات ابزار) نام گرفته است.
- فناوری که در نهادها متبلور است و به آن (نهاد ابزار) گویند.

این چهار عامل به صورت پویا بر یکدیگر اثر دارند و پیشرفت یکی در گرو پیشرفت دیگری است. اجزا مطالعاتی فناوری خود به سه دسته تقسیم می شوند، که عبارتند از: مهارت - داده - سازمان. مهارت ناشی از توان و قابلیت های جسمی و ذهنی افراد برای اجرای امر مورد نظر است. مهارت دو بخش مهارت های جسمی و مهارت های ذهنی تقسیم می شود. داده آن بخش از اطلاعات فناوری است که به طور بالفعل قابلیت مدون شدن را دارد. سازمان نیز بخش بسیار مهم فناوری است که در داخل آن بقیه اجزا سیستم فناوری می توانند عمل کنند تا فناوری به صورت یک سیستم منسجم درآید بخش سازمان و داده ها مجموعاً قسمت دانش فناوری را تشکیل می دهند و در این بخش از لحاظ عملکرد و روش تحصیل به دو گروه دانش های چگونگی و دانش های چرایی تقسیم می شود.

۱.۳. بخش اطلاعات فناوری:

- مهارت های جسمی، از قبیل: مهارت های معمولی کاری.
- مهارت های ذهنی، از قبیل: روش های سنتی کنترل و راهبری.
- داده چگونگی، از قبیل: نسبت های به دست آمده از تجارب روز مره.
- داده چرایی، از قبیل: روابط سنتی حاکم بر جوامع.
- سازمان چرایی، از قبیل: سیستم های بررسی و مطالعه شده.
- مقوله شناخت فناوری، ضرورت های کاربرد آن و انتخاب فناوری مناسب یک بحث علمی جدید است.



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



۴. تعامل فناوری های نوین و معماری سنتی

عرفا می گفتند که خداوند با آفرینش خویش در این عالم تجلی یافته است و طبیعت با همه جلوه هایش، ظهور و تجلی اسماء و صفات الهی است. به باور ما انسان نیز در فرآورده های خویش تجلی یافته است. فناوری یکی از تجلیات بسیار بارز و روشن استعداد آفرینندگی و آفرینشگری انسان است بنابراین می توان گفت فناوری ظهور تجلی بعدی از ابعاد وجودی انسان است؛ همچون هنر. در واقع هرگاه فناوری به بلوغ حقیقی برسد به مرتبه معماری اعتلا پیدا می کند. اینجاست که به واقع فناوری نه به عنوان یک تهدید بلکه به عنوان یک فرصت تلقی می شود. انسان سنتی نوآوری را در جهت به سامان کرده پدیده ها و چیزها به کار می گیرد، همچون کنار هم چیدن قطعات جامی شکسته، این عمل جنبه ای تکاملی دارد و اهدافی متعالی و الهی را پیگیری می نماید. این نوآوری در پی دست یافتن به کمالی است که هرگز حاصل نمی گردد مگر عالم بالا. خدا سبحان احسن الخالقین است و انسان که خلیفه خداوند بر روی زمین است با خلاقیت این ودیعه الهی ذرات وجود را به سوی نظمی کیهانی سامان می دهد. معمار سنتی نوآوری را تکمیل تدریجی دستاورد پیشینیان و سپردن آن به آیندگان می داند معمار سنتی به اندازه توان خود ارزشی برای ارزش های معماری می افزاید و ادعای معماری خلق الساعه را ندارد. تفاوت معمار ایرانی اسلامی با معماری مدرن در حدی است که علیرغم ادعای دستیابی پژوهشگران این عرصه به فناوریهای نوین، بسیاری از ساختمانهای جدید بخصوص اماکن اداری معمولاً دارای فضاهای متعدد غیر کاربردی، تاریک، کسالت آور و غیر ضروری ناشی از طراحی های غیر اصولی بوده و در بسیاری از موارد هیچگونه ارتباط منطقی و سازگاری بین اجزاء و بخشهای مختلف آن وجود ندارد. جهانی شدن و تراکم فضا- زمان، کم رنگ شده است. در معماری گذشته ایران معمار سنتی توانسته بود از دانش و فن زمان خود طوری بهره بگیرد که سازگاری هنر و فناوری در تمام قسمت های بنا به بهترین نحو رعایت شود. هماهنگی، ایستایی و پایداری در عین زیبایی از شگفتی های معماری سنتی در ایران است که هرگز نهایت ظرافت و تعادل همراه با محتوای معنایی در کالبد اثر معماری حاصل شده است. بنابراین آنچه واضح است، لزوم استفاده از دانش و فن روز با در نظر گرفتن ارزش های معماری بومی و منطقه در معماری معاصر است. امروزه در شرایط نابینجار شهرها و بحران های پی در پی اجتماعی و انسانی که همگی در بی هویتی ساکنان و فضاهای زندگی آنان ریشه دارد، بحث هویت به موضوعی چالش برانگیز مبدل گشته است. از آنجا که مفهوم هویت در تداوم تاریخی و پیوستگی آن نهفته است، انسان سنتی، با رویکرد آیینی - اسلامی، سعی در حفظ هویت اسلامی و ایجاد اتصال با عالم برتر داشته، به گونه ای که این ذهنیت علاوه بر محصولات فرهنگی در واقعیت های عینی نیز متبلور گشته است. در این میان معماری و شهر که محصول تعامل انسان با محیط و جامعه با تاریخ تلقی شده، برای انسان فراتر از کالبد رفته و هویت ساکنان و معماری و شهرسازی منطقه نیز در آن متبلور می شود.

۵. معماری هنر خلاقیت و نوآوری

معماری یک هنر مطلق نیست، معماری هنر خلاقیت و نوآوری هاست و نسبت معناداری با زمان، فضا و فرهنگ برقرار می کند و در دوره هایی نسبت جدی با سیاست و اقتصاد سیاسی جامعه دارد. بنابراین معماری یک نسبی است که در درون و نسبت به نگاه معمار فهم می شود. معماری و شهرسازی باید هویت یک جامعه را در مقابل تهاجم فرهنگی به نمایش بگذارد. محیط باید یادآور و تذکر دهنده ارزشها باشد. شهرها و بناهای مسلمین عمدتاً تقلید و تکرار ناقص الگوهای بیگانه و غربی هستند که از جهان بینی حاکم بر مغرب زمین نشأت گرفته و با اصول و ارزشهای منبعث از جهان بینی اسلامی در تضاد و تناقض می باشد. در روزگارانی که به تقلید از معماری مدرن غربی پرداختیم و معماری سنتی خود را کنار گذاشتیم، شناختن نسبت به ارزش های از دست رفته و آنچه جایگزین می شد، بسیار اندک بود؛ امروزه پس از گذشت حدود یک قرن همچنان آن عدم درک

صحیح از معماری مدرن و متضیقات تاریخی پدید آمدن آن، دریافتی که متفکران و معماران غربی خود از این مقتضیات دارند و تأثیری که این معماری از علوم دیگر می گیرد، همچنان به قوت خود باقی است. در واقع همان گونه که ترک معماری بومی با غفلت از اصول و ارزش های پایه ای و بنیادی آن همراه بود، بهره گیری از معماری مدرن نیز منحصر به اخذ پوسته و ظاهر آن گردید.

۱.۵. فناوری در معماری جهان

معماری در گذشته و حال از دو گونه فناوری بهره جسته است: فناوری سنتی و فناوری مدرن. فناوری سنتی بندرت تدوین شده اند، ولی فناوری مدرن همیشه مدون بوده اند. روش ها در فناوری سنتی می توانند تشریح شوند، اما تئوری های اساسی فناوری وابسته به نیازهایشان هستند. کارشناسی سنتی در اختیار صنعتگران متخصص قرار داشت ولی کارشناسی مدرن در اختیار گروهی از تئوریسین ها خلاصه شده است. فناوری به طریقی بر اساس رویش خوب فرهنگ بومی ترسیم و فکر شده است و فناوری مدرن علامت بینش علمی جدیدی از جامعه است. فناوری سنتی تنها از طریق تداوم سیستم استاد شاگردی که ارتباط با استاد کاران را می طلبد تضمین می شود ولی فناوری مدرن از طریق سازمان های صنعتی و انستیتوهای آموزشی توسعه و پیشرفت یافته است. اما علاوه بر تفاوت های مذکور نحوه ی بکار گیری و دخالت فناوری های سنتی و مدرن در معماری نیز دگرگون شده و فناوری مدرن زمینه ساز هویت زدایی و بی محتوایی فضاها و عناصر معماری گردیده است. به عنوان مثال وجود یک شومینه در فضای نشیمن در یک بنای مسکونی در معماری گذشته باعث تجمع و تمرکز افراد و گرم شدن زندگی خانوادگی می شد، اما با حذف این عنصر و جایگزینی با فناوری مدرن عملاً ماشین هایی جایگزین شومینه شده اند که دیگر کارکرد آن را از بعد فضایی و معنایی ندارند. بکار گیری های مدرن سبب گردیده است تا معماری بیشتر به صورت عناصر محیطی مستقل از یکدیگر و یک محیط گردند و باعث شده است تا معماری بیشتر شبیه به یک ماشین گردد. در این صورت بیشتر معماری به عنوان ساختاری برای تغییر جهت فناوری بسوی مفهومی بشری که حائز ارزش های مکانی باشد نمی تواند عمل کند. درک فناوری با این احساس ماهیت معماری را به مثابه اتفاقی فناوری و اتفاق فناوری را به مثابه اتفاقی انسانی نمایان می سازد.



۲.۵. عرصه های موثر فناوری

● مستقیم

ساختمان هایی فارغ از جرز و دیوارهای ضخیم و دهانه های وسیع و فضاهای دلباز روشن و پیوسته و نیز انعطاف پذیر که می تواند خود را با نیازهای استفاده کنندگان آن وفق دهد و اصطلاح (پلان آزاد) لوکوربوزیه آن را بر سر زبان ها انداخت و پلان فرا گیر (فضایی پیوسته و یکسره بدون



انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

مزاحمت ستون) که میس ونده رو شاگردان و طرفداران او از آن سخن می گفتند، اشاره به همین تاثیر فناوری بر معماری دارد. لوکوربوزیه در این اعتقاد به فناوری و تاثیر آن بر معماری تا بدان جا پیش رفت که خانه را ماشین زیستن نامید، که البته همین اصطلاح بعدها دست آویز مخالفان و بدگویانش شد. میس ونده رو به راستی شیفته فناوری بود. در بسیاری از کلمات میس ونده رو که طبیعتا مردی کم حرف بود بر اهمیت فناوری در معماری تاکید شده است. وی معتقد بود اگر یک راه برای پیشرفت معماری وجود داشته باشد آن هم از طریق فناوری است. ما آنچه میس با قدرت تمام در تاکید اصالت فناوری آفرید -یا به قول خود او- ساخت، بدعت بود و آغاز کرد. از آن مهم تر، فناوری به اندازه امروز پیشرفته نبود. به معیارهای امروز فناوری مورد استفاده میس همان رابطه دیرین تیر و ستون بود که میس معماری هایش به آنها نقش اول می داد و با حساسیت و ظرافت بسیار آن ها را عریان و در معرض دید قرار می داد. بر این کیفیات البته خراباهای نمایان بر روی بام، قاب های فضایی نمایان، دهانه های وسیع استفاده از شیشه به ابعاد بی سابقه را که جمله ای راه به فضاهای گشوده پیوسته شفاف و ترکیب فضای داخلی و خارجی ساختمان می برد نیز بیافزاییم. اما در دهه های بعد از سال های شصت فناوری به پیشرفته های بی سابقه و در بعضی موارد حتی غیر قابل تصویری رسید که اکنون تقریبا هر ایده نوآورانه و دلیرانه ای معماری را می توان با فناوری های جدید تحقق داد. پیشرفت فناوری و کاری و آن در معماری به عرصه سازه محدود نمانده است و به همه عرصه های صنعت تولید که می تواند در معماری کاربرد داشته باشد و کاربرد دارد راه یافته است.

• غیر مستقیم (جانبی)

استفاده از کامپیوتر در معماری، هم اکنون مفهوم فرادوربدی شهر را در اذهان بی شمار پدید آورده است. تصاویر مربوط به 3DMAX, PHOTOSHAPE, AUTOC AD, در نتیجه فضای متحرک (انیمیشن) که قادر است فضاهای هر پروژه را قبل از ساخت او واقعیتی قابل قبول نشان می دهد.

۶. رابطه بین معماری و فناوری

در جستجوی مفهوم و معنای هنر و فناوری، از هنر به عنوان کارآزمودگی و مهارت در ارایه اثر و از فناوری به عنوان طریق تولید ماشین ها و ابزارهای فنی برای نیل به انجام عملی برای رسیدن به رفاه و معیشت یاد می کنیم. در واقع هنر به کاربردن مهارت و تخیل در خلق موضوعات زیبایی شناسانه است. صنعت و هنرفناوریک از ضروریات دنیای معاصر محسوب می شود لذا بهره گیری از آنها در هرحال لازم و ضروری است. در نسبت میان فناوری و معماری دیدگاه های متفاوتی هست بر پایه این تصور سه مرتبه از تعریف رابطه فناوری و معماری بیان می شود

• تعریف اول ؛ فناوری و معماری نوعی فعالیت انسانی.

• تعریف دوم ؛ هر دو وسیله ای برای رسیدن به هدفی.

• تعریف سوم ؛ معماری و فناوری بسان کیفیتی برای کشف و بیان واقعیت ها معرفی می شوند.

دو حالت اول فناوری و معماری را دو چیز جداگانه می انگارند ولی حالت سوم ؛ حقیقت معماری و فناوری را بیان می دارد. این تعریف به ماهیت زندگی معاصر و مدرن، معماری و فناوری مدرن توجه می کند و نه به ظاهر آنها بنابراین فناوری مدرن در ماهیت خود نسبت خاصی با انسانها و طبیعت برقرار می کند گاهی اوقات استفاده ی افراطی و نادرست از مظاهر ین فناوری، طبیعت را به ابزاری برای بهره گیری تبدیل می سازد. ولی معماری قلمروی است که می تواند فناوری را در مسیری که با ماهیت خود قربایت داشته باشد به کاربندد. بنابراین معماری و فناوری هریک دریک مقوله و آن هم هنر ولی با دو صفت متفاوت قرار دارند. ین هنر هنراصیلی است که "فرا می آورد" و حضور می بخشد.

۱۶. تاثیر گذاری فناوری بر زندگی بشر

در معماری کهن ایران شکل گیری عناصر، حاصل همنشینی مجموعه ای از ویژگی های است که در مجموع کلیت آن معماری را تدوین می کرد. اساس این شکل گیری تجارب دراز مدتی بوده که جامعه ی معماری آن روز در گذر زمان از میان بناهای ساخته شده آن را استخراج کرده است. به عنوان مثال احداث گنبد به دنبال اهداف معینی که نیاز جامعه و فضا سازی روزگار خود بود. فن و هنر معمار که در جهت به ثمر رسیدن یک فکر معمارانه بود است. با توجه به اینکه در آن روزگار معماران ما فن و تکنیک ارائه پوشش های وسیع به صورت خطی با مصالح مقاوم را نداشته اند. نه با استفاده از آجر به عنوان مصالح بوم آورد و تکنیک گنبد زدن توانسته بودند به صورت فن آورانه به شیوه ی استخوان بندی بنا در جهت پاسخ گویی به عنوان امکانات محیطی، ارائه کنند. شکل گیری فضایی بی ستون وسیع که برای عملکردی مناسب جهت مناسبتی خاص شکل می گرفت. با توجه به اینکه معماری نگرش واگیری است برای فضای زیستن انسان و عاملی تعیین کننده بر الگوهای زندگی اجتماعی و فرهنگی در جامعه انسانی معماری و مردم هر دو در ارتباط مستقیم و در کنار هم به مثابه جسم و روح اند که هر یک بدون دیگری معنا و هویت ندارد. این فضای زیست با رو به جلو رفتن زمان دستخوش تغییرات می گردد، و چگونگی این تغییرات متأثر از تغییرات زندگی و رفتار مردم می باشد. با نگرش به جامعه امروز می توان مشاهده کرد عواملی چون جمعیت، ارتباطات، حمل و نقل، رفتارها و شیوه های زندگی دیدگاه انسان امروزی را نسبت به محیط

زندگی و اطراف خود دگرگون ساخته و خانه ای که در آن هر انسان متعلق به یک خانواده بود، (پدر و فرزندان یا اقوام نزدیکان) با حیاط و یا حوضی در وسط آن با وسایل و مبلمان حداقل، نبود وسایل آسایشی، سرگرمی مانند تلویزیون، یخچال و ماشین لباس شویی و... که فضایی متناسب را می طلبیده است که امروز تمامی آن امکانات با تغییر چیدمان ها و فضاها رو به رو هستیم در گذشته آشپزخانه ها در گوشه ای حیاط ولی امروز یکی از فضاهای اصلی خانه محسوب می شود که این خود تغییر رفتار زندگی تغییر و تاثیر گذاری فناوری بر زندگی ماست. ما امروزه در ساختمان ها پارکینگ ها را مشاهده میکنیم که خود تغییری بسیاری را در زندگی ما نشان می دهد و این تغییر رفتار خود عاملی است سازمان دهنده ای فضا و سمت و سویی رو به جلو دارد، که خواسته یا ناخواسته این فضاها شکل گرفته و می گیرد. عدم وجود و به کار رفتن فن و تکنیک درست که به دست یک هنرمند معمار پرورده شده باشد موقعی آشکار تر می کرد که ما به احداث بناهایی بزرگ و با تکنیکی برتر نیاز داریم بنایی مثل یک سینما علاوه بر طراحی درست در فضاها وجود یک سازه درست و مصالح مناسب (عایقی، مقاومتی و...) نکته ای است که توجهی خاص میطلبد، علاوه بر ابزار و فناوری بکار رفته در ساختمان احتیاج به یک سیستم تاسیسات درست و با یک فناوری متناسب می باشیم و یا در بناهایی دیگر مثل بیمارستان و ورزشگاه، استادیوم، هتل و... فقدان استفاده از فناوری مناسب احساس می شود. با توجه به هر آنچه در فصل قبل و فناوری روز به روز رشد افزون در فن ساختمان ذکر شد پاره ای از مشکلات که عدم وجود مرکزی و با فضایی که بتواند این مشکلات استفاده با تکنیک را مرتفع سازد ضروری می گردد.



۲.۶. ویژگی ها و اهمیت فناوری

- ابزاری است برای تغییر شرایط محیط.
- ابزاری است برای تبدیل منابع طبیعی به کالاهای مفید.
- منبعی است برای ایجاد ثروت بشر.
- عاملی است برای ایجاد تغییرات اجتماعی.
- عاملی است برای تاثیر گذاری آگاهانه بر فرآیند توسعه.
- کالایی است که در بازار خرید و فروش می شود.

پس فناوری وسیله است برای بقا و نظم و پیشرفت جامعه بشری در روی زمین. فناوری ها دارای آثاری منفی و مثبت در جامعه هستند و خط مشی اصلی در توسعه و پیشبرد فناوری باید به حداقل آثار منفی و به حداکثر رساندن آثار مثبت آن باشد فناوری محصول کار و تفکر بشر است و در هر جامعه ای که افراد آن به چگونگی و چرایی امور به صورتی سازنده و به قصد یاد گیری و پیشرفت فکر می کنند بذری این محصول کاشته می شود. از آنجایی که مخالق و به وجود آورنده فناوری خود انسان است باید دید که تولید و توسعه آن چگونه انجام می گیرد که در جوامع مختلف مستلزم تدابیر و تاکیدیهای متفاوتی است در جوامع و کشورهای پیشرفته و توسعه یافته در تولید و توسعه های انواع فناوری ها در ارتباط با نیازهای جامعه خود موفق بوده اند و در حال حاضر و در آینده نیز فناوری ها در ارتباط با تغییرات نیازهای جامعه تغییر می یابند با وضعیت در حال تغییر اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی به سرعت و سهولت منطبق می گردند. واگذار کردن تولید و توسعه و تکامل فناوری در این کشورها به اقدامات افراد و موسسات و در قالب پروژه ها و طرح های جدا گانه، کار ساز و ثمر بخش است اما در کشورهای عقب افتاده در حال توسعه که فناوری ها موجب تغییرات سریع اجتماعی می شوند. باید هم در کلی ترین و خرد ترین سطح ها و زمینه ها در سطح کلی و کلان لازم است در همان زمانی که دوباره استراتژی های توسعه اقتصادی و اجتماعی تصمیم گرفته می شود و در مورد ایجاد توسعه فناوری و سیاست های انتخاب فناوری ها تعیین تکلیف شود.



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

به طور کمی مسئله فناوری جزو عالی ترین مسائل مربوط به توسعه در برنامه های توسعه اقتصادی - اجتماعی می باشد و باید مورد توجه خاصی قرار گیرد.

۷. تحولات معماری سنتی ایران

معماری ایران در سده اخیر تحت تاثیر جریانات فکری غرب دستخوش تحولات و دگرگونی های فراوانی بوده است که در ادامه به برخی از بارزترین آنها اشاره می شود. «اما ذکر این نکته ضروری است که مهمترین عامل رشد و تکامل معماری و هویت آن، بازگشت به پیشینه و فرهنگ ایرانی و اسلامی است و قدم اول در این راه شناخت کامل این فرهنگ می باشد.»

در جهان امروز به ویژه دنیای غرب، گسترده بحران هویت به گونه ای فراگیر می باشد. نبود تکیه گاه هستی شناختی و اعتقادی به عنوان پشتوانه شخصیت، انسان را در عصر نوگرایی (مدرن) دچار تزلزل در هویت نموده است. برچیده شدن هر آنچه که روزگاری پاینده، جاودان و ماندگار شمرده می شده و بدست آوردن تعریفی از پیشرفت، ترقی و توسعه بر پایه شکایتی بی سرانجام، دستیابی به هویتی اصیل و پایدار را دشوار نموده است. نفی بنیادهای راسخ انسانی، معرفتی و اخلاقی، بی آنکه جایگزینی مطمئن برایش بیان شود، انسان امروزی را از خود بیگانه نموده در دامان پوچ گرایی رها ساخته است.

۸. ایجاد هویت در شهرها

معماری همواره پیرو اصول و ضوابط معین و شناخته شده ای است و پیوندی استوار و ناگسستنی با مولفه های هویت بخش نظیر فرهنگ، الگوهای رفتاری و ارزشهای جامعه دارد و به همین دلیل است که معماری هر دوره بازتابی از فرهنگ و هنر آن دوره محسوب می گردد. با نگاهی به گذشته می توان دریافت که تمدن بزرگ و با شکوه ایران با آمیخته شدن با آئین آسمانی اسلام و ایجاد تمدن درخشان اسلامی ایرانی در آثار متعدد معماری جلوه گر شده است. این پرسش که هویت چیست و چه مفهومی دارد؛ پرسشی اساسی است. علاوه بر اینکه می باید وجوه و جواب مفهومی آن آشکار شود؛ دلالتها و کاربردهای این واژه از لحاظ معرفت شناختی نیز مورد توجه قرار داشته و از این طریق تاویل نهایی مفهوم آن به دست می آید. «علم مدرن در چند سده اخیر با نگاهی یک سویه به پدیده ها با آغاز کردن از دنیایی که خود ساخته بود؛ تعادل حاکم بر پدیده ها را به نفع قوانین از پیش تعیین شده و خود خواسته ای که بر هستی تحمیل کرده بود برهم زد و تفکر ابزار مدارانه را بر پدیده ها و امور جامعه حاکم کرد. این دیدگاه تمامی حوزه های زندگی و نوع شناخت انسان را دربرگرفت و تعادل و توازن موجود در آنها را برهم زد. شولتز در کتاب معماری، معنا و مکان، نابسامانی معماری معاصر غرب را حاصل بی معنایی و بی هویتی می داند و معتقد است که انسان معاصر حس تعلق خود را به مکانها از دست داده است.» با وجود همه پیچیدگیهای مفهوم هویت و تلقی های متفاوت صاحب نظران از آن، هم اکنون این نظریه وجود دارد که در معماری معاصر ایران، این واژه دچار بحران گشته و بصورت مفهومی انتزاعی درآمده است. رنگ باختن مفهوم هویت، مختص حوزه معماری نمی باشد؛ همچنانکه این ضعف در حوزه های مختلف فرهنگی، اجتماعی، ملی و غیره مشهود می باشد. دستیابی به معماری با هویت، موضوعی بسیار پراهمیت در معماری معاصر ایران می باشد. کوشش در حرکت به سوی معماری با هویت در معماری و شهرسازی معاصر ایران، پاسخی به نیازهای معنوی انسانها، در کنار تمامی نیازهای مادی ایشان است.

۱.۸. تعریف هویت

در لغت نامه دهخدا هویت چنین تعریف شده است: «هویت عبارتست از تشخیص که گاه بر وجود خارجی اطلاق می شود و گاه بر ماهیت با تشخیص که عبارت از حقیقت جزئی است. هویت مرتبه ذات ناب را گویند و مرتبه احدیت و لاهوت اشارت است از آن. در فرهنگ معین هویت به ذات باری تعالی، هستی، وجود و آن چه موجب شناسایی باشد، معنی شده است و در تعریفی آمده است: «هویت عبارت از حقیقت جزئی است. یعنی هرگاه ماهیت با تشخیص لحاظ و اعتبار شود و گاه به معنای وجود خارجی است و مراد تشخیصی است و هویت گاه بالذات و گاه بالعرض است. محیط شامل مجموعه ای از قرارگاه های رفتاری است که درون یکدیگر قرار گرفته و با هم فصول مشترکی دارند. عناصر اصلی این قرارگاه های رفتاری، الگوی شاخص رفتار و محیط فیزیکی است. به طور کلی می توان عنوان کرد که محیط ساخته شده هر چه هست، تجربه مشترک زندگی مردم را در محلی خاص شکل می دهد و لذا نمی توان در طراحی محیط، مردم و استفاده کنندگان از محیط را نادیده گرفت.

۲.۸. مفاهیم واژه هویت

«فرهنگ فارسی معین» واژه هویت را چنین تعریف کرده است. «آنچه که موجب شناسایی شخص باشد. یعنی آنچه باعث تمایز یک فرد از دیگری باشد.»

«فرهنگ عمید» نیز هویت را حقیقت شیئی یا شخص می‌داند که مشتمل بر صفات جوهری او باشد. همچنین مقابل واژه هویت لغات شخصی، ذات، هستی و وجود را آورده است. هویت فرایند پاسخگویی آگاهانه هر فرد به یک دسته سوالات در مورد خودش می‌باشد؛ از گذشته‌اش که او چه کسی است، کجا بود، چه بود، چه هست و به چه قبیله، نژاد با ملت تعلق دارد، منشا ابتدایی اش کجاست و در تمدن جهان چه نقشی داشته است.

۳.۸. عوامل شکل دهنده به هویت مکان در معماری سنتی

بسیاری تجربه مکان را نشأت گرفته از نحوه ارتباط بین شخص و محیط می‌دانند. پس شناخت مکان در لحظه حضور در آن صورت می‌گیرد که ساختار کالبدی با خصوصیاتش، تجارب ما از مکان، خاطره‌ها و احساس‌های وابسته به مکان را برای ما زنده می‌کند و شناخت ما از مکان را ممکن می‌سازد. خصوصیات مکان در معماری سنتی که ما را به سوی درک هویت مکان رهنمون می‌سازد، به صورت سیما و چشم‌انداز، نظم فضایی، رویداد خاطره، جهت گیری و یگانه پنداری قابل تفکیک است. اگر هر یک از این وجوه در مکان حضور نداشته باشد، وضوح و روشنی مکان برای شهود ناظر از میان خواهد رفت و معنایی از پس این مکان به او متبادر نخواهد شد. بدین سان که عناصر ترکیب پذیر با حفظ هویت ویژه خود در ترکیب با یکدیگر نیز یک کل واحد ملموس را شکل می‌دهند. وجود یک مرکز برای شهرهای قدیم می‌تواند تأییدی بر این ادعا باشد. مفهوم هویت در تداوم تاریخی و پیوستگی آن نهفته و وابسته به عنصر زمان است. داشتن ویژگی‌های مشترک در طول زمان و استمرار آن به نحوی که تجربه‌های مشترک انسانی را رقم بزند، این مفهوم را تداعی می‌کند. معماری و شهرسازی محصول تعامل انسان با محیط و جامعه با تاریخ تلقی می‌شود. به عبارتی روشن‌تر، معماری ظرف زندگی و شهر، آبادی‌ای است که روح اجتماع در آن دمیده شده است. معماری و شهر برای انسان فراتر از کالبد رفته و مجموعه‌ای از ادراکات کاربر از فضا و اجزا آن راه، به صورت یک هاله معنایی دربرمی‌گیرد. با ورود اسلام، تفسیر کودکانه در معماری و شهرسازی ایرانی، تبدیل به تفسیری حکیمانه گشت، چرا که در اسلام همه عالم مظهر وجود اوست.

۹. ویژگی ها و مفاهیم معماری در بناهای سنتی و تاثیر فناوری های نوین

معماری اسلامی دارای شاخصه های متفاوتی است که آن را از سبک و سیاق های دیگر معماری ها جدا می سازد. در بررسی اصول ویژگی های پایه ای معماری اسلامی مطالعات بسیاری در بین منابع موجود انجام پذیرفته است. با تاکید بر این که ویژگی هایی است که بتواند در شرایط ورود به دنیای نوین با فناوری های جدید ساخت، مصالح جدید و... تعامل داشته باشد و در واقع نوعی کالبد و فضایی را تعریف کند که پاسخگویی نیازهای انسان معاصر بوده و مناسب جامعه درحال تحول باشد. بدیهی است رعایت این اصول متناسب با نیازهای مادی و معنوی انسان معاصر و شرایط اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی دنیای معاصر به تحقق صد درصد مطلوبیت منجر خواهد شد. بنابراین مطلوبیت را می توان به گونه های مختلف تعریف کرد: هویت بخشی به فضای معماری در عین ارتقای کیفیت های محیطی، تحقق اهداف ساختاری، فنی و کاربردی در عین تحقق اهداف زیبایی شناسانه و هویت ساز رده بندی و سلسله مراتب فضایی در کنار استقلال تک تک فضاها حفاظت درون از عوامل خارجی مانند دزدی، عوامل اقلیمی و غیره، تعامل میان معماری و طبیعت و بهره گیری از اصول حاکم بر آنها، تداوم فضایی و ارتباط سیال میان آنها و تعریف چشم اندازه های متنوع از طریق رعایت اصل شفافیت، تحقق پایداری در ساختار در کنار بهره گیری از نگاره ها نمادها و غیره (سازگاری میان سازه ها، معماری و تزئینات)، پاسخگویی به نیازهای مختلف انسان اعم از کارکردی هویتی و غیره تحقق عملکرد در کنار تحقق معنا می باشد. پس اگر هویت معماری را در فرهنگ و سنت معنا کنیم، معماری که بر اساس فرهنگ و سنت و نیاز امروز و نه گذشته باشد، معماری با هویتی است و این هویت همیشه با ماست و خواهد بود. علیرغم آنکه عموم معماران برجسته ایرانی همواره تلاشهایی در جهت پیوند مصنوعات خویش به گذشته و فرهنگ این سرزمین معمول داشته‌اند، اما این تلاش‌ها بیشتر سطحی و ظاهر بود و توجه عمیق به روح کلی و همچنین اصول و مبانی معماری سنتی مبذول نگردیده و به رغم دیدگاه‌های مشترک بسیاری که در میان معماران و شهرسازان است، هنوز این جریان شکل مشخصی نیافته و مبانی نظری خود را تنظیم ننموده است. وجود پتانسیل‌های فراوان در معماری گذشته ما، لزوم انجام تحقیق و پژوهش‌های فراوان در زمینه‌های مختلف، از احیا معماری گذشته با عنایت به تکنولوژی و نیازهای امروز گرفته تا طراحی براساس معماری و هویت معماری گذشته را می‌طلبد. چالش‌های بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در معماری در زمینه‌های مختلف فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در این مقاله مورد مطالعه قرار گرفت و راه حل‌های برای آنها پیشنهاد شد که فناوری را به عنوان یک فرصت معنی می‌کردند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تمام شاخص‌های معین شده می‌توانند به عنوان الگویی برای حل چالش‌های معماری معاصر ایران به کار روند.



انجمن تخصصی مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



۱.۹. معماری سنت در شهر سنتی

شهر سنتی منظومه بناهایی است که تحت سیطره بینش سنتی و آداب و رسوم آن و متأثر از محدودیت‌های اقلیمی و فنی شکل گرفته و لاجرم دارای وحدت و هماوایی هستند. از آنجا که معمار سنتی بر مدار سنت و هویت جمعی می‌سازد، آثار معماری سنتی هم شک و هم زبان هستند. سرمشق مورد تاکید هویت شهر سنتی، همگرایی قوی محیط اجتماعی و کالبدی آنها است. شهرهای سنتی در بردارنده الگوی عادلانه و خیرخواهانه مدیریت شهری، مشارکت سازمان یافته عمومی و خرد و اراده جمعی در بنای شهر هستند که به طور اعم از توافق‌های مدنی و همبستگی و یگانگی اخلاقی شهروندان با جامعه شهری ناشی می‌شود. شهر سنتی نمایشگاهی از تجربه‌های مشترک هنری و رابطه‌های همگرایی فضایی شهری و اشکال زندگی اجتماعی، رابطه میان استفاده از فضاها و تصور افراد در خیابان‌ها و میدانها، بوده اند از آن جا که فرم این شهرها نیز در پاسخی مستقیم به نیروهای نسبتاً ساده و محدود به وجود می‌آمده است، واجد مظاهر کالبدی مشخص بوده و هر کدام در رابطه‌ای آشکار با محیط طبیعی اطراف خود قد برافراشته اند. این رابطه متقابل بین ساکنین شهر مقاصد اجتماعی و شیوه‌های ساخت، به هر شهر، مظاهر خاص و هویتی می‌بخشد که به آسانی قابل شناخته شدن بود. در شهر سنتی، همه از زیبایی شهر به تمام و کمال و آگاهانه سهمی داشتند و این زیبایی احساسی از وفاداری، غرور و علاقه به شهر در ایشان بر دارد.

۱.۱۰. مفاهیم و نظریه های اسلام درباره ی فناوری

نظر اسلام در باره ی فناوری را می شود از چند جنبه مورد بررسی قرارداد: یکی از آن جهت که فناوری علم است و نظر اسلام را در باب علم دانست، دوم آنکه نظر به خود اسلام کرد که اسلام چگونه دینی است؟ چه هدف‌های دارد؟ و چگونه جامعه ای را می خواهید؟ دیدگاه اسلام نسبت به علم این است که از قدیم ترین زمانی که کتب اسلامی تدوین شده در ردیف سایر دستورهای اسلامی مثل و نماز و روزه بای هم تحت عنوان «باب وجوب طالب العلم» و «باب فضل العلم» باز شده و علم به عنوان یکی از فرائض شناخته شده است. از نظر اسلام مهم ترین بهره ی درست از صنایع پیشرفته هر عصر عبارت از تامین نیازهای علمی و عملی مردم آن عصر است. در جهان بینی اسلامی، پیمودن مسیر توسعه هدف نهایی سیر انسان نیست؛ اما دستیابی به آن مطلوب و ارزشمند و در شرایط کنونی جهان، امری لازم است؛ بنابراین در مقایسه با هدف نهایی، به عنوان هدفی متوسط. به منزله ی وسیله ابزاری برای رسیدن به مقصود نهایی یعنی سیر الی الله مطرح است. بنابراین، رشد فناوری ضرورتاً مستلزم رها کردن عناصر ارزشمند و فرهنگ سنتی نیست و می توان در این راه بسیاری از ارزش‌های سنتی را حفظ و ارتقا بخشید. فناوری، در توسعه اقتصادی و اجتماعی، همواره یک وسیله ضروری بوده و خواهد بود با تعدیل این نظر می توان گفت؛ فناوری از کلیدهای اصلی و مهم در حل مجموعه مشکلات کشورهای در حال توسعه است. فناوری در بستر ارزش‌های جمعی جامعه می بالد و رشد می کند. بنابراین زمانی موفق خواهد بود که بتواند با زمینه‌های فرهنگی - ارزشی جامعه تناسب لازم را داشته باشد و از آنها بهره جوید. در فرهنگ اسلامی هیچ مرزی میان هنر و فناوری وجود ندارد. چراکه اسلام به عنوان یک دین متعالی همواره بر پیشرفت و بهره گیری درست از ابزار رشد و توسعه و فناوری روز دنیا (نه تقلید کورکورانه) تاکید داشته است.

۱۱. نتیجه گیری

با افزایش جمعیت و تغییر نیازهای عمومی و خصوصی فناوری ساخت سنتی جواب گو نبوده و نیاز به تغییر مصالح سیستم های سازه ای و ساختاری و روش های اجرایی بود این تکنیک ها می بایست با عوامل محیطی اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی و عملکردهای مورد استفاده سازگاری داشته و راه کارهایی را در جهت بهره گیری معمارانه از آن فناوری در اختیار معمار قرار دهد با حدوث انقلاب صنعتی در غرب و به کار گیری مصالح جدید در ساختمان سازی و تغییر در فناوری احداث بنا مصالحی چون فولاد و بتن وارد فناوری ساختمان سازی گردید. رفته رفته تکنیک های متعدد و تکامل یافته ای نسبت به تکنیک های اولیه ابداع و گسترش یافتند. معماری ایران نیز با توجه به ارتباط اقتصادی و صنعتی با غرب و ورود مصالح جدید به کشور و با توجه به نیازهای جدید به استفاده از مصالح و تکنیک های جدید روی آورد که در غالب موزه علوم و فناوری می توان عملی نمود. گرچه صنعت ساختمان سازی در کشور در سالهای اخیر از رشد چشمگیری در ابعاد مختلف کمی و کیفی برخوردار و جلوه های بدیع و در عین حال منحصر بفردی را از صنعت ساختمان سازی داخلی به تصویر کشیده اما وضعیت فعلی معماری ایرانی را نه می توان تابعی از الگوهای غربی و شرقی با ویژگی های یک ساختمان مدرن و پیشرفته به شمار آورد و نه اثری از فرهنگ و هنر ایرانی و سنتی را در آن جستجو نمود. عوامل ایجاد کننده این مشکل را می توان، ضعف های نظارتی، ضعف های آموزشی و فرهنگی، اعمال کاریهای برخی طراحان و پیمانکاران، اغماض نایبای گروهی از کارفرمایان، بومی نبودن مصالح و عدم تطبیق آن با شرایط ایران، عدم استفاده اصولی و صحیح از امکانات و مصالح جدید، منطبق نبودن طرح های جدید با فرهنگ ایرانی و اسلامی و از زوایای مختلف مانند: شرایط اقتصادی، تحولات فرهنگی و تغییر سلاقی عمومی و امثال آن مورد بررسی قرار داد، اما قطعاً برداشت نادرست از خلاقیت و نوآوری در طراحی ساختمانها را می توان به عنوان یکی از عوامل اصلی این نابسامانی ها و آشفتگیها محسوب نمود، زیرا به نظر می رسد به رغم دانش جدید و تجارب ارزشمند موجود و قابل دسترس، برای بسیاری از طراحان و مهندسان این عرصه، از مفهوم نوآوری و خلاقیت، تنها ارائه یک طرح متفاوت از اهمیت برخوردار است، بدون آنکه سایر ضوابط و معیارهای علمی، عرفی و ارزشی مورد توجه قرار گیرد. در هر حال باید هنر ما این باشد که با بکارگیری استعدادهای موجود و استفاده از فناوری نوین، دانش و داشته های تجربی، فرهنگی و تاریخی ایران اسلامی را با نیازهای جدید جامعه تطبیق داده و کامل نموده و به معیاری فراگیر و جهانی برای دیگران تبدیل نماییم، نه اینکه با تقلید کورکورانه و ترکیب نادرست و غیر منطقی دستاوردهای جدید با تجارب داخلی، زمینه های نابودی این علوم ارزشمند و بومی را فراهم نماییم. براساس نتایج مقاله، بهره گیری از فناوری های نو در ترکیب با عناصر و فرم های بومی و سنتی به صورت فرمال یا عملکردی و همچنین استفاده از آنها در جهت حل مسایل اقلیمی منطقه، از الگوهای اساسی در به کارگیری فناوری های نو در معماری معاصر ایران محسوب می شوند. از طرفی بهره گیری از فناوری های نو در حفظ ارزش های خاص فرهنگی - اجتماعی منطقه و اصول معماری سنتی در کنار قواعد، شرایط و ضوابط جدید، به دلیل توجه به الگوی رفتاری مخاطبان، از الگو های مطلوب جهت استفاده از فناوری روز در فضاهای زندگی معاصر به شمار می آید بهره گیری از فناوری های نو و مصالح جدید در ساخت آرایه ها و تزئینات و استفاده از رنگ و مصالح بومی و سنتی به صورت سمبلیک، هماهنگ یا در تقابل با مصالح مدرن نیز از بهترین الگوهای است که می تواند با بکارگیری روش های نوین ساخت و مصالح جدید به سرعت و افزایش روز افزون نیازهای دنیای معاصر را پاسخ دهد.

مراجع

۱. احمدی نژاد، محمد، ۱۳۷۴، مفاهیم پایه در معماری؛ نشر خاک؛ چاپ سوم.
۲. اسدی، محمدرضا، ۱۳۷۵؛ پرسشی در باب فناوری؛ موسسه فرهنگی اندیس.
۳. انصاری، حمیدرضا، ۱۳۸۵؛ کثرت گرایی در معماری معاصر ایران؛ مجله معماری و شهرسازی؛ شماره ۸۴.
۴. پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۸۶؛ مقالاتی در باب مفاهیم معماری و طراحی شهری؛ انتشارات شهیدی؛ تهران.
۵. پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۸۴؛ مبانی نظری و فرایند طراحی شهری؛ تهران.
۶. سلطانزاده، حسین، ۱۳۸۵؛ فضاهای شهری در بافت های تاریخی ایران؛ دفتر پژوهشی های فرهنگی؛ تهران.
۷. دهخدا، علی اکبر، لغتنامه دهخدا، ۱۳۷۸؛ دانشگاه تهران.
۸. مزینی، منوچهر، فضا-زمان، معماری؛ ۱۳۷۴؛ چاپ ۴.
۹. میرمیران، سید هادی، ۱۳۷۸؛ جریانی نو در معماری امروز ایران؛ مجله معماری و شهرسازی؛ شماره ۵۱-۵۰.
۱۰. مطلبی، قاسم، ۱۳۸۵؛ رویکردی انسانی به شکل دهی فضاهای شهری؛ نشریه هنرهای زیبا؛ دانشگاه تهران؛ شماره ۲۷.
۱۱. معاریان، غلام حسین، ۱۳۸۴؛ سیری در مبانی نظری معماری؛ انتشارات سروش دانش تهران.
۱۲. نقره کار، عبدالمجید، ۱۳۸۷؛ درآمدی بر هویت اسلامی و شهرسازی؛ نشر وزارت مسکن و شهرسازی؛ تهران.
۱۳. گل محمدی، احمد، ۱۳۸۱؛ جهانی شدن، فرهنگ، هویت؛ تهران.

تحولات معماری ایران در دوره پهلوی اول

هیمن قادری^۱

۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و معماری، شبستر، ایران.
Himanghaderi@gmail.com

چکیده

در مسیر تاریخی تمدن ایران، بعد از دو واقعه مهم ظهور اسلام و حمله و استیلای طولانی مغولها، گرایش به غرب به عنوان سومین حادثه، شاید مهم ترین اتفاق تاریخی ایران باشد. حادثه ای که بر خلاف دو واقعه قبلی به دور از برخورد یا تهاجم قهریه صورت گرفت و بدون آنکه نشانی از جنگ یا کشورگشایی داشته باشد با روند تدریجی - تسخیری خود به گونه ای که از ویژگیهای دوران مدرنیته است مورد اقبال و پذیرش خاص و عام قرار گرفت. دوره ای که از لحاظ زمان بندی تاریخی، اکنون از آن به دوره پهلوی اول تعبیر می شود و تمامی رخدادها بین سال های ۱۲۹۹ تا ۱۳۲۰ ش. را در بر می گیرد. هدف پژوهشی این مقاله، شناخت دگرگونیهای ایجاد شده بر مبنای اندیشه ها و روش های تغییر شکل یافته در معماری این دوره است؛ بنابراین به دور از تجزیه و تحلیل سبک شناسانه و یا طبقه بندی بناها، قصد این نوشتار پردازش و آگاهی از تفکرانی است که تحول معماری معاصر ایران را خودآگاه یا ناخودآگاه شکل داده است.

کلمات کلیدی: دوره پهلوی اول؛ معماری معاصر؛ مدرن گرایی؛ بناهای جدید.

مقدمه

در دوره معاصر، مقطع دوره بیست ساله (۱۳۲۰-۱۲۹۹ ش.) به دلایل گوناگونی که بدانها اشاره خواهد شد، دارای اهمیت تاریخی است. مسئله اصلی این است که آغاز دوره پهلوی اول، آغاز تغییرات وسیع است، این تحولات تقریباً در همه زمینه ها ایجاد شد، تغییراتی که تفاوتی اساسی نسبت به سیر تاریخی گذشته آن داشت. این دوره کوتاه اما پر متغییر در واقع دوره نوینی در معماری است که اگر چه با دوره پیش از خود - قاجار - متفاوت است، اما به لحاظ انتخاب و شکل گیری معماری دوره بعد از خود نیز قابل توجه است. حاصل بیست سال معماری دوره پهلوی اول مجموعه ای از بناها و ساختمانهای فراوان در تهران و شهرها بود که خود بیانگر توجه حاکمیت به بهره گیری مناسب از ساخت آنهاست.

هدف تحقیق و ضرورت آن

امروز در جایگاهی قرار داریم که به جهت روشن شدن موضع آینده نگرانمان، نیاز وافر و عمیق به شناخت تحولی بزرگ در گذشته نه چندان دور خود داریم. در حقیقت باید دانست که هم اکنون در کجا قرار گرفته ایم تا بدانیم به کجا می رویم؛ نیز اگر اعتقاد داشته باشیم که راه گمشده را باز یابیم، شناخت وضعیت موجود و جهت یابی صحیح برای رسیدن به شرایط مطلوب امری واجب است. شرایط بوجود آمده در معماری دوره پهلوی اول و تحولات آن هیچ گاه قابل قیاس با دیگر دگرگونیهای مقاطع مختلف تاریخ ایران نیست. در دوره معاصر دیگر کافی نیست که تنها به این اکتفا شود که معماری همچون هر پدیده دیگر در حال تغییر و تجدید است، بلکه لازم و ضروری است طبیعت این تحول و آغاز و انجام این دگرگونی به طور دقیق مشخص گردد.

هدف از طرح موضوع، شناخت اندیشه های معمارانه و قالبهای فکری آن است و نه گزارشی از برهه ای از تاریخ معاصر معماری. قصد این پژوهش آگاهی و پردازش آن تفکرانی است که تحول معماری معاصر ایران را در این دوره رقم زده است. مقصد این است که مشخص گردد چگونه و به چه نیتی، آگاهانه یا نا خودآگاه، تفکر و مرام ضعیف شده سنتی به یکباره کنار گذاشته می شود و شکل نوینی که مدرن خوانده می شود به میان می آید.

قلمرو تحقیق

این نوشتار، محدوده و قلمرو تحقیق را از نظر زمانی بر دوره بیست ساله قرار داده است و از دیدگاه معماری به آن اتفاقات و موضوعات توجه بنیانی و ذره بینی دارد که در دوره حاکمیت رضاشاه رخ داده است؛ اما این دقت و تمرکز به معنی نادیده گرفتن نتایج حاصله بعد از دوره بیست ساله هم نیست.

همچنین در جهت بررسی و پژوهش موضوع اصلی - معماری - به ناچار میدان تحقیقات را در زمینه های تاریخی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و دیگر زمینه ها بسط داده است تا با شناخت دقیق تر از آنها، موضوع اصلی از استحکام و منطق پژوهشی برخوردار باشد و بدیهی است که عدم آگاهی

مطلوب و اطلاعات ضروری در این زمینه‌ها نمی‌تواند موضوع معماری را چارچوبی مستدل و بنیانی ریشه‌دار بخشد. اما در روند تحقیق همیشه این بینش مدنظر بوده که علی‌رغم همه این بهره‌گیرها، سمت و سوی تحقیق از مسیر "معماری" خارج نگردد.

شناخت معماری دوره بیست ساله پهلوی اول بدون آنکه پیشینه آن در دوره قاجاریه ریشه‌یابی گردد ممکن نیست و شناخت معماری این دوره نیز بدون شرایط خاص سیاسی - اقتصادی و فرهنگی - اجتماعی آن با توجه به چهارچوب پژوهش ناقص خواهد بود. حال بدون آنکه به طور مشروح زوایای آشکار و نهان تاریخی دوره قاجاریه به نوشته آید تنها به این میزان بسنده می‌شود که زمینه‌های آماده شدن مطلب اصلی، یعنی معماری دوران پهلوی اول فراهم گردد.

از اواخر دوران قاجار، با سفرهای شاهان ایران به فرنگ، ایران دستخوش تفکرات غرب گردید. عدم وجود زمینه لازم برای پذیرفتن این تحول، پیدایش تناقضات و تضادهایی را به دنبال داشت.

برخورد فناوری اروپایی با فرهنگ سنتی ایرانی در دوره ناصری، به پذیرش آرام اندیشه‌ها و مظاهر مادی غرب، خصوصاً در تهران، انجامید و نبرد سنت و تجدد در اواسط حکومت ناصرالدین شاه به اوج خود رسید. در این رهگذر علاوه بر سفر ایرانیان به خارج از کشور - در شکلهای مختلف - ورود و تردد خارجی‌ان به ایران عامل مهمی در تمایل و برانگیختن حس تغییرطلبی بود.

در هر دوره‌ای از تاریخ معماری، نوع ساختمانها، شکل بناها و به طور کلی همه عواملی که بیانگر یک نوع معماری هستند، وجود دارند که معرف اندیشه و گرایش سازندگان آن دوره است. در زمان حکومت قاجار، آن نوع معماری که از طرف دولت و حکومت بنا گردید، از نظر کیفیت هنری و فنی دچار انحطاطی بی‌سابقه شد.

اینک می‌پنداریم دوره قاجار با تمام فراز و نشیبهایش و معماری آن با همه خصوصیاتش به پایان رسیده است. اکنون دوره پهلوی اول میراث‌دار گذشته‌ای است که عصاره آن را در دوره قاجار خلاصه می‌کند. ظهور دولت پهلوی با کودتای ۱۲۹۹ شمسی آغاز دوره نوینی است که به دلیل در اختیار گرفتن قدرت تصمیم‌گیری و به کارگیری آن در تمامی شئون شهروندان و متکی بر جریان تجدد و غرب‌گرایانه اهمیت شایانی دارد.

دوره پهلوی اول با شرایط زمانی جدید - به ویژه از نگاه جهانی - با برجستگیهای خاص خود آغازگر دوره جدیدی در عرصه معماری ایران است که شناسایی، نمایان ساختن و پرداختن به آن، مهمترین هدف این نوشتار است و با پیش فرض واژه "تأثیرات" و با بزرگنمایی و تحلیل مسایلی چون باستان‌گرایی، نظامی‌گرایی، عملکردهای جدید، مدرن‌گرایی و... به خصوصیتی توجه دارد که بیش از آنکه اندیشه‌ای از روال گذشته در آن باشد، در برگزیده تفکری جدید در معماری است.

سبک‌های رایج معماری دوره رضاشاهی را می‌توان در سه گرایش معماری تقسیم‌بندی نمود: تداوم معماری اواخر قاجار، سبک معماری اوایل مدرن، نئوکلاسیک اروپا با تلفیق موتیف‌های ایرانی (سبک ملی).

اولین گرایش معماری این دوره را می‌توان همان معماری اواخر قاجار با تلفیق عناصر وارداتی دانست. معماران سنتی در ایران دوره رضاشاهی بیشترین حامیان این گرایش بودند. در این دوره اکثریت مردم جهت ساختن ساختمان‌های کوچک و معمولی مانند خانه‌ها و ساختمان‌های تجاری، اغلب موارد به مهندس معمار مراجعه نمی‌کردند و با کمک معماران سنتی اقدام به ساخت آنها می‌نمودند. معماران سنتی این دوره با آموزه‌های سنتی خود و با الگوبرداری از ساختمان‌های مهندسان طراح، سعی می‌کردند که جنبه‌ها و نکته‌های معماری جدید را با روش‌ها و آنچه خود از معماری سنتی می‌دانستند، بیامیزند. از آنجایی که در این دوره معماران سنتی هنوز با منبع غنی معماری ایرانی اتصال داشتند، از این آمیزش نتایج جالب توجه و گاه ارزشمندی در سبک معماری بناهای مسکونی و تجاری دوره‌ی پهلوی اول حاصل شد. لذا ساختمان‌های این دوره را می‌توان در اصل تداوم همان سبک معماری دوره‌ی قاجاری اواخر دوره‌ی ناصری با کمی تغییر در مصالح و تکنیک ساخت دانست.

دومین گرایش معماری این دوره (گرایش به معماری اوایل مدرن) عمدتاً از سوی معماران خارجی و تحصیل‌کردگان ایرانی در خارج از کشور حمایت می‌شد. معماری مدرن شکل گرفته در این دوره، در اصل معماری مدرنی بود که تحت تأثیر معماری مکتب وین و هنر و معماری اکسپرسیونیسم آلمان قبل از سال ۱۹۳۰ میلادی قرار داشت.

سومین گرایش معماری، که در اصل می‌توان آن را به عنوان سبک معماری دوره پهلوی اول نامید، معماری نئوکلاسیک اروپایی با تلفیق موتیف‌های ایرانی عمدتاً ایران باستان نامید. این سبک در دوران بعدی، به خصوص در دوره پهلوی دوم، به عنوان «سبک ملی» نامگذاری شد. در اصل این سبک چیزی نیست مگر خوانش معماری فاشیسم اروپا، عمدتاً معماری آلمان هیتلری، از زاویه‌ی معماری نئوکلاسیک اروپایی که با چاشنی موتیف‌های ایران باستان (تخت جمشید) و دوران اسلامی (به خصوص در کارهای معمارانی چون نیکلای مارکف) رنگ و بوی ایرانی یافت.

یکی دیگر از مواردی که در دوره‌ی شکل‌گیری معماری رضاشاهی نباید آن را فراموش نمود، حضور گسترده و فعال شرکت‌های خارجی - عمدتاً شرکت‌ها و مهندسین آلمانی - است. این شرکت‌ها عموماً در حیطه‌ی ساخت و ساز ابنیه‌ی دولتی فعالیت می‌کردند؛ ساختمان‌های عمومی و اداری بنا شده در این دوره، در شمار موسسات نو بنیاد ایران محسوب می‌شوند. اکثر ساختمان‌های شهربانی و شهرداری شهرهای مختلف ایران، با طراحی و نظارت شرکت‌های خارجی ساخته شده است. آنان از طرف دولت ایران دعوت شده بودند تا در بزم آمرانه‌ی رضا شاه، در ساخت «ایران نوین»،



همکاری نمایند. حجم انبوه کارهای عمرانی از یک طرف و ظهور عملکردهای جدید و نیز عدم وجود متخصصین در ایران از سوی دیگر باعث شده بود که بیشتر کارهای عمرانی این دوره در دست مهندسين خارجي به ويژه اروپايي، روسي و معدودي معمار و مهندس ایرانی قرار بگیرد.

همسو با شکل‌گیری معماری ابنیه عمومی و ساختمان‌های مسکونی، در این دوره، شاهد شکل‌گیری معماری صنعتی نیز هستیم. معماری صنعتی یکی از زیر شاخه‌های معماری مدرن است و عمدتاً شروع آن در کشورهای جهان سوم، به دست معماران خارجی است و از این رو به عنوان «معماری مستعمراتی» شناخته می‌شود. در این نوع معماری، به خاطر داشتن عملکرد و ابعاد و استانداردهای ثابت، فرم معماری ساختمان همانند اجزای یک ماشین، به وظایف خاص از پیش تعیین شده پاسخ می‌گوید، لذا فرم اینگونه از ابنیه اغلب مشخص و قابل شناسایی است و اکثریت فضاها و هم‌جواری آن در یک سطح صاف گسترش می‌یابد، تا در ارتفاع. اگرچه طراحی این ابنیه در ایران دوره پهلوی اول، عمدتاً به دست مهندسين و تکنيسين‌های خارجی صورت گرفت، ولی مصالح به کار رفته در آنها، طعم و رنگی محلی به آنها بخشید و همین موضوع باعث شد که تا حدودی این ابنیه شخصیتی ایرانی داشته باشند.

از موفق‌ترین این ساختمان‌ها می‌توان به ساختمان مرکزی دخانیات ایران در تهران اشاره کرد. این ساختمان یادآور سادگی معماری مدرن اروپایی است که در ساخت آن از مصالح جدید و تکنولوژی مدرن در سازه و تأسیسات آن استفاده شده است.

یکی از تأثیرات جنبی برنامه احداث ساختمان‌های دولتی، افزایش چشم‌گیر انواع مصالح ساختمانی بود که استفاده از برخی از آنها در ایران رواج داشت و استفاده از برخی دیگر در همین زمان پذیرفته شد. مصالح جدید، به‌ویژه بتن و فولاد و شیشه، و روش‌های نوآورانه در اجرای سازه، جایگزین مصالح و روش‌های قدیمی شد. مهم‌ترین تغییر، استفاده از بتن بود. ابتدا از بتن فقط در ساخت بناهای دولتی استفاده می‌شد. پذیرش این ماده توسط معماران مدرن، به ویژه برای ساخت آپارتمان‌ها، امکاناتی بی‌سابقه از لحاظ سازه و زیبایی‌شناسی ایجاد کرد.

سیمان از سال ۱۳۰۵ از سایر کشورها به ایران وارد شد که در سال ۱۳۱۲ و با توجه به نیاز تولید سیمان در داخل کشور نخستین کارخانه سیمان در ایران احداث شد. این ماده به سرعت از سوی معماران، استادکاران و مهندسان ایرانی مورد توجه قرار گرفت به گونه‌ای که در سال ۱۳۱۳ و تنها یک سال پس از احداث کارخانه سیمان، شیوه‌های مختلفی برای استفاده از این ماده ساختمانی از سوی معماران ابداع شد و همچنین این ماده در احداث تندیس‌ها و مجسمه‌ها، بناهای دولتی و اداری از جمله کاخ شهربانی مورد استفاده قرار گرفت.

در دوره پهلوی اول هنرمندان معماری ایرانی و غربی که سازنده بناهای دولتی و آموزشی و صنعتی بودند، برای اولین بار با نوعی انتخاب تاریخی روبرو شدند. آنان باید می‌فهمیدند که از چه دوره و چگونه و به چه مقدار انتخاب کنند. معماران اگر چه متأثر از فضای سیاسی مورد نظر رضاشاه بودند، توانستند با تعدد بناهای ساخته شده فضای معماری را تنوع بخشند.

تجددگرایی معماری پهلوی اول، الگوبرداری از عملکردها، فرمها و سبکهای معماری غربی بدون توجه به جایگاه فلسفی و تاریخی آنها و اقتباس از معماری غرب بدون در نظر داشتن بایسته‌های فرهنگی و اجتماعی انسان ایرانی، مدرنیته‌ای ناقص را به ارمغان آورد که به هرج و مرج و بی‌هویتی معماری ایران معاصر انجامید.

دگرگونی آثار و اندیشه‌های معماری در دوره پهلوی اول، بی‌تردید ماحصل عوامل داخل کشور و خارج از آن بود؛ عواملی که ردپای آنها بر معماری این آن دوره آنچنان مشهود است که اگر از اساس تحولات معماری پهلوی را بی ارتباط با آنان بدانیم، به بیراهه رفته‌ایم؛ مهم‌ترین عوامل از این قرارند:

تأثیرات نظامی گرایی

هم‌زمان شدن دهه دوم حکومت پهلوی اول با روی کار آمدن و اقتدار حزب نازی در آلمان و ارتباط نزدیک و بی‌سابقه ایران و آلمان و نیز پی‌آمد آن انجام فعالیت‌های عمرانی و ساختمانی توسط متخصصین آلمانی خود به خود رویه نظامی را در ساخت بناهای این دوره دو چندان نمود. این تأثیرات به وضوح روی نمای ساختمان‌ها هویدا بود، آن‌سان که نماها به گونه‌ای ملموس، هیبت و شکل نظامی به خود می‌گرفت.

تأثیرات مدرن گرایی

آنگونه که پیشتر اشاره شد، بنیان‌های اولیه مکتب معماری مدرن، به وسیله دانش‌آموختگان ایرانی از فرنگ برگشته که در سال‌های آخر دوره پهلوی اول به ایران بازگشتند به ارمغان آورده شد. از آن رو که نهضت مدرنیسم در معماری، هم‌چون دیگر مکاتب نخست در دانشگاه‌ها مورد توجه و آموزش قرار گرفت. آثار مطرح و به جا مانده از مکتب معماری مدرن را در نخستین سال‌های پیدایش آن در ایران به طور عمده باید در تهران و در ساختمان‌های غالباً عمومی و غیر دولتی مشاهده کرد. برخی از این آثار به ویژه در خیابان شاه‌رضا (انقلاب) از میدان فردوسی تا میدان انقلاب هنوز پابرجا هستند.

تأثیرات باستان گرایی

در دوره رضا شاه ایجاد نوعی معماری عمدتاً برای ابنیه دولتی و یا بناهای عمومی که نوعی شیوه رومانتیسم ملی و مظهری از تاریخ باستان بود در دستور کار قرار گرفت.

مجموعه بناهایی که با این نگرش در ایران، و به ویژه، در تهران برپا شد به صراحت در کشورهای نوین یاد منطقه و منطبق بر نگرشهای باستانی سرزمین خود تکرار شدند و آشکارا آن اندیشه استفاده از ناسیونالیسم تاریخی در ناسیونالیسم معاصر، در معماری به شکل استفاده از معماری باستانی در معماری معاصر متبلور شد.

معماران و هنرمندان در به کارگیری عناصر معماری باستان از یک طرف، و بهره گیری از دیگر عناصر معماری غرب و یا سنتی از طرف دیگر، به نوعی انتخاب اجباری دچار شدند و دست کم تا زمانی که تب باستان شناسی و باستانگرایی فروکش نکرد ناچار بودند از این نشانه های تاریخی معماری استفاده کنند. بعدها بناهایی ساخته شدند که هرچند نشانه های باستانی در آن ملموس بود ولی تقلید صرف نبود.

عناصر معماری و شهری

بی تردید موضوعات مطرح و قابل بحث در معماری فضاهای شهری دوره پهلوی اول فراوانند. عناصری که در قالب شکلی و یا مفهومی می توانند عناوین متعدد و گسترده ای به خود بگیرند. اینجا، در یک طبقه بندی نسبتاً کلی بیشتر به آن ویژگی های دوره بیست ساله پرداخته می شود که متأثر از تحولات فکری، دگرگونی اساسی پیدا کردند.

الف: برون گرایی

پدیده برون گرایی نخست در اندیشه ها شکل گرفت و متعاقب آن و بنا به نیازهای خواسته یا ناخواسته و در نهایت با پذیرش آن به معماری و ایجاد بناهای شهری نوین سرایت نمود. به نظر می رسد، ساختار قدرت جدید در این رویه به موفقیتی شایان توجه دست یافت و با ارائه یک معماری برون گرای شهری به سرعت فرهنگ برون گرایی را پیاده کرد. حکومت با استفاده از شهرسازی نوخواسته و در یک کمیت فراوان و در واقع با ارائه مصداق های شهرسازی، توانست برون گرایی، برگرفتن حجاب، نمایش بی نقاب و عرض اندام را تعریف کند و دیوارهای کج و معوج و ناهنجار گذشته، زمینه مناسبی را برای جانشینی ساختمان هایی که با عظمت و پر جلوه تعریف می شدند، فراهم سازد. خیابان های عریض و کوچه های صاف هم چونان که خود را در معرض نمایش می گذاشت، به معماری گذشته فرصت عرض اندام نیز می داد.

در این دوره پنجره ها یکی پس از دیگری به روی کوچه ها و خیابان های جدید الاحداث گشوده می شوند. دیوارهای حیاط ها کوتاه تر و شکیل تر می شوند. خیابان های پهن و کوچه های نوخواسته، میدان دید کافی در اختیار بینندگان رهگذر می گذارند و صاحبان بناها ناگزیرند به حکم ضرورت، در عرضه آن چه که به نمایش می گذارند سلیقه بیشتری به خرج بدهند و سلیقه دیگران را نیز در نظر بگیرند.

ب: پلان

در دوره پهلوی اول شدیدترین تغییرات در حوزه پلان بنا صورت گرفت. به دلیل حضور سریع و بدون وقفه عملکردهای جدید در معماری، پلان ها عیناً و بدون تطبیق محلی و فرهنگی وارد حوزه معماری ایران گردید و رشد این پدیده بدون پیشینه، بیشتر در فضاهای آموزشی نظیر مدارس و دانشگاه ها و حوزه اداری و حکومتی نظیر وزارتخانه ها، شهربانی، پست و بانک ها صورت پذیرفت. در این دوره آنچنان که ظاهر بناها، بعضاً توانست عناصر گذشته معماری را به خود بگیرد ولی داخل بنا نتوانست روابط فضایی پیشین را در خود جای دهد. در این میان پله ها و راهروها از اهمیتی بالا در تنظیم روابط و عملکرد فضاهای داخلی برخوردار شدند. ساختمان ها، بسته به عملکرد و مقیاس به دو یا چند حال تقسیم شدند که راهروهای طولیل و یکنواخت با اتاق های فراوان در طرفین از ویژگی های اصلی آن شد. این ویژگی را در پلانهای معماری دوره پهلوی اول می توان از فضای کارخانه ها تا کاخ ها مشاهده کرد.

پ: نما

از آنجایی که اندیشه تمرکزگرا، سنت شکن، تجدیدطلب و مدرن و نیز دارای دیسیپلین نظامی در دوره بیست ساله ظهور کرد ساختار دولت نیز به گونه ای شد که چنین تفکری را به اجرا درآورد. بنابراین بیشترین ساختمان هایی که در این دوره ساخته شد بناهایی حکومتی بودند که مظهر این نمایش شدند. فراوانی و تنوع بناهای دولتی سمت و سوی پژوهش را به سمت برشمردن ویژگی هایی شاخص از نما در دوره پهلوی اول سوق می دهد.



- بالاتر قرار گرفتن ساختمان از سطح زمین و نیز نمایش آشکار آن در وسط و محل ورودی ساختمان تقریباً در تمامی بناهای این دوره مشاهده می شود. بر آمدن بنا از سطح زمین بر سیما و شکوه آن تاکید می کند.
- ورودی های بلند و ستون های مرتفع و کشیده در بناها، اگر چه از یک نگاه به معماری دوره قدرت گرایی آلمان و آغاز قرن بیستم و از نگاه دیگر به عظمت و قدرت باستان گرایانه ایران کهن نظر دارد، هر چه باشد در پی اقتدار و عظمت است.
- نمای بناهای دوره رضاشاهی بیشترین استفاده را از نشانه ها و عناصر خطی- عمودی برده است. ستون ها و پنجره ها بیشترین نقش را در این کاربرد داشته اند تا بتوانند بر ایجاد حس ابهت و شکوه بنا در بیننده بیفزاید. بر خلاف این حرکت عمودی، خود بناها در جهت افقی کشیدگی دارند و به گونه ای سنگین و حجیم بر زمین نشسته اند.

ث: تزئینات

تزئینات بنا در دوره پهلوی اول، همانند دیگر عناصر معماری، شکل متفاوتی نسبت به گذشته پیدا کرد. استفاده از آجر در بناها به دلیل سرعت و سهولت باعث گردید که تزئینات آجری نیز نقش بیشتر و تازه تری پیدا کند. معماری در این دوره در استفاده بجا از تزئینات - هرچند ساده و مختصر و متحول شده - هنوز نگاه به گذشته دارد. اتفاق تازه در این دوره، رویکرد به عناصر حجمی و مجسمه سازی است که باز نگاه دوگانه باستانی و غربی به خوبی قابل تشخیص است. استفاده از نقوش "فروهر" و "لوتوس" به خوبی در این دوره ممتاز است. پس به جرأت می توان گفت در این دوره، عملاً اتفاق تازه ای در نمایش دکوراتیو بناها رخ داد.

ج: خیابان

خیابان، پیش از دوره پهلوی اول، به ندرت ولی کاملاً با مفهوم محیط ایرانی احداث شده بود. خیابان به عنوان مکانی برای آمد و شد، داد و ستد، کسب و کار و نیز گردش شد که هویت و موجودیت خود را در ایران به طور عمده در دوره بیست ساله به دست آورد و در این زمان بود که معماری خیابان که متأثر از نوعی برون گرایی در معماری بود به شهرسازی تبدیل شد و بدنه خیابان ها شامل نماهایی با ردیف دکان ها و مغازه ها در کنار پیاده روها و در طبقات شکل گرفت و شروع به رشد کرد. به عنوان مثال به دستور رضاشاه چهره "لاله زار" دگرگون شد. طاق نماهای دو طرف خیابان تخریب و جای آن را ساختمان های دو طبقه گرفت و مالکان دو طرف خیابان موظف شدند که حداقل نمای دو طبقه را بسازند و مانند یک ساختمان کامل در آن درب و پنجره تعبیه کنند.

در جمع بندی و تکمیل تقسیم بندی سبکی برای معماری دوره پهلوی اول باید متذکر گشت که تقریباً هیچ یک از بناهای این دوره از نظر موضوعات معماری و ساختمانی نظیر پلان، نما، مصالح و... به طور کامل منطبق و یا پیرو سبک های یاد شده نیستند و در واقع هر یک از این بناها - بعضی کمتر و گاهی بیشتر - دارای یک یا چند ویژگی از یک یا چند سبک و شیوه مختلف است و به نوعی تلفیق یا نقاط شیوه ها مشاهده می گردد که عمده ترین دلیل آن فشردگی دوره و تعدد بناهاست.

دولت پهلوی با تأکید بر انقطاع تاریخی و تجدد طلبی ظاهری و شکلی، بی نیاز به تولید جامعه، ایران و ایرانی را با تقلید از تمدن غرب، با تحول عظیم فرهنگی و اجتماعی مواجه ساخت. اینکه در ساختمان سازی عصر حاضر ایران، جای خالی هویت فرهنگی در معماری مشهود است را بسیاری از صاحب نظران و اهل فن، حاصل گسست هویتی از معماری اصیل ایرانی می دانند که نطفه های آن در دوره پهلوی اول ریخته شد و بسیار زود هم بارور گشت. این امر گویای این است که صرفاً دانش و فنون، تنها به شکل بهره برداری از میوه های آن نمی تواند متضمن یک دست آورد کامل باشد و بینشی بایسته و درخور در معماری، داشتن یک بینایی اجتماعی و فرهنگی را طلب می کند که از دوره پهلوی اول فقدان آن هر روز بیشتر محسوس شد.

نکته آخر اینکه ظهور یک سبک یا سبک های خاص در یک دوره می تواند تحت شرایط مختلف، چه متأثر از یک تحول اجتماعی و چه دیکته شده از طرف یک ساختار دولتی پدید آید. اما این دوره کوتاه تاریخی نشان داد که ماندگاری یک سبک و یا ادامه آن به طور یقین وابسته به یک تحول و پذیرش اجتماعی است و نه یک تشکیلات دولتی.

مراجع

۱. کیانی، مصطفی، "معماری دوره پهلوی اول"، موسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران، تهران، ۱۳۸۳.
۲. بانی مسعود، امیر، "معماری معاصر ایران"، نشر هنر معماری قرن، تهران، بهار ۱۳۸۸.
۳. دانیل، ویکتور و شافعی، بیژن و سروشیانی، سهراب، "معماری نیکلای مارکف" انتشارات دید، تهران، ۱۳۸۲.

-
۴. نصر، طاهره، "نگاهی به معماری ایران در دوره پهلوی"، ماهنامه راه و ساختمان شماره ۴۳.
 ۵. کیانی، مصطفی، "تأثیرات باستانگرایی بر معماری دوره پهلوی اول"، نشریه تاریخ معاصر ایران، شماره ۳۲، تهران، زمستان ۱۳۸۳.
 ۶. بهرمان، علیرضا، "آهن و شیشه معماری پهلوی را دگرگون کرد"، مصاحبه اختصاصی، خبرگزاری میراث فرهنگی، تهران، ۱۳۸۳.

الگوپذیری از معماری بومی در طراحی بناهای مسکونی گیلان

سوسن قنبری^۱، سپیده شریف خواجه پاشا^۲

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و علوم انسانی، شبستر، ایران.

Email:soosanghanbari@yahoo.com

چکیده

رشد تکنولوژی بعد از انقلاب صنعتی و به دنبال آن دستیابی سهل تر به سوخته های فسیلی تغییراتی بنیادین در معماری ایجاد کرده است که مهمترین آنها به فراموشی سپردن الگوهای معماریست که در جهت انطباق با اقلیم پدید آمده بودند. در دریای مدرن با استفاده روزافزون انرژی های فسیلی انسانها بر این باورند که زندگی بدون این انرژی ها غیرممکن می باشد اما سیردر معماری سنتی نشان دهنده ای این موضوع است که معماری گذشته همواره در راستای تلفیق با طبیعت، استفاده از انرژی های تجدید پذیر و ساخت بناهایی با کمترین مصرف انرژی، چنان با محیط خارج مقابله نموده که بهترین آسایش بدون استفاده از انرژی های فسیلی را امکان پذیر ساخته است. معماری بومی گیلان یکی از معماری های با ارزش گذشته می باشد که از شکوه و زیبایی خاصی در کشور برخوردار بوده است. این معماری که زائیده کنش و واکنش متقابل انسان و طبیعت پیرامون آن است همواره با تکیه بر منابع انرژی های پاک شرایط ناسازگار خارج را با صرف کمترین انرژی به فضای متعادل و مطلوب داخل تبدیل می کرده است اما امروزه در جریان معماری به اصطلاح مدرن دیگر معماری بومی و سنتی در این منطقه دیده نمی شود. چرا که در سال های اخیر، ساختن برای ساختن نه برای زیستن مجالی را برای توجه به مقولاتی مهم و عمیق همچون بهره گیری از شرایط طبیعی، هماهنگی و انطباق ساختمان ها با شرایط اقلیمی را باقی نگذاشته است. بنابراین در روزگاری که بیش از پیش با بحران کمبود انرژی مواجه هستیم توجه به ویژگی های غنی معماری بومی گیلان که به عنوان نمونه ای مناسب با کالبدی زیبا در دل طبیعت و هماهنگ با آن تلفیق شده است و می تواند علاوه بر صرفه جویی در مصرف، حفظ ذخایر زیرزمینی و همچنین آلودگی محیط طبیعی پیرامون را تقلیل دهد امری ضروری است. براین اساس هدف از این مقاله بازنگری در اصول بکاربرده شده در معماری بومی گیلان، جهت دستیابی به راهکارهای مناسب برای طراحی بناهای امروز این منطقه با توجه به انرژی های تجدیدپذیر می باشد که در پژوهش حاضر از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و با تکیه بر گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شده است. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان دهنده ای این موضوع است که معماری بومی گیلان همساز با اقلیم بوده و مهمترین عاملی که در طراحی بناهای آن و در نهایت کاهش مصرف انرژی های فسیلی نقش بسیار چشمگیری داشته انرژی تجدیدپذیر باد می باشد که باید در طراحی بناهای امروزی این منطقه در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی: معماری بومی؛ گیلان؛ انرژی های تجدیدپذیر؛ صرفه جویی در انرژی.

۱. مقدمه

مسکن یکی از ضروریترین نیازهای بشر برای در امان ماندن از شرایط سخت آب و هوایی است، که در گذشته به منظور ایجاد سرپناهی امن برای سکونت، استفاده از انرژی های تجدیدپذیر همچون جریان هوا، حرارت آفتاب و... در ساخت و سازها مدنظر سازندگان بوده است، و با هماهنگی ساختن آن با محیط پیرامون و بر اساس موقعیت جغرافیایی از طریق سقف ها، دیوارها و... چنان با محیط خارج مقابله نموده که بهترین آسایش فضای داخلی را بدون استفاده از دستگاه های پیچیده انرژی و آلوده کننده امکان پذیر ساخته است (کسمانیان، ۱۳۸۹، ۱۱). اما با ظهور معماری مدرن، پیشرفت تکنولوژی و دستیابی سهل تر به انرژی های فسیلی رعایت معیارهای آب و هوایی در ساخت و ساز ساختمان مورد کم توجهی قرار گرفته است به طوری که در حال حاضر حدود چهل درصد از کل مصرف انرژی در کشور مربوط به ساختمان می گردد که بخش قابل توجهی از آن صرف گرمایش و سرمایش آن شده که علاوه بر مصرف بی رویه سوخته های فسیلی، آلودگی محیط زیست را نیز به همراه دارد (کلانتری، ۱۳۸۸، ۱). امروزه کاهش منابع انرژی فسیلی و افزایش آلودگی محیط زیست و... همه و همه ضرورت بوم شناسی و توجه به مسائل زیست محیطی به معنی خلق معماری سازگار با اقلیم را دو چندان می کند.

بر این اساس معماری بومی گیلان با ویژگی های غنی، به عنوان نمونه ای مناسب از هماهنگی و تلفیق بنا با طبیعت می باشد که حاصل عوامل مختلف اقلیمی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... بوده و بیشترین تأثیر را از اقلیم و طبیعت پیرامون خود گرفته است (گرچی مهبلانی، ۱۳۸۹، ۴۳). معماری این منطقه از مصالح مورد استفاده تا فرم کلی بنا تحت تأثیر محیط پیرامون می باشد، راه حل ها و شیوه هایی منطقه جهت فراهم نمودن شرایط آسایش انسان ابداع کرده است. لذا به منظور بررسی معماری بومی گیلان در مقاله ای حاضر پس از معرفی خصوصیات بناها و تأثیری که اقلیم بر شکل گیری معماری متفاوت این نقطه از کشور داشته پرداخته شده و در نهایت با الهام گرفتن از معماری بومی این منطقه راهکارهایی برای طراحی بناهای امروزی پیشنهاد شده است.

۲. شناخت موقعیت جغرافیایی و اقلیمی گیلان

استان گیلان در کرانه های جنوبی دریای خزر و شمال ایران قرار دارد که به وسیله ی حصار بلند البرز از بقیه ایران جدا شده و از شمال به دریای خزر و کشورهای مستقل آسیای میانه، از غرب به استان اردبیل، از جنوب به استان قزوین و از شرق به استان مازندران محدود می گردد. این منطقه با وسعتی حدود ۱۶۷۰۰ کیلومتر مربع که تنها نه درصد مساحت کل ایران را تشکیل می دهد، از پر بارانترین و سرسبزترین مناطق اقلیمی ایران است و با وجود عرض نسبتاً کم، از دو ناحیه جلگه ای (در امتداد دریا) با کشتزارهای وسیع و ناحیه کوهستانی (واقع در شمال سلسله جبال البرز) پوشیده از درختان جنگلی تشکیل شده است (معماریان، ۱۳۷۱، ۸۴).

استان گیلان در تمامی فصول سال دارای بارندگی است. این نوع آب و هوای خاص در اثر قرار گرفتن در بین دریای خزر و رشته کوه های البرز ایجاد شده است که از جمله ویژگی های این اقلیم، رطوبت زیاد هوا و اعتدال درجه حرارت آن است. دمای هوا در روزهای تابستان معمولاً بین ۲۵ تا ۳۰ درجه ی سانتی گراد و شب ها بین ۲۰ تا ۲۳ درجه ی سانتی گراد و در زمستان معمولاً بالای صفر است. در این منطقه، بارندگی بسیار زیاد و در تابستان به صورت رگبار است (کسمائی، ۱۳۸۲، ۸۳).

۳. ویژگی های معماری بناهای بومی گیلان

در پهنه ی جغرافیایی گیلان با توجه به ویژگی های اقلیمی خاص این منطقه که از مهمترین آنها می توان بارندگی دائمی و رطوبت نسبی بالا را ذکر کرد مسکن نه تنها باید جوابگوی نیاز انسان به سر پناه باشد، بلکه باید آسایش اقلیمی را نیز به طور نسبی به همراه داشته باشد (خاکپور، ۱۳۸۶، ۶۴). لذا ایجاد شرایط آسایش در محل زیست این منطقه که همان کاهش رطوبت بیش از حد تحمل انسان می باشد موجب شده تا بناهای بومی گیلان دارای ویژگی های زیر باشند:

۱.۳. برونگرایی

مهمترین ویژگی معماری بومی گیلان برونگرایی آن است. علت شکل گیری ساختمانهای برونگرا با توجه به رطوبت و بارندگی زیاد در این منطقه در درجه اول بهره گیری از کوران هوا می باشد تا از این طریق از سکون ماندن رطوبت در ساختمان جلوگیری به عمل آید. در کنار این اصول می توان هدف دیگر معماری برونگرا را، استفاده حداکثری از طبیعت و ایجاد منظر مناسب و دیدبانی از محدوده حیاط دانست (گرچی مهبلانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۱۴۱).

۲.۳. فرم بنا

در معماری بناهای بومی گیلان به طور کلی پلانها به صورت گسترده و باز و هندسه ی غالب بر پایه ی استفاده از اشکال مربع یا مستطیل های ساده است که در ترکیب نهایی یک مستطیل واحد و خالص را ایجاد می نمایند. در معماری این مناطق از فرمهای چند ضلعی و منحنی به شدت پرهیز شده و سادگی در تمامی اجزاء بنا، در پلانها و در نماها دیده می شود و بیشتر ساختمانهای مسکونی دارای تناسبی در حدود ۱ به ۱.۵ هستند. این نسبت با ملاحظات اقلیمی و سطح تابش آفتاب در تابستان و زمستان بهترین پاسخ طراحی اقلیمی است (خاکپور، ۱۳۸۶، ۳۸).

۳.۳. جهت بنا

از آنجایی که در تمامی نقاط گیلان نسیم های محلی مهم ترین عامل تهویه ی ساختمانی و آسایش انسان در محیط مسکونی هستند در این خصوص باید اذعان داشت که منازل، صرف نظر از جهت گیری معبر، در راستای شرقی- غربی بوده و از ۴۵ درجه ی جنوب شرقی تا ۲۰ درجه ی جنوب غربی انحراف داشته و بدین سبب بیشتر درها و پنجره ها در دیوارهای شمالی و جنوبی تعبیه شده اند (همان، ۱۳۸۶، ۵۴).

۴.۳. مصالح

یکی دیگر از ویژگی معماری بناهای بومی گیلان استفاده مطلوب از انواع مصالح بومی و تجدیدپذیر و مقاوم در مقابل عوامل اقلیمی منطقه می باشد که در پی این به سازه و دیوارها و سقف و اندود ساختمانها استفاده شده است (گرچی مهبلانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۴۷). رشد سریع و انبوه گیاهان در منطقه که ناشی از بارندگی مداوم و شرایط مساعد آب و هوایی است، تأثیر بسزایی در نوع مصالح مصرفی در بناهای سنتی این منطقه داشته است. به این ترتیب جنگلهای انبوه و مزارع برنج موجب شده که چوب و سپس الیاف گیاهی (کولش و گالی) عمده ترین مصالح ابنیه منطقه را تشکیل دهند پس از آن سنگ در مناطق کوهستانی و خشت و سفال در نقاط شهری مصالح به کار رفته ابنیه را شامل می شدند (دیا و دیگران، ۱۳۷۲، ۱۰). همچنین به دلیل اینکه رطوبت نسبی هوا در اقلیم معتدل گیلان بالا و اختلاف درجه ی حرارت در شب و روز کم است، شیهای تابستان نیز مانند روزه های آن گرم می باشد چوب از جمله مصالح با ظرفیت حرارتی پایین است که به کارگیری آن در قسمت های عمده ی ساختمان، نظیر دیوارها و



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

سقف، بسیار سودمند بوده و موجب گرمتر شدن دمای فضاهای داخلی در شبهای تابستان نمی شده است و از خشت که نسبت به چوب دارای ظرفیت حرارتی بیشتری است، عمدتاً در قسمتهای زمستان نشین مورد استفاده قرار می گرفته است (خاکپور، ۱۳۸۴، ۶۶).

۵.۳. نما

عنصر مهم که نقش اساسی در شکل دهی نما در این منطقه دارد، ایوان و تالار و پوشش روی آن می باشد که این عناصر نیز برای مقابله با رطوبت و جریان هوا به وجود آمده اند (معماریان، ۱۳۸۷، ۲۰۵). همچنین در نماسازی بناها، سفید کردن دیوارها با استفاده از دوغاب آهک و رنگ آمیزی تیر و ستون ها با رنگ های شاد و زنده از مشخصات جالب معماری در این منطقه است که از نظر اقلیمی می توان آنرا به هماهنگی با محیط اطراف بنا نسبت داد (دیبا و دیگران، ۱۳۷۲، ۱۲).

۴. عناصر اصلی تشکیل دهنده ی خانه های بومی گیلان

عناصر اصلی تشکیل دهنده ی خانه های بومی این منطقه که بهترین سازگاری را با شرایط اقلیمی داشته اند و در پهنه سازی مصرف انرژی نقش مؤثری داشته اند عبارتند از:

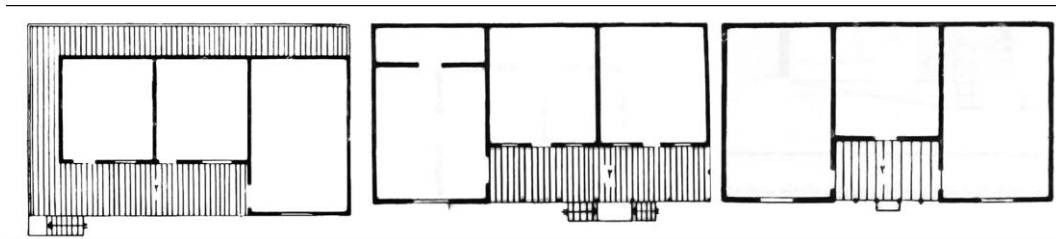
۱.۴. اتاق

اتاق مسلماً در بناهای بومی گیلان مهمترین فضایی است که امنیت پدید آورده و مکان قرارگیری آن در لایه ی دوم بنا، یعنی بعد از ایوان یا تالار بوده که حرارت را در زمستان حفظ می کرده است.

این فضاها ابعادی نزدیک به مربع ۳ در ۳.۵ متری داشته، از سازه های چوبی و در یک امتداد با جهت گیری شرقی-غربی ساخته می شدند، به طوری که هر اتاق امکان تهویه و ورود هوا از شمال به جنوب و بالعکس رداشته است. از ویژگیهای دیگر این اتاقها چند عملکردی و همچنین فصلی بودن استفاده از آنها است که اتاق در فصل سرما محل خواب، خوردن و حتی آشپزی بوده و در فصل گرما، جای خود را به عناصر دیگری داده و همین اعمال یا در ایوان (در صورت نداشتن تالار) یا در بیرون خانه در زیر کوتاه یا زیر کندوج انجام می شده است (گرچی مهبلانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۴۹).

۲.۴. ایوان

ایوان فضای نیمه بازی است که محل انجام بسیاری از فعالیت های ساکنین بوده و نقشی ارزنده در کارایی واحد مسکونی داشته است. این عنصر نه تنها ارتباط دهنده ی حیاط با ساختمان می باشد، بلکه محل مهمترین فعالیت ها در روزهای گرم سال و در فصول سرد سال، واسطی برای تعدیل هوای بیرون و حایلی برای ممانعت از نفوذ کج باران به دیوارها بوده اند. ایوان ها عرضی کمتر و در حدود ۸۰ سانتی متر داشته، ولی ایوان های جنوبی به لحاظ نوع عملکرد عریض تر بوده و تا ۲.۵ متر پهنای داشته اند (خاکپور، ۱۳۸۶، ۷۰). در واقع عمق ایوان ها به اندازه ای بوده که از تابش نامطلوب خورشید در تابستان جلوگیری نموده و از طرف دیگر مانع بهره گیری از نور خورشید در زمستان نشوند (گرچی مهبلانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۱۳۸).



شکل ۱: حالت های مختلف قرارگیری ایوان نسبت به اتاق

۳.۴. بالاخانه

اتاقی که تالار جلوی آن قرار می گیرد بالاخانه نامیده می شود که غالباً دارای دسترسی جداگانه از ایوان است. در این اقلیم تهویه و جریان هوا نقش اساسی در شکل گیری معماری ایفا می کند، لذا بالاخانه به عنوان بهترین اتاق از نظر تهویه، جریان هوا، دید و منظر بوده و به همین دلیل به اتاق مهمان اختصاص داشته است (معماریان، ۱۳۸۷، ۱۲۳).

۴.۴. فاکن

فاکن ایوان نیمه محصور جانبی و پشتی است که با امتداد دامنه سقف تا پایین ایوان بوجود می آید. این عنصر در غالب بناهای سنتی با کاربردهای ویژه ی خود به عنوان فضای خدماتی در جبهه های رو به بادهای پاییزی و زمستانی ساخته شده و موجب عدم نفوذ کج باران و همچنین تابش نور نامطلوب شرقی و به خصوص غربی به بدنه ساختمان می شده است. این فضای دوزنقه ای یا مثلثی شکل در زمستان جهت انبار مواد غذایی، لوازم منزل

و انجام برخی فعالیت های درجه دو مورد استفاده قرار گرفته و در تابستان مکانی برای تبدیل برخی محصولات زراعی و باغی و آماده سازی برای استفاده و یا عرضه به بازار بوده است (خاکپور، ۱۳۸۵، ۵۱).



شکل ۲: فاکن

۵.۴. بام شیبدار

به دلیل ریزش مداوم باران، بامها در این منطقه به صورت شیبدار هستند. اشکال ساده سقف های شیبدار از جمع شدن آب باران و یا برف در سقف ساختمان، جلوگیری کرده و مانع نفوذ آب به داخل بنا می شود. فضای خالی ما بین بام شیبدار و سقف در این ساختمانها، محل مناسبی برای انبار نمودن و نگهداری مواد غذایی سالانه است و به گونه ای ساخته می شدند که امکان جریان هوا و تهویه در آن وجود داشته باشد (دیا و دیگران، ۱۳۷۲، ۱۰).

۶.۴. پله

پله خود به شکل یک المان معماری طراحی شده و از نظر اقلیمی این عنصر معماری در جبهه ای از ساختمان اجرا می شده است که از کج باران و تابش مستقیم آفتاب به دور باشد (گرچی مهبانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۱۴۰).

۷.۴. کرسی چینی

در گیلان خصوصاً در جلگه ای مرکزی که دارای رطوبت نسبی بالاتری است استفاده تنها از ایوان جوابگو نبوده و پاسخ نهایی در انفصال از زمین یافت شده است لذا جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت به کف بنا، ساختمان در بناهای بومی این مناطق از کف زمین ارتفاع گرفته تا جریان هوا مابین کف و سطح زمین برقرار شود (خاکپور، ۱۳۸۴، ۶۵).

۸.۴. حیاط

در بناهای بومی گیلان حیاط نقش مهمی در زندگی روزانه ایفا می کرده است. حیاط نه تنها عامل ارتباط خانه با طبیعت و محلی برای فعالیت های روزانه ای افراد خانه، فعالیت های نظیر بازی کودکان، پختن غذا در تابستان،... بوده است همچنین با رعایت فاصله ی بنا از محدوده ی قطعه ی مسکونی، امکان تابش آفتاب و چرخش باد در محوطه ممکن گشته و در افزایش دفع رطوبت از بنا و محل آسایش انسان تأثیری به سزا داشته است (خاکپور، ۱۳۸۶، ۶۰).

۵. راهکارهای طراحی بناهای مسکونی در گیلان

هماهنگی با اقلیم و طبیعت منطقه و نیز کاربرد مطلوب انرژی های طبیعی برای رسیدن به شرایط آسایش زندگی انسان از ویژگی های غنی معماری بومی گیلان است که امروزه نیز این الگو می تواند پاسخگوی مناسبی در جهت خلق فضایی هماهنگ با طبیعت و اقلیم منطقه و کاهش مصرف انرژی های فسیلی باشد لذا برای بهره گیری از این الگوها در طراحی بناهای مسکونی این منطقه رعایت راهکارهای زیر پیشنهاد می شود:

۱.۵. محل قرارگیری ساختمان

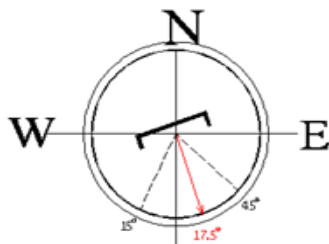
جهت ساختمان در تأمین شرایط آسایش در فضاهای هوای داخلی نقش تعیین کننده ای دارد. بنابراین جهت گیری بناها در این منطقه باید با توجه به بادهای غالب محلی و نور طبیعی باشد که مناسب ترین جهت ۱۷۰ درجه به سمت جنوب شرقی است (کسمائیان، ۱۳۷۰، ۱۳۸۹).



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

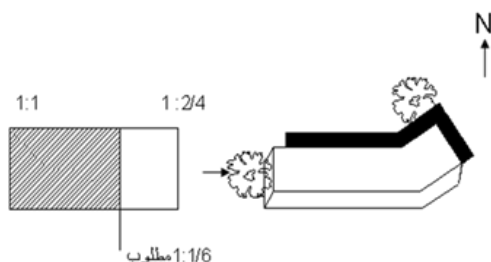
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



شکل ۳: جهت قرارگیری ساختمان

۲.۵. فرم ساختمان

بهترین فرم ساختمان، فرمی است که کمترین مقدار حرارت را در زمستان از دست دهد و در تابستان نیز، کمترین مقدار حرارت را از آفتاب و محیط اطراف دریافت کند. بنابراین با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی این منطقه و رطوبت زیاد هوا فرم ساختمانی مناسب است که کشیدگی شرقی- غربی داشته باشد. چرا که در این حالت ساختمان عمود بر نسیم های دریایی قرار می گیرد و تهویه طبیعی در تمام فضای داخلی فراهم شده و بدین طریق رطوبت از ساختمان دور می شود.



شکل ۴: فرم مطلوب ساختمان

۳.۵. تهویه طبیعی

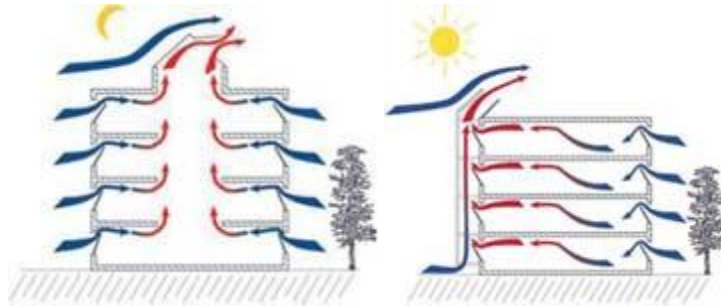
در استان گیلان که خصوصیت اقلیمی بارز آن اعتدال دما، رطوبت زیاد هوا و بارش های طولانی است بنا باید به طریقی رطوبت هوای اطراف بدن انسان را کاهش دهد و امکان ترق و تبخیر سطح پوست و در نتیجه کاهش دمای بدن را مهیا سازد. راه دستیابی به این امر، ایجاد کوران در بنا و دفع هوای مرطوب توسط باد است که بدین وسیله کاهش در مصرف انرژی های تجدیدناپذیر نیز صورت خواهد گرفت (خاکپور، ۱۳۸۶، ۱۸). لذا برای استفاده از تهویه طبیعی در ساختمان باید از روش های زیر استفاده کرد:

۱. بازشو

- با توجه به این که گشودگی ها با هدف ایجاد کوران تعبیه می شوند می بایستی در طراحی پنجره های ساختمان راهکارهای زیر را در نظر داشت:
- قراردادن بازشوها وسیع رو به دریا
- در طراحی پنجره ها بهتراست به جای طراحی یک پنجره بزرگ، دو پنجره با همان سطح و در دورترین قسمت ممکن از هم، در نما طراحی گردد. در این صورت مقدار تهویه ساختمان به میزان قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.
- به منظور تأمین آسایش حرارتی و احساس خنکی توسط ساکنان با استفاده از تهویه، بازشوها بایستی در ارتفاع بدن انسان باشند.
- تهویه سرتاسری، یعنی استفاده از پنجره های روبروی هم، بهره گیرد. زیرا این روش مؤثرترین استراتژی برای سرمایش طبیعی است.
- قرار دادن بازشوها به صورت قطری در جهت جریان باد که باعث جریان هوا در سرتاسری فضای داخلی و سیرکوله کردن آن می شود بسیار حائز اهمیت است.
- بازشوها نباید در نماهای موازی با جهت باد قرار گیرند زیرا در این صورت جریان هوا نمی تواند وارد فضای زندگی شده و باعث سرمایش طبیعی شود بلکه جریان هوا فقط دور ساختمان می چرخد.
- از تهویه تک جهته (تنها در یک سمت نما) باید اجتناب نمود. زیرا این روش در مقایسه با استراتژی تهویه از دو سمت بنا، راهکار ضعیفی است.
- از پنجره های لولادار که کاملاً باز شده و موجب انحراف یا چرخش جریان هوای ورودی می شوند باید استفاده کرد. چراکه در این اقلیم هیچ دلیلی برای وجود پنجره هایی با قاب های شیشه ای ثابت وجود ندارد.
- قراردادن یک عنصر میانی (درخت یا تیغه عمودی) به عنوان یک مانع، شدت هوای ورودی را تشدید نموده و به دنبال آن کوران را تقویت می نماید.

۲. آتریوم

آتریوم ها علاوه بر اینکه فضای واسط متنوعی را در داخل ساختمانها ارائه می دهند که در آن ارتباطات بصری افزایش می یابد، عامل ارتباط اکولوژیک بین ساختمان و محیط بوده و انعطاف پذیری ساختمان را، بعنوان یک خرد اقلیم، نسبت به نوسانات دما، تغییر میزان رطوبت و جریان هوای خارج تقویت نموده و از اتلاف حرارتی به میزان قابل توجهی جلوگیری می کند و با افزایش میزان نورگیری پنجره های فضاهای مجاور از مصرف برق کاسته و با امکان ورود هوای تازه در تمام ماههای سال بصورت پیش گرمایش و یا پیش سرمایش (برودت تبخیری) در زمستان و تابستان میسر ساخته و از انرژی مصرفی می کاهد (مفیدی شمیرانی، ۱۳۸۶، ۸).



شکل ۴: آتریوم و جریان هوا

۳. بالکن

وجود ایوان به عنوان یک عنصر ویژه در خانه های این اقلیم جایگاهی خاص داشته است. ایوان که ادامه ارتفاع گرفتن بنا از زمین است نقش بسیار مهمی در تهویه فضاهای مسکونی داشته است. بنابراین با بهره گیری از الگوهای بومی از ساخت حجم هایی با جداره های صلب باید پرهیز شود و از بالکن برای حرکت هوا در طبقات مسکونی، سایه اندازی مناسب، تهویه دور بنا و ارتباط با طبیعت استفاده کرد.

۴. پیلوت

ساختمان ها باید به صورت پیلوتی طراحی شوند چرا که با این روش، زیر ساختمان عاری از رطوبت خواهد شد و همچنین در ارتفاع سرعت جریان هوا بیشتر بوده و تهویه بهتر صورت می گیرد.

۳.۵. مصالح

در ساخت بناهای این منطقه باید از مصالحی با ظرفیت حرارتی اندک استفاده شود. در معماری بومی این منطقه کاربرد مصالح محلی مانند چوب و الیاف گیاهی به صورت عمده استفاده شده است. برای بهره گیری از اصول ساختمانی (سیستم ساخت و ساز) گذشته می توان از مصالح سنتی همراه با تکنولوژی ساخت روز (باعایق بندی و عمل آوری لازم) استفاده کرد.

۴.۵. بامها

سقف باید به علت ریزش مداوم باران در این منطقه شیبدار باشد تا مانع نفوذ آب باران به بدنه بنا شود و همچنین فضای خالی و هوای موجود در بین دو سقف به عنوان عایق حرارتی عمل می کند که موجب صرفه جویی در مصرف انرژی خواهد شد.

۵.۵. محوطه ساختمان

طراحی مناسب محوطه نیز برای ایجاد آسایش در فضای داخل بنا و صرفه جویی در مصرف انرژی های فسیلی مؤثر می باشد. بر این اساس در قسمت جنوبی ساختمان باید از درختان برگ پهن که بهترین نوع سایبان هستند استفاده شود زیرا ساختمان را در تابستان محافظت می کند و برگهایشان را در زمستان از دست می دهند و به بنا امکان می دهند که از تابش خورشید بهره مند شوند همچنین از درختان همیشه سبز برای ایجاد سایه روی دیوارهای غربی مناسب می باشد، خصوصاً در این مناطق که جهت باد غالب از سمت غرب است عملکرد این درختان دو چندان می شود.

۶. نتیجه گیری

معماری بناهای بومی گیلان یکی از شیوه های با ارزش به یادگار مانده از روزگاران گذشته است که ضمن برخورداری از ارزش های معماری مانند سادگی و بی پیرایگی؛ الگوهای بصری و زیباشناختی؛ براساس انطباق نیازهای انسانی و استفاده از مصالح بومی، محلی ساخته شده که همواره کمترین تأثیر منفی را بر محیط زیست داشته و با بهره گیری از انرژی های طبیعی بهترین شرایط آسایش را در فضاهای سکونتی ممکن ساخته است.



انجمن مهندسان معمار ایران - تهران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

بنابراین باتوجه به گسترش لطامات زیست محیطی درسالهای اخیر و بحران انرژی، الگوپذیری از بناهای بومی گیلان گامی مؤثر در ساخت و ساز بوده و باید از راهکارهای با ارزش اندیشیده شده در آن برای معماری بناهای امروز در این منطقه درس آموخت و با تلفیق آن با شرایط جدید ساخت و ساز، از مصرف سوخت ناشی از انرژی های فسیلی کاست و به ارتقای کیفیت آسایش و بهداشت محیط مسکونی کمک کرد.

مراجع

۱. خاکپور، مژگان، ۱۳۸۴؛ مسکن بومی در جوامع روستایی گیلان؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۲۲؛ تابستان ۱۳۸۴؛ صص ۶۳-۷۲.
۲. خاکپور، مژگان، ۱۳۸۵؛ ساخت خانه های شیکیلی در گیلان؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۲۵؛ بهار ۱۳۸۵؛ صص ۴۵-۵۴.
۳. خاکپور، مژگان، ۱۳۸۶؛ معماری خانه های گیلان؛ دانشنامه ی فرهنگ و تمدن؛ رشت- فرهنگ ایلیا.
۴. دیبا، داراب و یقینی، شهریار، ۱۳۷۲؛ تحلیل و بررسی معماری بومی گیلان؛ مجله معماری و شهرسازی؛ شماره ۲۴؛ صص ۶-۱۶.
۵. کسمائیان، مرتضی، ۱۳۸۹؛ اقلیم و معماری؛ انتشارات نشر خاک؛ ویراست دوم؛ پاییز ۱۳۸۹.
۶. کلانتری، ولی، ۱۳۸۸؛ صرفه جویی در مصرف انرژی جهت سرمایه گذاری و گرمایش ساختمان با جایگزین نمودن انرژی های تجدیدپذیر؛ هفتمین همایش ملی انرژی؛ دی ۱۳۸۸؛ صص ۱-۶.
۷. گرجی مهربانی، یوسف و دانشور، کیمیا، ۱۳۸۹؛ تأثیر اقلیم بر شکل گیری عناصر معماری سنتی گیلان؛ نشریه آرمانشهر؛ شماره ۴؛ بهار و تابستان ۱۳۸۹؛ صص ۱۳۵-۱۴۵.
۸. گرجی مهربانی، یوسف و یاران، علی، ۱۳۸۹؛ راهکارهای معماری پایدار گیلان به همراه قیاس با معماری ژاپن؛ نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی؛ شماره ۴۱؛ بهار ۱۳۸۹؛ صص ۴۳-۵۴.
۹. معاریان، غلامحسین، ۱۳۸۷؛ آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی برون گرا؛ تهران- مؤسسه فرهنگی سروش دانش.
۱۰. مفیدی شمیرانی، سید مجید و مدی، حسین، ۱۳۸۶؛ آتریوم نماد یک معماری پایدار؛ ششمین همایش ملی انرژی، خرداد ۱۳۸۶؛ صص ۱-۹.

بررسی تکنولوژی نوین ساخت در معماری با استفاده از فناوری مناسب در مصالح بومی جهت کاهش هزینه ها

مریم قربانی عموقین

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خلخال، ایران.
mgorbaniamoogin@yahoo.com

چکیده

در مقاله حاضر، تکنولوژی نوین ساخت در معماری با استفاده از فناوری موجود در مصالح بومی مورد بررسی قرار گرفته است. هدف اصلی پژوهشگر، از بیان بررسی تکنولوژی و روش پیشرفته ساخت با به کارگیری مصالح سنتی بومی، در به حداقل رساندن هزینه ها و ضررهای اقتصادی و زیست محیطی هست. در این تحقیق سعی شده است تا تکنولوژی در معماری معاصر از جهات گوناگون مورد بحث واقع شود. آشنایی با مصالح بومی و سنتی، استفاده از فناوری مناسب در مصالح محلی، بررسی تکنیک ساخت در طراحی مسکن ارزان قیمت با مطالعه نمونه موردی (خانه پایدار کلی و روزانا هارت) و طراحی مدولار را میتوان از جمله خواسته های این تحقیق شمرد. با توجه به ماهیت اهداف در این پژوهش که روش تحقیق پژوهشگر، به صورت کتابخانه ای و تحلیلی و نرم افزاری و مشاهده ای بوده است، مفاهیم پژوهشی، در رابطه با بررسی تکنولوژی های جدید در مصالح سنتی با استفاده از فناوری روز و باز یافت مصالح بومی و آگاهی متخصصان معماری و شهرسازی، از اصول توسعه پایدار در مسکن و راهکارهای اجرایی آن است. پس از تجزیه و تحلیل مطالب گردآوری شده و با در نظر گرفتن جامعه آماری، شامل کتب، مجلات و رسانه ها و با نتایج به دست آمده، یافته های پژوهش، به صورت مقایسه و تفاوت معماری سنتی با معماری روز، با استفاده از فناوری و بهره گیری از انرژی های تجدید پذیر و با به کار گیری مصالح محلی و بومی در توسعه مسکن پایدار، با رویکرد انعطاف پذیری فضاها، نمایان شده است.

کلمات کلیدی: تکنولوژی نوین؛ فناوری؛ مصالح سنتی؛ مدولار.

مقدمه

فراهم آوردن مسکن ارزان قیمت امروزه یکی از مشکلات اساسی شهرنشینان به شمار می آید. به همین منظور طراحان و معماران در پایین آوردن هزینه های ساختمان، نقش مؤثر را ایفا می کنند. چرا که با ارائه راهکارهای مناسب در زمینه ساخت و ساز با مصالح بومی و سنتی با رعایت اصول مبتنی، بر کاهش هزینه ها میتوانند در توسعه پایداری شهری گام بردارند. (بشیری، ۱۳۹۱) در نگرشی به معماری ایرانی اسلامی سنتی و بررسی فضاهای آپارتمان های مسکونی معاصر، این سؤالات مطرح می شود که: «به کارگیری روشهای نوین تکنولوژی چه تغییراتی در معماری فضاهای مسکونی و ساختمانهای جدید به وجود آورده است؟»

سؤال دوم اینست که: «آیا روش ساخت جدید با استفاده از مصالح محلی در طراحی مسکن پایدار مؤثر بوده است؟»

با مقایسه فضاهای خانه های قدیمی و جدید اهمیت تفاوت معماری گذشته و حال و در نتیجه اثرات تکنولوژی روشن میشود، بطوریکه با بررسی و مطالعه چند نمونه از معماری خانه های قدیمی و تحلیل فضاهای داخلی و درونگرایی خانه های سنتی، نقش مصالح نیز در توسعه پایدار مسکن با توجه به عوامل اقلیمی مؤثر بر طراحی مسکن پایدار مشخص می شود. استفاده از مصالح و تکنولوژی بومی، فناوری در مساکن سنتی امروزی و طراحی مدولار بوسیله مصالح پیش ساخته به همراه رعایت اصول پایداری برای دست یافتن به مسکن ارزان قیمت کارگشا خواهد بود.

در این مقاله به خلاصه ای از روشها و راهکارهای ممکن برای دست یابی به مساکن ارزان قیمت و تکنیک های به کاررفته با مصالح سنتی و بومی جهت کاهش هزینه ها اشاره شده است. با تذکر به اینکه منابع کاهش هزینه های مربوط به مسکن صرفاً □ به موارد مذکور در این مقاله محدود نشده است. سیاست های مختلف دیگر، در کم کردن هزینه های مسکن نقش مؤثر داشته و پیامد آن راهکارهای مختلفی نیز ارائه داده اند.

۱. بررسی تکنولوژی در معماری معاصر

بررسی پیشرفت تکنولوژی در معماری خانه های امروزی مستلزم مقایسه این خانه ها با خانه های گذشته بومی و سنتی می باشد، که این امر در تفاوت های به وجود آمده در معماری گذشته و حال نمایان می شود. برای همین، این بحث خود مشتمل بر تعاریفی از جمله مفهوم فضا و چگونگی تقسیمات فضای داخلی خانه هاست.

۱.۱. مفهوم فضا و تعریف خانه

در تعریف فضا می توان گفت: که وجود فضای امن جهت آسایش و استراحت انسان امری ضروری تلقی می شد، که ضرورت وجود این فضا، تقسیمات فضایی، از جمله (فضای خصوصی، فضای عمومی، فضای نیمه خصوصی - نیمه عمومی و فضای نیمه خصوصی) را به وجود آورده است.

با تحلیل فضاهای موجود می توان برای هر کدام از این فضاها تعریفی جداگانه بیان کرد. فضای خصوصی، حد و مرز و قلمرو یک نفر را مشخص می کند. فضای عمومی متعلق به همگان است، مانند گذر میدان و معابر اصلی. فضای نیمه خصوصی - نیمه عمومی به صورت یک بن بست اختصاصی یا آلاچیق هست. فضای نیمه عمومی - نیمه خصوصی به چند خانوار تعلق دارد، مانند فضای سکو یا هشتی که موجب آشنایی ساکنان آن می شود. با تعاریف اقسام فضاها این مسئله قابل بحث هست، که نحوه و شکل گیری این فضاها پس از گذر زمان از دیر باز به امروز در معماری خانه های مسکونی، دستخوش تغییراتی شده است. در واقع تغییر شکل خانه های سنتی به آپارتمان های امروزی اتفاق افتاده است. در تعریف کلی از خانه نیز می توان گفت خانه یکی از مباحث مهم در معماری ما می باشد. نیاز به خانه در این زمان، خیلی احساس می شد ولی بایست با شناخت معماری گذشته و تطبیق آن با معماری امروز این نیاز را برطرف کرد. (قویدل، ۱۳۹۱)

موضوع مهم در خانه های گذشته طرح درونگرایی آنها بوده است. اندرون خانه یا جایی که زنها در آن زندگی می کردند، می بایست، تنوع زیادی داشته باشد تا خستگی احساس نشود. البته در حال حاضر عیب هایی بر آن خانه ها وارد می کنند، بطور مثال اینطور مطرح می کنند؛ که محل آشپزخانه در زمستان مسئله ایجاد کرده است.

بروز مسائلی مانند فاصله زیاد فضاها، موجب شده است که در آپارتمان های امروزی، فضاها به شکل خاص محدود شوند، و در مقایسه با خانه های قدیمی، فضاها از تنوع کمتری برخوردار گردند. به همین دلیل در مقایسه معماری گذشته با حال، هویت معماری اسلامی ایرانی نیز زیر سؤال رفته است.

۲.۱. تقسیمات فضاهای مسکونی

فضاهای مسکونی در خانه ها از دو حیث مورد بررسی قرار گرفته است. یکی فضاهای موجود در خانه های قدیمی و دیگری فضاهای داخل ساختمان های جدید می باشد که در ادامه به تشریح هر کدام از این فضاها پرداخته شده است.

۱.۲.۱. فضاهای خانه های قدیمی

اغلب خانه های قدیمی و تاریخی از قسمت های زیر تشکیل شده اند که عبارتند از:

سکو، سردر ورودی، در ورودی، هشتی، دالان، حیاط و اتاق های اطراف آن، حوض، آشپزخانه، سرویس ها، گودال باغچه، بام، سرابستان، زمستان نشین، تابستان نشین، بهار خواب، اتاق کرسی، پایاب، شوادان، شبستان، شناسیل، آب سرا و اتاق بادگیر. (مهرآز، ۱۳۸۹)

سکو: به محلی در دو سوی در ورودی، برای استراحت در هنگام انتظار برای ورود یا گفت و گو با همسایه ها گفته می شود.

سر در ورودی: هلال تزئینی روی در و تنها قسمت خارج از خانه است که اغلب کاشی کاری دارد و معمولاً طوری ساخته می شده که در زمستان ها مانع از ریزش برف و باران بوده و در تابستان ها نیز مانعی برای تابش مستقیم آفتاب به شمار می رفته است.

در ورودی: در بیشتر خانه های سنتی، درهای ورودی دو لنگه و چوبی هستند و هر لنگه کوبه ای نیز دارد. زن ها حلقه ای که صدای زبری داشت را به صدا در می آوردند و مردها کوبه چکشی شکل را که صدای بمی داشت.

هشتی ها: اغلب به شکل هشت ضلعی یا نیمه هشت ضلعی و یا بیشتر مواقع ۴ گوش است. هشتی دارای سقفی کوتاه و یک منفذ کوچک نور در سقف گنبدی شکل آن است و عموماً سکوهائی برای نشستن در آن طراحی شده است.

الان: راهروی باریکی بود که با پیچ و خم وارد شونده را از هشتی به حیاط خانه هدایت می کرد. پیچ و خم دالان برای رعایت حریم خصوصی خانه بود تا عابران نتواند سریعاً فعالیت های جاری در حیاط را متوجه شوند.

حیاط: حیاط در خانه های قدیمی مرکز و قلب ساختمان بوده است. حیاط مرکزی همراه با ایوان در هر سمت، ویژگی بود که از گذشته های دور در معماری ایرانی به چشم می آمد.

حوض و باغچه: در حیاط سازی خانه های قدیمی معتبرترین عناصر به شمار می رفته است.

تالار: عموماً فضایی بود با تزئینات بسیار زیبا و پرکار که در کنار اتاق های ساده زندگی در خانه های سنتی کاملاً مشهود بود. تالار با

گچبری، آئینه کاری، نقاشی روی گچ، مقرنس و با نقاشی روی چوب تزئین می شد.

نشیمن: اتاق‌هایی بودند که نسبت به تالار اهمیت کمتری داشتند و از اتاق‌های ساده مهمتر بودند. نشیمن، محل تجمع افراد خانواده و مهمان‌های بسیار نزدیک به حساب می‌آمد، این عناصر از نظر تزئینات بسیار ساده بودند.

آشپزخانه: معمولاً مربع یا مستطیل و نزدیک آب انبار و چاه آب ساخته می‌شد. در درون آشپزخانه، محلی برای پخت و پز، ذخیره چوب و تنور پخت نان و در درون دیوار آن تاقچه‌ای برای قرار دادن ابزار آشپزی و غذا تعبیه می‌شده است.

توالت و حمام: معمولاً در سطح پایین تری قرار می‌گرفتند. این عمل به دلیل سهولت در استفاده از آب و زهکشی آن و همچنین گرمای آن انجام می‌شد. حمام به دو بخش تقسیم می‌شد؛ یکی برای تعویض لباس (سر بینه) و دیگری برای شست و شو (گرم خانه).

گودال باغچه یا باغچال: در وسط حیاط مرکزی ساخته می‌شده و یک طبقه در داخل زمین فرو می‌رفته است. نمونه‌های این فضا در اقلیم های بسیار خشک کویری از جمله در کاشان، نایین و یزد دیده می‌شود. گودال باغچه علاوه بر تأمین خاک مورد نیاز خشت‌های استفاده شده در بنا، امکان دسترسی به آب قنات را هم فراهم می‌کرده است.

بام: در معماری ایران به جرأت بخشی از فضای زندگی است و علاوه بر وجود حجم‌های پیچیده و زیبا، به عنوان فضای حیاط هم مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

سرابستان: باغ کوچکی بوده که کنار خانه ساخته می‌شده و تأثیر اقلیمی زیادی بر خانه داشته است. نمونه بسیار خوب آن در کنار خانه پیرنیا در نایین در قسمت جنوبی حیاط وجود دارد، در واقع با ساخته شدن چنین فضایی نوعی ییلاق در کنار خانه خود بوجود آمده است.

زمستان نشین: فضای اصلی زمستان نشین روی محور اصلی قرار گرفته و برای ورود بیشتر نور خورشید اغلب پنجره‌های آن را از ارسی‌های بزرگ می‌ساخته‌اند. داخل فضاهای مرکزی با توجه به بسته بودن فضا، تزئینات پیچیده‌ای چون قطارهای مقرنس و آئینه کاری‌های بسیار پیچیده دیده می‌شود.

تابستان نشین: موقعیتی مانند زمستان نشین دارد با این تفاوت که در وجه جنوبی حیاط قرار گرفته است تا در تابستان از تابش مستقیم آفتاب در امان بماند و روی محور اصلی آن معمولاً فضای نیمه باز یا تالار قرار می‌گیرد.

بهار خواب: همان مهتابی است و در مناطقی از خراسان تخ بوم (تخت بوم) نیز نامیده می‌شود. این فضای بدون سقف در مجاورت حیاط و در طبقات بالاتر از اول ساخته می‌شده است، و شب‌های تابستان در آن می‌خوابیدند و بسته به محل استقرار آن، در ساعاتی که دیوارهای اطراف بر آن سایه مناسب می‌انداخته از آن استفاده می‌شده است.

اتاق کرسی: در مجموعه زمستان نشین و اغلب در گوشه‌های این بخش که در و پنجره کمتری به حیاط دارند، ساخته می‌شد. تا در زمستان با بستن در و پنجره‌ها بتوان آن را گرم کرد. در وسط اتاق، چال کرسی قرار داشته و ابعاد اتاق تابع ابعاد کرسی بوده، چون دیواره‌های آن برای تکیه دادن مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. این فضا در همه خانه‌های اقلیم سرد و کوهستانی وجود دارد.

شاه نشین: اتاقی است با ارتفاع نسبتاً بلند که معمولاً ارتفاع آن ۲ برابر دیگر اتاق‌های خانه‌های قدیمی است. در قسمت بالای این ارتفاع، سقف نیم گنبدی قرار می‌گیرد و چون ارتفاع، زیاد بود باعث خنک شدن اتاق می‌شود.

پایاب: محل دسترسی به آب قنات در حیاط خانه‌ها و مساجد است و نمونه‌های عمومی آن نیز در شهرهایی همچون نایین به چشم می‌خورد. الگوی معمول آن هشتی است که با اتاق ترکی یا کلمبه پوشانده و در مسیر قنات در مرکز آن یک حوض ساخته می‌شود.

شوادان: که شبادان، شبایک، خشیان و باد کش نیز نامیده می‌شود به طور مشخص در شهرهای دزفول و شوشتر دیده می‌شود و زیر زمینی با عمق بسیار زیاد است. با توجه به ویژگی خاک این دو شهر، در واقع در دل زمین حفر می‌شود و معمولاً فاقد مصالح ساختمانی است و حداکثر در مواردی بخش‌هایی از دیواره آن را با گچ می‌پوشانند.

شبستان: در مساجد به عنوان نمازخانه در دو طرف گنبد خانه یا اطراف ایوان‌ها شکل می‌گیرد و معمولاً در زمستان بیشتر استفاده می‌شود. به زیر زمین خانه‌های شوشتر و دزفول هم شبستان گفته می‌شود که معمولاً حدود ۱.۵ تا ۲ متر در زمین فرو رفته و پنجره‌هایی به حیاط دارند و حد فاصل شوادان و طبقه اول‌اند.

شناسیل: مختص مناطق جنوبی ایران بخصوص بوشهر است و به نوعی بالکن به سمت بیرون خانه و روی معبر عمومی گفته می‌شود که با چوب ساخته می‌شود و پیرامون آن با نرده‌های مشبک پوشیده شده است تا هوا به راحتی در آن جریان یابد.

آب سرا: به ساختمان‌های ییلاقی گفته می‌شود که در میان استخر یا دریاچه و برای استفاده از رطوبت و چشم انداز آب ساخته می‌شدند. نمونه‌های زیبایی آن شاه گلی در تبریز و چشمه علی دامغان هستند.

کنده: فضایی است که در دل زمین کنده شود. نمونه‌های زیبایی آن روستای کندوان در اسکو و میمند هستند، ولی در بسیاری از خانه‌های کوهستانی، قسمت‌های پشتی فضا را به شکل پستو در دل زمین می‌کنند که



انجمن مهندسان معمار ایران - تهران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

کیفیت اقلیمی بسیار مناسبی در زمستان و تابستان بوجود می آورد و گاهی به عنوان اتاق کرسی نیز استفاده می شده است.

اتاق بادگیر: در تابستان نشین خانه های حاشیه کویر یا حاشیه دریای جنوب، علاوه بر تالار اصلی، در برخی موارد گوشواره ها نیز از جریان هوای بادگیر استفاده می کرده اند. اتاق بادگیر به هر فضایی در طبقه اول تابستان نشین که از هوای بادگیر استفاده کند گفته می شود. تزیینات این فضا همچون تزیینات ایوان است. (مهرآز، ۱۳۸۹)

۲.۲.۱. فضاهای ساختمان های جدید

اتاق خواب، نشیمن، آشپزخانه، پذیرایی، سرویس حمام و دستشویی، تراس، پیلوت یا پارکینگ، حیاط و حیاط خلوت، پاسیو، انباری، راه پله، هال خصوصی فضاهایی است؛ که با گرد هم آمدن خود در احداث و شکل گیری ساختمان ها یا آپارتمان های امروزی نقش دارند. امروزه ساختمان سازی با روش تکنولوژی نوین باعث گسسته شدن روابط اجتماعی و دوری از فرهنگ و هویت معماری شده است. با مقایسه ساختمان های جدید و قدیمی میتوان پی برد که ساختمان های جدید همچنین با معایبی هم همراه بوده است، که شامل محدودیت دسترسی ها، ارتفاعات زیاد، کنار آمدن با برخی از مشکلات آپارتمان نشینی و غیره هست. "نوشته شخصی"

فضاها، در این ساختمان ها به شکلی طراحی شده اند، که تقریباً حریم خصوصی با عمومی تا حدودی در هم آمیخته اند؛ مانند این بودن آشپزخانه که این حریم را برای کدبانوی خانه شکسته است؛ به عبارت دیگر بانوی خانه باید از میان میهمانان به قسمت های دیگر خانه حرکت کند. عوامل مهم دیگر در پیدایش تفاوت های خانه های قدیمی و امروزی اینست که؛ در خانه های امروزی استفاده از عایق های سرمایش و گرمایش و عایق رطوبتی، استفاده از تری دی پنل ها در احداث ساختمان بخصوص در پارتیشن های داخلی، در مراحل اجرای ساختمان با مصالح پیشرفته مانند قطعات پیش ساخته آنها را به نوع متفاوتی از ساختمان های قدیمی متمایز ساخته است. "نوشته شخصی"

در عصر حاضر ساختمان های امروزی به گونه ای هستند، که روند طراحی در آنها در جهت عکس طرح ریزی سنتی، که از تهیه پلان کوچک آغاز می شود و به تهیه جزئیات می انجامد، صورت می گیرد و ما آن را طراحی معکوس می نامیم، و از آنجا که عناصر ساختمانی به صورت صنعتی تولید می شوند آنها باید از یک سیستم اندازه ها برخوردار باشند که پیمون نام دارد. سیستم و پیمون تابع یکدیگرند و پایه و اساس تهیه طرح را تشکیل می دهند. اشاره به تکنولوژی در ساختمان های امروزی از آن حیث هائز اهمیت است، که در تهیه و اجرای مسکن ارزان قیمت، به نوعی از ترکیب روش سنتی و مدرن در ساخت خانه استفاده شده است. "نوشته شخصی"

بر این اساس در نگاهی می شود گفت؛ که تغییر شکل خانه های سنتی به آپارتمان های مسکونی سبب ایجاد تحولی بزرگ در معماری شده است. به طوری که در معماری خانه های سنتی درونگرایی مطرح بوده است. اما در خانه های مسکونی جدید درونگرایی مفهوم خود را از دست داده است. بیشتر خانه ها به صورت آپارتمانی و تنها از طریق یک راه پله به هم راه دارند. یک در ساده نفرو ویا ماشین رو ورودی را تعریف می کند و ایجاد حیاط برای کلیه واحدها مقدور نیست. برای روشن شدن موضوع تفاوت بین دو خانه قدیم و جدید در جدول شماره ۱ آورده شده است. "نوشته شخصی"

جدول شماره ۱ تفاوت تقسیمات فضا در ساختمان های قدیمی و جدید

ساختمانهای قدیمی	ساختمانهای جدید
در ساختمان های قدیمی به دلیل در دسترس بودن زمین فراوان، تعداد فضا ها بیشتر و دارای مساحت بیشتری بوده اند.	اما در ساختمان های امروزی به دلیل کمبود زمین و فضا، ساختمان ها از نظر مساحت بسیار کوچک شده اند و در ارتفاع افزایش داشته اند. (به صورت افقی - آپارتمانی)
در ساختمان های قدیمی در ابتدای ورودی یک سکو برای استراحت مهمان قرار می دادند.	ساختمانهای جدید با خیابانها و یا پیاده رو های مدرن طراحی شده و بعضی مواقع متوجه حیاط های محصور به نرده می شویم.
بعد از وارد شدن، افراد به مکانی به نام هشتی می رسیدند که مانند یک دالان دراز بود که برای پوشش حیاط (اندرونی) بوده است. در ساختمانهای قدیمی مهمترین فضا، نشیمن بود. که بسیار دارای اهمیت بود.	ساختمانهای امروزی از یک سالن و بعضاً نشیمن، همراه با اتاق خواب ها تشکیل شده اند. 
	در ساختمانهای جدید رفت و آمد از طریق راه پله ها به طور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق پیلوت صورت می گیرد.
عمارت ها در اطراف حیاط بود. و یک حوض بزرگ در میان حیاط واقع شده بود.	در ساختمانهای جدید بر خلاف قدیم گودال باغچه و حوض وجود ندارد.
همچنین زیر زمین، یکی از ارکان اصلی برای نگه داری وسایل یا خوراکی ها بوده است.	ابعاد آشپزخانه تغییر کرده و این بار بزرگ تر شده و بعضی وقت ها از دو یا سه طرف open است و یک حریم خصوصی حساب نمی شود.

ویژگی های دیگری که ساختمانهای جدید را با نوع قدیم آن متفاوت کرده است؛ در سازه و نوع طراحی آن به چشم میخورد. این نوع ساختمانها براساس پایداری به لحاظ ایستا بودن و صرفه جویی در اقتصاد انرژی طراحی شده اند، در عین حال در ساختمانهای قدیمی نیز هنوز برخی از

خصوصیات آنها مانند اجرای طاق های با دهانه های عریض بر ساخت بی دقت و بی ذوق با مصالح جدید و مدرن امروزی برتری دارند. در جدول شماره ۲ به برخی از این مزایا و تفاوتها اشاره شده است.

جدول شماره ۲ تفاوت سازه ای ساختمانهای قدیم و جدید

ساختمانهای قدیمی	ساختمانهای جدید
ساختمان های قدیمی دارای دیوارهای قطور بودند که وزن ساختمان را به زمین انتقال می دادند. این دیوار ها اغلب از جنس سنگ یا خشت خام با رو کشی از گل یا کاه گل بودند.	ساختمان های جدید امروزی دارای سازه هایی محکم و منحصر به فرد هستند ساختمان های امروزی دارای سازه های بتنی، فلزی، بتنی و... هستند که در برخی موارد مانند(پروژه عظیم خلیج فارس در شمال غرب شیراز) در نوع خود منحصر به فرد است.
دیوار این ساختمان ها در برخی از مکان ها تا بیش از ۶۰ سانتی متر گزارش شده است. این گونه ساختمان ها اغلب فاقد اسکلت بوده اند. ولی در مواردی بدنه با چوب های گردو یا بلوط مسلح شده و تیر سقف ها نیز از جنس چوب بوده اند. سقف این بنا ها از نوع شیروانی بوده است.	سازه های ساختمان های امروزی، محکم و در برابر زلزله کاملاً ایمن هستند. در واقع می توان گفت کاربرد فلز و بتن در سازه های امروزی استحکام و طول عمر ساختمان را افزایش داده اند. ضخامت دیوار ها در اسکلت فلزی به دلیل اینکه ستون ها بار را تحمل می کنند، بسیار کمتر است و از نوع آجر ماشینی یا آجر سفالی سبک استفاده می شود. ستون های فلزی و بتنی، نقش مهمی در سازه های جدید ایفا می کنند.
در مواردی هم سقف ساختمان ها را با کاه گل اندود می کردند تا از نفوذ رطوبت جلوگیری کنند. اغلب این بنا ها به خصوص عمارت های بزرگ مربوط به اشراف، دارای طاق های فوق العاده زیبا و منحصر به فرد هستند. این طاق ها با دهانه های عریض، بدون هیچ اسکلت نگه دارنده یا امثال میلگرد و... بودند و فقط با مصالح مرسوم زمان خود مانند سنگ و خشت و آجر و... ساخته شده اند.	سقف این ساختمان ها در نوع معمول از بلوک یا پوشش سیمان است ولی پانل های سقفی در بین مهندسين معمار و سازه، جای خود را پیدا کرده است و بسیار با صرفه و سبک است. برای جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت سقف این ساختمان را ایزو گام می کنند.

از نظر تزئینات داخلی نیز ساختمانها با هم تفاوت پیدا کرده اند. که به طور مختصر چند نمونه از آن در بحث آورده شده است.

در ساختمان های قدیمی تزئینات در عین سادگی، زیبایی فوق العاده ای داشتند. تزئینات در این ساختمان ها به خصوص عمارت ها بر پایه نمادین بوده اند و جنبه روحانی داشتند. طاق هایی که به صورت قوسی، مربع، دایره و... بر سر ورودی یا داخل عمارت ها میزدند، انسان را به درون عمارت جذب می کردند. در این ساختمان ها پنجره ها دارای ارسی هستند و شیشه های رنگی، نور صبح گاه را به رنگ های متفاوت به درون عمارت پخش می کردند. درب های ورودی دارای کتیبه، با طرح هایی زیبا از جنس چوب، بر زیبایی داخل و بیرون ساختمان می افزودند.

اما گچ بری سقف یا آئینه کاری سقف ها، که یکی از ارکان زیبایی معماری قدیمی هستند. این گچ بری ها در شاه نشین یا نشیمن اصلی در کنار آئینه کاری و طاق ضربی ها، بر زیبایی سقف می افزودند.

ساختمان های امروزی نیز تزئینات مربوط به خود را دارد که به چند مورد اشاره می کنیم.

۱- نور:

نور و بازی با نور در ساختمان های امروزی، نقش به سزایی را بازی می کند. برای مثال در ورودی ساختمان ها، با نور و بازی با آن در کنار سقف های کاذب، جلوه زیبایی به ساختمان های امروزی می بخشد و میل انسان را برای ورود به مکان مورد نظر، تحریک می کند.

نور در نورپرداز سالن های پذیرایی، در لابی هتل ها، در مجتمع های تجاری و... امروزه حرف اول را می زند و زیبایی خاصی به کار می بخشد.

۲- مبلمان:

بحث مبلمان بسیار گسترده است. اما در اینجا چند نکته در مورد مبلمان ضروری است.

الف- مبلمان است که به فضا های ساختمان شکل می دهد.

ب- مبلمان در هر دو ساختمان قدیمی و جدید، مشترک است.

ج- مبلمان متناسب فضا ها و نوع دکوراسیون متحرک در زیبایی فضا نقش مهمی دارد.

۳- نمای داخلی و خارجی ساختمان:

نمای خارجی ساختمانهای امروزی از آجر نما، سنگ، سرامیک، آلبوند، استاربوند و غیره، هست، و فضای داخلی را با نقاشی دیوارها، کاغذدیواری، بلکا، کنیتکس، ترکیبات چوب و سنگ، دیوار پوش ها تزئین می کنند.

رنگ نیز در فضای داخل به کار روح می بخشد و بسیار اثر گذار است. و مبلمان در زیبایی ساختمان های امروزی بسیار موثر است.





انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

با مطالعه تغییرات به وجود آمده معماران عصر حاضر در پی روشهای نوین ساخت برای دستیابی به مسکن ارزان قیمت هستند به شرطی که با رعایت اصول پایداری و به شیوه مرکب (ترکیب معماری گذشته با مدرن) همراه باشد؛ چرا که معماری در خانه های امروزی با وجود سازه ای محکم و تزئینات مختلف داخلی یا خارجی با افزایش هزینه های ساخت و ساز روبرو شده است. از آن حیث جهت پایین آوردن هزینه ها راهکارهایی اندیشیده شده که از جمله ساخت و ساز با مصالح سنتی و استفاده از فناوری و بهره گیری مناسب از منابع موجود و استفاده از انرژی خورشید نوعی تکنولوژی در معماری جدید محسوب می شود. "نوشته شخصی"

۲. آشنایی با مصالح بومی و سنتی

یک راهکار مناسب برای کاهش هزینه ها به کارگیری مصالح ساختمانی مناسب است. این مصالح می توانند نوعی مصالح باز یافتی مانند پلاستیک ها و یا تلفات مصالح ساخت و ساز (به عنوان مثال تبدیل آجرهای شکسته و خرده سنگ ها به آجر) باشند. استفاده از چنین مصالحی علاوه بر کاهش هزینه های کلی، هزینه ساخت را نیز کاهش میدهد. به عنوان مثال می توان به استفاده از بطری های پلاستیکی خالی به عنوان مصالح ابداعی در مکزیک اشاره کرد. در این پروژه با استفاده از دیوارهای ساخته شده از بطری پلاستیکی و سقف های تیرچه بلوک تا ۴۵ درصد هزینه نهایی کاهش پیدا کرد. (بشیری، ۱۳۹۱) از مهمترین مزایای این مصالح ابداعی در قیاس با مصالح مرسوم می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- توانایی سازه ای خوب

- هزینه پایین

- رفتار گرمایی و عایق بندی مناسب

- ساخت و نگهداری ساده تر

- مزایای زیست محیطی

راهکاری دیگر در ارتباط با مصالح، بهره گیری از مصالح محلی است. برای نمونه می توان به استفاده از بامبو در کاستاریکا اشاره کرد. در سال ۱۹۸۰ پس از تخریب جنگل ها به علت استفاده از چوب آن به صورت گسترده و نیز گران شدن و کاهش کیفیت چوب، دولت در جستجوی مصالح جایگزین، بامبو را به عنوان مصالح ساختمانی جدید معرفی کرد. یکی از اهداف اصلی این پروژه تأمین مسکن برای جوامع کم درآمد بود. عمده مصالحی که در ساخت مسکن ارزان قیمت نقش دارند، به شرح زیر آورده شده است: (بشیری، ۱۳۹۱)

مصالح بومی و محلی: استفاده از مصالح بومی در مناطق مختلف امکان پذیر است، این مصالح به دلیل اینکه نیاز کمی به آماده سازی

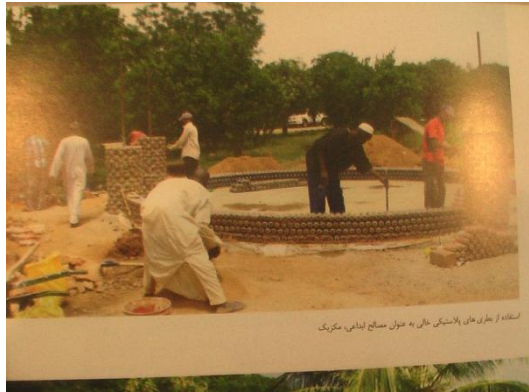
و انتقال به محل دارند، حداقل ضررهای اقتصادی و زیست محیطی را دارند و نکته قابل توجه اینست که بعضی از منابع طبیعی مورد استفاده مانند درخت، نی و... قابل ترمیم و دوباره سازی هستند و برخی دیگر نیز به وفور قابل دسترسی اند، مانند شن و ماسه. از مصالح بومی دیگر می توان به سنگ، خشت، کاهگل و... اشاره کرد. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)

مصالح طبیعی: یکی از دلایل مهم برای استفاده از مصالح طبیعی، غیر از دلایل صنعتی، اینست که در این روش، آلودگی تولید مواد به

حداقل می رسد. برای تولید یک تن سیمان پرتلند، به همان میزان، دی اکسید کربن وارد هوا می شود. دلیل دیگر سلامتی انسان هاست. مصالح طبیعی به میزان کمتری سلامتی انسان را تحت تأثیر قرار می دهند. کیفیت هوای داخلی عامل بسیار مهمی است. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱) یکی از راه های تسریع تبادل هوا بدون کاهش عملکرد حرارتی در خانه ایجاد یک پوسته تنفسی است. این کار توسط بعضی از مصالح مثل دیوارهای کاهگلی و یا سازه های چوبی راحت تر صورت می گیرد. از نظر زیبایی و سلامت نیز بهتر است ساختمان با مواد اولیه طبیعی یا موادی با منشأ طبیعی ساخته شود. از مصالح طبیعی قابل استفاده می توان به سنگ، شیشه، آهک، گچ و خاک، خشت، آجر، کاشی، چوب فراوری نشده، چوب پنبه، کاغذ، بامبو، نی، گیاهان والیاف طبیعی (کتان، پنبه، پشم و...) اشاره کرد.

مصالح بازیافتی: باید از مواد موجود حداکثر استفاده را کنید، چرا که در غیر اینصورت مواد بیشتری باید تولید شوند. باید از مواد موجود

طوری استفاده شود که از نیاز به انتقال آنها به محل دفن زباله یا انجام عملیات دیگر روی این مواد جلوگیری شود. همه انواع مواد می توانند در خانه کاربرد داشته باشند مثلاً □ از چرخ های فلزی واگن های قدیمی می توان برای باز و بسته شدن پنجره استفاده کرد و یا از ترکیب کاغذهای باطله و بتن می توان برای آندود دیوار استفاده کرد. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)



استفاده از بطری های پلاستیکی خالی به عنوان مصالح ابداعی، مکزیک

۳. عوامل اقلیمی مؤثر در سنتی سازی ساختمان

از عوامل اقلیمی که در ساختمان سازی به روش سنتی نقش مؤثر دارند می توان به مواردی از جمله، تعامل با طبیعت و طراحی بانیاز کم به منابع انرژی، بهره برداری از منابع انرژی تجدید پذیر مثل باد و خورشید، مصرف کم آب، جمع آوری آب باران برای مصارف مشخص اشاره کرد. (احمدیان چاشمی، و هاشم نژاد، ۱۳۹۱)

راه های بسیاری برای استفاده از انرژی های پاک مانند انرژی خورشید، انرژی باد، انرژی آب و... برای تولید الکتریسیته و صرفه جویی در مصرف انرژی های فسیلی وجود دارد. در صورت استفاده از انرژی های پاک برای تولید الکتریسیته، باید دقت بیشتری در طرز استفاده از برق تولید شده به دلیل محدود بودن آن اعمال کرد. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)

با توجه به محدود بودن منابع فسیلی و آلودگی های ناشی از استفاده از این گونه منابع جوامع اندیشمند را بدان واداشته است که از انرژی های تجدید پذیر به جای منابع فسیلی استفاده کنند. امروزه بعضاً □ به دلیل ضعف طراحی، درصد قابل ملاحظه ای از انرژی های اولیه صرف گرم کردن، خنک نمودن و نوررسانی ساختمان ها می گردد. با اندکی توجه به اصول طراحی منطبق با اقلیم و به کارگیری انرژی های تجدید شونده می توان مصرف انرژی را در بناها تا حد قابل ملاحظه ای کاهش داد. (قیابگلو، ۱۳۸۹، ص ص. ۱۵۷-۱۵۹) این نوع صرفه جویی را می توان در سامانه های غیر فعال خورشیدی یافت کرد. در این سامانه ها، ساختمان ها به گونه ای طراحی می شوند که نیازهای گرمایش، سرمایش و نوررسانی در آنها به صورت طبیعی و همساز با اقلیم تأمین گردد.

پیشینیان همچنین اطلاعات وسیعی از پتانسیل های معماری به دست آورده بودند که قادر به اصلاح گرمای تابشی و سایه خورشید شدند. در واقع، استفاده از خورشید به عنوان یک منبع گرما چیز جدیدی نیست. در ۲۴۰۰ سال پیش، سقراط دریافته است که: امروزه در خانه های با جهت جنوبی، اشعه خورشید در زمستان ها به داخل ایوان نفوذ می کند، اما در تابستان مسیر حرکت خورشید درست در سمت بالای سرمان و یا بالای پشت بام است، به طوری که سایه ایجاد می کند بنابراین باید سمت جنوب را برای گرفتن آفتاب زمستان بزرگتر و کشیده تر و سمت شمال را برای دوری از بادهای زمستان کوتاه تر ساخت. دارنده چنین خانه ای می تواند فضای مناسبی در همه فصول داشته باشد.

یک خانه طراحی شده با گرمایش طبیعی خورشیدی، صورت حساب مصرف انرژی را تا ۷۵٪ می تواند کاهش دهد در صورتی که میزان هزینه ساخت را تنها ۱۰٪-۵٪ افزایش خواهد داد. (قیابگلو، ۱۳۸۹، ص ص. ۱۵۷-۱۵۹)

در بعضی از اقلیم ها تهویه طبیعی نیز یکی از مهمترین اهداف طراحی منظور می شود، که این نوع طراحی را در خانه های کویری یزد به وسیله دودکش های خورشیدی می توان انجام داد. بنا بر چهار فصلی بودن اقلیم خانه ها با شرایط محیطی و سازگار با اقلیم خود طراحی می شوند. پس در اقلیم های مختلف عوامل متفاوتی از جمله باد، میزان تابش خورشید، دمای هوا و رطوبت هوا نقش مهمی را ایفا می کنند. (کسمایی، ۱۳۸۲)

۴. بررسی فناوری های موجود در مصالح به کاررفته محلی

فناوری های موجود در مصالح محلی در خانه کلی و روزاناهارت مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. این خانه و چندین نمونه دیگر که با مصالح محلی طراحی شده اند، شواهد خوبی برای پژوهش در زمینه استفاده از مصالح بومی هستند.

اطلاعات کلی خانه پایدار کلی و روزاناهارت

در سال ۱۹۹۷ این زوج آمریکایی تصمیم گرفتند خانه ای پایدار و همساز با محیط برای اقامت شخصی خود در منطقه ای کوهستانی در جنوب کلرادو بسازند. این خانه چون جزء اولین و موفق ترین خانه های پایدار به شمار می رفت، در کتاب ها و نشریات مختلف مورد بررسی قرار گرفت که از جمله آنها می توان به کتاب هنر ساختمان سازی طبیعی (جوزف کندی و دیگران)، کتاب خانه سازی: سرپناه های دست ساز (لوید کان) و نیز



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

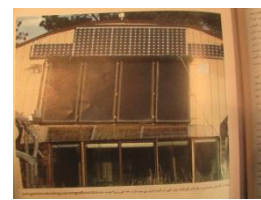
کتاب ساختمان سازی با خاک (پاولینا و جسچووسکا) اشاره کرد. ایده اصلی این زوج، ساخت خانه ای با الهام از طرح نادر خلیلی معمار ایرانی و با پوششی از کاغذهای باطله و بتن بود. با این تفاوت که در طرح نادر خلیلی کیسه ها از شن یا خاک پر می شد، اما با توجه به کوهستانی بودن و سرمای محیط، در طرح خانه هارت، به منظور افزایش میزان عایق جداره ها، کیسه ها با سنگ های آتشفشانی فشرده سبک پر شده اند و روی کیسه ها با ترکیبی از کاغذهای باطله، شن و میزان کمی سیمان پرتلند پوشانده شده است. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)

طرح کلی خانه: یک گنبد دایره ای با قطر ۵ متر در گوشه غربی با کاربری اتاق خواب. یک گنبد بیضوی با اقطار ۵×۷ متر در گوشه شرقی با کاربری آشپزخانه و اتاق نشیمن. یک فضای واسط شامل بخشی از یک کره در قسمت شمالی و یک سقف مسطح و یک دیوار در قسمت جنوبی با کاربری های حمام، گلخانه و اتاق تجهیزات که رابط دو گنبد شرقی و غربی است. در فضاهای زیر شیروانی اتاق های کار قرار گرفته و یک سرداب که بخشی از آن در داخل زمین است نیز در کنار آشپزخانه ساخته شده است. فرم های به کار رفته، استفاده از مصالح را به حداقل ممکن رسانیده اند. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)

روش ساخت: ساختمان فاقد پی بتنی است و بر روی یک لایه روباره قرار گرفته که آن هم به طور مستقیم روی سنگ طبیعی قرار داده شده است. دیواره ها با کیسه هایی از جنس پروپیلن ساخته شده اند که در قسمت های پایینی با شن و در قسمت های بالاتر با مواد روباره ای پر شده اند و بین ردیف های متوالی سیم های خاردار قرار داده شده است. در قسمت بالای گنبدها شبکه ای از چوب نصب شده تا فضای اتاق های زیر شیروانی را شکل دهد. کیسه ها از داخل و بیرون با ترکیب کاغذ بتن پوشانده شده اند. پوشش نهایی لایه ای از گچ آهک (شامل آهک، سیلیکا، شن و سیمان سفید پرتلند) و یا ترکیب کاغذ- بتن و شن است. در بخش هایی نیز پوشش کاغذ- بتن با لایه ای از رنگ لاتکس پوشانده شده است. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)

همه دیوارها و سقف ها دارای منافذ باز هستند (جز دیوار فلزی مرکزی زیر تأسیسات خورشیدی).

پوشش کف ها از خشت، سنگ فرش، کاشی، کاغذ- بتن و چوب است. (خورشیدی و غفاری، ۱۳۹۱)



استفاده از آبگرم کن خورشیدی و سلول های فتو ولتائیک برای تأمین آب گرم در خانه کلی و روزانا هارت

۵. طراحی مدولار روشی مؤثر در توسعه مسکن پایدار

۱.۵. تاریخچه پیدایش ساختمان های پیمونی

طراحی مدولار راهکار دیگری است که تأثیر به سزایی در کاهش هزینه ها خواهد داشت. طراحی مدولار می تواند در طراحی فرم ساختمان، پلان و یا طراحی اجزای ساختمان مانند طراحی نما و پنجره ها ظهور یابد. مجموعه مسکونی کاراپانچل در مادرید استفاده از طراحی مدولار در فرم کلی ساختمان است. با استفاده از مدول، طراحان به دنبال بهینه کردن ساختار کلی ساختمان بودند. اسکلت ساختمان که بتنی است با استفاده از تنها یک مدول دقیق برای قالب ساخته شده است. این طراحی صنعتی همچنین باعث کاهش تلفات مصالح و نیز تسهیل ساخت و ساز و به تبع آن کاهش زمان می شود که مجموع اینها باعث پایین آمدن هزینه ساخت و ساز نهایی می شود. (بشیری، ۱۳۹۱)

طراحی مدولار همانطور که از نامش پیداست؛ یعنی پیمونی کردن ساختمان ها، و این تفکر یعنی فکر تهیه قطعات پیش ساخته (پیمونی کردن) به قرن هفدهم بر می گردد. انگلیسی های مقیم آمریکا از دیوارهای پیش ساخته ای که از قاب های چوبی تشکیل شده بودند، استفاده می کردند؛ چرا که به راحتی در داخل کشتی جاداده شده و قابل حمل بودند. آنها مدت کمی برای ساختن مسکن، از لحظه ی رسیدن کشتی به مهد تمدن جدید تا شروع فصل سرما، فرصت داشتند؛ لذا می بایست در کوتاه ترین مدت و با حداقل زحمت بتوانند سرپناهی برای خود تهیه کنند. این وضعیت اضطراری، منجر به پیدایش سیستمی آمریکایی معروف به قاب چوبی (Ballon Frame) شد که تا امروز هم کاربرد دارد. (جذبی، ۱۳۷۹، ص. ۱۹) در اروپا، فکر پیمونی کردن ساختمان ها در اواخر قرن نوزدهم شکل گرفت و انقلاب صنعتی در مسیر خود با پیدایش مواد ساختمانی جدید مانند تیرآهن و دیگر فراورده های فلزی، فولاد و بالاخره بتن مسلح، موجب سرعت بخشیدن به ایجاد ساختمان های صنعتی و پیمونی شد. کمبود نیروی کار بعد از جنگ جهانی دوم، محرک واقعی تسریع اجرای ساختمان های پیمونی در کشورهای مختلف شد. (جذبی، ۱۳۷۹، ص. ۱۹)

۲.۵. بررسی تغییرات هزینه های ساختمان با طراحی مدولار

تلفات انسانی و نابودی مواد و مصالح ناشی از جنگ جهانی دوم دو دلیل عمده ی پیشرفت سیستم های ساختمانی بودند. با این حال، دلیل کاستن از نیروی انسانی رشد استانداردهای زندگی در طول ۲۵ سال اخیر بوده است. (جذبی، ۱۳۷۹، ص ص. ۱۹-۲۴)

درعین حال، توسعه روز افزون، منجر به بالا رفتن دستمزدها، و یکی شدن درآمد کارگران ساختمانی با کارگران صنعتی و در نتیجه تغییرات فراوان و فوری در درآمد کارهای ساختمانی شد. همه ی اینها، سازندگان را با مباحث تازه ای روبرو کرد که عبارتند از:

قبول افزایش دستمزدها و ازدیاد مصالح ساختمانی که موجب بالا رفتن بسیار زیاد هزینه های ساختمانی می شود. با مدرنیزه کردن روش ساخت که کاهش هزینه های ساختمانی را در پی دارد. در نتیجه با شریک شدن نیروهای انسانی در مجموع کارها، تعداد کارگرهای ساختمانی به طور روز افزونی کاهش یافت. این صنعتی سازی همچنین با کم کردن مدت زمان ساخت محصولات خود، در مقابل افزایش قیمت ها ایستادگی کرد و حتی در مورد بعضی محصولات واحد مانند وسایل نقلیه و کف های تولید شده صنعتی، توانست، قیمت ها را پایین بیاورد. سیستم ساختمانی، از طرف دیگر می تواند از هزینه های تأسیساتی زیاد هم جلوگیری بکند؛ چرا که زمان ساخت بسیار کوتاه است و بخصوص در مواردی نظیر ساخت کلاس ها در سیستم سبک، احتیاجی به جرثقیل برای سرهم بندی (مونتاژ) نیست. (جذبی، ۱۳۷۹، ص ص. ۱۹-۲۴)

۶. انعطاف پذیری فضاها

در جهت کاهش هزینه ها، کاهش مساحت واحدهای مسکونی بسیار تأثیر گذار خواهد بود. کاهش سطح فضاهای مسکونی از دو طریق میسر خواهد بود: کوچک تر کردن فضاها که این موضوع ممکن است باعث پایین آمدن کیفیت زندگی شود و دیگری حذف فضاها و در عوض انعطاف پذیری در فضاها.

انعطاف پذیری شامل قابلیت الحاق و توسعه، چند کارگی و تغییر است. به طور کلی فضای طراحی شده با رویکرد انعطاف پذیری را می توان طراحی دانست که قابلیت تطبیق با نیازهای مختلف مخاطب خود را دارد. انعطاف پذیری در فضاها و چند عملکردی بودن آنها می تواند ناشی از چند عملکردی و منعطف بودن مبلمان فضاها و یا قابلیت تغییر فضاها و امکان ایجاد تقسیم بندی متفاوت مانند استفاده از پارتیشن های متحرک باشد. نمونه طراحی انعطاف پذیر در واحدهای مسکونی که توسط گروه راج روال در بمبئی صورت گرفته است دیده می شود. (بشیری، ۱۳۹۱)

واحدهای مسکونی در این مجموعه، از یک تا سه خوابه و با متراژهای ۱۸، ۲۵، ۴۰ و ۷۲ متر مربعی که مجهز به امکانات ضروری بهداشتی و مخزن آب بر روی بام هستند، در دسترس بود. مشکل مهمی که باید حل می شد این بود که تأمین مصالحی بادوام که در طولانی مدت باید پاسخگو باشند، در یک چهارچوب مالی بسیار دشوار قرار می گرفت. گزینه نهایی بلوک سوراخدار بتنی، گچ کاری بدون پوشش، سنگ های زمخت گرانیتی موجود در محل به عنوان پایه بود.

این ترکیب می تواند در مقابل آب و هوای موسمی سخت تاب بیاورد. برق برای کل مجموعه هم در فضای داخلی واحدهای مسکونی و هم در فضاهای بیرونی فراهم شد. مسیرهای سواره به حاشیه رانده شدند تا مسیرهای پیاده منطقه و مناسب از منظر اقتصادی همراه با توسعه فراهم شود. دسترسی از همه وجوه به داخل مجموعه وجود دارد و تقسیم شدن مردم در گروه های ساختمانی به سادگی امکان پذیر است. باتوجه به تراکم زیاد این شهرک مسکونی، سطح بالای تعاملات اجتماعی در زندگی روزانه هندی ها نیز در نظر گرفته شد. (بشیری، ۱۳۹۱)



دو تصویر از ترکیب روش سنتی و مدرن در ساخت خانه

در این مجموعه مردم فقط در خانه هایشان زندگی نمی کنند، بلکه در تماس پیوسته با دوستان، همسایگان و دیگر ساکنان هستند. بنابراین گشودن فضای داخلی به سوی فضای بیرونی از جمله ملاحظات مهمی است که باید در طراحی مد نظر قرار گیرد. در هند حیاط ها و تراس ها فضاهایی برای تجمع و تبادلات روزمره زندگی ضروری است. روال، یک سیستم مکعبی طراحی کرد که به طرز فوق العاده ای منعطف است و می توان به عنوان یک طراحی جهانی از آن نام برد. این پروژه نشان دهنده یک اجرای با مهارت و طراحی محیطی برای زندگی کردن است. (بشیری، ۱۳۹۱)

۷. راهکارهایی برای حفظ سنت و معماری توسعه پایدار

استفاده از ویژگی های طراحی مسکن مانند تکنیک ساخت گنبد و طاق برای آجرها که می توانند پی را تقویت کنند و تهویه فضای داخلی به خصوص در آب و هوای گرم را بهبود بخشند، راهکاری مناسب خواهد بود. راهکار دیگری که جهت کاهش هزینه های ساختمان مد نظر بود استفاده



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

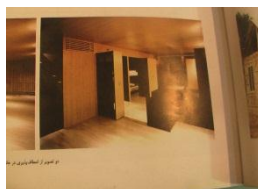
اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

از فناوری و بهره گیری مناسب از منابع موجود بود. به عنوان مثال به جای استفاده از سیمان که عایق حرارتی خوبی نیست، می توان از ترکیبات خاکستر محلی که هم در کاهش هزینه مصالح مؤثر است و هم عایق حرارتی بهتری نسبت به سیمان است، استفاده کرد.

راهکار دیگر که در مجموعه ی مسکونی در بیشکک قرقیزستان به چشم میخورد؛ فراهم کردن مسکنی ارزان قیمت، سازگار با محیط زیست، مقاوم در برابر زلزله، منعطف و دارای عایق حرارتی مناسب است. که توسط ترکیبی از ساخت و ساز مرسوم منطقه و فناوری جدید میسر شد. (بشیری، ۱۳۹۱)

در ساخت این مجموعه از ترکیب روش سنتی نی های نیشکر و یک سیستم حرارتی کفی استفاده شد. استفاده از نی در ساخت دیوارها در قرن ۱۹ در قرقیزستان مرسوم بود که به تدریج توسط بتن جایگزین شده بود و استفاده دوباره از این مصالح به نوعی باز گشت به معماری بومی بود. طراحی مدولار نیز یکی دیگر از راهکارهای کم کردن هزینه هاست به طوریکه با تولید قطعات پیش ساخته در هزینه دستمزدها و زمان صرفه جویی به عمل آمده است. استفاده مؤثر از فضای محدود داخلی یکی دیگر از راهکارهای طراحی مسکن روز با هدف کاهش هزینه هاست. به طوریکه در هند مشاهده شده است که محدود کننده های فیزیکی فضای داخلی (دیوارها) برای حفظ فضا حذف می شوند. در این مورد پلان خانه تقریباً □ به شکل یک فلش در می آید که سر فلش، نشیمن و اتاق خواب ها و انتهای بدنه فلش، آشپزخانه خواهد بود. هیچ جدا کننده فیزیکی در پلان وجود نخواهد داشت. از این روش ساخت مسکن برای ۳۶۰۰ خانوار زاغه نشین در هند بهره گرفته شد. استفاده از زمین های بایر از جمله راهکار دیگری بود که در همین پروژه بود. اسکلت ساختمان های این مجموعه مسکونی بتنی بود و برای ساخت دیوارها تا آنجا که ممکن بود، از مصالح قابل استفاده سکونت گاه سابق زاغه نشینان و یا قلوه سنگ های باقی مانده از معدنی که قبلاً □ در سایت این پروژه بود استفاده شد. (بشیری، ۱۳۹۱)



دو تصویر از انعطاف پذیری در خانه تندو

روش تحقیق

روش تحقیق پژوهشگر به صورت کتابخانه ای، اینترنتی، رایانه ای و نرم افزاری، تحلیل و بررسی مطالعات گذشته از مباحث جمع آوری شده و کنفرانس ها و مقالات علمی دانشجویی می باشد.

نتیجه گیری

بررسی و مطالعه تغییرات فضایی با تکنولوژی خاص امروز بوسیله مصالح سنتی و همچنین طراحی مدولار این نتیجه را به دست می دهد که تفاوت زندگی گذشته گان با ما، و معماری گذشته و حال، چه عملکردی در صرفه جویی و اقتصاد منابع انرژی می تواند داشته باشد. معماری گذشته بر گرفته از ذوق هنر ایرانی- آریایی بوده است. به خصوص معماری پیش از هجوم اعراب به ایران، یک معماری کاملاً پارسی بوده و بسیار زیبا. اما معماری اکنون ما، جدا از تکنولوژی و صنعت، ناشی از غرب زدگی و برگرفته از معماری بی پایه عرب است. اما در عین حال باز می توان ذوق و هنر ایرانی را با به کار گیری مصالح هنری و بومی در این ساختمان ها قوت بخشید. معماری و ساختمان های گذشته مزایایی داشتند که عبارت بودند از:

الف- سادگی

ب- زیبایی

ج- روحانی در کنار مظاهر زندگی و...

اما دارای نقایصی از قبیل: عدم اطمینان از سازه، پرتی فضا و... ساختمان های امروزی شاید آن ذوق و سلیقه گذشته را نداشته باشند، اما از نظر سازه بسیار مطمئن هستند. ما باید امروزه از هنر ذاتی که در وجود خود داریم استفاده کنیم و به معماری اصیل ایرانی باز گردیم. ما باید ساختمان های خود را امروزه مانند معماری پیش از هجوم اعراب به ایران باز گردانیم.

مراجع

۱. احمدیان چاشمی، حوریه، هاشم نژاد، هاشم (۱۳۹۱). سؤارت، تحقق خانه سبز. مجله معماری و فرهنگ، ۴۸ (۱۴)، ۲۴-۳۰.
۲. بشیری، محسا (۱۳۹۱). مسکن ارزان قیمت از رؤیا تا واقعیت. مجله معماری و فرهنگ، ۴۸ (۱۴)، ۱۰-۱۶.
۳. خورشیدی، نجمه، و غفاری، علی (۱۳۹۱). اصول مسکن پایدار. مجله معماری و فرهنگ، ۴۸ (۱۴)، ۳۱-۳۴.
۴. جذبی، علی رضا، مترجم (۱۳۷۹). روند طراحی در پیش سازی ساختمان. نوشته توماس اسمیت، کارلوتستا (۱۹۸۸). اصفهان: نشر خاک.

-
۵. قویدل، منصور (۱۳۹۱). جستجوی تعادل در فرم های نوظهور. مجله معماری و فرهنگ، ۴۸ (۱۴)، ۴۹-۵۴.
 ۶. قیابگللو، زهرا (۱۳۸۹). مبانی فیزیک ساختمان ۲: تنظیم شرایط محیطی. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر.
 ۷. کسمایی، مرتضی (۱۳۸۲). اقلیم و معماری. تهران: انتشارات شرکت خانه سازان ایران.
 ۸. مرادی، ساسان (۱۳۸۶). تنظیم شرایط محیطی. تهران: شهیدی.
 ۹. واتسون، داندل، و لیز، کنت (۱۹۸۳). طراحی اقلیمی: اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان. ترجمه مهدوی، محمدفیض، و قبادیان وحید (۱۳۸۴). تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه چاپ و انتشارات.
 ۱۰. هلمن، لویی (۲۰۰۰). القباي معماری. ترجمه احمدی نژاد محمد (۱۳۸۱). اصفهان: نشر خاک.
 ۱۱. مهرآز (۱۳۸۹). معماری خانه های قدیمی. بازیابی شده در ۱۳/۶/۱۳۸۹، از

خانه نجات معلق بروی آب

سعیده السادات حسینی فرد

دانشکده فنی دختران، توحید، آمل، ایران.

saeedehhoseinifard@yahoo.com

چکیده

با توجه به بحران های سالهای اخیر در جهان، نظیر سونامی های متعدد، طوفان های موجود در آمریکا و سیل های سالیانه در کشور هند و سایر نقاط جهان، ایجاد به فضای ایمن بروی آب ها، برای نجات بشریت، جزو یکی از ضروریات به حساب آمده و بسیار موثر میباشد. این فضای باید به گونه ای طراحی شود که بتوان مدت زمانی هرچند کوتاه را در آن اسکان گزید و تا افراد از خطرات این بحران ها مصون بمانند. چه بسا اگر این فضای اسکان، از خصیصه ی جابه جایی و قابل حمل بودن نیز برخوردار باشد، بتوان به عنوان یک فضای گذران اوقات فراغت بروی مرداب ها نیز از آن استفاده کرد. هر چند که هدف اولیه ی به اجرا در آمدن این طرح، در امان بودن انسان ها از بحران های دریایی است. هدف از ابداع این طرح علاوه بر کاهش خسارات جانی و مالی به افراد سیل و سونامی زده، ایجاد کلیه ی روش ها و ابزار ها برای کاهش تمامی این خسارات در جهان است.

کلمات کلیدی: خانه ی معلق؛ آب؛ بحران های دریایی؛ قابل حمل.

مقدمه

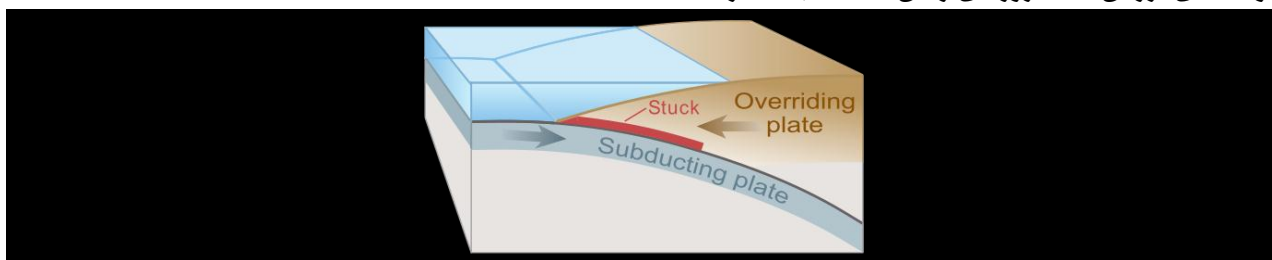
- خانه، یک چهار دیواری مورد نیاز برای اشرف مخلوقات است. فضایی پر از آرامش، امنیت و شادبست که بیانگر یک خانواده میباشد. فضایی سه بعدی، که این روزها به علت مشکلات اقتصادی و نیز فزون جمعیت بی حد و اندازه، به قوطی های انباشته رو هم تبدیل شده که آن را "آپارتمان" مینامیم. خانه های شخصی، به عنوان اولین و بهترین پناهگاه برای بشریت به شمار میآید که پس از سالها غارنشینی، چادر نشینی و... به آن دست پیدا کردند.
- حال روزی میرسد که بر اثر طغیان نزولات الهی، انفجار آتش فشان ها، به لرزه در آمدن صخره ها و هزاران هزار بحران طبیعی که در حال وقوع میباشد، این پناهگاه ایمن به یک ویرانه ی تمام عیار تبدیل خواهد شد. بنابراین در نظر گرفتن به مکان جایگزین، اعم از ثابت و متحرک، برای در امان نگاه داشتن جان آدمی، عملی ضروری و کاملاً عقلانی است.

بحران های دریایی

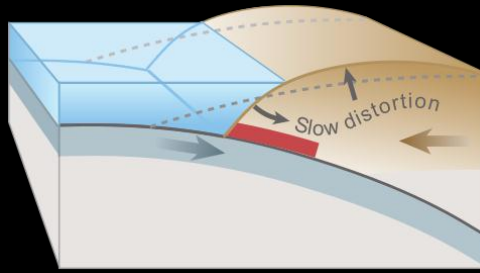
۱.۲. سونامی

هجوم بی مهابای امواج به کرانه های دریا، بر اثر جابه جایی بستر زیر دریا و یا انفجار آتشفشان ها و عواملی دیگر صورت میگیرد (تصویر ۱ تا ۳). در این مواقع امواج با سرعت غیر قابل باوری در نواحی عمیق شروع به حرکت کرده و در نواحی کم عمق اعم از سواحل، از سرعت خود کاسته و بر ارتفاع خود می افزایند. این فاجعه که در ژاپن به تسونامی مشهور است، در ایران و سواحل خلیج فارس، غریاله نام دارد که موجب بلعیده شدن صد هزار تن از ساکنان سوماترای اندونزی شد.

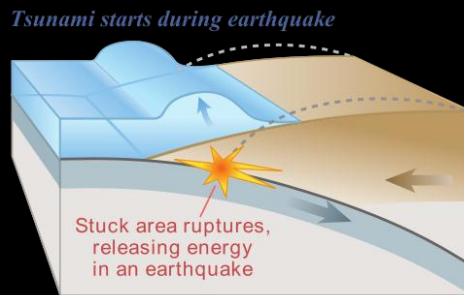
بندر پرونق سیراف، در بخش مرکزی شهرستان کنگان در استان بوشهر در سال سیصد و شصت و هفت هجری قمری به وسیله ی لرزش هفت روزه ی زمین، طعمه آب ها گردید (شکل ۵).



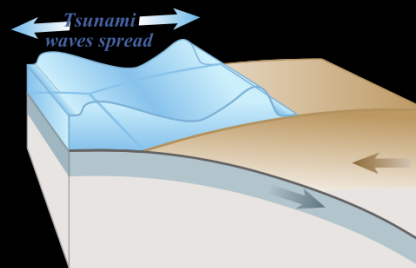
شکل ۱: برخورد صفحه هات بروی هم دیگر



شکل ۲: کشیدگی تدریجی صفحات



شکل ۳: شروع سونامی به همراه لرزش صفحات



شکل ۴: گسترش امواج سونامی



شکل ۵: بندر سراف

۱.۲. سیل

طغیان بی اندازه ی آب ها، طوفان های دریایی، جزر و مد و حتی سونامی، باعث بالا آمدن سطح آب میشود. زمانی که خاک توانایی جذب این مقدار آب را نداشته باشد، پدیده ی سیل به وجود می آید. وجود درختان متعدد در مسیر جریان سیل میتواند تاثیر به سزایی در کاهش سرعت آب داشته باشد.



انجمن مهندسان معمار آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

تراژدی بزرگ ملاس بستون در سال ۱۹۱۹ میلادی، سیل تجریش در مرداد ماه ۱۳۶۶ هجری قمری، مجموعه سیل های کوئینزلند در ژانویه ۱۹۹۹، سیل های ساحلی بنگلادش و... را میتوان به عنوان چند نمونه از سیل های مرگبار در سده اخیر نام برد (شکل ۵).



شکل ۵: سیل ملاس بستون

۱.۳. طوفان

طوفان یا ابهام زدایی، در اثر کشمکش بین جریان هوای سرد و گرم رخ میدهد. این بالای طبیعی که یکی از عوامل تشکیل دهنده ی سیل نیز میباشد، میتواند به صورت گردباد خشکی نیز اثر بگذارد. ویرانی ها در این زمینه بیشتر در نزدیکی خط استوا صورت خواهد گرفت. یکی از طوفان های مرگ بار در ایالت متحده، کاترینا نام دارد.

۳. خانه نجات

با توجه به بحران هایی که در سالهای اخیر جهان را با خسارتهای شگرف و قربانیان غیر قابل شماری روبه رو کرده است، ایجاد اسکان نجات به عنوان یکی از بزرگترین دغدغه های بشریت تبدیل شده. فضایی که بتوان تا آرام شدن این فجایع در آن دوام آورد. از نمونه ی این پناهگاه های متحرک میتوان به ساخت پناهگاه تویی شکل توسط یک کشاورز چینی اشاره کرد. که از هفت لایه فایبر گلاس به همراه قاب های فلزی ساخته شده است (شکل ۷)



شکل ۷: ابتکار کشاورز چینی

یکی از مهم ترین دلایل کروی ساختن پناهگاه های متحرک، دوار بودن این شکل هندسی و کاهش ضربه پذیری توسط اجسام نرم، به نسبت اشکال گوشه دار میباشد.

انتخاب مناسب مصالح در این فضا از اهمیت فراوانی برخوردار میباشد. به خصوص خاصیت ضد آب بودن جهت قرار گیری تمام مدت این اسکان نجات در دریاها میباشد. برزنت و یکی از گزینه های مناسب برای این موقعیت است که دارای قابلیت نفوذ پذیری بسیار پائین آب میباشد. از طرفی سبکی آن باعث حرکت آسان در بین آب ها و به خصوص حمل سهولت پذیر این محصول شود. هر چند که برای مقاومت بیشتر این بنا، پوسته ی درونی این حجم کروی شکل، با قاب های فلزی مقاوم میگردد.

برای جلوگیری از دوران این حجم در برابر امواج خروشان اقیانوس ها، باید یک مصالح به نسبت سنگین وزن برای کف داخلی آن در نظر گرفته شود. ناگفته نماند که یکی از راهکارهای ضروری دیگر نیز، ثابت نگاه داشتن تمام وسایل درونی این پناهگاه است.

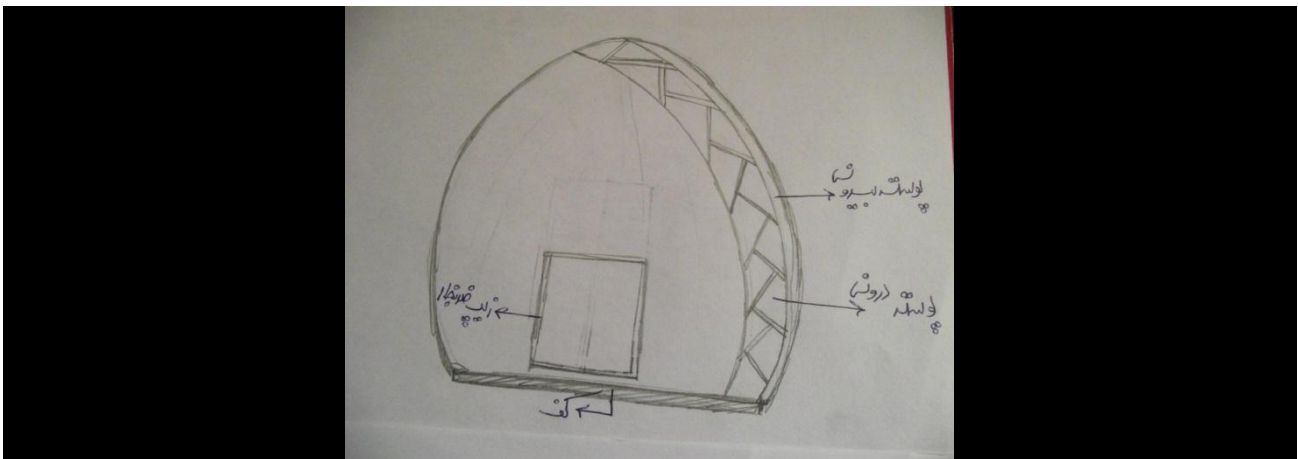
برای ورود و خروج به خانه نجات، باید قسمتی از این نمای برزنتی به وسیله ی زیپ ضد بخار، قابلیت جدایی از سایر قسمت ها را داشته باشد. همچنین باید برای بهره گیری از نور خورشید به عنوان یه منبع روشنایی، روزنه ای هر چند کوچک هم در نظر گرفته شود. روزنه ای که میتوان آن رو با پلکسی گلاس پوشش داد.

با توجه به سونامی هایی که در این ده رخ داده است و به خصوص تعیین زمان طلایی نجات زلزله زدگان که بین ۴۸ الی ۷۲ ساعت از طرف سازمان هلال احمر در نظر گرفته شده است، در نظر گرفتن میزان مناسب غذا با زمان ماندگاری بالا و همچنین میزان آب مناسب برای آشامیدن و شست و شوی، بخشی از این دغدغه ی فکری را به خود اختصاص دهد.

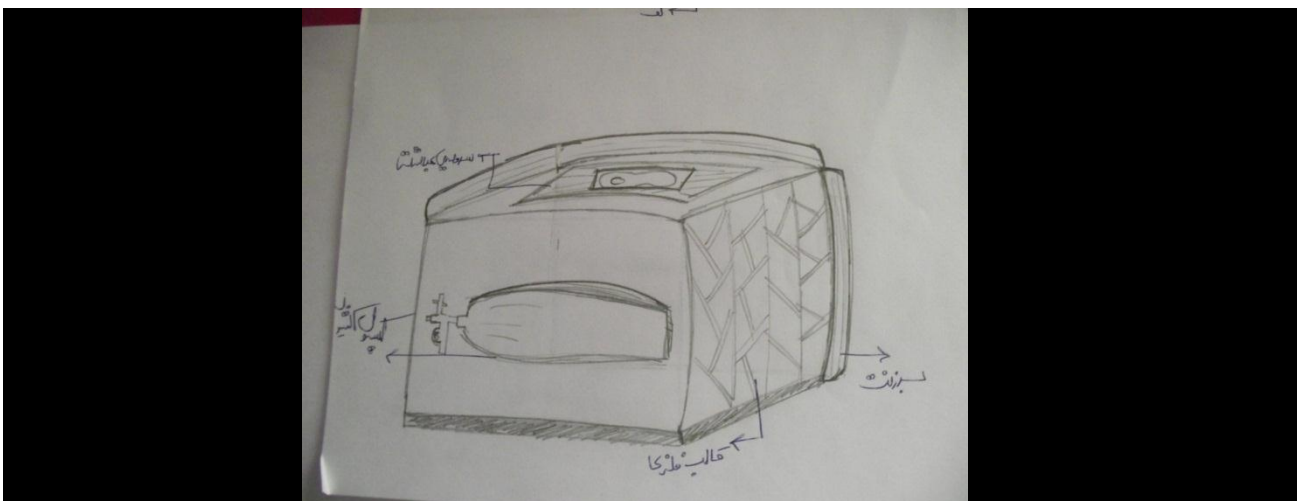
تعبیه سرویس بهداشتی سرپایی و مخزن نگه دارنده فاضلاب نیز امری ضروری به شمار میآید و میتوان برای دفع موقتی فاضلاب موجود از روش کمپوست استفاده نمود.

۴. عملکرد خانه ی نجات

سطحی کروی شکل که نمای درونی آن از قالبهای فلزی و نمای بیرون از مصالح سبک و ضد آب، بدنه ای که براحتی قابل تا شدن و قرار گرفتن با تمامی تجهیزات داخل پناهگاه، بروی کف کار می باشد. مهم ترین علت تا شو بودن این سیستم، حمل آسان و جاییگری حداقل آن میباشد (شکل ۸ و ۹).



شکل ۸: نمای بیرونی پناهگاه و پوشش درونی



شکل ۹: پناهگاه به صورت جمع شده همراه با تجهیزات

نمونه ای از تجهیزات این خانه معلق به اختصار در خطوط زیر بیان میشود:

۴.۱. کپسول اکسیژن

جهت تامین اکسیژن مورد نیاز در این محدود زمانی و مکانی

۴.۲. رادار

رأداری که به صورت خودکار مختصات نقطه مورد نظر را از طریق امواج اکترومغناطیس به سازمان های نجات منتقل نماید.

۴.۳. مواد غذایی و آشامیدنی

آب و غذای کنسرو شده جهت تامین نیاز اشخاص بی خانمان.

۴.۴. سرویس بهداشتی

تعبیه سرویس بهداشتی سیار و مخزن فاضلاب که جهت دفن موقتی ان میتوان از روش کمپوست استفاده نمود.

۵. نتیجه گیری

آب، یکی از حیاتی ترین ماده زنده نگاه داشتن موجودات، امواج دریا، از زیباترین مناظر طبیعی جهان، باران، یکی از زیباترین نزولات الهی که به سمت خشکی ها فرود می آید. تمامی این عوامل در عین حیاتی بودن در زندگی موجودات، همزمان میتواند وجب به وجب این کره ی خاکی را در خود ببلعد و زیباترین شهرها را به همراه ساکنینش به دنیای مرگ بکشاند.

پس باید در برابر این نعمت خطرناک، سلاحی برای جنگیدن داشت که این سلاح میتواند خانه نجات باشد. در آینده ای نه چندان دور میتوان معایب و مزایای طرح را به چالش کشید و اجزایی جدید به آن افزود و یا کم نمود، زندگی ادامه دارد و ذهن آدمی همراه مناسبی برای پیشرفت های عملی میباشد پس، داشتن سلاح های پیشرفته حق مسلم جامعه انسانی میباشد.

مراجع

۱. حاتم، محمد، بن غریب، «تاریخ عرب الهولۀ»، چاپ سوم، قاهره (مصر): دارالعرب للطباعة والنشر والتوزیع، ۱۹۹۷ میلادی به (عربی).
۲. رضا طاهری، از مروارید تا نفت، چاپ اول، انتشارات دانستاسرا
۳. سعید نفیسی. «غلط های مشهور املائی و دستوری زبان فارسی»
۴. فرهنگ بزرگ گیتاشناسی (اصطلاحات جغرافیایی)، مهندس عباس جعفری، انتشارات گیتاشناسی، تهران، چاپ دوم ۱۳۷۲ خورشیدی، دکتر اروین عندلیبی
۵. صدیق، محمد، عبدالرزاق، «صهوة الفارس فی تاریخ عرب فارس»، چاپ دوم: مطبعة المعارف، انتشار سال ۱۹۹۳ میلادی به (عربی)
۶. محمد صدیق، عبدالرزاق، «صهوة الفارس فی تاریخ عرب فارس»، چاپ اول، شارجه: چاپ خانه المعارف، ۱۹۹۳ میلادی به (عربی).

بررسی الگوی طراحی اقلیمی در معماری حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل

حامد جعفریان، شلاله قهری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، ایران
hamed.jafarian.67@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه غیر انتفاعی کمال الملک نوشهر، ایران

چکیده

یکی از دلایل گرم شدن کره ی زمین مصرف انرژی در ساختمان هاست که آشنایی و استفاده از اصول قدیمی که در ساختمان های سنتی منجر به کاهش مصرف انرژی می شود از اهمیت خاصی برخوردار است، گرمایش و سرمایش این بناها به دلیل عدم وجود و یا کمبود تجهیزات مکانیکی، بیشتر از طریق طراحی کالبد ساختمان انجام می شده است از این رو شناخت کافی، مستندسازی و دانستن الگوهای طراحی معماری این بناها ضروری به نظر می رسد. در عصر حاضر با توجه به تحولات صنعتی در عرصه معماری بومی خیلی از نقاط که همساز با اقلیم و با توجه به محیط اطرافش شکل گرفته است از یاد برده شده است و معماری مدرن علی الخصوص در ایران، بستر محیط را در نظر نگرفته است. ساختمان های سنتی علاوه بر توانایی های سازه ای و توجه به مسائل اقتصادی و فرهنگی و تامین مصالح از نقاط نزدیک و بومی منطقه، شکل بهره برداری از انرژی محیط را نیز نشان می دهند. با توجه به تنوع شرایط اقلیمی در ایران اهمیت تاثیر اقلیمی بر معماری و پژوهش و مطالعه در این زمینه امری اجتناب ناپذیر است. معماری اردبیل با توجه به شرایط اقلیمی اش که دارد معماری حمام نیز با وجود ساختار خاص اش از شرایط اقلیمی موجود در این بستر محیط تبعیت می کند و در حمام های اردبیل افراد از الگوی رفتاری مشابه همچون نقاط دیگر ایران تبعیت می کند و فقط ابعاد فضاها و نحوه سازمان دهی فضا متفاوت خواهد بود. شرایط و خصوصیات پیچیده و متفاوت در طراحی حمام های تاریخی سبب پیدایش الگوی معماری خاصی شده است؛ که بررسی و یافتن این الگوها دارای اهمیت است. اردبیل به علت شرایط اقلیمی می تواند با استفاده از کمک گرفتن از روش های معماری سنتی و استفاده از انرژی های طبیعی و از تجربیات گذشتگان به صرفه جویی در مصرف انرژی در محیط زیست برسد. و از طرفی شرط لازم برای بهره گیری از انرژی های طبیعی هماهنگی ساختمان ها با شرایط اقلیمی اولین قدم محسوب می شود. بناهای عام المنفعه، خصوصاً حمام ها جزو فضاهای مهم بافت شهری بوده و از معماری ارزشمندی برخوردار هستند، حمام های تاریخی در دوره ی بعد از اسلام خصوصاً دوره ی قاجار مورد توجه و اهمیت ویژه ای قرار گرفته اند. از طرفی طراحی معماری این بنا همچون بناهای تاریخی دیگر دارای یک سری وجوه مشترک بوده است؛ که در این پژوهش تاثیر اقلیم بر معماری این حمام ها مورد توجه است، با توجه به این که استحمام شامل مراحل مختلفی است لذا حمام های سنتی ایرانی دارای فضاهایی با عملکرد و خصوصیات متفاوت است. سوال پژوهش این است که در این بناها چگونه فضای مختلف داخلی حمامهای دوره قاجار اردبیل تدابیر خاص زیست محیطی داشته است؟ که بدین گونه در تمامی فصول سال و در ساعت های مختلف، شرایط زیست محیطی و دمایی بخش های مختلف آن مناسب برای استحمام بوده است، با تحلیل و بررسی تطبیقی و رویکردهای زیست محیطی در حمام های این دوره اردبیل، در پی شناخت الگوی طراحی معماری در حمام های مذکور بوده تا کمک شایانی در مرمت و احیای این بناها به دست آید و در طراحی معماری مورد استفاده قرار گرفته و به ارائه الگوهای طراحی پرداخته شود.

کلمات کلیدی: اردبیل، حمام، بناهای تاریخی، الگوی طراحی

۱. مقدمه

شست و شو و نظافت از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا به خوبی می دانیم که عدم رعایت نظافت تن باعث بیماری های مختلف مسری خواهد شد. پاکیزگی جسم و تن آدمی روان را نیز به دنبال خواهد داشت با استناد مدارک تاریخی سابقه شست و شو در ایران به قبل از زمان زرتشت می رسد و مهر پرستان می باید برای انجام مراسم مذهبی به مدت سه روز و سه شب در فواصل معین غسل کنند تا بتوانند در مراسم دینی شرکت کنند و به خاطر اهمیت نظافت و پاکیزگی محرابه ها و عبادتگاه ها در محلی قرار می گرفتند که آب روان از داخل آنها عبور کنند یا در کنار چشمه واقع شوند. در آیین زرتشت کلیه مومنان روزی سه مرتبه از آرنج تا سر دست، از پس گوش و چانه و تا ساق پا را می شستند و سپس مراسم مذهبی را بجا می آوردند، و در زمان هخامنشیان از حمام های خصوصی که در آنها لوازم شست و شو مانند کاسه سفالین گلابدان وجود داشتند استفاده می کردند و در دوره اشکانی نیز نمونه هایی از حمام در کاخ آشور به دست آمده است. در دین اسلام نیز تاکید بر این شده که نظافت از ایمان است (النظافه من الایمان)، غسل های واجب متعدد و وضو در پنج نوبت و طهارت در شبانه روز اهمیت زیادی در بهداشت مسلمانان به وجود آورده و به این ترتیب حمام های متعددی یکی بعد از دیگری ساخته شدند و مورد استقبال عموم قرار گرفتند، معماری و ساختن بنای حمام ها را پیشتر ایرانیان عهده دار بودند. حمامهای ایران، علاوه بر ارزش، معماری، از دیدگاه اجتماعی نیز حایز اهمیت است. آیینها و سنتهای بسیاری در ارتباط با حمام از روزگاران گذشته، بویژه در قرن حاضر، پدیدار شده است که می توان آن را نوعی فرهنگ عامه دانست. تاریخ استفاده عمومی از حمام های قدیمی در شهرستان اردبیل به طور وضوح روشن نیست، ولی در کتاب های تاریخی آمده است که استفاده از حمام، تاریخ بس طولانی دارد، یکی از حمامهای بسیار زیبا و تاریخی اردبیل حمامی بود که به «حمام کهنه» مشهور بود. به روایتی حضرت امام حسن علیه اسلام که به عنوان فرمانده



انجمن تخصصی مهندسان معماری آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

لشکر خلیفه دوم به آذربایجان آمده بود، در همین حمام وضو گرفته است. اگر چنین امری اتفاق نیفتاده باشد حاکی از قدمت حداقل هزار ساله حمام در شهرستان اردبیل است، آنچه امروزه در این شهرستان باقی مانده، حمام های دوره اواخر صفویه و بیشتر دوره قاجاریه است.

۲. شناخت:

حمام ها در بین فضاهای شهری از اهمیت زیادی برخوردار بوده اند و پس از مسجد و مدرسه و بازار از مهمترین بناهای شهری محسوب می شده اند. اردبیلیان از دوران قدیم به نظافت و پاکی علاقه داشتند؛ و برای شستشوی خود حمام های بزرگ و زیبایی می ساختند و تا آنجا بدین امر علاقه مند بودند که یک روز در هفته را به نام روز حمام "حمام گونی" می نامیدند. (صفری، ۱۳۶۸، ص ۱۹۲) در بررسی گرمابه های ایران چهار دوره ی مختلف را می توان از هم تفکیک نمود:

الف) دوره ی اول: حمام های قبل از صفویه.

ب) دوره ی دوم: حمام های دوره ی صفویه تا اواسط قاجار.

پ) دوره ی سوم: حمام های اواخر قاجار تا دوران معاصر.

ت) دوره ی چهارم: حمام های معاصر.

تحولات در حمام ها از زمان صفوی تا اواسط قاجار بطئی بوده و از این دوره آثار ارزشمندی در اردبیل همچون حمام حاج شیخ، حمام آقانی و... باقی مانده است. در اواخر قاجار با یک خود باختگی فرهنگی، گرمابه ها سیر انحطاط را طی نموده و به شدت آلوده شدند. (مراغه ای، ۱۳۶۴، ص ۲۷، به نقل از مرادی) در پی آلوده شدن گرمابه ها و مشکلات بهداشتی ایجاد شده در آنها از اواخر قاجار به بعد و به دنبال تقلید از غرب حمام های دوشی در ایران شروع به ساخت کرد. در این تحقیق حمام های دوره قاجار مورد بررسی قرار گرفته است. عوامل متعددی در شکل گیری فضاهای بخش های مختلف حمام نقش داشتند؛ که از مهم ترین آنها می توان تنظیم دما، رطوبت، مسیر دسترسی، قرارگیری در داخل یک بافت شهری، آبهای روان، ایجاد راههای خروجی برای فاضلاب و... نام برد. عموماً ایجاد حمام ها در یک مکان، با توجه به تأمین آب آشامیدنی، خروج فاضلاب و... طراحی می شده است، حمام ها اغلب در گذرهای عمومی، راسته بازارها و نزدیک مسجد بنا می شدند. در اردبیل نیز به دلیل هزینه های نگهداری بالای حمام ها، اغلب در مرکز محله های مهم شهر و نیز از محلات ششگانه ی مذهبی مهم و تاثیرگذار شهر مثل محله ی عالی قاپو، محله پیرعبدالملک و... دارای حمام بودند.

برای بررسی الگوی طراحی اقلیمی در معماری حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل، ابتدا این بناها طبق جدول شماره ۱ به صورت اجمالی فهرست شده است و با توجه به ارزش معماری و تاریخی آن ها و با توجه به این که بسیاری از این حمام ها تخریب شده است و نقشه هایی از آن موجود نمی باشد. پس برای دستیابی به نتیجه ی مورد نظر، تعدادی به عنوان نمونه ی موردی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته شده است.

جدول شماره ۱: "فهرست حمام های قاجاریه شهر اردبیل" بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارندگان

ردیف	نام حمام	دوره ی تاریخی	وضعیت کنونی	موقعیت	توضیحات
۱	پیر (حاج رحیم)	قاجار	تخریب	سرچشمه، کوچه معصوم شاه	۱۳۶۵/۱۰/۱ توسط شهرداری تخریب شد.
۲	اوج دکان (حاج صادق)	قاجار	متروکه	خیابان آیت ا. مروج (سیمتری) پشت مسجد اوج دکان	به شماره ۱۲/۴ ثبت تاریخی، در سال ۱۲۵۸ توسط خانواده صادقی احداث و وقف گردید. دارای دو بخش زنانه و مردانه
۳	محمدیه (صدر)	قاجار	دایر	محمدیه، نرسیده به قیام	مردانه
۴	آقا کاظم	قاجار	تخریب	محله آقا کاظم	
۵	زندان	قاجار	تخریب	انتهای کوچه ارمنستان	بعدها به زندان معروف شد.
۶	سیدآباد	قاجار	دایر	محله سیدآباد، جنب جمعه مسجد، نرسیده به مسجد سیدآباد، کوچه منزوی	
۷	ارمنستان	قاجار	تخریب	جنب کلیسا و مسجد ارمنستان	
۸	یساول	قاجار	متروکه	یساول	
۹	حمام حسینیه مجتهد	قاجار	تخریب	جنب مسجد رحمانیه	در سال ۱۳۴۰ تخریب شد.
۱۰	پیرزرگر (آقانی خرمی)	قاجار	مرمتی	پیرعبدالملک، روبروی مسجد پیرزرگر کوچه علی	دارای دو بخش زنانه و مردانه

۳. موقعیت حمام در بافت شهر:

حمامها یکی از ارکان مهم شهری و روستایی بوده است. عموماً ایجاد حمامها در یک مکان با توجه به تأمین آب بهداشتی و خروج فاضلاب و غیره طراحی می شده است. اهمیت مذهبی شستشو به حدی بود که به پاکی و غیر غصبی بودن آبی که مورد استفاده قرار می گرفت، توجه بسیاری میبذول می شد. گاهی اوقات با وجود آنکه آب نهر روان در کنار حمامها وجود داشت با زدن چاه زه، آب حمامها را تأمین می کردند. به همین ترتیب برای دفع فاضلاب مالکین حمامها سعی می کردند به گونه ای فاضلاب را از محل دور نگهدارند. حمامها اغلب در گذرگاههای عمومی، راسته بازارها و نزدیک مساجد بنا می شد.

۴. معماری حمام ها:

فضاهای تشکیل دهنده حمام عبارتند از:

۱- ورودی: حمام ها قبل از ورود به راهروی منتهی به حمام در جلوی خود فضای کوچکی به نام پیش خوان داشتند و سردر حمامها نیز با تزیینات آجرکاری و بیشتر کاشی کاری با نقوشی از گل و بوته و اغلب با مضمون های حماسی شاهنامه با کاشی خشت مزین بود و بعضا در میان پیشانی در، به شکل شیر و خورشید خانم با شعاع های اطراف آن با کاشی ویا نقاشی بر روی گچ تزیین می شد. پس از پیش خوان نخست فضای ورودی در ارتباط مستقیم با خارج قرار می گرفت سپس به وسیله راهرویی باریک و پیچیدار که مانع از به هدر رفتن دمای داخل حمام بود به یک دهلیز و از آن جا به بینه یا سربینه حمام می رسید.



تصویر شماره ۱: از طرف هشتی به سربینه، حمام پیرزرگر اردبیل، عکس از نگارندگان

۲- بینه یا سربینه: این فضا به وسیله تعدادی پله که از سطح اصلی گذر پایین تر بود با راهرو ورودی ارتباط می یافت. فضای سربینه جایگاهی بود برای در آوردن لباس و نشستن و مانند سکویی دور تا دور فضا را گرفته بود. معمولا یک قسمت از این سکو عمیق تر و وسیع تر و پر تزیین و تمیزتر از دیگر قسمت های سکو بود که اصطلاحا به آن شاه نشن می گفتند این محل مخصوص اعیان و بزرگان و دولت مردان بود. فضای سربینه معمولا هشت گوش و چهار گوش و به ندرت دایره بود. در زیر سکوها رخت کن حفره هایی به عنوان کفش کن تعبیه شده بود. در وسط فضای سربینه که گودتر از فضای سکوها بود حوض کوچکی متناسب با نقشه سر بینه (چهار گوش، هشت گوش و دایره) قرار داشت و بر بالای این قسمت گنبد حمام که داخل تزیینات آجری و یا کاشی داشت بر پایه چهار ستون پیل پا استوار شده بود. در سقف سر بینه نورگیرهای زیبایی قرار داشت که در راس قوس طاق هاو یا اطراف گنبد تعبیه شده بود و فضای داخل را روشن می کرد.



تصویر شماره ۲: "سربینه، حمام پیرزرگر اردبیل" عکس از نگارندگان

۳- میان در: ارتباط سربینه با گرم خانه از طریق میان در انجام می شد این دالان نیز به منظور جلوگیری از به هدر رفتن گرمای داخل گرم خانه پر پیچ و خم و باریک و دارای سقف کوتاهی بود و معمولا سرویس های بهداشتی نیز در حد فاصل این دالان قرار داشت.



تصویر شماره ۳: "میان در، حمام پیرزرگر اردبیل" عکس از نگارندگان



انجمن مصلحتی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

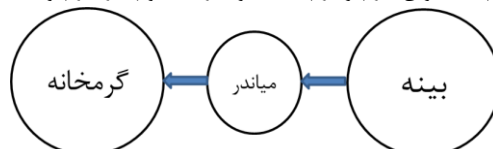
۴- گرم خانه: بعد از میان در به فضای گرم خانه می رسیدیم. در گوشه ای از این فضا که محل تمیز کردن سر و بدن بود خزینه آب گرم قرار داشت. خزینه آب گرم قرار داشت. خزینه فضای حوض مانند با آب گرم بود که ابعاد آن متناسب با بزرگی و کوچکی حمام از ۱۲ الی ۲۵ متر مربع بود. فضای گرم خانه به دلیل حرارتی که از زیر حمام به آن مسید همیه گرم بود. به علاوه چون دیوارهای جانبی حمام تکیه بر خاک داشتند و با هوای بیرون مربوط نبودند از این رو همواره داخل حمام ها گرم بود و سرما نفوذی در آن ها نداشت. در کنار خزینه مخزن آب سرد قرار داشت. آب خزینه را معمولا روزی یک بار و بعضا دو روز یک بار عوض میکردند. کف حمام ها با سنگ مرمر یا ساروج پوشانده می شد و تمام قسمت های گرم خانه و راهرو و سربینه و هشتی داری ازاره بودند که از جنس سنگ یا کاشی بود. آهک بُری به صورت ساده و رنگی از جمله تزئینات داخلی حمام ها به شمار می رفت. نمونه زیبایی این آهک بُری در حمام وکیل شیراز وجود دارد (سید مهدی میردانش، ۱۳۸۸، ۸۰).



تصویر شماره ۴: "گرم خانه، حمام محمدیه اردبیل" عکس از نگارندگان

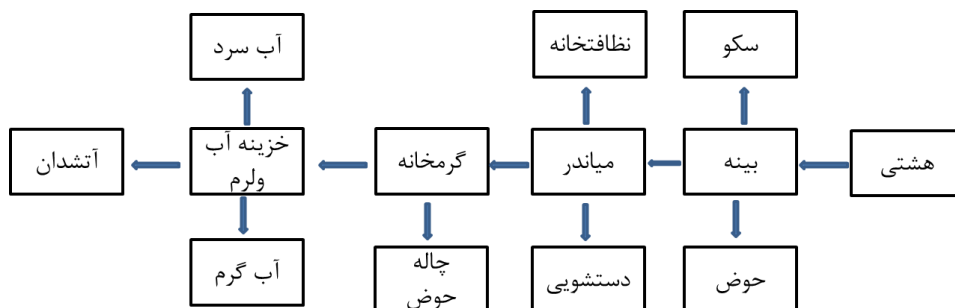
۵. بررسی سامانه کارکردی در حمام های قاجاریه اردبیل:

از آنجاییکه استحمام شامل مراحل مختلفی است؛ لذا حمام های سنتی از فضاهایی با عملکردها و خصوصیات متفاوت تشکیل شده اند. دسترسی به آب، حفظ دما و جدا کردن فضاهای پاک و ناپاک سه شرط اصلی ایجاد فضایی پیچیده و متفاوت با سایر بناها در حمام است. همین شرایط و خصوصیات لازم برای این بنا باعث پیدایش الگوی معماری خاص و دقیقی برای حمام شده و فضاهایی چون دالان، هشتی ورودی، بینه، میان در، گرمخانه و خزینه را با سلسله مراتبی خاص ایجاد کرده است. در این رابطه فضاهای داخل حمام را می توان به سه قسمت اصلی تقسیم کرد: سرای اول به عنوان خنک کننده و خیس کننده؛ سرای دوم به عنوان گرم و نرم کننده و سرای سوم نیز گرم و خشک کننده به شمار می آید.



تصویر شماره ۵: "سه بخش اصلی حمام های دوره قاجاریه اردبیل"

همه حمام های اردبیل این سه فضای اصلی را دارا هستند. سلسله مراتب دسترسی فضاهای مختلف در حمام های قاجاریه اردبیل به این ترتیب بوده است: ۱- ورودی ۲- هشتی ۳- راهرو (دهلیز) ۴- بینه (رختکن) ۵- میاندر ۶- گرمخانه ۷- خزینه



تصویر شماره ۶: "دیagram ارتباطی گرمابه های دوره قاجاریه اردبیل"

ورودی کم عرض و کم ارتفاع بوده و به منظور کاهش تبادل حرارتی با هوای خارج است. نحوه ورود به حمام توسط راهرویی کوچک و یا چند پلکان به سمت پایین مقدور بود؛ و به یک هشتی منتهی می شد. مانند: حمام سیدآباد. هشتی ها فضای مستطیلی شکلی بودند که مانع دید مستقیم به بینه می شدند. ورود از هشتی به بینه در حمام هایی مانند اوچ دکان، سیدآباد، آقانی و... به صورت ۹۰ درجه چرخش امکان پذیر است؛ و در حمام هایی مانند پیرزرگر توسط راهرویی با زاویه ی ۴۵ درجه دسترسی به فضای بینه مقدور است.

از این نکته این گونه برداشت می شود که به دلیل عدم در معرض قرار گرفتن دید مستقیم به بینه، ورود از هشتی به بینه به صورت غیر مستقیم با تدابیری که ذکر شد؛ طراحی می شده است.

در حمام های بررسی شده مساحت فضای بینه نسبتا بزرگ بوده و دارای سکوهایی برای نشستن و قرار دادن لباس بود. کفش کن نیز در زیر سکوهایی بینه قرار داشت. گفتگو، تعاملات و ارتباطات اجتماعی افراد در همین فضا انجام می گرفت؛ و جزو خوش آب و هواترین فضای حمام به حساب می آمد. (کیانی، ۱۳۷۹، ص ۲۴۱) بعدها با گذشت زمان قفسه لباس با قفل برای گذاشتن لباس در اطراف سکوی سربینه تعبیه شد. حوضی در بینه تعبیه شده که افراد بتوانند پای خود را آب بکشند. (قبادیان، ۱۳۷۷، ص ۲۸۸). دسترسی فضاهایی مانند دستشویی و نظافت خانه از فضای میاندور مقدور بود. نظافتخانه جهت نظافت بدن، حنابندی و حجامت مورد استفاده قرار می گرفت. عملکرد اصلی میاندور که به عنوان فضای جداکننده بین بینه و گرمخانه بود، به جهت جلوگیری از تبادل حرارتی و رطوبتی عمل می کرد و نیز به منظور یک فیلتر بصری برای گرمخانه به شمار می آمد. گرمخانه دارای خزینه هایی است؛ و در برخی از حمام ها شاه نشین نیز دیده می شود. حمام حاج شیخ و میرزا حبيب دو شاه نشین در روبروی هم دارند. دسترسی به اتاق آتشدان از داخل حمام نبوده و ورود به آتشدان از گذر عمومی امکان پذیر است. فضاهای حمام از یکدیگر مستقل و مجزا هستند؛ و تنها از طریق دالانهای باریک و غیر مستقیم به هم مرتبطند. مسیرهای ارتباطی کم عرض و کم ارتفاع بوده و دالانهای باریک و پیچ در پیچ و غیر مستقیم به منظور کاهش تبادل حرارتی بین فضاها است؛ و تنظیم گرما و رطوبت مناسب و نیز عدم دید مستقیم بین فضاها را ممکن می سازد. (مرادی، ۱۳۸۷، ص ۳۹)

۶. بررسی سامانه های انسانی (اقلیمی) در حمام های قاجاریه اردبیل:

«اهمیت مذهبی شستشو به حدی بود که به پاکی و غیر غصبی بودن آبی که مورد استفاده قرار می گرفت، توجه بسیاری مبذول می شد. گاهی اوقات با وجود آنکه آب نهر روان در کنار حمام ها وجود داشت با زدن چاه آب آن را تامین می کردند.» (کیانی، ۱۳۷۹، ص ۲۵۰)

از آنجایی که حمام های سنتی، محیطی نسبتا بسته بودند و ارتباط کمی با شرایط اقلیمی مجاور خود داشتند؛ لذا ساختار کلی حمام ها در مناطق گوناگون ایران کم و بیش مشابه است؛ و عوامل اقلیمی خارجی مختلف (Macro Climate) مانند: آفتاب، باد و موقعیت جغرافیایی تاثیر چندانی در نحوه ی استقرار، به شکل کالبدی و تقسیم بندی و طراحی فضاهای داخلی حمام نداشت. (قبادیان، ۱۳۷۷، ص ۲۷۷-۲۸۱) اما باید توجه کرد که در مناطق سرد، حفظ حرارت داخل حمام نکته حایز اهمیتی به شمار می آید. از این رو برای همساز نمودن حمام با اقلیم منطقه و کاهش تبادل حرارتی بین داخل و خارج آن از روش های متعددی به شرح زیر استفاده می کردند:

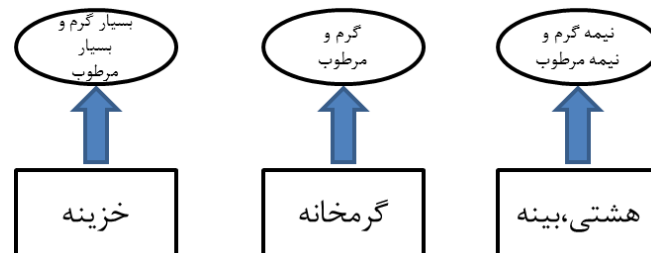
قرار دادن حمام ها در داخل زمین به منظور دسترسی آسان به آب قنات، بهره گیری از عایق حرارتی زمین و حداقل تبادل حرارتی بین داخل و خارج حمام، استفاده از خاک محل خاک برداری در ساخت حمام، مقاومت حمام در برابر زلزله و ایجاد فضای خصوصی و دور از چشم برای استحمام و انجام سایر فعالیت های اجتماعی در حمام ها. (مرادی، ۱۳۸۷، ص ۳۲)

بررسی فضاهای داخلی از نظر Macro Climate: در این قسمت عامل های مهم و موثر خرد اقلیمی در طراحی فضاهای داخلی حمام ها بررسی می شود.

حرارت، آب و رطوبت






نور، روشنایی و تهویه

سامانه تنظیم شرایط محیطی در حمام های تاریخی از سه بخش حرارتی و رطوبتی متفاوت تشکیل شده است که در جدول شماره ۲، سه نمونه از حمام های دوره ی قاجاریه ی اردبیل از لحاظ سلسله مراتب حرارتی از نظر نگارندگان مورد تحلیل قرار گرفته شده است:



تصویر شماره ۷: "تقسیم فضاهای داخلی حمام به بخش های مختلف"

جدول شماره ۲: "بررسی سلسله مراتب فضاهای سرد و گرم در حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل بر اساس تحلیل و پردازش نگارندگان

	<p>حمام حاج رحیم</p>	
		
	<p>حمام آقا نقی</p>	<p>راهنما از سرد به گرم</p> <ul style="list-style-type: none"> هشتی دهلیز بینه راهرو میاندر گرمخانه خزینه
		
	<p>حمام زندان</p>	

۱.۶. حرارت، آب و رطوبت:

تامین حرارت مورد نیاز حمام های سنتی از طریق سوزاندن مواد آلی در آتشدان صورت می گرفت. آتشدان گرم کردن خزینه حمام را بر عهده داشت و حرارت و دود حاصل از تون از طریق گربه دوها به دودکش ها انتقال می یافت. آب و رطوبت، برای اینکه آب به اصطلاح سوار بر حمام شود؛ حمام ها را در جای گود و در مسیر آب می ساختند؛ تا امکان انتقال آب از طریق جوی امکان پذیر باشد. (آرشیو موسسه مطالعات و تدوین تاریخ اردبیل) به منظور تامین و تنظیم حرارت و رطوبت لازم در هر فضا، طراحی متفاوتی را می طلبید؛ بینه که نیازمند گرما و رطوبت کمتری نسبت به سایر فضاهاست؛ علاوه بر دارا بودن منبع حرارتی کمتر، در عمق کمتری از زمین نسبت به سایر فضاهای حمام برخوردار بوده است. گرمخانه نیز که نیازمند گرما و رطوبت بیشتری بود، علاوه بر دارا بودن منبع حرارتی بیشتر، در در عمق بیشتری از زمین نسبت به سایر فضاهای قرار گرفته است.

قرار گرفتن حوض در وسط بینه به مرطوب نمودن فضای بینه کمک می‌کرد. فضای بینه نسبت به سایر فضاهای حمام از هوایی خنک‌تر، تازه‌تر، خشک‌تر، و دل‌پذیرتری نسبت به سایر فضاها برخوردار بوده است. تاسیسات حرارتی حمام‌های تاریخی از محل انبار سوخت، تیان، گودال خاکستر، گربه‌روها و دودکش‌ها تامین می‌شد. سوخت حمام‌ها عموماً خار و خاشاک و برگ درختان و فضولات حیوانی بود. برای گرم کردن آب، حرارت بسیاری لازم بود؛ به همین دلیل به دودکش‌های مرتفع نیاز بود تا دود حمام را در سطح بالاتری پخش نمایند. هر یک از دودکش‌ها عملکرد جداگانه‌ای داشت و دودها را در مسیرهای مختلفی پخش می‌کرد. یکی از دودکش‌ها به هنگام آغاز آتش دود را منتقل می‌کرد؛ و دیگری پس از آنکه حمام کاملاً روشن می‌شد؛ دود را از طریق گربه‌روها به دودکش اصلی هدایت و سپس به خارج منتقل می‌کرد. تاسیسات آبی نیز از منبع ذخیره آب، که با آب چاه یا قنات تغذیه می‌شد؛ تامین می‌گردید. تنبوشه‌های سفالی آب را به خزانه‌ها و حوض‌ها هدایت می‌کردند؛ و تنبوشه‌های فاضلاب نیز ضایعات را به چاه فاضلاب هدایت می‌کردند.

۲.۶. نور و روشنائی:


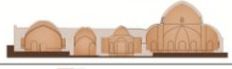

از آنجایی که بخش عمده ایی از سطوح جانبی اکثر حمام ها به دلایلی مانند (حفظ حرارت ساختمان، سوار شدن آب جاری در داخل بنا و...) در داخل زمین قرار دارد و نسبت به تراز بیرون حدود ۱/۵ متر پایینتر می باشد. لذا نور آفتاب از طریق روزنه هایی در سقف و نورگیرهای زیر طاق وارد بنا می شده، بدین منظور شیشه های محدب شکل به نام گل جام بالای گنبد نصب می شده و اطراف آن را با ملات ساروج و یا مومینه آب بندی می کردند. به مکانی که در این گل جامها قرار داشته، جامخانه گفته می شد.

طبق جدول شماره ۳، با توجه به بررسی و تحلیل نگارندگان، نورگیری در حمام‌های دوره‌ی قاجاریه اردبیل به سه فضای زیر تقسیم می‌شود: فضای روشن: چنین فضایی در حمام وجود ندارد (مستقیم)

فضای نیمه روشن: ورودی بینه و گرمخانه.

فضای نیمه تاریک: هشتی، میاز، در و خزینه.

جدول شماره ۳: "بررسی نور و روشنایی در حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل"
بر اساس تحلیل و پردازش نگارندگان

<p>راهنما</p> <p>فضای نیمه روشن</p> <p>فضای نیمه تاریک</p>	حمام حاج رحیم	
	حمام آقا نقی	
	حمام زندان	

۳.۶. تهویه:

باز کردن پنجره های زیر طاق در مواقعی که هوای حمام سنگین و آلوده بوده و همچنین استفاده از روغن و یا نفت تمیز برای چراغ و خاموش کردن چراغ در بیرون از محوطه ی حمام از جمله تمهیداتی بوده که برای سالم نگه داشتن هوای حمام بکار می رفته است. پنجره های زیر طاق و نورگیرهای سقفی کوچک به منظور تهویه و تامین روشنایی داخل فضای حمام تعبیه شده است. گلجام بر بالای گنبد نورگیری بینه را تامین می کرد.



تصویر شماره ۸: "نورگیری سقفی، حمام پیرزرگر اردبیل" عکس از نگارندگان

۷. تکنیک های تاسیساتی در حمام هاب قاجاریه اردبیل:

۱.۷. آتشدان:

اتاق آتشدان (پاتون) به گذر عمومی راه داشته که از آن طریق مواد سوختنی که غالباً سرگین (فضولات گوسفند و گاو) خار و خاشاک و با برگ درختان بوده توسط تون تاب جهت گرم کردن تون حمام مورد استفاده قرار می گرفت. جهت گرم کردن، تون حمام مورد استفاده قرار می گرفت. حرارت و دود حاصل از تون از طریق دالان های زیرزمینی که گریه رو، کوچه بندی یا زیرکارخوانده می شده به دودکش ها انتقال می یافته است. این گریه روها از زیر کف حمام عبور داده می شده و باعث انتقال حرارت در فضای حمام خصوصاً گرم خانه می شده، گریه روها را با سنگ های ورقه ای مرمر و یا سنگ های مشابه پوشانده شده بوده این نوع سنگ ها نه تنها امکان تبادل حرارت بین گریه رو و فضای داخل حمام را میسر می کرد بلکه از نظر دوام، نظافت و شستشوی سطح آن بهتر از مصالح دیگر بود.



تصویر شماره ۹: "گریه رو، حمام پیرزرگر اردبیل" عکس از نگارندگان



اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۳۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز - ایران

۲.۷. چهار گاو:

مسیری را گاو باید طی می کرده تا آب را بالا بکشد، به صورت سرازیری بوده تا گاو نیروی کمتری را برای این کار صرف کند و دیرتر خسته شود. این آب وارد یک حوض شده و از آنجا توسط لوله های سفالین به نام سوشه به خزینه منتقل می شده است. مواقعی که می خواستند آب خزینه را عوض کنند آن را خالی کرده و پس از شستشوی خزینه آب را توسط تنبوشه ها از حوض به خزینه منتقل می کردند.

۲.۷. سیستم دفع فاضلاب:

با توجه به بالا بودن میزان آبهای زائد در حمام فکری برای دفع فاضلاب ها از مهمترین تاسیسات موجود در این بناها محسوب می شده است. فاضلاب ناشی از کف، تعویض آب خزینه، سرویس بهداشتی و... توسط لوله های سفالی در کف حمام جمع آوری شده و به چاههای کم عمق در بخش جنوبی و شرقی بنا هدایت می شدند و تعدادی از این چاهها که در امتداد هم واقع شده بودند همچون چاههای سپتیک کنونی عمل کرده و با ورود فاضلاب به چاه اول مقداری از تفاله ها ته نشین شده و میزانی از آب آن جذب می شده و با سرریز شدن چاه اول آب در چاه دوم جریان می یافته و این مراحل تا آخرین چاه موجود دنبال می شده و این چاهها هرچند وقت یکبار تمیز و تخلیه می شدند.

۸. نتیجه گیری:

- در آخر استباطی که از الگوهای طراحی معماری حمام های دوره ی قاجاریه اردبیل می توان کرد به شرح زیر است:
- ۱- در اردبیل به دلیل هزینه های نگهداری بالا، حمام ها اغلب در گذرهای عمومی، راسته بازارها و نزدیک مسجد بنا می شدند، مرکز محله های مهم شهر و نیز از محلات ششگانه ی مذهبی مهم و تاثیرگذار شهر مثل محله ی عالی قاپو، محله پیرعبدالملک و... دارای حمام بودند.
 - ۲- عوامل متعددی در شکل گیری فضاها و بخش های مختلف حمام نقش داشتند؛ که از مهم ترین آنها می توان تنظیم دما، رطوبت، مسیر دسترسی، قرارگیری در داخل یک بافت شهری، آبهای روان، ایجاد راههای خروجی برای فاضلاب و... نام برد.
 - ۳- دسترسی به آب، حفظ دما و جدا کردن فضاها ی پاک و ناپاک سه شرط اصلی ایجاد فضایی پیچیده و متفاوت با سایر بناها در حمام است. همین شرایط و خصوصیات لازم برای این بنا باعث پیدایش الگوی معماری خاص و دقیقی برای حمام شده و فضاهایی چون دالان، هشتی ورودی، بینه، میان در، گرمخانه و خزینه را با سلسله مراتبی خاص ایجاد کرده است.
 - ۴- سلسله مراتب دسترسی فضاهای مختلف در حمام های قاجاریه اردبیل به این ترتیب بوده است:
ورودی ۲- هشتی ۳- راهرو (دهلیز) ۴- بینه (رختکن) ۵- میاندور ۶- گرمخانه ۷- خزینه
 - ۵- استفاده از ورودی کم عرض و کم ارتفاع.
 - ۶- نحوه ورود به حمام توسط راهرویی کوچک و یا چند پلکان؛ و منتهی شدن به هشتی.
 - ۷- طراحی ورودی غیر مستقیم از هشتی به بینه با تدابیری که در سامانه کارکردی ذکر گردید.
 - ۸- بالا بودن ابعاد و مساحت بینه و نیز دارای سکوهایی برای نشستن و قرار دادن لباس.
 - ۹- دسترسی به اتاق آتشدان از گذر عمومی.
 - ۱۰- مستقل و مجزا بودن فضاهای حمام از یکدیگر و مسیرهای ارتباطی کم عرض و کم ارتفاع، و ارتباط فضاها توسط دالانهای باریک و غیر مستقیم.

- ۱۱- مصالح مورد استفاده در حمام با دوام، مرغوب و مقاوم در برابر رطوبت و عمدتا از مصالح با ضخامت و ظرفیت حرارتی بالا مانند لاشه سنگ و ملات آهکی بوده؛ و پوشش نهایی کاهگل به عنوان عایق بیرونی.
- ۱۲- استفاده از مصالح مختلف و متنوع متناسب با کارکردشان: آجر در بدنه ها، جرزها، پوشش های گنبدی و تویزه ها، از آجر جوش در اطراف تیان و بخش های بسیار مرطوب، از سفال در تنبوشه های هدایت کننده آب، از سنگ لاشه در پی سازی، شالوده و دیوارچینی، از سنگ تراش خورده در بدنه ی حوض، سکوها و ازاره های سنگی، از گچ در نازک کاری بخش سرپینه و هشتی، از آهک در ساخت انواع ملاتها برای دیوارچینی یا اندود دیواره ها، از ساروج در کف خزینه، از شیشه در گلبام، از خاک در ساخت ملاتهایی مانند کاهگل، از کاهگل در اندود بام، از فلز در ساخت درپوش تیان و... استفاده می شد.

۱۳- قرار دادن حمام ها در داخل زمین.

- ۱۴- به منظور تامین و تنظیم حرارت و رطوبت لازم در هر فضا، طراحی متفاوتی را می طلبید؛ بینه علاوه بر دارا بودن منبع حرارتی کمتر، قرار گرفتن در عمق کمتری از زمین نسبت به سایر فضاهای حمام؛ گرمخانه نیز علاوه بر دارا بودن منبع حرارتی بیشتر، قرارگیری در عمق بیشتری از زمین نسبت به سایر فضاها.

- ۱۵- تامین تاسیسات حرارتی حمام ها از محل انبار سوخت، تیان، گودال خاکستر، گربه روها و دودکش ها.
- ۱۶- استفاده از دودکش های مرتفع.
- ۱۷- تامین تاسیسات آبی از منبع ذخیره آب، توسط چاه آب یا قنات.
- ۱۸- استفاده از تنبوشه های سفالی برای هدایت آب به خزینه ها و حوض ها.
- ۱۹- وجود پنجره های زیر طاق و نورگیرهای سقفی کوچک به منظور تهویه و تامین روشنایی و نیز وجود گلجام بر بالای گنبد.

مراجع

۴. پیرنیا، محمد کریم، معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۲، "آشنایی با معماری اسلامی ایران «ساختمان های درون شهری و برون شهری»"، دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۵. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۸۴، "سبک شناسی معماری ایران"، سروش دانش، تهران.
۶. ترابی طباطبایی، سید جمال، ۱۳۸۷، "آثار باستانی استان اردبیل"، مهد آزادی، تبریز.
۷. جلالیان، مهریار و همکاران، ۱۳۷۶، "حمام آقانقی اردبیل"، پروژه در مبانی نظری مرمت ابنیه، به راهنمایی فخاری تهرانی فرهاد و همکاران، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، مرکز اسناد و تحقیقات، تهران.
۸. حاجی قاسمی، کامبیز، ۱۳۸۳، "گنجنامه-حمام ها"، دانشگاه شهید بهشتی، انتشارات روزنه، تهران.
۹. خانشانی، حسینقلی، ۱۳۶۲، "خاطرات ممتحن الدوله"، امیرکبیر، تهران.
۱۰. "در جستجوی هویت شهری اردبیل"، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۱. رشید نجفی، عطیه، ۱۳۸۹، بررسی موقعیت و وضعیت حمام های تاریخی شهر تبریز، مجله صفا، شماره ۵۱، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۲. شاه محمدپور، علیرضا، ۱۳۸۰، "حمامهای بیشاپور"، مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران-کرمان- ایران، جلد چهارم، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.
۱۳. صفاریان، الیاس، ۱۳۸۲، "مطالعه گرمابه های تاریخی اقلیم سرد"، سومین همایش بهینه سازی مصرف سوخت.
۱۴. صفاریان، الیاس، الهی، امیر، ۱۳۸۵، "بررسی شناسایی و معرفی گرمابه های تاریخی اقلیم سرد زنجان"، مجله مطالعات هنر اسلامی، شماره ۵.
۱۵. صفری، بابا، ۱۳۷۰، "اردبیل در گذرگاه تاریخ، دانشگاه آزاد اسلامی"، اردبیل.
۱۶. طبسی، محسن، انصاری، مجتبی، طاووسی و همکاران، ۱۳۸۶، "تاثیر اقلیم در طراحی و ساخت گرمابه های ایران"، مجله صفا، شماره ۴۴، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۷. علیزاده، شکراله، ۱۳۸۵، "حمام کهیار دهدشت"، مجموعه مقالات سومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد چهارم، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.
۱۸. فخاری تهرانی، فرهاد، ۱۳۷۹، "حمام ها در نظرگاه زمان"، مجله صفا، شماره ۳۰، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۹. فخاری تهرانی، فرهاد، ۱۳۸۰، "مقدمه ای بر پی سازی در معماری سنتی ایران"، مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران-کرمان- ایران، جلد چهارم، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.
۲۰. قبادیان، وحید، ۱۳۷۷، "بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران"، دانشگاه تهران، تهران.
۲۱. قرشی (ابن اخوه)، محمدبن احمد، ۱۳۶۷، "آیین شهرداری در قرن هفتم هجری، معالم القریه فی احکام الحسبه، جعفر شعار"، انتشارات علمی و فرهنگی، تهران.
۲۲. کیانی، محمد یوسف، فخاری تهرانی، فرهاد، ۱۳۷۹، "معماری ایران (دوره اسلامی)"، سازمان مطالعه و تدوین علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، تهران.
۲۳. مراغه ای، زین العابدین، ۱۳۶۴، "سیاحت نامه ابراهیم بیگ"، اسفار، تهران.
۲۴. محمد مرادی، اصغر، اخترکاو، مهدی، ۱۳۸۷، "بررسی عملکرد سامانه های حرارتی گرمابه های تاریخی ایران"، ویژه نامه مهندسی معماری و شهرسازی، جلد ۶، شماره ۶، نشریه بین المللی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
۲۵. میردانش، سیدمهدی، ۱۳۸۸، آشنایی با بناهای تاریخی، شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.
۲۶. آرشیو سازمان میراث فرهنگی اردبیل.
۲۷. آرشیو موسسه مطالعات و تدوین تاریخ اردبیل.

نور و عناصر مربوط به نور در معماری سنتی ایران زمین

سهپند جوانشیر^۱

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، آذربایجان شرقی، ایران
sahand_javanshir@yahoo.com

چکیده:

زیبایی که به چشم می آید از پرتو نور و روشنایی است و گر نه در تاریکی، زیبایی مفهومی ندارد. زیبایی حقیقتی با نور معرفت درک می گردد و زیبایی ظاهری با عزیزترین حس ما که بینایی است دیده می شود. نور و روشنایی چه ظاهری و چه عرفانی باعث می شود که زیبایی به چشم آید و رنگ و سایر زیباییهای شیء جلوه کند. بنابراین بحث نور و پرداختن به آن می تواند در مباحث زیبایی شناسی و هنر جایگاه ویژه ای داشته باشد. از جمله علوم و هنرهایی که می توان به نقش نور در آن اشاره داشت، هنر معماری است که بحث مفصلی را در زمینه روند بهره گیری از نور طبیعی به خود اختصاص می دهد. ابزار و وسایل روشنایی نیز به عنوان عواملی که تأمین کننده ی نور مصنوعی هستند، مطرح می باشند. در هنر معماری نور یکی از اجزایی است که کنار عناصر و مفاهیم دیگر از قبیل ساختار، نظم فضایی، مصالح، رنگ و ... مطرح می شود و در طراحی به عنوان یک عنصر مجزا باید نقش خود را ایفا کند. یکی از مهمترین مشخصه های نور طبیعی، توالی و دگرگونی آن در طول روز است که باعث حرکت و تغییر حالت در ساعات مختلف می شود. در تاریخ نقاشی توجه به نور در دوره امپرسیونیست ها دیده می شود. هنگامی که نقاشان آتلیه های خود را ترک می کردند و در زیر نور خورشید با نور طبیعی مشغول نقاشی شدند. از مشخصات این سبک توجه به رنگ و نور در ساعات مختلف روز و انعکاس رنگ های اشیاء مختلف در یکدیگر و تأثیر رنگ های پیرامونی و به کار بردن رنگ های خاص و ناب می شد. هدف از این مقاله این است که عنصر نور را در ادوار گوناگون بررسی کرده و ببینیم که در گذشته و معماری سنتی این سرزمین دارای نقش زیادی بوده است.

واژگان کلیدی: نور، عناصر، کنترل کننده

۱. مقدمه:

روند بهره گیری از نور خورشید به اندازه روند شکل گیری مصالح و یا شکل های مختلف زیربنایی ساختمان جهت طراحی بسیار لازم می باشد. اولین تاریخی که ما از آن اطلاع داریم سده ی سوم هزاره چهارم ق.م می باشد که در آن زمان جهت کسب نور و سایه از ایجاد اختلاف سطح در دیواره های خارجی استفاده می کردند. در شهر سوخته از هزاره های سوم و دوم ق.م از روی آثار خانه هایی که دیوار آنها تا زیر سقف باقی مانده بود می توان استنباط کرد که هر اطاق از طریق یک در به خارج ارتباط داشته و فاقد پنجره بوده اند، در دوره عیلام در حدود ۱۳۰۰ و ۱۴۰۰ ق.م نیز نمونه ای از پنجره های شیشه ای بدست آمده که شامل لوله هایی از خمیر شیشه می باشد که در کنار هم و در داخل یک قاب جای می گرفته و بطور حتم جهت روشن کردن داخل بنا مورد استفاده بود. از جمله کهنترین مدارک و نمونه های در و پنجره در معماری ایران را شاید بتوان در نقش قلعه های مادری در آثار دوره شاروکیان یافت. از روی نقش برجسته آشوری می توان روزنه هایی را که بر روی برج ها ساخته شده اند تشخیص داد. در دوره هخامنشی در تخت جمشید وضع درها به خوبی روشن و پاشنه گرد آن ها اغلب به جای مانده است، همچنین در این کاخ ها بالای درها و حتی بام ها، روزن ها و جام خانه هایی داشته و گر نه فضای بزرگ و سرپوشیده آن ها را چگونه چند جفت در که اغلب بسته بوده روشن می کرده است؟

در اصل از خصوصیات سبک پارسی، تعبیه سایبان و آفتابگیر منطقی و ضروری برای ساختمان هاست. در این دوره از اصل اختلاف سطح، جهت جذب نور به داخل استفاده می شد. بر اساس تحقیقات پروفیسور ولفانگ معلوم شده که انحراف زوایای بناهای تخت جمشید بر اساسی بنیاد گذاشته شده که بوسیله ایجاد سایه روشن های گوناگون تعیین روز اول سال و فصول مختلف میسر شده و این انحراف به معمار ایرانی اجازه می داده مکان های مورد نیاز برای زیستن را به صورتی بسازد که در فصول مختلف سال هر خانه به مقدار لازم از آفتاب و روشنایی استفاده نماید. از نورگیری بناهای اشکانی اطلاع چندانی در دست نیست ولی سرپرسی سایکس در مورد کاخ هاترا می گوید: تالارهای این مجموعه تماماً دارای سقف چوبی بوده اند. ارتفاع آن ها مختلف و نیز روشنایی آن ها از دهنه و هلال هایی بوده که به سمت مشرق باز می شدند. از روی تصویر بازسازی شده نسا که نورگیری بنا را توسط سقف خرپا نشان می دهد این احتمال را ممکن می سازد که اشکانیان از این روش برای نورگیری بنا استفاده می کردند. ساسانیان تمایل به نشان دادن تضاد بین سایه و روشنایی داشته اند و این امر در تمام بناهای آن ها مشهود است. نوک گنبد های بناهای چهار طاقی آن ها بصورت روزنه درآمده زیرا برای افروختن آتش بدان احتیاج داشته اند. ایوان کرخه در خوزستان، طرز نور گرفتن از اطاق را برای اولین بار نشان می دهد، البته در بناهایی که طاق ضربی داشته اند معمولاً تأمین نور از آن قسمت هایی بوده که سقف مسطح داشته اند. روش استفاده از طاق



گهواره ای که از انواع طاق سازی های عصر ساسانی است به معمار اجازه می داد که در فاصله میان دو قوس پنجره تعبیه نماید و روشنائی بنا را تأمین کند. طریقه نورگیری از جام خانه نیز همانطور که گفته شد بعد از هخامنشیان تا مدت های بسیار به عنوان یک سنت طرح گردیده و مورد استفاده قرار گرفت و در دوره ساسانی که استفاده از گنبد به شکل پذیرفته وسیعی معمول شده و جزء ویژگیهای این معماری می شود می بینیم که در روی گنبد روزنه هایی با حفره هایی تعبیه می کردند که احتمالاً برای پوشش آن ها از شیشه استفاده می کردند، تا زمانیکه ساسانیان از دیوارهای حمال جهت تحمل بار گنبد استفاده می کردند تنها از روزن وسط گنبد یا از روزنه های تعبیه شده بر روی آن جهت نورگیری استفاده می کردند. اما پس از آن که بار سقف گنبدی را توسط قوس ها روی جرزها انتقال دادند توانستند در قسمت هایی از بدنه گنبدها نورگیرهایی را بصورت هلال تعبیه کنند.

حال به بررسی تاریخچه بهره گیری از نور طبیعی در معماری دیگر نقاط جهان می پردازیم:

در مصر باستان نور دارای اهمیتی ویژه بوده است. بنا به موقعیت سرزمین مصر، شدت نور و در نتیجه تضاد میان سایه و روشن بسیار زیاد می باشد. فرم های صریح و هندسی که در معماری مصر از آن استفاده می شده است با گوشه های تیز و دقیق در زیر نور شدید اثری خاص داشته. لوکوربوزیه در این ارتباط می گوید: «معماری بازی هنرمندانه دقیق و خیره کننده مجموعه ای از اجسام ساخته شده در زیر نور است. چشم های ما برای این آفریده شده اند که فرم ها را زیر نور ببینیم: این سایه و روشن ها هستند که فرم ها را در مقابل ما برهنه می سازند. مکعب، مخروط، کره، استوانه و هرم اولین فرم هایی هستند که نور آن ها را به ما عرضه می کند. تصاویر آن ها ناب، ملموس و صریح هستند».

اما در معماری مصر بازی نور و سایه تنها محدود به فرم های بزرگ اولیه نیست. سطوح این احجام از نقوش برجسته ای پوشیده شده اند که با کمال ظرافت نقش پردازی و بر سنگ تراشیده شده اند و به این ترتیب پدیده سایه - روشن در اینجا در مقیاسی کوچکتر نیز تکرار شده است. برای مصریان وجود ذات خداوند برای بشر غیر قابل دسترس و نامرئی بوده است پس به ناچار بایستی در تاریکی باشد. راه رسیدن به این خداوند که بایستی از روشنائی به تاریکی ختم شود با کمک چنین پدیده های نوری کمی واضح تر می شده است. ژان لویی دو کانپوال^{۱۰} J روشنائی مجسمه های معبد خفرن را به این ترتیب توصیف می کند: «نور از پنجره های کوچک بین دیوار و سقف به داخل و به تک تک مجسمه می تابید و به وسیله سنگهای کف که مرمر سفید صیقلی بودند به ترتیبی منعکس می شد که نوری کاملاً محو و فاقد جهت، فضا را روشن می کرد و ستون ها و دیوارها که از گرانیات سرخ بودند در تاریکی باقی می ماندند». در مورد معابد یونانی هم می توان گفت که بیشتر این معابد مجسمه وار بودند و اثر آن ها می بایستی بیشتر بر فضای پیرامون معبد باشد. تنها وظیفه داخلی معبد نگاهداری مجسمه های مذهبی بوده است. در بسیاری از معابد یونانی با روشی شبیه به معبد خون با استفاده از یک آب نما که در فاصله بین مجسمه و در ورودی ساخته می شد نورپردازی مجسمه را اصلاح می کردند. نوری که به داخل می تابید با برخورد به سطح آب منعکس می شد و مجسمه را روشن می ساخت. در فضاهایی که احتیاج به نور بیشتری داشتند، یونانیان از نور سقف استفاده می کردند: بخشی از سقف را با ارتفاع بیشتر ساخته و از فضایی که به این ترتیب به وجود می آمد برای تاباندن نور به داخل استفاده می کردند. در معماری آغاز مسیحیت و نیز در معماری بیزانس همواره تلاش می شده است هر چه بیشتر به فضای داخلی جنبه روحانی داده شود و فضایی رؤیایی بیافرینند و روشن است که نورپردازی در این راه نقشی عمده داشته است.

۲. عناصر نورگیری در معماری سنتی

این عناصر در معماری سنتی ایران از دو جهت مورد مطالعه قرار می گیرند، گروه اول به عنوان کنترل کننده های نور مانند انواع سایه بان ها و دسته دوم نورگیر ها.

گروه اول نقش تنظیم نور وارد شده به داخل بنا را به عهده دارند و به دو دسته تقسیم می شوند: دسته اول آنهایی که جزو بنا هستند مانند رواق و دسته دوم آنهایی که به بنا افزوده شده و گاهی حالت تزئینی دارند مثل پرده. عناصری که به عنوان نورگیرها مطرح می شوند نام های مختلفی دارند ولی همه نورگیر هستند و عبارتند از: روزن، شباک، در و پنجره مشبک، جام خانه، هورنو، ارسی، روشنندان، فریز و خون، گلجام، پالکانه، فنر، پاچنگ و تهرانی. در مقابل عناصری مانند رواق، پرده، تابش بند، سایه بان ها، سراق و ساباط قرار دارد که نقش کنترل کننده نور و تنظیم آن برای ورود به داخل بنا را به عهده دارند.

۱.۲. کنترل کننده های نور

۱.۱.۲. رواق: فضایی است مشتمل بر سقف و ستون که حداقل در یک طرف مسدود باشد و انسان را از تماس با بارش و تابش نور آفتاب مصون می دارد و در مناطقی که شدت نور و حرارت خورشید زیاد باشد نور مناسب و ملایمی را به داخل عبور می دهد و در این صورت روشنائی از طریق غیرمستقیم یا با واسطه خواهیم داشت.

۲.۱.۲. تابش بند: تابش بند یا تاووش بند یا آفتاب شکن تیغه هایی به عرض ۶ الی ۱۸ سانتی متر است که گاهی ارتفاعی تا حدود ۵ متر دارد و با کمک گچ و نی آنها را می ساختند. معمولاً در بالای در و پنجره کلافی می کشیدند که در واقع تابش بند افقی بوده و اصطلاحاً به آن سراسایه می گفتند و توسط آن ورود آفتاب به درون فضا را کنترل می کردند.

۳.۱.۲. سایه بان ها: ایجاد سایه بر روی پنجره ها از تابش مستقیم آفتاب به سطح پنجره جلوگیری کرده و در نتیجه حرارت ایجاد شده ناشی از تابش آفتاب در فضای پشت آن به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش می یابد. سایه بان ها ممکن است اثرات گوناگونی از قبیل کنترل تابش مستقیم آفتاب به داخل، کنترل نور و تهویه طبیعی داشته باشند. کارایی سایه بان ها متفاوت بوده و به رنگ و محل نصب آن ها نسبت به پنجره و همچنین شرایط تهویه طبیعی در ساختمان بستگی دارد. سایه بان ها به انواع ثابت، متحرک و همچنین سایه بان های طبیعی مثل درختان تقسیم می شوند.

۴.۱.۲. سرادق: سایه بنا بر سرا که پرده آن بر خریهایی که بر بالای سرا نشانیده بودند کشیده می شد و بدین ترتیب مانع تابش بند خورشید به درون سرا می شد.

۵.۱.۲. ساباط: کوچه ای سر پوشیده که هم در شهرهای گرمسیری و هم سرد سیری به چشم می خورد. در شهرهای گرمسیری مجبور بودند کوچه را تنگ و دیوار را بلند بگیرند و برای ایجاد سایه ساباط می گذاشتند.

۶.۱.۲. پرده: استفاده از پرده های ضخیم برای جلوگیری و تنظیم نور خورشید برای ورود به ساختمان از دوره صفویه معمول بوده و همچنین در دوره قاجار نیز از آن استفاده می شد. این پرده ها معمولاً از جنس کرباس و یا ابریشم بوده و به صورت یک لا و دولا استفاده می شدند و به طور معمول در جلو ایوان ها و یا پنجره ها و ارسی ها نصب می شد. بالا کشیدن این پرده ها توسط قرقره و بند هایی بوده که ب طور هماهنگ تمام قسمت های آن ها را یکنواخت جمع می کرده است چون این پرده ها معمولاً ضخیم و سنگین بوده و غیر از این نمی شد آن ها را بالا کشید.

۳. نور گیرها

۱.۳. شباک:

هوای متغیر ایران، آفتاب تند و روشن، باد و باران، توفان و گردباد و عقاید خاص ملی و مذهبی ایجاد می کرده که ساختمان علاوه بر در و پنجره، پرده ای یا شباک برای حفاظت درون بنا داشته باشد. درون ساختمان با روزن ها و پنجره های چوبی یا گچی و پرده محفوظ می شد و بیرون آنرا با شبکه های سفالی یا کاشی می پوشاندند، این شبکه ها شدت نور را گرفته و نور ضعیف تری از لا به لای آن ایجاد می شود. انحراف پرتوهای نور در اثر برخورد با کناره های منقوش شبکه سبب پخش نور شده و به یکنواختی و پخش روشنایی کمک می کرد. ضمناً علی رغم آنکه تمام فضای بیرون از داخل به راحتی قابل رؤیت بود از بیرون هیچگونه دیدی در طول روز به داخل نداشت.

۲.۳. در و پنجره های مشبک

پنجره معمولاً برای دادن نور، جریان هوا و رؤیت مناظر بیرون بدون بر هم زدن خلوت اهل خانه است. در مناطقی که نور خورشید شدید است، پنجره باید متناسب با شدت نور ساخته شود. پنجره های مشبک تعادلی بین نور خارج و داخل ایجاد می کند، تعادلی که وقتی از داخل نگاه کرده شود جلوی نور شدید آفتاب را می گیرد و مانع خسته شدن چشم در مقابل نور شدید خارج می شود. طرح هایی که در ساختن پنجره های مشبک به کار برده می شود اغلب به گونه ای است که نور داخل اتاق را تنظیم می کند. پنجره های مشبک نور شدید خارج را پخش کرده و آن را تعدیل می کنند و وقتی نور بیرون شدید نیست همه ی آن را به داخل اتاق عبور می دهند. گاهی برای در و پنجره های مشبک شیشه نیز به کار برده می شود. (به درهای مشبک، در و پنجره گفته می شود). در و پنجره و روزن های مشبک چوبی، سفالین و گچین در زمستان با کاغذ روغن زده مسدود و در تابستان ها باز می شد.

۳.۳. روزن

روزن و پنجره را نمی توان از هم تفکیک کرد. در واقع روزن را می توان یک پنجره کوچک دانست که معمولاً در بالای در و گاهی در دو سوی آن برای گرفتن روشنایی و تأمین هوای آزاد برای فضاهای بسته به کار می رفته است. به عبارت دیگر روزن به سوراخهائی اطلاق می گردید که در کلاله و یا شانه طاق ها تعبیه می شده است. روزن گاهی با چوب و گاه با گچ و سفال ساخته می شده و اغلب ثابت بوده است. در بناهایی که دارای بافت مرکزی و درونگرا بودند و از سقف هشتی یا از نقطه ای دیگر نور کافی برای هشتی تأمین می شد، در بالای در ورودی روزن قرار می دادند.



۴.۳. ارسی

ارسی پنجره مشبکی است که به جای گشتن روی پاشنه گرد، بالا می‌رود و در محفظه‌ای که در نظر گرفته شده جای می‌گیرد. ارسی معمولاً در اشکوب کوشک‌ها و پیشخان و رواق ساختمان‌های سردسیری دیده می‌شود. نقش شبکه‌ای ارسی، معمولاً مانند پنجره و روزن‌های چوبی است.

۵.۳. جامخانه:

در کلاله گنبد‌ها و کلمبه‌های گرمابه‌ها و غلامخانه‌ی رباط‌ها و رسته‌ها و بازارها هنوز هم روزن‌هایی وجود دارد که با چند حلقه سفالین به صورت قبه یا کپه‌ی برجسته‌ای درآمده‌اند. در این قسمت حلقه‌های سفالین را در کنار هم چیده‌اند و در زمستان‌ها جام‌های گرد شیشه‌ای مانند ته‌قرا به در میان حلقه‌ها کار می‌گذارند و تابستان‌ها یک یا کلیه آن‌ها را بر می‌دارند، امروزه هم برای روشنایی سرپوشیده‌هایی که به مناسبت فصل باید گاهی سرد و گاهی گرم باشد مناسبترین وسیله است و بر فراز بام گرمابه‌ها جای خود را حفظ کرده است.

۶.۳. هورنو:

به نورگیری بالای سقف گفته می‌شود. چون در نزدیکی‌های تیزه گنبد امکان اجرا به صورت بقیه‌ی قسمت‌ها میسر نیست، لذا در نزدیکی‌های تیزه، سوراخ را پر نمی‌کنند تا در بالای طاق کار نور رسانی را انجام دهد. مثلاً در پوشش بازارها اکثراً سوراخ هورنو باز است تا عمل روشنایی و تهویه صورت پذیرد.

در بناهایی که استفاده از پنجره در دیوارها ممکن نبوده مثل بازارها و سایر بناهای عمومی، معماران در قسمت «خورشیدی کاربندی» روزن‌هایی ایجاد کرده‌اند که عبور مناسب و تهویه را به بهترین وجه میسر می‌ساخته است و به آن روشنندان می‌گویند. روشنندان‌ها معمولاً به شکل یک کلاه فرنگی بوده و عمود بر قسمت خورشیدی کاربندی ساخته می‌شوند و برخی از آن‌ها دارای شیشه بوده، بعضی از آن‌ها زمینه چند ضلعی دارد، مثل روشنندان حوضخانه کاخ هشت بهشت اصفهان.

۷.۳. فریز و خوون در ساختمان

خوون یک نقش تزئینی است که با تکه‌های آجر تراشیده و موزائیک آن را پدید آورده‌اند، آن‌گاه روی آن را با خاک و سریشم رنگ‌هایی که در آب حل کرده‌اند به رنگ‌های گوناگون رنگ‌رزی می‌کنند و در پیشانی ساختمان، میانه ستون‌ها و «فریز در» چیده می‌شود. برای ورود روشنایی و هوا به اتاق‌ها لوله‌های گلچین را سوراخ کرده و نقش‌هایی پدید آورده و آن لوله‌ها را در بالای درها و پنجره‌ها می‌نشانند.

۸.۳. کار بندی و مقرنس

در فضاهایی که نورگیری و در نتیجه روشنایی فضا از طریق سقف انجام می‌شود، نور به طور مستقیم وارد فضا شده و فقط بخشی از آن را روشن می‌نماید. کاربندی و مقرنس به غیر از زیبایی برای بهره‌گیری هر چه بیشتر از نور خورشید نیز استفاده می‌شود. بدین ترتیب که موجب می‌شود در جهات مختلف از مسیر خود منحرف شده و آن را به صورت پخش شده به داخل راه می‌دهد، در این صورت در داخل بنا روشنایی یکنواخت و غیرمتمرکز خواهد بود، که حجم بیشتری را در بر می‌گیرد.

۹.۳. نقش هشتی در نور رسانی به بنا:

بعد از ورود به ساختمان به علت شدید بودن نور در بیرون می‌بایست نور شکسته شود، تا داخل ساختمان حالت نامطلوبی از نظر وارد شونده نداشته باشد. یکی از عوامل مهم معماری در تقسیم و شکست شدت نور، هشتی‌های ورودی هستند که گرد و یا چند ضلعی ساخته می‌شوند. در بالای هشتی معمولاً نورگیری وجود دارد که نور متمرکز ملایمی را در ساعات مختلف روز به داخل انتقال می‌دهد، به کار بردن این شیوه برای تنظیم و متعادل کردن نور و حرارت از ویژگی‌های معماری سنتی، به ویژه در حاشیه کویر است.

انواع طاق‌ها، قوس‌ها و فیلیوش‌ها نیز در چگونگی نورگیری در داخل بنا سهم به سزایی دارند. وجود فیلیوش منجر به ایجاد سه منطقه متمایز ساختمانی در قسمت گنبد‌ها شده است. منطقه سوم همان گنبد اصلی است که گاهی در محورهای آن پنجره‌های کوچکی باز می‌شد و به نورگیری بنا کمک می‌کرد. ابداع شیوه طاق و تویزه باعث شد تا بار سقف مستقیماً بر روی جرزها عمل کند و دیوارها و طاق‌ها سبک شده و آن‌ها را شکافته و پنجره در آن قرار دهند و بدین طریق نور فراوان و غیر مستقیم حاصل می‌شود. طاق‌های آهنگ نیز یا دارای پنجره‌های جانبی است و یا در بالای آن‌ها گنبد‌های کوچکی با پنجره تعبیه شده است. در طاق چهار بخش نیز که از تقاطع دو «طاق آهنگ» هم ارتفاع و هم عرض حاصل می‌شود نیز می‌توان روزه‌های وسیعی ایجاد کرد. طاق گهواره‌ی نیز به معمار اجازه می‌دهد که در فاصله میان دو قوس پنجره تعبیه کرده و

روشنایی طبیعی داخل بنا را ایجاد کند. عمل نورگیری در بناهای مختلف به اشکال گوناگونی صورت می گرفت، از جمله اینکه در حمام ها از طریق روزنه های متعدد و یا جامخانه ها بر حسب درونگرا یا برونگرا بودن، نورگیری متفاوت بود.

هر چند که نور خورشید همیشه برای ایجاد روشنایی طبیعی در یک ساختمان مورد نیاز است اما از آنجا که این نور سرانجام به حرارت تبدیل می شود باید میزان تابش نور مورد نیاز برای هر ساختمان با توجه به نوع ساختمان و شرایط اقلیمی آن تأمین شود. چون اهمیت تابش آفتاب به نوع اقلیم منطقه و فصول مختلف سال بستگی دارد. در شرایط سرد حداکثر انرژی خورشیدی مورد نیاز بوده و ساختمان باید در جهتی قرار گیرد که بیشترین تابش آفتاب را دریافت نماید، بر عکس وقتی هوا گرم است جهت ساختمان باید به نحوی باشد که شدت آفتاب در دیوارهای آن به حداقل رسیده و نیز امکان نفوذ مستقیم اشعه خورشید به فضاهای داخلی وجود نداشته باشد، به همین دلیل نحوه نورپردازی بنا در اقلیم های مختلف مثل گرم و خشک و حاشیه کویر و اقلیم گرم و مرطوب و سردسیر با هم متفاوت است و هر کدام در این مناطق بر حسب اقلیم خاص خود نحوه ی نورگیری و نور پردازی خاصی را می طلبد.

۴. ابزار و وسایل روشنایی

بعد از به پایان رسیدن روشنایی روز، انسان در تاریکی شب نیز نیازمند نور بوده است. لذا پس از استقرار دائم و تشکیل شهر ها و ساخت خانه های مسکونی وجود یک وسیله بعنوان عامل نور مصنوعی که بتوان آن را از جایی به جایی حمل کرده؛ و یا اینکه بتوان از آن در هر جایی از ساختمان استفاده کرده حس شد. بنابراین از این زمان تأمین نور مصنوعی با وسایلی که عوامل نوری نامیده می شوند آغاز شد و بشر به ساخت وسایل گوناگونی در این زمینه روی آورد. این وسایل که در مجموع وسایل روشنایی نامیده می شوند جهت تأمین نور مصنوعی برای روشنایی بخشیدن محیط اطراف در هنگام تاریکی شب بودند. این وسایل عبارت بودند از: پیه سوزها، شمعدان ها، چراغ دان ها، پایه چراغ ها، قندیل ها، فانوس ها، مشعل ها، شمع ها و چراغ های روغنی.

تصاویر زیر مربوط به مسجد شیخ لطف الله هستند که یکی از شاهکارهای معماری در دوره ی صفویه است. در این مسجد ورود نور از راه روزنه هایی است کوچک، بر فراز گنبد خانه که حالت های متغیر و گوناگونی را در طول روز ایجاد می کند. از آنجا که - به علت گردش نور خورشید- تابش نور در طول روز فقط بر تعدادی از این روزها صورت می گیرد، فضای داخلی مسجد در هر ساعت روز حال و هوایی متفاوت و مخصوص به خود (به همان زمان) پیدا می کند.

۵. نتیجه گیری

نور، غیر مادی ترین عنصر محسوس طبیعت، همواره در معماری ایرانی وجود دارد و در واقع نشانه ی عالم والا و فضای معنوی است. در دوران معماری سنتی نحوه ی نگاه به نور تحت تأثیر تفکر اسلامی به عالی ترین درجه ی خود می رسد و مظهر تقدس و عالم معنوی شناخته می شود. معماری ایرانی معماری ای حقیقت جوست، حقیقت در معماری کمال است و کمال از آن باریتعالی است و هر چه در این معماری حضور دارد، عضوی از آن است که جداناپذیر است و روی به سوی حقیقت دارد. نور نشانی از حرکت به سمت حقیقت است که حالت فیزیکی و مادی ندارد و این موضوع در کنار عوامل دیگر مانند اقلیم و موقعیت قرارگیری یک بنا، و نحوه ی استفاده از نور، مطرح می شود. در صورتی که این امر در معماری غرب به شکل دیگری است. اصول حاکم در معماری معاصر چیزی به غیر از حقیقت است، حتی اگر خلاف آن باشد. معماری مدرن روی به سادگی و خلوص دارد که با عناصر شکلی و فرمال به کمال خود می رسد و این غیر از خلوص معنوی است. با این نگرش و تفکر نور در معماری حضور مستقیم دارد، در صورتی که در معماری ایرانی نور همیشه تعدیل شده دریافت می شده است و این امر همانطور که قبلاً هم به آن اشاره شد از طریق عناصر تشکیل دهنده ی معماری، مانند انواع روزن ها، نورگیرها، گلجام و شیشه های رنگی و ارسی ها تأمین می گردید. نا گفته نماند که گرچه در معماری غرب ساختمان کاملاً در مقابل نور گسترده می شود و یا مزاحمت های مستقیم نوری کاملاً منع می گردد، ولی می توان آن را به طریق نورپردازی های مصنوعی جبران و تأمین کرد که از نظر نگرش آنها به حضور عینی نور مورد قبول و بسیار جالب توجه است.

منابع

- ۱- آیوازیان، س.، ۱۳۸۳، نگاهی به مبانی معماری «از فرم تا مکان» (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران
- ۲- پاکزاد، ج. و همایون، ع.، ۱۳۸۳، زیبایی شناسی در معماری (ترجمه)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- ۳- پیرنا، مهدی، (۱۳۸۵)، دروس تاریخ معماری و مبانی نظری معماری، آزاده، چاپ دوم ۱۳۸۶، تهران
- ۴- پوردیهیمی، ش. و عدل طباطبائی، ج.، ۱۳۷۹، نور روز در معماری (ترجمه)، نشر نخستین
- ۵- پیرنیا، محمد کریم و معماریان، غلامحسین (۱۳۷۸)، آشناسی با معماری اسلامی ایران، علم و صنعت، چاپ چهارم ۱۳۷۸، تهران
- ۶- پیرنیا، محمد کریم و معماریان، غلامحسین (۱۳۸۲)، سبک شناسی معماری ایران، پژوهنده-معمار، چاپ دوم ۱۳۸۲، تهران

۷- مقاله «پیشینه ی نور در معماری و وسایل روشنایی در هنر اسلامی ایران»، مجله اثر شماره ی ۳۵.

۸- مقاله «نورگیرها و روشنایی روز»، مجله دانش نما شماره ی ۱۱۴-۱۱۳

۹- مقاله اینترنتی از سایت www.melksara.com

تیپولوژی و وضعیت سایبان ها در اقلیم های چهارگانه ایران

حدیثه کامران کسمایی ۱، ملیکا آقابراتی ۲

۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

hadiskamran@yahoo.com

۲ دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

چکیده

تأمین آسایش دمایی در فضاهای زندگی انسان یکی از اهداف اصلی معماری همساز با اقلیم می باشد. ایجاد سایه خصوصاً در اقلیم های گرمسیر یکی از عوامل مؤثر در تأمین احساس آسایش است. مسأله صرفه جویی در مصرف انرژی های غیر قابل تجدید یکی از مهمترین مسائل جهان امروز است و استفاده از نیروهای طبیعی و انرژی های پاک نه تنها محیط زندگی را به فضایی آسوده تبدیل خواهد کرد بلکه در کاهش مصرف انرژی های تجدید ناپذیر نیز تأثیر فراوانی خواهد داشت. ناسازگاری بین معماری و اقلیم باعث افزایش استفاده از انرژی برای سرمایش یا گرمایش ساختمان ها می گردد و این امر هم از نظر اقتصادی و هم از نظر زیست محیطی تأثیرات منفی بر جای می گذارد.

تابش مستقیم آفتاب بر جداره های شفاف ساختمان امکان گرمایش طبیعی فضاهای داخلی آن را فراهم می سازد، اما همین تابش می تواند موجب گرم شدن بیش از حد فضاهای داخلی ساختمان و استفاده از انرژی برای ایجاد سرمایش گردد؛ به همین دلیل کنترل تابش مستقیم آفتاب بر جداره های خارجی ساختمان به ویژه سطوح شفاف به لحاظ تأثیر گلخانه ای تابش آفتاب بر این سطوح، اهمیت ویژه ای دارد. اکنون که صرفه جویی در کشور ما مورد توجه قرار گرفته، استفاده از سایبان امری ضروری می باشد.

در این تحقیق وضعیت سایبان از نظر مصالح، عمق، زاویه شیب و... در چهار پهنه اقلیمی ایران مورد بررسی قرار گرفته است؛ در هر اقلیم چند شهر که هر کدام بر روی عرض های جغرافیایی مختلف قرار داشته اند انتخاب شده و برای هر کدام از این شهرها با توجه به زوایا و عمق سایبان ها، میزان نیاز و نوع نیاز به سایبان ها در هر اقلیم بررسی شده و در انتها وضعیت سایبان های در هر چهار اقلیم با یکدیگر مقایسه شده است.

کلمات کلیدی: آسایش دمایی؛ معماری همساز با اقلیم؛ سایبان؛ عمق سایبان؛ زاویه سایبان.

۱. مقدمه

معماری، یکی از بزرگترین دستاوردهای بشر در میان اقوام مختلف در اقلیم های متفاوت و دارای فرم، رنگ و کاربردهای گوناگون است (کسمایی، ۱۳۸۴: ۱۲). خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب زندگی و تأمین امنیت ساکنان بنا، از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی از اصول لاینفک معماری و ساختمان به شمار میرود (مرادی، ۱۳۸۴: ۳۹). معماران در زمان های گذشته بر اثر تجربه اثرات باد و آفتاب و باران را بر مسکن و بناها می دانسته اند و روش های جالبی نیز برای کاهش اثرات نامطلوب این عوامل ارائه داده اند. در معماری معاصر تغییراتی که با توجه به معیارهای زیست اقلیمی و پایداری پدید می آید، هر روز اهمیت بیشتری می یابد. در واقع بوم شناسی ساختمان بر قابلیت ساختمان برای تلفیق عوامل محیطی و جوی و تبدیل آن ها به صورت کیفیت های فضایی و آسایش فرم تأکید دارد. (جودت، ۱۳۸۰: ۵۰)

شناخت تواناییها و پتانسیلهای محیطی با توجه به محدودیتهای موجود و بالقوه، نقش مهمی در برنامه ریزی محیطی ایفا مینماید. موضوع اقلیم معماری یکی از موضوعات جالب در مطالعات مربوط به نقش عوامل آب و هوایی بر مسکن و فضای زندگی انسان است. تجربیات معماری بومی در پهنه جهان و به ویژه ایران، تاییدی بر اندیشه ی فرم زایی ملاحظات اقلیمی در معماری است. یکی از مسایل جهان امروز، مسأله صرفه جویی در مصرف انرژی هایی است که قابل تجدید نیستند، و استفاده از نیروهای طبیعی نه تنها محیط زندگی را به فضایی آسوده تبدیل خواهد کرد بلکه در کاهش مصرف انرژی نیز تأثیر فراوانی خواهد داشت. (طاووسی و همکاران، ۱۳۸۷: ۹۸)

استفاده از نیروهای طبیعی در ساختمان، به صرفه جویی در مصرف سوخت و مهم تر از آن افزایش کیفیت آسایش و بهداشت محیط مسکونی و سالمسازی محیط زیست منتهی میشود. طراحی مسکن بر اساس شرایط آب و هوایی یک منطقه اولین خط دفاعی در مقابل عوامل خارجی ساختمان است. (قبادیان و همکار، ۱۳۷۲: ۳۶)

اغلب شکل هایی که امروزه برای ساختمان ها استفاده می شود، از نظر ایجاد شرایط درون ساختمانی کارایی لازم را ندارند. متخصصان ساختمان سازی روزبه روز بیشتر از این موضوع آگاهی پیدا میکنند و چنانچه در برنامه ریزی زمین دقت لازم اعمال گردد، حتی در اقلیم های بسیار نامساعد میتوان از طریق سازه و شکل ساختمان و محیط خارجی نزدیک ساختمان مصرف انرژی را پایین نگه داشت. برنامه ریز باید از رابطه بین مصرف انرژی و اقلیم محلی به خصوص اگر بخواهد هزینه را برای مصرف کننده به حداقل برساند، آگاهی داشته باشد (بحرینی و کریمی، ۱۳۸۱: ۸۹).



انجمن مهندسان معمار ایران - تهران

۲. سایبان ها

تابش نور آفتاب به عنوان منبعی گرمابخش و روشنایی بخش قلمداد می گردد که زندگی بدون آن امکان پذیر نمی باشد. با این وجود، و در برخی از مواقع، تابش مستقیم آفتاب به درون واحدهای مسکونی می تواند به یک عنصر نامطلوب از منظر آسایش حرارتی مبدل گردد. این موضوع در مناطق با اقلیم گرم و یا بعد از ظهر روزهای گرم سال تشدید شده و به موضوعی زجرآور مبدل می گردد. با این وجود، طراحی مناسب سایبان ها می تواند به حل این موضوع کمک شایانی نماید. طراحی مناسب سایبان ها می تواند در زمستان به نفوذ گرما به داخل واحدها کمک نموده که علاوه بر آسایش حرارتی مطلوب تر به صرفه جویی در انرژی کمک می نماید و در تابستان ها مانع از تابش مستقیم آفتاب به داخل واحدها گردد.

کاهش گرمای ورودی ناشی از تابش مستقیم خورشید و در عین حال بیشینه کردن استفاده از نور طبیعی، عامل اصلی در طراحی سایبان می باشد. سایبان ها برای کنترل میزان تابش آفتاب به سطوح نورگذر ساختمان به کار می روند. لزوماً در همه مناطق اقلیمی به وجود سایبان نیاز نخواهد بود. برای تعیین نیاز به وجود سایبان باید اقلیم منطقه بطور دقیق مطالعه شود تا اوقات گرم سال در منطقه مورد نظر تعیین شود. در صورت وجود اوقات گرم باید در جبهه های مختلف ساختمان با توجه به اوقات گرم سال و زوایای تابش خورشید در اوقات مزبور زاویه سایبان افقی یا عمودی تعیین شود. به این ترتیب در اوقات مزبور تمامی سطح پنجره در سایه قرار گرفته و مانع از ورود تابش خورشید به داخل و افزایش دما و ایجاد شرایط نامطلوب حرارتی در فضای داخل می شود.



تصویر ۱: استفاده از سایبان در ساختمان هتل لاله تهران

استفاده از عایق حرارت در پوسته خارجی ساختمان سبب می شود که حرارت حاصل از منابع گرمایشی طبیعی نظیر انرژی تابشی خورشید، گرمای حاصل از ساکنین و گرمای حاصل از وسایل الکتریکی در فضای داخل باقی بماند و به عنوان منبع گرمایش کمکی مورد استفاده قرارگیرد. در نتیجه اگر در مناطق با نیاز سرمایی زیاد بر روی پنجره ها سایبان مناسب پیش بینی نشود، در اوقات گرم سال نه فقط دمای داخل طاقت فرسا شده، بلکه بار برودتی ساختمان نیز به مقدار قابل توجهی افزایش یافته و انرژی زیادی برای تأمین سرمایش لازم خواهد بود. برای پیشگیری از این امر باید روی پنجره های ساختمانهای واقع در این مناطق سایبانی با عمق مناسب تعبیه گردد. منظور از عمق مناسب سایبان، عمقی است که در اوقات گرم سال از تابش خورشید به داخل ممانعت به عمل آید و در اوقات سرد برای استفاده از گرمای تابشی خورشید امکان ورود تشعشع خورشید به داخل فراهم شود.

۳. اثر سایه بان

ایجاد سایه بر روی پنجره ها یا دیوارهای شیشه ای، مانع تابش مستقیم آفتاب به سطح شیشه می شود و در نتیجه، حرارت ایجاد شده ی ناشی از تابش آفتاب در فضای پشت شیشه یه شدت کاهش می یابد. این مقدار کاهش به محل سایه ی ایجاد شده بستگی دارد. وقتی بر روی سطح خارجی شیشه سایه ایجاد شود، مقدار بسیار کمی از انرژی حرارتی خورشید به فضای پشت شیشه انتقال می یابد. زیرا انتقال حرارت در این حالت به صورت رسانش و تابش است و انتقال حرارت به ندرت به صورت رسانش از شیشه انجام می شود و اجسام شفاف نیز، پرتوهایی با طول موج بلند را از خود عبور نمی دهند. ولی هنگامی که برای جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به داخل از پرده کرکره ی داخلی استفاده شود، پرتو مستقیم خورشید از شیشه عبور می کند و پرده کرکره را تحت تأثیر اثر حرارتی خود قرار می دهد. پرده کرکره پس از گرم شدن، حرارت خود را به وسیله ی امواج دارای طول موج بلند به اطراف منتقل می کند و این حرارت چون نمی تواند از شیشه عبور کند، فقط به فضای داخلی منتقل شده، باعث گرم شدن این فضا می شود. نتیجه ی آزمایش هایی که در این مورد انجام شده نشان می دهد که سایه بان های خارجی می توانند تا ۹۰ درصد و سایه بان های داخلی (پرده کرکره) تنها ۲۰ تا ۲۵ درصد اثر حرارتی تابش آفتاب را در داخل یک اتاق کاهش دهند.

۴. انواع سایه بان



تصویر ۲: یک نمونه سایبان

سایه بان ها ممکن است اثرات گوناگونی از قبیل کنترل تابش مستقیم آفتاب به داخل (به طور مداوم یا در مواقع مشخص)، کنترل نور، منظره و تهویه ی طبیعی داشته باشند. اهمیت این اثرات به موقعیت و نوع ساختمان بستگی دارد. برای مثال، در یک منزل مسکونی ممکن است نفوذ تابش مستقیم آفتاب به داخل در فصل زمستان لازم و در فصل تابستان غیر ضروری باشد. ولی در یک کلاس درس ممکن است تابش مستقیم آفتاب به داخل در تمام فصل ها ناراحت کننده باشد. از سوی دیگر، در مناطق سرد هدف اصلی این است که تا حد ممکن از تابش مستقیم نور و گرمای طبیعی آفتاب به داخل استفاده شود.

در مناطق گرم تا حد ممکن باید از تابش مستقیم آفتاب به داخل جلوگیری کرد. در مناطق معتدل یا مناطق نیمه استوایی، هر دو مسأله را باید در نظر گرفت و سایه بان ها را به نحوی انتخاب کرد که بتوان ورود پرتو مستقیم خورشید به داخل را با توجه به فصل های مختلف کنترل کرد. سایه بان های متحرک و قابل کنترل، بنا به ضرورت می توانند انتقال نور و گرمای خورشید را به طور دلخواه کنترل کنند. ولی سایه بان های ثابت عملکرد مشخصی دارند که به جهت و شکل هندسی ساختمان و تغییر موقعیت خورشید در فصل های مختلف بستگی دارد.

۱.۴. سایه بان های متحرک

شکل هندسی سایه بان های متحرک افقی یا عمودی، تأثیری در کارایی آنها از نظر ایجاد سایه و جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به داخل ساختمان ندارد؛ زیرا این نوع سایه بان ها را می توان برحسب نیاز به نحو مطلوبی تغییر داد. از سوی دیگر، کارایی این سایه بان ها متفاوت است و به رنگ و محل نصب آنها نسبت به پنجره و شرایط تهویه ی طبیعی در ساختمان بستگی دارد.

۲.۴. سایه بان های ثابت

از آنجا که این سایه بان ها در تمام فصل های سال ثابت است، کارایی آنها از نظر ایجاد سایه ی کارآمد بر روی پنجره ها به موقعیت ساختمان و تغییرات روزانه و سالانه ی موقعیت خورشید بستگی دارد.

۳.۴. سایبان های طبیعی

-درختان برگ ریز

درختان برگ ریز را عموماً در جبهه جنوبی ساختمان می کارند چون با ریزش برگ درختان در زمستان مشکلی از نظر تابش مستقیم آفتاب به پنجره ها جنوبی بنا ایجاد نمی شود و با رویش مجدد برگها در تابستان نیز درخت چون سایه بانی موثر از تابش مستقیم آفتاب به فضاهای داخلی جلوگیری خواهد کرد و این عمده ترین اصل در طراحی سایه بانها می باشد. درختان برگ ریز مثل درخت مو و پیچک نیز از جمله درختانی هستند که به طور طبیعی و خود کار گرمای هوای مجاور خود را کنترل می نمایند. این درختان در تابستان با ایجاد سایه و در نتیجه تبخیری که در سطح برگ هایشان صورت می گیرد هوا را خنک می کنند و به دلیل ریزش برگ هایشان در زمستان مانع تابش مستقیم آفتاب نمی شوند. به دلیل این ویژگی این گونه درختان برای پوشش دیوارهای روبه آفتاب در مناطق گرم بسیار مفید و با ارزش هستند. در اقلیم های گرم برای جلوگیری از شدت تابش آفتاب در شرق و غرب و جنوب شرقی و جنوب غربی از درختانی که در این جهت ها کاشته می شوند به مقدار قابل توجهی می توان در تأمین سایه لازم بر روی پنجره ها سود جست (سایت علمی دانشجویان ایران: www.daneshju.ir)

-پوشش سبز مجاور پوسته ساختمان

گیاهان پوششی انبوه و پیچکهای بالا رونده راهکار اقلیمی مطلوبی برای خنک سازی پوسته ساختمان در فصل تابستان بشمار می رود. گیاهان پوششی انبوه در طول تابستان به عنوان حایل بین تابش مستقیم خورشید و پوسته خارجی دیوار بنا عمل می کنند و بدین ترتیب با کاهش درجه حرارت پوسته خارجی، میزان هدایت حرارت از خارج به داخل بنا به حداقل می رسد. (سایت علمی دانشجویان ایران: www.daneshju.ir)

-بام سبز

پوشش بام باسطوح گیاهکاری شده و پوششهای گیاهی انبوه مانع از جذب تشعشع خورشید توسط بام می شود و بطور متوسط (۲۰-۳۰) درصد انرژی تابشی خورشید منعکس شده و بقیه تابش جذب پوشش گیاهی می شود.

با توجه به ذخیره انرژی بامهای با پوشش گیاهی تأثیر قابل توجهی در تعدیل شرایط آب و هوایی مناسب در داخل ساختمان دارند. این بامها در فصل زمستان (بابالابردن حرارت فضای داخلی) و در فصل تابستان (با پایین آوردن حرارت داخلی) به تنظیم و تعدیل شرایط دمایی فضاهای داخلی کمک می کنند. (سایت علمی دانشجویان ایران: www.daneshju.ir)

۵. بررسی نوع نیاز به سایبان در چهار اقلیم ایران

در این تحقیق از هر اقلیم چند شهر که بر روی عرض و طول جغرافیایی متفاوت بوده است انتخاب شده و با استفاده از زاویه مناسب سایبان در هر شهر و استفاده از رابطه زیر عمق سایبان ها را محاسبه کرده و در انتها نوع نیاز هر اقلیم به سایبان بررسی شده است.

$$d = \frac{h}{\tan \alpha} \quad d = \frac{l}{\tan \beta}$$

d: عمق سایبان

h: ارتفاع پنجره یا ارتفاع سایه روی آن

l: عرض پنجره یا عرض سایه روی آن

زاویه سایبان افقی: α :

β : زاویه سایبان عمودی

جدول ۱: محاسبات سایبان‌ها در اقلیم گرم و خشک

غرب	شرق	جنوب	شمال	اقلیم گرم و خشک
سایبان افقی: با عمق ۲/۱	-----	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۶	سایبان عمودی: با عمق ۰/۱۷	کرمان عرض جغرافیایی: ۳۱ طول جغرافیایی: ۵۷
سایبان افقی: با عمق ۵/۶۸ سایبان عمودی: با عمق ۷/۱۴	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان عمودی: با عمق ۰/۴۴	یزد عرض جغرافیایی: ۳۱ طول جغرافیایی: ۵۴
سایبان افقی: با عمق ۴/۰۱	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۰	سایبان افقی: با عمق ۰/۴۶ سایبان عمودی: با عمق ۱/۷۳	سایبان عمودی: با عمق ۰/۳۰	اصفهان عرض جغرافیایی: ۳۳ طول جغرافیایی: ۵۱
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۴۶	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان عمودی: با عمق ۰/۴۲	کاشان عرض جغرافیایی: ۳۳ طول جغرافیایی: ۵۱
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان عمودی: با عمق ۰/۴۶	سمنان عرض جغرافیایی: ۳۵ طول جغرافیایی: ۵۳
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۷۰	سایبان عمودی: با عمق ۰/۵۵	قم - ساوه - ورامین عرض جغرافیایی: ۳۵ طول جغرافیایی: ۵۰
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان عمودی: با عمق ۰/۵۰	بم عرض جغرافیایی: ۲۹ طول جغرافیایی: ۵۸

۱.۵. نتیجه گیری

- ۱- در این اقلیم عمق سایبان‌ها در جهت غرب بیشتر است . شمال > شرق > جنوب > غرب
- ۲- در اقلیم گرم و خشک بیشتر سایبان افقی کاربرد دارد.
- ۳- در اقلیم گرم و خشک نیاز به سایبان در تمام جهات تقریباً بی یک اندازه است.

جدول ۲: محاسبات سایبان‌ها در اقلیم گرم و مرطوب

غرب	شرق	جنوب	شمال	گرم و مرطوب
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۹۳ سایبان عمودی: با عمق ۲/۱۴	سایبان عمودی: با عمق ۰/۴۶	بندر عباس عرض جغرافیایی: ۲۷ طول جغرافیایی: ۵۶
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۸۳ سایبان عمودی: با عمق ۰/۷۸	سایبان عمودی: با عمق ۰/۵۳	بوشهر عرض جغرافیایی: ۲۹ طول جغرافیایی: ۵۰
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۸۳ سایبان عمودی: با عمق ۱/۷۳	سایبان عمودی: با عمق ۰/۵۳	اهواز - آبادان - ماهشهر - خرمشهر عرض جغرافیایی: ۳۱ طول جغرافیایی: ۴۸
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۸۳ سایبان عمودی: با عمق ۰/۳۶	سایبان عمودی: با عمق ۰/۳۶	چاسک عرض جغرافیایی: ۲۵ طول جغرافیایی: ۵۷
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۱/۰۰ سایبان عمودی: با عمق ۰/۷۰	سایبان عمودی: با عمق ۰/۳۶	چابهار عرض جغرافیایی: ۲۵ طول جغرافیایی: ۶۰
سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۸۳ سایبان عمودی: با عمق ۱/۰۰	سایبان عمودی: با عمق ۰/۴۶	بندر لنگه عرض جغرافیایی: ۲۷

۲.۵. نتیجه گیری

- ۱- در این اقلیم عمق سایبان در جهت غرب بیشتر از جهات دیگر است. غرب > شرق > شمال > جنوب
- ۲- در این اقلیم در جهت جنوبی به سایبان بیشتری احتیاج است.
- ۳- در این اقلیم سایبان‌های عمودی بیشتر استفاده می‌شود.

جدول ۳: محاسبات سایبان ها در اقلیم معتدل و مرطوب

غرب	شرق	جنوب	شمال	اقلیم معتدل و مرطوب
سایبان افقی: با عمق ۳/۲۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۲۳ یا سایبان عمودی: با عمق ۰/۸۱	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷	سایبان عمودی: با عمق ۰/۲۳	رشت (رامسر - بندر انزلی - لاهیجان - قزوین) عرض جغرافیایی: ۳۷ طول جغرافیایی: ۴۹
سایبان افقی: با عمق ۷/۱۴ یا سایبان عمودی: متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۲ یا سایبان عمودی: با عمق ۰/۹۳	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۶ سایبان عمودی: با عمق ۱/۲۰	سایبان عمودی: با عمق ۰/۲۴	بابل (امل - بابلسر - قائم شهر - نوشهر) عرض جغرافیایی: ۳۷ طول جغرافیایی: ۵۲
سایبان عمودی متحرک مقابل تمام پنجره	سایبان افقی: با عمق ۰/۶۷	سایبان افقی: با عمق ۰/۷۰ سایبان عمودی: با عمق ۲/۷۴	سایبان عمودی: با عمق ۰/۵۵	گرگان عرض جغرافیایی: ۳۷ طول جغرافیایی: ۵۴

۳.۵. نتیجه گیری

- ۱- در اقلیم معتدل و مرطوب عمق سایبان در جهت غرب بیشتر است. شمال > شرق > جنوب > غرب
- ۲- در جهت شمالی و جنوبی از سایبان عمودی و در جهت جنوبی و شرقی از سایبان افقی بیشتر استفاده می شود (در این اقلیم از سایبان افقی و عمودی به یک اندازه استفاده می شود).
- ۳- در اقلیم معتدل و مرطوب در عرض جغرافیایی ۳۷ درجه هرچه طول جغرافیایی افزایش یابد میزان نیاز به سایبان و عمق سایبان افزایش می یابد.

جدول ۴: محاسبات سایبان ها در اقلیم سرد و کوهستانی

غرب	شرق	جنوب	شمال	اقلیم سرد
سایبان افقی: با عمق ۱/۷۳	-----	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۳	-----	تبریز عرض جغرافیایی: ۳۹ طول جغرافیایی: ۴۶
سایبان افقی: با عمق ۱/۲۰	-----	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۶ سایبان عمودی: با عمق ۱/۲۰	-----	ارومیه عرض جغرافیایی: ۳۷ طول جغرافیایی: ۴۴
سایبان افقی: با عمق ۱/۷۳	-----	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۶	سایبان افقی: با عمق ۰/۵۷ سایبان عمودی: با عمق ۰/۱۲	همدان عرض جغرافیایی: ۳۵ طول جغرافیایی: ۴۸
سایبان افقی: با عمق ۲/۷۵	سایبان افقی: با عمق ۰/۱۴	سایبان افقی: با عمق ۰/۶۰	سایبان عمودی: با عمق ۰/۲۱	سنندج - باخران عرض جغرافیایی: ۳۵ طول جغرافیایی: ۴۷
سایبان افقی: با عمق ۱/۴۲	-----	سایبان افقی: با عمق ۰/۳۶ سایبان عمودی: با عمق ۱/۷۳	-----	زنجان عرض جغرافیایی: ۳۷ طول جغرافیایی: ۴۸

۴.۵. نتیجه گیری

- ۱- در اقلیم سرد عمق سایبان در جهت غرب بیشتر از جهات دیگر است. شرق < شمال < جنوب < غرب
- ۲- در این اقلیم در جهت جنوب نیاز به سایبان بیشتر است. شرق > شمال > غرب > جنوب
- ۳- در این اقلیم به سایبان های افقی نسبت به سایبان های عمودی بیشتر احتیاج است.
- ۴- در اقلیم سرد در عرض جغرافیایی ۳۵ درجه با افزایش طول جغرافیایی عمق سایبان ها کمتر میشود. به طور کلی در عرضهای جغرافیایی ۳۱ - ۳۳ - ۳۵ - ۳۷ بیشتر به سایبان های افقی احتیاج است. در عرض های جغرافیایی ۲۵ - ۲۷ - ۳۹ بیشتر به سایبان های عمودی نیاز است.

مراجع

۱. ریما، فیاض، کسمایی، مرتضی؛ ۱۳۸۹؛ مبانی طراحی سایبان های ثابت در پهنه های مختلف اقلیمی ایران؛ انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
۲. کسمایی، مرتضی؛ ۱۳۸۴؛ اقلیم و معماری؛ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن تهران
۳. بحرینی، حسن، کریمی، کیوان؛ ۱۳۸۱؛ برنامه ریزی محیطی ایران برای توسعه زمین (راهنمایی برای برنامه ریزی و طراحی محلی پایدار)؛ انتشارات دانشگاه تهران.
۴. مرادی، ساسان؛ ۱۳۸۴؛ تنظیم شرایط محیطی؛ انتشارات آشیان
۵. قبادیان، وحید، مهدوی، محمد فیض؛ ۱۳۷۲؛ طراحی اقلیمی؛ انتشارات دانشگاه تهران

۶. سایت دفتر مدیریت حرفه ای مسکن و ساختمان (مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف) www.pred.ir
۷. ایران نژاد، محمدحسین، کریمیان، علی اکبر؛ بررسی سازگاری و سودمندی پنج گونه گیاهی بالارونده به منظور ایجاد سایبان سبز در مناطق گرم و خشک؛ ماهنامه شهرداریها؛ شماره ۸۸؛ بهار ۱۳۸۷؛ ص ۹۹
۸. ایران نژاد، محمدحسین، کریمیان، علی اکبر، مصداقی، منصور؛ مقایسه پنج روش ایجاد سایبان زنده و غیرزنده در مناطق گرم و خشک (مطالعه موردی: محوطه دانشگاه یزد)؛ فصلنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی؛ شماره ۶۹؛ ۱۳۸۸؛ ص ۲۰۳
۹. محمودی، مهناز، موسوی، سیده مطهره؛ فن آوری سایبان خورشیدی؛ فصلنامه معماری و ساختمان؛ شماره ۱۹؛ تابستان ۱۳۸۸؛ ص ۱۳۴
۱۰. حسین آبادی، سعید، لشکری، حسن، سلمانی مقدم، محمد؛ طراحی اقلیمی ساختمان های مسکونی شهر سبزوار با تاکید بر جهت گیری ساختمان و عمق سایبان؛ فصلنامه جغرافیا و توسعه؛ شماره ۲۷؛ تابستان ۱۳۹۱؛ ص ۱۰۳

دسته بندی سیاست های بازیافت در معماری و تطبیق آن با شرایط اجرایی در ایران

حدیثه کامران کسمایی^۱، محمد رجا عندلیبی زاده^۲ محمد شهاب الدین^۳

۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران

۲ دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران

۳ دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران

چکیده

سالانه میلیونها تن زباله در کشورهای مختلف جهان تولید میشود و هر کشور به روشی موضوع را مدیریت میکنند؛ در آمریکای شمالی (آمریکا و کانادا) سیاست اصلی بر بازیافت پسماندهای خشک ارزشمند، کمپوست، دفن و تولید انرژی استوار است. در جامعه اروپا و همچنین ژاپن سیاست اصلی بر بازیافت پسماندهای خشک ارزشمند، زباله سوز و تولید انرژی از آن استوار بوده و دفن پسماندهای قابل بازیافت (مواد و انرژی) ممنوع می باشد. در سایر کشورهای جهان نیز بر حسب مورد، ترکیبات مختلفی از شیوه های مدیریت نظیر بازیافت، دفن و زباله سوزی استفاده میگردد.

پایان پذیری منابع معدنی و انرژی، تخریب محیط زیست انسانی از یک سو و مشکلات ناشی از انباشت زباله ها که در حال و آینده از سویی دیگر بازیافت را بعنوان راه حل جدی پیش روی برنامه ریزان شهری قرار داده است. از آنجایی که بخش قابل توجهی از پسماندهای شهری را نخاله های ساختمانی تشکیل می دهند بازیافت در بخش ساختمان نیز یکی از مقوله های مهم در صنعت ساختمان بشمار می آید که در کشور ما برعکس سابقه ی تاریخی معماری؛ بوم آوردی؛ مغفول مانده است. مقاله ی حاضر سعی در دسته بندی بازیافت در معماری و تطبیق آن دسته بندی با شرایط اجرایی در ایران خواهد پرداخت.

کلمات کلیدی: بازیافت؛ پسماند؛ محیط زیست؛ بوم آوردی

۱. مقدمه

سالیانه ساختمانهای فراوانی در کشور تخریب و بجای آنها ساختمانهای جدید بنا میشود که در نتیجه آن مقدار فراوانی مصالح ناشی از تخریب تولید میشود. رئیس کمیسیون توسعه و عمران شورای شهر تهران میگوید: ۹۰٪ آوارها و نخاله های ساختمانی در تهران قابل بازیافت هستند، موضوع زمانی جالب تر میشود که بدانیم طبق آمار ۹۲٪ فضای شهر تهران کاملاً ساخته شده یا عبارتی ۹۲٪ از ساخت و سازها در شهر تهران شامل تخریب و نوسازی است و تامل برانگیز تر حجم تولید نخاله های ساختمانی شهر تهران که بیش از ۵ برابر حجم زباله های آن است. دکتر حمزه شکیب به نکته جالب دیگری نیز اشاره میکند و میگوید آهن و میلگرد و برخی مصالح ساختمانی به مرور زمان آنقدر گران شده اند که بازیافت آنها صرفه اقتصادی داشته باشد و میتوان گفت که ۹۰٪ آوارهای ساختمانی قابل بازیافت هستند.

یکی از مشکلات سیستم مدیریت مواد زائد در شهرهای بزرگ تولید روزانه هزاران تن خاک و نخاله است بعنوان مثال این مقدار در تهران حدود ۱۸ هزار تن است که با احتی اهمیت بازیافت آن چه به لحاظ اقتصادی و چه به لحاظ زیست محیطی مشخص میگردد. ضمناً این عمل (بازیافت) علاوه بر کاهش استخراج مواد اولیه از منابع طبیعی، به کاهش آلودگی ناشی از انباشت این مواد در طبیعت کمک میکند. بازیافت نخاله های ساختمانی از منظر زیست محیطی و نیز اقتصادی قابل تامل است. جالب است بدانید در برخی از کشورهای صنعتی این موضوع به یک فرهنگ تبدیل شده است. از جمله این کشورهای پیشرو در بازیافت مصالح ساختمانی آلمان است. در این کشور بیش از ۹۵٪ مصالح سازه ها قابل بازیافت میباشد.

پرهیز از بیهودگی، بوم آوردی، مردم واری از جمله صفاتی است که به شایسته، به تاریخ ایران نسبت داده شده است؛ اما در معماری امروز، اگر با کمی اغماض بتوان در محدود بناهایی، این صفات را پیدا کرد، نمی توان بنایی یافت که در آن صفت بوم آوردی جای بگیرد. این صفت دیرین، چگونه است که امروز در دنیایی، که به موجب بی توجهی ما در حال از بین رفتن است ناکارآمد است؛ به هیچ وجه نظر نگارندگان این نیست که می توان در ظرف قدیم معنایی جدید گنجاند؛ شاید برای ظرف قدیمی باید شکلی جدید ساخت تا مفهوم جدید خود را لباسی نو کند؛ آیا بوم آوردی را نمی توان در استفاده از آنچه در بوم کلانشهرها موجود است و یا در حال دورریختن آن هستیم، بازتعریف کرد؟ جالب آنکه برای همین دور ریختنی ها مشکلات فراوانی گریبان گیر مدیران شهری است، در حالی که می توان از آن به پیروی از سنت دیرین دوباره استفاده کرد. آیا وقت آن نرسیده که مهندسان معمار به دنبال استفاده از مصالح جدید، چند کشور آنسو تر، به این سو و آنسو نروند، که تفاخر ساختمانشان کمی مردم وار شود؟!



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

در این مقاله تلاش شده است از روشهای بازیافت در دنیای امروز گونه شناسی صورت گیرد و با ارائه ی چند مطالعه ی موردی^{۱۱} به واکاوی هر یک از روشهای بکار رفته در آن بنا پرداخته شده است. سپس در پایان با استفاده گونه شناسی صورت گرفته و مطالعات موردی به ارائه ی راه حلی، آن هم نه در سطح کلان بلکه در حد بکارگیری از طرف جامعه ی معماران ایران پرداخته شده، که شاید بتوان فارغ از سیاست گذاریهای کلان مدیران شهری گامی دیگر در پلکان بوم آوردی بنای ایرانی برداریم.

۲. گونه شناسی استفاده از مصالح بازیافتی در بنا

ساختمان متشکل از اجزایی است که در این مقاله مصالح را به عنوان ماده ای که طی عملیات پروژه به بنا تبدیل می کند، به کار می بریم. پسماند به موادی گفته میشود که بطور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل فعالیتهای انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد تلقی می شود که در این مقاله پسماندهای ساختمانی در نظر است که قابل بازیافت بوده و خطری برای انسان و محیط زیست را در بر ندارد. مسئله استفاده از مصالح بازیافتی در ساختمان برای عدم تولید مجدد از مواد خام طبیعی معدنی که هر لحظه در حال به اتمام رسیدن است و استخراج و تولید آن موجب آسیب رساندن به محیط زیست و همچنین صرف انرژی و هزینه است، می باشد. ضمن اینکه مصالح ساختمانی چرخه ی تولید خاص خود را دارد ولی مصالح بازیافتی ساختمانی شامل چرخه ی تولید و مصرف دیگری است و پر واضح است که چرخه ی مواد و مصالح بازیافتی، چرخه ای منطقی و بی پایان است. به طور کلی مصالح بازیافتی ساختمانی می توان به دو دسته تقسیم کرد:

- 1.1. استفاده مجدد از مصالح ساختمانی
- 2.2. استفاده از پسماند (غیر ساختمانی) بعنوان مصالح ساختمانی
- 1.2. استفاده مجدد از مصالح ساختمانی

به کارگیری دوباره ی مصالح ساختمانی برای ساخت بنا، با مدیریت عملیات تخریب در ساختمانهای فرسوده مواد حاصل از آن به روش جداسازی و تفکیک در همان ساختمان یا در بناهای دیگر مورد استفاده ی مجدد قرار می گیرد. اعمال مدیریت در عملیات تخریب از طرف گروه اجرایی پروژه ای که در حال شکل گیری است، بعنوان قسمتی از عملیات تجهیز کارگاه احتساب گردیده، که نه توجیه اقتصادی و نه کارآمدی تخصصی برای تخریب، تفکیک و حمل آن را دارا می باشد. راه حل مناسب برای حصول این مطلب استفاده از تیم اجرایی متخصص بازیافت، که خود عملیات تخریب را به ازای استصحال مواد بازیافتی از پروژه به عهده بگیرد، است. بدین گونه دو مشکل قبلی یعنی توجیه اقتصادی و نا کارآمدی تخصصی حل می گردد. یعنی به ازای تخریب، انتقال پسماند و آماده سازی سایت، پروژه را برای انجام عملیات بعدی مهیا می کند. مواد استصحال شده از تخریب بنا به دو روش قابل استفاده است:

- 1.1.2. شیوه ی بهره گیری مستقیم

در این شیوه مصالح عینا بدون هیچ تغییری و صرفا طی عملیات آماده سازی دوباره مورد استفاده قرار می گیرد. این روش ساده ترین چرخه ی تولید مصالح برای بنا می باشد که از دیر باز و بصورت سنتی حتی از طرف مجری ساختمان مورد استفاده قرار می گرفته؛ چرا که توجیه اقتصادی داشته است. برای مثال هنوز هم استفاده از آجر بنای فرسوده، در بنای جدید امری معمول می باشد؛ البته لازم به ذکر است رعایت مقررات ملی ساختمان در بکارگیری آن در جای مناسب امری ضروری است و همچنین تطبیق محصول بازیافتی با شرایط پروژه توسط مهندسان طراح و مجری ضروری می باشد. (تصویر ۱ و ۲)



تصویر ۲: آجر بنای فرسوده به عنوان مصالح بازیافتی



تصویر ۱: آجر بنای فرسوده به عنوان مصالح بازیافتی

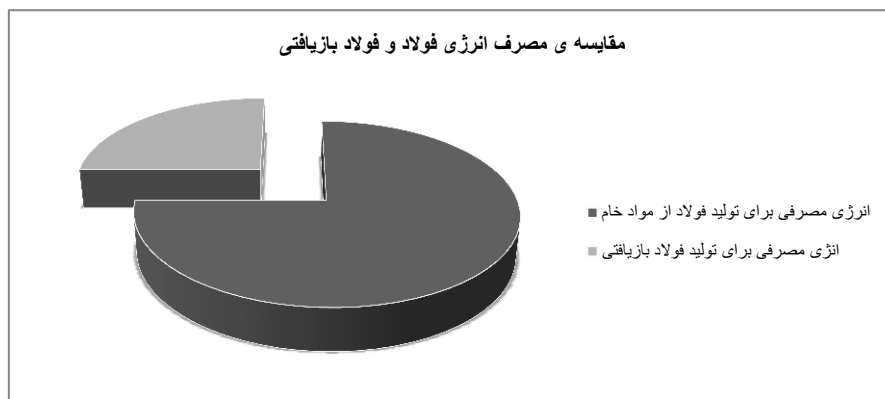
اما این شیوه ی سنتی تنها پاسخگوی درصد کمی از نیازهای ساختمان جدید می باشد که وارد شدن تیم بازیافتی در پروژه علاوه بر فواید ذکر شده در بالا برای ماندن در چرخه ی صنعت ساختمان و فروش محصول، اقدام به بازاریابی کرده و سازندگان هم برای دستیابی به مصالح بازیافتی

¹¹ case study

مشکلی برای تامین نیاز خود ندارند؛ که این عرضه و تقاضا با پا گرفتن محصولات بازیافتی همانند بازار دیگر محصولات ساختمانی، رقابتی خواهد بود. لازم به ذکر است استفاده از شیوه ی جداسازی از مبدأ^{۱۲} راه مناسب تری برای این روش است. البته این مورد مصالحی که قرار است به شیوه ی مستقیم به فروش برسند، می باشد؛ ولی در مورد دیگر بقایای ساختمان تخریب شده روش جداسازی در محل کارخانه ی بازیافت^{۱۳} مناسب تر است.

2.1.2. شیوه ی بهره گیری غیر مستقیم

در این شیوه مصالح طی عملیاتی دوباره مورد استفاده قرار می گیرند. یعنی پسماند ساختمانی طی چرخه ای مشابه چرخه ی تولید بازآفرینی می شود. در مورد مصالح مختلف، روشهای متفاوتی شناخته شده است که از جمله می توان در مورد بازیافت بتن، خرد کردن و استفاده از آن به عنوان سنگدانه در اختلاطی جدید اشاره کرد؛ برای اطلاعات بیشتر در مورد این روش می توان به مقاله ی "بررسی خواص مکانیکی بتن بازیافتی با استفاده از خرده بتن" ارائه شده توسط محمود مقیمی (عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات بتن ایران) مراجعه شود. و یا در مورد آهن، ذوب کردن قراضه ها یا قطعه قطعه کردن آن برای استفاده ی مجدد از آن می باشد. بازیافت فولاد انرژی زیادی را ذخیره می کند. برای ساخت فولاد جدید از معدن و کوره های انفجاری انرژی زیادتری نسبت به بازیافت لازم است. حدوداً ۷۵ درصد انرژی کمتری برای بازیافت فولاد نسبت به تولید آهن لازم است. به این دلیل است که سازندگان فولاد، امروز از تکه های فولاد برای تولید فولادهای جدید استفاده می کنند.



تصویر ۳: مقایسه مصرف انرژی فولاد و فولاد بازیافتی

2.2. استفاده از پسماند (غیر ساختمانی) بعنوان مصالح ساختمانی: پسماندها می توانند با انجام مراحل یا با بکار بردن خود آنها به

عنوان یکی از اجزای ساختمان بکار برده شوند؛ که این روش به دو شیوه عملی است:

2.2.1. مناسب سازی مواد بازیافتی (غیر ساختمانی) برای ساختمان: در این روش یک معمار خلاق با استفاده از یک پسماند دست

به طراحی بدنه یا اجزایی از ساختمان می زند که البته مستلزم آن اطلاع از پسماندهای تفکیک شده است. گروه معماری «Architekten 2012» در «Villa Welpeloo» با این ایده که از دوران دانشجویی برای ساخت ماکتها از مواد دور ریختنی استفاده می کرده اند، از همان روش در ساخت این خانه استفاده می کنند.

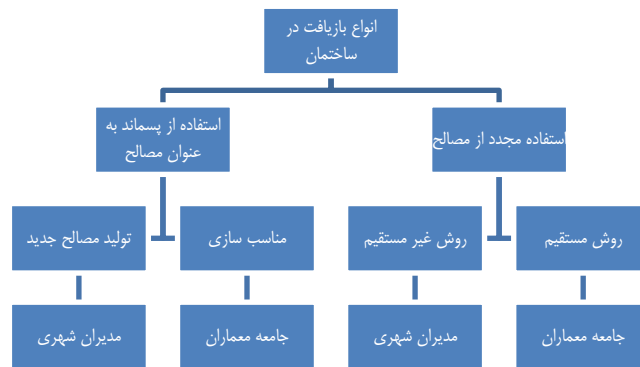
2.2.2. تولید مصالح جدید برای ساختمان: یک تولید کننده ی مصالح ساختمانی به جای بکار بردن مواد خام اولیه برای تولید مصالح از

پسماندها بهره می گیرد که البته در این روش تفاوت با روش به کار گیری غیر مستقیم این است که تولید کننده چون مواد خام غیر ساختمانی دارد محصول او دیگر همانند محصولات ساختمانی مرسوم نیست که این خود، امتیازی در بازار رقابتی محسوب می شود. برای مثال این همان فرآیندی است که باعث تولید MDF (پانل های فشرده از ضایعات چوبی) و معرفی آن به بازار گردید. یعنی نتیجه ی تحقیقات به عمل آمده و تطبیق آن با منابع بازیافتی موجود، منجر به تولید مصالحی جدید در صنعت ساختمان می گردد.

با نگاهی اجمالی به کلیت گونه شناسی ارائه شده می توان تفکیکی از بکار گیری بازیافت در ابنیه توسط دو گروه به دست آورد؛ که یکی را «جامعه ی معماران» و دیگری را «مدیران شهری» نام می نهیم. لازم به توضیح است که مراد از سرمایه گذار مجموعه ی مدیران شهری برای ایجاد زیر ساخت و سرمایه گذاران خصوصی در امر بازیافت است.

¹² commingled recycling

¹³ source separation



تصویر ۴: دسته بندی سیاست های بازیافت در ساختمان

نقدی نسبت به مدیران شهری در مورد مسئله ی بازیافت و اینکه در این امر موفق بوده اند یا نه و یا چه برنامه ای برای آینده دارند مورد نظر نیست، نقد را درست باید از جایی آغاز کنیم که بتوان در تغییر آن نقشی ایفا کرد یا تاثیری به واسطه ی آن حاصل شود. جامعه ی معماران ایران در زمینه ی بازیافت چه کرده است؟! آیا با ارائه ی چند مقاله، که شاید در زمینه های دیگر معماران حضوری پررنگ تر داشته باشند تا مسئله ی بازیافت؛ کاری از پیش برده ایم؟ همانطور که در بالا دیده می شود، نیمی از میدان در دست جامعه ی معماران است؛ شاید ترازو به سمت مدیران شهری سنگین تر باشد، که کارهایی هم کرده اند؛ ولی جامعه ی معماران چه کرده اند؟! نگارندگان که بی خبرند!

۳. مطالعات موردی

۱.۳. نام پروژه: Manifesto Eco House

معماران: (Jaime Gaztelu and Mauricio Galeano)

محل ساخت: شیلی

در این پروژه از شیوه ی مناسب سازی مواد بازیافتی غیر ساختمانی استفاده شده است، که طراح با شجاعت، در نمای بیرونی مواد بازیافتی را به نمایش گذاشته است. دیوارهای جداکننده، از پالتهای مخصوص حمل بار که از چوب درختان به دست می آید، ساخته شده است که ظاهری جذاب و بافتی جدید ارائه داده است. از کانتینرهای حمل و نقل به عنوان سازه ی این خانه ی ۱۶۰ مترمربعی استفاده شده است که باز هم به صورت لخت (اکسپوز) نمایش داده شده است.

نه تنها طراح در استفاده از مواد بازیافتی موفق بوده، بلکه در اجرای یک بنای همساز با اقلیم هم کارآمد بوده است؛ چرا که با استفاده از پانل های چوبی سبب گردش هوا در جداره ی دیوارها شده و به این ترتیب از گرمای طاقت فرسای شیلی با این بدنه ها، گریخته است. درضمن با ایجاد پنجره ها و بازشوهای کشویی باعث تهویه هوا گردیده و با استفاده از صفحه ی تاشو، هم به عنوان حفاظ و هم به عنوان سایه بان شرایط مطبوعی را در درب ورودی ساختمان مهیا کرده است. به علت بهره گیری از روش مستقیم، زمان اجرای خانه از شرایط معمول کمتر شده و مدت ساخت بنا به ۹۰ روز تقلیل یافته است. این عامل زمانی سبب کاهش هزینه در مورد نیروی انسانی نیز بوده است.



تصویر ۵: نمای بیرونی بنای Manifesto Eco House



تصویر ۶: فضای هال اصلی خانه، مشرف به درب ورودی بنای Manifesto Eco House

تصویر ۷: فضاهای مختلف داخلی بنای Manifesto Eco House



۲.۳. نام پروژه: Villa Welpeloo

معمار: Architekten 2012

محل ساخت: هلند

سال اجرا: ۲۰۱۰



تصویر ۸: نمای بیرونی بنای Villa Welpeloo

در این پروژه از شیوه ی بهره گیری مستقیم و شیوه ی مناسب سازی استفاده شده است که استراتژی باز یافت برای جمع آوری مصالح بازیافتی مورد نیاز، از محل پروژه شعاعی به طول ۱۵ کیلومتر بوده است تا کمترین میزان تولید CO2 توسط ماشینهای حمل صورت گیرد. ۷۰ درصد مصالح استفاده شده به صورت بازیافتی بوده است که شامل مواردی مانند سازه، دیوارها، پوشش نمای بیرونی، شیشه ها و مبلمان داخلی و حتی یک آسانسور دسته دوم برای دسترسی به طبقه ی دوم، که در حین اجرا به پروژه اضافه شد، می شود. استفاده از روکش چوبی بازیافتی در نما ۸۵ درصد و استفاده از فولاد بازیافتی در اسکلت تا ۹۵ درصد در ذخیره سازی انرژی موثر بوده است.



تصویر ۹: نمای بیرونی بنای Villa Welpeloo

نمای ساختمان از قطعه قطعه کردن قرقره های کابل های برق که دارای مقاومت بالایی نیز می باشد، ساخته شده که پوششی جذاب برای Villa Welpeloo به وجود آورده است. (روش مناسب سازی) اسکلت ساختمان از فولاد کارخانه ی نساجی متروکه ای در شعاع تعریف شده ی پروژه بدست آمده است که برای این ساختمان محاسبات بر مبنای استفاده از آن صورت پذیرفت. (روش بهره گیری مستقیم) مبلمان داخلی از اجزای قدیمی تابلوهای مغازه ها یا بنرهای تبلیغاتی ساخته شده، که در کمدها و کابینت های آشپزخانه در اجزای داخلی و با شجاعت تمام بدون رنگ آمیزی و با همان نوشته ها تبدیل به مبلمان فضای نشیمن شده است. (روش



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

بهره گیری مستقیم در فونداسیون این خانه از صدف به عنوان جایگزین الباف، استفاده شده است. (روش مناسب سازی) پایه های چراغ ها، نرده ها و... از اجزای کهنه ای که طی اعلانی محلی از دور ریزهای همسایه های پروژه جمع آوری شده بود، ساخته شده است. برای مثال پایه های چراغ ها از چترهای شکسته و کهنه تولید شد. (روش مناسب سازی) فارغ از استراتژی بازیافت معماران این پروژه، جذابیت های بنای تولید شده از نظر فرمی و همچنین خلق فضاهای جدید در پلان هم حائز اهمیت است.



تصویر ۱۰: کابینت ها با تابلو نوشته ها



تصویر ۱۱: قرقه های چوبی کابل های برق که با آن نما سازی شده

۳.۳. نام پروژه: Big Dig House

معمار: Marc and Lana

محل ساخت: ماساچوست، آمریکا

سال اجرا: ۲۰۰۶ (برنده ی جایزه AIA/BSA Housing Design Award)

در این پروژه از شیوه ی بهره گیری مستقیم استفاده شده است. برای ساخت این خانه از ضایعات به جای مانده از بزرگراه I-93 استفاده شده است. صاحبخانه یکی از مهندسين اجرایی پروژه بزرگراه در بوستون بوده است، محل قرارگیری خانه بر روی تپه ی بلندی است که مشرف به مناظری زیباست. سازه ی فولادی گرفته شده از بزرگراه I-93 برای خانه ای با این مترائ کمی زیاد به نظر می رسد، اما مهندسين آن محاسبه ی سازه را بر مبنای این اسکلت قوی انجام داده اند. کف بتنی بزرگراه که زمانی محل عبور و مرور اتومبیلها بوده است، امروز کف بام خانه را تشکیل می دهد که به صورت لخت (اکسپوز) اجرا شده و جزء یکی از جذابیت های فضاهای داخلی خانه به شمار می رود.

استقرار سازه فولادی قوی که بخشی از نمای خانه را هم تشکیل می دهد و توانایی بالای آن در تحمل بار موجب استقرار دو باغ روی بام شده است. مبلمان قدیمی استفاده شده در فضای داخلی که متعلق به سال ۱۹۶۰ میلادی است، یکی از علاقه مندی های کارفرما محسوب می شود. استفاده از نورگیرهای سقفی پلکسی که از هواپیماهای بمب افکن به روش بهره گیری مستقیم در بنا به کار رفته، از جذابیت های آن محسوب می شود. استفاده از روش بهره گیری مستقیم سبب سرعت اجرای پروژه و کم کردن هزینه های آن شده است؛ برای مثال فریم ساختمان در کمتر از دو روز در محل خود اجرا و نصب گردید؛ این زمان کم در اجرا از نظر استفاده ی نیروی انسانی هم به صرفه بوده است.

همسر مالک پروژه یک مهندس منابع آب بوده، در طی جلسات و گفتگوهای دو طرفه که بین مالک و مهندسين مشاور صورت گرفته است، پیشنهاد استفاده از آب طبیعی در پروژه، تبدیل به جمع آوری آب باران و ذخیره سازی آن در منبعی در زیر خانه و استفاده از آب ذخیره شده برای آبیاری درختان باغ واقع در پروژه می شود.



تصویر ۱۲: نماهای مختلف ساختمان Big Dig House
که در آن فولاد بازیافتی بکار رفته مشخص است.

۴.۳. ساخت غرفه ی نمایشگاهی توسط Eco Ark

محل پروژه: تایوان

سال اجرا: ۲۰۱۰

در این مورد مطالعاتی به سراغ شیوه ی تولید مصالح جدید برای ساختمان می رویم که شرکت Eco Ark تولید کننده ی پوسته های پلیمری که به شیوه ی مدولار و با پیوندهای مستحکم که در برابر گرما و سرما و صوت عایق مناسبی می باشد، برای نمای ساختمانها، ساخته شده است. استفاده از بطری های پلاستیکی به عنوان مواد خام برای تولید این مصالح، یعنی تبدیل کردن یکی از پسماند هایی با دسترسی آسان و پسماندی تجزیه ناپذیر در طبیعت، به پوسته ای برای ساختمان ها با ماندگاری بالا. در تایوان مصرف بطری (pet) های پلاستیکی سالیانه ی یک شرکت



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

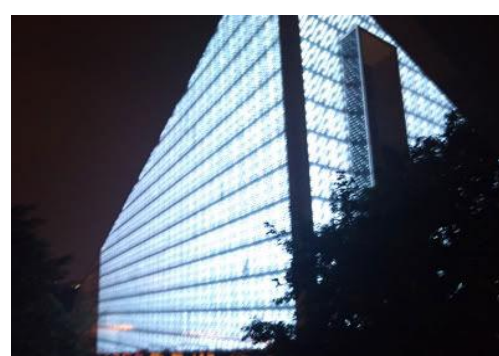
تایوانی، می تواند ۳ برابر ارتفاع بلند ترین برج اداری در جهان برسد. در آلمان سالیانه ۸۰۰ میلیون بطری پلاستیکی در پیاده روها و سطل های زباله ریخته می شود. پروژه ی احداث شده، یعنی غرفه نمایشگاهی تایوان که از محصولات Eco Ark ساخته شده است، به ارتفاع حدود نه طبقه می رسد که در آن ۱.۵ میلیون قطعه از این محصول بر روی شبکه ی فولادی اسکلت آن قرار گرفته است. نکته ی حائز اهمیت در مورد این محصول قرار گیری لامپ هایی در درون آن است که در شب نمای زیبایی به آن می بخشد.



تصویر ۱۳: محصول تولیدی شرکت Eco Ark
(بلوک های پلیمری بازیافتی)



تصویر ۱۴: نمایی از غرفه و نحوه ی قرار گیری لامپ ها در بلوک ها



تصویر ۱۵: نماهایی از غرفه ی نمایشگاهی Eco Ark در تایوان

۴. جمع بندی

بازیافت در ایران با توجه به پیشرفت های کشورهای توسعه یافته در این زمینه نیازمند کار فراوانی است البته هر چند دیر، ولی مدیران شهری در این زمینه وارد عمل شده اند که البته نیاز به گذشت زمان و سرمایه گذاری (دولتی و خصوصی) نیز دارد اما در مقاله گونه شناسی بازیافت از حیث مورد مطالعه قرار گرفته است تا راه حلی دیگر در این زمینه مهیا کند، یعنی اینکه معماران چگونه می توانند در این امر دخیل باشند؟ از گونه شناسی انجام گرفته در این دو گونه معماران و مجریان دخیل می باشند: روش مستقیم، روش مناسب سازی. اما آنچه پر اهمیت است آماده سازی زیر ساخت توسط مدیران شهری است، در هر دو مورد یعنی به کار گیری روش مستقیم و مناسب سازی مواد بازیافتی برای ساختمان نبود منبع و مرجعی برای خرید از آن یا حداقل اطلاع از مواد بازیافتی موجود در بازار امری بسیار دشوار است. این اطلاع نداشتن در عصر اطلاعات شاید امری مضحک به نظر بیاید، جالب این است که در زمینه ی بازیافت در ایران کارگاه های کوچکی (خرید و فروش ضایعات) مشغول فعالیت می باشند، که متأسفانه به عنوان بازاری برای بخش تهی دست جامعه که منجر به ساخت و سازهای غیراستاندارد می شود. چه خوب است که این بازار موجود به صورت مجازی در دسترس طراحان و معماران قرار بگیرد که بتوانند در هر دو مورد (روش مستقیم و روش مناسب سازی) استفاده کنند.

برای مثال طبق آنچه در مطالعات موردی گفته شد در Villa Welpeloo با دانش اینکه در اطراف محل ساخت خانه چه مواد بازیافتی وجود دارد از آن استفاده می کند که حتی برای خود شعاعی نسبت به پروژه تعریف می کند که در آن کمترین میزان CO2 توسط ماشین های حمل و نقل صورت پذیرد. شاید با مهیا شدن یک سایت اطلاع رسانی مجازی ما هم در ایران شاهد خلاقیت معماران ایرانی در زمینه ی ساخت و سازهای بازیافتی باشیم. از مزایای استفاده از روشهای بازیافتی در ساختمان که در مطالعات موردی هم واضح است، می توان سرعت بالا در اجرا، کاهش هزینه ها، خلق معماری متفاوت، حفظ منابع و سرمایه های ملی (که خود بزرگترین کاهش هزینه است) و کمک به زیست بوم رو به نابودی را نام برد.

مراجع

۱. ابراهیمی، ص، احرامپوش، م. ح، سمائی، م. ر، شاهسونی، ا، افرا، ی، ابوترابی، م؛ بررسی آگاهی و عملکرد مردم شهر یزد در مورد مدیریت مواد زائد جامد شهری؛ سال ۱۳۸۷؛ فصلنامه طلوع بهداشت؛ سال نهم؛ شماره ۴؛ زمستان ۱۳۸۹؛ ص ۸۰
۲. زنجانی، م.م، بلوری بزاز، جعفر؛ بررسی مقاومت مصالح حاصل از بازیافت نخاله های ساختمانی جهت استفاده در لایه های روسازی؛ پژوهشنامه حمل و نقل؛ سال هفتم؛ شماره ۲؛ تابستان ۱۳۸۹؛ ص ۱۱۹
۳. سیاح زاده، ا. ح.، صمدی، م. ت.؛ آنالیز کمی و کیفی زباله شهری ملایر؛ پاییز ۸۵ تا تابستان ۸۶؛ فصلنامه سلامت و محیط زیست؛ سال دوم؛ شماره ۲ (پیاپی ۴)

4. <http://freshome.com/2010/09/20/contemporaneous-eco-friendly-container-home-in-chile/>
5. <http://inhabitat.com/ecoark-pavilion-made-from-1-5-million-plastic-bottles/>
6. <http://www.ecofriend.com/eco-friendly-homes-built-using-recycled-building-materials.html>
7. <http://www.epochtimes.de/-polli-brick-von-mini-wiz-innovation-aus-taiwan-821106.html>
8. <http://www.smartarch.org/index.php?#article:69>
9. http://www.duravit.com/website/homepage/references/categories/residences/villa_welpeloo.com-en.html
10. www.epochtimes.de/-polli-brick-von-mini-wiz-innovation-aus-taiwan-821106.html

گونه شناسی بادگیرهای کاشان

حدیثه کامران کسمایی^۱، مینا رودافشانی^۲ محمد صالحی^۳

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

hadiskamran@yahoo.com

^۲ دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

^۳ دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

چکیده

همواره توجه به اقلیم برای ایجاد معماری مناسب حائز اهمیت بوده است، بادگیر یک عنصر ابداعی ایرانی بوده که با ایجاد اختلاف فشار جو تولید باد کرده و عامل مهمی در تبادل دما، رطوبت و انتقال ذرات معلق است. این امر در ایجاد شرایط آسایش انسان و عاملی در کاهش مصرف سوخت های فسیلی و همچنین کاهش آلودگی های زیست محیطی می باشد. امروزه می توان از بادگیر به عنوان مکمل سیستم تهویه و برودت ساختمان استفاده کرد، به وسیله آن می توان در مواقعی از سال شرایط آسایش را با تهویه طبیعی تامین نمود و تنها زمانی که بادگیر نتواند پاسخگوی نیاز ساکنان باشد باید از تاسیسات مکانیکی بهره گرفت. بنابراین میتوان معماری سنتی را با تکنولوژی روز در جهت بهبودی آینده معماری تلفیق نمود. بادگیرها سیستم تنفسی شهر محسوب می شوند و برج هایی هستند که با توجه به نحوه ساختمان ویژه خود جریان طبیعی هوا را به داخل بناهای مختلف هدایت می کنند، طرز کار بادگیر اصولا بر این پایه نهاده شده است که از وزش باد برای کشاندن هوای خوش به درون ساختمان و از عکس العمل نیروی آن یعنی مکش برای راندن هوای گرم و آلوده استفاده می کند. با توجه به مطالعات کمتری که در این زمینه در مورد بادگیرهای شهر کاشان به عمل آمده است در این پژوهش به آن پرداخته شده است؛ در این تحقیق از شیوه های مطالعات کتابخانه ای و میدانی بهره گرفته شده است و از ۲۰ بنای بررسی شده تنها ۸ مورد از خانه های کاشان دارای بادگیر بوده که هدف از این مقاله بررسی و گونه شناسی آنها می باشد. گونه شناسی های انجام شده به ۴ نوع A بر مبنای استقرار بادگیر در پلان، B بر مبنای فرم هندسی پلان بادگیر، C بر مبنای فرم بادگیر در نما و D بر مبنای جهت گیری بادگیرها تقسیم بندی شده است و همچنین در جداولی به بررسی وضعیت کالبدی آن ها پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: بادگیر؛ اقلیم؛ تهویه؛ برودت؛ کاشان

۱. مقدمه

بادگیرها از عناصر تاریخی معماری ایران می باشند که ابداعی مهم در معماری بومی تلقی می شوند. این عناصر که با رویکرد اقلیمی طراحی گردیده اند، به عنوان یک سیستم سرمایش ایستا شناخته شده اند و تهویه مطبوع را با بهره گیری از انرژی تجدید پذیر باد فراهم می آورند. بادگیرها با اشکال مختلف در شهر های مرکزی و جنوب ایران ساخته شده اند که هر کدام بر حسب ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی و اجرا شده اند. تا قبل از اختراع کولر برقی و گسترش آن در شهر های مختلف، از بادگیر در ابنیه مختلف مسکونی، مذهبی و خدماتی استفاده می شده است و هنوز هم می توان باقیمانده این بادگیرها را در اقلیم گرم و مرطوب جنوب در شهر هایی مانند بندر عباس، بندر لنگه، قشم، بوشهر و اقلیم گرم خشک نواحی مرکزی مانند کرمان، نایین، یزد، طبس، کاشان، سمنان، اصفهان و حتی نواحی جنوب شهر تهران مشاهده نمود.

مکانیسم بادگیر بدین صورت است که باد مطلوب را گرفته و آن را به داخل اطاق های اصلی ساختمان، آب انبار و یا سرداب هدایت می کند. ورودی بادگیر را معمولا در زیرزمین قرار می دهند تا از خنکی زیرزمین هم استفاده شود و فضای مطبوع و شرایط مناسب فراهم شود. در بادگیرها، باد در مسیر ورود به منزل از سطوحی نمناک عبور می کند و بخشی از حرارت خود را صرف تبخیر آب می نماید به این ترتیب هوایی مرطوب تر و خنک تر به دست می آید که شرایط مطلوب تری را فراهم می نماید.

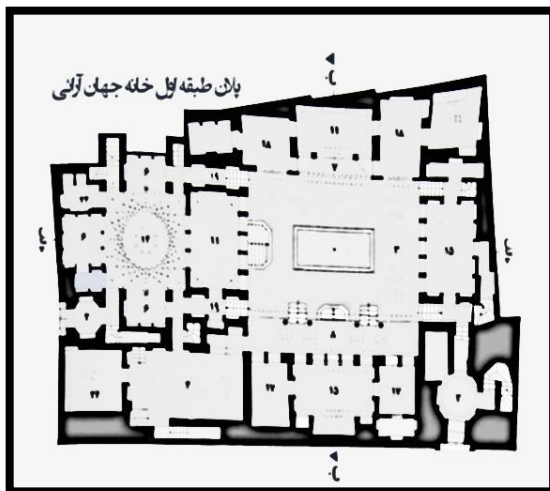
بادگیرهای کاشان یکی از عوامل مهم جذابیت بافت این شهر می باشند. بادگیرهای کاشان با کالبد های متنوعی در سیمای شهر جلوه گر شده اند و از این رو در این مقاله به بررسی گونه شناسانه آن ها پرداخته شده است. نمونه های موردی خانه های علاقه مند، جهان آرای، باکوچی، کارخانه چی، بنی کاظم، تهامی، عطارها و بروجردی ها می باشد. این تحقیق با برداشت های میدانی انجام پذیرفته و نقشه هایی ارائه شده است که روش تحقیق آن توصیفی-تحلیلی است و روند تحقیق را می توان چنین توصیف کرد: مشاهده، مقایسه، تحلیل، استنباط. این تحقیق با هدف بررسی بادگیرهای اقلیم گرم و خشک انجام گرفته و شهر کاشان به عنوان شهر مطالعه موردی برگزیده شده است. بادگیرهای کاشان بسیار ساده و یک فرم می باشند و علی رغم شباهت فرمی آنها به یکدیگر می توان به لحاظ چگونگی استقرار در پلان و نما آن ها را دسته بندی نمود.

۲. گونه شناسی A؛ گونه شناسی بر مبنای استقرار در پلان خانه

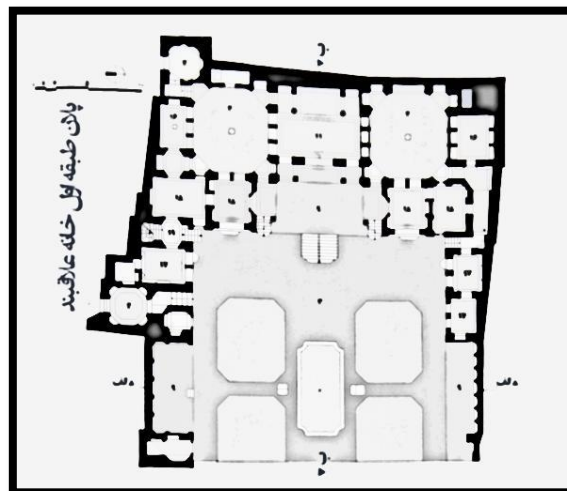
همان گونه که نحوه سازمان دهی فضاها در خانه های کاشان به یک شکل نمی باشند نحوه قرارگیری بادگیرها در منازل نیز یکسان نیستند و بسته به نوع سازمان دهی کل خانه و زیر بنای خانه متغیر هستند، در نتیجه تاثیر گذاری بادگیر به عنوان نقطه اوج خط آسمان هر خانه نیز متفاوت است. محل قرار گرفتن بادگیر در سازمان دهی کلی فضاهای خانه در چهارگوشه آن متغیر است. این بادگیرها از نوع چهار طرفه ساده بوده و قسمت قفسه و ساقه آن به چند شکل است. (به غیر از خانه باکوچی) این خانه ها را می توان با توجه به تعداد بادگیرهای آن گونه بندی نمود:

۲.۱. خانه های تک بادگیره

در این خانه ها یک اتاق تابستانی وجود دارد که یک بادگیر نیز تهویه آن را میسر می سازد؛ از هشت خانه بررسی شده تنها دو خانه علاقه مند و جهان آرایی تک بادگیره میباشد.



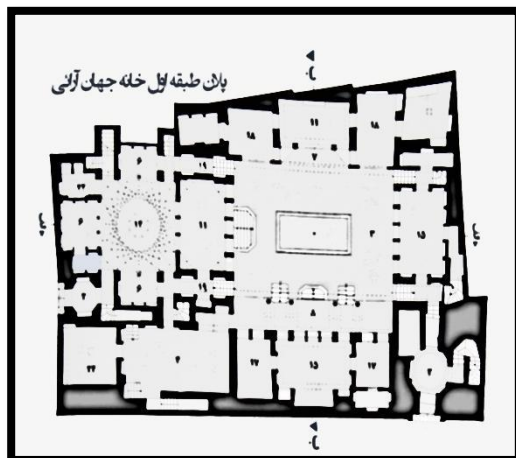
تصویر ۲. پلان طبقه اول خانه جهان



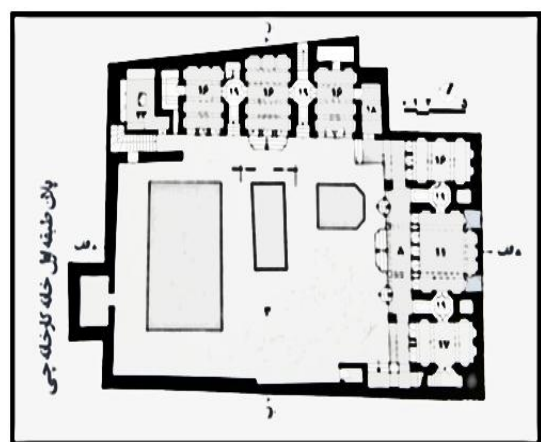
تصویر ۱. پلان طبقه اول خانه

۲.۲. خانه های دو بادگیره

این خانه ها گونه رایج خانه های کاشان هستند که از هشت نمونه بررسی شده چهار خانه را به خود اختصاص داده اند. در دو خانه باکوچی و تهامی بادگیرها در دو جبهه مختلف هم قرار دارند و در دو خانه کارخانه چی و بنی کاظم بادگیرها در یک جبهه قرار دارند. همچنین می توان اشاره نمود که در خانه های کارخانه چی و بنی کاظم دو بادگیر و اتاق بادگیرها نسبت به آکس حیاط قرینه قرار گرفته اند و نیز دو خانه تهامی و باکوچی علاوه بر این که بادگیرها نسبت به آکس حیاط قرینه نیستند در وجه مقابل نیز قرار نگرفته اند.



تصویر ۴. پلان طبقه اول خانه بنی کاظم



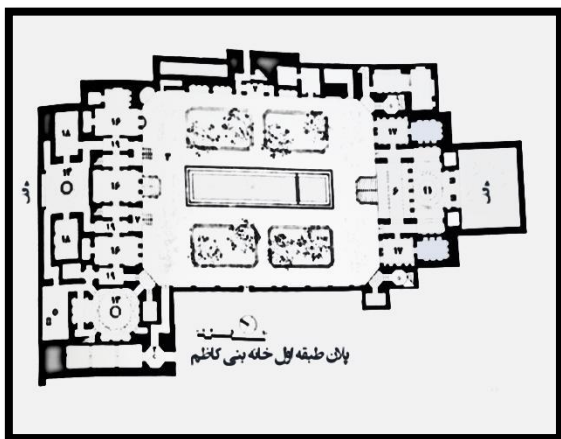
تصویر ۳. پلان طبقه اول خانه کارخانه



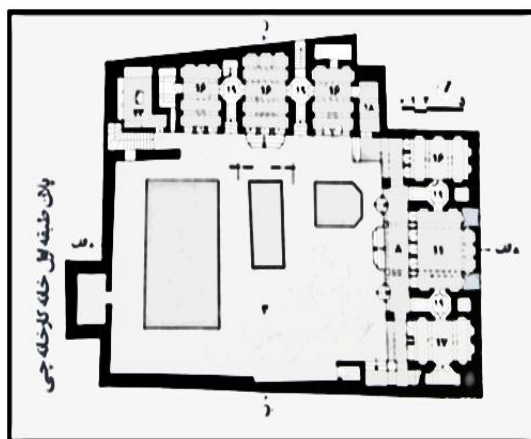
انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



تصویر ۶. پلان طبقه اول خانه باکوچی

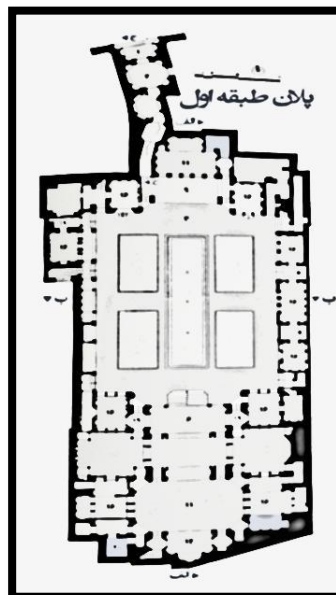
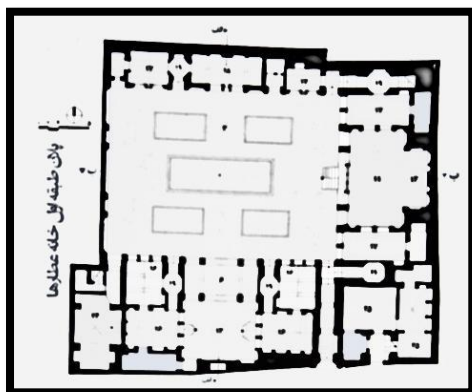


تصویر ۵. پلان طبقه اول خانه تهامی

۳.۲. خانه های سه بادگیر

از هشت نمونه بررسی شده دو خانه بروجردی ها و عطارها سه بادگیره می باشند، در این دو نمونه یک بادگیر تاکید بر ورودی دارد و دوبادگیر دیگر به اتاق های پذیرایی و شاه نشین سرویس دهی می کنند.

تصویر ۸. پلان طبقه اول خانه عطارها



تصویر ۷. پلان طبقه اول خانه

۳. گونه شناسی B؛ گونه شناسی بر مبنای فرم هندسی پلان بادگیر

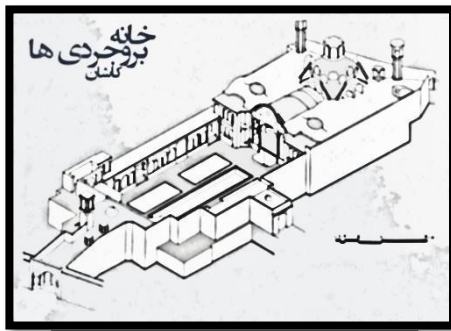
از هشت نمونه بررسی شده فرم هندسی پلان بادگیرهای خانه کارخانه چی؛ دایره ای، خانه تهامی و خانه جهان آرای؛ مربع، خانه علاقبنده؛ مستطیل، خانه عطارها؛ یک بادگیر مستطیل و دو بادگیر مربع و خانه بروجردی ها هشت ضلعی می باشند.



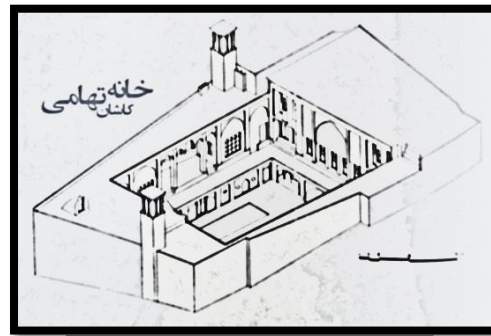
تصویر ۱۰. خانه علاقبنده



تصویر ۹. خانه عطارها



تصویر ۱۲. خانه بروجردی ها



تصویر ۱۱. خانه تهامی

۴. گونه شناسی C؛ گونه شناسی بادگیرها در نما

بادگیرها از دو قسمت قفسه و ساقه تشکیل شده اند، فرم قفسه بادگیرها به سه شکل دیده می شود:

۱-C. مستطیل افق ۲-C. مربع ۳-C. مستطیل عمودی

گونه ۱-C: دو بادگیر خانه عطارها و بادگیر خانه علاقبند.

گونه ۲-C: در نمونه های بررسی شده هیچ موردی یافت نشد.

گونه ۳-C: بادگیر خانه های بنی کاظم، بروجردی ها، عطارها، جهان آرای، تهامی و یکی از بادگیر های خانه عطارها همچنین بادگیر خانه باکوچی به سبب فرم متفاوت جز هیچکدام از گونه های بررسی شده نبوده و فاقد قفسه می باشند.

۵. گونه D: جهت گیری بادگیرها

از ۱۵ بادگیر نمونه های بررسی شده ۷ بادگیر در جبهه جنوبی، ۵ بادگیر در جبهه شرقی، ۱ بادگیر در جبهه شمال شرقی، ۱ بادگیر در جبهه غربی و ۱ بادگیر در جبهه شمالی قرار گرفته اند.



تصویر ۱۴. خانه کارخانه چی



تصویر ۱۳. خانه تهامی



تصویر ۱۶. خانه باکوچی



تصویر ۱۵. خانه عطارها

۶. نتیجه گیری

در جمع بندی آخر، جهت گیری بادگیرهای کاشان، تعداد و مساحتشان و مساحت تالار آنها مورد بررسی قرار گرفته است، همچنین مشخصات هر یک از این بادگیرها مانند طول، عرض، ارتفاع قفسه و ارتفاع بادگیر مورد اندازه گیری قرار گرفته شده است که می تواند به عنوان الگویی برای طراحی فضاها و ساخت و سازهای آتی این شهر مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۱. جهت گیری و تعداد بادگیرهای کاشان

جهت گیری بادگیرهای کاشان			
جهت جغرافیایی	تعداد	نام خانه	درصد
جبهه شرقی	5	عطارها (2 بادگیر) ، کارخانه چی ، علاقبند ، باکوچی	34%
شمال شرقی	1	تهامی	6%
غربی	1	تهامی	6%
جنوبی	7	جهان آرای ، عطارها ، بروجردی ها (2 بادگیر) ، بنی کاظم (2 بادگیر)	48%
شمالی	1	بروجردی ها	6%

جدول ۲. مساحت تالار و بادگیرهای کاشان

مساحت تالار و بادگیر در خانه های مورد بررسی کاشان			
نام خانه	مساحت تالار	مساحت بادگیر	مساحت کل
باکوچی	46	2	1150
بروجردی ها	35	7	2000
	20	8	
	24	9	
بنی کاظم	52	8	1700
تهامی	23	4	1400
جهان آرای	32	8	1000
عطارها	60	25	2600
	63	16	
	49	17	
کارخانه چی	65	8 تا 2	2200
	47	11	
علاقبند	27	2	1800

جدول ۳. مشخصات کالبدی بادگیرهای کاشان

مشخصات کالبدی بادگیرهای کاشان						
خانه ها	عرض	طول	ارتفاع قفسه	ارتفاع بادگیر	ارتفاع کل	مساحت
باکوچی	1.65	2.30	—	3	6.3	2
بروجردی ها	3	4	2.75	7.5	16.75	12
	2	3	2.60	7.6	14.73	6
بنی کاظم	2	4	3	6.3	16.6	8
تهامی	2	2	3	6	12	4
جهان آرای	2	4	2.6	6.8	13.6	8
عطارها	3.2	8.7	3	4.8	9.7	25
	3.6	5.3	2	4.8	9.2	16
	4	4.2	3	5.4	10	17
علاقبند	1	2	2	5.8	12	2
کارخانه چی	2	5.3	2.5	6	10	11
	1.6 (شعاع)	2.6	2.6	6.8	11.8	8

مراجع

۱. محمودی، مهناز، ۱۳۸۸؛ بادگیر، نماد معماری ایران؛ ناشر: یزدا؛ ماهنامه تهویه و تبرید؛ سال ۱۳۸۸
۲. گنجنامه خانه های کاشان
۳. م. جهانگیری، ح. اسکندری؛ تحلیل سازه های بادگیر و بهینه سازی بادگیرها تحت اثر انرژی تجدیدپذیر باد؛ ماهنامه تهویه تاسیسات؛ سال هشتم؛ شماره ۲ (پیاپی ۶۳)
۴. ذاکری، محسن؛ بادگیر شاهکار مهندسی ایران؛ کتاب ماه هنر؛ شماره ۱۶۰
۵. م. محمودی، م. مفیدی؛ تحلیلی بر گونه شناسی معماری بادگیرهای یزد و یافتن گونه بهینه کارکردی؛ فصلنامه هنرهای زیبا؛ شماره ۳۶
۶. م. محمودی، م. مفیدی؛ هویت ایرانی بادگیر و پیشینه یابی آن در معماری ایران؛ دو فصلنامه هویت شهر؛ سال دوم؛ شماره ۲
۷. م. محمودی، م. مفیدی؛ تحلیلی بر معماری بادگیرهای مناطق مختلف ایران و تطابق آنها با پهنه بندی اقلیمی؛ فصلنامه تازه های ساختمان و مسکن؛ سال یازدهم؛ شماره ۳-۴ (پیاپی ۳۳)؛ پاییز و زمستان ۱۳۸۶؛ صفحه ۶۵
۸. م. محمودی، م. مفیدی؛ بررسی چگونگی تأثیرگذاری پلان معماری بادگیرها در کاهش دمای محیط؛ علوم و تکنولوژی محیط زیست؛ بهار ۱۳۹۰؛ ۱۳ (مسلل ۴۸)؛ صفحه ۸۳-۹۱.
۹. محمودی، مهناز؛ بادگیر، جذابیت سیما و منظر شهر یزد؛ باغ نظر؛ بهار و تابستان ۱۳۸۵؛ ۳ (۵)؛ صفحه ۹۱-۹۹.

سیر تحول اتاق ها از زمان قاجار تا به امروز نمونه موردی: خانه های مسکونی شهر تبریز

وحیده کلوانی^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات آذربایجان غربی، گروه معماری، ارومیه، ایران.
E-mail: v.kalavani2012@gmail.com

چکیده

قدیمی ترین مورد معماری ساختمان خانه است. کهن ترین خانه سازی ها به هنگام فرود آمدن آدمیان از غارها به کوهپایه و دشت انجام شد که پس از آن آدمی ناگزیر به ساخت سرپناه گردید. در روزگار باستان خانه ها کوچک و کمابیش دارای یک اندام یا اتاق بوده اند. همه فعالیت ها از جمله خوابیدن، آشپزی و مطالعه در یک جا انجام می شده است. با گذشت زمان کاربری های گوناگون در خانه، اندام های ویژه ای برای خود یافتند؛ اندام هایی چون آشپزخانه، هال و اتاق خواب. امروزه واژه اتاق معادل کلمه اتاق خواب یا همان اتاق خصوصی می باشد. در سلسله مراتب پیوستگی های فضایی اتاق فضایی است که برای نور، تهویه و دید به یک فضای اصلی وابسته است. ارتباط اتاق با خانه مثل ارتباط انسان با واحد خانواده است. این مقاله به بررسی روند تحول اتاق ها به عنوان یکی از اجزا و عناصر ضروری خانه و مجتمع های مسکونی، از زمان قاجار تا به امروز می پردازد. هم چنین اتاق از نظر پایداری، هویت فضایی، حس تعلق، ابعاد کالبدی، کاربری و نیز تاثیرگذاری و تاثیرپذیری آن با فضاهای وابسته بررسی می شود. هدف مقاله بررسی عملکرد و روابط فضایی اتاق ها در دوره های قاجار، پهلوی اول، پهلوی دوم و معاصر و دستیابی به نکات مثبت هر یک از این معماری ها و استفاده از نتایج به دست آمده در جهت طراحی اتاق خواب ها در خانه معاصر می باشد. برای اخذ اطلاعات تحقیق از مطالعات کتابخانه ای و میدانی استفاده شده و تحقیق از نوع کاربردی می باشد. در مقاله حاضر چند مورد از خانه های دوره قاجار، پهلوی اول، پهلوی دوم و پس از انقلاب تجزیه و تحلیل شده و در نتیجه گیری مقاله با در نظر داشتن چشم انداز هویتی، فرهنگی، مفهومی و عملکردی اتاق در شهر تبریز پیشنهاداتی معمارانه در جهت نیل به این مقصود ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: خانه؛ اتاق؛ پیوستگی فضایی؛ هویت فضایی.

۱. مقدمه

خانه و معماری مسکونی یکی از مباحث مهم در معماری ما می باشد. انسان وقتی از غار بیرون آمد نیاز به سرپناهی داشت و بر این اساس طبیعی است که قدیمی ترین مورد معماری ساختمان خانه باشد. این امر از عصر حجر شروع شده و عناصر دیگر معماری از بعد زمانی فرع بر آن است. انسان وقتی به دشت می آید چیزی شبیه به غار می سازد (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۱۵۳).

در خانه های معاصر بی توجهی به فضا، فعالیت، شیوه زندگی و مصرف معقول انرژی های تجدیدناپذیر با حذف یابه حداقل رسانیدن فضای ورودی و ورود به خانه شروع می شود و قبل از آن با به حداقل رسانیدن مشاعیات، راه پله، پاگردها و تا درون خانه و بی توجهی به چشم انداز و نور و هوا ادامه می یابد. این بی توجهی نشان از بحرانی عمیق دارد و در تمامی ساحت های فضایی خصوصی و عمومی گسترده شده است (خانه، فرهنگ، طبیعت، ۲۵).

در معماری سنتی ایران هیچ اتاقی از اتاق های خانه به عملکردی خاص اختصاص نداشته، تک عملکردی نبوده و به نام آن عملکرد ویژه نیز خوانده نمی شده است. پیرنیا قبول دارد که خانه های گذشته از معایبی برخوردار بودند. لیکن معتقد است که راه حل های به کار گرفته شده در خانه های معاصر، آن ها را برطرف نکرد و عیوب دیگری را بوجود آورده است (خانه، فرهنگ، طبیعت، ۵۶).

امروزه در شهرهای بزرگ خانه تبدیل به مکانی شده است که اعضای آن در طی روز و شب به اتاق های فاقد چشم انداز و ارزش فضایی خود پناه می برند. دیگر پنجره ای رو به منظره فصل ها گشوده نمی شود. باید گفت که هر چند گذر زمان تغییر در نیازها و مفاهیم را اجتناب ناپذیر می سازد. اما برخی نیازهای بشری که بیش از همه به خصوصیات روانی و فردی او برمی گردد، دارای بن مایه های پایداری است و با گذشت زمان تنها از لحاظ فرمی ممکن است دستخوش تغییر گردد (محمودی، ۱۳۸۴، ۵۴). به عنوان مثال می توان به نیاز همیشگی بشر به خلوت و آرامش در یک فضای خصوصی مثل اتاق خواب اشاره کرد.

تعداد اتاق های خواب در خانه های معاصر، معرف بزرگی و کوچکی و جاداری واحد مسکونی است. به علاوه علیرغم کوچکی یا بزرگی اتاق های خواب، تعداد بیشتر آن ها می تواند پاسخگوی تقاضای خلوت فضایی تعداد بیشتری از اعضای خانواده باشد. اتاق های خواب به طور متوسط در حدود

یک سوم تا یک دوم کل زیربنای واحدهای مسکونی خانه های معاصر را اشغال می کنند و خود به طور دائم در اشغال تخت خواب ها و اثباتی هستند که به طور متوسط بیش از نیم تا دو سوم سطح اتاق ها را در اختیار دارند. به خاطر حضوراشیا، اتاق های خواب، اکثرا برای خوابیدن مورد استفاده قرار می گیرند و کاملاً تک عملکردی شده اند و این وضعیت منجر به بلا استفاده ماندن حدود یک سوم از فضاهای خانه در طول روز شده است. هم چنین از آنجا که با بسته شدن در، می توان داخل این اتاق ها را از دیدرس محفوظ داشت این اتاق ها زمینه ساز به هم ریختگی و انبار کردن می باشند. در خانه های معاصر حتی اگر اتاق های خواب از بسط چشم اندازی و نوری برخوردار باشند از امکان ترکیب با یکدیگر بی بهره اند (خانه، فرهنگ، طبیعت، ۱۵۶-۱۵۷).

هدف از نگارش این مقاله بازگشت و تقلید از معماری گذشته نیست، بلکه هدف بررسی خانه ها و اتاق های سه دوره قاجار، پهلوی اول، پهلوی دوم و پس از انقلاب در شهر تبریز و استخراج ویژگی های معمارانه در جهت طراحی بهتر خانه های جدید می باشد.

۲. مفهوم و تاریخچه اتاق

خانه در لغت نامه دهخدا به این صورت ترجمه شده است که: «خانه آن جایی که در آن آدمی سکنی کند (ناظم الاطباء)، سرا، منزل مستقر». آن چنان که در تعریف از خانه در لغت نامه آمده است آنجایی است که آدمی در آن مستقر می شود و در اینجا آدمی نه به معنای صرف فرد انسانی بلکه استقرار جوانب زندگی فردی و اجتماعی انسان است (خانه، فرهنگ، طبیعت، ۵۹).

در معماری سنتی، نام هر اتاق از شمار درگاه هایی که از آن ها به میانسرا باز می شده به دست می آمده است. مانند سه دری، پنج دری و هفت دری (معماریان، ۱۳۸۷، ۱۴۶). اتاق سه دری بیشتر اتاقی خصوصی یا اتاق خواب بود. واژه خانه که امروزه مصطلح است در گذشته به اتاق اطلاق می شده است، اتاق خصوصی را وستاخ یا گستاخ و وثاق می نامیده اند (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۱۵۳). در طرح نقشه اتاق ها، از تناسب طلایی ایرانی کمک می گرفتند. همه اندازه های اتاق و دیگر عناصر خانه براساس مقیاس انسانی و اندازه انسان های ایرانی بوده است. ارتفاع در اتاق به اندازه یک مرد متوسط القامه بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۱۵۹).

در کتاب حس وحدت درباره مفهوم اتاق آمده است: محل بازشوها در سطوح تعریف کننده ی اتاق جهت گیری خاص و شخصیت فضای اتاق را تعیین می کند. به طور سنتی برخورد اتاق با فضای اصلی دنباله رو نظام پیوندی محوری است که از اتصال، انتقال و اوج تشکیل شده است. هر یک از سطوح هدف متمایزی را بر عهده دارد و یک مفهوم باطنی خاص را نشان می دهد. کف، به مثابه زمین، تخت می شود و اساسی فراهم می کند که انسان و جهان اصغر بر آن می ایستد. دیوارها مقعر و به هم پیچیده می شوند و خیال را به بعد عمودی فراتر از محدوده اتاق بسط می دهند، و سقف این سفر به بیرون را در بر می گیرد و قوس عروجی را بار دیگر به دنیای زمینی باز می گرداند. اتاق از دید نمادین، «مکعب انسان» را به تصویر می کشد (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۱۰۳).

نشانه های به دست آمده از کهن ترین خانه سازی ها در جهان تا به امروز در گنج دره کرمانشاه یافت شده است که پیشینه آن به ده هزار و پانصد سال پیش می رسد. آثار یکی از کهن ترین خانه سازی ها در سرزمین ایران که از هشت هزار سال پیش به جا مانده در پیرامون بوبین زهرا در تپه زاغه یافت شده است. طرح معماری خانه ها نشان دهنده هماهنگی کامل آن ها با نیازهای مردم آن زمان می باشد (معماریان، ۱۳۸۷، ۱۳۲-۱۳۳).

در جامعه سنتی ایران خانواده از واحدهای بنیادین جامعه و خانه محور اصلی یکپارچگی خانواده است. به همین دلیل خانه چنان طراحی می شد تا از دنیای بیرون جدا باشد و در ساخت آن بیش تر به ارزش های بنیادی خانواده توجه می شد. در جامعه ای که به شدت متکی به خانواده است مفهوم خانه بسیار گسترده تر از مکان خصوصی محض است. درواقع خانه حریمی مقدس است و بنابراین ساکنان این حریم باید از نگاه نامحرم و از هر دخالت ناخواسته ای درامان باشند (کاتب، ۱۳۸۴، ۱۶۱).

در گذشته اتاق ها نام های خاص نداشتند و بر اساس احتیاجات خانواده مورد استفاده قرار می گرفتند. یعنی در مواقعی از سال یک اتاق به عنوان اتاق خواب مورد استفاده قرار می گرفت و در مواقعی به عنوان نشیمن یا پذیرایی. در آن زمان مبلمان وجود نداشتند و نحوه چینش درون اتاق خواب با اتاق های دیگر مثل طنبی (محل پذیرایی مهمانان) تفاوت چندانی نداشت. شاید تنها تفاوت آن ها در ابعاد و اندازه شان بود و امکان تبدیل اتاق خواب به محل پذیرایی از مهمان و یا برعکس وجود داشت؛ به این ترتیب کارایی فضاها افزایش می یافت. از جمله عواملی که باعث تفاوت در نحوه قرارگیری، شکل و تزئینات اتاق ها در مناطق مختلف کشور می شود، یکی اقلیم و محیط طبیعی و دیگری خرده فرهنگ ها هستند. از این رهگذر اتاق های خانه هایی در مناطق سرد و کوهستانی مورد مطالعه قرار گرفت که در اینجا اتاق در خانه های تبریز به طور نمونه تحلیل می گردد.



۳. معماری مسکونی تبریز

نام تبریز از واژه توریز گرفته شده است که به معنای جاری شدن است و اشاره به چشمه های آب معدنی که در کوه های شهر جاری است می کند. تبریز بزرگ ترین شهر آذربایجان است که تاریخ آن به سه هزار و پانصد سال پیش می رسد. کهن ترین مآذی که برای نخستین بار در آن نامی از تبریز برده شده در کتیبه سارگون دوم پادشاه آشور آمده است. به لحاظ فرهنگی تبریز به شهر اولین ها معروف است. اولین چاپ خانه، اولین خیابانی که دارای برق شهر بوده است. اولین پست خانه، اولین خط انتقال پست، اولین مدرسه به سبک نوین، اولین مدرسه کر و لال ها، اولین تئاتر، اولین شهرداری، اولین شورای شهری، اولین نظمیه، اولین خط راه آهن، اولین ژنراتور برقی، اولین بازار بزرگ سرپوشیده جهان و اولین های دیگر) آرشو میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی).

فضاهای خانه های سنتی بر طبق یک الگوی کاملاً ایرانی در سطح افقی و عمودی نظم می گیرد و براساس یک سلسله مراتب، دسترسی از یک حوزه عمومی به یک حوزه خصوصی صورت می پذیرد. سردر ورودی- هشتی- دالان و حیاط، ردیف سلسله مراتب فضاهایی است که دسترسی را به اندرون خانه ممکن می سازد. فضاهای اطراف حیاط که مستقیماً با نور و فضاهای سبز باغچه ها در ارتباطند نیز خود براساس سلسله مراتب دیگر استقرار می یابند. در روی محور اصلی حیاط که جهت آن به سمت جنوب یا جنوب شرقی است، یک فضای اصلی پنج دری و یا سه دری به فرم های شکم دریده و یا چلیپا، بسته به مساحت خانه، قرار می گیرد. اطراف این فضاها، فضایی به نام کله ای که غالباً عملکردی همانند اتاق یا راهرو دارد، قرار می گیرد. در جهات فرعی به خصوص در ضلع شرقی ساختمان، در روی یک محور فرعی عمود بر محور اصلی ساختمان، تمام الگوها تکرار می شود. فضاهای خدماتی از جمله مطبخ، سرویس ها و اصطبل و گاهی به ندرت حمام، در روی ضلع غربی ساختمان قرار دارند و در خانه هایی که شامل چند دستگاه حیاط می باشند و فضای قسمت اندرونی و بیرونی از هم جدا هستند، معمولاً مطبخ در فصل مشترک لایه دوم حیاط ها قرار دارد (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۶۸).

۱.۳. معماری مسکونی تبریز در دوره قاجار

در زمان حکومت قاجار، با آغاز روابط فرهنگی ایران با غرب با تاسف ایرانیان در برابر فرهنگ و تمدن غربی دچار خودباختگی شدند به گونه ای که همه چیز را از غرب و خود را بی چیز می دیدند. در معماری نیز این خودباختگی رخ داد. از جمله اینکه، در نمای ساختمان چفدهای نیم دایره به کار رفته است. این چفد هرگز در معماری گذشته ایران به کار نمی رفته است. ولی در زمان قاجاریان از چفدهای معماری غربی که همگی یا نیم دایره یا دسته زنبیلی بودند الگو گرفتند. نمونه دیگر حذف پنجم ها در ساختمان و حذف تابش بندها در نمای ساختمان بود. معماران گذشته به این نتیجه رسیده بودند که نمای یک اتاق نباید در برابر تابش آفتاب صبح تابستان باشد. از این رو نمای اتاق را چند دری می کردند (یعنی چند درگاه در آن درمی آوردند، مانند سه دری و پنج دری و میان درگاه ها را یک تیغه نازک می کشیدند که روی آن ها سایه می انداخت) (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۳۴۳-۳۴۵). اما در سال های پایانی روزگار قاجاریان به جای تابش بند های ایستاده جرزهایی ساخته می شد که لبه های آن پخ شده بود و به جای آفتاب شکن بودن، کاملاً راه تابش آفتاب را بازمی کرد و آفتاب می توانست به درون رخنه کند. تغییر دیگر در معماری خانه ها در این دوره این است که سه دری ها به دو دری تبدیل می شود. استفاده از راه کارهایی مثل استفاده از پنجم (دو پوسته ساختن سقف و دیوارها)، خوانچه پوش، ارسی، تابش بند، خرک پوش و... تا قبل از سلطنت ناصرالدین شاه ادامه داشت و بعد از آن به تدریج منسوخ شد.

به غیر از بناهای حکومتی که پایگاه اولین تغییرات در دوره قاجار است خانه های مسکونی عهد قجدر تهران و شهرستان ها نمونه های متعدد و مشخص از کاربرد تأثیرات تزینی غرب در معماری ایرانی این دوره است (کیانی، ۱۳۸۳، ۲۴۴). از اواسط حکومت قاجار تا اوایل حکومت پهلوی اول است که عناصر و تزینات اروپایی وارد معماری خانه ها شده و با تأثیر قراردادن تزینات نماها، رفته رفته به معماری فضاهای داخلی خانه ها نیز تعمیم می یابد. هنوز در این دوره نظم پلان با نما منطبق است (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۷۰). به این ترتیب روند معماری این سرزمین که تا زمان فتحعلی شاه و محمد شاه همچون زنجیری پیوسته بود بر اثر خودباختگی فرهنگی به ویژه در زمان ناصرالدین شاه از هم گسست و به پسرقت دچار شد. ولی با این همه در زمان قاجار خانه های خیلی خوبی ساخته شدند و به اوج زیبایی هم دست یافتند.

معماری خانه های قاجاری تبریز از جهات زیادی حائز اهمیت است، ولی آنچه معماری این خانه ها را با ارزش می نماید، در عین استفاده کردن از عناصر وارداتی و تأثیر پذیری معماری خانه ها از شیوه و الگو های غربی، وفاداری معمار سنتی به اصول و قوانین معماری سنتی ایران است. استقرار بناهای خانه های تبریز و جهت گیری آن در جهات شمال و جنوب و یا شرق و غرب، نسبت به وضع حرکت خورشید و تابش آن در تابستان و هم چنین وجود بادهای مختلف است، که معماران تبریزی به این امر توجهی ویژه داشته اند. ساختمان با توجه به خانه های موجود در شهر تبریز معمولاً در سه جهت به فرم π و یا در دو جهت به فرم L و یا در دو جهت رو به روی هم و در مواردی در یک جهت ساخته می شد (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۶۸).

۲.۳. چند تفاوت مهم خانه قاجاری با خانه پیش از آن

(کاتب، ۱۳۸۴، ۱۹۴)

خانه های قاجاری محصول یک دوره مداوم و منسجم اند که در آن برخی فرم های خاص معماری دستخوش تغییرات تدریجی ولی پرجاذبه شد. این تغییرات به ویژه در پایان دوره قاجار به تغییرات عمده در ویژگیهای خاص معماری ایرانی انجامید و در نتیجه آن، هویت فرهنگی معماری بومی ایرانی به مخاطره افتاد. علت اصلی آن هم نفوذ روزافزون عناصر فرهنگ بیگانه در زندگی ایرانی ها بود. در معماری تغییرات عمده ای که رخ داد، عبارت بود از:

منسوخ شدن زیگ زاگ (جناغی): قوس های کلیل و سپری جای خود را به قوس های نیم دایره دادند که بیش تر در سردر، ایوان و طاقچه به کار می رفت.

منسوخ شدن بالاخانه و فضاهای مجاورش (گوشواره).

منسوخ شدن سایبان های عمودی و افقی.

۳.۳. ویژگی معماری مسکونی تبریز در دوره قاجار

(کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹، ۲۷-۲۸)

۱.۳.۳. جبهه های ساخته شده

در این دوره جبهه شمالی در اولویت اول بوده و جبهه غربی اولویت دوم را داراست (خانه های حاج شیخ، مشروطیت و مجتهدی). تنها در خانه علوی جبهه شرقی ساخته شده و جبهه غربی فاقد ساختمان است.

۲.۳.۳. جهت گیری بنا

جهت گیری بناها در این دوره به منظور استفاده هرچه بیشتر از نور آفتاب در فصول سال، رو به جنوب است.

۳.۳.۳. همسایگی ها

در این دوره، جهات همسایگی در اکثریت ورودی ها از جهتی است که محدود به گذر و معبر می باشد (خانه های حاج شیخ و مشروطیت).

۴.۳.۳. نحوه استقرار ورودی نسبت به همسایگی ها

ورودی در جهتی قرار دارد که دارای همسایگی نبوده و به معبر محدود است. این نکته در خانه هایی که دارای دو ورودی می باشند نیز مشاهده می شود.

۵.۳.۳. نحوه استقرار ورودی نسبت به محور اصلی و فرعی

ورودی ها به نسبت اهمیت محرمیت فضاهای داخلی، در طرفین محور اصلی و فرعی واقع می شوند.

۶.۳.۳. فضاهای مستقر در راستای محور اصلی بنا

فضاهای اصلی: طنبی، حوضخانه، کله ای و ایوان - در راستای محور اصلی بنا قرار دارند.

۷.۳.۳. فضاهای مستقر در راستای محور فرعی

تنها سه دری ها در راستای محور فرعی سازماندهی شده اند.

۸.۳.۳. ورودی

وجود فضای ورودی تنها در بعضی از خانه ها دیده می شود. شکل ورودی اغلب هندسی و متقارن است.

۹.۳.۳. حیاط بیرونی

در خانه هایی که دارای دو حیاط اندرونی و بیرونی می باشد، حیاط بیرونی در جنوب خانه قرار می گیرد و در خانه هایی که تنها یک حیاط دارند، این حیاط به صورت حیاط بیرونی عمل می کند.

۴.۳. معماری مسکونی تبریز در دوره پهلوی اول

اولین بناهای حکومتی و یا دولتی اواخر قاجار و نیز تحولات عقیدتی و اجتماعی در آغاز دوره پهلوی اول مهم ترین خصلت معماری گذشته ایران را تغییر داد و بناها در همه حوزه ها و دسته بندی های ساختمانی به ناگهان از درون به بیرون چرخش داده شدند (کیانی، ۱۳۸۳، ۲۳۴-۲۳۵). پدیده برون گرایی ابتدا در اندیشه ها شکل گرفت. در این دوره ساختمان های بزرگ و مهم شهری نظیر شهربانی، شهرداری، وزارتخانه ها، بانک ها و... به صورت برونگرا ساخته شدند در حالی که پیش از این ساختمان های شهری به صورت درون گرا ساخته می شدند. این تغییر یعنی تبدیل درون گرایی به برون گرایی به زودی وارد حوزه مسکونی نیز شد.



برون گرایی شاخص ترین پدیده معماری در دوره پهلوی اول بود. اگر معماری معاصر ایران در دوره قاجاریه نخستین تغییرات را در عناصر تزئینی و ظاهری بنا به خود گرفت و کمترین تاثیر را در پلان و نقشه معماری آن داشت در دوره پهلوی اول، برعکس بیشترین تاثیرات و شاید شدیدترین تغییرات در حوزه پلان بنا صورت گرفت. در این دوره داخل بنا نتوانست روابط فضایی پیشین را در خود جای دهد (کیانی، ۱۳۸۳، ۲۳۵-۲۳۶). پنجره ها به معنای آنچه که توسط معماری دولتی و سپس مردمی در منظر عمومی قرار گرفت در دوره پهلوی اول ظهور کرد (کیانی، ۱۳۸۳، ۲۴۱). در این دوره برای نخستین بار پنجره ها یکی پس از دیگری به روی کوچه ها و خیابان های جدیدالاحداث گشوده می شدند (رجبی، ۱۳۵۵، ۱۱۱).

معماری مسکونی ایران که از دوره قاجاریه به سمت غرب گرایش پیدا کرده بود در دوره رضاخانی دچار رکود شد و علاوه بر افت ارزشی، پیشرفت چندانی هم در مصالح نداشت. استفاده از فلز به عنوان نرده برای جلوی تراس های پنجره های برون گرا از اولین انعکاسات مصالح غربی و مدرن بود. هم چنین ورود مبلمان و فضاهای خدماتی به منازل باعث تغییر ذاتی فضاها در خانه شد.

۵.۳. ویژگی معماری مسکونی تبریز در دوره پهلوی اول (کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹، ۳۲-۳۴)

۱.۵.۳. جبهه های ساخته شده

در خانه های این دوره، جبهه شمال در اولویت اول و جبهه غرب و شرق در اولویت دوم و سوم است.

۲.۵.۳. جهت گیری بنا

جهت گیری بنا به منظور استفاده بهینه از نور آفتاب رو به جنوب است.

۳.۵.۳. همسایگی

اکثرا خانه ها در سه جهت دارای همسایگی بوده و در یک جهت به معبر محدود می شوند.

۴.۵.۳. نحوه استقرار ورودی نسبت به همسایگی

ورودی در جبهه ای قرار می گیرد که در مجاورت معبر بوده و همسایگی ندارد.

۵.۵.۳. نحوه استقرار ورودی نسبت به محوواصلی و فرعی

در خانه هایی که هنوز درونگرا می باشند اصل قرارگیری ورودی در جبهه جانبی محور اصلی و فرعی و اهمیت محور اصلی هنوز معتبر است.

۶.۵.۳. فضاهای مستقر در راستای محوواصلی بنا

در این دوره، شکل حضور عناصر اصلی پیشین مثل طنبی، حوضخانه، کله ای و ایوان سرتاسری رنگ باخته است.

۷.۵.۳. فضاهای مستقر در راستای محور فرعی

راه پله مرکزی و ایوان های بیرون زده

۸.۵.۳. ورودی

در خانه های درونگرا، فضاهای ورودی از بین رفته و هشتی یا فضای داخلی بلاواسطه با معبر در ارتباط است.

۹.۵.۳. حیاط بیرونی

در این دوره خانه ها عموماً دارای یک حیاط بیرونی بوده و حیاط اندرونی حذف شده است.

۶.۳. معماری مسکونی تبریز در دوره پهلوی دوم

اوج هماهنگی و هم سویی کامل با معماری مدرن، در دوره پهلوی دوم رخ می دهد. در این دوره بازگشت دانشجویان ایرانی که برای تحصیل معماری به خارج از ایران رفته اند، در کنار معماران و محققان خارجی و بعدها فارغ التحصیلان دانشکده هنرهای زیبا، معماری مدرن ایران را به همان سبک و سیاقی که در غرب رواج داشت رقم زد. درصد زیادی از کارهای معماری در مقیاس مسکن توسط دانشجویان دانشکده های هنرهای زیبا انجام می شد و معماران بنام گذشته در این جامعه نوپا، جایی نداشتند و اصولاً به فراموشی سپرده شده بودند.

بعد از سال ۱۳۳۸ شاهد اوج ساخت و ساز ویلاهای خصوصی. از زمان ورود غرب به ایران و یا به عبارتی از اوایل سلطنت ناصرالدین شاه قاجار، تلاش تعدادی از معماران مطرح کشورما بومی کردن و ایرانی نمودن این سوغات فرنگ بود. با ورود تکنولوژی مدرن و معماری مدرن در دوران سلطنت پهلوی به ایران تلفیق معماری غرب با تزئینات سنتی معماری ایران، خصوصاً کاشیکاری را می توان مشاهده کرد. یکی از دوران های شاخص تلفیق معماری غرب و ایران از آغاز دهه های سی و عمدتاً در دهه چهل و پنجاه شمسی در زمان سلطنت پهلوی دوم بوده است. در این دوره فرم های سنتی و معماری گذشته ایران به عنوان زینت برای ساختمان های مدرن مورد استفاده قرار نگرفت، بلکه معمار از ابتدای طرح سعی در

تلفیق و نمایش هردو جنبه فرهنگ بومی ایران و خصوصیات جهانی عصر مدرن در کالبد فیزیکی بنا داشت. این مطلب برخلاف قالب های جدید است که شکل ساختمان به کلی مدرن و یا به کلی سنتی است و یا طرح های سنتی به عنوان بزرگ ساختمان های مدرن مورد استفاده قرار می گیرد. در این دوره انبوه سازی نیز رونق خوبی داشت. از نمونه های مهم این انبوه سازی می توان به دو برج سامان و شهرک اکباتان در تهران اشاره کرد. در دوره پهلوی دوم، در تبریز نیز شاهد انبوه سازی هایی هستیم که از جمله این انبوه سازی ها می توان به آپارتمان های شاهگلی اشاره کرد. طراح و معمار این آپارتمان ها، مهدی علیزاده سقطی می باشد که طرح وی برنده مسابقه، پروژه، بین سال های ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ شمسی اعلام شد. علیزاده متولد شهر تبریز بوده و معماری او و از همه مهم تر طرح خانه های او بیشتر معطوف به پاسخ گویی به روابط، مناسبات و مسایل روانی ساکنان خانه است و زیباترین بخش از کارهای علیزاده متعلق به طرح خانه های مسکونی اوست (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۳۴۲).

طبقه بندی سبک های دوره های پهلوی اول و دوم:

۱- معماری پهلوی اول:

الف- معماری سنتی

ب- سبک بین المللی

ج- گرایش به آلمان (اکسپرسیونیسم آلمانی)

۲- معماری دوران پهلوی دوم قسمت اول:

الف- معماری بوم گرا

ب- معماری نوگرا اولیه (نوپرداز)

ج- نئوکلاسیسم ایرانی

۳- معماری پهلوی دوم قسمت دوم:

الف- معماری التقاطی

ب- معماری نوگرا متعالی (نوپرداز)

ج- بساز بفروش ها

د- انبوه سازی مدرن

۷.۳. معماری مسکونی تبریز پس از انقلاب

پس از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران، معماران ایرانی تحت تأثیر دو پدیده موازی قرار گرفتند. اولین آنها، اندیشه ها و کارهای ساخته شده معماران قبل از انقلاب اسلامی بود که سودای آشتی دادن معماری مدرن با سنت و فرهنگ ایرانی را در سر می پروراندند؛ دومین جریان تأثیرگذار، که ریشه در تمدن و فرهنگ غرب داشت، و از جریان اول نیز پُررنگ تر و تأثیرگذارتر بود، آشنایی معماران ایرانی با جنبش پست مدرن کلاسیسیسم (پومو)، که بین دهه های ۶۰ و ۷۰ میلادی در معماری اروپا و آمریکا شکل گرفته، و جریانات معماری پست مدرنیته در دهه ۹۰ میلادی بود. معماران بعد از انقلاب اسلامی سعی در سوق دادن معماری ایران به سوی هویتی آزاد داشته اند و در مواردی، عمدتاً کارهای معماران قبل از انقلاب اسلامی به خصوص فارغ التحصیلان دانشگاه تهران، در راستای میراث فرهنگی و معماری خودی بوده است. ولی این نکته را نباید فراموش کرد که عمده تب معماری دو دهه بعد از انقلاب، همانا اندیشه ها و کارهای معماران نسل دوم (آشتی دادن معماری مدرن با سنن و فرهنگ ایرانی) در ایران بود که هیچ گرایشی به جز آن، حداقل در پروژه های ملی که زیر نظر دولت به اجرا می رسید، جایی برای مطرح شدن نمی یافت. این معماران، به خصوص فارغ التحصیلان دانشگاه تهران (قبل از انقلاب اسلامی)، تحت تأثیر جنبش پست مدرن کلاسیسیسم (پومو) و معماری گذشته ایران (عمدتاً دوران اسلامی)، درصدد آن بودند که به معماری ایران عطر و بویی ایرانی بدهند و آنچه در این بین، از تربیون رسمی دولت نیز حمایت می کند، گرایش به معماری ایرانی - اسلامی (با نقش پُررنگ معماری ایران اسلامی) است (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۳۳۷).

گرایش های معماری بعد از انقلاب اسلامی را می توان در هشت گروه به صورت شماتیک دسته بندی نمود:

- احیای عین به عین معماری سنتی ایران
- بوم گرایی
- گرایش تفننی به سبک های معماری غربی: از نمونه های آن می توان به ساختمان ها و آپارتمان های مسکونی ساخته شده توسط معماران بازاری اشاره نمود.
- تداوم مباحث معماری مدرن متعالی: این گرایش را می توان در معماری خانه ها و شهرک های مسکونی، آپارتمان ها، آسمان خراش های تجاری- اداری و برخی از ساختمان های عمومی- خدماتی مشاهده کرد.
- تلفیق مفاهیم و عناصر معماری ایرانی با تکنولوژی و معماری مدرن

- گرایش به تکنولوژی برتر
- گرایش به معماری نئومدرن
- معماری کامپیوتری

در بین این هشت گرایش معماری، سه گرایش غالب را می توان مشاهده کرد: گرایش به معماری مدرن و تلفیق آن با معماری ایرانی، گرایش به معماری نئومدرن و گرایش به معماری کامپیوتری (عمدتا در در سطح مسابقات معماری، داخل و خارج از ایران، و پروژه های دانشجویان معماری در حیطه دانشگاهی).

از این سه گرایش معماری، آنچه پررنگ می نماید (بین سال های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ خورشیدی)، گرایش به کامپیوتر و معماری زاده کامپیوتر است (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۳۳۸-۳۳۹).

مطالب ذکر شده، در طی سه دهه پس از انقلاب در اکثر قریب به اتفاق شهرهای ایران، از جمله تبریز در حوزه معماری و معماری مسکونی روی داده است.

۴. معماری اتاق

۱.۴. ویژگی اتاق در معماری سنتی

در خانه های سنتی، کف اتاق ها بالاتر از سطح حیاط بود و این موضوع نشان از اهمیت و احترام اتاق دارد. همه باید پیش از ورود کفش های خود را از پادر می آوردند. در تابستان، کف اتاق ها از نفوذ آب به داخل جلوگیری می کرد. کف اتاق ها با آجرهای مربع ۲۰ سانتی متری فرش می شد و سطح دیوار اتاق ها را برای طاقچه و قرار دادن اشیاء و آرایه ها خالی می کردند. دیوارها با گچ اندود می شد و درها چوبی بود. بالای درها اغلب با قاب و شیشه های رنگی تزئین می شد (کاتب، ۱۳۸۴، ۱۹۰).

۲.۴. ویژگی اتاق در خانه های دوره قاجار تبریز

با بررسی خانه های مسکونی متعلق به دوره قاجار در تبریز، ویژگی های زیر برای اتاق در این دوره به دست آمد:

در اکثر خانه های این دوره، راهرویی دورتادور راه پله قرار دارد که اتاق های جانبی به آن گشوده می شود.

در مرکز بخش شمالی بنا، طبیبی (اتاقی بزرگ) و در طرفین آن اتاق های کوچک (سه دری ها / اتاق خواب ها) استقرار یافته اند.

طبیبی دارای پنجره های ارسی رنگی و مشبک و اتاق خواب ها پنجره های معمولی دارند. غالبا طبیبی ها پنجره های هلالی شکل دارند اما اتاق خواب ها پنجره چهار گوشه دارند.

جهت گیری بنا روبه جنوب بوده تا فضاهای اصلی و از جمله اتاق های نشیمن و خواب از نور مساعد جنوب در فصول مختلف سال استفاده کنند.

جنس پنجره های اتاق ها، از چوب می باشد.

مصالص دیوارهای اتاق ها آجری می باشد.

ابعاد پنجره ها: بزرگ و با ارتفاع زیاد

نورگیری اتاق: از جنوب

تزئینات: گچکاری

پنجره های اتاق ها اغلب بدون تراس است اما گاهی ایوان های منفرد در اختیار اتاق ها دیده می شود.

تنها فضای مهم قابل اشاره در راستای محور فرعی، سه دری هاست که فضای نشیمن یا خواب می باشند.

به سبب اهمیت محرمیت اتاق ها رو به حیاط دارند.

اتاق ها اکثرا به صورت تودرتو سازماندهی شده اند.

استفاده از چفدهای نیم دایره درنمای اتاقها

حذف تابش بندها از نمای اتاق ها

دراین دوره سه دریها به دو دری تبدیل شد.

در بعضی خانه ها قوس های نیم دایره و تراس (خانه مشروطه) ظهور می کند.

استفاده از تزئینات غربی در معماری اتاق ها؛ تزئیناتی که به طور مستقیم، نظیر گچبری ها، نقاشی دیوار و سقف و یا به طور غیرمستقیم و ترکیب شده با فضای معماری ایرانی نظیر آئینه کاری و تزئینات در و پنجره یا شیشه های رنگی ظهور کرد.

۳.۴. ویژگی اتاق در خانه های دوره پهلوی اول در تبریز

با بررسی خانه های مسکونی متعلق به دوره پهلوی اول در تبریز، ویژگی های زیر برای اتاق در این دوره به دست آمد:

اتاق های مشرف به کوچه و خیابان به سبب بروز پدیده برون گرایی در معماری این دوره (در عین حال حریم خانه با ارتفاع مناسب پنجره از سطح معابر هنوز هم حفظ می شود).

استفاده از قوس های نیم دایره در نمای پنجره ها افزایش یافته است.

پنجره ها دارای بدنه آجری با قاب بندی های متنوع می باشند.

نورگیری نامناسب اتاق ها (غربی و شرقی).

اتاق های تودرتو حذف شده و به جای آن اتاق ها به وسیله یک راهرو به هم دسترسی دارند.

اتاق ها، همجوار با کوچه یا خیابان بوده و از سر و صدا، گردوغبار، آلودگی هوا و اشراف بیرون در امان نیستند.

استفاده از عناصر خطی - عمودی بر روی پنجره اتاق ها به منظور ایجاد حس ابهت.

استفاده از بالکن در جلوی پنجره ها افزایش می یابد (تا پیش از این بالکن کاربردی شاهانه داشت).

استفاده از نرده های فلزی در پنجره اتاق ها برای اولین بار

۴.۴. ویژگی اتاق در خانه های دوره پهلوی دوم و پس از انقلاب در تبریز

در دوره های پهلوی دوم و پس از انقلاب اتاق ها به مصارف مرتبط با مبلمان آن ها اختصاص می یابند. به این معنی که نمی توان اتاق خواب را به سالن پذیرایی و یا سالن پذیرایی و نشیمن را به اتاق خواب تبدیل کرد. به عبارت دیگر علاوه بر تفاوت در ابعاد و اندازه اتاق ها با سالن های پذیرایی و نشیمن هر یک از این فضاها دارای مبلمان خاص خود است که باعث تمییز شدن آن ها از فضاهای دیگر خانه می شود. یعنی امروزه اتاق ها کارایی و تنوع فضایی گذشته را ندارند. به عبارت دیگر امروزه اتاق خواب، اتاق خواب است فقط ظرفیت و تعداد افراد استفاده کننده از آن می تواند تغییر یابد. مثلاً اتاق خواب یک نفره تبدیل به اتاق خواب دو نفره می شود ولی دیگر نمی تواند به اتاق نشیمن یا پذیرایی تبدیل شود؛ هم چنین است سالن پذیرایی و نشیمن.

۵. معرفی خانه ها به عنوان نمونه های موردی

۱.۵. خانه کوزه کنانی (مشروطه): خانه ای از دوره قاجار

خیابان استاد مطهری (راسته کوچه)، روبه روی مسجد جامع

این بنا به سال ۱۲۴۷ ش مطابق با ۱۲۸۸ ق در دوره قاجاریه ساخته شد و بیش از هزار مترمربع مساحت دارد. ورودی به خانه از طریق هشتی ورودی با بدنه آجری و پوشش کاربرندی است. جبهه اصلی ساختمان در قسمت شمال و غرب شکل گرفته است. در طبقه اول این جبهه، قسمت شمالی به صورت تراس و مهتابی درآمده که اتاق های کناری به آن گشوده می شود.

قسمت اصلی بنا که در جبهه شمالی است دارای دو طبقه است. ورود به طبقه همکف از وسط بنا صورت می گیرد که از آن وارد یک فضای مرکزی با کاربردی های رنگی (حوضخانه) می شویم که در دوطرف آن دواتاق قرار گرفته است. ارتباط با طبقه اول از طریق سرسرا و یک پله تشریفاتی انجام می گیرد که سقف آن در بالای پاگرد دارای یک کلاه فرنگی جهت نورگیری می باشد. قبل از ورود به راه پله در دو قسمت آستانه آن از طریق دوراهرو در دو طرف به فضاهایی با پوشش طاقی می رسمیم که به صورت سردابه هستند.

در طبقه اول دورتادور راه پله راهرویی قرار گرفته که اتاق های جانبی به آن گشوده می شود. یک اتاق بزرگ با پنجره های ارسی رنگی نیز در سمت جنوب طبقه اول واقع شده است. دوايوان جلو آمده در طبقه اول رو به سمت حیاط قرار دارد و ایوان اصلی بنا در سمت جنوب از هشت ستون با سرستون های گچی تشکیل یافته است. تزئینات این بنا آجری است. از این خانه فعلاً به عنوان میراث فرهنگی استان و نیز موزه مشروطیت استفاده می شود (کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹، ۵۲-۵۴).



ماخذ: کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹: ۵۲

۲.۵. خانه رستگار: خانه ای از دوره پهلوی اول

نیش خیابان ارتش جنوبی و باغشمال (فرهنگستان زبان و ادب)

این خانه متعلق به اوایل حکومت پهلوی و از سه طبقه تشکیل شده است. دارای دو ورودی از قسمت غربی- سمت خیابان ارتش- و قسمت شمالی- کوچه حاج رضا- است. طبقه زیرزمین این خانه که دارای دیوارهای آجری و تقلیسی است با طاق های گهواره ای متقاطع پوشیده شده است (کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹، ۴۸-۵۰).



ماخذ: کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹: ۴۸

۳.۵. خانه گنجه ای زاده: خانه ای از دوره قاجار و اوایل پهلوی اول

خانه گنجه ای زاده از بناهای تاریخی شهر تبریز است و معماری مختلطی از سبک دوره قاجار و پهلوی دارد. این خانه ۳ هزار مترمربع مساحت دارد و اعیانی آن در ۳ طبقه متشکل از تعدادی اتاق در یک ردیف بدون اندرونی و بیرونی است. استفاده از زاویه های تیز در ساخت خانه گنجه ای زاده و پنجره های مستطیل شکل بدون خمیدگی های معمول بناهای ایرانی در ساختمان این بنا شاهد زنده آغاز معماری مدرن و فاصله گرفتن از معماری سنتی ایرانی در تبریز است. هر چند تاریخ ساخت خانه گنجه ای زاده به اواخر قاجاریه برمی گردد، ساخت زیرزمین های خاص دوره پهلوی رنگ و بوی معماری عصر پهلوی را در مقایسه با معماری قاجار در این بنای تاریخی بیشتر می کند. این بنای تاریخی در حال حاضر بخشی از دانشکده معماری دانشگاه صنعتی سهند تبریز می باشد.

این بنا شامل دو بخش است. بخش شرقی متعلق به دوره قاجاریه و بخش غربی که اوایل پهلوی اول به ساختمان قبلی اضافه شده است. نمای شرقی رو به طرف جنوب ساخته شده و پلان معماری آن با ساختمان قدکی قابل مقایسه است. هسته اصلی این ساختمان اتاق طنبی (نشیمن) است که در طرفین آن راهروهای ورودی و در جانبین آن اتاق های جانبی (گوشوار) قرار گرفته است. از پیش آمدگی اتاق های گوشوار به عنوان ایوان ستون داری استفاده شده است. ایوان شامل ۵ دهنه می باشد که با قوس های نیم دایره پوشش شده است. در بخش شمالی طنبی نیز ایوانی با ۳ دهنه وجود داشته است که مشرف به حیاط اندرونی بوده است. حیاط اندرونی شمالی در طول زمان از بین رفته و سمت شمالی طنبی را دیوار کشیده اند. این بخش ساختمان در ۳ طبقه شامل زیر زمین، طبقه همکف و طبقه اول احداث شده است. در زیر اتاق طنبی حوضخانه قرار دارد.

بخش غربی مجموعه مربوط به اوایل پهلوی اول است و ورودی آن شرقی به غربی است و هر بال راهرو ۳ اتاق و جمعاً دارای ۶ اتاق است. این بخش نیز در ۳ طبقه شامل زیرزمین، همکف و طبقه اول ساخته شده است. این خانه دارای ایوان ستون داری در جبهه شرقی است. ازاره هر دو بخش از بنا با سنگ های اسپراخون حفاظت و تزئین شده و نماهای خارجی و زیرزمین ها آجری است. مصالح به کار رفته در ساختمان شامل سنگ، آجر، گچ، آهک و چوب می باشد. پلان های معماری، ترکیب دو بخش مجموعه، ایوان ها، راه پله های دو طرفه و کاربرد مطلوب آجر از خصوصیات بارز این بنا است. این اثر با شماره ۶۰۲۱ در سال ۱۳۸۱ در فهرست آثار ملی کشور به ثبت رسید.



ماخذ: کی نژاد و شیرازی، ۱۳۸۹: ۵۶

۴.۵. مجموعه آپارتمان های شاهگلی: متعلق به دوره پهلوی دوم

طراح و معمار این آپارتمان ها، مهدی علیزاده سقطی می باشد که طرح وی برنده مسابقه، پروژه، بین سال های ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ شمسی اعلام شد.



ماخذ: بانی مسعود، ۱۳۸۸: ۳۴۲

۵.۵. عکس های زیر، نمونه هایی از مجتمع های مسکونی پس از انقلاب در شهر تبریز می باشند.
۱.۵.۵. ساختمان سیمرغ (قطعه ۲ رشدیه) - مهندسان مشاور ساختارسنج آذر



ماخذ: نمایشگاه معماری، بهار ۱۳۸۸

۲.۵.۵. مجتمع مسکونی منظریه



ماخذ: نمایشگاه معماری، بهار ۱۳۸۸

نتیجه گیری

با توجه به نقش و اهمیت فضایی و عملکردی اتاق خواب در زندگی، بهتر است در طراحی خانه های جدید قدری دقیق تر به این مهم بنگریم. اتاق های خواب باید آرامش و خلوت اعضای خانواده را تامین کرده و به صورت قلمروهای خصوصی و خیلی خصوصی در خانه طراحی شوند. در بررسی ها مشخص شد رویکرد مردم ایران به مقوله اتاق خواب با آنچه در دیگر نقاط دنیا مطرح است، کاملاً متفاوت می باشد. اگر در معماری سنتی ایران، کل خانه ایرانی برای حفظ از نامحرم به صورت درونگرا ساخته می شد، امروزه نیز با تمهیداتی در فضاهای خصوصی من جمله اتاق خواب این موضوع رعایت می شود. علیرغم وجود تهاجمات فرهنگی و ورود عناصر بیگانه به هنر و معماری ایرانی، به خصوص از دوره قاجار- ناصری تا کنون و نزول کیفیت خانه سازی در این دوره ها، در تمام دوره های معماری (با توجه به دوره های بررسی شده در این تحقیق؛ قاجار، پهلوی اول، پهلوی دوم و پس از انقلاب) شاهد طراحی و ساخت خانه های با هویت ایرانی و زیبا در ایران و خصوصاً شهر تبریز هستیم.

۱. با توجه به بررسی های انجام گرفته، توصیه های زیر در طراحی اتاق خواب ها در خانه های تبریز پیشنهاد می شود.
۲. با توجه به قرار گرفتن تبریز در یک منطقه سرد و کوهستانی، باید از احداث پنجره های بزرگ و سرتاسری برای اتاق ها اجتناب کرد.
۳. در خانه های یک طبقه و واحدهای آپارتمانی به منظور تامین آرامش و آسایش اعضای خانواده باید اتاق ها به یک حال خصوصی که جدا کننده اتاق ها (فضای خصوصی) از قسمت نیمه خصوصی منزل است، باز شوند.
۴. در خانه هایی که مالکان آن ها جز طبقه مرفه جامعه بوده و امکان احداث بنا در دو یا چند طبقه وجود دارد، بهتر است برای تامین آسایش و آرامش اعضا، اتاق های خواب در طبقه ای جداگانه متمرکز شوند (در این گونه موارد معمولاً فضای نیمه خصوصی چون سالن پذیرایی و نشیمن در طبقه پایین و فضاهای خصوصی مثل اتاق ها در طبقه بالا طراحی می شوند).

۵. در اتاق های روبه جنوب و شرق برای جلوگیری از تابش آفتاب و نماسازی بهتر است برای پنجره اتاق خواب سایه بان در نظر گرفته شود.
 ۶. اتاق باید به عملکردهای خواب و استراحت پاسخ دهد.
 ۷. با توجه به اینکه اتاق ها در یک قلمرو خصوصی و جدا از قلمرو نیمه خصوصی طراحی می شوند، در صورت امکان می توان اتاقی را در قلمرو نیمه خصوصی به عنوان اتاق مهمان طراحی کرد.
 ۸. اتاق مهمان و اتاق والدین بهتر است دارای سرویس بهداشتی باشد.
 ۹. در نظر گرفتن کمدهای دیواری با عرض حداقل ۶۰ سانتیمتر، در اتاق ها برای جلوگیری از به هم ریختگی اتاق ها.
 ۱۰. اتاق ها، به خصوص اتاق فرزندان (با توجه به دلایل ذکر شده در پایین) باید دارای نورگیری مناسب باشند.
 ۱۱. اجتناب از پنجره های رو به غرب برای اتاق ها به خصوص اتاق فرزندان؛ چون نور غرب روی گردش خون انسان تاثیر گذاشته و باعث ایجاد حالت کسلی و بی حوصله گی در انسان می گردد.
- با توجه به اینکه بیشترین استفاده از اتاق خواب ها توسط فرزندان خانواده صورت می گیرد و آن ها به غیر از مواقعی از جمله صرف غذا و تماشای تلویزیون در اتاقشان حضور دارند و اکثر فعالیت های فرزندان از جمله مطالعه و انجام تکالیف مدرسه و پروژه های دانشگاه، استفاده از کامپیوتر، گوش دادن به موسیقی و استراحت همگی در اتاق خصوصی فرزندان صورت می گیرد؛ لذا با توجه به محدودیت های موجود، توصیه های ذکر شده را اگر نتوان برای همه اتاق ها رعایت کرد، تا حد ممکن برای اتاق های خواب فرزندان باید رعایت شوند.

مراجع

۱. آرشیو میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی
۲. اردلان، نادر و بختیار، لاله؛ ۱۳۹۰؛ حس وحدت؛ تهران، نشر علم معمار
۳. بانی مسعود، امیر، ۱۳۸۸؛ معماری معاصر ایران؛ تهران، نشر هنر معماری قرن
۴. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۸۷؛ آشنایی با معماری اسلامی ایران؛ تهران، نشر سروش دانش
۵. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۸۷؛ سبک شناسی معماری ایرانی؛ تهران، نشر سروش دانش
۶. رجبی، پرویز، ۱۳۵۵؛ معماری ایران در عصر پهلوی، تهران، دانشگاه ملی ایران
۷. کاتب، فاطمه، ۱۳۸۴؛ معماری خانه های ایرانی؛ تهران، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
۸. کیانی، مصطفی، ۱۳۸۳؛ معماری دوره پهلوی اول؛ تهران، موسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران
۹. کی نژاد، محمدعلی و شیرازی، محمدرضا، ۱۳۸۹؛ خانه های قدیمی تبریز (جلد اول)؛ تهران، شرکت چاپ و نشر شادرنگ
۱۰. محمودی، عبدالله، ۱۳۸۴؛ بازنگری اهمیت ایوان در خانه های سنتی؛ نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۲؛ تابستان ۱۳۸۴؛ صص ۵۳-۶۲
۱۱. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۷؛ معماری ایرانی؛ تهران، نشر سروش دانش
۱۲. وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۵؛ خانه ایرانی؛ نشر سازمان ملی زمین و آسمان
۱۳. وزارت مسکن و شهرسازی؛ خانه، فرهنگ، طبیعت

احیا بناهای تاریخی در راستای خلق فضاهایی متناسب با نیاز امروز (نمونه موردی: بناهای تاریخی شهر ارومیه)

مریم خلیل زاده

کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، هنر و معماری، شبستر، ایران.

khalilzadeh_maryam@yahoo.com

چکیده

توسعه شهرنشینی و بروز پدیده مدرنیسم، فضای شهری را دستخوش تغییراتی نموده است که این تغییرات در بافت جدید شهری در قالب مدرنیسم و در بافت قدیمی در قالب فرسودگی نمود یافته است. با توجه به اینکه بناها و بافت های تاریخی هر شهر نمودی از فرهنگ و حیات مدنی آن شهر می باشد، حفظ این آثار بارزش باعث رونق و پویایی گذشته، احراز هویت ملی و ارضای احساسات خاطره برانگیز مردم می باشد. این مقاله اهمیت حفظ هویت شهری و احیا بناهای تاریخی را از طریق جاری ساختن زندگی روزمره مردم، به منظور رفع آشفتگیهای اجتماعی- فرهنگی و کالبدی- بصری بیان کرده و به بررسی و احیای نمونه هایی از بناهای تاریخی شهر ارومیه، با توجه به نیازهای امروز شهروندان پرداخته است.

کلمات کلیدی: باز زنده سازی؛ بناهای تاریخی؛ هویت شهری؛ توسعه پایدار.

۱. مقدمه

شهر پدیده ای است تاریخی که بخش چشمگیری از تاریخ مدنیت بشر، در بافت های قدیمی و مرکزی آن تجلی می یابد که بیانگر فرهنگ، هویت و روابط اجتماعی نسل های گذشته است. وجه اشتراک اغلب شهرهای ایرانی، اصالت تاریخی و غنای ساختاری آنهاست. دیرینه کهن این شهر ها، پدیده ای ماندگار است که ساکنان شهر به این پدیده ماندگار و فضاهای تاریخی شهر نیاز دارند تا مفهوم سکونتشان را از گذشته دیرین تا به امروز درک نمایند. «کوبن لینچ» ماندگاری را میزان مقاومت یک شهر در برابر فرسودگی و دارا بودن توانایی فعالیت طی دوره طولانی تعریف می کند. (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۱۱۳)

رشد روزافزون جمعیت شهرها و به تبع آن نیازجوامع به عناصر جدید شهری و متناسب با جامعه مدرن، باعث تغییراتی در شکل و شالوده فضاهای تاریخی شهر شده است. بنابراین جلوگیری از فرسودگی مراکز تاریخی و کهن شهری و احیای مجدد آنها، کنشی سنجیده و فکورانه است که می تواند در نگهداری و توسعه ارزش های اجتماعی، تنوع فرهنگی هر ملت و غنای معماری میراث فرهنگی جهان نقش بزرگی ایفاء کند. این گفتار سعی بر آن دارد با تکیه بر اصل هویت بخشی به شهر و حفظ بافت های تاریخی- فرهنگی شهر، روح جمعی مردمان آن جامعه را زنده نگهداشته و در ایجاد تداوم فرهنگی و حافظه مشترک آنان مشارکت کند.

۲. مدرنیسم و فرسودگی بافت های تاریخی

توسعه شهرنشینی و بروز پدیده مدرنیسم و به تبع آن حرکت جامعه به سمت صنعتی شدن، کالبد جامعه سنتی را دچار مشکلات و تغییرات بسیاری کرد که در اثر تغییرات به وجود آمده در ساختار اقتصادی و اجتماعی جامعه، این کالبد کارایی گذشته خود را از دست داد. با توجه به رشد شتابان تولیدات صنعتی و روند صنعتی شدن و عدم آمادگی اجتماعی و فرهنگی جوامع برای مقابله با این تحولات سریع، تغییرات و ناهنجاری های جبران ناپذیری در کالبد شهرهای سنتی به وجود آمد که ادامه این روند با رشد شهرنشینی و هجوم جمعیت مهاجر به سمت شهرها ابعاد گسترده تری به خود گرفت تا جایی که تخریب و نوسازی نشانه تجدد و گرایش به مدرنیته به عنوان یک ارزش محسوب می شود. با توجه به مشکلات بوجود آمده در بافت های تاریخی شهر و عدم تناسب فضاهای موجود با الگوهای زندگی امروز، مردم مجبور به تخریب و تغییر مراکز تاریخی جهت هماهنگ ساختن آنها با نیازهای جدیدشان شدند.

در بسیاری از بافت های تاریخی به دلیل نداشتن کاربریهای عمومی و رونق و پویائی درون بافت، یک حالت رکود و مردگی بر جو این محلات حاکم شده است و بناهای تاریخی درون این بافت ها به علت خالی شدن بافت ها، بصورت متروکه در آمده که به تدریج دچار فرسودگی کالبدی و ذهنی خواهند شد. به نقل از جان راسکین حفاظت از بناها و بافت های تاریخی و یادواره های گذشته، سزاوار سهل انگاری نیست. ما حق نداریم به آنها دست درازی کنیم آنها به ما تعلق ندارند، بخشی از آنها به کسانی تعلق دارند که برپایشان داشتند و بخشی هم، از آن نسل هایی است که بعد از ما خواهند آمد. (مهدی زاده، ۱۳۸۴، ص ۴۳)



در واقع فرسودگی بافت های تاریخی، ناکارآمدی و کاهش کارایی بافت نسبت به میانگین بافت های شهری مکان مورد بررسی است که منجر به بی سازمانی، عدم تعادل، زدودن خاطرات جمعی و از بین رفتن حیات شهری می گردد. فرسودگی در بافت تاریخی و عناصر درونی آن به سبب قدمت و یا به علت فقدان برنامه توسعه و نظارت فنی بر شکل گیری بافت به وجود می آید. پیامد فرسودگی بافت که در نهایت منجر به از بین رفتن منزلت آن در میان شهروندان می شود، در اشکال گوناگون از جمله کاهش و یا فقدان شرایط زیست پذیری و ایمنی، نابسامانی کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و تأسیساتی در بافت شناسائی می گردد. (طاهرخانی، ۱۳۸۵، ص ۹۸)

فرسودگی در کالبد یا عملکرد فضای تاریخی شهری در حالات زیر قابل بررسی است:

۱. حالت اول: فرسودگی در عملکرد بوده و شکل و کالبد، سالم است.
۲. حالت دوم: فرسودگی در شکل و کالبد بوده و عملکرد، سالم است.
۳. حالت سوم: هم کالبد و هم عملکرد فضا دچار فرسودگی است.

۳. توسعه پایدار و حفظ هویت شهری

اهمیت مراکز و بافت های تاریخی زمانی آشکار می شود که نگاهی حفاظت گرا به این فضاها در توسعه پایدار شهرها داشته باشیم. در واقع هریک از این فضاها در گذشته فضای تعاملات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شهروندان بوده اند. امروزه نیز احیا و باز زنده سازی این فضاها به عنوان میراث های ارزشمند تاریخی، نقش مهمی در توسعه پایدار شهرها ایفا می کند. توسعه پایدار به عنوان یک فرآیند لازم به بهبود و پیشرفت است، فرآیندی که اساس آن بهبود وضعیت و از بین برنده کاستی های اجتماعی- فرهنگی جوامع است و نیروی محرکه پیشرفت متعادل، متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمام کشور ها می باشد. (سجاد زاده، ۱۳۹۰)

باز زنده سازی و مرمت بافت های تاریخی شهر، فعالیتی در جهت بهبود وضعیت کالبدی شهر و حفظ هویت اصیل محله های تاریخی است. عبارتی دیگر باززنده سازی یعنی دخالت آگاهانه در فضای شهری برای جلوگیری از فرسایش و خلق فضای شهری جدید با حفظ ویژگیهای اصیل و اصلی فضا. (حناچی، ۱۳۸۴، ص ۵) این واژه به مجموعه اقداماتی اطلاق می شود که با حداقل مداخله در کالبد، با تاکید بر تغییر کالبدها به منظور حذف و کاهش فرسودگی عملکردی، کالبدی و بصری انجام می گیرد و در قالب سه رویکرد زیر نمود می یابد:

۱. بهسازی

بهسازی در شهرسازی با اقدامات و پیش بینی هایی برای بهتر کردن کیفیت محیط کالبدی و فضایی توأم است، بدین معنی که با ایجاد امکانات نو، بهتر ساختن محیط فضایی را میسر می سازد. (توسلی، ۱۳۷۹، ص ۸۵) هنگامی که عملکرد فضای شهری دچار فرسودگی بوده و کالبد فضا سالم است، عمل بهسازی برای رهایی عملکرد شهری از فرسودگی، انجام می گیرد. این عمل سعی بر آن دارد تا با حذف یا به حداقل رساندن فرسایش در فعالیت و بدون دخالت کالبدی از فرسایش فضا جلوگیری کند.

۲. نوسازی

در این حالت، شکل و کالبد فضا با وجود فعالیت مناسب دچار فرسودگی شده است و عمل نوسازی برای حذف فرسایش در کالبد و آسیب شناسی عوامل اصلی فرسودگی، از فرسایش فضای شهری جلوگیری می کند. در واقع نوسازی زمانی انجام می شود که فضای موجود، از کارکردی مناسب و موثر برخوردار باشد ولی فرسودگی نسبی «کالبد» سبب کاهش بازدهی و کارایی آن شده باشد. (حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۸، ص ۲۰)

۳. بازسازی

بازسازی هنگامی ضرورت می یابد که هم کالبد و هم عملکرد فضا دچار فرسودگی است. در این حالت، شهر با مساله مخروبه ها و متروکه ها مواجه شده است که تخریب و ساخت مجدد را در فضای شهری با تاکید بر هویت تاریخی آن، به منظور کاهش علائم فرسودگی ملزوم می دارد. (حناچی، ۱۳۸۴، ص ۵)

جدول ۱: بررسی انواع فرسودگی بناهای تاریخی و مرمت آنها

فرسودگی	کالبد	عملکرد	باززنده سازی	نمونه مطالعاتی (ر.ک به صفحه ۴)
حالت ۱	سالم	فرسوده	بهسازی	یخچال نه پله ارومیه
حالت ۲	فرسوده	سالم	نوسازی	حمام آخوند ارومیه
حالت ۳	فرسوده	فرسوده	بازسازی	کاروانسرای نفت ارومیه

شناخت عملکردها و کشف و احیای ضرایب مستور در بناها و بافت های تاریخی، خود مستلزم دانایی و تحقیق و تجربه ای است که لزوم توجه و آگاهی به آن در بازسازی و نوسازی پروژه های مرمتی حائز اهمیت است. بدون شناخت و کشف این اصول، هرگونه تغییری در عملکردها به بیراهه کشاندن فرهنگ و آداب و رسوم، و حیات زندگی گذشتگان منجر می شود. (هاشم زاده ۱۳۷۹، ص ۵۱) بنابراین با در نظر گرفتن ساختار کالبدی بافت

های تاریخی شهر می توان از این بافت ها و مراکز تاریخی بعنوان ظرفیتهای فراموش شده در توسعه پایدار شهری استفاده گردد و از طرفی با مطالعه پیشینه تاریخی سکونت و شهرنشینی، به هویت بخشی و اصالت بخشی این بافتها بعنوان خاستگاههای اولیه شهر پرداخت.

۴. معاصر سازی فضاهای تاریخی شهر متناسب با الگوهای زندگی امروز

جدایی و بریدن از میراث های گذشته شهر به بی هویتی و آشفتگی می انجامد و مقامت در برابر الگوها و سبک های جدید زندگی شهری به انزوا و جدائی از تحولات جهانی منجر می شود. بطوریکه ایجاد آشتی میان حفظ هویت تاریخی و اجتماعی شهرها با ساختارها و کارکردهای جدید شهری به یک چالش بزرگ در عرصه برنامه ریزی و طراحی شهری بدل شده است. (مهدی زاده، ۱۳۸۴، ص ۳۵) حفظ این بافت ها و بناها، سامان دهی و احیای آنها از طریق جاری ساختن جریان زندگی روزمره مردم با توجه به نیازهای امروزی شهرنشینی، امکان پذیر است و تنها در این صورت است که امکان مشارکت مردم و ساکنان را برای بازسازی محلات شان فراهم می شود و مسلماً بدون مشارکت و خواست مردم امکان حفظ و احیای این محلات و بناهای ارزشمند درون آنها وجود ندارد. درواقع در این گذار آسیب شناسانه، نگاه به توده ی مردم که در لابه لای کوچه ها و ساختمان های تاریخی زندگی می کنند، نخستین گام است. همانگونه که در بیانیه آمستردام (۱۹۷۵) آمده است، زندگی میراث فرهنگی فقط هنگامی ادامه خواهد یافت که از سوی عامه مردم و به ویژه از سوی نسل های جدید، قدر نهاده شود. (فلامکی ۱۳۷۴، ص ۲۴ و ۲۵)

مرمت شهری و معاصر سازی بافت ها و بناهای تاریخی پیوندی بین ارزش های پایدار کهن و ارزش های معاصر برقرار می کند که به انتقال مفاهیم شکل گرفته در مکان های تاریخی، به آینده کمک می کند. آنچه حائز اهمیت است به روز نگه داشتن فضای شهری و انطباق آن با رفتار و فعالیت اجتماعی شهروندان در دوران حاضر- معاصر سازی اثر- است. تاثیر این ساماندهی و مرمت در محیط به منظور حضور مجدد انسان و فعالیت های اجتماعی در عرصه شهری می باشد. چنانچه این ساختارها به روز نشود، میراث به لحاظ معنایی با مفاهیمی چون کهنه، قدیمی، یادگاری، بدون مصرف و... مترادف می شود. برگرداندن اثر از میراث به ثروت موجب می شود اثر در فرآیند اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، روانی و حتی ذهنی شخص یا جامعه قرار گیرد. مرمت شهری از این راه، تکوین خاطره های جمعی جدید در شهر را نیز در پی می گیرد و سعی می کند از طریق ایجاد فضاهای شهری نمادین و نمایشی قوی به حدوث واقعه های شهری مدد رساند. (حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۸، ص ۹-۱۰)

بطور کلی مهمترین اهداف مورد نظر این تحقیق را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- احیاء و توان بخشی به بافت ها و مراکز تاریخی در جهت هویت بخشی به شهر
- تقویت جریان محله گرایی در شهر
- دست یافتن به اهداف توسعه پایدار شهری
- رونق و پویایی گذشته، احراز هویت ملی و ارضای احساسات خاطره برانگیز مردم
- به روز نگه داشتن فضای شهری در بافت های تاریخی و انطباق آن با رفتار و فعالیت اجتماعی شهروندان

۵. نمونه مطالعاتی؛ بافت ها و بناهای تاریخی شهر ارومیه

ارومیه هم مانند سایر شهرهای تاریخی ایران، دارای الگوی سنتی ویژه ای در ساختار شهری می باشد. رشد بی رویه شهر و ساخت و سازهای جدید و تغییر کاربری های ساختمانی را می توان از جمله عواملی دانست که الگوی سنتی شهر را تحت تاثیر قرار داده و باعث گسست در ساختار تاریخی شهر ارومیه شده است. بدین ترتیب در حال حاضر ترک بافت تاریخی شهر از سوی اهالی بومی و رها شدن محله های قدیمی از تهدیدهای پیش روی بافت های تاریخی ارومیه به شمار می آید. در این مقاله به بررسی سه نمونه از بناهای تاریخی شهر ارومیه می پردازیم:

۵-۱. یخچال نه پله

وضعیت کنونی و پیشینه تاریخی بنا: این بنا در شهرستان ارومیه در خیابان عسگرخان و در محله قدیمی نه پله در کنار نهر کوچک دره چایی واقع شده بود که در حال حاضر پس از احداث خیابان جدید و تحولات شهر سازی در محوطه فضای سبز در خیابان مفتوح واقع شده است. قدمت این بنا به دوره قاجاریه بر می گردد. این بنا شامل یک فضای ورودی و یک سالن انبار یخ است. فضای داخلی بنا (سالن اصلی) به علت تناسبات خاص و کشیدگی ارتفاع و دقت در آجرچینی سقف دارای شکوه و گیرایی خاصی است. با توجه به عملکرد بنا مصالح آن از پی تا محل شروع پاکار قوسها از سنگهای تراش دار خاکستری و مصالح سقف پوششی آن که بصورت طاق توپر می باشد از آجر انتخاب گردیده است و در محل شروع پطاق ها و پاکار سقف بنا شکافهای مدوری (که احتمالاً محل نصب تیرهای چوبی بوده که از آن بعنوان داربست استفاده می کرده اند) وجود دارد. در ضلع شمالی بنا نورگیر و روزنه هایی برای یخ اندازی تعبیه شده است. این یخچال از دو بخش هشتی ورودی و سالن اصلی ذخیره یخ شکل گرفته است. از این بنا به عنوان محل تامین یخ مورد نیاز شهر ارومیه استفاده می شده است. همچنین محوطه پیرامون آن نیز محل برگزاری مراسم چهار شبیه سوری بوده است. با توجه به عملکرد بنا، اثر فاقد تزئینات خاص معماری است و تزئینات آن محدود به اجرای سنگها و آجرهای به کار رفته است.



پیشنهادهای جهت احیا بنا: مطابق جدول ۱ (ر.ک به صفحه ۳) روش مرمت این بنا به علت فرسودگی در عملکرد به صورت "بهبودی" می باشد. برای رهایی عملکرد این بنا از فرسودگی می توان با ایجاد امکانات نو، فضای جدیدی ایجاد کرد که جریان محله گرایی در این بافت تاریخی را تقویت کرده و باعث ارضای احساسات خاطره برانگیز مردم شود. کاربری های پیشنهادی این بنای می تواند به عنوان کارگاه هنرهای سنتی مانند: کارگاه شیشه گری (شیشه های تزئینی و رنگی مورد استفاده در معماری سنتی و ظروف شیشه ای تزئینی)، کارگاه چوب (معرق کاری، منبت کاری) و کارگاه سفال گری و... باشد. کاربری پیشنهادی به منظور باز گرداندن روح از دست رفته ی این بنای ارزشمند تاریخی و پیوند نسل امروز با گذشته از طریق معماری می باشد. کاربری دیگری که می توان پیشنهاد کرد، گالری های موقت نمایشی است که برای بازدید آثار هنری (نقاشی، عکس، پوستر و...) در اختیار شهروندان قرار می گیرد. این کاربری موجب توسعه گردشگری داخلی و رونق محله ی قدیمی نه پله می شود.

۵-۲. حمام آخوند

وضعیت کنونی و پیشینه تاریخی بنا: حمام آخوند در داخل بازار قدیمی در راسته حاج میرزا حسین آقا قرار گرفته است که متعلق به دوره قاجاریه است. قرارگیری این بنا در داخل بازار تاریخی ارومیه و محور گردشگری ارومیه از امتیازات ویژه این طرح محسوب می شود. بنا پلان منظم ندارد. کف حمام در حدود ۲/۸۰ متر از کف بازار پایین تر است. این بنا دو گنبد مرکزی دارد که یکی از گنبدها برای گرمخانه و دیگری برای رختکن طراحی شده است. پی های بنا از سنگ لاشه و ملات بینشان ماسه و آهک است. قوس های بکار رفته در نمای داخلی بنا از نوع شاخ بزی است. حمام آخوند همان کاربری زمان ساختش یعنی استفاده بعنوان «گرمابه» را دارد و محل خزانه آب سرد قدیم امروز به محل دوش تبدیل شده است. حمام تزئین خاصی ندارد. آجرهای بکار رفته در بنا آجرهایی به ابعاد ۲۰*۲۰ سانتی متر و ملات بین آنها گچ دست کوب می باشد.

پیشنهادهای جهت احیا بنا: مطابق جدول ۱ (ر.ک به صفحه ۳) روش مرمت این بنا به علت فرسودگی در کالبد به صورت "نوسازی" می باشد. با توجه به اینکه این حمام در سال ۱۳۶۶ بر اثر حمله هواپیماهای عراقی تخریب شده بود، تعمیراتی جزئی در آن صورت گرفته است اما در حال حاضر به جهت جلوگیری از فرسایش بیشتر، این بنا احتیاج به نوسازی کلی جهت هماهنگی با بافت اطراف خود دارد تا کارایی و بازدهی اولیه خود را بدست آورده و بیش از پیش مورد استقبال گردشگران داخلی و خارجی در محور تاریخی بازار ارومیه قرار گیرد.

۵-۳. کاروانسرای شرکت نفت

وضعیت کنونی و پیشینه تاریخی بنا: این کاروانسرا در داخل شهرستان ارومیه، چهار راه ولیعصر بطرف جاده سلماس قرار دارد. قدمت آن حدوداً به اواخر قاجار و اوایل دوره پهلوی می رسد. دیوارهای جانبی این بنا از سنگ تشکیل شده است که از آزاره به بالا طاق پوششی آن از آجر بوده است. این بنا از اتاق های جداگانه ای که با یک در از داخل بهم وصل هستند، تشکیل شده است. این اتاق ها دارای حوض های زیبایی هستند و مصالح اصلی بنا سنگ و آجر می باشد، نمای داخلی و خارجی این بنا از آجر ساخته شده است و سقف این کاروانسرا در قسمت هایی که اتاق های بزرگ دارند بصورت قوسی شکل است. درهای این بنا دارای سقف هلالی است که پایه های آن سنگی می باشند. این بنا در حال حاضر مورد استفاده قرار نمی گیرد. این بنا ملک شخصی بوده و مالک آن خواستار تخریب آن می باشد که با پی گیری های میراث فرهنگی از تخریب آن جلوگیری شده و در وضعیت کنونی به صورت نیمه مخروب باقی مانده است.

پیشنهادهای جهت احیا بنا: مطابق جدول ۱ (ر.ک به صفحه ۳) روش مرمت این بنا به علت فرسودگی در کالبد و عملکرد به صورت "بازسازی" می باشد. ساخت مجدد این بنا و در نظر گرفتن کاربری متناسب با نیازهای فعلی ساکنان آن منطقه، منجر به ایجاد فضای جدید شهری می شود که هویت تاریخی شهر را زنده ساخته و باعث ایجاد رونق و پویایی این منطقه می گردد. کاربری های پیشنهادی این بنا می تواند به صورت رستوران سنتی و یا هتل سنتی در نظر گرفته شود که تعدادی از حجره های آن مجهز به تخت و تعدادی نیز به شکل کاملاً سنتی چیده مان شود تا بتواند مورد توجه گردشگران داخلی و خارجی قرار گیرد.

۶. نتیجه گیری

احیا و معاصر سازی بناهای تاریخی و بافت های کهن شهری نقش مهمی در حفظ هویت تاریخی شهر، توسعه پایدار شهر، پیوند ارزش های کهن و معاصر، رونق و پویایی گذشته، احراز هویت ملی و ارضای احساسات خاطره برانگیز مردم دارد. مهم ترین گام در امر مرمت بافت ها و مراکز تاریخی، شناخت ارزش های کالبدی این بناهاست که زمانی هویت بخش آنها بوده اند. اهمیت به این ارزش ها که تنها میراث باقی مانده از گذشته تاریخی بناها می باشند، باعث می گردد که بافت احیا شده در واقع معاصر شده همان بافت قدیم باشد. که در عین جابجایی به نیازهای امروزی شهروندان، تداعی گر هویت و ارزش های گذشته برای آنها باشد. همچنین احیا فضاهای تاریخی و به روز نگه داشتن فضاهای شهری براساس الگوهای جدید زندگی و حفظ ارزش های کهن، به جذب و تقویت حضور مجدد مردم و فعالیت های اجتماعی در عرصه عمومی شهر کمک می کند.

مراجع

۱. پاکزاد، جهانشاه؛ ۱۳۸۵؛ مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری؛ انتشارات شهیدی؛ تهران؛ ص ۱۱۳.
۲. توسلی، محمود؛ ۱۳۷۹؛ اصطلاح شناسی نوسازی و بهسازی شهری؛ فصلنامه هفت شهر؛ سال اول؛ شماره ۲۰؛ ص ۸۵.
۳. حبیبی، محسن؛ مقصودی، ملیحه؛ ۱۳۸۸؛ مرمت شهری؛ تعاریف، نظریه ها، منشورها و قطعنامه های جهانی، روشها و اقدامات شهری؛ انتشارات دانشگاه تهران؛ ص ۹، ۲۰، ۱۰.
۴. حناچی، پیروز؛ ۱۳۸۴؛ سخن نخست؛ فصلنامه آبادی؛ شماره ۴۹، زمستان ۱۳۸۴؛ ص ۵.
۵. سجادزاده، حسن؛ ۱۳۹۰؛ حفاظت فرهنگی یا فرهنگ حفاظت در توسعه پایدار؛ همایش ملی صنایع فرهنگی و نقش آن در توسعه پایدار؛ اسفند ۱۳۹۰؛ ص ۵.
۶. طاهرخانی، حبیب اله؛ ۱۳۸۵؛ مدیریت بافت های تاریخی شهرهای ایران؛ فصلنامه مدیریت شهری؛ شماره ۱۸؛ پاییز ۱۳۸۵؛ ص ۹۸.
۷. فلامکی، محمد منصور؛ ۱۳۷۴؛ باز زنده سازی بناها و شهرهای تاریخی؛ انتشارات دانشگاه تهران؛ ص ۲۴، ۲۵.
۸. مهدی زاده، جواد؛ ۱۳۸۴؛ جایگاه میراث فرهنگی در توسعه پایدار شهری؛ فصلنامه جستارهای شهرسازی؛ شماره ۱۲؛ بهار ۱۳۸۴؛ ص ۳۵، ۴۳.
۹. هاشم زاده، هاشم؛ ۱۳۷۹؛ اهمیت طراحی شهری در بافت های شهری با ارزش؛ مجله معماری و شهرسازی، شماره ۵۹؛ پاییز ۱۳۷۹؛ ص ۵۱.

بازشناسی سیر تحول کارکرد اجتماعی - فرهنگی بازار در ایران (از دیرباز تا عصر حاضر)

سعیده خوشرنی مقدم^۱، میرسعید موسوی^۲

۱ کارشناسی ارشد معماری - مدرس دانشگاه غیر انتفاعی اسوه، معماری، تبریز، ایران.

Saeedeh.khoshrangi@gmail.com

۲ دکتری شهرسازی - هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، معماری، تبریز، ایران.

چکیده

بازار یا بارزترین نماد کلاسیک یا فرهیخته شهری زیستن در زیستگاههای بزرگ و میانی در ایران، مکان همگانی شهروندان است، که به علت تماس روزمره ی مردم مکان مناسبی برای ایجاد روابط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می باشد. بازارهای سرپوشیده و تاریخی اگرچه در ابتدا به منظور رفع نیاز های اقتصادی مردم ایجاد می شدند، اما طولی نکشید که شبکه ی گسترده ای از روابط اجتماعی و فرهنگی نیز درون ساختار آن ها به وجود آورد و بازارها به اماکنی تبدیل شدند که در آن نیاز های مردم و بازاریان نیز هماهنگی داشت. تحقیق حاضر به منظور بررسی سیر تحول کارکرد اجتماعی - فرهنگی بازار از گذشته تا عصر حاضر، ابتدا تعاریفی از بازار را بیان نموده و به بررسی موقعیت و روند شکل گیری و تکامل این شریان اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی در بافت شهرهای ایرانی در دوره های تاریخی میپردازد و دوره های اوج، اقتدار و انحطاط و در نتیجه آن دگرگونی چهره بازارو به انزوا رفتن این کالبد شهری و علل جایگزینی آن با مراکز خرید مدرن را مورد توجه قرار میدهد و نقش هایی که بر عهده این کالبد می باشد را به همراه کاربرد ها و سیمای بازار به صورت نمودار و جدول مورد تجزیه و تحلیل قرار میدهد. روش تحقیق در این نوشتار به صورت توصیفی - تحلیلی و تحلیل محتوا میباشد.

کلمات کلیدی: بازار؛ سیر تحول؛ اجتماعی - فرهنگی؛ بازشناسی

۱. مقدمه

بازار به عنوان ستون فقرات شهرهای ایرانی، فراورده کالبدی به ظرافت بافته ای است، دارای توان اقتصادی، اجتماعی، علمی و فرهنگی که در تاریخ ایران مهمترین بنیادهای جمعی را در درون خود زاده و پرورش داده است. این ستون فقرات شهری که به مثابه قلب اقتصادی شهر می ماند به تناسب نیازها و گرایش های شهروندان به حرکت درمی آید و به امر تبادل نیروها و کالاها و اندیشه ها و اعتبارها و تعهدهای مالی و خدماتی می پردازد، در شهرهای ایران اما این تبادل دارای طبع اجتماعی و فرهنگی است. بازارها در ایران به علت تماس روزمره ی مردم مکان مناسبی برای ایجاد روابط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می باشند. بازار در طول تاریخ گذشته ایران و بویژه در دورانی که نظام حکومتی اداری ساسانیان جای خود را به نظام حکومتی - اداری اسلامی می داد نقش عمده ای ایفا کرده است.

در دوران پس از اسلام، نه تنها انجام فرایض دینی درون فضای بازار، بلکه نگهداری حجاب در همجواری و همزیستی های اجتماعی در فضاهای جمعی، بازارهای ایران را دارای جو خاص می کند که نمایانگر روحیه و رفتار اجتماعی بازاریان مسلمان به شمار میرود. با روی کار آمدن قاجاریان و سپس دولت پهلوی سازمان کالبدی - فضایی شهر دچار دگرگونی می شود، با حضور خیابان و وجود عملکردهای جدیدی چون تماشاخانه، سینما، چاپخانه، هتل، مغازه های به سبک فرنگی، باغ ملی، بانک و... در مجاورت آن به یکباره دگرگونی در مفهوم بازار ایجاد می شود و این عنصر هویت بخش شهری جای خود را به مراکز مدرن امروزی می سپارد.

آنچه که لزوم انجام بررسی حاضر را دو چندان مینماید، نقشی است که بازار سنتی در جامعه و شهرسازی ایران برعهده داشت و اینک با به حاشیه رفتن آن در بیشتر جوامع شهری ایران رنگ باختگی آن هر روز بیشتر نمایان میشود.

۲. واژه شناسی

این واژه کهن به معنی محل خرید و فروش و عرضه کالا است. در فارسی میانه به صورت وازار و با ترکیب هایی مانند وازارگ (بازاری) و وازارگان (بازرگانان) به کار می رفته^۱؛ و در پارتی به صورت وازار مورد استفاده قرار می گرفته است. این واژه ایرانی به زبان برخی از سرزمین هایی که با ایران

^۱ پروشانی، ایرج، واژه بازار، دانشنامه جهان اسلام، مقاله بازار، ۳۰۵.

تبادلات بازرگانی داشتند مانند سرزمینهای ترکی، عثمانی، عربی و برخی کشورهای اروپایی، راه یافته است. دهخدا اظهار داشته که بازار از واژه پهلوی واکار اخذ شده است. واژه فرانسوی بازار از پرتغالی گرفته شده و آنان این واژه را از ایرانیان گرفته اند^{۱۵} (سلطانزاده، ۱۳۸۰، ۱۱).

بازار واژه ای فارسی است که ریشه در فرهنگ هزاران سال پیش ایرانیان دارد و بیانگر موجودیت مکانی همگانی است که در آن هم به رفت و آمد های بی تکلف و آزاد و هم به کارهای مربوط به دادوستد در زمینه های مختلف پرداخته می شود. بازار به مفهوم حقیقی اش مجموعه ای از دکانهایی است که به توسط فضایی سرپوشیده به یکدیگر وصل می شوند و به مفهوم مجازی، گستره ای گوناگون از معانی را دربرمی گیرد: از اعتبار تا قدرت از شایستگی تا رونق از آراستن تا زد و خورد کردن و جلوه دادن (فلامکی، ۱۳۸۵، ۸۴).

بازار پیکره مرکبی است که در نقطه ای میان شهر رویداد آغاز می کند و در جهت هایی که اصلی و فرعی نامیده می شوند گسترش می یابد. بازار که معمولاً ورودی های اصلی خود را به واردشدگان به شهر به گونه ای بی واسطه و مستقیم می نمایاند ذاتاً چکیده ای است خطی و قائم به گسترشی که در طول تحقق می یابد و از این روی نیز متفاوت با میدان ها است، در هر مرکز مسکونی که به حدی معین از روابط اقتصادی - بازرگانی با دیگر مراکز مسکونی برسد و بتواند به تولید و به ذخیره و به تبادل ارزش افزوده در فضای مکانی خود دست زند، بازار زاده می شود (فلامکی، ۱۳۸۵، ۸۷).

۳. سیر تکوین و تحول بازار در شهرسازی و شهرنشینی در ایران

شکل گیری بازار ها و مراکز تجاری و اقتصادی در شهرها همواره با روند رشد و توسعه ی بافت شهری هماهنگ بوده و تاثیرات متقابل این دو بر یکدیگر، فرایند تکوین و گسترش آنها را کامل می کرده است. اهمیت روابط تجاری و اقتصادی سبب شده تا سیر تحول شهر و بازار ایرانی با یکدیگر عجین گشته و ساختار و رفتار هر یک، در شکل گیری قالب های فیزیکی و اجتماعی دیگری، تاثیر مستقیم داشته باشد. در واقع، توسعه و گسترش شهرنشینی، ضرورت ایجاد مراکز اقتصادی در قالب بازار را ایجاب نموده و متقابلاً شکل گیری بازارها و تقویت ساختار اقتصادی آنها، سبب استحکام نهادهای شهری و گسترش روزافزون عناصر درونی آن میگردد (دستمالچیان، ۱۳۷۹، ۶۲۹).

۱.۳. دوره کهن (۹ تا ۷ ق م)

پیشینه سکونت گاههایی که اقتصاد آنها بر تولید صنایع دستی و بازرگانی متکی بوده است به حدود ۱۰ هزار سال پیش می رسد. از جمله می توان به تپه زاغه در دشت قزوین (اواخر هزاره ۷ ق.م) و اوایل هزاره ۶ ق.م. و تپه سیلک در جنوب غربی کاشان هزاره ۶ ق.م و شهر سوخته در سیستان هزاره سوم ق.م. و... اشاره کرد (سلطانزاده، ۱۳۸۰، ۱۲).

۲.۳. دوره مادی

مفهوم بازار در این شار مادی هنوز در مرحله جنینی قرار دارد و بافت و ساخت کالبدی آن مراحل آغازین خود را می گذراند (حبیبی، ۱۳۸۷، ۷).

۳.۳. تولد بازار در شار دوران هخامنشی (قرن ۷ تا ۴ ق.م.)

مجموعه روابط اقتصادی و اجتماعی دوران هخامنشیان حاکی از شکل گیری برخی از انواع شهرهایی بود که در بعضی از آنها بازار به عنوان فضایی عمومی و مهم، که مکانی شلوغ و پر آمد و شد بود، مورد توجه قرار داشت (سلطانزاده، ۱۳۸۰، ۱۶).

شهرهای هخامنشی غالباً واجد حصار و دروازه بودند و بازارها در کنار راه های اصلی و در خارج شهر قرار داشتند (دیاکونوف، ۱۳۴۶، ۷۳).

نطفه اصلی بازار در شهرهای ایران نیز ظاهراً در این دوره تشکیل میگردد. وجود کاروان های تجاری بین شهرها و نیز کاروانسراهای بین راه موید این امر است. البته بدلیل آن که مردم غالباً چادر نشین بودند این بازارها واجد فرم و شکل دائمی نبوده اند (گدار، ۱۳۴۵، ۱۷).
جدول ۱. شهر هخامنشی از دیدگاه ریخت شناسی و جایگاه بازار در آن

فضاهای شهری	عنصر حفاظتی	شکل و جایگاه بازار
محلات و خانه های ویژه طبقات ممتاز، بازار	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین	بازار در میان شار- خطی
کاخ، معابد، دیوان ها، تاسیسات نظامی و اداری، ذخائر و انبارهای آذوقه	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین	-
محلات و خانه ها، بازارها، باغات و مزارع پراکنده	حفاظت از طریق حصارهای طبیعی	بازار- خطی

ماخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

^{۱۵} دهخدا، لغت نامه دهخدا.



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

۴.۳. شار پارتی در دولت اشکانی (قرن ۳ ق.م تا قرن ۳ م)

جدول ۲. شهر پارتی از دیدگاه ریخت شناسی و جایگاه بازار در آن

شمار میانی	فضاهای شهری	عنصر حفاظتی	شکل و جایگاه بازار
شار میانی	خانه ها، میدان، بازار	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین	بازار - خطی
دژ حکومتی	کاخ، معابد، دیوان ها، تاسیسات نظامی و اداری، ذخائر و انبارهای آذوقه	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین	-
شار بیرونی	محلات و خانه ها، بازارها، باغات و مزارع پراکنده	حفاظت از طریق حصارهای طبیعی	بازار - نامشخص

ماخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

۵.۳. شار پارتی - دولت ساسانی (قرن ۳ تا ۷ میلادی)

بافت کالبدی و سازمان فضایی این شار الگویی بود که در شهرهای دوران اولیه بعد از اسلام نیز مورد استفاده قرار گرفته است. بازار مرکزیت حکومت در دولت ساسانی، حضور همه جانبه دولت در بازرگانی، صنعت و حرف نقش ایران آن روزگاران در بازرگانی بین المللی، روابط بازرگانی با چین، هند، حبشه، حجاز، رم شرقی و... همه و همه در اقتصاد شهری شار در دولت ساسانی مؤثر می افتد. عنصر بازار در معنایی که اکنون از آن داریم در این دوره کالبد پیدا میکند. بازار به عنوان ستون فقرات شهر از دل شارستان (شار میانی) شروع می گردد و دامنه خود را به شار بیرونی (ریض) می - گستراند و در مسیر خود محلات را شکل می دهد (پیگولوسکیا و دیگران، ۱۳۵۴، ۳۴۴). بازار در این دوران به یک فضای شهری مهم تبدیل شد. بازار تبدیل به قلب شهر شد و بازاریان در این دوره تشکیلات صنفی منسجمی را شکل دادند.

جدول ۳. شهر پارتی (دولت ساسانی) از دیدگاه ریخت شناسی و جایگاه بازار در آن

شمار میانی	فضاهای شهری	عنصر حفاظتی	شکل و جایگاه بازار
شار میانی	محلات خاص طبقات ممتاز - بخشی از بازار	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین با ۴ دروازه	بخشی از بازار درون شهر - خطی
دژ حکومتی	کاخ، آتشگاه اصلی، دیوان ها، سربازخانه ها، ذخائر و انبارهای آذوقه، خزائن	حفاظت از طریق دیوارهای سنگین	-
شار بیرونی	محلات و خانه ها - بازارها - باغات و مزارع - آتشکده - بازار اصلی	حفاظت از طریق حصارهای طبیعی	بازارهای فرعی و اصلی - خطی

ماخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

۶.۳. بازار در شهر دوران اسلامی:

استقرار دولت اسلامی و تسلط آن بر کشورهای با قوانین و مقررات تجاری پس گسترده سبب می گردد تا این دولت از سویی از همه این مقررات و قوانین بهره برد و از دیگر آن را با موازین شرعی هماهنگ کند. وجود قرینه های از پیش موجود بازار، میدان در کشورهای مفتوحه به این دو عنصر نقش اساسی در سازماندهی شهر دوره اسلامی می بخشد. بازارها در دوره اسلامی تقریباً همان شکل بازارهای ساسانی را داشتند البته کامل تر و در کنار آن خود را با نیازهای جامعه اسلامی منطبق ساختند و در قسمت ریض (بیرونی) توسعه یافتند (گیریشمن، ۱۳۴۶، ۶۹). در دوره اسلامی بازار به عنوان مرکز اجتماعی، فرهنگی، تجاری، تولیدی، مذهبی، قضایی، حکومتی، و حتی دارای تاسیسات بهداشتی تلقی می شد و مسجد جامع به عنوان یکی از مهم ترین ارکان بازار گاهی در ابتدا و گاهی در امتداد محور اصلی بازار ساخته می شد (شکویی، ۱۳۴۸، ۲۰۴). بازار نیز چون مسجد محلی می گردد برای خودنمایی حکومت های محلی و منطقه ای چه در مقابل حکومت های رقیب چه در مقابل دولت مرکزی واقع در بغداد. با فاصله دور از مفهوم شهر - بازار، شهر دوران اسلامی در تحول خویش به دور بازارها تنیده می شود و در گسترش خود بازارهای جدید را ایجاد می کند. شهر دوره اسلامی مکان تبلور کالبدی - فضایی روابط تولیدی در معنای گسترده است که وجود بازارهای مملو از کالاها و مردمان نشان از قدرت اقتصادی شهر دوره اسلامی دارد.

جدول ۴. جایگاه بازارها و صنف های نسبت به مسجد در شهر اسلامی (به ترتیب قرارگیری)

بازار شمع فروشان و عطاران و مهر و تسبیح فروشان	قرار گیری در محدوده بلافاصله از مسجد
کتاب فروشان، صرافان، چرم سازان، صحافان	پس از بازار شمع فروشان و... و بر گرد مدرسه یا منارس (گشایش درهای مدرسه معمولاً در راسته های اصلی این بازارها)
بازار پارچه فروشان یا قیصریه	پر اهمیت ترین مرکز بازرگانی (به دلیل اهمیت نساجی و نقش اقتصادی آن)
بازار نجاران و مسگران و قفل سازان	جایگیری در پس قیصریه
بازار حلبی سازان و آهنگران	جایگیری پس از بازار نجاران و...
بازار نعل بندان و زین سازان و پالان وزان	در امتداد بازار آهنگران و... و در کنار و در داخل باروی شهر (هر بازار با میادین و کاروانسراهای خاص خود)
بازارهای روزانه، فصلی روستائیان، دوره گردان، پيله وران و...	در ورای باروی شهر
صنایع وابسته به بازار چون دباغ خانه ها، رنگرزیها، سفال سازی ها، آجرپزی ها، سلاح خانه و...	جایگیری صنایع (صنایع دارای آلودگی های بسیار) در فاصله منطقی از باروی شهر

ماخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

۷.۳. تولد مفهوم جدیدی از شار (سبک خراسان) با روی کار آمدن دولت سامانی

سازمان شهر در دولت سامانی بکلی با آنچه از قبل وجود داشت متفاوت می گردد. در نتیجه فرو ریختن دیوارهای شارستان، فرو ریختن سلسله مراتب اجتماعی و نظام کاستی پیش می آید. نتیجتاً به الگویی جدید از شهرسازی می انجامد. راسته اصلی بازار در جهات اربعه در میدان مرکزی که با یکدیگر تلاقی می کنند و در اطراف آن علاوه بر دیوانها مسجد جامع شهر نیز قرار می گیرد و دهانه راسته اصلی بازار بدان باز می شود، بازار در حرکت خویش به سوی دروازه های شهر محلات متفاوت را می آفریند و در آنها ریشه می دواند. این الگویی است که برای زمانی طولانی سازمان فضایی - کالبدی شهر را رقم می زند و حتی آن را تا قرن چهاردهم ه.ق (۲۰ میلادی) میکشاند. میدانهای بزرگ ساخته می گردد و در اطراف آن دیوانهای مختلف، کاخ حکومتی، مسجد اعظم و بازارها برپا می گردد. سازمان شهری و زندگی در درون آن بر ۴ پایه استوار می گردد: حکومت، مذهب، اصناف، امت. حکومت و دولت در کاخها و دیوانها، مذهب در مساجد و مدارس، زوایا و خانقاهها و... اصناف در بازارها و بازارچه ها و امت در محلات متفاوت و در بسته (حبیبی، ۱۳۸۷، ۶۶).

۸.۳. ساخت و بافت شار در دولت آل بویه (از قرن ۴ تا ۷ ه.ق)

از دستاوردهای این قرن شکوفایی انجمن های صنفی میباشد. وجود چنین انجمن هایی از قرن ۳ ه.ق. در همه شهرهای دوره اسلامی حس می - گردد ولی نظارت انجمن ها بر صنف هرگز جنبه عینی نیافته و اصولاً خارج از دایره فعالیت انجمن ها قرار می گیرد. مبانی شهرسازی در این دوره همانی است که در دولت سامانی تعریف گردیده و کالبد شهر، کماکان بر میدانی میانی پی افکنده شده که اطراف آن دیوانها، بازار و جامع قرار دارند. نکته مهم این دوران اینست که مجموعه محلات شهری بدون هیچ برتری قومی - مذهبی، نژادی و... بر اطراف مجموعه مرکزی و بازار گسترده می شوند. امری که بعنوان یک استثنا چه در دوران قبل چه بعد مطرح می گردد (همان، ۷۱).

۹.۳. ساخت کالبدی شهر دوره سلجوقی (قرن ۴ تا ۷ ه.ق)

گسترده گری امر بازرگانی در این دوران به شار چهره کاملاً تجاری بخشید، بازارهای وسیع در این روزگاران که در متون تاریخی از آنها سخن میرود گواهی روشن بر این مدعا است. کالبد شهر در این روزگاران عبارت است از: میدان اصلی و بزرگ اغلب در میانه شهر که در پیرامون آن کاخ ها دیوان ها، جامع و گاه بیمارستان قرار دارد که تجدید تولید همان سازمان فضائی دوره ساسانی است. دهانه اصلی بازار به این میدان باز شده و شاخه های خود را در شهر میگستراند و بر گرداگرد این مجموعه است که محلات شهری بنابر موقعیت اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی خود در کنار هم قرار میگیرد. هر محله تنها از طریق گذر اصلی مربوط به خود تغذیه میشود. مدارس و مساجد اصلی معمولاً درهای خود را به روی بازار و یا گذرهای اصلی و عام میگشایند و یا اینکه در عمق محلات واقع میشوند. هر محله بازارچه، حمام و مسجد و گورستان خاص خود را دارد. کل مجموعه شهری در درون دیوارهای سنگین جسیم قرار میگیرند (همان، ۷۵-۷۶).

۱۰.۳. ساخت و بافت شهر از قرن ۷ تا قرن ۱۱

با یورش مغولان در قرن ۷، تا یک قرن شهرگرایی بی معنا میگرد و سازمان شهری کشور از هم میگسلد. علارغم تلاش های شاهرخ تیموری و جانشینانش برای عمران و آبادی شهرهایی چون مشهد، هرات، بخارا و... و آق قویونلوها و قره قویونلوها از طرفی هیچ گاه سازمان تولیدی کشور به قبل از حمله مغولان باز نمیگردد. در حقیقت میتوان به نبود ۳ قرن سازمان تولیدی، سازمان دیوان، سازمان شهری، فضایی و کالبدی در سیر تحول شهرگرایی و شهر نشینی در ایران اذعان داشت. تغییرات جدید و تحول شکل بازارها را در این دوره می توان به صورت زیر تشریح نمود: توسعه نواری و خودروی بازار در ربض، تبدیل بازار به یک مرکز متشکل با کارکردهای متعدد، پیدایش عملکردهای جدید در بازار، پیدایش راسته های متعدد و گوناگون، ایجاد شرکت های تجاری و مراکز تجمع امور دفتری و بازرگانی به صورت تیم و تیمچه ها (پوراحمد، ۱۳۷۶، ۷۶). به طور کلی میتوان گفت که شکل اساسی شهرهای اسلامی و مراکز شهری و بخصوص بازارها، در حدود قرن دهم تا دوازدهم میلادی به وجود می آید و در دوره های بعد دگرگونی های مختصری می یابد (گیرشمن، ۱۳۴۶، ۶۹).

۱۱.۳. ساخت و بافت شهر در دوره صفوی (قرن ۱۱ تا قرن ۱۳)

به علت رونق تجارت در این دوره بازار به عنوان عنصر مهم اقتصادی در نظام شهری جایگاه پراهمیتی یافت. فعالیت های انجمن های صنفی نیز افزایش پیدا کرد و نظام اداری خاصی بر بازار با تشکیلات منظمی حاکم گردید. از شاخص ترین ویژگی های عصر صفوی یکی ایجاد فضاهای شهری طرح ریزی شده و از پیش اندیشیده شده ای چون بازارها، باغ ها، خیابان ها و کاخ ها است. دومین ویژگی تقویت اصناف و پیشه وران و در نهایت جدایی گزینی محلات بر اساس عنصر مذهب است. عناصر اصلی شهر عصر صفویه عبارت بود از: مسجد بزرگ شهر یا جامع، دهانه اصلی



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

بازارها، مدرسه های دینی که گذرهای اصلی شهر گرداگرد آن قرار میگرفت و میدان که محل تلاقی تمام شاه راههای تجاری و مکانی برای نمایش کالاهای کاروانان بود (پوراحمد، ۱۳۷۶، ۸۲).

۱۲.۳. فروپاشی دولت صفوی توسط ایلغار افغان در اواخر قرن ۱۱ ه (۱۷ میلادی)

با زمان اندکی که ایلغار افغان در تاریخ به خود اختصاص داد، تاثیری که بر فروپاشی دولت در معنای سنتی تاریخی آن گذاشت حادثه ای تعیین کننده بود. شهر به معنای تبلور کالبدی و فضایی دولت قاهر مرکزی و نماد و نماینده مادی جهان بینی دولت صفوی دوره انحطاط تاریخی خود را بار دیگر آغاز کرد.

۱۳.۳. دوران معاصر (ابداع مجدد مفهوم شهر، تولد مفهوم شهر در معنای اروپایی آن)

۱.۱۳.۳. ساخت و سازمان شهر و تحول آن در دولت قاجار سال ۱۱۶۵ ه.ش (۱۷۸۶ میلادی)

سازمان تولیدی در نتیجه هجوم سرمایه داران و سرمایه خارجی برای در اختیار گرفتن سازمان اقتصادی و تولیدی کشور، واردات بی رویه عدم امکان رقابت صنایع بومی که هنوز در مرحله کارگاهی است باعث می گردد کشور در بسیاری از کالاهای مصرفی خود اتکایی را از دست بدهد و به سوی مصرفی شدن پیش رود. فعالیتهای صنعتی روبه زوال می رود. کارگاههای بزرگ ابریشم بافی تعطیل میشود. تولید تریاک برای صادرات به بازارهای فرنگ جای صنعت ابریشم را می گیرد. پیوستگی و ادغام اقتصاد ایران در بازار جهانی در شرایط نوین اقتصاد صنعتی عملاً به از هم پاشیدن بازارهای کوچک و محلی می انجامد همزمان با دوران انقلاب مشروطیت، سرمایه داران خارجی بیش از پیش به ایران روی می آورند و به سرمایه گذاریهای بزرگ اقدام می کنند. سازمان فضایی شهر تفاوت های عمده ای از نظر ساختی را با شهر دوره صفوی نشان نمی دهد. بازار کماکان لولای اصلی و ستون فقرات شهر است و چون همیشه علاوه بر نقش اقتصادی و تجاری خود مکان تظاهرات تمامی اشکال و شکل بندیهای اجتماعی - فرهنگی نیز می باشد. تنها تحول مهمی که در زمینه ی ساختار شهری در این دوره صورت گرفت مربوط به ساختن معابر و خیابان های مستقیم برای راندن کالسکه و برگزاری مراسم و آئین های تشریفاتی رایج بود (سلطان زاده، ۱۳۸۰، ۲۶).

اولین بار خیابان نه فقط به عنوان تفرجگاه بلکه به عنوان مکان تجارت و بازرگانی نقش بازی می کند. حضور عملکردهای جدیدی چون تماشاخانه، سینما، چاپخانه، هتل، مغازه های به سبک فرنگی، باغ ملی، بانک و... به یکباره در مجاورت خیابان ها دگرگونی در مفهوم بازار را با خود همراه دارد. بازار به عنوان ستون فقرات اجتماعی - فرهنگی شهر، رقیبی با قدرت در مقابل خویش می یابد که در فرایند توسعه خویش همه عملکردها و عناصر حیاتی را از بازار خواهد گرفت و آن را تا حد یک فضای سنتی و خاطره ای به عقب خواهد راند. البته خیابانها و عناصر جدید شهری مکان آمد و شد آن دسته از اقشار اجتماعی می گردد که تجدد فرنگی مآبی را نمایندگی میکنند و مجموعه های کهن شهری محل تردد اکثریت جامعه ای می گردد که هنوز بر مبنای روابط کهن زیست و تولید که کاملاً مسلط نیز هستند می زیند (رجبی، ۱۳۸۵، ۴۷).

۲.۱۳.۳. ساخت و سازمان شهر و تحول آن در دوره پهلوی:

عمده ترین فعالیت ها در رابطه با تغییرات فیزیکی شهرها در عصر رضا خان از سال ۱۳۲۰-۱۳۱۰ در غالب قوانین بهسازی توسط شهرداری ها (بلدیه سابق) انجام گرفت که شامل تعریض خیابان ها و راه های قدیمی و باریک و ساخت خیابان هایی با الگوی مشبک و شطرنجی در ستون فقرات شبکه خیابان های جدید و ساخت میادین و ایجاد ساختمان های جدید چون راه آهن و بناهای حکومتی و... بود. شالوده کهن در این تبدلات از هم گسسته می شود سازمان محله ای دچار آسیب جدی می گردد. بدین ترتیب با پدیده انحطاط محله های قدیمی و شکوفایی محله های جدید تحولی اکولوژیکی در بخش های مختلف شهر به وجود آمد که به تغییر در سیما و شکل شهرهای ایران عصر پهلوی انجامید و عناصری چون بازار و محلات مسکونی قدیمی که با پیروی از نیازها و خواسته های جامعه و شرایط جدید دچار تغییر شده بودند تضعیف شدند و بسیاری از عناصر فضاهای کالبدی آنها نیز نقش کارکردی خود را از دست دادند (مشهدی زاده، ۱۳۷۳، ۳۹۱).

خیابان نه به عنوان عنصر مکمل سازمان و شالوده کهن بافت شهر بلکه به عنوان عنصر مسلط و تعیین کننده در شهر ظاهر می شود خیابان سراسر شهر را درمی نوردد، و خود را به عنوان لبه ای قدرتمند در درون شهر مطرح می کند. با خارج شدن از پوسته کهن، بازار دیگر در مکانی خاص باقی نمی ماند و شبکه بازار کهن با تسلیم به کالاهای وارداتی و مصرفی از جنبه تولیدی خویش بازمی ماند و آکنده از فضاهای بسیار بی مصرف و بی عملکرد میگردد. بدین ترتیب بازار کهن برای همیشه در خاطره ها و یادها جای می گیرد. با وجود اینکه ممکن است هنوز بخش هایی فعال را در خود جای دهد ولی از فعالیت حیاتی خود بازمانده است (حبیبی، ۱۳۸۷، ۱۵۶-۱۵۸).

۱.۲.۱۳.۳. پیدایش تیپولوژی پاساژ

با تزلزل وضعیت بازارها در این دوران سرمایه‌گذاران به فکر ساخت مراکز تجاری افتادند که بتوانند ارزش تجاری لبه خیابان را به عمق بافت‌های ساختمانی اطراف خیابان نیز امتداد دهد، به این ترتیب از تیپولوژی «پاساژ» با همان واژه فرانسوی استفاده شد. پاساژ معبری سرپوشیده با سقفی از سازه فولادی و شیشه بود که دهانه نسبتاً کم عرضی را بر خیابان اشغال می‌کرد و عمود بر محور خیابان در قلب بافت ساختمانی نفوذ می‌کرد. اطراف محور پاساژ در چند طبقه دکان‌ها، دفاتر و انبارهای تجاری سازماندهی می‌شدند. ساختار کلی فضا به علت نبودن فاقد جنبه‌های زیبایشناسی خاص یا معماری قوی است و تنها می‌توان از آنها به صورت تک ساختمان‌هایی که به صورت پیشگام شکل گرفته‌اند نام برد.

جدول ۵. تاثیر اقدامات شهری عصر پهلوی بر بازار های سنتی

فعالیت مرتبط با تغییرات فیزیکی شهر	تاثیر ناشی از تغییرات صورت گرفته	ادامه حیات بازار در نتیجه تغییرات	نمونه موردی
تعریض و خیابان کشی های جدید	قطعه قطعه شدن بازار	منزوی شدن - کاهش اهمیت و نقش اولیه	قسمت شمالی بازار بوشهر
	بریده شدن بازار	پذیرش دگرگونی - انطباق با عملکردها و نیازهای جدید	بازار شیراز
	مقاومت در برابر تغییرات	ادامه حیات با اهمیت و نقش اولیه - جایگزینی کالاهای جدید با کالاهای سنتی و متروک شدن بعضی از راسته ها در نتیجه تغییر الگوی مصرف	بازار اصفهان

مأخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

۳.۱۳.۳. ساخت و سازمان شهر و تحول آن در دوره پس از انقلاب سال ۵۷

پس از انقلاب اسلامی تحولات در سطح شهرهای بزرگی چون تهران مضاعف گردید. از جمله مهاجرت های بدون نظارت به سمت این شهرها که تسریع روند توسعه شهرها را به همراه داشت. با سیاست های اتخاذ شده از طرف شهرداری ها در شهر تهران بخش های عظیمی از بافت قدیم چون اطراف بازار شهر ری و محلات اطراف تخریب شد. هر روز در ادامه روند نوسازی تهاجم به بخش سنتی بازار تسریع گردید به طوری که سیل پاساژ سازی در سطح بازارهای سنتی پس از انقلاب خصوصاً ده ساله اخیر اتفاق افتاد (رجبی، ۱۳۸۵، ۵۹).

۴. کارکردهای بازار سنتی

با مطالعه منابع مکتوب قدیم به عناصر اصلی مجموعه بازار و همچنین کارکردهای مهم آن در گذشته پی می‌بریم و در می‌یابیم که با آنکه وجه تجاری بازار شاخص تر از جنبه های دیگر به نظر می‌رسد و امروزه مفهوم آن را مترادف بورس قرار میدهند، ولی در گذشته، بازار تک عملکردی نبوده، مرکز تولید، توزیع، بانکداری، ورزش، و با قرارگیری مسجد جامع و مدارس در کنار آنها، مرکز فرهنگی و آموزشی نیز بود. عناصر غیر تجاری فوق در بافت بازار ترکیب شده، ساختاری را تشکیل می‌داد که آن را به مرکز زندگی فرامحله ای ساکنین تبدیل می‌نمود (پاکزاد، ۱۳۸۶، ۱۶۲). بازار دارای نقش‌های متعددی است که عبارتند از: سیاسی، اجتماعی، مذهبی، ارتباطی، اقتصادی، فرهنگی که روح بازار متأثر از این نقش‌ها و تلفیق مناسب آنهاست (رجبی، ۱۳۸۵، ۶۱).

روح بازار متأثر از تلفیق مناسب نقش‌هایی است که به عهده داشته و به عناصر موجود در آن هویت می‌بخشد طبق بررسی انجام شده بازار دارای نقش‌های مختلفی در طول اعصار بوده از آن جمله است، نقش سیاسی بازار که همواره در حرکت‌های سیاسی جامعه ایرانی نقشی فعال داشته و شبکه مهم اطلاع‌رسانی و بحث‌های سیاسی بوده‌است. نقش‌های اجتماعی در فضای بازار عرصه ظهور پیدا کرده و دامنه نفوذ آن در حیات اجتماعی شهر از گذشته تا حال گسترش یافته و ویژگی‌های کارکردی بازار از طرفی به جلب فعالیت‌های اجتماعی به سوی آن و از طرفی دیگر خود تشکل- های صنفی جریان حیات اجتماعی بازار را تقویت کرده‌اند. بازار نقش مذهبی مؤثری در شهرهای اسلامی و ایرانی و پیوندی ناگسستنی با معنویت و باورهای مذهبی جامعه دارد به گونه‌ای که مسجد جزء لاینفک آن به حساب می‌آید. در کنار این نقش‌ها، نقش اقتصادی بازار که مهم‌تر از سایر نقش- های آن بوده در کنار نقش گذرگاهی و عبوری بدان مفهومی فرای یک فضای اقتصادی صرف داده و به عنصر کالبدی آن هویتی خاص بخشیده است (همان، ۷۱-۷۲).

۱.۴ نقش و کارکرد اجتماعی-فرهنگی بازار

بازار مهمترین محور و شاهراه ارتباطی در شهرهای قدیمی بود و بیشترین آمد و شد شهروندان در آن صورت می‌گرفت. بعبارت دیگر بازار مهمترین کانال ارتباطی شهر بود که نه تنها کالاها و سرمایه‌ها در آن جریان می‌یافتند بلکه اطلاعات، اخبار و آگهی ها نیز از طریق آن به اطلاع شهروندان می‌رسید. زیرا اطلاع‌رسانی به صورت شفاهی و توسط افرادی انجام می‌شد. اخبار حکومتی نیز توسط جارچی یا منادی در بازار اصلی شهر با صدای بلند به اطلاع مردم رسانده می‌شد. ورود اشخاص یا افراد مورد توجه یا علاقه مردم معمولاً از سمت دروازه بازار بود. در این مواقع مردم به استقبال می‌رفتند و در بازار تجمع می‌کردند و گاهاً بازارها را می‌آراستند و جشن برپا می‌کردند. در هنگام جشن‌های ملی و مذهبی بازارها را چراغانی می‌کردند و برای جشن آماده می‌کردند. بازارها غالباً در هنگام عزاداری یا در ایام سوگواری به مناسبت‌های مذهبی یا در موارد خاص مانند فوت



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

علمای دینی یا بزرگان شهر تعطیل می شد و در آن مراسم عزاداری برپا می گردید. مراسم عزاداری غالباً در سراها و تیمچه ها تشکیل می شد و اصناف مختلف برای بهتر برگزار کردن آن با یکدیگر رقابت می کردند. از دوره صفویه به بعد همواره گروهی از اصناف هر سال در دهه عاشورا، مجالس عزاداری و روضه خوانی در سراها و چهارسوه های بازار تشکیل می دهند. در بازار به عنوان یک فضای شهری مهم فضاهایی برای عرضه انواع غذاهای ساده و نیز غذاهای عالی وجود داشت که افراد برای میهمانی دادن دوستان خود در بعضی مواقع از این فضاها استفاده می کردند.

ساختار اجتماعی جامعه ایرانی در گذشته به نحوی بود که مردم براساس روابط خویشاوندی، قومی، نژادی، مذهبی و برخی از انواع روابط اجتماعی به صورت گروه بندی های محله ای در کنار یکدیگر زندگی می کردند. اگر در میان افراد شهر مساله ای بروز می کرد هر فرد نخست به منافع محله ای خود و همسایگانش و سپس به سایر اهالی شهر می اندیشید در این حالت تنها بازار به عنوان نمادی شهری و اجتماعی نمایانگر همبستگی و یکپارچگی مردم شهر به شمار می آید.

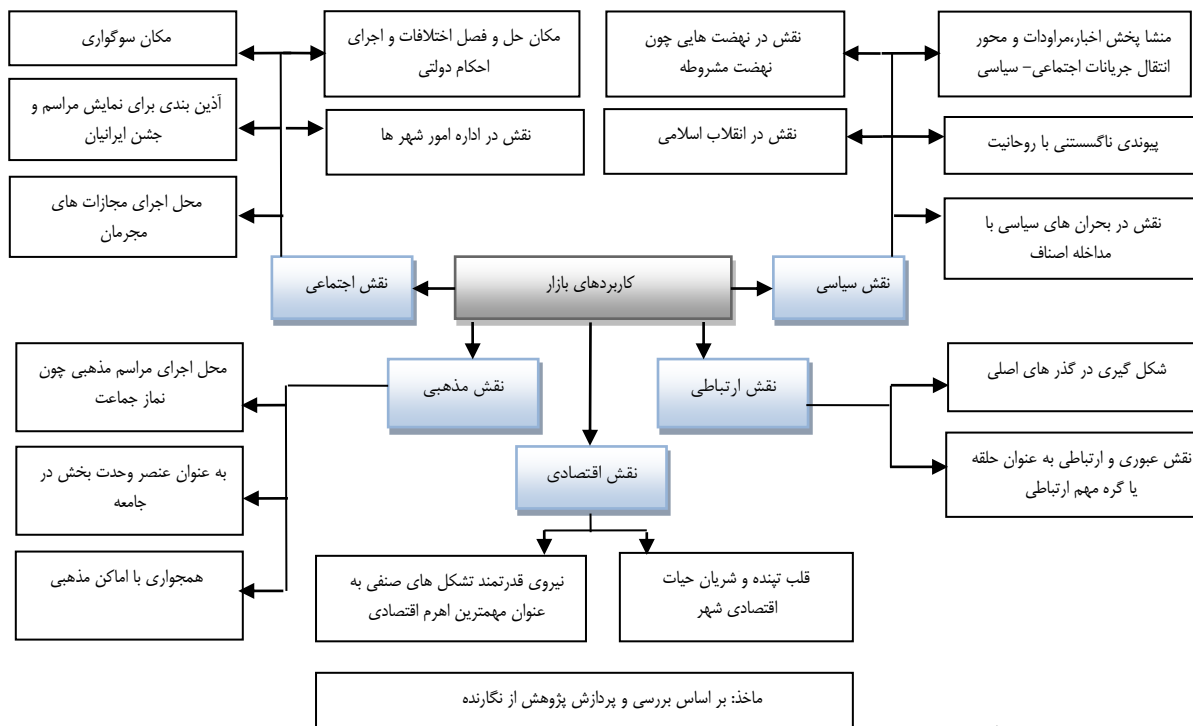
اصناف و پیشه وران مهمترین تشکل اجتماعی، صنفی و سیاسی را در گذشته به وجود می آورند و در برخی از دوره ها در هنگام بروز بعضی از بحرانهای سیاسی و اجتماعی به صورت متشکل اقدام می کردند. یکی از روش های اعلام مخالفت بازاریان با کارها و اقدامات حکومت، تعطیل کردن بازار بود. چنین اقداماتی از سوی بازاریان (به تعطیلی کشاندن بازار) را در جشن تنباکو، انقلاب مشروطیت نهضت ملی شدن صنعت نفت و انقلاب اسلامی برای نشان دادن مخالفت با حکومت و استعمار شاهد بوده ایم (سلطان زاده، ۱۳۸۰، ۲۸-۳۱).

جدول ۶. سیر تحول کارکرد اجتماعی - فرهنگی بازار از دوران کهن تا حال

مقطع تاریخی	دلایل شکل گیری یا پایداری بازار	جایگاه فیزیکی (کالبدی) بازار	نقش های اجتماعی - فرهنگی بازار	ویژگی خاص بازار
بازار از دوران کهن تا دوره ماد	- اتکای اقتصاد بر تولید صنایع دستی و بازرگانی - گستردگی مبادلات بازرگانی و روابط اجتماعی	- گستردگی بخشی از بازار تا مرکز شهر (در شهر عیلامی دوراوتناش)	- وجود تشکیلات حرفه ای و صنفی مانند اصناف - وجود محلات پیشه وران (در شهر اور سومر)	- نخستین کنش های مهم در شکل گیری فضای بازار منطقه بندی شهری بر اساس انواع فعالیت های تولیدی - بازرگانی در شهر سوخته - نمونه های کهن بازار به شکل خطی (راسته های سرپوشیده در شهر اور سومر)
بازار دوره ماد	- نیاز به مکانی برای عرضه محصولات کارگاه های فلز کاری یا سفالگری	- شکل گیری در کنار راه های اصلی و در خارج از شهرها	- اشتغال پیشه وران به صورتی سازمان یافته	- پیدایش مفهوم بازار در مرحله جنینی
بازار دوره هخامنشی	- شکل گیری بازار به عنوان فضایی عمومی و مهم در برخی از شهرها در نتیجه مجموعه روابط اقتصادی و اجتماعی	- در کنار دروازه ها و گاه در شهرهای بازرگانی در امتداد گذر و راه ارتباطی اصلی و در محل تقاطع شاهراه های اصلی درون شهر (یکی از فضاهای اصلی شهر در شار بیرونی و درونی)	- ایجاد اولین انجمن های مالی و صنفی	- تولد بازار در شهر
بازار دولت اشکانی	- نقش بازرگانی در اقتصاد پارت ها - موقعیت تجاری کشور	- حضور بازار در شار بیرونی و درونی به عنوان یکی از فضاهای اصلی شهر	- وجود نوعی سازمان صنفی و حرفه ای - اهمیت بازرگانان و پیشه وران به عنوان یکی از ۵ طبقه اجتماعی	-
بازار دولت ساسانی	- گسترش شهرنشینی - افزایش تعداد شهرهای بازرگانی - صنعتی	- گستردگی بازار از دل شار میانی (شارستان) به شار بیرونی (ریض) - شکل گیری محلات در مسیر توسعه بازار	- شاهراه ارتباطی شهر - فضای عمومی و محل تجمع مردم در شهر - ایجاد تشکیلات صنفی منسجم توسط بازاریان متعدد	- کالبد پیداکردن عنصر بازار به معنای کنونی آن - نقش بازار به عنوان ستون فقرات شهر
بازار دوران اسلامی	- ایجاد امنیت نسبی در پهنه امپراطوری و در نتیجه رونق بیش از پیش بازرگانی - انطباق قوانین و مقررات با موازین شرعی	- شکل بازارها به صورت شکل توسعه یافته بازارهای ساسانی (توسعه در قسمت ریض)	- بازار به عنوان مرکز اجتماعی، فرهنگی، تجاری، تولیدی، مذهبی، قضایی - حکومتی و دارای تاسیسات بهداشتی و تفریحی - تبدیل بازار به یک مرکز متشکل از کارکردهای متعدد - بازار (چون مسجد) محلی برای خودنمایی حکومت های محلی و منطقه ای در مقابل حکومت های رقیب یا مقابل دولت مرکزی بغداد	- مسجد جامع به عنوان یکی از مهمترین ارکان بازار اسلامی گاهی در ابتدا و گاهی در امتداد محور اصلی بازار - ایجاد تاسیسات شهری چون حمام و آب انبارها و... در راسته های اصلی و فرعی بازار - بازار ستون فقرات شهر دوره اسلامی
بازار دولت سامانی	- گسترش حرف و صنایع و دادوستدها	- شکل گیری بازار در اطراف میدان های بزرگ - گشایش دهانه راسته های اصلی بازار به میدان مرکزی شهر (میدان محل قرارگیری مسجد جامع)	- استواری سازمان شهری و زندگی بر پایه حکومت، مذهب، اصناف، امت و در نتیجه قدرت و نفوذ اصناف	- ایجاد محلات در مسیر حرکت از میدان به سوی دروازه
بازار از قرن ۴ تا ۷ م.ق	-	-	- شکوفایی انجمن های صنفی تحت نظارت دولت (احساس وجود چنین انجمن هایی از قرن ۳ م.ق در همه شهرهای دوره اسلامی) - محدوده مشخص برای فعالیت انجمن ها	-
بازار دوره سلجوقی	- گسترش مبادلات و بازرگانی - بازار در نقش واسطه بین محلات - گسترش صنایع	- گشایش دهانه اصلی بازار به میدان اصلی و بزرگ شهر - گسترش شاخه های بازار در شهر	- شکل گیری محلات شهری بر گرداگرد بازار - بنابر موقعیت اجتماعی - اقتصادی فرهنگی - شکوفایی انجمن های صنفی تحت نظارت دولت - قرارگیری بازار میان حکومت و مذهب (بازار حد واسطه بین امور دنیوی و اخروی)	- گشایش گذرهای اصلی محلات از یکطرف به بازار و از طرف دیگر به یکی از دروازه های شهر
بازار دوره مغولان و تیموریان	- محدود شدن بازار در نتیجه زوال کشاورزی و خسارات جبران ناپذیر به حیات اقتصادی	- مطرح بودن بازار همچنان به عنوان مرکز اصلی شهر	- جنبه جهانی یافتن بازارهای ایران با انتقال پیشه وران از نقاط مختلف به یکجا (البته بعد از ویرانی های جبران ناپذیر)	- نقش بازار به عنوان یکی از ارکان اصلی فضایی و کارکردی شهر
بازار در دولت صفویه	- توسعه روابط سیاسی و تجاری با کشورهای دیگر به خصوص اروپا - رونق تجارت داخلی و خارجی - توسعه حرف و صنایع - رشد مادی و شالوده بازارها	- بازار در مرکز شهر در ارتباط مستقیم با مسجد - میدان محل تلاقی تمام شاه راه های تجاری - گشایش دهانه اصلی بازار به میدان	- امور صنفی تحت نظارت دولت و عمال دیوانی - انتصاب مسئولین صنوف از بین اعضا ولی از طریق دولت - بیگاری دادن اصناف به دولت	- گسترش بازارهای شهرهای بزرگ - ایجاد فضای بازار با طرح ریزی از پیش اندیشیده شده
بازار در دولت قاجار	- ظهور نقش خیابان به عنوان رقیبی قدرتمند در برابر بازار به عنوان ستون فقرات اجتماعی - فرهنگی شهر	- بازار به شکل بازار دوران صفویه	- بازار مکان تظاهرات تمامی اشکال و شکل بندی های اجتماعی - فرهنگی	- تضعیف نقش بازار به عنوان یگانه محور اقتصاد - بازار کماکان لولای اصلی و ستون فقرات شهر
بازار در دوره پهلوی	- انحطاط بازار سنتی و جایگزینی آن با پاساژ و مغازه های حاشیه خیابانها به عنوان نمادی از فرهنگ غربی	- کناره های خیابان ها در جایگزینی با بازار	- مداخلات سنگین در بافت کهن شهری بازار به عنوان ستون فقرات اقتصادی - اجتماعی - فرهنگی شهر - حضور قوی خیابان و انتقال بخش عمده فعالیت های اقتصادی به کناره های آن برای همیشه در نتیجه تصویب قانون بلدیه	- به عقب رانده شدن بازار به همراه تمامی عملکردهایش تا حد یک فضای سنتی و خاطره ای
بازار پس از انقلاب سال ۵۷	- شکل گیری مراکز خرید امروزی و مدرن در نتیجه تغییر سلیقه و علاقمندی های مردم و نیاز به دسترسی به امکانات حمل و نقل در نتیجه تغییر سیستم حمل و نقل شهری و علاقه تجار به ساختمان های مجهز به تهویه و شرفاز و چند طبقه ای خیابانی	- ظهور بیکباره در بخشی از شهر بدون سازگاری و تأثیر پذیری از معماری محیط اطراف برخلاف بازارهای سنتی	- دارای قابلیت ایجاد فضایی در جهت مناسب کردن بر خوردهای اجتماعی و افزایش تعاملات در کنار رویدادهای روزمره و فعالیت های شغلی در صورت داشتن فضاهای مناسب طراحی شده	- مجتمع هایی معمولاً سرپوشیده با قابلیت ارائه خدمات مختلف (بجز فروش اجناس) چون خدمات بانکی، سینما، محل بازی کودکان، رستوران و... و بهره گیری از تسهیلاتی چون پارکینگ، سیستم گرمایش و سرمایش و سیستم های اطفاء حریق و امثال آن

مأخذ: بر اساس بررسی و پردازش پژوهش از نگارنده

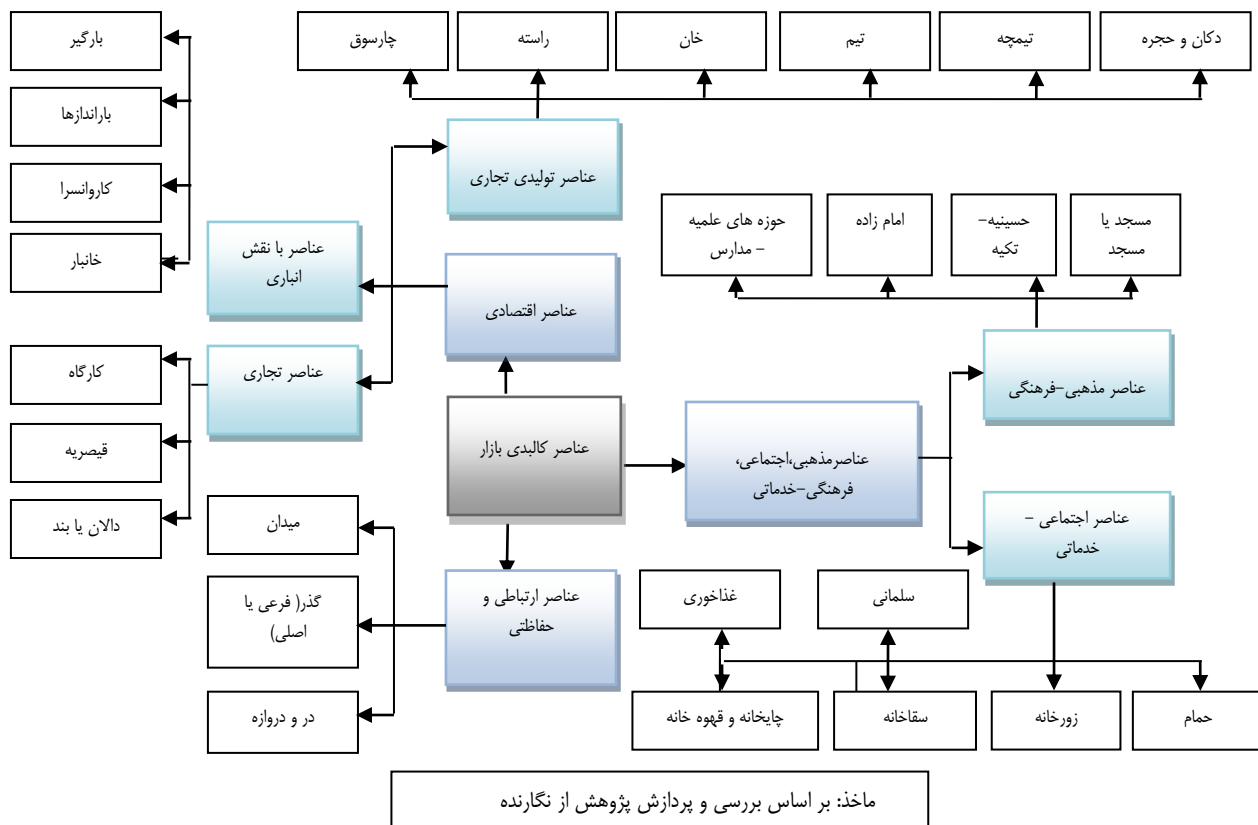
نمودار ۱. کارکردهای بازار



۵. ساخت بازار

ساخت بازار عبارت است از اجزای تشکیل دهنده آن (عناصر کالبدی) و روابط بین اجزاء با یکدیگر (سیمای کالبدی) عناصر کالبدی یا عناصر سازنده بازار که سیمای کالبدی آن را می‌سازند، هریک از عناصر خود به تعدادی عنصر تقسیم می‌شوند که در ایفای یکی از نقش‌های بازار کاربرد دارند که در نهایت عملکرد واحدی را برای بازار ایجاد می‌نمایند (رجبی، ۱۳۸۵، ۷۲). این تقسیمات به شرح زیر طبقه بندی می‌شوند:

نمودار ۲. عناصر کالبدی بازار



۱.۵. سیمای بازار:

سیمای بصری یک محیط جغرافیایی چون شهر یا بازار از ویژگیهای فیزیکی ای مانند اندازه و شکل و الگوی سطح و حجم و ارتفاع بناها منتج شده و می تواند شامل موارد ذیل باشد.

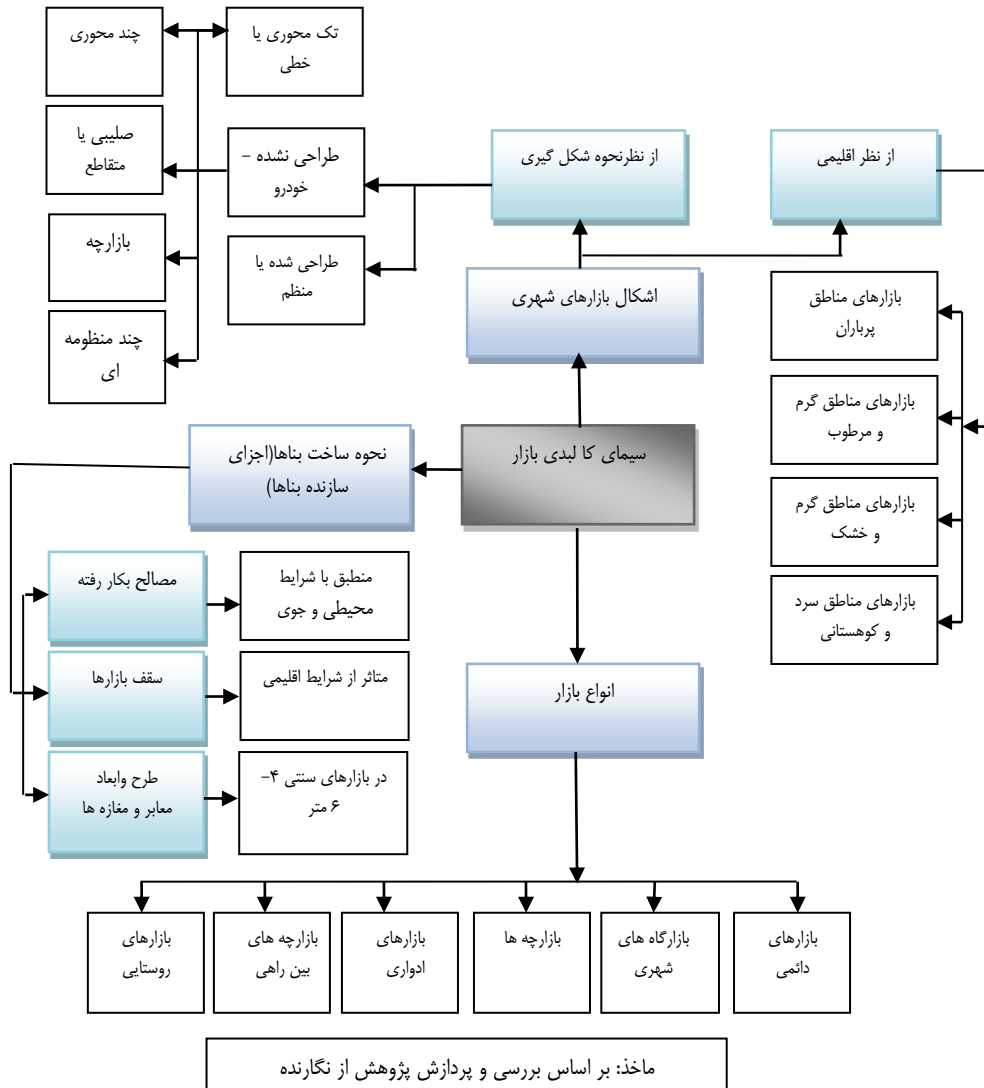
الف (اشکال بازار

ب (انواع بازار

ج (نحوه ساخت بناهای بازار

د (نحوه قرارگیری اجزا در کنار هم

نمودار ۳. سیمای کالبدی بازار



۶. نتیجه گیری:

بازارها در ایران به علت تماس روزمره ی مردم مکان مناسبی برای ایجاد روابط اقتصادی و اجتماعی بودند. با بررسی سیر تحول بازارها در شهرهای ایران این مسئله آشکار میشود که شکل گیری بازارها و مراکز تجاری با روند رشد و توسعه بافت شهری هماهنگ بوده و شهر و بازار همواره تاثیر دائمی بر یکدیگر داشتند.

با تدقیق در جداول و نمودارها درمی یابیم، بازارها از دوره کهن تا شروع دوره اسلامی در شهرهای ایرانی نقش مهمی را ایفا کرده اند و معمولاً در کنار راه های اصلی و گاه در خارج شهرها شکل گرفته و در مسیر خود در درون شهرها محلات را شکل داده اند. بازار به معنای کنونی آن در دوره ساسانی پدیدارگشته وهمواره به عنوان ستون فقرات شهر مطرح بوده است و در این دوره به محل تجمع مردم و فضای عمومی تبدیل شده است. در دوره های بعد از اسلام تا روی کار آمدن سلسله قاجار نیز شکل و جایگاه کلی خود را حفظ کرده و گسترش فراوانی یافته است و همواره به عنوان مرکز متشکل از کارکردهای متعدد مطرح بوده است.



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

- بازار مرکز اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی شهر محسوب می شد و مکانی برای تجمع تمامی اقشار مردم بود و علاوه بر نقش اقتصادی، نقش های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و ارتباطی را نیز بر عهده داشت.
- ۱- تشکیل دهنده و به وجودآورنده هسته اجتماعی و فرهنگی شهر.
- ۲- سازنده توان اقتصادی شهر.
- ۳- نمایانگر و یا دربرگیرنده ثروت های معماری - شهرسازی شهر با قدرت تاثیر گذاری بر سلیقه ها و گزینش های شکلی - کاربردی در سطح معماری و شهرسازی.
- ۴- به وجودآورنده و شکل دهنده به یک عنصر بزرگ شهرسازانه و برخوردار از ابعادی گسترده.
- ۵- سازنده موجودیتی نهادی با توان اثرگذاری بر زندگی مدنی و اداری شهر و شهروندان به شکلی مستقیم یا غیرمستقیم.
- با وجود تمام سختی ها و تهاجم ها و تخریب هایی که در شهرهای ایران تحمیل شده، بازار توانسته پایدار بماند و به پایداری شهر کمک کند، بدین ترتیب بازار موجودیت خود را با اوج ها و فرودهایش تا دوره قاجار حفظ می کند.
- همراه با توسعه صنعتی و گسترش روابط فرهنگی با غرب در دوره قاجار و بعد از آن، بسیاری از نهادهای اجتماعی و سازمان فضایی در جامعه شهرنشینی ایران تغییر شکل یافت. این تغییرات مستقیماً در بازارهای سنتی که مرکز اجتماعی و فرهنگی شهرهای گذشته ایران بودند نمودار گشته و آنها را تحت تاثیر قرار داد و بر اثر تغییر شرایط اجتماعی، پاساژها جانشین بازارهای قدیمی شدند و خیابان به عنوان رقیب برنده بازار پا به میان گذاشت. بسیاری از مسائل اجتماعی از قبیل آموزش و تفریح و قضاوت و پخش اخبار و غیره بکلی از بازار جدا شده و بر اساس نظام کاملاً نوینی در سایر نقاط شهر جای گرفت. البته از دلایل بارز دیگر متروک شدن بازارها می توان به تغییر سلیقه و علاقمندی های مردم و عدم وجود امکانات گسترده برای حرکت وسایل نقلیه و فعالیت های مالی و بانکی و بازرگانی و اداری در بافت سنتی و در مقابل آن قابلیت بازارها و مراکز خرید مدرن در ارائه خدمات مختلفی از قبیل خدمات بانکی، سینما، محل بازی کودکان، رستوران و دارا بودن تسهیلاتی چون پارکینگ، سیستم های گرمایشی و سرمایشی و امثال آن اشاره کرد.

مراجع:

۱. پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۸۶؛ مقالاتی در باب طراحی شهری؛ انتشارات شهیدی؛ تهران؛ ص ۱۶۲.
۲. پوراحمد، احمد، ۱۳۷۶؛ جغرافیا و کارکردهای بازار کرمان؛ انتشارات مرکز کرمان شناسی؛ صص ۷۶ و ۸۲.
۳. پیگولاسکایا و دیگران، ۱۳۴۵؛ تاریخ ایران از دوران باستان تا پایان سده هجدهم؛ ترجمه کریم کشاورز؛ پیام؛ تهران؛ ص ۳۴۴.
۴. تقوایی، مسعود، ۱۳۸۷؛ برنامه ریزی و طراحی مراکز خرید و مجتمع های تجاری؛ کنکاش؛ اصفهان؛ صص ۴۳-۴۵.
۵. حبیبی، سید محسن، ۱۳۸۷؛ ازشارتاشهر- تحلیلی تاریخی از مفهوم شهروسیمای کالبدی آن؛ تهران؛ دانشگاه تهران.
۶. دستمالچیان، محمد جواد، ۱۳۷۹؛ گونه شناسی سراهای تجاری در سلسله مراتب حرکت شهری؛ دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران؛ سازمان میراث فرهنگی کشور؛ ص ۶۲۹.
۷. دیاکونوف، ۱۳۴۶؛ تاریخ ایران باستان؛ ترجمه کریم کشاورز؛ انتشارات بنگاه ترجمه؛ ص ۷۳.
۸. رجبی، آزیتا، ۱۳۸۵؛ ریخت شناسی بازار؛ آگاه؛ تهران؛ صص ۴۷ و ۵۹-۶۱ و ۷۱-۷۲.
۹. سلطان زاده، حسین، ۱۳۸۰؛ بازار های ایرانی؛ تهران؛ دفتر پژوهش های فرهنگی؛ صص ۱۱-۱۲ و ۱۶-۳۱.
۱۰. سلطان زاده، حسین، ۱۳۶۲؛ شکل گیری شهر و مراکز مذهبی در ایران؛ تهران؛ دفتر پژوهش های فرهنگی؛ صص ۱۹ و ۱۲۶.
۱۱. شکویی، حسین، ۱۳۴۸؛ جغرافیای شهری؛ جلد ۱؛ انتشارات دانشگاه تبریز؛ ص ۲۰۴.
۱۲. عبدالله زاده طرف، اکبر، ۱۳۸۸، سیر تحول شکل گیری فضاهای تجاری در غرب و شرق از نگاه تاریخ معماری، آبادی- شهرسازی و معماری؛ شماره ۶۴؛ پاییز ۱۳۸۸؛ ص ۶۶.
۱۳. فلامکی، محمدمنصور، ۱۳۸۵؛ شکل گیری معماری درتجارب ایران و غرب؛ تهران؛ انتشارات نشرفضا؛ صص ۸۷-۸۴.
۱۴. گذار، آندره، ۱۳۴۵؛ هنر ایران؛ ترجمه بهروز حبیبی؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ ص ۱۷.
۱۵. گیرشمن، رمان، ۱۳۴۶؛ هنر ایران؛ مترجم عیسی بهنام؛ بنگاه ترجمه و نشر کتاب؛ تهران؛ ص ۶۹.
۱۶. مشهدیزاده دهقانی، ناصر، ۱۳۷۳؛ تحلیلی از ویژگی های برنامه ریزی شهری در ایران؛ انتشارات دانشگاه علم و صنعت؛ ص ۳۹۱.

انعطاف معماری بومی در مواجهه با فناوری ها و عملکردهای نوین

هدی کهن^۱، نریمان فرح زاده^۲

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد، یزد، ایران.

hodakohan.87@gmail.com

۲ استادیار دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد، سرپرست پژوهشکده معماری گلین، یزد، ایران.

چکیده

در تمام دوران زندگی، آدمی برای رسیدن به کمال در جستجوی دانش و معرفت بوده است، از این رو فناوری در همه زمینه های علمی و معرفتی موجب شکوفایی زندگی انسان از جنبه های مختلف شده است. مهم آنست که جریان رو به رشد تکنولوژی ارزش های انسانی را تحت تاثیر قرار ندهد و بستر رشد روزافزون آن را فراهم کند.

اگر بپذیریم که فضا ذات معماری است و بدانیم که یکی از نیروهای شکل دهنده فضا تکنولوژی است، متوجه می شویم که حضور تکنولوژی در فضا ضروری است. اما اینکه این تکنولوژی چگونه و در چه ابعادی فضای ما را تحت تاثیر قرار می دهد مسئله ای است که باید در آن تامل گردد تا ذات معماری و فضای آن را تحت الشعاع قرار ندهد.

پژوهش حاضر با طرح این مسئله که معماری بومی ما در مواجهه با عملکردها و فن آوری های نوین چگونه نمودی یافت و در سیر تحول تکنولوژی به چه شکلی در آمد، سعی در شناخت تعامل میان این فناوری و فضای معماری بومی دارد و دغدغه اصلی اش این است که چگونه معماری بومی سرزمین ما در ابتدا با ورود نموده های فناوری می توانست تحت تاثیر تحولات تکنولوژیک متحول شده و در مسیر خود رشد یابد. به عبارت دیگر چگونه معماری بومی با در اختیار گرفتن وسعت ها و امکانات نوین می توانست معماران را موظف به خلق فضاهایی کند که خود منشا نگرشی نوین شوند که از چارچوب روش هایی که ساخت های قبلی را پدید می آورده بیرون بزنند.

با توجه به تحولات بنیادین ایجاد شده در شئون مختلف زندگی، در حال حاضر معماران بدون توجه به توانمندی های معماری بومی چنانچه باید و شاید نتوانسته اند همگام با تحولات زمانه به ارتقاء این گونه از معماری دست یابند. این مقاله با معرفی دو مصداق شاخص بانک شاهی تهران و سینمای تاریخی در شهر یزد (سینما گلشن-تاسیس سال ۱۳۱۳) در تلاش برای نشان دادن قابلیت های معماری بومی ایران در همگامی با فناوری است. متأسفانه در مقطعی از زمان همه آنچه که از نسل های گذشته به یادگار داشته منقطع و یک سیاق جدید و ناهمخوان با بوم، وارد معماری این سرزمین شده است. به کمک مصادیق ذکر شده این نتیجه گیری کلی حاصل می شود که تحول در معماری و سازه بومی می تواند به عنوان سرمشقی جامع برای معماری امروز مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: معماری بومی؛ تکنولوژی؛ فناوری نوین

مقدمه

موضوع معماری بومی از قرن ۱۸ میلادی به صورتی جدی مورد توجه علاقه مندان آن قرار گرفته و تاکنون نیز این علاقه و توجه ادامه داشته است. در طول این زمان دهه ۱۹۶۰ از اهمیتی خاص برخوردار است. در این دوران مطالعات و تحقیقات معماری بومی با هدف و نگرش جدید صورت گرفت و دنبال شد. تا سال ۱۹۶۰، اکثر مطالعات انجام شده بر روی معماری بومی، بر مبنای علایق شخصی و اهداف فردی محدود علاقه مندان آن انجام می شد. لیکن پس از سال ۱۹۶۰، در نتیجه رشد و گسترش معماری مدرن و ظاهر شدن کمبودهای آن و پدیدار گردیدن شک و تردیدهایی نسبت به این نوع معماری، مطالعات مربوط به معماری بومی با دیدگاهی نو و نیاتی جدید و در سطحی وسیعتر به وسیله محققین معماری مورد توجه قرار گرفت. این نگرش نه تنها در کشورهای غربی بلکه متعاقب آن در کشورهای در حال توسعه و کشورهای اسلامی نیز بروز پیدا کرد. اثرات این موج به کشور ما ایران نیز رسید و پس از انقلاب اسلامی با پدیدار شدن شرایط مساعدتر جامعه، با قوت و قدرت بیشتری پیگیری گردید. (صادق پی، ۱۳۹۱)

ریشه های تاریخی توجه به معماری بومی را می توان در قرن ۱۸ میلادی یافت. در این زمان، با استعمار کشورهای آفریقا و اقیانوسیه بوسیله اروپائیان تغییراتی در هنر و ادبیات دنیای غرب به وقوع پیوست. پس از رشد سریع جوامع صنعتی و مدرنیزه شدن آنها، مشکلات و کمبودهای حاصل از این تغییرات یکی پس از دیگری آشکار شد و دست اندرکاران را به فکر واداشت. این امر در تمامی زمینه های جامعه و از جمله در معماری به وقوع پیوست. از جمله راهکارهایی که برای اصلاح و بهبود شرایط حاکم بر معماری جامعه تدبیر گردید، توجه دوباره به معماری قبل از دوران مدرن و یادگیری از جنبه های مثبت آن و بکارگیری دوباره ارزشها و اصول آن بود. بنابراین پس از سال ۱۹۶۰ معماری بومی به عنوان مبنی برای پیدا کردن راهکارهای رفع برخی نواقص و کمبودها و مشکلات حاصل از معماری مدرن، در نقاط مختلف جهان، نگاه می شد. به همین جهت، مطالعات در این زمان نه تنها به جهت صرف شناخت معماری بومی، بلکه به منظور جستجوی راهکارهایی برای استمرار و تداوم ویژگیهای مثبت آن پیگیری



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

می شد. بنابراین انگیزه و هدف از انجام مطالعات معماری بومی و بررسی و شناخت ویژگیهای آن، تلاشی برای یافتن راههای انتقال و یا خلق دوباره اصول منطقی و مفید حاکم بر آن بود. (همان)

با توجه به این مقدمه بنظر می رسد برای پیگیری نقش و جایگاه معماری بومی در ایران امروز خوب است ریشه های معماری امروز ایران واکاوی شده سپس گریزی به گرایش به معماری بومی ایران زده و بعد از آن با آوردن پیشینه ای از این نوع معماری و بیان نقش تکنولوژی در معماری چه قبل از ورود مدرنیته و چه بعد از آن، زمینه برای ورود به قسمت اصلی بحث یعنی معرفی مصداقی شاخص از یک سینمای تاریخی در شهر یزد که علی رغم اینکه عملکردی ملازم با دوره مدرن است اما با معیارهای معماری بومی ایرانی ساخته شده است، فراهم شود.

واکاوی ریشه های معماری امروز ایران

معماری مدرن از سال های ۱۹۳۵ به این طرف همانند زلزله ای قوی و زیروروکننده، در تهران و در سایر شهرهای ایران، معماری سنتی و بوم آورد ما را تکان داده و زیرورو کرده است. این زلزله دیر یا زود می آمد. قبل از آن در مهد مدرنیسم یعنی اروپا، این زلزله، معماری آن سامان را کاملاً دگرگون کرده و با قوت و شدت در حال رشد و تکامل بود. اروپا با مدرنیته معماری و شهرسازی خود را رقم می زد. البته اروپا خود موجد این مکتب بود و طبعاً خود نیز می دانست که با آن چه کند. می دانست که گذشته خود را چگونه به آن وصل و آینده خود را چگونه با آن تداوم بخشد و بعد هم چگونه پست مدرنیسم را از آن بزیاند. تأثیری که مدرنیته در معماری کشور ما به جای گذاشت، اما، بسیار با تأثیری که در اروپا از خود گذاشت متفاوت است. معماری مدرن با پیدایش آهن و بتن و به پشتیبانی صنایع حرارتی و برودتی مطرح شد و بیش جدید خود را تبیین کرد. بینشی که معماری نوینی را رقم زده و زندگی جدیدی را سامان می داد. فرانک لویدرایت آن را در آمریکا شروع کرد. کوربوزیه فلسفه فیزیکی آن را بافت. مدرسه باهوس حوزه علمیه آن گردید و میس وان دو روهه از نمونه های اعلاای آن شد. این تحول در اروپا و آمریکا در جریان یک سیر تکاملی بود. (امانی پور، ۱۳۸۶)

مدرنیسم در مهد خود محبوس نماند، به همراه اروپاییان و معماران تحصیلکرده اروپا به ایران نیز وارد آمد. همان طور که به بسیاری کشورهای مستعمره، از دارالسلام در تانزانیا گرفته تا دهلی و بمبئی در هند وارد آمد. نقد و تحلیل ها چنین می نماید که مدرنیسم در ایران هرگز همسنگ و هم ارز عملکرد آن در اروپا نشد. معماری مدرن در اروپا با اتکا به یک سلسله ویژگی های منطقی خودی استوار گردید و هویتی اگرچه نوین ولی باز خودی، آگاهانه و هوشمندانه به وجود آورد. در ایران اما غالباً بدون اتکا به ویژگی هایی که ارکان یک معماری اصیل و درست را تشکیل می دهد، شکل گرفت. بنابراین بوم آورد نشد. اقلیم ها و استعدادها و شرایط آب و هوایی بسیار متنوع در ایران را که حرف دوم را در تبیین یک معماری اصیل و بوم آورد می زند، به هیچ انگاشت! به مصالح بومی که حرف اول را می زند. آهن و بتن و دستگاه های حرارتی و برودتی همان طور که در اروپا، با آن آب و هوا و شرایط، به هم بافته شد، در تهران هم به تقلید از اروپا و در سایر شهرهای ایران نیز به تقلید از تهران به هم بافته شد، بدون هیچ نوع تفاوتی، در حالی که اقلیم تهران با شهرهای اروپایی و اقلیم شهرهای گوناگون ایران عموماً با شرایط آب و هوای تهران و کلاً امکانات و استعدادهای یکدیگر کاملاً متفاوت بودند. بنابراین تهران و بعد شهرهای ما، هویت های سنتی قبلی خود را که دستاورد عوامل موثر چهارگانه معماری یعنی: ۱- شرایط اقلیمی، ۲- مصالح بومی، ۳- فناوری بومی و ۴- آداب و سنن بومی آن دیارها بود، باختند و با سرعتی چهارنعل سعی کردند تا همسان و هم شکل تقلیدی اروپا گردند. برای این همسان شدگی و مآلا هویت باختگی، تاوان سنگینی نیز از آن زمان ها و هنوز هم می پردازند. (همان)

گرایش به معماری بومی در ایران

ایران همچون بسیاری دیگر از کشورهای اسلامی، تغییرات عمیقی را از سیستم سنتی به سیستم معاصر یا همان سیستم مدرن و غربی شاهد بوده است. روند این تغییرات از ابتدای قرن بیستم آغاز و تا سال ۱۹۷۹ که انقلاب اسلامی ایران به وقوع پیوست، ادامه داشت. پس از انقلاب اسلامی سال ۱۹۷۹ روند مدرنیته شدن و غربگرایی که در تمامی ابعاد فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و غیره انجام شده بود، متوقف گردید و روندی معکوس به ساختارهای ایرانی و اسلامی آغاز گردید. این رویکرد در تمامی زمینه های جامعه و از آن جمله در قلمرو معماری نیز نمودی پیدا کرد. (صادق پی، ۱۳۹۱)

با ظهور دیدگاه تازه نسبت به معماری، روند پیگیری و دنباله روی از سبک جهانی معماری به زیر سوال رفت. (International Style) این شیوه طراحی که کاملاً با روند غربگرایی و مدرنیته شده کشور در زمان قبل از انقلاب هماهنگی داشت، در شرایط جامعه پس از آن دیگر چندان منطقی و مناسب به نظر نمی رسید. لذا از دیدگاه برخی از صاحب نظران چاره کار نگاهی دوباره به گذشته بود، همان جا که انقطاع از معماری خودی و بومی رخ داده بود. این عده معتقد بودند که با دقت در معماری اصیل ایرانی قبل از جامعه مدرن و غربی ایران، می توان ایده های جدید و

راههای بهبود و ارتقاء آن را در پیوند با معماری زمان حاکم پیدا کرد. در نتیجه این گرایش جدید جامعه، توجه دوباره به معماری سنتی و بومی ایران افزون گرفت و این موضوع مورد بحث و مطالعه و تمرین حرفه ای برخی از معماران و منتقدین و مدارس معماری واقع شد. (همان)

معماری و تکنولوژی

معماری را می توان از چهار بخش اصلی متشکل دانست: الف) فرم، ب) عملکرد، ج) تکنولوژی، د) فرهنگ و محتوا فرم عبارت از هندسه و شکل اثر می باشد و عملکرد، شامل کاربری ها و بهره گیری ها در فضای معماری است. تکنولوژی شامل فرآیند ساخت، تفکر پیرامون نحوه ساخت و مصالح، تکنیک ها و سیستم های ساختمانی می باشد. فرهنگ و محتوا نیز در و نمایه غیرفیزیکی شامل مفاهیم و معانی مطرح شده در اجزا و کل اثر می باشد که از فرهنگ، تاریخ، اعتقادات و مبانی فلسفی جامعه و معمار نشأت می گیرد. بنابراین یکی از اصلی ترین عناصر برپاکننده هر اثر معماری، تکنولوژی است.

معماری در گذشته و حال از دو گونه تکنولوژی بهره جسته است، تکنولوژی سنتی و تکنولوژی مدرن، تکنولوژی های سنتی به ندرت تدوین شده اند ولی تکنولوژی های مدرن همیشه مدرن بوده اند. روش ها در تکنولوژی های سنتی می توانند تشریح شوند، اما فرموله نیستند به مانند اصولی که برای نیازهای متعدد و بسیاری به کار گرفته می شدند. اما تئوری های اساسی تکنولوژی های مدرن وابسته به نیاز هایشان هستند. تکنولوژی سنتی به طریقی براساس رویش خوب فرهنگ بومی ترسیم و فکر شده است و تکنولوژی مدرن علاوه بر بینش علمی جدیدی از جامعه است. تکنولوژی سنتی تنها از طریق تداوم سیستم استادشاگردی که ارتباط با استادکاران را می طلبد تضمین می شود ولی تکنولوژی مدرن از طریق سازمان های صنعتی و انستیتوهای آموزشی توسعه و پیشرفت یافته است. اما علاوه بر تفاوت های مذکور، نحوه به کارگیری و دخالت تکنولوژی های سنتی و مدرن در معماری نیز دگرگون شده و تکنولوژی مدرن زمینه ساز تغییراتی در هویت و محتوای فضاها و عناصر معماری گردیده است. تکنولوژی در فرهنگ لغات، ابزاری تکنیکی برای رسیدن به اهداف عملی است. تعاریف جدیدتر از تکنولوژی به این امر اشاره می کند که نباید تکنولوژی را محدود کرد و آن را با ابزار و ماشین یکی دانست. در نگاه اول، تکنولوژی ابزارها و ماشین آلات به نظر می آید ولی با تعمق در متون علمی و فلسفی پیرامون تکنولوژی مشخص می گردد که تکنولوژی دامنه وسیع تری را در بر می گیرد، از جمله شیوه تفکر و نگرش به موضوع، فرآیند و شیوه و روش انجام امری و نتیجه و اثر نهایی می باشد که در معماری، تفکر و مبانی نظری، شیوه و فرآیند طراحی و ساخت، مصالح، ابزارها و ماشین آلات و سرانجام اثر نهایی را در بر می گیرد. لذا هم شامل عناصر مادی می گردد و هم فعالیت های انسانی را در بر می گیرد، مجموعه این دو سبب ایجاد و احداث آثار معماری می گردند. (گلایچی، ۱۳۸۶)

همانگونه که در علوم رفتاری و روانشناسی به اثبات رسیده است محیط و عناصر و اجزای آن بر رفتارها، کنش ها و واکنش های آدمی تأثیر گذارده و بخشی از هویت آدمی را شکل می دهند، لذا تکنولوژی و عناصر آن نیز به عنوان عناصری محیطی بر آدمی تأثیر گذاشته و بر شکل گیری هویت او تأثیر می گذارند. تکنولوژی در معماری سنتی، در سیری تدریجی و تداومی همراه با معماری، فرهنگ و شرایط اجتماعی و اقتصادی رشد نموده و به صورتی ذوب شده در معماری به کار گرفته می شد و عملاً تفکیکی میان معماری و تکنولوژی نمی توان در آن متصور بود. اما بعد از انقلاب صنعتی در غرب و پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی، و سازگاری جامعه غربی و تکنولوژی مدرن و به تبع آن هماهنگی معماری با تکنولوژی و فرهنگ حاکم بر غرب، معماری غرب در شرایط مناسبی با توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، قرار گرفته است. اما در ایران با توجه به عقب ماندگی های بسیار علمی، اقتصادی و تکنولوژیکی و...، ایران را به کشوری واردکننده علوم و تکنولوژی جدید از غرب تبدیل نموده است، همجواری فرهنگ و معماری ایرانی با تکنولوژی مدرن آن هم به صورت ابتدایی و ناقص، ناهنجاری هایی را در عرصه معماری و فرهنگ سبب گردیده است. علی رغم آن، با توجه به نیازهای امروزی جامعه ایرانی که باید با استفاده از تکنولوژی نوین و پیچیده ای مرتفع گردد بایستی به بستر فکری و فلسفی تکنولوژی مدرن و همچنین تأثیراتی که در فضای معماری به وجود می آورد توجه نمود. (همان)

با این تفاسیر برای طراحی و احداث هر اثر معماری بهره گیری از تکنولوژی اجتناب ناپذیر است، اما تکنولوژی چیست؟ رابطه آن با انسان چگونه است و چه تأثیراتی بر یکدیگر می گذارند؟ و چه رابطه درونی با معماری دارد؟ معماری بومی ما در برخورد با تکنولوژی چه نمودی می بایست می یافت تا سر از این ناکجاآباد درنیآورد؟

برخلاف تصور اولیه و رایج از تکنولوژی به مثابه ابزار، تکنولوژی می تواند ابزار صرف نباشد همانگونه که برخی تکنولوژی را در عرصه هایی مختلف همچون تفکر، فرآیند انجام و سرانجام، اثر و نتیجه گسترش داده اند و برخی دیگر برای آن ماهیتی متصور شده اند که با خود تکنولوژی متفاوت است. حضور تکنولوژی در عرصه های مختلف از شکل گیری تفکر اولیه، فرآیند تکامل تفکر، فرآیند طراحی و ساخت تا بهره برداری از اثر به اشکال مختلفی می باشد و با این حضور تأثیرات مختلفی را بر معماری می گذارد. امروزه نگاه به تکنولوژی در معماری ایران تنها از زاویه کمی و فیزیکی می باشد و معمولاً از ابعاد غیرفیزیکی آن غفلت می گردد. تکنولوژی را برخی، ابزار صرف پنداشته که خنثی و بی اثر می باشد و تأثیری را از جانب آن بر آثار و محیط پیرامونی آن متصور می باشند. این در حالی است که از طرفی تفکر تکنولوژیکی انسان معاصر که برآمده از تغییرات صورت



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

گرفته در عرصه های نظری و عملی بعد از انقلاب صنعتی می باشد تمام حوزه های زندگی انسان معاصر را تحت تأثیر خود قرار داده و دگرگون ساخته است و از طرف دیگر همانگونه که در روانشناسی محیطی به اثبات رسیده است کلیه عناصر محیطی و پیرامونی روی انسان تأثیر می گذارند لذا حضور تفکر، فرآیند و آثار تکنولوژیکی در محیط نیز بی تأثیر بر انسان نمی باشد. معماری که آمده از تفکرات، آرمان ها و نیازهای انسان می باشد در صورت تغییر در بینش، ارزش و نیازهای انسان دگرگون می گردد که این دگرگونی را در طول حیات آدمی بسیار می توان دید. اما آیا این دگرگونی ها همواره تکاملی و مثبت بوده است؟ بالا خص اگر مبانی فکری و نظری متضاد با مبانی معماری موجود در آن بکار گرفته شود نتیجه دگرگونی ها چه خواهد بود؟ آیا تکنولوژی مدرن در مقایسه با تکنولوژی سنتی دارای چنین موقعیتی است؟ آیا این دو تکنولوژی بر مبنای متفاوتی استوار بوده و ارزش های مختلفی را با خود منتقل می نمایند؟ با توجه به نقش بسیار مهم تکنولوژی در معماری، آیا نوع و چگونگی به کارگیری آن بر محتوا و هویت آثار معماری تأثیر می گذارد؟ آیا ارزش های معماری تحت تأثیر تکنولوژی بوده و نوع و چگونگی به کارگیری تکنولوژی بر آنها تأثیر می گذارند؟ (گلابچی، ۱۳۸۶)

تکنولوژی مدرن در عرصه های مختلف معماری معاصر ایران، از تفکر گرفته تا فرآیند طراحی و ساخت و در نهایت در اثر نهایی حضور جدی دارد و آثار خود را در فضاها و اشکال معماری معاصر نمایان ساخته، اما از تأثیرات آن غفلت شده و بدان به مثابه ابزاری خنثی و بی اثر نگریسته شده و این درحالی است که اثر تفکر تکنولوژی مدرن حتی بر شیوه آموزش معماری نیز آشکار است. لذا معماری بومی ایران می بایست در جهت هماهویی با این تکنولوژی در مسیر خویش پیش می رفت و در صورتی می توانست به نتیجه مطلوب دست یابد که سعی می کرد با استحاله این تکنولوژی و عملکردهایی که ملازم آن وارد عرصه معماری ما می شد، همانگونه که در طول تاریخ نیز بارها تغییراتی که از بیرون از مرز و بوم بر آن تحمیل شده بود را در خود هضم کرده و رنگ و بوی ایرانی به آنها می بخشید، جلو برود نه اینکه همه آن تجربیات ارزشمند را به کناری نهد و مانند کودکی نوپا بدون هیچگونه تجربه ای ارزشمند در مسیری جدید پابگذارد.

معماری بومی ایران در ابتدای ورود مدرنیسم چگونه نمودی یافت؟

ورود مظاهر مدرنیسم و به تبع آن معماری مدرن از دوران قاجار و به خصوص در دوره ناصرالدین شاه آغاز شد، اما عملاً در دوران پهلوی بود که جنبه های زندگی مدرن از حصار دربار و ارگ سلطنتی خارج شد و چهره تهران و سایر شهرهای ایران را عوض کرد. با روی کار آمدن رضا شاه، نهادهای مدنی در ایران پا گرفتند و تاسیس شدند که پیش از آن یا در شکل و شمایل سنتی خود وجود داشتند و یا این که برای اولین بار بود که به وجود می آمدند. این نهادها و موسسات جدید نیازمند معماری و فضاهای خاص خود بودند. طبیعی بود معماری می توانستند طراحی و ساخت این موسسات جدید را بر عهده بگیرند که با الفبای معماری مدرن و نیازهای جدید آشنایی باشند. معماری که در دوره رضا شاه، چهره تهران را متحول کردند یا معماری اروپایی بودند و یا فارغ التحصیلان دانشگاه های اروپا. (ابراهیمی، ۱۳۹۱)

در آغاز ظهور پهلوی و پایان قاجاریان، هنوز معماری بودند که شیوه قاجاری را ادامه می دادند، که همان معماران سنتی نام دارند. بیشتر آنها تا اواخر دوران پهلوی نخست نیز در قید حیات بودند و در ساختن و تزیین و آذین گری کاخهای پهلوی شرکت داشتند. بر این اساس بناهایی که در دوران سلطنت رضاشاه و توسط این معماران و معماری که با الفبای معماری ایرانی آشنا بودند ساخته شد تا حدودی دنباله رو همان معماری بومی بود و در امتداد همان معماری ها پیش می رفت، از جمله بناها و عملکردهایی که ملازم با ورود مدرنیسم به ایران وارد شد می توان بانک ها و سینماها را مثال زد که در گذشته به این نحو وجود نداشتند حال در ادامه به بررسی نمونه هایی از این بناها که در دوران رضاشاه ساخته شدند پرداخته می شود تا مشخص شود که در آن دوران هنوز رنگ و بوی معماری ایرانی وجود داشت و همین روند می توانست ادامه پیدا کند.

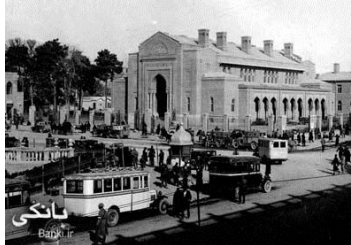
معماری بانک در ایران دیروز

بانک ها در ساختن بناهای بزرگ و تأثیرگذار در تاریخ معاصر ایران پیشرو بوده اند، شاید به این دلیل که منابع مالی قابل توجهی داشته اند که همیشه برای خلق یک اثر معماری ضروری است، و نیز به این دلیل که یک ساختمان باشکوه و چشمگیر می تواند در جلب اعتماد مردم و سپرده گذاران تأثیر زیادی داشته باشد. (پارسی، ۱۳۸۸)

بانک شاهی، که بعد از تغییراتی در بانک شرق انگلستان در ۱۳۰۶ ه.ق در ایران شکل گرفت و عنوان نخستین بانک ایرانی را به خود اختصاص داد. بانک شاهی همانطور که در ایجاد مفهوم بانک در ایران پیشرو بود، در شکل دادن به معماری منطبق با عملکرد بانک نیز پیشرو بود و نخستین بنایی را که از ابتدا برای پاسخگویی به نیاز بانک طراحی شده بود، ساخت. این ساختمان دقیقاً منطبق با عملکرد چنین موسسه ای ظاهراً توسط مارکوف طراحی شده بود. ورودی با تأکید بسیار زیاد، پلکان های عریض در دو سوی فضای ورودی، سالی بسیار بزرگ که در دو سوی آن باجه های دریافت و پرداخت قرار دارند، مبلمانی در مرکز این بنا برای انتظار، و فضاهایی برای فعالیت های اداری در پشت سالن اصلی، و در طبقه بالا

چنان مناسب عملکرد بانک بوده که می توان گفت از آن زمان تا پیش از استقرار بانک ها در فضاهای تجاری در سال های اخیر، مهمترین الگو و حتی تنها الگوی سازمان فضایی بانک های ایران بوده است. (همان)

با توجه به نوع معماری این بانک می توان ادعا کرد که این طراحی دنباله رو معماری ایرانی در قالبی جدید و متناسب با عملکردی جدید بوده است که توانسته هوشمندانه خود را با اقتضاعات دوران جدید همراه سازد و چه بسا بانک های ایران در دوران بعد نیز می توانست به همین ترتیب بجا و مناسب ساخته شود نه اینکه ما امروزه شاهد تیپیکال سازی بانک ها در نقاط مختلف کشور باشیم.



ساختمان بانک شاهي منبع: www.banki.ir

سینما گلشن یزد

این بنا در شهر یزد در خیابان امام خمینی حدفاصل میدان شهید بهشتی و میدان شهدا قرار دارد. مرحوم محمد گلشن بانی، این بنا را در سال های آغازین دهه ۱۳۲۰ یعنی حدود سال ۱۳۱۳ ه.ق کار بنای سینما را با همت معماران آن استاد محمد و حسین صادقیه شروع کرد. ولی پس از مدتی و همزمان با اجرای طاق عریض سالن و با مشخص شدن کاربری اصلی برای معماران با عدم استقبال آنان مواجه شد. به هر حال با کش و قوس های فراوان و به علت عدم تسلط معماران دیگر در اجرای طاق اصلی بانی با توسل به شیوه های دیگری معماران را ترغیب به اتمام کار نمود و سرانجام به سال ۱۳۱۵ و با آورده شدن موتور برق ساختمان سینما رسماً کار خود را شروع نمود و تقریباً یک دهه تا ۱۲ سال این کاربری حفظ شد. (دهقان، ۱۳۸۱)

مشخصات بنا

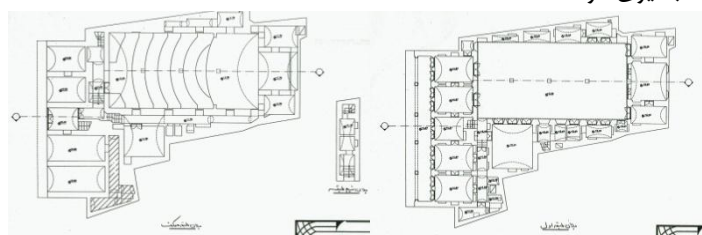
این بنا در سه طبقه احداث گردیده است. سالن نمایش آن شامل دو فضا بوده است که فضای سرپوشیده زیرین برای فصل زمستان و فضای بالای آن برای فصول دیگر مورد استفاده قرار می گرفت. از ویژگی های منحصر به فرد آن سالن نمایش سرپوشیده با طول سقف ۲۰ متر و عرض ۱۲ متر است که از سالن های کم نظیر ایران در این نوع است. آجرچینی منحصربفرد بنا در نمای اصلی، اجرای ستون های اجرا شده در نما با قوس های مابین آن و شرفی های لب بام از ویژگی های تزئینی بنا می باشد. این بنا از سه جبهه متصل به خانه های اطراف است و تنها از جبهه اصلی متصل به خیابان امام می باشد. در جبهه اصلی علاوه بر ورودی ۴ دهنه مغازه نیز متعلق به سینما می باشد. (همان)

تصاویر و نقشه های سینما



سایت پلان سینما گلشن یزد منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد

بنای سینما یک عملکرد نوین است، نیاز به سالن با دهنه بزرگ و قرار گرفتن جمعیت زیادی زیر یک سقف دارد و تا آن روز در بناهای سنتی سابقه اجرای یک سالن سرپوشیده با آن سبک وجود نداشته، توانسته است خودش را با معماری همساز با اقلیم شهر یزد هماهنگ کرده و در چارچوب همان بناها در بافت فشرده جاگیری کرده است.



پلان طبقات سینما منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد

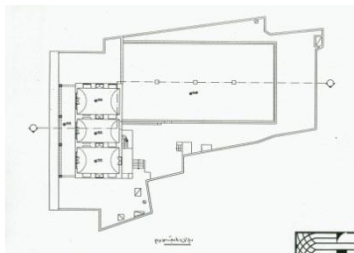


انجمن تخصصی مهندسان معماری استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

حیات مرکزی که جزء لاینفک بناهای سنتی یزد است در این بنا نیز توانسته به نحو شایسته ای عملکرد مناسب خود را پیدا کند و بعنوان سینمای روباز استفاده می شود و به این ترتیب پشت بام ساختمان نیز مورد بهره برداری قرار گرفته است.



پلان طبقات سینما منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد



نما و مقطع سینما منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد



توضیح: نمایی از سالن روباز سینما



توضیح: نمایی از فضاهای قسمت فوقانی ورودی

منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد

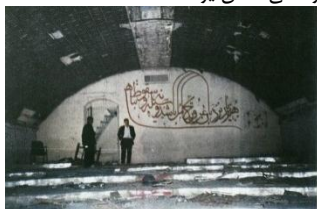


توضیح: نمایی از بافت اطراف سینمای گلشن



توضیح: نمایی دیگر از سالن روباز سینما

منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد



توضیح: نمایی از سالن سرپوشیده سینما (قسمت انتهایی سالن)



توضیح: نمایی از سالن سرپوشیده (قسمت اصلی و محل تکران فلام)

منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد



منبع: آرشیو میراث فرهنگی استان یزد

آنچه از توضیحات و تصاویر بررسی شده بر می آید این است که سینما با وجود اینکه از عملکردهایی است که در دوران مدرن وارد زندگی ما شده اما در ابتدای ورود آن معماری بومی توانسته است خود را با آن همراه ساخته و با همان نوع معماری که خاص کویر مرکزی ایران یعنی حیاط مرکزی و فضاهای دور آن بوده و همچنین معماری خشت و گلی ساخته شود چه بسا که مشکلاتی نیز برای ساخت به همراه خود داشته ولی معماران ایرانی مانند همیشه توانسته اند آن را با موفقیت به اتمام برسانند. اینها همه نشان دهنده آن است که اگرچه فناوری و تکنولوژی نوین امری گریزناپذیر بود اما معماری بومی ما نیز قابلیت اینکه خود را در همان مسیر اگرچه کندتر از سرعت تکنولوژی پیش ببرد داشته است نه اینکه هرآنچه که از قرن ها اندوخته را پشت سربگذارد و نوپا وارد عرصه جدید و ناشناخته ای شود.

نتیجه گیری

دیرزمانی است که بشر، با به بکارگیری دانسته های علمی خود، به ساختن ابزار و بهره گیری از آن پرداخته، اما تنها در طی سده های اخیر است که به موازات تقویت بعد کاربردی علوم تجربی، پدیده ای به نام فناوری در جوامع پیشرفته ی صنعتی، ظهور یافته است. فناوری نوین، فرهنگ و اخلاق ویژه خود را بر جوامع پیشرفته تحمیل می کند. در دهه های اخیر، فناوری نوین، خاستگاه بحران هایی اساسی نظیر بحران انرژی و بحران محیط زیست بوده است. چندی است آفات زیست محیطی فناوری مدرن مورد توجه جدی قرار گرفته است. از سویی دیگر، پیشرفت بشر در شاخه های مختلف پزشکی به همراه توسعه صنایع داروسازی و تولید مواد بهداشتی، تشخیص، پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری ها را آسان کرده است اما طرفه آن است که در همین دوران بیماری های نوظهور ناشناخته ای شیوع یافته اند که خطر آنها برای آدمی، کمتر از بیماری هایی که درمان آنها کشف شده، نیست. به هر تقدیر، اینک مار خوش خط و خال تکنولوژی که مدت زمانی در آستین انسان متجدد پرورانده شده، به اژدهایی سهمگین مبدل گردیده که حیات سعادتمندانه بشر بر روی کره خاک را به آتش کام خود می سوزاند و دیو سرکش صنعت سخت در کار لگدمال کردن ارزش های انسانی است.

بحران فناوری نه از ذات، که از لجام گسیختگی آن سرچشمه می گیرد. این که انسان بر ساخت ماشین و بهره وری از آن توانا باشد، ذاتاً نوعی کمال و ارزش به شمار می آید، اما آنچه آفت زاست ساختن هر چیز ممکن و بهره وری به هر طریق ممکن، بدون وجود حد و مرز است. بنابراین اگر فناوری به هنگام ورودش به ایران توانسته بود بر اساس اصول فکری حاکم بر جامعه سنتی ایران بکار رود و خود را در آن حل کند طبیعتاً ما در عصر حاضر با این بحران عظیم و لجام گسیختگی در معماری دست به گریبان نبودیم و مانند دوره های قبل از آن که معماری ایران با تغییرات و ویرانی هایی که متحمل می شد می توانست دوباره قد علم کرده و حرف خودش را بزند در این تحول نیز می توانست راه خود را یافته و دچار این سردرگمی و آشفتگی نگردد.

فهرست منابع:

۱. ابراهیمی، معماری دوره پهلوی اول و دوم، جزوه معماری معاصر ایران، بهار ۱۳۹۱
۲. امانی پور، مجتبی، واکاوی ریشه های معماری امروز ایران، مدرنیته و الیناسیون معماری ملی و منطقه ای در ایران، روزنامه اعتماد ملی، شماره ۵۴۰، پاییز ۱۳۸۶
۳. پارس، فرامرز، معماری بانک در ایران دیروز، دوماهنامه معمار، شماره ۵۶، تابستان ۱۳۸۸
۴. دهقان، علی اکبر، خجسته نیا، علی، گزارش پیشنهاد ثبت در فهرست آثار ملی، سینما گلشن یزد، آرشیو میراث فرهنگی استان یزد، بهار ۱۳۸۱
۵. صادق پی، ناهید، تاریخچه و غلل گرایش به معماری بومی در غرب، کشورهای اسلامی و ایران، نشریه شهر و معماری بومی، شماره ۲، بهار ۱۳۹۱
۶. گلابچی، محمود، شاهرودی، عباسعلی، مقدمه ای بر تکنولوژی و معماری، روزنامه اعتماد ملی، شماره ۵۱۰، پاییز ۱۳۸۶

بررسی هویت فراموش شده کالبد فضایی بازار سنتی ایرانی*

مریم اخلاص^۱، میرسعید موسوی^۲، شهریار شقاقی^۳

۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و معماری، شبستر، ایران.
mehraz_me27@yahoo.com

۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده هنر و معماری، تبریز، ایران.

۳ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، دانشکده هنر و معماری، شبستر، ایران.

چکیده

معماری یک پدیده است؛ برای زاده شدن اش بذری لازم است و برای پروراندن اش باید تغذیه شود به هر کجا که زاده شود، به رنگ خاک و طعم آب همان جا در می آید و با گذر زمان، می میرد، اگر دگرگون نشود به تعالی نرسد پرداختن به نکته های هنر امروز، بدون شناختن نکته های هنرگذشتگان کامل نیست. وادراک نکته های هنر گذشتگان نیز دیده ای تیزبین می خواهد و ذهنی جستجوگر که تاریکی ها را بشکافد و رمز و رازها را کشف کند. در معماری ایران ارزشهای پایدار فراوان است، ولی آموزشهای معماری امروز، امکان دریافت بسیاری از آنها را سلب نموده است. الهام از گذشته در معماری تقلید اشکال این یا آن دوره نیست، معنایش درک و فهم کارهای هنری گذشته و ادامه راهی است که هنرمندان گذشته رفته اند. و فقط در چنین صورتی گنجینه هنر گذشته می تواند به غنای هنر امروز بیافزاید. هنرمند سنتی فورم هنری بیرونی را در سایه الهامی می آفریند که از روح می گیرد فورم به این شکل قادر خواهد بود انسان را به حالات عالی تر وجود و در نهایت به وحدت برساند.

فضاهای داد و ستد و تجارت همواره رکنی اساسی در ساختار کالبدی شهرها بوده و بازارهای سنتی همواره به عنوان قسمتی از نمود فرهنگی شهرها و قوم های مختلف مطرح بوده اند. آنچه از معنی سنتی بازار بر می آید، بازار عبارت است از دو راسته دکان در مقابل یکدیگر، که غالباً سقفی آنها را به هم پیوند می دهد. و بافت ویژه ای را تشکیل می دهند که بناهایی از قبیل کاروانسرا، تیمچه، دربند، چهارسوق، مسجد، مدرسه، آب انبار و مانند آنها از ملحقات آن به شمار می آیند. آنچه سعی شده در این مقاله به آن پرداخته شود سعی بر بازخوانی مراتب معماری و زبان معماران سنتی ایرانی خواهد بود. در واقع جوهره فکری مطرح در طراحی بازارهای سنتی، مساله ای است که کشف آن ما را در انجام انتخابهای مختلف در مسیر طراحی می تواند یاری دهد، در این نوشتار تلاش بر این بوده تا بر آن نظام معنایی که در طراحی بازار وجود داشته پرداخته شود و سعی شده جوهره فکری موجود در معماری سنتی و معمار سنتی و معماری بازار سنتی مورد بررسی و کندوکاو قرار گیرد.

کلمات کلیدی: سنت؛ معماری سنتی؛ معماری بازار سنتی ایرانی؛ مبانی فکری مطرح در کالبد فضایی بازار سنتی

مقدمه

امروز هیچ چیز به جاتر از حقیقت جاودانی پیامی که سنت می دهد نیست. پیامی که امروز به جا است چون همیشه به جا بوده است. پیامی متعلق به زمان حالی که از ازل تا ابد بوده و هست و خواهد بود. مسئله سنت مسئله اصول پابرجاست، خاستگاهی آسمانی و کاربرد این اصول در لحظه های گوناگون زمان و مکان است (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۱۵).

معماری یک پدیده است؛ برای زاده شدن اش بذری لازم است و برای پروراندن اش باید تغذیه شود به هر کجا که زاده شود، به رنگ خاک و طعم آب همان جا در می آید و با گذر زمان، می میرد، اگر دگرگون نشود به تعالی نرسد (فلامکی، ۱۳۸۵، ۱۸-۱۹).

هنر و معماری ایران از پیشینه ای دیرپا برخوردار بوده و ریشه در باورها، اعتقادات و سنتهای گذشته مردم این سرزمین دارد. این هنر در دوران اسلامی با الهام گرفتن از انیشه های متعالی دین مبین اسلام و تکیه بر سابقه دیرین خودو استفاده از باورها و اندیشه های معمار هنرمند مسلمان، ترکیب اعجاب گونه ای یافته است (صارمی و رادمد، ۱۳۷۶، ۷).

انسان سنتی در دنیایی پر از معنا زندگی میکند، جهان و انسان بازتاب دهنده اصل الهی هستند. از این رو انسان خود ارتباط نزدیکی با جهان دارد. درک معماری سنتی اسلامی، با اصلا هر نوع دیگر معماری سنتی، مستلزم درک دیدگاه انسان سنتی، نه تنها در زمینه تمامیت معماری، شامل ابعاد جهانی، بلکه ضمناً مولفه های آن است که فضا در این میان شاید پایه ای ترین باشد (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۱۵-۱۶).

پرداختن به نکته های هنر امروز، بدون شناختن نکته های هنرگذشتگان کامل نیست. وادراک نکته های هنر گذشتگان نیز دیده ای تیزبین می خواهد و ذهنی جستجوگر که تاریکی ها را بشکافد و رمز و رازها را کشف کند. در معماری ایران ارزشهای پایدار فراوان است، ولی آموزشهای معماری امروز، امکان دریافت بسیاری از آنها را سلب نموده است. اکنون زمان آن فرا رسیده که به معماری ایران نه صرفاً به مثابه آثاری تاریخی و باستانی بلکه در حکم آثاری نگرست که روح زنده و پایدار درون آنها می تواند الهام بخش هنرمندان معاصر باشد (صارمی و رادمد، ۱۳۷۶، ۱۱).

تاریخ فرهنگ پر معنای ایران کوششی بوده از الفت جویی و دیگرپذیری و همواره خواهان صلح بین ملل بوده است و این نقش را به دفعات در طی تاریخ و فرهنگ مستمرش نشان داده است. سرگذشتی چنین پر ارج و مواج بیانگر نوآوری و چارچوبی خردگراانه است که به ایران تقدس داده است. پس از اسلام، ایران کانون حوزه فرهنگ و تمدن و مرکز گسترش اسلام در سراسر جهان شد، بزرگان، مفسران، محدثان، دانشمندان و نویسندگان و... اکثراً ایرانی بوده اند. اگر قرار باشد امروز در مسائل جهانی اظهار نظر کنیم حرفی برای گفتن داشته باشیم ناگزیریم خود را با جهان امروز هماهنگ کنیم. و ما نسلی پیوند دهنده بین آنچه وجود دارد و آنچه خواهد آمد هستیم و با توجه به اینکه دنیای امروز در جست و جوی نظم تازه ای است باید بدانیم کی هستیم و کجا می رویم و در جامعه نو چه چیزهایی از گذشته گرفتنی و چه چیزهایی رها کردنی است تا بتوانیم نسبت به تحولات جدید متحول شویم. معماری ایران مانند هنر و ادبیات آن از سنگینی گریزان، و در جست و جوی رشد و کمال بوده است (پورعبدالله، ۱۳۸۹، ۹-۱۰).

ظرافت و نرمی و نجابت و حرکت سیالی که در آثار معماری ایران دیده می شود تبلور دید تلطیف شده سازندگانش می باشد، که باعث شده که جایی احساس غرور و جایی احساس آرامش کنیم و زمانی از خود بی خود شده و در نقطه ای به فکر فرو رویم و ناخودآگاه به عظمت و استادی و نوآوری، لب به تحسین و تمجید گشاییم (همان، ۱۱).

فضاهای دادو ستد و تجارت همواره رکنی اساسی در ساختار کالبدی شهرها بوده و بازارهای سنتی همواره به عنوان قسمتی از نمود فرهنگی شهرها و قوم های مختلف مطرح بوده اند. در گذشته ای نه چندان دور، بازار عنصری شهری با مکانی مشخص بوده و حیات شهر و بازار به هم گره خورده و شهر به واسطه بازارهایشان جایگاه منطقه ای خود را پیدا کرده اند. جنب و جوش همیشگی و پیوند تنگاتنگ بازارها با زندگی روزمره شهروندان این عملکرد را به قلب تپنده در مرکز شهرها تبدیل می نمود که نبض هر آنچه در شهر رخ می داد را در دست داشت. اهمیت بازارها نه تنها به دلیل وقوع دادوستد و انجام معاملات در آنها بیشتر به دلیل نقش این عملکرد در شکل دهی به تعاملات اجتماعی، برخوردهای روزانه و تاثیر در شکل گیری فرهنگ شهروندان می باشد، از این رو بازار با کالبد سنتی آن، تنها عملکردی اقتصادی نبوده بلکه به موازات نقش اقتصادی اش کارکردهای فرهنگی، مذهبی، سیاسی و اجتماعی نیز در شهر داشته است (طالبیان و دیگران، ۱۳۸۹).

بیان مسئله

ویژگی هایی که به فرهنگ کهن شهرسازی ایران باز می گردند و نمایانگر شرایط پدیدار شدن و دگرگونی تک تک واحدهای معماری و ترکیب شاخه و برگ های این پیکره بزرگ شهری به شمار می آیند، نشان می دهند که بازار مساله ای است زنده و روزمره، زیرا:

الف- تشکیل دهنده و به وجود آورنده هسته اجتماعی-فرهنگی شهر است و دارای بازتابهای زنده بر عوامل و پدیده های روزمره ای که بر رفتار شهروندان اثرگذاری دائم دارد.

ب- سازنده توان اقتصادی شهر است و چه به شکلی ضمنی و چه به صورتی مستقیم بر حرکت اقتصادی شهر اثرگذاری فعال دارد.

پ- نمایانگر و در بر گیرنده ثروت های معماری-شهرسازی شهر است و توان آن را دارد که بر سلیقه ها و برگزینش های شکلی-کاربردی در سطح معماری و شهرسازی اثرگذاری کند.

ت- به وجود آورنده و شکل دهنده به یک عنصر بزرگ شهرسازانه است، برخوردار از ابعادی گسترده و توان آن را دارد که گزینش های شهرسازی را در مقیاسهای گوناگون مشروط کند.

ث- سازنده موجودیتی نهادی است که، چه به شکلی مستقیم و چه به شکلی غیر مستقیم، بر زندگی مدنی و اداری شهر و شهروندان اثرگذاری دارد (فلامکی، ۱۳۸۵، ۳۱۵).

در هنر معماری ایران با وجود پلانهای معین، همواره پیچیدگی درونی وجود داشته است که ناشی از پیچیدگی طرح معماری در تشکیل الگوی ذهنی نزد مخاطب است و نه پیچیدگی فیزیکی، چرا که هنرمند معمار اثر خود را چون غزلی که برای مخاطب سروده می شود آفریده است نه یک بنای مجسمه وار که بی توجه به مردم ساخته می شود. اما امروزه اکثراً پیچیدگی را با پیچ در پیچ بودن اشتباه می گیرند و فکر می کنند اگر طرح خود را شبیه یک مارپیچ یا فضایی سر در گم یا بدتر از آن صرفاً با نمایی غلط انداز ارایه کند به پیچیدگی دست یافته اند. پیچیدگی معماری قدیم از پیچیدگی ذهن معمار تراوش کرده است، ذهن اندیشمندی که قادر به حل مسئله بوده است در حالی که پیچیدگی فیزیکی نشان دهنده عدم تبحر معمار در راهبری عوامل و در نتیجه سادگی ذهن او یا تمایل به خودنمایی به جای مردم محوری است (افتخارزاده، ۳۶).

مکان در نگرش هنرمند ایرانی به معنای جایی بوده است که در آن هستن و شدن، هم قرار و هم پویایی به وقوع می پیوندد. از این رو سمبل ها و نمادهای ایرانی (که ریشه نمادپردازی جهانی هستند) طرح پیچیدگی جزئیات، سیالیت، وحدت در کثرت، تداعی بهشت، نورگیری طبیعی، ایجاد ارتباط بصری بین بخشهای مختلف بنا، منظرسازی، نورها و رنگهای درخشان، طرح های متضاد و پیچیده، مقرنسها و کاسه سازی ها همه و همه تمهیدات



انجمن تخصصی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

حساب شده ای هستند که کما بیش در انواع بناهای ایرانی پیش و پس از اسلام دیده می شوند و هدف آنها نگه داشتن مخاطب در فضای تعریف شده و جلوگیری از گریز ذهن او به اندیشه های دیگر است چرا که هر چه هست در این لحظه، در همین جاست (همان).

بازار، در قلب مرکز تجمع، حکم ستون فقرات را دارد. سازمانی است که نقش ها و وظایف مختلف یک شهر را طلب می کند. گرداگرد آن ساختمانهای امور شهر به هم پیوند خورده اند. در اطراف بازار، تراکم ساختمانها به عمیق ترین درجه خود می رسد، جمعیت متراکم حد خود را پیدا می کند. و اصناف دارای متنوع ترین گروه بندی ها می شوند. بازار است که همواره درصدد تاثیر گذاری و تسلط بر تصمیم فرمانروایانی بوده که می خواسته اند شهر خود را سامان دهند. در حول و حوش بازار است که ساختمانهای عمومی بر پا می شده و سرانجام در طول بازار است که معمار آفریده ها و ساخته های دلخواهانه خود را در بافت موجود وارد می کرده و ساخت و ساز محکم و نیرومند آن با رشد خودروپایانه عناصر موجود از قبل تضاد پیدا می کرده است (استیرلن، ۱۳۷۷، ۵۵).

در کل، هر بازار متشکل از یک تنه اصلی یا راسته بازار و بناهای متصل به آن است. این راسته، که گاه صورتی مستقیم و گاه شکلی گیاهوار دارد، ممکن است شاخه های مختلف پیدا کند؛ اما همواره از تکرار چهارطاقی ساده ای با دو حجره در دو سوی آن پدید می آید (حاجی قاسمی، ۱۳۸۴، ۷). آنچه سعی شده در این مقاله به آن پرداخته شود سعی بر بازخوانی مراتب معماری و زبان معماران ایرانی خواهد بود که این مراتب و زبان در بناهای فراوانی از جمله بازار برای ما به یادگار مانده و بعد از گذشت سالها همچنان پایر جا مانده اند و برخی نیز تا حدودی عملکرد خود را حفظ کرده اند. و از این میان بازار و معماری آن می تواند محلی برای کندوکاو و شناخت درسهای ارزشمندی باشد که از معماری گذشته برای ما باقی مانده است. بازار توانسته بیشتر ویژگی های معماری ایرانی همچون دیرپایی، زیبایی شناسی، توجه به اعتقادات و پاسداری حرمت روح انسانی و... را در معماری خود یکجا بیاورد و مهم تر آنکه تا کنون توانسته عملکرد خود را حفظ کند و برای زمان حال و نسل ما موزه ای زنده از این ارزشها باشد. جوهره فکری در طراحی بازار، مساله ای است که کشف آن ما را در انجام انتخابهای مختلف در مسیر طراحی یاری می دهد، در این نوشتار تلاش بر این بوده تا بر آن نظام معنایی که در طراحی بازار وجود داشته پرداخته شود و سعی شده جوهره فکری موجود در معماری سنتی و معمار سنتی و معماری بازار سنتی مورد بررسی و کندوکاو قرار گیرد.

روش تحقیق

در تحقیق حاضر از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است و روش ابزار مورد استفاده تحقیق نیز از روش کتابخانه ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب می باشد. بدین منظور منظور در قسمت نظری با استفاده از روش مطالعه کتابخانه ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب استفاده شده و ضمن مراجعه به منابع و مآخذ موجود و در دسترس و مطرح نمودن دیدگاههای مختلف و تجزیه و تحلیل آنها سعی شده وجوه ممکن مسئله مورد توجه قرار داده شود

پیشینه تحقیق

با آنکه بازارهای ما شهرتی عالم گیر یافته اند، در کمتر کتاب یا مقاله ای به معماری بازار و بناهای آن پرداخته شده است. در باب معماری بازارهای سنتی ایرانی آثاری را می توان یافت که تعدادی از آنها را می توان در جدول زیر بیان کرد:

سال	نام محقق	عنوان اثر و ناشر	بحث اصلی
۱۳۸۴	حاجی قاسمی، کامبیز	گنجنامه بناهای بازار، مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی	بررسی بناهای بازارهای سنتی ایران
۱۳۸۰	سلطانزاده، حسین	بازارهای ایرانی، دفتر پژوهشهای فرهنگی	بررسی و بازگویی اهمیت تاریخی-اجتماعی بازار در ایران و ویژگی های کارکردی و معماری آن
۱۳۸۶	رجبی، آریتا	ریخت شناسی بازار، نشر آگاه	بررسی بنیادین بازار سنتی با پیام حفظ و احیای ارتقای عملکردی و فرهنگی بازار
۱۳۸۹	پیرنیا، محمد کریم	معماری اسلامی ایران، نشر سروش دانش	بررسی ساختمانهای درون شهری و برون شهری
۱۳۷۶	صارمی، علی اکبر و رادمر، تقی	ارزشهای پایدار در معماری ایران، سازمان میراث فرهنگی کشور	بررسی مفاهیم و عناصر مشترک در معماری سنتی ایران
۱۳۸۵	فلامکی، محمد منصور	شکل گیری معماری در تجارب ایران و غرب، نشر فضا	بررسی مفاهیم و مبانی معماری در ایران و غرب

مبانی نظری

۱.۵. تاملی در معماری سنتی

بر کسی پوشیده نیست که مطالعه وقایع گذشته، قدرت رویارویی انسان را با رویدادهای جاری و آینده افزایش می دهد. کسانی که خود را بی نیاز از تجارب پیشینیان خود می دانند، مجبور خواهند شد، تجربیات آنان را از نو تجربه کنند. اما این تجارب زمانی مفید خواهد بود که در کنکاش خود

تنها متوجه صورت های ظاهری نبوده و سعی در یافتن علل و اصول فکری باشیم که می توانند به صورت بی زمانی امروزه نیز به کار ما آیند (میرمادی، ۴۳).

همانطور که گیدیون در کتاب فضا، زمان و معماری خود بیان کرده است: «الهام از گذشته در معماری تقلید اشکال این یا آن دوره نیست، معنایش درک و فهم کارهای هنری گذشته و ادامه راهی است که هنرمندان گذشته رفته اند. و فقط در چنین صورتی گنجینه هنر گذشته می تواند به غنای هنر امروز بیافزاید (گیدیون، ۱۳۸۸، ۹).

اگر سنت را نیز به معنی راه و روش بدانیم، آنگاه می توان گفت، یک سنت یا روش درست و جا افتاده را میتوان در بی نهایت کالبد گوناگون نمودار ساخت. سنت های اصیل و ارزشمند هرگز از سطح متعالی خود پایین تر نمی آیند و بیشتر با محتوا کار دارند تا با شکل و کالبد و می توانند در گذر زمان ادامه یافته و تکامل یابند (میرمادی، ۴۳).

۱.۵.۱. تعریف سنت

در لغت نامه دهخدا، برای واژه «سنت» تعریف زیر آمده است:

راه و روش، طریقه و قانون و روش، آیین و رسم و نهاد، احکام و امر و نهی خدای تعالی، فرض و فریضه، واجب و لازم، احکام دین، راه دین و شریعت».

در فرهنگ معین در تعریف این کلمه آمده است: «راه، روش، سیرت، طریقه، عادت، گفتار و تقریر معصوم (پیغمبر و امامان). مترادف انگلیسی کلمه «سنت»، واژه «Tradition» است. در معنی این کلمه در لغتنامه آکسفورد چنین آمده است: «نظر، عقیده و رسمی که از پیشینیان به آیندگان دست به دست شده است.»

به باور ویلیامز، ریشه این کلمه در لاتین traditio مشتق از trader به معنی «دست به دست شدن و تحویل دادن» است. او عقیده دارد که این واژه از زبان فرانسوی به انگلیسی وارد شده و معانی اصلی آن «تحویل دادن، دست به دست دادن دانش، انتقال عقیده و نظر و...» است (صادق پی، ۱۰).

سنت ها موجودیت هایی اند رفتاری، که بر مبنای ریشه های ادبی و فرهنگی و دینی - مذهبی و اندیشه ای که به داشتن مبدا و منشا کهن و مورد قبول آدمیان، نزد قوم و گروه ها و نژادها و یا فرقه هایی که در کنار یکدیگر و در آمیزش با یکدیگر می زنند، شکل می گیرند و عمل می کنند (فلامکی، ۱۳۹۰، ۳۴۷).

نظریه های مختلف درباره سنت، مآخذ: نگارندگان

نام محقق	نظریه
شیلز	سنت همان چیزی است که دست به دست شده است. شامل تمام چیزهایی که جامعه ای در یک دوره زمانی خاص داراست. چیزهایی که قبل از آن زمان در جامعه وجود داشته و مالکان فعلی، اکنون به آنها دست یافته اند.
راپاپورت	سنت مفهومی بسیار عام است. هر چیزی که در طول زمان منتقل شود و به زمان بعد از خود برسد، سنت است.
برولسکی	سنت در بر گیرنده تمام میراث های فرهنگی است که از یک نسل به نسل دیگر دست به دست داده می شود

سنت، به معنای کامل و گسترده کلمه، رفتار جمعی آدمیانی که با یک دیگر و به اتکا یک دیگر اما متکی بر یافته ها و دانسته ها و اندوخته های پیشینیان می زنند را به رفتار و پنداشت و اندیشه ای که همگن با یک دیگراند و همسو و همگن دعوت می کند و، تا روزی که زمینه های این سه (رفتار و پنداشت و اندیشه) سست نشده اند، می باید (فلامکی، ۱۳۹۰، ۳۴۷).

۱.۵.۲. ویژگی های معنایی معماری سنتی

برای دست یابی به معانی و ارزشهای معماری سنتی، سخن سید حسین نصر در مقاله «سنت چیست؟» تا حدودی کار گشاست. کلمه عربی «الدین» مناسب ترین معادل برای کلمه tradition یا سنت است. زیرا سرچشمه سنت امر قدسی است و آنچه سنتی است، از امر قدسی جداناپذیر است. سنت به معنای حقایق و اصولی است که دارای منشاء الهی بوده و بر بشر و در واقع بر کل قلمرو کیهانی وحی و الهام شده است. سنت به طور تفکیک ناپذیری با وحی و دین، با امر قدسی، با عقیده راست کیشی، با اقتدار، با زندگی روحانی و با علم و هنر مرتبط است. سنت آن حقیقت واحدی است که قلب و سرچشمه تمام حقایق است. تمام سنت ها تجلیات زمینی الگوهای آسمانی هستند که نهایتا به آن الگوی پایدار سنت ازلی متصل اند (صادق پی، ۱۱).

در این زمینه اردلان می گوید:



جامعه سنتی در درون یک نظام معنوی زندگی می‌کند که هم از لحاظ کیفی و هم از لحاظ کمی، جویای هماهنگی و تناسب کامل است. آفریده‌های آن، چون معماری، از جهان بینی‌های تام و کاملی مایه می‌گیرد که نیروهای خلاقه انسان را پدید می‌آورد، آن را سوی غایتی رهنمون می‌شود و در عین حال، جامعه را به صورت کل واحد وحدت می‌بخشد.

در این جامعه، انسان سنتی به سوی گونه‌ای توجیه و تبیین امور برانگیخته می‌شود که تفسیری معنوی و عرفانی درباره حیات به دست می‌دهد و مقدم بر مشاهده و ادراک خارجی و در عین حال مافوق آن باشد. به این ترتیب، انسان سنتی نه تنها به ظاهر، بلکه به باطن نیز توجه دارد. ظاهر، عبارت است از صورت حسی یا جنبه‌های ظاهری و کمی اشیا که به آسانی قابل درک است؛ مانند شکل یک ساختمان، بدن انسان و رنگ کاشی‌ها. باطن عبارت است از جنبه کیفی و فعلی معنویت که همه اشیا واجد آن اند (صادق پی، ۱۲).

هنرمند سنتی فورم هنری بیرونی را در سایه الهامی می‌آفریند که از روح می‌گیرد فورم به این شکل قادر خواهد بود انسان را به حالات عالی تر وجود و در نهایت به وحدت برساند (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۳۷).

این نگرش، در همه انسانهای یک جامعه سنتی وجود داشته و از طریق آنان بر تمام شئون جامعه جاری می‌شده است. شخص معماری که سازنده بناهای سنتی است، نیز از چنین نگرشی برخوردار بوده و این گونه توجه را به معماری ابراز می‌کرده است (همان، ۱۲).

در هنر و معماری یک جامعه ی سنتی اصول سنت بر نیروهای خلاقه ی انسان اثر می‌گذارند و کل جامعه را در تمامیتی گرد می‌آورند. در چنان جامعه ای تمایزی که معمولاً بین امر مقدس و امر دنیوی وجود دارد یا به وسیله ی دانشی متافیزیکی که در تمام پرده های حایل نفوذ می‌کند مرتفع می‌شود و یا به واسطه یک پارچگی تمام جنبه های زندگی و تبدیل شان به وحدتی مقدس که خارج از آن هیچ چیز وجود ندارد از میان برداشته می‌شود (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۳۳).

در جامعه سنتی، آثار معماری، آثاری مصنوع و منفک از خلقت نبوده؛ بلکه جزئی از آن شمرده می‌شد. از این رو، معماری نهایت هنر خود را در این نمی‌دانست که اثری متباین با طبیعت بسازد؛ بلکه در این می‌دانست که اثر او، هم در عمل آسیبی به طبیعت نرساند و هم در سیمای خود با طبیعت متباین نباشد (صادق پی، ۱۲-۱۳).

بنابراین چنان سنتی «اندیشه ی پیش برنده ی» جامعه ای معمولی و اصل روح بخش تمام زندگی مردم است. هر جا سنت حاکم باشد، مثلاً در جوامع سنتی یا تمدن هایی که در بخش بزرگی از تاریخ غالب بوده اند، تمام جنبه های زندگی، و نه صرفاً آن چه ساخته پرداخته انسان است (هنر)، به اصول روحانی سنت وابسته است (اردلان و بختیار، ۱۳۹۰، ۱۵).

۱.۵. ویژگی های اساسی معماری سنتی

سه ویژگی اساسی معماری سنتی عبارت است از:

- معماری سنتی محصول روشی سنتی در طراحی و ساخت است.
- معماری سنتی دارای الگوهایی است که تبلور فرهنگ جامعه است، در طول زمان استمرار یافته و دست به دست گشته و منتقل شده است.
- معماری سنتی با امر قدسی مرتبط و گونه ای معماری با ارزش و با معناست (صادق پی، ۱۵).

۲.۵. معماری ایرانی از دیدگاه معماران ایرانی

برخی معماران ایرانی تلاش کرده اند با بررسی معماری ایرانی آن را تحلیل کرده و اصول و یا ویژگی های بنیادی آن را برشمرند. استاد پیرنیا نیز اصول مشهور خود را بازگو می‌کند: "مردم واری، درونگرایی، خود بسندگی، و نیارش" یعقوب دانشدوست بر این باور است که "معماری ایرانی یک معماری خوانا و بدون ابهام است و از همین رو موجب آسودگی و آشنا بودن و خودمانی بودن می‌شود... (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۵). نادر اردلان دیدگاه خود را در هفت اصل آورده است. او می‌نویسد: "یگانه معماری در خور توجه آن است که از دل برآید و بردل نشیند. دل، نقطه کانونی و مرکز واقعی هستی روحانی و جسمانی و جایی است که عقل با جان (علوم مادی با علوم روحانی) تلاقی می‌کند. مجموعه هفت اصل طراحی زیر منحصراً به شاهکارهای ایرانی است:

۱- بینش نمادین: این معماری در پی بیان و برانگیختن حس عمیق معانی ازلی "تعالی معنوی" و "وحدت کل موجودات عالم" در بیننده است.

۲- انطباق محیطی: معماری ایرانی با طبیعت و زمینه اقلیمی خاص خود، رابطه ای هماهنگ و پایدار دارد.

۳- الگوی مثالی باغ بهشت: باغ الهام بخش صورت اصلی "حس مکان" در معماری بوده است. در ظاهر باغ و در باطن حیاط.

۴- نظام فضایی مثبت: درون گرایی بر پایه اینکه فضا، عنصر مثبت است. بر خلاف معماری غربی هندسه و ریاضیات یک فضای مثبت مهم سلسله ای از حجم های منفی ایجاد می‌کند. پیوند یک فضا با فضای دیگر اساساً بر پایه الگویی سه بخشی صورت می‌گیرد. وصل، گذر، اوج.

- ۵- مکمل بودن: کیمیای رنگ و ماده و خط این معماری را لبریز کرده است.
- ۶- مقیاس انسانی و مشارکت اجتماعی: این معماری بر پایه مقیاس انسانی و تناسبات طلایی بدن قرار گرفته است. از مقیاس اتاق تا خانه حیاط دار تا محله و شهر، سلسله مراتبی از حلقه های اتصال اجتماعی وجود دارد که فرد را با جامعه اش وحدت می بخشد.
- ۷- نوآوری: نوآوری در فنون ساختمانی، تاق، گنبد و کاشی "همان، ۴۰۶).
- لطیف ابوالقاسمی، معماری ایرانی را " در ابداع، طرح و اجرای بنا، حس یزدانی را بر حس زیبایی و نیکی مقدم داشته، و محیطی روحانی برای نزدیکی به حق تعالی فراهم ساخته. این خصیصه، به سبب قرابت اعتقادی، در معماری های دوران اسلامی بیشتر مستفاد و قابل درک و تشخیص است " (اکبریان، ۱۳۸۶، ۹۸).
- به گفته حائری در معماری ایران:

- ۱- هر فضا، تعریف و کران مند شده و با درجه محصوریتی ویژه به سه گونه دیده می شود: باز، بسته و سرپوشیده.
- ۲- آمیختگی فضا با ارتباط، اتصال، بسط، تسلسل، تداخل، تداوم فضا مدنظر بوده است.
- ۳- سیالیت و شناوری فضا و درهم آمیختگی آنها (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۷).
- علی اکبر صارمی مشخصه معماری سنتی را کمال گرایی، رموزوار (چند بنیانی)، واجد مرکزیت (حیاط مرکزی)، تداوم، اشتراک و همبستگی و در عین داشتن عناصر مشترک، متمایز بودن در منطقه می داند (اکبریان، ۱۳۸۶، ۹۸).
- داراب دبیا درباره ویژگی های معماری ایرانی می نویسد: " درونگرایی توام با ابهام، شکل گیری فضا بر اساس تنوع های هندسی غنی و محکم، با سلسله مراتب مکانی و زمانی، زیبایی و تناسبات عالی در خدمت ایجاد مقیاس انسانی، همدلی موزون با طبیعت، کثرت عناصر پراکنده در به وجود آوردن وحدت " (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۰۷).
- هادی میرمیران در مقاله ای با نام "جریانی نو در معماری امروز ایران" می نویسد: تحلیل معماری ایران نشان می دهد که به رغم کثرت، تنوع و پیچیدگی بناها مبانی و الگوهای نسبتا معدودی در طول زمان به گونه های مختلف در این معماری بکار گرفته شده اند. افزون بر آن این نتیجه به دست می آید که تکامل معماری ایران بیشتر بر تعالی این اصول، مبانی و الگوها در جریان نوعی فعالیت هوشمندانه و ماهرانه استوار بوده است، تا ایجاد آنها (همان، ۴۹۷-۴۰۸).

۳.۵. بازار در ادب پارسی

- بازار اصطلاحی پربار و در برگیرنده معانی متعددی در زبان فارسی است:
- بازار در پارسی باستان (اباکاری)، ایرانی باستان (وها کارنا)، پهلوی (واچار، وازار، رستک) و درپارسی میانه (وازار) و انگلیسی و فرانسوی شده (Bazaar) است (فرهنگ مهرازی، ۱۳۸۷، ۸۷).
- این واژه ایرانی از راه بازرگانی، از یک سو به تازی، ترکی و زبانهای اروپایی و از سوی دیگر به زبان سرزمین های هند و سیلان راه یافته است (دانشنامه جهان اسلام)
- بر پایه گفته دهخدا این واژه در زبانهای اروپایی از پرتغالی گرفته شده و پرتغالیان از ایران گرفته اند. اما در دانشنامه جهان سلام نوشته شده: «نخستین گواه این واژه در زبانهای اروپای خاوری از سده پنجم و در زبان فرانسه از سده نهم، پیش از زبان پرتغالی (سده دهم) دیده شده است».
- آنچه از معنی سنتی بازار بر می آید، بازار عبارت است از دو راسته دکان در مقابل یکدیگر، که غالبا سقفی آنها را به هم پیوند می دهد. و بافت ویژه ای را تشکیل می دهند که بناهایی از قبیل کاروانسرا، تیمچه، دربند، چهارسوق، مسجد، مدرسه، آب انبار و مانند آنها از ملحقات آن به شمار می آیند (خان محمدی، ۱۳۸۶، ۴).
- و در صورت کلی بازار به جایی گفته می شود که کسانی با پیشه های گوناگون، به تنهایی یا گروهی به داد و ستد کالا یا کالاهایی می پردازند که یا از جایی به بازار آورده شده و یا در خود آن آماده شده و بدست آمده است (فرهنگ مهرازی، ۱۳۸۷، ۸۷).
- بازاریکره مرکبی است که در نقطه ای میان شهر رویدن آغاز می کند و در جهت هایی که اصلی و فرعی نامیده توانند، شد گسترش می یابد (فلامکی، ۱۳۹۰، ۸۶-۸۷).
- گاه در معنایی گسترده تر به میادین، و نیز هر محل بازی که برای دادو ستد به کار گرفته می شده و علی الاصول به چند مغازه ردیف یکدیگر بازار گفته اند. ولی آنچه در این تعریف نمی گنجد، بازار به عنوان محل عرضه ادب و فرهنگ هر جامعه و فرد بوده است. ما در طی بررسی تاریخ طولانی بازار همواره شاهد این موضوع بوده ایم (فرهنگ مهرازی، ۱۳۸۷، ۸۷).

۳.۵. تعریف بازار

بازار در تمدن و فرهنگ اسلامی به طور کلی و از جمله در تمدن و فرهنگ ایرانی، صرف نظر از پیشینه تاریخی پیش از اسلام آن، صورت و معنایی گسترده و نسبتاً پیچیده را به خود گرفته است. در واقع بازار از عناصر اصلی بافت شهری بوده و به نوشته دکتر حبیبی بازار: از سطحی ترین تا ژرف ترین وجه پدیدار اجتماعی را در بر می گیرد و در همه پاگردهای جامعه از سطح به عمق کارکرد آن به نحوی از انحاء ظهور و بروز دارد (آریان فر، ۱۳۸۹، ۸۰).

بازار واژه ای بسیار کهن است. بارز جایگاه گردهمایی و داد و ستد، کانون شورشها و جنبشها، جایگاه پخش آگاهی های همگانی و آشنایی مردم با هم بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۰۰).

۴.۵. ویژگی های کالبدی بازار

بازار ایران با ویژگیهای خود همیشه زیانزد جهانیان بوده و نام آن به همه زبانهای جهان درآمده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۱۹). مطالعه مسائل مختلف مرتبط با بازار مقدمه ای لازم برای شناخت عمیق تر وجوه درونی و پیچیده جامعه تاریخی ایران است که خود شرط اساسی برای مطالعات و برنامه ریزی های موثرتر و آگاهانه تر در کشور به شمار می رود. با وجود معانی متعدد بازار و جایگاه مهمی که در تحلیل اقتصاد و سیاست ایران مدرن به خود اختصاص داده است، عمدتاً سنجش نقادانه ای درمورد آن صورت نگرفته و در بسیاری از مطالعات تخصصی، تعریف بازار همچنان در ابهام باقی مانده است (آریان فر، ۱۳۸۹، ۸۰).

برخی از بارزترین ویژگیهای بازار:

- فضای سرپوشیده و ممتد

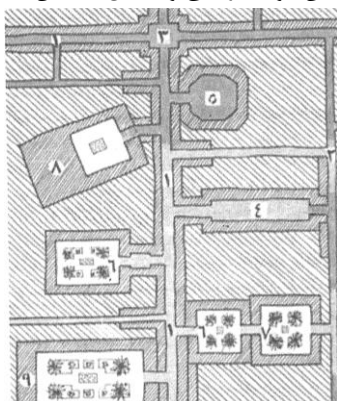
- بازار به صورتی در چهارچوب فضایی شهر شکل می گیرد که بتواند بهترین راه حفاظت را از ارزش های معنوی نهفته در خود و از کالاهای گردآوری شده در پیکره خود فراهم کند.

- بازار فضایی به ظاهر منظمی است که در حجم های ردیف دوم ردیف سوم خود نیازهای خصوصی تر و مراجعات محدودتری را جواب گویی می کند (فلامکی، ۱۳۸۶، ۱۷۴).

۴.۵. ساختار پیکر بازار

بازارهای ایرانی از عناصری ساختاری هویت بخشی تشکیل شده اند که هریک به عنوان عنصری معنایی با تنوع بصری به تبعیت از محیط به پایداری آن در طول قرون منجر شده است (رجبی و سفاهن، ۱۱۷).

یکی از مهمترین ساختمانهای درون شهری بازار است. بازارهای ایران در جهان نام آور هستند و در میان مردم از اهمیت برخوردار بوده اند. در زبان فارسی میانه (و در پهلوی) به آن واچار گفته می شده که تنها ویژه خرید و فروش کالا نبوده است. به طور کلی واچار به انجمن گاه گفته می شده است. مردم هر شهر سالی چند بار در آن جا گرد هم می آمدند و به مسائل اجتماعی خود رسیدگی می کردند. بسیاری از جنبش های اجتماعی از بازار برخاسته اند. برای بررسی شکل گیری شهرها نخستین مورد، بررسی و تحلیل بازار آن است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۸۹).

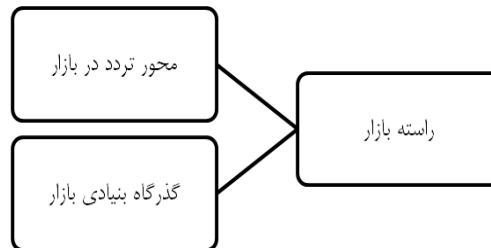


اندامهای یک بازار، ۱-راسته اصلی، ۲-راسته فرعی، ۳-چهارسوق، ۴-دالان، ۵-تیمچه، ۶-سر(خان)، ۷-خانبار، ۸-مسجد، ۹-مدرسه
ماخذ: معماری ایرانی، پیرنیا، ص ۱۰۶

عناصر سازنده ی بازار های ایرانی را می توان به شرح ذیل معرفی نمود:

۴.۵.۱. راسته (اصلی ترین عنصر بازار)

راسته ها مسیر های اصلی بازارها هستند که یا موازی و یا متقاطع بوده اند (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۲۳). راسته ها در بازار، گذرگاه بنیادی بازار هستند که در دو سوی آنها دکان ها و فروشگاه های کنار هم، در یک رده رو به گذر باز می شوند. در گذشته این گذرگاه ها بیشتر، کانون شهر را به جاده های پیرامون از شهر می رساندند. افزون بر آن بیشتر ساختمانهای همگانی به همین راسته ها باز می شوند. در ازای راسته ها گوناگون است و به گواه نوشته های کهن گاه به یک یا دو فرسنگ می رسیده است. با این همه، بخش آسمانه دار و پر جنب و جوش آن کمتر از این بوده است. به جز در برخی بازارهای بزرگ مانند بازار اسپهان و تهران، پهنای راسته های بنیادی میان ۴ تا ۸ متر و راسته های شاخه ای کمتر از آن بوده است. بیشتر راسته ها یک اشکوبه هستند. درون دکان ها نیم اشکوبی نیز ساخته می شود که از آن برای انبار یا کارگاه یا دفتر بهره برده می شود (رفیعی سرشکی و دیگران، ۱۳۸۷، ۸۸).



۴.۵.۲. رسته

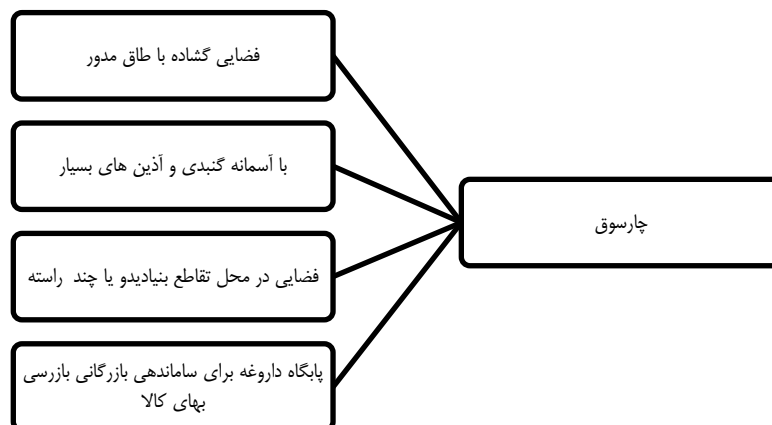
به معنی صنف است و در بخشهای مختلف راسته اصلی قرار می گرفته، این عنصر محیطی آزاد برای خریدار بوده که با مراجعه به رسته مخصوص، جنس خوب را خریداری می کرده است. رسته ها معمولاً روبروی هم نیست و سعی می شود تا برای بوجود نیاردن شلوغی، بصورت چهارراه ساخته نشود (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۲۴).

۴.۵.۳. دالان

فرق دالان با رسته در این است که در دالان در کنار جنبه های مشابه، جنبه های مختلفی وجود داشت (همان).

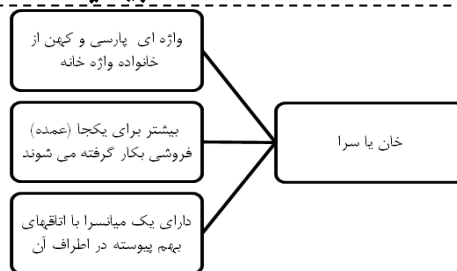
۴.۵.۴. چهارسوق

برگرفته از واژه عربی سوق به معنی بازار و واژه چارسوق فارسی گرفته شده است. (رجبی و سفاهن، ۱۱۹). چهارسو محل تقاطع دو راسته بازار که معمولاً بصورت هشت و نیم هشت بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۳۷۹). یکی از فضاهای بسیار مهم در بازارهای تاریخی بزرگ چهارسو است، چهارسو به لحاظ ارتباطی شبیه میدانهای بزرگ شهری است، در اطرف میدان و دکانها و برخی فعالیتهای اجتماعی استقرار پیدا می کنند (مشهدیزاده، ۱۳۷۴، ۳۰۹).



۴.۵.۵. خان یا سرا

خان یا سرا در حقیقت به کاروانسراهایی گفته می شود که در سرتاسر طول بازار برای کارهای تجاری مورد استفاده قرار می گرفتند (کیانی، ۱۳۶۴، ۴۳۱). و معادل تجارت خانه است که شامل دفاتر تجاری و انبار برخی از کالاها بوده که دور تا دور فضای باز مرکزی (سرپوشیده و سرباز) به صورت یک یا سه طبقه ساخته شده است. نحوه قرارگیری خان ها یا سراها نسبت به راسته ها دارای قاعده معینی است (رجبی، ۱۳۸۶، ۷۹-۸۱).



۴.۵.۶ تیم ها

در زبان پارسی به معنای محل گرد و وسیع اطلاق می شود و در واقع بنایی شبیه کاروانسرا است که شامل یک حیاط با فضایی باز در وسط آن و مقدار زیادی حجره در پیرامون فضای باز میباشد که حیاط آن محل بارانداز بوده و مجموع فضای آن به عرضه کالاهایی خاص اختصاص دارد که گاهی به صورت مرکز چند تجارت خانه ی مشابه و معنی محل گرد و جمع و جور و وسیع اطلاق می شود (رجبی، ۱۳۸۶، ۷۶-۷۷).

۴.۵.۷ تیمچه

مانند تیم مرکز فعالیت های بزرگ تجاری است که به صورت راسته بازار کوتاه و پهن و مسقف است که از دو سو می توان آن را بن بست دانست که تفاوتش با تیم در این است که تنها یک نوع تجارت در آن صورت می گیرد. در حالیکه تیم ها ممکن است محل تجارت چندین نوع کار باشند. تیمچه ها عمدتاً از نظر شکل دو گونه بوده اند: طاق دار و بدون طاق (همان، ۷۷-۷۸).

سه گونه تیمچه را می توان از هم جدا دانست:

- تیمچه دو اشکوبه سر پوشیده چهار پهلوی یا چهار پهلوی راست (مربع یا مستطیل)

- تیمچه دو اشکوبه بدون آسمانه

- تیمچه یک اشکوبه یا بدون آسمانه (رفیعی سرشکی و دیگران، ۱۳۸۷، ۸۹).

تیمچه ها بیشتر جایگاه بازرگانان و بنکدارهای بزرگی بوده که تنها به بازرگانی یک گونه کالا می پرداخته اند و هنوز نیز چنین است. بدین روی چند ویژگی، آنرا از خان و کاروانسرا جدا می سازد:

- گونه معماری با شکوه تر

- آسمانه دار بودن، چون سرا و کاروانسرا میانسرا دارند.

- بازرگانی تک کالایی

- انبار و بارانداز کمتر

- بهره مندی از آسایش بیشتر

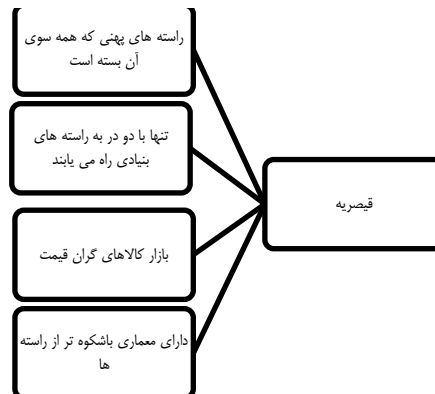
تیمها از تیمچه بزرگتر بودند و گاه برای بازرگانی چند کالا به کار می رفتند (همان، ۸۹-۹۰).



۴.۵.۸ کیاسره (قیصریه)

قیصر در زبان فارسی به معنای «سزاروم» است و قیصریه یا سزاریه محل فروش کالاهای گرانبهایی همچون طلا و پاپه های قیمتی بوده، که نام آن از بازارهای روم شرقی اقتباس شده است (رجبی و سفاهن، ۱۱۹).

به معنی سرای دراز است و محل کار صنعتگران و پیشه وران ظریف کار مانند زرگران، گوهریان، سوزن دوزان، بزازان بوده است. قیصریه در داشته است و خلوتی آن اجازه می داده است که کارهای هنری در آن انجام گیرد (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۲۵).



۴.۵. ۹. خانبار یا کالنبار

خانبارها بیشتر انبار کالاهایی بودند که کاروان بدانجا رسانده بود و بیشتر آنها نزدیک کارگاه بودند. در خانبارها دفتر بازرگانی نبوده است (رفیعی سرشکی و دیگران، ۱۳۸۷، ۸۸-۸۹).

۴.۵. ۱۰. حجره

کوچکترین واحد بنا در بازارهای ایرانی که به صورت اتاق های کوچک جهت فروش مستقیم کالا به خریداران طراحی شده، و از یک یا چند وجه به معبر یا راسته ای از بازار باز می شود که به آن مغازه یا دکان نیز می گویند. شکل و ابعاد حجره به تناسب نوع کالا، ویژگیهای خریداران و ویژگیهای محیطی و جغرافیایی همچون اقلیم و شیب و... متفاوت می باشد و بنای آنها به رغم سادگی بر اساس نیاز و قابل انطباق با شرایط طراحی شده است. در قرارگیری حجره ها کنار هم نوعی ترکیب و هم نشینی این عناصر در بازارهای ایرانی دیده می شود. که آن را حجره بندی می نامند. حجره بندی تابعی از راسته بندی یا طبقه بندی صنفی محورهای ارتباطی بازار می باشد (رجبی، ۱۳۸۶، ۷۶-۷۷). به عقیده برخی از صاحب نظران در حقیقت عنصر اساسی مرکز تجاری شهر، دکان بوده که تجلی گاه عرصه ی جمعی آن بازار را به وجود می آورد (رجبی و سفاهن، ۱۱۸).

۵.۵. عوامل موثر بر شکل گیری بازارهای ایرانی

از آن جایی که بازارهای مربوط به تمدن و فرهنگ اسلامی، به ویژه بازارهای ایران، به دلایل خاصی دارای انسجام و نظام و از عناصر اساسی بافت شهری به شمار می آمدند، بررسی چگونگی شکل گیری آن ها و نیز سازمان یافتنشان در گستره ی کهن شهری نکات عمده ای را روشن می کند. بدون آگاهی از این نکته ها چگونگی شکل گیری شهرها، چگونگی اداره آنها، نظام اقتصادی، تجاری و بخشی از مسائل ارتباطی و اطلاعاتی و فرهنگی و اجتماعی و مذهبی و سیاسی و تاریخی و عادات و آداب و رسوم و حتی برخی از عقاید اسطوره ای و فرهنگ عامه را نمی توان دریافت (آریان فر، ۱۳۸۹، ۸۰-۸۱).

ویژگی بازار در ایران پیچیدگی نقش آن و ادغام وظایف گونه گون در یک فضای معماری واحد است. این پیچیدگی را به هیچ روی نمی توان توصیف کرد و این تعدد نقش ها را نمی توان به تحقیق رده بندی نمود. بازار به حقیقت مکانی بوده و هست که مسائل زندگی انسانی از تولید تا پخش و توزیع و مصرف، از داد و ستد ساده تاسیسات و مذهب در زیر سقف آن مطرح است. و تمام وجود بازار و روابط داخلی و عطر و بوئی که از آن استشمام می شود از سادگی بدور است (ودیع، ۱۳۵۱، ۱۱).

در ریخت شناسی تاریخی شهرهای ایران بازار به عنوان جزئی لاینفک که هسته و محور اصلی شهر را تشکیل می داده، استخوان بندی و گسترش شهر را هدایت نموده است. بازارهای ایرانی متأثر و مبین باورهای دینی، آیین های عبادی، سنت های بومی و فرهنگی، ویژگیهای جغرافیایی، عملکردهای اقتصادی، ساختارهای حاکمیتی و رفتارهای اجتماعی مردم می باشند. از این رو با تبعیت از هریک از موارد فوق تصاویر متنوعی از خود ارائه نموده اند که منجر به تنوع فضاهای بازار بوده و قدرت انطباق پذیری و ارزش این فضاها را متجلی می سازند. شمار بسیاری از بازارهای ایرانی در فراز و نشیب های اقتصادی، محیطی و سیاسی و اجتماعی و فرهنگی دستخوش تحولات گردیده و در معرض آسیب قرار گرفته اند لیکن پایداری که اساس بنیان آنها بوده است در مقابل تمام لطمات زمانی آنها را حفظ نموده است و همچنان سرافراز باقی مانده اند (رجبی و سفاهن، ۱۱۶-۱۱۷).



۵.۶. ویژگیهای معنایی معماری بازار

فضایی را که ایرانیان در معماری می ساختند، هم بر یافته های خیالی و هم کیهان شناختی متکی بود. در این روند تمامی عناصر آن به ژرفا برده می شد و هیچ چیز آن زاده هوس و اتفاق زودگذر نبود (تقوایی، ۱۳۸۶، ۴۴).

معماری ایرانی دارای ویژگی های خاص و منحصر به فردی است که اقلیم، ملیت و دین را در هم آمیخته و دارای مشخصاتی همچون طراحی مناسب، محاسبات دقیق، فرمهای صحیح پوششی، رعایت مسایل علمی، ایوانهای بلند و تزئینات گوناگون، و در عین سادگی، بر اصولی همچون، خودکفایی، پرهیز از بیهودگی و درونگرایی، و حجاب استوار است (منصوری، ۳۹).

مستندات فراوانی در ارتباط با الگوپذیری معمار ایرانی از ساخت الهی جهان وجود دارد. یکی از مهم ترین دلایل مربوط به آیه «هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ» از قرآن است که خداوند خود را هنرمند (مصور) می خواند (تقوایی، ۱۳۸۶، ۴۴).

تحلیل معماری ایران نشان می دهد که به رغم کثرت، تنوع و پیچیدگی بناها، اصول، مبانی و الگوهای نسبتاً معدودی در طول زمان به گونه های مختلف در این معماری به کار گرفته شده اند. افزون بر آن این نتیجه به دست می آید که تکامل معماری ایران بیشتر بر تعالی این اصول، مبانی و الگوها در جریان نوعی فعالیت هوشمندانه و ماهرانه استوار بوده است تا ایجاد آنها (میرمیران، ۱۳۷۴، ۴۳۱).

حالت های فضایی معماری ایران قادرند که تجربه فضای صمیمی، شخص و خصوصی را در کنار فضاهای سترگ و باشکوه عرضه کنند و می توانند تجربه فضاهای بسته، نیمه بسته، نیمه باز و باز را در ترکیب با یکدیگر عرضه دارند تا آنجا که آدمی احساس کند روحش پناه گرفته و یا به گشایش دست یافته است. هم چنین می توانند تجربه فضاهایی روشن، نیمه روشن و تاریک را به شکلی از هدایت و بازی آگاهانه نور ارائه کنند. نیز می تواند جریان هموار را به نحوی هدایت کند و حضور باد و آب را معمارانه به نمایش بگذارد. فضا را به شکلی سیال سازمان دهد و کیفیت های مختلف نرمی و خشونت فضا را همجوار با لطافت و گرما، خنکی و سرما معرفی کند و در این میان انواع مختلف فضاهای متمرکز و مثبت را عرضه می کند و تمامی این حالات متنوع در مجموع یک کلیت فضایی را می سازند (حائری، ۱۳۸۸، ۴۱-۴۲).

برای تجزیه و تحلیل یک اثر معماری پس از کشف الگوها و فرم های به کار رفته و بررسی اجزای متشکله، زیر ساخت و معانی آن، با استفاده از روش های پیش گفته می توان با دقت بیشتری مسئله را بررسی کرد و بیان دیگری از معماری به دست آورد (صارمی و رادمرد، ۱۳۷۶، ۱۳).

بازار ایران با ویژگیهای خود همیشه زبانزد جهانیان بوده و نام آن به همه زبانهای جهان در آمده و از گذشته های دور چنان نام آور بوده که در افسانه ها و داستانها جایی ویژه داشته، به گونه ای که اگر نویسنده ای می خواسته از ایران و ایرانی در نوشته خود بنویسد نام بازار ایران بر آن می نهاده است. پرهیز ایرانی از دروغ و ریاکاری و مردم فریبی و بویژه سودخواری (رباخواری)، بازرگان و سوداگر ایرانی را از سودجویی و بهره برداری ستمکارانه از پیشه خود باز می داشته و شاید از همین رو ایرانیان چندان توجهی به سوداگری نداشته اند و رسته سوداگر و بازرگان در اجتماع ایران باستان فروتر از رسته های دیگر بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۹۸).

آندره گدار معتقد است که عالی ترین هنر ایرانی به معنی حقیقی هنر، همیشه معماری آن بوده است. این برتری نه تنها در دوره های هخامنشی، اشکانی و ساسانی که آثار ساختمانی شان را می شناسیم محقق است بلکه در مورد دوره اسلامی ایران هم صدق می کند. شاید معماری قدیم ایران است که در شکل جدیدش به بهترین و صحیح ترین وجهی، معماری اسلامی را از نظر هنری و طرز تاثیرش بر تمدن کهن به ما می شناساند. یکی از ویژگی های مشترک دیدگاههای برشمرده که پوپ، گیرشمن، گدار، پیرنیا، شایگان، نصر، فلاسکی و یوسفی نیز بدان اشاره می کنند، تداوم و استمرار و دیرپایی معماری ایران است (حائری، ۱۳۸۸، ۳۵).

نکته اساسی دیگری که در زمینه تاریخ می توان به آن اشاره کرد این است که در مواجهه با معماری گذشته محتواهای گوناگون که خود نشأت گرفته از فرهنگ و اقتصاد و سنت هر جامعه هستند و در معماری به صورت عملکردهای مختلف پدیدار می گردند. در فرم های ثابتی می توانند متجلی شوند. به عبارت دیگر فرم های معمارانه ایکه قابلیت الگوپذیری و تیپولوژیک دارند ممکن است در زمانها و زمینه های گوناگون به گونه ای مشابه بروز نمایند (صارمی و رادمرد، ۱۳۷۶، ۱۵).

از تغییر کردن گریزی نیست. هر کس و هر چیز تغییر می کند. در برابر این چاره ناپذیری تغییر و دگگون شدن می توان مقاومت کرد، اما دست آخر با زور و فشار بدان تن خواهد داد. تاریخ و تجربه نشان داده شده است که راه حل بهینه، کوشش برای درک شرایط و پذیرش تغییر است. این گونه امروزی شدن، گذشته را نیز در بر داشته و چشم اندازهای تازه ای را نیز همراه با شناخت تازه ای از آدمی همراه دارد (حائری، ۱۳۸۸، ۱۲).

امروزه، واژه هایی چون نو و کهنه، دیروز و امروز، جدید و قدیم بار دیگر در مقابل هم قرار گرفته اند. نو دیروز، در مقابل ارزشهای امروز رنگ باخته و محتاج بازنگری دیگری است. کهنه گرایی و کهنه آرایی و گذشته گرایی، بازار هنر امروز را داغ کرده و نو سکه های هنر دهه های گذشته را از رواج انداخته است. می توان گفت که هنر امروز ایران، در پی یافتن ریشه های خود در فرهنگ این مرز و بوم است و هنر جدید که در سالهای گذشته جانشین هنر سنتی ایران بود هم اکنون نیازمند باروری است. در این رهگذر نکته مهمی را باید یادآور شد، این هنر که در دهه های گذشته ایران را نمی توان صرفاً به خاطر ریشه داشتن آن در فرهنگ غرب محکوم کرد، بلکه باید آن را به عنوان دوره ای از دوره های هنر ایران به ارزیابی گرفت و سره را از ناسر بازشناخت (همان، ۱۳۹۰).

بسیاری از متخصصین معماری ایرانی به تبعیت از استاد کریم پیرنیا متخصص برجسته در معماری ایرانی روح معماری سنتی ایران را مبتنی بر پنج اصل می دانند:

- درونگرایی: توجه به درون و تمایل به اعماق کشاندن یا به درون کشیدن ناظر
- مردم واری: توجه به نیاز و استانداردها انسانی و مدولار
- خودبستگی: بی نیازی به غیر
- پرهیز از بیهودگی: دوری از بی فایده بودن یا زیبایی فاقد کاربرد
- نیارش (پایداری) و پیمون (ابعاد و اندازه های دقیق) (رجبی و سفاهن، ۱۳۰).

تحلیل تاثیر مفاهیم نظری در ساختار کالبدی بازارهای سنتی ایران

بازارهای سنتی ایرانی از بهترین عناصر سمبلیک معماری اسلامی-ایرانی است که بیانگر ویژگیهای این معماری است یعنی «درونگرایی» دارد و فرد را به درون خود می کشاند، «خود بسنده» است و در ساخت آن «پرهیز از بیهودگی» و اتلاف فضا دیده می شود و در نهایت «مردم واری کمال گرای» این فضا ساخته شده و پیوستگی کامل میان اجزا آن در نهایت تناسب همراه با «نیارش و پیمون» وجود داشته و این فضا کاملاً منطبق بر الگوهای فرهنگی جامعه ی بومی خود می باشد که این خود منجر به ایجاد محیط زمینه ساز مناسب جهت ترویج فرهنگ جامعه ایرانی می شود که نقش مهمی در ایستادگی فرهنگی و عدم استحاله فرهنگی در مقابله با تهاجمان فرهنگی غربی داشته و محیط پدیداری مناسبی جهت ترویج فرهنگ اصیل خود را بوجود آورده است (همان، ۱۲۵-۱۲۶).

هریک از عناصر فوق الذکر به شکل کاملاً ملموسی به شرح ذیل در بازارهای ایرانی به عرصه ظهور رسیده اند:

مفاهیم نظری تاثیرگذار در ساختار بازارهای سنتی ایران، ماخذ نگارندگان

مفاهیم نظری	هدف	نحوه تاثیر کالبدی فضا بی در بازار
درونگرایی	ایجاد محرمیت ارزش نهادن به حرمت و عزت نفس ایرانیان نپرداختن به ظاهر و پرداختن به درون حفظ حریم و رسیدن به اصل خویش یافتن طمأنینه خاطر و آرامش اصیل درون ایجاد حس امنیت تضاد میان درون و بیرون بر ارزش درون می افزاید	ایجاد جاذبه درونی و کشاندن فرد به درون خود ایجاد تعلق خاطر، احساس امنیت و روح زندگی جلوگیری از ازدحام و احساس خستگی القا کننده اصل پذیرندگی به فرد پذیرفته شده و ایجاد تعلق خاطر و آرامش بیشتر فرد ناخودآگاه مقهور شده و متمایل به صرف وقت بیشتر در فضای بازار می شود
مردم واری	رعایت تناسب میان اندام های ساختمانی با اندام های انسان توجه به نیاز های انسان در کار ساختمان سازی بیانگر وابستگی هنر معماری به زندگی	تاکید بر باورهای اسلامی از بین بردن احساس کوچکی انسان و دادن احساس عظمت به وجود انسان
خود بستگی	حداکثر استفاده از امکانات موجود ساخت بنایی که سازوارتر با طبیعت پیرامون خود باشد	تبعیت از مدل اجتماعی شهر تاثیرگذاری بر رفتار فردی و گروهی
پرهیز از بیهودگی	دوری جستن از بیهوده گزینی و اتلاف فضا و تزئینات فضا	فضای بازار ایرانی نمونه ای از سادگی و نشانه ای از نهایت استفاده از محیط و فضا با کمترین پرت ایجاد ذهنیت پرهیز از اسراف تاکید بر آیه ۳ سوره مومن «مومنان، آنانکه از بیهودگی روی گردانند»
نیارش و پیمون	نیارش: دانش ایستایی و مقاومت و پایداری بنا پیمون: تعیین تناسبات بین اجزا بنا	ایجاد جلوه ای منطقی و زیبا در بنای بازار ایجاد شکلی وحدت بخش و ماندگار ایجاد وحدت معنایی

نتیجه گیری

با بررسی اصول طراحی و اجزای معماری بازار با دیگر بناهای سنتی همانند خانه، مسجد، کاروانسرا و... می توان به این نکته رسید که همه آنها با اصول کم و بیش واحدی که مبتنی بر سنت بوده طراحی می شده اند. که هدف سنت و معمار سنتی در همه حال ایجاد فضایی بر اساس احترام عمیق به انسان و لایق و شایسته حال و مقام او، می باشد. هر آنچه از گذشتگان مانده مانند آیینی است که هرکس با نگاه دل به آنها نظر کند می تواند معنای حقیقی هنر گذشتگان را دریابد.

بازارها در طول تاریخ به دفعات و به علل مختلف آسیب دیده و تخریب شده اند اما در هر حال شخصیت معماری و عملکرد خود را حفظ کرده اند. و در حال حاضر اکثر بازارهایی که پابرجا هستند اکثراً همچون گذشته مرکز تجاری بوده و اهمیت تجاری خود را حفظ کرده اند ولی آنچه برایشان تهدیدی جدی می باشد تصرفهای نابجایی می باشد که امروزه شاهد آن هستیم در واقع از حیث معماری، موجودیت شان در خطر است. این بناها همچون موزه ای زنده می تواند برای نسل حال و آینده منبع الهامی از ویژگی های اصیل معماری ایرانی باشد که در صورت لزوم می توان از این ویژگی ها در بناهای مدرن و امروزی بکار گرفته شوند.



برخی از ویژگی های معماری بازار همچون دیرپایی، تداوم، استحکام، زیبایی شناسی، توجه به اعتقادات و حرمت روح انسانی را می توان به عنوان ایده های طراحی در کالبد فضایی، فضاهای تجاری به کار گرفت و فضایی در خور معماری سنتی ایرانی و بر مبنای معماری چند هزار ساله بازار سنتی آفرید.

در هر حال منظور این نوشتار بیان این نیست که تمام طراحی های خود را براساس هنر و معماری گذشتگان انجام دهیم بلکه باید در کنار بهره مندی از دانش جدید و هنر مدرن از دستاوردهای هنر و معماری گذشتگان نیز استفاده شود. و به قول حافظ زمانی هم باید فلک را سقف بشکافیم و طرحی نو در اندازیم....

مراجع

۱. آریان فر، حمیدرضا، ۱۳۸۹؛ بازار بزرگ؛ کتاب ماه؛ شماره ۱۴۹.
۲. اردلان، نادر و بختیار، لاله، ۱۳۹۰؛ حس وحدت؛ نشر خاک؛ تهران.
۳. استیرلین، هانری، ۱۳۷۷؛ اصفهان تصویر بهشت؛ نشر فروزان فر؛ تهران.
۴. افتخارزاده، ساناز، پیام اندرون فضای ایرانی؛ حس حضور؛ در این جا و آن جا باش؛ مجله معماری و ساختمان.
۵. پورعبدالله، حبیب الله، ۱۳۹۰؛ حکمت های پنهان در معماری ایران؛ نشر کلهر؛ تهران.
۶. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۹؛ آشنایی با معماری اسلامی ایران؛ سروش دانش؛ تهران.
۷. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۹؛ معماری ایرانی؛ سروش دانش؛ تهران.
۸. پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۷۸؛ سبک شناسی معماری ایرانی؛ تدوین و گردآوری غلامحسین معماریان؛ نشر سروش دانش.
۹. تقوائی، ویدا، ۱۳۸۶؛ نظام فضایی پنهان معماری ایرانی و ساختار آن؛ نشریه هنرهای زیبا؛ شماره ۳۰.
۱۰. حائری، محمد رضا، ۱۳۸۸؛ نقش فضا در معماری ایران؛ هفت گفتار درباره زبان و توان معماری؛ دفتر پژوهشهای فرهنگی؛ تهران.
۱۱. حائری، محمد رضا؛ شناخت شناسی معماری ایران؛ مجله معماری و شهرسازی؛ شماره ۵۰-۵۱.
۱۲. حاجی قاسمی، کامبیز، ۱۳۸۴؛ بناهای بازار (بخش اول)؛ انتشارات روزنه.
۱۳. خان محمدی، اکبر، ۱۳۸۶؛ بازار در ادب فارسی؛ نشریه هفت شهر؛ شماره ۲۰.
۱۴. رفیعی سرشکی، بیژن و رفیع زاده، ندا و دیگران، ۱۳۸۷؛ فرهنگ مهرازی در معماری ایران؛ نشر مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن؛ تهران.
۱۵. رجبی، آریتا و سفاهن، افشین؛ بازارهای ایرانی تجسم اندیشه های پایدار؛ فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا.
۱۶. رجبی، آریتا، ۱۳۸۶؛ ریخت شناسی بازار؛ انتشارات آگاه.
۱۷. صارمی، علی اکبر و رادمرد، تقی، ۱۳۷۶؛ ارزشهای پایدار در معماری ایران؛ سازمان میراث فرهنگی؛ تهران.
۱۸. طالبیان، نیما و دیگران، ۱۳۸۹؛ مجتمع تجاری؛ نشر حرفه هنرمند؛ تهران.
۱۹. صادق پی، ناهید، تاملی در معماری سنتی؛ مجله صفت؛ شماره ۴۸.
۲۰. فلامکی، محمد منصور، ۱۳۸۵؛ شکل گیری معماری در تجارب ایران و غرب؛ نشر فضا؛ تهران.
۲۱. فلامکی، محمد منصور، ۱۳۹۰؛ ریشه ها و گرایشهای نظری معماری؛ نشر فضا؛ تهران.
۲۲. فلامکی، محمد منصور، ۱۳۸۶؛ باززنده سازی بناها و شهرهای تاریخی؛ انتشارات دانشگاه تهران؛ تهران.
۲۳. قیومی بیدهندی، مهرداد، آموزش معماری در دوران پیش از مدرن بر مبنای رساله معماریه؛ صفت؛ شماره ۴۲؛ ۱۳۸۵.
۲۴. کیانی، یوسف، ۱۳۶۴؛ بازار در شهرهای ایرانی از مجموعه شهرهای ایران؛ انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد.
۲۵. گیدیون، زیگفرد، ۱۳۸۸؛ فضا، زمان و معماری؛ مترجم منوچهر مزینی؛ انتشارات علمی و فرهنگی.
۲۶. مشهدیزاده ناصر، ۱۳۷۴؛ تحلیلی از ویژگیهای برنامه ریزی شهر در ایران؛ نشر دانشگاه علم و صنعت.
۲۷. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۹؛ سیری در مبانی نظری معماری؛ سروش دانش؛ تهران.
۲۸. میرمرادی، سیده سمیه، ارزشهای ماندگار در سازه های سنتی ایران؛ مجله راه و ساختمان؛ شماره ۴۵.
۲۹. میرمیران، سید هادی، ۱۳۷۴؛ جریان تازه در سنت معماری ایران؛ مجله معماری و شهرسازی؛ شماره ۳۱-۳۲.
۳۰. نقره کار، عبدالحمید، ۱۳۸۹؛ مبانی نظری معماری؛ نشر دانشگاه پیام نور؛ تهران.
۳۱. منصوری، علی، حجاب و پوشیدگی در شهرسازی ایرانی-اسلامی نمونه پژوهش میدانی؛ بافت قدیم شهر شیراز؛ نشریه مسکن و محیط روستا.
۳۲. ودیعی، کاظم، ۱۳۵۱؛ بازار در بافت نوین شهری؛ نشریه زبان و ادبیات یغما؛ شماره ۲۳۸.

تیپ شناسی کالبدی خانه های دوره قاجار نمونه موردی بافت تاریخی اردبیل

سمیرا معصوم زاده دولت آبادی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، دانشکده هنر و معماری، تهران
as.masoumzadeh@yahoo.com

چکیده

بی شک، پویایی بافت تاریخی شهر به عنوان ثروتی گران بهاء، هویت دهنده و الهام بخش نسل جدید ضرورتی انکارناپذیر به نظر می رسد. بافت تاریخی اردبیل در بر گیرنده میراث فرهنگی کهنی است که در میان آنها می توان به خانه های تاریخی شاخصی اشاره کرد که در پی سالیان متوالی بر اثر مهاجرت، آب و هوا، تغییر شیوه زندگی، کاربری نامناسب و... با وجود نقش و تنوع و ویژگی های خاص خود، جذابیت خود را از دست داده و رو به ویرانی و تخریب است. هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل کالبدی و معماری خانه های قاجاری از نظر تاریخی، الگوی شکلی، الگوی فرهنگی، الگوی اقلیمی و زیبا شناسی است. لزوم بررسی و گونه شناسی خانه های اردبیل، برای قرار دادن گونه های مشابه در یک گروه و بررسی هندسه و الگوی ساخت آنها جهت حفظ کالبد و الگوی مناسب برای طراحی بناهای جدید دارای حائز اهمیت می باشد. روش تحقیق در این پژوهش بررسی چند نمونه از خانه های اردبیل (در محدوده بافت تاریخی) می باشد که به صورت اتفاقی (راندن) انتخاب شده است. با مراجعه به میراث فرهنگی اردبیل و مطالعات منابع موجود، فهرستی از خانه ها جمع آوری و از میان آنها تعدادی بعنوان نمونه جهت مطالعه انتخاب شده اند. مطالعه از لکه گذاری و اصلاح نقشه ها شروع و سرانجام با تجزیه و تحلیل کالبدی و ساختاری فضاهای و رسم تناسبات و هندسه هر خانه و با رجوع به منابع و مطالعات کتابخانه ای و میدانی به جمع بندی نهایی رسید. نتایج حاصل در سه دوره تاریخی، اوایل قاجار، اواسط قاجار و اواخر قاجار تقسیم شده است. خانه های اردبیل عمدتاً درونگرا و با هندسه مشخصی ساخته شده اند؛ همچنین عناصر ساخته شده در خانه ها نشان دهنده شرایط اجتماعی مالکین در جامعه بوده است. تزئینات خانه ها خود حاکی از تأثیرات مذهب در معماری خانه های اردبیل بوده است. به همین دلیل خانه چنان طراحی می شد تا از دنیای بیرون جدا باشد و در ساخت آن بیشتر به ارزش های بنیادی خانواده توجه شود. در پایان ذکر این نکته لازم است که این تحقیق در مورد ده خانه به عمل آمده و سعی شده از هر سه دوره زمانی قاجار تعدادی خانه گزینش شود. اما آنچه مسلم است نمی توان حکم قطعی در مورد گونه شناسی خانه های اردبیل صادر کرد. میتوان با بیشتر شدن نمونه ها، نتایج این پژوهش را اصلاح نمود.

کلمات کلیدی: اقلیم؛ بافت تاریخی؛ خانه قاجاری؛ زیباشناسی؛ شکل؛ فرهنگ

۱. مقدمه

اشاره و توجه به گونه شناسی در نوشته های قدیمی از حدود دو هزار سال پیش به این طرف در آثار نویسندگان معمار و دیگر دانشمندان دیده می شود. ویتروویوس در اثر مشهور خود تحت عنوان ده کتاب معماری گونه های مختلف بناهای یونانی شامل خانه ها، معابد و ساختمان های عمومی را گروه بندی نموده است. اثر ویتروویوس^{۱۶} قرن ها الگوی معماران ایتالیایی بود. البرتی معمار معروف قرن پانزدهم کتابی مشابه ویتروویوس نگاشت. در یکی از بخش های کتاب به معابد و دسته بندی آنها براساس ویژگی های شکلی اشاره کرد. (معماریان، ۱۳۹۱، ۱۹۶)

لاژی^{۱۷} در قرن هیجدهم به ریشه های معماری می پردازد و سر پناه ساده را مورد مطالعه قرار می دهد. بهره گیری از گونه شناسی در شناخت معماری تا اوایل قرن بیستم به طور جدی ادامه داشت. سیدنی ادی^{۱۸} در کتاب تکامل خانه انگلیسی و ماتسیوس^{۱۹} در کتاب خانه انگلیسی از گونه شناسی بهره گرفته است. (همان جا، ۱۹۷)

این موضوع مانند بحث فضای معماری هنوز هم مورد علاقه محققین معماری است و در حدود سه دهه است که در ایران نیز بدان توجه می شود. وجود این سرمایه های فرهنگی و تهدیداتی که با توسعه جدید متوجه آن هاست، واکنشی سریع را ضروری می کند. (کاتب، ۱۳۸۴، ۱۲) خانه های دوران قاجار که در واقع شواهد گرانبهائی از فرهنگ و سبک زندگی گذشتگان هستند که در معماری سنتی متجلی شده است؛ به سرعت رو به ویرانی است. به رغم اینکه این بناهای با ارزش در قلب شهر اردبیل و در بافت تاریخی آن قرار دارد هیچگونه اقدامی برای شناخت و حراست و شناساندن اهمیت آن به مردم انجام نگرفته است.

16 Vitruvius

۲ Laujer

18 Addy, S.Oldall

۳matesius



لزوم بررسی و گونه شناسی خانه های اردبیل، برای قرار دادن گونه های مشابه در یک گروه و بررسی هندسه و الگوی ساخت آنها جهت حفظ کالبد و الگوی مناسب برای طراحی بناهای جدید دارای حائز اهمیت می باشد.

وجود این سرمایه های فرهنگی و تهدیداتی که با توسعه جدید متوجه آن هاست، واکنشی سریع را ضروری می کند. خانه های دوران قاجار که در واقع شواهد گرانبهائی از فرهنگ و سبک زندگی گذشتگان هستند که در معماری سنتی متجلی شده است؛ به سرعت رو به ویرانی است. به رغم اینکه این بناهای با ارزش در قلب شهر اردبیل و در بافت تاریخی آن قرار دارد هیچگونه اقدامی برای شناخت و حراست و شناساندن اهمیت آن به مردم انجام نگرفته است.

۲. تاریخچه خانه های اردبیل

با توجه به قدمت تاریخی شهر اردبیل و وجود بافت تاریخی که در بر گیرنده عناصر شاخصی از پیش از اسلام تا دوره صفوی می باشد همچون تپه باستانی جمعه مسجد، تپه زرناس، بقعه شیخ صفی و... گویای این مطلب است که وجود خانه های تاریخی قبل از صفوی به دور از انتظار نیست. اما به گفته کارشناسان میراث فرهنگی اردبیل، خانه های تاریخی و شاخص اردبیل از دوران صفوی تا اوایل پهلوی ساخته شده اند. از آنجاییکه بعضی از خانه ها با توجه به نیاز مالکین در دوره های مختلف گسترش پیدا کرده اند می توان بخش های مختلف متعلق به زمان های متفاوت را در یک خانه مشاهده نمود. مثل: خانه خلیل زاده (اواسط دوره قاجار - پهلوی)، خانه نوری زینال (قاجار - بعد از انقلاب)

۳. الگوی شکلی خانه های اردبیل

بیشتر کسانی که به بررسی معماری اسلامی و معماری ایرانی (پیش و پس از اسلام) پرداخته اند، بر توجه خاص این معماری به اصول درون گرایی تأکید کرده اند و البته علل و انگیزه های متفاوتی را برای آن برشمرده اند. این انگیزه ها را میتوان در دو دسته متفاوت بررسی کرد:

الف) انگیزه های مادی

ب) انگیزه های فرهنگی و فکری

برخی نظریه پردازان بر ویژگی درونگرایی در معماری ایرانی و اسلامی تأکید می کنند، اما آن را از ویژگی های عام معماری می دانند که جدای از اقلیم یا جهان بینی یا... همیشه رو به درون دارد. (حمزه نژاد، ۲۰۰۲)

بدین ترتیب، درونگرایی ویژگی همه معماری ها است و اگر می خواهیم درباره درونگرایی معماری ایرانی سخن بگوییم، باید نحوه توجه ایرانیان را به این اصل درک کنیم که چگونه ایرانیان بیرون را هم به درون آورده اند و این مسئله ممکن است ناشی از اقلیم یا جهان بینی باشد.

معماری ایران را از این نظر که در نمای بیرون آن و در گذرهای پر پیچ و خم چیزی جز دیوارهای بلند خشت و گل دیده نمی شود ولی در داخل، دنیای از پرکاری و زیبایی، آسایش و امنیت دارد، درونگرا نامیده اند. (مهندسین مشاور زیستا، ۱۳۹۰، ۲۹۵)

پیرنیا در این مورد میگوید: در خانه های که بعدها نیز ساخته شده اند، ساکنین آن احساس ناراحتی نمی کردند. اندرون خانه یا جای که زن یا بچه زندگی می کردند می بایست تنوع زیادی داشته باشد تا خستگی احساس نشود. (پیرنیا، ۱۳۸۳، ۱۵۴)

قبل از هر چیزی می بایست ویژگی های یک خانه درونگرا را معرفی کرد. این ویژگی ها به اختصار عبارتند از:

الف) نداشتن ارتباط بصری مستقیم فضاهای داخل با فضاهای شهری بیرون

ب) فضاهای مختلف آن را عنصری مانند حیاط و یا صفا های سرپوشیده سازمان دهی کرده است، به نحوی که روزنه ها و بازشوها به طرف این عناصر باشند. (مهندسین مشاور زیستا، همانجا)

بحث نداشتن ارتباط بصری مستقیم با فضاهای شهری از دو زاویه اقلیمی و فرهنگی در مباحث بعدی مورد بررسی قرار گرفته است.

در اردبیل نیز به دلایل گفته شده و همچنین شرایط اقلیمی، منجر به ساخته شدن خانه های درونگرا شده است.

درونگرایی یا تفاوت بین فضاهای داخلی و خارجی از مشخصه های عمده فضاهای است که در بیشتر نقاط با اقلیم همخوانی دارد و با نحوه زندگی خاص ما که در آن رعایت اشراق و جدایی بیرون و درون الزامی است، نیز کاملاً هماهنگ است. این تدبیر هوشمندانه که مقاصد مختلفی را برآورده می سازد، روحیه خاص شهرهای ما را می آفریند که همگان در جهان آن را مشخصه شرقی معماری ما می دانند و قابل اشتباه نیست. (حمزه نژاد، ۲۰۰۲)

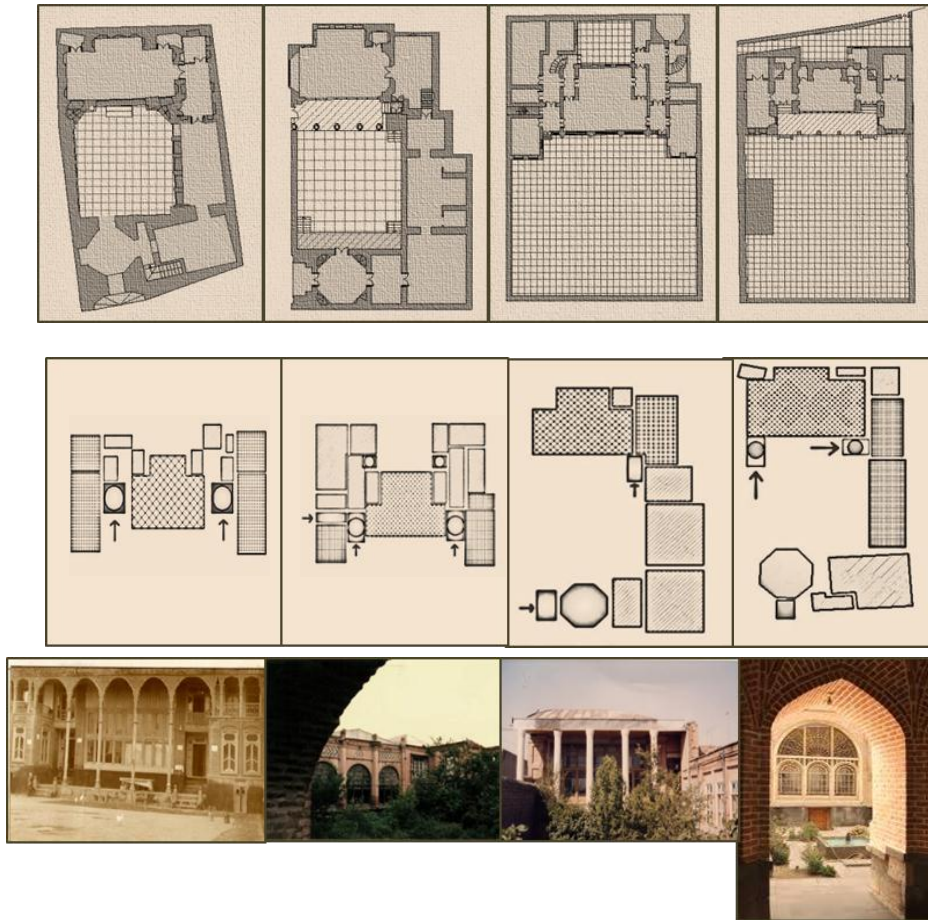
در یک تقسیم بندی کلی خانه ها را میتوان به چهارگونه تقسیم کرد:

۱- طرح چلیپای بدون ایوان

۲- طرح چلیپای با ایوان مسقف

۳- طرح سه قسمتی ورودی از کنار

۴- طرح سه قسمتی ورودی از وسط



گونه ۴

گونه ۳

گونه ۲

گونه ۱

شکل ۱- چهار گونه مسکن موجود در بافت کهن اردبیل

۴. الگوی اقلیمی

برخورد با طبیعت و تأثیر متقابل طبیعت بر انسان، همواره در شکل بناها و طرز ساخت آنها مؤثر بوده است. بررسی خانه های سنتی در نقاط مختلف ایران نیز حاکی است که عامل اقلیم نقش بسیار مؤثری در شکل گیری انواع خانه ها داشته است. (مهندسین مشاور زیستا، ۱۳۹۰، ۲۹۴) جدول شماره ۱- نحوه تأثیر عناصر اقلیم بر شکل گیری معماری بومی منطقه (مهندسین مشاور زیستا، ۱۳۹۰، ۳۰۷، ۳۰۹، ۳۱۱).

خصوصیات عناصر اقلیم بر منطقه		فرم و هندسه ساختمان
تأثیر	به دلیل قرار گیری این نقاط در عرض جغرافیایی بالا، زاویه تابش مایل بوده و شدت تابش در این مناطق کم می باشد	استفاده از پلان های متراکم و فشرده به منظور کاهش تبادل حرارتی بین فضاهای داخل با محیط پیرامون افزایش قطر دیوارها به عنوان عایق بسیار مناسب حرارتی و یک منبع بسیار بزرگ ذخیره انرژی می باشد. به منظور استفاده از انرژی حرارتی تابش آفتاب در جبهه جنوبی، ابعاد پنجره ها نسبت به سقف افزایش می یابد.
دما	سرماى شدید در زمستان، هوای معتدل در زمستان اختلاف بسیار زیاد درجه حرارت بین روز و شب	در ساختمان ها به حداقل رساندن سطح خارجی، باعث کاهش تبادل حرارتی بین فضای داخل با محیط پیرامون می گردد. (بافت فشرده و متراکم) در این مناطق از بام های مسطح برای نگهداری برف به عنوان عایق حرارتی بر روی بام استفاده می شود. از حرارت پخت و پز در آشپزخانه جهت تعادلت دمای داخلی ساختمان ها مورد استفاده قرار می گیرد.
رطوبت	رطوبت هوا نسبتاً کم بارش به صورت باران و برف در ارتفاعات اغلب بارش به صورت برف شدید می باشد	در ارتفاعات به دلیل طول مدت باقی ماندن برف در اطراف خانه اغلب خانه ها بر روی یک سکو (از سنگ) و در ارتفاع بالاتر از سطح برف گیر بنا می باشد.
باد	وزش بادهای سرد در پاییز و زمستان	به منظور جلوگیری از نفوذ سوز سرما در داخل و خروج گرمای داخلی به خارج، میزان تعویض هوای داخلی و تهویه طبیعی با به حداقل رساندن پنجره ها و باز شوها، به حداقل ممکن کاهش یافته است. در و پنجره خانه ها در جبهه پشت به باد قرار دارد استفاده از پلان های متراکم و فشرده به منظور کاهش تبادل حرارتی بین فضاهای داخل با محیط پیرامون

در خانه های اردبیل به دلیل شرایط اقلیمی، جبهه شمال، به دلیل نورگیری مناسب و استفاده از آفتاب در فصل سرد سال، مورد توجه بوده است. در این جبهه، فضای اصلی از جمله، تالار، شاه نشین، اتاق ها قرار گرفته است تا از نور آفتاب بهره گیرند. (خانه خادم، خانه ابراهیمی، خانه مجتهد،



خانه رئیس، خانه صادقی، خانه تقوی، خانه ارشادی). همچنین در بسیاری از خانه ها این جبهه شامل ایوانی مسقف بوده برای جلوگیری از ورود نور مستقیم آفتاب به داخل فضا در تابستان است. (خانه وکیل الرعایا، خانه جعفراسلامی، خانه رضازاده)

جبهه جنوبی که رو به آفتاب شمال دارد، در خانه های که دارای طرح سه قسمتی می باشند به عنوان ورودی، هشتی، انباری و اصطبل مورد استفاده واقع شده است. (خانه ارشادی، خانه مجتهد، خانه وکیل الرعایا).

رو به جنوب بودن پنجره در ایران بهترین شرایط را جهت استفاده از نور خورشید فراهم می کند. این وضعیت در اردبیل دارای مزیت دیگری نیز می باشد.

در اردبیل از آبان ماه بادهای جنوب غربی در منطقه مسلط می شوند که اکثراً توأم با سرما می باشند، در حالیکه در ماههای تابستان بادهای شمال شرقی (مغان یثلی) و شرقی (مه یا قره یثل) با حاکمیت در منطقه موجب کاهش خشکی هوا در اردبیل می شوند و با توجه به وضعیت متغیر این منطقه این باد در تابستان گرد و خاک و در زمستان بارندگی و سرما با خود به ارمغان می آورد. بنابراین در صورتی که ساختمانها رو به جنوب باشند، صرف نظر از شرایط نوری مناسب، موجب می شود تا هنگام تسلط بادهای سرد جنوب غربی در زمستان مستقیماً در معرض بادهای فوق قرار نگیرند. به خصوص اگر دیوارهای غربی یا جنوب غربی مساکن ضخیم تر باشند، اتلاف انرژی هم از طریق تشعشع و هم از طریق انتقال به حداقل کاهش خواهد یافت. در فصل تابستان نیز می توان با استفاده از پنجره یا دریچه که در ساختمان به طرف شمال شرق یا شرق ایجاد شده است، از بادهای خنک شرقی یا شمال شرقی جهت خنک تر شدن داخل ساختمان استفاده نمود. همچنین در پشت این پنجره ها لنگه درهای چوبی برای جلوگیری از ورود آفتاب تابستانی به داخل اتاق قرار می دادند. (خانه ابراهیمی)

ایجاد نکردن بازشو در تمام جهات ساختمان به دو علت می باشد:

الف) از نظر اینکه، در این منطقه جبهه های شرقی و غربی نور و آفتاب مناسب با توجه به اقلیم منطقه ندارد.

ب) دیگر اینکه باد غربی مزاحمی در منطقه وجود دارد که می بایست حتی الامکان جبهه غربی بسته شود.

در نظر گرفتن سقف شیبدار در ساختمان، هرچند که از نظر فصول سرد و میزان بارندگی برف از نظر اول منطقی به نظر می رسد، ولی از نظر جوابگویی به مسائل اقلیمی اشکال دارد زیرا خود برف روی بام ها به عنوان عایق حرارتی در زمستان عمل می کند و برای همین بوده که معماری قدیمی اردبیل نیز از سقف های غیر شیبدار استفاده می کرده اند. (مهجاری، ۲۰۱۱) بام خانه ها یا به صورت دو لایه تخت اجرا می شد (خانه ابراهیمی، خانه میرفتاحی) یا با مصالح سنگین تا از تبادل حرارت جلوگیری شود. (خانه شریعت، خانه رئیس)

نور گیری از سقف، یکی دیگر از کارها برای جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به بعضی از فضاهاست. معماران قدیمی معتقد بودند که در بیرون خانه به اندازه کافی آفتاب وجود دارد و نیازی به داشتن آن در اتاق های خانه به همان صورت را احساس نمی کردند افزون بر این، این نوع نورگیری همراه با رنگ ملایم دیوار و سقف اتاق ها آرامش خوبی را بوجود می آورده است. از طرفی دیگر به دلیل کور کردن جبهه غربی خانه و جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب بعد ظهرها، فضای پشت این قسمت از سقف نور می گرفتند، برای دیگر فضاها مثل مطبخ نیز به دلیل عدم دسترسی به نور مستقیم، همین کار اعمال می شده است. (خانه ابراهیمی، خانه میرفتاحی، خانه شریعت) (پیرنیا، ۱۳۸۳، ۱۵۸)

۵. الگوی فرهنگی خانه های اردبیل

بناهای تاریخی معماری ایران از همان ابتدا متأثر از مذهب بوده اند. ایران باستان در قلب آسیا جای داشت. چین در شرق، هند در جنوب، کلد، بابل، آشور و مصر در غرب، و یونان در شمال غربی ایران قرار داشتند. به گفته پوپ، ایران عناصر مهم معماری کشورهای پیش گفته را در هم می آمیخت، ولی ویژگی های خاص خود را نیز نگه می داشت. (کاتب، ۱۳۸۴، ۵۴)

از آنجا که خانه در درجه اول یک نهاد است (نه یک سازه) و این نهاد برای مقاصد بسیار پیچیده ای به وجود آمده و احداث خانه پدیده ای فرهنگی است، شکل و سازمان فضایی آن به شدت تحت تأثیر فرهنگی است که بدان تعلق دارد. (سیجانی، ۲۰۱۱) پس بررسی خانه های اردبیل می تواند در شناخت بستر فرهنگی که در آن ساخته شده است مؤثر باشد.

کاربرد ظریف و ماهرانه تزئینات و کتیبه های برگرفته از آیه های قرآنی (خانه صادقی، خانه جعفراسلامی، خانه مجتهد، خانه ابراهیمی) و وجود فضاهای همچون شربت خانه، رواق های دور تا دور حیاط ها، که نشان از اجرای تعزیه را دارد (خانه مجتهد) دادن کاربری حسینی به فضای بیرونی خانه (خانه خادم باشی که در اثر حریق از بین رفته است) میتواند القا کننده جنبه های روحانی و معنوی در درون ساختمان باشد. این کار با در آمیختن آنها با معماری ممکن می شود به گونه ای که در بر دارنده حس معنوی غنی تری در مقایسه با طرح اولیه می باشند.

دین، بستر بیشتر تأثیرات زیبایی شناسی برای هنر و معماری ایرانی بود؛ ابتدا گرایش به زرتشت و در پی آن اسلام و در دوره های اخیر گرایش به تصوف. هنرمندان همه جنبه های طبیعت و زندگی را می نگرستند و بازتاب تکامل الهی، عشق و زیبایی را در آثار معماری شان باز می تاباندند. (کاتب، ۱۳۸۴، ۵۵)

۶. سازه و مصالح خانه‌های قاجار اردبیل

مصالح ساختمانی غالباً خشت و آجر و آهک بوده ولی پی‌های خانه‌ها را همیشه با سنگ و آهک می‌گرفتند و نمای ساختمان را تا ازاره یعنی تا زیر پنجره‌ها با سنگ حجاری شده و از آن به بالا با آجر می‌ساختند و چرخ آجرها را با گچ بند می‌کشیدند و سال‌های بعد که نمای ساختمان بر اثر باد و باران آفتاب و گرد و خاک رنگ خود را می‌بخت، روی آجرها را با رنگ روغن به رنگ آجری و روی بندها را نیز با رنگ سفید نقاشی می‌کردند.

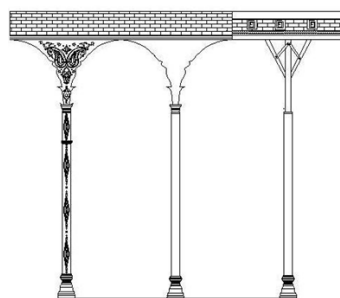
عملکرد خشت و گل در جلوگیری از نفوذ سرمای شدید در زمستان و به وجود آمدن دیوارهای قطور، گویای این مطالب که شرایط اقلیم در مقابل نیازها مهار شده و تا حد زیادی از تأثیرات نابهنجار آن در بافت مسکونی کاسته است.
شکل ۲- ایوان چوبی خانه رضازاده



استفاده از ایوان‌های چوبی در دوران قاجار یکی از بهترین شیوه‌های تامین ایمنی ابنیه در برابر زلزله است. (خانه رضازاده، خانه جعفراسلامی، خانه وکیل‌الرعایا). این ایوان‌ها که کلاً سازه آن چوبی است برای حفاظت ارسلی‌ها از تابش آفتاب، باد و باران ساخته می‌شدند. دارای عرضی به طول ۲ متر و شامل تزئیناتی از گچ و چوب می‌باشند.

برای اجرای سرستون و تویزه کاذب، ابتدا اقدام به ساخت طاق چوبی نموده (رابط بین ستون و تیر اصلی) پس از قرار دادن تیرچه چوبی در حد فاصل کل بنا و ایوان، روی آن توفال کوبی شده و با گچ پوشانده می‌شود پس از گچ‌بری رنگ آمیزی می‌گردد.
تمهیدات ایوان‌های چوبی در مقابل زلزله:

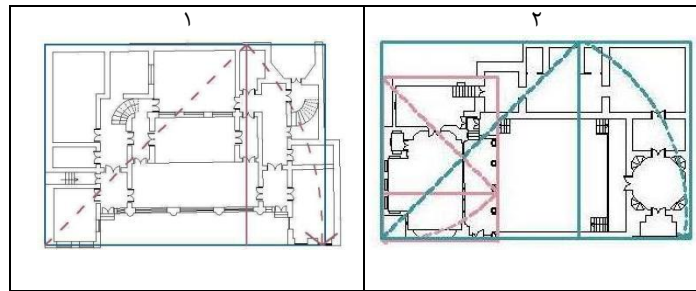
- ۱- استفاده از مصالح سبک مثل چوب
- ۲- محکم سازی سازه در دو طرف ایوان
- ۳- خنثی سازی نیروی رانش توسط تاق
- ۴- اجرای تزئینات با مصالح سبک مثل چوب و گچ



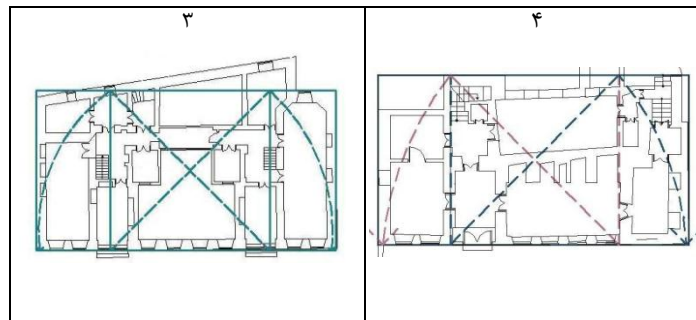
شکل ۳- روند ساخت طاق چوبی ایوان خانه جعفر اسلامی

۷. تناسب و هندسه

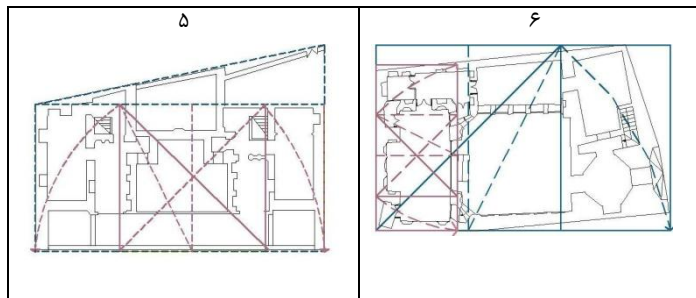
تنظیم تناسب در معماری ایرانی چه قبل از اسلام و چه پس از ظهور اسلام، کاربرد ویژه‌ای داشته است؛ استفاده از نسبت‌های $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ در معماری کهن ایرانی و بهره‌گیری از پیمون در معماری ایرانی پس از اسلام، نشانگر بهره‌گیری از سیستم دقیق تنظیم تناسب در معماری ایران می‌باشد. این تناسب‌ها که با اعداد $\sqrt{3} = 1/73$ ، $\sqrt{2} = 1/41$ در ارتباط است و استاد پیرنیا آن را تناسب زرین طلایی می‌خواند. (بمانیان، ۱۳۹۰، ۱۷۵)
اگر از گوشه یک مربع قطر آن را چهل و پنج درجه بچرخانیم ضلع بزرگ یک مستطیل $\sqrt{2}$ به دست می‌آید. (کلارک، پاوز، ۱۳۸۴، ۲۰۶) (شکل ۴)



شکل ۴ - ترکیب پلان محدوده داخلی ۱- خانه مجتهد و ۲- خانه وکیل الرعایا



شکل ۵ - اگر دو قطر یک مربع را چهل و پنج درجه بچرخانیم ترکیبی به دست می آید که پلان های خانه ۳- رئیسی ۴- خادم باشی را تعیین کرده است.



شکل ۶- مستطیل ۱/۶ با چهل و پنج درجه چرخاندن قطر نصف مربع بدست می آید. ۵- خانه ارشادی ۶- خانه جعفر اسلامی

۸. ویژگی های خانه های قاجار

به علت ضعف حکومت قاجاریه، بناهای عام المنفعه و عمومی در حجم زیاد، به تعداد و مقیاس دوره صفویه ساخته نشدند؛ در این دوره، همزمان با رشد طبقه ممتاز بازاری، قدرت گرفتن روحانیون و خوانین روستاها، ساختن خانه های شاخص متعلق به متمولین شروع شد بنابراین نقطه اوج معماری قاجاریه که انعکاس دهنده ویژگی های آن است در معماری خانه ها تجلی می یابد که بسیاری از محققین آن را نقطه اوج معماری خانه های ایرانی در پرداختن به فضا می دانند. (سیجانی، ۱۳۸۹)

معماری داخلی سبک قاجار بسیار باشکوه و سرشار از تزئینات گوناگون و حتی بر جسته تر از دیگر عناصر ساختمان است . معماری دوره اولیه قاجار، با وجود افزایش تاثیر گذاری غربی، توانایی همجنس سازی، سبک های دیگر را بدون از دست دادن هویت خویش حفظ کرده است.

خانه هایی که در زمان قاجار ساخته شده اند، نمونه های عالی از اوج سبک اصفهانی، ایرانی، در معماری به شمار می روند. برخی از آنها آمیزه ای از عقاید جدید غربی و ارزش های سنتی ایرانی اند که در طول تاریخ رشد کرده اند و خانه های را متناسب با زمان خویش و بی نهایت حساس نسبت به فرهنگ خویش تولید کرده اند.

خانه سنتی دوره قاجار، نمادی از جامعه ای است که در آن هر یک از عناصر خانه به خوبی از اهمیت ناشی از فرهنگ باستان و سبک زندگی خانوادگی، که در ارزش های اسلامی یافت می شود، برخوردار است.

در این خانه‌ها، معماری، آرایه‌ها و تزئینات به حدی یکدست شده‌اند که همگی متکی به هم و با هم نشان‌دهنده ارزش‌های مذهبی و فرهنگی جامعه است. (کاتب، ۱۳۸۴، ۱۴۶، ۲۶۶)

خانه‌های قاجاری، را از لحاظ ساخت به سه گونه (خانه‌های دوره اول، دوم، سوم) تقسیم می‌کنند که ملاک تقسیم‌بندی این خانه‌ها هم زمانی با سه دوره تاریخی قاجار و تغییر فضاها و سازه آنهاست.

۱.۸. گونه اول: خانه‌های دوره اول قاجار

خانه‌هایی هستند که در دوره اول حکومت قاجاریه (همزمان با سلطنت آغامحمدخان، فتحعلی‌شاه، محمدشاه) ساخته شده‌اند و از جریانات حاکم در سیاست، اقتصاد آن دوره تأثیر پذیرفته‌اند. در این دوره بنای شاخص قابل توجهی در اردبیل ساخته نشده است. از خانه‌های تاریخی که از این دوره باقی مانده است می‌توان به خانه میرفتاحی اشاره کرد.

در این دوره جبهه اصلی ساختمان، جبهه شمالی بوده است که به علت مسائل اقلیمی و آفتاب‌گیر بودن آن فضاهای اصلی را در بر می‌گیرد. به طور کلی می‌توان گفت ورودی‌ها در امتداد محور اصلی قرار نگرفته‌اند بلکه در طرفین آن ساماندهی شده‌اند. علت این امر اهمیت محرمیت خانه هاست، چرا که این امر مانع دید مستقیم از ورودی به فضاهای داخلی می‌گردد. ورودی بیشتر در وجوه جانبی در راستای محور اصلی بوده تا پس از گذر از فضاهای واسطی چون ورودی و هشتی، جبهه اصلی ساختمان دیده شود. (خانه میرفتاحی)

به طور کلی خانه‌های ساخته شده در این دوره، بسیار شبیه خانه‌های صفوی و به صورت درونگرا هستند؛ تقارن کلی در نما و پلان دیده می‌شود.

فضاهای ارتباط دهنده یا دهلیزها هم در اکثر خانه‌های مسکونی اردبیل مشاهده می‌شود. این دهلیزها به عنوان یک فضای ارتباطی و تقسیم عمل می‌کنند.

پله عنصر کم اهمیت بوده و صرفاً ارتباط میان طبقات را برقرار می‌سازد. شکل حیاط و اتاق‌ها مستطیل کامل می‌باشد.

۲.۸. گونه دوم: خانه‌های دوره دوم قاجاریه

خانه‌هایی هستند که در دوره دوم حکومت قاجاریه (همزمان با سلطنت ناصرالدین شاه، مظفرالدین شاه، محمدعلی شاه و تا زمان انقلاب مشروطه) ساخته شده‌اند و از جریانات حاکم در سیاست، اقتصاد آن دوره تأثیر پذیرفته‌اند. مهم‌ترین ویژگی تاریخی، آغاز تأثیرات گسترده و یک جانبه هنر و معماری غرب بر ایران است که با تلفیق معماری سنتی با معماری کلاسیک اروپا همراه است، این تأثیرات ابتدا در تزئینات مشاهده می‌گردد. نورگیری از سقف و احداث سفره خانه از دیگر نوآوریها است. (جبل عاملی، ۱۳۷۵، ۳۲) قوس‌های نیم دایره، فرنگی‌سازی (استفاده فراوان از گچبری نیم برجسته (گل‌چدنی) تحت تأثیر نقوش فرنگی) رواج یافت. در این دوران جبهه شمالی در اولویت اول بوده و جبهه شرقی اولویت دوم را دارا است. (خانه خلیل زاده)

در اکثر این خانه‌ها مانند خانه مجتهد شاه نشین و تالاری بزرگ دارند که در اطراف بنا به دو تا اتاق نشیمن ختم می‌شود این اتاق‌های نشیمن که اکثراً رو به جنوب می‌باشند دارای دو تا بازشو به سمت جنوب می‌باشند و در طبقه اول هم دارای گوشواره‌هایی می‌باشند که در خانه جعفر اسلامی نیز این عمل تکرار شده است

ورودی‌ها به سبب اهمیت محرمیت فضاهای داخلی، در طرفین محور اصلی و فرعی واقع می‌شوند. در نمای شمالی پله‌های ارتباطی به صورت زائویه ۴۵ با پدنه ساختمان قرار گرفته‌اند. (خانه خلیل زاده - خانه صادقی - خانه مجتهد - خانه جعفر اسلامی)

تالار، ایوان و اتاق‌ها در راستای اصلی بنا قرار دارد. (وکیل‌الرعا) شکل ورودی اغلب هندسی و متقارن است.

در این دوره هشتی هنوز مشاهده می‌شود و شکل آن به صورت چهار ضلعی (خانه خلیل زاده) و پنج ضلعی (خانه مجتهد) می‌باشد. در خانه مجتهد، هشتی در میان خانه قرار گرفته و دو ضلع آن، از طریق دو دالان مجزا به داخل بنا راه دارد. در خانه وکیل‌الرعا تالار در قسمت غربی ساختمان واقع شده است.

در این دوره نیز مانند اکثر بناهای قاجاریه اتاق‌های سه دری به دو دری تبدیل شده‌اند. ایجاد المانهای نیم ستون تزئینی در بیرون بنا که فقط جنبه تزئین دارند و قسمتی از آن هم بیشتر از ساختمان ارتفاع می‌گیرند از شاخصه‌های مهم معماری قاجاریه و بعد از آن است که در خانه مجتهد هم دیده می‌شود. استفاده از قوسهای دایره‌ای تزئینی و تزئینات گچی که به رنگ آجر در آورده‌اند از دیگر شاخصه‌های مهم این دوره محسوب می‌شود. (خانه جعفر اسلامی، خانه مجتهد، خانه خلیل زاده، خانه صادقی) استفاده از چوب قواره بری هم در این بناها به وفور دیده می‌شود.

۳.۸. گونه سوم: خانه‌های دوره سوم قاجار

در این دوره نمود سلیقه‌های بیگانه در ابتدا در نماهای بنا (اهمیت و توجه بسیار به نماهای رو به حیاط) آشکار می‌شود و سپس طراحی داخل و سازماندهی فضایی را متأثر می‌سازد اما همچنان بر حفظ ریشه‌های معماری سنتی تأکید می‌شود. در معماری خانه‌های این دوره، معماران به یک

بازنگری منطقی در بعضی از فضاهای خانه می پردازند و با تحلیل مشکلات موجود به شیوه های جدید درمتجلی ساختن فضای خانه نائل می شوند.(جبل عاملی، ۱۳۷۵، ۷۵)

در این دوران جبهه شمالی همچنان در اولویت اصلی بوده است.(خانه شریعت، خانه رضا زاده، خانه صادقی). نحوه قرار گیری ورودی همانند دوره های قبل در وجوه جانبی محور اصلی و فرعی بوده است.

در این دوره حضور عناصر وارداتی معماری بیشتر قابل مشاهده است مانند بخاری سازی در تالار اصلی.(خانه آصف، خانه شریعت) اگر چه ایوان سراسری و تالار هنوز در راستای محورا اصلی واقع شده اما عناصری چون راه پله مرکزی و ایوان های کوچک نیز در راستای این محور نیز شکل می گیرد و کم کم پررنگ تر و شاخص تر می گردد که این امر حاکی از وارداتی بودن آن است. بام خانه ها تخت تیرپوش استفاده گردیده است.

۹. نتیجه

به طور کلی می توان ویژگی های زیر را برای الگوی معماری بومی اردبیل در نظر گرفت:

- فضاهای تشکیل دهنده این گونه مسکن، تالار، ایوان و حیاط است(فضای بسته، نیمه باز، باز) که ترکیبی موزون با عناصر و فضاهای مسکن سستی اردبیل مجموعه ای زیبا به وجود آورده است. ارتباط ورودی با اولین گذر از طریق هشتی صورت می گیرد و دسترسی به فضاهای داخلی ممکن است از طریق فضای سرپوشیده دالان و یا از طریق فضای باز حیاط صورت پذیرد.
 - اصول ساختمان این گونه بناها بر اساس قرینه سازی است؛ لذا در نمای اصلی آن که رو به حیاط داخلی دارد، این اصول کاملاً رعایت گشته است و محور میانی بر محور میانی تالار اصلی خانه منطبق است. ظاهر خارجی این بناها، دیوارهای بلندی است که با مصالح بومی بنا گردیده است.
 - داشتن ارتباط بین سطوح باز و بسته
 - رعایت سلسله مراتب فضاهای باز و نیمه باز و بسته که با توجه به اقلیم سرد اردبیل، جهت جلوگیری از تبادل حرارتی سریع الزامی است
 - احداث عرصه های پشت به آفتاب و رو به آفتاب
 - غالباً جهت جغرافیایی خانه ها منطبق بر جهت اقلیمی شمال غربی- جنوب شرقی، رون راسته می باشد
 - تفاوت در نحوه نورگیری بر اساس عملکرد فضاها(فضاهای اصلی نور مستقیم، فضاهای خدماتی غالباً نور غیر مستقیم از روزنه های سقف میگیرند)
 - استفاده از مصالح سنگین با ظرفیت حرارتی بالا
 - استفاده از سنگ در نماها به عنوان بادشکن
 - استفاده از پنجره های دوجداره، جداره داخلی به صورت کشویی از پایین به بالا باز می شود و جداره بیرونی ثابت است
- استفاده از مصالحی همچون سنگ در دیوارها و کف تا حد زیادی مانع نفوذ رطوبت در این مناطق به داخل می شود.
- جدول ۲- ویژگی های معماری خانه های قاجاری اردبیل

نمونه موردی	معماری	فضاهای ارتباطی	جبهه اصلی	سقف	دوره اول قاجار
خانه میر فتحی	تقارون کلی در نما و پلان. تبدیل اتاقهای سه دری به دو دری. ایجاد المانهای نیم ستون تزئینی در بیرون بنا که فقط جنبه تزئین دارد. استفاده از قوسهای دایره ای تزئینی و تزئینات گچی که به رنگ آجر در آورده اند. استفاده از چوب قواره بری هم در این بنا ها به وفور دیده می شود.	پله عنصری کم اهمیت	جبهه شمالی	تخت و گاه دولا یه	دوره دوم قاجار
خانه مجتهد، خانه جعفر اسلامی، خانه خلیل زاده، خانه صادقی	در این دوره حضور عناصر وارداتی معماری بیشتر قابل مشاهده است مانند بخاری سازی در تالار اصلی.	پله عنصری کم اهمیت	جبهه شمالی و جبه شرقی در اولویت دوم قرار دارد	تخت و دولا یه	دوره سوم قاجار
خانه رضا زاده، خانه شریعت، خانه آصف، خانه یوسف صادقی		پله عنصری پر رنگ و شاخص	جبهه شمالی	تخت و غالباً تیرپوش	

مراجع

۱. اچ. کلارک راجرز؛ پاوز مایکل؛ (۱۳۸۴)؛ تجزیه و تحلیل و نقد شاهکارهای معماری؛ ترجمه سعید آقایی؛ سید محمود مدنی؛ تهران؛ نشر محیا
۲. پیرنیا؛ محمد کریم؛ (۱۳۸۳)؛ معماری اسلامی ایران؛ تدوین غلامحسین معماریان؛ تهران؛ مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران
۳. جبل عاملی؛ عبدالله؛ (۱۳۷۵)؛ خانه های اصفهان در دوران معاصر، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم، کرمان. جلد چهارم. تهران؛ سازمان میراث فرهنگی کشور
۴. د.ک.چینگ فرانسیس؛ (۱۳۸۵)؛ فرهنگ تصویری معماری؛ ترجمه محمود احمدی نژاد؛ اصفهان؛ نشر خاک

۵. شیرازی محمد رضا؛ کی نژاد محمد علی؛ (۱۳۸۹)؛ خانه های قدیمی تبریز؛ تهران؛ فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران؛ مؤسسه تألیف ترجمه و نشر آثار هنری
۶. کاتب؛ فاطمه؛ (۱۳۸۴)، معماری خانه های ایرانی؛ تهران؛ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی (چاپ اول ۱۳۸۴)
۷. معماریان؛ غلامحسین؛ (۱۳۹۱)؛ سیری در مبانی نظری معماری؛ تهران؛ سروش دانش؛ چاپ ششم (چاپ اول ۱۳۸۶)
۸. مهندسین مشاور زیستا (۱۳۹۰)؛ راهنمای عمومی طراحی مسکن و محیط مسکونی؛ تهران؛ مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری؛ سازمان ملی زمین و مسکن
۹. حمزه نژاد؛ مهدی؛ جستاری در پدیدارشناسی معماری در بستر فرهنگ معاصر و سنت اسلامی؛ مجموعه مقالات برگزیده اولین جشنواره دانشجویی معماری و شهرسازی تهران ۲۳ الی ۲۷ آذر ۱۳۸۱
۱۰. رضازاده مجتبی؛ اصغری ریحانه؛ سادات خضری سمانه؛ (۱۳۸۶) رهیافتی حاصل از پلان شناسی شهرهای سنتی به منظور ارائه الگوی مداخله در بافت (نمونه موردی اردبیل)
۱۱. سیچانی مریم، معماریان غلام حسین، (۱۳۸۹) گونه شناسی خانه دوره قاجار در اصفهان، نشریه هویت شهر، سال پنجم، شماره ۷
۱۲. مهاجری صفر، (۱۳۸۹) معماری بومی منطقه اردبیل
www. safarfitir.blogfa.com
13. Addy, S.Oldall: (1st ed.1898, 4th ed.1933), The Evolution of the English House, London, George Allen & Unwin
14. Vitruvius: (1960), The Ten Book On Architecture, New York, Dover Publication

بررسی تزئینات در معماری سنتی و کاربرد آن در طراحی داخلی در دوره مدرن با آرایه های اسلامی

اعظم مسعودی گوگانی^۱، یوسف هوشمندپور^۲

۱ دانشگاه آزاد، خلخال، ایران.

AZAM_MASOUDI59@YAHOO.COM

چکیده

در زمانی نه چندان دور در تمام شهرها اغلب ساختمان ها با خشت خام، گچ و کاهگل بنا شده و این مصالح به طرز شگفتی با زندگی ایرانی تناسب داشته و شگفتی هایی را در خود دارد. کاهگل در قالب تناسبات دلپذیر ترکیب با کاشی، چوب و یا سنگ و مصالحی مشابه ترکیب شده و معماران ایرانی از آن ها برای تزئین ساختمان ها کمک گرفته اند. شناساندن میراث فرهنگ و هنرهای ملی و اسلامی که از سوی گذشتگان نزد جامعه ما به امانت نهاده شده، در زمره افتخارات ملی و میهنی ماست. درروند مطالعه تزئین ساختمانها و دیوارها در دوره های مختلف تاریخ ایران به سراغ موقعیت جغرافیایی و اقلیمی و مسکن و شهرسازی و به معرفی آرایش انواع سطوح آجری و تزئین دیوارها می پردازیم. در بخش دیگر از این مجموعه به بررسی آرایش سطوح در ساختمانها و دیگر شهرهای ایران به صورت خلاصه می پردازیم و بعد از بررسی و تقسیم بندی نقوش براساس نوع کاربرد و مصالح بکار رفته به معرفی ابزارها و مصالح بکار گرفته توسط استادکاران این هنر (آجرکاری و کاشی کاری) می پردازیم. الگوی اولیه مهمترین بخش این رساله است که تحلیل و نمایش بعضی از نقوش آجری منازل مسکونی می باشد، در بخش بررسی نقوش آجری در هر صفحه سند (عکس) و نقشه اجرا شده و موتیف تکرار شونده در کنار هم می آید و یک مجموعه را تشکیل می دهد. در مجموع شهر ایرانی برای مردم این سرزمین با خصوصیات معین و با یک معماری موزون، اصیل و تناسبات زیبا بنا شده است. شکوفائی هر تمدنی بازتابش را به یک معنی در هنر می یابد. به ویژه هنری که از زندگی روزمره بر کنار نباشد. دنیای هنر در خود فرو بسته و جدا از دیگر پدیده های اجتماعی نیست و هنرمند تافته جدا بافته نیست که در برج عاج خود آثار هنری بیافریند. وفاداری و علاقه مندی به خاطر ملی و قومی در هنر ایرانی نیروئی است که ساختار ذهنی و نظام فرهنگی را همواره حفظ می کند منبع الهام واقعی تجربه عشق به مبدا بود و هنر عرصه بروز و طرح این تجربه تلقی می شده است. تجربه ای که هنرهای مختلف از قبیل نقاشی، خوشنویسی، تذهیب و یا در ساختن گنبد، محراب، در، پنجره ها و شبکه ها شکفته می شده و حالات گوناگون به خود می گرفته است. در معماری ایرانی، آجر تنها پرکننده جرزها و پوشاننده احجام و جداکننده آنها از یکدیگر نیست. بلکه بعنوان یک عنصر کامل در معماری ایران بکار رفته است. معماری داخلی به عنوان طراحی هدفمند فضاهای داخلی و ساماندهی آنها به منظور استفاده بهینه کاربران، از زمان های دور با آدمی همراه بوده است.

معماری داخلی به عنوان طراحی هدفمند فضاهای داخلی و ساماندهی آنها به منظور استفاده بهینه کاربران، از زمان های دور با آدمی همراه بوده است. مصریان باستان همواره توجه ویژه ای به آرایه بندی فضاهای داخلی داشته اند و با استفاده از نقاشی و تندیس ها بر غنای فضای داخلی معابد و مقابر خود می افزودند هنرمند ایرانی از ابتدای کار و از هنگام بکارگیری آجر که جزء مصالح اولیه بنا به شمار می رفته، زیباترین نقش ها و طرح ها را هنگام ایجاد دیوارها و پوشش گنبد و ایجاد گوشواره ها، مقرنس ها و طاق نماها خلق کرده و در روند تکاملی آن با گره چینی، گل اندازی، گره سازی و آجرکاری شاهکارهای بی نظیری را بوجود آورده است. هنگام استفاده از گچ با خلق گچبری هایی با نقوش هندسی، گیاهی، حیوانی و انسانی دنیایی بی مانند را آفریده و در استفاده از چوب برای پنجره ها و درها با بهره گیری از هنرهایی نظیر منبت، مشبک، معرق، کنده کاری، خاتم سازی و نقاشی روی چوب، اعجازی را پدید آورده است. برای تزئین بنا از کاشی های یک رنگ، هفت رنگ، معرق، طلایی و یا شیشه و آئینه در اشکال و ابعاد گوناگون، کمک گرفته و دنیایی سرشار از زیبایی و خلاقیت را عرضه کرده است. شکوه و زیبایی معماری ایرانی بخصوص در دوره اسلامی، به تزئینات آن بستگی دارد. این تزئینات در تمامی ادوار اسلامی رواج داشته و در هر دوره ای با امکانات آن روزگاران پیشرفت نموده است.

بناهای باقیمانده از دوران اسلامی دارای تزئینات گوناگونی است که معرف اهمیت این هنر در ادوار مختلف است. تزئینات معماری توسط ایرانیان، تکامل هنری عمده ای یافته است و در بسیاری از کشورهای اسلامی، توسط هنرمندان ایرانی، بناهایی با تزئینات مختلف انجام گرفته است. حاصل کلام و نتیجه گیری نگرشی بر احیاء و استفاده از این مهم را بر عهده دارد

کلمات کلیدی: تزئینات ؛ طراحی داخلی؛ آرایه های اسلامی ؛ سنت؛ معماری مدرن.

۱. مقدمه

هنر زاده ی فکر است و اندیشه هاست، اندیشه هایی معماری، هنر نمایاندن که از گذشته برجای مانده تا جلوه گر سالها فرهنگ و تمدن باشد، معماری قلب تپنده ی تاریخ است در زیر ذره بین تاریخ نویسان، و در این میان معماری ایرانی از همان ابتدای ظهورش (قبل از اسلام) تا آن زمان که رنگامیه ی اسلامی به خود می گیرد جایگاه ویژه ای در میان محققان و سبک شناسان داشته و همواره مورد توجه بوده است. معماری ایرانی تجلی روحی آسمانی بر زمین و نمود تعالی بشری، تبلور احساس و جوشش آدمیست، معماری تقارن و تناسب و تعادل و هارمونیست. معماری مقرنس و کنگره گچبریست، ترویج خیر است بر شر، و باطن است بر هرچه بیرونی و ظاهر است. بیشک، گذشته ی هرملتی، شناسنامه ی آن ملت و ریشه در

فرهنگ، تمدن و هویت آنان دارد بسیاری از کشورهای دنیا با درک اهمیت تاریخ و آثار گذشتگان، توجه ویژه ای به حفظ آن مبذول داشته و به این ترتیب تداوم خاطره ی فرهنگی و هویت اجتماعی خود می شوند.

در دوران اسلامی با توجه به پیشرفت ریاضیات، هندسه بخش لاینفک هنر بوده است به طوریکه نقوش هندسی در کنار نقوش اسلیمی و خطوط کتیبه های از عناصر سه گانه انحصاری هنر مذهبی اسلام محسوب گشته است. خوشبختانه نقوش هندسی فراوانی در هنرهای مختلف اسلامی برجای مانده که به واسطه آنها می توان روند رشد و شکوفایی تزیینات هندسی را در جهان اسلام مورد بررسی و تحلیل قرار داد.

تعقل درباره ی طبیعت و فضای پیرامون در کنار علت یابی و دخل و تصرف در محیط در طول تاریخ امتیاز زندگی بشر بر سایر موجودات بوده و تجلی گاه شعور و سازندگی (فرهنگ) شده است. در این بین علوم طبیعی، به ویژه دانش ریاضیات، با تکیه بر تجربه و حواس، مبنای حوزه های بنیادین وسیعی در پیدایش فن، هنر و معماری شده است. بنابراین، از آن جایی که معماری گذشته ی ایران، هم چون سایر تمدن های بشری، برپایه ی تناسبات تعریف می شود، دانش ریاضیات در شکل گیری آن نقش به سزایی دارد و به همین دلیل بررسی اجزای آن، به ویژه تزیینات، در این ره یافت ضروری می نماید. در معماری سنتی ایران، جداره های بنا با مصالح مناسب و متناسب با هویت و کاربرد بنا تزیین می شده است. یکی از این تزیینات آجرکاری است که در کتیبه های سردر ورودی خانه های بافت تاریخی شهرهای ایران به وفور کاربرد داشته است. نسبت های عددی و تناسبات طلایی ابعاد آجر و خلاقیت معمار در ترکیب اجزای آن باعث شکل گیری این تزیینات برپایه ی اصول هندسه و ریاضیات شده است. تزیینات آجر کاری دوران اسلامی به مجموعه ای اطلاق می شود که در قالب تزیینات وابسته به معماری و هنرهای ظریف شناخته شده و با ایجاد ترکیبات نقوش با رج چینی در جداره بیرونی دیوار ایجاد شده است. هدف از این تحقیقات بررسی تزیینات آجر کاری در دوران اسلامی، مفاهیم و نمادهای به کار رفته در بناها می باشد. روش گردآوری اطلاعات در این مقاله شامل ۱- کار کتابخانه ای (استفاده از منابع معتبر به صورت کتاب، مقاله) بوده است.

جدا از بحث طراحی و محاسبه، از مهمترین ویژگیهای تزیینات دوره اسلامی نیز تبعیت از قاعده های تقارن، انعکاس، تکرار و نظم هندسی است. ضرورت تغییر شکل یک نقش مایه به شکل های کوچکتر، تکرار یا تقسیماتی از آن به انگیزه نشان دادن عمق و حرکت در دنیای دو بعدی، از آن جمله اند. بنابراین طر حهای هنری اسلامی در حین زیبایی و ملاحظاتی که در کاربردهای متنوع و بر سطح آثار و ابنیه متعدد دارا هستند، از یک سری قواعد اصول هنری و ریاضیات فرمی بهره میبرند علاوه بر این، استفاده از اشکال هندسی بدلیل تحریک پذیری فراوانشان در بسیاری از مکانها مورد توجه قرار گرفته است. ویژگی دیگری که باعث استفاده فراوان از اشکال هندسی شده، خاصیت گسترش یابنده آن میباشد که به دلیل قابلیت پوشاندگی مورد توجه هنرمندان مسلمان بوده است. به خصوص در دوره صفویه، اشکال هندسی در کاش یکاری بناها بسیار به کار گرفته شده است.

با گسترش دین اسلام و پخش آن در سرزمین های شرقی شیوه معماری در این ساحت خصوصاً در بخش تزییناتی تغییر نمود. دانشمندان و متفکران اسلامی اگر چه در رابطه با آثار هنری که حاوی نماد انسانی و حیوانی بوده و از آداب و رسوم اسلامی خارج بود به تخریب آنها پرداختند و چنین نظر داشتند که هنر باید در خدمت علم و دانش باشند نه به منظور پرستش. در عهد اسلامی هنرهای تزیینی و صورت گری فقط از جهت صحنه های یادگاری و حماسی باقی مانده که شکل انحرافی را قطعاً با خود نداشت چون نقاشی مشجر خطوط هندسی و نوشته های کوفی مزین و آمیخته با گل و برگ و غیره که به یقین میتوانیم که این روش تزیین بر بنا هارا از قرن سوم هجری به بعد رواج یافت اکثر نمونه های آنرا در بخش تزیینی و مهندسی در خشت های بنایی آرامگاه اسمعیل سامانی در بخار در حدود سال های ۳۰۰ قمری ۹۶۰ میلادی، مقبره پسر علمدار ۴۱۸ قمری ۱۰۲۷ میلادی، نقاشی گل و برگ لوحه سنگی مرمر سلطان محمود غزنوی حدود ۴۰۰ قمری ۱۰۰۹ میلادی آثار نقاشی روی سنگ گچ دیوارهای ابنیه عصر سمانیان و اوایل دوره غزنویان است بعد از آن در آسیای میانه دوره پیشرفت نقاشی عصر سلجوقی که نمونه های زیبا و دلکش آن محراب مسجد جامع اولیاً در حدود ۴۶۰ ق ۱۰۶۷ م و بنا هیا مسعود سوم و منارهای غزنه حدود ۵۰۰ قمری ۱۱۰۶ م بقایای بناهای چشت شریف، مسجد جامع هرات (۵۶۷ قمری ۱۲۰۰ میلادی نقاشی های بنای مرقد امام خورده (امام یحیی) در سرپل حدود ۴۳۰ قمری ۱۱۳۵ میلادی و مدرسه چونه بادغیس ۵۷۰ قمری ۱۱۷۵ میلادی مشاهده کرده میتوانیم.

۱.۱. نماد ریناهای قبل از اسلام:

خشت در بناهای عمومی- اجتماعی و به طور کلی بناهای مسکونی عناصر اصلی بوده. از آثار به جا مانده می توان به مسجد خشتی فهرج یزد با اجرای بسیار جالب آن که از نیمه نخست قرن اول هجری به یادگار مانده است، اشاره داشت. اضافه میشود گلدسته خشتی این بنا متعلق به دوره سلجوقی می باشد که بعدها به این مجموعه اضافه شده است. کلیه مصالح اسکلت سازی این بنا از گل رس و خشت می باشد و پوشش خارجی از کاهگل ریک بوده است. با پیدایش آجر تحولی در ساختمان بناها که تا آن روزگار خشتی و گلی بودند به وجود آمد. آثار آجری هزاره دوم قبل از میلاد بنای چغا زنبیل که به ابعاد ۱۰۵×۱۰۵ متر و ارتفاع ۶۲ متر در پنج طبقه (آشکوب) بوده است، در هفت تپه خوزستان یادگار یست از ۱۲۵۰ سال قبل از میلاد و به زبان سومری به نام زیکورات نامیده میشود.

اسکلت این بنا آجر و سنگ و خشت می باشد. در برخی از سطح آجرهای به کار رفته درجهای نما احکام به خط ایلامی بر آنها حک شده است. روش کار چنین بوده است که خط برجسته بر ضخامت خشت با تراشیدن زمینه ای گود به وجود آمده و سپس خشت پخته شده و آجر منقوش به خط



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

شکل گرفته است. به طور کلی صنعت آجرپزی در عهد معماری پیش از هخامنشی در ایران تکامل یافت، تا جایی که در دوران هخامنشی پخت آجرهای لعاب دار منقوش و برجسته بسیار معمول گردید. از این گونه آجر، برای تزئین قسمتهای از کاخهای استفاده شده است. نمونه ای از این آجرهای لعابدار را میتوان در موزه برلین و همچنین موزه «ملی ایران» به نام پیکر سرباز جاویدان و نقوش دیگر مشاهده کرد. از طرفی ایرانیان از دیرباز با عنصری به نام «گچ» آشنائی داشته اند. این نکته را کشف آثار گچی در هفت تپه خوزستان که مربوط به تمدن ایلامی است تأیید می کند. به یقین اشکانیان و هخامنشیان نیز با این عنصر و تکنولوژی ساخت تزئینات گچی آشنا بوده اند. گچبریهای کوه خواجه در جنوب شرقی ایران مربوط به تمدن اشکانی است. در عصر ساسانی تکنیک و روشهای خاص به همراه نقوش مختلف حیوانی، انسانی، گیاهی و هندسی مورد توجه قرار گرفت و با تلفیق روشهای مختلف مناظر جالب توجهی به دست آمد که باعث شد تحولاتی در هنرهای دیگر آن عهد و آغاز اسلام بوجود آید. شواهد باستانشناسی نشان می دهند که تاریخ ساخت گچ به پیش از ساختن خشت و پخت آن به صورت آجر می رسد. در قدیمی ترین بنای دنیا، یعنی اهرام ثلاثه مصر که قدمتی چهارهزار و پانصد ساله دارد، از گچ به عنوان ماده چسبنده مقاوم بعد از آزاره در بین سنگ ها و جهت کلاف سازی آنها استفاده شده است. یکی از کاربردهای ویژه گچ، اندود کردن دیوارها و سطوح داخلی ساختمان ها است و هنر گچبری، این آراستگی را به حد کمال و دلنوازی می رساند.

به کار بردن تزئینات گچی در تزئین دیوارها، روش معمول در شهرهای ایران و عراق بوده است. اولین مردمی که در ایران به این کار دست زدند هخامنشیان و سپس ساسانیان بودند و اعراب در جریان فتوحات خویش، این هنر را از آنها فرا گرفتند. هنرمندان دوره اموی به طور وسیعی کاخ ها را با گچبری منقوش برجسته تزئین می نمودند. نمونه بسیاری از این گچبری ها در کاخ های «خریة المفجر»، «الحیر الغربی» و «المنیه» به کار برده شده است که گچبری های کاخ المنیه به واسطه در بر داشتن عناصر آدمی و حیوانی در کنار تزئینات هندسی و گیاهی، اهمیت بیشتری دارد. و اما هنر سنگتراشی و سنگ کاری درنما؛ سنگ یکی از مصالحی است که از عهد باستان تاکنون برای امر ساختمان سازی استفاده می شود. البته استفاده از سنگ در ادوار باستان به مراتب بیشتر از آجر بوده است. بناهای تخت جمشید که دارای تالارهای متعدد، بویژه تالاری به نام تالار صدستو نبوده، از آثار سده پنجم قبل از میلاد است. در این بنا سنگها در ابعاد بزرگ بر روی یکدیگر و با رعایت پیوندهای اساسی استقرار یافته و ستونهای بلند آن، همراه با انواع سرستون سازهایی می باشد که برخی از ستونهای این بنا حدود ۲ متر ضخامت و ۲۱/۸۰ متر ارتفاع داشتند، که امروزه قدری از ارتفاع آنها کم شده است. به طور کلی این بنا از زیباترین انواع حجاری و همچنین پیکر تراشیها برخوردار بوده تا جایی که این بنای عظیم را در شمار ارزنده ترین آثار معماری جهان می شناسند. معبد زرتشت واقع در نقش رستم نیز در شمار آثار با ارزش سنگی است که به صورت مربع با اضلاعی به اندازه ۷/۳۰ متر و ارتفاع ۱۱/۶۰ متر ساخته شده است. سنگهای به کاررفته در این بنا از انواع مقاوم است و با رعایت پیوند دقیق در رجهای منظم و گونیا تراشیده شده و اجرای اصولی آن حکایت از معماری پیشرفته ایران باستان می کند. در دوره اشکانیان بناهای طاقی از سنگ مرسوم شده و در دوران ساسانیان از وجود سنگ و خشت و آجر در ساختمان بناها استفاده می شد. همچنین پاره ای از بناها، نظیر آتشکده ها و معابد، فقط با مصالح سنگی ساخته شده است. مصرف چوب در نما سازی در دوره ساسانی در شکل زیننده و بسیار عظیم طاق کسری - که یادگاری از دستان بسیار هنرمند مردمی با فرهنگ می باشد در تیسفون پدیدار گشته است. در این بنا وجود چوب برای قالب بندی دورها و قوسها و مهار کردن آنها و همچنین جهت پیشگیری از نیروهای رانشی استفاده شده است. در دوره ساسانی، در بناهای طاق کسری درهای مقاوم با کنده کاریهای زیبا و در مواردی با روکشهای مسی و طره های چوبی با روکش فلز به طور مقاوم و زیبا که گویای عظمت بنا بوده کاربرد فراوان داشته است. همچنین در خصوص هنر ساروج بری در نما میتوان گفت؛ ساروج بری هنری است به مانند گچبری. از گچبری برای نقش دهی برجسته در فضاهای خشک استفاده می شود. اما از ساروجبری فضاهای مرطوب گرم به مانند حمام در ناحیه داخلی و بخصوص خارجی یعنی هم در ناحیه گرمخانه و هم در قسمت سربینه در طرحهای گل و گیاه، و مرغ، گل و حیوان و نقوش و تصاویر گوناگون بخصوص تصاویر روحانی و یا از مبنای نقوش و داستانهای باستانی «پهلوانی» و غیره با فلسفه معنوی و هنری نسبت به ذوق و سلیقه استادکار ساروج بر به وجود آمده است. به طوری که مشخص است رنگ و رنگ آمیزی برای زیباسازی بنا انجام می شود. علاقه به رنگ اثری است قطری که در ایران باستان نیز مورد توجه بوده است. در دوران هخامنشی از وجود رنگ در بناها بهره گیری فراوان شده است. علاوه بر رنگ آمیزی سطوح بنا در کف سازهایی نیز از مصالح رنگین استفاده شده است. نمونه ای از اندود ماسه آهک همراه با پوکه اجر خرد شده و رنگ (اخراب) به شکل ملاتی رنگین در کف سازی کاخ داریوش به یادگار مانده است. رنگ آمیزی تیرهای چوبی و سقفهای چوبی آسمانه در کاخهای هفده گانه تخت رنگ آمیزی از رنگهای تند انجام شده است. ضمناً ستونها با تالو مخصوص و با استفاده از رنگ خاکستری طبیعی و یا با رنگ سیاه صیقلی و براق مورد توجه بوده است. قابل ذکر است علاوه در کاوشها، ظروف سفالین رنگ آمیزی شده هزاره پنجم چهارم و سوم قبل از میلاد نشانگر استفاده های اصولی از رنگهای طبیعی و معدنی بوده است. این بهره گیری در سفالها به شکل گلهای رزاست به صورت آجرهای لعاب دار، نشانگر تکامل شیوه استفاده از رنگ و پخت کامل و پیدایش اصولی کاشی و آجرهای رنگین بوده است. در بناهای دوران اشکانیان و بویژه در زمان ساسانیان از رنگ برای رنگ آمیزی بر سطوح اندودها و نقاشی از صورت نگاره و موارد دیگر نهایت استفاده می شده است. و نهایتاً در مورد شیشه در نما کاری میتوان گفت؛ تمدن ایلامی در هزاره اول قبل از میلاد بنایی در خوزستان به نام پرستشگاه بزرگ و عظیم زیگورات را به یادگار گذاشت. پنجره های این بنا دارای شیشه های لوله ای صدف داری بوده که طول آن ۷۰ سانتیمتر و به قطر خارجی ۳۷/۵ و قطر داخلی آن ۳۱ میلیمتر و در شکلی تو خالی و به

صورت ماریچ جهت نفوذ روشنایی در طبقات زیرین بنای چغازنبیل به کار رفته است. هنر شیشه سازی در زمان هخامنشی به صورت آونگهایی پشت نما درخشش کرده و در زمان اشکانیان این صنعت دارای رنگ و بویی بوده است، اما در زمان ساسانیان ساخت آونگهای شیشه با تکاملی بیشتر مورد توجه واقع شده. در زمان ساسانیان به وسیله چرخ خراش، شیشه های ساخته شده، را برش و تزئین می دادند. نمونه ای از این آثار شیشه ای به صورت جامی که گویا از دوره خسرو اول می باشد در موزه «بی یلیونک» پاریس نگهداری می شود. کاشیکاری یکی از روشهای دلپذیر تزئین معماری در تمام سرزمینهای اسلامی است. تحول و توسعه کاشی ها از عناصر خارجی کوچک رنگی در نماهای آجری آغاز و به پوشش کامل بنا در آثار تاریخی قرون هشتم و نهم هجری انجامید. در سرزمینهای غرب جهان اسلام که بناها اساساً سنگی بود، کاشی های درخشان رنگارنگ بر روی دیوارهای سنگی خاکستری ساختمانهای قرن دهم و یازدهم ترکیه، تأثیری کاملاً متفاوت اما همگون و پر احساس ایجاد می کردند. جز مهم کاشی، لعاب است. لعاب سطحی شیشه مانند است که دو عملکرد دارد: تزئینی و کاربردی. کاشی های لعاب دار نه تنها باعث غنای سطح معماری مزین به کاشی می شوند بلکه به عنوان عایق دیوارهای ساختمان در برابر رطوبت و آب، عمل می کنند.

۲.۱. مصرف آجرو گچ در بناهای بعد از اسلام:

در دوران ساسانی از تلفیق سنگ و آجری برای اسکلت سازی بناها و موادی در نما سازی مورد استفاده بوده است در اواخر قرن سوم و به سال ۲۸۵ هجری در بخارا مقبره سلطان اسماعیل سامانی و در زمان حیات خود او و ده سال به پایان عمرش بنای چهارگوشه ای در ترکیب خاص کلاً آجری و تزئینهای شگرف از آجر به نام نگین باف ساخته شده است. چهار نبش بنا دارای ستونهای مدور استوانه ای با آجر کاری مضرس در حالت غیر شاقولی که سرپایه های متصل به بنا تورفته به نام «واچین» شکل خاصی به بنا داده است. طاق نما سازیهای جالب در چهار طرف بنا با داشتن قوسهای بیز ساسانی در ناحیه دست انداز و پوشش طاقی با قطع حدوداً بیضی و نما سازیهای بسیار جالب آجری در قسمت داخلی مقبره، به خصوص نوعی پتگانه سازی در سه کنج ها سبب پوشش طاق آجری شده و به واقع یکی از یادگارهای هنر آجری ایران آن روزگار برای جهان به وجود آورده است. از طرفی با گسترش اسلام در ایران طرحهای مختلف همچون «اسلیمی» و «ختائی» در تزئین مساجد و مدارس به کار گرفته شد و در گچبری های بدست آمده تا زمان مغول از بهترین طرحها و نقشه ها استفاده می شد. بطوری که تا پیش از رواج کاشیکاری، گچ تنها عامل زیبایی و تزئین بناها و فضاهای مذهبی شد محراب مسجد جامع اصفهان بیانگر رشد و شکوفائی این هنر می باشد. با روی کار آمدن صفویان از گچبری تنها در داخل منازل اعیان و اشراف وقت استفاده می شد و تا دوران قاجار نیز استفاده از گچ ادامه داشت. در دوران پهلوی به دلیل رواج گچبریهای پیش ساخته این هنر در سراسری سقوط قرار گرفت بطوری که امروز استادان گچبر قدیمی تنها به مرمت آثار باقی مانده از قدیم مشغول هستند و کمتر استادکاری در پی خلق آثار بدیع و جالب است. امروز برخی از آثار گچبری در ایران از شهرتی عالمگیر برخوردار هستند. از دیگر هنرهای که در گچبری مورد استفاده قرار می گیرند خطوط اسلامی و به خصوص خط نسخ می باشند. از محرابهای معروفی که با گچبری تزئین شده اند. محراب مسجد ملک کرمان (مربوط به سال ۴۷۷ هجری قمری)، محراب مسجد زواره (در نزدیکی اردستان با تاریخ ۵۳۰ هجری قمری)، محراب مسجد اولجایتو در مسجد جامع اصفهان (مربوط به سال ۷۱۰ هجری زمان حکومت سلطان محمد خدابنده، معروف به اولجایتو و محراب مسجد آقانور) که در سال ۱۰۳۹ هجری قمری ساخته شده است) می باشد. از اساتید معروف این هنر در حال حاضر استاد رضا اعظمی و استاد حسن ریاحی هستند. از آثار معروفی که استاد اعظمی ساخته است محراب گچبریهای هارونیه است. از آثار استاد حسن ریاحی نیز می توان به گچبری هایی که در خانه های قدیمی به جا مانده از دوران صفویه و قاجار همچنین بازسازی گچبریهای خانه معروف امام جمعه و مرمت و قطاربندی ها و آینه کاریهای شهشهان اشاره کرد.

هنر گچبری قرون اولیه اسلام پس از ظهور اسلام نیز از هنر گچبری در بناها استفاده می شده است، ولی به دلیل حرمت پیکره سازی، این هنر در قالب نقوش برجسته از گل و گیاه و نیز انواع طرحهای اسلیمی و بندهای ختایی، به ویژه در قالب انواع خطهای مختلف و متنوع تجلی یافت. در آثار گچبری به جا مانده از قرن سوم هجری نمونه های درخشانی در مسجد فریومد سبزوار به نام مینو تکاری به واقع خلایق هنر بی مانند از سر پنجه هنرمندان آن روزگار برای ما به یادگار مانده است

۲. موقعیت جغرافیایی و اقلیمی تزئینات در دوره های مختلف ایران:

آجر از قدیمی ترین مصالح ساختمانی پس از سنگ است که قدمت آن بنا به عقیده برخی از باستان شناسان به ده هزار سال پیش می رسد. در ایران بقایای کوره های سفال پزی و آجریزی در شوش و سیلک کاشان که تاریخ آن ها به هزاره چهارم پیش از میلاد می رسد پیدا شده است. به دلیل کمبود چوب و نیز وجود موریانه در ایران مرکزی که امکان استفاده از چوب را به حداقل می رساند و نیز تبادل حرارتی بالای سنگ که در اقلیم گرم و سرد چندان قابل استفاده نبوده با توجه به تنوع آب و هوا در ایران آجر جای خود را به طور وسیع در این سرزمین باز کرد و در سراسر ایران گسترش یافت. پس از اسلام نیز به دلیل تجربه طولانی در استفاده از آجر آثار معماری زیبایی به دست معماران ایرانی و در دوران های مختلف تاریخ



ساخته شد. به علت اینکه در بیشتر این سرزمین ها آفتاب سوزان و اقلیم گرم و خشک وجود دارد، سعی کردند از حرکات جلو و عقب یا نخیر و نهان برای تزئین استفاده کنند.

۱.۲. دوره سلجوقی:

۱.۱.۲. هنر آجرکاری:

در این دوره برای نماسازی از آجر به شکل آمود پوششی جدا از اسکلت و یا پیوند و ترکیب با استخوانبندی بنا عظمتی از حسن سلیقه و خلاقیت در هنر آجرکاری به وجود آمده است.

به طوری که در آثار پراکنده و فراوان کشور در این دوره شاهد هنر آفرینی های بسیار شگرف در هنر آجرکاری می باشد تا جایی که در دو برج خرقان قزوین بیش از سی نوع آجرکاری همراه با طاق نما سازی های بسیار زیبا و خطهای آجری کوفی برجسته و در مسجد جامع اصفهان نزدیک به ۳۷۵ طاق پوش در انواع گوناگون که قسمت اعظم آن از دورره سلجوقی است، با کاربرد حدود صد نوع گلچینهای آجری که چشم هر بیننده مطلع را عمیقاً به خودآنچنان جذب می کند که به واقع روح و روان انسان مشتاق و هنر دوست را به تسخیر باطن اجرا از نقشها و طرحها می کشاند.

۲.۱.۲. هنر گچبری:

در انواع خط کوفی همراه با نقوش اسلیمی خرطوم فیلی روند تحول این هنر در دوره سلجوقی بوده است. به طور کلی هنر گچبری در دوره سلجوقی مورد توجه در نما سازی های داخل بوده است. از میان آثار این دوره میتوان به گچبری های مسجد اردستان با خط بسیار زیبای کوفی مزهر و بخصوص مسجد و گنبد علویان در همدان که به واقع دنیایی از هنر گچبری بسیار گسترده ای در آن اشکال گوناگون جمع شده است اشاره داشت.

۳.۱.۲. هنر سنگتراشی و سنگ کاری در نما:

از سنگ مرمر شفاف نیز به عنوان شیشه و وسیله ای برای رسانیدن نور به شبستانهای مساجد و حمامهای عمومی استفاده شده است. مانند شبستان زمستانی مسجد جامع اصفهان و مسجد جامع یزد و حمام گنجعلی خان در کرمان و بسیاری دیگر در عصر زندیه و قاجاریه از وجود سنگ برای ستونهای باربر در بناهای مساجد عمومی و بزرگ برای ستونهای پیش ایوان و موارد مشابه استفاده می شد.

۴.۱.۲. رنگ و رنگ آمیزی در نما:

در ادوار مختلف اسلامی از رنگ آمیزی برای زیبا سازیهای داخلی بناهایی چون بقعه امامزاده محمد بن جعفر صادق (ع) از دوره سلجوقی بهترین شکل ممکن و همچنین در سایر بناها استفاده فراوان شده است.

۲.۲. دوره ایلخانی:

۱.۲.۲. هنر آجرکاری:

در دوره ایلخانی پوششهای طاقی آجری وارد تحول گسترده از تکنیک و اجرا شده تا جایی که شاهد به وجود آمدن گنبد بسیار چشمگیر و خوش فرم هندسی سلطانی با قطری حدود ۲۵/۴۰ متر در ارتفاعی ۵۰ متری از سطح زمین در اجرای بسیار استثنایی صندوقه ای می باشیم. همچنین در این دوره هنر آجرکاری وارد مرحله ای بسیار جالب از گوشه سازیهای گنبد خانه ها در حالت خاص پتکانه، مقرنس شده آن هم بانقش انواع گلچین های خفته و راسته و جناقی آجری و یا تلفیق آجر و کاشیزینت بخش اینگونه اجراهای شگرف می گردد. از میان آثار فراوان آجری این دوره می توان به پتکانه سازیهای گلچین دار مسجد ورامین و مسجد کبیر یزد و همچنین کاربرد مقرنسچه های آجری در محراب صفحه شاگرد در مسجد جامعه اصفهان اشاره کرد.

۲.۲.۲. هنر گچبری:

در دوره ایلخانی روند هنر گچبری به سرحد کمال مطلوب رسید. به وجود آمدن محرابهای گسترده با انواع خطهای کوفی و خطهای سلطانی، دیوانی، رقعی، و به کارگیری انواع گره هندسی با نقوش اسلیمی توماری و اسلیمی ماری در لابلای کتیبه و اسپرهای خط با گل و برگهای پهن گود و برجسته، عظمت و شگرفیهای فراوان در آثار ایران و هنر گچبری در آن به وجود آورده شده.

از میان آثار به جا مانده از این دوران می توان به کتیبههای گچبری خط کم نظیر مسجد حیدریه قزوین، خانقاه و بقعه بایزید بسطامی در بسطام در مقیاس گسترده و وسیع، محراب ارزشمند پیر بکران در جنوب اصفهان و نوعی بی همتا از این هنر ارزشمند را در محراب بسیار جالب و منحصر به

فرد الجایتو در در مسجد جامع اصفهان که به جرئت می توان این پدیده بزرگ و عظیم هنر گچ بری را شاخص ترین و با ارزشترین نوع گچ بری در معماری جهان، بخصوص جهان اسلام دانست و از آن یاد کرد.

۳.۲.۲. مصرف چوب در نما سازی:

در بناهای دوران ایخانی و خصوصاً تیموری از چوب به عنوان تزیین پنجره های مشبک و درهای منبت نهایت استفاده شده است.

۴.۲.۲. کاشی کاری:

ویرانی حاصل از تهاجم اقوام مغول در اواسط قرن هفتم هجری، تنها مدت کوتاهی بر روند تولید کاشی تأثیر گذاشت و در واقع هیچ نوع کاشی از حدود سالهای ۶۴۲-۶۵۴ ه.ق بر جای نمانده است. پس از این سال ها، حکام ایلخانی اقدام به ایجاد بناهای یادبود کرده و به مرمت نمونه های پیشین پرداختند. نتیجه چنین اقداماتی، احیای صنعت کاشی سازی بود. در این دوران، تکنیک مینایی از بین رفت و گونه دیگری از تزئین سفال که بعدها عنوان لاجوردینه را به خود گرفت، جانشین آن شد. در این تکنیک، قطعات قالب ریزی شده با رنگهای سفید، لاجوردی و در موارد نادری فیروزه ای، لعاب داده می شدند و پس از اضافه شدن رنگهای قرمز، سیاه یا قهوه ای بر روی لعاب، برای بار دوم در کوره قرار داده می شدند. در اوایل دوره ایلخانی، تکنیک زرین فام بر روی لعاب بدون هیچ رنگ افزوده ای به کار برده می شد، لکن در ربع پایانی قرن هفتم، رنگهای لاجوردی و فیروزه ای به میزان اندکی مورد استفاده قرار گرفتند. با نزدیک شدن به قرن هشتم هجری، آبی لاجوردی از رواج و محبوبیت بیشتری برخوردار شد و سرانجام تکنیک نقاشی زیر لعاب با استفاده از رنگهای آبی لاجوردی و اندک مایه ای از رنگهای قرمز و سیاه، جایگزین نقاشی زرین فام شد که کاشی های تولید شده با چنین تکنیکی معمولاً با نام کاشی های سلطان آباد شناخته می شوند. این تکنیک تا اواسط قرن هشتم مورد استفاده قرار می گرفت و پس از آن منسوخ شد.

۳.۲. دوره تیموری:

۱.۳.۲. هنر آجر کاری:

در این زمان انواع طاق پوششها آجری چون ترکیب، گلودرهم، شمشه پوش و بسیاری دیگر مسیر متحول خود را تا سرحد مطلوب پیش می برد و انواع گلچینهای آجری در آنها به واقع عظمتی از هنر آجر کاری توسط معماران نامی ایران قوام الدین پدر و غیاث الدین پسر شیرازی و بسیاری دیگر از بنایان هنرمند زیباترین، جالبترین و شاخص ترین انواع نقوش گره آجری، خطهای کوفی آجری، خطهای بنایی و مقلی آجری و زیباترین انواع گلچینهای بسیار متنوع آجری عناصر و جزئیات آثار هم سطح با هنر کاشی کاری که تلفیقی از آجر و کاشی در انواع خط معلق می باشد.

۲.۳.۲. هنر گچ بری

دوره تیموری عصر بوجود آمدن رسمی بندی و کاربردی هایی از قالبهای گچی ارزشمند و به تحول رسیدن هنر گچ بری از نقوش گوناگون بخصوص اسلیمی و انواع خطهای گوناگون می باشد. به طور کلی در هنر گچ بری این دوره از هنر های دیگر چون هفت قلم خط از انواع کوفی به نامهای کوفی پیرآموز، کوفی مشجر، کوفی مزهر، کوفی گره دار، کوفی مشبک، کوفی تصویری و تعدادی دیگر کوفی در آثار ادوار اسلامی نهایت استفاده شده است. همچنین خطهای (محقق، نسخ، ثلث، رقا، تعلیق، و نستعلیق) با هنر آفرینهای فراوان و در مواردی از شاخه های این خط ها بخصوص خط معلق در هنر گچ بری آثار ایران بهره فراوان گرفته شده است. از آثار فراوان این دوره می توان به مقرنس بندیهای گچی ارزشمند سر درب مسجد میدان کاشان، قطار بندیهای گچی مدرسه خرگرد در خواف و خط های بسیار جالب گچ بری بقعه شیخ احمد جام در تربت جام و بقعه سید رکن الدین در یزد و بسیاری دیگر اشاره داشت.

۳.۳.۲. رنگ و رنگ آمیزی در نما:

از آغاز دوره تیموری تا شکوفایی هنر در عهد صفویه از رنگهای معدنی برای انواع لعابهای قلیایی، سربی، لعاب مینایی قلع و بسیاری از ترکیبات رنگی دیگر برای کاشی سازی و بویژه نقاشی بروی گچ کاری از نقوش گل و برگ، انواع ترنج اندازها و بخصوص صورت نگارهای گوناگون با رنگهای اصطلاحاً پخته به نام جوهر ها و همچنین برای قالی بافی و نساجی و قلم کاری و حرف دیگر استفاده فراوان شده تا جایی که پیشرفت این هنر زبانزد جهانیان آن زمان شده و بسیاری از آنها در نهایت زیبایی به یادگار مانده است.

۴.۳.۲. کاشی کاری:

با توجه به وقت گیر بودن نصب کاشی های معرق، در اواخر قرن نهم هجری تکنیک ارزان تر و سریع تری با نام هفت رنگ، جایگزین آن شد. این تکنیک، ترکیب رنگهای مختلف و متعددی را بر روی کاشی ممکن ساخته بود. همچنین در چنین شیوه ای، رنگ ها مجزا بوده و درون مرزهای یکدیگر نفوذ نمی کردند؛ زیرا توسط خطوط رنگینی مرکب از منگنز و روغن دنبه از یکدیگر جدا می شدند. در بسیاری از بنا های تیموریان شاهر رواج مجدد کاشی کاری به شیوه هفت رنگ هستیم که به عنوان نمونه، می توان از مدرسه غیاثیه خردگرد که در سال ۸۴۶ ه.ق تکمیل شده یاد کرد.

۴.۲. دوره صفویه:

۱.۴.۲. هنر آجرکاری:

در این برهه از تاریخ بی مانند معماری، وجود و کاربرد کاشی دنیا را آن چنان تحت تأثیر عمیق خود داشته است که ایران را سرزمین آثار معماری با کاشی کاریهای بسیار نابو دل انگیز و بی مانند می شناسند اما در همین زمان کاربرد آجر و هنر آفریننده های فراوان از آجر به شکلهای گوناگون و بدیع دنیا را کاملاً متوجه خود ساخته است. به طوری که از آجر در بسیاری از بناها بخصوص کاروانسراهای بسیار پیشرفته آن زمان در شکل درون شهری و بیرون شهری در یک و دو طبقه با طراحیهای بسیار جامع و با اسکلت سازیهای بسیار اصولی در مواردی نما سازیهای بسیار دل انگیز از نقوش انواع گلچینهای خفته و راسته - کلوکیندان - حصیری - جناقی - سم آهویی گل برگردان - گل اندرگل و بسیاری دیگر جهان را عمیقاً متوجه خود ساخته است. در این زمان همدریف با مقرنس سازیهای بسیار پربار چندین تخته و پایه از کاشی کاری، زیباترین انواع مقرنس بندیهای آجر تراش و آجر کشو شده آسباب، با به کارگیری بند حمیل کاشی فیروزه ای در بین رجهای آن به واقع عظمتی بی مانند از عناصر مقرنس ها چون پرکها، شاپرکها، لچکی ها، پا باریکها، تنورهای، و بالاخره طاسها و نیم طاسها و انواع شمشه ها؛ از شمشه سه، چهار، پنج، شش، هشت و نه و... در تخته ها و پایه ها و بسیاری دیگر، هنرهای بسیار بدیع از آجرکاری به وجود آمده است. به طور خلاصه از همین آثار بسیار متعدد آجری این دوره می توان به پلهای بسیار عظیم و گسترده و با فلسفه آجری چون سی و سه پل الله وردی خان باتمامی مسائل فشار و هیدرولیک آب رود گسترده زاینده رود در پشت پایه های هردانه از پل. و حمامهایی چون حمام گنجعلی خان کرمان و گوهر بی ماندی چون حمام خسروآقای اصفهان کلاً آجری بسیار ارزشمند از پدیده های هنری که توسط «تابخردان» بر خاک شد. در دوره صفویه ساختن آب انبارهای آجری با نقوش زیبا جهت اقلیمهای گوناگون، بخصوص بادگیردار برای مناطق گرم و خشک کویری همراه با هنر آفریننده ها بسیار مورد توجه بوده است.

۲.۴.۲. هنر گچبری

در دوره صفویه هنر گچبری وارد روشهای خاص شده است. به طوری که زیباترین مقرنس بندیهای گچی با عناصر گوناگون بخصوص مقرنس بندیهای طاس و نیم نیم طاس همراه با نقوش گل و گیاه با انواع تیغه های گچی دالبری زینت بخش کاخهای شاهی به بهترین شکل ممکن گردیده است. در این میان می توان به پدیده های ارزشمند مقرنس قطار و کاربندی ها ویزدی بندیهای گچی بسیار شگرف کاخ هشت بهشت و سردرب بازار قیصریه در اصفهان بخصوص دالبرهای تیغه منقوش از ظروف گوناگون همچون تنگ و سبو مقرنس بندیهای طاسه دار گچی در تالارهای شاه نشین و موسیقی کاخ عالی قاپو و خط گچبری ثلث بسیار ارزشمند در صفا درویش مسجد جامع اصفهان و بسیاری دیگر یاد فراوان داشت.

۳.۴.۲. مصرف چوب در نما سازی:

در دوره صفویه قسمتی از بناهایی مانند چهلستون و عالی قاپو و هشت بهشت از چوب و پیش آمدگیهای جالب چوبی به شکل ستون سازی و طره بندی و کارهای تزئینی سقفهای مسطح نقوش دار بسیار پرارزش هنری بهره کافی گرفته شده است. این آثار پس از سالها قدمت، از آثار جاودانه معماری جهان شده اند. در دوران صفویه از چوب در تزئینات گره سازی و انواع کارهای مشبک و گره درود گران بر روی درها و پنجره های اکثر بناها و همچنین درهای بسیار زیبا و منبت در شکلهای گل و گیاه خطهای کوفی و ثلث استفاده شده که از میان آنها میتوان به در بزرگ مسجد جامع یزد و همچنین پنجره های مشبک کاخ چهلستون اشاره کرد.

۴.۴.۲. شیشه در نما:

در دوران صفویه بناهای با شکوهی چون عمارت چهل ستون و هشت بهشت به وجود آمده است. کاخهای مذکور اقامتگاه سفرای خارجی و شاهزادگان بود که با پیرایش آینه های تخت در اشکال هندسی و یا در فرمهای گچبری به صورت گل و گیاه برجسته با زمینه آینه کاری و یا نقاشی بر سطح با پشت آینه معمول می گردید.

۵.۴.۲. کاشی کاری:

مساجد و مدارس صفویه به طور کلی با پوششی از کاشی ها در درون و بیرون بنا تزئین شده اند. در حالیکه کاربرد کاشی های معرق تداوم می یافت، شاه عباس که برای دیدن بناهای مذهبی کامل نشده اش بی تاب بود، استفاده بیشتر از تکنیک سریع کاشی هفت رنگ را تقویت کرد. در عصر صفویه، کاشی هفت رنگ در قصرهای اصفهان به نحوی گسترده مورد استفاده قرار گرفت و نصب کاشی های چهارگوش درون قابهای بزرگ، منظره هایی بدیع همراه با عناصر پیکره ای و شخصیت های مختلف، به وجود آورد.

۵.۲. دوره افشاریه و زندیه:

۱.۵.۲. هنر آجرکاری:

دردوره افشاریه ایران درگیر کشمکش های نظامی لازم زمان خود بود. از این رو آبادانی رونق چندانی نداشت. اما در این زمان شاهد به وجود آمدن میله های بسیار فراوان راهنما با نوعی آجرکاری و به کارگیری گلچینهای آجری در آنها در کنار جاده ها در تمامی کشور می باشیم. در دوره زندیه آبادانی رونق گرفت از آثار آجری جالب این دوره می توان به شبستان مسجد وکیل با پوشش های طاقیکه از کاربردی بر قوسهای پاتوپاکه بر روی ستونهای سنگی با حجاری پیچ و سرستون سازیها با نقش حجاری جقه ای افشان حاصل شده است، اشاره داشت. در این دوره بازار وکیل با پوشش های بسیار جالب آجری از نقوش گلچینهای متنوع و نوع کاربردیهای جالب با نور گیرها و هواکش های متقارن ساخته شده است. وجود آب انبار با استفاده از پوشش مورب دوردار تیز همراه با گلچین جناقی بسیار زیبای آجری در مجموعه ارگ کریمخانی نظر هریبنده راجلب می کند.

۲.۵.۲. هنر گچبری

در دوره زندیان هنر آفرینی های فراوان و ارزشمند از گچبری، مقرنس بندی گچی، ترنج اندازی همراه با گل و گیاه و نقوش بدیع در آثار شهرهایی چون شیراز و بخصوص در عمارت کلاه فرنگی، مقبره اولیه خان زند ((وکیل الرعایا)) که امروز موزه پارس می باشد به وجود آمد.

۳.۵.۲. رنگ و رنگ آمیزی در نما:

در دوره زندیه از انواع رنگهای معدنی در نقاشی بناها بخصوص در طاقها تالارهای ارگ کریمخانی و موزه پارس و همچنین در نقوش رنگین ساروج بری برای حمامها استفاده فراوان شده است.

۴.۵.۲. کاشی کاری:

در قرن دوازدهم هجری، با روی کار آمدن زندیه عمارت سازی در اندازه های جاه طلبانه به ویژه در شیراز، پایتخت زندیان، از سر گرفته شد و به همین دلیل، جنبش جدیدی در صنعت کاشی سازی پدید آمد. در این عصر، تصاویر کاشی ها با نوعی رنگ جدید صورتی که در دوران حکمرانی قاجار نیز استفاده می شده، نقاشی می شوند.

۶.۲. دوره قاجاریه:

۱.۶.۲. هنر آجرکاری:

هنر آجر کاری دوره قاجاری نه به پایه دوران شکوفای آجرکاری دوره سلجوقی و نه در مقیاس دوره هنر آفرینیهای آجری بسیار متنوع دوره صفویه بوده است. اما در دوره قاجار کارهای آجری با نقوش متنوع و نو نیز رواج گرفته و از آجر و نقش دهی در آن در نمود نمای بناها هر چند که در متن آجرکاریها به شکل گسترده و یا در حالت قالب سازی از نقش کاشی و کاربرد کاشیکاری و یا موارد دیگر استفاده شده است. اما در حاشیه قابها و سرپایه و کلاف کتیبه های کاشی و چهارچوب پشت بغلها و اسیرها از آجر تراش و پیشبر در ترکیب ساده و یا نقشدهی در بناها استفاده فراوان برده شده است. در دوره قاجاریه هنر تیشه داری رونق فراوان داشت و بنایان آجرکار سلیقه های بدیع از خود برور داده و در نمود نماهای ساختمانهای مسکونی بیرونی و اندرونی گلچینهای زیبای آجری، بخصوص در سردرب سازی منازل مسکونی هنر آفرینیهای از آجرکاری به وجود آورده اند. که هنوز کم و بیش در گوشه و کنار کشور نمونه های ارزشمند آنها نگهداری شده و چشم نوازی خاص می کند.

در این دوره ساختن بازارها با انواع طاق پوشش های رسمی بندی آجری، کاربردی آجری و کاربردیهای طالاسه دار آجری همراه با استفاده از انواع نقوش گلچین آجری در متن عناصر آنها نهایت بهره گرفته شده است و زیباییهای خاص در آنها به وجود آمده. مانند بازار و چهار سوق بزرگ کرمان با کاربردیهای بسیار جالب بازار کاشان با پوشش های یاتوپای لوزجناقی همراه با سایر گلچینهای زیبای آجری، بازار اراک با کاربردیهای طالاسه دار بسیار شگرف و چشمگیر و بسیاری دیگر اشاره داشت.

۲.۶.۲. هنر گچ‌بری:

در دوره قاجار هنر گچ‌بری رونق فوق العاده‌ای به خود گرفت، به علت مسافرت پادشاهان قاجار به فرنگ از هنر گچ‌بری اروپا تقلیدهایی در کاخهای شاهی بخصوص در سر ستون سازه‌ها، گلوئی سازه‌ها و سقف سازه‌ها در کاخهایی چون گلستان و عشرت آباد و پاره‌ای دیگر حدوداً پیروی گردید. اما به طور قاطع می‌توان گفت که این تقلیدها هرگز نتوانست جای هنر و نقوش بسیار پر هنر اصیل ایرانی، بخصوص نقشه‌های اسلیمی و ختایی و گل و گیاه که نشأت گرفته از سرپنجه با ذوق هنرمندان ایران زمین می‌باشد را در گچ‌بری بناهای ایران زمین بگیرد. البته در این برهه از زمان در هنر گچ‌بری خلاقیت‌ها و نوآوری‌های بسیار چشمگیری از طرف هنرمندان گچ‌بر در آثار و ابنیه و به خصوص منازل مسکونی سنتی بیرونی و اندرونی ایران پدیدار گشت که به واقع هر یک از آثار به جای مانده خود تابلوهای بسیار نفیس و پر ارزش از هنر با فلسفه و خرد و فرهنگ هنرمندان ایران است. از میان آثار فراوان گچ‌بری این دوره می‌توان به گچ‌بری جالب کاخ ارم و نارنجستان قوام در شیراز و مقرنس بندی‌های آونگ گچی همراه با گچ‌بری‌های خانه طباطبائی و خانه بروجردیهای کاشان همراه با نوآوریهای شگرف در بناهای یادشده و بسیاری از بناها و آثار دیگر ایران یاد کرد.

۳.۶.۲. مصرف چوب در نماسازی:

دردوران قاجاریه ساختمان درشکلهای کلاه فرنگی و طره های پیش آمده زیبا مانند عمارت باغ ارم در شیراز، شمس العماره و کاخ گلستان و سلطنت آباد در تهران و بسیاری از بنهای دیگر چوب به شکل خاصی در آنها به کار رفته است. به طور کلی از چوب و فرآورده های آن در بناهای صد سال اخیر به عنوان مصالحی مؤثر در ستونهای چوبی، پوششهای سقفهای دوجداره خارجی و توفال سازی، همچنین در ساختن درهای ارسی و پنجره های ظریف با کارهای هنری مختلف استفاده گوناگون شده است.

۴.۶.۲. رنگ و رنگ آمیزی در نما:

در دوره قاجاریه به انواع نقاشیهای تزئینی به شکل گل و گیاه و یا تصویرسازی روی اندوذهای سیم کاهگل، گچ کاری، دیوار نگاره ها قاب سازه‌ها در سقف و نقاشی بر سطح زیرو رو آینه و گچ‌بری و بسیاری دیگر به شکلهای بسیار هنرمندانه بوجود آمده که برخی از آنها منحصراً به فرد می‌باشد.

۵.۶.۲. شیشه در نما:

در دوران قاجاریه و دوره معاصر، از وجود شیشه های رنگین و تخت، در پوشش مشبک بندی پنجره های گره درودگران نهایت استفاده گردید. این شیوه خود پدیده ای شگرف بوده است. در تزئینات داخلی و خارجی به عنوان پوشش پنجره سازی در بناها به کار رفته است.

۷.۲. هنر آجرکاری در دوره معاصر:

۱.۷.۲. هنر آجرکاری:

دراوایل دوره معاصر روند آجرکاری در نماسازی بناهای بیرونی و اندرونی و همچنین در طاق پوشها به شکلهای خفته و راسته، خفته و راسته گل برگردان، خفته و راسته کلوکبندان، کلوکبندان تیشه داری مورد استفاده بوده است. در مواردی کاربردی از تلفیق آجر و کاشی به شکل قاب بندی معقلی سازی در زمینه گلچینیهای آجری مورد استفاده بوده است. در این زمان علاوه بر نقوش ذکر شده از آجرهای برجسته هندسی و گل و گیاه نیز به وفور در سردرب سازی بناها در ناحیه کوچه، شاه کوچه ها با هنر آفرینیهای استفاده فراوان شده است. نمونه هایی از آثار این زمان هنوز در گوشه و کنار ایران با زیبایی هنر آفرینیها و خلاقیتهای چشمگیری وجود دارد. متأسفانه در اواسط دوره معاصر معماری ایران دستخوش غرب گرایی شد و شکل ساختمان سازی از کلیه جهات تغییر کرده است. در این زمان ساختمانهای چوب پوش سنتی به پوشش طاق ضربی در بین تیر آهن بلژیکی شده و نما سازههای تخت و یا هلالی در سطح نعل در گاههای چوب پوش استفاده شده است.

در سالهای اخیر شاهد ساختار انواع آپارتمان سازههای بلند و کوتاه از جهت طرح و اجرا و نقش غربی می‌باشیم. اما خوشبختانه برخی از مهندسين با ذوق و معماران توانا و هنروند و دست اندرکاران ساختمان ساز علاقمند به ساختارهای ارزشمند معماری سنتی وجود دارند که نقوش و گلچینیهای آجری و بکارگیری انواع قوسهای زیبای تزئینی هر چند به شکل کاذب در محل نعل درگاهها، نماهای بسیار زیبا و جالب را در سازه های فلزی و بتونی به وجود آورند که بسیار دل چسب بوده و امید است این روند با سلیقه و خلاقیت در نقش دهی نماها روز به روز دنبال گردد. تان شاء.. مجد و عظمت معماری اصیل ایرانی دوباره در ساختمانی کشور بخصوص مسکونی متجلی شود.

۲.۷.۲. هنر گچ‌بری:

در هنر ایران معاصر هنر تزئین بناها در قسمت‌های بیرونی نما از انواع گلچینی‌های آجری و گلچینی‌های معقلی با نقوش بسیار دلنواز پدیده‌های نو در بناهای ایرانی، بخصوص مسکونی به وجود آمد. در این دوره از هنر گچ‌بری جهت تزئین نماسازی‌های خارجی خصوصاً در سردرب منازل

مسکونی از نقوش مختلف چون ملائکه، خط و شعر در پیش ایوانها، همچنین به کارگیری انواع نقوش گل و گیاه در حرکاتی بسیار قرینه به شکل منفرد و یا بصورت گسترده زیبایی خاص به نمای خارجی بناها داده می‌شد. از قسمت‌های داخلی پدیده‌های بسیار ارزشمند گچ‌بری به پیش بخاری سازی نفیس و پرهزینه نام لندنی سازی. همچنین در گلوبی سازی‌ها از چهار گوشه سقف و در ناحیه میانی سقف ترنج‌های خرد و کلان با نقوش برجسته گل و گیاه موزون زیبایی دلنشین و روح نوازی به نمای داخلی بناهای مسکونی داده می‌شد؛ که گاه برخی از آنها تا امروزه یادگار مانده‌است. در بناهای امروزی خوشبختانه کاربرد هنر گچ‌بری در طرح‌های بسیار بدیع و روح نواز زینت بخش خواسته منازل انسان‌های با ذوق و با کمال در روزگار ما گردیده است. به طوری که از کارهای ارزشمند پیش بخاری سازی به شکل گچ‌بری و ابزارنی در تالارها و گچ‌بری های افشان بسیار متقارن در سقف‌ها و حتی قاب‌سازیهای دل نواز با نقوش متجمع و یا پراکنده گل و گیاه در کلاف‌های سازیه‌دار بدنه اتاقها، همچنین از به کارگیری نقوش بسیار جالب گچ‌بری در سقف پیش ایوانها زیباییهای بسیار دل انگیزی به بناها و ساختمانی امروز که دارای سازه های بتونی فلزی می باشند از هنر گچ‌بری در حالت مرحله ای جهت نما سازیهای داخلی، بخصوص با ذوق و دقت و سلیقه و خلاقیت و هنر آفرینی های بسیار فراوان و ارزشمند از سر پنجه هنرمندان گچ‌بر زمان ما حاصل می گردد و یا در حالت پیش ساخته به طریق گوناگون و نصب آنها با میخ کردن و چسبانیدن در محل‌های مشخص به واقع زیبایی بسیار فراوان و شکر فیه به قسمت‌های خارجی زیر ایوانها و بخصوص داخلی بناها داده می شود. امید است این روند ارزشمند هنر ایرانی همواره در نما سازی داخلی بناهای کشور ادامه داشته باشد.

۳.۷.۲. مصرف چوب در نما سازی:

امروزه از چوب برای ازاره سازی، کف سازیهای پارکت، قاب‌سازیهای سقف و دکور سازیها و کابینتهای چوبی و بخصوص درهای چوبی با روکشهای زیبا بهره کافی گرفته می شود. همچنین از وجود چوب برای ساختن دیوارهای جدا کننده و در مجموع در انواع قالب بندیهای کفراژ جهت کارهای بتونی و انواع دار بسته‌های باربر و مقاوم استفاده می شود به طور کلی پس از سنگ آجر، گچ، چوب نیز یکی از مصالح بسیار مؤثر در امر نما سازی می باشد.

۳.۷.۲. رنگ و رنگ آمیزی در نما:

امروزه نقاشی و رنگ آمیزی از آخرین کارهای اجرایی یک بنا است که در روشهای فنی و هنری و به شکلهای متنوع و دلنشین در فضاها انجام می شود، چرا که رنگ آمیزی و نقاشی بناسب روح نوازی و آرام بخشی زندگی در اکثر بناها، بخصوص در خانه مسکونی می باشد.

۳. آرایش انواع سطوح آجری و تزئین دیوارها

هنر آجر کاری در دوره قاجار نه به پایه دوران شکوفایی آجرکاری سلجوقی و نه در مقیاس هنر آفرینی صفوی بود. در دوره قاجاریه کارهای آجری با نقوش متنوع و نو نیز رواج یافته و از آجر و نقش دهی آن در نمای بنا، حاشیه قاب ها، کلاف کتیبه های کاشی، سردر بنا و اسپرها از آجر تراش و بیش بر با ترکیب ساده یا نقش دهی در بنا استفاده فراوان شده است. در دوره قاجار هنر تیشه رونق یافت و بنایان آجر کار سلیقه های بدیع از خود بروز دادند. در نمود نماهای ساختمانی مسکونی بیرونی و اندرونی، گلچین های زیبای آجری در سردر منازل وجود داشت. در این دوره ساختن بازارها با انواع طاق پوش های رسمی بندی آجری، کار بندی آجری و طاسه دار آجری به همراه استفاده از نقوش گلچین آجری در متن عناصر بهره گرفته اند. در مورد تزئینات وابسته به معماری سنتی می توان گفت که شاخه هایی از اصیل ترین هنر کشورمان است. هنری که بی تردید پشتوانه ارزی کشور می باشد ولی متأسفانه چندین سال است که این هنر جزء هنرهای از یاد رفته شده و آن چنان که باید و شاید اهمیتی به این قضیه داده نشده است. به کاربردن آجر به عنوان عمده ترین مصالح در کار ساختمانی در ایران سبب شد تا از آن در تمام قسمت ها و اجزای بنا از پی گرفته تا جرزها و ستون ها و از سردرها گرفته تا پوشش طاق های کوچک و دهانه های بزرگ، استخوان بندی بنا تا نما سازی آن با گونه های مختلف آجر تزئینی در معماری به شیوه هایی استفاده شود مانند

(۱) رگ چین (که با ترکیب آجرهای یک رنگ و ایجاد طرح ها و نقش های مختلف در سطحی صاف)

(۲) گل اندازی (که در این شیوه در موقع رگ چین کردن آن را آن چنان می چسبانند که از ترکیب آن ها گل های مختلف به دست می آید)

(۳) گره سازی (یکی از شیوه های بسیار ظریف آجرکاری تزئینی است که بصورت نقش های هندسی ساده مانند مثلث، لوزی، مربع، مستطیل می باشد)

۱.۳. آرایش سطوح در ساختمانها و شهرهای ایران

البته با ورود معماری متأثر از مغرب زمین به ایران در دوره قاجار، با وجود تبحر آجرکاران و فرهنگ غنی آجر کاری، با جزئیات آجری مواجه می شویم که همچون نمونه های گذشته در حد اعلا ی پختگی، زیبایی، سادگی، وقار، و تنوع نیست. در ادامه به نمونه هایی از آجر کاری ها این دوره در تهران و در شهرهای دیگر ایران می پردازیم:

۱.۱.۳. تهران:

آجرکاری در تهران بیشتر در سر در ورودیهای خانه ها و نیز در کتیبه بالای پنجره ها دیده می شود که شاید اولین قدم به سمت برونگرایی و توجه به ظاهر ساختمان و نمای آن است. آجر کاریها از نظر تنوع بسیار چشمگیرند و بیشترین تزئینات را با ترکیب آجرهای تزئینی و قالبی و گچ دارند. در کتاب نقوش سردخانه های تهران قدیم به تعداد قابل توجهی از این نمونه ها اشاره شده در نمونه های بررسی شده در تهران گل و بوته ها و طرح های اسلیمی که با اسلیمیهای کاشی و قالی قرابتی ندارند و طرح های سنتوری و قوس های ترکیبی مفصل و نقش های رنگارنگ. فرشته، ملائکه، تاج، فره وهر، فلس ماهی و شیر دیده می شود که نمایی یونانی و رومی را تداعی می کنند. فقط در تعداد اندکی از نمونه ها رد پای آجرکاری و موتیفهای ایرانی مشاهده می شود. در این نمونه ها تظاهر و خودنمایی جایگزین سادگی و وقار پیشین شده است.

۲.۱.۳. کاشان و یزد:

آجرکاری واحد های مسکونی این شهرها هم اغلب متعلق به دوران قاجار است ایرانی نیستند. حتی طرح های آجر کاری مهری هم که در این دو شهر مورد استفاده قرار گرفته ارتباطی با الگوهای قدیمی ندارند.

۳.۱.۳. کرمانشاه:

آجرکاری معماری کرمانشاه بسیار جالب و در خور توجه است و تنوع چشمگیری دارد. گرچه نمی توان تعریف مشخصی برای آن ارائه داد. استفاده از انواع قوس ایرانی و غیر ایرانی انواع طرحها در آجرهای مهری و ترکیب سنگ و آجر از ویژگی های معماری این شهر است.

۴.۱.۳. بیرجند:

استفاده از آجر با نام ها حاشیه لوله چهار و شش در نمای ساختمانها در بیرجند عمومیت دارد که با اشکال متفاوت در کنار هم قرار گرفته اند. به رغم استفاده از آجر مهری، فقط نقش های ساده هندسی مربع ایستاده روی قطر، لوزی و چلیپا و گاهی از نقش سرو در نما استفاده شده و در نقش های ساده تر نیز از خفته و راسته جناغی قناس فرش استفاده شده که هر چند مشابه نمونه های گذشته نیستند ولی کاملاً رنگ و بوی ایرانی دارند.

۵.۱.۳. مازندران:

آجر کاری در مازندران شکل خاص خود را دارد. حتی نقش هایی با گچ هم روی نما کشیده شده اند. ترکیب آجر ملهم از طرح های قدیمی است و تصاویر هندسی و نقش سرو در آنها به وفور دیده می شود. به رغم نقش شیر و خورشید در بعضی از نمونه ها که روی آجر نقاشی شده آجر کاری در این استان هم کاملاً رنگ و بوی ایرانی دارد.

۶.۱.۳. اراک:

در شهر ۲۰۰ ساله اراک مصالح استفاده شده در نما آجر، سنگ و گچ و تزئینات آجری به دو صورت است. گاهی با آجر معمولی نقش هایی ساخته اند که در آن از قوس های تزئینی و متنوع. همچنین از نقش های معمولی از جمله خفته، راسته و قناس فرش استفاده شده ولی بیشتر از آجر های قالبی، نقشدار و گل برجسته و در ترکیب با گچ ساخته شده اند. نقش های هندسی و غیر هندسی، اسلیمی، گل، پرند، دو فرشته ای که تاجی را در دست دارند. دو شیر که تاجی را در دست دارند و غیره کاملاً مشابه تزئینات تهران است و در هیچ بنایی از طرح های ساده دوره های قبل استفاده نشده است.

۷.۱.۳. تبریز:

آجرکاری در تبریز مشابه تهران نیست و شخصیت مستقل خود را دارد. ولی به رغم زیبایی و تنوع چشمگیر در نقش های آجری، در این بنا ها طرح ایرانی کار نشده است و گاهی یک نمای کاملاً اروپایی را تداعی می کند. شبه ستون های تزئینی در قاب پنجره ها و استفاده از نقش های هندسی در پیشانی ساختمانها از خصوصیات ویژه آجرکاری در تبریز است

۲.۲. بررسی و تقسیم بندی نقوش براساس نوع کاربرد و مصالح بکار رفته

انواع نقوش حیوانی، انسانی، هندسی و اساطیری در قبل از اسلام به کار برده می شد اما بعد از اسلام استفاده از نقوش حیوانی و انسانی و فرسک و مجسمه ها کم رنگ می شوند و تنها در معماری غیر مذهبی ادامه پیدا می کنند.

یکی از تزئینات با اهمیت سطوح نخیر و نه‌از (سایه و روشن) می باشد، تزئینات تیره و روشن چغازنبیل زمینه ای برای این تزئینات مهم دوره اسلامی می شود.

۱.۲.۳. سه تقسیم بندی داریم:

۱.۱.۲.۳. براساس اینکه بعضی از دکور ها (الف) همراه با ساختار و (ب) برخی دیگر آمودی اند.

یک سری تزئینات همراه با زبره هستند یعنی همان مصالحی که در زبره کار می شود در تزئین هم هست مثلاً در دوره سلجوقی و رازی (آمود) ندارند) اما برخی تزئینات بر روی مصالح اصلی بنا نسب می شوند (آمودی اند).

ساسانیان اکثراً در زبره از قله سنگ و ساروج کار می کردند و روی آن را با گچ تزئین می نمودند.

۲.۱.۲.۳. از جهت نحوه اجرا:

الف- سیستماتیک (حکمی) مانند سردر مسجد جامع کرمان ب- رونده (اجرایی مشابه کاغذ دیواری دارند)

الف- طرح ما هماهنگ با زمینه اثر هنری اجرا می شود، آنجا که تونشسته یک تزئین و آن جا که بیرون زدگی دارد تزئینی دیگر به کار می بریم، هر قطعه تزئین خاص خود را داراست و طرح ریزی برای هر قطعه و ترکیب بندی قطعه ها از پیش کار می شود ب- هیچ ارتباطی با زمینه ندارد و یک تزئین در سراسر اثر تکرار می شود.

اینه دولتی و خاص معمولاً دکور حکمی و ساختمان های معمولی به صورت رونده اجرا می شوند.

۳.۱.۲.۳. بر اساس شکل و فرم تزئینات

۱.۳.۱.۲.۳. سطوح جلو و عقب:

که گاه به صورت ۱. واقعی و گاه به صورت ۲. تجسمی و غیر واقعی اجرا می شود بدین معنی که:

۱. سطوح واقعاً جلو و عقب هستند یا ۲. با تغییر رنگ و بافت جلو و عقب به نظر می رسند مانند تزئینات پوست ببری، ابلق، مات و براق.

این سطوح جلو و عقب در معماری اسلامی انواع مختلف دارند:

شیار تزئینی: مانند شیارهای موجود در ریش، مو و لباس های مردان هخامنشی و ستون های تخت جمشید، که امروزه به آن ها قاشقی می گویند. پیچ تزئینی (عشقه): حرکات رونده و رو به رشد، حرکات نزدیک شونده به مرکز و دور شونده از مرکز از جمله این تزئینات است.

صدف تزئینی

نفول تزئینی

پره تزئینی

مشبک تزئینی

کوفی بنایی ساده

کنگره تزئینی

درز های تزئینی: در بین آجر ها درزهایی را خالی گذاشته و آن ها را با مصالح دیگری پر می کنند.

۲.۳.۱.۲.۳. تزئینات گیاهی

درختی (اسلیمی ها) یا عَرَبْسُک یا عَرَبَانَه

گل (ختایی) الف: ماری، ب: گوش فیلی

درخت: از نظر اقوام مختلف برخی از درختان جنبه تقدس دارند، درختانی که در تزئینات ایرانی از آن به کار گرفته شده است بیشتر از دسته درختان مقدس ۱. ایرانی ۲. بین النهرینی ۳. یونانی هستند.

در ذیل به چند نمونه از آنها اشاره می کنیم:

درخت مو: از درختان مقدس ایرانی است که از شاخه، برگ و میوه این درخت در تزئینات بهره گرفته شده است.

گویند گاو مقدسی بوده که از آب هامون می نوشد، پس از اینکه کشته شده و می میرد از محلی که خون او فرو ریخته درخت مو (توبی) می روید.

درخت خرما: از درختان مقدس بین النهرین

درخت خرما درختی پر سود برای مردم بین النهرین بوده، میوه آن را می خوردند، با تنه و شاخه های آن ساختمان سازی می کردند، هسته خرما را آرد کرده و به شتر ها می دادند، از آن مشروب درست می کردند ...

این درخت در نزد شیعیان نیز به علت اینکه حماسه کربلا در نخلستان اتفاق افتاد و از نخل به عنوان تابوت امام حسین استفاده شد مقدس است.

سرو: دارای تقدس ایرانی و بین النهرینی

در ایران باستان سرو سمبل جاودانی و فنا ناپذیری و برکت بوده است.

بوته کنگر (اکانت) یا اقلیتوس که به همراه زیتون از گیاهان مقدس یونانی محسوب می شود.

درسرسونهای کرتی نقش این گیاه (کنگر) بکارگرفته شده، یونانیان از آن بصورت تیز گوشه ورومن هالاز آن بصورت گرد گوشه (با لبه های گرد) استفاده کرده اند.

انجیر، سیب، انار از دیگر گیاهان مقدس هستند.

در پیش از اسلام هخامنشیان گیاهی به نام لوتوس یا نیلوفر آبی داشتند که دارای تقدس زیادی بوده، در دوره صفویه این گیاه تبدیل به گل اناری می شود که شباهت بسیاری به لوتوس دارد.

۳.۲.۱.۲. نقوش هندسی

۱. مقرنس

۲. شمشه

۳. کاربندی

۴. دکور های متقاطع

۵. یزدی بندی و...

مصری ها در هندسه حرف اول را می زدند، مصری های پیش از اسلام در هندسه بسیار پیشرفته بودند، انواع گره سازی ها و کاربندی ها از مصر به دیگر سرزمین های اسلامی راه یافته است.

۳.۳.۱.۲. نقوش انسانی و حیوانی که پس از اسلام بیشتر در قصر ها و خانه ها مورد استفاده قرار گرفته.

در زمان بنی امیه از این نقوش به طور گسترده در کاخ ها و حمام کاخ های خارج از شهر به صورت نقوش رقاظه ها، موسیقی، شکار، شاه با لباس فاخر و... استفاده شد.

صفویان نیز در قصر هایشان از نقوش انسانی و حیوانی بهره گرفته اند.

ساسانیان سرآمد نقوش انسانی و حیوانی بودند و اکثر نقوش انسانی و حیوانی پس از اسلام با الهام از نقوش ساسانی نقش بسته است.

۳.۳.۱.۲. نقوش ساختمانی:

استفاده از عوامل ساختمانی در دکور ها، به طور مثال در زمان پارت ها استفاده از ستون های کاذب تزئینی را داریم.

تزئینات خطی

که معمولاً با استفاده از خطوط کوفی، نسخ و ثلث صورت می پذیرفته است.

۳.۳.۱.۲. مقرنس

مقرنس عنصری است که از یک سو، ازاصالت هنری مستقل ایرانی برخوردار است و از سوی دیگر به شکلی بی سابقه به خارج از ایران ریشه دوانده است. برای شناخت دقیق مقرنس، مطالعه تطبیقی صورت های مختلفی که، سه کنج ایرانی (گنبد را بر دوش دارد و سقفی کاذب است) از ساسانیان تا سلجوقیان و از ایران تا مصر، مراکش و اسپانیا به خود می گیرد، ضروری است. در واقع معماران هنرمند درخلق مقرنس کارکرد عملی معماران را با ابعاد زیبا شناسانه یک اثر، بی هیچ تکلیفی در هم می آمیختند، مقرنس به معنی تیغه کوه است و با نام های استالاکتیک، قرنیس و به معنی آویزهای سقف غارها و احياناً ناصافی دیوار و دخمه های کوهستانها و به معنی خانه زنبور عسل نیز آمده است. مقرنس، زیباترین عنصر تزئینی چشمه یا گنبد و نیم گنبد پوشش ایران است که بر پایه هندسه ی پیچیدای استوار است. این طرح های هندسی برمبنای دوران چند ضلعی های منظم و یا نامنظم بدست آمده اند. شکل مقرنس بستگی به فکر و سلیقه ی هنرمندان دارد، اما کلیه مقرنس ها با استفاده از چند آلت محدود ساخته می شوند. تنها طرز قرار گرفتن آلت ها در کنار هم تنوع آنها را سبب میشود. آلت هایی که درمقرنس به کارگرفته میشوند عبارتند از

الف - تخت ها

که در اشکال مختلف سه لنگه، چهارلنگه و... بکار می روند و به صورت صفحات افقی در مقرنس جای می گیرند.

ب- پاباریک ها

که از یک نقطه شروع و به کنار تخت ها متصل می شوند.

پ - شاپرکها

که پای آنها از نقاط مختلف رأس تخت ها شروع شده و انتهای آنها بر خط طراز (دوتخت) قرار می گیرد.

ت- طاسها و نیم طاسها

که پای آنها از اضلاع تخته ها و اضلاع انتهایی شاپرکها تشکیل میشود. تیزه طاس به یک نقطه روی دم تخت بالاتر و تیزه نیم طاس به نقطه ای واقع برقوس، منتهی می شود.

ث-سرسفت که پای آن خط طراز است که بر انتها سابقه واقع بر بدنه ی ایوان جای می گیرد و نوک آن به یک نقطه میرسد
مقرنس خود به ۴ دسته تقسیم میشوند:

-مقرنس جلو آمده

-مقرنس روی هم قرار گرفته

-مقرنس معلق

-مقرنسهای لانه زنبوری

۳.۱.۲.۳. کاربندی یا رسمی بندی:

از دوران یک قوس حول یک محور و تکرار آن کاربندی شکل می گیرد. درحقیقت کاربندی مجموعه ی طاق های موربی است که با یکدیگر تلاقی می نمایند و از تقاطع آنها در طاق زدن استفاده می شود. معمولاً سقفهای اصلی را به دلیل زیبای بیشتر و به نظم در آوردن فضای داخل با توجه به تناسبات انسانی به کاربندی (رسمی) می پوشانند. در اصل نقش های متفاوتی را می توان برای این عنصر تزئینی برشمرد. در حقیقت علاوه بر نقش آمود و عایق حرارتی، تنظیم کننده ی نور و صدا نیز می باشد، می توانند نقش سازه ای را برای بنا ایفا نماید.
در تقسیم بندی انواع کاربندی، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- قالب سرسفت

۲- قالب شاقولی

قالب سرسفت: قالب های اصلی به وجود آورنده ی کاربندی، در این نوع کاربندی در امتداد یکدیگر نیستند و به منظور شکل گرفتن و ایستایی بیشتر، باید به بدنه ی پی طاق (که چشمه یا گنبدی زیر آن اجرا می شود)، متصل گردند. درواقع عامل اصلی نگاه دارنده ی رسمی، طاق است.
قالب شاقولی: قالب های تشکیل دهنده ی این نوع کاربندی در یک صفحه قرار دارند و می توانند به صورت یک دور (قوس) بار را به تکیه گاه منتقل کننده. کل رسمی در این حالت برابر است.

۴. معرفی ابزارها و مصالح بکار گرفته توسط استادکاران این هنر:

دکتر پرویز ورجاوند در مقاله جامع " آجر کاری در معماری ایران دوره اسلامی " ضمن توضیح خصوصیات این مصالح ارزان و در دسترس، ترکیب خاک و جنس و نحوه پخت انواع کوره های آجری شامل تنوره ای هوفمن و تونلی شکل و اندازه و نام آجرها شامل مربع قزاقی سلاتی ختایی نظامی تابه و تخت. گونه های مختلف آجرچینی شامل رگ چینی گل اندازی گره سازی رنگی خفته و رفته خوون چینی و مهری را معرفی کرده و سپس به آجرکاری در دوران های ایلخانی و استفاده از آجرهای تزئینی و قالبی و تراش را خاص دوران قاجار دانسته است. در همان مقاله آجرکاری را در دوران های مختلف تاریخی پس از اسلام به پنج دوره تقریبی تقسیم کرده و سپس به توضیح ویژگی های هر دوره پرداخته و اشاره کرده که این ویژگی ها ی هر دوره پرداخته اشاره کرده که این ویژگی ها به معنای آن نیست که همه بناهای آجری در آنها مشترک اندا و ضمن پرداختن به نکات مهم تعدادی از آثار معتبر دوران اشاره کرده که در هر دوره شیوه کار دوره قبلی یکباره و در همه جا تغییر نیافته است. با اشاره کوتاهی به این دوران پنج گانه به معرفی آجرکاری در شهرهای مختلف ایران در دوران قاجار و پهلوی اول می پردازیم:

۱.۴. دوران اول. از قرن دوم تا اوایل قرن پنجم (سامانی، غزنوی، آل زیار و آل بویه)

دکتر ورجاوند این دوره را شکل گیری و تکوین نام نهاده است. ویژگی های این دوره هماهنگی و وحدت کامل میان تزئینات و کل بنا است. نمونه های مهم این دوره عبارت از: گنبد قابوس، برجهای لاجیم ورسکت در سوادکوه میل رادکان غربی و پیرعلم دار دامغان در ایران شرقی (افغانستان)، خراسان بزرگ (بخارا)، شمال و مرکز ایران.

در این بناها آجر در کل بنا به صورت ساده مورد استفاده قرار گرفته و در میانه یا بالاترین قسمت آن با کتیبه های آجری، گاه با خط کوفی و گاه با خط پهلوی مواجه می شویم که با مهارت و زیبایی زینت یافته است. نحوه آجر چینی در گنبد قابوس، برج لاجیم و میل رادکان غربی و پیر علمدار بصورت نیمانیم است و بدنه بنا ساده و تقریباً بدون تزئین بوده و از سادگی و وقار خاصی برخوردار است. نقشه اولی ستاره ای و نقشه بقیه دایره است. دزفول و شوشتر زیباترین آجرکاری شهر های ایران به دزفول و پس از آن به شوشتر تعلق دارد در این دو شهر طرحها و نقش های آجری کاملاً در تدام آجرکاری کهن ایرانی و آن را تکمیل کرده است. صدها نقش و طرح در آجر کاری این دو شهر مشاهده می شود که تنها با جلو و عقب نشانند آجر با استفاده به صورت کله و راسته و غیره ایجاد شده و آجر خاص برای آنها تولید نشده است.

« اگر آجر مربع شکل کامل را نصف کنیم آجر نیمه به دست می آید که خود د پایه و اساس خرد شدن را تشکیل می دهد و آن را ۴ صافه می گویند و اگر نیمه را نصف نماییم جاری یا دو صافه به وجود می آید (۱۴ آجر کامل) یا می توانیم ۴ صافه (نیمه) را به کلوک و ۳ صافه تبدیل نماییم.



چاری را اگر دو قسمت نماییم ۲ کلوک به دست می آیند درخوون چینی همواره نیمه بزرگترین جزء کلوک کوچک ترین جزء می باشد (۱۸ آجر کامل) این ۴ نوع اندازه اجزاء اصلی خوون چینی می باشند که به ترتیب نیمه (۴ صافه) ۳ قدی (۳ صافه) چاری (۲ قدی) کلوخ یا (بندک) اجزای فوق به همراه اجزاء خوون چینی را به وجود می آورد که عبارتند از قناس ۱:۴ کلوخ ۲ صافه یک سرمشق ۳ صافه یک سرشق ۴ صافه یک سرشق ۴ صافه دو سرشق. بدین ترتیب ۷ جزء فرعی و ۴ جزء اصلی جمع یا نرده جزء اساس خوون چینی می باشند. به این ترتیب ده ها نقش بی نظیر و زیبایی آجری که به معماری غنی و اصیل دزفول و شوشتر زینت بخشیده اند. فقط از یازده جزء تشکیل شده اند. در مقاله دکتر ورجاوند تعداد نقش های آجری شوشتر و دزفول ۵۴ طرح اعلام شده است «(نعیماء، غلامرضا، دزفول شهر آجر) نقش های آجری شوشتری عبارتند از: بند رومی، تفاق، خارموهی، (ماهی)، دارگل، هشت و چهار گوله، پنج دانه و هفت دانه، کلیدی زلف عروس که هر کدام از آنها چندین شکل دارند. (محبوبی، حاج حسین، ۱۳۷۰)

۲.۴. دوران دوم، از آغاز قرن پنجم تا نیمه قرن هفتم (سلجوقیان و خوارزمشاهیان):

این دوره گسترش و تکامل هنر آجر کاری در ایران محسوب می شود. برجهای خرقان قزوین، مسجد جامع اصفهان، رباط شرف، مناره های خراسان، اصفهان و گنبد سرخ مراغه نمونه ای از بناهای این دوره اند.

تزئینات آجری که در دوره قبل فقط به یک حاشیه نوشتاری محدود بود. در این دوره به اشکال بسیار متنوع و زیبایی گسترش می یابد. اسماء مقدس مانند الله علی و محمد تکرار و ترکیب می شود در این دوران آجرکاری به اوج خود می رسد و دوران گسترش و تعامل هنر آجر کاری به شمار می آید.

۳.۴. دوران سوم: از نیمه قرن هفتم تا قرن دهم (ایلخانیان، تیموریان و آل مظفر):

در دوران ایلخانیان تیموریان و آل مظفر حاکمیت مطلق آجر از دست می رود. شاید به این دلیل که دیگر امکان افزودن طرح و نقش جدیدی به گنبد در دوران سلجوقی وجود ندارد. بنابر این ترکیب کاشی و آجر و در برخی موارد، سنگ و آجر جای آن را می گیرد. در این دوران پس از ساخته شدن بنا یا سفت کاری، سطح خارجی آن با آجر پوشیده می شود. از آثار برجسته این دوران مسجد و مقبره مولانا زین الدین ابوبکر در تایباد و گنبد خانه مسجد جامع یزد و ناصر الحق و شمس طبرسی در امل و درویش فخرالدین در بابی را می توان نام برد. ترکیب آجر و کاشی به طراحان و معماران این امکان را دارد که با استفاده از رنگ نقش های آجری را برجسته تر به نمایش بگذارند و به جای برجسته و فرو نشاندن آجر (خفته و رفته یا پتکین) از رنگ استفاده کنند.

۴.۴. دوران چهارم، از آغاز قرن دهم تا قرن دوازدهم (صفویه) :

تراش دادن و آبساب کردن آجر از ویژگی های دوران صفویه است ولی در این دوران به توجه بیش از حد به کاشی از اهمیت آجر کاسته می شود و نمای بیشتر ساختمان های عمومی را با کاشی تزئین می کنند. بی توجهی به این مصالح زیبا قابل انعطاف و ارزان موجب می شود که در دوران بعدی یعنی دوران قاجار هم استفاده از آجر دیگر رونق گذشته را نیابد.

۵.۴. دوران پنجم، از قرن دوازدهم تا پایان قرن سیزدهم (زندیه و قاجاریه) :

در دوران قاجار بند های عمودی حذف می شوند و آجره از عرض به هم می چسبند و آجر کاری به قاب دور سطوح و کتیبه های کاشی محدود می شود در نماهای آجری نیز استفاده از آجرهای تزئینی قالبی و تراش که آجر در اندازه و شکل های مختلف هندسی غیر هندسی است. به اوج خود می رسد آجر کاری بناهای مسکونی بافت های تاریخی شهر های ما اغلب به دوره پنجم تعلق دارند. جالب اینکه آجر کاری در این دوران در سراسر ایران ویژگی های یکسان ندارد. بلکه در نقاط مختلف بسیار متنوع است و با اینکه به نظر می رسد دوران آجر دیگر سپری شده در جنوب ایران با پدیده هایی حیرت انگیز مواجه می شویم.

۶.۴. کاشی و کاربرد آن:

کاشی از لحاظ تاریخی پنجمین شیوه اساسی و بنیادی در تزئینات ساختمان ها ابدایی و ساختمان های عادی می باشد. استفاده از این شیوه و مواد تزئینی در معماری اسلامی نیز به حد اعظمی رایج و دیزاین های جالب، جلو رشد واکتشاف تزئینات خشتی و گچی را گرفت و همه علاقمند تزئینات با کاشی شدند از نوع تزئینات کاشی برای باراول قسمی که روی دیوار را بکلی بپوشانند در بناهای قرن ۱۳ هـ در قونیه بکار رفته. کاشی کاری بصورت هنر تزئینی در کشورهای اسلامی به اوج شکوفایی خود رسید و یکی از ویژگی های برجسته معماری اسلامی به شمار میرود کاشی هایی که برای تعیین عمارات به کار میرود عموماً سه نوع بوده که در زیر توضیح داده شده:

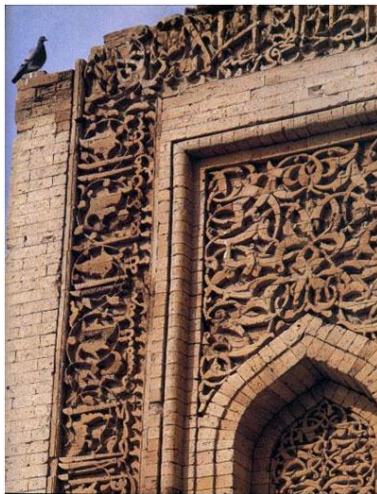
الف: کاشی معرق: با تلفیق تکه های کوچک گوناگون ساخته میشود که به اساس طرح اصل یکایک تراشیده میشود و در جای معین آن نصب میگردد. ب: کاشی بنایی: دارای طرح های هندسی است و از تلفیق اشکال هندسی ساخته میشود، که مساحت هر یک از آنها بین ۴ تا ۸ سانتی متر مربع میباشد. ج: کاشی خشتی: از تلفیق خشت های ظریف لعاب دار که هر یک از آنها بخشی از طرح کلی را در بر دارد ساخته میشود و از قرن پنج قمری با گسترش و پیشرفت سایر شاخه ها هنر اسلامی کاشی کاری نیز ترقی بیشتر کسب نمود. کاشی هفت رنگ معمولاً از قطعاتی به ابعاد ۱۵*۱۵ و ۲۰*۲۰ و برای مناره و کنبه ۱۵*۷.۵ یا ۲۰*۱۰ به رنگ سفید تهیه شده در کنار هم چیده شده و با طرح یا خط تهیه شده روی کاغذ سمیه شده با گرده زغال بر روی کاشی کپی می شود و به وسیله اکسید منگنز قلم گیری می شود و بعد با رنگ های مختلف اما حرارت پایین تر از رنگ اول کاشی رنگ آمیزی می گردد و دوباره به کوره رفته و آماده نصب می شود.

۵. تحلیل و نمایش بعضی از نقوش آجری منازل مسکونی

۱.۵. نقوش حصیری:

کاربرد نقوش حصیری در انواع بسیار متنوع در آثار ایران و به خصوص منازل مسکونی و در سر در سازی ها و به طور کلی در نماسازی سنتی دارای قدمتی طولانی می باشد. امروزه از نقوش حصیری در نماسازی های آجری بهره کافی برده می شود. استفاده از نقوش حصیری در ترکیب قاب های محدود و یا به شکل کتیبه های عمودی و افقی در سر چار که کشی ها سادگی نما را به زیبایی خاص تبدیل می کند. به علاوه در نماسازی از نقوش یاد شده می توان «اسپر» دیوار سازی حیاط و محوطه به شکل قاب سازی های محدود و یا گسترده تر استفاده کرد. همچنین می توان از نقوش حصیری در ترکیب و چارچوب طاق نماسازی های سنتی برای حیاط و غیره بهره برد. مسلماً با اجرای نقوش یاد شده سادگی آجرکاری به زیبایی دلپذیری مبدل خواهد شد. از نقوش حصیری می توان در ساختن سکوی گل - نماسازی پاسیو و بسیاری دیگر استفاده کرد. امروزه علاوه بر نماسازی ها از نقوش حصیری در کف پوش ها مانند پارکت های چوبی. همچنین در نقش دهی کف پوش های مکالمات نهایت استفاده می شود.

تصویر ۱- کتیبه و پشت بغل های سر در ورودی یک بنا در دوره سلجوقی، بخارا



تصویر ۲. کتیبه های به شیوه آجر تراشی،

مدرسه نظامیه خرگرد خراسان، دوره سلجوقی، موزه ایران باستان.

طاق نماسازی با متن گلچین حصیری + پالونه

نقش حصیری سه خفته یک راسته

نقش حصیری سه خفته بلند، سه راسته کوتاه

نقش حصیری سایه روشن

نقش حصیر باف باز دو خفته، سه راست

نقش حصیر باف تخمکدار

نقش حصیری تخمکدار لوز

نقش حصیر باف تخمکدار دو راسته، دو خفته

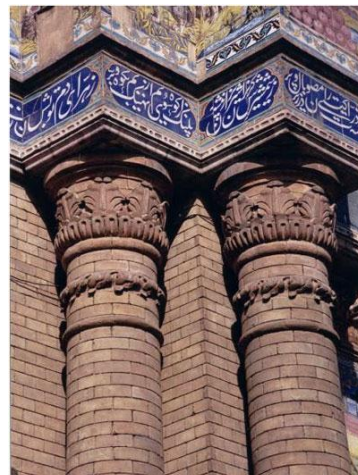
نقش حصیری ساده

گلچین حصیری سایه روشن

تصویر ۴. ترکیب کاشی و آجر تراش، تهران، ۱۳۲۴ ق، میدان محمدیه.



تصویر ۳. ستون ها و سرستون های دروازه باغ ملی، اواخر دوره قاجار و اوایل دوره پهلوی.





انجمن تخصصی مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

۲.۵. نقوش جناقی:

در آثار قدیمی و همچنین در ساختمان های سنتی کاربرد نقوش جناقی در قسمت های مختلف بنا به خصوص در طاق نما سازی ها بسیار مورد توجه بوده است. اما از نقوش جناقی در اشکال بسیار متنوع می توان برای نما سازی های آجری امروزه به شکل قاب بندی های محدود در سطوح «اسپر» نما نقش آوری های بسیار زیبایی را به وجود آورد. همچنین از نقوش جناقی می توان در پوشش های طاقی به مانند انواع طاق های دور دار و یا طاق های آهن گم در زیر کنسول ها، بالکن ها و هر پیش آمدگی دیگر نهایت بهره را داشته باشیم. ضمناً از نقوش یاد شده می توان برای نقش دهی در کف پوش ها چه به شکل سنتی از آجر سبز و زرد برای مفروش سازی محوطه و یا قسمت های دیگری از فضا و همچنین در طاق نمای زیبا برای محوطه در چارچوب سنتی هنر آفرینی کرد. یادآور می شود: برای کف سازی فضاها از مصالح دیگری چون سنگ، کاشی سنگ، کاشی، پارکت چوب، مکائوم و غیره می توان از نقوش جناقی نهایت بهره گیری را داشته باشیم. (شکل های صفحه ۱۳۰ تا ۱۴۴ کتاب پیوند و نگاره در آجر کاری، تالیف حسین زمرشیدی)

طاق نما سازی با متن گلچین جناقی + پالونه هره

نقش جناقی خوشه انگوری

نقش جناقی سایه روشن، خفته راسته یک طرفه

نقش جناقی خفته راسته یک طرفه، سه در میان

تصویر ۵. سردر یک خانه مسکونی، تهران، ۱۳۱۴ ق، ردیف بالای سردر

تصویر ۶. ترکیب آجرتراش با کاشی به روش منبت و معرق، نمای یک خانه،

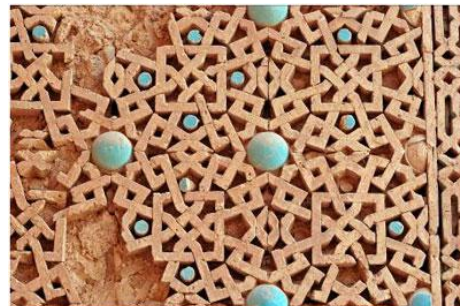
جنب مسجد لرزاده در تهران



۳.۵. نقوش آجری خفته و راسته:

بدنه نما و طاق های آجری در فرم های مختلفی پوشش می شود. هر یک از این پوشش ها از اصول و ضوابط خاصی پیروی می کند. اما در مواردی نیز از نظر ضوابط، ضمن انجام کار عوض می شود. شکل گیری این حالت ها به ضرورت آن و به سلیقه سازنده بستگی کامل دارد. بطوری که میتوان اجرای کار، با بهره گیری از متن، طرح های اصلی، طرح های متعدد دیگری نیز به وجود آورد. پوشش های طاق ضربی به صورت خفته راسته، از معمولترین انواع پوشش هایی است که در ساختمان های آجری، در زمانی نه پندان دور، در زیر زمین های نشیمن، حوض خانه، راهروها و سرسراها، دکاکین، آب انبارها، اتاق های کاروان سراها، حجره ها، عرق چین رواق ها، بین رسمی بندی ها و دور ها و گوش فیل ها طاق های آجری در بازارها و بین دور های «پاتوپا» در شبستان های مساجد و طاق نما سازی ها و در فرش کف، و در بسیاری موارد دیگر از آن استفاده کرد. علاوه بر پوشش خفته راسته از حالت های خفته راسته یک طرفه، و انواع گل برگردان ها نیز در پوشش طاق ها و در طاق نما سازی ها و کف فرش ها و به خصوص در نما سازی بدنه های ساختمان های سنتی استفاده فراوان شده است. (شکل صفحه ۱۷۲، همان)

تصویر ۷. نقش گره با روش آجرتراشی، مسجد جامع هرات، دوره تیموری. تصویر ۸. سردر یک خانه مسکونی، تهران، ۱۳۱۴ ق، ردیف بالای سردر



در این اثر به خوبی از قابلیت آجر استفاده شده است؛

حجم های برجسته برای ایجاد نور و سایه، تضاد میان رنگ گرم آجر و سطوح

تند هندسی با نیم دایره های فیروزه ای به گیرایی آن افزوده است.

۴.۵. ابزارها و مواد:

نخستین چیزی که برای آجر تراشی لازم است، آجر مرغوب و با دوام است. آجر باید ترد و نرم باشد یعنی بافت فشرده نداشته و جرم حجمی سبکی داشته باشد به نحوی که بتوان به راحتی روی سطح آجر خراش و تراش ایجاد کرد. بافت متخلخل آجر سبب می شود در هنگام تراش، لبه های آجر نپزد. وجود ناخالصی ها در بدنه آجر به اجرای دقیق طرح آسیب می رساند.

برای تراش آجر از چند ابزار ساده مانند سوهان تخت، سوهان گرد و نیم گرد، تیشه و چکش، پرگار فلزی، اره، مغار فلزی نوک تیز و برخی ابزارهای ساده دیگر استفاده می شود که معمولاً بر اساس نوع کار آجر تراش آن ها را تهیه می کنند یا می سازد.

۵.۵. روش کار:

شیوه کار روی آجر بستگی به نوع کار و نقش آن دارد. اگر در طرح از نقوش گیاهی (اسلیمی یا ختایی) و نقش هایی که خطوط منحنی دارد استفاده شده باشد، روش کار تا حدی همانند مثبت کاری روی چوب یا معرق کاشی است. با این روش هم می توان طرح را روی یک آجر پیاده کرد مانند برخی کارهای استاد اخویان در نیشابور (تصویر ۹ و ۱۰)

تصویر ۱. استاد اخویان مشغول تراشیدن آجر. عکس از مهدی اخویان

تصویر ۲. یک نمونه مرغ تجریدی اجرا شده با آجر از آثار استاد اخویان. عکس از مهدی اخویان



خلاصه آنکه آجر قدیمی ترین مصالح معماری ایران از سه هزار سال پیش تاکنون است که در سازه پوشش سقفها و طاق نماهای زیبا و نماسازی و تزئینات به کار گرفته شده است. در دوره ای، کاشی نیز برای ایجاد تنوع در ترکیب با آجر مورد استفاده قرار گرفته و حتی پس از آن تا مدتی در تزئینات نما جایگزین آجر شده است. اما سرانجام آجر و کاشی هر دو تقریباً کنار گذاشته شده اند. و در اواخر دوره قاجار در تهران آجر مهری (همچون کاشی خشتی در اواسط دوره صفویه) رواج یافته و سپس برای ایجاد نقش ها و طرح های خارجی تازه وارد شده به ایران تزئینات گچی مرسوم شده و چهره ای بیگانه به خود گرفته است. در مطالبی که نوشته شده است سعی شده است افراد با تزئینات معماری آشنا کنیم چون هر معماری بتواند در زمینه خود پیشرفت کند باید از معماری پیشین کشور خود آگاهی کامل داشته باشد. معماران دوره اسلامی، سعی داشته اند تا همه اجزاء بنا را به صورت مظاهری از آیه های حق تعالی و جمال و جلال او ابداع کنند. وقتی هنرمندان مشغول کار می شوند، به کار روحانیتی دینی می دهند و عوالم مافوق هستی را به مصداق تشبیه معقول به محسوس، به صورتی سمبلیک و پر راز و رمز، در این جهان شهادت به نمایش گذاشته اند. و جلوه های هنر تزئینی اسلامی با این اعجاب و شگفتی و تحسین همگان را برانگیخته است. به این علت است که باید با معماری پیشین خود آشنا شویم و عامل جاودانگی کارهای آنها را پی ببریم و استفاده کنیم.

مراجع

۱. فراست، مریم، هم نواختی کتیبه و نقوش هندسی در بناهای اصفهان عصر صفوی؛ دوفصلنامه مطالعات هنر اسلامی؛ شماره ۵، پاییز و زمستان ۱۳۸۵، ص ۳
۲. اردلان، نادر، حس وحدت؛ ترجمه حمید شاهرخ؛ تهران؛ نشر خاک؛ ۱۳۸۰؛ مقدمه.
۳. زمرشیدی، حسین، پیوند و نگاره در آجرکاری، انتشارات الیاس.

4. Al-Daffa, Ali Abdullah, *The Muslim Contribution to Mathematics*, USA, Atlantic
5. Highlands N.J., 1977.
6. Souissi, M, 'Ilm Al-Handasa' in *Encyclopedia of Islam* (Supplement), Leiden, EJ.
7. Brill, 1982.

عمارتی با یک ستون و هفت در

اشرف السادات میرفخرائی^۱، شهلا میرفخرائی^۲

۱ کارشناس ارشد معماری، تبریز، ایران

Sh.mirfakhraei@yahoo.com

۲ کارشناس ارشد معماری، تبریز، ایران

چکیده

با توجه به کاوشهایی که توسط باستان شناسان انجام گرفته به نظر می رسد که ایرانیان باستان تا اوایل نوسنگی غالباً در کوهها می زیسته اند. بی شک برخی از ویژگیهای بوم آورد این منطقه آنان را به سوی کوهستان و حتی تقدیس آن می کشانده است. اینگونه سکونتگاههای صخره ای به وضوح در آئین میترائیسم که کهن ترین آئین در ایران باستان بوده قابل مشاهده می باشد. با توجه به اینکه این آئین از راه آسیای صغیر به قلمرو وسیعی از اروپا، هند، عربستان و مصر نفوذ کرده است لذا معابد مهری ایران را می توان الگوی بسیاری از معابد مهری دنیا به حساب آورد. نیایشگاه مهری ورجوی یکی از شاهکارهای صخره ای شناخته شده در آذربایجان شرقی است. این نیایشگاه زمانی در دوره پارتیان مومنان را برای ستایش ایزد مهر به سوی خود فرا می خوانده و اینک پس از گذشت قرنهای شاهد زیارت، قربانی و شمع افروزی بسیاری از اهالی مسلمان منطقه است. مقاله حاضر ضمن شرح معماری بومی معبد و مقایسه تطبیقی آن با برخی نمونه های خارجی، درصدد است با معرفی پتانسیلهای این بنای ارزشمند بر لزوم ثبت آن بعنوان یک میراث جهانی تاکید نماید.

کلمات کلیدی: میترائیسم؛ معماری صخره ای؛ معبد مهری؛ ورجوی.

۱. مقدمه

با مروری مختصر در ادیان گذشته می توان دریافت که هر آئین تازه ای درصدد آفرینش اصول متمایز و متفاوتی نبوده بلکه خواستار اصلاح، جانشینی و تنفیذ احکام گذشته با توجه به اوضاع معیشتی آن روزگار بوده است. به نظر می رسد با چنین مطالعاتی بتوان به اصول مشترک ادیان پی برده و آنها را تلخیص نمود و سپس تاثیرات آن را بر جامعه و اماکن مذهبی مورد بررسی قرار داد. یکی از این ادیان، آئین کهن مهری یا میترائیسم است که اصول مشترک فراوانی با سایر ادیان زنده دنیا دارد. بررسی نیایشگاههای این آئین از چندین لحاظ حائز اهمیت است، نخست اینکه مهرابه ها در مقایسه با سایر معابد شدیداً مورد بی مهری قرار گرفته و تحقیقات اندکی در باره آنها صورت پذیرفته است. در ثانی با توجه به اینکه زادگاه مهر (میترا)، ایران است، قدیمی ترین معابد آئین مهری را باید در ایران جستجو کرد. ثالثاً چون این آئین از راه آسیای صغیر به قلمرو وسیعی از اروپا، هند، عربستان و مصر نفوذ کرده بود، تحقیق روی مهرابه ها می تواند کمک شایانی به نحوه الگو پذیری نمونه های خارجی در این محدوده وسیع را بنماید.

۲. مهر یا میترا

- دین باستانی مهر (میترا) اولین دین توحیدی تاریخ بشر می باشد. در این آیین، پروردگار یکتا را اهورا می نامیده اند که بعدها در آیین زرتشت از او به نامهای اهورا یا اهورامزدا یاد کرده اند. پیامبر و موسس دین مهر حضرت مهاباد بوده است که ۹۷۰۰ سال قبل از میلاد یعنی ۳۵۹۳ سال قبل از زرتشت در ایران به ترویج دین مهر می پرداخته است. فردوسی از او به عنوان یکی از اجداد حضرت زرتشت یاد کرده و می فرماید:

- نهم پشت زرتشت پیشین بد او مه آباد پیغمبر راستگو

- مهاباد، موسس دین مهر، کتابی به نام هفت اورنگ روشن داشته است و اساس این دین علاوه بر یکتاپرستی، راستی و مهرورزی، پیمانداری و تک همسری و دادگری و ترقی معنوی بوده است. حضرت مهاباد بر اساس ضوابط همان دین، اولین قانون اساسی تاریخ بشر را که تمام قوانین بعدی ده فرمان حمورابی و کنفوسیوس از آن ریشه گرفته اند، تدوین نمود و به عنوان قانون اساسی نظام حکومتی مشروطه در ایران جاری ساخت. او اخلاق و راستی را پایه دین و حکومت خود قرار داده بود. دین مهر تا هنگام اشو زرتشت، دین مسلط بر جامعه ایرانی و دارای هفت مقام پر ریاضت بوده است که همگان مکلف بوده اند در دوران حیات خود سه مقام از هفت مقام این دین را به اجبار و چهار مقام را اختیاری طی کنند.

- در اوستا نیز مهر از گروه بزرگترین ایزدان است. در کتیبه های هخامنشی نیز این اسم به املاء و تلفظ اوستائی آن، میثر آمده است. در سانسکریت میترا و در پهلوی میترو و در پارسی مصطلح امروز مهر خوانده می شود (رضایی، ۱۳۸۰: ۵۸). میترا به معنای یاری کننده، خدای نگهبان آفتاب، خدای روشنایی و نور و خدای موکل روز است. میترا خداوند آبها و دریاها نیز هست (رضایی، ۱۳۸۰: ۷۱).
- پلوتارک می گوید: هرمزد در عالم معنوی به نور همانند است و اهریمن به تاریکی و میان این دو مهر قرار دارد. مهر در کیش های کهن میانجی بین پروردگار و آفریدگان است و نزد دو گروه آریایی (ایرانیان و هندیان) مقدس و در خور ستایش و بزرگداشت بوده است. زرتشت برای گسترش مزدپرستی از اهمیت ایزدان دیگر کاست و مهر را که پایه خدایی گرفته بود یکی از ایزدان کیش خود به شمار آورد (رضایی، ۱۳۸۰: ۶۶).
- پیش از آنکه زرتشت ظهور کند آریائیها در قالب زروانیگری، مهرپرستی نیز اختیار کردند. در دوره هخامنشیان که تقریباً در همه کتیبه های شاهان (داریوش، خشایارشا، اردشیر اول و دوم، داریوش دوم) اهورامزدا خداوند یکتا بود و قدرت را در انحصار خود داشت، نامی از مهر یا ایزدی دیگر در میان نبود. با اینحال نیروی پرستش مهر در جامعه ایرانی چنان پایدار بود که ناگهان در برخی کتیبه های اردشیر دوم و سوم هخامنشی در همدان و شوش، نام مهر در کنار اهورامزدا پدیدار شد (ثاف فر، ۱۳۸۵: ۱۰). میترا در هیأت خورشید نمایان نمی شود و برخلاف آنچه می پنداریم خورشید نیست بلکه روشنایی و نور است. بعدها در مهراب (کانونی که مومنان مهری به سمت آن عبادت می کردند) بسیاری از معابد مهری، تصویر مهر و قربانی کردن گاو مقدس توسط وی ترسیم شد، شکل (۱). بنا به عقیده پیروان آئین مهر کشته شدن گاو مقدس و جاری شدن خونش بر زمین موجب رستاخیز طبیعت و بوجود آمدن انواع گیاهان و جانوران گردیده است (رضایی، ۱۳۸۰: ۷۵).



شکل ۱: نقش برجسته مهر

۱.۲. آئین مهری و تأثیرات آن

- انتشار میترانیسم (مهرپرستی) و مسیحیت در امپراطوری روم و ورود آنها به اروپا همزمان بود و در ابتدا نفوذ اولی روز افزون تر و بیشتر از دومی بود. حتی گمان می رفت که جهانگیر شود ولی چنین نشد و از مسیحیت شکست خورد. اما مسیحیت فاتح، غنایم زیادی از رقیب خود به چنگ آورد که عمده ترین آنها عبارت بودند از: فدیة، نیاز، روزه، رستاخیز، حساب و میزان، دوزخ و برزخ. همچنین مراسم و آدابی چون عشاء ربانی غسل تعمید، تعطیلی روزهای یکشنبه (روز خورشید)، ناقوس زدن، نوازندگی به هنگام نیایش، و مراسم ۲۵ دسامبر که روز تولد مهر شمرده می شود.
- اقتباسات مسیحیت از مهرپرستی چنان زیاد بود که آباء کلیسای مسیح وقتی این همه وجوه اشتراک میان مذهب خود و مذهب میترا یافت مدعی گشت که مذهب میترا این مراسم را از مسیحیت دزدیده است. اثبات این موضوع که کدامیک از ایندو کیش از یکدیگر اقتباس کرده اند دشوار است. شاید هر دوی آنها افکار جاری زمان را که در محیط مذهبی مشرق زمین بود جذب کرده باشند (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۱۲).
- بعضی از پژوهندگان به این فرض رسیده اند که آئین مهر در جریان طولانی تکامل خود از یک کیش ناتوراالیستی به جهان بینی گسترده ای همانند جهان بینی عرفانی بدل شده و از فرق شهودی گنوستیکی و مکتب نوافلاطونی که هر دو از جریانات مهم دوران هلنیسم هستند، تأثیراتی پذیرفته و اثراتی نیز بر آنها گذاشته است.



- احتمال دارد عرفان و حکمت اشراق ایران بعد از اسلام نیز عناصر زیادی از مهرپرستی دوران پیش از اسلام را در خود داشته باشد. در این مورد پرسش هایی از این قبیل مطرح است: آیا آن چه که حکمایی از قبیل ابن سینا و سهروردی «حکمت اشراق» نامیده اند و نیز اصطلاحاتی از قبیل شید شیدان که شیخ اشراق به کار می برد، ریشه در آئین مهر ندارند؟ آیا مفاهیمی چون عشق، فیضان، نور، تجلی، ذره، خورشید، وحدت وجود و... در ادبیات عرفانی دارای ریشه های مهرپرستی نیستند؟ آیا مراحل سلوک صوفیان و واژه پیر (پتر یا پدر در میترائیسم) که از مقامات هفتگانه صوفیگری بود تطوری از معتقدات مهرپرستان نیست (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۱۴)؟
- همچنین یکی از زنده ترین بقایای مراسم کیش مهر در ایران، جشن مهرگان است. به طوری که از اشعار شاعرانی چون دقیقی رودکی، منوچهری، عنصری، فرخی و... استنباط می شود، این جشن در عهد بعضی از شاهان غزنوی و سلجوقی برگزار می گردیده است (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۱۵).

۳. معماری صخره ای

یکی از ارکان آیین مهرپرستی بر شکست ناپذیری و جاودانگی پدیده ها استوار بوده است. مهرپرستان معتقد بودند که خورشید شکست ناپذیر و جاودانه است و همین موضوع جاودانگی بوده که آنها را به سوی تقدیس کوهها می رانده است، زیرا کوه خود پایدار و شکست ناپذیر است. از همین رو مهرپرستان عقیده داشتند که مهر از سنگ تولد یافته زیرا سنگ نیز شکست ناپذیر و جاودانه است. در هر حال مسئله جاودانگی در تمام فرهنگ مهری به چشم می خورد و از این جهت است که معماری صخره ای را می توان به مهرپرستان نسبت داد، زیرا معماری صخره ای نیز جاویدان باقی می ماند (جوادی، ۱۳۶۳: ۸۱).

همایون معتقد است که بدون شک ایرانیان آئین مهرپرستی و فرم معماری صخره ای را با خود به اروپا برده اند. حتی وی معماری صخره ای روستای میمند کرمان و کندوان اسکو، که از نمونه های مساکن کنده شده در دل صخره ها و از شاهکارهای معماری صخره ای به شمار می روند، را به مهرپرستی نسبت می دهد (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۱۶).

۴. مهرابه

نیایشگاه پیروان آئین مهر (میترا، مهرابه (میتراوم) نام دارد. این واژه از دو بخش مهر و پسوند -ابه (به معنی جای گود) ساخته شده است. چون مومنان به مهر اعتقاد داشتند که وی در غاری متولد شده است، از اینرو هر جا غاری می یافتند بغ مهر را در غار نیایش می کردند (مهرابه غاری). اگر موقعیت جغرافیائی منطقه طوری بود که دسترسی به غار نداشتند، در زیر زمین معابد مهری را می ساختند (مهرابه زیرزمینی). در صورتی که در منطقه سطح آبهای زیرزمینی بالا بود روی زمین معبدی برای مهر می افراشتند (مهرابه روزمینی).

معمولاً نمونه های خارجی مهرابه ها از یک ورودی و تالار اصلی که در دو طرف آن سکوهای سنگی قرار داشت تشکیل می شد. مهراب بشکل یک فرورفتگی در انتهای تالار اصلی قرار می گرفت. در دیوار مهراب، نقش مهر (و گاهی نقش برجسته او) در حال کشتن گاو، دیده می شد. دو مهربان (نگهبانان مهر) نیز در دو سوی او قرار داشتند (ورمازن ۱۳۸۷: ۱۳۷).

بر خلاف آنچه که تصور می شود لزوماً محور اصلی مهرابه در جهت شرقی-غربی نیست. جهت در مهرابه بصورت سمبلیک است و نه واقعی، یعنی شمال آن لزوماً در جهت شمال جغرافیائی قرار نمی گیرد با اینحال باید به منطق جهات جغرافیائی و تفسیر آن در مهرابه دقت کرد. اگر شمال و جنوبی فرضی برای آن متصور است، ورودی در جهت غرب و نقش مهر در شرق آن قرار خواهد گرفت. چون مهرابه تصویری از کیهان است، وابسته به جهات کیهانی و نه جغرافیائی خواهد بود. در جهات کیهانی، جهت حرکت، فقط شمال و جنوب را مشخص می کند و شرق و غرب وابسته به مسیر حرکت در نظر گرفته می شود (Beck, ۲۰۰۴: ۷۲).

روشنائی مهرابه توسط روزه های کوچک سقف و یا پنجره های باریک تامین می شد، به طوری که فضای مهرابه تقریباً تاریک بود و این بخاطر ستایش و بزرگداشت نور و همچنین حفاظت از حالت اصلی غار بود. در همه مهرابه ها آتش مقدس در دو مجمر یا آتشدان در دو طرف مهراب روشن بود. همچنین در مهرابه ها، یا چاه آب وجود داشت یا چشمه آب که بدان وسیله مؤمنان غسل داده می شدند (رضایی، ۱۳۸۰: ۸۲).

۵. معبد مهری ورجوی

۱.۵. پیشگفتار

بنا به مجموعه گزارشات ارائه شده در دومین کنگره مهر شناسی تعدادی اثر مربوط به مهر در ایران کشف شده که می تواند دال بر حضور مهرابه در ایران باشد، مانند قزقین (مربوط به دوره هخامنشی یا بعد) تنگ سروک (دوره سلوکی)، طاق بستان (دوره ساسانی) (ثاقب فر، ۱۳۸۵: ۲۴۵). پرویز ورجاوند معتقد است که ایرانیان باستان هر جا که کوهساری بوده و غاری طبیعی و یا امکان ایجاد فضایی درون یک صخره وجود داشته است نسبت به بنای معبدی برای ستایش مهر اقدام می نمودند و به تناسب احتیاج، نسبت به وسعت بخشیدن و ایجاد واحد های مختلف در آنها اقدام می کرده اند. در نتیجه تا آن جا که جنس سنگ و قطر پوسته آن و رگه ها اجازه می داد، در آنها تغییراتی می دادند. از این رو یافتن طرح های ثابت و یکسان در بین مهرابه ها کار دشواری است. به خصوص زمانی که مهرابه ها، مانند معبد مهری ورجوی، برای جا دادن گروهی فراوان توسعه می یافتند تغییر شکل بیشتری در آنها صورت می گرفته است (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۲۰).

۲.۵. موقعیت جغرافیائی، اقلیم منطقه و وجه تسمیه معبد

روستای ورجوی مراغه در استان آذربایجان شرقی واقع بوده و جزو اقلیم سرد و کوهستانی محسوب می شود. معبد ورجوی نیز در چهار کیلومتری جنوب شهر مراغه و در همین روستا واقع است. شکل ۲ موقعیت معبد نسبت به شهر مراغه را نشان می دهد. در گویش محلی به این روستا و معبد واقع در آن "ور ایوی" (var evi) گفته می شود. به نظر می رسد "ور" مخفف "ورج" به معنای ارج و ارزش باشد. "او" نیز به زبان آذری به معنای خانه و کاشانه است، بنابراین نوشتار آن بصورت "ورج ایوی" صحیح تر خواهد بود. این معبد نزد مردم دهکده به زیارتگاه ملا معصوم نیز مشهور است که در قرن سیزدهم هجری می زیسته است. با توجه به اعتقاد و احترامی که اهالی نسبت به وی داشتند، پس از وفاتش آرامگاه او در این معبد مورد زیارت عموم و معتقدینش قرار گرفته است.



شکل ۲- موقعیت جغرافیائی معبد مهری ورجوی

۳.۵. معماری بومی معبد

نیایشگاه زیرزمینی ورجوی که در ۳۰۰ متری جنوب غربی همان روستا قرار گرفته در بطن زمین به طرز رازآلودی از نظرها پنهان شده است. در مدخل معبد، درخت نارون کهنسالی ریشه های خود را در سنگ شیبستی زمین فرو برده است. معبد هیچگونه نمای بیرونی ندارد و مدخل آن بصورت شکافی بر سطح زمین است. بنابه گفته اهالی نهر آبی نیز در پای درخت جریان داشته که به مرور زمان خشک گردیده است. ابنیه زیرزمینی مثل معبد ورجوی پاسخگوی بسیاری از نیازها و مشکلات مربوط به آب و هوا است. از جمله کنترل حرارتی، حفاظت در مقابل باد، پایداری در مقابل اثر رطوبت بر مواد و مصالح، حفاظت در مقابل شرایط غیر عادی دیگر نظیر آتش سوزی ناشی از عوامل جوی و طوفان. همچنین جرم حرارتی زمین سیکل نوسانات درجه حرارت سالانه را تعدیل کرده و به تاخیر می اندازد. در واقع پائین تر از عمق یخبندان، مقدار زیادی از تغییرات روزانه درجه حرارت حس نمی شود (واتسون ۱۹۵۰: ۱۲۳).

این معبد در دل تخته سنگ بزرگی تراشیده شده است. سنگ آن منطقه از جمله مصالح بسیار سخت از لحاظ مقاومت در مقابل عوامل جوی می باشد. پس با توجه به مطالب ذکر شده معماری معبد ورجوی از بسیاری جهات دارای طرحی منطبق با شرایط اقلیمی منطقه کوهستانی است. یکی دیگر از مزایای معماری صخره ای، عایق بودن فضا در مقابل صدا است. عبادتگاه که همواره می بایست فضائی آرام و روحانی داشته باشد، با برخورداری از این مزیت می تواند مکان بسیار مناسبی را برای عبادت و اعتکاف پدید آورد.

مهمترین بخش این بنا، عبادتگاه است که ورودی آن به عرض تقریباً ۵ متر در جنوب قرار گرفته است (فضای ۱ شکل ۳). پس از پائین رفتن از ده پله سنگی (جدید الاحداث)، دالانی مستطیلی شکل به عرض و طول تقریبی ۷ و ۱۵ متر وجود دارد که بخشی از سقف قوسی شکل آن فرو ریخته است (فضای ۲ شکل ۳). در انتهای این دالان، درگاه ورودی تالار اصلی قرار دارد. در این درگاه، دو پله فضای تالار اصلی و دالان ورودی را از هم



جدا می کند (فضای ۳ شکل ۳). تالار اصلی نیز مستطیلی به ابعاد تقریبی ۶ در ۱۲ متر می باشد که قسمت عمده ای از سقف آن فرورویخته است (فضای ۴ شکل ۳). در این قسمت، سازه آجری نوسازی جهت حفاظت تالار از گزند باران و برف بنا شده است. در انتهای تالار، درگاهی است که در آن پله هائی (حدود هفت پله) قرار داشته است (فضای ۵ شکل ۳). این درگاه به فضای مدوری ختم می شود (فضای ۶ شکل ۳) و منتهی الیه جنوبی آن دارای فرورفتگی کوچکی است که احتمال می رود مهراب (یا محراب) این معبد باشد (فضای ۷ شکل ۳). در سالهای اخیر سودجویانی در پی یافتن مقصود، زیر این درگاه و فضای مدور، حفره ای را حفر نموده اند.

فضاهای جنبی دیگری نیز وجود دارند که در طی زمان و بنا به فراخور نیازهای مذهبی به کالبد اصلی بنا الحاق گشته اند: فضای جناح شرقی نیایشگاه که از بیرون به صورت چهار غرفه ی مدور و مجزا بر روی زمین مشاهده می شود در زیر به وسیله راهروها و طاقها به یکدیگر متصلند (فضای ۸ شکل ۳). در انتهای دالان و در ضلع شرقی آن فضای چهارگوش و بدون روزنی قرار دارد که احتمالا محلی برای چله نشینی و عزلت گزینی اهل خلوت بوده است (فضای ۹ شکل ۳). در طرفین تالار اصلی دو فضای مدور با روزنهائی در سقف، توسط دهلیزهائی به تالار وصل شده اند که شاید محل عبادت گروهی نیایش کنندگان بوده است (فضای ۱۰ شکل ۳). فضاهای بسیار کوچک تاریک و بی روزن متعددی هم دیده می شوند که احتمالا محل بست نشینی و عزلت گزینی انفرادی بوده است (فضای ۱۱ شکل ۳).

با توجه به وجود آیات قرآنی حک شده در اطراف تالار اصلی و فضای جلوی محراب و همچنین مقرنس کاری این فضا، بدیهی است که این محل زمانی به عنوان مسجد استفاده می شده است. با اینحال بدلیل وجود فضاهای بست نشینی و با عنایت به اینکه در قرون دهم و یازدهم صوفی گری در این منطقه رواج داشته است می توان حدس زد که این معبد ابتدا به خانقاه و سپس به مسجد تبدیل شده است. شکل ۴ تصاویری از فضاهای مختلف را نشان می دهد.

۶. معبد مهری و رجوی و رموز اسطوره ای

۱.۶. مکان مقدس

از نظر انسان مذهبی مکان متجانس نیست یعنی از لحاظ کیفی پاره ای از بخش هایش از بخشهای دیگر متفاوت است. مکان مقدس در یکپارچگی مکان، گسیختگی ای به وجود می آورد. این گسیختگی که گشادگی نمادینی است، گذر از آن، گذر از یک قلمرو کیهانی به قلمرو دیگر (از آسمان به زمین و بالعکس از زمین به جهان زیرین) را ممکن ساخته است (الیاده ۱۳۷۵: ۲۱). چنین گشودگیهائی بوضوح در معبد ورجوی نیز قابل مشاهده است.

کهن ترین «مکان مقدس»ی که می شناسیم جزیی از عالم صغیر است. یعنی منظری از سنگ و آب و درخت. در سراسر خطه هند- مدیترانه نیز پرستشگاهها ترکیبی از عناصر عبادی سنگ- درخت بوده اند. معبد مهری ورجوی، نمودی بارز از این مجموعه های عبادی بشمار می رود (الیاده، ۱۳۷۲: ۲۶۳).

در واقع هرگز انسان مکان مقدس را بر نمی گزیند بلکه فقط کشف می کند. به سخنی دیگر فضای مقدس به نوعی خاص بر وی مکشوف می شود. این کشف یا به طور مستقیم و به واسطه وجود اشکال مقدس از قبیل چشمه و درخت و غیره صورت می گیرد یا به مدد فنی سنتی که محصول نظامی کیهان شناختی و مبتنی بر آن نظام است تحقق می پذیرد. جهت یابی یکی از این طرق و فنون برای کشف جایگاههاست (الیاده، ۱۳۷۲: ۳۴۷).

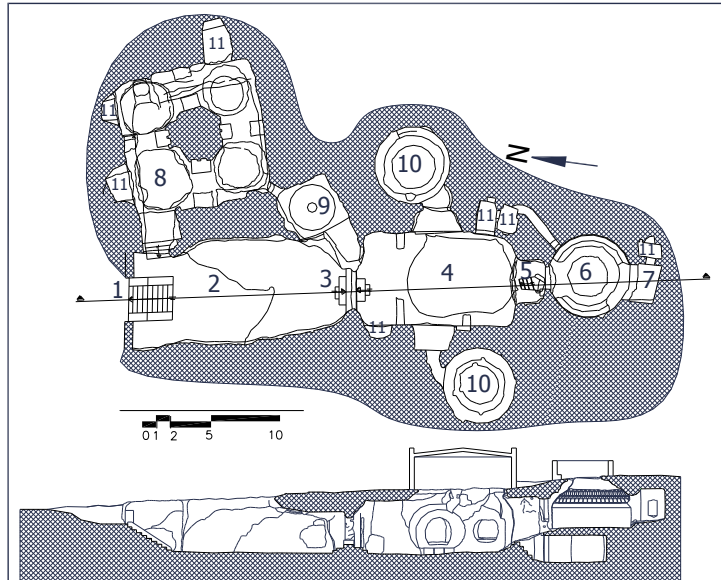
۲.۶. زمین به مثابه مادر

زاده شدن انسان از زمین عقیده ای جهانی است. عقیده بر این است که بشر از ژرفنای زمین، از غارها، مغاک ها، شکافها و نیز مردابها و رودخانه ها می آید (الیاده ۱۳۷۴: ۱۶۸). تجربه رازآلود بومیت، احساس ژرف بیرون آمدن از زمین و زاده شدن از آن، احساس پیوندی کیهانی که ژرف تر از پیوند خانوادگی و همبستگی نژادی است را به وجود می آورد (الیاده ۱۳۷۴: ۱۶۹).

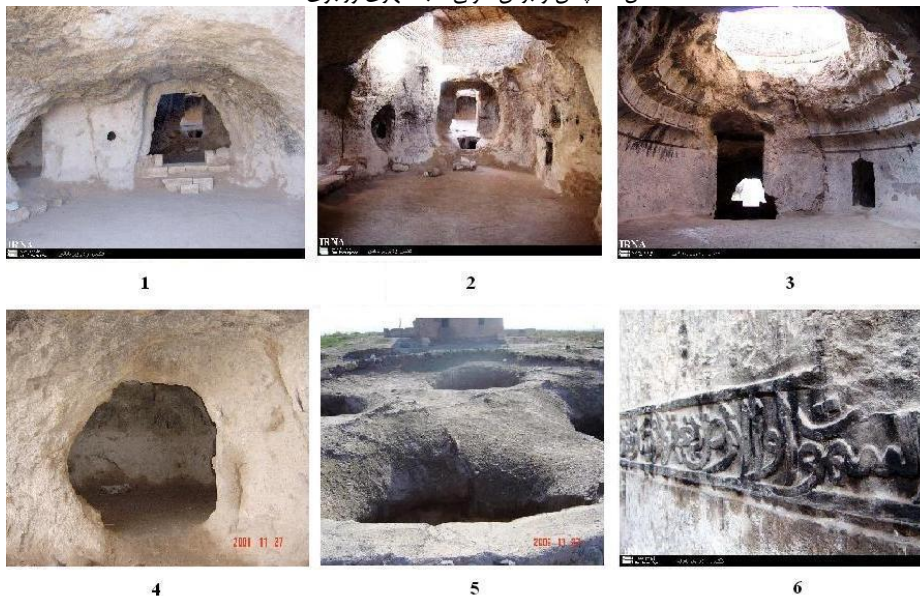
تصویر زمین به طور کامل با تصویر مادر مطابقت دارد. شکل گیری جنین و زایش، تکرار عمل کیهانی تولد نوع بشر است که به صورت بیرون آمدن از ژرف ترین غار- زهدان، ادراک می شود. این پیدایش تحت نشانه روح روی می دهد و آن همانا نور است و اگر نوری وجود نمی داشت زندگی در سطح هستی جنینی باقی می ماند و در یک مقیاس کلان می توان گفت که نور جنین انسانیت را به آستانه ای خود آگاهی رسانده است (الیاده ۱۳۷۴: ۱۶۵).

اگر زمین به مادر تشبیه شود هر آنچه در درون خود حمل می کند، با جنین، در جریان بارداری یعنی جریان رشد و تکامل همانند خواهد بود (الیاده ۱۳۷۴: ۱۷۴). بنابراین انسان با قرار گرفتن در چنین جایگاههایی نه تنها پیوند عمیقی با کیهان برقرار می کند و عضوی از آن می شود بلکه از سیر تکامل معنوی آن نیز بهره مند می شود.

بنا به باورهای بی شمار زنان هرگاه به اماکنی معین نظیر صخره، غار، درخت یا رودی نزدیک می شدند باردار می گردیدند در حقیقت آنها برای تناسخ یافتن خود در جایی، شکاف یا سوراخی، انتظار می کشیدند پس نوعی از زندگی جنینی را در زهدان مادر واقعی خود، زمین، می گذراندند (الیاده ۱۳۷۴: ۱۶۹). و این همان موضوعی است که اینک در معبد مهری ورجوی بنا به گفته اهالی منطقه مشاهده می شود.



شکل ۳- پلان و برش طولی معبد مهری ورجوی



شکل ۴: ۱- دالان ورودی و درگاه ۲- تالار اصلی ۳- فضای جلوی محراب ۴- محراب ۵- فضای الحاقی شرقی ۶- آیات منقوش در تالار اصلی

۳.۶. سنگ

سنگ نماد مطلق زوال ناپذیری است، انسان ابتدایی همواره چیزی را غیر از آنچه که سنگ در بر دارد و بیان می کند سجده کرده است. سنگها از اینرو با اعزاز و اکرام تمام مورد پرستش بودند که نمودار چیزی محسوب می شدند و از جایی نامعلوم آمده بودند. ارزش قدسی آنها منحصرأ مرهون این چیز یا جای مجهول است و نه رهین وجودشان (الیاده، ۱۳۷۲: ۲۱۵).

سنگ به مثابه روان شناخته شده است و تراش سنگ که عبارت از برداشتن اضافات و زواید آن و دادن "کیفیت" به چیزی است که هنوز "کمیت" خامی بیش نیست، با شکستگی فضایل که در روان آدمی هممحمل و هممحول معرفت معنوی اند، مطابقت دارد. سنگی که به شکل مربع یا مربع مستطیل (با زوایایی راست) تراشیده و صیقل خورده، نمودار روان انسان مقدس و ثابت قدمی است که بدست معمار الهی در معبد روحانی محصور خواهد گشت (بورکهارت، ۱۳۶۹: ۷۲).

۴.۶. آب

بسیاری از کیش ها و آئین ها در طول تاریخ گرداگرد چشمه سارها و رودها و نهرها تمرکز یافته اند. رواج این کیش ها مرهون ارزشی مقدس، یعنی همان خاصیت جهان آفرینی و تطهیر است که آب داراست.

آب نخستین چیزی بود که حیات داشت و به علت دارا بودن این امتیاز قدرت تطهیر را در مراسم مذهبی بدست آورد (الیاده، ۱۳۷۵: ۹۹). هدف شستشو و تطهیر آئینی با آب مقدس فعلیت بخشیدن به «آن زمان» دوردست است که عالم خلق شد. این آئین های شستشو و تطهیر در حکم تکرار رمزی پیدایش جهان یا زایش «انسان نو» است. هر گونه ارتباط با آب اگر به نیتی مذهبی صورت گیرد لحظه ای اساسی از ضرباهنگ کیهان را به طور خلاصه نشان می دهد (الیاده، ۱۳۷۲: ۲۰۹).

غسل تعمید مسیحیان، ظرف آب متبرک در کلیسا، سقاخانه ها و حوضچه هایی که در مدخل مساجد و تکیه ها بر پا می کردند همه از یادگارهای کیش مهر است، زیرا که در مهریشت به روشنی از غسل و شستشو در آئین مهری یاد شده است (رضایی، ۱۳۸۰: ۸۱).

۵.۶. درخت

رمز پیدایش و ظهور پایدار حیات، محدود به تجدید وزن دار کیهان است. وضعی بودن کیهان و گنجایش آن برای نوزایش بی پایان، به گونه ای نمادین به حیات درخت شبیه شده است. اوزان و آهنگهای نشو و نمو گیاه، خود بخود رمز حیات، تجدید (نوزایش) و جاودانگی کیهان از دیدگاه یک انسان مذهبی است (الیاده، ۱۳۷۵: ۱۱۱).

درخت به حکم قدرتش و آنچه که متجلی می سازد (و برتر از خود درخت است) موضوعی مذهبی می شود. درخت به یمن قدرتش و قانون خاص تکاملش (تجدید حیات) چیزی را تکرار و تجدید می کند که کیهان تجربه نموده است. درخت می تواند بی تردید رمز عالم شود و به درخت کیهان مبدل گردد. ظهور خدا در درخت مضمونی رایج در هنر تجسمی شرق باستان است. (الیاده، ۱۳۷۲: ۲۶۳).

۶.۶. ستون مقدس

همانطور که پیشتر اشاره شد سنگ نمودگار علی الاطلاق زوال ناپذیری بود و درخت با تجدید حیات نوبتی نمودار قدرت قدسی در نظام زندگی و آب که گاه این منظر را تکمیل می کرد نمایشگر تطهیر. منظر عالم صغیر به مرور زمان فقط به یکی از مهمترین عناصر متشکله اش یعنی درخت یا ستون مقدس محدود شد و این تقلیل از راه انجذاب صورت گرفت یعنی عالم صغیر جذب درخت (ستون) شد و در آن به تحلیل رفت و سرانجام درخت (ستون) با جذب قدرت و نیروی کیهان و احیاء شدگی متناوب آن با ظاهری ایستا، خود به تنهایی نمایشگر سراسر کیهان گردید (الیاده، ۱۳۷۲: ۲۶۴).

ستون مقدس یا درخت رمزهایی برابر با رکن کیهانند که نگاهدار جهان است و در مرکز عالم واقع است. درخت (ستون) تکیه گاه علی الاطلاق است. از اینرو ارتباط با آسمان فقط در گرداگرد درخت (ستون) یا به واسطه آن میسر است (الیاده، ۱۳۷۲: ۳۰۰). ستون کوتاه واقع در پیش فضای مهرابه که گاه نقش گاوکشی مهر نیز بر آن قرار می گرفت، بی شک همان محل قربانگاه این معابد بوده که در آئین های پس از آن نیز به صور مختلف ظهور پیدا کرده است.

۷.۶. هفت در

در اسرار میتراپی، راز آموز دست به سفری نمادین در هفت آسمان می زند. گذشتن از هفت آسمان به منظور رسیدن به عالی ترین نقطه، یعنی عروج از مراحل کیهانی، موضوعی است مشترک متعلق به سرزمین های هندوستان، آسیای مرکزی و خاورمیانه. به طور مثال هفت گام بودا یا نردبان هفت پله آئین میترا و... ساختار مشترکی دارند. از طرف دیگر پلکان آئینی نماد گذر از یک شیوه بودن به شیوه دیگر است. جهش هستی شناسی می تواند تنها از طریق آئین گذر روی دهد. بالا رفتن از پله نه تنها دستیابی به تقدس است بلکه مرگ را نیز نماد پردازی می کند. صعود به بالاترین آسمان یعنی فراتر رفتن از جهان، در نزدیکی یک "مرکز" که همانا معبد، درخت یا ستون مقدس (جایگاه قربانی) صورت می گیرد زیرا در «مرکز» است که گسست از یک سطح به سطح دیگر و بنابراین گذر از زمین به آسمان روی می دهد (الیاده، ۱۳۷۴: ۱۱۵).

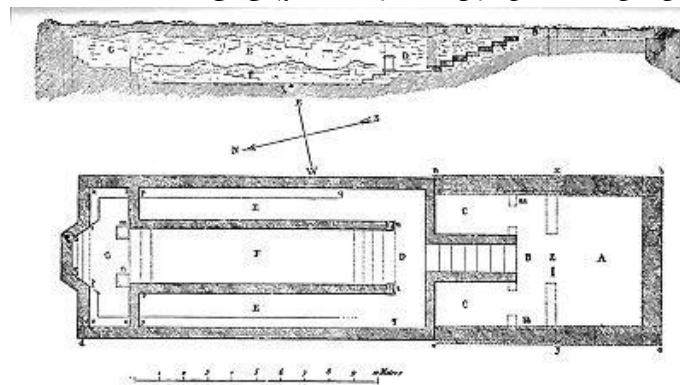
آستانه و در نیز همانند پلکان آئینی، راه حل پیوستگی را بی واسطه و واقعاً در مکان نشان می دهند. از اینرو اهمیت مذهبی زیاد آستانه و در به سبب آن است که نماد و در عین حال وسایل گذر از یک جهان به جهان دیگر هستند (الیاده، ۱۳۷۵: ۲۴). اما الگوی کیهانی درگاه های طاقی شکل، بیشتر از مقوله زمانی و دوری است تا مربوط به نظامی فضایی (مکانی). اینگونه درگاه ها بواسطه رمزگری "عنصر طاق" نمادپردازی زمانی را با نمادپردازی مکانی ترکیب می کنند (بورکهارت، ۱۳۶۹: ۱۰۲).

در هنر معماری مقدس، فرورفتگی طاقی کنده شده در سنگ، تجلی گاه الهی است. این کارکرد هم در هنر هندو و هم در هنر ایرانی محفوظ مانده و به صورت محراب درآمده است. محراب تصویر کوچک شده مغاره دنیا است (یورکهارت، ۱۳۶۹: ۱۰۲). بی شک مهراب معابد مهری نیز از این قاعده مستثنی نبوده و چون با رمزگری دروازه آسمان مطابقت دارد شاید نطفه شکل گیری محراب ایرانی-اسلامی باشد چرا که محراب نیز دری است بسوی بهشت.

بررسی پلان معبد ورجوی نشان می دهد که این مراحل هفت گانه نه تنها در آئین آنها بلکه در معماری معابدشان نیز بوضوح قابل رویت است. هر یک از بخش های ۱ تا ۷ نشان داده شده در شکل ۳، در حقیقت گذر از یک مرحله سلوک به مرحله بعدی را نشان می دهد. از پله ها به عنوان یک رمزپردازی آئینی (گذر) استفاده شده است و در برخی نقاط، این پله ها، ضرورتاً نشانگر اختلاف سطح دو فضای ارتباطی نمی باشند، همانند پله شماره ۳. از طرف دیگر تعداد پله های فضای شماره ۵، هفت عدد است که نشانگر نردبان آئینی این مذهب بوده و سالک رهرو را به پیش فضای محراب هدایت می کند. با توجه به برش طولی معبد، سلسله مراتب فضائی و هم آلودی نیز در این معبد به چشم می خورد. فضاها به ترتیب از ورودی تا محراب، هم از نظر وسعت و هم از نظر عرض درگاهها کوچکتر شده اند که به زیبایی فلسفه راز آلود اتصال به ایزد را که نه برای همگان بلکه برای معدودی راز آموز امکان پذیر است بیان می کند.

۷. مقایسه تطبیقی

شکل ۵ پلان مهرابه هدرنهایم آلمان را نشان می دهد، (کومن، ۱۳۸۰: ۶۳). محور اصلی این مهرابه همچون معبد ورجوی شمالی-جنوبی است. همچنین با مقایسه سلسله مراتب استقرار بخشهای تشکیل دهنده معابد هدرنهایم و ورجوی، مشاهده می شود که این دو معبد دارای وجوه مشترک فراوانی بوده که بوضوح نشانگر ورود این آئین از زادگاهش ایران، به سایر ممالک اروپائی می باشد.

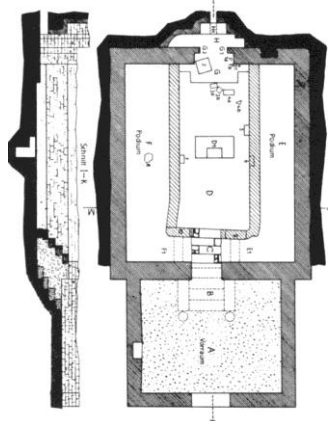


شکل ۵- پلان معبد مهری هدرنهایم آلمان

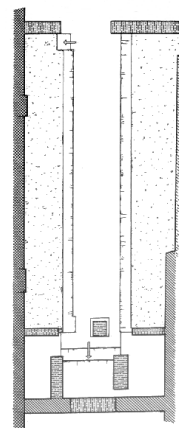
شکل ۶ پلان مهرابه اسنیک ایتالیا و شکل ۷ پلان مهرابه ویسبادن آلمان را نشان می دهد. جهت مهرابه اسنیک شمالی-جنوبی با ورودی در شمال می باشد. مهرابه ویسبادن نسبت به شمال زاویه دار است و ورودی در جنوب غربی واقع است.

نتایج حاصل از مقایسه این معبد با سایر نمونه های خارجی به قرار زیر است:

- حالت خاص مهراب تالار مدور با طرح مهراب بسیاری از معابد مهری شباهت دارد.
- شکل کلی هلال واقع بر فراز ورودی آخر در تالار بزرگ مرکزی که به محوطه ی مدور ستایشگاه راه می یابد، به گونه ی جالبی به قوس سقف و بالای مهرابه های شناخته شده شبیه است.
- نیایشگاه های ایزد مهر معمولاً در نزدیکی یک چشمه یا جویبار و در دل صخره ها یا در زیرزمین کنده می شده است و نیایش کنندگان از پلکانی تند و یا یک سراسیمه به محل عبادت راه می یافته اند. این همان حالتی است که در مجموعه ی ورجوی با آن برخورد می کنیم.
- در سمت راست تالار بزرگ مرکزی، آثاری از طاق نماهای تزئینی بر جا مانده که می توان شبیه طاق نماهایی دانست که در دوسوی تالار بعضی از مهرابه ها، نظیر معبد مهری سردیکا در صوفیه و گونه ی ستون دار آن در دورا- ائوروپوس دانست (رئیس نیا، ۱۳۷۰: ۴۲۵).



شکل ۷- معبد ویسپادان آلمان (rgzm.de)



شکل ۶- معبد استینک ایتالیا (ostia-antia.org)

۸. جمع بندی

وجوه مشترک آئین مهری با بسیاری از آئینهای زنده دنیا منجر به حیات بی وقفه ای این معبد در طول زمان شده است. از دیر باز مردم علاوه بر تجمع برای انجام مراسم مذهبی، گوش فرادادن به فرامین عبادی، برقراری ارتباط با همدیگر و برخی پیوندهای اجتماعی، در این معبد به افروختن شمع و قربانی کردن نیز می پرداخته اند. این دو سنت اخیر رابطه ای تنگاتنگی با سنت های مهری دارند. بنا به گفته اهالی در حال حاضر نیز مردم در این محل به خیرات می پردازند، و برای برآورده شدن حاجات خود در این معبد که آرامگاه عالمی روحانی نیز هست به توسل و دعا روی می آورند. پس در نتیجه یک معماری برای اینکه بپاید، نیازمند بهره گیری از یک اندیشه قوی است. چرا که پیروی از یک اندیشه فرامادی آنرا به واحدی کامل (کل) تبدیل نموده و از گسست اجزاء آن جلوگیری می کند. یعنی نوعی وحدت در ساختار آن ایجاد می نماید. در ضمن تبعیت فرم معماری از این اندیشه، باعث شکل گیری عملکردی آن هم می شود. همچنین توجه به نیازها و باورهای اجتماعی، قابلیت توسعه پذیری و قدرت انطباق عملکردی در طی زمان که از شاخصه های یک معماری ایده آل است طرحی ماندگار می آفریند که معبد مهری و رجوی با برخورداری از یک معماری ایده گرا و آینده نگر نه تنها تا به امروز پاسخگوی نیازهای مذهبی بسیاری از مومنین در طول زمان بوده بلکه می تواند الگوی زنده ای برای همه همراهی های جهان باشد.

مراجع

1. Beck, R. (2004). Beck on Mithraism: Collected works with new Essays. Aldershot: Ashgate Publications.
۲. الیاده، میرچا. (۱۹۶۰). رساله در تاریخ ادیان. ترجمه: جلال ستاری (۱۳۷۲)، تهران: نشر سروش.
۳. الیاده، میرچا. (۱۹۷۵). اسطوره، روایا، راز. ترجمه: رویا منجم (۱۳۷۴)، تهران: نشر فکر روز.
۴. الیاده، میرچا. (۱۹۸۷). مقدس و نامقدس. ترجمه: نصراله زنگویی (۱۳۷۵)، تهران: نشر سروش.
۵. بورکهارت، تیتوس. (۱۹۷۶). هنر مقدس. ترجمه: جلال ستاری (۱۳۶۹)، تهران: نشر سروش.
۶. ثاقب فر، مرتضی. (۱۳۸۵). دین مهر در جهان باستان. تهران: نشر توس.
۷. جوادی، آسیه. (۱۳۶۳). معماری ایران، ۸۴ مقاله از ۳۳ پژوهشگر ایرانی. تهران: نشر مجد.
۸. رضایی، عبدالعظیم. (۱۳۸۰). اصل و نسب و دینهای ایرانیان باستان. تهران: نشر اقبال.
۹. رئیس نیا، رحیم. (۱۳۷۰). آذربایجان در سیر تاریخ ایران، از آغاز تا اسلام، بخش اول. تبریز: نشر نیما.
۱۰. کومن، فرانسیس. (۱۹۶۳). آئین پر رمز و راز میترائی (اسرار آئین میترا). ترجمه هاشم رضی (۱۳۸۰). تهران: نشر بهجت.
۱۱. واتسون، داندل و لب، ک. (۱۹۵۰). طراحی اقلیمی، اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان. ترجمه وحید قبادیان و محمدفیض محمدی (۱۳۷۶). تهران: نشر دانشگاه تهران.
۱۲. ورمازرن، مارتین. (۱۹۸۳). آئین میترا. ترجمه بزرگ نادرزاد (۱۳۸۷). تهران: نشر چشمه.

بررسی تاثیر ارزش های دینی در شکل گیری فضاهای معماری اسلامی ایران (اساس معماری پایدار دینی)

علیرضا محمدی^۱

۱ عضو هیات علمی آموزشکده فنی و حرفه ای سما پارس آباد مغان، دانشگاه آزاد پارس آباد مغان، گروه معماری، پارس آباد مغان، ایران

Arzshahbazi@gmail.com

چکیده

در هر جامعه ای که در آن دین مربوط به آن جامعه حاکم است، هر جزء از فعالیت های آن جامعه ارتباط نزدیک با عوامل مذهبی رایج در آن جامعه دارد. در جامعه اسلامی که دین اسلام اساس تشکیل دهنده آن جامعه است، هنرهای مختلفی از جمله معماری، از مهم ترین تجلیات اصول اسلامی هستند. بعد از ورود اسلام به ایران و آشنایی ایرانیان با جهان بینی اسلامی باعث تغییر و تحول افکار و عقاید ایرانیان اصیل و با فرهنگ شد، جهان بینی اسلامی بر معماری ایران تاثیر گذاشته و موجب شکل گیری بناهای مختلفی از جمله مسجد، خانه، تکیه، کاروانسرا و دیگر بناها بر طبق مبانی نظری اسلامی شد، قسمت های مختلف فضاهای ذکر شده مثل گنبد، مناره، ورودی، هشتی و دیگر بناها بر طبق اصول و مبانی اسلامی به وجود آمده است و سبب شکل گیری سبکی از معماری شد که امروزه با نام معماری اسلامی ایران مشهور است. این سبک معماری همچون تمامی سبک های موجود در معماری، تحت تاثیر خصوصیات بومی و تاریخی خود بوده است، یکی از مهمترین و موفق ترین مکاتب اسلامی به شمار می آید.

بررسی اصول معماری در بناهای مختلف اسلامی، مانند معانی گنبد، حجاب، محراب و زیبایی شناسی در معماری اسلامی ایران از اهداف مقاله حاضر است و سعی شده است، اصولی که بر طبق ارزش های دینی در معماری اسلامی ایران به وجود آمده اند مورد تحلیل و بررسی قرار گیرند. نتایج حاکی از آن است که فضاهای اسلامی ایران بر اساس ارزش دینی اسلامی به وجود آمده اند، که می تواند عامل معماری پایدار به شمار بیاید.

واژه های کلیدی: دین اسلام، هنر اسلامی، معماری اسلامی ایران، گنبد، مبانی نظری معماری

مقدمه

دین اسلام فعالیت های بشر را در راستای تقرب و رضای خداوند شکل داده و مسیر هدایت را از گمراهی مشخص کرده است به طوری که فرد با تبعیت از دستورات دین اسلام می تواند مسیر هدایت را از ضلالت تمیز دهد این دستورات اسلام در تمامی زمینه ها وجود دارد و معماری از این امر مستثنی نیست. عوامل گوناگونی بر اثر معمار مسلمان تاثیر می گذارند؛ این عوامل چند دسته اند، گونه ای زائیده دین باوری فردند، گونه ای دیگر ناشی از تفکرات اجتماعی اند و...

معمار مسلمان با پذیرفتن دین اسلام، مراتب دین باوری خود را آغاز نموده و این دین باوری او در تمامی کارهایشان متجلی می شود. هر آنچه که دین باوری او قوی تر باشد جهت دهی اش به هنرمند مسلمان در راستای حرکت در مسیر تقرب الهی قوی تر است. معمار مسلمان اثر خود را مانند وسیله ای برای تقرب الهی می بیند و آن را وسیله ای برای انجام عبادت و وظیفه می داند. دین باوری معمار مسلمان از عوامل مؤثر بر هویت معماری مسلمانان تلقی می شود که موفقیت آثار معماری مسلمانان نیز برگرفته از همین ایمان است. دین باوری همانند معیاری است که نقش تعیین کننده برای معمار مسلمان دارد. اصولی از این دین باوری منتج می شود که نقش مهمی را در راستای شکل گیری اثر معماری مسلمان دارد. تا زمان امروز مطالعات فراوانی بر روی معماری اسلامی از جمله تحلیل معماری، اصول طراحی، کیفیت فضایی و موضوعات مشابه صورت پذیرفته شده است در مقاله حاضر سعی شده است مطالعات بر روی ساختار زیربنایی معماری اسلامی که بر اساس ارزش های دینی به وجود آمده اند، انجام پذیرد و اصولی که به معماری اسلامی ارزش می دهد مورد بررسی قرار گیرد.

۱. اهمیت معنوی فضای خالی حیاط و نقش تکاملی آیین آب در آن

به طور کلی کاربرد فضای خالی در هنر اسلامی یکی از مهمترین ثمرات مستقیم اصل متافیزیکی توحید در هنر است. کلمه توحید که در عبارت لا اله الا الله متجلی است در یک تعبیر بر «غیریت» حقیقت مطلق تاکید می کند، به عبارت دیگر بر این حقیقت که خداوند کاملاً و رای تمام چیزها قرار دارد که ذهن و حواس عادی به عنوان واقعیت به مفهوم رایج کلمه می شناسد و این با کلمه «اله» در قاعده فوق متناظر است. از این منظر اگر اشیا را به مفهوم متداول تلقی کنیم، آنگاه خلا، یعنی آنچه از اشیاء تهی است، به صورت اثر پژوهاک حضور خداوند در نظام هستی جلوه می کند، زیرا از طریق نفی «اشیا» در واقع به آنچه برای همه چیز هاست اشاره دارد. بنابر این فضای خالی مظهر تنزه و تعالی پروردگار و حضور او در تمام اشیا است. (۱) از این رو فضای خالی که در معماری سنتی با فضای حیات متناظر است، عنصری قدسی و تجلی باری تعالی است



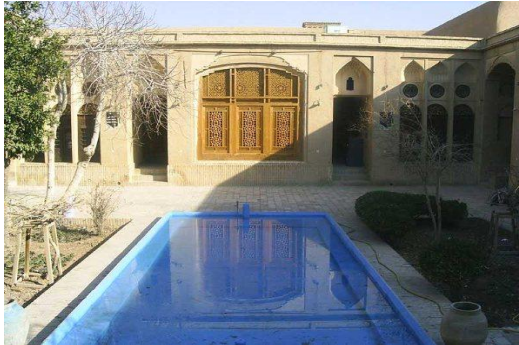
انجمن معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

معماری سنتی درون گرا در شهرهای کویری چه در خانه های حیاط مرکزی و چه در مساجد و همه در دل خود فضای خالی دارد که بدان رو کرده اند و بدین شکل رو به حقیقت هستی نهاده اند. به گفته سید حسین نصر (حیاط) مساجد چه کوچک و چه بزرگ به واسطه تهی بودنش حس «حضور الهی» را القا می کند. فضای خالی اثر محدود کننده فضای کیهانی بر انسان را حذف می کند، چون هر وقت در هر جا حجاب جسم برداشته می شود، نور الهی به درون می تابد. (۲)

همان گونه که تمرکز بر درون و کسب آرامش باطنی در اسلام اصل است، معماری درون گرا نیز با نظر کردن به فضای خالی، در واقع انسان را رو به تجلی امر قدسی قرار می دهد و او را به درون گرای و حقیقت نهفته در وجود خود فرا می خواند



تصاویر ۱ و ۲:

نمایی از نقش حیاط مرکزی در معماری اسلامی ایران

۲. حرکت به سوی تکامل در معماری اسلامی ایران

با شبیه سازی از خلقت و طبیعت کمال گرا، معماری اسلامی ایران نیز کمال گرا است و سعی در این دارد به تمامی اجزا ساختار خود در حد کامل شدن آن توجه کند. همانند موجود زنده که تمامی اجزا تشکیل دهنده ی بدنش در ارتباط است در معماری اسلامی نیز سعی شده تمامی اجزا با هم در ارتباط باشند و این اجزاء با توجه به کنش اجزای قبلی و برای کامل کردن آن به دقت طراحی شده است گویی نبودن ویا ناقص بودن عنصر ورودی در بنای اسلامی حس بودن هشتی را زیر سوال می برد. به طور مثال، تالار اصلی یک خانه، یا ایوان یا شبستان یک مسجد دارای بیشترین تزئینات است در عین حال فضای زیر گنبد یا گوشواره های آن نیز خالی از رسیدگی نیست و به دقت فراوان مقرنس کاری شده است.

۳. یکپارچگی (وحدت)

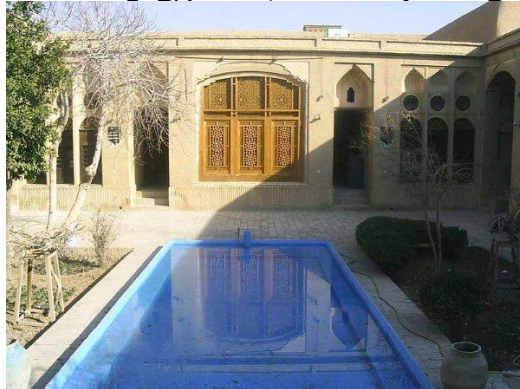
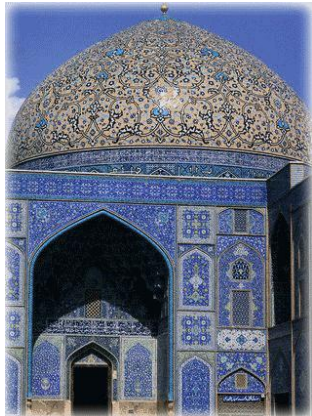
معمار با پذیرش دین اسلام و اصول و عقاید آن و براساس اصل توحید و با الهام از مبانی الهیات و معارف اسلامی توانست علیرغم کثرت مواد، مصالح، اقلیم و... به یگانگی و وحدت در معماری دست یابد که چنین امری در طول تاریخ سابقه نداشته است. این امر سبب شد که عامل یگانگی و وحدت بیش از عوامل دیگر همچون شرایط و مقتضیات زمانی و مکانی جلوه گر شود. به عبارت دیگر معمار مسلمان دین باور در هنگام ساخت هر بنا اصول واحدی را در نظر داشت که در عین کثرت این بناها همگی از وحدت قابل ملاحظه ای برخوردارند. این یگانگی و وحدت را می توان به عنوان عامل اصلی الهام بخش معماران در آثار ایجاد شده ملاحظه کرد.

معماری اسلامی ایران مانند تمامی موجودات که هر یک برای هدفی آفریده شده اند و تمامی اندامشان یکپارچه می باشد دارای هدف یکپارچه است و نوعی حس وحدت به بیننده القا می کند.

در معماری اسلامی ایران تمامی فضا ها حول یک محور یا مرکز قرار گرفته اند. در بناهایی چون مسجد کاروانسرا و خانه چند عنصر حس یکپارچگی را تعریف میکنند. مانند حیاط مرکزی که در این گونه بنا ها در مرکز قرار گرفته و بقیه فضا ها حول این مرکز قرار دارند. در داخل این حیاط (محور یا مرکز حیاط) نقاطی تعریف شده اند که دیگر فضاها را متوجه خود ساخته و هدفی را دنبال می کند یا گنبد مساجد که تمامی نقاط در راس گنبد جمع شده و حس وحدت را می رساند، مانند بازار که تمامی فضا ها حول یک محور قرار گرفته اند. (۳) تمامی فضا های حول یک محور نیازمند بودن در جای خود را دارند و ناقص بودن یک جزء موجب ناقص شدن کل می گردد.

در بیانی دیگر از جلوه های معنوی در مسجد می توان گفت مسجد تنها خانه ای است که مطابق با بیان قرآن کریم برای همه مردم است، خواه سیاه یا سفید، سرخ یا زرد، خواه فقیر یا غنی، زشت یا زیبا، خواه عالم عابد یا جاهل عاصی فرقی نمی کند و این معنایی جز عدالت نمی یابد. که این عدالت را در فضای بیرونی و درونی نیز می توان درک کرد. مسجد بروز «واعتصموا بحبل الله» است، در نماد چون دایره ای است که همه اجزا در آن مکانی واحد دارند، آن هم مکانی کاملاً متصل به مکان یکدیگر، به طوری که فاصله ای بینشان نیست. در کنار هم می نشینند و باهم یکی می

شوند یعنی وحدت می یابند. مسجد خانه جماعت است و جماعت به گفته معصوم رحمت خداوندی است. (۴) دست خدا با جماعت است. و رحمت خداوند از زیباترین زیبایی های معنوی است که آدم معتقد در پی آن است.



تصویر ۳. نمایی از مسجد شیخ لطف الله اصفهان، حس وحدت در گنبد مساجد

۴. تناسب در بنا (رعایت پیمون در بنا)

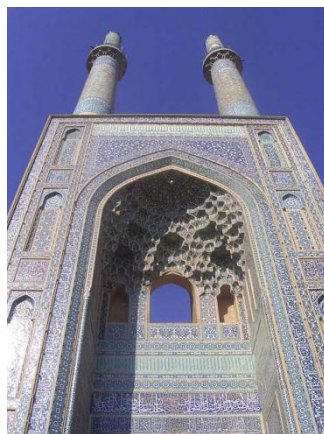
معمار مسلمان با الهام از تعالیم اسلام دریافته بود که هم قالب و هم محتوی و هم درون و هم صورت بایستی از معنویت برخوردار باشد به گونه ای که ناظر و بیننده در حین استفاده از فضا احساس معنویت و خلوص کند. با الهام از این دیدگاه معمار مسلمان دین باور فضاها را همانند قالب مادی برای معنویت و انسانی زیست کردن به وجود آوردند و هماهنگ با این افراد درون بناها را نیز با رنگ الهی آراستند. معمار مسلمان با توجه به تعالیم دین اسلام سعی داشت که در ضمن توجه به درون و بیرون، به دنبال تناسب زیبا و هماهنگی میان قالب و محتوی باشد و آثاری را خلق کند که این تناسب را با بیانی ساده به نمایش در آورد.

معمار دین باور توانست در قالب بیان ساده، ضمن توجه به درون، صورت اثر را نیز بها و ارزش داده و به تناسبی زیبا بین درون و برون دست یابد مامی اجزای معماری اسلامی همانند بدن یک موجود زنده در ارتباط با همدیگر طراحی گردیده است این امر در روند طراحی یک بنا از زمان آغاز یک طرح و انتخاب محل احداث بنا و در نظر گرفتن محل اصلی هر فضایی در معماری اسلامی ایران به چشم می خورد همین امر موجب به وجود آمدن پیمون در معماری اسلامی ایران شده است، با توجه به بحث پیمون هر فضایی نسبت به شان خود از اندازه ای استاندارد تبعیت می کند حتی در معماری اسلامی ایران نام بعضی از فضاها از اندازه ی آنها نشأت گرفته است. مانند اتاق سه دری اتاق پنج دری، یا انواع قوس ها مانند قوس پنج و هفت و غیره.

این تناسب در قسمت های مختلف بنا از قبیل نما، حیاط مرکزی و غیره به چشم می خورد، علاوه بر بحث پیمون در معماری اسلامی ایران سعی شده که در طراحی قسمت های بنا ارتفاع مناسب انسان رعایت و سعی شده است که اندازه ها از حد استاندارد پایین نیاید. تناسب در فضاهای معماری اسلامی ایران نمادی از عظمت و جلال دستگاه خداوندی است که یار را در قالب ماده پست و ناچیز ذاکر باشد. در نماد بخشیدن میل به کمال در اجزاء و رسیدن به وحدت، کثرت خطوط و نقوش را مطرح می کند که با پایه گرفتن از خاک پست، متحد و هم جهت به سوی یار می روند و در نهایت یکی می شوند.

۵. حس عرفان در ورودی بناهای معماری اسلامی

درگاه ورودی مساجد، یکی از مهمترین مکانهایی است که معانی نمادین زیادی را می توان از آن استنباط نمود به عنوان مثال، عقب رفتگی درگاه های مساجد، گوئی زائران را به درون فرا می خواند و از آنها استقبال می نماید. در معماری اسلامی ورودی هر بنا نسبت به شان هر کاربری با ارتفاع مناسب قرار گرفته است. این ارتفاع در بنا های مذهبی مثل مسجد و تکیه بیشتر میشود همراه با آیه هایی از قرآن که شخص در حال ورود را مجبور به توقف کرده و دعوت به تفکر به عظمت خدای تعالی قبل از ورود به داخل مسجد می کند. که نشان از نوعی عرفان الهی دارد. و همان ارتفاع در ورودی بناهایی مثل خانه و کاروانسرا کمتر شده و با نوعی جلو آمده گی یا تورفتگی نشان از تفاوت آن فضا با فضایی دیگر دارد در واقع در روی حکمت عرفانی این فضای مهم تاکید دارد.



تصویر ۴. ایوان ورودی مسجد جامع یزد، حس عرفان در ورودی مساجد

۶. تزئینات در معماری اسلامی ایران

معماری دوران اسلامی مشحون از نقش و نگارهای دل انگیزی است که دامنه ی وسیعی از نقوش هندسی و غیرهندسی را دربر می گیرد. این نقوش با انواع و اقسام مصالح از قبیل گچ، کاشی، سنگ و آجر در جاهای مختلف فضاهای عمومی، مذهبی و خصوصی مانند مدارس، بازار، مساجد، تکایا و خان هها به کار رفته اند. روند شکل گیری تزئینات، به موازات رشد معماری در طی دور ههای مختلف قبل و بعد از اسلام، صورت پذیرفته است، نق شبرجسته های تخت جمشید، آجرهای لعابدار شوش در زمان هخامنشیان و گچبریهای کاخهای ساسانی در فیروزآباد فارس، زمینه های بسیار مناسبی را برای تزئینات دوره ی اسلامی در ایران فراهم کرد. در این دوره تزئینات، با بینشی مبتنی بر اصول اسلامی، جایگاه رفیعی در هنر اسلامی پیدا کرد.

به طور کلی تزئینات معماری اسلامی دو وجه عمده کاربردی (مادی) و مفهومی (معنایی) دارد. در بعد کاربردی، نوع مصالح، ابزار و وسایل، روشهای اجرا، ابعاد و اندازه، محل و مکان اجرا و کمیتهای فیزیکی مد نظر است که همواره مورد اهتمام بوده و هنرمندان با بهره گیری از خلاقیت و تجربه و راه حلهای مناسب اجرایی و فنی توانسته اند طی قرون گذشته، عرصه ی تزئینات معماری را بیش از پیش زیباتر و کامل تر سازند. مهم ترین بخش تزئینات، وجه معنایی و مفهومی آن است که ذهن صدها متفکر مسلمان و غیرمسلمان را به خود معطوف کرده است. برای درک زیبای یشناختی این نقوش بایستی به رمزهای تصویری و نمادهای فرهنگ اسلامی واقف بود. به هر جهت تزئین در هنر اسلامی، برای بیان فضای قدسی است و همواره هنرمندان اسلامی م یکوشند تا ماده را به سوی ساحت معنا سوق دهند. از جمله تزئیناتی که معماران مسلمان ابداع کننده آن بوده اند و علاوه بر جنبه ی زیبایی با بینشی مبتنی بر آموزه های دین اسلام پدید آمده اند مقرنس است.

۷. حکمت معماری اسلامی

حکمت معماری اسلامی مرتبه ای است که در آن نیازهای مادی و معنوی انسانی در تعادلی پویا متبلور میگردند، هنجارهای انسانی و تعالیم الهی در نقطه ای به بالاترین درجه ی سازگاری میرسند و یک اثر هنری در این نقطه به نیازهای مادی و معنوی به صورت یکسان پاسخ میگوید. سید حسین نصر در تبیین مفهوم حکمت در فرهنگ اسلامی مینویسد: «با این تعاریف که ملاصدرا در کتاب رسائل داده است، حکمت نوعی دانش ناب عقلانی است که داننده خود را در روند دانش اندوزی به گونه ای دگرگون می سازد که روحش بدل به آینه هایی می گردد که سلسله مراتب کیهانی در ان انعکاس میابد.»

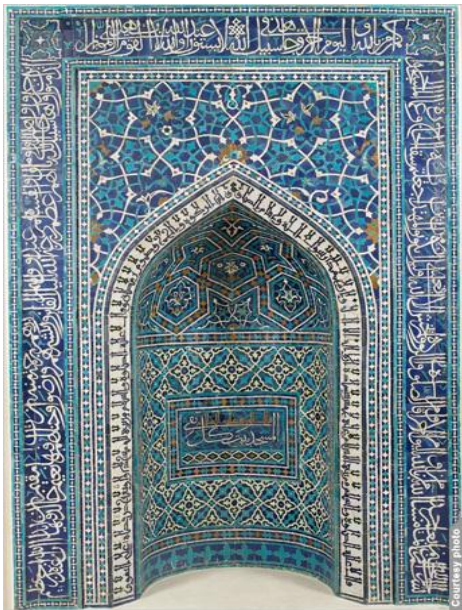
این مرتبه که ملاصدرا آن را حکمت مینامد مقامی است که در آن انسان شایسته خلق معماری و یا هر اثر هنری دیگر میشود و هر آنچه می آفریند سرشار از پاسخ های روشن و مناسب به خواست های مادی و نیازهای معنوی است. معماری اسلامی حاصل معنویتی است که به مدد اندیشه پاک معماران مسلمان اندک اندک به شکوفایی رسید. در ادامه فضاهای مربوط به مسجد و دیگر بناهای اسلامی مورد بررسی قرار می گیرد.

۸. محراب

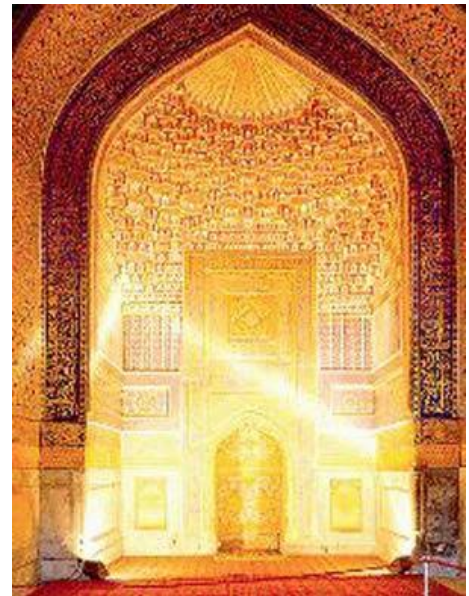
محراب که قبله گاه مسجد است در معانی نمادین آمده است "محراب" محلی برای درخشش پرتو الهی و دروازه ای به سوی بهشت است که این حس و مفهوم از قوسی شکل بودن محراب و آیات سوره نور در دور تا دور آن به عیان آشکار است.

استفاده از تزئینات خاص و شیوه های مختلف معماری اسلامی در زیباسازی محراب مساجد نشانگر اهتمام به مباحث معنوی و عرفانی است، چرا که محراب به عنوان عنصر داخلی مسجد با بهره گیری از رنگهای خاص وحدت و یکانگی خداوند را به تصویر می کشد. مسجد موجب پیدایش قالبهای بسیاری در معماری اسلامی شده است که در طول دهه های اخیر، برای تمام دنیا می تواند به عنوان عامل تمدن و فرهنگ غنی مسلمانان به شمار رود. ویژگی خاصی که در مساجد وجود دارد، از جمله کاربرد گنبد، مناره، محراب، قبه و بخشهای دیگر نشان از تنوع معماری اسلامی دارد، چرا که هر کدام با ویژگی خاص خود و برگرفته از سنتهای اسلامی ساخته شدند که تنها به مسجد تعلق داشته و افزایش آن نشان از رشد روز افزون مسلمانان در جهان دارد. محراب از ریشه حرب به معنای محل مبارزه با شیطان است. محراب جایی در مسجد است که امام و یا پیش نماز در هنگام اقامه نماز در آن می ایستند، محراب در گوشه قبله مسجد قرار دارد که باید به سمت قبله باشد. محراب از نوآوری های نخستین معماری اسلامی است که منشأ آن هنوز مورد گفتگوست. اولین محراب در سال ۲۴ هجری در زمان عثمان و دومین محراب در زمان عمر بن عاص در سال ۵۳ هجری در مسجد النبی ساخته شدند. محراب مقعر در سال ۹۰ هجری وارد معماری اسلامی شد و آن زمانی بود که خلیفه عمر بن عبدالعزیز معماران قبطی را به منظور بازسازی مسجد النبی به مدینه فرا خواند.

به طور کلی، محراب به عنوان نشانه ای برای تعیین جهت قبله شناخته شده و در بناهای مختلف مانند مساجد، مدارس و آرامگاه ها نیز دیده می شود. در واقع محراب یک فرورفتگی در نما است که به صورتهای مختلف از قبیل کادرسازی و متمایز کردن آن به وسیله رنگ و مصالح، از بخشهای دیگر ساختمان و بنا جدا می شود. رسول اکرم (ص) از سال دوم هجری در مسجد قبا و مدینه، محراب خصوصی نداشت. طرح اصلی محراب که از قرن سوم هجری رایج شد، به واسطه تزئینات خاص تحول یافت. محراب در طول دوره های مختلف به شیوه های گوناگون تزیین شد، محرابهای گچبری شده با نقوش برجسته، استفاده از سفال های لعابدار، استفاده از کاشی، آجرکاری و یا زمینه ای ساده از سنگ مرمر از شیوه های مختلف تزیین محراب به شمار می روند. هر کدام از کشورهای اسلامی با توجه به سنت و شیوه خاص معماری محراب را تزیین می کردند که نشانگر توجه به مباحث خاص معنوی و یا قدمت معماری برجسته آنها بود. چرا که محراب به عنوان عنصر داخلی مسجد نشانگر توحید و یگانگی خداوند است که با نقش و نگارهای زیبا و با دقت آن را می آراستند.



تصویر ۶. تصویری از محراب که با کاشی براق پوشانده شده است



تصویر ۵. تصویری از محراب مساجد

۹. گنبد و ساقه

گنبد در یک بنای مقدس، نمایشگر روح کلی است. گنبد یا آسمانه همانطور که از نامش بر می آید شباهتی رمزی با آسمان یا عرش را بیان می کند «گنبد مظهر آسمان و فضای مکعب زیر آن چونان مظهر زمین و قوس مقرنس کاری شده چون حلقه واسطه زمین و آسمان تلقی می شود.» پیامبر اکرم (ص) از معراج خویش بنا به روایتی گنبد عظیمی را توصیف می کند که از صدفی سپید بنا شده بود و در چهار گوشه آن چهار کلام اولین سوره "فاتحه الكتاب" یعنی "بسم الله الرحمن الرحيم" نوشته شده بود همچنین چهار نهر از آب و شیر و عسل و شراب بهشتی که رودهای سعادت ازلی و بهشتی می باشد از آنها جاری است. (۵)

از این روایت بر می آید که صدف می تواند رمز روح ... باشد که از طریق گنبد صدف، مروارید (مخلوقات) را در بر می گیرد. به عبارت دیگر، صدف همان عرش الهی است که تمام مخلوقاتش را در بر گرفته است. شاید این روایت القوی روحانی هر بنای مقدس قبه داری باشد که معماری مسلمان از آن بهره گرفته اند، بطوری که بخش مکعب شکل ساختمان در نظر آنان، نمودار کیهان و چهار کنج بنا به عنوان نمادی از عناصر روحانی



انجمن تخصصی مهندسان معمار ایران شرقی

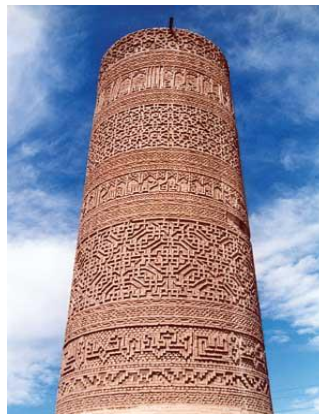
اولین همایش ملی اندیشه‌ها و فناوری‌های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

و جسمانی عالم و کل بنا بیانگر تعادلی باشد که احادیث خداوند را در نظام کیهان انعکاس می‌دهد. گنبد، همچنین رمز اتحاد بین آسمان و زمین است که در آن قاعده مستطیل شکل بنا با زمین و قبه کروی بنا با آسمان، مطابقت دارد. به عبارت دیگر معماران مسلمان تعلق به خاک را با بنای مربع شکل که نشانه استقامت و ایستایی است و تعلق به آسمان را با گنبد گرد و دوار که نشانه محو شدن در فکر الهی است، مجسمه ساخته‌اند.

۱۰. مناره

بورک‌ها معتقد است دروازه‌های مسجد در ایران با دو مناره در طرفین آن یادآور خاطره ازلی دروازه‌های بهشت است که میان دو مظهر متضاد و متکامل یگانه (دنیای مادی و پست = بیرون و بهشت خدا = درون) تنها محور جهان، علاوه بر جنبه‌های زیبایی شناسانه در حقیقت از شیوه‌های ساختمانی و خود پاسخی معقول و منطقی در جهت افزایش ایستایی سر در مساجد که از حجم سنگین پایه‌های دو سوی سردر می‌کاهد و به ارتفاع آن می‌افزاید. (۷)



تصویر ۷. تصویری از مناره مسجد جامع ساوه

۱۱. تزئینات

یکی از زیبایی‌های محسوس معماری اسلامی خصوصاً "در بنای مسجد تزئینات است، تزئیناتی که با بیان اعتقادی خود نماد جلوه‌ای از زیبایی حقیقی و معقول می‌باشد به عبارتی بنده عابد می‌تواند از طریق زیبایی محسوس تزئینات به تماشای زیبایی‌های معقول یا جلوه‌های جمال یار بنشینند. این مفهوم از تزئینات ناخواسته به کارکرد و لزوم آن در بناهای معماری اسلامی اشاره می‌کند و این نکته را یادآوری می‌کند که بین نقش تزئینات به فضای معماری جدایی نموده و به درستی تزئینات تعریف کننده فضاها و ارتباطات و توجهات بوده است. این قبیل تزئینات که در معماری اسلامی خصوصاً "معماری اسلامی ایران رواج دارند عبارتند از کاشیکاری، کتیبه‌ها، آجرکاری، حجاری، منبت‌کاری، آیینه‌کاری و... هر کدام از تزئینات فوق با اشکال و خطوط در تزئینات مسجد با صورتی نمادین جلوه‌ای از زیبایی را رقم می‌زنند.

۱۲. نور

نور جلوه خداوند است که حضورش در معماری اسلامی به ویژه در مسجد که خانه اوست تجلی می‌یابد. «الله نور السموات و الارض» و در کاستن از صعوبت و سختی و سردی سنگ و بنا نقش بسزایی دارد، تجلی متافیزیک نور بر فیزیک بنا، آنرا اصلی ترین محور زیبایی شناسی معماری اسلامی در عرفان و معنا قرار داده است. در بناهای معماری اسلامی از کف براق، و درخشنده و سطوح دیوارها برای شکار نور استفاده می‌شده است و گاهی نور طوری از سقف‌های الماسی شکل باز می‌تابید که انعکاسی در پی داشت.

نور به تزئین معماری اسلامی کیفیتی پویا می‌بخشد و نقوش، اشکال و طرح‌ها را به درون زمان می‌کشد. در معماری اسلامی نور و سایه در سطوح، تقابل‌های شدید ایجاد می‌کرد و به سنگ‌های منقوش و سطوح گچی و آجری، بافت می‌بخشید. نور از لا به لای مشاریب‌های چوبی، جداره‌های گچی و مرمری، و شیشه‌های نقوش پنجره‌ها رد می‌شد و نقوش را بر روی سطوح پشتی و داخلی نمودار می‌ساخت و پوششی زمانمند و متغیر از رنگ و سایه پدید می‌آورد.

نور نه تنها حدود فضاهای معماری اسلامی را معین می‌کند، بلکه امکان ظهور ساختمان‌های یکدست سفید را که منعکس کننده پاکی صحرا و محو کثرات در پیشگاه خدای واحد به حکم لا اله الا الله هستند فراهم می‌کند و در عین حال، استفاده از بناهایی رنگارنگ را که به تجلی حالات بهشتی در زمین می‌مانند میسر می‌سازد. اگر رنگ سفید نماد وحدت نامتعیین است، رنگ‌ها که از تابش نور حاصل می‌شوند، نماد تجلی وحدت وحدت در کثرت و وابستگی کثرت به وحدت هستند. هر رنگی نمادی از حالتی و خود، نور است، بی آنکه نور به آن رنگ خاص محدود شود

نتیجه گیری:

در این مقاله سعی بر این بود که تأثیرات دین اسلام در شکل گیری فضاهای اسلامی ایران بررسی شود برای این منظور اصولی که به معماری اسلامی ایران ارزش می دهد بر طبق ارزشهای دینی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت.

با ظهور اسلام، انسانهای مسلمان شده سعی نمودند تا در انجام دادن کارها برای رسیدن به کمالات انسانی حرکت نمایند و کارهای خود را اصیل و حکیمانه انجام دهند. هنرمندان مسلمان که به علم هندسه و شناخت رنگ، تاریخ و اعتقاد بوده اند در ساخت و طراحی بناهای اسلامی نهایت ذوق و خلاقیت هنری خود را بی توجه به اجر مادی آن به کار می بردند. نتیجه آن اثری بی نقص است که جز با نیت هدیه برای معبود به این درجه از خلوص و زیبایی نمی رسید. در بیانی دیگر این هنر ترکیبی از شهود و اندیشه است، کیفیت بودها را در چهره نمودها متجلی می کند و در یک کلام، این عشق است که زیبایی اسلام را در هنر معماری اسلامی ایرانی متجلی می کند. معماری اسلامی به ویژه مساجد ایران یک دنیا شور و هیجان و یک سکوت و آرامش با شکوه را به نمایش می گذارد که نماینده ذوق سرشار زیبایی شناسی است و منبعی جز ایمان مذهبی و الهام آسمانی نمی تواند داشته باشد. در نتیجه انجام این کند و کاو در تعریف های فوق و با توجه به مصادیقی که در بررسی این مفهوم بدان اشاره شد می توان دریافت که در بناهای معماری اسلامی ایران انسان با کمال معماری روبرو می شود و این کمال جز زیبایی و کمال اسلام نیست. پی این زیبایی رنگ و بوی الهی دارد.

با توجه به تحقیق حاضر، از جمله رمز و راز های معماری مسلمین که برگرفته از فرهنگ اسلامی بوده و در اجزاء و عناصر بناهای ساخته شده توسط معماران مسلمان نمود یافته است را می توان کمالگرایی معمار مسلمان دانست و آن را به عنوان یکی از شاخص های معماری مسلمانان قلمداد نمود و پیرامون آن این گونه بیان نمود: معمار مسلمان با توجه به آموزه ها و مضامین اسلامی، در هنگام برپاداشتن بنا به عالی ترین وجه اثر خود می اندیشید و سعی می نمود کمال را در اثر معماری خود بروز دهد تا بدین وسیله ذهن بیننده را به کمال خداوند جلب نموده و به اثر خود روح معنویت را بدمد؛ زیرا که اثر در صورتی از جمال و کمال برخوردار است که بتواند تجلی صفات خداوند باشد. برای این منظور در طراحی های خود مبانی دین اسلام را رعایت کرده اند.

پی نوشت ها:

۱. نصر، سید حسین، هنر و معنویت اسلامی، ترجمه رحیم قاسمیان، نشر دفتر مطالعات دینی هنر، ۱۳۷۵، مقاله اهمیت فضای خالی در هنر اسلامی، صص ۱۸۲-۱۸۱
۲. پیشین، ص ۱۸۲
۳. سلطان زاده در کتاب تداوم طراحی باغ ایرانی در تاج محل چهار نوع سازماندهی در انتظام فضایی معماری اسلامی ایاترا معرفی می کند که عبارتند از: (۱) سازماندهی محوری مثل راسته بازار، (۲) سازماندهی شبکه ای مثل باغ های ایرانی، (۳) سازماندهی متمرکز برون گرا مثل عمارت مزار یا کوشک، (۴) سازماندهی متمرکز درونگرا مثل خانه، مسجد یا کاروانسرا. (سلطان زاده ۱۳۷۸، ص ۱۱۰ تا ۱۱۴)
۴. علی آبادی، محمد، جلوه های جمال در مسجد، بر گرفته از مجموعه مقالات همایش معماری مسجد: گذشته، حال، آینده، دانشگاه هنر)
۵. بر گرفته از مجموعه مقالات همایش معماری مسجد: گذشته، حال، آینده، دانشگاه هنر، جلد اول، دانشگاه هنر، صفحات ۲۸۱ الی ۲۸۴.
۶. مفاهیم معماری مذهبی
۷. بر گرفته از مجموعه مقالات همایش معماری مسجد: گذشته، حال، آینده، دانشگاه هنر، جلد اول، دانشگاه هنر، صفحات ۲۸۱ الی ۲۸۴.

منابع:

- سید حسین نصر، انسان و طبیعت، بحران معنوی انسان متجدد، ترجمه عبدالکریم گواهی، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چاپ اول، تهران ۱۳۷۹
- تداوم طراحی باغ ایرانی در تاج محل، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۷۸
- تقی راد، ارزش های پایدار در معماری ایران، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۶
- سید حسین نصر، علم و تمدن در اسلام، ترجمه احمد آرام، نشر اندیشه، تهران، ۱۳۵۰
- سید حسین نصر، معرفت و معنویت، ترجمه انشاء... رحمتی، دفتر پژوهش و نشر سپهر وردی، چاپ دوم ۱۳۸۱
- سید حسین نصر، نیاز به علم مقدس، ترجمه حسن میاننداری، نشر دفتر فرهنگی طه، ۱۳۷۹
- سید حسین نصر، هنر و معنویت اسلامی، ترجمه رحیم قاسمیان، انتشارات سوره، دفتر مطالعات هنر دینی، تهران، ۱۳۷۵
- احمد دیلمی، طبیعت و حکمت، پژوهشی در برهان نظم، نشر معاونت امور اساتید و دروس معارف اسلامی، تابستان ۱۳۷۶
- سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی در باره طبیعت، انتشارات خوارزمی، چاپ چهارم، آذرماه ۱۳۷۷
- جلال الدین محمد بلخی، مقالات مولانا (فیہ ما فیہ)، ویرایش متن جعفر مدرس صادقی، نشر مرکز، ۱۳۷۲
- فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۷۲



انجمن تخصصی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

- روند شکل گیری معماری ایران، بررسی عوامل درونی و بیرونی، مجموعه مقالات نخستین کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ایران، جلد اول، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۴

- معماریان، غلامحسین، سیری در معماری آب انبار های یزد، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۲
- وزارت مسکن و شهر سازی با همکاری سازمان میراث فرهنگی، زندگی جدید- کالبد قدیم (گزیده ای از بناهای با ارزش تاریخی)، جلد اول، تهران، ۱۳۷۴
- بمانیان، محمد رضا - مجموعه مقالات اولین همایش هنر اسلامی - به اهتمام دکتر محمد غزالی - تهران - مؤسسه مطالعات هنر اسلامی - ۱۳۷۱
- دهخدا، علی اکبر - لغت نامه دهخدا - تهران - ۱۳۵۱
- حمزه نژاد، مهدی - جستاری در پدیدار شناسی معماری در بستر فرهنگ معاصر و سنت اسلامی - مجموعه مقالات
- برگزیده ی اولین جشنواره ی دانشجویی معماری و شهر سازی - تهران - ۱۳۸۱
- خمینی، سید روح الله - چهل حدیث - قزوین - طه - ۱۳۶۳
- سبحانی، جعفر - منشور جاوید: نخستین تفسیر موضوعی به زبان فارسی - ج ۵ - قم - مؤسسه امام صادق (ع) - ۱۳۸۳
- صارمی، علی اکبر؛ رادمرد، تقی - کمال گرایی در معماری ایران - آبادی - سال چهارم - شماره ی شانزدهم - ۱۳۷۴
- طباطبایی، سید محمد حسین - تفسیر المیزان - ج ۵ - تهران - بنیاد علمی و فکری علامه طباطبایی - ۱۳۷۶
- کرین، هانری؛ بورکهارت، تیتوس؛ شووان، فریتیهوف؛ کوماراسوامی، آناندا. ک - سوزوکی، ت. د - مبانی هنر معنوی - تهران - دفتر مطالعات دینی هنر - ۱۳۷۲
- کلینی، محمد یعقوب - اصول کافی: اعتقادی، اجتماعی، اخلاقی - ج ۲
- ماهوش، مریم - چگونگی پیدایی باور دینی در اثر معماری - جلد دوم از - مقالات سومین کنگره تاریخ و معماری شهر سازی ایران
- مدد پور، محمد - تجلیات حکمت معنوی در هنر اسلامی - تهران - امیر کبیر - ۱۳۸۴
- مطهری، مرتضی - انسان کامل - تهران - صدرا - ۱۳۷۶
- موسوی همدانی، سید محمد باقر - ترجمه ی تفسیر المیزان - ج ۵ - قم - دفتر انتشارات اسلامی
- مهدوی نژاد، محمد جواد - حکمت معماری اسلامی، جستجو در ژرف های ساخت های معنوی معماری اسلامی ایران
- هنر های زیبا - شماره ۱۹ - تهران - ۱۳۸۳
- نقره کار، عبدالحمید، در آمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهر سازی، تهران، وزارت مسکن و شهر سازی - ۱۳۸۷

بررسی تفاوت معماری بافت سنتی بندر بوشهر و بندر عباس با توجه به اقلیم یکسان

محمدحسن محمدی^۱، علی اکبر حیدری^۲، رزا وکیل نژاد^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه بین المللی پیام نور عسلویه

Mohamadi.mh58@gmail.com

۲. پژوهشگر دکترای دانشگاه علم و صنعت ایران و مدرس دانشگاه پیام نور عسلویه

۳. پژوهشگر دکترای دانشگاه علم و صنعت ایران و مدرس دانشگاه پیام نور عسلویه

چکیده

انسان همواره در طول تاریخ سعی نموده به منظور ایجاد سرپناهی امن برای سکونت، آن را با محیط پیرامون خود هماهنگ سازد تا بتواند شرایط مناسبی برای ادامه حیات خویش ایجاد کند. شرایط جغرافیایی، اقلیمی نیز در شکل گیری فضای زیست، دخالت مستقیمی دارد. در ایران به علت دارا بودن چهار اقلیم متفاوت گرم و مرطوب، گرم و خشک، معتدل و مرطوب و سرد (تقسیم بندی اقلیمی گنجی) معماری متفاوتی هماهنگ با اقلیم به وجود آمده است. در این پژوهش تفاوت های موجود میان معماری بومی دو شهر بندر بوشهر و بندر عباس با توجه به اقلیم یکسان بررسی شده است. به این منظور ابتدا نوع اقلیم این دو شهر بر اساس شاخص های اقلیمی در سیستم های طبقه بندی اقلیمی (کوپن، دمارتن و گنجی) تجزیه و تحلیل شده و در مرحله بعد، ویژگی های معماری بومی آنها استخراج گردید. بر اساس نتایج، دو شهر بندر بوشهر و بندر عباس با وجود برخورداری از اقلیم یکسان، از شاخص های معماری متفاوتی در سه مقیاس بافت شهری، تیپولوژی بناها و اجزای معماری برخوردار هستند. به این ترتیب در شکل گیری معماری بومی این مناطق، عواملی چون موقعیت قرارگیری نسبت به دریا و شرایط اقتصادی منطقه، در مقایسه با اقلیم از اهمیت بیشتری برخوردار بوده است.

کلمات کلیدی: روش های تقسیم بندی اقلیمی؛ معماری بندر بوشهر؛ معماری بندر عباس.

۱. مقدمه

شرایط اقلیمی از عوامل مهم و موثر در آسایش زیستی در محیط های انسانی است. برای نمونه معماری سنتی کشور های مختلف جهان، به ویژه کشور های خاورمیانه و از جمله کشور ما، سرشار از تجارب و نمونه هایی است که نشان دهنده راه حل های بسیار دقیق و حساب شده در سازگاری فضاهای کالبدی با اوضاع اقلیمی است. این ساختمان ها و فضاهای کالبدی در هماهنگی با محیط طبیعی و فرهنگی چهره ای خاص یافته اند و در بهره گیری از انرژی های طبیعی، مقابله با شرایط نامساعد و بسیار سخت اقلیمی کاملاً موفق بوده اند. سواحل جنوبی ایران که به وسیله رشته کوه های زاگرس از فلات مرکزی جدا شده اند، اقلیم گرم و مرطوب ایران (تقسیم بندی اقلیمی گنجی) را تشکیل می دهند، از ویژگی این اقلیم، تابستان های بسیار گرم و مرطوب و زمستان های معتدل است. شهر های بندر عباس، جاسک، آبادان، اهواز و بوشهر از جمله شهر های بزرگ این اقلیم هستند (کسمایی، ۱۳۷۸، ۱۶۰). با توجه به شکل گیری و ترکیب معماری بومی این مناطق این واقعیت بر ما آشکار می گردد که خصوصیت اقلیمی منطقه به طور قابل ملاحظه ای در شکل گیری شهرها و ترکیب معماری این مناطق تأثیر داشته است.

اکنون با توجه به مطالب فوق این سوال به نظر میرسد که آیا به واسطه ی اینکه اقلیم دو شهر یکسان میباشد، معماری آنها نیز می بایست یکسان و شبیه به هم باشد؟ یا اینکه پارامترهای متفاوت دیگری نیز در به وجود آمدن معماری این دو شهر دخیل میباشد؟ به همین دلیل مبحث تفاوت معماری بندر بوشهر و بندر عباس با یک اقلیم یکسان از مباحث مورد توجه در این پژوهش میباشد.

۲.۱. مروری بر ادبیات

در اکثر مناطق دنیا نواحی ای وجود دارند که اقلیم مشابه به هم داشته و در عین تشابه اقلیمی، شرایط خاص منطقه ای حاکم بر آنها تفاوت های قابل توجهی را نمایان می کند که در معماری حائز اهمیت است و یک معمار برای طراحی باید آنها را مدنظر قرار دهد. لذا برای طراحی در هر منطقه یا هر شهر بایستی این موارد استخراج و طراح بر مبنای این اطلاعات ضروری، طراحی پایداری ارائه نماید که با همان اقلیم سازگاری داشته باشد. در این ارتباط عوامل اقلیمی از جمله درجه حرارت هوا، رطوبت نسبی، شدت و میزان بارش سالانه، شدت وزاویه تابش نور خورشید از عوامل اساسی محسوب می شوند. (اولگی، ۱۹۸۱، ۷۵)

مهمترین فاکتور آب وهوایی که بر شرایط تهویه شهری اثر می گذارد، "باد منطقه ای" است. باد های منطقه ای به علت اختلاف در فشار هوای جو، توزیع نا هماهنگ انرژی تابش خورشید و دمای ناشی از آن و تفاوت های تراکم هوا ایجاد می شود. جاری شدن هوا از نقطه پر فشار به نقطه کم



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

فشار که تحت عنوان اثر "کوربولیس" یا اثر پیچشی شناخته می شود، از گردش زمین، توپوگرافی زمین و چگونگی توزیع آب ها و خشکی های زمین ناشی می شود. (جیوونی، ۱۹۹۸، ۲۴۹)

به علت کمی باران و عدم ریزش آن در حدود هفت ماه از سال، سطح زمین خشک بوده و به آسانی اشعه خورشید را منعکس می کند و باعث افزایش دمای هوا و مختل نمودن زندگی خواهد شد. بنابراین مدت هفت ماه از سال بسیاری از فعالیتهای انسانی در شرایط بسیار گرم صورت می گیرد که نتیجه آن تعریق فراوان بوده، لذا به منظور تبخیر نمودن عرق و خنک شدن بدن وجود جریان هوای ممتد کاملاً ضروری است. (اولگی، ۱۹۸۱، ۹۳) طراحی ساختمان اولین «خط دفاعی» در مقابل عوامل اقلیمی، روشی است برای کاهش همه جانبه هزینه انرژی یک ساختمان. در تمام آب و هواها، ساختمان هایی که بر طبق اصول طراحی اقلیمی ساخته شده اند، ضرورت گرمایش و سرمایش مکانیکی را به حداقل کاهش می دهند و در عوض از انرژی طبیعی موجود در اطراف ساختمان استفاده می کنند. (واتسون و لیز، ۱۹۳۷، ۴).

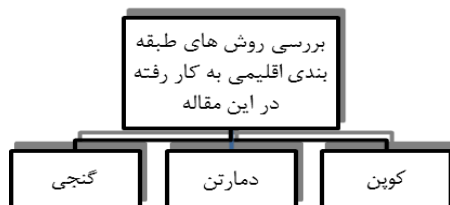
۳.۱. چارچوب نظری:

با در نظر گرفتن پژوهشهای متعددی که در زمینه ی اقلیم و معماری صورت پذیرفته باید به این نکته اشاره نمود که به نظر میرسد نظریه اولگی (به جز تشابه اقلیمی، شرایط دیگری در هر منطقه با یک اقلیم یکسان وجود دارد که معماری متفاوت را به وجود می آورد) که در مرور ادبیات بیشتر به آن پرداخته شده، می تواند به عنوان چارچوب نظری این پژوهش قرار گیرد.

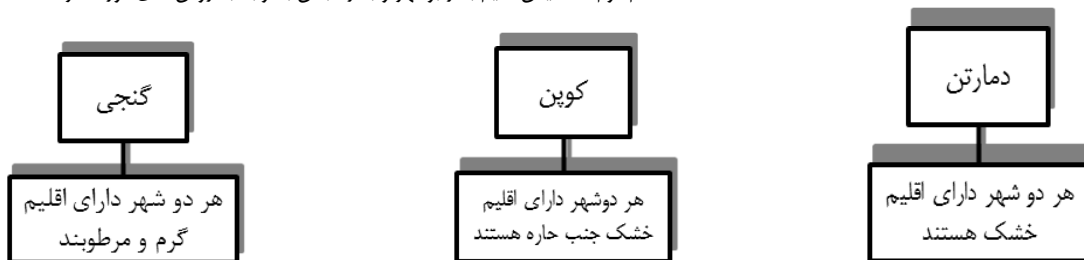
۱.۴. روش تحقیق:

برای آشنایی با اختلاف نهفته در معماری یک اقلیم، یعنی گرم و مرطوب (طبقه بندی اقلیمی گنجی) دو شهر بندر بوشهر و بندر عباس در حاشیه ی نواری خلیج فارس و دریای عمان مورد بررسی قرار گرفت. هر دو شهر دارای یک اقلیم هستند، در صورتی که شرایط حاکم بر آنها متفاوت میباشد، لذا این مقاله قصد دارد مشخص نماید که چه دلایلی موجب این تفاوت شده است و بر همین اساس بسیاری از چالش های طراحی در این منطقه را مرتفع سازد. (دیاگرام زیر مربوط به سیر مقاله تا رسیدن به مرحله نتیجه گیری میباشد)

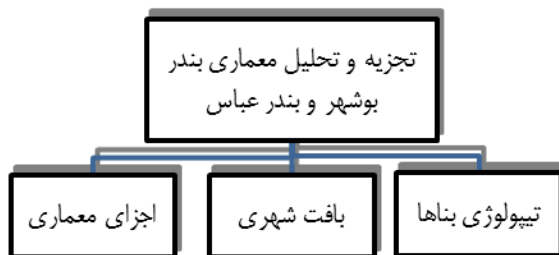
گام اول: بررسی روشهای تقسیم بندی اقلیمی



گام دوم: تشخیص اقلیم بندر بوشهر و بندر عباس با توجه به روش های مورد نظر



گام سوم: تجزیه و تحلیل معماری سنتی بندر بوشهر و بندر عباس



گام چهارم: مقایسه معماری این دو شهر در هر سه مقیاس فوق

بافت شهری بندرعباس	↔	بافت شهری بندر بوشهر
تیپولوژی بناهای بندرعباس	↔	تیپولوژی بناهای بندر بوشهر
اجزای معماری بندر عباس	↔	اجزای معماری بندر بوشهر

۲. بررسی روش های طبقه بندی اقلیمی (مورد استفاده در این پژوهش):

در مورد تقسیم بندی اقلیمی نقاط مختلف جهان، روش های گوناگونی پیشنهاد شده و دانشمندان زیادی سعی در طبقه بندی اقلیم داشته اند. انواع طبقه بندی اقلیمی توسط افرادی چون: ترانسوا، گوسن، دمارتن، کوپن، هولدریج، آمبرژه و... ارائه شده است. در این میان معروف ترین و متداول ترین طبقه بندی مربوط به کوپن است که هنوز هم پس از سالها از این روش استفاده می شود.

۱.۲. روش طبقه بندی کوپن

کوپن بر اساس رشد و نمو انواع نباتات پنج نوع اقلیم در مقیاس جهانی معرفی کرد که عبارتند از:

گروه A:

منطقه ی آب و هوایی: آب و هواهای بارانی منطقه ی حاره که فصل سرد ندارند. ویژگی حرارتی: دمای میانگین همه ی ماهها بیشتر از 18°C است و بارش سالانه ی آن بیش از تبخیر سالانه در آن است. پوشش گیاهی: عمدتاً گیاهانی با نیاز حرارتی بسیار بالا، که دماهای بالا و ثابت و بارندگی فراوان لازم دارند.

گروه B:

منطقه ی آب و هوایی: آب و هوای خشک ویژگی های حرارتی: تبخیر بیشتر از بارش است پوشش گیاهی: گیاهان به خشک سالی های طولانی و میزان تعرق بالقوه سازگار شده اند.

B_w : آب و هوای خشک یا بیابانی

B_s : آب و هوای نیمه خشک یا استپ

حروف دیگر کوچکی که ممکن است در این گروه نام برده شوند عبارتند از:

h : دمای میانگین سالانه بیشتر از 18°C درجه ی سلسیوس است.

k : دمای میانگین سالانه کمتر از 18°C درجه ی سلسیوس است.

نکته ای که باید به آن توجه داشت این است که نباید تصور کرد مناطق بیابانی یا صحرائی به نواحی اطلاق می شود که در آن ها میزان بارندگی قلیل است، بلکه تناسب بین بارندگی و درجه حرارت است که این اقلیم ها را از یکدیگر متمایز می سازد.

برای هر درجه ی حرارت یک حداقل میزان بارندگی وجود دارد که اگر از آن میزان کمتر بود آن ناحیه جزء مناطق خشک محسوب می شود. به نظر کوپن مناطق خشک نواحی هستند که میزان بارندگی در رابطه با درجه ی حرارت کمتر از میزان مندرج در جدول زیر باشد. (احمد حسین عدل، ۱۳۳۹).

جدول ۱. میزان بارندگی در رابطه با درجه حرارت

میزان بارندگی به $m\ m$	درجه حرارت به سانتی گراد
447/5	10
337/5	15/5
557/5	21
667/5	26/6
777/5	32
887/5	37/5

گروه C

منطقه ی آب و هوایی: آب و هوای گرم و مرطوب منطقه ی معتدل

ویژگی های حرارتی: در این اقلیمها، دمای سردترین ماه سال بین 3°C تا 18°C است.

میانگین گرمترین ماه سال بیشتر از 10°C است.

گروه D

منطقه ی آب و هوایی: آب و هواهای مناطق جنگلی سرد و برفی

گروه E

آب و هوای قطبی

گروه H

اقلیم ارتفاعات (آب و هواهای پیچیده نواحی کوهستانی)

۲.۲. تقسیمات اقلیمی گنجی:

دکتر محمدحسن گنجی به علت ویژگی های خاص و مرتفع بودن فلات ایران، تقسیم بندی های کوپن را با کمی تغییر و با توجه به عوارض جغرافیایی کشور به شرح زیر پذیرفته است:

(۱) اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل جنوبی و دریای خزر)

(۲) اقلیم سرد (کوهستان غربی)

(۳) اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی)

(۴) اقلیم گرم و مرطوب (سواحل جنوبی)

۳.۲. تقسیمات اقلیمی دمارتن

در این روش دما و بارش سالیانه یا ماهانه اساس محاسبه ی شاخص رطوبت قرار میگیرد و بر پایه ی مقادیر مختلف این شاخص، مرز اقلیم های گوناگون از هم تفکیک می شوند. این شاخص به صورت زیر تعریف شده است:

$$I = P / (T + 10) \quad (\text{رابطه ۱})$$

T: میانگین دمای سالانه برحسب درجه ی سلسیوس

P: میانگین بارش سالانه بر حسب میلی متر

I: شاخص رطوبت

آستانه ی اقلیم های مختلف توسط دمارتن به صورت زیر مشخص شده است:

(جدول ۲)

نوع اقلیم	خشک	نیمه خشک	مدیترانه ای	نیمه مرطوب	مرطوب	بسیار مرطوب
آستانه شاخص رطوبت	< 10	۱۰-۲۰	۲۰-۲۴	۲۴-۲۸	۲۸-۳۵	> 35

۴.۲. تشخیص اقلیم بندر بوشهر و بندر عباس با استفاده از طبقه بندی های اقلیمی فوق

(جدول ۳)

	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	متوسط بارش سالانه	متوسط دمای سالانه	ارتفاع از سطح دریا
بوشهر	۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه شرقی	۲۸ درجه و ۵۹ دقیقه شمالی	۲۵۶ میلی متر	$26/1^{\circ}C$	5m
بندرعباس	۵۶ درجه و ۱۸ دقیقه شرقی	۲۷ درجه و ۱۳ دقیقه	۱۸۰ میلی متر	$25/9^{\circ}C$	16m

(برگرفته از آمار سازمان هواشناسی استان های بوشهر و هرمزگان)

چون میانگین بارندگی بندر بوشهر و بندر عباس با توجه به متوسط دمای سالانه کمتر از میزان بارندگی درج شده در جدول ۱ میباشد پس هر دو

در ناحیه ی خشک B_{wh} طبقه بندی شده و چون میانگین دمای سالانه هر دو بیشتر از $18^{\circ}C$ میباشد پس هر دو شهر (کوپن) دارای اقلیم B_{wh} میباشد یعنی اقلیم خشک جنب حاره.

و اما مطابق با طبقه بندی اقلیمی دکتر محمدحسن گنجی، از آنجا که هر دو شهر بوشهر و بندر عباس در ناحیه ی سواحل جنوبی قرار دارد، هر دو در اقلیم گرم و مرطوب واقع شده اند.

(منظور از مرطوب، رطوبت هوا است و نه پر باران بودن)

طبق تقسیم بندی دمارتن مشخص شد که بوشهر و بندر عباس دارای اقلیم خشک هستند چراکه شاخص رطوبت زیر ۱۰ دارند.

$$\text{شاخص رطوبتی بندر بوشهر} = \frac{P}{T+10} = \frac{256}{26+10} = 7/1$$

$$\text{شاخص رطوبتی بندر عباس} = \frac{P}{T+10} = \frac{180}{26+10} = 5$$

پس با استفاده از ۳ روش طبقه بندی اقلیمی، یکسان بودن اقلیم هر دو شهر ثابت شد.

۳. بافت شهری بندر بوشهر

بندر بوشهر مرکز استان بوشهر با داشتن حدود ۵۳۰/۰۰۰ مترمربع بافت سنتی، یکی از منحصر به فردترین بافتهای مسکونی ایران است. جهت گیری کلی بافت بناها با توجه به وزش باد مناسب (بادشمال) صورت گرفته است. نیاز به دسترسی به ساحل، و محدود بودن اراضی دماغه ی شبه جزیره به دریا، منجر به شکل گیری بافتی متراکم و مسیرهایی باریک شده است.



تصویر ۱. (عکس هوایی از بافت بوشهر، مأخذ: میراث فرهنگی بوشهر)

از آنجایی که بندر بوشهر از سه جهت به دریا محصور شده است، بافت قدیم بوشهر به صورت شبه جزیره شکل گرفته و این موضوع باعث موقعیت ویژه این بافت نسبت به دیگر بافتهای اقلیم گرم و مرطوب شده است چون در این حالت وزش باد از چند جهت و با سرعت بیشتری صورت می گیرد. این مسأله یکی از عواملی است که سبب می شود در بافت قدیم بوشهر، بادگیر به ندرت دیده شود. برخلاف بوشهر، شکل گیری بافت قدیم شهرهایی همچون بندرلنگه، قشم، بندرعباس و سیراف به صورت خطی درحاشیه ساحل است و به همین دلیل در این مناطق بادگیرهای بزرگ روبه دریا جهت استفاده هرچه بیشتر از نسیم دریا ایجاد شده است. این فرم ویژه بافت قدیم بوشهر در دریا سبب شکل گیری و جهت گیری معابر اصلی روبه دریاجهت فراهم آوردن نفوذ جریان باد به درون بافت شده است. هرچند که جهت گیری بلوک های ساختمانی درمقابل تابش آفتاب جهت جذب کمترین میزان تابش از عوامل اساسی بوده و عمده ساختمانها در بوشهر کشیدگی شرقی-غربی دارند، اما این موقعیت مکان یابی و جهت های چندگانه باد سبب شکل گیری بلوک ها در جهات مختلف شده است. در بافت قدیمی متراکم بوشهر، خانه ها در ارتفاع گسترش یافتند (ویژگی که در دیگر بنادر ساحلی خلیج فارس مانند لنگه، کنگ، عباس مشاهده نمی شود) به بیان دیگر سازماندهی فضاهای مختلف در این نقاط مبنای متفاوتی با بندر بوشهر دارند. (معماریان، ۱۳۸۵، ۶۸)

۱.۳. فضاهای شهری بافت قدیم بوشهر

مهمترین فضاهای شهری در بافت بوشهر، معابر و فضاهای باز هستند، که این فضا های باز یا در تقاطع معابر قرار گرفته یا به عنوان یک میدان در کنار عناصر عمومی شهری عمل می کند. کلیت فضایی بافت قدیم در ترکیبی از توده های ساختمانی و فضاهای باز بین ساختمان ها شکل می گیرد. این فضای باز بین ساختمانها، معابر و فضاهای باز محله ای-که در پاره ای مواقع به مرکز محله تبدیل می شود-را شامل می شود. فضای حیاط ساختمان ها در ترکیب با این فضاهای باز نقش توزیع کننده جریان باد در معابر دور از دریا را دارند. شکل گیری بلوک های ساختمانی به صورت بلوک های کوچک تک خانه ای یا چندخانه ای با معابر متقاطع در اطراف آنها است تا بتواند حداکثر جریان باد را در اطراف توده ها ایجاد کند. (رنجبر، ۱۳۶، ۱۳۸۶-۱۳۰)

۲.۳. معابر

تناسبات عرض و ارتفاع معابر به گونه ای است که در اغلب ساعت های روز در سایه قرار دارد. حداقل تناسبات معابر یعنی نسبت عرض به ارتفاع ۱ به ۲ است که این تناسب گاه به ۱ به ۶ هم می رسد. تقاطع های بی شمار معابر با فضاهای باز در این بافت امکان توزیع باد و حداکثر تبادل باد در معابر را فراهم می آورد. معابر اصلی جهت دریافت حداکثر باد، به سمت دریا جهت گرفته است و امکان حضور هرچه بیشتر نسیم دریا در بافت را



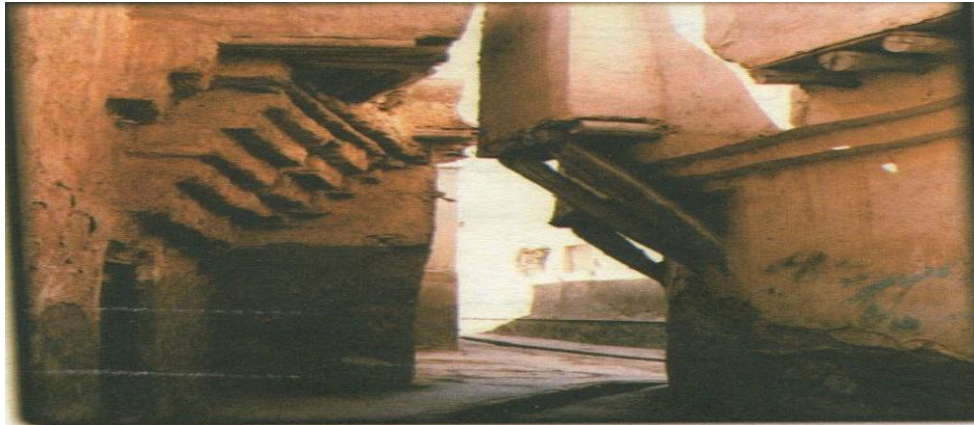
انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

فراهم می آورد. باریک بودن معابر علاوه بر فراهم آوردن سایه، امکان کوران بیشتر را ایجاد می کند. نحوه قرارگیری ساختمانها در لبه معابر نیز به گونه ای است که از امتداد معبر تبعیت نمی کند. این مسأله به ایجاد زمینه هر چه بیشتر برخورد باد با ساختمان و ورود باد به فضای داخلی کمک می کند. لذا معابر دارای مقطع عرضی خاص خود می باشند که در این مقطع عرضی با حرکت به سمت بالاتر، فاصله ساختمان ها کم می شود. این پیش آمدگی و مقطع عرضی کوران را نیز شدیدتر می کند. در این بافت، کوچه بن بست به ندرت وجود دارد و بلوک ها توسط کوچه ها احاطه شده است تا حداکثر سطوح هواخور را داشته باشد. (رنجبر، ۱۳۶، ۱۳۸۶-۱۳۰)

کوران هوا علاوه بر پایین آوردن رطوبت معابر و ایجاد آسایش حرارتی، رطوبت دیوارهای دو طرف کوچه را نیز جذب می کند و رطوبت داخل اتاق را از طریق دیوار به بیرون هدایت می کند.



تصویر ۲- کوچه ای در بافت قدیم بوشهر (مأخذ: سام رسایی، ۱۳۸۴)

۳.۳. میدان و میدانچه

همان گونه که اشاره شد، فضاهای باز عمومی در بافت قدیم بوشهر علاوه بر کارکردهای اجتماعی، نقش توزیع جریان باد در معابر را نیز بر عهده داشته است. این فضاها در بافت قدیم بوشهر به دو دسته تقسیم می شده است: دسته اول فضاهای باز که در محل تقاطع معابر ایجاد می شده و دسته دوم فضاهایی که در کنار عناصر عمومی نظیر مسجد جهت کارکردهای اجتماعی ایجاد می شده اند.

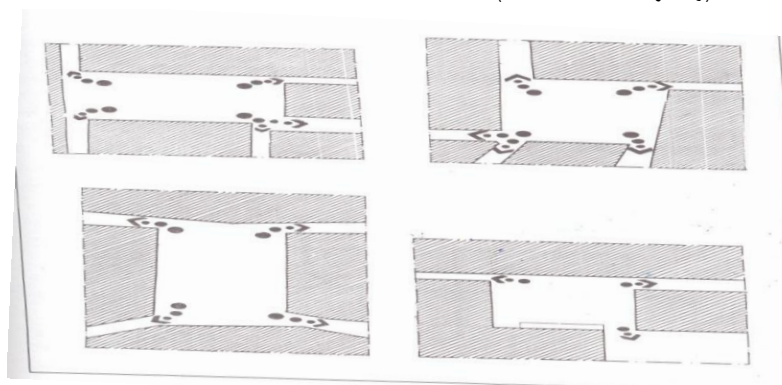
به طور کلی حرکت باد در بافت قدیم بوشهر در سه سطح قابل بررسی است:

- سطح اول، ارتفاع وزش باد منطقه ای است که در برخورد با ساختمان های مرتفع به بافت وارد می شود. نخستین استفاده از این باد در پشت بام صورت می گیرد.

- سطح دوم، فضای حیاط ساختمان ها در طبقات بالاتر از طبقه همکف است.

- سطح سوم، فضاهای باز در بافت و معابر است که بیشترین تأثیر بر انسان در فضا را دارد.

به طور واضح این توزیع ارتفاعی ساختمان ها در بافت، هوشمندانه بودن طراحی متناسب با وزش باد را نمایان می کند. فرم میادین و میدانچه ها نیز متأثر از تأثیرات متقابل باد و طراحی شهری است. که عمدتاً به صورت شکسته بوده و معابر زیادی به آنها باز می شد. این فرم با اغتشاش باد در سطح عابر پیاده، زمینه تقسیم باد به معابر دیگر نیز فراهم می آورد. بدنه فضاهای عمومی نیز متناسب با جریان باد شکل می گیرد؛ به گونه ای که بافت قدیم بوشهر بیشترین بازشوها به سمت بیرون را دارد. بازشوها در سطوح مختلف با فرم های متنوع شکل می گیرد و علاوه بر کارکرد اقلیمی، بر تنوع بصری فضاهای شهری نیز اثر می گذارد. علاوه بر بازشوها، عناصری خاص نظیر شناسیر و طارمه نیز متناسب با استفاده بهتر از سایه و باد در بدنه فضاهای شهری شکل گرفته است. (رنجبر، ۱۳۶، ۱۳۸۶-۱۳۰).



تصویر ۳- چند طرح از میادین بافت قدیم بوشهر (مأخذ: معماریان، ۱۳۸۵)

۴. تیپولوژی بناهای بوشهر

بناهای قدیمی بوشهر دارای خصوصیات زیبا و منحصر به فردی هستند که بعضی از این خصوصیات در هیچ جای دیگر ایران دیده نمی شود. خانه های بوشهر برای استفاده از وزش باد مناسب در طبقات گسترش یافته اند ولی خانه های بندر عباس، بندر لنگه، بندر کنگ، خانه ها بوسیله ی بادگیر این عمل را انجام می دهند.

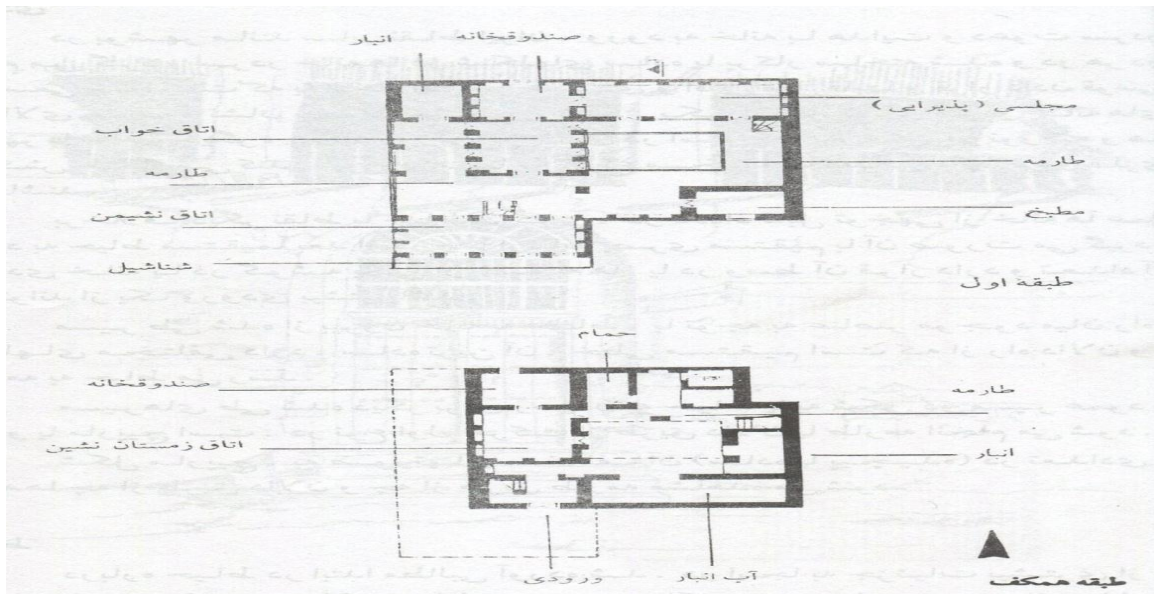
بناهای بوشهر قدیم در عین درون گرایی دارای نوعی حالت برون گرایی نیز می باشند. در این بناها بعضی از اتاق ها فقط به داخل حیاط باز شو و دید دارند، ولی بیشتر اتاق ها به بیرون نیز باز شو دارند. با این عمل، اتاق امکان استفاده از حداکثر کوران هوا را نیز پیدا کرده است. این ارتباط به بیرون به صورتی ایجاد شده که از بیرون هیچ گونه دیدی به داخل وجود ندارد و در نتیجه حریم خصوصی اتاق کاملاً حفظ شده است. وجود شناسیر، پنجره های رنگی، تراسها و جانپناه پشت بام جلوه خاصی به این بناها داده است. در طبقات اول و دوم برای اینکه حیاط سایه دار باشد، تراس در نظر گرفته شده. معمولاً بناها در این شهر دارای اتاقک راه پله هستند به دلیل اینکه استفاده از بام به عنوان محل استراحت در شب و استفاده نسیم شبانه دریا به ساحل به قسمتی از محل زندگی تبدیل شده است. (معماریان، ۱۳۸۵، ۷۷)



تصویر ۴-نمایی از ساختمان بافت سنتی بندر بوشهر (مأخذ: آرشیو میراث فرهنگی بوشهر)

۵. اجزاء معماری بوشهر

فضاها و عناصر معماری در بافت قدیم بوشهر، کارکردی پیوسته با فضاها ی شهری و جریان باد دارد. بازبودن چهار طرف بنای معماری به فضای عمومی جهت استفاده از حداکثر استفاده از جریان باد در کنار یک حیاط کوچک خصوصی، بافتی هم برونگرا و هم درونگرا را در بوشهر ایجاد می کند.



تصویر ۵-پلان مربوط به یک بنای مسکونی در بوشهر (مأخذ: معماریان، ۱۳۸۵)

۱.۵. حیاط

حیاط هسته مرکزی، فضایی بانظم هندسی، درون گرا، مستقل، سرگشوده و رو به آسمان است. ابعاد حیاط تابع اندازه زمین و تناسب آن، متناسب با تعداد و نوع اتاق هایی است که پیرامون آن، ساخته می شود. عملکرد اقلیمی حیاط در ارتباط با جریان باد به نقش تهویه اتاق های جنبی آن برمی گردد. معمولاً عمق اتاق های اطراف حیاط که در ضلع های مختلف بنا و در طبقات مختلف شکل می گیرد، به نسبت طول زیاد نیست و قرار گرفتن دو



فضای باز (فضای شهری و حیاط) امکان تهویه هرچه بیشتر را فراهم می آورد. به گونه ای که می توان گفت جریان باد، دو فضای باز حیاط و فضای باز شهری را به هم متصل می کند. درختان موجود در حیاط نیز باد جذب شده را در سطح پایین آشفته می کند. (سام رسایی کشوک، ۱۳۸۴، ۷۲)

۵.۲. اتاق

اتاق فضایی با نظم هندسی و متکی به حیاط است، با وجود اینکه به تنهایی فضایی مستقل با شالوده ای هندسی است، اما از یک ضلع به نور، آب، هوا و گیاه درون حیاط وابسته و متوجه است. در بوشهر اتاق فضایی است محصور و مسقف که کلیه فعالیت های زندگی در آن صورت می گیرد. اتاق ها بر مبنای سازماندهی کل فضاها و تقسیم آن به فضاهای تابستان نشین و زمستانی نشین شکل گرفته است. ارتفاع دادن به خانه، جهت رسیدن به مسیر حرکت بادهای مناسب سبب شده است که اغلب اتاق های تابستان نشین در طبقات بالا و اتاق های زمستانی در طبقه همکف یا کمی پایین تر از سطح حیاط قرار می گیرد. اتاق زمستانی، اتاق کوچکی با تعداد کمی باز شو است که گودی آن در سطح زمین و بسته بودن آن از چند جهت باعث گرم شدن سریع آن می شود. برعکس، اتاق های تابستانی فضاهایی است که در جبهه های مختلف آن باز شوهای کامل یا نیم درها قرار گرفته است. در بسیاری از خانه ها این اتاق مانند یک بادگیر عمل می کند و در بعضی نیز تعداد باز شوهای آن در هر چهار جبهه اتاق به شانزده عدد می رسد. اتاق های تابستانی در انواع سه دری، چهار دری، پنج دری، شش دری، هفت دری، هشت دری، ده دری، دوازده دری و شانزده دری ساخته می شود. (مهندسین مشاور جبارنیا و همکاران، ۱۳۷۸، ۵۲)

۳.۵. طارمه

به طور کلی طارمه همان ایوان یا صفه است که در معماری بیشتر نقاط ایران رواج دارد. طارمه فضایی است از یک طرف بازوگاهی بدون سقف و به عنوان نشیمن موقت فصلی دالان و ارتباط دهنده چند فضا مورد استفاده قرار می گیرد. اندازه طارمه نسبت به نیاز و ابعاد خانه متغیر و حداقل عرض آن به اندازه عرض یک راه پله دو طرفه یا مدور است. این اندازه از عرض یا طول در یک اتاق یا چندین اتاق یا حتی طول و عرض یک در، درنوسان است. (معماریان، ۱۳۸۵، ۹۶)

۵.۴. شناسیر

شناسیر از شاخصه های منحصر به فرد بوشهر است که تنوع شیوه ساخت آن تنوع نماهای بافت را نیز فراهم آورده است. شناسیر دارای چند کارکرد مهم است: از یک سو مکانی است برای استفاده از نسیم و بادهای مطبوع که از فضای خصوصی اتاق، دسترسی مستقیم و نزدیک به فضای عمومی را منجر می شود و از سوی دیگر علاوه بر آنکه امکان تماشای فعالیت روزمره در فضای عمومی شهری را فراهم می آورد، امکان اتصال و ارتباط اتاق ها از بیرون را نیز ایجاد می کند. به جای نرده های چوبی یا فلزی شناسیر، از باز شوها و جداره های چوبی ثابت مثل کرکره، نیز استفاده شده که این جداره های مشبک، گذر نسیم را میسر کرده بدون آنکه از بیرون، فضای داخل دیده شود. همچنین مانع خوبی در برابر تابش آفتاب بوده است. (معماریان، ۱۳۸۵، ۱۰۰)

۵.۵. پنجره ها

پنجره های عمومی بافت قدیم بوشهر در ترکیبی از مستطیل هایی با مقیاس های ۱/۲ و ۱/۳ و نیم دایره ای که دارای تقسیمات شعاعی است شکل می گیرد. در پاره ای موارد در بالای قاب پنجره باز شویی مستطیل شکل با تناسب ۱/۲ دیده می شود. باید خاطر نشان کرد که نوع تزئینات در نیم دایره بالای قاب پنجره متفاوت بوده و از شیشه های رنگی متنوع استفاده می شود. ترکیب شیشه های رنگی باز شوهای مختلف با زمینه خاکستری بافت، یک نوع تنوع بصری در فضای شهری فراهم می آورد.

۶. بافت شهری بندرعباس

با توجه به مطالب زیر به دلیل رشد سریع اقتصادی متأسفانه به جز تعداد انگشت شماری از بناهای بافت سنتی این شهر، مابقی تخریب شده است. در شهر بندرعباس به واسطه متصل بودن به مراکز اقتصادی و تجاری (کشورهای حاشیه خلیج فارس و جزایر آزاد)، کلیه ساختمانهای سنتی و قدیمی تخریب و از بین رفته و جای آنها را مراکز تجاری گرفته است (مشیری، ۱۳۸۵، ۱). تخریب بافت تاریخی بندرعباس مدتهاست که آغاز شده و امروز دیگر خانه تاریخی سالم در این شهر یافت نمی شود. و این امر به دلیل وجود بنادر شهید رجایی و باهنر است که توسعه بسیار سریعی داشته و موجب شده که ساخت و سازها معمولاً از مرکز شهر شروع شده و خانه های قدیمی را نابود می کند. (معماریان، ۱۳۸۵، ۸۳).

استقرار شهرهای مختلف در این خط ساحلی (سواحل خلیج فارس) با جغرافیای طبیعی آن رابطه مستقیم دارد. در دو انتهای شرق و غرب ساحل خلیج فارس و دریای عمان دو جلگه ی بلوچستان (نواحی جلگه ای پراکنده) و خوزستان قرار دارد، حصاری بزرگ از امتداد کوه های زاگرس شمال

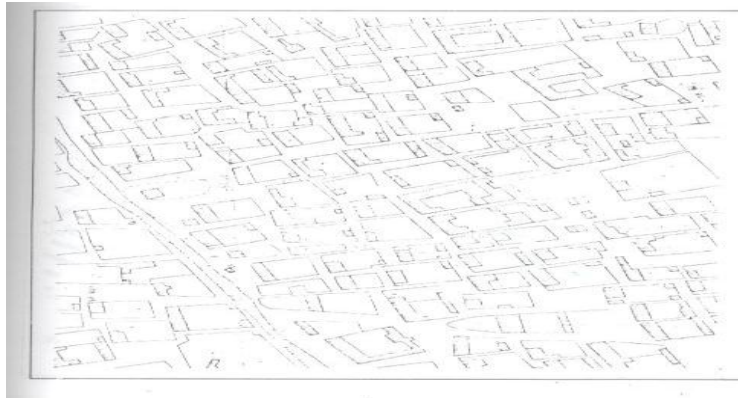
بوشهر تا بندرعباس را از نواحی مجاور آن جدا کرده است. بندرعباس دارای بافتی کاملاً باز است و هر بنا به وسیله ی مسیرهایی در چهار طرف از دیگر بناها جدا شده است. هر بندر در این سواحل متشکل از قطعات مسکونی، مسیرها، میادین، فضاهای عمومی مثل مسجد، مدرسه، برکه، قلعه بوده است. (معماریان، ۱۳۸۵، ۶۸)

۶.۱. عناصر تشکیل دهنده بافت

الف) قطعات مسکونی: در بافت سنتی بندرعباس هر بنای مسکونی به وسیله چهار کوچه محصور شده است که این امر باعث شده جریان هوا در بافت بهتر انجام پذیرد و رطوبت هوا را کاهش دهد.

ب) مسیرها: مسیرها در این بافت دارای عرضی نسبتاً زیاد میباشند و دیوارهای اطراف آن معمولاً دارای ارتفاعی کم بوده است.

ج) میادین: معمولاً در کنار یکی از عناصر بافت (مسجد، مدرسه، برکه، قلعه) قرار گرفته که تشکیل مرکز محله را میدهد.



تصویر ۶- عکس هوایی از بافت بندرعباس. مأخذ: معماریان، ۱۳۸۵

۷. تیپولوژی بناهای بندرعباس

در معماری سنتی بندرعباس، تیپولوژی و ترکیب و نحوه قرار گرفتن خانه بر اساس احتیاج و اقلیم استوار گشته است. اساسی ترین موضوعی که مردم این منطقه با آن مواجه هستند، گرمای هوا است لذا با توجه به تغییرات خاصی که در تیپولوژی ساختمانهای خود پدید آورده اند؛ توانسته اند اثرات آنرا تقلیل دهند.

آب و هوای گرم و مرطوب در بندرعباس و حداقل تغییر دما در طول شبانه روز و بالا بودن رطوبت نسبی باعث شده است که معماری سنتی این شهر، تیپ بخصوصی پیدا کند و با تکنیک مخصوص به خود عوارض ناشی از اقلیم را به سمت منطقه آسایش نزدیک نماید. بعضی از این فاکتورها اکنون نیز مناسب بوده و حفظ آن ضروری است.

ساختمان ها در بندرعباس شمالی- جنوبی بوده و از نسیم دریا استفاده می نمایند و اتاق های نشیمن و پذیرایی و اتاق هایی که بیشتر مورد استفاده هستند در این قسمت قرار دارند و یا به صورت چهار دور عمارت با ایوان مسقف در جلو و حیاط در وسط که فضاهای اصلی رو به جنوب و شمال و سرویس ها، انبار و سایر ساختمان ها در قسمت شرق و غرب قرار می گیرند. احداث ایوان مسقف در این قسمت ساختمان بهترین راه حفاظت گرمایی بوده و با ایجاد سایه مانع از برخورد مستقیم نور خورشید با فضاهای داخل ساختمان شده و با کانالیزه کردن نسیم دریا به داخل آنها تا حدودی منطقه آسایش را فراهم می نماید. مصالح به کار رفته در دیوار های جانبی از ظرفیت حرارتی بالا و انتقال حرارتی بسیار خوبی (با کیفیت بالا از نظر عایق حرارتی) برخوردار می باشد.

به واسطه ی بادگیر از چهار طرف باد به بناها برخورد نموده، به داخل هدایت شده و کانالیزه می شود. بنابر این هوای گرم به علت سبکی از اطراف خارج و هوای خنک که سنگین تر است به طرف پایین و به داخل اتاق وارد می شود و به علت تداوم این عمل همیشه کوران نسبتاً مطلوبی در جریان می باشد که منطقه آسایش نسبی را فراهم می نماید.

آن چه مربوط به سقف ها می شود، این است که پشت صاف و قابل دسترس بوده و شیب آن طوری در نظر گرفته شده که در مقابل باران های تند و نامنظم، آب به سرعت تخلیه شود. (مشیری، ۱۳۸۵، ۱۳)



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



تصویر ۷- نمایی از ساختمان سنتی بندرعباس با بادگیر (مأخذ: آرشیو سازمان میراث فرهنگی هرمزگان)

۸. اجزاء معماری بندر عباس

یکی از بهترین شاخصه ها، ایوانهای مسقف هستند که در جلوی ایوانها قرار دارند و مانع از ورود نور مستقیم خورشید به داخل فضاهای مسکونی شده و ایجاد سایه می نمایند؛ علاوه بر این راهرو، همه اتاقها را به هم متصل نموده، محل نشیمن و استراحت و حتی صرف غذای ساکنین خانه و بازی بچه ها را تشکیل می دهد. استفاده از باد دریا با قرار دادن اتاق های اصلی در سمت شمال و نما و ورودی آنها رو به جنوب و بازشوهای قرینه در طرف شمال و جنوب، به یک جریان هوای دائمی از سمت دریا و بالعکس در طول شبانه روز سرعت و جهت می بخشد. در خانه های دو طبقه، طبقه فوقانی که بیشتر از نسیم دریا بهره می گیرد؛ قسمت تابستانی خانه را تشکیل می دهد. در تابستان محل سکونت اهالی خانه در طبقه بالا و در زمستان در طبقه همکف می باشد.

نماها و فضاهای اصلی هر ساختمان در طرف شمال و انبار و آشپزخانه و سرویس ها در طرف جنوب یا شرق و غرب قرار می گیرد. حیاط در وسط و در چهار طرف یا حداقل دو طرف عمارت با ایوان مسقف شاخه شده است و تعدادی درخت در وسط حیاط باعث ایجاد سایه شده و با عبور جریان هوا از لابلای آنها نسیم خنکی را به داخل فضاهای مسکونی می آورد.

از آنجائی که باران های این منطقه نامنظم و شدید می باشد معمولا کف حیاط نسبت به کف ایوان پائین تر است تا مانع از ورود آب باران به داخل ایوان و اتاق ها شود.

دومین فاکتور اساسی در ساختمان های سنتی بادگیرها می باشند. بادگیرها برج هایی هستند مربع مستطیل شکل که سطح قاعده آن معمولا 3×3 متر و ارتفاع آن ۵ تا ۶ متر بیرون از سطح پشت بام می باشد و از داخل به جز در طبقه همکف در کل ارتفاع توسط دو تیغه ضربدری به چهار قسمت تقسیم می شود؛ قسمتی که بیرون از پشت بام است در هر چهار طرف دارای روزنه هایی است که از هر طرف باد به آن برخورد نماید، جریان هوا کانالیزه شده و به سمت پایین حرکت می کند و به علت سنگین بودن هوای خنک و سبک بودن هوای گرم به محض ورود هوای خنک از یک طرف هوای گرم داخل اتاق از طرف دیگر خارج می شود و این جابجایی هوا همواره تکرار می شود؛ بنابراین محیط زیر بادگیر نسبت به بیرون، محیطی دلپذیرتر و مطلوب تر خواهد بود. دهانه و زیر بادگیرها در زمستان با ترکه های چوبی ساده قابل بستن می باشد.

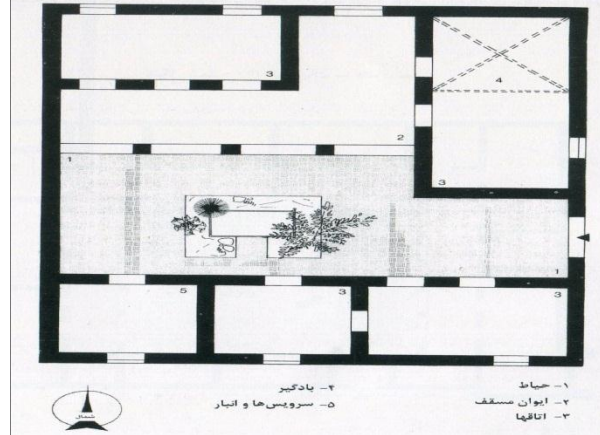
بیشترین بادها در طول روز به علت گرمی سطح زمین نسبت به دریا از خشکی به سمت دریا است و در شب بالعکس از دریا به سمت خشکی می باشد، بنابراین بادهایی با محور شمالی - جنوبی مطلوب ترین بادهای این منطقه می باشد.

نوع دیگر بادگیرها، بادگیرهایی یک طرفه هستند که فقط در یک طرف رو به جنوب آن باز است و فقط از نسیم بادهایی که از سمت دریا به خشکی وزیده می شوند، بهره می گیرند. این بادگیرها با بادگیرهای نواحی گرم و خشک فرق دارند و ارتفاع آن ها از سطح پشت بام ۳ تا ۴ متر می باشد.

یکی دیگر از مشخصه های ساختمان های سنتی داشتن دیوارهای ضخیم برای جداساختن محیط داخل از خارج و به وجود آوردن حداکثر عایق حرارتی می باشد که ضخامت آنها گاهی به ۷۰ تا ۸۰ سانتیمتر می رسد و دیوارهای خشتی با نمای آجری بهترین عایق حرارتی برای این مناطق بوده و هستند.

در این ساختمان ها از پنجره های کوچک اما با تعداد زیاد استفاده شده و معمولا بازشوها روبه روی یکدیگر قرار گرفته اند؛ طوری که ایجاد کوران بنماید و در ضمن از ورود تابش خورشید به داخل فضاهای مسکونی جلوگیری به عمل بیاورند.

سقف ها از چوب چنندل و الیاف نخل خرما یا ورق های چوبی که روی آن را یک لایه خاک رس مربوط و دو لایه کاهگل قرار گرفته تشکیل داده اند، طوری که قشر یکدست و همگن روی چوب ها به وجود می آید که علاوه بر عایق رطوبتی عایق حرارتی بسیار خوبی داشته است و به علت سبکی و محکمی در برابر زلزله نیز مقاوم بوده و هیچ گونه خطر ریزش ندارد. (مشیری، ۱۳۸۵، ۱۵)



تصویر ۸- پلان مربوط به بنای مسکونی بندرعباس (مأخذ: مشیری، ۱۳۸۵)

۹. بررسی تفاوت های معماری سنتی بندر بوشهر و بندرعباس

با توجه به بررسی و تجزیه و تحلیل معماری سنتی بندر بوشهر و بندرعباس که در سه مقیاس (بافت شهری، تیپولوژی بناها، اجرای معماری) انجام گرفت، مشخص شد که این دو شهر در هر سه مقیاس دارای تفاوت هایی میباشند.

۱.۹. تفاوت های موجود در بافت شهری

بندر بوشهر دارای بافتی متراکم، کوچه هایی کم عرض و بناهایی با ارتفاع زیاد می باشد. در بندر بوشهر به دلیل کم بودن اراضی (شبه جزیره) میبایست طراحی بافت به گونه ای باشد که هم به مسئله ی فوق (محدودیت ارضی) فایده ی آید و هم همساز با شرایط اقلیمی باشد. به همین دلیل کوچه ها کم عرض و بناها در طبقات گسترش یافتند. این خصوصیت باعث می شود که در بیشتر طول روز کوچه ها الف- سایه دار باشند. ب- کوران باد در کوچه ها شکل بگیرد (که باعث کم شدن رطوبت و همچنین خشک شدن سطوح دیوارهای اطراف کوچه و جذب رطوبت داخل اتاق می شود).

بندرعباس دارای بافتی باز و کوچه هایی نسبتاً عریض می باشد، که این کوچه ها هر چهار طرف بناها را که معمولاً ارتفاع کمی داشته اند فرا گرفته است.

دلیل عریض بودن کوچه ها و همچنین وجود آن در چهار طرف بنا: الف- نامحدود بودن اراضی (بافت باز) ب- ایجاد محیطی باز در اطراف بنا جهت جریان بهتر باد و تقلیل رطوبت.

۲.۹. تفاوت های موجود در تیپولوژی بناها

در بندر بوشهر معمولاً بناها در طبقات گسترش یافته اند و بلوک های ساختمانی در جهات مختلف می باشند، این عوامل به دلیل محدود بودن اراضی که منجر به طراحی خلاقانه ای جهت استفاده هرچه بهتر از این شرایط مکانی شده است بناها در طبقات گسترش یافته اند و همچنین به دلیل اینکه باد از هر چهار طرف به بناها می وزیده معمولاً بلوک های ساختمانی در جهات مختلف احداث شده اند. در بندرعباس بناها معمولاً در یک طبقه احداث شدند و جهت آنها رو به دریا می باشد و دلیل آن این است که بندرعباس از یک جهت در معرض وزش باد رو به دریا قرار گرفته است و همچنین به جای گسترش طبقات از بادگیر استفاده می نمایند.

۳.۹. تفاوت های موجود در اجزاء معماری

معماری سنتی بندرعباس دارای عنصری به نام بادگیر می باشد که به دلیل موارد ذکر شده، در معماری بندر بوشهر جای خود را به عناصر دیگری داده است. (بندر بوشهر به دلیل اینکه از چند جهت به واسطه شبه جزیره بودن در معرض وزش باد قرار گرفته که این موضوع باعث شده بناها جهت استفاده بهتر از این بادها در طبقات گسترش پیدا کنند).

در معماری سنتی بوشهر، به دلیل وجود میداين و همچنین بناهایی با ارتفاع زیاد از عنصری به نام شناشیر که ارتباط دهنده درون ساختمان به برون می باشد، استفاده می شده ولی در بندرعباس این عنصر به دلیل ارتفاع کم بناها و همچنین عدم وجود میداينی همانند بوشهر کاربردی ندارد.

۱۰. نتیجه گیری

از اصول جدا نشدنی معماری خلق محیطی راحت و مطلوب زندگی است که ساکنین را از خطرات و شرایط نامساعد جوی ایمن نگه دارد. این اصول را انسانهای نخستین نیز با پناه بردن به غارها و ساختن سکونتگاههایی در کنار رودها و نواحی خوش آب و هوا رعایت نموده و سبب ایجاد تمدنهای کهن شده اند. از گذشته تا کنون انسان بر این بوده است تا جهت تامین رفاه و آسایش از انرژی های طبیعی بهره گیرد و این اصل از اصول پایه حیات و بقای بشر بوده است.

بر اساس سیستمهای طبقه بندی کوپن، دما رتن و گنجی هر دو شهر به ترتیب دارای اقلیم خشک جنب حاره ای، خشک، گرم و مرطوب هستند. با وجود اقلیم یکسان، معماری این دو شهر در سه مقیاس بافت شهری، تیپولوژی بناها و اجزاء معماری متفاوت است. در پاسخ به چرایی تفاوت معماری این دو شهر، می توان عواملی چون نحوه استقرار در کنار ساحل و شرایط اقتصادی را عنوان نمود. به این ترتیب، یکسان بودن اقلیم به تنهایی جهت ایجاد تشابه در معماری کافی نبوده و شرایط فرهنگی، اقتصادی و جغرافیایی به عنوان عواملی با میزان اهمیت و تاثیر گذاری بیشتر، سبب ایجاد تفاوت در معماری مناطق با اقلیم یکسان گردیده است.

مراجع

۱. آمارنامه های اداره پیش بینی و تحقیقات اقلیم و هواشناسی کاربردی استان بوشهر ۱۳۸۲.
۲. اداره کل هواشناسی استان هرمزگان، گزارش امار هواشناسی ۱۳۸۵.
۳. حیدری، حسن و علیجانی، بهلول، ۱۳۷۸ طبقه بندی اقلیمی ایران با استفاده از تکنیک های آماری چند متغیره، فصلنامه پژوهش های جغرافیایی شماره ۳۷، ۱۳۷۸.
۴. رسایی، سام، ۱۳۸۴: شکوه ابوشهر، انتشارات شروع بوشهر.
۵. رنجبر، احسان، ۱۳۸۶: بررسی معیارهای پایداری اقلیمی در طراحی فضاهای عمومی شهری، شهرهای جدید حاشیه خلیج فارس، مورد مطالعه: بوشهر- عالیشهر؛ پایان نامه
۶. کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۷. عدل، احمدحسین، ۱۳۳۹: تقسیمات اقلیمی ورستنیهای ایران. انتشارات دانشگاه تهران.
۸. کسمایی، مرتضی، ۱۳۷۸: اقلیم و معماری، انتشارات بازتاب، تهران.
۹. مشیری، شهریار، ۱۳۸۵: طراحی پایدار بر مبنای اقلیم گرم و مرطوب (هرمزگان) انتشارات دانشگاه آزاد واحد بندر عباس.
۱۰. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۵: آشنایی با معماری مسکونی ایران گونه شناسی درون گرا؛ انتشارات سروش دانش.
۱۱. مهندسان مشاور جبارنیا و همکاران، ۱۳۷۸. طرح بهسازی و نو سازی بافت قدیم بوشهر. اداره کل مسکن و شهرسازی استان بوشهر، بوشهر.
12. Givooni, Baruch. 1998. "climate considerations in Building and Urban design". van Nostrand Reinhold. New york
13. Olgyay, Victor. (1981). "Progettare Conil Clima, un approcolo bioclimatico al regionalismo architettonico". padova franco muzzio editone.

بازشناسی اصول معماری اسلامی ایران به عنوان معماری پایدار و استفاده از آن در معماری امروزی

علیرضا محمدی^۱

۱ عضو هیات علمی آموزشکده فنی و حرفه ای سما پارس آباد مغان، دانشکاه آزاد پارس آباد مغان، گروه معماری، پارس آباد مغان، ایران

Arzshahbazi@gmail.com

چکیده

سابقه تاریخی هر کشور موجب شکل گیری فرهنگ آن جامعه می شود. فرهنگ هر جامعه نیز بر معماری آن جامعه تاثیر گذاشته و موجب شکل گیری معماری آن کشور می گردد. در حوزه معماری، ایران یکی از کشورهای دارای سابقه ارزشمند تاریخی بوده و معماری گذشته آن به مثابه میراث فرهنگی معماری ایران بوده و دارای اصولی در حوزه فرهنگ است. مطالعه اصول معماری سنتی ایران و تعمیم آن به معماری امروزی نوعی احترام به گذشته و آینده و فرصتی برای معرفی فرهنگ گذشته برای آیندگان است. هدف مقاله حاضر مطالعه مبانی نظری معماری اسلامی ایران و بسط آن به معماری نوین می باشد. در این مقاله ابتدا ریشه ها و مبانی نظری معماری اسلامی ایران در حوزه فرهنگ و نحوه تاثیر آن بر معماری نوین به اختصار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در نهایت توصیه هایی مبنی بر نحوه استفاده از مبانی نظری معماری اسلامی ایران در طراحی های امروزی ارائه شده است. نتایج حاکی از آن است که می توان مبانی نظری معماری اسلامی ایران را به صورت معانی و مفاهیم در طراحی بناهای نوین ایران به کار برد.

واژه های کلیدی: تاریخ، فرهنگ، معماری اسلامی ایران، معماری نوین، مبانی نظری معماری.

مقدمه

معماری اسلامی ایران که از دوره ساسانی الهام گرفته دارای اصول خاصی است که معماری این مرز و بوم را از سایر نقاط دنیا جدا کرده و معماری سنتی و معماری معاصر را از هم جدا میکند. تا زمان امروز مطالعات فراوانی بر روی معماری اسلامی از جمله تحلیل معماری، اصول طراحی، کیفیت فضایی و موضوعات مشابه صورت پذیرفته شده است در مقاله حاضر سعی شده است مطالعات بر روی ساختار زیربنایی معماری اسلامی انجام پذیرد و اصولی که به معماری اسلامی ارزش می دهد مورد بررسی قرار گیرد.

الف) اصول معماری اسلامی

۱- یکپارچگی (وحدت)

معماری اسلامی ایران مانند تمامی موجودات که هر یک برای هدفی آفریده شده اند و تمامی اندامشان یکپارچه می باشد دارای هدف یکپارچه است و نوعی حس وحدت به بیننده القا می کند.

در معماری اسلامی ایران تمامی فضا ها حول یک محور یا مرکز قرار گرفته اند. در بناهایی چون مسجد کاروانسرا و خانه چند عنصر حس یکپارچگی را تعریف میکنند. مانند حیاط مرکزی که در این گونه بنا ها در مرکز قرار گرفته و بقیه فضا ها حول این مرکز قرار دارند. در داخل این حیاط (محور یا مرکز حیاط) نقاطی تعریف شده اند که دیگر فضاها را متوجه خود ساخته و هدفی را دنبال می کند یا گنبد مساجد که تمامی نقاط در راس گنبد جمع شده و حس وحدت را می رساند، مانند بازار که تمامی فضا ها حول یک محور قرار گرفته اند. (۱)

تمامی فضا های حول یک محور نیازمند بودن در جای خود را دارند و ناقص بودن یک جزء موجب ناقص شدن کل می گردد.

۲- قرار گرفتن هر فضایی طبق برنامه خاص خود

هم چون تمامی موجودات عالم که هر یک برای هدفی خاص آفریده شده اند در معماری اسلامی نیز تمام فضاها برای اهدافی معلوم طراحی می شود و دارای برنامه ی مخصوص خود می باشند.

ورودی بنادر معماری اسلامی معرف وارد شدن به داخل بناست و خود را در قسمتی از بنا همراه با تزئینات و ارتفاع مناسب برای وارد شدن به داخل بنا معرفی میکند. -هشتی بعد از ورودی حکم تقسیم کننده و دسترسی به داخل بنا را بر عهده دارد.

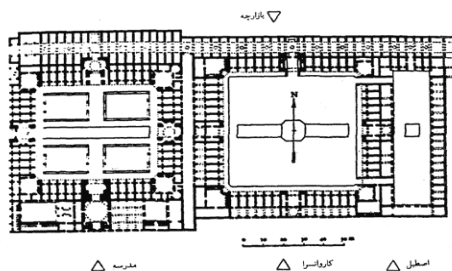
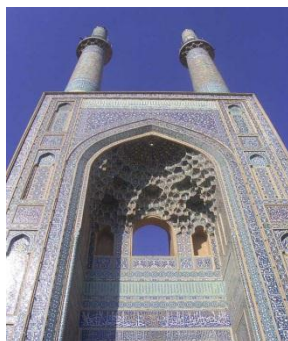
شخص هنگام ورود به داخل بنا در هشتی قرار می گیرد و شروع به تصمیم گیری می کند وارد قسمت اندرونی یا بیرونی بنا میشود. قسمت های خصوصی و عمومی در محل خاص خود قرار گرفته و حذف هر یک موجب ناقص شدن قسمت دیگری می شود.

در فضای معماری مسجد گنبد در قسمت مرکزی بنا قرار گرفته و تاکید بر قسمت اصلی بنا دارد.

۳- حس عرفان در ورودی بناهای معماری اسلامی

در معماری اسلامی ورودی هر بنا نسبت به شان هر کاربری با ارتفاع مناسب قرار گرفته است. این ارتفاع در بناهای مذهبی مثل مسجد و تکیه بیشتر میشود همراه با آیه هایی از قرآن که شخص در حال ورود را مجبور به توقف کرده و دعوت به تفکر به عظمت خدای تعالی قبل از ورود به داخل مسجد می کند. که نشان از نوعی عرفان الهی دارد. و همان ارتفاع در ورودی بناهایی مثل خانه و کاروانسرا کمتر شده و با نوعی جلو آمده گی یا تورفتگی نشان از تفاوت آن فضا با فضایی دیگر دارد در واقع در روی حکمت عرفانی این فضای مهم تاکید دارد.

تصویر ۱. راست: کاروانسرای مادر شاه، سازماندهی محوری درونگ
چپ: ایوان ورودی مسجد جامع یزد، ایجاد حس عرفان در بناهای اسلامی ایران



۴- رشد و تکاپو در بناهای اسلامی در دوران های مختلف (مانند موجود زنده)

معماری اسلامی ایران مانند هر موجود زنده ای برای هر نوع کاربری یک ساختار خاص دارد این ساختار برای بناهای مختلف متفاوت است مانند مسجد، بازار، کاروانسرا، پل، خانه که هر کدام ساختار خاص خود را دارد برای مثال مسجد را می توان نام برد ساختار مسجد در دوران های مختلف با تجربیات معماران و باتوجه به نیاز و اصلاح کردن بناهای قبلی تکامل یافته است مثل تبدیل شدن مسجد از طرح شبستانی به طرح مرکزی دارای حیاط مرکزی، تا مساجد دو ایوانی و چهار ایوانی و نهایتاً گنبد خانه. با اندکی تامل بر روی رشد و تکاپوی بناهای اسلامی می توان این نکته را متوجه شد که عناصر معماری اسلامی ایران مانند موجود زنده به طرف رشد و تکاپو حرکت کرده و این حرکت همچنان می تواند ادامه یابد.

۵- فضای خالی به عنوان اصلی مهم در معماری اسلامی ایران

کاربرد فضای خالی در هنر اسلامی به خصوص در معماری اسلامی یکی از مهمترین ثمرات مستقیم اصل متافیزیکی توحید در هنر است. اهمیت مثبت فضای خالی را در ضمن باید در نقشی دید که فضا در معماری و شهر سازی ایفا می کند. در معماری غربی ادوار مختلف، چه دوره ی کلاسیک، قرون وسطی یا عصر حاضر فضا با شکل مثبتی چون ساختمان یا مجسمه تعریف میشود، شئی است که فضای اطراف خود را تعریف میکند و به این فضا معنا و هدف خاصش را می بخشد. در معماری اسلامی، فضا حس منفی دارد. فضا نه با شئی مثبت بلکه با عدم حضور جسمانیت یا مادیت تعریف می شود. این هم جنبه ای دیگر از فضای خالی یا به بیانی بهتر فضای منفی است. این فضای خالی وارد بناهای مختلف معماری اسلامی همچون مساجد، خانه ها، کاروانسرا و دیگر بنا ها شده و جزء فضا های لا ینفک معماری اسلامی ایران است. به این ترتیب فضای خالی اثر محدود کننده فضای کیهانی بر انسان را حذف می کند چون هر وقت و هر جا حجاب جسم برداشته میشود، نور الهی به درون میتابد.

۶. درون گرایی

درون گرایی یک اصل اساسی در سلوک عرفانی است، درون گرایی از نظر معنایی با خلوت، زاویه نشینی، مراقب نفس و اعتکاف هم خانواده است. درون گرایی تمرکز قوای انسانی بر دل و شناخت نفس است که از این طریق به شناخت خداوند می رسد که به گفته پیامبر اکرم (ص) من عرف نفسه فقد عرف ربه.

درون گرایی بر مبنای جهاد اکبر و مبارزه با نفس برای راندن پلیدی و پالایش درون از آلودگی هاست تا چشمه های حکمت از درون دل انسان که متصل به منبع لا یزال الهی است جاری گردد. (۲)

چون بجوشد از درون چشمه سنی زاستراق چشمه ها گردی غنی- مثنوی

مولانا در اهمیت نگاه به درون و یافتن چشمه زلال درونی مثال قرعه ای را می آورد که آب آن از جویی خارج از قلعه تامین میشود و بدین شکل در هنگام حمله غارت گران آسیب پذیر میشود. (۳)

۶-۱. درونگرایی در معماری

نوعی هم نشینی فضا ها در بافت شهری در کنار هم که در آن بناهای شهر مثل خانه ها و مساجد به صورت پیوسته و به هم چسبیده در کنار هم قرار گرفته اند و حیاط ها و میادین و فضا های خالی در میان آنها شکل گرفته است. این الگو معماری که به آن اصطلاحاً الگوی حیاط مرکزی نیز میگویند در معماری سنتی شهر های حاشیه کویر ایران رواج داشته است. این معماری در مقابل معماری برون گرا قرار دارد. در معماری درون گرا اهمیت بر زیبایی درون و آرامشی است که در دل حیاط و فضای خالی درونی نهفته است فضای خالی در این الگوی معماری اهمیت معنوی و نمادین داشته و با سلوک عارفانه در ارتباط است.

۶-۲. حضور آب در معماری سنتی درونگرا

کویر همواره خشکی و دوری از آب را به ذهن متبادر میکند، اما معماری سنتی درونگرا در فلات مرکزی ایران و شهر های حاشیه کویر همچون یزد، سمنان، کاشان کرمان و... برای ساکنان اندرونی و اهل این خانه ها نماد بهشتی سر سبز و خرم است این نکته تنها به دلیل استفاده هوشمندانه و بهره گیری مناسب از آب در معماری درونگرایی ایرانی است. فی المثل در شهر یزد قنات هایی طولیل و با قدمت، با خیرمندی واقفان و همت مقنیان خبره در طول سالیان آب را از فرسنگ ها دور تر از شهر از پای شیر کوه به میانه دشت بی آب میکشاند و عمران آبادانی را به شهر هدیه می دهد. قنات هایی که عمران و اعتقاد در نام آنها هویدا است: قنات وقف آباد، قنات دولت آباد، قنات نعیم آباد، آب-شاهی و... (۳) به همان میزان که عملیات حفر و نگهداری قنات کاری سخت و طاقت فرساست، آبی که از این طریق حاصل می شود نیز در فرهنگ ساکنان منطقه ارزش والا می یابد.

آب در اینجا به مثابه جواهر کمیاب و ارزشمند است که جایگاه رفیعی دارد. از اینرو در این فرهنگ معماری موقعیت ویژه و منحصر به فردی برای آب تدارک دیده شده است.

آب در دل خانه ها و سایر بناهای درونگرایی شهر در «مرکز فضا» قرار گرفته است تا تاکید کند که «جعلنا من الماء کل شیء حی» حیاطهای دلباز و زیبا با سر سبزی باغچه های اطراف حوض که حاصل همین آب است، کویر را از خاطر مخاطب می برد و تنها طراوت، تازگی و زندگی را می نمایاند.

آب در اینجا به شکلی قرار گرفته است که در انسان آگاه به بهترین شکل حقیقت زندگی و مقصد نهایی را تذکر می دهد و همونو با آهنگ طبیعت او را به تعالی می خواند.

حوضهای کم عمق و گسترده بر سفره زمین در میان چهار باغچه سر سبز، نمادی از چهار باغ اساطیری ایرانی است و اشاره ای به بهشت جاویدان وعده داده شده در قرآن کریم که «جنات تجری من تحتها الأنهار» دارد.

عمق کم آب حوض، گستردگی سطح آب را افزایش می دهد و بدین شکل علاوه بر افزونی زیبایی، افزایش سطح تبخیر آب در سایه سار خنک درختان، رطوبت هوا را می افزاید و خشکی را می زداید تا طراوت و حیات را به فضای زندگی ببخشد.

همچنین موقعیت اطاقها و ایوانها در خانه های درونگرایی سنتی به گونه ای است که همه رو به حیات دارند. در هر کجای خانه چشم انداز حاکم حیاط است که در مرکز آن آب قرار گرفته است.

تصویر آسمان، درختان، ابرها، تلولو آفتاب و مهتاب شبانگاهی همه در حوض آب معنی زندگی را در خانه سنتی جاری می سازد، با اندک نسیمی لرزش سطح آب همه تصاویر را میلرزاند و حکم بر فانی بودن همه اجرای این دنیا می دهد. آب در اینجا آیین زندگی است.

ولی آن نوردرشت

عکس آن میخک قرمز در آب

که اگر باد می آمد

دل او پشت چین های تغافل می زند

دل ما بود روزنی بود به اقرار بهشت

-سهراب سپهری، شعر ماهی ها

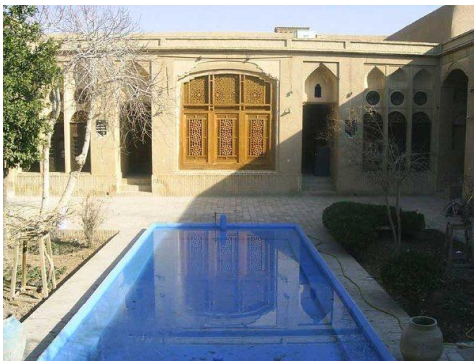
در معماری سنتی درونگرا چه در یزد و چه در شهرهای دیگر بیش از آنکه خشت، آجر، سنگ، دیوار و سقف سازنده فضا باشند، عناصر لطیف مثل نور، نوازش نسیم، تصویر رفعت آسمان، بوی خوش گلها، ترنم آواز پرندگان و آیین لرزان آب حوض فضا را می سازد (۴) و اینها عناصری است که فضای باز یا خالی (حیاط) را زندگی می بخشد (تصویر ۲)



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



تصویر ۲. حیاط مرکزی و حضور آب در درون آن

۷. اهمیت معنوی فضای خالی حیاط و نقش تکاملی آیین آب در آن

به طور کلی کاربرد فضای خالی در هنر اسلامی یکی از مهمترین ثمرات مستقیم اصل متافیزیکی توحید در هنر است. کلمه توحید که در عبارت لا اله الا الله متجلی است در یک تعبیر بر «غیریت» حقیقت مطلق تاکید می کند، به عبارت دیگر بر این حقیقت که خداوند کاملاً ورای تمام چیزهای قرار دارد که ذهن و حواس عادی به عنوان واقعیت به مفهوم رایج کلمه می شناسد و این با کلمه «اله» در قاعده فوق متناظر است. از این منظر اگر اشیا را به مفهوم متداول تلقی کنیم، آنگاه خلا، یعنی آنچه از اشیاء تهی است، به صورت اثر پژواک حضور خداوند در نظام هستی جلوه می کند، زیرا از طریق نفی «اشیا» در واقع به آنچه برای همه چیز هاست اشاره دارد. بنابر این فضای خالی مظهر تنزه و تعالی پروردگار و حضور او در تمام اشیا است. (۴)

از این رو فضای خالی که در معماری سنتی با فضای حیات متناظر است، عنصری قدسی و تجلی باری تعالی است.

معماری سنتی درون گرا در شهرهای کویری چه در خانه های حیاط مرکزی و چه در مساجد و همه در دل خود فضای خالی دارد که بدان رو کرده اند و بدین شکل رو به حقیقت هستی نهاده اند. به گفته سید حسین نصر (حیاط) مساجد چه کوچک و چه بزرگ به واسطه تهی بودنش حس «حضور الهی» را القا می کند. فضای خالی اثر محدود کننده فضای کیهانی بر انسان را حذف می کند، چون هر وقت در هر جا حجاب جسم برداشته می شود، نور الهی به درون می تابد. (۵)

همان گونه که تمرکز بر درون و کسب آرامش باطنی در اسلام اصل است، معماری درون گرا نیز با نظر کردن به فضای خالی، در واقع انسان را رو به تجلی امر قدسی قرار می دهد و او را به درون گرای و حقیقت نهفته در وجود خود فرا می خواند

۸- حرکت به سوی تکامل در معماری اسلامی ایران

با شبیه سازی از خلقت و طبیعت کمال گرا، معماری اسلامی ایران نیز کمال گرا است و سعی در این دارد به تمامی اجزا ساختار خود در حد کامل شدن آن توجه کند.

همانند موجود زنده که تمامی اجزا تشکیل دهنده ی بدنش در ارتباط است در معماری اسلامی نیز سعی شده تمامی اجزا با هم در ارتباط باشند و این اجزاء با توجه به کنش اجزای قبلی و برای کامل کردن آن به دقت طراحی شده است گویی نبودن و یا ناقص بودن عنصر ورودی در بنای اسلامی حس بودن هشتی را زیر سوال می برد.

به طور مثال، تالار اصلی یک خانه، یا ایوان یا شبستان یک مسجد دارای بیشترین تزئینات است در عین حال فضای زیر گنبد یا گوشواره های آن نیز خالی از رسیدگی نیست و به دقت فراوان مقرنس کاری شده است.

۹- رعایت پیمون در بنا

تمامی اجزای معماری اسلامی همانند بدن یک موجود زنده در ارتباط با همدیگر طراحی گردیده است این امر در روند طراحی یک بنا از زمان آغاز یک طرح و انتخاب محل احداث بنا و در نظر گرفتن محل اصلی هر فضایی در معماری اسلامی ایران به چشم می خورد همین امر موجب به وجود آمدن پیمون در معماری اسلامی ایران شده است، با توجه به بحث پیمون هر فضایی نسبت به شان خود از اندازه ای استاندارد تبعیت می کند حتی در معماری اسلامی ایران نام بعضی از فضا ها از اندازه ی آنها نشأت گرفته است. مانند اتاق سه دری اتاق پنج دری، یا انواع قوس ها مانند قوس پنج و هفت و غیره.

این تناسب در قسمت های مختلف بنا از قبیل نما، حیاط مرکزی و غیره به چشم می خورد، علاوه بر بحث پیمون در معماری اسلامی ایران سعی شده که در طراحی قسمت های بنا ارتفاع مناسب انسان رعایت و سعی شده است که اندازه ها از حد استاندارد پایین نیاید.

۱۰- توجه به محل ساخت بنا (بستر طرح)

معماری اسلامی ایران، همچون تمامی موجودات زندگی که نیازمند و وابسته به طبیعت می باشند در رابطه با طبیعت و با استفاده از مصالح اطراف بستر ساخته شده اند.

مصالح بیشتر بوم آورد بوده و این خود حس تعلق داشتن معماری اسلامی به محل و طبیعت را نشان می دهند در مناطق کوهستانی از سنگ، در مناطق جنگلی از چوب و نهایتاً در مناطق گرم و خشک از خاک ساخته شده است طرح و ساخت هر بنایی طوری در نظر گرفته شده است که با اقلیم منطقه سازگار باشد این کار باعث شده که هم در ساخت مصالح مرغوب و مناسب استفاده گردد و هم نوعی صرفه جویی در مصالح و اقتصاد است در واقع معماری اسلامی ایران جلوی اسراف در مصالح را گرفته است. از مثالهای این قسمت می توان به فضاهایی چون بادگیر چهار صغه برای استفاده از جریان باد، ایوان و صغه برای استفاده از هوای آزاد انواع پنجره ها برای کنترل نور و نهایتاً قسمت های تابستان نشین و زمستان نشین در معماری اسلامی ایران نام برد.

ب: راهکار های باز زنده سازی معماری اسلامی ایران در معماری نوین ایران

با توجه به اصولی که در صفحات قبل مورد بررسی قرار گرفت و بانیم نگاهی به معماری معاصر ایران، این سوال به ذهن انسان خطور می کند که آن اصول ارزشمند معماری کجاست ؟

چرا عناصر معماری اسلامی ایران در معماری نوین ایران رعایت نمی گردد ؟ چه کار هایی باید انجام دهیم تا معماری نوین ایران حرکت معماری عظیم اسلامی را ادامه دهد ؟

بر خلاف معماری سنتی که در آن هر معمار حرکت دوره قبل از خود را ادامه می داد در معماری معاصر ایران بحث فرد گرایی مطرح است و هر معمار سعی دارد بدون تقلید از دیگران و با تکیه بر خلاقیت های فردی سبک نوع و جدید بیافریند و این بدین معنی است که معماری گذشته به فراموشی سپرده شود در واقع در معماری امروزی ایران هر فرد معماری به فکر آفرینش اثر هنری با تکیه بر خلاقیت فردی است.

وارد کردن پیمون به معماری امروزی ایران

طبق مطالعات انجام شده در صفحات قبلی می توان به این نتیجه رسید که در معماری اسلامی هر فضا بر طبق ارزش، شان و اندازه ی مربوط به خود طراحی گردیده است ولی در طراحی نوین ایران هیچ قانون و ابزار خاصی برای طراحی وجود ندارد و هر شخص با توجه به سلیقه و تشخیص خود دست به طراحی زده است. در معماری اسلامی سعی شده که شکل فضا های مختلف بر طبق هندسه خاص خود طراحی می گردد ولی در معماری امروزی نادیده گرفته شده است.

برای بازنده سازی بحث پیمون در معماری امروزی فرد معمار باید یک بار دیگر به بررسی معماری اسلامی ایران و قوانین حاکم بر اندازه ی فضا های مختلف برگردد و ارتباط بین تک تک اجزا را بدست آورده و آن را در طراحی های امروزی رعایت کند.

توجه به معماری اسلامی در مقابل غرب زده گی

با پیشرفت تکنولوژی و وارد شده آن به ایران و نیز با گسترش رسانه، معماری غربی وارد معماری ایران گردید و متأسفانه تقلید از غرب شروع شد، شهر های بزرگ از کشور های غربی و روستا ها از شهر های بزرگ تقلید کردند این روند در اکثر هنر ها از جمله معماری اتفاق افتاد. اکثر معماران روند کار معماران برتر جهانی را مد نظر قرار داده و تقلید هایی که از آنان کردند موجب فراموش شدن معماری این مرز و بوم شده است رمز موفقیت در این است که بار دیگر باید به گذشته برگردیم و با تکیه بر برنامه ریزی دروس معماری و با تکیه بر آموزش طراحی معماری اسلامی و اصول آن به فکر باز زنده سازی معماری اسلامی ایران باشیم.

عدم حفظ حریم دید (حجاب) در معماری امروزی

در معماری اسلامی فعالیت های مختلف بسته به شرایط خود در فضا های مختلف قرار گرفته اند به طور کلی یک فعالیت از یک فضای دیگر که ارتباطی با هم ندارد غیر قابل دید است مثل رابطه بین آشپز خانه با پذیرایی و نشیمن که نوعی حجاب و حفظ حریم دید در معماری اسلامی ایران به شمار می آید. این رابطه در معماری امروزی ایران نادیده گرفته و با توجه به تاثیر غرب زده گی رعایت حفظ حریم دید در این نوع معماری



انجمن تخصصی معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

ارزش ندارد. این معضل را می توان با برگشت دوباره و مطالعه کردن عوامل حجاب در معماری اسلامی ایران ریشه کن کرد و دوباره حجاب را بناهای امروزی رساند و به آن ارزش داد.

نتیجه گیری:

با توجه به بررسی اصول معماری اسلامی ایران و شرایط بحث شده به این نتیجه می توان رسید که معماری معاصر ایران باید ارتقاء یابد و این ارتقاء می تواند به دو روش پیشنهادی زیر صورت پذیرد.

۱- از طریق آموزش معماری اسلامی ایران در دانشکده های معماری

۲- جزء قسمتی از اجزای معماری اسلامی ایران شدن (خود را جزئی از بنا به حساب آوردن)

در روش اول باید اصول و مبانی معماری اسلامی در طراحی های معماری در دانشکده های معماری رعایت گردد به این معنی که واحد های مربوط به معماری اسلامی در درس تخصصی افزایش یابد.

و در روش دوم نیز معمار می تواند با مسافرت های گوناگونی به محل بنا های اسلامی مختلف تاریخ و روند معماری ایران را به صورت زنده درک کند و فکر کند که در دوران احداث و قلب تپنده بنا وجود داشته، و ادامه بنا را طی کند و آن مهم (معماری اسلامی) را کامل کند. با این روند معمار می توان ادامه معماری اسلامی را ادامه دهد و طراحی های خود را ادامه معماری اسلامی ایران به شمار آورد.

پی نوشت ها:

۱. سلطان زاده در کتاب تداوم طراحی باغ ایرانی در تاج محل چهار نوع سازماندهی در انتظام فضایی معماری اسلامی ایران را معرفی می کند که عبارتند از: (۱: سازماندهی محوری مثل راسته بازار، ۲: سازماندهی شبکه ای مثل باغ های ایرانی، ۳: سازماندهی متمرکز برون گرا مثل عمارت مزار یا کوشک، ۴: سازماندهی متمرکز درونگرا مثل خانه، مسجد یا کاروانسرا). (سلطان زاده ۱۳۷۸، ص ۱۱۰ تا ۱۱۴)
۲. در حدیث است هرکس اعمال خود را چهل روز برای خداوند خالص گرداند چشمه های حکمت و معرفت از زبان و دلش جاری می گردد.
۳. جهت اطلاع بیشتر در باره قنات ر. ک. به: مجموعه مقالات قنات، شرکت سهامی آب منطقه ایزد، جلد اول - ۱۳۷۹
۴. نصر، سید حسین، هنر و معنویت اسلامی، ترجمه رحیم قاسمیان، نشر دفتر مطالعات دینی هنر، ۱۳۷۵، مقاله اهمیت فضای خالی در هنر اسلامی، صص ۱۸۱-۱۸۲
۵. پیشین، ص ۱۸۲

منابع:

۱. سید حسین نصر، انسان و طبیعت، بحران معنوی انسان متجدد، ترجمه عبدالکریم گواهی، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چاپ اول، تهران ۱۳۷۹
۲. تداوم طراحی باغ ایرانی در تاج محل، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۷۸
۳. تقی راد، ارزش های پایدار در معماری ایران، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۶
۴. سید حسین نصر، علم و تمدن در اسلام، ترجمه احمد آرام، نشر اندیشه، تهران، ۱۳۵۰
۵. سید حسین نصر، معرفت و معنویت، ترجمه انشاء... رحمتی، دفتر پژوهش و نشر سپهروردی، چاپ دوم ۱۳۸۱
۶. سید حسین نصر، نیاز به علم مقدس، ترجمه حسن میاننداری، نشر دفتر فرهنگی طه، ۱۳۷۹
۷. سید حسین نصر، هنر و معنویت اسلامی، ترجمه رحیم قاسمیان، انتشارات سوره، دفتر مطالعات هنر دینی، تهران، ۱۳۷۵
۸. احمد دیلمی، طبیعت و حکمت، پژوهشی در برهان نظم، نشر معاونت امور اساتید و دروس معارف اسلامی، تابستان ۱۳۷۶
۹. سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی در باره طبیعت، انتشارات خوارزمی، چاپ چهارم، آذرماه ۱۳۷۷
۱۰. جلال الدین محمد بلخی، مقالات مولانا (فیه ما فیه)، ویرایش متن جعفر مدرس صادقی، نشر مرکز، ۱۳۷۲
۱۱. فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۷۲
۱۲. روند شکل گیری معماری ایران، بررسی عوامل درونی و بیرونی، مجموعه مقالات نخستین کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ایران، جلد اول، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۴
۱۳. معاریان، غلامحسین، سیری در معماری آب انبار های یزد، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۲
۱۴. وزارت مسکن و شهر سازی با همکاری سازمان میراث فرهنگی، زندگی جدید - کالبد قدیم (گزیده ای از بناهای با ارزش تاریخی)، جلد اول، تهران، ۱۳۷۴

آموزه‌هایی از معماری کپری با رویکرد معماری بومی (مقایسه معماری کپری در ایران و غنا)

فائزه محسنی زاده کرمانی^۱، سمیه صدیقی خویدک^۲

دانشجوی کارشناسی موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی سپهر اصفهان
کارشناس ارشد معماری

چکیده

چکیده: معماری کپر به عنوان نوعی از معماری بومی در قسمت‌های مختلفی از جهان به خصوص در نواحی شرقی آسیا (ترکیه، ایران) و حتی مناطقی از آفریقا (غنا) دیده می‌شود. کپر، این سازه سبک در عین ایجاد یک خرد اقلیم نشان دهنده معماری ای است که بر آمده از فرهنگ و هنر منطقه نیز می‌باشد. از این رو کپر با توجه به نیازها و شرایط فیزیکی، اقتصادی و همچنین نیازهای ارزشی ساکنان منطقه شکل گرفته است. مهم‌ترین مزیت این سازه بومی عدم ذخیره حرارت است که باعث می‌شود با شرایط اقلیمی منطقه سازگاری مناسبی پیدا کند. از دیگر مزایای قابل توجه این سازه ها میتوان به تهویه راحت، مقاومت در برابر سیلاب‌ها و زلزله اشاره کرد. اما امروزه طرح‌ها و پروژه‌های کپرزدایی‌ای صورت گرفته که این معماری بومی را در معرض تهدید قرار داده است. از مشکلاتی که موجب شده این امر صورت گیرد می‌توان به عمر کوتاه، قابل اشتعال بودن و امکان رشد حشرات مزاحم در داخل آن اشاره کرد. این امر در حالی است که می‌توان با مطالعه و بررسی‌های دقیق‌تر به گونه‌ای این معماری را سازماندهی و بهبود بخشید.

حال پرسش اصلی مقاله این است که: آیا معماری کپری می‌تواند در معماری امروز جایگاهی داشته باشد؟ و همچنین آیا می‌توان از تکنیک‌های ساخت کپر در معماری استفاده کرد؟

در این مقاله تلاش شده است که با شناسایی و بررسی تکنیک ساخت، مسائل اقلیمی و کالبدی گونه‌های کپری داخل و خارج از کشور، الگوهای را برای معماری امروز و حتی راهکارهایی برای بهبود بخشی معماری کپری بیان کرد. از این رو تصاویر و نمونه‌هایی از روستاهای ایران و غنا آمده و ساختار مقاله بر اساس آن شکل گرفته است:

جایگاه معماری کپری در سازه‌های سبک روستایی

شناخت شکلی

تحلیل نمونه‌ها و مصادیق در داخل و خارج از کشور

ارائه راهکارهایی برای بهبود بخشی به معماری کپر

واژگان کلیدی: کپر، معماری بومی، سازه، راهکار اقلیمی

۱. جایگاه معماری کپری در سازه‌های سبک روستایی

اولین سکونت‌گاه‌هایی که انسان پس از خارج شدن از غارها تهیه کرد کپرهای بومی ساخته شده از نی و بوریا بود؛ این دوره از زندگی بشر دروازه ای بود میان دوره غارنشینی و یکجانشینی. اولین سکونت‌های کپری یافت‌شده مربوط به مناطق نزدیک به بین‌النهرین و جلگه خوزستان است که طی این مدت دستخوش تحولات فراوانی نشده. حتی امروزه نیز در بیشتر دنیا خانه‌هایی با حداقل استفاده از ماشین‌آلات، وسایل الکتریکی و مصالح آماده، ساخته می‌شوند. برای مثال در کشورهای آسیایی نظیر ایران و ترکیه با استفاده از برگ نخل و حصیر؛ در آفریقا از گل، سازه های علفی و بوریا؛ در جنوب اقیانوس آرام، نی، عاج و بامبو، در یونان؛ سنگ، ملات، دوغاب و در شرق آسیا با کمک بامبو هنوز هم سازه‌های بومی ساخته می‌شود؛ به طوری که امروزه سالیانه دومیلیون تن بامبو در شرق آسیا صرف ساخت سازه‌های بومی می‌شود. (3, 2010 alloyd, khon)

۱.۱. کپر به لحاظ لغوی

کپر [کَ پَ] (ا) در لغت مردم بلوچ، خانه ای است از نی و بوریا و مانند آن. خانه هائی است که اسکلت آنها از چوب خرماست و اطراف آنها با حصیر بسته می‌شود. نام خانه‌های حصیری که در فلاحیه خوزستان کنند، که گاه از منسوجی درشت و گاه از شاخ و برگ درخت ساخته می‌شود. (دهخدا، علی اکبر). خانه نیی. کومه. آلونک. عریش. (فرهنگ لغت معین)

۲.۱. بررسی کپر در اصطلاح بومی

در یک دسته‌بندی گسترده‌تر می‌توان دروازه، دیه، لری، پا گلی، شاشی، برسی، کرگی را که در دید عموم همگی با نام کپر شناخته شده، اما افراد بومی برای هر کدام تعریف جدایی در نظر می‌گیرند؛ دسته بندی کرد.



دروازه: سازه ای با حیاطی بزرگ که در طرفین درب ورودی از داخل سکوهایی به ارتفاع تقریبی یک متر زده و سقف سکوها گرفته می شود. اتاق - های اهل و عیال صاحب دروازه در فاصله ای دورتر از درب ورودی اصلی قرار داشت که درب ورود و خروج جداگانه ای نیز داشتند. صاحبان دروازه معمولاً از افراد ثروتمند و بزرگ آن منطقه بودند. در هر روستا معمولاً یک الی دو دروازه وجود داشت؛ افراد فقیر و غریب که وارد روستا می شدند معمولاً به دروازه راهنمایی شده و بساط چای، قلیان، نهار و شام همواره برپا بود. جلسه های مهم اهالی روستا معمولاً در دروازه انجام می گرفت. دیه (diye): اتاقی تماماً خشتی است. دیوارها را از خشت ساخته و جهت تیرهای سقف از چوب گز و نخل استفاده می کردند و با گل سقف را می - پوشانند؛ به هر اتاق یک دیه گفته می شود.

لری (lori): اتاقی با دیوارهای خشتی که ارتفاع دیوارهای آن یک تا یک و نیم متر بود و سقف بصورت هرمی که با گل پوشانده می شود. پا گلی (pa geli): اتاقی با دیوارهای خشتی به ارتفاع یک تا یک و نیم متر و سقف بصورت هرمی با چوب و سته (حصیری که با چوب نخل می سازند) می ساختند و تفاوت آن با لری در سقف چوبی آن بود. شاشی: اتاقی با دیوارهای چوبی به ارتفاع یک تا دو متر و سقف چوبی که بصورت هرمی می ساختند؛ پوشش سقف و دیوارها معمولاً بوسیله سته (حصیری که با چوب نخل می سازند) پوشیده می شد. برسی (berasi): اتاقی بدون دیوارچینی که سقف بصورت هرمی تا پایین آورده می شد نمای برسی بصورت هرمی و یا هلالی می باشد. کرگی (kargi): شبیه برسی ولی کوچکتر از آن می باشد. (ناظمیان، ۱۳۸۹)

۳.۱. مقایسه معماری کپری و سایر سازه های سبک دیگر (زاغه نشینی)

استفاده از سازه های سبک همچون کپر امروزه تنها در مناطق محرومی دنبال می شود که مردم انتخاب دیگری جز زندگی در این نوع سازه ها نداشته باشند و این امر موجب شده تا مسئولان این سازه ها را نمادی از محرومیت این مردم دانسته و پروژه های گسترده کپرزدایی در دست اجرا قرار بگیرد. از معایبی که موجب شده تا پروژه های کپرزدایی مورد توجه قرار بگیرد می توان به عمر کوتاه، قابل اشتعال بودن، امکان رشد حشرات و بسته به شرایط خاص منطقه عوامل دیگری همچون عدم مقاومت کافی در برابر باران های سیل آسا اشاره کرد. سازه های سبک بومی و طبیعی که از دیرباز در مناطق مختلف جهان دیده می شود، با وجود پیشرفت تکنولوژی روز همچنان در مناطقی مورد توجه واقع می شوند؛ دلیل این امر را میتوان در درجه اول بومی بودن آنها و سهولت ساخت و از جهت دیگر هزینه کم ساخت آنها دانست. کپر نیز گونه ای از این سازه های سبک محسوب می شود.

هر یک از این سازه ها در جایگاه خود و محیط مورد نظرشان جای بررسی و مطالعه دارند اما می توان مجموعه ای از این سازه های سبک را در حاشیه کلان شهرها و در قالب زاغه نشینی مشاهده کرد.

امروزه حدود ۳۰٪ از اهالی شهرهای بزرگ زاغه نشین هستند، در یک تعریف کلی می توان زاغه نشینی را اینگونه تعریف کرد " کسانی که در سکونت گاه های غیر متعارف با ساکنان بافت اصلی شهر زندگی می کنند و در اثر نیروی دافعه خواستگاه و کم بودن عامل جاذبه در شهرها به حاشیه رانده می شوند." با وجود اینکه بر اساس این تعریف حاشیه نشینان اغلب روستاییان مهاجری هستند که به حاشیه شهرها رانده شدند؛ اما همه زاغه نشینان روستایی نیستند؛ اما فرهنگ و معماری قالب این مناطق ریشه در تفکرات بومی روستاییان مهاجر دارد. تاثیر مستقیم این موضوع را می توان به خوبی در وضعیت معماری این زاغه ها مشاهده کرد. هر قسمت از زاغه ها بر اساس خواستگاه افرادی که در آن زندگی می کنند با روش بومی یک منطقه ساخته می شود؛ در نتیجه می توان مشاهده کرد که روستاییان سرپناه های بومی خود را حتی تا حومه کلان شهرها نیز به همراه آورده اند و فرهنگ خود را در این سرپناه ها به نمایش می گذارند.

با کمی توجه می توان دریافت که زاغه نشینی در ایران بیشتر در شهرهای جنوبی که درصد کپرنشینی روستایی و عشایری بیشتری دارد مشاهده شده است و این نشان دهنده کمبود امکانات محلی برای این افراد در خواستگاه می باشد؛ در عین حال استفاده مجدد از سازه های بومی به خوبی فرهنگ و وابستگی این افراد به سازه های بومی شان را به نمایش می گذارد.

نکته قابل توجه اینجاست که کپرها اولین نهادهای اجتماعی بودند و نباید کپرنشینی را به اشتباه نوعی از زاغه نشینی تصور کرد، و حتی تاثیر این سازه ها را می توان در طراحی برخی سازه های کوچ نشینان نیز مشاهده کرد و حتی در مواردی چادر نشینی عشایر را تکراری از کپرها بدوی می دانند.

۴.۱. معایب و مزایای کپرها

از مزایای کپرها می توان به سایه مطبوع، تهویه راحت، مقاومت نسبی در برابر سیلاب، زلزله، و بوم آورد بودن سازه آن اشاره نمود. (قبادیان، وحید، ۱۳۹۰، ۹۲) مهمترین مزیت این سازه بومی عدم ذخیره حرارت است که باعث می شود با شرایط اقلیمی منطقه سازگاری مناسبی ایجاد کند و در یک جمله می توان گفت این خانه ها زاده محیط خود هستند و با آن در می آمیزند. طراحی کپر بر اساس مشاهده ی الگوهای آب و هوایی، تغییرات فصول و

مصالح در دسترس است و از آنجایی که ساختن یک امر اجتماعی است در طی دوره های مختلف راه های زیادی را طی نموده و به شکل امروزی در آمده است.

با وجود آنکه امروزه ۱۴۰ هزار واحد مسکونی به جای کپرها در منطقه کهنوج ساخته شده اما بومیان منطقه از این خانه ها تنها در فصول سرد استفاده کرده و ترجیح می دهند سایر اوقات سال را در خانه های کپری خود سپری کنند. از مواردی که باعث عدم تمایل مردم منطقه به زندگی در خانه های نوساز منجر می شود می توان به:

- گرمای شدید
 - شرجی بودن هوا
 - نوسانات برق
 - عدم همخوانی سازه با فرهنگ آنها
- اشاره کرد.

برای مثال در منطقه بشاگرد با وجود همه امکانات و ساخته شدن خانه های جدید برای اهالی همه ی افراد روستا بلااستثنا در کنار خانه های نوساز اقدام به ساخت کپر کرده و در آن زندگی می کنند. این موضوع می تواند به خوبی نشان دهنده این حقیقت انکار ناپذیر باشد که کپرها نه تنها یک سازه بومی است بلکه بخشی از فرهنگ مردم منطقه است و نه نمادی از محرومیت مردم؛ بلکه باید ریشه محرومیت این افراد را در عدم اشتغال و خشک سالی های اخیر جستجو کرد.

از معایب کپر میتوان به عمر کوتاه، قابل اشتعال بودن و امکان رشد حشرات مزاحم در داخل این سازه ها اشاره کرد. کپرها به خاطر کفسازی آن امکان خوب و مناسبی برای این حشرات مزاحم فراهم می کند؛ و همچنین به خاطر خطر اشتعال موجبات نارضایتی ساکنانش را فراهم نموده است.

۵.۱. مشکلات معماری کپری

در حال حاضر علاوه بر تلاش های زیادی که دولت برای برچیدن کپر و کپرنشینی می کند آموزش و پرورش نیز تلاش زیادی در برچیدن مدارس کپری دارد اما واقعیت چیز دیگری است؛ امکان حذف کپر و مدارس کپری در برخی مناطق وجود ندارد و کپر جزئی از فرهنگ مردم محروم بخش- هایی از کشور است. (خبرگزاری مهر، ۱۳۸۹)



شکل ۱- کپرزدایی، چالشی در فرهنگ کپری

با توجه به مزایا و قابلیت های سرشار این سازه ها و مهم تر از همه با توجه به اینکه این کپرها طی سالیان متوالی به بخشی از تمدن و فرهنگ مردم منطقه تبدیل شده اند باید با حفظ ارزش های معمارانه و مصالح جدید این بناها را از نوساخت؛ می توان مدعی بود که احیای کپرها یعنی احیای بخشی از فرهنگ معماری این سرزمین که در حال نابودی است!

۲. شناخت شکلی

۱.۲. ساختار کپر

در یک تعریف کلی می توان کپرها را سازه ای دانست که دائمی نباشد؛ و بر اساس این تعریف می توان اشکفت نشینی، کپره های بهاره بختیاری، کپره های حصیری کرمان را جزء دسته کپرها طبقه بندی کرد و سیاه چادر و چادر های نمدی بختیاری در مجموعه مسکن متحرک عشایری طبقه بندی شده و بخشی جدا از کپرها دارند. (میزبان، ۱۳۹۱، مسئول دفتر تحقیقات امور عشایر کشور، به صورت مصاحبه)

بر اساس تعریف بالا در ایران کپرها به سه دسته کپره های حاشیه زاگرس، اشکفت های شهرکرد و کپره های جنوب تقسیم می شود که به کپر های ناحیه بوشهر و هرمزگان در گویش محلی لهر نیز می گویند. کپره های حاشیه زاگرس برخلاف کپره های جنوب کشور که برای زندگی ساخته می شود و حتی روستاهای کپری در این مناطق مشاهده شده دامنه محدودی دارد و با کمک شاخه درختان سبز در فصول و شرایط خاص ساخته می شود و به طور دائمی مورد استفاده نیست. (شکل ۲-)



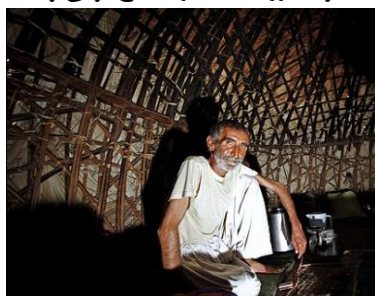
شکل ۲- کپرهای حاشیه زاگرس

این کپرهای بعضاً در زمان عروسی و جشن ها و حتی زمان تفریح های خانوادگی ساخته می شود. در گذشته با ساختن این سازه ها درختان نیز هرس می شدند اما از آنجایی که امروزه بیشتر جنگل های منطقه به جای جنگل های دانه زاد (درختانی که از طریق دانه کاشته شده است) به جنگل های شاخه زاد (درختانی که با قلمه کاشته شده) تبدیل شده است؛ این سازه امروزه به یک تهدید طبیعی تبدیل شده است. اما اهالی بومی منطقه به علت باورها و عقاید سنتی خود با ماموران محیط زیست در این زمینه همکاری لازم را به عمل نمی آورند. (تابناک، ۱۳۸۹) برای ساخت این کپرهای ابتدا یک کرسی از سنگ به صورت خشکه چین اجرا می کنند و روی آن را با ترکه چوب و شاخه های درخت می پوشانند؛ البته امروزه به جای کرسی سنگی کرسی های ساخته شده با بلوک ها سیمانی به خاطر مقاومت بیشتر آن در برابر نفوذ حشرات نیز به چشم می خورد. کپرهای جنوب کشور که از کرمان، مناطقی مانند کهنوج و قلعه گنج شروع می شود و در ادامه می توان به روستاهایی چون بیژن آباد، قلعه کهوم، جوانی دب، و بشاگرد اشاره کرد.



شکل ۳- نمونه ای از کپرهای بشاگرد

ساختار این کپرهای بسیار ساده و راحت است. معمولاً کپرهای جنوب از نی و برگ درختان نخل ساخته می شود. به این صورت که شاخه های بلند نی یا قسمت مرکزی برگ نخل را به هم گره زده و شبه تیرهایی با نام گصب یا گصاب به قطر ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر و طول ۳ تا ۴ متر می سازند. این گصبها در فاصله ۵۰ سانتی متری در داخل زمین قرار می گیرد و از بالا آنها را خم کرده و به هم متصل می کنند. در مرحله بعدی گصب های افقی که در حکم تیرهای افقی؛ گصب های عمودی را به هم متصل می کند نصب می شود. پلان این سازه ها مستطیل های ۳ در ۵ متری است که کف آنها را خاک کوبیده شده و روی آن یک لایه کاه گل و نهایتاً یک فرش بوریا قرار می دهند. این یکی از عواملی است که موجب رشد حشرات در این سازه ها می شود و موجبات نارضایتی ساکنان را فراهم کرده است. در مرحله بعدی روی گصب های افقی و عمودی را با یک پوشش نی یا برگ درخت خرما (بوریا) و بعضاً بودی (قسمت نازک تر نی) یا حصیرهای بافته می پوشانند. (قبادیان، وحید، ۱۳۹۰، ۹۲) (شکل-۴) در مناطقی کپر با اسکلت چوبی نیز مشاهده شده است. با توجه به این که در قسمت های حاشیه شمالی خلیج فارس و دریای عمان خاک منطقه آهکی بوده، تابش مستقیم آفتاب و بالا بودن میزان تبخیر باعث شده که در این منطقه زندگی بیلاق و قشلاق رواج داشته باشد. با توجه به این شرایط اقلیمی ویژه در منطقه می توان گفت چوب بهترین مصالح ساختمانی در این منطقه به شمار می رود. با توجه به این که چوب از دسته مصالح کمیاب در منطقه است حصیر و چوب مصرفی در کپرهای نمونه بارز استفاده از مصالح بومی و مناسب اقلیم در منطقه است.



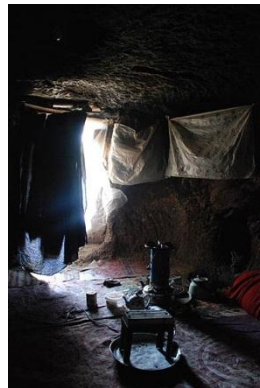
شکل ۴- نحوه بافته شدن گصب های افقی و عمودی

۲.۲. بررسی تاثیر جغرافیا بر معماری کپری

۱.۲.۲ کپر در مناطق کوهستانی

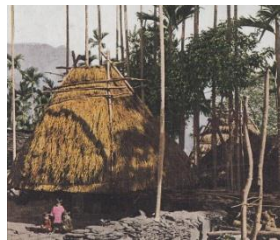
کپرهای حاشیه زاگرس با توجه به اینکه در منطقه ای قرار دارند که علاوه بر وجود زمین های کوهستانی و سنگلاخی انبوه پوشش گیاهی را شاهد هستیم شکل کپر ها به صورت مدور بوده تا جریان های باد بین کوهستان ها کمترین مزاحمت را برای ساکنان کپر ها ایجاد کند. مصالح مصرفی این سازه ها نیز از مصالح بوم آورد محل یعنی سنگ و شاخه سبز درختان است که سایه مطبوع و مناسبی ایجاد می کند. (شکل - ۲)

در استان چهارمحال و بختیاری به علت وجود کوهستان های فراوان کپرنشینی به صورت اشکفت نشینی ظاهر می شود. وجود غارهای فراوان در دل کوه ها و قابلیت چشمگیر این غارها برای فرار از تابش سوزان آفتاب و آسیب های تندبادهای بیابانی باعث شده تا بومیان محل به این نوع سرپناه ها روی آورند. مهمترین مشکل این غارها نبود نور کافی در آن می باشد و به همین منظور در جلو غار یک سایه بان کوچک برای انجام فعالیت های روزانه تعبیه می گردد؛ به عبارتی می توان گفت غارها سه جبهه از سازه ها را برای این افراد آماده میکند که با ساختن یک ساختن یک سایه بان وجه چهارم سرپناه را درست می کنند.



شکل ۵- اشکفت نشینی در مناطق کوهستانی

در یک بررسی اجمالی نسبت به سکونت گاه های بومی مناطق شرق آسیا می توان گفت؛ در نواحی ژاپن و چین اغلب شاهد جنگل های کوهستانی هستیم که باعث شده بیشتر قسمت های این سازه های بومی از چوب تشکیل شود، در مواردی می توان نمونه کرسی های چوبی که در خانه های سنتی ژاپن کاربرد زیادی دارد نیز مشاهده کرد. در نواحی نزدیک به جریان های آب به علت وجود بامبو استفاده چشمگیر از بامبوها را در سازه های سبک روستایی شاهد هستیم، به طوری که سالانه دو میلیون تن بامبو در این نواحی برای ساخت کپرهای بومی مصرف می شود. در تایوان نیز نوعی از کپر به شکل مخروطی ساخته می شود که دارای کرسی سنگی است و سازه مخروطی سقف بر روی چند تیر چوبی ساخته می شود.



شکل ۶- کپرهای تایوان

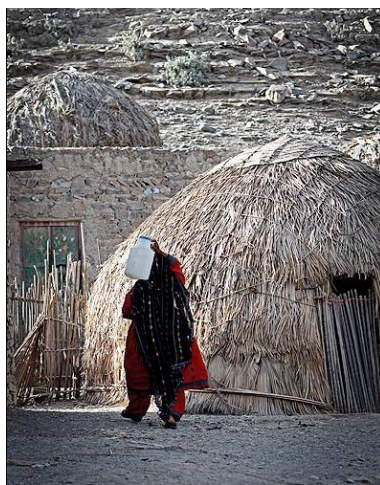
۲.۲.۲ کپر در مناطق گرم و خشک

تنوع سازه های کپری در جنوب کرمان بیشتر از سایر استان های ایران می باشد. این منطقه با وجود کوهستانی بودن دارای آب و هوای کویری و کم آب است. وزش بادهای غرب و شمال غرب که در فصل زمستان و بهار این نواحی را تحت تاثیر قرار می دهد؛ و بادهای زیاد منطقه ای دیگر مانند بادهای جنوب غرب به سمت شمال شرق که خاک و شن به همراه دارد از دیگر شاخصه های اقلیمی محل محسوب می شود. با توجه به نمودارهای تابش این استان در مرکزیت تابش سالانه قرار داشته و ۶۳٪ تابش (محمد ناصر هاشمی، ۱۳۹۱، ۲۳۷) را دریافت می کند؛ و این امر موجب شده بیشتر کپرهای منطقه به صورت نیم گنبد ساخته شود تا بیشترین سایه را در تابش شدید داشته باشد. در نواحی نزدیک به کوهستان های بشاگرد می توان کپرهای نیم استوانه ای را مشاهده کرد که درست در جهت وزشهای منطقه قرار گرفته اند و سقف مدور آنها مانع نفوذ آب باران به داخل می شود. در بعضی از موارد کپرهای این نواحی کوهستانی دارای کرسی سنگی نیز می باشد. با توجه به این که منطقه در مرز عبور ابرهای باران زا قرار گرفته است در برخی فصول سال؛ بارش باران های سیل آسا موجب شده تا در فصل بارش روی بام کپر ها یک لایه پلاستیک برای جلوگیری از نفوذ آب باران به داخل فضا قرار بگیرد.



شکل ۷- نحوه قرارگیری کرسی سنگی در روستای کپری

با وجود اینکه در مناطق جنوب استان فارس اغلب کپرها جای خود را به سازه های چادری داده اما با تحقیقات میدانی به عمل آمده نمونه هایی از کپر نشینی در بین عشایر کوچنده علامرودشت یافت گردید؛ این افراد منطقه بیلاق خود را نزدیک روستا انتخاب می کنند تا برای مصارف برق و آب از امکانات روستا استفاده کنند. کپرهای این نواحی دارای پلان مستطیلی و سقف شیب دار است که اسکلت اصلی با چوب ساخته شده و روی آن را با حصیر می پوشانند. کار و زندگی مردم این منطقه بیشتر بر پایه کارهای چوبی است که با چوب درختان بید، سرو و کنار موجود در منطقه انجام می دهند. (ساکنان منطقه، ۱۳۹۱، از طریق مصاحبه)



شکل ۸- کپرهای جوانی، سیستان و بلوچستان

در آفریقا با بررسی موردی غنا در نواحی نابدام منطقه دارای آب و هوای گرم به همراه وزش بادهای همراه با گرد و خاک می باشد. از این رو سازه های منطقه را متراکم و به صورت مدور، با سقف مخروطی می سازند تا علاوه بر کم کردن مزاحمت وزش بادهای منطقه در برابر تابش سوزان و قوی حاکم در نزدیکی استوا نیز بتوانند فضایی خنک و مطبوع داشته باشند. (loyd, khon, ۲۰۱۰، ۵) (شکل-۱۴)

۳.۲.۲. کپر در مناطق گرم و مرطوب

در ایران تراکم اصلی کپر نشینان در ناحیه جنوبی کشور و در مناطق بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، جنوب کرمان (کهنوج)، جنوب استان های فارس و خوزستان و به طور کلی ناحیه یک سوم جنوبی کشور می باشد. با وجود اینکه ساختار کلی کپر در این مناطق مشابه هم می باشد اما تاثیر اقلیم و جغرافیای هر یک از این استان ها را می توان در نوع ساختار کپر ها به خوبی مشاهده کرد.

سیستان و بلوچستان استانی وسیع بوده که در قسمت های مختلف آن شرایط آب و هوایی خاصی حاکم است قسمت های جنوبی استان ارتفاعات آهکی قرار دارد. بر اساس نمودارهای تابش منطقه استان دارای ۶۱٪ تابش است. جهت تابش در یک ماه از سال در راستای شمال به جنوب بوده و در سایر ماه ها از چپ به راست می باشد. وجود جریان های باد فراوان و در فصولی طوفان های شن (محمد ناصر هاشمی، ۱۳۹۱، ۲۳۷) باعث شده تا کپرهای این ناحیه شکل نیم گنبد و بعضا مخروطی پیدا کند. تا علاوه بر آن که این فرم تابش های موجود در همه ی جهات را به مقدار کم دریافت می کند؛ جریان های باد نیز می تواند به راحتی بین کپر ها حرکت کند و این جریان های هوا باعث خنک شدن فضای داخل کپر می شود همچنین شکل سازه مانع ایجاد خرابی ناشی از باد و طوفان شن می گردد. وضعیت بارش در قسمت های جنوبی تر استان ناشی از بارش های موسمی توده های هوایی ایست که از سمت هندوستان می آید. برای جلوگیری از نفوذ باران به داخل کپر ها آن را به شکل گنبدی (و در مواردی مخروطی) می سازند.

ناحیه بوشهر دارای آب و هوای گرم مرطوب و زمین های کوهستانی می باشد. از شاخصه های اقلیمی محل می توان به بادهای گرم و مرطوب و هوای شرجی آن اشاره کرد. کپرهای بومی منطقه همانطور که گفته شد با نام لهر شناخته می شود. شکل ظاهری آن به خاطر قرارگیری در دشت و میزان تابش ۵۹٪ در راستای شمال شرق؛ جنوب غرب (محمد ناصر هاشمی، ۱۳۹۱، ۲۳۷) دارای پلان های مستطیلی با سقف شیب دار می باشد، سقف های شیب دار این لهرها برای شکستن تابش در راستای خلاف آن قرار گرفته و فضای داخلی سازه را خنک نگه می دارد. راستای مستطیلی ساختمان نیز در جهت خلاف بادهای غالب منطقه قرار دارد که به تهویه هوای داخل لهرها کمک زیادی می کند. با توجه به شرایط اقلیمی محل؛ درختان نخل

فراوانی در این نواحی یافت می شود و به همین دلیل لهر با کمک برگ و پوست نخل ها ساخته می شود. در هرمزگان نیز شرایط جوی و سازه ای لهرها مشابه بوشهر می باشد.

خوزستان در ناحیه نیمه بیابانی واقع است و سه نوع باد روی شرایط اقلیمی این نواحی تاثیر می گذارد؛ بادهای سرد کوهستانی از سمت شمال، بادهای شرعی از سمت خلیج فارس و بادهای سمت عربستان که همراه با شن و خاک فراوان است. شکل ظاهری کپر ها در این نواحی به صورت نیم استوانه ای می باشد. جهت تابش این نواحی از شمال شرق به سمت جنوب غرب بوده و به همین جهت راستای قرارگیری کپر ها با یک چرخش در راستای شرق به غرب قرار می گیرد که علاوه بر تعدیل میزان تابش دریافتی بتواند از وزش های راستای شمالی- جنوبی استفاده کرده و بادهای همراه با شن و خاک که در همین راستا وارد می شود به راحتی از بین کپر ها عبور کند. (محمد ناصر هاشمی، ۱۳۹۱، ۲۳۷)

نوع دیگری از کپر ها که در خوزستان هنوز هم دیده میشود "مضیف" است که برای مراسم های خاصی در این نواحی استفاده می شده است؛ مضیف جزو سازه های کاربردی مردم مناطق سوسنگرد و شادگان به شمار می رفته است. براساس این مستندات ساخت این بنا از هزاره چهارم قبل از میلاد مرسوم بوده و در حال حاضر تعداد سازندگان این سازه بسیار معدود است. (البته الان مضیف هست ولی به شیوه امروزی با آجر و سیمان ساخته می شود) امروز سازندگان آن بیش از ۳ الی ۴ نفر از کهنسالان روستای بردیه را در بر نمی گیرد. (خبرگزاری میراث فرهنگی CHN، ۱۳۹۰) تنها مضیفی که هم اکنون موجود است در روستای بردیه سوسنگرد واقع شده که از احترام به سزایی در میان اهالی روستا برخوردار است.



شکل ۹- نمای خارجی مضیف، خوزستان؛ شادگان

قدمت مضیف به دوره سومری ها برمی گردد؛ اما اکنون به علت سوانح طبیعی و حوادث غیر مترقبه، این سازه ها از بین رفته اند و مضیف روستای بردیه تنها نمونه ای از مضیف دوران سومری ها است که سه سال پیش توسط پیرمردان قدیمی ساخته شد. به گفته وی معماری و مهندسی ساخت مضیف به حدی پیچیده و سخت است که تنها اندکی از کهنسالان روستا از عهده ساخت آن برمی آیند. بوریاباف ها که در حال حاضر به ندرت در منطقه یافت می شوند ستون ها و نی های استفاده شده در این سازه را از منطقه هورالعظیم آورده اند. ساخت مضیف که از نی و بوریا تشکیل شده هزینه ای بالغ بر هفت میلیون تومان دارد. به گفته اهالی بردیه این مضیف متعلق به نیاکان و اجداد آن ها است که احیاء آن سبب احیا فرهنگ منطقه خواهد شد. مراسم و اجتماعات محلی تنها در مضیف برگزار می شود و به عنوان سمبل آداب و رسوم قبیله از اهمیت بالایی برخوردار است. این در حالی است که مضیف عمری ۲۰ الی ۳۰ ساله دارد و دلیل استحکام آن نی ها و ستون هایی است که در زمین دفن می شود. (خبرگزاری مهر، ۱۳۹۱)

اصل سازه مضیف روی حفاری چاله ای است که قرار است در آن قرار گیرد و ساخته شود. تنها افراد خاصی هستند که می توانند مختصات هندسی این چاله ها را تعیین کنند و آن را به صورت دستی و نه با بیل مکانیکی حفر کنند. هرچه چاله مورب تر باشد هلالی ستون ها و سقف بهتر شکل می گیرد. پس از کندن چاله و آماده سازی نی ها، به صورتی که پوسته آن ها باید جدا شود، نوبت به تثبیت ستون ها در گودال ها می رسد که آن را با ملات کاه گل محکم می کنند و برای هلالی کردنش روی هر ستون دو نفر بالا می روند و آن را شکل می دهند. تعداد ستون ها نیز فرد است و به سه تا ۱۹ ستون می رسد. پس از گذشت دو روز ملات ستون ها خشک می شود و نوبت به دیوارها و سقف می رسد و سپس چیدمان وسایل داخلی آن با وسایلی چون فرش، متکاهایی برای تکیه زدن، منقل، صندوقچه، دله و فنجان های قهوه (فیان) و سایر وسایل قهوه خوری و همین طور صنایع دستی محلی میباشد؛ مضیف در ندارد ولی ورودی اش باید رو به قبله باشد و با ارتفاعی کم تا هرکس وارد آن می شود به احترام کسانی که در آن نشستند خم شود. مهمان سلام و احوالپرسی را از اولین کسی که کنار ورودی نشسته شروع می کند. معمولاً افراد میانسال بالای مضیف می نشینند و صاحب مضیف از آن ها با قهوه پذیرایی می کند. (خبرگزاری مهر، ۱۳۹۱)



شکل ۱۰- نمای داخلی مضیف، خوزستان؛ شادگان

۳. معرفی نمونه های معماری کپری در داخل و خارج از کشور

۱.۳. نمونه موردی معماری کپری در ایران (روستای پشک استان کرمان)

اولین روستای بخش چاه دادخدا از توابع قلعه گنج کرمان روستای پُشک می باشد که دارای آب و هوای گرم و خشک بوده و بارش های فصلی روی این مناطق تاثیر زیادی می گذارد. شکل ظاهری کپرها در پشک به صورت نیم گنبد می باشد. روستا دارای ۲۰۰ نفر ساکن است. افراد بومی مردمی صمیمی و مهربان هستند که در شرایط فعلی تنها خدماتی که برای این افراد انجام شده؛ ۱۸۰ کیلومتر لوله کشی است که به همت جهادگران جوان به تازگی انجام گرفته است. به گفته یکی از اهالی قبل از آن هر چند هفته برای استحمام ساعت ها راه را تا شهر میرفته اند.

در زمان ساختن کپرها ابتدا خاک کف را می کوبند و سپس اطراف آن گصب های قائم را قرار داده و سپس قسمت بالای آن را جمع می کنند. سپس روی آن را با برگ های خشک خرما پوشانده و در مرحله بعد برگ ها با کمک ردیف هایی از طناب به گصب ها محکم می شود. نوع پیچش طناب ها روی کپر حالتی خاص داشته و شبیه شبکه های شطرنجی است. در مصاحبه با روستاییان به این نتیجه رسیدیم که در فصول سرما در نتیجه بارش های سیل آسا با وجود شکل گنبدی کپرها شاهد نفوذ آب به داخل کپرها هستند؛ به همین دلیل در فصل های بارش از یک لایه پلاستیک در روی کپر استفاده می کنند. در مرکز سازه یک گودال کنده اند که در فصول سرد با سوزاندن خار داخل آن کپر گرم می شود. مدرسه روستای پشک نیز به صورت یک کپر ساده است که چند نیمکت داخل آن قرار دارد. تعداد دانش آموزان مدرسه گوهرشاد پشک ۲۶ نفر است که از امکانات آموزشی بی بهره بوده و به گفته دانش آموزان حتی کتاب های درسی را معلم مدرسه از شهر برای آنها آورده است. (شکل - ۱۱)



شکل ۱۱- روستای پشک استان کرمان

علاوه بر مدرسه مکان های عمومی ای که در بین کپره های روستا دیده می شود، مسجدی است که نشان دهنده اعتقاد زیاد این افراد به مذهب شیعه می باشد. در کلیت روش ساخت کپرهایی که کاربری عمومی دارند و سایر کپرها تفاوت چشمگیری وجود ندارد، علاوه بر بزرگ شدن ابعاد کپر می توان گفت تنها مشخصه مورد توجه آن استفاده از المان هایی همچون پرچم، به جای تابلو معرفی بنا می باشد.

۲.۳. معماری کپری در خارج از کشور (روستای نابدام در شهرستان تالاسی نابدام در کشور غنا)

(gana, talensi-nabdam, nabdam)

در این منطقه از آفریقا شاهد آب و هوای گرم و خشک هستیم. این نواحی دارای دو فصل است؛ فصل معتدل و فصل گرم در فصل معتدل درختان جارویی و ذرت پوشش سبزی در روستا ایجاد می کند، اما با شروع فصل گرم در اثر تابش شدید آفتاب این پوشش سبز جای خود را به ارزن و سرشاخه های خشک می دهد. در این نواحی به علت تابش زیاد و وجود بادهای همراه با گرد و غبار خانه ها به شکل فشرده ساخته می شود. (شکل - ۱۲)



شکل ۱۲- نمای کلی روستای نابدام، غنا

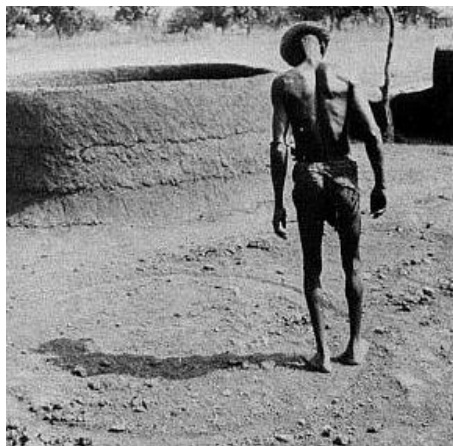
مردم روستا افرادی بدوی هستند که ارتباط بسیار محدودی با افراد ناشناس دارند و از بازدید کنندگان غریبه استقبال گرمی نمی کنند. این افراد برای نژاد و نسب اولیه خود افسانه های زیادی دارند و تعدد این افسانه ها نشان از اعتقاد شدید آنها به جادو و جادوگری دارد. این امر را می توان به خوبی در نقاشی روی دیوارهای کپرهای مشاهده کرد. (شکل -۱۳)

خانه ها در این روستا به صورت کمپ بوده که با دیوارهای کوتاه محصور می شود و ورودی آن در قسمت حیاط دام طراحی شده است. با وجود اینکه خانه ها از مصالح سبک و خیلی ساده ساخته می شوند اما چیدمان مجموعه ای این امکان را در اختیار بومیان منطقه قرار می دهد تا بتوانند فضای زندگی، خواب و دام را کاملاً جدا از هم طراحی کنند. این مجموعه ها از المان های استوانه ای که دارای سقف شالی پوش مخروطی است ساخته شده. افراد هر خانواده در یک مجموعه زندگی می کنند و نقاشی های روی دیوارها نمادی از اجداد آنها هستند. (شکل -۱۳)



شکل ۱۳- نقاشی های روی دیوار کپرهای نابدام، غنا

مراحل ساخت خانه در این روستا تابع یک روند وابسته به اعتقادات بومی روستاییان می باشد. در مرحله اول بزرگان روستا محل سایت را انتخاب کرده و یک فالگیر محل تعیین شده را طی مراسمی تایید می کند. بعد از آن در مرحله دوم محل سایت توسط دوستان و آشنایان صاحب خانه تمیز می شود؛ نکته جالب توجه اینکه تعداد افرادی که برای کمک می آیند بستگی به حسن شهرت صاحب خانه جدید در روستا دارد. مرحله سوم اجرای مراسم قربانی یک پرنده در حضور بیشتر اهالی روستا است که طی آن مشخص می شود روح اجداد از محل انتخاب شده برای ساخت بنا راضی است یا نه!



شکل ۱۴- رسم دایره پلان ها با رقص محلی

مجموعه ها دارای پلان هستند، که بزرگترها آن را طراحی و تایید می کنند. برای اجرای پلان استوانه ها، از نوعی رقص محلی کمک گرفته می شود. طی این رقص دایره هایی بدون استفاده از هیچ وسیله کشیده می شود که بسیار دقیق و دارای تناسبات کامل دایره است. (شکل -۱۴) برای مسطح کردن سطح روی دیوارها جهت اجرای نقاشی، آن را با اندودی ساخته شده از فضولات گاو، خاک رس و عصاره بامبو می پوشانند. سقف اکثر بناها به صورت مخروطی است اما در بین آنها سقف های مسطح نیز قابل رویت است. برای ساخت سقف های مخروطی ابتدا از تیرهای چوبی به شکل هفت ضلعی استفاده می کنند و تا ساقه استوانه امتداد می دهند و در نهایت روی آن را با شالی می پوشانند. (شکل -۱۶) برای ساختن سقف های صاف ابتدا شش تیرک شش اینچی که داخل فضا را به دهانه های مساوی تقسیم می کند قرار می دهند. این تیرک ها در جهت خلاف بریده شدن سرشاخه هایشان قرار می گیرند و محل بریده شدن سرشاخه ها را با رس همراه با شن می پوشانند. نکته جالب توجه در کپرهای این مناطق تاکید قابل توجه فرهنگ و اعتقادات بومی بر سازه ها می باشد. دیگر اینکه بومیان این روستا با ترکیب رس و ملاتی که از فضولات گاو تهیه می کنند با سازه های سبک، سعی در بیشتر کردن عمر کپرهای می کنند و علاوه بر آن سعی در استفاده از ظرفیت گرمایی بالای خاک و گل با توجه به شرایط آب و هوایی محل دارند.

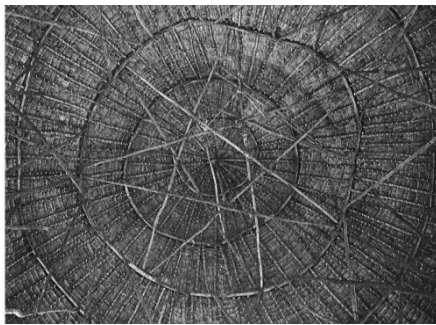
با وجود اینکه این سازه ها ریشه بسیار عمیق فرهنگی و اجتماعی در میان مردم داشته اما حتی در این منطقه نیز کمابیش شاهد اجرای طرح های کپر زدایی و جایگزینی سازه های بومی با خانه های اسکلت فلزی هستیم. (Lloyd, khon, ۲۰۱۰: ۷-۹)



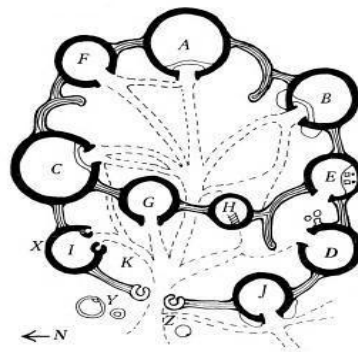
انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز - ایران



شکل ۱۶- سقف مخروطی کپره های نابدام



شکل ۱۵- پلان مجموعه ای کپره های نابدام، غنا

۴. جمع بندی و نتیجه گیری (راهکارهای بهبود معماری کپری)

با وجود اینکه هر روزه سازه های بومی همچون کپره در سراسر جهان جای خود را به خانه های نوساز و جدید می دهند اما هنوز هم طرح هایی با توجه به بومی نگری این سازه ها اجرا می شود. و موفقیت طرح های اجرا شده با این معیار می تواند نشان دهنده این حقیقت باشد که نه تنها کمک گرفتن و بهبود کاربری این سازه ها میتواند راه گشا باشد بلکه بومیان محل توانایی برقرار کردن ارتباط با این سازه ها را بیشتر از سازه های نوین دارند.

۱.۴. راهکارهای ارائه شده در طرح های اجرایی

۱.۱.۴. کپره های کاواری گوهران

کپره های کاواری نوع جدید از کپره است؛ که بیشتر در شهر گوهران رایج است، این کپر حدودا از ۷ سال پیش جایگزین کپره های قدیمی شده است این کپره ها که در ابعاد مختلفی ساخته می شوند از کپره های قدیمی بزرگ تر هستند. به این نوع کپره ها در زبان محلی کاواری می گویند که، با هزینه ۲۵ میلیون ریال ساخته شده و حدود ۱۰ سال عمر این نوع کپره است؛ از مهمترین خصوصیات تمامی کپره های بشاگرد می توان به فضای داخل آن اشاره کرد که در تابستان بسیار سرد و خنک و زمستان از هوایی گرم برخوردار هستند. کاوارها از تزینات زیبا برخوردار بوده و در این کاوارها حتی آشپزخانه اُپن و انباری نیز وجود دارد و مثل منازل ساختمانی در این نوع کپره ها مکانی برای کولر گازی طراحی شده است. ساخت کپره های کاواری بیشتر در شهر گوهران و روستاهای اطراف گوهران شهر شیب و پاهتک رایج است. ساخت و شکل و شمایل کاوارها با کپر های دیگر کاملا متفاوت است این کپره ها تلفیقی از آهن و چوب هستند؛ و از سایر کپره ها مقاوم تر بوده و به شکل مستطیل می باشند. (شکل-۱۷)



شکل ۱۷- کپره های کاواری گوهران

۲.۱.۴. مرکز فرهنگی ماری تیباو (رنزو پیانو) Jean-Marie Tjibaou



شکل ۱۸- مرکز فرهنگی ماری تیباو در کنار خانه های بومی

جزیره کالودنیای جدید در کشور فرانسه و شمال اقیانوس آرام قرار دارد. مناظر جلگه‌ای و جنگلی این جزیره بسیار بکر و دست نخورده می‌باشد، عمده دلیل آن احترامی است که مردم بومی (کاناک‌ها kanak) برای طبیعت قائلند؛ این افراد برای زندگی کپرهایی داشتند که از چوب و مصالح طبیعی ساخته شده و پس از مرگ صاحبانشان به چرخه طبیعی بازمی‌گشت. طراحی این مرکز فرهنگی باید به مردم جزیره به خصوص کاناک‌ها کمک کند تا با فرهنگ بومی خود با آینده مواجه شوند؛ و این یکی از عوامل اثرگذار در طراحی مرکز فرهنگی ماری تیبائو بوده است.

سایت انتخابی بنا در شبه جزیره تینا و در جنوب شرق کالادونیای جدید انتخاب شده. عنصر اصلی این روستا فضای باز و مشترک بین کلبه‌هاست؛ دیواری گیاهی (نوعی خاص از گیاهان بومی) برای مشخص نمودن حدود ملک می‌باشد (شکل ۲۰-۲۰)؛ کلبه رئیس ده در بالای روستا واقع شده و کلبه رئیس‌های کوچکتر در کنار کلبه رئیس بزرگ قرار دارد. طرح پیانو در کل ده واحد یک شکل با سه اندازه متفاوت است که در مکانی بین دریا و مرداب دارای پس زمینه جنگلی و کوهستانی می‌باشد. (شکل ۱۸-۱۸)

پیانو به جای مقابله با باد و خورشید از آنها به طور بهینه استفاده کرده است. یکی از جلوه‌های اصلی این مجموعه، قدرت اجرایی بالای به کار رفته در ساخت آن است که ریشه در تمدن و فرهنگ منطقه دارد.

از طراحی تا ساخت، این ساختمان‌ها ممکن است با نکات زیادی مواجه شد، به عنوان مثال در فرهنگ کاناک‌ها تنها رئیس ده امکان دسترسی مستقیم به همه موارد در روستا را دارد که طراحی بخش پارکینگ مجموعه تحت تاثیر این امر قرار گرفته و پارکینگ نمی‌تواند در قسمت انتهایی گردشگاه واقع شود؛ ورودی به سایت از بخش شمالی جزیره می‌باشد و پارکینگ‌ها بین ورودی و نگهداری قرار دارد. باز بودن طبقه همکف برای ادغام آن با طبیعت اطرافش بوده و اتاق‌هایی که احتیاج به محصور بودن کامل دارد در زیرزمین قرار گرفته است.

فرم سازه‌ای منتخب رنزو پیانو به خوبی قادر است با الگوها و شکل‌های تکیه‌گاه‌ها، بادبندها و سایر عناصر سازه‌ای تلفیق شود و اتصالات آن با پی به صورت پیچ و مهره فولادی است. سازه این ساختمان‌ها دو لایه است و خلا بین دو جداره، ابزاری ارزشمند برای خنک کردن و تهویه فضای داخلی محسوب می‌شود.

شبکه ای تنیده با بافتی ظریف، پوسته خارجی ساختمانها را تشکیل می دهد و با ارتعاش هایی متغیر که در قسمت های مختلف متفاوت است؛ این امر پوسته خارجی ساختمان را پویاتر می کند. (شکل ۱۹ - ۱۹)



شکل ۱۹- استفاده از فرم بافت کپره‌های کاناک در ایجاد اتصالات

مصالح این ساختمان‌ها از چوب ایرکو، چوبی خاکستری رنگ موجود در سایت، ساخته شده است. روش ساخت این مرکز به گونه‌ای است که هر ده برج دارای تهویه یکسان می‌باشد و تفاوت مهم و قابل توجه در آنها تفاوت نوردهی و تاثیر بسیار جالب آن در داخل فضاهای مجموعه می‌باشد. نتایج بدست آمده از این مجموعه، نشان دهنده‌ی پاسخ مثبت پیانو برای به نمایش گذاشتن فرهنگ متبلور در سازه‌های بومی کاناک است که در تمام منطقه‌ی نیوکالدونیای غالب و نشان دهنده نیاز و علاقه شدید او به بازاندیشی و بر انگیزختن فرهنگ انسانی به طور پیوسته و به شکل‌های مختلف است؛ همچنین این پروژه بیان کننده بینشی عمیق نسبت به امکانات و توانائی های معماری معاصر و چگونگی ترکیب آن با جزئیات و ریزه- کاری های تمدن و فرهنگ بومی منطقه است و میتوان آن را یک نمونه جامع و بسیار موفق در بازنمایی فرهنگ مردم یک منطقه همگام با بازنگری به معماری بومی محل به شمار آورد. (احمدی شلمانی، محمدحسین، ۱۳۸۷، ۵۰)



شکل ۲۱- نمونه کپره‌های کاناک ساخته شده با چوب ایرکو



شکل ۲۰- حصارهای اطراف کپره‌های کاناک

۲.۴. راهکارهای پیشنهادی

با توجه به مطالعات انجام شده در این تحقیق به توانایی و قدرت عملکردی کپرها پی برده شد. در نتیجه می توان کپرها را سازه های دانست که به جای حذف آنها از منطقه با بهبود کاربری می توان وضعیت زیستی ساکنانش را بهبود بخشید. می توان گفت راهکار بهبود این سازه ها در خود آنها نهفته است و با بررسی کامل آنها می توان فهمید که کپرها قدرت ویژه ای دارند و می توان با کنار هم قراردادن گونه های مختلف کپر از سراسر جهان و ایران کپری با توانایی های بهتر ایجاد کرد. برای مثال یکی از اشکالات عمده کپرها عدم استفاده پی در آنها است؛ برای رفع این مشکل در محل فرو رفتن گصب ها در زمین ابتدا چاله هایی حفر می شود، برای شکل گیری راحت تر گصب ها بهتر است شکل چاله به صورت هلالی شکل باشد، سپس گصب ها را داخل چاله قرار داده و اطراف آن را کاملاً با کاه گل پر می کنند. در مناطقی که میزان بارش بیشتری دارد می توان داخل چاله را با شفته های آهکی پر کرد که علاوه بر استحکام بیشتر، در زمان بارش دچار مشکل نشود. علاوه بر آن اسکلت بندی کپرها با کمک اسکلت های چوبی، فلزی، و حتی با استفاده از گصب های تقویت شده می تواند عمر سازه را به بیشتر از آن نیز افزایش دهد. به کمک برنامه ریزی و طراحی کامل این سازه ها می توان به گونه ای که در مبحث کپرها کاواری یاد شد؛ عرصه بندی سازه را نیز شاهد باشیم. که باعث بالا رفتن سطح رضایت ساکنان از آنها خواهد شد. کپرها این توانایی را به ساکنان خود می دهند که از خنکای مطبوعی در تابستان بهره مند شوند، با این وجود حتی می توان به راحتی با پاشیدن آب روی کاه سازه، کولرهای آبی آماده ای در محل ایجاد کرد. از آنجایی که روستاهای کپری در حال بازسازی و نوسازی می باشند ارائه یک راهکار برای برنامه ریزی شهری و جهت گیری ساختمان ها خود می تواند تاثیر مهم و به سزایی در بیشتر شدن هماهنگی این سازه ها با اقلیم منطقه داشته باشد.

مراجع

۱. قبادیان، وحید، ۱۳۹۰، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، صص ۹۶-۹۲
۲. احمدی شلمانی، محمدحسین، هفت معمار، صص ۵۴-۴۹
۳. دهخدا، علی اکبر، ۱۳۵۹، لغت نامه دهخدا
۴. معین، محمد، ۱۳۵۰، فرهنگ معین
۵. هاشمی، ناصر؛ مرادی، غلامرضا؛ فهیم زاده، مهدی؛ تعیین اطلس تابشی ایران، مجموعه مقالات پانزدهمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران، اردیبهشت ۱۳۹۱، صص ۲۳۹-۲۳۶
6. khon, lloyd, shrlter II, USA, 2010

سایت ها و خبرگزاری ها

۷. خبرگزاری مهر، www.mehrnews.com
۸. خبرگزاری تابناک، www.tabnak.ir
۹. خبرگزاری میراث فرهنگی کشور، www.chn.ir

مصاحبه

۱۰. میزبان، مسئول دفتر امور تحقیقات عشایر کشور، ۱۳۹۱
۱۱. ناظمیان، اهالی روستای بردیه، شادگان، خوزستان، ۱۳۸۹
۱۲. عشایر کپرنشین علامرودشت، لامرد، فارس، ۱۳۹۱

تبیین ماهوی مسکن سنتی ایران

مرتضی فرشباف^۱، قادر علی پور^۲

^۱ دانشگاه آزاد واحد بین الملل جلفا، دانشکده معماری، جلفا، ایران.

farshbaf.morteza@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد واحد اردستان، دانشکده معماری، اردستان، ایران.

چکیده

در این مقاله برآنیم تا عوامل هویت بخشی معماری سنتی از جمله مسکن که از مهمترین عوامل می باشد را مورد بررسی قرار دهیم. وقتی بحث از هویت پیش می آید، دیدگاههای پیچیده و گاهی متضاد در ابعاد گسترده مطرح می شود. اکثر صاحب نظران هویت را مفهومی متغیر و شناور می دانند که در گذر زمان و در باز خورد با عوامل ملی مختلف فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و... شکل می گیرد. بررسی سیر تکاملی این مفهوم در معماری ایران، به عنوان یکی از کلید های اصلی راه گشای امروز ما می باشد. با وجود همه پیچیدگی های مفهوم هویت و تلقی های متفاوت صاحب نظران از آن، بر کسی پوشیده نیست. در معماری معاصر ایران، این واژه دچار بحران گشته و به صورت مفهومی انتزاعی درآمده است. رنگ باختن مفهوم هویت، مختص حوزه معماری نمی باشد. همچنانکه این ضعف در حوزه های مختلف فرهنگی، اجتماعی، ملی و غیره مشهود می باشد. معماری سنتی قبل از پیدایش تکنولوژی و مصالح جدید ساختمانی در تمام نقاط کشور و به هر شکل و به هر کیفیت نوع معماری افقی و با هویت بشمار می رفت که در طی سالیان دراز و قرنهای متمادی مصالح و شیوه های فنی ویژه خود را داشت. این نوع ساخت و ساز بومی بسیار بجا می نمود و به موقع و کاملاً ارزنده و منطقی و گاه نیز بس شکوهمند بود و هنوز هم بعنوان یک معماری شریف و برخورداری از مقیاس انسانی دارای همان ارزش و اعتبار است. تحلیل معماری ایرانی نشان می دهد که به رغم کثرت و تنوع و پیچیدگی بناها، اصول و مفاهیم و الگوهای در طول زمان به گونه های مختلف در این معماری بکار گرفته شده اند افزون بر آن این نتیجه بدست آمده که تکامل معماری ایران بیشتر بر تعالی اصولی و مفاهیم و الگوهای جدید در جریان نوعی فعالیت هوشمندانه و ماهرانه معماری استوار بوده است. با پذیرش این امر، میتوان در معماری امروز ایران نیز به همان اصول و مفاهیم و الگوها پرداخت و آنها را در جریان یک فعالیت خلاق تکامل بخشید و به پیش برد. با بررسی و تحلیل الگوهای تاریخ معماری ایران و عناصر اصلی تشکیل دهنده آنها این نتیجه حاصل می شود که این عناصر و الگوها اگر چه هر یک در دوره معینی از تاریخ معماری این سرزمین خلق شده اند لکن با حضور ممتد در دوره های بعدی، تکامل و پالایش یافته و دارای هویتی مستقل از زمان شده اند. مفهوم عامی را از یک الگو و یا یک عنصر در معماری ارائه می کنند که شأن تجربیدی یافته و دارای تصویر ذهنی و حامل بار خاطره عاطفی است.

کلمات کلیدی: هویت؛ مسکن؛ معماری سنتی؛ گونه شناسی.

۱. مقدمه

هویت فرهنگی معماری را همان ارزش هایی رقم می زند که تنها در بستر بناهای سنتی ادراک می شود. چرا که معماری به آن دلیل شکل می گیرد تا ارزش ها را در خویش بپروراند و کالبدی بر آن ها متصور شود که اگر چنین نبود و معماری سنتی ایرانی فاقد ارزش می نمود، معماری ابنیه کهن بیشتر از مشتی خشت و خاک نمی نمود. هنر ایرانی، هنری سرشار از نبوغ اصیل ایرانی است و قومی که چنین هنری را بوجود می آورد، باید گزینه و نبوغی از آن خود داشته باشد و هنرش نیز نمی تواند تنها تلفیقی از عناصر برگرفته از فرهنگ های دیگر باشد (حقیقت، ۱۳۶۹، ۱۰). این نکته بر این دلالت دارد که معماری و شهرسازی، واجد رسالتی است تا ارزش های کهن فرهنگی را در درون خویش پاس دارد و بر این اساس عنصری هویت بخش در ساختار فرهنگی شمرده شود، چنانچه همگونی فرهنگ و معماری در آثار معماری جهان مشاهده می شود (حبیب، ۱۳۸۷، ۱۵). هدف اصلی بررسی موضوع، شناخت و تبیین امر هویت به عنوان یک سرمایه اصیل با ریشه های اسلامی و ایرانی و بازشناسی چگونگی تاثیرگذاری مفاهیم فکری و فرهنگی در شکل گیری ساختار کالبدی فضایی خانه های تاریخی/ سنتی می باشد. روش تحقیق در این مقاله به صورت مطالعات کتابخانه ای است. تدوین یک چارچوب نظری، جهت تبیین مفهوم مزبور و بازشناسی و معرفی مولفه های سازنده آن است. چارچوب اصلی پژوهش از چند بخش عمده تشکیل شده است. ابتدا به معرفی مفهوم هویت، خانه و خانه سنتی، سپس ویژگی های خانه های سنتی بررسی می شود.

۲. معنای لغوی هویت

در لغت نامه دهخدا هویت چنین تعریف شده است: (هویت عبارتست از تشخیص که گاه بر وجود خارجی اطلاق می شود و گاه بر ماهیت با تشخیص که عبارت از حقیقت جزئی است. هویت مرتبه ذات ناب را گویند و مرتبه احدیت و لاهوت اشارت است از آن). (دهخدا، ۱۳۳۴، ۳۴۹).



در فرهنگ معین هویت به ذات باری تعالی، هستی، وجود و آن چه موجب شناسایی شخص باشد معنی شده است و در تعریفی آمده است: هویت عبارت از حقیقت جزئی است. یعنی هر گاه ماهیت با تشخیص لحاظ و اعتبار شود و گاه به معنای وجود خارجی است و مراد تشخیص است و هویت گاه بالذات و گاه بالعرض است (معین، ۱۳۸۴، ۵۲۲۸).

ملاصدرا هویت را نحوه وجودی می‌داند. در نظر او (هویت هر موجودی عبارت از نحوه خاص وجود اوست در انسان هویت واحده است که منشأ آن به شئون مختلف می‌شود و مراد نفس است که موجب حفظ وحدت و تشخیص نوعی و شخصیت افراد است (سجادی، ۱۳۳۸، ۸۰۳). در فرهنگ عمید، هویت یعنی حقیقت شیء یا شخص که مشتمل بر صفات جوهری وی باشد. هویت در لغت به معنای شخصیت، ذات، هستی و وجود و منسوب به هو می‌باشد (عمید، ۱۳۶۳، ۱۹۸۴).

در زبان انگلیسی (و فرانسه) لفظ به عنوان معادل هویت به کار می‌رود که در فرهنگ بریتانیکا دارای دو معنی منطقی به معنی (این همانی) و روان شناسی به معنی (شخصیت، تشخیص و خد واقعی است) (آریانپور، ۱۳۷۵، ۱۰۳۵).

همچنین، فرهنگ American Heritage در مورد واژه هویت به موارد زیر اشاره می‌کند:

- ۱- مشخصه‌هایی که به واسطه آن یک چیز به صراحت قابل شناسایی است.
- ۲- مجموعه‌ای از رفتارها و ویژگی‌های شخصیتی که به واسطه آن عضو گروه خاصی تشخیص داده می‌شود.
- ۳- کیفیت یا شرایطی که به واسطه آن چیزی مساوی چیزی قرار داده شود.
- ۴- ویژگی‌های فرد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در بررسی معانی و مفاهیم هویت در فرهنگ‌های لغت چه فارسی و چه غیر فارسی مفهوم هویت عمدتاً به دو معناست. در معنای اول، هویت یک شیء ذات و جوهر آن است. کاربرد این معنا از هویت بیشتر به عرفان باز می‌گردد یعنی جایی که ذات و گوهر تمام اشیاء، امور و افعال به خداوند باز می‌گردد و در واقع خداوند به عنوان ذات و گوهر تمام اشیاء در نظر گرفته می‌شود. در گروه دوم هویت به معنای ویژگی‌هایی که موجب تمایز یک شیء از اشیاء دیگر می‌گردد تلقی می‌شود. در علوم طبیعی بیشتر از این معنا استفاده می‌شود. در این تعریف مفهوم هویت با کلماتی نظیر خودیت، اصالت و شخصیت هم گروه می‌گردد (فرجامی، ۱۳۸۲).

هویت مفهومی پویا است که در گذر زمان دچار تغییراتی مستمر و بهم پیوسته می‌شود که مانند یک زنجیر حلقه‌های بهم پیوسته‌ای را شکل می‌دهد تا گذشتگان یک سرزمین را به باشندگان حال و ایشان را به آیندگان متصل کند. در واقع در پاسخ به طرح پرسش مطروحه به عنوان یک اصیل پذیرفته می‌شود که هویت مفهومی پویا و مستمر است. هویت یک سرزمین بواسطه مولفه‌هایی فرهنگی، آداب و رسوم، عادات و هنر یک قوم در مکان جغرافیایی خاص شکل می‌گیرد. در این رابطه باید گفت هنر و معماری یک سرزمین جزئی از فرهنگ است که به عنوان شاکله‌ای از هویت سازی آن ملت هم بشمار می‌رود (حبیب، ۱۳۸۷، ۱۹).

۳. بررسی دیدگاه‌ها در رابطه با هویت

اما مفهوم هویت از منظر برخی صاحبنظران نیز قابل توجه خواهد بود. اریکسون (جامعه‌شناس) مفهوم هویت را قائل به دو بخش می‌داند، اول یکی شدن با خود و دیگری مشارکت با دیگران در بعضی از اجزای ذاتی. او فرآیند هویت را یک سیستم کنترل می‌داند که مجموع‌های از هنجارها و ناهنجارها را در فرد به وجود می‌آورد. استوارت هال نیز هویت را یک روند در حال شدن می‌داند که یک شناسنامه و عامل شناخته شدن است. همچنین به نظر چارلز جنکز هویت به خودی خود دم دست نیست بلکه همواره باید تثبیت شود. هویت طبقه‌بندی اشیاء و افراد و مرتبط ساختن خود با چیزی یا کسی دیگر (مثلاً یک دوست، یک قهرمان، یک حزب...) است. احمد اشرف از جمله صاحبنظران اسلامی هویت را به معنای هستی و وجود می‌داند، چیزی که وسیله شناسایی فرد باشد، یعنی مجموعه ویژگی‌های فردی و خصوصیات رفتاری که از روی آن فرد به عنوان یک گروه اجتماعی شناخته شود و از دیگران متمایز شود و صاحب نظر اسلامی دیگر صدرالمآلهین شیرازی هویت هر موجودی را نحوه خاص وجود او می‌داند و می‌گوید در انسان هویت واحده است که متشأن به شئون مختلف می‌شود. افراد انسانی را مشخصاتی است که به واسطه آن هر یک از دیگری متمایزند و تا آخر عمر وحدت شخصیت در آنها باقی است و به آن هویت گویند (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۶).

۴. هویت ملی ایرانی - اسلامی و نمود آن در معماری سنتی

با صحیح شمردن این فرض که معماری ظرف زندگی است و زندگی یعنی شیوه زیست و ارتباط انسان‌ها که از فرهنگ جامعه برخاسته است. در نتیجه معماری دارای هویتی است که: اولاً بیانگر ارزش‌های حاکم بر جامعه است دوماً مبین ارزش‌هایی است که جامعه به آن‌ها تمایل دارد. سوماً بیانگر عوامل هویت فرهنگی پدید آورنده آن است (طیسی، ۱۳۸۶، ۳۶۹). نموده‌های هویت در معماری را می‌توان به صورت زیر مرتبط با ابعاد هویت ملی دانست. تکرار الگوهای گذشته می‌تواند نمودی از بُعد میراث فرهنگی ملی، اسطوره‌های ملی و حتی نمادهای ملی باشد، استفاده از

نمادها را می توان مرتبط با بُعد ارزش های ملی، بُعد اسطوره ها و نمادهای ملی و در نهایت بُعد دینی و باورهای مذهبی دانست. طراحی طبق اصل معمار بومی در بُعد ویژگی های جغرافیایی جای دارد. تزئینات در ارتباط با ارزش های ملی، باورهای مذهبی و اسطوره ها و نمادهای ملی معنا می یابد. اما در گروه پنج اصل معماری ایرانی، یعنی مردم واری (آموزه های اسلامی، نشانگر این حقیقت است که اسلام عبادت صرف و دوری کردن از مردم را جایز نمی داند از طرفی، نگاه معماری به انسان به منزله روح بناهاست و کالبد بنا همان جسم است که معمار آن را می سازد. پس معمار موظف است کالبد بنا را متناسب با روح آن بیافریند)، پرهیز از بیهودگی، خودبسندگی و درون گرایی، قابل بررسی در ابعاد ارزش های ملی، ویژگی های جغرافیایی و باورهای دینی هستند (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۷).

هر گاه برای بررسی هویت آثار معماری در کنار توقع در برداشتن میراث محیطی فرهنگی، موضوع کارکرد آنها را نیز مدنظر قرار دهیم، بهتر خواهیم توانست به ارزیابی مسئله بپردازیم و آن گاه می توانیم حتی آثاری را با هویت بیابیم که مستقل از میراث محیطی و فرهنگی مکان آن آثار باشد. از این رو عوامل دیگری نیز باید در تکوین هویت معماری مداخله داشته باشد تا فقدان چنان مهمی نتواند مهر بی هویتی بر موجودیت اثر معماری مانده و چه آنها که معاصرند و چه آنها که با گذشته پیوند دارند و چه آنها که فن آوری را همچون نمودی از دنیای امروز و فردا ارائه می کنند به یک اندازه از آنها برخوردارند و عبارت اند از: زیبایی، دانش، اصالت طرح، جوهر طرح، اقبالی).

۵. خانه در معماری سنتی ایران

خانه نمونه ای از معماری سنتی ایران است که بیشترین تاثیر را از الگوهای زیستی مردم گرفته و در کنار عوامل دیگر به طور مستقیم برخاسته از نیازها، اعتقادات و تفکرات آن ها بوده است، و به عنوان بُعدی از زندگی انسان با سایر ابعاد زندگی در ارتباط و کنش متقابل بوده و این دو از هم تاثیر می پذیرند (خجسته، ۱۳۷۶، ۴۴). خانه به عنوان بخش ضروری از معماری سنتی ایران، در راستای پاسخگویی به نیازهای انسانی، از ویژگی های مختلفی برخوردار می باشد. خانه هایی که در روزگار باستان وجود داشته کوچک بوده و فعالیت های مختلفی برخوردار می باشد. خانه هایی که در روزگار باستان وجود داشته کوچک بوده و فعالیت های مختلفی در یک فضا انجام می شده است، از جمله خوابیدن، زندگی، آشپزی و کارهای دستی اغلب در یک اندام یا اتاق صورت می گرفته (رفیعی سرشکی، ۱۳۸۲، ۱۹۴) و در واقع خانه های سنتی ایران دارای فضاهای چند عملکردی بوده اند. از جمله اصول دیگری که در این خانه ها وجود داشته، سکونت یک خانواده ی گسترده، چند خانواری، در یک خانه ی مسکونی بوده است که در پی آن طبقاتی از خانه یا بخشی از آن به نسل های آینده ی همان خانواده اختصاص داده می شده و گاه از طریق استفاده ی مشترک از حیاط، آشپزخانه، تنور و... این منظور لحاظ می شده است. (مرادی و دیگران، ۱۳۸۰، ۱۴).

در روند شکل گیری معماری عوامل گوناگونی مانند اقلیم، عملکرد، مصالح و فنون، نیروی انسانی، اقتصاد، ساختمان و... بر کالبد نهایی تاثیر می گذارد. در کنار روند تاثیر گذاری عوامل مادی، فیزیکی، محیطی - اقلیمی، شکل و فضای بنا در بعد فرهنگی، تمثیلی و هنری باید از کلیه آرمان ها و ارزش های یک جامعه برخوردار باشد. (دبیا، ۱۳۷۸، ۱۰۷).

اگر تعداد فضاهای معاصر ساخته شده در شهرهای کشور را بشماریم از تعداد انگشتان دو دست تجاوز نخواهد کرد. آنها عبارتند از:

- ۱- ورودی
- ۲- حیاط در ارتباط با پیلوتی و پارکینگ
- ۳- نشیمن
- ۴- پذیرایی
- ۵- آشپزخانه
- ۶- دستشویی و توالت
- ۷- حمام
- ۸- اتاق خواب
- ۹- انبار
- ۱۰- راه پله و راهرو

حال فضاهای خانه سنتی را بر می شمیریم:

- ۱- دربند
- ۲- سردر
- ۳- هشتی
- ۴- دالان
- ۵- صفه
- ۶- حیاط
- ۷- تخت گاه
- ۸- مهتابی / بهار خواب
- ۹- طارمی
- ۱۰- شامی / شناسیل
- ۱۱- دو دری
- ۱۲- سه دری
- ۱۳- پنج دری
- ۱۴- شاه نشین
- ۱۵- پس اتاق
- ۱۶- حوض خانه
- ۱۷- ایوان
- ۱۸- شکم دریده
- ۱۹- غلام گردش
- ۲۰- سرداب / سیزان
- ۲۱- پس سرداب
- ۲۲- زاویه
- ۲۳- طنبی
- ۲۴- بالا خانه
- ۲۵- گوشواره
- ۲۶- بام
- ۲۷- کریاس
- ۲۸- باغچه و گودال باغچه
- ۲۹- آب ریزگاه
- ۳۰- پستو
- ۳۱- حوض / دستشویی
- ۳۲- تالار
- ۳۳- سرپوشیده
- ۳۴- آشپزخانه / مطبخ / دولاب / دولابچه (حائری مازندرانی، ۱۳۸۸)

در هنر معماری ایران با وجود پلانهای معین، همواره پیچیدگی درونی وجود داشته است که ناشی از پیچیدگی طرح معماری در تشکیل الگوی ذهنی مخاطب است و نه پیچیدگی فیزیکی، چرا که هنرمند معمار اثر خود را چون غزلی که برای مخاطب سروده می شود آفریده است نه یک بنای مجسمه وار که بی توجه به مردم ساخته می شود، اما امروزه اکثراً پیچیدگی را با پیچ در پیچ بودن اشتباه می گیرند و فکر می کنند اگر طرح خود را شبیه یک مارپیچ یا فضایی سردرگم یا بدتر از آن صرفاً با نمایی غلط انداز ارایه کند به پیچیدگی دست یافته اند. پیچیدگی معماری قدیم از پیچیدگی ذهن معمار تراوش کرده است، ذهن اندیشمندی که قادر به حل مسئله بوده است در حالی که پیچیدگی فیزیکی نشان دهنده عدم تبحر معمار در راهبری عوامل و در نتیجه سادگی ذهن او یا تمایل به خودنمایی به جای مردم محوری است. (افتخار زاده، ۳۶).



برای درک هویت معماری ایرانی می توان با بررسی اصول بناهای سنتی ایران و دریافت حکمت و عقاید حاکم بر آن ها عناصر هویت ساز معماری سنتی را دریافت. طبق نظر دکتر پیرنیا، ویژگی های معماری ایرانی شامل پنج اصل، مردم واری (که شامل توجه به تناسبات و... است نمودی از عوامل روان شناسانه در معماری است)، پرهیز از بیهودگی، نیارش، درون گرایی و خود بسندگی است که در همه بناهای سنتی به نوعی قابل مشاهده است. (بمانیان، ۱۳۸۹، ۵۷).

۶. ویژگی های خانه های سنتی

بناهای تاریخی هر کشور بخشی از شناسنامه فرهنگ و کارنامه مردمی است که در آن زندگی می کرده اند، هر چند برگه های زرین این دفتر پر ارج پراکنده است اما از همین پراکنده ها چیزهایی می توان گرد آورد که در هیچ دیوان پرداخته ای نیامده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۲۳).
واژه خانه که امروزه مصطلح است در گذشته به اتاق اطلاق می شده است، اتاق خصوصی را (وستاخ) یا گستاخ یا وثاق می نامیده اند، از واژه سرا به جای کلمه خانه در اصطلاح امروز آن، استفاده می شده است. انسان وقتی از غار بیرون آمد نیاز به سرپناهی داشت و بر این اساس طبیعی است که قدیمی ترین مورد معماری، ساختمان خانه باشد (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۵۳).
در جامعه سنتی ایران خانواده از واحدهای بنیادین جامعه و خانه محور اصلی یکپارچگی خانواده است به همین دلیل خانه چنان طراحی می شده تا از دنیای بیرون جدا باشد و در ساخت آن بیشتر به ارزشهای بنیادین خانواده توجه می شده مفهوم خانه بسیار گسترده تر از مکان خصوصی محض است در واقع خانه حریمی مقدس است که باید از دید نامحرم دور باشد.
از جمله خصوصیات خانه های قدیمی در اکثر شهرهای ایران مساحت زیاد آن بود. سبک معماری آنها نیز به این صورت بود که از دو قسمت اندرونی و بیرونی تشکیل شده بود. این خانه ها از قسمت های ذیل تشکیل می شده اند:

- ۱) سکو
- ۲) سردر
- ۳) در ورودی
- ۴) هشتی
- ۵) دالان
- ۶) ایوان ها
- ۷) حیاط
- ۸) اتاق ها (دو دری، سه دری، پنج دری)
- ۹) حوض
- ۱۰) شکم دریده
- ۱۱) مطبخ
- ۱۲) مستراح یا آبریزگاه

۱.۶. سکو

به محلی در دو سوی در ورودی، برای استراحت در هنگام انتظار برای ورود یا گفت و گو با همسایه ها گفته می شود (کاتب، ۱۳۸۵).

۲.۶. سر در

در لغت نامه دهخدا آمده است ایوان یا بالاخانه ای که در بالای خانه باشد، بالای در، جلوی در، آستانه خانه.
آنچه از هر خانه از بیرون نمود می کند سر در است چون دیوارهای گرداگرد خانه ها ساده و مانند هم هستند (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۴۳).
اولین عنصر در معرفی خانه است که موجد فضایی می شود که بوسیله عوامل زیر تعریف می شود:
الف) قاب بندی بیرون تر نسبت به سطح دیوار.
ب) عقب نشینی نسبت به معبر (در موارد معدودی بیرون زدگی نیز به چشم می خورد).
ج) تزئینات (گچ بری، کاربردی، تقسیمات سطح، تزئینات درب) (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۰).
هلال تزئینی روی در و تنها قسمت خارج از خانه است که اغلب کاشی کاری دارد و معمولاً طوری ساخته می شده که در زمستان ها مانع از ریزش برف و باران بوده و در تابستان ها نیز مانعی برای تابش مستقیم آفتاب به شمار می رفته است. در بالای سر در آیاتی از قرآن کریم یا عبارات مذهبی نوشته می شد تا هنگام ورود و خروج از زیر آیات قرآنی یا روایات و عبارات دینی عبور کنند (کاتب، ۱۳۸۵).

سر در به عنوان مجموعه خارجی ورودی دارای عملکردهای زیر می باشد:

الف) معین کردن محل ورود به خانه

ب) ایجاد تنوع در معبر

ج) به وسیله عقب نشینی یک فضای معین به وجود می آورد که برای رسیدن به هشتی ایجاد سلسله مراتب حرکت از باز به بسته است.

د) ایجاد امنیت در برابر گرما، باد و باران در موقع انتظار در پشت در.

ه) تزئینات ورودی حکایت از وضع و موقعیت اجتماعی صاحبخانه می کند.

ز) محل اختلاف سطح با یک پله نسبت به کوچه (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۴).

۳.۳. در ورودی

ورودی خانه با توجه به درونگرایی کامل آنها در محلهایی ساخته شده است که هیچ گونه ارتباط مستقیم بصری با درون خانه به وجود نیاید.

(معماریان، ۱۳۸۶).

در بیشتر خانه های سنتی، درهای ورودی دو لنگه و چوبی هستند و هر لنگه کوبه ای نیز دارد. زن ها حلقه ای که صدای زیری داشت را به صدا

در می آوردند و مردها کوبه چکشی شکل را که صدای بمی داشت (کاتب، ۱۳۸۵).

۴.۴. هشتی

هشتی فضای میانجی درون و بیرون یک ساختمان است. چرا که درون خانه دارای حریم شمرده می شد و هرگز از بیرون به یکباره نمی شد به

اندرون خانه پای گذاشت. درگاه اصلی هشتی به دالان راه می یابد. دیوارهای هشتی دارای تاقنما و سکو و چراغدان بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۴۳).

هشتی ها اغلب به شکل هشت ضلعی یا نیمه هشت ضلعی و یا بیشتر مواقع چهار گوش است. هشتی دارای سقفی کوتاه و یک منفذ کوچک نور

در سقف گنبدی شکل آن است و عموماً سکوهائی برای نشستن در آن طراحی شده است.

هشتی برای انشعاب قسمت های مختلف خانه و گاه برای دسترسی به چند خانه ساخته می شد. در خانه های بزرگ، اندرونی و اقامتگاه های

خدمتکاران نیز به هشتی راه داشتند و اغلب برای جدا سازی آقایان و خانم ها دو قسمتی ساخته می شد (کاتب، ۱۳۸۵).

۵.۵. دالان

این فضا دهلیز یا راهرو نیز نامیده می شود، در مفهوم وسیع کلمه فضاهای دسترسی مسقف (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۰).

راهروی باریکی بود که با پیچ و خم وارد شونده را از هشتی به حیاط خانه هدایت می کرد. پیچ و خم دالان برای رعایت حریم خصوصی خانه بود

تا عابران نتواند سریعاً فعالیت های جاری در حیاط را متوجه شوند (کاتب، ۱۳۸۵).

عملکردهای دالان:

- ارتباط بین فضاها مخصوصاً بین ورودی و حیاط را برقرار می کند.

- نقش تقسیم، مخصوصاً وقتی بین دو اتاق واقع می شود.

- حل اختلاف سطح حیاط با کوچه از طریق شیب.

- نظم فضایی در تقسیمات نمای خانه رو به حیاط (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۵).

۶.۶. ایوان

در لغت نامه دهخدا به معنای صفه، طاق، نشستگاه بلند که بر آن سقف باشد. در فرهنگ عمید به معنای صفه، پیشگاه اتاق، قسمتی از ساختمان

که جلوی آن باز و بدون پنجره باشد. اصل این کلمه فارسی است.

ایوان فضایی کوچکتر از تالار است که معمولاً در جلوی یک اتاق قرار گرفته است (معماریان، ۱۳۸۶، ۱۶۲).

ایوان فضایی هستند که از یک سو به حیاط باز می شوند (معماریان، ۱۳۸۹، ۳۵۸).

اندیشه اصلی یا مایه اولیه فکری به وجود آمدن ایوان را می توان در نیاز ساکنان به معنای واسطه که قادر باشد با فراهم آوردن امکان مکث یا

توقف حین گذشتن از فضای باز به فضای داخلی - و بالعکس - به پاره ای عملکردهای جنبی جواب دهد (معماریان، ۱۳۸۹، ۳۴۶).

ایوان باعث تنوع فضایی، تجربه خاص زیستی، خوانایی، تشخیص و تشخیص خانه، تمایز و در عین حال پیوستگی درون و برون می گردد. در

گذشته فضاهای نیمه باز به طور اعم و ایوان به طور اخص از عناصر مهم خانه های ایران بوده اند. این فضاها هم در سازماندهی کلی بنا دو فضای



اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

باز و بسته نقش ایفا می کرده اند و هم خود به عنوان فضایی مستقل که عملکردهای متنوعی را پذیرا می شده، مطرح بوده اند. از این میان ایوان شاید مهم ترین باشد. چرا که هم به لحاظ فرمی و عملکردی و هم به لحاظ ساختار معماری خاص خود را داشته است (محمودی، ۱۳۸۴، ۵۶). هم چنین ایوان به لحاظ تزئینات به عنوان نقطه اتصال شاه نشین و تالار و اتاق با حیاط، فضای مهمی است و در معماری ایرانی " این نقاط وصل زیباترین و هنرمندانه ترین آرایه ها را به خود می گیرند که در ایوان طاق برافراشته و مقرنس زیر آن تصویری از والاترین و متعالی ترین هنری است که یک استاد کار در ذهن دارد " (صارمی و رادمرد، ۱۳۷۶، ۱۰۹).

عملکردهای ایوان:

- فضایی نیمه باز که به نوبه خود قابل توجهی با مسائل اقلیمی و حتی گاهی سلسله مراتب فضایی
- در تابستان به عنوان اتاقی برای نشستن و استراحت
- فضای تقسیم بین اتاقهای دو طرف ایوان و حیاط (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۵).

۷.۶. حیاط (میانسرا)

حیاط به عنوان جزئی ناگسستگی از معماری ایران به شمار می رود و بنا به شرایط فرهنگی، اقلیمی، سنتی و مذهبی در انواع گوناگون معماری بکار برده می شود. حیاط به عنوان فضای تنظیم کننده هوا از باد جلوگیری کرده و سایه بوجود می آورد و در ضمن ضامن زندگی کوچک و مانوس درونی در برابر فضای باز و نا امن بیرونی بوده است (صارمی، ۱۳۷۴، ۲۲۸).

بخش روباز و بی آسمانه خانه، میانسرا بوده که در میان سرا جا داشته است و اتاقهای گوناگون در گرداگرد آن ساخته شده و رو به آن باز می شده اند (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۴۵). حیاط محلی برای برگزاری مراسم مختلف نظیر مراسم مذهبی، عروسی و تجمع اقوام بود. معمولاً چهار گوش بوده، ابعاد حیاط را تعداد و عملکرد فضاهای اطراف آن تعیین می کنند. هر حیاط معمولاً یک حوض و چند باغچه دارد که بسته به شرایط مختلف محلی نظیر آب و هوا و عوامل فرهنگی اشکال متفاوتی می یابد (کاتب، ۱۳۸۵).

از حیاط در خانه های ایرانی به شکل های مختلف استفاده شده است که عبارتند از:

- ۱) به عنوان نشانه حریم تملک
- ۲) وحدت دهنده چند عنصر خانه
- ۳) ارتباط دهنده چند فضا در خانه
- ۴) برای ایجاد محیطی سر سبز و با نشاط
- ۵) به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای مناسب
- ۶) عنصری مهم در جهت سازماندهی و تقسیم فضاهای داخلی خانه
- ۷) به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده

حیاط افزون بر ایجاد وحدت بین عناصر، نوعی ارتباط پیمایشی بین آنها ایجاد می کند، این ارتباط یا از ورودی ساختمان به مقصد دیگر فضاهای پراکنده مثل انبار، آغل و... در حیاط صورت می گیرد و نیز با استقرار محوطه اصلی تابستانی و زمستانی در جبهه های مختلف، ارتباط دهنده بخش های اصلی خانه می باشد (معماریان، ۱۳۸۶، ۱۳).

حضور آب باعث تاکید بیشتر بر لطافت فضای حیاط و تاکید بر شفافیت حیاط می شود (طوفان، ۱۳۸۵، ۸۰).

۸.۶. اتاق

بیشتر اتاقها به میانسرا باز می شوند ایرانیها همواره خواستار آن بوده اند که درون اتاق و بیرون آن که میانسرایی سر سبز بوده، به هم دید داشته باشند. گشادگی و فراخی و دید آزاد به طبیعت با سرشت ایرانی آمیخته است (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۴۶).

دو دری:

اتاقی که دو در به سمت حیاط داشته باشد. این نوع تجزیه فضا در دوره قاجار بسیار رونق گرفته است (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۳).

سه دری:

اتاقی بود که سه درگاه رو به میانسرا داشت و بیشتر برای خواب از آن بهره می بردند. از اتاق پنج دری کوچکتر بوده و در پشت آن پستویی داشته همراه با دولا ب و گنجه های بزرگ برای نگهداری رختخواب و چیزهای دیگر (فرهنگ مهرازی ایران، ۱۳۸۷، ۵۹).

اتاق سه دری اتاق خواب بوده است. برای طراحی آن از نصف تناسب طلایی (مستطیل داخل شش ضلعی) کمک می گرفته اند. نکته جالب توجه برای سه دریها و دیگر اتاقها این بوده که هیچوقت از فضای آزاد وارد آنها نمی شدند و در کنار هر کدام راهرویی در نظر گرفته می شده است. (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۶۳).

پنج دری:

اتاقی که پنج درگاه رو به میانسرا داشت و در خانه های کهن بیشتر برای پذیرایی از مهمان از آن بهره می بردند که در خانه های کوچکتر کارکرد اتاق نشیمن را داشته است (فرهنگ مهرازی ایران، ۱۳۸۷، ۵۹).
در دو طرف پنج دری نیز راهرو قرار داشته اند. در داخل این اتاق تو رفتگی کمی بالاتر از سطح زمین به نام شاه نشین قرار داشته که در آن مهمان های بزرگ یا بزرگ خانه می نشستند (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۶۳).
این اتاق معمولاً به عنوان رسمی ترین فضای سرپوشیده خانه مطرح می شود (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۷).

۹.۶. حوض:

در حیاط سازی خانه های قدیمی معتبرترین عنصر به شمار می رفته است.
یکی از عناصر مهم تشکیل دهنده حیاط ها، وجود آب و حوض است. حوضهای حیاط های سنتی از نظر شکل و فرم بسیار متنوع، گاه شش ضلعی دوازده ضلعی و اغلب مستطیل شکل بوده اند. غالباً حوض را در یکی از محورهای اصلی فضای خانه احداث می کردند به طوری که طول حوض در امتداد طول فضای منزل قرار گیرد (روحانی، ۱۳۷۱، ۲۶).
حوض در میان حیاط به عنوان یک عنصر مرکزی، سازمان دهنده عناصر اطرافش است (استیپلن، ۱۳۷۷). وجود حوض در مرکز حیاط، اشاره بر اهمیت و مرکزیت آب در هستی است (اردلان و بختیار، ۱۳۸۰، ۶۸). و به خصوص با انعکاس آبی آسمان در دل خود، آینه تمام نمای هستی را به نمایش می گذارد و گذشته از جنبه تزئینی و مورد استفاده آن، خود مرکزی است که به تناسب و تقارن عناصر اطراف خود دامن می زند.
(نایی، ۱۳۸۱، ۵۰).
حوض آینه ای است برای تصویر نمودن و انعکاس عناصری که دورادور حیاط جای گرفته است. در واقع، ناظری که کنار حوض ایستاده باشد، می تواند انعکاس تصویر ردیف تاقهای دور حیاط، قاب بندی بزرگ ایوانها و هم چنین سقف آسمان را یک جا ببیند. در اینجا فضا معنایی کاملاً تازه پیدا می کند (معماریان، ۱۳۸۹، ۵۴۱).

۱۰.۱. شکم دریده

فضایی صلیبی شکل که معمولاً به عنوان شاه نشین استفاده می شود. این فضا در صورت وجود اصلی ترین فضای خانه است (مرادی، ۱۳۷۴، ۱۵۲).

۱۱.۶. مطبخ (آشپزخانه)

معمولاً مربع یا مستطیل و نزدیک آب انبار و چاه ساخته می شد. در درون آشپزخانه، محلی برای پخت و پز، ذخیره چوب و تنور پخت نان و در دیوار آن تاقچه ای برای قرار دادن ابزار آشپزی و غذا تعبیه می شده است (کاتب، ۱۳۸۵). این فضا در محلی قرار می گرفته که به اتاق مهمان نزدیک باشد (پیرنیا، ۱۳۸۹، ۱۶۴).

۱۲.۶. آبریزگاه و حمام

معمولاً در سطح پایین تری قرار می گرفتند. این عمل به دلیل سهولت در استفاده از آب و زهکشی آن و همچنین گرمای آن انجام می شد. حمام به دو بخش تقسیم می شد؛ یکی برای تعویض لباس (سربینه) و دیگری برای شست و شو (گرم خانه) (کاتب، ۱۳۸۵).

نتیجه گیری

آنچه می توان نتیجه گرفت این است که معنای خانه این روزها عوض شده، چون در گذشته خانه را یک زیستگاه محسوب می کردند، لذا این نوع ساخت و ساز بومی بسیار بجا به نظر می رسید که کاملاً عقلانی و با شکوه بود و هم اکنون نیز یک معماری عالی و مطابق با ارزش های جامعه انسانی که دارای اعتبار بوده، می باشد. لکن، می توان ادعا کرد که خانه امروزی به عنوان یک استراحتگاه مورد استفاده قرار می گیرد. در حال حاضر، در اکثر روابط فضاها پیچیدگی را با پیچ در پیچ بودن اشتباه گرفته شده و فکر می کنند اگر طراحی را مارپیچ گونه یا به نوعی به طور سردرگمی با نمای اغراق آمیز ارائه کنند به پیچیدگی دست یافته اند. در حالی که پیچیدگی معماری سنتی از خلاقیت ذهن معمار تراوش کرده مع الوصف در حالت کلی می توان گفت بی توجهی به اصول نظری معماری ایرانی در گذشته که مورد تاکید معماران بوده مشکل اصلی معماری حال حاضر است، چون یا اصلاً به آن اعتنا نمی شود یا به مرحله آخر واگذار می شود، اصولاً سعی می شود با اضافاتی یا با مبلمان، مبانی را در سطح خیلی پایین به درون خانه وارد می کنند که تلاشی بیهوده است. زیرا مبانی، ناشی از پیچیدگی نبوده و نیست بلکه ناشی از پیچیدگی ذهن معمار بوده و اعتقادات او

به عالم باطن ریشه می گرفت و منظور رسیدن به کمال عالی الهی بوده است. لذا برای رسیدن به طراحی معماری مناسب و ایده آل باید با آگاهی کامل از مبانی نظری و توجه به مسائل فیزیکی و تکنولوژی را رعایت کرد. با شناخت اصول حاکم و مبانی معماری موجود خانه های سنتی و بهره گیری آنها در خانه های معاصر، می توان فضایی دلنشین، معنویت و با امنیت و آرامش در خانه ایجاد کرد و در اینجا است که با شناخت معماری خانه های سنتی ایرانی می توان تصمیم گرفت که خانه ما یک اقامتگاه موقت باشد یا تاریخیچه زندگی ما... ؟

مراجع

۱. آریانپور کاشانی، عباس و منوچهر (۱۳۷۵)، فرهنگ فارسی به انگلیسی، امیر کبیر، تهران.
۲. اردلان، نادر و بختیار، لاله (۱۳۸۰)، حس وحدت، نشر خاک، تهران.
۳. استیرلن، هانری (۱۳۷۷)، اصفهان تصویر بهشت، نشر فروزان فر، تهران.
۴. افتخارزاده، ساناز (۱۳۸۶)، پیام اندرونی فضای ایرانی، حس حضور: در این جا و آن جا باش، فصلنامه معماری و ساختمان، شماره ۱۴ پاییز ۱۳۸۶، ص ۳۲ - ۳۸.
۵. اقبالی، رحمان (گذاری در هزار توی هویت معماری)، مجله معماری و شهرسازی، دوره سوم.
۶. بمانیان، محمد رضا - غلامی رستم، نسیم - رحمت پناه، جنت (۱۳۸۹)، عناصر هویت ساز در معماری سنتی خانه های ایرانی (نمونه موردی خانه رسولیان یزد)، دو فصلنامه علمی - پژوهشی، مطالعات هنر اسلامی، شماره سیزدهم، پاییز و زمستان ۱۳۸۹.
۷. پیرنیا، محمد کریم (۱۳۸۹)، آشنایی با معماری اسلامی ایران، سروش دانش، تهران.
۸. پیرنیا، محمد کریم (۱۳۸۹)، معماری ایرانی، سروش دانش، تهران.
۹. حائری مازندرانی، محمد رضا (۱۳۸۸)، خانه، فرهنگ، طبیعت - تهران، مسکن و شهرسازی، چاپ اول.
۱۰. حبیب، فرح - نادری، سید مجید - فروزانگر، حمیده (۱۳۸۷)، پرسمان تبعی در گفتمان کالبد شهر و هویت (کالبد شهر تابع هویت یا هویت تابع کالبد شهر ؟)، نشریه هویت شهر، سال دوم، شماره ۳.
۱۱. حقیقت، عبدالرفیع (۱۳۶۹)، تاریخ هنرهای ملی و هنرمندان ایرانی، تهران، شرکت مولفان و مترجمان ایران.
۱۲. خجسته، حسن (۱۳۷۶)، تاثیر معماری مسکونی بر سبتهای مطالعه موردی: هویزه، تهران، سروش.
۱۳. دهخدا، علی اکبر (۱۳۳۴)، لغت نامه دهخدا به کوشش محمد معین، چاپ جدید جلد ۱۴، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۱۴. رفیعی سرشکی، بیژن - رفیع زاده، ندا - رنجبر کرمانی، علی محمد (۱۳۸۲)، فرهنگ مهرازی (معماری) ایران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
۱۵. رفیعی سرشکی، بیژن - رفیع زاده، ندا - رنجبر کرمانی، علی محمد (۱۳۸۷)، فرهنگ مهرازی در معماری ایران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
۱۶. روحانی، غزاله (۱۳۷۱)، طراحی باغ و احداث فضای سبز، انتشارات فرهنگ جامع، تهران.
۱۷. سجادی، سید جعفر (۱۳۳۸)، فرهنگ لغات و اصطلاحات فلسفی، سعدی، تهران.
۱۸. صارمی، علی اکبر (۱۳۷۴)، عناصر پایدار و متغییر در معماری، مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم، کرمان، انتشارات میراث فرهنگی کشور، تهران.
۱۹. صارمی، علی اکبر و رادمرد، تقی (۱۳۷۶)، ارزشهای پایدار در معماری ایران، سازمان میراث فرهنگی، تهران.
۲۰. طبسی، محسن (۱۳۸۶)، بازتاب هویت ایرانی در معماری اسلامی ایران، از هویت ایرانی (از سلسله مقالات و گفتارهایی پیرامون هویت ایرانی)، انتشارات سوره مهر، تهران، ص ۳۶۵ - ۳۷۶.
۲۱. طوفان، سحر (۱۳۸۵)، بازشناسی نقش آب در حیات خانه های سنتی ایران، مجله باغ نظر، شماره ۶، تهران.
۲۲. فرجامی، رضا (۱۳۸۲)، عوامل تاثیر گذار بر هویت شهری، دانشگاه شیراز.
۲۳. عمید، حسن (۱۳۶۳)، فرهنگ عمید، انتشارات امیر کبیر، تهران.
۲۴. کاتب، فاطمه (۱۳۸۵)، معماری خانه های ایرانی، نشر وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۲۵. معین، محمد (۱۳۸۴)، فرهنگ فارسی معین، موسسه فرهنگی راه اهل بیت، تهران.
۲۶. مرادی، اصغر و دیگران (۱۳۸۰)، معرفی تعدادی از آیین سنتی معماری ایران و تحلیلی بر ویژگی های فضایی آنها، تهران: موسسه انتشارات تعاون سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).
۲۷. محمد مرادی، اصغر (۱۳۷۴)، تحلیلی موردی از خانه های قدیمی نائین و محدوده و اصول جامع حاکم بر نحوه طراحی آنها، مجموعه مقالات کنگره تاریخ و معماری و شهرسازی ارگ بم - کرمان، انتشارات سازمان فرهنگی کشور، تهران.
۲۸. معاریان، غلامحسین (۱۳۸۶)، آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، سروش بهار، تهران.
۲۹. معاریان، غلامحسین (۱۳۸۹)، سیری در مبانی نظری معماری، سروش دانش، تهران.
۳۰. محمودی، عبدالله (۱۳۸۴)، بازنگری اهمیت ایوان در خانه های سنتی، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۲.
۳۱. نایی، فرشته (۱۳۸۱)، حیات در حیات، نزهت، تهران.

جهانی شدن و تاثیر آن بر روی مصالح بوم آورد

دکتر مصیب زاده^۱، صغری مرسلی^۲، فائزه شکری^۳

دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، استاد دانشگاه هنر ارومیه

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات اذربایجان غربی

soghrmorsali@gmail.com

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات اذربایجان غربی

چکیده

فرایند جهانی شدن بسیاری از حوزه های زندگی اجتماعی ما را متاثر ساخته و بر محیط فیزیکی ما نیز تاثیر گذاشته است. جهانی شدن با کمک تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات توانسته است سازمان فضایی سیستم های سکونتگاهی را دگرگون ساخته و سازمان بندی جدیدی به وجود آورد. در یک سکونتگاه انسانی مصالح بوم آورد موجب افزایش احساس آرامش و ارتقای سطح زندگی و نهایتا پایداری می گردد. در معماری گذشته مکان اقلیم را قابل سکونت کرده بود در حالی که در معماری امروز استفاده از تجهیزات مکانیکی اقلیم را متعادل ساخته و قابل سکونت کرده است. پژوهش حاضر با استفاده از روش اسنادی، توصیفی، تحلیلی اقدام به تحلیل پیامد های جهانی شدن بر روی شهرها و معماری بومی کشور بالاخص شهر ارومیه و به تبع آن تغییرات استفاده از مصالح بوم آورد به مصالحی که با استفاده از وسایل مکانیزه تهیه می شوند می پردازد. نتایج پژوهش نشان می دهد که پیامدهای جهانی شدن منجر به تغییراتی در شهرها و مصالح مصرفی در آنها شده است.

کلیدواژه ها: جهانی شدن، معماری، مصالح بوم آورد

سوالات تحقیق

۱. پیامدهای تاثیر جهانی شدن بر مصالح بوم آورد چیست؟
 ۲. آسیب های حاصل از عدم توجه به مصالح بومی چیست؟
 ۳. در ایران بالاخص شهر ارومیه توجه به استفاده از مصالح بوم آورد چه شرایطی دارد؟
- معماری زنده آن است که معرف صادق زمانه خود باشد. در همه قلمروهای ساخت آن را میجویم و از میان آن ها کارهایی را بر می گزینیم که سخت از کاربری مورد انتظار تابعیت کرده، با مصالح خردمندانه ساخته شده و با ترکیب متناسب عناصر ضروری به زیبایی دست یافته باشند. "آگوست پره"

مقدمه

مسکن به عنوان اولین و امن ترین مکان برای برطرف کردن نیازهای بشر در جهت در امان ماندن از شرایط سخت آب و هوایی است انسان در قدیم مجبور بود ساختمانها را به گونه ای بسازد که بیشترین سازگاری را با شرایط آب و هوایی داشته باشد و از عناصر آب و هوایی مفید در جهت تامین آسایش در ساختمان استفاده کند. به همین جهت برای بهره گیری هر چه بیشتر از مصالح در دسترس و برای برآورد نیازهای ساختمانی اش و همچنین کاهش هزینه های مربوط به ساختمان و پرهیز از حمل و نقل بیجا از مصالح بوم آورد استفاده می کرد. ساختمانهایی که در گذشته و قبل از دستیابی بشر به انرژی فسیلی ساخته شده اند تطبیق بیشتری با وضعیت آب و هوایی داشتند. اساس معماری گذشتگان با توجه به مسائل و شرایط آب و هوایی و همچنین استفاده از مصالح بوم آورد بوده است. امروزه با پیشرفتهای به دست آمده و تولید مصالح ساختمانی متفاوت مصنوعی و صنعتی، گزینه های زیادی برای مصالح قابل استفاده در بناها به وجود آمده و همچنین با گسترش ارتباطات بین مناطق مختلف و فراهم شدن امکانات حمل و نقل آسان مصالح، استفاده از مصالح بوم آورد تا حدودی از بین رفته است. از بین رفتن محدودیت های گذشته و امکان استفاده راحت و آسان از مصالح جدید مشکلاتی را به همراه داشته است که از آن جمله عدم دقت در انتخابهای مناسب مصالح، آسیبهای به وجود آمده بر سیمای یکپارچه و هماهنگ بناها، عدم سنخیت مصالح انتخابی با آب و هوا و شرایط اقلیمی و نظایر آن است. زیرا استفاده از تکنیکهای اقلیمی ارائه شده از سوی متخصصان کشورهای صنعتی نیز به دلیل عدم توجه به معماری بومی و شرایط اقلیمی هر منطقه از کارایی لازم برخوردار نخواهد بود. از طرفی سابقه درخشان ایران در زمینه معماری لزوم توجه به تکنیکهای اقلیمی و استفاده از مصالح بوم آورد و تلفیق آن با شیوه مدرن را ضروری میسازد. بنابراین



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

تجربه گذشتگان راهنمای ما برای استفاده بهینه از تکنیکها و روشهای ساخت و شناخت قابلیت های اقلیمی معماری بومی شده و زمینه ساز استفاده از تکنیکهای اقلیمی و تکنولوژی جدید منطبق با معماری بومی خواهد شد.

تاثیر اقلیم بر روند طراحی

طرح هایی که در زمینه معماری بعد از ظهور انقلاب صنعتی و دستیابی بشر به انرژی های فسیلی عرضه می شد، کمترین انطباق با شرایط آب و هوایی را دارد. اگرچه پیشرفت های تکنولوژیکی حاصل از انقلاب صنعتی منجر به کاهش اثرات بسیاری از این ناسازگاریها و پوششی بر روی ضعف طرحهای اقلیمی معماری در این دوره بوده، ولی با این اوصاف یکنواختی طرحهای معماری در همه شهرها با اقلیم مختلف کاملاً در این عصر به خصوص در کشور ایران بالاخص شهر ارومیه به چشم میخورد.

مسکن به عنوان سرپناه از انسان در برابر سرما و گرما و حوادث محیطی محافظت مینماید و مستقیم پیوندی با اقلیم دارد. پس از دستیابی به انرژیهای فسیلی، تطابق ساختمان با شرایط اقلیمی به فراموشی سپرده شد. این موضوع، موجب افزایش مصرف سوخت و انرژی برای گرمایش و سرمایش ساختمانها گردید.

اهمیت تاثیر متقابل معماری و اقلیم بر هیچ کس پوشیده نیست و طرحهای معماری بدون توجه به ویژگیها و عوامل اقلیمی و آب و هوایی هر منطقه، ناقص و پر هزینه خواهد بود و ایجاد فضاهای شهری و محیطهای مسکونی و ساختمانها و خیابانها همه و همه نیازمند توجه به اقلیم و مطالعات اقلیمی است. امروزه اهمیت و ضرورت توجه به شرایط اقلیمی در طراحی و معماری مسکن ثابت شده و در ساختمانهایی که در ساخت آنها به تمامی ویژگیهای اقلیمی و آب و هوایی توجه شده است، انسان از نظر سطح کمی و کیفی زندگی و آسایش حرارتی، احساس بهتر و بیشتری را دارد و شرایط محیطی این ساختمانها سالم تر و ایمن تر است. توجه به عوامل فوق الذکر، باعث صرفه جویی در مصرف سوخت مورد نیاز جهت کنترل و تعدیل شرایط محیطی ساختمان نیز می شود. هماهنگ کردن ساختمان و محیط مسکونی انسان با شرایط و عوامل اقلیمی به دلیل گرانی انرژی از اهمیت زیادی برخوردار است.

اقلیم و معماری یکی از علوم جدیدی است که جهت بهره برداری از مواهب طبیعی و با هدف صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش مصرف انرژیهای تجدید ناپذیر از جمله نفت و گاز و ایجاد شرایط رفاه و آسایش برای انسان در ساختمان و مسکن میباشد. انسان میتواند با توجه به مطالعات عوامل و عناصر مختلف اقلیمی، محیط مسکونی و ساختمان را به گونه ای طراحی و معماری نماید که بیشترین آسایش و رفاه را برای او تامین نماید. لذا این موضوع، نشان دهنده تاثیر متقابل بین انسان و اقلیم و ساختمان میباشد.

عموم واحدهای مسکونی قدیمی در زمستان گرم و در تابستان خنک بوده اند. در زمان حال هم آن منازل قدیمی همین کیفیت را دارند و حتی در تابستان بدون کولر خنک و در زمستانهای سرد این منطقه با یک چراغ نفت سوز گرم می شوند. بطور کلی علت این موضوع ضخیم بودن دیوارها که گاهی قطر دیوارها تا یک متر می رسد و کم بودن تعداد درب و پنجره که تمامی آنها از چوب ساخته شده و آهن در ساختمان بکار نرفته است. علت مهم دیگر جبهه ی ساختمان است که به سمت جنوب میباشد. (محتاط ۱۳۶۸)

کم رنگ شدن استفاده از مصالح بوم آورد

با فراهم شدن ارتباطات گسترده در مناطق مختلف کشور و ایجاد امکانات جابه جایی مصالح ساختمانی و حمل و نقل آنها به نقاط دور دست محدودیتهایی که در گذشته برای انتخاب و به کارگیری مصالح وجود داشت از بین رفته است در نتیجه امروزه افراد می توانند علاوه بر مصالحی نظیر سنگ و خاک که با برداشت از محیط پیرامون به دست می آید و یا مصالحی نظیر بلوک و ملات که در محل و توسط کارگران محلی تولید می شود استفاده از مصالح دیگری نظیر آجرهای گوناگون و یا سیمان و فولاد روی آورند.

با ورود مصالح ساختمانی جدید به کشور امکان انتخاب گزینه های بیشتر و متنوع تری به وجود آمد. اکنون علاوه بر مصالح کاملاً طبیعی گذشته نظیر چوب درختان جنگلی و سنگهای قلوه ای رودخانه ها و امثال آنها می توان به مصالح طبیعی تغییر یافته نیز دسترسی داشت. مصالحی نظیر قطعات چوبی پرداخت شده و مقاوم در برابر حریق و یا موریانه و قطعات سنگ صاف و صیقلی و منظمی که حاصل برشهای صنعتی بر روی سنگهای بزرگ استخراج شده از معادن سنگ است و همچنین مصالح مصنوعی که در پی یک سری ترکیبهای خاص شیمیایی و فیزیکی به وجود می آید و تولیداتی که از پلاستیک و برخی مشتقات نفتی ساخته می شوند، می توانند در ساخت و ساز مورد استفاده قرار گیرند.

فراهم شدن امکانات و در دسترس بودن مصالح بیشتر و متنوع تر برای ساخت بناها اگرچه در ظاهر سیار خوب و مفیدند اما در پس خود اثرات نامطلوبی نیز به همراه دارد. مشکلات عدم مطابقت مصالح با استانداردهای معمول و نبود مهارت کافی معماران محلی و کارگران بومی در استفاده و بکارگیری مصالح جدید نمونه ای از آنهاست.

تحولات سریع در مصالح و فن آوری ساخت یکی از عواملی است که در گسستگی پدید آمده در کالبد شهر های کشور نقش دارد. با ورود مصالح جدید و شیوه های جدید ساخت در شهر ها رویکرد سنتی به کارگیری مصالح بومی و روشهای سنتی ساخت کمرنگ شده و در بیشتر موارد به فراموشی سپرده شده است.

"تصور عمومی بر این است که مصالح بومی فاقد مقاومت و استحکام لازم برای احداث بناهای مقاوم اند و مقررات ملی ساختمان به کارگیری آنها را توصیه نمی کند، اما در میان آنها، مصالح مقاوم و با دوامی با رنگهای متنوع و زیبا وجود دارد که توجه و استفاده از آنها به تنهایی یا در ترکیب با مصالح جدید، می تواند تنوع، دوام و زیبایی به وجود آورد" (سرتیپی پور، ۱۳۸۸، ص ۲۴).

آسیبهای وارده بر پیکر شهرها

از بین رفتن هویت معماری شهر ها از مهمترین آسیبهایی است که عدم توجه به مصالح بوم آورد به همراه داشته است. بافت کالبدی شهر های ایران از ارزشهای معماری مثل سادگی و بی پیرایگی، دارا بودن الگوهای بصری و زیبا شناختی، انطباق با محیط طبیعی، هماهنگی با عملکرد زیستی و معیشتی و استفاده از مصالح بوم آورد و دانش بومی برخوردار است.

به کار گیری مصالح بوم آورد در شکل دادن به عناصر سیمای شهر و هماهنگی آن با محیط طبیعی پیرامون نقش به سزایی ایفا می کند. عدم حساسیت در انتخاب مصالح غیر بومی و ورود نسنجیده آن به شهر های سنتی صدمات زیادی بر پیکر سیمای شهری وارد ساخته است. امروزه در مناطق مختلف ایران و جهان کیفیت جلوه های بصری معماری منظر شهر ها و روستا ها اهمیت زیادی یافته است در این راستا انسان در عین حال که عامل تخریب منابع طبیعی است در صورت هماهنگی با توانمندیهای طبیعی زیست محیطی خود می تواند عامل اصلی بهسازی نیز باشد. (تقوایی، ۱۳۸۵، ص ۴۸)

به کار بردن مصالحی که از طبیعت گرفته می شوند موجب احساس هماهنگی و هارمونی با طبیعت می گردد بنابر این رنگ غالب بر یک بنای بومی غالبا در هارمونی کامل با محیط پیرامون است.

امروزه در زمینه مصالح، فراورده ها و روشهای ساخت ابداعاتی صورت گرفته و حرکت به سوی ساختمانهایی با کارایی بالاتر و صرفه اقتصادی بهتر و سازگار با محیط زیست، شتاب بیشتری یافته است. این نوآوریها وظایف جدیدی را برای طراحان و معماران ایجاد می کند که از قافله پر سرعت تکنولوژی عقب نمانده و آنها را در طرح های خود در نظر بگیرند (گرچی مهبلانی، و حاج ابوطالبی، ۱۳۸۸، ص ۶۶)

مقایسه معماری سنتی و مدرن در شهر ارومیه

ساختمان بعنوان پوسته سوم انسانی است پوسته اول پوست طبیعی انسان بوده و پوسته دوم پوشش مناسب در رابطه با اقلیم و محیط زیست می باشد. (قبادیان، فیض مهدوی، ۱۳۸۴)

در معماری سنتی شهر ارومیه به تبعیت از شرایط اقلیمی و فرهنگی به صورت درونگرا بوده و نحوه استقرار ساختمانها در چند جهت و با حیاط مرکزی و بطور عمومی در دو جهت رو به شرق یا جنوب میباشد که در واقع علاوه بر برخورداری از جنبه های معنوی از نور آفتاب جنوب نیز بهره مند می شدند و درپها و پنجره های خانه ها نیز رو به جنوب باز میشوند همچنین اکثر ساختمانها یک یا دو طبقه میباشد ولیکن در معماری مدرن اکثر ساختمانها به صورت آپارتمانی ساخته می شوند و فاقد حیاط مرکزی و مشترک برای ساکنان می باشند. همچنین ساختمانهای جدید از حالت درونگرایی خارج شده و بصورت برونگرایی میباشد که متاسفانه این الگو در اکثر موارد با اقلیم و معماری شهر سازگار و همساز نیست. در این حالت توجه معمار و طراح بیشتر به نما و ظاهر زیبای ساختمان معطوف می شود.

جنس نمای بیرونی ساختمان ها در معماری سنتی از خشت و گل بوده که ملایم ترین رنگ در مقابل تابش آفتاب و مناسب ترین عایق حرارتی نیز بوده و بعلاوه قطور بودن دیوارها و در مواردی پوشش های آن ها عایق های حرارتی و برودتی بوجود می آید از این روست که میتوان با استفاده از مصالح خشتی زندگی را در تابستان های گرم و زمستانهای سرد ممکن ساخت. در حالی که در معماری مدرن نمای بیرونی اکثر ساختمانهای جدید از جنس مرمر و یا آجر نما و یا ورقه های آلومینیمی کومپوزیت میباشد که در اکثر موارد نیز هزینه بسیار بالایی را به خود اختصاص می دهد.

باید توجه کرد که معماری جدید و مدرن امروزی به هیچ وجه نمی تواند مانند مصالح بومی مشکل گرما و سرما را حل نماید مقایسه بازارهای سنتی با پاساژهای جدید بخوبی روشنگر این موضوع می باشد. در معماری سنتی فضای داخلی قطعات مسکونی به یکباره در عرصه پیوند با کوچه قرار نمی گرفت بر عکس معماری مدرن و امروزی که ورودی ساختمان با خیابان پیوند دارد. بلکه فضایی حایل بین آنها مثلا دالان یا هشتی وجود داشت تا واحد مسکونی با باز شدن ورودی، در معرض دید رهگذران قرار نگیرد.

در معماری سنتی شهر ارومیه خانه ها بویژه ساختمانهای رو به جنوب اغلب با ایوان همراه بودند ایوان با توجه به تغییر زاویه آفتاب مانع از تابش آن بدخل ساختمان میشود در حالی که در معماری مدرن ایوان جایگاه و معنای خود را از دست میدهد و پنجره ها و بازوها بیش تر بصورت



انجمن تخصصی مهندسان معماری استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

افقی و کشویی میباشند که این پنجره ها بعلمت استفاده از مصالح سبک معمولاً آلومینیم در آنها انرژی بیشتری را هدر می دهند و طی دوره سرد سال سرما براحتمی داخل ساختمان نفوذ می کند و قسمت چشمگیری از انرژی مصرفی در داخل ساختمان جهت تولید حرارت و گرم کردن محیط مسکونی هدر می رود.

شیشه های بکاربرده شده در پنجره ها و باز شوهای قدیمی سفید و کوچک بوده که باعث نورگیری در داخل ساختمان می شده ولی در ساختمانهای جدید معمولاً از شیشه های رنگی و رفلکس استفاده می شود.

دیوارهای مسکن قدیم از خشت خام و گل یا گل مرده مانند چینه شکل گرفته اند که با اقلیم منطقه سازگار و همسازی کامل دارند و بدلیل جلوگیری از نفوذ سرما و حفظ امنیت بیشتر ارتفاع و ضخامت زیاد دارند. در معماری سنتی بامها و سقف ها بیشتر از جنس تیرهای چوبی و حصیر و گل و کاهگل و بصورت مسطح و صاف بوده اند که این مصالح باعث جلوگیری از به هدر رفتن انرژی داخل ساختمان می شدند چرا که زمان تاخیر در آنها زیاد است. در حالی که در معماری جدید و مدرن مصالح بکار رفته در سقفها و بام ها بیشتر از نوع آهن و با پوشش نازکی از آسفالت و یا ایزوگام میباشد که رنگ تیره این پوششها باعث گرم شدن ساختمان از طریق انتقال حرارت جذب شده از نور خورشید به محیط داخل در فصول گرم سال میشود و همین عامل باعث هدر رفتن انرژی های بکار برده شده جهت خنک کردن ساختمان می گردد.

همچنین در اکثر ساختمانهای مدرن بام ها بصورت مسطح و صاف می باشند و سقف شیروانی با توجه به نوع اقلیم شهر ارومیه و وجود دوره نسبتاً زیاد یخبندان مناسب نیست و می تواند مشکلاتی را ایجاد نماید. در معماری سنتی کوچه ها و معابر دارای عرض کم و باریکی بوده اند و پوشش آنها بیشتر از جنس سنگ فرش بوده که این عامل باعث جلوگیری از ورود گرما به داخل ساختمان می شود ولی در معماری مدرن عرض خیابانها زیاد و پهن بوده و باعث ورود گرما و نور خورشید به داخل محیط مسکونی می شود و با توجه به این که پوشش کف خیابانها و معابر از نوع آسفالت و رنگ تیره می باشد. لذا این گرما در دوره تابستان به اوج خود می رسد و کاشتن درختان نیز باعث ایجاد سایه در مساحت کمی از دیوارهای ساختمان می شود و همچنین بعلمت ارتفاعی زیاد ساختمانها به دلیل چند طبقه بودن آن است سایه درختان به طبقات دوم و بیشتر از آن نمی رسد.

در معماری سنتی شهر ارومیه نحوه استقرار ساختمان به نحوی است که امکان اشراف واحدهای مسکونی را به یکدیگر به حداقل می رساند. چرا که اگر یک ساختمان دارای ارتفاع زیاد می بوده دارای دیوارهای بلندی بوده است. در حالی که این عامل در معماری مدرن با توجه به ارتفاع زیاد ساختمانها و عدم ایجاد دیوار برای ساختمانهایی که ارتفاع آنها کم می باشد به حداقل می رسد و همین عامل باعث تسلط همسایه به داخل محیط مسکونی از طریق پنجره و یا حیاط میشود.

توصیه های معماری مدل ماهانی:

- شیوه استقرار ساختمان در امتداد شرق و غرب میباشد.
- ساختمان باید بصورت یک مجموعه فشرده باشد.
- شکل اتاقها باید بهم چسبیده باشد و پیش بینی جریان هوا بطور موقت و در مواقع لازم، ضروری می باشدو همچنین لازم است که در ساختمان اتاقهایی پیش بینی کردند که با هوای آزاد تماس داشته باشد.
- لازم است از پنجره های کوچک با استفاده از بازشوهایی با مساحت ۱۵ تا ۲۵ درصد دیوارهای شمالی و جنوبی ساختمان استفاده نموده که این پنجره ها در ارتفاع قد انسان و رو به بادهای تابستانی ایجاد شوند.
- دیوارهای سنگین با ظرفیت حرارتی بالا.
- مصالح ساختمانی سقفها و بام ها باید از نوع مصالح سنگین با زمان تاخیر بیش از ۸ ساعت باشد.

پیشنهادهای

- با توجه به اقلیم سرد شهر ارومیه در فصل زمستان و گرم و خشک در فصل تابستان پیشنهاد میشود:
- پلان ساختمان بصورت فشرده و متراکم طراحی شود.
- جهت استقرار ساختمانها و اتاقها در جهت شرقی غربی قرار گیرد.
- اتاقهای ساختمان بویژه اتاقهای نشیمن و خواب از یک سمت با بیرون و هوای آزاد ارتباط داشته باشند تا در تابستانها از کوران طبیعی و بادهای خنک استفاده شود و در زمستان از نور خورشید بهره مند شود.
- در ساخت ساختمانها از مصالح سنگین بتن و آجر با زمان تاخیر مناسب استفاده شود.
- بام ها مسطح و صاف و با مصالح سنگین ساخته شوند تا در زمستان از به هدر رفتن و خروج گرمای داخلی محیط مسکونی جلوگیری کرده و در تابستان با استفاده از ویژگی تاخیر زیاد خود از ورود گرمای زیاد حاصل از تابش خورشید بر روی بام ممانعت نماید.

- پنجره ها باید در جهت جنوب شرقی یا جنوب غربی و بصورت عمودی تعبیه شوند پنجره ها و بازشوهای کوچک با مساحت ۱۵ تا ۲۵ در صد دیوارها مناسب میباشد که لازم است این پنجره ها در ارتفاع قد انسان و رو به بادهای تابستانی ایجاد شوند.
- استفاده از پنجره های دو جداره و عایق بندی آنها در فصل زمستان لازم و موثر میباشد.
- استفاده از نور خورشید در روشنایی طبیعی در ساختمان از طریق پنجره ها و روزنه ها.
- فضایی جهت خواب در بیرون از محیط مسکونی در طول فصل تابستان که دارای شبهای معتدل و مطلوبی است لازم و ضروری است که با ایجاد این مورد در ساختمانهای جدید میتوان به مقدار چشمگیری در مصرف انرژی صرفه جویی کرد.
- حیاط که در حال حاضر در بین اجزا ساختمان حذف شده است دوباره در معماری جدید احیا شود. چرا که می توان با ایجاد حوض و فواره در وسط حیاط و کاشت درختان و گیاهان و بهره مندی از سایه آنها و استفاده از برودت تبخیری به آسایش دست یافت. همچنین در طول دوره سرما نیز می توان در ساعات آفتابی از تابش آفتاب و انرژی حرارتی بهره مند گشت. این همان چیزی است که در خانه های قدیمی ارومیه بوده و دیده می شود و متأسفانه در ساختمان ها و آپارتمانهای جدید به دست فراموشی سپرده شده است. (دکتر عباس ملک حسینی، علیرضا ملکی، مقاله، اثرات اقلیم بر معماری سنتی و مدرن)

نتیجه گیری

- سنت های معماری یکی از سنت هایی بود که در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران در اثر فشار مدرنیته و فرایند جهانی شدن از بین رفته و باعث بروز مشکلاتی در کل جامعه امروز گردیده است. و همین امر باعث روی آوردن معماران به معماری گذشته کشور و ایجاد علاقه به مطالعه و بازیابی معماری بومی و استفاده از مصالح بوم آورد در عصر تکنولوژی با دو انگیزه مطرح می شود:
۱. نارضایتی ناشی از معماری مدرن عصر حاضر و ابراز واکنش نسبت به گمنامی معماری خودی و در نتیجه کیفیات غیر انسانی مدرنیته و خانه سازی انبوه آن.
 ۲. مطالعه کردن ویژگی های معماری بومی و همساز با اقلیم که با روی آوردن به آن و احیا مجدد معماری بومی میتوان بر مشکلات ناشی از جهانی شدن فائق آمد.
- در عمل بررسی معماری بومی باید هم از نظر کاربرد و هم از نظر معنای بصری مفید واقع شود، چرا که این معماری بومی طیف وسیعی از مسائل مختلفی نظیر ابعاد انسانی و نیازهای جامعه مردم استفاده کننده، مواد و مصالح ساختمانی، فناوری و نحوه ی ساخت بناها، آب و هوا، کارایی انرژی، محیط زیست و سرانجام طبیعت و حفظ آن را در بر می گیرد.
- بررسی معماری بومی شهر ارومیه نشان می دهد توجه به اقلیم و مصالح بوم آورد در ساخت و ساز این شهر از اوان تاریخ بوده است. از این رو لازم است هرگونه ساخت و سازی که در حال حاضر در شهر ارومیه صورت می گیرد با عنایت به معماری بومی و معیارهای طراحی اقلیمی انجام شود. یعنی معماری در عصر جهانی شدن مطابق بر معماری بومی و در راستای استفاده از مصالح بوم آورد در کنار تکنولوژی های نوین در ساخت و ساز و در نتیجه تامین نیاز ساکنان به بهترین شکل مطلوب.

منابع

۱. تقوایی، حسن، (۱۳۸۵)، معماری منظر در مناطق گرم و خشک ایران: آسیب شناسی جلوه های بصری در محیط شهری و روستایی، مسکن و انقلاب، شماره ۱۵
۲. شیعه، اسماعیل، (۱۳۷۷)، هنر شهرسازی در بافت قدیمی شهر اراک، فصلنامه تحقیقات فرهنگی هنری استان مرکزی، راه و دانش، شماره ۱۴، ۱۳، بهار و تابستان ۱۳۷۷
۳. صادقی پی، ناهید، (۱۳۹۱)، تاملی در مصالح بوم آورد روستا، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۹، پاییز ۱۳۹۱
۴. کسمایی، مرتضی، (۱۳۶۸)، راهنمای طراحی اقلیمی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. آذر ماه ۱۳۶۸
۵. کسمایی، مرتضی، (۱۳۸۵)، اقلیم و معماری. نشر خاک. ۱۳۸۵
۶. گرجی مهربانی، یوسف، حاج ابوطالبی، الناز، (۱۳۸۸)، مصالح هوشمند و نقش آن در معماری، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۲۷
۷. محتاط، محمد رضا، (۱۳۶۸)، سیمای اراک- جامعه شناسی شهری. نشر آگه، تابستان ۱۳۶۸
۸. ملک حسینی، عباس (۱۳۸۹)، مقاله اثرات اقلیم بر معماری سنتی و مدرن شهر اراک.

بررسی تطبیقی اصول معماری پایدار در خانه های سنتی دوره قاجار شهر تبریز (نمونه موردی: خانه ی سلماسی)

نسیم نجفقلی پور کلانتری^۱، اتابک صدر خردمند^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تبریز، ایران

n.najafgholipour@yahoo.com

^۲ کارشناس معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ایلخچی

چکیده

بحران انرژی در دهه هفتاد میلادی و مشکلات زیست محیطی متعاقب آن بر بسیاری از فعالیت های انسانی سایه افکنده و حوزه طراحی معماری و شهری را که سهم زیادی در مصرف انرژی و آلودگی های محیطی دارد، با چالشی سخت مواجه نموده است. از آنجائیکه یکی از مهمترین عوامل آلوده کننده محیط زیست در جهان و به خصوص در کشور ما ایران، مصرف انرژی فسیلی در فضاهای مسکونی می باشد، لزوم پرداخت به این مهم ضرورت می یابد. از طرفی معماری سنتی ایران دارای ویژگی های منحصر به فردی می باشد که ضمن توجه به مسایل زیباشناختی و حفظ محیط زیست، پاسخگوی نیازهای اقلیمی هر منطقه نیز بوده است. فنون و قواعد به کار رفته در این معماری، بسیاری از مفاهیم نوین در عرصه معماری پایدار را در خود دارد. از این رو هدف از این پژوهش، بررسی اصول معماری پایدار و تطابق آن با معماری سنتی بر روی یکی از خانه های قاجاری ثبت شده در سازمان میراث فرهنگی تبریز می باشد که از روش تحلیلی و پیمایشی برای بررسی مطالب استفاده شده است. در انتها نیز، به ارائه راهبردهایی در صرفه جویی انرژی با توجه به اصول معماری پایدار خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی: بررسی تطبیقی؛ معماری پایدار؛ شهر تبریز؛ خانه ی سلماسی.

۱. مقدمه

بحران انرژی در دهه هفتاد میلادی و مشکلات زیست محیطی متعاقب آن بر بسیاری از فعالیت های انسانی سایه افکنده و حوزه طراحی معماری و شهری را که سهم زیادی در مصرف انرژی و آلودگی های محیطی داشت، با چالشی سخت مواجه نمود. موضوع نگهداری از کره زمین و زیست بوم و نیاز نسل های آینده، مفهوم جدیدی از "پایداری" را در ادبیات همه علوم و هنرها وارد نمود (حسینی، ۱۳۸۷). موسسه راکی مونتن، پایداری را اینگونه تعریف می کند: "مرتفع کردن احتیاجات کنونی بدون آنکه به منابع نسل های آینده در جهت مرتفع کردن احتیاجاتشان صدمه ای وارد نماید" (Darus, Mohamed, 2011). در تعریفی دیگر، معماری پایدار یعنی ایجاد و نگهداری مسئولانه یک محیط که با توجه به اصول سلامتی به وجود آمده، به نیازهای محیطی و اکولوژیکی پاسخگو بوده و کمترین مصرف انرژی را دارد (Lányi, 2007). ولی آنچه در اینجا شایان توجه است این است که، بیشتر اصولی که در معماری پایدار نوین در قرن بیستم مطرح شد، در معماری سنتی و قدیمی این مرز و بوم در اقلیم های مختلف رعایت می شد، که خود موید تاثیر صحیح فرهنگ، دین و سنت های مردم ایران بر چگونگی ساخت و ساز و معماری در سده های پیشین بوده است. لذا از نظر پایداری، معماری گذشته این دیار، چه به واسطه نوع نگرش به انسان و چه از بابت راهکارها، زمینه ارزشمندی برای کاوش می باشد. تامین مسکن متناسب با شرایط زندگی که از مهمترین اهداف بشر می باشد، به عنوان ابتدای ترین و مردمی ترین کالبد مجموعه های مسکونی بازگو کننده شرایط اجتماعی، زیباشناسی، فرهنگی و اقتصادی حاکم بر جامعه در دوره مربوط به خود است که به واسطه معمار نمود کالبدی و عینی پیدا می کند. مسکن در نگاه اسلامی مکانی است که در آن آرامش و قرار تن حاصل آید و از گرما و سرما محفوظ ماند تا آدمی به فرمان خدا گردن نهد (قرآن کریم، سوره نحل، آیه ۸۰).

ضرورت پرداخت به این موضوع از آن جهت حائز اهمیت است که از یک سو مسائل اقتصادی و زیست محیطی را تحت شعاع قرار داده است و از سوی دیگر از بعد فرهنگی و آموزشی نیز می تواند کمک فراوانی را به معماری و طراحی عصر حاضر ارائه نماید. در این پژوهش با توجه به این اصل که چه عواملی معماری سنتی ایران را پایدار نموده، معماری سنتی را با توجه به اصول معماری پایدار، بررسی نموده و در انتها به جمع بندی و ارائه راهبردهایی با توجه به فن آوری جدید خواهیم پرداخت.

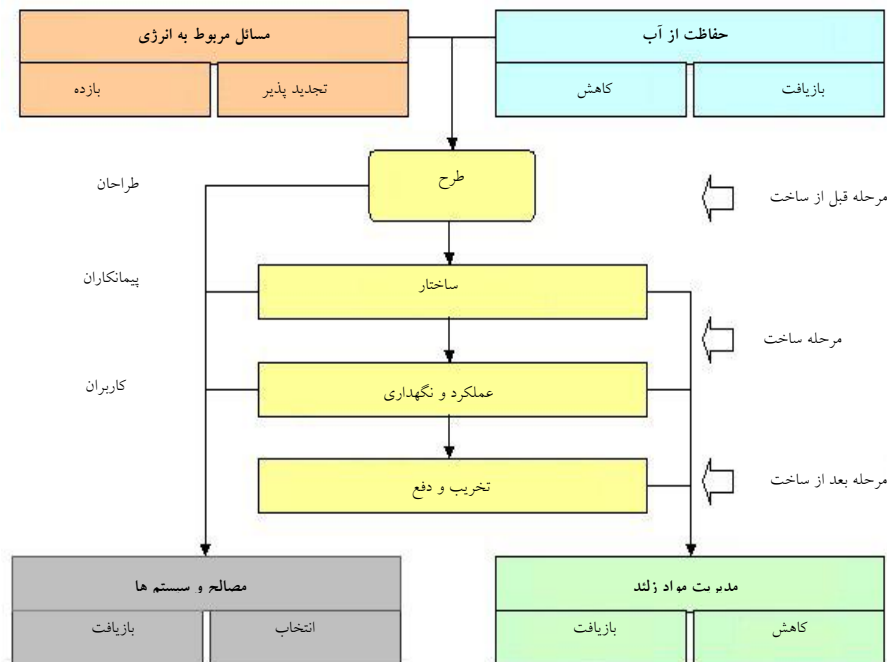
۲. پیشینه معماری پایدار در جهان

معماری پایدار به قرن ۱۹ بر می گردد. جان راسکین، ویلیام موریس و ریچارد لتابی از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می شوند. راسکین در کتاب "هفت مشعل معماری" خود می گوید که برای دستیابی به رشد و پیشرفت می توان نظم هارمونیک موجود در طبیعت را الگو قرار

داد. موريس بازگشت به فضای سبز حومه شهر و خودکفایی و احیای صنایع محلی را توصیه می کرد. هدف از طراحی ساختمان های پایدار کاهش آسیب آن بر روی محیط از نظر انرژی و بهره برداری از منابع طبیعی است، که شامل قوانین زیر می باشد:

- ۱- کاهش مصرف منابع غیر قابل تجدید
- ۲- توسعه محیط طبیعی
- ۳- حذف یا کاهش مصرف مواد سمی و یا آسیب رسان بر طبیعت در صنعت ساختمان (سینگری، ۱۳۸۶).

جدول ۱- نمودار ساختمان پایدار



۳. پیشینه معماری پایدار در ایران

معماری سنتی ایران یکی از بهترین نمونه های معماری پایدار می باشد. مبانی معماری ایران از طبیعت و نیروهای اخذ شده (نور، آب، باد و خاک) و قویا متن گرا، زمین مدار و جزء لاینفک محیط است. این معماری، نشان دهنده توجه خاص ایرانیان در استفاده صحیح و موثر از انرژی های تجدید پذیر در زمانهای قدیم می باشد که برای انجام این کار از روشهای بسیار ساده ولی موثر استفاده می کردند که در هر اقلیمی بر اساس شرایط آب و هوایی و فرهنگی و غیره این روشها متفاوت بوده است. همگرایی و همسویی اصول معماری گذشته ایران با اصول طراحی پایدار اتفاقی و تصادفی نیست، بلکه پایداری، تداوم و استمرار مفاهیم و اندیشه های عالی معماری گذشته، گویای وجود چنین تفکراتی در گذشته معماری ایران است.

۴. اصول معماری پایدار

اصولی که باید رعایت شود تا یک ساختمان در زمره بناهای پایدار طبقه بندی شود، به شرح زیر می باشد:
 اصل اول- حفظ انرژی: بنا طوری ساخته شود که نیاز ساختمان یه سوخته های فسیلی را به حداقل برساند.
 اصل دوم- هماهنگی با اقلیم: بناها طوری طراحی شود که با اقلیم و منابع انرژی موجود در محل احداث هماهنگی داشته و کار کند.
 اصل سوم- کاهش استفاده از منابع جدید مصالح: ساختمان ها بایستی به گونه ای طراحی شوند که میزان استفاده از منابع جدید را تا حد ممکن کاهش داده و در پایان عمر مفید خود برای ساختن بنا های جدید، به عنوان منبع جدید به کار رود.
 اصل چهارم- بر آوردن نیازهای ساکنان: در معماری پایدار بر آوردن نیازهای روحی و جسمی ساکنان از اهمیت خاصی برخوردار است.
 اصل پنجم- هماهنگی با سایت: باید با ملایمت در زمین سایت خود قرار گیرد و با محیط اطراف سنخیت داشته باشد.
 اصل ششم- کل گرایی: تمام اصول معماری پایدار باید در یک پروسه کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود، تجسم یابد (بانی مسعود، ۱۳۸۷).

- از اصول پایداری در معماری محوطه نیز می توان موارد زیر را عنوان نمود:
- موقعیت، راه حل های کاربردی و سازه ای که نیاز به هماهنگی با شرایط محیطی دارند. برای مثال؛ توپوگرافی، اقلیم خرد، ساختار خاک، سطوح آب و گونه های گیاهی و جانوری منطقه.
- اندازه باید محدود بوده و شامل منطقه باشد. مکانی برای استفاده از فضای سبز در نظر گرفته شود.
- ویژگیهای طبیعی باید افزایش یابد و به عنوان منبع انرژی تجدید پذیر، قابل استفاده باشد. مانند: انرژی خورشیدی، باد، زیست توده و غیره.
- مصرف روزانه باید به دقت برنامه ریزی و سازمان دهی شود. در غیر اینصورت ساختمان نمی تواند به عنوان ساختمان اکولوژیکی مطرح شود.
- سازه ساختمان، سیستم مهندسی و گزینه های دیگر سازه باید مصالح متفاوت سازگار با محیط زیست بکار گیرند و تئوری های ساخت و ساز اکولوژیکی را مورد توجه قرار دهند.
- سیستم هوشمند تهویه محیط زیست، انرژی و مصالح مصرفی باید در کارایی ساختمان های در حال اجرا در نظر گرفته شود (2007, Lanyi).

جدول ۳- برخی از پروژه های طراحی شده بر اساس اصول معماری پایدار				
ردیف	تاریخ ساخت بنا	معرفی	اصول	منبع
۱	۲۰۰۲	گنبد رایشتاگ معمار: نورمن فاستر	استفاده از نور طبیعی تهویه طبیعی دید طبیعی - صرفه جویی در انرژی	Partner, kuehn bauer, Conversion of reichstag building into German bundestag in Berlin, Detail magazine-solar Arcgitecture, 1999
۲	۲۰۰۵	مرکز فرهنگی ژان ماری معمار: رنتسو پیانو	استفاده از مصالح بومی معماری همساز با اقلیم و طبیعت استفاده از تهویه طبیعی - صرفه جویی در انرژی با استفاده از طراحی دو پوسته	Renzo, Piano, Sustainable architecture, 2005
۳	۱۹۸۶	دادگاه حقوق بشر اروپا معمار: ریچارد راجرز	استفاده از مصالح بومی و طبیعی افزایش قابلیت مصالح با بکارگیری روشهای جدید جهت استفاده از انرژیهای تجدید پذیر - استفاده از سیستم دفع زباله	بانی مسعود، امیر، پست مدرنیته و معماری، ۱۳۸۷
۴	۲۰۰۱	مجموعه ادن معمار: نیکولس گریمشو	-رابطه زنده و پویا بین گیاهان و فرهنگ های ملل مختلف -رابطه انسان و طبیعت توجه به توپوگرافی زمین و گونه های خاص گیاهان موجود - نمایش جایگاه گیاه در تفکر ملل	بانی مسعود، امیر، پست مدرنیته و معماری، ۱۳۸۷

(ماخذ: نگارندگان)

۵. شاخص های پایداری در معماری سنتی ایران

معماری سنتی ایران شاخصه های بسیاری از اصول معماری پایدار را در خود دارد که لازم است از دو دیدگاه کلان و خرد مورد بررسی قرار گیرد. در مقیاس کلان می توان به مواردی از جمله مکان یابی، استخوان بندی، فشردگی و پراکندگی بافت، نحوه استقرار خیابان ها و کوچه ها و نظم ارگانیک موجود در بافت اشاره نمود که در این پژوهش به آنها پرداخته نمی شود. اما شاخصه های مهمی در مقیاس خرد در معماری ایران وجود دارد که مواردی از آن در جدول شماره ۳ قابل مشاهده بوده و برای واضح تر ساختن مطالب، به تطابق آن با نمونه مطالعاتی (خانه سلماسی) خواهیم پرداخت.

جدول ۳- شاخص های پایداری در معماری ایران		
ردیف	شاخص پایداری	عملکرد
۱	درونگرایی	با استفاده از عناصری مانند حیاط مرکزی و حوض و... مانند گودال عمل می نماید.
۲	برونگرایی	۱. ارتباط بصری و فیزیکی مستقیم با فضای بیرون خانه ۲. گسترش در ارتفاع و سازماندهی فضایی نسبت به یک فضای دیگر
۳	جهت گیری	۱. وضعیت استقرار نوعا در جهت قبله. ۲. توجه به سمت وزش باد جهت استفاده از باد مناسب و یا ممانعت از ورودی بادهای مزاحم ۳. منجر به شکل گیری فضاهای تابستانی و زمستانی.
۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - هشتی	ممانعت از ورود مستقیم باد بداخل بنا.
۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - حیاط (حیاط مرکزی، نارنجستان)	۱. ایجاد و امکان استفاده بیشتر از کوران هوا با قرار گیری در مرکز. ۲. امکان یک لایه بودن فضاهای بنا. ۳. تهویه عرضی در هر فضا با باز کردن پنجره های رو به حیاط از یک طرف و پنجره های رو به کوچه از طرف. ۴. قرارگیری پی در پی فضاهای پر و خالی با تناسبات مختلف امکان ایجاد نسیم را با استفاده از خاصیت سایه و آفتاب مهیا می نماید. ۵. محصوریت حیاط مرکزی باعث می شود که این فضای باز مانند هواکش برای ساکنان داخلی مل کرده و باعث خروج هوای گرم شود.
۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - فرو رفتن در دل خاک	استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در فصول مختلف سال.
۷	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - بادگیر	۱. ایجاد سرمایش طبیعی با استفاده از باد. ۲. ایجاد تهویه طبیعی
۸	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - گودال باغچه	۱. تامین خاک مورد نیاز برای ساخت خشت های مورد استفاده در بنا. ۲. امکان دسترسی به آب قنات
۹	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شودان	۱. ایجاد جریان هوا. ۲. ایجاد خنکی محیط با استفاده از پدیده تاخیری فصول در زمین. ۳. استفاده از ظرفیت حرارتی خاک.
۱۰	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سرابستان	سرابستان باغ کوچکی بود که کنار بنا ساخته می شد و به وسیله آن نوعی فضای ییلاقی در نزدیکی بنا ایجاد می گردید.
۱۱	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - بهار خواب	۱. در بهار و پاییز در تمام ساعات روز و در تابستان شبها قابل استفاده بود. ۲. بسته به محل استقرار آن در ساعاتی که دیوارهای اطراف بر آن سایه مناسب می اندازد از آن استفاده می شود.
۱۲	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - اتاق کرسی	این فضا که در قسمت زمستان نشین واقع می شد، برای تامین حرارت مورد نیاز در زمستان، مورد استفاده قرار می گرفت.
۱۳	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - پایاب	۱. محل دسترسی به آب قنات. ۲. استفاده از این مکان به عنوان یخچال برای نگهداری مواد غذایی. ۳. در مواردی به عنوان مکانی برای خواب نیم روزی نیز استفاده می شد.
۱۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سرداب	۱. ایجاد سرمایش طبیعی. ۲. استفاده از ظرفیت حرارتی خاک.
۱۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - حوض خانه	۱. استفاده به عنوان فضای تابستان نشین. ۲. باعث خنک شدن محیط به وسیله عبور آب از حوض. ۳. ایجاد و تامین رطوبت مورد نیاز.



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

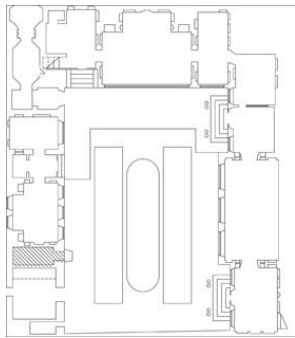
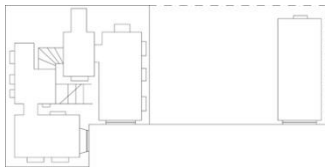
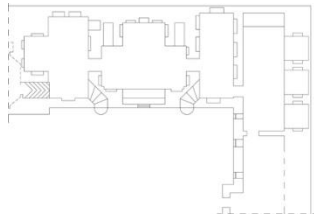



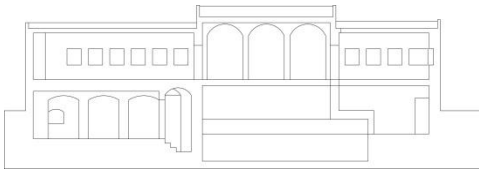
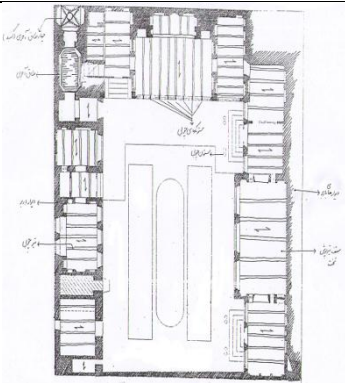
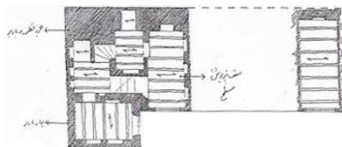
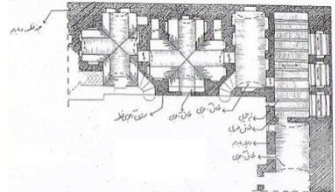
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

جدول ۳- شاخص های پایداری در معماری ایران		
ردیف	شاخص پایداری	عملکرد
۱۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شیبستان	همان زیر زمین یا سرداب هایی هستند که در نواحی خشک، رایج می باشند.
۱۷	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - تارمی	فضایی غیر محصور و مسقف که در طبقات در نظر گرفته شده و دور تا دور آن با کرکره های چوبی و آفتابگیر حصیری پوشیده می شود. این فضا که در معرض کوران دائم هوا بوده و خنک تر از سایر قسمت های بنا می باشد، باعث ورود باد مطلوب به داخل فضاهای بنا می گردد.
۱۸	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - آب سرا	به ساختمانهای ییلاقی ییلاق گفته می شود که در میان استخر یا دریاچه و برای استفاده از رطوبت و چشم انداز آب ساخته می شوند.
۱۹	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - کنده	فضایی است که در دل زمین کنده شود. در بسیاری از خانه های کوهستان، قسمت های پشتی فضا را به شکل پستو در دل زمین حفر می کنند که کیفیت اقلیمی بسیار مناسبی در زمستان و تابستان به وجود می آورد و گاهی به عنوان اتاق کرسی نیز استفاده می شود.
۲۰	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - ایوان و سایه بان	۱. ایجاد سایه و امکان ارتباط مستقیم. ۲. ممانعت از تابش مستقیم خورشید در داخل بنا.
۲۱	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - مصالح با ظرفیت حرارتی متناسب	متناسب با نوع اقلیم از مصالح با ظرفیت حرارتی کم و یا مصالح با ظرفیت حرارتی زیاد استفاده می شود.
۲۲	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سقف	دو پوش ساختن سقف ها چه مسطح، چه منحنی و چه شیبدار علاوه بر سبک کردن سقف به کنترل حرارت دریافتی توسط خورشید از سقف با ایجاد نوعی عایق توسط هوای محبوس بین دو پوسته کمک می کرده است
۲۳	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - پنجره	پنجره های مشبک با شیشه های رنگی، راه هایی جهت کنترل عمق و میزان تابش تابش آفتاب به داخل ساختمان در تابستان و زمستان بر حسب نیاز ساکنان به انرژی خورشید می باشند.
۲۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - دیوار	۱. ایجاد عایق با استفاده از ضخامت دیوار. ۲. عدم ورود و خروج سرما و گرمای بنا به خارج از بنا و بر عکس.
۲۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شناسیر	فضای نیمه بازی که به صورت بالکن متصل به جداره بیرونی بنا بوده و از یک طرف در فضای بسته قرار گرفته و فضای پشت به خود را از تابش مستقیم آفتاب محافظت نموده و از طرف دیگر به دلیل سایه ای که در روی سطوح خارجی بنا ایجاد می کند موجب کاهش دمای این جداره می گردد.
۲۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - خانه های چهار فصل	۱. تابستان نشین: اتاقی در ضلع جنوب حیاط و پشت به آفتاب که خنک تر بوده و در تابستان استفاده می شده است. ۲. زمستان نشین: اتاقی در ضلع شمالی و آفتاب گیر حیاط که گرم تر بوده و در زمستان مورد استفاده قرار می گرفته است.
۲۷	سبزیگری و پوشش گیاهی	۱. تامین سایه. ۲. ایجاد منظر و زیبایی بصری. ۳. جبران رطوبت محیط. ۴. با جذب پرتوهای تابشی مانع انعکاس دوباره پرتوها و افزایش دما. ۵. پاداشکن
۲۸	مواد و مصالح ساختمانی از نظر جنس (گل، خشت، آجر، سنگ، چوب، گچ)	استفاده از مصالح مناسب موجود در منطقه، دلیلی جز عملکرد مناسب این مصالح در برابر اقلیم هر منطقه ندارد. علاوه بر این، استفاده از مصالح در دسترس هر اقلیم جهت کاهش هزینه های حمل و نقل که خود مستلزم صرف انرژی است و در دسترس بودن آن نیز بسیار حائز اهمیت است.
۲۹	مواد و مصالح ساختمانی از نظر رنگ	انتخاب رنگ مناسب مصالح علاوه بر ضخامت و جنس آن، عایق کاملی در برابر عوامل اقلیمی منطقه بوده است.
۳۰	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - مصالح با ظرفیت حرارتی متناسب	متناسب با نوع اقلیم از مصالح با ظرفیت حرارتی کم و یا مصالح با ظرفیت حرارتی زیاد استفاده می شود.

(ماخذ: نگارندگان)

۶. معرفی خانه سلماسی

ساختمان معروف به خانه سلماسی در اوائل حکومت قاجار در سال ۱۲۸۳ توسط خانواده سلماسی از خانواده های قدیمی تبریز توسعه و تکمیل شده است. هر چند ساختمان اصلی بنا متعلق به دوره قاجار است ولی در چند مرحله صورت گرفته و در طی زمان بخش هایی از شرق و غرب بنا از آن جدا شده و به تملک دیگران در آمده است. کل مساحت بنا ۸۷۵ متر مربع می باشد و آنچه اکنون از این بنا در دست است تنها ۶۰٪ بنای اولیه است. کل ساختمان در سه ضلع حیاط و دو طبقه است. طبقه زیرین طبقاتی شمالی به حوضخانه و نشیمن تابستانی اختصاص داده شده از بقیه زیرزمین ها برای مطبخ، آب انبار، انباری و غیره استفاده می شده است. مصالح بکار رفته در بنا شامل سنگ و ساروج در پی ها بوده و دیوارهای زیرزمین ترکیبی از سنگ و آجر (تفلیسی) و دیوارهای طبقه فوقانی (همکف) خشتی است. این بنا از نظر پلان معماری و تزئینات داخلی نیز دارای اهمیت ویژه ای است.

جدول ۴- معرفی خانه مجتهدی			
 <p>پلان طبقه اول</p>	 <p>پلان طبقه دوم</p>	 <p>پلان طبقه زیرزمین</p>	پلان ها
 <p>نمای غربی</p>	 <p>نمای شمالی</p>	 <p>نمای شرقی</p>	نماها
			مقطع
 <p>نظام سازه ای سقف طبقه هم کف</p>	 <p>نظام سازه ای سقف پلان طبقه دوم</p>	 <p>نظام سازه ای سقف طبقه زیرزمین</p>	سازه



انجمن صنفی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

جدول ۵- تطابق شاخص های پایداری در معماری ایران با معماری مسکونی خانه سلامی		
ردیف	شاخص پایداری	خانه سلامی
۱	درونگرایی	✓
۲	برونگرایی	
۳	جهت گیری	✓
۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - هشتی	✓
۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - حیاط: (حیاط مرکزی، نارنجستان)	✓
۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - فرو رفتن در دل خاک	✓
۷	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - بادگیر	
۸	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - گودال باغچه	
۹	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شودان	
۱۰	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سرابستان	
۱۱	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - بهار خواب	✓
۱۲	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - اتاق کرسی	✓
۱۳	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - پایاب	
۱۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سرداب	✓
۱۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - حوضخانه	✓
۱۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شبستان	
۱۷	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - تارمی	
۱۸	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - آب سرا	✓
۱۹	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - کنده	
۲۰	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - ایوان و سایه بان	✓
۲۱	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - مصالح با ظرفیت حرارتی متناسب	✓
۲۳	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - سقف (گنبدی، مسطح)	✓
۲۴	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - پنجره	✓
۲۵	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - دیوار	✓
۲۶	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - شناشیر	
۲۷	تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی - خانه های چهار فصل	✓
۲۸	سبزیگری و پوشش گیاهی	✓
۲۹	مواد و مصالح ساختمانی از نظر جنس (گل، خشت، آجر، سنگ، چوب، گچ)	✓
۳۰	مواد و مصالح ساختمانی از نظر - رنگ	✓

جدول ۶- تطابق اصول معماری پایدار با معماری مسکونی خانه سلامی			
ردیف	بازتاب اصول طراحی	خانه سلامی	
۱	برنامه ریزی	نوع ساختمان جهت ساختمان فرم ساختمان استفاده از سبزیگری استفاده از آب	دو طبقه همراه با زیر زمین استفاده موثر از خورشید و باد طرح مستطیل کرت بندی در حیاط مرکزی
۲	ساختار	مدیریت آب مدیریت مواد زائد انتخاب مصالح دیوار، در، پنجره (عناصر عمودی) سقف (عناصر افقی)	- - - محلی و تجدید پذیر کمک به کسب انرژی، عایق
۳	سازه	سیستم های سنتی سیستم های سنتی پیشرفته سیستم های مدرن	سازه اجرایی و سنگی - -

کسب انرژی غیرفعال خورشیدی کسب انرژی فعال باد	انرژی خورشید انرژی باد	کسب انرژی	۴
---	---------------------------	-----------	---

(منبع: Reyhan Midilli Sarı, Derya Elmalı Sen, Ayse Sagsöz - ماخذ: نگارندگان)

۷. نتیجه گیری

۱. به دست آوری اصولی برای معماری پایدار با بررسی متون.
۲. در معماری ایران شاخصه هایی وجود دارد که از اصول معماری پایدار پیروی می کند. با توجه به بررسی های صورت گرفته این بنا دارای ۱۹ اصل از اصول معماری پایدار می باشد. که بر این اساس می توان آنرا ساختمانی طراحی شده با اصول معماری پایدار محسوب نمود.
۳. معیارهای پایداری معماری خانه سلماسی منطبق بر اصول معماری پایدار در شاخصه های جهانی نیز می باشد.

مراجع

۱. بانی مسعود، امیر، ۱۳۸۷، پست مدرنیته و معماری، نشر خاک، تهران.
۲. حسینی سیدباقر، مفیدی شمیرانی سیدمجید و مدی حسین، ۱۳۸۷، آموزش معماری پایدار در ایران، موانع و گرایش ها، نشریه فناوری آموزش.
۳. سینگری، مریم، ۱۳۸۶، تبیین ساختار معماری پایدار و ارائه راهکارهای عملی آن در شهر تبریز، طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز.
۴. قرآن کریم، سوره نحل، آیه ۸۰.
5. Lanyi, Erzsebet, 2007, The basic principles of sustainable architecture, periodica polytechnic, Architecture.
۶. Mohamed, Nura S., Darus, Zuhairuse MD, 2011, Planning Design for Affordable Housing and Green Architecture, European Journal of Social Sciences – Volume 18, Number 4.

بررسی معماری بومی ایران و تاثیر آن در روح ماندگار بناهای ایران

فاطمه نظری^۱، هانیه نظری^۲

۱ دانشگاه پیامنور، دانشکده هنر و معماری، زنجان، ایران

nazari_fatemeh@rocketmail.com

۲ دانشگاه سراسری ارومیه، دانشکده هنر و شهرسازی، ارومیه، ایران

چکیده

هرگاه افراد ساکن شهرها و روستاها از مداخله ی مستقیم خود در تدوین فضای کالبدی بکاهد بین آنان و فضای زندگی شان فاصله ی بیشتری به وجود می آید با این وجود انسان ها باید در بیان اندیشه خویش ازاده باشند و با آزادی در پی رفع نیازهای خود باشند. پس این نتیجه حاصل می شود که باید به معماری بومی با تدبیر نگریست که سادگی و آرایه های متجلی شده در آن ها چگونه پس از گذشت سالیان دراز هنوز انسان ها را محو تماشای بنا می کنند. این مقاله به طریق مطالعات کتابخانه ای تدوین شده. به بررسی تاثیر محیط و انسان بر روی معماری بومی و نیازمندی بناها به روحی زنده و جاری در بنا برای پایدار ماندن کالبدهای معماری پرداخته شده است. پس از جمع اوری نکات در مورد اماکن موجود در ایران و برداشت راه کارهای مناسب و بررسی آن ها برای ساخت خانه هایی با ایده ال امروزی دست یافت که مختص مکان و زمان امروز باشند در عین حال پس از گذشت سالیان دراز روح زندگی موجود در بنا نابود نشود.

کلمات کلیدی: معماری بومی، روح بنا، معماری دینامیکی، ماندگاری بنا

۱. مقدمه

خانه یک مکان مسقف محدود که محل اجتماع و زیست جمعی بشر و اولین محیط رشد و پرورش است، مورد عنایت حق بوده و بر حسب کارایی و جایگاهش در حیات انسانی، از اهمیت به سزایی برخوردار است. بر اساس سفارشات قرآن کریم اولین کارکرد خانه، تامین آرامش جسم و تسکین جان اعضای آن است که البته مرهون امنیت همه جانبه ی این محیط برای اعضاست. فضای محدود و امن خانه، حریمی برای ابراز احساسات بیان اسرار، ارضای غرایز و تامین نیازهای جسمی و روحی انسان است. این سکونت و امنیت را خداوند به خود نسبت می دهد و می فرماید: و الله جعل لکم من بیوتکم سکناً؛ خداوند از خانه های شما محل سکونت و آرامش برای تان قرار داد. واژه سکن به معنای هر چیزی است که انسان به وسیله ی آن تسکین یابد. انسان علاوه بر نیاز به سکونت در خانه، به محلی برای تسکین آلام روحی، رها شدن از برخی قیودات اجتماعی، استراحت به نحو دلخواه، خلوت کردن و راز و نیاز با خدا و محرمان نیاز دارد. اگر خانه تامین کننده این نیازها نباشد، مسکن نخواهد بود.

باید به خودمان بیاییم و از خواب چندین و چند ساله بیدار شویم و از خود بپرسیم: چرا ما باید به تقلید معماری غربی ادامه دهیم این همه سال غرب زدگی کافی نیست در صورتی که در کشور خودمان معماری دقیق و سرشار از نکات کشف نشده برای پیشرفت داریم چرا به تجزیه و تحلیل و بررسی معماری گذشته ایران نپردازیم و یک جانبه به تقلید از غرب بپردازیم؟ آیا هر معمار به درستی با روح موجود در کالبد بناهای قدیمی ایران انس گرفته تا بتواند کالبدی جدید با درک زندگی امروز و فردای ایران بسازد؟ آیا ما روش زندگی بهینه را شناخته ایم تا بتوانیم کالبدی مناسب برای این زندگی بسازیم؟ آیا بررسی یک جانبه ی مسائل فیزیکی برای یک کالبد زندگی کافی است؟

یادگیری نکات و طرح های غربی در صورتی می تواند مفید باشد که ما در پی یادگیری دلیل و ریشه آن باشیم نه این که با چشمانی بسته معماری غرب را جایگزین هنر و معماری اصیل خود کنیم.

در این مقاله به توضیح معنای روح و جریان زندگی در هر کالبد پرداخته می شود. و به بیان نتیجه گیری ها و راه حل هایی برای ساختن کالبدهایی با روح جاودان پرداخته خواهد شد.

حفظ میراث گذشته با دغدغه های آینده است که می تواند پیشرفت ما را حاصل کند.

۲. معماری محاسبات است یا درک روح و احساس مکان

در معماری و بالاترین هدف انسان است. معماری در عین ثبات و ایستایی، پویا است؛ در عین عینی بودن ذهنی است، در عین بی زمانی در زمان زنده و جاودانه است و در عین کرانه مندی بی کرانه است.

در معماری دوروش برای شروع طرح وجود دارد:

الف- انتخاب محل و محاسبه ابعاد و سپس شروع به طراحی بنا

ب- طراحی بنا و سپس پیدا کردن محلی مناسب آن بنا

در روش اول پس از محدود شدن از جانب محاسبات ابعاد مکان، محدودیت های دیگر نیز به دنبالش پیش می آید مثل آب و هوا و اقلیم که ذهن انسان را محدود می کند و روح اولیه رامی گیرد. در روش دوم می توان در محیط قرار گرفت و با درک روح مکان و پرسوچا مردم بومی آن محل و یادداشت مشکلات و نیازهایشان طراحی را شروع کرد و در آخر به محاسبات پرداخت.

درک روح و زندگی مکان حساس تر است، زیرا اگر هر ساختمانی پایداری زیادی داشته باشد اما انرژی و شوق زندگی را به انسان تلقین نکند به مرور زمان متروکه شده، از چرخه و جریان زندگی خارج خواهد شد. مکانی که بر ما فشار می آورد و ضعیف و متاثرمان می کند چگونه می تواند کمکی برای پیشرفت جامعه باشد؛ به راستی در چنین موقعیتی، هر الگوی بدی در محیط همواره ما را می فرساید و ضعیفمان می کند و از قدرتمان برای مواجهه با گرفتاریها، و توانمان را برای زندگی کردن کم می کند و کاری می کند که «مرده» شویم. در مقابل اگر روح مکان به درستی درک شود و کالبدی مناسب طراحی و ساخته شود؛ به ما کمک می کند که زنده باشیم، زیرا این امکان را فراهم می کند که تضادهایمان را به نفع خودمان حل کنیم. وقتی با تضادها و مشکلات روبه رومی شویم، هر چند تضادها و مشکلات جدید باشند، همواره با نشاطیم، پیوسته سر حال و سرزنده ایم و برای ساختن جامعه ای موفق آماده ایم. محاسبات قابل جایگزین و تغییر هستند اما سنت ها و اوصالت معماری مربوط به گذشتگان چیزهای ثابتی هستند که مافقط حق تکامل و سوق به سوی پیشرفت آن سنت ها را داریم و نمی توانیم گذشته خود را حذف و یادستکاری کنیم.

ما باید نسل های گذشته ی خود را بشناسیم و باشیوه های زندگی آنها را بشناسیم. چنین نیست که فرهنگ و سنت گذشتگان را در جای قراردادها باشند و ما آن را بیابیم، بلکه باید برای شناخت و درک گذشتگان علاوه بر بررسی بناهای گذشته مردم راهم بشناسیم.

۳. کالبد بنا

اولین قدم به وجود آمدن کالبد زمانی است که آدمی تصمیم میگیرد مکانی را برای انجام کارهای خود انتخاب نماید. این مکان از ابعاد فیزیکی مستقل است و اهداف کاربردی آن زمانی محقق میشود که ارزشها و امیال انسانی در آن محقق و تثبیت گردد. پس از ثابت شدن مکان بعد زمان است که اظهار وجود می کند. امواج فکری که با قرار گرفتن معمار در آن مکان، در آن دوره زمان یا عصر مختص تولد آن مکان به ذهنش خطور می کند، با گذاشتن اولین سنگ آن کالبدی که در ذهن معماری پیدا شده شروع به شکل گرفتن در واقعیت می کند. (شیرازی، ۱۳۸۶، ۷۴)

۴. روح در معماری

در معماری دو روح در هر کالبد بنا موجود است. یکی روح مختص خود بناست و بعدی روح جاوید زندگی که هر بنای زنده را به بنای قبلی و بعدی خود متصل می کند.

الف- روح مختص هر بنا:

هر کالبد به تنهایی مدت زمانی را که مورد استفاده بشر قرار خواهد گرفت، مقاومتش و میزان پردازش به هنر و ظاهر کالبد برای آرامش به ساکنینش را روح مختص به آن بنا می گویند.

این روح متأثر از احساسات و برداشت های معمار و طراح مختص آن بنا در زمان و مکان خاص است.

ب- روح جاوید زندگی در کالبدها:

این روح از زمانی که اولین انسان مکانی را برای زندگی در نظر گرفت، متولد شده است و با بشر میزیسته و تا قیامت با انسان ها در زندگیشان همراه خواهد بود. انسان ها متولد می شوند و می میرند؛ هر انسان فرصت این را دارد که استعداد خود را در زمینه ی معماری شکوفا کند و به تغذیه و رشد این روح جاوید کمک کند. (جورگولا، ۱۳۷۷، ۳۸)

این روح جاوید است؛ زیرا تا زمانی که انسانی وجود داشته باشد، مکانی را در نظر می گیرد که حس مالکیت نسبت به آن داشته باشد. در آنجا احساس آرامش کند و در هر دوره از زمان این مکان که نیاز اول برای وجود یک کالبد است مطابق با آموزه های قبلی، با امکانات حال و رو به رشد به سوی فردها شکل خواهد گرفت.

در هر زمینه ی علمی که بنگریم انسان به دنبال جنبه های به موجودات اطرافش است. مثلاً انسان ابزار را اختراع کرد اما نیاز وجودی رو به رشدش آرام نگرفت و میل به هوشمند کردن ابزار و روح بخشی به آن خود را نمایان ساخت و اختراع ابزار را به ساخت ربات پیشرفت داد و این تحولات تا زمانی که بشر زنده است در جریان خواهد بود و نشانه های این پیشرفت در معماری با شناخت علم معماری دینامیک خود را نمایان کرد. پس ما باید به دنبال ساخت بناهایی باشیم که نمایانگر جنبش و حرکت امروز باشد.

در کشور ایران نیز این رشد روح بنا از تزئین ساختمان ها شروع شد بعد از پرداختن به اشکال هندسی و رنگ های متنوع کم کم مهارت خود را به اوج رسانید و مرحله جدیدی از معماری در ایران آغاز شده بود و معماران در پی مقابله با انرژی زلزله و استفاده از انرژی های طبیعی بودند. که



انجمن مهندسان معمار ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

متأسفانه در اواسط دوره معاصر روند معماری ایران دستخوش غرب گرایی شده و شکل ساختمان سازی از کلیه جهات تغییر کرده است. در این زمان ساختمان های چوب پوش سنتی تبدیل به پوشش طاق ضربی در بین تیر آهن بلژیکی شده و نماسازی های آجری به شکل رج چینی ساده در آمده است. به جای قوس های بسیار زیبای چند. کمانه، از قوس های تخت و یا هلالی در سطح نعل درگاه های چوبپوش استفاده شده است. از نمونه های ساختمان دینامیکی در ایران می توان به منارجنبان در اصفهان اشاره کرد که در اثر به لرزه در آوردن یکی از مناره هایش به علت ساختار درونی ساختمان مناره دوم به لرزه در می آید و پس از آن کل ساختمان به لرزه در می آید، که هدف معمار آن مقابله با انرژی زلزله است. از این نمونه نتیجه می گیریم در گذشته نیز ایرانیان به علم ساختن ساختمان های دینامیکی پی برده بودند اگر دچار غرب زدگی نمی شدند امروزه وضعیت معماری ما این چنین نبود و پیشرفت های فراوانی در این زمینه می داشتیم. (زمرشیدی، ۱۳۸۵، ۲۰)

معماری دینامیک نماد فلسفه جدیدی خواهد بود که سیمای شهرها و ایده زندگی ما را تغییر خواهد داد به واسطه آن بناها دارای بعد چهارمی به نام زمان خواهند شد، دیگر فرم آن ها به اجسام صلب و سخت محدود نمی شوند و بناها دارای رویکرد و گرایشی نوین و انعطاف پذیر خواهند شد. ساختمان ها تبدیل به بناهایی می شوند که در حال دگرگونی هستند و دائماً برای ما چشم اندازها و تجارب جدیدی همراه با زمان را به ارمغان می آورند و در نتیجه هر ساختمان دارای نوعی آزادی، اختیار و خواستگاه خاص خود می شود. به گفته ی گلن مورکات معمار استرالیایی: ساختمان باید زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس کند. (احمدی سلمانی، ۱۳۸۹، ۵۰)

۵. احساس انسانی

انسان به سان تمام موجودات دیگر طبیعت، تحت تأثیر قوانین طبیعت است و از آن تبعیت می کند. اما هر انسان در وجدان درونی خود و سکوت، دارای احساس عمیق انسان بودن است که تحت تأثیر عوامل فرهنگی و تکامل نمی باشد. علاقه مندی به اظهار وجود و بیان حالات خویشتن عمده ترین تجلی انسان بوده است و این خود اولین دلیل هستی به شمار می آید. جوهر انسانی امری غیر قابل تعریف بوده و تنها از طریق خلاقیت نسبت به واقعیت است که به وجود می آید. (جورگولا، ۱۳۷۷، ۲۰)

با توجه به گفته ی معمار موفق لویی کان: «آرزوهای سه گانه ی انسان عبارتند از: شوق به آموختن و کسب آگاهی، شوق به ارتباط با دیگران و شوق بهره مندی از زندگی. این آموختن و کسب آگاهی، شوق به ارتباط با دیگران و شوق بهره مندی از زندگی؛ این آرزوها، طبیعت و سیر آن ها در جهت به حقیقت پیوستن دلیل اصلی زندگی انسان را تشکیل می دهند». (جورگولا، ۱۳۷۷، ۵۶)

انسان شوق به آموختن و آگاهی دارد تا بتواند با دیگران ارتباط برقرار کند و از زندگی بهره مند شود هر انسان با بیان هنر و علاقه های خود به کمک شکل دادن به کالبد زندگیش خود را به دیگران معرفی می کند همان طور که لباس پس از جسم آدمی کالبدی برای بیان شخصیت انسان ها است و انتخاب آن با خود هر فرد است خانه نیز کالبدی اختیاری است که هر انسان می تواند از این امتیاز و اختیار خود استفاده کند و با صرف زمان و هزینه مکانی دنج و آرامش بخش معرف شخصیت خود برای زندگیش آماده کند و یا با سپردن به یک معمار بدون هیچ دخالتی در خانه ای زندگی کند که با اصول زندگی و روحیاتش سازگار نیست. انسان ها با دور افتادن از هنر معماری درونی خود کم کم خودشان را نیز گم می کنند. روحیات ما انسان ها برای ماشینی شدن ساخته نشده که فقط یک برنامه ی تکراری برای زندگیمان داشته باشیم ما نیاز به هنر داریم تا احساس و عشق درونیمان را به نمایش بکشیم و به زبان هنر با دیگران ارتباط برقرار کنیم.

۶. احساس مکان

هر کالبدی که پدید می آید قبل از تولدش در آن مکان به صورت نهان حضور داشته اما تشخیص آن تنها در زمان تولدش ممکن خواهد شد؛ هر مکان با قرار گرفتن در مقام تحلیل فراهم می آید. این مکان است که به ما کمک می کند از تضادهای درونی رهایی یابیم و انتخاب کنیم که نیاز این بنا آرامش است یا خروش، نظم و ترتیب است و یا بی دقتی در یک خانه نور است و در خانه ای دیگر تاریکی و..

همه ی این الگوها باید دارای وحدت درونی شوند تا یک سیستم را تشکیل دهند. این سیستم زمانی موفق است که دچار فروپاشی نشود و همه ی الگوهایش با هم، همخوانی داشته باشند.

هیچ سیستمی نمی تواند با نسخه برداری از معیاری بیرونی و تحمیلی درباره ی این که چه باید باشد، با سازگاری بیشتری به خود نایل شود. هر سیستمی بسته به شیوه خلاصی از تضادهای درونی خود منسجم است. اگر سیستمی با خود در جنگ باشد و نیروهایی را که برای متلاشی شدنش عمل می کنند تقویت کند، منسجم نیست. هر چه از تضادهای درونی عاری تر گردد، منسجم تر و شاداب تر و بی عیب تر می شود. هویت هر بنا بیش از هر چیز تحت تأثیر چیزی است که در آن مکان اتفاق می افتد. پس هویت هر فضا حاصل رویدادهایی است که در آن اتفاق می افتد.

زندگی بنا یا شهر صرفاً ملازم بافضا نیست، بلکه در اصل از خود فضا ساخته شده است. اگر بخواهیم زندگی ای را که در بنا یا شهری صورت می گیرد بشناسیم، باید بکوشیم ساختار خود آن فضا را درک کنیم.

۷. الگو

هر بنا یا شهر از عناصر مشخص تشکیل می شود که آن را میتوان « الگو » نامید. هر وقت ما بتوانیم تفاوت الگوها را به وضوح ببینیم، تعیین تفاوت میان روندهایی که به بناها حیات می بخشند و روندهایی که آن ها را می میرانند ممکن می گردد.

کافی است از خود پرسیم کدام جاها- کدام بناها، کدام اتاق ها- موجب شده است احساس راحتی داشته باشیم؛ کدام یک از آن مکان ها بوی هیجان ناگهانی را در خود دارد، کدام یک با ما نجوا می کند، و می گذارد لحظاتی را به یاد آوریم که خودمان بوده ایم.

فضایی که چنین کیفیتی دارند این کیفیت را در ما به جنبش فرا می خوانند و وقتی که این کیفیت در ما پدید آمد، دوست داریم کاری کنیم که این کیفیت در شهرها و بناهایی هم که در ساختنشان دخالت داریم زنده شود. این نوعی کیفیت خودبسای و خودبانی و خلاقیت است. این کیفیت زندگی است. و ما باید به خاطر شهر خود و در محیطمان به دنبال آن باشیم، فقط به این منظور که بتوانیم زنده شویم. آثاری از خود در دوره ی زندگیمان داشته باشیم تا نشانه ی زنده بودنمان باشد و باقرن ها زنده بودنش، معرف احساسات و فرهنگ ما به آیندگانمان شود.

این الگوی رویدادها که هویت فضاها را به وجود می آورد لزوماً رویدادهای انسانی نیست.

آفتابی هم که بر لب پنجره می تابد و بادی هم که بر سبزه ها می وزد رویداد است. این ها هم درست مثل رویدادهای اجتماعی در ما تأثیر می گذارند. هر ترکیبی از رویدادها که ربطی به زندگی ما- یعنی اثری واقعی و فیزیکی بر ما- داشته باشد، در زندگی ما تأثیر می گذارد. اما ممکن نیست بتوانیم از حدود مجموعه الگوی رویدادهایی که فرهنگ ما در اختیارمان می گذارد فراتر برویم. در واقع هر فرهنگ همواره الگوی رویدادهای خود را با نام عناصر کالبدی فضا که در آن فرهنگ « متداول » اند، مشخص می کند. این الگو را فرهنگ پدید می آورد، فرهنگ انتقال می دهد، و در فضا فقط استقرار می یابد. (الکساندر، ۱۳۸۶، ۵۹)

اما هر الگوی رویداد با فضایی که در آن اتفاق می افتد پیوند درونی بنیادینی دارد. زیرا الگویی که در فضا است همان پیش شرط و لازمه ای است که وقوع رویدادها را ممکن می سازد. در این معنا، الگوی فضا در ایجاد اطمینان از این که فلان الگوی رویدادهاست که پیوسته و مکررند در سرتاسر فضا رخ می دهد نقش اساسی ایفا می کند، از همین رو یکی از چیزهایی است که به بنا یا شهر خاصی هویت می بخشد.

الگوهای خاصی که بنا یا شهر می سازند ممکن است زنده یا مرده باشند. به هر اندازه که زنده باشند امکان آزاد شدن نیروهای درونی ما را فراهم می سازند و مارا آزاد می کنند؛ اما اگر مرده باشند ما را در بند تناقضات درونیمان نگاه می دارند. (الکساندر، ۱۳۸۶، ۸۵)

۸. یک طرح موفق

یک طرح موفق باید علاوه بر توجه به مسائل عملکردی، فنی، زیباشناسی و روانشناسی که مسائل بنیادی شکل و یا روح گرفتن بنا است به الگوهای اساسی از جمله فرهنگ، سنت، عرفان، فلسفه، اصالت و هویت هر دیار و ارزش های والای انسانی در طراحی ساختمان ها، طراحی شهری و قوانین شهری لحاظ شود پس از در نظر گرفتن شرایط فوق الذکر هر معمار هوشیاری می داند که برای ماندگاری بنا: پایداری، مقاومت، طول عمر بنا، مصالح مناسب، مفهوم و ایده را مد نظر داشته باشد.

کارهای معماری لویی کان ۵ اصل ثابت داشت که عبارت بودند از:

۱. احساس ترکیب در کل بنا
۲. استفاده از مواد و مصالح ساختمانی متناسب با محیط آن ها
۳. احساس فضای معماری به عنوان هدف اصلی
۴. اهمیت نور به منزله ی بخشی از طرح
۵. تناسب و ارتباط های معمارانه. (جورگولا، ۱۳۷۷، ۳۸)

معمارانی که به دنبال ساختن کالبدی با الگوهای مناسب هستند با رعایت این پنج اصل می توانند سیستمی منسجم را پدید آورند که الگوهای طبیعی دارد و دارای هدف مختص آن کالبد است.

۹. ترس از بیان واقعیت

اما واقعیت این است که ما خود را آن چنان با قواعد و مفاهیم و ایده های مربوط به آنچه باید برای زنده ساختن بنا یا شهر انجام گیرد آزرده ایم که از آنچه طبیعتا رخ خواهد داد می ترسیم، و متقاعد شده ایم که باید در قالب یک « سیستم » و با شیوه هایی خاص کار کنیم، مبادا بدون آن ها محیط ما دچار هرج و مرج شود.

افکار و ترس هایی که اراده انسان را نابود می کند همه وهمی است. هراس بر اثر اوهام در ما به وجود می آید و فضاها را مرده و بی روح و مصنوعی می کند همه ی ما در بند و محدودیت هایی که خود برای خود می سازیم زندگی می کنیم، و در مواجهه با مرگ با جرأت تمام دست به همان چیزی میزنیم که ترس ما را از آن باز می دارد. (الکساندر، ۱۳۸۶، ۱۳)

۱۰. نتیجه

این چه زیباست به هر انسان به قبولانیم که اجازه و توان آن را دارد بر حسب غریزه ی ذاتی خود بنایی بسازد که به او آرامش و انرژی می دهد. ممکن است صرف وقت و انرژی برای طراحی مکان زندگی هر فرد به وسیله آن شخص غیر منطقی باشد چون تخصصی در درک اصول و قوانین غالب ندارد و این وظیفه معمار است، این فرصت خودباوری و اراده را به هر شخص بدهد که می تواند معمار باید چهارچوب کلی را برای درخواست کننده تعریف کند و این اجازه را بدهد که طرف خودطرحی ابتدایی از مکانی را که نیاز زندگی کردن در آن را دارد بنزد.

و پس از ساخته شدن آن بنا انسانی که در آن می خواهد زندگی کند وقتی حس آشنایی با کالبد را داشته باشد و بداند طرح اولیه از خود او بوده هر روزی که در آن مکان سپری می کند از آن مکان آرامش می گیرد و ذوق و اشتیاقی به او تلقین خواهد شد که در انجام دادن سایر وظایف زندگی به او کمک خواهد کرد.

ما باید در حفظ اصول و طرح های گذشتگان خود کوشا باشیم. بناهای تاریخی گذشتگان همچون کتابی برجسته و قابل لمس در کنار دستان ما قرار دارند که هر انسان امروزی با رفتن به آن مکان ها و قدم زدن در آن بناها حسی عجیب از دنیایی دیگر را درک خواهد کرد. یک آرامش درونی، به هرایرانی می دهد که می تواند با غرور به خود افتخار کند اصالت دارد با جدادی هنرمند.

در بعضی مواقع حتی یک عکس ساده با نشان دادن جزئی کوچک از یک بنا ما را به فکر فرو می برد برای درک انسان هایی که در گذشته و دوران خود با چه هدف و حسی آن اثر را خلق کرده اند که بعد از رفتنشان نشانه ای از بودنشان و حالات و روحیاتشان باشد، تجربیات و آموخته های خود را به آیندگان انتقال دهند تا آیندگان این راه را ادامه دهند.

محیط بناهای قدیمی یک آرامش خاصی با خود دارد چون می تواند حتی برای چند لحظه انسان را از خود بی خود کند از فکر مشکلات و ودغدغه های روز آزاد کند و انسان را محو تفکر برای درک هنر گذشتگان کند.

مانیز باتلاش باید به مرتبه ای برسیم که خانه ها و ساختمان هایمان معرف ما برای آیندگان باشد نه این که ویتیرینی از سبک های مختلف معماری بدون شناخت عمیق و گسستگی بایکدیگر به امید روزی که کشور عزیزمان ایران به جایگاه والای معماری خود بازگردد.

مراجع

۱. کتاب
۲. احمدی سلمانی، محمد حسین (۱۳۸۹)، معماری دینامیک، تهران: راه نوین.
۳. الکساندر، کریستوفر (۱۳۸۶)، معماری و راز جاودانگی؛ ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی؛ با مقدمه مهدی حجت. - تهران: دانشگاه شهید بهشتی، مرکز چاپ و انتشارات.
۴. جورگولا، رومالد (۱۳۷۷)، لویی کان: تحلیل آثار، اندیشه ها و دیدگاه های فلسف؛ مترجم عبدالله جبل عاملی - اصفهان: نشر خاک.
۵. شیرازی، محمد رضا (۱۳۸۶)، نظریه های پسامدرن در معماری/ کیت نسبیت؛ ترجمه و تدوین محمد رضا شیرازی؛ تهران، نی.
۶. فاتح، محمد؛ داریوش، بابک (۱۳۸۸)، مبانی نظری معماری؛ تهران: علم و دانش - روشنی.

بازشناسی ویژگیهای فضای مسکونی در خانه های تاریخی ایران

رفیعه للحج

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، هنر و معماری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تبریز، ایران
ronak_ronakhappy@yahoo.com

چکیده

مقاله حاضر با بررسی ویژگیها و خصوصیات فضاهای خانه های مسکونی در نظر دارد تا اهمیت فضاهای خانه های تاریخی را از نظر زیبا شناسی معماری ایرانی روشن سازد همچنین با تحلیل عوامل تأثیر گذار بر فضاهای خانه های تاریخی سعی دارد آن عوامل را در جامعه کنونی زنده ساخته و برای آیندگان خط مشی روشنی را فراهم سازد.

ویژگیهای فضایی خانه های تاریخی، شکل طراحی ساختمان های مسکونی جدید متناسب با نیازهای فرهنگی - اجتماعی جامعه و شرایط فضایی شهرهای تاریخی، خواسته های رفاهی ساکنین و نقش اقلیم به عنوان یک مسئله مهم روز در چارچوب یک موضوع علمی، آنچنان مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است. به عبارت دیگر، مسکن به عنوان پدیده ای ساده و در عین حال پیچیده و فضای فیزیکی، فرهنگی، اجتماعی، دفاعی و غیره، به مثابه موجودی زنده کمتر مورد بررسی دقیق و کالبدشکافی قرار گرفته است.

عوامل فرهنگ و اقلیم از شاخصه های مهم تأثیر گذار بر فضاهای خانه های تاریخی می باشند که مورد مذاقه قرار گرفته اند. خانه های تاریخی ایران جلوه زیبایی و اوج هنر ایرانی می باشند که در هر عصر و زمان باید مورد توجه و باز بینی قرار گیرد با روند کنونی جامعه این فضاها رفته رفته رو به فراموشی می رود که باید با تدابیر خاص جلوی این روند را گرفت یکی از راه حل های موجود مبنی بر این قضیه بازشناسی ویژگیهای این فضاها از طریق رسانه ها و مراکز علمی، پژوهشی و... می باشد که هدف این مقاله پوشش این موضوع می باشد تا بتوان هر چند اندک در این امر مهم گامی مثبت برداشت. در نتیجه با آشنایی عمیق بر اثرات روحی و روانی این فضاها باید این فضاها را رونق داده و از زیباییهای معنوی این فضاها بهره جست.

کلمات کلیدی: خانه های تاریخی، فضا، اقلیم، فرهنگ، اجتماع

۱. مقدمه

مسکن از دست ساخته های بدیع و همیشگی انسان در هر فرهنگ و تمدن بوده و از تازگی، شگرفی، مطلوبیت و پیچیدگی در تمام ابعاد برخوردار است. با آغاز قرن هفتم میلادی و نفوذ اسلام در منطقه، تغییرات مهمی در روند معماری رخ داده و با ماهیت عمیق فلسفی خود، یک سری نوآوریهای را در زندگی اجتماعی شهرها به ارمغان آورده است. فرهنگ اسلامی، تأثیر خود را بر معماری دینی و اجتماعی نشان داده و در شکل گیری محیط مسکونی و ویژگیهای فضا بندی خانه ها، بی تأثیر نبوده است. سازمان فضایی خانه تاریخی، در درون خود ضمن حفظ مقادیر متناهی از دانش معماری پیش از اسلام، موجب تکامل دانش سازمان یابی فضا در دوران پس از اسلام، نیز شده است. حال چنین سؤالی مطرح می شود که چه نیروهایی بر شکل گیری فضاهای خانه های تاریخی، تأثیر داشته است؟

طبق بررسیهای انجام یافته نیازهای فرهنگی - اجتماعی و نقش اقلیم منطقه در شکل گیری خانه های تاریخی تأثیر گذار بوده است. مسکن و فضا به دفعات متعدد، مورد توجه متخصصین مختلف (معمار، شهرساز، جامعه شناس، اقتصاددان، روان شناس، ادیب و...) قرار گرفته است. شکل خانه ها نیز تنها نتیجه نیروهای فیزیکی یا هر عاملی سببی دیگر نبوده؛ بلکه حاصل مجموعه ای از عوامل اجتماعی - فرهنگی و اقلیمی در وسیع ترین شکل آن است. با توجه به اینکه شرایط اقلیمی (محیط فیزیکی که بعضی از چیزها را تسهیل و بعضی را غیرممکن میسازد) و روش ها یا شیوه های ساختمانی و مصالح قابل دسترس و تکنولوژی (ابزار لازم برای ایجاد محیط مطلوب) تغییر میکنند. در نتیجه نیروهای فرهنگی - اجتماعی و شرایط موجود اقلیمی، نیروهای اولیه یا اصلی و دیگر نیروها، نیروهای ثانوی یا تغییردهنده است.

ویژگیهای فضایی خانه های تاریخی، شکل طراحی ساختمان های مسکونی جدید متناسب با نیازهای فرهنگی - اجتماعی جامعه و شرایط فضایی شهرهای تاریخی، خواسته های رفاهی ساکنین و نقش اقلیم به عنوان یک مسئله مهم روز در چارچوب یک موضوع علمی، آنچنان مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است. به عبارت دیگر، مسکن به عنوان پدیده ای ساده و در عین حال پیچیده و فضای فیزیکی، فرهنگی، اجتماعی، دفاعی و غیره، به مثابه موجودی زنده کمتر مورد بررسی دقیق و کالبدشکافی قرار گرفته است.

عواملی چون: فرهنگ، دین مشترک و اقلیم در فرم پذیری بناهای مسکونی و ویژگیهای فضایی آن نقش بسزا داشته است. واقعیت آشکار و هدف هر بررسی تاریخی این است که گذشته آموزنده و شناخت آموزه های آن بسیار اساسی است و امروز و فردای هر جامعه در گذشته تاریخی آن



انجمن مهندسان معماری ایران

نهفته است. مطالعه گذشته نه تنها دارای ارزش فلسفی است؛ بلکه بررسی آن از جمله باعث کشف پیچیدگی ها و پوشیدگی های تفکر، جریان های اجتماعی و فرهنگی انسان ها و تفکرات و اعمال و باورهایشان می شود. همچنین تاریخ، امکان شناسایی عناصر پایدار از عناصر ناپایدار را ممکن می سازد.



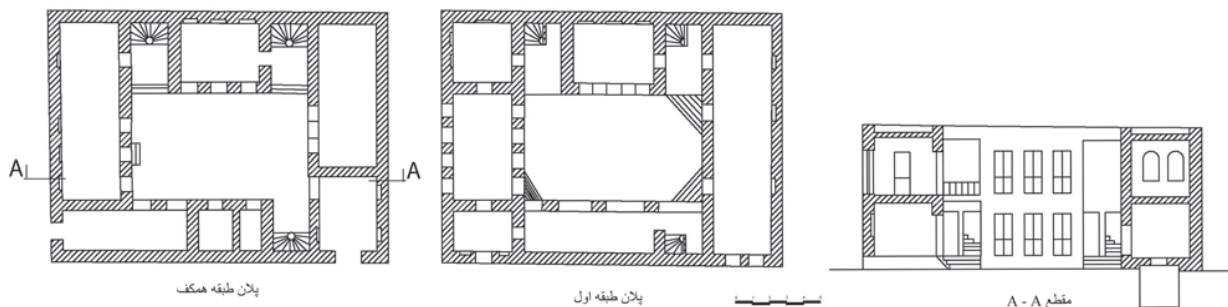
تصویر ۱: نمونه خانه قدیمی در کاشان

۲. تأثیر فرهنگ در شکل پذیری فضاهای خانه های تاریخی

مسکن نهادی است که در راستای یک رشته مقاصد پیچیده به وجود آمده و صرفاً یک ساختار نیست. از آنجاییکه ساختن یک مسکن، پدیده ای فرهنگی است، شکل مسکن و سازمان و نظم فضایی آن، شدیداً متأثر از محیطی فرهنگی است که مسکن به آن تعلق دارد. هدف و نقش مسکن، ایجاد یک واحد اجتماعی فضایی است. خصوصیات ویژه یک فرهنگ یعنی روش مورد قبول آن فرهنگ که براساس آن به انجام امور پرداخته می شود و از آنچه که از نظر اجتماعی پذیرفته شده نیست، پرهیز می شود و همچنین آرمان های ضمنی، باید مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا این عوامل بر شکل خانه و مجتمع ها تأثیر میگذارد. این توجه یا دقت نظر شامل تفاوتهای بسیار ظریف و وجوه کاملاً مشهود یا کلاً کاربردی آن فرهنگ نیز میشود. چیزهایی که در یک فرهنگ، دارای معنا و مفهوم است غالباً آنهایی هستند که فرهنگ فوق با ممنوع کردن صریح یا ضمنی آنها، انجام یا پرداختن به آنها را غیرممکن میکند. پس مسکن نه تنها پدیده ای است فرهنگی، بلکه فضایی است که عامل فرهنگ در ایجاد و شکل دادن به آن تأثیر دارد. از میان عوامل مختلفی که هریک به طریقی در چگونگی شکل دادن به آن نقش دارد، بعضی از عوامل دارای تأثیر شاخص تری هست؛ به این دلیل گفته میشود که دو گروه عامل در تعیین شکل مسکن مؤثر است: عوامل تعیین کننده و عوامل تأثیرگذار (راپاپورت، ۱۹۲۹: ۴۵).

طی بررسی های انجام شده و با پرسشگری از ساکنین خانه های تاریخی و معاصر مشخص می شود که امروزه عامل فرهنگ بایستی هم تراز عامل اقلیم بررسی شود. عامل فرهنگ یکی از عوامل تأثیرگذار بر شکل و فضاهای بنا است، با بررسی انواع خانه ها در می یابیم که شکل گیری خانه ها هم سوی عامل تعیین کننده اقلیم و شاید هم بیشتر به عامل فرهنگ بستگی دارد (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).

نیاز و یا خواسته محرمیت می تواند به صورت فضاهای مرتبط، پیوسته به محدوده و یا قلمروهای مجزا از یکدیگر نشان داده شود. بناها مطابق سنت و عرف، حول فضای داخلی شکل گرفته و به نظر می رسد که این حالت، بیشتر حاصل تأثیر اقلیم، موقعیت و منطقه نیست؛ بلکه حاصل عواملی اجتماعی و فرهنگی است که هم در شهر و هم در روستا می توان به چنین نمونه هایی برخورد کرد (راپاپورت، ۱۹۲۹: ۱۰۹). این ترکیب و ساختار، باعث نوعی جدایی قلمروها می شود؛ در نتیجه زندگی داخلی و خصوصی از کوچه و همسایگان جدا می شود. به همین ترتیب مفهوم محرمیت همیشه بیشتر یا کاملاً به وسیله فرهنگ تعیین میشود و اثر زیادی بر شکل فضای خانه دارد (تصویر ۲).



تصویر ۲. پلان طبقات همکف و اول ساختمانی با ساختار سنتی. مأخذ: معماریان، ۱۳۷۲.

Fig2. Ground and first floor plans of a building with the traditional Introspectional structure. Source: Memarian, 2003

خانه را نمی توان جدا از مجتمع یا بستر آن مورد توجه و مطالعه قرار داد و باید بخشی از کل نظام اجتماعی و نظام فضایی شهر شامل خانه و شیوه زندگی، مجتمع زیستی و حتی منظر را نیز بررسی کرد. انسان در مجموعه ای زندگی میکند که خانه یکی از عناصر آن است؛ در نتیجه طریق

استفاده کردن انسان از مجموعه، شکل و ساختار خانه را تغییر میدهد. در گذشته محل دیدار و برخورد دوستان در فضای خانه اتفاق می افتاد، بنابراین فضای خانه های سنتی باید به این نیاز پاسخ میداد. اما در مسکن معاصر بخشی از مجموعه مانند کوچه، میدان غیره، مکان ملاقات و برخورد را به وجود می آورد، در این صورت خانه ساختار دیگری پیدا خواهد کرد. اهمیت دادن بیش از اندازه به جنبه های فرهنگی شکل ساخته شده، به سوی حالت نسبی گرای کاملی میل میکند؛ و به مجرد اینکه یک فرهنگ و یا شیوه زندگی معینی تغییر میکند، شکل های وابسته و متعلق به آن فرهنگ نیز معنای خود را از دست می دهد (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).



تصویر ۳: نمونه خانه قدیمی

ساکنان خانه های تاریخی در طی زما نه های مختلف، فرم و شکلی متناسب با فرهنگ و نحوه زندگی خود جستجو کرده و سعی به استفاده بهینه از امکانات به دست آمده کرده اند. خانه های قدیمی با تکیه بر روش مردم شناسی، ارتباط تنگاتنگ و متقابل میان شیوه زندگی و چگونگی سازمان یابی فضا در این خانه ها را آشکار میسازد. اصلی ترین ویژگی فضایی حاصل از این رابطه متقابل که در سازمان یابی فضای خانه های تاریخی منعکس شده، وجود انواع فضاهای بینابینی، همچنین مساحت زیاد در این خانه هاست. فضاهای بینابینی به طور همزمان، با ایفای نقش مجزاکننده و متصل کننده فضاها به یکدیگر، مجموع های از فضاهای کاملاً خصوصی تا عمومی را درون سازمان فضایی خانه ایجاد و از تداخل فعالیتها در یکدیگر در این خانه ها جلوگیری کرده است (فرامرزی، پ، ۱۳۸۷).

از گوناگونی فضاها، بر حسب عامل فرهنگ که در ایجاد تمایز و تشخیص فضایی نقش بسزایی دارد، میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

- الف. تنوع مقیاس فضاها شامل فضاهای بسیار کوچک، فضاهای بسیار بزرگ و فضاهای میانی و متوسط در گروه فضاهای باز، بسته و پوشیده.
 - ب. تنوع بدنه ها به عنوان تعریف کننده فضاهای باز، تعریف کننده فضاهای بسته از فضاهای بسته دیگر، تعریف کننده فضاهای بسته از فضاهای پوشیده و تعریف کننده فضاهای پوشیده.
 - ج. تنوع نور شامل فضاهای کاملاً تاریک، فضاهایی که به تدریج روشن میشوند، فضاهای روشن و فضاهای کاملاً نورانی.
 - د. تنوع جلوه های معماریانه تأمین نور از یکسو، روزن، در، ارسی، چراگاه و سقف و از سوی دیگر، نور مستقیم از حیاط و انواع نورهای غیرمستقیم از انواع سرپوشیدها و بام.
- در نهایت میتوان گفت که عوامل تعیین کننده شکل فضای خانه، به عوامل تعیین کننده پایدار و عوامل متغیر تقسیم میشود و تمام مسایل از قبیل: ثبات، پایداری یا دگرگونی و تغییر برای تعدادی از متغیرها میتواند در این عبارات به شکل ساخته شده یا مصنوع، نسبت داده شده و با آنها رابطه داشته باشد (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).

۳. تأثیر اقلیم در شکل پذیری فضاهای خانه های تاریخی

انسان در طول زندگی خود همیشه نیاز به فضایی جهت سرپناه داشته است. از ویژگیهای نیاز انسان به فضای مسکونی میتوان به نیاز او جهت ایجاد اقلیمی بسیار کوچک علیرغم شرایط اقلیمی ناسازگار محیط شامل: باد، باران، برف، تابش شدید خورشید و دماهای بسیار بالا و یا دماهای بسیار پایین و هوای محیط برای تأمین آسایش گرمایی اشاره کرد. از دیرباز وجود مکان مناسب از دو نظر راحتی و آسایش و همچنین زیبایی مورد توجه انسان بوده است. استادکاران آموخته اند که مشکلات و مسایل خود را با همکاری و هماهنگی با طبیعت حل کنند. رو شهای سرمایه و گرمایش طبیعی ساختن آنها از دیرباز در فضا های خانه های تاریخی رایج بوده است. معماران و مهندسان ایرانی از قرنهای پیش با استفاده از جریان باد، اختلاف دمای هوا در شب و روز و در طول سال توانستند شاهکارهایی خلق کنند که در شرایط جوی حاکم بر منطقه با کمترین مصرف انرژی در ساختن آنها برای خود شرایط آسایش به وجود آوردند. این شاهکارها شامل طراحی بادگیر، دودکش، فضاهایی مخصوص تابستان با سقفهای گنبدی یا مرتفع، حیاطها، سردابها، زیرزمینها، آب انبارهای زیرزمینی و یخچالهای طبیعی بوده است (فرنالد، ب، ۱۳۵۵).



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

جریان طبیعی هوا گذشته از وزیدن آن توسط باد در اثر پدیده دودکش نیز صورت میگیرد. این پدیده به دلیل تفاوت دما در داخل ساختمان به وسیله نیروی شناوری انجام میشود و در نتیجه جریان طبیعی، اغلب در داخل خانه ها، ساختمانهای چند طبقه، به ویژه ساختمانهای که ارتفاع بلند دارد قابل ملاحظه تر است. وجود فضاهایی با ارتفاع بیشتر که مخصوص فصول گرم سال در خانه های سنتی بوده است از نمونه های بارز کاربرد پدیده دودکش در تهویه طبیعی و جریان هوا به داخل یا خارج فضاهای مسکونی است.

جهت تابش خورشید و جهت باد در شکل گیری فضاهای خانه ها و جهت گیری آنها نقش مؤثری ایفا کرده است. این فضاها ضمن تبعیت از عامل فرهنگ، متأثر از عوامل اقلیمی و امنیتی حاکم بر منطقه نیز بوده است (فرنالد، ب، ۱۳۵۵).

- جریان طبیعی هوا به تبعیت از وزش باد در اثر اختلاف دمای به وجود آمده بین کوچه و فضای خانه (حیاط داخلی) و با عبور از دهلیز و هشتی به محیط داخل راه می یافت که بدین وسیله بخشی از تهویه طبیعی هوا از این طریق صورت می گرفت. از انواع عوامل تأثیرگذار اقلیمی که طراحی، فضاهای خانه ها متأثر از آن بوده میتوان به مواردی مانند انرژی خورشیدی جذب شده در دیوارها، انرژی خورشیدی نفوذ یافته از طریق پنجره ها، اختلاف بین دمای داخلی و خارجی، سرعت جریان هوا در فضاهای باز، بسته و پوشیده و فشار بخار هوای داخلی اشاره کرد.

- شکل ساختمان نیز می تواند تأثیر زیادی در هماهنگی ساختن فضاهای خانه ها با شرایط اقلیمی، همچنین متعادل ساختن انتقال شرایط بحرانی هوای خارج به داخل ساختمان داشته باشد (فرنالد، ب، ۱۳۵۵).

- رنگ های به کار رفته در تزیینات ساختمان ها متأثر از ویژگی های اقلیمی بوده اند.

- مصالح ساختمانی ها، علاوه بر توانایی های سازه ای و توجه به مسائل اقتصادی و تأمین مصالح از نقاط نزدیک، بهترین شکل بهره برداری از انرژی محیط را نشان می دهند.

- سازه های طاقی در این بناها نشان دهنده رابطه اقلیم و معماری هستند. حتی در نقوش تزیینی رد پای خورشید را به عنوان مهمترین عامل اقلیمی در نقوشی با نام شمس و چرخ خورشید می توان دید (ماهانامه منظر، ۱۳۸۸).



تصویر ۵: اثری از رد پای خورشید



تصویر ۴: بازوها و تأثیر آنها در تعدیل انرژی

- حیاط به عنوان اصلی ترین فضای باز، همزیستی با طبیعت را نمایندگی میکند. فضای حیاط در خانه های تاریخی، میکرو اقلیم و بهشت کوچک خانه است. در خانه های تاریخی بومی حیاط در مرکزیت بنا قرار دارد و همانند قلب خانه عمل میکند. فضاهای مختلف خانه ها اعم از: اتاق، ایوان و راهرو، مهتابی و شناسیل (نوعی بالکن)، صفا و سکو با آرایشی تعریف شده در اطراف حیاط مستقر شده و تمامی فضاها به شیوه ای غیرمستقیم یا تدریجی با حیاط مرتبط است. در نمونه هایی با مساحت بزرگ تر مشاهده می شود که فضاها به صورت لایه افقی بر گرد حیاط قرار گرفته است.

- در حیاط، حضور آب، سبزی، آسمان، آفتاب، باد، شب و مهتاب و رابطه معمارانه با آنها کاملاً محسوس است. حیاط از نظر احساس فضایی همانند یک اتاق عمل میکند. چهار جبهه حیاط، حتی آن قسمت ها که فقط دیوار است مشخص و تعریف شده است (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).

مجموعه فعالیتهای زندگی درون اتاق ها را می توان به حیاط منتقل کرد. در هر سمت حیاط، ترکیب لایه های افقی و عمودی فضا، همچون شبکه ای درهم تنیده، انواع فضاهای مختلف الارتفاع را برای فعالیت های خصوصی و عمومی مرتبط با شیوه زندگی فراهم می آورد. اختلافات زیاد سطح با تأثیرپذیری از اقلیم در این خانه ها شامل سطوح زیرزمین، حیاط، پایین خانه، بالا خانه و بام و اختلاف ارتفاع زیاد شامل سقف های حوض خانه، شاه نشین، سه دری، پستو و ایوان است.



تصویر ۶: باغ نارنجستان



تصویر ۷: نمونه خانه قدیمی

۴. تشریح خصوصیات ویژگیهای الگوی فضایی خانه های تاریخی

خانه های تاریخی به طور معمول به دو ناحیه مشخص تقسیم می شد: ناحیه پذیرش یا پذیرایی برای مردمان و بخش زندگی خصوصی برای زنان و فرزندان. در برخی از مناطق، هریک از قسمتهای عمومی و خصوصی، یک حیاط مختص به خود داشته؛ اما در برخی نیز تنها یک حیاط، فضای باز خانه را شکل میدهد. در قرنهای هجدهم و نوزدهم میلادی، به دلیل توسعه اقتصادی و روابط خارجی به عمل آمده و همگام با پیشرفت صنایع، به گوناگونی سبک و رو شهای معماری در ساختمانهای مسکونی اهمیت داده شد.

در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم میلادی، نشانه ها و نمودهای هنری دوران سرمایه داری در این شهرها نمایان می شد و در این راستا روشهای غربی و ملی خود را در اجزای ساختمانهای مسکونی نمایان می ساختند که نمونه بارزی از آن: اتاق پو شها، اتاق نماها، ورودیها، گنبدها، شبکه بندی، و غیره است (فاتوللاев, 1963: 142).

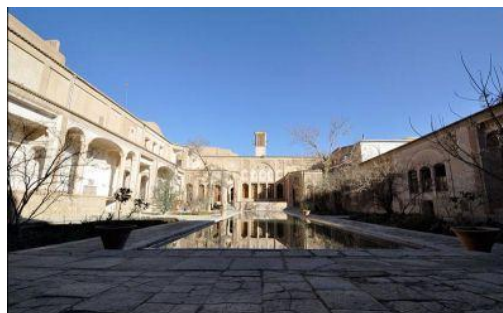
تمامی خانه های ساخته شده تا سال ۱۳۰۰، چه کوچک و چه بزرگ، حیاط یا حیاط مرکزی داشته اند و چیدمان جزء فضاهای پیرامون حیاط از نظام فضایی مشخص پیروی میکرد. قدیمیترین، معتبرترین و ماندگارترین الگوی رایج سازمان یابی فضا در این خانه ها، الگوی «اتاق + ایوان + حیاط» است (حائری مازندرانی، ۱۳۸۸: ۱۳۷). در این الگو، از نقطه نظرهای آسایشی، اقلیمی، اشراف و انواع قلمروهای عمومی و خصوصی، سه گونه کیفیت فضایی متفاوت وجود دارد که به صورت کامل و بسط دهنده یکدیگر طراحی شده است.

هر سه نوع فضا (باز، بسته، پوشیده)، قابل استفاده و زندگی است و میتواند هم به صورت مجزا و هم به صورت ترکیب شده، مورد استفاده قرار گیرند. طراحی این خانه ها، هم شیوه زندگی در گسترده ترین ابعاد آن و هم سازمان فضایی از کوچکترین تا بزرگترین مقیاس آن را شامل می شده است. رفتار معماری با حیاط به عنوان یک الگو، از فضاهای باز در خانه های تاریخی، همتراز با همان رفتاری بوده که برای طراحی فضاهای بسته (اتاقها) صورت می گرفته است. در این صورت، حیاط از نقطه نظر سازمان فضایی خانه های تاریخی، یک اتاق بدون سقف است.

در خانه های تاریخی - بومی جزء فضاهای به گونه ای طراحی شده است که در بیشترین ایام سال، بدون استفاده از تجهیزات اضافی حرارتی و برودتی و برای بیشترین تعداد عملکرد در حد فاصل قلمرو عمومی تا خصوصی مانند: نشیمن، خواب، دید و بازدید و صرف غذا مناسب بودند. اتاقها در این خانه ها برحسب طراحی اقلیمی به صورتی شکل گرفته بود که شامل اتاقهای فی نفسه خنک، یا اتاقهای گرم و یا اتاقهای کوران دار می شد.

در درون خانه های تاریخی، جزءفضاها نسبت به مقوله های زیر حساس بوده و عکس العمل فضایی نشان میدادند:

ارتفاع؛ محصور بودن چه به لحاظ بدنه های پیرامونی و چه به لحاظ درجه های متنوع؛ محصور بودن سقف؛ استفاده از نور طبیعی جهت ایجاد تنوع فضایی در اثر مجموعه ترکیبهای ایجاد شده از تنوع ارتفاع، تنوع پوشیدگی و تنوع نور؛ چشم انداز؛ فراهم آمدن امکان ترکیب جزءفضاها و نسبت به آینده به ویژه مرتبط به شیوه زندگی خانواده که با گذشت زمان ابعادی گسترده تر و متنوع تر به خود میگیرد. سازمان فضایی خانه های تاریخی در برابر نیازمند یها و دگرگون یهای شیوه زندگی بسیار انعطاف پذیر است. هر فضایی در این خانه ها مسدود نبوده و در عین مستقل بودن، امکان ترکیب با پیرامون خود را دارد. (همان، ۱۳۸۸: ۹۵ - ۹۱).



تصویر ۸: نمونه خانه قدیمی

حال جهت مشخص کردن شرایط سکونت متأثر از فرهنگ و اقلیم در خانه های تاریخی، به تحلیل چگونگی استقرار آنها در محیط پیرامون خود و ارتباط جزءفضاها در این خانه ها می پردازیم.

از مشخصه هایی اصلی فضایی که خانه های تاریخی این دوره (۱۳۰۰ شمسی) را با مسکن معاصر متمایز ساخته است، میتوان به موارد ذیل اشاره کرد:

الف. ادراک فضایی از شبکه فضایی کلان در خانه های تاریخی:

۱. معیارهای شکل دهنده سازمان فضایی خانه تاریخی براساس دستاوردهای گذشته ادراک فضایی، شبکه فضایی سرزمینی و آگاهی اجتماعی

زمانی تعیین میشود.

۲. ادراک فضایی بر طراحی جزئیترین عناصر خانه تأثیرگذار است.

ب. شیوه های توانمندسازی فضا در خانه های تاریخی:

۱. سازمان فضایی خانه های تاریخی با توجه به استفاده از فضاهای باز، پوشیده و بسته و حرکت سیال هوا در داخل تمامی جزءفضاها و ایجاد سایه و استقرار حوض برای تبخیر سطحی و رعایت معیارهای صرفه جویی انرژی، خود پاسخگویی به تأمین آسایش را برعهده گرفته است.

۲. عوامل آسایش زا

مانند: بادگیر، زیرزمین، سایه انداز، حوض، باغچه به شیوه های یکپارچه درون سازمان فضایی ادغام شده و جلوه های معمارانه ای یافته است.

ج. گونه های فضایی بسته در خانه های تاریخی:

۱. فضاهای بسته دارای مقیاسهای تعریف شده از کوچک تا بزرگ است که همخوان با نیازهای شیوه زندگی است (دو دری، سه دری، پنج دری).

۲. امکان بسط فضاهای بسته به یکدیگر، بسط فضای بسته به باز و پوشیده در نظام طراحی سازمان فضایی خانه های تاریخی وجود دارد (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).

د. پویایی فضایی فعالیتی عبورکردن وارد شدن در خانه های تاریخی:

۱. فضای اختصاصی برای ورود به خانه طراحی، مفهوم حریم خصوصی و عمومی در این فضا منعکس و مسیرهای متفاوت برای ورود به هریک از این قلمروها از درون این فضا فراهم شده است.

۲. چگونگی حضور نور و هوا نیز در درون این مجموعه فضاها با یکدیگر و نسبت به بیرون متفاوت است.

ه. پویایی فضایی فعالیتی زندگی با طبیعت در خانه های تاریخی:

۱. در خانه تاریخی، خانه از طبیعت جدا نیست و حضور نمایندگانی از طبیعت در درون سازمان فضایی خانه معیاری الزامی است.

۲. سازمان فضایی خانه، از جهات وزش باد و تابش خورشید، نظم فصول، آب و غیره برای ایجاد آسایش بهره میگیرد و با ارایه تعریفی از عناصر معماری، آنها را در درون خود ادغام میکند.

و. پویایی فضایی فعالیتی از خلوت تا معاشرت در خانه های تاریخی:

۱. تنوع مقیاسی انواع جزءفضاهای مکث (دو دری، سه دری، پنج دری و...) و همچنین جایگاه آنها در سازمان فضایی از پایین خانه تا بالا خانه و

از جلوسرا تا عقب سرا امکان دستیابی به فضاهایی در قلمروهای گوناگون خصوصی تا عمومی را فراهم میآورد (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).

۲. فضاهای پوشیده در حد فاصل فضاهای باز و بسته، راهروها و درها به عنوان حریم های فضایی درخانه های تاریخی عمل میکنند. روش سکونت در قدیم و ویژگیهای اسکان در شهرهای ایران هر دو فضای خصوصی و بسته را شامل می شده است؛ اما در عصر معاصر سکونتگاه به فضای داخلی اطلاق میشود. تشکّل فضایی یک واحد آپارتمانی (مسکن معاصر) عبارت است از یک بخش بسته و یک بخش باز که فضای باز حیاط در مقابل بخش بسته قرار میگیرد. بخش بسته، حاصل رو بهم گذاشتن چند مکعب است و امکان بسط فضایی و ایجاد تنوع ارتفاعی را در جزءفضاهای هر واحد مسکونی فراهم نمیکند. تنها جهتی که برای فضای درون هر واحد مسکونی برای بسط باقی میماند در امتداد محور افقی مکعب است که آن هم با تفکر قوطی گرا در درون سازمان فضایی بسیار کم رنگ شده است (عبدالحسینی، ج، ۱۳۹۰).



تصویر ۹: نمونه خانه قدیمی

۵. فضاها و ویژگیهای آنها در خانه های تاریخی

اکثر خانه های قدیمی و تاریخی از فضاهای ذیل تشکیل شده اند:

سکو، سردر ورودی، در ورودی، هشتی، دالان، ایوان ها، حیاط و اتاق های اطراف آن، حوض، آشپزخانه، سرویس ها، گودال باغچه، بام، سرابستان، زمستان نشین، تابستان نشین، بهار خواب، اتاق کرسی، پایاب، شوادان، شبستان، شناسیل، آب سرا و اتاق بادگیر.

- سکو به محلی در دو سوی در ورودی، برای استراحت در هنگام انتظار برای ورود یا گفت و گو با همسایه ها گفته می شود.
- سر در ورودی هلال تزئینی روی در و تنها قسمت خارج از خانه است که اغلب کاشی کاری دارد و معمولاً طوری ساخته می شده که در زمستان ها مانع از ریزش برف و باران بوده و در تابستان ها نیز مانعی برای تابش مستقیم آفتاب به شمار می رفته است. در بالای سردر آیاتی از قرآن کریم یا عبارات مذهبی نوشته می شد تا هنگام ورود و خروج از زیر آیات قرآنی یا روایات و عبارات دینی عبور کنند.
در ورودی، در بیشتر خانه های سنتی، درهای ورودی دو لنگه و چوبی هستند و هر لنگه کوبه ای نیز دارد. زن ها حلقه ای که صدای زیری داشت را به صدا در می آوردند و مردها کوبه چکشی شکل را که صدای بمی داشت (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۰: سر در خانه قدیمی

تصویر ۱۱: کوبه های دو گانه در قدیمی

تصویر ۱۲: سکو برای نشستن مهمان

- هشتی ها اغلب به شکل هشت ضلعی یا نیمه هشت ضلعی و یا بیشتر مواقع ۴ گوش است. هشتی دارای سقفی کوتاه و یک منفذ کوچک نور در سقف گنبدی شکل آن است و عموماً سکوهائی برای نشستن در آن طراحی شده است.
هشتی برای انشعاب قسمت های مختلف خانه و گاه برای دسترسی به چند خانه ساخته می شد. در خانه های بزرگ، اندرونی و اقامتگاه های خدمتکاران نیز به هشتی راه داشتند و اغلب برای جدا سازی آقایان و خانم ها دو قسمتی ساخته می شد.
- دالان راهروی باریکی بود که با پیچ و خم وارد شونده را از هشتی به حیاط خانه هدایت می کرد. پیچ و خم دالان برای رعایت حریم خصوصی خانه بود تا عابران نتواند سریعاً فعالیت های جاری در حیاط را متوجه شوند.
- حیاط در خانه های قدیمی مرکز و قلب ساختمان بوده است. حیاط مرکزی همراه با ایوان در هر سمت، ویژگی بود که از گذشته های دور در معماری ایرانی به چشم می آمد. همچنین حیاط محلی برای برگزاری مراسم مختلف نظیر مراسم مذهبی، عروسی و تجمع اقوام بود. معمولاً چهار گوش بوده. ابعاد حیات را تعداد و عملکرد فضاهای اطراف آن تعیین می کنند. هر حیاط معمولاً یک حوض و چند باغچه دارد که بسته به شرایط مختلف محلی نظیر آب و هوا و عوامل فرهنگی اشکال متفاوتی می یابد.
- حوض و باغچه در حیاط سازی خانه های قدیمی معتبرترین عناصر به شمار می رفته است (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۳: عظمت و جلال حوض در خانه قدیمی

- تالار عموماً فضائی بود با تزئینات بسیار زیبا و پرکار که در کنار اتاق های ساده زندگی در خانه های سنتی کاملاً مشهود بود. تالار با گچبری، آئینه کاری، نقاشی روی گچ، مقرنس و با نقاشی روی چوب تزئین می شدند.
- نشیمن، اتاق هائی بودند که نسبت به تالار اهمیت کمتری داشتند و از اتاق های ساده مهمتر بودند. نشیمن، محل تجمع افراد خانواده و مهمان های بسیار نزدیک به حساب می آمد این عناصر از نظر تزئینات بسیار ساده بودند.
- آشپزخانه معمولاً مربع یا مستطیل و نزدیک آب انبار و چاه آب ساخته می شد. در درون آشپزخانه، محلی برای پخت و پز، ذخیره چوب و تنور پخت نان و در درون دیوار آن تاقچه ای برای قرار دادن ابزار آشپزی و غذا تعبیه می شده است.
- توالت و حمام معمولاً در سطح پایین تری قرار می گرفتند. این عمل به دلیل سهولت در استفاده از آب و زهکشی آن و همچنین گرمای آن انجام می شد. حمام به دو بخش تقسیم می شد؛ یکی برای تعویض لباس (سر بینه) و دیگری برای شست و شو (گرم خانه).
- جهت ساخت خانه های قدیمی تابع زاویه نور خورشید و قبله بوده است. هر وجه خانه برای فصل خاصی از سال مناسب بود و عناصری مانند تالار، بادگیر، پنج دری، سه دری و ارسی در شمار راه حل ها بودند.

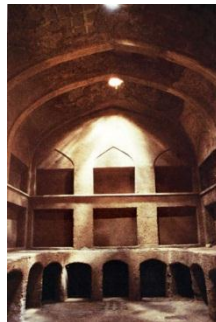


انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

- در اکثر قریب به اتفاق خانه های سنتی، محور اصلی بنا، محور شمالی جنوبی بودند و بهترین موقعیت را برای گرفتن نور خورشید داشتند تا در روزهای گرم تابستان از سایه و در زمستان از گرمای خورشید برخوردار باشند. فضاهای اصلی زندگی نیز در دو سمت شمالی و جنوب و فضاهایی که اهمیت کمتری داشتند، به خصوص فضاهای خدماتی در دو سمت شرق و غرب ساخته می شدند (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۴: مطبخ در خانه قدیمی

- گودال باغچه یا باغچال در وسط حیاط مرکزی ساخته می شده و یک طبقه در داخل زمین فرو می رفته است. نمونه های این فضا در اقلیم های بسیار خشک کویری از جمله در کاشان، نایین و یزد دیده می شود. گودال باغچه علاوه بر تأمین خاک مورد نیاز خشت های استفاده شده در بنا، امکان دسترسی به آب قنات را هم فراهم می کرده است.

- بام در معماری ایران به جرأت بخشی از فضای زندگی است و علاوه بر وجود حجم های پیچیده و زیبا، به عنوان حیاط هم مورد استفاده قرار می گرفته است. در شهرهایی چون نایین در برخی از بناها با دیوارهای صندوقه چینی شده، اطراف بام را تا حدود یک متر و نیم بالا آورده و نوعی حیاط در بام بوجود می آوردند که در شب های تابستان برای خواب استفاده می شده است. همچنین این دیوارها با سایه اندازی بر بخشی از بام در ساعات مختلف روز نقش اقلیمی ثانویه ای نیز داشته اند. چنین فضاهایی در مساجد نیز مورد استفاده بوده است.

- سرایستان باغ کوچکی بوده که کنار خانه ساخته می شده و تأثیر اقلیمی زیادی بر خانه داشته است. نمونه بسیار خوب آن در کنار خانه پیر نیا در نایین در قسمت جنوبی حیاط وجود دارد، در واقع با ساختن چنین فضایی نوعی ییلاق در کنار خانه خود بوجود می آورده اند (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۵: گودال باغچه در خانه قدیمی

- زمستان نشین پیش از آنکه نام فضای معینی باشد، به همه فضاهایی که در وجه شمالی حیاط ساخته می شوند تا از آفتاب زمستان که با زاویه ای مایل به درون اتاق ها می تابد استفاده کنند، گفته می شود، اما مجموعه معینی از فضاها با رابطه ای خاص، مجموعه فضاهای زمستان نشین را تشکیل می دهند که عبارتند از سه دری، پنج دری و شکم دریده، که روی محور اصلی قرار می گرفته اند و دو فضای ارتباطی که می توانند راهرو یا تخته گاه باشند و گوشواره هایی که از سه دری، اتاق ارسی یا تهرانی و اتاق دو دری تشکیل شده اند و گوشه های این بخش را تشکیل می دهند. فضای اصلی زمستان نشین روی محور اصلی قرار گرفته و برای ورود بیشتر نور خورشید اغلب پنجره های آن را از ارسی های بزرگ می ساخته اند. داخل فضاهای مرکزی با توجه به بسته بودن فضا، تزیینات پیچیده ای چون قطارهای مفرس و آینه کاری های بسیار پیچیده دیده می شود.

- تابستان نشین نیز موقعیتی مانند زمستان نشین دارد با این تفاوت که در وجه جنوبی حیاط قرار گرفته است تا در تابستان از تابش مستقیم آفتاب در امان بماند و روی محور اصلی آن معمولاً فضای نیمه باز با تالار قرار می گیرد (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۷: زمستان نشین در خانه قدیمی



تصویر ۱۶: تابستان نشین در خانه قدیمی

این تالارها و ایوان ها جز در مواقع بسیار سرد سال مهمترین فضایی زندگی در خانه بوده اند، و اگرچه همیشه تزیینات داشته اند، اما با توجه به باز بودن و نفوذ گرد و خاک، از تزیینات بسیار پیچیده در آنها پرهیز و به نقوش ساده گچی در ترکیب با آجر یا سیم گل قناعت می شده است.

- بهار خواب همان مهتابی است و در مناطقی از خراسان تخ بوم (تخت بوم) نیز نامیده می شود. این فضای بدون سقف در مجاورت حیاط و در طبقات بالاتر از اول ساخته می شده و شب های تابستان در آن می خوابیدند و بسته به محل استقرار آن، در ساعاتی که دیوارهای اطراف بر آن سایه مناسب می انداخته از آن استفاده می شده. در بهار و پاییز در تمام ساعات روز و در تابستان شب ها قابل استفاده بوده است.

این فضا در دوره قاجار به مساجد و مدرسه ها نیز راه یافت و نمونه های زیبایی از آن را در مسجد سید اصفهان، مسجد سلطانی سمنان و مسجد سپهسالار تهران می توان دید و در مناطق گرم و مرطوب چون دزفول و شوشتر جزء جدایی ناپذیر خانه های مسکونی است. تزیینات رایج این فضا از جنس تزیینات نمای رو به حیاط است (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۸: مهتابی در خانه قدیمی

- اتاق کرسی در مجموعه زمستان نشین و اغلب در گوشه های این بخش که در و پنجره کمتری به حیاط دارند، ساخته می شده تا در زمستان با بستن در و پنجره ها بتوان آن را گرم کرد. در وسط اتاق، چال کرسی قرار داشته و ابعاد اتاق تابع ابعاد کرسی بوده، چون دیوارهای آن برای تکیه دادن مورد استفاده قرار می گرفته اند. این فضا در همه خانه های اقلیم سرد و کوهستانی وجود دارد.

این اتاق در مناطق پر شیب در پشت اتاق ها و داخل کوه کنده می شده و فاقد پنجره بوده است. این بخش در خانه هایی که حیاط بیرونی داشتند، گاه روی محور اصلی که شکم دریده یا چلیپا بوده نیز قرار می گرفته است. در خانه حیدرزاده تبریز اتاق کرسی الگوی شکم دریده دارد. که با توجه به استفاده این اتاق در شب و در بخش های خصوصی خانه تزیینات مفصلی ندارد. در خانه پیرنیا در نایین این اتاق با استقرار در محور اصلی، تزییناتی بسیار ظریف با لایه کاری گچی دارد. شاه نشین در داخل اندرونی قرار دارد و آفتاب خور است. به همین دلیل بزرگتر و با اهمیت تر ساخته می شود. و شاه نشین محسوب می شد (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۱۹: کرسی در خانه قدیمی

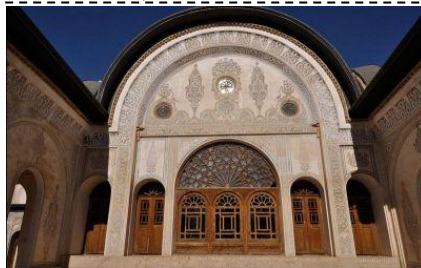
- شاه نشین اتاقی است با ارتفاع نسبتاً بلند که معمولاً ارتفاع آن ۲ برابر دیگر اتاق های خانه های قدیمی است. در قسمت بالای این ارتفاع، سقف نیم گنبدی قرار می گیرد و چون ارتفاع زیاد بود باعث خنک شدن اتاق می شود.

شاه نشین ها با تزیینات خاصی نظیر نقاشی، شیر و شکر در زیر گنبد و در زمان قاجار با آئینه کاری همراه بوده است. گچبری های نفیس به همراه تندبری ها در اطراف اجاق و نقاشی های شیشه ها نیز از جمله این تزیینات به شمار می رود.

یک ارسی (پنجره) بالا رو، با شیشه های رنگی همراه با الحاقات مربوط به آن نیز در اتاق شاه نشین وجود دارد که اغلب ۳ دری یا ۵ دری بوده است.

- پایاب محل دسترسی به آب قنات در حیاط خانه ها و مساجد است و نمونه های عمومی آن نیز در شهرهایی همچون نایین به چشم می خورد.

الگوی معمول آن هشتی است که با اتاق ترکی یا کلمبه پوشانده و در مسیر قنات در مرکز آن یک حوض ساخته می شود (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۲۰: شاه نشین در خانه قدیمی

- شوادان که شبادان، شبابیک، خشیان و باد کش نیز نامیده می شود به طور مشخص در شهرهای دزفول و شوشتر دیده می شود و زیر زمینی با عمق بسیار زیاد است. با توجه به ویژگی خاک این دو شهر، در واقع در دل زمین حفر می شود و معمولاً فاقد مصالح ساختمانی است و حداکثر در مواردی بخش هایی از دیواره آن را با گچ می پوشانند. سقف آن گنبدی و فاقد سازه است. در بالاترین قسمت سقف، سوراخی وجود دارد که معمولاً به کف حیاط می رسد.

- این فضا که گاه ۶ تا ۷ متر در زیر زمین پایین می رود به زیر حریم مالکیتی خانه مجاور نیز نفوذ می کند. شوادان ها علاوه بر مکش سوراخ بالا که موجب جریان هوا می شود، از پدیده نفوذ تأخیری فصول در زمین استفاده می کنند. در چنان عمقی معمولاً با دمای یک یا حتی دو فصل قبل روبرو هستیم. شوادان ها عملاً تزییناتی ندارند و اغلب الگوی فضای مشخصی در آنها دیده نمی شود، اما در نمونه های عالی الگوی شکم دریده یا چلیپا دارند. دارند (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۲۱: شوادان در خانه قدیمی

- شبستان در مساجد به عنوان نمازخانه در دو طرف گنبد خانه یا اطراف ایوان ها شکل می گیرد و معمولاً در زمستان بیشتر استفاده می شود. به زیر زمین خانه های شوشتر و دزفول هم شبستان گفته می شود که معمولاً حدود ۱.۵ تا ۲ متر در زمین فرو رفته و پنجره هایی به حیاط دارند و حد فاصل شوادان و طبقه اول اند. از این فضا در ساعاتی از روز در تابستان و در بهار و پاییز و در مواردی به عنوان انبار نیز استفاده می شود.

- شناسیل مختص مناطق جنوبی ایران بخصوص بوشهر است و به نوعی بالکن به سمت بیرون خانه و روی معبر عمومی گفته می شود که با چوب ساخته شود و پیرامون آن با نرده های مشبک پوشیده شده باشد تا هوا به راحتی در آن جریان یابد. شناسیل در برخی از موارد سقف ندارد. نمونه هایی از این فضا در برخی از خانه های شیراز نیز دیده شده است.

- آب سرا به ساختمان های ییلاقی گفته می شود که در میان استخر یا دریاچه و برای استفاده از رطوبت و چشم انداز آب ساخته می شدند. نمونه های زیبایی آن شاه گلی در تبریز و چشمه علی دامغان هستند (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



- کنده فضایی است که در دل زمین کنده شود. نمونه های برجسته آن در دزفول و دزفول در اسکو و میمند هستند، ولی در بسیاری از خانه های کوهستانی، قسمت های پشتی فضا را به شکل پستو در دل زمین می کنند که کیفیت اقلیمی بسیار مناسبی در زمستان و تابستان بوجود می آورد و گاهی به عنوان اتاق کرسی نیز استفاده می شده است.

– اتاق بادگیر در تابستان نشین خانه های حاشیه کویر یا حاشیه دریای جنوب، علاوه بر تالار اصلی، در برخی موارد گوشواره ها نیز از جریان هوای بادگیر استفاده می کرده اند. اتاق بادگیر به هر فضایی در طبقه اول تابستان نشین که از هوای بادگیر استفاده کند گفته می شود. تزیینات این فضا همچون تزیینات ایوان است (نراقی، حسن، ۱۳۴۸).



تصویر ۲۴: انواع کنده در روستای کندوان



تصویر ۲۳: اتاق بادگیر در خانه قدیمی

نتیجه گیری:

فضاهای معماری تجلی گاه فرهنگ، تمدن و پیشرفت علمی و فرهنگی یک جامعه به شمار می آیند. معماری را موسیقی تجسد یافته، آینه تاریخ، دفتر ثبت آثار بشری و بیان کننده ایده ها و ارزش ها تعریف کرده اند. معماری ایرانی اسلامی با حفظ هنر ایرانی و آداب اسلامی تلاش می کند فضایی سرشار از آرامش و نشاط برای سکونت افراد مسلمان فراهم آورد.

در معماری ایرانی اسلامی بنا رو به قبله ساخته می شود و بهره برداری مناسب از نور صورت می گیرد. طراحی ساختمان به گونه ای است که بر سایر خانه ها اشراف نداشته و دیگر ساختمان ها نیز بر فضای داخلی ساختمان احاطه نداشته باشند همه خانه ها از تابش آفتاب به عنوان عامل روشنایی و گرما بخش بهره برداری می کنند و هیچ خانه ای بر دیگری سایه نمی افکند.

مهمترین ویژگی خانه های ایرانی اسلامی محفوظ بودن آنهاست. معماری ایرانی با استفاده از اشکال هندسی و حفظ تقارن و تناسب دیوارها به کمک معماری اسلامی آمده و فضاهای مختلف خانه را متناسب با کاربرد آنها جدا سازی نموده تا حریم خصوصی خانه کاملاً حفظ شود. معماری جدید پیاده سازی شده در بسیاری از خانه های کنونی نه رنگ و بوی معماری ایرانی اسلامی دارد و نه رنگ و بوی معماری غربی بنابراین نمی تواند نیازهای گوناگون زندگی ایرانی را پوشش داده و جای خالی معماری ایرانی اسلامی با آن همه ظرافت و نقش و نگار را پر کند.

اگر به دلیل کوچک شدن فضای خانه ها و زندگی آپارتمان نشینی جامعه مهندسی کشور امکان احیای طراحی به سبک ایرانی اسلامی در داخل ساختمان را ندارد برای احیای نمای ساختمان به شیوه ایرانی هنوز زمان داریم و دیر نشده است. جای خالی هنر ایرانی در نماهای ساختمانی کاملاً مشهود است. توقع زیادی نیست اگر از جامعه مهندسی کشور بخواهیم در طراحی های خود تجدید نظر نموده و به مولفه های اسلامی ایرانی در ساختمان سازی دقت بیشتری نمایند.

منابع:

۱. پارسی، فرامرز، مجله معمار، شماره ۴۸، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۷، برگرفته از کتاب معماری خانه های ایران، دکتر فاطمه کاتب
۲. فرنالد، بنا، نشریه جغرافیا، محیط شناسی، سال ۱۳۵۵، شماره ۸، صص ۱۹ – ۳۰
۳. ماهنامه تخصصی منظر، شماره دوم، آذر ۱۳۸۸، صص ۴ – ۵.
۴. جواد عبدالحسینی، سازگار کردن طراحی خانه های مسکونی تبریز و باکو با فرهنگ و اقلیم بومی، دکتری معماری، فصلنامه علمی – پژوهشی باغ نظر شماره ۱۸، سال ۱۳۹۰
۵. نراقی – حسن، گنجنامه، فرهنگ آثار معماری ایران دفتر اول، آثار تاریخی شهرستان کاشان و نطنز، انجمن آثار ملی، تهران ۱۳۴۸

فناوری نو در احیا طرحهای سه بعدی هندسی اسلامی بر اساس الگوریتمهای پیاده سازی در گرافیک کامپیوتری

پیمان رسولی^۱، مهدی شعبانیان^۲

^۱ آموزشکده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران.

Peyman.rasouli@gmail.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، دانشکده هنر و معماری، همدان، ایران.

چکیده

طرحهای هندسی اسلامی یکی از زیباترین طرحهای تزئینی معماری برای استفاده در بناها می باشند که تکنیکهای طراحی بسیاری از آنها در طول زمان از بین رفته است. با توجه به پیشرفت تکنولوژی در علوم کامپیوتری بویژه کدنویسی گرافیکی، این تکنیک ها را می توان به صورت مکانیزه از روی الگوریتم های تحلیل شده پیاده سازی کرد. این مقاله به بررسی برخی از انواع تزئینات داخلی گنبد های ایرانی بر اساس طرحهای هندسی پرداخته و با استفاده از تکنیکهای کدنویسی در ابزارهای روز مبتنی بر سیستم عامل به شبیه سازی آنها می پردازد.

کلمات کلیدی: طرحهای هندسی اسلامی؛ کدنویسی گرافیکی؛ الگوریتم های کامپیوتری؛

۱. مقدمه

معماری اسلامی شیوه ای از **معماری** است که تحت تأثیر فرهنگ اسلامی بوجود آمده و یکی از ویژگی های اصلی آن وجود طرحهای بخصوص هندسی است. طرحهای هندسی اسلامی یکی از مباحثی است که اخیراً مطالعات فراوانی با استفاده از علوم کامپیوتری روی آنها انجام شده است. با بررسی تحقیقات و مطالعات قبلی در زمینه طرحهای هندسی اسلامی می توان این مطالعات را به دو دسته اصلی تقسیم بندی کرد. دسته اول مربوط به بررسی طرحهای هندسی اسلامی برای ارائه الگوریتمهای ترسیم آنها است و دسته دوم از دیدگاه پردازش تصویر برای ایندکس گذاری، آنالیز و بازسازی تصاویری است که از طرحهای هندسی اسلامی تهیه شده است. در مورد دسته اول از تحقیقات می توان به تعدادی از آنها بشرح زیر اشاره کرد:

Shephard و Grünbaum در سال ۱۹۸۷ یک برنامه عمیق و کامل از تئوری گروه برای مطالعه الگوهای ستاره ای ارائه کرده اند. [۱] در سال ۱۹۹۸، Ostromoukhov تحلیل Shephard و Grünbaum را در قالب گروههای تزئینی هفده تایی توسعه می دهد. [۲] Abas و Salman در سال ۱۹۹۵ این تحلیل تئوری گروهی را روی کتابخانه ای از نقشهای تاریخی منتقل می کنند و در کاری دیگر، آنها الگوهای معین از ابزارهای ریاضی قابل دسترس را ارائه می کنند. [۳] در سال ۱۹۹۳ Dewdney یک روش کامل برای ساخت نقوش بر مبنای انعکاس خطوط از میان یک ترتیب منظم از دایره ها ارائه می کند. [۴] نرم افزار Arabesque در سال ۲۰۰۲، اجازه ساخت الگوهای ستاره ای را با بکارگیری یک روش مشابه با روش Dewdney به کاربرانش می دهد. [۵] در سال ۱۹۸۷، Lee مشخص می کند که یک نقش باید از یک tiling بوسیله رسم قطعات خط بصورت ضربدری از وسط لبه های tiling توسعه داده شود به این ترتیب او تکنیک "polygons-in- contact" را مطرح می کند. [۶] بر پایه کارهای Hankin و Lee آقای Kaplan در کارهایی متفاوت ابزار نرم افزاری ارائه می کند که بر مبنای tiling است. [۷، ۸، ۹] Salesin و Kaplan در کاری که سال ۲۰۰۴ انجام دادند از طریق پر کردن tile ها در یک سطح tiling قطعه هایی از الگوهای ستاره ای را می سازند. [۱۰] دسته دوم از تحقیقات روی طرحهای هندسی اسلامی بحث پردازش تصویر و زیر شاخه های آن می باشد. روشهای مختلفی برای ایندکس گذاری عکسهایی که از روی طرحهای هندسی اسلامی تهیه شده است مطرح شده و کار در این زمینه ادامه دارد. [۱۱] در مقاله ای به ارائه یک متدولوژی در بازسازی و آنالیز عکسهایی که از روی کاشیکاریهای اسلامی تهیه شده است می پردازد که این متدولوژی بر پایه تئوری گروههای متقارن استوار است. در این مقاله از کاشیکاریهای الحمرا استفاده شده است. [۱۱] این نویسنده و همکارانش یک سال بعد اقدام به شرح ابزارهای متفاوت اینبار برای آیتام بندی عکسهایی تهیه شده از طرحهای هندسی اسلامی می کند. در این مقاله از کاشیکاریهای السزار اسپانیا استفاده شده است. [۱۲] Valiente در مقاله خود از یک مدل محاسباتی برای آنالیز و دسته بندی الگوهای هندسی استفاده کرده و با بررسی این مدل روی ۲۲ الگو از کاشیکاریهای السزار آنرا بعنوان یک سیستم مدیریتی مجتمع برای آیتام بندی الگوها و بازایی در صنایع کاشیکاری مطرح می کند. [۱۳] روشهای گوناگونی برای ایندکس گذاری طرحهای هندسی اسلامی نیز مطرح شده است. به عنوان مثال در [۱۴] یک روش Multi-Scale به منظور ایندکس گذاری موثر

تصاویر ستاره ای اسلامی ارائه شده است که با مقایسه روش ایندکس گذاری فراکتالی [۱۵] قابلیت بهتری دارد. یکی دیگر از روشهای استخراج خواص به منظور ایندکس گذاری عکسهای هندسی اسلامی روش انتقال متقارن Quadtree-Based است. [۱۶]

انواع دیگر طرحهای هندسی اسلامی برای تزئین سطوح داخلی گنبدها و نیم گنبدها استفاده می شده است. مهمترین آنها عبارتند از مقرنس، رسمی بندی و یزدی بندی که در مورد آنها تحقیقات کمتری از منظر گرافیک کامپیوتری صورت گرفته است. مهمترین مطالعات انجام شده در مورد این دسته از طرحهای هندسی اسلامی به شرح زیر است:

Castera در مقاله خود با شروع از الگوهای هندسی اسلامی به بررسی مختصری درباره نمونه های محدودی از مقرنس که در مراکش و کاخ الحمرا دیده می شود می پردازد. درباره نحوه ساخت این مقرنسهها اینگونه بیان می کند که با استفاده از کنار هم قرار دادن ۱۲ تکه که ۵ تکه اصلی در بین آنها وجود دارد می توان این مقرنسهها را ایجاد کرد. [۱۷] او در مقاله ای دیگری به صورت مختصر یک روش بازگشتی در ایجاد بعضی از انواع مقرنس و ارتباط آن با طرحهای هندسی خاصی بنام زلیج که در کاخ الحمرا دیده می شود می پردازد. [۱۸] Takahashi در مقاله ای مقرنس را به عنوان آرایش سه بعدی در هندسه اسلامی معرفی می کند. او با شروع از مقرنسههای موجود در مسجد امام در میدان نقش جهان اصفهان با انجام عمل نگاشت طرح دو بعدی آنها را تهیه و به دسته بندی انواع مقرنسهها می پردازد. [۱۹]

با بررسی این مقالات و دیگر تحقیقات بعمل آمده می توان به این نتیجه رسید که موضوع طرحهای هندسی اسلامی مورد توجه فراوان محققین کشورهای اروپایی می باشد که این مسئله نیاز به پرداختن به این موضوع را به طور گسترده تر در کشور خودمان ایران نمایان می سازد. هدف از این مقاله بررسی دو گونه از زیباترین این طرحها، اولی بنام رسمی بندی و دومی بنام یزدی بندی می باشد که استفاده از علم نوین گرافیک کامپیوتری در این مقاله مد نظر است.

۲. رسمی بندی

یکی از روشهای تزئینی که بطور محسوس از اصول هندسه تبعیت می کند طرحهای قوسی شکل در سطح داخلی گنبدهاست که به آنها رسمی می گویند. در گذشته اکثرا از رسمی در ساخت گنبد استفاده می شده است اما امروزه می توان با استفاده از شیوه های نوین گنبد را ساخته و سپس از رسمی برای تزئین آنها استفاده کرد. شکل ۱ نمونه هایی از استفاده رسمی بندی برای تزئین بناها در گذشته و حال است.



ب) طرح دو بعدی یزدی بندی



الف) نمونه تاریخی رسمی بندی (رواق دارالحججه حرم مطهر امام رضا)

۱.۲. تقسیم بندی انواع رسمی

با بررسی اکثر گنبدهایی که یکی از طرحهای رسمی روی آنها اجرا شده است مشخص می شود که در تمامی آنها در وسط و بالای گنبد شکل ویژه ای به نام شمسه بوجود می آید که در بسیاری از هنرهای اسلامی دیگر مانند گرههای اسلامی نیز وجود دارد. ما در این مقاله از شمسه بعنوان معیاری برای تقسیم بندی رسمی های متفاوت استفاده می کنیم. با توجه به شمسه ای که نهایتا توسط رسمی ایجاد می شود و تعداد گوشه های آن، رسمی ها را می توان به شکل زیر طبقه بندی کرد:

رسمی ۸: در وسط رسمی شمسه ای ۸ گوشه به وجود می آید.

رسمی ۱۲: در وسط رسمی شمسه ای ۱۲ گوشه به وجود می آید.

رسمی ۱۶: در وسط رسمی شمسه ای ۱۶ گوشه به وجود می آید.

۲.۲. الگوریتم ترسیم رسمی ها بر اساس طبقه بندی انجام شده

در این بخش به بررسی مرحله به مرحله ای الگوریتم ترسیم دو بعدی رسمی ها می پردازیم. این الگوریتم که برای ترسیم یک زمینه کامل از رسمی ها پیشنهاد شده است به شکلی است که با استفاده از زبانهای برنامه نویسی گرافیکی بطور کامل قابل پیاده سازی می باشد.



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

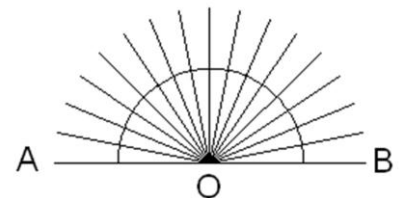
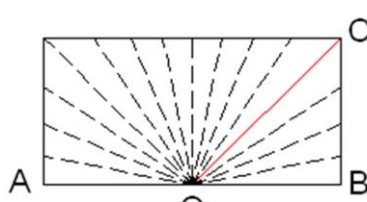
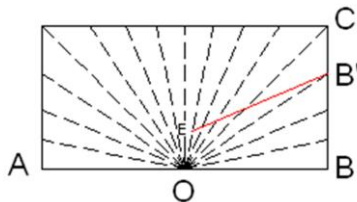
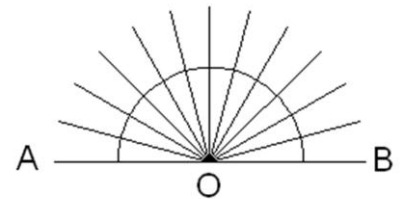
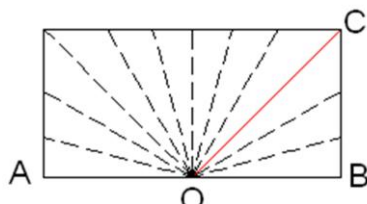
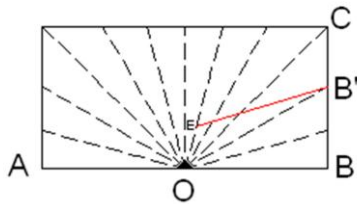
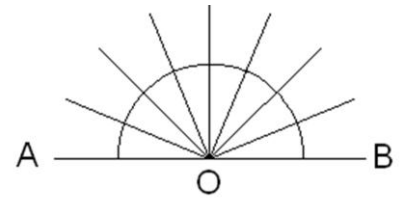
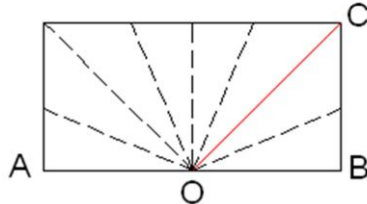
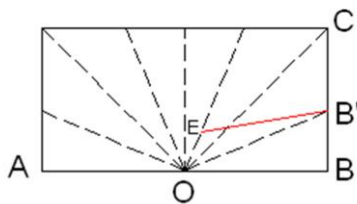
اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

ابتدا خط AB را به اندازه دلخواه رسم می کنیم. از نقطه O وسط AB نیمدایره دلخواهی رسم و آنرا با توجه به نوع رسمی به زوایای مساوی تقسیم می کنیم. در رسمی ۸ نیمدایره به ۸ قسمت مساوی، در رسمی ۱۲ نیمدایره به ۱۲ قسمت مساوی و در رسمی ۱۶ نیمدایره به ۱۶ قسمت مساوی تقسیم می شود. (شکل ۲- الف)

در رسمی ۸ سومین شعاع، در رسمی ۱۲ چهارمین شعاع و در رسمی ۱۶ پنجمین شعاع را امتداد می دهیم تا عمود رسم شده در نقطه B بر AB را در نقطه C قطع کند. حال با استفاده از AB و BC مستطیل $ABCD$ رسم می شود. مشخص است که عرض این مستطیل نصف طول آن است یعنی داریم $CB = AB/2$. (شکل ۲- ب)

در هر سه نوع رسمی از محل تلاقی شعاع رسم شده قبل از OC یعنی در رسمی ۸ دومین شعاع، در رسمی ۱۲ سومین شعاع و در رسمی ۱۶ چهارمین شعاع، با خط BC که آنرا نقطه B' می نامیم خطی رسم می کنیم تا شعاع قبل از شعاع عمود را در نقطه E قطع کند. فاصله OE شعاع شمسه ای است که در وسط رسمی ایجاد می شود. (شکل ۲- ج)

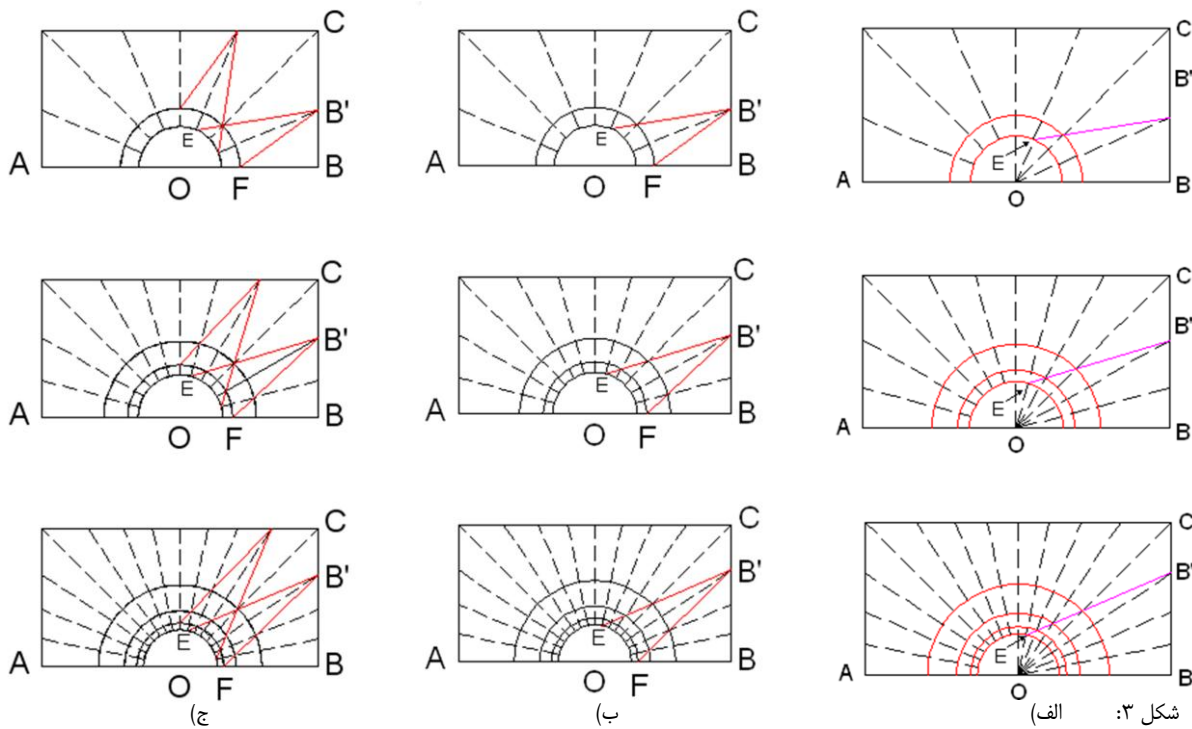


(ج)

(ب)

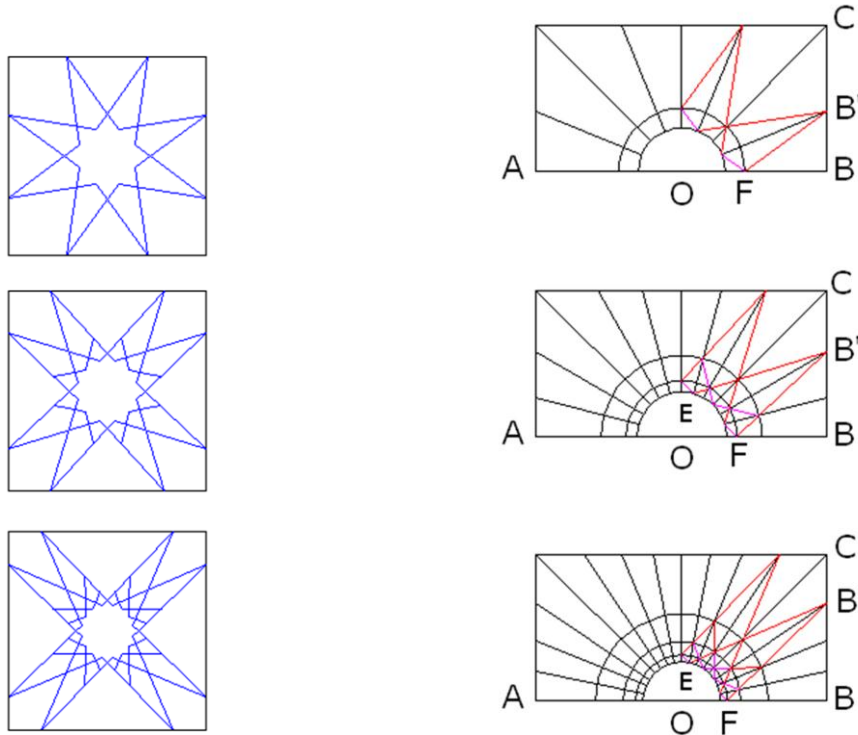
(شکل ۲: الف)

به مرکز O و نقاط تلاقی این خط با شعاعهای زوایای مساوی نیمدایره هایی رسم می کنیم. همانطور که مشخص است در رسمی ۸ دو نیمدایره، در رسمی ۱۲ سه نیمدایره و در رسمی ۱۶ چهار نیمدایره حاصل می شود. (شکل ۳- الف) دایره ترسیم شده را از مرکز شماره گذاری می کنیم. یعنی داخلی ترین دایره شماره ۱ می باشد. در هر سه رسمی از نقطه B' به محل تلاقی دایره دوم و خط AB خطی رسم می کنیم (خط $B'F$). (شکل ۳- ب) در هر سه رسمی خطوط $B'E$ و $B'F$ را نسبت به خط OC تقارن می دهیم. (شکل ۳- ج)



شکل ۳: (الف)

در این مرحله دوایر پشت سر هم را در نظر می گیریم. در رسمی ۸ یک جفت دایره، در رسمی ۱۲ دو جفت دایره و در رسمی ۱۶ سه جفت دایره پشت سر هم وجود دارند. محل تلاقی این جفت دایره ها و شعاعهای زوایای مساوی آنها یکه بین خط $B'F$ و متقارنش قرار دارند را به شکل زیگزاگ بهم متصل می کنیم. البته لازم به توضیح است که بعضی از آنها قبلا توسط خطوط $B'E$ و $B'F$ پوشش داده شده اند که دیگر نیازی به رسم آنها نیست. (شکل ۴- الف) در نهایت با دو بار تقرارن به صورت افقی و عمودی و حذف خطوط اضافی شکلهای اصلی بدست می آیند. (شکل ۴- ب)



شکل ۴: (الف)

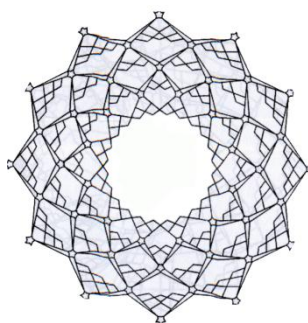
(ب)

۳. یزدی بندی

در این قسمت به بررسی یکی از طرحهای هندسی اسلامی که یزدی بندی نام دارد و بر اساس اصول هندسه بوده و برای تزئینات داخلی گنبد های ایرانی استفاده می شود پرداخته شده است که الگوریتم جدیدی برای ترسیم دو بعدی یزدی بندی ارائه و به صورت بهینه پیاده سازی شده است. دیدگاه الگوریتمی برای این ترسیم بر اساس اصول علم گرافیک و با استفاده از کامپیوتر می باشد.

۱.۳. یزدی بندی: تلفیقی از رسمی بندی و مقرنس

در حقیقت یزدی بندی تلفیقی از دو نوع از طرحهای هندسی شناخته شده به نامهای رسمی بندی و مقرنس می باشد. ما در این مقاله از ساده ترین نوع رسمی بندی در الگوریتم پیشنهادی استفاده می کنیم ولی شایان ذکر است که با توجه به وجود اکثر روشها در ایجاد رسمی بندیهای مختلف الگوریتم ارائه شده براحتی انعطاف پذیری لازم در پذیرش انواع رسمی بندیها را دارا می باشد. در شکل ۵- الف یک نمونه قدیمی از یزدی بندی آورده شده است. اگر طرح سه بعدی یزدی بندی را روی یک سطح دو بعدی بوسیله نگاشت دقیق نقاط ترسیم کنیم شکلی مشابه شکل ۵- ب بدست می آید. هدف از این مقاله یافتن الگوریتمی در جهت ترسیم این طرح دو بعدی می باشد.



ب) طرح دو بعدی یزدی بندی



شکل ۵: الف) نمونه تاریخی یزدی بندی

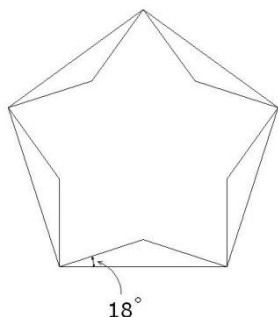
۲.۳. الگوریتم ترسیم یزدی بندی به صورت دو بعدی

در این بخش به بررسی مرحله به مرحله ای الگوریتم ترسیم دو بعدی یزدی بندی می پردازیم. این الگوریتم برای ترسیم یک زمینه کامل از یزدی بندی پیشنهاد شده است. که مراحل آن به شرح زیر می باشد:

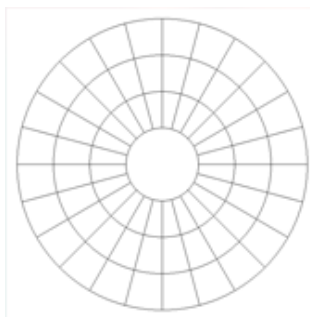
۱- ترسیم ۴ دایره متحد المركز به فاصله مساوی از یکدیگر. (شکل ۶- الف)

۲- تقسیم دوائر متحد المركز به ۲۴ قسمت مساوی با رسم ۲۴ شعاع که زاویه دو شعاع مجاور برابر ۱۵ درجه خواهد بود. (شکل ۶- ب)

۳- در این مرحله ابتدا یک ستاره ۵ گوشه ای ترسیم می گردد که شبیه ترسیم آن به این ترتیب است که ابتدا یک ۵ ضلعی منتظم رسم می کنیم سپس از رئوس این ۵ ضلعی خطوطی با زاویه ۱۸ درجه ترسیم می کنیم تا یکدیگر را قطع کنند که در نهایت ستاره ۵ گوشه ای مورد نظر حاصل می شود. (شکل ۶- ج)



ج) ستاره ۵ گوشه



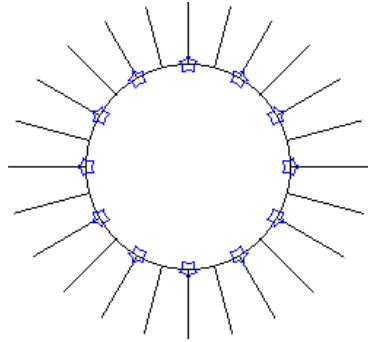
ب) مرحله ۲



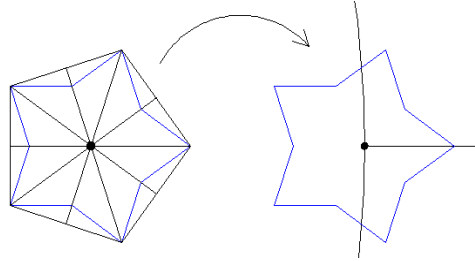
الف) مرحله ۱

شکل ۶:

لازم به ذکر است که زاویه ۱۸ درجه که برای ترسیم ستاره انتخاب شده است بعنوان نمونه بوده و می تواند به دلخواه مقادیر دیگری نیز باشد اما بررسی نمونه های واقعی نشان دهنده این مهم است که در اکثر آنها این زاویه برابر یا نزدیک به این مقدار می باشد. بعد از ترسیم ستاره آنرا در محل تقاطع یکی از شعاعها و کوچکترین دایره قرار می دهیم بطوریکه مرکز ستاره (محل تلاقی قطره های ۵ ضلعی) و نقطه برخورد شعاع با دایره روی هم منطبق باشد (شکل ۷- الف) سپس این ستاره را ۱۲ مرتبه حول مرکز دایره دوران داده و کپی می کنیم. (شکل ۷- ب)



(ب)

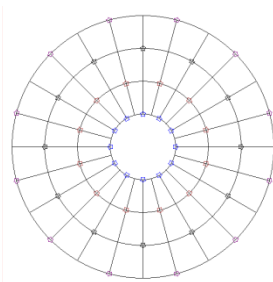


(الف)

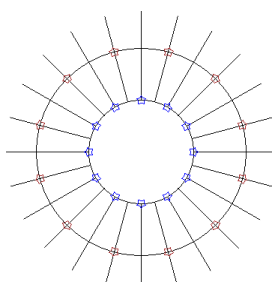
شکل ۷: مرحله ۳

۴- در این مرحله ستاره را اینبار روی محل تلاقی شعاع و دایره دوم قرار داده و ۱۲ بار دوران داده و کپی می کنیم. (شکل ۸ - ب) در این مرحله برای قرار دادن ستاره از شعاعی استفاده می کنیم که با شعاع استفاده شده در مرحله قبل ۱۵ درجه اختلاف دارد به بیان ساده تر یک شعاع قبل یا بعد از شعاع استفاده شده در مرحله قبل. (شکل ۸ - الف)

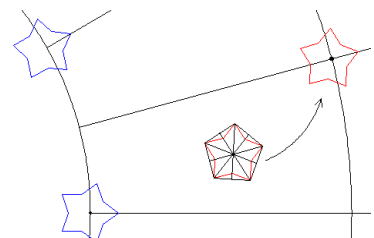
۵- برای دو دایره باقیمانده نیز مشابه مرحله ۴ ستاره را روی هر دو دایره بیرونی دوران داده و ۱۲ بار کپی می کنیم. (شکل ۸ - ج)



(ج)



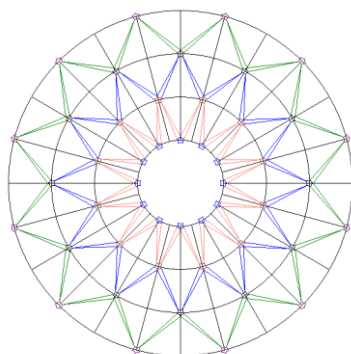
(ب)



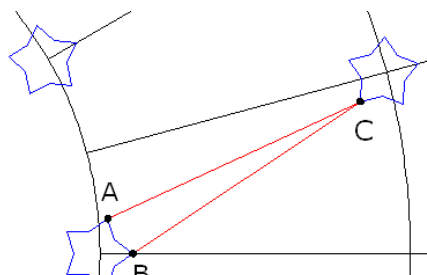
(الف)

شکل ۸: مرحله ۴

۶- در این مرحله اتصال بین ستاره ها بهم در روی دو دایره درونی به صورت یک در میان انجام می شود. روش کار به این ترتیب است که از دو راس بیرونی ستاره واقع در دایره درونی یعنی نقاط A و B ۲ خط به نقطه C منطبق بر راس رو به مرکز ستاره واقع در دایره دوم یعنی دایره بزرگتر ترسیم شده (شکل ۹ - الف) و این عمل تکرار می شود تا تمامی اتصالات بین تمامی ستاره ها کامل شود. (شکل ۹ - ب)



(ب) اتصال بین تمامی ستاره ها



(الف) اتصال بین دو ستاره روی دو دایره متفاوت

شکل ۹:

۷- از این مرحله به بعد رسمی بندی ها را با استفاده از روشی که توضیح داده خواهد شد در داخل طرح بدست آمده در شکل ۹ - ب ترسیم می کنیم. اولین رسمی بندی در داخل لوزی بدست آمده که یک راس آن روی دایره اول یعنی دایره درونی و راس روبرو روی دایره سوم واقع است اجرا می شود. (شکل ۱۰ - الف) روش کار به این ترتیب است که ابتدا زاویه داخلی لوزی که رو به مرکز می باشد به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده شعاعهای لازم جهت انجام این کار ترسیم می شوند. سپس کماتی به مرکزیت نقطه A راس بیرونی ستاره واقع در دایره درونی و به اندازه فاصله آن تا نقطه B یعنی راس درونی ستاره واقع در دایره بیرونی ترسیم می کنیم تا شعاعها را قطع کند. (شکل ۱۰ - ب) محل تقاطع این کمان و شعاعها را به صورت یک در میان به محل تقاطع شعاعها و اضلاع روبرویی لوزی متصل می کنیم یعنی نقطه A1 به B1 و B3 همچنین نقطه A2 به B2 و

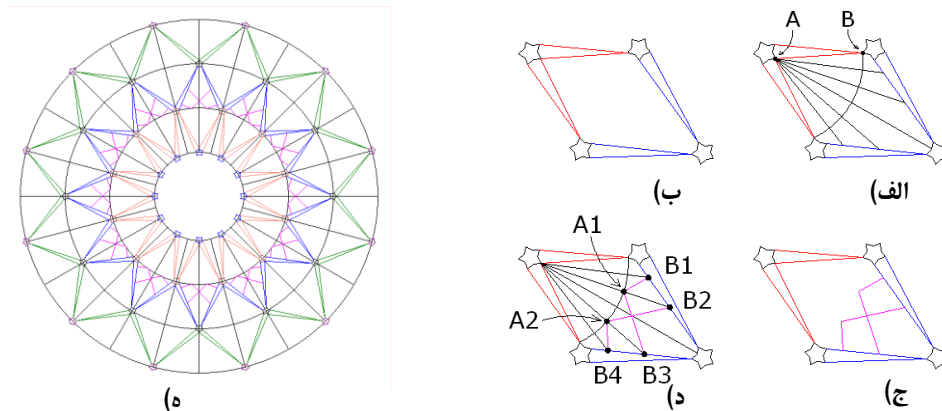


انجمن مصطفی مهندسان معماری آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

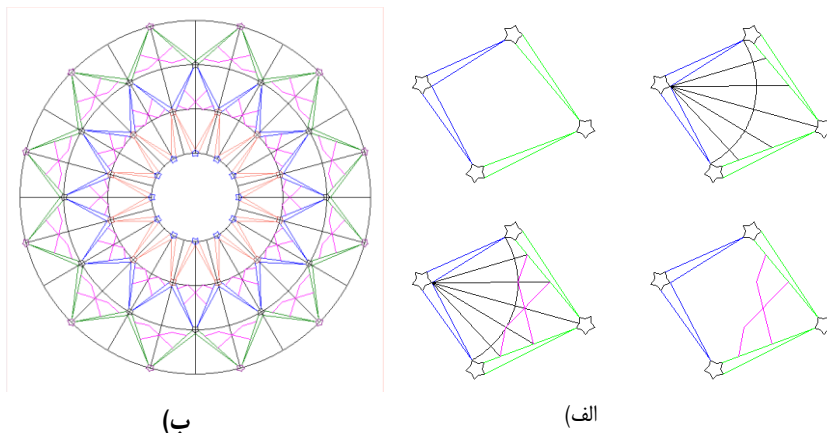
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

B4 (شکل ۱۰-ج) که در نهایت شکل نهایی رسمی بندی بدست می آید. (شکل ۱۰-د) می توان این کار را برای تمامی لوزیهای مشابه تکرار کرد تا رسمی بندی مورد نظر در تمامی لوزیها ایجاد شود البته راه ساده تر دوران و کپی خطوط رسمی به تعداد ۱۲ مرتبه حول مرکز دایره می باشد که نتیجه در هر دو حالت یکسان خواهد بود. (شکل ۱۰-ه)



شکل ۱۰: مراحل اجرای رسمی بندی اول و اجرای آن روی ۱۲ لوزی مشابه

۸- در این مرحله مشابه مرحله قبل و با الگوریتمی یکسان با حالت قبلی رسمی بندی مربوط به داخل لوزی دوم که راس درونی آن روی دایره دوم و راس بیرونی آن روی دایره چهارم واقع است را ترسیم می کنیم. (شکل ۱۱-الف) سپس این عمل را روی تمامی لوزیهای مشابه یا با ترسیم مستقیم یا با انجام دوران تکرار کرده تا رسمی بندیها کامل شود. (شکل ۱۱-ب)



شکل ۱۱: مراحل اجرای رسمی بندی دوم و اجرای آن روی ۱۲ لوزی مشابه

۹- حال نوبت به ترسیم رسمی بندی داخلی می رسد که باعث ایجاد یک ششمه بسیار زیبا در مرکز یزدی بندی خواهد شد. روش ترسیم این ششمه به شرح زیر است:

۱. ابتدا دایره دلخواهی کوچکتر از درونی ترین دایره ترسیم می کنیم. از مرکز دایره یعنی نقطه O خطی را به راس وسطی ستاره یعنی نقطه M واقع در دایره دوم وصل می کنیم. (شکل ۱۲-الف)

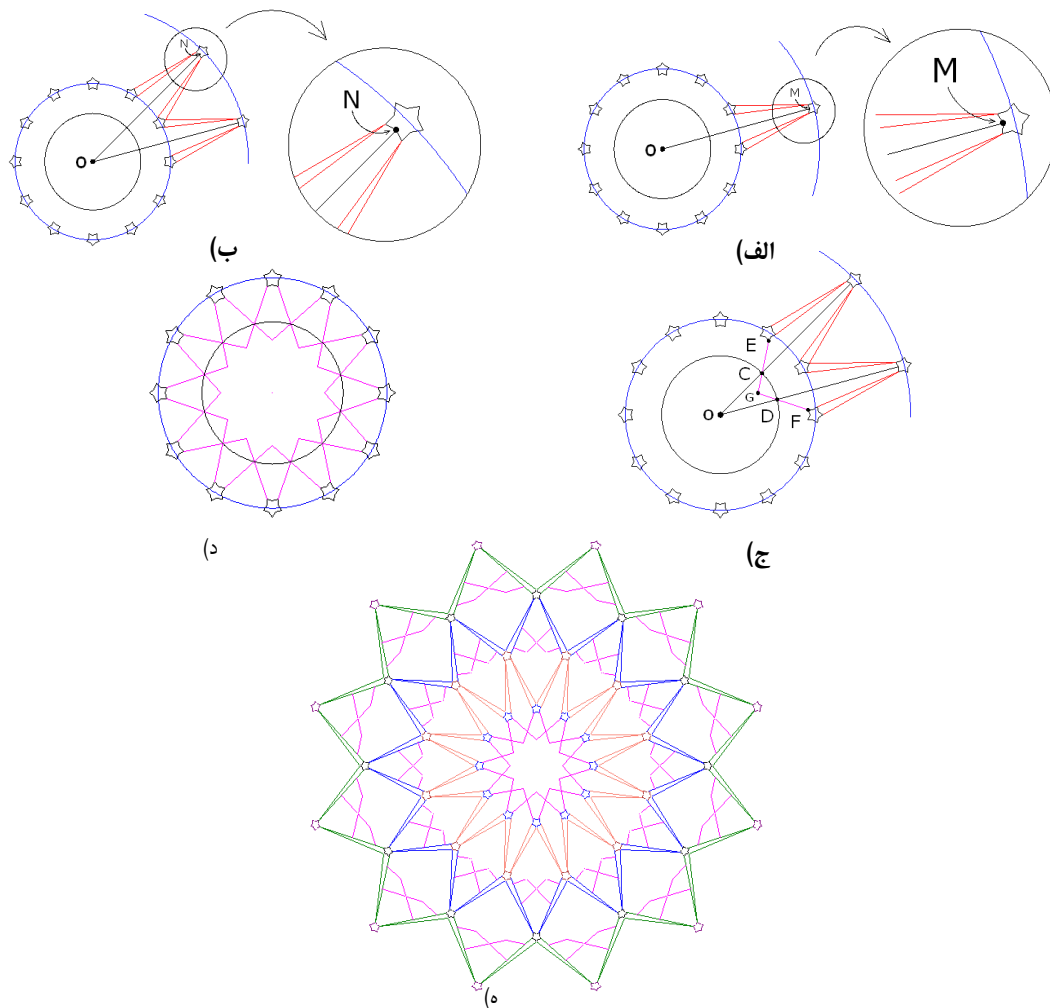
۲. در این مرحله خطی مشابه خط OM از ستاره مجاور روی دایره دوم به مرکز دایره رسم می کنیم که بدین ترتیب خط ON حاصل می شود. (شکل ۱۲-ب)

۳. دایره ای که به دلخواه ترسیم شده دو خط بدست آمده در مرحله قبل را در دو نقطه C و D قطع می کند. از این دو نقطه به دو راس نزدیکتر دو ستاره روی دایره داخلی یعنی نقاط E و F متصل کرده و امتداد می دهیم تا در داخل دایره کوچک در نقطه G بهم متصل شوند. (شکل ۱۲-ج)

۴. در این مرحله با ۱۲ مرتبه عمل دوران خطوط EG و FG حول مرکز دایره شکل کامل رسمی بندی داخلی یا همان ششمه حاصل شود. (شکل ۱۲-د)

دایره ای که به دلخواه در داخل درونی ترین دایره رسم می شود در حقیقت معین کننده مقدار باز یا بسته بودن ششمه مرکزی در یزدی بندی می باشد.

۱۰- در این مرحله تمامی ترسیمات لازم تکمیل شده است و کافی است خطوط اضافی حذف شوند تا شکل نهایی بدست بیاید. (شکل ۱۲-ه)



شکل ۱۲: مراحل ترسیم رسمی بندی داخلی و طرح نهایی یزدی بندی

۴. نتیجه گیری

الگوریتم پیشنهادی در این مقاله به صورت یک نرم افزار تحت ویندوز با استفاده از کتابخانه گرافیکی GDI+ در محیط NET. پیاده سازی شده است. این کتابخانه گرافیکی به دلیل سادگی دستورات و فهم آسان برای پیاده سازی طرحهای هندسی مناسبتر از بقیه ابزارها می باشد. بررسی مجموعه مقالات و تحقیقات بعمل آمده در زمینه هنرهای اسلامی و ارتباط دادن آنها با گرافیک کامپیوتری در جهت یافتن روشهای نوین ترسیم طرحهای هندسی اسلامی نشان دهنده این مهم است که این حوزه تحقیقاتی کاملاً جدید و نو بوده و بیشتر تلاشها در بررسی گره های اسلامی می باشد. آنچه بعنوان نتیجه اصلی این مقاله قابل ذکر است بررسی آندسته از طرحهای هندسی دوره اسلامی است که خارج از محدوده گره های اسلامی بوده و ماهیت سه بعدی دارند.

مراجع

1. Francois Dispot. Arabesque home page. <http://www.wozzeck.net/arabesque/index.html>.
2. Kaplan, Craig S. Computer Graphics and Geometric Ornamental Design. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. University of Washington. 2002.
3. Craig S. Kaplan. Computer generated islamic star patterns. In Reza Sarhangi, editor, Bridges 2000 Proceedings, 2000.
4. Kaplan, Craig S. Islamic Star Patterns from Polygons in Contact. In GI '05: Proceedings of the 2005 conference on Graphics Interface, 2005.
5. Craig S. Kaplan and David H. Salesin. Islamic Star Patterns in Absolute Geometry. ACM Transactions on Graphics 23(2):97 - 119, April 2004.
6. Francisco Albert Gil , Jose Maria Gomis , Jose Miguel Valiente, Reconstruction Techniques in the Image Analysis of Islamic Mosaics from the Alhambra, Proceedings of the Computer Graphics International (CGI'04), p.618-621, June 16-19, 2004.
7. Francisco Albert , José M. Gomis , Margarita Valor, Analysis and reconstruction of the tiling of Alcazar in Seville using computer vision tools, Proceedings of the 3rd international conference on Computer graphics and interactive techniques in Australasia and South East Asia, November 29-December 02, 2005, Dunedin, New Zealand.

8. José Miguel Valiente, Francisco Albert, José María Gomis: A Computational Model for Pattern and Tile Designs Classification Using Plane Symmetry Groups. Lecture Notes in Computer Science CIARP 2005: p.849-860.
9. Mohamed Ould Djibril, Youssef Hadi, Rachid Oulad haj Thami, Mohamed Daoudi, "A New Multi-scale Method for Islamic Star Pattern Images Indexing", ICTTA'2006, 2nd IEEE International Conference on Information and Communication Technologies: From Theory to Applications, Omayyad Palace, Damascus, Syria, April 24 - 28, 2006.
10. M. Ould Djibril, R. Oulad haj Thami, R. Bensli- mane and M. Daoudi, "Une nouvelle technique pour l'indexation des arabesques base sur la dimension fractale, " CORESA2005, Compres- sion et Représentation des Signaux Audiovisuels, Rennes, France, pp. 7-8, Novembre 2005.
11. Mohamed Ould Djibril, Rachid Oulad haj Thami, "A new Quadtree-based Symmetry Transform (QST) with application to arab-andalusian images indexing, ISCCSP'2006, IEEE Second International Symposium on Communications, Control and Signal Processing , 13 - 15 March 2006, Marrakech, Morocco, 2006.
12. Jean-Marc Castera. Play with Infinite. Publié dans les actes de la conférence ISAMA-BRIDGE qui se tenait à Grenade en juillet 2003.
13. Takahashi, Shiro: Muqarnas: a Three-Dimensional Decoration of Islamic Architecture. [<http://www.tamabi.ac.jp/idd/shiro/muqarnas/>]
14. Mahnaz raiszade, Hossein Mofid, "revival of forgotten arts", fundamental of architecture in iran,
15. in persian ,2004

معماری زیر زمینی با رویکرد توجه به معنویت، حضور و دید به معماری:

راهنما رازقی حسینی^۱، سلمان پندی^۲

^۱ کارشناس معماری

raheleh_razeghi@yahoo.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری

چکیده

در طول تاریخ شاهد آن بوده ایم که فضاهای زیرزمینی برای اهداف مختلفی برای انسان و موجودات قابل استفاده بوده اند. مکان هایی که غالباً بناهای تاریخی معماری یا مراکز مذهبی ما در دوران باستان بوده اند. تاریخ زیرزمین، بافت و محتوا آن در گذشته قرار گرفته است و همچنین نقش سرپناه که متعاقباً معانی مثبت بیشتری را به همراه دارد مانند ایمنی و امنیت و حفاظت. اما با نگاهی به معماری معاصر این مسئله کاملاً مشهود است که معماری زیر زمینی که از آن می توان به عنوان یک فرصت تلقی کرد دچار بی مهری و بی تفاوتی شده است. این مقاله در تلاش است فرصت به ظهور رساندن مجدد مفاهیم معماری از دست رفته با توجه به معماری اجتماعی امروز، در زمینه شناخت و رشد و ترقی بیشتر نوع شناسی این موضوع گامی بردارد. این متن تحقیقی است به روی ساخت و سازهای زیرزمینی، معنویت، میدان دید و مجسم کردن حضور از طریق محدودیت فیزیکی داخلی و پیکربندی شکل فضایی و روشنایی طبیعی. و در نهایت رسیدن به نگاهی متفاوت به ضرورت ایجاد تکنیکی برای بیرون کشیدن و مجسم کردن فضاهای زیر زمینی در حین حفظ قابلیت های فضایی با ارتباط روحانی مکان های زیر زمینی است.

کلمات کلیدی: معماری، زیرزمین، معنویت، حضور، شکل فضایی، روشنایی طبیعی.

۱. مقدمه

معماری زیر زمینی، سعی دارد با توجه به معماری معاصر و اجتماعی امروز، قابلیت و دوام و نوع شناسی این موضوع را در ساختار معماری بررسی کند و به راه حل ها و چالش های ایجاد شده پاسخ دهد و با توجه به معنویت فضا، دیده مجسم کننده و حضور، آنها را از طریق محدودیت فیزیکی داخلی و پیکربندی و شکل فضایی داخلی و روشنایی آن را به عرصه ظهور برساند. در اینجا با بررسی کالبدی معماری زیرزمینی به مبحثهای اشاره شده میپردازیم، با این هدف که بتوانیم به نگرشی نو و بهره برداری بهینه از فضاهای معماری دستیابی پیدا کنیم.

۲. معماری زیرزمینی

معماری باید به دنبال ارائه راه حلی باشد که به تکامل تدریجی و موردی و منطبق بر توسعه شهری امروز پیش برود و مانعی ایجاد کند که از سطح اشغال کل سطح زمین جلوگیری شود، که خود این سطح اشغال نیز مرزهایی دارد و روزی باعث توقف توسعه های شهری می شود و قبل از این اتفاق، بایستی به دنبال پاسخی بود برای توسعه شهرها در آینده که میتواند از طریق نگاهی به معماری زیرزمینی امکان پذیر گردد. معماری باید همگام با تکامل و توسعه شهری قابل انطباق و تطبیق باشد که این تطابق و ایستایی راه حل دستیابی کوتاه مدتی برای رسیدگی به مشکلات جمعیتی جامعه می باشد و تا حدودی مشخص و قابل اجرا است. این حدود یا عمودی می باشند یا افقی این توسعه و تکامل طی مراحل گوناگون اتفاق می افتد. مثلاً در امریکا این توسعه و تکامل اکثراً به شکل افقی انجام می پذیرد که نتیجه ارزانی و فراوانی زمین است. (Williams, 1990) این تاثیر و روند را در شهرهای مختلف دنیا نیز شاهد هستیم و باعث شده که شهرها به بیرون از محدوده خود گسترش یابند. در حین افزایش جمعیت و گسترش شهری برای مهیا شدن شرایط مطلوب، این توسعه کم کم شکل و کیفیت فضایی به خود می گیرد به طوری که حد و مرز گسترش حومه شهر ها خود را به بافت مرکزی شهر نزدیکتر می کند. از عوامل دخیل در این توسعه می توان از بعد مکانی تا محل کار و نیاز به فعالیتهای اجتماعی را نام برد که در دسترس بودن وسایل حمل و نقل سریع شهری، این توسعه ها قابلیت بیشتری را دارا هستند ولی این حد و مرز ها نیز نامحدود نیستند و به این دلیل که هسته مرکزی شهرها قابل کپی سازی نیست و جامعه نیاز بزرگتری به زمین برای مقاصد کشاورزی و حمل و نقل مواد غذایی و خام به شهرها را دارد، لذا این توسعه افقی شهری تهدیدی برای کشاورزی سالم است که در نهایت به افزایش قیمت غذا و زمین می انجامد. (Carmody, 1993)



انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

این به نوبه خود مردم را مجبور به بازگشت به مراکز شهرها می کند برای کاهش هزینه ها (غذا - حمل و نقل) و باعث ایجاد موقعیت های تجاری خوب در شهرها می شود در مقایسه با مناطق کم جمعیت اطراف شهرهای بزرگ و در حالیکه حدود و محدوده های شهر به مرز خود شهرها نزدیک می شود.

همین ازدیاد و فراوانی و ارزانی باعث در هم ریختن و سقوط این بافت نیز خواهد شد. نتیجه اینکه معماری موجود باید بازهم تغییر یابد به طوری که ساختمانها بلندتر شوند تا تراکم موجود را جوابگو باشد. اما با پیشرفت فنی و قابل دسترس باز هم ارتفاع نمیتواند این مشکل را حل کند. زیرا اینگونه معماری دارای هزینه های سرسام آور بوده و شرکت های ساختمانی به سود مطلوب دستیابی ندارند. به عنوان مثال برج الخلیفه دربی که توسط skidmore طراحی شده با حدود ۸۲۸ متر و ۱۶۴ طبقه حدود ۱/۵ میلیارد دلار هزینه در برداشته این ساختمان استاندارد جدیدی در ساختمان سازی تعیین کرده این ساختمان نمونه بارز یک شکست اقتصادی به دلیل خطر اقتصادی آن و عدم استفاده از منابع موجود در یک ساختمان بی نهایت بلند است و به عبارت دیگر این ساختمان فقط مظهر قدرت مالی دبی است در مقابل هنگ کنگ که توسط ساختمانهای بلند پر شده نشانه شهری است که نیاز به توسعه و تولید ساختمانهای بلند دارد. شهرهای بسیاری طبیعت را محکوم به مرگ و تبعید کرده اند. شهرهای بسیار بزرگ خود را می بلعند و کم کم تبدیل به گورستان می شوند. خیابانها به چاله های عمیقی می نمایند و طبیعت به ندرت در شهرهای بسیار بزرگ مشهود است. (Williams, 1990)

محدودیات و عواقب ساختمان سازی های بلند، باعث شد که توجه را به سوی ساختمان سازی زیرزمینی معطوف می کند این گونه ساختمان سازی هم محدود به حد و مرزهایی می باشد، درست مانند ساختمان سازی عمودی و افقی. این مرز بستگی به درک مفهوم ساختمان سازی زیرزمینی توسط مردم دارد. در اروپا قبل از انقلاب صنعتی تصور نمی شد که معدن چنان در قرن بتواند چنین بر عمق زمین نفوذ کند، همچنین استخراج نفت در قرن نوزدهم و بیستم هم قابل تصور نبود. دنیای زیرزمین همیشه یک جای قابل روئیت و در عین حال غیر قابل روئیت بوده. (Lesser, 1987)

تعریف این دو جهان قابل روئیت و غیرقابل روئیت از سطح زمین به نفوذ پذیری آن توسط فناوری موجود انجام می شود و در حالیکه فناوری نفوذ پذیری را امکان پذیر ساخت، فناوری معماری، راه حل ساختمان سازی زیرزمینی می باشد. نفوذ پذیری، برای ساختمان سازی زیرزمین شرط مهمی برای اینکار است. مزیت ساختمان سازی زیرزمین، در توانایی طبقات و متراکم سازی است و می تواند مشکل کمیابی زمین در شهرهای بسیار بزرگ را حل کند و همچنین طبیعت و فضای سبز شهری محدود به پارکها و حومه شهر نخواهد بود. (Blaser, 2007)

و اما مشکلات مربوط به ساختمان سازی زیرزمینی:

چالش اصلی برای معمارها (آرشیtek ها) ساختن ساختمانی زیرزمین می باشد که ماهیت بار گذاری دارد و بتواند فکر بشر را در مورد زندگی زیر زمین تغییر دهد، زیرزمینی که سرد، تاریک و مرطوب است، تأثیراتی روانی در ذهن انسان امروزی گذاشته است. مواردی همچون مترو، تونل، معادن، کارخانه های زیرزمینی و انبارهای کالای زیرزمینی نمونه هایی از ساختمان سازی زیرزمینی هستند که فقط جهت بهبود شرایط زندگی در سطح زمین انجام شده اند. مترو ها و این مکانها محل زندگی افراد بی بضاعت بوده و این را طبقه متوسط و بالا تعیین کرده اند و محروم از نظارت و کنترل برای بهسازی بوده اند. (Lesser, 1987)

۳. معنویت

محتوا و تاریخ زیرزمین ها و نقش آن ها به عنوان سرپناه که به گذشته برمی گردد و با معانی مثبت بیشتری از ایمنی و امنیت و حمایت شناخته شده و باعث جلوگیری از ایجاد و ترویج نگاهی منفی بیشتر نسبت به ساختمان های زیرزمینی شده است. در گذشته زیرزمین غالباً بازگشت و مراجعه مجدد به مادر زمین بوده است و به عنوان یک منبع از باروری و زندگی به آن نگاه می شده ولی اکنون فضا در داخل زمین معمولاً با پیش بینی برای محیطی ایستا و مرده و مانند آن دیده می شود. (Carmody, 1993)

همانطور که نمونه ساختمان های زیر زمینی بیشتر به عنوان مکان هایی که محروم از خودشان و اهمیت روحانی خودشان بودند بهره برداری شده اند (رستوران، بار، خرده فروشی ها و انبار) در حالیکه اگر توجه به عمق معانی عمیق مراکز مذهبی شود و فقط با نسبت دادن آنها به فضاهای زیرزمینی روشی را به وجود آوریم، می توان از این معنا در جهت رشد و پیشرفت بیشتری در سازگاری معماری با مفاهیم منفی ایجاد شده نسبت به زیرزمین ها استفاده کنیم. اگر به ارتباط روحانی که بین زمین و زیرزمین است به شکلی سودمندگرا و مفید رسیدگی شود میتوان به جهانی با ارتباط روحانی قوی برسیم و در ساختار و طرز نگرش جامعه نسبت به فضاهای زیرزمینی تغییراتی را ایجاد کنیم.

عکس العمل مهم معماری در برخورد با شخصیت انسان ها در روبروشدن با عالم اموات در زیرزمین است بایستی با این احساس کاملاً هوشیار و به شکل منطقی برخورد شود. از این پس مردم در معرض محدوده های زیرزمینی قرار می گیرند و باید توجه داشت به نتیجه و عکس العمل آنها از برداشتی که هر فرهنگ و تاریخ در افکار جامعه های مختلف بشری به جای گذاشته و معمولاً هر جامعه بسته به آن زمینه فرهنگی - تاریخی به

شکلی متفاوت با دنیای زیرزمینی ارتباط برقرار می کند و همچنین ایجاد فضایی برای در اختیار گذاشتن و به اشتراک گذاشتن تجارب دیگران باعث تغییر نگرش و ذهنیت جامعه بشری میشود. (Carmody, 1993)

اگر بتوان بارعایت تناسبات در تعاریف ذهنی، براساس تجارب فردی، احساسی متفاوت را ایجاد کرد، می توانیم چالش برخورد ذهنی منفی با معماری زیر زمینی را حل کنیم. این وابستگی به تعاریف و احساسات شکل گرفته از آن، در ضمیر نا خود آگاه موجودات بشری (انسان) ثبت می شود و اگر این فرضیه نسبت به جهان زیر زمینی در ضمیر نا خود آگاه جمعی با منطقی پایدار جایگزینی مناسب پیدا کند میتوان بشر را از سطح به درون و عمق برد و به او کمک کرد که با عالم روحانی ارتباط برقرار کند و به تعاریف ذهنی خود پاسخ دهد.

در اکثر آداب و رسوم و سنن دنیا تشبیهی از سفر و کشف به درون داریم که اشاره ای به شناخت و خودشناسی از درون خود هر انسان است و شناخت ما از درون زمین باعث میشود که با حقیقتی روحانی روبرو می شویم و استدلال و درک از عمق و حالت عمودی در زیرزمین را با رعایت یک نظام و سلسله مراتب، به خوبی درک میکنیم، راز و قدرت زمین ناشی از جنبش عمودی آن است و تفاوت میان سطح و درون را ایجاد می کند. زیرزمین مکانی از مرگ و تولد دوباره است. زیرزمین منبعی از هر دو حس است محلی از منشاء و شروع و محلی از پایان نهایی زندگی. (Lesser, 1987)

باستان شناسان برای همترازی جغرافیایی و دادن معنی ویژه در هنگام ورود به دنیای زیرزمین، با الهام گرفتن از حرکت دسته جمعی از طریق سلسله مراتب که عموماً موجب میشد که با یک شیب ملایم و کم از بالا به پایین حرکت کنند، استفاده میکردند و معماری مدرن نیز میتواند با تاکید به این روند کاربر را از سطح به عمق بکشاند و معنا را از سلسله فضاهای در حال تکامل همانند سلسله مراتب فضایی وارد کند به فضاهای زیرزمینی و معمار همچنان باید بتواند این تجربه را به گونه ای خاتمه دهد که منقطع نباشد و توسط یک برنامه ریزی خوب تمام شود و در پایان بتواند حرکت دسته جمعی را که کاربر را مجبور به بودن در آن مسیر کرده است را تقویت کند و ثابت نگه دارد. استفاده از نور طبیعی و سایه روشن ها کمک می کند که این معنای روحانی را به فضا و ترکیب آن در زیرزمین تزریق کنیم. (Pennick, 1981)

۴. رویت پذیری و حضور (رویت پذیری و نقش آن در وجود ساختمان)

دو چالش اصلی در اینجا وجود دارد. مشکل اول پتانسیل ساختمان در کمبود تصویری مشخص است که مردم را به سمت ساختمان جذب می کند. در سال ۱۹۸۵، سی.ام. دیزی بیان کرد: که برای داشتن تصویر خوب محیط زیستی ساختمان بایستی در ارتباط با پنج چیز باشد: چگونگی امکانات، فواید عرضه شده، چگونگی وارد شدن کسی به داخل، چگونگی درون و چگونگی استقبال از کسی. (C.M. Deasy, 1985)

نمای ساختمانها را همیشه به عنوان بیلبردهایی برای کمپانی ها، برای جذب کردن توجه عموم و همچنین برای ارائه ارزشهای ساکنین به کار می برند. هنگامیکه کسی انقلاب می کند که ساختمان را زیرزمین قرار دهد، این کاربرد نما را کاهش می دهد و ارزشهای بالقوه ساختمان و کمپانی را از بین می برد به هر حال، اینگونه نیست که معماری زیرزمینی قادر به کار گرفتن عملکرد مشابه در راههای مختلف نیست. (Carmody, 1993). علاوه بر تمرکز به نمای ظاهری فرم ساختمان، نیز می تواند معمار را متوجه دومین مشکل معماری زیرزمینی کند. طراحی یک ورودی موفق موجب می شود که مخاطب با نمای ساختمان ارتباط برقرار کند. نه تنها یک ورودی موفق و کامل لازم است، بلکه این می تواند در جهت کمک به جذب عموم به ساختمان توسط کیفیت های جایگزین، از قبیل مرموز و دلربا بودن، به کار گرفته شود، علت اساسی این است که مردم اغلب جذب چیزهایی می شوند که کنجکاوشان کند و درکش نکنند. این اصل توسط برابان باین تقویت شده است، کسی که پیشنهاد داد که جنبه خاص دلربایی یک ورودی موفق، خلق مرموز آن است این ایده "رمز آلود" بیان می کند که ورودی کاملاً واضح نیست اما اطلاعات کم کم هرچه فرد به داخل ورودی قدم می گذارد اثر گذارتر می شود.

بیننده توسط احساس کنجکاوی و پیش بینی، اغوا می شود و پاداشش را با سوپرایزی خوشانید دریافت می کند. و یا کاربر را با مشکلات پیچیده پیدا کردن راه تحریک می کند و نهایتاً آنها را با تجربه پیدا کردن راه حل پاداش می دهد. (Brian Bain, 1990)

قرار دادن ورودی اصلی، تنها قدم بسیار مهم است که در روند تکامل نقشه ساختمان بر داشته می شود، ورودی بایستی در جایی قرارگیرد که مردمی که به ساختمان نزدیک می شوند ورودی و یا نشانه ای از آن را، به محض دیده شدن ساختمان ببینند. این روند آنها را قادر می سازد که با حرکتی روان در مسیر اصلی به سمت ساختمان وبدون هیچ اجبار وتغییری درمسیرپیش بروند. (Passini, 1984)

در معماری زیرزمینی مشکل اینجاست که فرم ساختمان عمده تاً زیرزمین است و بنابر این ورودی نمی تواند با الگویی مشابه طراحی گردد و ورودی بایستی به تنهایی به عنوان شیئی در سایت بر پا گردد، طوری که فرم فیزیکی ساختمان در زیررا برساند. همچنین ورودی بایستی در مقیاسبزرگتر طراحی گردد تا رویت پذیری را به وجود آورد و این اطمینان را بدهد که ورودی در سائزی متناسب با مجموعه است این معمار را قادر می سازد تا ورودی طراحی کند که مشابه ساختمان باشد و همچنین مستلزم کندن زمین است تا فرورفتگی ایجادشود برای آشکار کردن ورودی و یا ساختن المانی که در مجموعه به عنوان ورودی استفاده شود. (Brian Bain, 1990)



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

ورودی نه تنها به عنوان مرجع فیزیکی به کار گرفته می شود، بلکه همچنین عملکردی روانی و ادراکی را فراهم می سازد حس ورود و حالت ساختمان مهمترین عامل در معماری زیر زمینی است که، نشان دهنده نقطه انتقال از سطح به درون یا زیر زمین است. بر جسته ترین ادراکها از حرکت به سمت پایین از نور به تاریکی از آشکاری به نهانی و بالاخره از سطح به زیرزمین نشأت می گیرد. ورودی بایستی بر حذف کردن برخی سردرگمی های فاصله ای و محدود کردن فضاهای اغواگر تمرکز کند و همچنین فراهم آوردن نور کافی در محدوده ورودی برای کمک به آسان کردن هرچه بیشتر ارتباطات بسیار مهم است. (Alexander, 2003)

۵. محدودیت های فیزیکی داخلی

راهکار دیگر مقابله با محدودیت های فیزیکی داخلی است که معماری زیرزمینی به ساختمان تحمیل می کند. دو چالش و مشکل در این زمینه وجود دارد:

۱- طرح فضایی یا پیکربندی ۲- نور، که منظور نور طبیعی می باشد.

در حالیکه این دو مورد تنها نیازهای محیطی زیرزمینی نیستند ولی نقش بسیار مهمی بر روی طرح دارند. طرح فضایی ساختمان فاکتور مهم تری است، طراحی فضایی به روش و دیدگاهی متفاوت نیاز دارد، طرح بندی درونی و روابط فضایی به طور هم زمان با توجه به شکل بیرونی ساختمان شکل می گیرند، نباید تمرکز اصلی معمار به روی شکل بیرونی ساختمان باشد. زیرا ارتباطات مجاورتی و تصویری منجر به ایجاد یک فرم معماری نمیشود، استفاده از تکنیک ها و استراتژی هایی که در طراحی بیرونی ساختمان استفاده می شود، باعث ایجاد شدن ساختمانی ناقص و معیوب میشود و ممکن نیست که بتوان این عیب ها را با طرح درونی خوب جبران کرد. (Passini, 1984)

۱.۴ - سازمان دهی فضایی:

عدم جهت یابی فضایی، فقدان پنجره ها که حس زندانی بودن در ساختمان را به ارمغان می آورد و عیب تحریک پذیری از قسمت خارجی ساختمان است. در معماری زیرزمینی بسیار حیاتی است که معمار باید یک طرح درون محور ارائه دهد. فقدان جهت یابی فضایی کاربر از اساسی ترین معایبی است که منجر می شود در معماری زیرزمینی پیکربندی کلی ساختمان در زیرزمین پنهان شود. برای ذهن انسان درک روابط فضایی مشکل است زیرا آنها نمی توانند آن را با یک محل خاص مرتبط کنند. ساختمان در زیرزمین می تواند مانند ریشه یک درخت کش بیاید و گسترده شود و از چشم انداز کاربر خارج شود. کاربران نمی توانند به این نکته پی ببرند که تونل ها زیر ساختمان ها قرار دارند یا زیر خیابان ها و آنها با توجه به محل سکونشان سردرگم می شوند. نتیجه مهم این است که بخش داخلی و خارجی ساختمان باید باهم ادغام شوند تا یکدیگر را تقویت کنند بنابراین اجرای داخلی و خارجی ساختمان به هم مرتبط هستند، در ساختمان های کم عمق می توان از حیاط استفاده کرد تا جهت یابی را افزایش دهد و بین سطح بیرونی و ساختمان پیوستگی ایجاد کند.

حیاط به جهت یابی کاربر ساختمان کمک می کند زیرا کاربران می توانند مکان فعلی را با مکان قبلی ارتباط دهند و از طریق موقعیت و رابطه آنها با حیاط خود را مکان یابی کنند. ذهن کاربران سطوح چندگانه را کشف می کند و پیکربندی ساختمان از طریق تجربه آشکار می شود و به کاربر اجازه می دهد که یک تصویر ذهنی از ساختمان بسازد.

با بهره گیری از یک سازمان فضایی و تجربه های ویژه درون ساختمان به دو فاکتور دیگر میرسیم:

۱- درک اصل سازمان درونی

۲- درک روابط بین فضاها

اول از طریق ورود و دوم از طریق مکان سایت و به این منظور از سردرگمی جلوگیری می شود و احتمال تجربه منفی را کاهش می دهد. راه حل های معماری ویژگیهای مشابهی دارند، به این معنی که در حالی که معمار به یک شرط جواب می دهد با دیگری مقابله می کند. معمار در فضاهای زیرزمینی باید از شبیه سازی استفاده کند، نه تنها با این روش تمهیدات بیشتری برای فضا را ارائه می دهد، بلکه اضطراب و نارضایتی را از شبیه سازی منفی که در ضمیر ناخود آگاه کار بر وجود دارد را حذف می کند - طرح بندی کلی و چیدمان و ترتیب فضاها بزرگترین فرصت برای جبران یک محیط بدون پنجره را فراهم می کند. (Hane, 1991)

کنترل سخت و زیاد یا محدودیت حرکت در فضاهای زیرزمینی بسیار مضر می باشد. مشاهده شده است که فقدان پنجره ها در فضاهای زیرزمینی جو روانی را برای اختلالات مستعد می کند. افرادی که از چنین فضایی استفاده می کنند اغلب حس می کنند که چیزی را گم کرده اند در نتیجه آنها تمایل دارند فکر کنند آنچه را که فضا ندارد، مهم تر از آن چیزی هست که واقعا در آن فضا وجود دارد. (Ylinen, 1989)

اگر طرح ساده و یکنواخت باشد که خسته کننده می شود بلکه برعکس پیکربندی فضایی باید به اندازه کافی پیچیده باشد که یک تجربه متنوع را ایجاد کند و باعث برانگیخته شدن کاربر شود. میتوان فضاها را طوری مرتب کنید و بچینید که بر فضاهای دیگر مشرف باشند. استفاده از فضاهای داخلی چندگانه باز، ایجاد یک محیط باز و تحریک کننده است جایی که می توان ارتباطات تصویری با فعالیت ها را در طبقات مختلف ایجاد کرد

۲.۴ - روشنایی:

تکنیک دوم، ادغام نور (روشنایی) با فضا است در طرح کلی به آن خیلی پرداخته نشد ولی برای کیفیت بخشی درونی و کار آمدی طرح یک مسئله حیاتی است این اهمیت به این دلیل است که مشکلات مربوط به تاریکی در ساختمان های زیر زمینی بسیار فراوان است و نداشتن پنجره و نور طبیعی از معایب آن است. نور برای طرح وسیله ای است جهت تجربه بصری که تأثیر زیادی بر وسعت و بزرگی و نشان دادن فضا دارد و به علاوه با بازی نور و سایه می توان ویژگی های مختلفی را در فضا ایجاد کرد. (Carmody, 1993)

مثل تأثیرات نور و نظریه هایی همچون اینکه " نور مهمترین ورودی محیطی، بعد از غذا در کنترل عملکرد بدن است. نور طبیعی چندین کاربرد مهم زیستی بر روی بدن دارد از تنظیم چرخش روز و شب تا ترشح هورمونهای خاص " (ریچارد وارتمن (Wurtman, 2010)

به خاطر مزایای سلامتی و با کیفیت بالای فضا گفته می شود:

ساختمان هایی که نور طبیعی ندارند به عنوان منبع اصلی روشنایی، مکان های مناسبی برای گذراندن روز نیستند. (Alexander, 2003)

با توجه به این تئوری استفاده از معماری زیرزمینی به عنوان یک محیط دائمی و بدون نور طبیعی حمایت نمی شود. اما میتوان محیط هایی که به نور طبیعی نیاز ندارد مثل تأثیرات، سینماها، آزمایشگاه ها و موزه ها، پارکینگ ها و... را داخل زمین قرار داد.

در توسعه ساختمان زیرزمینی موفق، پاسخ معماری به این شرایط مستلزم ادغام نور طبیعی و مصنوعی است. نور طبیعی این پتانسیل را دارد که اساساً طرح ساختمان را شکل دهد و بسازد، استفاده از حیاط ها و طاق ها به عنوان فاکتورهای اصلی و سازمان دهی فضایی می توانند مورد استفاده قرار گیرند و همچنین در ساختمان های عمیق تر استفاده از نور طبیعی امکان پذیر نیست که در عوض می توان از نور مصنوعی استفاده کرد که همان تأثیر نور طبیعی را دارد.

نتیجه گیری :

می توان در کنار تمامی تکنیک های ارائه شده، مکان ها و فضاها را طوری جهت سکونت دائم در زیرزمین طبقه بندی کرد که همانند چرخش روز و شب، کار بر در هنگام روز، امکان استفاده از نور طبیعی که در سطوح بالاتر و نزدیک به سطح است را داشته باشد و در فضاهایی بالاتر و نزدیک تر به سطح زمین از نظر عملکرد قرار گیرد و نیازهای روزانه خود را بر آورده سازد و در هنگام شب و نبود نور طبیعی و نیاز به آرامش استراحت و سکوت با توجه به نورپردازی مصنوعی به عمق ساختمان زیر زمینی رفته و در آنجا از حس معنوی و ارتباط روحانی در شب و عمق زمین بهره برداری کند. این گردش خودش حرکت و جنبش تحریک پذیری را از بالا به پایین ایجاد می کند و دفع حس منفی حالت عمودی در زیر زمین و ترس و اضطراب دنیای اموات را از بین می برد. پیشنهاد دیگر استفاده از پنجره های مجازی به جای پنجره های واقعی است ما می توانیم همانند کاربرد یک منشور با استفاده از عدسی های گوناگون و آینه تصاویر جذاب زیبا و حتی نور طبیعی را از سطح زمین گرفته و در عمق زمین به روی آینه ای که به جای پنجره قرار گرفته است منتقل کنیم، حتی صداها و گرما و سرمای هوا از طریق استفاده از تکنولوژی قابلیت انتقال از سطح به درون را دارد. انسان امروزی با دنیای مجازی ارتباطی خوب برقرار کرده و احساس سردرگمی او با این روش نیز از بین می رود. مثلاً شما در زیر میدان معروفی هستید در زیر زمین اگر تصویری آشنا از نماد آن میدان را به روی آینه ای در مقابل خود ببینید چه احساسی دارید. احساس آشنای آن تجربه که شما آن میدان را می شناسید و در واقعیت الان در عمقی پایین تر در زیرزمین زیر آن میدان ایستاده اید و به آن نگاه می کنید. آینه آنچه را بالا هست به شما نشان می دهد و میتوانید مکان و جهت خود را با این تصاویر مجازی به دست آورید.

استفاده از دیواره ها و سقف های شیشه ای یا از جنسی شفاف امکان انتقال داده های بصری ما را از عمق به سطح و بر عکس آن ایجاد می کند و وارد کردن نور به شکل عمودی یا حتی مورب به داخل فضاهای زیر زمینی که ذاتاً تاریک هستند بسیار در ایجاد حس روحانی و معنوی فضاهای زیر زمینی کمک می کنند. تاریکی که به یک منبع نور می رسد ایجاد حس امید و نجات و رهایی را دارد و می توان در تمامی فضا ها کاربر را با القای این احساس که با توجه به باور قلبی می توان فضا های چیده شده را تجربه کنی او را در مسیر حرکت دهید و حس منفی زیر زمین را با احساسی از ایمان و امید جایگزین کنید. آنچه که معماری زیر زمینی در اختیار ما می گذارد تجربه ای منحصر به فرد و خاص است که می توان با استفاده مناسب و فکر شده از آن برای شناخت ذات خود نیز استفاده کنیم. اگر پنجره به درون خود باز کنیم که نور طبیعی وارد آن شود و فضای داخلی ما را روشن کند، جهت یابی مان را پیدا می کنیم مفهیم کجائیم، که هستیم و ترس و اضطراب را به آرامش و امید تبدیل می کنیم و از سطح به درون می رویم تا بتوانیم قلمرویی جدید برای سکونت انسان ایجاد کنیم...

۱. Alexander, Christopher, Sara Ishikawa, Max Jacobson, and Murray Silverstein. A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. New York: Oxford Univ., 2003. Page: 746
۲. Bain, Brian. Approaching buildings: A conceptual model of entry sequence. Coming of Age. Proc., Environmental Design Research Association Annual Conf., EDRA 21, Univ. of Illinois at Urbana-Champaign. 1990.
3. Blaser Werner. Tadao Ando Sunken Courts. Zurich: Verlag Niggli AG, 2007. page: 11
4. Carmody, John, and Raymond Sterling. Underground Space Design A Guide to Subsurface Utilization and Design for People in Underground Spaces. New York City: Van Nostrand Reinhold, 1993. page: 40
5. Hane, Muro and Sawada. Psychological factors involved in establishing comfortable underground environments. Urban Underground Utilization '91. Proc. 4th Int. Conf. on Underground Space and Earth Sheltered Buildings: Tokyo, Japan, 1991.
6. Lesser, Wendy. Life below the ground a study of the subterranean in literature and history. Boston: Faber and Faber, 1987. page: 11
7. Marvin G Derers\ Elizabeth Riorden. March Nnamdi Elleh. PhD\ Master of Architecture Building Under the Ground Date 9 Apr/2010.
8. Passini, Romedi. Wayfinding in Architecture. New York: Van Nostrand Reinhold, 1984.
9. Pennick, Nigel. The Subterranean Kingdom: A Survey of Man-Made Structures Beneath the Earth. Wellingborough, Northamptonshire: Turnstone press, Ltd., 1981. page: 25
10. Williams, Rosalind. Notes on the Underground An Essay on Technology, Society, and the Imagination. Cambridge, MA: MIT Press, 1990. Page: 18
11. Wurtman, R.J. "Nutrients That Modify Brain Function", Scientific American 246: 50-59, retrieved 10 October 2010. Pagination may vary in editions published in different geographical regions. The article and number of pages is however the same, page: 523
1۲. Ylinen, Jaakko. Architectural design, spatial planning. The Rock Engineering Alternative. Ed. K Saari. Helsinki: Finnish tunneling Association, 1989.

بررسی تطبیقی اصول معماری پایدار با اصول به کاررفته در معماری سنتی ایران

ساناز رزمخواه^۱، فریما جودی^۲

۱ مدرس موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، دانشکده معماری، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

s.razmkhah@gmail.com

۲ مدرس موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، دانشکده معماری، تبریز، ایران

چکیده

با انقلاب صنعتی و پیشرفت های فنی - تکنولوژیکی در عرصه معماری، معماری بومی اقاصی نقاط دنیا که با توجه به طبیعت و محیط پیرامون خود شکل می گرفت به دست فراموشی سپرده شد. در دهه هفتاد با آغاز بحران انرژی در جهان عصر پایداری آغاز شد و عکس العمل هایی در رابطه با بحران های زیست محیطی ناشی از ساخت وسازهای بی رویه به وجود آمد. کاربرد مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در معماری میثقی به نام «معماری پایدار» را به وجود آورد به طوری که امروزه محیط زیست، صرفه جویی در مصرف انرژی های فسیلی و توسعه پایدار به مباحث بسیار مهم و رایج در سطح بین المللی تبدیل شدند و حفظ منابع انرژی، جلوگیری از آلوده کردن زمین و محیط زیست، کاهش میزان مصرف انرژی های فسیلی و هم زیستی با شرایط طبیعی و اقلیمی مبذل به یکی از مهم ترین تدابیر در معماری و شهرسازی شده و معماران و شهرسازان را ملزم به رعایت اصول و قواعد خاصی در زمینه ساخت و ساز می کند. معماری سنتی ایران سرشار از نکاتی است که ممکن است گاهی گوشه ای از آن کشف و مورد استفاده قرار بگیرد. معماران سنتی در طراحی و ساخت بناها از اصول و ویژگی های منحصر به فردی استفاده کردند که ضمن توجه به مسایل زیبایی شناختی و حفظ محیط زیست، بناهایشان پاسخگوی نیازهای کاربران بوده باشد. این بناها به وضوح کلیه مفاهیم نوین در عرصه معماری پایدار را در خود دارند.

ضروری است تا اصول و روش های استفاده شده در معماری سنتی را به منزله نشانه ای از اصول پایداری عصر حاضر یادآوری کرده و سپس، آن ها را با پیشرفت های تکنولوژیک عصر حاضر و دنیای جدید مطابقت داد. این پژوهش با هدف تطبیق اصول به کار رفته در معماری سنتی با معیارهای پایداری عصر حاضر به بررسی ویژگی های معماری سنتی خواهد پرداخت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بیشتر اصولی که در معماری پایدار نوین در قرن حاضر مطرح می شود، در معماری سنتی این مرز و بوم به اشکال مختلف رعایت می شد که خود موید تاثیر صحیح فرهنگ، دین و سنت های مردم ایران بر چگونگی ساخت و ساز و معماری در سده های پیشین بوده است. این همان اصولی است که در عصر حاضر به فراموشی سپرده شده و با بازآفرینی این اصول، منطبق با معماری معاصر، رویکرد جدیدی در معماری معاصر ایران ایجاد خواهد شد.

کلمات کلیدی: معماری پایدار، اصول پایداری، معماری سنتی، اصول معماری سنتی

۱. مقدمه

اصطلاح پایداری برای نخستین بار در سال ۱۹۸۶ توسط کمیته جهانی گسترش محیط زیست تحت عنوان (رویارویی با نیازهای عصر حاضر بدون به مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان) مطرح شد و هر روز بر ابعاد و دامنه آن افزوده می شود تا استراتژی های مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد. (سینگری، ۱۳۸۶). توسعه پایدار چند دهه ای است که به عنوان مهمترین موضوع در علوم و حرفه های مختلف از جمله معماری مطرح شده و ریشه آن در بحران های زیست محیطی و نیز مصرف بی رویه انرژی های فسیلی در جهان می باشد. موضوعاتی چون گرمایش عمومی کره زمین، رشد فزاینده گازهای گلخانه ای در جو زمین که خود عامل گرمایش جهانی است، آلودگی آب و هوا و خاک، همه و همه به تشدید فعالیت های جدی علیه تخریب روز افزون محیط زیست و استفاده بی رویه از انرژی های محدود فسیلی منجر شده است. (شاققی، مفیدی، ۸۷، ۱۰۵). طبق تعریف برانتلند که بزرگترین و تنها حکم توسعه جهانی در قرن ۲۱ لقب گرفته، توسعه پایدار توسعه ای است که نیازهای افراد را بدون در نظر داشتن توانایی نسل آینده در رویارویی با نیازهایشان، مطرح میکند. (ادوارد، ۲۲، ۱۳۸۹).

در راستای توسعه پایدار معماران نیز همسو با سایر دست اندر کاران، کاربرد مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در معماری را مورد توجه قرار داده و میثقی بنام معماری پایدار آغاز نموده اند. معماری پایدار پاسخ معمارانه ایست که زندگی انسان ها و حفظ و نگهداری از آن ها را در حال و آینده در درجه اول اهمیت قرار می دهد. (ادوارد، ۱۳۸۹).

همان گونه که می دانیم ۵۰٪ مصرف انرژی جهان در حوزه معماری به مصرف می رسد و بخش عظیمی از آلودگی های زیست محیطی را ساختمان ها ایجاد می کنند. لذا باید با استفاده از اصول و روش هایی، ساختمان هایی ساخت که کمترین لطمه را به محیط زیست وارد کنند. معماری باید جهت ارتقاء کیفیت زندگی در توسعه پایدار، عناصر خود را در جهت اهداف توسعه پایدار هماهنگ سازد.



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

در معماری سنتی ایران در ساخت بناها همواره پنج اصل مردم واری، پرهیز از بیهودگی، درونگرایی، نیارش و استفاده از مصالح بوم آورد (اصول کلی معماری ایرانی بیان شده توسط استاد پیرنیا) رعایت شده است. اصول ذکر شده در ساده ترین شکل خود در معماری ایرانی و به خصوص در معماری خانه های ایرانی ظهور می یابد. معماران ایرانی در معماری سنتی اصول و روش هایی ابداع نموده اند که بدون استفاده از وسایل مکانیکی، شرایط زیست محیطی ساختمان ها را در مناطق مختلف آب و هوایی به شرایط آسایش انسان تا حد ممکن نزدیک کرده اند. (قبادیان، ۱۳۸۷). معماری سنتی ما با استفاده از مصالح موجود در محیط و استفاده خردمندانه از زمین و محیط، که امروزه از بحث های مهم مطرح شده در اصول معماری پایدار می باشد، در ساخت و ساز بناها دقت کافی را مبذول داشته تا بتواند معماری را منطبق بر باورهای فرهنگی و دینی و قومی شکل دهد و کمترین آسیب را به محیط زیست و بستر خود وارد کند. طبق تحقیقات صورت گرفته و مدارک موجود یک امر کلی که تقریباً در رابطه با کلیه ساختارهای سنتی ایران صدق می کند، همگونی آن ها با عوامل محیطی و اقلیمی است لذا معماران سنتی، در روش های معماری خود اصولی را به کار برده اند که شرایط آسایش را برای انسان فراهم آورند. بنابراین بیشتر اصولی که در معماری پایدار در قرن حاضر مطرح می شود به نوعی در معماری سنتی ما مشاهده می شود. در پژوهش حاضر، با شناخت اصول و معیارهای پایداری در معماری سعی می شود اصول و روش های به کارگرفته شده در معماری سنتی از لحاظ پایداری مورد بررسی قرار گیرد.

۲. مفاهیم پایداری از نظر لغوی

در لغت نامه دهخدا پایداری به معنای با دوام و ماندنی آمده است. در فرهنگ معین ای واژه به معنای پایدار بودن و مقاومت و از مصدر پایش به معنای پایداری کردن و استقامت نشان دادن است. در لغت نامه انکارتا پایداری به معنای حفظ محیط زیست به واسطه تعادل اکولوژیکی می باشد و دردانشنامه ویکی پدیا پایداری، تلاشی است برای ایجاد بهترین شرایط و موقعیت ها برای زندگی انسان ها و محیط های طبیعی در زمان حال و آینده، که مدیون ایجاد تعادل مطلوب در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی می باشد.

۳. توسعه پایدار و مفاهیم آن

در دهه ۷۰، آغاز بحران انرژی و بحران های زیست محیطی عکس العمل هایی را در جهان ایجاد کرد. در این میان، توسعه به عنوان یکی از بزرگ ترین عوامل تغییر محیط زیست بود که بر بحران انرژی دامن می زد. بنابراین در اواسط دهه ۱۹۶۰ گروه های طرفدار محیط زیست با هدف پایداری زیست محیطی تشکیل شدند و مفهوم گسترده ای تحت عنوان "توسعه پایدار" شکل گرفت. تعریف برانتلند از توسعه پایدار به عنوان بزرگ ترین و تنها حکم توسعه جهانی در قرن ۲۱ لقب گرفت. کمیته برانتلند (۱۹۸۷) توسعه پایدار را به عنوان توسعه ای تعریف کرد که به نیازهای فعلی بدون در نظر داشتن توانایی نسل های آینده در بر خورد با نیازهایشان، واکنش نشان می دهد. (ادوارد، ۱۳۸۹، ۲۲)

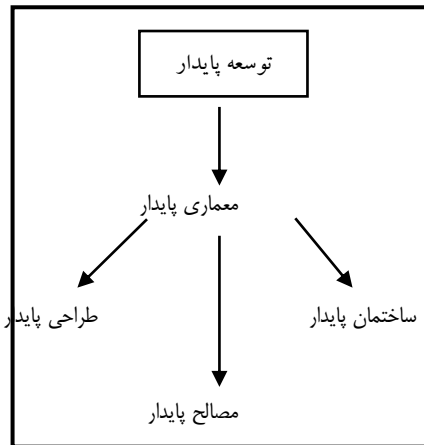
در سال ۱۹۹۲، کنفرانس جهانی توسعه پایدار تحت عنوان "اجلاس زمین" که بعدها به "اجلاس ریو" مشهور شد، در شهر ریودوژانیرو برزیل تشکیل شد و در آن راهبردهایی جهت توسعه پایدار کشورهای جهان صادر گردید. مهم ترین تعریفی که در اجلاس ریو در مورد توسعه پایدار ارائه شد بدین قرار بود: "توسعه ای که نیازهای کنونی بشر را بدون مخاطره افکندن نیاز نسل های آینده برآورده ساخته و در آن به محیط زیست و نسل های فردا نیز توجه شود." (زندیه. پروردی نژاد، ۱۳۸۹)

۱۰ سال بعد یعنی در سال ۲۰۰۲ کنفرانس سران جهان، در جانسبرگ، در رابطه با توسعه پایدار تشکیل شد که به تعدادی از موافقت نامه های بین المللی منجر شد و اصل کلیدی آن ایجاد ارتباط بین بهره وری، مصرف منابع و ترازهای آلودگی بود. (ادوارد، ۱۳۸۹، ۲۴). هر چند تاکنون تعریف های زیادی از توسعه پایدار ارائه شده، ولی محور تمامی آن ها توجه به نسل های بعدی، آینده محیط زیست و حفاظت از محیط زیست جهانی بوده است. توجه به فرهنگ، ویژگی های بومی و تجربیات گذشته، بهره گیری از انرژی های تجدید شونده و پرهیز از به کارگیری انرژی های تجدید ناپذیر از اصول توسعه پایدار است. (حاتمی گلزاری، ۱۳۸۷)

سال	عنوان کنفرانس و موضوع	محل
۱۹۷۲	کنفرانس استکهلم با موضوع محیط زیست بشر	انگلستان
۱۹۷۹	موافقت نامه ژنو در مورد آلودگی هوا	سازمان ملل متحد
۱۹۸۰	استراتژی جهانی حفاظت از منابع طبیعی	IUCN
۱۹۸۳	پروتکل "هلسینکی" با موضوع کیفیت هوا	سازمان ملل متحد
۱۹۸۳	کمیسیون جهانی با موضوع محیط زیست و توسعه	سازمان ملل متحد
۱۹۸۷	پروتکل "مونتreal" در مورد لایه ازن	سازمان ملل متحد
۱۹۸۷	کمیسیون براتلند با موضوع آینده مشترک ما	سازمان ملل متحد
۱۹۹۰	صفحات سبز بر فراز محیط های شهری	اتحادیه اروپا
۱۹۹۲	کنسرسیوم زمین (ریو)	سازمان ملل متحد
۱۹۹۶	کنفرانس زیست بوم	سازمان ملل متحد
۱۹۹۷	کنفرانس کیوتو در مورد گرمای جهانی	
۲۰۰۰	کنفرانس لاهه در مورد تغییر آب و هوا	
۲۰۰۲	کنسرسیوم جانسبرگ در مورد توسعه پایدار	سازمان ملل متحد

ماخذ: برایان ادوارد، ۱۳۸۹

شکل ۱: مفهوم توسعه پایدار و ارتباط آن با معماری پایدار



۴. مفاهیمی از معماری پایدار

- مفاهیم پایداری برای نخستین بار در قرن ۱۹ در معماری مطرح شد. جان راسکین، ویلیام موریس و ریچارد لتابی از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می شوند. هدف از طراحی ساختمان های پایدار کاهش آسیب آن بر روی محیط از نظر انرژی و بهره برداری از منابع طبیعی است. (زندیه، پروردی نژاد، ۱۳۸۹)
- معماری پایدار پاسخ معمارانه ایست که:
- زندگی انسان ها و حفظ و نگهداری از آن ها در حال و آینده را در درجه اول اهمیت قرار می دهد.
- در ساختار آن مصالحی به کار می رود که، در هنگام تولید یا کاربرد و حتی در زمان تخریب با محیط خود همگن هستند.
- در حد امکان از مصالحی که در محل تولید می شوند، استفاده می کنند.
- مصرف حداقل منابع انرژی سوختی و حداکثر استفاده از انرژی خورشیدی و سیستم های گرمازا با حداکثر بازدهی و حداقل تخریب محیط زیست را در نظر دارد.
- کیفیت زندگی و سکونت انسان ها و کلیه موجوداتی که در آن محیط زندگی می کنند را ارتقاء می دهد و سطح آسایش زندگی را از نظر فیزیکی و روانی در محیط زیست بهبود می بخشد. (ادوارد، ۱۳۸۹)
- به طور کلی تعاریف زیر را می توان برای معماری پایدار، طراحی پایدار و ساختمان پایدار مطرح کرد:
- براساس طرح "OECD" بناهای پایدار، بناهایی تلقی می شوند که کم ترین تأثیرات مخرب را بر محیط های ساخته شده (مصنوع) و طبیعی مجاور و بلافاصل خود و نیز ناحیه اطرافشان و همچنین زمینه کلی خود داشته باشند. ساختمان های پایدار به تمام چرخه حیات ساختمان، محیط با کیفیت، کارکرد مطلوب و آینده توجه دارند.



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

- طراحی پایدار و همگن، طراحی ای است که در آن هر جزئی به عنوان بخشی از کل بزرگ تر به خوبی مورد توجه قرار بگیرد. (موسسه راکی مونتین)
- طراحی پایدار نوعی شیوه طراحی ساختمان است که از نظر انرژی، بهداشت و آسایش کارآمد بوده و کاربرد انعطاف پذیر و در نهایت طراحی و ساخت بنابراین مدت زمان نامحدود انجام شده باشد. (دفتر طراحی فاستر و شرکا، ۱۹۹۹)
- ساختمان پایدار، نوعی خلاقیت و مدیریت ساخت ساختمان است که بر پایه منابع کارآمد و اصول اکولوژیکی به وجود می آید. (BSRIA، ۱۹۹۶)

۵. اصول معماری پایدار

اصولی که باید رعایت شود تا یک ساختمان در زمره بناهای پایدار طبقه بندی شود به شرح زیر است:

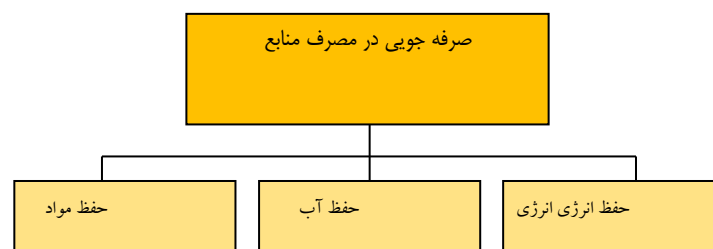
- صرفه جویی در منابع
- طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی
- طراحی برای انسان

که هر کدام از آن ها استراتژی های ویژه خود را دارند. شناخت و مطالعه این تدابیر، معمار را به درک بیشتر از محیطی که باید طراحی آن را انجام دهد، می رساند. (Jin kim- Jong, 1998)

۱.۵. صرفه جویی در منابع

این اصل از یک سو به بهره برداری مناسب از منابع و انرژی های تجدیدناپذیر مانند سوخت های فسیلی، در جهت کاهش مصرف می پردازد و از سوی دیگر به کنترل و به کارگیری هرچه بهتر منابع طبیعی به عنوان ذخایری تجدید پذیر و ماندگار، توجه جدی دارد. به عنوان مثال، یکی از منابع سرشار و نامیرا، انرژی حاصل از نور خورشید است. برای کنترل منابع، سه نوع استراتژی می تواند مورد توجه قرارگیرد که شامل حفظ انرژی، حفظ آب و حفظ مواد است. تمرکز براین سه منبع، به دلیل اهمیت آن ها در ساخت و اداره ساختمان است.

نمودار ۱: منابع قابل صرفه جویی در ساخت بناها (ماخذ: نگارندگان)

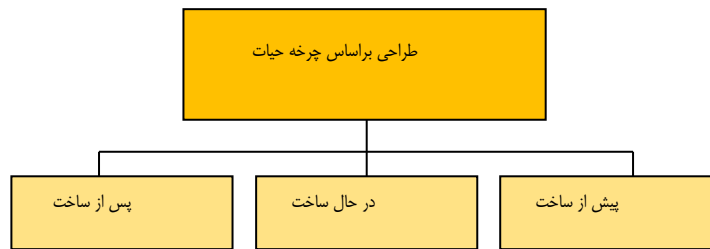


۲.۵. طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی

دومین اصل از معماری پایدار بر این فکر و یا نظریه استوار شده است که ماده از یک شکل قابل استفاده تبدیل به شکل دیگری می شود، بدون اینکه به مفید بودن آن آسیبی رسیده باشد. از سوی دیگر به واسطه این اصل، یکی از وظایف طراح، جلوگیری از آلودگی محیط است. این نظریه برای رسیدن به این منظور در سه مرحله، ساختمان را مورد بررسی قرار می دهد. این مراحل به ترتیب عبارتند از:

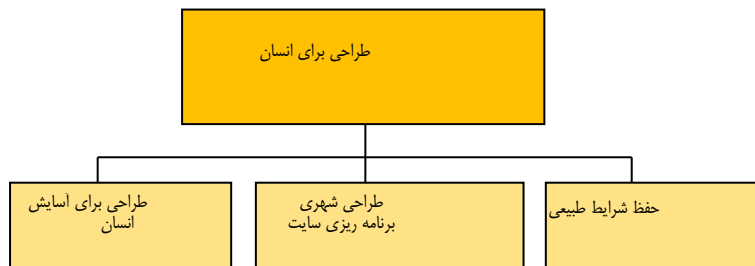
- مرحله پیش از ساخت
- مرحله در حال ساخت
- مرحله پس از ساخت

باید توجه داشت که این مراحل به یکدیگر مرتبط بوده و مرز مشخصی بین آنها وجود ندارد. برای مثال، می توان از مواد بازیافتی در مرحله پس از ساخت یک ساختمان به عنوان مصالح اولیه در مرحله ساخت ساختمانی دیگر استفاده کرد.



۲.۵. طراحی برای انسان

اصل طراحی برای انسان، آخرین و شاید مهم ترین اصل از معماری پایدار است. این اصل ریشه در نیازهایی دارد که برای حفظ و نگهداری عناصر زنجیره ای اکوسیستم لازم است که آنها نیز به نوبه خود بقای انسان را تضمین می کنند. این اصل دارای سه استراتژی نگهداری از منابع طبیعی، طراحی شهری- طراحی سایت و راحتی انسان است که تمرکزشان بر افزایش هم زیستی بین ساختمان و محیط بیرون از آن و بین ساختمان و افراد استفاده کننده از آنهاست. نمودار ۳: اصول طراحی برای انسان (ماخذ: نگارندگان)



۶. معماری سنتی ایران

هنر معماری در ایران از سابقه ای کهن برخوردار است. در معماری سنتی ایران بناها با توجه به هویت و فرهنگ ایرانی و قومی شکل گرفته اند و هیچ گاه ترکیب و معماری بنا بر خلاف باورهای فرهنگی، دینی و قومی مردم آن ناحیه نبوده است. در این بناها، ضمن حفظ هویت های فرهنگی در ساخت و ساز، همواره پنج اصل مردم واری، پرهیز از بیهودگی، درونگرایی، نیارش و استفاده از مصالح بوم آورد (اصول کلی معماری ایرانی مطرح شده توسط استاد پیرنیا) رعایت شده است. (پیرنیا، ۱۳۸۲) بنابراین با استفاده از مصالح موجود در محیط و استفاده خردمندانه از زمین و محیط، ساخت و ساز این بناها نیز در نهایت دقت و توجه بوده و از جنبه اقتصادی نیز با توجه به باورهای دینی و فرهنگی در جلوگیری از اسراف، نهایت دقت و کوشش به عمل می آمده است تا کار و هزینه اضافی بر صاحب کار تحمیل نشود. آن چه در این بخش شایان توجه است این است که، بیشتر اصولی که در معماری پایدار نوین در قرن حاضر مطرح می شود، در معماری سنتی و قدیمی این مرز و بوم در اقلیم های مختلف رعایت می شد، که خود موید تاثیر صحیح فرهنگ، دین و سنت های مردم ایران بر چگونگی ساخت و ساز و معماری در سده های پیشین بوده است. این همان اصولی است که در عصر حاضر به فراموشی سپرده شده است. بنابراین می توان گفت یکی از سمبل های معماری پایدار، معماری سنتی ایرانی است که به موضوعات اکولوژیکی و کارایی انرژی، هم به لحاظ پایین بودن قیمت اولیه و هم به لحاظ پایین بودن قیمت جاری و کارکردی بنا، پاسخگو بوده است و با دوباره آفرینی این اصول، منطبق با معماری معاصر، می توان رویکرد جدیدی را در معماری معاصر ایران ایجاد نمود.

۷. اصول و فنون پایداری به کار رفته در معماری سنتی

۱.۷. جهت گیری مناسب ابنیه جهت استفاده بهینه از انرژی های طبیعی:

در مجموعه های سنتی، کاربرد و استفاده از منابع و انرژی های طبیعی یکی از اصول ساخت و سازمان فضایی آن هاست. این جهت گیری مناسب از لحاظ اقلیمی شرایطی را فراهم آورده است تا فضاهای تابستانی و اتاق های زمستانی به طور منظم در طراحی فضاهای زیستی جایگاه خویش را بیابند. جهت گیری مناسب علاوه بر حفاظت ساکنان در برابر گرمای مستقیم آفتاب، از ورود بادهای نامناسب نیز جلوگیری می کند. در بناهای سنتی ایران سه رن راسه (شمال شرقی - جنوب غربی)، اصفهانی (شمال غربی - جنوب شرقی) و کرمانی (شرقی - غربی) بهترین جهت استقرار ساختمان را در بافت شهر در هر اقلیم نشان می دادند. جهت گیری مناسب بناها در بافت شهر با توجه به مسیر حرکت خورشید در آسمان و

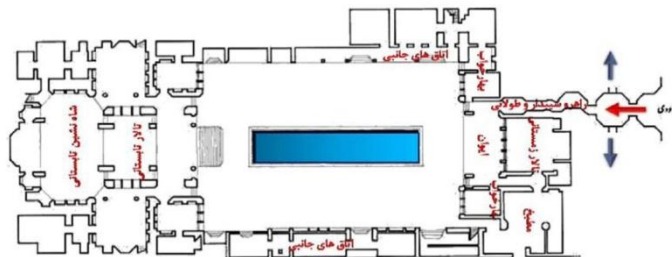


انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

همچنین قرارگیری مناسب فضاهای داخلی بناها جهت استفاده در فصول گرم و سرد سال به منظور استفاده از انرژی های طبیعی و تهویه طبیعی موجب کاهش مصرف انرژی های تجدید ناپذیر می شود. (اسدپور، ۱۳۸۵، ۷۰)
تصویر شماره ۱: پلان خانه بروجردی ها، کاشان، مآخذ: حاجی قاسمی، (۱۳۷۵)



۲.۷. فرو رفتن در دل خاک به منظور استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در تابستان و زمستان:

زمین یک منبع انرژی تقریباً نامحدود است فرو رفتن در دل خاک و ساختن فضاهایی در زیرزمین جهت استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در فصول مختلف سال از فنون اقلیمی به شمار می رود. وجود زیرزمین در بناهای واقع در اقلیم سرد پاسخی مناسب به شرایط اقلیمی بوده و در ترکیب با فضاهای مجاور محیطی مناسب را برای زندگی و گذران اوقات فراغت به وجود می آورده است. بنابراین استفاده از فضاهای تابستانه و زمستانه و استفاده از عمق زمین و زندگی در دل خاک تبعات مثبتی به همراه داشته است که پیشینیان ما به آن واقف بوده و به نحو صحیح و درست از آن استفاده کرده اند.

۳.۷. استفاده مناسب از فضای سبز با توجه به اقلیم:

باغچه ها و درختان ضمن تامین سایه و ایفای نقش در تولید و ایجاد زیبایی، فقر رطوبت محیط را جبران می کنند. این سطوح سبز با جذب پرتوهای تابشی خورشید مانع انعکاس دوباره پرتوها و افزایش ناخواسته گرمای شدید می شوند. گاهی نیز این درختان نقش بادشکن را ایفا می کنند. کاشت گیاهان مناسب با توجه به اقلیم منطقه و کاشت انواع درختان همیشه سبز و درختان خزان پذیر با توجه به التزام سایه یا نور خورشید در فصول مختلف و ایجاد تنوع و رنگ در فضا، هوشمندی گذشتگان در استفاده از گیاهان را به اثبات می رساند. (اسدپور، ۱۳۸۵، ۷۴)
تصویر شماره ۲: نارنجستان قوام شیراز، مآخذ: www.shirazcity.com



۴.۷. استفاده از مصالح مناسب و مصالح بومی سازگار با اقلیم هر منطقه:

استفاده از مصالح بوم آورد با ظرفیت حرارتی مناسب با توجه به اقلیم، از ترفندهای اقلیمی به کاررفته در معماری سنتی ایران است. به کار بردن مصالح مناسب و مصالح سازگار با اقلیم هر منطقه، دلیلی جز عملکرد مناسب این مصالح در برابر اقلیم هر منطقه ندارد. با این کار نه تنها از مصالح مناسب هر اقلیم که با محیط خود سازگار بوده و در برابر عوامل محیطی انعطاف پذیر است، استفاده شده، بلکه در مصرف انرژی و هزینه های جانبی مثل حمل و نقل نیز صرفه جویی شده است.

۵.۷. عایق کاری:

ایرانیان از دیرباز با عایق کاری آشنا بوده اند و با استفاده از مصالح ساختمانی در دسترس و کم و زیاد کردن ضخامت دیوارها، خانه های خود را طوری می ساختند که کمترین نیاز را به گرمایش و سرمایش داشته باشد. عایق در تابستان باعث می شود گرمای کمتری وارد بنا شود و در زمستان

نیز جلوی خروج گرما از ساختمان و سرد شدن آن را می گیرد. در بناهای سنتی استفاده از سقف های دو پوشش و جرزه ها و دیوارهای دو پوسته به عنوان عناصر عایق کاری استفاده می شده است. (پیرنیا، ۱۳۸۲، ۱۵۶)

۶.۷. استفاده از آب:

حوض آب در وسط حیاط و نیز استفاده از آب در فضاهایی مثل حوضخانه جهت تلطیف هوا، ایجاد دید بصری مناسب و گاهی ایجاد صدای آب با استفاده از فواره ها باعث القای آرامش همیشگی در خانه ها بوده است. در اکثر بناهای سنتی و مخصوصاً در معماری مسکونی در زیرزمین حوضخانه قرار داشته و در آن حوضی برای سکونت و خنکای تابستان وجود داشته است. در حقیقت محل سکونت تابستانی که در آن حوض باشد و اغلب همراه با فواره بوده است.

تصویر شماره ۴: حیاط خانه بروجردی ها، کاشان
ماخذ: حاجی قاسمی، ۱۳۷۵



تصویر شماره ۳: حوضخانه خانه اصفهانی ها، کاشان
ماخذ: حاجی قاسمی، ۱۳۷۵



۸. نتیجه گیری

با توجه به بررسی هایی که در زمینه معماری پایدار و اصول و معیارهای پایداری قرن حاضر و ویژگی های معماری سنتی ایران انجام گرفت، مقایسه ای میان معیارهای پایداری و ویژگی های طراحی در معماری سنتی صورت گرفت و پژوهش حاضر به این نتیجه رسید که اصول و روش هایی منطقی در طراحی بناهای سنتی ایران به کار رفته که قابل تعمق بوده و قابل تطابق با معیارهای پایداری قرن حاضر می باشد. هدف کلی از طراحی پایدار در یک ساختمان این است که به واسطه بهره وری صحیح از انرژی و منابع طبیعی تاثیر سوء ساختمان بر محیط زیست کاهش یابد. یک طرح پایدار همزمان در پی رسیدن به ارزش های زیباشناختی، زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی، اخلاقی و معنوی است. بنابراین می توان الگوهای زیر را در معماری پایدار ارائه کرد که هر یک از این الگوها به نحوی در معماری سنتی این مرز و بوم قابل شناسایی می باشد:

- به حداقل رساندن بهره برداری از منابع تجدید ناپذیر و به کارگیری انرژی های طبیعی و تجدید پذیر ← از طریق جهت گیری مناسب بنا در بافت شهر و قرارگیری مناسب فضاها در داخل بنا جهت استفاده اقلیمی از فضاها (فضاهای تابستان نشین و زمستان نشین)
- ارتقاء کیفیت محیط زیست و گسترش محیط زیست طبیعی ← از طریق استفاده مناسب از فضای سبز با توجه به اقلیم
- از بین بردن یا به حداقل رساندن مصرف مواد آلوده و سمی ← استفاده از مصالح مناسب و مصالح بومی سازگار با اقلیم هر منطقه
- حفظ هویت فرهنگی و قومی ←
- استفاده خردمندانه از زمین و همگونی شکل ساختمان با محیط زیست ← فرو رفتن در دل خاک به منظور استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در تابستان و زمستان
- اقتصادی بودن ساخت و ساز با استفاده از فناوری های جایگزین ← استفاده از مصالح مناسب و مصالح بومی سازگار با اقلیم هر منطقه
- هماهنگ سازی ساختمان با محیط و استفاده از روش های ساخت و ساز با مصالح بومی و طراحی و اجرای کارآمد ← استفاده از مصالح مناسب و مصالح بومی سازگار با اقلیم هر منطقه

بنابراین معماری پایدار بر خلق یک محیط سالم بر پایه بهره وری از منابع و اصول اکولوژیکی اهتمام می ورزد و با استفاده معقول و منطقی از منابع طبیعی و مدیریت مناسب بر ساخت و ساز، به حفاظت از منابع تجدید ناپذیر، کاهش مصرف انرژی های تجدید پذیر و ارتقاء کیفی زیست کمک می کند که با بررسی اصول به کاررفته در معماری سنتی این نتیجه حاصل می شود که معیارهای به کاررفته در معماری پایدار به نحوی در معماری این مرز و بوم به صورتی کاملاً خلاقانه و با درایت و هوشمندی معماران سنتی استفاده شده است.

مراجع

۵. ادوارد، برایان، رهنمون هایی به سوی معماری پایدار، نشر مهرآزان، ۱۳۸۹
۶. اسد پور، علی، الگوهای پایداری در معماری کویر ایران، مجله ما، شماره ۲۵، ۱۳۸۵
۷. پیرنیا، محمد کریم، آشنایی با معماری اسلامی ایران، انتشارات علم و صنعت، چاپ هفتم، ۱۳۸۲
۸. سینگری، مریم، تبیین ساختار معماری پایدار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۸۶
۹. حاتمی گلزاری، الهام، معماری سنتی ایران و توسعه پایدار، ماهنامه مهندسی زیر ساخت ها، شماره ۶، اسفند ۱۳۸۷
۱۰. حاج حسینی، کامبیز، گنج نامه خانه های کاشان، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، بهار ۱۳۷۵
۱۱. زندیه، مهدی، پروردی نژاد، سمیرا، توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران، فصلنامه مسکن و محیط روستا، ۱۳۸۹
۱۲. فرهنگ فارسی معین
۱۳. قبادیان، وحید، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۷
۱۴. لغت نامه دهخدا
۱۵. مفیدی، مجید، مبانی مقدماتی توسعه و طراحی شهر پایدار، طرح پژوهشی، دانشگاه علم و صنعت
16. Jin kim - Jong, , "Sustainable Architecture Module (Introduction To Sustainable Design)", National Pollution Center For Higher Education, (1998), 8

راهکارهای باززنده سازی اصول معماری اسلامی - ایرانی در جهت نیل به معماری پایدار

سیدمهدی رضائی نبی^۱

^۱عضوهیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی آذرشهر
m.rezaee@iaauazar.ac.ir

چکیده

معماری گذشته ایران به خصوص در دوران پس از اسلام، مملو از نمونه های بارز بکارگیری شیوه های پردازش بنا بصورت کارا و بهینه و دستیابی به آنچه که امروز معماری پایدار نامیده می شود، می باشد. علیرغم این واقعیت روشن، متأسفانه تاریخ معاصر ایران به دلایل زیاد و در ابعاد مختلف با انقطاع فرهنگی و گسست از تجارب تاریخی و اصول بیزمان جاری در سنتهای ارزشمند فرهنگ خودی، مواجه شده است و یکی از آثار این گسست، دور شدن از هویت بومی و ارزشهای اسلامی در آثار معماری امروز ایران است. عدم استفاده درست از تجارب ارزشمند تاریخی در حوزه معماری، ساماندهی محیط مصنوع و فناوریهای آن در دستیابی به اصل پایداری در بنا، شاهد روشن این مدعاست. این مقاله تلاش دارد راهکارهای مناسبی برای باززنده سازی هویت بومی معماری اسلامی - ایرانی و بهره برداری عالمانه از سنتهای آن را در جهت دستیابی به معماری پایدار مدنظر قرار دهد.

کلمات کلیدی: معماری اسلامی - ایرانی، معماری پایدار، ارزشهای اسلامی، هویت

۱. مقدمه

تاریخ معاصر ایران بنا به دلایل مختلف، با انقطاع و گسست از اصول و سنت های فرهنگی و تمدنی مواجه شده و این امر آسیب جدی به ساخت معماری و شهرسازی وارد نموده است. در دوران معاصر توجه به سنت و هویت بومی در ایران تحت تاثیر جریان مدرن و سیاست های اقتصادی جوامع غربی قرار گرفته و دچار آسیب شده است. مدرینه با جدایی از سنت ها و حرکت سریع در حال به سوی آینده، هویت را از آثار به جای مانده از خود گرفته است. یکی از دلایل برجسته در جدایی از سنت های ارزشمند گذشته هویت و شاخصه های بومی معماری اسلامی ایرانی ورود جریان مدرنیسم به ایران بوده است.

با بررسی معماری ایرانی در می یابیم که چالش اصلی در معماری معاصر جهان امروز، قطع ارتباط میان نیازهای بومی و دنیای مدرن است در معماری گذشته علیرغم فراز و نشیب های بسیار، توجه به اشتراکی مداوم، مشهود است. معماری گذشته همچون گنجینه ای لایزال از امکانات معمارانه بود که هر معمار با توجه به خلاقیت و دانش و تجربه عملی خود می توانست از آن بهره برداری کند. این مقاله سعی دارد تا اهمیت این موضوع را از جهت انتخاب نگاه درست به گذشته، آموختن از آن و اینکه ارزشهای پایدار معماری و شهرسازی گذشته می توانند کماکان زبان معماری و شهرسازی بومی امروز ایران را بسازند، تبیین سازد. متن حاضر با استفاده از مطالعه توصیفی و تحلیلی به شناخت سنت های معماری ایرانی - اسلامی پرداخته و راهکارهای بهره گیری عالمانه از این سنن در جهت رسیدن به معماری پایدار را مد نظر قرار می دهد.

۲. مفهوم پایداری

فعل *sustain* از ریشه لاتین *sustinere* و از دو جزء *sus* و *tinere* تشکیل شده است و از سال ۱۲۹۰ میلادی در زبان انگلیسی به کار گرفته شده است. این فعل با مفاهیمی از قبیل حمایت، پشتیبانی و تداوم آمیخته است و صفت *sustainable* در توصیف "شرایط، حالت و یا چیزی" به کار می رود که می رود که مورد پشتیبانی قرار گرفته یا به واسطه کمک یا تامین معاش، همچنان تداوم یافته است. دهخدا پایداری را به معنای با دوام و ماندنی آورده است. لغت نامه دهخدا در فرهنگ سخن و فرهنگ فارسی معین نیز پایداری به مفهوم پایدار بودن و مقاومت، از مصدر پایش به معنای پایداری کردن و از خود استقامت نشان دادن آمده است. برای صفت پایداری نیز این معانی بیان شده است: دارای ثبات، همیشگی و مقاومت کننده (سفلی، ۱۳۴، ۱۳۸۲)

بنابر این واژه پایداری که به عنوان معادل *sustainability* انتخاب شده است فاقد معنای امروزی آن است و بر حفظ و ثبات تکیه دارد، معنای واژه پایداری که در این بحث مد نظر است عبارتست از: آنچه که می تواند در آینده تداوم یابد.



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

هدف اصلی توسعه پایدار تامین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقاء سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستمها و آینده ای امن تر و سعادتمندتر ذکر شده است. (سفلی، ۱۳۴، ۱۳۸۲)

۳. توسعه پایدار

توسعه پایدار فرایندی است که در آن سیاستهای اقتصادی، مالی تجاری، انرژی، کشاورزی و صنعت و سایر سیاست ها به نحوی طراحی می شوند که منجر به توسعه ای شوند که از لحاظ اقتصادی، اجتماعی، اکولوژیکی پایدار باشد و مفهوم آن انجام سرمایه گذاری به قدر کافی در زمینه آموزش، بهداشت، جمعیت و انرژی است به طوری که بدهی اجتماعی برای نسلهای آینده به وجود نیاید. و در نهایت می توان گفت که توسعه پایدار یک مفهوم جامع داشته و به تمام جنبه های زندگی انسان مربوط می شود و اجرای مدل توسعه پایدار نیاز به تغییرات اساسی در سیاستهای ملی و بین المللی دارد.

۴. معماری پایدار

امروزه ساختمان ها نیز بخشی از محیط زیست را تشکیل می دهند و بخش اعظمی از آلودگیهای زیست محیطی را ایجاد می کند البته نمی توان ساخت و ساز را متوقف کرد ولی با یک تفکر، طراحی و برنامه ریزی دقیق می توان ساختمانهایی ساخت که کمترین تاثیر منفی را بر محیط زیست داشته باشند. معماری پایدار یکی از ایده های برنامه ریزی و طراحی برای ساخت چنین ساختمانهایی است.

معماری پایدار یکی از مباحثی است که اخیرا در کشور ما مطرح شده و مورد توجه قرار گرفته است نگاهی گذرا به معماری بومی مناطق مختلف حکایت از شناخت خصوصیات محیطی، به خصوص اقلیمی پهنه های متنوع ایران، چاره اندیشی هوشمندانه نیاکان ما برای استفاده هر چه بیشتر از مواهب طبیعی و مقابله با مشکلات و ناهنجاریهای اقلیمی - محیطی آن دارد. نظریه توسعه پایدار و در پی آن معماری پایدار از بحث انگیزترین موضوعات معماری معاصر است. در واقع معماری پایدار امری فراگیر بوده و مانند گرایش های قبل به سبک معماری منجر نمی شود و با وجودی که دغدغه اصلی آن مربوط به مساله محیط زیست است از تمامی گرایش های پیشین که به مساله تقلیل استفاده از مصالح و انرژی توجه کرده اند، بهره می گیرد. می توان گفت طراحی پایدار نوعی از معماری است که از حداکثر استعدادهای محیطی برای آسایش مصرف کنندگان سود می جوید و ابزارها و راهکارهای هوشمندانه ای در این راه به کار می گیرد در حالی که شرایط نامطلوب حاصل از ساخت و ساز را به حداقل سوق می دهد. ساختمان ها از مرحله طراحی و نحوه استقرار می بایست به شرایط و موقعیت به خوبی پاسخ مساعد دهند. در حالی که مواجهه و مقابله با طبیعت را به حداقل سوق دهند. لذا از نظر پایداری معماری، گذشته این دیار چه به واسطه نوع نگرش به انسان و محیط و چه از بابت راهکارها، زمینه ارزشمندی برای کاوش می باشد (شاهین افشین، ۱۳۸۷، ۱۳۰)

در بحث توسعه پایدار و به طبع آن معماری پایدار اینکه هر ساختمان باید با بستر و محیطی طبیعی پیرامون خود تعامل داشته باشد به امری بدیهی مبدل شده است. قسمت بحث برانگیز و مورد توجه این امر چگونگی برقراری تعامل و نوع تدابیر در نظر گرفته شده می باشد. این درست همان مطلبی است که سالها پیش ساکنان این مرز و بوم با مهارتی ویژه از آن بهره می جسته اند و با اجرای فنون و توسعه خاص در زمینه استفاده بهینه از انرژیها و منابع طبیعی به خصوص خورشید، باد و هماهنگی با اقلیم از آن استفاده کرده اند و امروزه با سهل انگاری به ورطه نابودی و فراموشی کشانده شده است این تدابیر نه تنها در زمینه های زیست محیطی بلکه در ابعاد دیگر پایداریها چون اجتماعی و اقتصادی نیز مشهود است (زندیه مهدی، ۱۳۸۹، ۲۰)

در بسیاری از راهکارهایی که معماری پایدار ارائه می دهد نگرش اقلیمی مطرح است. با نگرش اقلیمی، انسان در حد یک موجود خاکی نیازمند آسایش آب و هوایی تقلیل می یابد. توجه به شرایط اقلیمی یکی از پایه های مهم معماری ایرانی می باشد، اما همه چیز به آن ختم نمی شود. در اینجا مجموعه ای از عوامل گوناگون، که یکی از آنها اقلیم است، شکل نهایی بنا را می ساخته است به طوریکه انسان، حضور در یک فضای آسایش دهنده را حس می کند و همزمان در درون آن فضا، پیام های بسیاری را دریافت می کند. (گرچی مهلبانی، یوسف، ۱۳۷۹، ۹۱)

هدف کلی از طراحی پایدار در یک ساختمان این است که به واسطه بهره وری صحیح از انرژی و منابع طبیعی تاثیر سوء ساختمان بر محیط زیست کاهش یابد یک طرح پایدار همزمان در پی رسیدن به ارزشهای زیبا شناختی، زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی، اخلاقی و معنوی است.

۵. ارزشهای حاکم بر معماری ایرانی

در شهر ها و روستاهای ایران تا قرن پیش، فرهنگ حاکم بر معماری ایجاب می کرد که حتما در ساختمان جدید اعم از خانه، مدرسه، مسجد بازار، آب انبار و غیره از الگوها و قالبهای موجود در زمینه تکنیک مصالح، عملکرد، هندسه، تزیینات و غیره استفاده شود و حوزه عمل معمار و سازنده بیشتر چگونگی ترکیب عناصر موجود بود تا دستکاری آنها. در چنین فرهنگی، کار معماری کاملا معلوم و نحوه استفاده وی از این الگوها

کاملاً مشخص بود. عناصر معماری به کار برده شده در هر بنایی همانند کلمات محاوره ای برای جمله پردازی و یا سرودن شعر احتیاج به تعریف مجدد و تشخیص هویت نداشت. مثلاً عناصر به کار رفته در مدارس متعلق به دوره قاجار و مدرسه چهارباغ اصفهان که متعلق به دوره صفویه است با وجود بیش از دو قرن اختلاف زمان، کاملاً با یکدیگر شباهت دارند.

بدین ترتیب برای هر معمار، عناصر کاملاً آشنایی برای طراحی، آماده شده بود که با توجه به موقعیت مکانی و توان مالی از آنها استفاده می کرد. معماری گذشته ایران دارای ظرفیتی عظیم از امکانات معمارانه بود که هر معمار با توجه به خلاقیت و دانش و تجربه عملی از آن بهره برداری می کرد. به طور خلاصه هنرمندان گذشته می دانستند از چه چیز، چه مقدار و در کجا استفاده کنند. و بدینسان تداوم و فرهنگ معماری حفظ می شد و زنجیره پیوسته فرهنگ ملی از هم نمی گسست (صارمی، ۱۳۷۶، ۱۲). با استفاده از آن روشها بود که با حداقل استفاده از انرژی های تجدیدناپذیر فسیلی در جهت سالم نگهداشتن محیط زیست گام بر می داشته اند. در معماری ایرانی، هر فضا یا فرم و رای ارزش صوری خود، دارای ارزشی برگرفته از فرهنگ و بیانگر عقیده و آرمان تداوم یافته مردم جامعه در طی نسل ها بود.

در معماری سنتی ما، ساخت خانه های چهار فصل، نمونه ای از تابعیت این بناها و بافتهای سنتی از شرایط اقلیمی محیط بوده است. ابنیه سنتی، ضمن پاسخگویی به نیازهای اقلیمی در هر ناحیه رابطه مستقیمی با اصالت های فرهنگی، مذهبی و سنتی مردم دارد و اصول خاصی از زیبایی شناسی در آنها نهفته است. در زمانی که الگوی مصرف جایگزین کوشندگی و ابداع شده است ما می توانیم با بهره گیری از این الگوها که تبلوری از فکر، اعتقاد و انگیزه های استفاده از شرایط محیطی، طبیعی، مصالح، تکنیکهای بومی و بالاتر از همه گونه ای از زندگی دسته جمعی به صورت خویشاوندی هستند. توان فکری و الگویی خود را تقویت کنیم.

این ابعاد از بناهای قدیمی حکایت از ظرافتهای خاصی دارد که بلا شک سازندگان آن رابطه ای سنجیده با طبیعت اطراف داشته و از اعتقادات اصیل جهت ابداع برخوردار بوده اند. (بیدلی، ۱۳۹۰، ۲۵۱)

همانطوریکه فرم ساختمان ابنیه تا حدود زیادی تابع شرایط جوی، مصالح ساختمانی موجود و شیوه های سازه ای محلی و اعتقادات فکری ساکنین است، به همان شکل سازماندهی داخل ابنیه قدیمی همانند مراکز شهرهای قدیمی از مظاهر خاصی از قبیل روابط اجتماعی، مذهبی، عرف رایج و تفکرات عمومی متأثر بوده و شکل گرفته است. حمایت از افراد در داخل فضاها پایه و اساس معماری سنتی ایران بوده است و در واقع مبین مقام و منزلت آنان و تثبیت و تعیین این حدود از روابط درون و بیرون است.

معماری سنتی ایران که اقلیم های گوناگون شکل متفاوت به خود گرفته است با هدف تلفیق محیط پیرامون و بهره گیری بیشتر از امکانات طبیعت شکل می گرفت. فعالیت انسان تنها زمانی از نظر محیطی پایدار است که بتواند بدون تقلیل منابع طبیعی یا تنزل محیط طبیعی اجرا شود. استفاده از مصالح موجود در محل و شناخت مقاومت حرارتی مصالح مختلف طراحی الگوهای درون گرا و برون گرا با توجه به کاربری ساختمان در ساعات روز و تغییر آن در طول عمر ساختمان سبب ایجاد بناهای بسیار متنوع در سطح کشور گشته است که هر کدام با دارا بودن وجوه پایداری در موقعیت خود به بهترین وجه عمل می کنند.

معماری سنتی ایران، در جهت تامین نیازهای ساکنین و تامین آسایش، طراحی شده است و عناصر معماری ایرانی سبب ایجاد یک معماری پایدار بوده و در کنار تدابیر اقلیمی دیگر موجب می شود تا بتوان معماری سنتی ایران را یک معماری پایدار دانست.

با توجه به مباحث مطرح شده در زمینه اصول معماری پایدار در این بخش به هماهنگی معماری سنتی ایران با اصول معماری پایدار می پردازیم.

اصل ۱: حفظ انرژی

معماری سنتی ایران بر اساس سوخته های غیر فسیلی و منابع تجدید پذیر طراحی شده است.

اصل ۲: هماهنگی با اقلیم

معماری بومی ایرانی همساز با اقلیم بوده است که استفاده از فضاهای مختلف در فصول سال از این نمونه است.

اصل ۳: کاهش استفاده از منابع جدید

بهترین سند در این اصل استفاده از مصالح بوم آورد در معماری سنتی بوده است. این مصالح تجدید پذیر و قابل بازیافت بوده است که این نیز یکی از اصول معماری پایدار بوده است.

اصل ۴: برآوردن نیازهای ساکنین

در معماری سنتی به تمام اقدامات و طراحی در راستای تامین نیازها و آسایش ساکنین بوده است.

اصل ۵: هماهنگی با سایت

معماری سنتی ایران به گونه ای طراحی شده که خود را با محیط پیرامون هماهنگ نماید.

اصل ۶: کل گرای



با توجه به موارد یاد شده در اصول ذکر شده، معماری سنتی ایران در جهت حفظ انرژی و حفظ سوخته های فسیلی و منابع تجدیدناپذیر بوده است به گونه ای از جایگزین های منابع تجدید پذیر باد و خورشید استفاده می نماید بنابراین می توان گفت: اصل کل گرای معماری پایدار که احترام به محیط زیست عوامل فرهنگی و اقلیمی می باشد. در معماری سنتی تامین می شده است. (سفلی، ۱۳۷، ۱۳۸۲)

۶. علل جدایی از مبانی معماری ایرانی

از جمله عواملی که می توان از آن بعنوان یکی از دلایل گسست معماری معاصر ایران با مبانی ارزشمند معماری اسلامی ایرانی است ورود و رواج اندیشه مدرن در ایران است. ورود جریان مدرنیسم به ایران موجب رواج اندیشه های آن از جمله اصالت نو و نوآوری، عدم توجه به تاریخ و گذشته، نو بودن به معنی درست بودن و قدیمی بودن به مفهوم عدم کارایی و تناسب بوده است. این دیدگاه ها که از رونق اندیشه مدرن در ایران نشأت گرفته است، موجب گسست از اندیشه های بومی در معماری ایران و شیفتگی نسبت به اندیشه ها و آثار جریان مدرنیسم و به تبع تاثیر عمیق آن بر معماری دوران معاصر در ایران بوده است. اندیشه پست مدرنیسم در ادامه تفکرات دوران مدرن، عدم اعتقاد به اصالت تاریخ و هویت بومی را همانند دوران مدرن ادامه داده و در عین حال با برخوردی صوری و فرمال با گذشته موجب فروگاهی مبانی نظری متقن معماری بومی ایران به جلوه های بصری صرف، بدون در نظر گرفتن کارایی و اندیشه های زیربنایی در آنها گردیده است.

۷. بهره گیری از آموزه های سنتی معماری

نحوه نگرش به معماری گذشته در بهره گیری از دستاوردهای آن موثر است. نوع نگرش اعم از اینکه نگرشی کالبد گرایانه و بصورت نگاه به شی ای تاریخی که زمان استفاده از آن سپری شده است و یا نگرشی معنا گرایانه و با بررسی بسترهای فرهنگی خلق اثر باشد در تعبیر و تفسیرها تاثیر بسزائی دارد. در بررسی معماری بومی و اصول و مبانی نظری بکار رفته در آن نظر به تاریخ و فهم محقق از معماری مد نظر است. آیا او معماری را تنها بعنوان یک سرپناه در نظر می گیرد و یا بصورت پدیده حامل اندیشه و تفکر؟ (گلیجانی مقدم، ۱۳۸۴، ۴۱)

هدف از مطالعه معماری سنتی شناخت ویژگی ها و شاخصه های هویتی و معنایی معماری است تا با تحلیل این شناخت، با مبانی فکری و تئوریک بکار گرفته شده در آن و به تبع آن جهان بینی آن عصر و به عبارتی یافتن چگونگی در هم آمیختگی گذشته و آینده آشنا شد. در بررسی سنتهای معماری باید به دنبال چیزی فراتر از آنچه مورخان در ثبت وقایع انجام می داده اند، بود جنبه های مادی و ملموس و باطنی و غیر ملموس بایستی در نظر گرفته شوند. ویژگی های ارزشمند، نحوه خلق فضای هنرمندانه، شاخصه های بومی و مبانی فکری و اندیشه های سازنده این آثار از زوایای مهم در بررسی به شمار می رود تا امکان انتقال آنها از گذشته به حال و بهره وری بهینه در آینده فراهم گردد.

آثار معماری بعنوان میراث ماندگار، زمینه های تجزیه و تحلیل و نقد را برای معماران فراهم می آورند. بررسی معماری گذشته در بنیان های نظری و شکل دهی به جزئیات نظریه های فکری معمار سهم بسزائی دارد به بیان دیگر تاریخ و بطور خاص تاریخ معماری مبنای شکل دهی بینش معمار است. گیدئون نیز بر پویایی تاریخ و نقش مهم آن تاکید دارد و آنرا جریانی همیشه متغیر می داند که بر نسل های بعدی موثر می افتد. یکی از اهداف مطالعه سنتهای معماری احیای هویت است. معمار به مطالعه سنت های معماری نیازمند است. آشنا شدن با ارزشهای والای معماری گذشته اسلامی ایرانی و لزوم پیوند با معماری گذشته در راستای خلق آثار با هویت ملی و فرهنگی از وظایف هنرمند معمار است. معمار به سنت ها نیازمند است. سنت ها اطلاعات ارزشمندی را در اختیار او قرار می دهد. نوع استفاده معمار از این اطلاعات نیز بسیار حائز اهمیت است. معمار وظیفه دارد از سنت های معماری در جهت ارائه کیفیت مطلوبتر از گذشته حاوی همان بار فرهنگی غنی و ارزشمند استفاده کند. تاریخ معماری می تواند از طریق ایجاد پیوند مطلوب با گذشته موجب دستیابی به ارزش های معماری هویت گذشته شود. رابطه بین معماری امروز و گذشته از فواید یک تاریخ نگاری معماری شایسته است.

در اینجا اهمیت این مطلب درک می شود که آثار معماری گذشته و مطالب نوشته شده در خصوص آن تنها یک اثر و متن نگاشته شده نیست که بررسی، دیده، مطالعه و به کناری نهاده شود. آثار فرهنگی گذشته زمانی بطور موثر محافظت می شود که مورد پژوهش قرار گرفته و ارزشهای آن بطور شایسته معرفی شود و زمینه ساز معرفت نوینی گردد. از تجربیات گذشته باید بطور کامل بهره برد. اینکه آثار با ارزش گذشته چگونه به نیازهای مادی و معنوی مردم زمان خود پاسخ گفته و در طول زمان ماندگار و ارزشمند باقی مانده اند را در تاریخ معماری باید جستجو کرد.

آثار معماری گذشته در زمان خود پاسخگوی نیازهای مادی و معنوی انسان بوده اند، به کاربری های فردی و جمعی پاسخ داده اند و فنون برپا داشتن آنها نشان دهنده تسلط انسانها بر جهان ماده است و تداوم کاربردی آنها نشان دهنده موفق بیرون آمدن از بوته آزمایش زمان است. (گلیجانی مقدم، ۱۳۸۴، ۶۴)

استفاده کاربردی از تجربیات فنی و ساختمانی معماری گذشته در کنار جنبه های فرهنگی و فکری مورد نظر است. تجربیاتی که در قالب روش های ساخت، سنت ها، فنون و استفاده از مصالح عینیت یافته است.

با توجه به مطالب بیان شده، اهمیت نحوه مراجعه به سنت های معمار گذشته و برخورد با آثار معماری سنتی که سرشار از ویژگی های برجسته و ماندگار هستند بیش از پیش آشکار می شود. کاربرد شیوه های مناسب انتقال سنت ها و تجارب، موجب خلق آثار جدید و تداوم هویت ارزشمند معماری گذشته این مرز و بوم توسط معماران معاصر می شود.

۸. نتیجه

معماری گذشته ایران مملو از آثار ارزشمند و در خور توجه هم به لحاظ عوامل ذهنی و هم عوامل عینی است که از جهان بینی حاکم بر اندیشه سازندگان آن شکل گرفته است. تجارب تاریخ معماری ایران حاصل هزاران سال تلاش مستمر و برگرفته از تجربه سالیان طولانی پرداختن به هنر معماری در ایران و نمونه های شاهکاری از معماری پایدار به معنای واقعی آن است. متأسفانه به دلیل رواج اندیشه های نامتناسب با ارزش های فرهنگ خودی و ورود شتابزده و بی برنامه جریانات معماری معاصر غرب و نیز ضعف آثار تاریخ معماری در بیان واقعی محتوا و ارزش های فرهنگ و هویت بومی باعث بروز کست تاریخی از هویت و سنت های بی زمان معماری ایران شده است مطالعات صورت گرفته بر روی آثار معماری ایران چه توسط پژوهشگران خارجی و چه پژوهشگران داخلی از بعد محتوایی و نیز پرداختن به مبانی ارزش و نظری آن فقیر و محدود به مطالعات کمی، کل گرایانه شده است.

رویکرد جامع به سنت ها و دستاوردهای معماری گذشته شامل هم موارد مادی و هم معنوی و توجه به ابعاد فرهنگی و زمینه های فکری و نظری خلق اثر است. با این گونه از شناخت منسجم و جامع که زوایای گوناگون آثار را تبیین می کند، ارتباط و پیوند بین معماری گذشته، حال و آینده برقرار گشته و هویت از دست رفته معماری ایران محقق می شود. ما نه تنها باید به گذشته معماری خود بیاییم بلکه با شناخت درست و دریافت اصول پایه ای و ماندگار آن در تداوم حیات معماری و تمدن با ارزش خود و دستیابی دوباره به مفهوم واقعی معماری پایدار بکوشیم.

برای بهره گیری از آموزه های معماری ایرانی - اسلامی در جهت دستیابی به معماری پایدار لازم است راهکارهایی پیشنهاد گردد که از آن جمله می توان به موارد ذیل اشاره نمود.

حفظ هویت فرهنگی و سنتی در خلق آثار معماری جدید

استفاده از ظرفیت ها و پتانسیل های فکری و بهره برداری از تجربیات گذشته

استفاده از روشهای جدید برای بهره گیری از فناوری ها و شاخصه های معماری سنتی

گردآوری اطلاعات و تجارب مردمان هر منطقه در زمینه های مختلف از جمله معماری که در طول زمان بدست آمده است و بررسی جامع آنها.

مراجع

۱. بیدلی، مرسا. ۱۳۹۰، معماری سنی ایران جلوه ای از معماری پایدار، مجموعه مقالات دومین همایش ملی معماری پایدار، همدان، ۱۳۹۰
۲. بین کنی، ت. ۱۳۸۲، مدرنیته و مدرنیسم، ترجمه حسینیعلی نوذری، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۲
۳. حبیبی، محسن. ۱۳۸۵، شرح جریان های فکری معماری و شهرسازی در ایران معاصر، تهران، دفتر پژوهشهای فرهنگی، ۱۳۸۵
۴. زمرشیدی، حسین. ۱۳۷۴، معماری ایران - اجرای ساختمان با مصالح سنتی، انتشارات زمرد، تهران، چاپ اول، ۱۳۷۴
۵. سفلائی، فرزانه. ۱۳۸۲، پایداری عناصر اقلیمی در معماری سنتی ایران، مجموعه مقالات همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، ۱۳۸۲
۶. شاهین افشین - تکاپومنش بقایی: ۱۳۸۷، شناخت الگوهای معماری پایدار در بناهای مسکونی بافت قدیم بوشهر، معماری ساختمان: ۱۳۸۷
۷. صارمی، علی اکبر - رادمرد، تقی: ۱۳۷۶، ارزشهای پایدار در معماری ایران، سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۶
۸. قبادیان، وحید: ۱۳۸۷، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۷
۹. گرجی مهربانی، یوسف: ۱۳۸۹، معماری پایدار و فقدان آن در حوزه محیط زیست، معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱۰، تهران، ۱۳۸۹
۱۰. گلیجانی مقدم، نسرين: ۱۳۸۴، تاریخ شناسی معماری ایران، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۴
۱۱. گیدئون، زیگفرد: ۱۳۴۵، معماری شما و من، ترجمه اکبر میر مطهر، تهران: تالار ایران، ۱۳۴۵

بررسی الگو و هندسه گنبد در کرانه دریای خزر نمونه بررسی شده: آرامگاه شیخ زاهد گیلانی در لاهیجان

رقیه منصوری پارسا

دانشگاه آزاد اسلامی، علوم و تحقیقات، زنجان، ایران.
WWW.MANSOURI.PARSA@YAHOO.COM

چکیده

این مقاله به بررسی طرح معماری گنبد آرامگاه شیخ زاهد گیلانی، یکی از آثار به جا مانده از اواخر دوران تیموری و اوایل دوره صفوی در لاهیجان، می پردازد. فرضیه پژوهش حاضر این است که طرح گنبد مورد اشاره، بر مبنای روابط و ترسیمات هندسی شکل گرفته است و هدف از پژوهش حاضر آن است که از این هندسه پنهان پرده بردارد. در این مقاله پس از اشاره به اقلیم این منطقه و معرفی اجمالی اثر و اشاره به اهمیت مطالعه طراحی گنبد هرمی شکل خاص این بنا و نیز اشاره به جایگاه محورهندسه در طراحی معماری قدیم، هندسه شکل دهنده به گنبد این بنا در نمای اصلی ساختمان معرفی می گردد. مقاله در ذکر اهمیت رمز گشایی از هندسه پنهان در طرح این بنا باشد و نگاهی به وضعیت نامطلوب فعلی طراحی گنبد در شهرها و روستاهای کرانه جنوبی دریای خزر، نظام هندسی مورد استفاده در طراحی این گنبد می تواند به گونه ای خلاقانه در طراحی گنبدهای جدید در این پهنه جغرافیایی- فرهنگی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: آرامگاه شیخ زاهد گیلانی، طراحی معماری، هندسه، گنبد هرمی، لاهیجان.

۱. مقدمه

بررسی اقلیم گیلان و فرم و هندسه گنبد، معماری آرامگاه شیخ زاهد گیلانی از آثار به جا مانده از اواخر دوره تیموری و اوایل دوره صفوی در لاهیجان می پردازد و می کوشد به کمک تحلیل هندسی نحوه شکل گیری طرح گنبد آن را روشن سازد. درباره هندسه مورد استفاده در تعیین فرم گنبدهای ناری در معماری سنتی ایران منابع مکتوب به حد کفاف وجود دارد و برای نمونه می دانیم که گنبد مسجد شاه اصفهان یا مقبره شاه نعمت الله ولی براساس چه هندسه ای شکل گرفته است، اما در ارتباط با طرح گنبدی مانند گنبد مقبره شیخ زاهد که یک گنبد هرمی خاص می باشد، چنین منابعی وجود ندارد. این تحقیق می کوشد تا این خلاء علمی را برطرف نماید.

نگارنده با وقوف بر اهمیت هندسه در طراحی معماری سنتی، با این فرضیه پژوهش حاضر را شروع نمود که طرح مقطع گنبد این مقبره نمی تواند بدون کاربرد هندسه خاصی شکل گرفته باشد و برای مثال صرفاً بر مبنای ملاحظات عملکردی از قبیل مقاومت در مقابل بارش های جوی فراوان منطقه یا بر مبنای ذوق زیبا شناختی طراح بدون آن که این ذوق وی در چارچوب ضوابط هنری خاصی قابل صورتبندی باشد، شکل گرفته باشد، چرا که در معماری سنتی، هندسه از مهمترین علوم بود که پیکره علم معماری را تشکیل می داد و اغلب طراحان از ترسیمات هندسی به عنوان مبنایی علمی برای طرح های خود بهره می جستند. با این فرضیه، نگارنده تلاشی را برای یافتن روابط هندسی پنهان این اثر آغاز نمود و با سعی و خطای فراوان، سرانجام توانست به برخی روابط هندسی خاص در طرح گنبد آن دست یابد. می توان انتظار داشت که طراح اصلی بنا در دوره تیموری نیز از چنین ترسیماتی جهت طراحی این اثر استفاده کرده باشد.

اهمیت هندسه در معماری و هنر در دوران قبل از روزگار معاصر و آنگاه هندسه ویژه به کار رفته در طراحی گنبد این بنا معرفی می گردد. در پایان پس از رمز گشایی از هندسه شکل دهنده به گنبد بنا، از ارزش های بالقوه این موضوع برای معماری امروز سخنی به میان می آید.

۲. اقلیم و آب و هوای لاهیجان

ناحیه بزرگی از جنوب لاهیجان قسمتی از رشته کوه البرز را شامل می گردد و چندین رودخانه کوچک و بزرگ در آن جاری است. مهمترین رودخانه جاری در لاهیجان رودخانه زاکله بر رود یا پرده سر است که از دامنه کوههای اطراف جنوب لاهیجان سرچشمه می گیرد. شهرستان لاهیجان دارای دو ناحیه عمده جغرافیایی جلگه ای و کوهستانی است. در ناحیه جلگه ای نوار باریک ساحلی و در ناحیه کوهستانی محدوده های کوهپایه ای و جنگلی در ارتفاعات مختلف به چشم می خورد. آب و هوای نواحی ساحلی و جلگه ای شهرستان لاهیجان، مرطوب و در فصول مختلف دارای شرایط خیلی مطلوب می باشد و در کوهستان نیمه مرطوب و دارای شرایط متوسط است. در سطح ناحیه دو پهنه اقلیمی وجود دارد. پهنه اول در شمال ناحیه قرار گرفته و دارای زمستانهای معتدل و تابستانهای گرم و مرطوب است. پهنه دوم که در جنوب واقع است زمستانهای سرد و تابستانهای مرطوب و معتدل دارد. این ویژگیها ناشی از تاثیر آب و هوای کوهستانی البرز و دریای خزر است.

در چنین اقلیمی فضای داخلی بنا (مقبره شیخ زاهد) حدوداً دارای ۱ متر اختلاف ارتفاع نسبت به محوطه خارجی است و دلیل اصلی استفاده از سقف شیبدار نیز اقلیم موجود است.

معماری لاهیجان با وجود ساختار متفاوت و شگفت انگیزش کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به نظر می رسد معماری این منطقه از مصالح مورد استفاده تا فرم کلی بنا تحت تأثیر محیط پیرامون می باشد. برای شناخت این معماری باید تأثیر عوامل اقلیمی بر ساخت و ساز ابنیه این منطقه مورد بررسی قرار گیرد.

در حقیقت هدف از این تحقیق، یافتن چگونگی تأثیر اقلیم بر شکل گیری فضاها و عناصر معماری در شمال ایران می باشد. برای رسیدن به پاسخ این سوال، سوالات دیگری نیاز به بررسی خواهند داشت. (یوسف گرجی مهربانی، کیمیا دانشور، ۲-۱)

- مطالعات عمومی استان گیلان
- شکل کلی مسکن بومی روستاهای گیلان
- عناصر معماری گیلان:
- عبارتند از: خانه، کوتام، کندوج، تلمبار
- روند شکل گیری بنا و مراحل گسترش در منطقه گیلان
- خصوصیات بناها در منطقه گیلان

۱- مصالح بکار رفته در بنا، عاملی در جهت هماهنگی با محیط

الف) چوب

ب) گالی یا کولش

ج) گل « به شکل مخلوط با گالی یا کولش و به عنوان کاهگل استفاده می شود »

د) آهک و گچ « عمدتاً برای رویه نهایی دیوارها کاربرد داشت »

۲- فرم غالب بنا

۳- تأثیر تدابیر اقلیمی بر روی نما

۴- جهت بنا

۵- برونگرایی

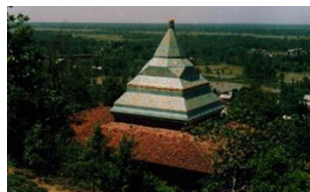
۶- انواع فضاها

۷- چهار فصل بودن بنا

۸- تیپولوژی بنا

معرفی اجمالی اثر

بقعه شیخ زاهد در بیرون شهر لاهیجان و در روستای شیخانور، در چهار کیلومتری شرق این شهر بر سر راه لاهیجان به لنگرود و بر دامنه کوه، در ارتفاع ۵۹ متر از سطح دریای آزاد در دامنه کوه در میان مزارع سبز چای واقع شده است. وجه تسمیه روستا نیز به سبب نزدیکی و تشکیل روستا در کنار آرامگاه شیخ زاهد بوده است. نام حقیقی اثر، شیخ - تاج الدین ابراهیم - ملقب به زاهد گیلانی می باشد. بانی بنا، سید مهدی باشکجانی - پدر سید رضی الدین حسینی باشکجانی و صندوق آن کار عبدالله نجار است. در گذشته این مکان در بیرون از لاهیجان بود ولی امروزه گسترش شهر نشینی باعث گردید این بقعه به لاهیجان متصل شود. احداث استخر، آبشار و بام سبز به این رشد کمک زیادی کرد. (سایت www.archi.ir)



تصویر ۳

تصویر ۲- آرامگاه در دامنه کوهی که گفته می شود مکان ریاضت کشیدن شیخ بوده

تصویر ۱- آرامگاه شیخ زاهد گیلانی از

بنا گردیده و به دشت گیلان مشرف است. از این مکان، در مواقعی که آسمان صاف باشد، دریای خزر در دور دست قابل رویت می باشد.

انار قرن نهم هجری واقع در شهرستان لاهیجان، نمای شرقی (ورودی)

رابینو در کتاب « ولایات دارالمرز ایران: گیلان » در شرح آرامگاه شیخ زاهد گیلانی می نویسد (رابینو، ۱۳۶۶، ۳۶۴-۳۶۵):



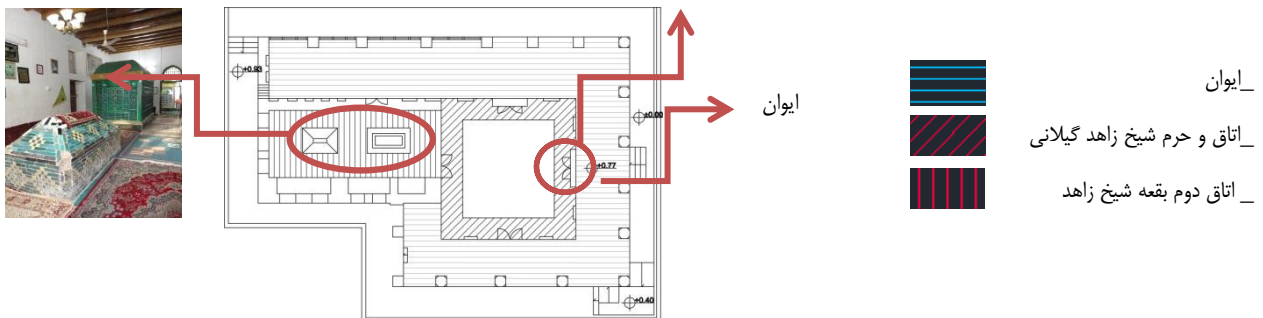
انجمن تخصصی معماران استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

شیخ زاهد در سال ۷۱۱ ه.ق. فوت نمود. بعدها به سال ۸۹۲ ه.ق. سلطان حیدر صفوی به سبب خوابی که دیده بود، با معماران و نجاران که از شهر شیروان، با کشتی به گیلان منتقل شده بودند، بدین ترتیب جسد وی را به روستای شیخانه ور (شیخانه بر) منتقل کردند و بر مزار وی بنایی زیبا با گنبدی هرمی و کاشی کاری های ظریف بنا کردند سبک معماری این اثر ویژگی های قرن هشتم یا نهم را نشان می دهد. سه طرف بنای اصلی دارای ایوان است در حجره اول مشرف به ایوان شمالی قبر سید رضی بن مهدی الحسینی الباشکجانی و صندوق چوبین منتسب به شیخ زاهد هم در آنجا قرار دارد. همچنین، در همین اتاق و در کنار قبر اخیر، قبر بلند کاشی کاری شده ای قرار دارد که به روایتی، مدفن غلام شیخ زاهد و به روایتی دیگر آرامگاه پسر تیمور گورکانی است. بنای اصلی بقعه از داخل به شکل مربع و به ابعاد ۶۱۰ سانتی متر است و با چهار گوشوار که بر چهار کنج بنا ساخته اند، (تصویر ۴) طاق را جمع کرده به شکل گنبد در آوردند و مطابق با معماری بومی منطقه، بنا بر روی کرسی قرار گرفته و بام بنا نیز چهار شبیه سفالپوش است.

ورودی در چهار ضلع



تصویر ۴- بنای آرامگاه از یک گنبد خانه که در سه طرف با ایوانهایی فرا گرفته شده، تشکیل شده است. اتاق غربی احتمالاً بعدها به گنبدخانه اولیه الحاق گردیده است. مأخذ: (سازمان میراث فرهنگی استان گیلان)

۳. ویژگیهای معماری و تزئیناتی اثر :

بقعه شیخ زاهد گیلانی از نمونه پوشش های رک، به گونه ای مطبق و با توجه به اقلیم بنا به صورت شبیدار بنا شده است. عمده ترین و مهمترین عنصر تزئینی که بر روی کالبد این بنا نقش بسته است، تزئینات کاشیکاری می باشد. در ضلع های جنوب غربی و شمال غربی فضای گنبدخانه بر روی ازاره دیوارها، کاشیهایی از نوع هفت رنگ به ابعاد ۱۲*۱۲ سانتی متر با نقش گل و بوته به رنگهای فیروزه ای، زرد، سفید و مشکی مشاهده می شود. تاریخ ساخت این کاشیها متعلق به دوره قاجاریه می باشد. این اقدام نشان از توجه و اهمیت سلسله های گذشته نسبت به حفاظت و مرمت بنا می باشد. بر روی ضلع های دیگر گنبدخانه کاشیهایی با الگو برداری و تقلید از نقش، طرح، رنگ و ابعاد کاشیهای قدیمی متعلق به دوره قاجار، بر روی ازاره دیوارها در سالهای اخیر اجرا شده است.

در نمای بیرونی گنبدخانه بر روی ازاره دیوار جبهه های شرقی، جنوبی و شمالی و در نمای بیرونی اتاق مستطیل شکل در سمت راست ورودی این اتاق کاشیهایی از نوع هفت رنگ به ابعاد ۱۵*۱۵ سانتی متر با نقش گل و بوته و طرح چلیپا به طوریکه در مرکز تلاقی ۴ چلیپا یک ستاره ۱۶ پر با نقش یک گل در داخل آن جای گرفته است. رنگهای مورد استفاده در این کاشیها عبارتند از: آبی لاجوردی، زرد، سبز، سفید، قرمز و مشکی کاشیهای لعابدار آبی به ابعاد ۱۴*۱۴ سانتی متر در دور تا دور این کاشیهای هفت رنگ اجرا شده است، البته ذکر این نکته لازم است که طرح، نقش و رنگ این کاشیها الگو برداری و تقلیدی است از کاشیهای قدیمی و اصیل متعلق به دوره قاجاریه، واقع در نمای بیرونی ضلع شمالی اتاق مستطیل (اتاق متولی و دیوار سمت چپ ورودی این اتاق مستطیل شکل)، ابعاد کاشیهای اصلی ۱۵/۵*۱۵/۵ الی ۱۶*۱۶ سانتی متر و آجر لعابدار آبی رنگ دور آن ۱۸*۱۸ سانتی متر می باشد.

کاشیکاری که بر روی گنبد و قبر دختر تیمور لنگ مشاهده می شود، از نوع معقلی می باشد. به طرح و نقش کاشی معقلی گنبد، معقلی حصیرباف راسته «متداخل» می گویند. در قسمت پایین گنبد کاشیهای لعابدار و کاشیهایی با نقش گل و بوته به رنگهای زرد، سبز، سفید و مشکی مشاهده می شود. به طرح و نقش کاشی معقلی اجرا شده بر روی قبر دختر تیمور لنگ، معقلی کلوک بدان طبل دار می گویند. (سایت www.archi...)

۴. گنبد مخروطی بقعه شیخ زاهد گیلانی

گنبد هرمی و مخروطی شکل این بقعه که از نمونه های منحصر به فرد و خاص در هنر معماری ایران به شمار می رود و در نظر اول هر بیننده ای را مسحور خویش می سازد. این پوشش هرمی هشت طبقه و نسبتاً مرتفع با استفاده از کاشی های آبی و زرد جلوه ای افروز به این بنا بخشیده و نگاه را به اوج هدایت می کند.

گنبد این بنا دو پوشه بوده و قسمت داخلی بر روی گوشواره هایی چهارگانه زده شده است. بام بنا سفال سر است و گنبد هرمی شکل دقیقاً بر روی همان چهار ضلع و چهار دیوار مستحکم اتاق اول که شامل آرامگاه شیخ زاهد می باشد بنا شده است. ایوان های اتاق دوم بنا پوششی سفالین دارند. قسمت پایه گنبد هرمی دارای ۱۲ طاق نمای کوچک در هر چهار طرف است و کل این قسمت از آجر ساخته شده است. بعد از این قسمت دو کلاف باریک آجری به صورت متمایل به خارج وجود دارد. پس از آن قسمت های کاشی کاری شده طبقاتی وجود دارد. ابتدا یک طبقه شیب دار با ارتفاع کم و با کاشی ساده آبی رنگ و پس از آن یک قسمت عمودی باریک. سپس باز یک سطح شیب دار اما با عرض زیاد که با کاشی آبی و زرد و... و با نقوش مثلث ها و لوزی های کوچک و بزرگ که درون سه نوار حاشیه ای در هم تنیده یا در بیرون آن جای گرفته اند تزئین یافته. رنگ حاشیه این نقوش و متنی که در آن جای گرفته آبی است.

باز قسمت عمودی دیگر ولی بزرگ تر از قسمت عمودی قبلی که در حاشیه بالایی آن و قسمت پایین طبقه بعد که شیب دارد نقوش لوزی های به هم چسبیده نقش شده است. این لوزی های تزئینی حدوداً ۱۴ عدد در هر چهار طرف هرم می باشند که آخرین لوزی که در نیش قرار گرفته مشترک است. درون هر لوزی سه لوزی قرار دارد که متناوباً کوچک تر می شوند. پایین این قسمت عمودی کاشی آبی ساده دارد. بالای طرح های لوزی یاد شده در طبقه شیب دار عریضی باز در هر چهار گوش هرم لوزی های پنج گانه منفصل و تو در تو قرار گرفته اند. این لوزی ها در متنی آبی قرار دارند. از این طبقه به بعد اضلاع چهار گوش هرمی تبدیل به اضلاعی مثنی یا هشتگانه می گردد. چهار ضلع از این هشت ضلع بزرگ ترند که باز دارای ۵ لوزی تزئینی می باشند متته سه لوزی میانی بزرگتر و دو لوزی کناری کوچکتر نقش شده اند. بین چهار ضلع اخیر چهار قسمت مثلثی قرار گرفته که تیزی مثلث در پایین است و فضای بین ۴ قسمت قبلی را پر می کند در این قسمت مثلثی نیز دارای یک لوزی در وسط و دو لوزی کوچک در کناره بالایی دیگری است. کلیه این قسمت های هشتگانه با نوار باریکی از کاشی زرد و آبی در حواشی احاطه شده است. (سایت www.archi...)



تصویر ۵

سطح شیب دار بعدی به هشت قسمت چهار گوش که با نوار باریکی از کاشی زرد از یکدیگر منفک شده اند اختصاص دارد. این قسمت های چهار گوش ضلع بالایشان کوچک تر از ضلع پایین و درون اشان نیز با لوزی های بزرگ زینت یافته که این نقوش لوزی شکل تو در تو بزرگترین لوزی هایی است که در تزئین سطح هرم به کار رفته اند. بعد از آن باز یک سطح عمودی باریک و آبی رنگ با حواشی کاشی کاری زرد و سپس هشت قسمت مثلثی تیز که آخرین طبقه مثنی این هرم را تشکیل می دهند وجود دارد. این مثلث ها از قاعده تا نوک از شیب تندی برخوردارند. سطح آن ها با سه لوزی یکی در پایین و بزرگ تر دیگری تقریباً در وسط و کوچک تر از قبل و سومی در بالا و باز کوچک تر از قبلی آرایش یافته است. حاشیه هشت مثلث یاد شده و حد فاصل آن ها با یکدیگر کاشی زرد رنگ دارد. (تصویر ۵)

کلاhek مدوری بر روی قسمت قبلی قرار دارد که نوک هرمی را تشکیل می دهد. دارای ۵ یا ۶ لوزی تزئینی است و بالای کلاhek زرد رنگ است. گویا قبلاً شیئی فلزی بالای این کلاhek بوده که امروزه اثری از آن نیست و شایع است که آن را ربوده اند. کاشی کاری ها احتمالاً در طول زمان و بواسطه تعمیرات و مرمت ها عوض شده اند. کاشی های ازاره و گنبد نیز احتمالاً در زمان قاجاریه تعویض شده اند. زیرا استفاده از کاشی زرد در دوران قاجار صورت گرفته است و شاید در این زمان کاربرد آن افزون تر گشته است.

با مشاهده عکس های قدیمی می توان گفت که ازاره فیله ها قبلاً کاشی آبی ساده داشته که امروزه اثری از آن موجود نیست و بالای قسمت ازاره نیز گچ کاری بوده که باز امروزه اثری از آن نیست و گچ ها را پیراسته اند و ظاهر آجری آن بر جای مانده است. در سال های اخیر نیز به همت میراث فرهنگی استان گیلان بعضی از صدمات وارده به بنا و همچنین کاشی های گنبد که آسیب دیده بودند، مرمت گشته اند.

مهمترین ویژگی این اثر - که رابینو آن را « جالب » توصیف می کند - گنبد هرمی خاص آن است که نظیر آن در دیگر آثار معماری، چه در داخل منطقه گیلان و چه در خارج از آن در سایر مناطق ایران دیده نشده است. استاد حسین زمرشیدی در توصیف گنبدهای هرمی در معماری ایران از گنبد این بنا به عنوان « زیباترین » نمونه گنبدهای هرمی یاد می کند (زمرشیدی،؟، ۲۶۲):



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

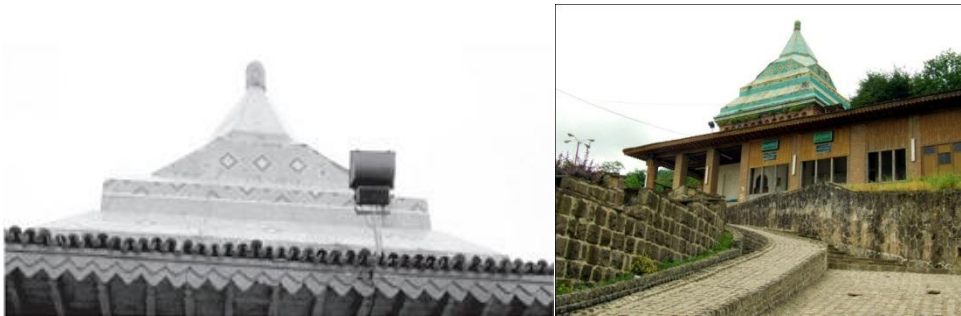
از این دسته از بناها می توان بقعه محمد بن جعفر در دزفول، بقعه صاحب الزمان در شوش و بقعه با یزید بسطامی در بسطام را نام برد. زیباترین نوع این گنبد در آرامگاه شیخ زاهد گیلانی در نزدیک لاهیجان ساخته شده است.

مؤلف کتاب « از آستارا تا استارباد » در توصیف این گنبد از واژه « عجیب » استفاده می کند (ستوده، ۱۴۹، ۱۳۷۴):

مزاری که امروز بر سه کیلومتری لاهیجان با بنایی زیبا و گنبدی چهارگوش عجیب بر دامنه کوهی دیده می شود، همان بناست. این توصیفات به نوبه خود بیانگر آنند که این بنا و بخصوص گنبد آن ارزش بررسی و تحقیق بیشتر را دارد تا شاید راز و رمز زیبایی، جالب بودن و عجیب بودن آن کشف گردد.

گنبد این بنا از هندسه نسبتاً پیچیده ای برخوردار است، به نحوی که فرم کلی و جزئیات آن بسادگی قابل فهم و سپرده شده به حافظه نیست و این ویژگی باعث پیدایش خاصیت بسیار جالبی برای این گنبد می شود، بدین ترتیب که برای ناظری که در اطراف بنا حرکت می کند و از نقاط دید مختلفی به گنبد آن می نگرد، چنین به نظر می رسد که با نماهایی غیر تکراری مواجه است؛ به عبارت دیگر، با حرکت ناظر در اطراف گنبد، از تازگی و بداعت فرم گنبد کاسته نمی شود و کنجکاوی ناظر برای درک کامل گنبد ارضا نمی شود و شاید نیت طراح یا طراحان این گنبد نیز دقیقاً ایجاد چنین کیفیتی در آن بوده باشد.

در دنباله قصد داریم به کمک هندسه به سراغ گنبد خاص این بنا برویم و بررسی نماییم آیا می توان به کمک تحلیل هندسی به نحوه طراحی این گنبد پی برد یا نه. اما پیش از آن، برای حصول اطمینان از این که اساساً رجوع به هندسه برای فهم طراحی این اثر می تواند کاری موجه باشد و نیز این که باید احتمالاً به سراغ چه نوع هندسه ای رفت، نگاهی خواهیم داشت به جایگاه ممتاز هندسه در معماری قدیم، زیرا تا باور نکنیم که طراحان قدیم در فرایند طراحی چنین آثاری معمولاً از ترسیمات هندسی خاصی استفاده می کردند، نمی توانیم رجوع به هندسه برای تحلیل این اثر را جایز بشماریم.



تصویر ۶- گنبد این آرامگاه از هندسه نسبتاً پیچیده ای برخوردار است و شکستها و تقسیم بندی های متنوعی در آن وجود دارد، به نحوی که ناظر معمولی نمی تواند بسادگی فرم گنبد را به حافظه بسپرد. در نتیجه، با حرکت در اطراف گنبد و مشاهده از زوایای مختلف، گویی از تازگی و بداعت گنبد کاسته نمی شود.

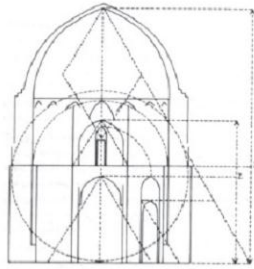
جایگاه هندسه در معماری بسیار برتر از جایگاه حساب، و البته سایر شاخه های ریاضیات، بوده است:

حساب و هندسه از هم جدا بوده اند اما شیوه هایی قابل تبدیل به هم برای بیان مفاهیم ریاضی واحدی بوده اند که یکی بر زبان اعداد و دیگری بر اشکال هندسی اتکا داشته است. هندسه، که مناسبت بسیار بیشتری برای تجسم و تصویر طراحی داشته که با ابزارهای اولیه کار می کرده اند، گویی در کار معماری اسلامی و هنرهای تزئینی اسلامی در قرون وسطی نقش محوری ایفا می کرده است. هندسه نه تنها با تأسیس مبنای علمی معتبری برای معماری و حِرَف مربوط، سطح آنها را بالا می برد، بلکه زبان انتزاعی نیز مبنایی زیبا شناختی برای طراحی فراهم می کرد. می توانیم بپذیریم که در آن دوران هندسه یکی از علوم بود که از معماران انتظار می رفت با آن آشنایی کافی داشته باشند و از آن استفاده نمایند؛ به عبارت دیگر، این علم بخش مهمی از مجموعه دانش معماری را در آن روزگار تشکیل می داد و البته این امر تنها به هنر و معماری اسلامی خلاصه نمی شد، بلکه این رابطه نطدیک هنر و هندسه در سایر تمدن ها نیز وجود داشت:

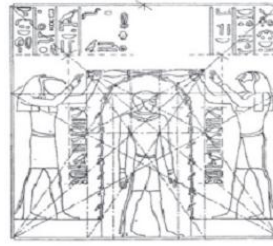
از نخستین روزهای فلسفه یونان مردمان کوشیده اند که در هنر یک قانون هندسی پیدا کنند؛ زیرا که اگر هنر (که آن را با زیبایی یکی می دانند) همان هماهنگی باشد، و هماهنگی هم از رعایت تناسبات حاصل شود، منطقی به نظر می رسد که فرض کنیم این تناسبات ثابت اند. تناسب هندسی معروف به « تقسیم طلایی » قرن ها به عنوان یک همچو کلیدی برای اسرار هنر در نظر گرفته می شد... (رید، ۱۳۷۴، ۹)

شواهد تاریخی نیز به روشنی این ادعا را تأیید می کنند که در دوران قدیم هندسه همچون ابزار کار بسیار مهمی برای هنرمندان و صنعتگران بود.

محققان زیادی بوده اند که با بررسی آثار هنر و معماری قدیم، به کشف روابط هندسی پنهان در این آثار پرداخته اند و البته روشن است که منظور از روابط هندسی پنهان در این آثار صرفاً تناسبات طلایی خاص مطرح در یونان باستان نمی باشد. (تصاویر ۷ و ۸)



تصویر ۸- هندسه در تالار گنبد شمالی مسجد جامع اصفهان (اردلان، ۱۳۷۹، ۲۳)



تصویر ۷- نقش برجسته مصری و هندسه زمینه آن، کاربرد نسبت های طلایی در طرح مشهود است

مأخذ: (lawlor, 1982, 93)

در تلاش برای فهم نحوه طراحی آثار ماندگار معماری قدیم - از جمله مقبره شیخ زاهد گیلانی - به سراغ هندسه هم برویم و تلاش کنیم روابط هندسی پنهان در بطن این آثار را کشف نماییم. به عبارت دیگر، به کمک هندسه، آن روشی را که زمانی طراح اثر برای طراحی آن به کار برده است، تا حدودی بازسازی نماییم.

شایان ذکر است که در رابطه با هندسه شکل دهنده به طرح گنبدهای ناری ایران، تا به امروز کتب و مقالات متعددی نگارش یافته است؛ برای نمونه کتاب «طاق و قوس در معماری ایران» اثر استاد زمر شیدی مرجع تقریباً کاملی در این زمینه محسوب می شود که برای پی بردن به نحوه ترسیم انواع و اقسام قوسهای به کار رفته در این گنبدها می توان به این کتاب ارزشمند مراجعه نمود. اما در ارتباط با گنبدی مانند گنبد آرامگاه شیخ زاهد، که یک گنبد رک محسوب می شود، تا آنجا که نگارنده جستجو کرده است، منبع مکتوب و مدونی در دست نیست. بدین ترتیب تلاش می شود تا این خلاء علمی رفع گردد.



تصویر ۱۰



تصویر ۹

۵. تحلیل فرم گنبد با کمک هندسه

پیش از پرداختن به تحلیل هندسی گنبد ممکن است این پرسش مطرح گردد که گنبد فعلی تا چه میزان با گنبد اولیه دوره تیموری مطابقت دارد و تا چه میزان حاصل دخل و تصرفات برنامه ریزی نشده دورانه های بعدی است و نهایتاً این که یافته های این پژوهش تا چه میزان می تواند معتبر باشد. (سایت www.archi...)

نظر به این که در استان گیلان به جهت رطوبت فراوان، سرعت فرسایش بناها بسیار بالاست، مطمئناً این اثر در طول بیش از پانصد سالی که از احداث آن می گذرد، بارها مورد تعمیر و مرمت واقع شده است. متأسفانه از تاریخچه تعمیرات و تغییرات انجام شده در این بنا اطلاع چندانی در دست نیست. قدیمی ترین متنی که از لزوم مرمت یا بازسازی این بنا گزارش می دهد، سفرنامه رابینو می باشد. وی براساس شنیده های خود از وقوع آتش سوزی مهیبی در این بنا در محدوده زمانی ۱۸۵۰ تا ۱۸۶۰ میلادی خبر می دهد، (رابینو، ۱۳۶۵، ۳۶۶) ولی از میزان خرابی به جا مانده، اطلاع دقیقی به دست نمی دهد.

همچنین، قدیمی ترین گزارش رسمی موجود در سازمان میراث فرهنگی گیلان درباره مرمت این بنا، مربوط به سال ۱۳۷۳ می باشد که از برخی تعمیرات در حد نازک کاری حکایت دارد. بنابراین، متأسفانه درباره این که بنای مورد نظر از زمان احداث تاکنون چه میزان تغییر کرده است و این که گنبد فعلی نسبت به گنبد اولیه دوره تیموری چقدر تفاوت دارد، نمیتوان با قطعیت سخن گفت مگر آن که تحقیقات بیشتری در این باره صورت گیرد. هر چند همان گونه که بعد از این خواهیم دید، وجود برخی روابط و نسبت های هندسی دقیق در گنبد فعلی می تواند حاکی از این باشد که فرم گنبد در طول زمان دستخوش دخل و تصرف مهمی نشده است.

۱۶. مرمت بقعه شیخ زاهد گیلانی

بین سال های ۱۸۵۰ تا ۱۸۶۰ میلادی این بنا دچار حریق شد.

گنبد زیبای باریک و بلند آن هرمی شکل که با تفاريس متناسبی در اضلاع به قاعده منتهی می شود.

در ادامه تعمیرات عمرانی، تعمیرات بنا در موارد زیر انجام گرفت:



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

کاشیکاری پایین اضلاع نزدیک به قاعده تا پیشانی گنبد که ریخته و فرسوده گردید با نصب داربست و بهره گیری از دو استاد کاشیکار ترسیم شد. کاشیه های گنبد از اصفهان تأمین و به پای کار حمل گردید.

- ۱- در ضلع جنوبی بنا آجرهای شکسته و جدا شده از بدنه بنا و حاشیه چارچوب درها و نعل درگاهها مجدداً مرمت شد.
 - ۲- مرمت بدنه آجری بنا در اضلاع غربی و جنوبی شامل تعویض آجرهای فرسوده.
 - ۳- احداث دیوار آجری در اضلاع غربی و جنوبی محوطه به منظور روشن نمودن حریم و حفاظت فیزیکی بنا.
 - ۴- ایجاد باغچه در فضای ایجاد شده در محوطه به منظور زیبا سازی حریم بنا.
 - ۵- سنگفرش محوطه با سنگ قلوه در جبهه های غربی و جنوبی و شرقی به مساحت ۴۵۰ متر مربع و احداث پله آجری در سطوح ایجاد شده.
 - ۶- هدایت آب باران و آب های جاری از محوطه به وسیله جوی ها و راه آبهای ایجاد شده در اطراف بنای اصلی.
 - ۷- نصب تابلو برق و اجرای طرح برق رسانی به بنا و تأمین روشنایی آن.
 - ۸- سفال گردانی و تعویض سفال های شکسته و تخریب شده که با استفاده از دو استادکار و چهار کارگر به مدت ۶۰ روز به اتمام رسید.
 - ۹- درها و پنجره های مشبک و خفنگ های چوبی بنا که پوسیده شده بودند ترمیم و تعویض و مجدداً نصب گردید.
 - ۱۰- رنگ آمیزی و روغن کاری درها و پنجره ها و خفنگ ها به خصوص در نما و سرسرا که به مرور زمان تغییر شکل داده بودند توسط چهار استادکار به مدت یک ماه انجام پذیرفت.
- در ادامه تعمیرات بقعه و در ادامه محوطه سازی بنا در سال جاری اقدامات زیر انجام شد:
- ۱- ایجاد دیواره های حفاظتی برای جلوگیری از رانش کوه در محوطه جنوبی و شمالی بنا به طریق دیوار چینی با سنگ لاشه و نما سازی با سنگ های لاشه تخت
 - ۲- استحکام بخشی بر دیواره غربی برای جلوگیری از رانش محوطه ورودی با سنگ های لاشه نما سازی آن با سنگ های تخت لاشه.
 - ۳- باغچه بندی و آماده کردن محوطه های واقع در بخش غربی و جنوبی و شمالی برای ایجاد فضای سبز.
 - ۴- همکاری با فرمانداری لاهیجان جهت خریداری ارانی مسیر منتهی به شیخ زاهد گیلانی
 - ۵- نقاشی: سقف چوبی داخل مقبره و ایوان ها و کلیه درب ها و پنجره های چوبی گیلر کاری شد.
 - ۶- کاشی کاری: ازاره این بنا در ایوان ها و اطاق ها از کاشی های هفت رنگ دوره قاجار به ابعاد ۱۵*۱۵ و ۱۲*۱۲ سانتیمتر پوشیده شده که قسمت عمده ی آن فرسوده شده و از بین رفته است.
 - ۷- گچ کاری: بدنه های داخلی و زیر گنبد فرسوده شده و از بین رفته بود بنابراین کلیه این قسمت ها و بدنه ایوان در دو جبهه تا روی ازاره گچ کاری گردیده.

۲.۶. در دنباله هندسه شکل دهنده به گنبد بنا معرفی می گردد:

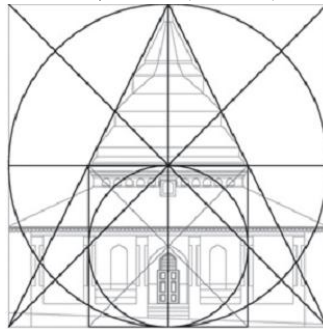


تصویر ۱۱- مربوط به دهه ۱۳۳۰ ه.ش که گنبد آرامگاه شیخ زاهد را نمایش می دهد. همان گونه که در تصویر نیز دیده می شود، در گذشته بر بلندای گنبد کلاه خودی طلایی نصب شده بود که در حال حاضر مفقود است. هندسه گنبد در این تصویر تفاوتی با هندسه گنبد فعلی ندارد



تصویر ۱۲- نمای اصلی مقبره نقشه برداری و ترسیم مقبره توسط نگارنده صورت گرفته است. (نقشه های موجود در سازمان میراث فرهنگی بدین منظور قابل استفاده نبودند، چرا که خطاها و مغایرتهای عمده موجود در آنها، دقت و اعتبار آنها را زیر سوال می برد.) از برخی عدم تقارنهای جزئی در اجزای نما، بخصوص فاصله ستونهای ایوان، در این

نقشه چشم پوشی شده، با این فرض که طراح اصلی، نمایی متقارن برای آن در نظر گرفته بود که در طی مرمت و بازسازی های انجام شده در طول زمان، برخی جابه جایی های جزئی در موقعیت اجزاء حادث گردیده است. (سایت www.archi.ir....)

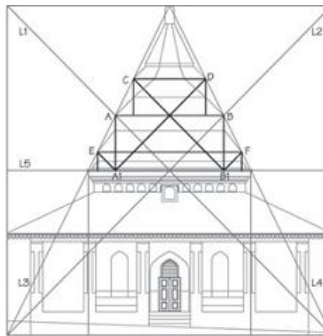


تصویر ۱۳- ترسیم مربع محیطی:

کل ساختمان در یک مربع محاط می شود با توجه به شبیدار بودن محوطه و تازه ساخت بودن کفسازی فعلی می توان پذیرفت که طراح، ارتفاع کرسی از زمین را طبق همین مربع در نظر گرفته باشد. خط افقی ای که از وسط مربع رد می شود، دقیقاً با عریض ترین پله زیرین گنبد مطابقت دارد.

ترسیم مثلث گنبد و مربع اتاق گنبد دار:

خطوطی که از دو کنج پایین مربع به وسط ضلع بالایی مربع رسم شوند، محدوده و شکل کلی گنبد را مشخص می کنند. همچنین، در زیر مثلث گنبد که بدین طریق به دست آمده است، یک مربع شکل می گیرد که محدوده اتاق زیرین گنبد را مشخص می سازد. (مجتبی پور احمدی.....)

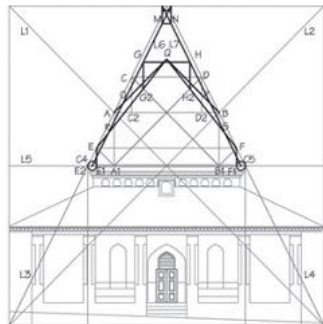


تصویر ۱۴- ترسیم پله AB:

برای شروع ترسیم گنبد، نخست خطوط $L1, L2, L3, L4, L5$ را ترسیم می نماییم. سپس محل تقاطع خطوط $L1, L3$ را نقطه A و محل تقاطع خطوط $L2$ و $L4$ را نقطه B می نامیم. پاره خط AB بدین ترتیب ترسیم می گردد. یافتن نقاط D و E:

از نقطه A عمود بر $L5$ خطی ترسیم می کنیم تا نقطه A1 در محل تقاطع آن دو به دست آید. از نقطه A1 به موازات $L2$ خطی رسم می کنیم تا $L4$ را در نقطه D قطع کند. همچنین از A1 به موازات $L1$ خطی رسم می کنیم تا $L3$ را در نقطه E قطع کند. ترسیم CD و EF:

از نقطه D خطی افقی ترسیم می کنیم تا $L3$ را در نقطه C قطع کند و از نقطه E خطی افقی ترسیم می کنیم تا $L4$ را در نقطه F قطع کند. بدین ترتیب، سه پله عمده از پله های گنبد ترسیم میشود: AB, CD, EF



تصویر ۱۵- ترسیم GH:

نگارنده دو راه برای تعیین موقعیت پله GH یافته است. روش اول: از E بر $L5$ عمود رسم می کنیم تا E1 به دست آید. محل تقاطع $L3$ و $L5$ را E2 می نامیم. از وسط پاره خط E1E2 خطی به موازات $L3$ رسم می کنیم (L6) تا ضلع بالای مربع را در نقطه L قطع نماید از A و B خطوطی

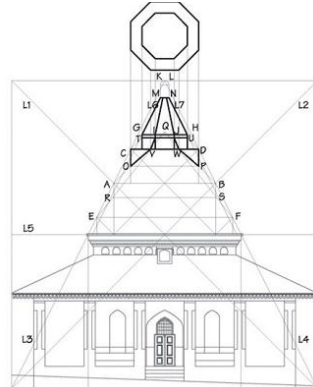


انجمن مهندسان معمار ایران - تهران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

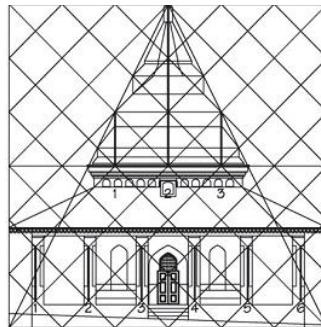
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

به موازات L1 و L2 رسم می کنیم تا نقطه تقاطع Q به دست آید. پاره خط EQ را ترسیم می کنیم. محل تقاطع آن را با CB1 نقطه G2 می نامیم. از G2 خط عمودی به سمت بالا رسم می کنیم تا L6 را در G قطع نماید. پاره خط GH را ترسیم می کنیم.



تصویر ۱۶ - یافتن نقاط I, J, V, W

در این مرحله خطوط هشت ضلعی های منتظم پلان گنبد را به نمای آن منتقل می کنیم. در فاصله بین امتداد OC و DP مطابق شکل یک هشت ضلعی منتظم رسم می کنیم تا به کمک کنجهای آن نقاط V و W به دست آیند. به همین ترتیب برای پله GH عمل می کنیم تا نقاط I و J به دست آیند.



تصویر ۱۷ - شبکه خطوط ۴۵ درجه ای که اساس طرح هندسی گنبد را تشکیل می دهند، در صورتی که توسعه داده شود و تمام مربع زمینه را فرا گیرد، نمای ایوان ورودی را هم به شش قسمت مساوی تقسیم می کند و موقعیت ستونها را در آن تعریف می کند و این امر می تواند تأییدی باشد برای این فرضیه که طراح، در طرح بنا از این شبکه هندسی استفاده کرده است.



تصویر ۱۸ - ممکن است هنوز دچار تردید باشیم که آیا واقعاً طراح گنبد برای طراحی آن از شبکه خطوط ۴۵ درجه استفاده کرده است یا نه. شاهد دیگری نیز وجود دارد که می تواند این موضوع را تأیید نماید: اگر به طرح کاشیکاری گنبد دقت نماییم، متوجه می شویم که در آن نیز شبکه خطوط ۴۵ درجه اساس طراحی را تشکیل می دهد و این امر می تواند دلیل آن باشد که در ذهن طراح خطوط ۴۵ درجه ملاک طراحی بوده و وی، هم در طراحی گنبد و هم در طراحی کاشیکاری آن از همین الگو استفاده کرده است.

۶. اهمیت پی بردن به هندسه شکل دهنده به گنبد آرامگاه شیخ زاهد

پی بردن به هندسه شکل دهنده به گنبد آرامگاه شیخ زاهد از جهاتی دارای اهمیت است که در اینجا به دو مورد از آنها اشاره می شود. نخست آن که پی بردن به هندسه نهفته در طرح گنبد مقبره شیخ زاهد تأیید مجددی است بر این که در طراحی معماری قدیم هندسه جایگاه ممتازی داشته است. منظور این است که معماران قدیم، آن نوع هندسه ای را که در زمان ایشان شناخته شده بود، به گونه عالمانه ای در طراحی معماری به کار می گرفتند و به کمک همان هندسه قادر به خلق آثار ارزشمند و ماندگار بودند.

این امر به درک بهتر ما از نحوه کار طراحان سنتی و همچنین فهم صحیح تر آثار ایشان کمک می کند. برای نمونه، آنگاه که در می یابیم طراح گنبد شیخ زاهد برای طراحی این اثر تا چه حد بر ترسیمات هندسی دقیق و پیچیده متکی بوده است، دیگر به این اثر همچون مجسمه ای که طراح

آن بدون استفاده آگاهانه از هیچ نوع هندسه ای و صرفاً بر مبنای دریافت های درونی خود آن را خلق کرده است، نگاه نمی کنیم؛ و به نظر می رسد، چنین برداشتی، برداشت صحیح تری از گنبد مقبره شیخ زاهد باشد.

همچنین، پی بردن به هندسه شکل دهنده به گنبد مقبره شیخ زاهد می تواند برای معمارانی که امروز می خواهند در لاهیجان یا سایر مناطق کرانه جنوبی دریای خزر و بخصوص در بافت های ارزشمند تاریخی موجود در این مناطق، گنبدی طراحی کنند، مفید و کارگشا باشد. جای بسی تأسف است که می بینیم در مناطق معتدل و مرطوب حاشیه جنوبی دریای خزر، یکی پس از دیگری گنبدهای ناری متعلق به مناطق مرکزی ایران - آن هم با استفاده از ورق های فلزی گالوانیزه و استیل و... - بر فراز مساجد و بقاع مقدس سر بر می آورند و هویت معماری منطقه را بیش از پیش مشوش می سازند. (تصاویر ۱۹-۲۱)



تصویر ۲۱- مسجد و مقبره آقا سید حسین واقع در لاهیجان که در طرح آن از گنبد ناری ویژه اقلیم گرم و خشک ایران استفاده شده است.



تصویر ۲۰- مقبره دو برادران آقا سید تقی و آقا سید ابراهیم واقع در روستای آهندان لاهیجان. گنبد و مناره های پیش ساخته بر روی سقف حلبی بنا نصب شده اند.



تصویر ۱۹- مسجد و مقبره آقا سید رضا واقع در روستای نخجیر کلایه لاهیجان. نصب گنبد فلزی بر روی بام سفالی

۷. نمونه های تقلیدی

۸-۱- در حالی که گنبد هرمی مقبره شیخ زاهد می تواند به عنوان الگویی مناسب برای طراحی گنبد در این منطقه سرسبز و پر باران مطرح باشد چرا که طراح این اثر با انتخاب شبکه خطوط متقاطع ۴۵ درجه و ۴۳/۶۳ درجه به عنوان مبنای هندسی طراحی، به طرحی دست یافته است که با اقلیم و فرهنگ معماری بومی منطقه هماهنگی بالایی دارد و بخشی از هویت معماری بومی این منطقه را شکل می دهد.



تصویر ۲۲ و ۲۳- بقعه آقا پیر رضا واقع در لاهیجان. در این بنای تازه ساخت، شاهد آنیم که گنبد مقبره شیخ زاهد، با دقت و ظرافتی بسیار کمتر از نمونه اصلی، مورد تقلیدی با خلاقیت کم قرار گرفته و مناره ای نیز بدان افزوده شده است.

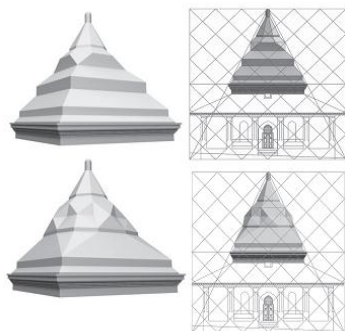
رمز گشایی از هندسه شکل دهنده به طرح این گنبد، می تواند برای معمارانی که درصددند در این منطقه جغرافیایی ساختمان گنبدی طراحی کنند و از طرفی نمی خواهند که از گنبدهای قدیمی موجود در منطقه، تقلید نمایند، (تصاویر ۲۲ و ۲۳) راه حل قابل قبولی ارائه می نماید. با استفاده از شبکه خطوط هندسی مشابه گنبد شیخ زاهد، می توان تنوع بی پایان از گنبدهای هرمی پله ای را برای کاربرد در این بستر جغرافیایی - فرهنگی خاص پدید آورد که هیچ یک عیناً همانند دیگری نباشد و در عین حال همه با یکدیگر هماهنگی داشته باشند. (تصاویر ۲۴ و ۲۵) این گنبدها می توانند با استفاده از مصالح و فن آوری ساختمانی فعلی ساخته شوند. به این ترتیب، سنت طراحی این نوع گنبدها می تواند ادامه یابد و زنده بماند.



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

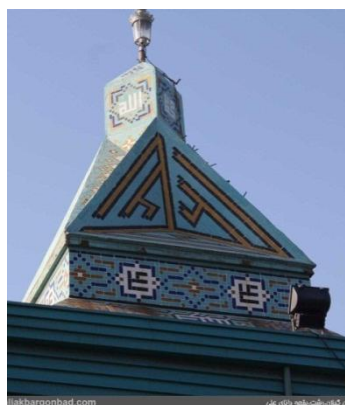
اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



تصویر ۲۴ و ۲۵- با پی بردن به هندسه شکل دهنده به گنبد مقبره شیخ زاهد، معماری که در صددند در مناطق دریای خزر و بخصوص در بافت های ارزشمند تاریخی واقع در این منطقه، گنبدی طراحی کنند، می توانند گنبدهایی ایجاد کنند که از هندسه ای هماهنگ با گنبد شیخ زاهد استفاده می کنند و در عین حال تقلید صرف از آن گنبد محسوب نمی شوند. در این تصویر یک نمونه از گنبدهایی نمایش داده شده است که با این رویکرد طراحی شده است. البته روشن است که بهره گیری از کلیات هندسی گنبد مقبره شیخ زاهد، نافی کاربرد مصالح و فن آوری های نوین ساختمانی در گنبدهای جدید نیست.

۲-۸- دانای علی از مریدان امام علی (ع) بود، بقعه اش در محله چمار سرای رشت و در وسط خیابان بیستون واقع شده است. ساختمان بقعه کوچک و از آجر و آهن ساخته شده و با سنگ مرمر و کاشی های مکتوب و منقوش تزئین گردیده است. گنبد کاشی کاری شده بقعه را با طرح کلاه درویشی و به تقلید از گنبد شیخ زاهد گیلانی ساخته اند. بقعه در وسط خیابان است که جاده را به دو قسمت رفت و برگشت تقسیم کرده است. (www.aliakbargonbad)



۸. نتیجه گیری

در حال حاضر پژوهشی به منظور پی بردن به نحوه تعیین شکل گنبد مقبره شیخ زاهد گیلانی توسط طراح آن بوده است و از میان عوامل اثر گذار بر تعیین شکل این گنبد، هندسه پنهان آن را مورد کاوش قرار داده است. در این تحقیق به کمک تحلیل هندسی و تاثیر اقلیم آن بر روی گنبد، روشن گردید که در طرح گنبد این بنا روابط هندسی ویژه ای موجود است و در نتیجه می توان محتمل دانست که طراح اثر نیز در طراحی گنبد از چنین ترسیمات هندسی ای استفاده کرده باشد و بدین ترتیب بخشی از منطق شکل گیری اثر روشن می شود. با پی بردن به این موضوع، بار دیگر جایگاه مهم هندسه در طراحی معماری سنتی یادآوری می شود که این امر خود به برداشت درست تر از روش های مورد استفاده در طراحی معماری سنتی و فهم بهتر آثار این نوع معماری کمک می کند. علاوه بر این با توجه به وضعیت نابسامان فعلی در زمینه طراحی گنبد در منطقه معتدل و مرطوب شمال کشور، پیشنهاد می شود که از روش هندسی به کار رفته در این گنبد، به گونه ای خلاقانه در طراحی گنبدهای جدید بهره گیری گردد. در پایان خاطر نشان می گردد که برای خلق آثاری که ادامه دهنده حقیقی راه معماری ارزشمند گذشته ایران باشند، قدم نخست، کسب شناخت درست و کافی از آن نوع معماری باشد.

مراجع

۱. تاثیر اقلیم بر شکل گیری عناصر معماری سنتی گیلان، یوسف گرجی مهربانی، کیمیا دانشور، آرمان شهر، شماره ۴، بهار و تابستان ۱۳۸۹.
۲. رابینو، ه. ل. (۱۳۶۶) ولایات دارالمرز ایران: گیلان، ترجمه جعفر خمami زاده، انتشارات طاعتی، چاپ سوم. (چاپ اول ۱۳۵۰)، رشت.
۳. رید، هربرت (۱۳۷۴)، معنی هنر، مترجم: نجف دریابندری، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران.

-
۴. زمرشیدی، حسین (؟)، طاق و قوس در معماری ایران، انتشارات کیهان، تهران.
 ۵. ستوده، منوچهر، (۱۳۷۴)، از آستارا تا استارباد، آگاه: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، معاونت امور فرهنگی: انجمن آثار و مفاخر ملی، تهران.
 ۶. گزارش سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان گیلان درباره بقعه شیخ زاهد گیلانی در لاهیجان به شماره ثبت ۸۲۴
 ۷. نجیب اوغلو، گل رو، (۱۳۷۹)، هندسه و تزیین در معماری اسلامی (طومار توپقاپی)، ترجمه مهرداد فیومی بیدهندی، روزنه، تهران.
 ۸. سایتهای اینترنتی
 9. www.archi-emax.blogfa.com
 10. www.aliakbargonbad

تحلیل و بررسی تأثیرات تکنولوژی و دگرگونی مصالح ساختمانی بر فضاهای معماری

اکبر سپه وند^۱، قاسم خوشرو^۲

^۱دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات استان آذربایجان غربی، گروه معماری، ارومیه، ایران
(A.sepahvand@yahoo.com)

^۲دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات استان آذربایجان شرقی، گروه معماری، تبریز، ایران

چکیده

در طی دهه های اخیر پیشرفت سریع تکنولوژی، موجب بروز تغییر و تحولات چشم گیری در طراحی و ترسیم فضاهای معماری شده است، که این پیشرفت تأثیرات خود را بر معماری از طریق تولید مصالح ساختمانی جدید می گذارد، و معماران را به سمت و سوی استفاده از این مصالح هدایت می نماید. این تغییر و تحولات در مصالح به کار رفته در معماری موجب خلق و طراحی ایده های نوین در فضاهای معماری می شود و می توان به این مطلب اشاره نمود که تکنولوژی مورد استفاده در جهان امروز معماران را به سمت و سوی خلق فضاهای جدید نسبت به گذشته هدایت می نماید. یافته های حاصله از این نوشتار موجب افزایش آگاهی معماران با مصالح جدید معماری و نوع تأثیر آن ها بر فضاهای معماری است و این افزایش آگاهی سبب استفاده آگاهانه تر معماران از مصالح نوین می باشد که متأثر از تکنولوژی های روز هستند، تا در طراحی و خلق فضاهای معماری بهتر با این نوع مصالح برخورد نمایند. روش تحقیق حاضر به شیوه توصیفی تحلیل و ابزار گردآوری اطلاعات آن به صورت مطالعات کتابخانه ای است. نتایج حاصل از تحقیق بیانگر این است، معماری و فضاهای معماری امروز تأثیرات خود را علاوه بر ایده طراحان، تکنولوژی ساخت مصالح جدید را نیز می پذیرد.

کلمات کلیدی: تکنولوژی، مصالح ساختمانی، معماری، فضاهای معماری.

مقدمه

شکل جدید بناهای امروزی که متناسب با نیازهای بشراوروز است، تنها به دلیل طراحی متفاوت نیست بلکه شکل اجرا و نوع مصالح به کار رفته در بناها نیز در متفاوت بودن بناهای امروزی تأثیر بسیاری دارند. در بناهای دو دهه گذشته، هم ملاحظات تکنیکی و هم زیبایی شناختی مورد توجه بوده اند. در این میان پیشرفت های جدید مهندسی مواد، خود موجب افزایش امکانات فناورانه شده، و همانند جنبه زیبایی شناسانه مصالح، به عنوان یک فرصت طراحی قلمداد میشود. پیشرفت های جدید، علاقه و اشتیاقی روزافزون را به انواع مختلف مصالح و تکنیک های جدید، چند منظوره و شگفت آور نشان میدهد که به کمک آنها ایده هایی را که زمانی غیر ممکن و نامعقول به نظر میرسید، عملی و قابل درک کرده است.

در نیمه دوم قرن بیستم مصالح متداول توانایی ایجاد فرم های غیرمنتظم هندسی مانند شبکه های سه بعدی، پوسته های مشبک و در برگریخته ساختمان و فرم های غیرمسطح و فضایی را نداشتند. برای ساخت این سازه ها از مصالح جدید و غیرمنتظره ای مانند الیاف باریک، لوله های نازک، تیتانیوم، پارچه های مقاوم، پلیمرها و شیشه های مخصوص بهره گرفته شد. سازه های به وجود آمده غالباً پیچیده و فاقد شکل خاص بودند. در برخی موارد این سازه ها قابل محاسبه بودند، در برخی دیگر تنها بخشی از آنها قابل محاسبه بود و برای محاسبه بخش های دیگر باید از برنامه های کامپیوتری استفاده می شد. برنامه هایی که همان زمان در حال تکامل و گسترش بودند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۸).

به عنوان مثال برنامه ای که برای تحلیل سازه های پارچه ای به کار گرفته شد شکلی جدید از نرم افزاری است که برای محاسبه توپولوژی سطح آب استفاده می شده است. برنامه ای که برای محاسبه سازه موزه گوگنهایم بیلباو استفاده شد نیز بیشتر برای طراحی هوایمای میراژ و بعد از آن برای طراحی و محاسبه بوئینگ ۷۷۷ به کار رفته بود (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۹).

بیان مسأله

تکنولوژی و فناوری های نوین باعث به وجود آمدن تحولات جدیدی در فضاهای معماری شده است، شناخت و آشنایی هر چه بیشتر با شیوه های ساختمانی و فناوری های نوین برای درک چگونگی تأثیر گذاری آنها بر دگرگونی فضاهای معماری الزامی میباشد. در بستر های اقتصادی، کالبدی و فرهنگی با انتخاب معیارهای درست و دقیق و مبتنی بر مبانی نظری عمیق برای طراحی و ساخت فضاهای مناسب از نظر اجتماعی، اقلیمی و فرهنگی و انسانی میتوان به حداکثر کارایی و مفید و مطلوب بودن فضاهای معماری رسید. بیشترین بهره گیری از این تکنولوژها مستلزم شناخت و بررسی آنها می باشد.

ضرورت تحقیق

اگر بتوان مصالح و تکنولوژی هایی که امروز به صورت روز افزون تولید می شوند و به صورت طیف وسیعی به بازار عرضه می گردند را شناخت و از اصول و ضوابط آنها آگاهی پیدا کرد به یقین می توان در خلق فضاهای نوین معماری به صورت دقیق تر و مطلوب تری اقدام کرد. به کارگیری تکنولوژی های جدید بدون داشتن آگاهی از معیارهای علمی انتخاب و بدون شناخت ویژگی های آنها تاثیر مطلوبی بر بکارگیری آنها نخواهد داشت، و چه بسا باعث پیامدهای ناگوار و جبران ناپذیری گردد.

اهمیت تحقیق

با بررسی و ارزیابی تکنولوژی و فناوریهای نوین ساختمانی و شناخت مصالح جدید و می توان در حل مشکلاتی مانند زمان طولانی اجرا، عمر مفید کم مصالح، هزینه های هنگفت واز بکار گیری مصالح سنگین که باعث پر شدن فضاهای مفید می شوند گامی بلند برداشت. به کارگیری مصالح نوین با وزن بسیار کم و مقاومت و کارایی بالا و با قابلیت انعطاف پذیری بالا امکانات و فرصت های فراوانی برای خلق آثار ارزشمند و مطلوب تری برای معماران و مهندسان سازه فراهم نموده است.

فرضیات تحقیق

با سرعت روز افزونی که امروزه در تولید مصالح جدید و فضای رقابتی که برای تولید و به کارگیری تکنولوژی های و به وجود آمده بایستی منتظر خلق فضاهای متفاوتی در ساخت مسکن بود، به گونه ای که معماری سنتی و ساخت و ساز سنتی کنار گذاشته شده و این فناوری ها جایگزین می شوند، و با توجه به ماهیت و ویژگی خاصی که در ذات فناوری و تکنولوژی وجود دارد روی فرهنگ و اجتماع و نیازهای امروز مردم تاثیر گذار خواهد بود.

سؤالات تحقیق

چه معیارهایی برای انتخاب تکنولوژی های نوین می تواند وجود داشته باشد؟ و با چه مبنایی بایستی از مصالح و فناوری ها را استفاده کرد؟ این مصالح و فناوریها چه ویژگی هایی دارند، و چگونه اند؟ پروژه های شاخص معماری که امروزه در دو دهه اخیر ساخته شده اند چگونه از تکنولوژی بهره گرفته اند و فناوریهای نوین تا چه اندازه معماری و فضاهای آنها را دگرگون کرده است؟

پیشینه تحقیق

دکتر محمود گلابچی مقالات و کتابهای متعددی در زمینه فناوری نوین نوشته اند که بیشتر به معرفی و تألیف معیارها و مبانی بکار گیری آنها پرداخته اند. کتابهایی مثل معماری تکنولوژیک تألیف علیرضا تقدیری به معرفی پروژه های شاخص معماری و تکنولوژی بکار رفته در آنها پرداخته اند. کتاب شاهکارهای سازه ای معماری جهان، ترجمه حمید حسینی و حمید یزدانی به تاثیرات و نقش تکنولوژی در پروژه های متعدد و نیز تاثیرات آنها بر دانش مهندسی سازه و معماری پرداخته اند. کتاب سیستم های ساختمانی آینده تألیف مارتین پاولی با ترجمه دکتر گلابچی نیز مطالب متعددی در این زمینه دارد. مجلات معماری و فرهنگ و مجله معماری و ساختمان نیز مقالاتی در این زمینه چاپ کرده اند. مجلات خارجی A+U 399,2003 و مجله Architecture nov 2005 و مجله Detail sep 2005 در مورد مصالح و فناوری های نوین مقالات متعددی چاپ کرده اند.

روش تحقیق

روش تحقیق حاضر به شیوه توصیفی تحلیل و ابزار گردآوری اطلاعات آن به صورت مطالعات کتابخانه ای است.

بررسی بکار گیری تکنولوژی و فناوری نوین

با تحولاتی که طی سالهای اخیر با عرضه فناوری های نوین و روش های جدید ساخت ایجاد شده است و با توجه به نیاز روز افزون مسکن مناسب در جامعه، آشنایی و شناخت شیوه های ساختمانی جدید در مرحله اول و ارزیابی آنها برای استفاده در شرایط مختلف اجتماعی، فرهنگی و اقلیمی در مرحله بعد الزامی می نماید. طبیعتاً معیارهای انتخاب و ارزیابی شیوه های ساختمانی باید مبتنی بر مبانی نظری عمیق و دیدگاه های اصیل در مورد نحوه طراحی و ساخت مسکن مناسب (از ابعاد انسانی، اجتماعی، فرهنگی، اقلیمی و اقتصادی) باشد.

ارزیابی فناوری ها و سیستم های ساختمانی و تعیین میزان کارایی. مناسب بودن این روش ها باید با توجه به معیارهای زیر صورت گیرد:

- طرح معماری؛

- پاداری سیستم سازه ای؛

- مطلوبیت بصری و انعطاف پذیری؛

- زمان و هزینه ساخت؛

- مصالح و اجزای ساختمان؛

- روش اجرا؛

- تحقق معیارهای پایدار؛

- امکان تحقق تولید صنعتی (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۱۶).

هر طرح معماری براساس فراهم آوردن فضای مناسب برای انجام مجموعه ای از فعالیت ها شکل می گیرد. سیستم ساختمانی که برای هر طرح پیشنهاد می شود، باید برای تحقق اهداف طرح به کار گرفته شود. نیازهای عملکردی یک طرح می تواند شامل موارد زیر باشد:

تامین فضای معماری مطلوب و مناسب برای بنجام فعالیت های مورد نظر؛

پاسخ گوی به شرایط اقلیمی؛

انعطاف پذیری برای ایجاد فضای مناسب به شکل های مختلف در زمان مورد نیاز؛

امکان برچیدن و نصب مجدد؛

امکان توسعه و گسترش؛

مقاومت در برابر انتقال صوت؛

امکان استفاده حداکثر از زمین طرح و فضای معماری؛

امکان بهره گیری از نور طبیعی؛

برخورداری از تهویه طبیعی؛

امکان طراحی معماری داخلی به نحو مطلوب؛ (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۱۳).

در خصوص طرح معماری به عنوان اولین معیار ارزیابی و تعیین میزان مناسب بودن یک فناوری، ضروری است به دو نیاز اساسی زیر در مورد کیفیت فضای معماری توجه شود:

- ضرورت ایجاد یک معماری خوب؛

- لزوم تحقق یک معماری پاسخگو به نیازها.

این دو ویژگی معماری در رابطه مستقیم با یکدیگر قرار می گیرند. معماری خوب وجه انسانی معماری پاسخگو است و شرط اول یک معماری خوب پاسخگویی به نیازها است. از آنجا که معماری ظرف زندگی انسان است، تحقق این دو ویژگی موجب شکل گیری معماری متعالی می شود، آن معماری که ظرف ارتقاء معنوی انسان در این جهان است (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۱۷).

با توجه به تفکیک تخصصی حوزه معماری از دیگر حوزه های مرتبط با سازمان (سازه و تأسیسات) و از آنجا که تحقق معماری با هویت مطلوب از اصیل ترین نیازها به شمار می رود، ضروری است که ارزیابی معمارانه هم به عنوان نقطه آغاز ارزیابی فناوری ها و سیستم های ساختمانی و هم نقطه پایانی آن تلقی شود و در اولین مرحله یک ارزیابی کلی از قابلیت آن فناوری یا سیستم در ایجاد فضای معماری مطلوب صورت گیرد. به منظور ارائه راهکارهای روشن و تأثیرگذار در ایجاد یک معماری مطلوب با استفاده از فناوری های مورد نظر باید راهکارها و الزامات زیر با مطالعه و بررسی دقیق تهیه و ارائه شود:

- ارائه راهکارهای عملی برای ایجاد یک معماری با هویت مطلوب منطبق بر فرهنگ، اقلیم و ارزش های اجتماعی با نگرش صنعتی سازی؛

- ارائه الزامات معماری و ساختمانی در خصوص هر یک از روش ها و فناوری های مورد نظر (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۱۸).

۱.۹. مراحل ارزیابی فناوری های ساختمانی

ارزیابی فناوری های ساختمانی در یک فرایند علمی می تواند به ترتیب زیر عملی گردد:

گام اول: شناسایی معیارهای ارزیابی فناوری ها و سیستم های ساختمانی با دیدگاه معماری، سازه، تأسیسات، پایداری، ایمنی و اجرا؛

گام دوم: ارزیابی سیستم های ساختمانی با استفاده از معیارهای تعیین شده؛

گام سوم: سنجش مجدد معیارها براساس نتایج ارزیابی و عملکردهای واقعی؛

گام چهارم: تعیین الزامات و تدوین دستورالعمل های معماری برای استفاده از فناوری ها و سیستم های مورد نظر (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۱۹).

۲.۹. مبانی انتخاب معیارهای ارزیابی

ارزیابی یک فناوری ساختمانی از دو دیدگاه قابل بررسی است.

نخست: ضرورت انعطاف پذیری برای انطباق با ویژگی های فرهنگی، بومی و اقلیمی؛

دوم: ضرورت پاسخگویی به انتظارات مهندسی، فنی، محیطی، اقتصادی و اجرایی.

دیدگاه نخست مستلزم اطمینان از وجود قابلیت هایی در فناوری های ساختمانی مورد نظر برای انطباق پذیری با شرایط یاد شده است. ولی دیدگاه دوم از طریق انجام بررسی های فنی و آزمایشگاهی و معیارهای کمی و نهایتاً با تکیه بر ارزیابی و قضاوت مهندسی حاصل می شود. (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۰).

از سوی دیگر، ورود و عرضه شیوه های نوین ساختمانی از روندی خاص تبعیت نمی کند، در نتیجه امکان برخی از آزمایش ها و بررسی های مستقیم و عملی در ابتدای امر و در هنگام ارائه سیستم وجود ندارد، از همین رو باید این ارزیابی ها در مقاطع مختلف (و با عمق متفاوت) صورت پذیرد. برای دستیابی به انتخاب های مناسب تر و اصلاح مداوم باید اقدامات زیر را گام به گام عملی نمود. (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۰).

گام اول: تعیین میزان تناسب فناوری مورد نظر سیستم با توجه به قابلیت های آن برای انطباق با انتظارات کلی معماری برخاسته از شرایط محیطی و جغرافیایی مختلف کشور؛

گام دوم: بررسی فنی فناوری ها و سیستم های ساختمانی پس از استقرار خط تولید آنها و آغاز تولید آزمایشی آنها. در این مقطع نحوه پاسخگویی به انتظارات معماری و نیز نیازهای فنی و مهندسی، همچنین ضوابط و مقررات ملی ساختمان از طریق ارزیابی نمونه های طرح معماری ارائه شده و قطعات یا اجزای ساخته شده مورد بررسی قرار می گیرد. نقاط ضعف نمایان شده و توسط سازنده ارائه کننده فناوری برطرف گردد.

گام سوم: مجموعه اطلاعات فنی، طرح ها و جزئیات اجرایی سیستم که برای یک پروژه معین در موقعیت مکانی مشخص تهیه گردیده است مورد بررسی قرار گرفته و در صورت انطباق با ضوابط و انتظارات فنی و مهندسی و مقررات ملی ساختمان برای آن موقعیت مکانی به عنوان یک انتخاب مناسب در نظر گرفته شود.

گام چهارم: این گام شامل بررسی های دوره بهره برداری است. شایان ذکر است که در میان مراحل مختلف بررسی، این مرحله با بازخوردهای دوره بهره برداری برای اصلاح و ارتقاء شیوه طراحی در سیستم مورد نظر تا دوره مشخصی ادامه می یابد. (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۱). گرچه ممکن است عناوین و معیارها از نظر موضوعی یکسان به نظر برسد، اما دیدگاه محتوایی و شیوه معیارگزینی می تواند متفاوت باشد. اصولاً در مرحله نخست تکیه اساسی بر قابلیت های فناوری مورد نظر می باشد، در مرحله دوم ویژگی های فیزیکی و مکانیکی آن فناوری به همراه جلوه های عینی معماری حاصل از آن مورد بررسی قرار می گیرد، در مرحله سوم کنترل مهندسی کامل و جامع بر روی طرح ها و نقشه های یک ساختمان براساس مقررات ملی ساختمان و سایر ضوابط صورت می پذیرد و در مرحله چهارم معیارهای ارزیابی برای کنترل های پس از سکونت ساکنان در طی دوره مشخص و در زمان بهره برداری انجام خواهد شد. (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۱).

۳.۹. معیارهای ارزیابی فناوری های ساختمانی

برای ارزیابی، مقایسه و انتخاب یک فناوری ساختمانی باید مجموعه گسترده ای از معیارها، الزامات و محدودیت ها مورد توجه قرار گیرد و در ابعاد گوناگون شامل معماری، سازه، تاسیسات و نیز از دیدگاه شرایط محیطی، ایمنی، روش اجرا، تامین شرایط معماری پایدار و معماری سبز، تحقق اهداف و خواسته های بیان شده بررسی شود. به منظور سامان بخشیدن به مجموعه ای از معیارها که توجه به آنها در مراحل ارزیابی یک فناوری ساختمانی ضروری است، این معیارها در چهار بخش به شرح زیر تقسیم بندی می شوند:

متناسب بودن فناوری مورد نظر از نظر معماری

این گروه از معیارها شامل مواردی به شرح زیر است:

- میزان اختیار در انتخاب شکل فضاها؛

- امکان ایجاد معماری متناسب با محیط؛

- میزان هماهنگی با طراحی مدولار؛

- عدم محدودیت در انتخاب فضاها؛

- تنوع در شکل سقف؛
 - عدم محدودیت در انتخاب فضاها؛
 - سازگاری با شرایط اقلیمی؛
 - انعطاف پذیری در طراحی فضاهای متنوع؛
 - قابلیت های بصری - حجمی نمای تمام شده (مانند امکان ایجاد فضاهای پر و خالی در نما، امکان ایجاد پیش آمدگی و پس رفتگی و امکان طرح سقف نهایی یا خط آسمان با طرح های مختلف)؛
 - انعطاف پذیری در طراحی فضاهای باز و نیمه باز؛
 - نیاز به پوشش برای نما یا نازک کاری داخلی؛
 - تنوع در نما و پوشش بدنه های خارجی؛
 - قابلیت پرداخت نهایی سطوح دیوار و نما شامل رنگ پذیری؛
 - امکان تلفیق با شیوه های متفاوت نما سازی؛
 - قابلیت اجرای پوشش نهایی بدون پرداخت اولیه (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۲).
- تأمین انتظارات عملکردی - محیطی
- در این بخش باید کیفیت پاسخگویی هر فناوری ساختمانی به محدودیت هایی که ناشی از انتظارات عملکردی - محیطی ساختمان است و شامل موارد متعددی به شرح زیر می باشد ارزیابی گردد.
- این موارد شامل کیفیت پاسخگویی به محدودیت های زیر است:
- محدودیت های حاصل از تأمین شرایط آسایش؛
 - محدودیت های حاصل از تأمین ضوابط در رابطه با صرفه جویی در مصرف انرژی؛
 - محدودیت های حاصل از تأمین ضوابط مربوط به انتقال صدا؛
 - محدودیت های حاصل از تأمین ضوابط مقاومت در برابر آتش؛
 - محدودیت های حاصل از تأمین ضوابط در رابطه با درزبندی، هوا بندی، ...؛
 - محدودیت های مرتبط با شرایط جوی متفاوت (بارش، تابش، رطوبت، هواز دگی، یخ بندان، ...؛
 - محدودیت های مرتبط با عوامل خورنده محیطی (میکرو اورگانیزم ها، عوامل شیمیایی، ...) (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۳).
- انطباق با مبانی معماری پایدار و مسائل زیست محیطی
- مجموعه ای از معیارها که باید در این بخش مورد توجه قرار گیرند، عبارتند از:
- همسازی مصالح اصلی با طبیعت؛
 - امکان بازگشت مصالح به طبیعت؛
 - میزان مصرف انرژی در مراحل تولید و اجرا؛
 - میزان اتلاف مصالح در مراحل حمل و نقل و اجرا؛
 - کیفیت استفاده از منابع طبیعی؛
 - قابلیت بازیافت کاربردی مصالح.
- تأمین نیازهای اجرایی (سرعت و سهولت ساخت، هزینه های اجرا...) (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۴).

۴.۹. انتخاب فناوری ساختمانی مناسب

پس از تعیین معیارها و محورهای اصلی ارزیابی، انتخاب فناوری ها و سیستم های ساختمانی براساس معیارهای تعیین شده طی مراحل زیر صورت می گیرد:

- مرحله اول: در این مرحله دسته بندی معیارها و تعیین ارزش هر معیار با استفاده از روش های آماری صورت می گیرد.
- مرحله دوم: در این مرحله میزان پاسخگویی فناوری ساختمانی مورد نظر به هر یک از معیارها براساس میزان موفقیت فناوری مورد نظر در ایجاد شرایط مطلوب که شامل تحقق معیارها یا تأمین الزامها و محدودیت ها می باشد، تعیین می شود.
- مرحله سوم: در این مرحله ابتدا حاصل ضرب ارزش هر معیار در میزان پاسخگویی فناوری مورد نظر به آن معیار تعیین و مجموع این حاصل ضرب ها به دست می آید. این مقدار به عنوان مجموع امتیازات آن فناوری در تأمین شرایط مورد نظر تلقی می گردد.

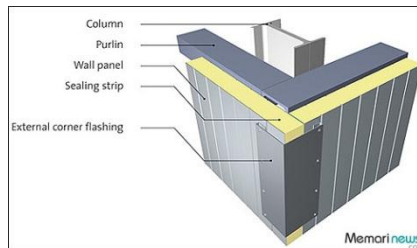
سپس براساس مجموع امتیازات هر فناوری در تامین شرایط مورد نظر رتبه بندی فناوری ها انجام شده و مناسب ترین فناوری انتخاب می شود. مرحله چهارم: در این مرحله ارزیابی روش انتخاب شده به صورت عملکردی و واقعی با گرفتن بازخوردهای دوره بهره برداری از کاربرد روش مذکور انجام شده و براساس آن اصلاحات نهایی در فناوری مورد نظر صورت می گیرد (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۶). در صورت لزوم می توان براساس نتایج حاصل از ارزیابی دوران بهره برداری نسبت به تجدید نظر در مراحل اول تا چهارم اقدام نمود و با تعیین مجدد معیارها و ارزش آنها و میزان پاسخگویی فناوری های ساختمانی و تعیین مجموع امتیازات، رتبه بندی فناوری ها را تجدید کرد و نسبت به انتخاب نهایی مناسب ترین فناوری اقدام نمود (گلابچی، مظاهریان، ۱۳۹۱، ۳۲۶).

معرفی چند تکنولوژی و مصالح نوین

۱.۱۰. المانهای ساندویچ پانل

کلیات استفاده از پانلهای ساندویچی:

صفحات ساندویچی (۳D) از یک لایه پلی استایرن به ضخامت حداقل ۴ سانتیمتر و دو شبکه میلگرد جوش شده در دو طرف این لایه تشکیل شده است. برای انتخاب عرض و ارتفاع پانلها استفاده از مدل ۳۰ سانتیمتر توصیه می شود (عرض های ۹۰ - ۱۲۰ - ۱۵۰ سانتیمتر و ارتفاع ۲۷۰ و ۳۰۰ سانتیمتر)، وزن متوسط هر صفحه با اندازه ۳۰۰ * ۱۵۰ سانتیمتر و بدون بتن سبک بوده و به سادگی توسط یک کارگر قابل حمل و نصب می باشد و سرعت عمل در نصب نیز قابل ملاحظه است. مقاومت صفحات در برابر آتش سوزی مناسب بوده و در جهت بهبود آن بکارگیری لایه مقاوم در برابر آتش سوزی توصیه می شود. با توجه به وجود لایه عایق بتن، بکارگیری این صفحات علاوه بر بهبود خاصیت عایق حرارتی و صوتی بودن دیوارها باعث سبک سازی بنا خواهد شد که جدا از کاهش حجم مصالح مصرفی باعث کاهش جرم ساختمان خواهد شد (شکل ۱-۱).



(شکل ۱-۱)

استفاده از این صفحات در پارکینگ ساختمانی ایجاد محدودیت نموده و لذا در شرایط لزوم تأمین پارکینگ در طبقات زیرین ساختمانی، بکارگیری سیستم ترکیبی متشکل از اسکلت فلزی با بتن آرمه و صفحات ساندویچی به عنوان عامل جداکننده مورد توجه می باشد. با توجه به اطلاعات بدست آمده از کشورهای اروپایی، غالب ساختمانیهای اجرا شده به این روش در حد یک یا دو طبقه بوده است. لذا طرح و اجرای ساختمانیها با تعداد طبقات بیشتر نیاز به مطالعات ویژه داشته و در اینصورت مطالعات مهندس طراح باید پاسخگوی شرایط آئین نامه های معتبر باشد. مزایای استفاده از پانلهای ساندویچی:

- سبکی دیوارهای ساخته شده از پانلهای ساندویچی در مقایسه با دیگر مصالح
- سرعت حمل و نقل و سهولت پانلهای ساندویچی در ارتفاع
- مقاومت زیاد در برابر نیروهای برشی ناشی از زلزله
- عایق در مقابل حرارت، برودت، رطوبت و صدا • مقاوم در برابر آتش سوزی بعلاوه وجود قشرهای بتونی طرفین پانل ساندویچی
- نفوذناپذیری ساختمان در مقابل حشرات
- امکان حمل و بکارگیری پانلهای ساندویچی در مناطق صعب العبور جهت احداث ساختمان بدون نیاز به کارگران متخصص
- دستیابی به فضای مفید بیشتر بعلاوه ضخامت ناچیز دیوارهای پانل ساندویچی
- آزادی عمل در اجرای طرحهای متنوع به علت انعطاف پذیری قطعات پیش ساخته پانلهای ساندویچی
- صرفه جویی در هزینه پی سازی و اسکلت ساختمانیهای بلندمرتبه بدلیل وزن اندک قطعات سقف و دیوار پانلهای ساندویچی
- صرفه جویی در هزینه تهویه مطبوع ساختمان در تابستان و یا زمستان بدلیل جلوگیری از تبادل حرارت و یا برودت و در نتیجه صرف انرژی

کمتر

- افزایش عمر مفید ساختمان و دستگاههای تأسیساتی آن
- عدم نفوذ نسبی آلودگی صوتی و ایجاد آرامش برای ساکنین ساختمان در شهرهای بزرگ

- بازگشت سرمایه گذاری در امور ساختمان سازی در کوتاهترین زمان
- عبور دادن لوله های آب و فاضلاب و برق و تلفن به سادگی از زیر شبکه پانل و نصب چهارچوب دربها و کلاف فلزی پنجره ها قبل از بتن پاشی و کلاً اجرای تأسیسات ساختمان با کمترین هزینه
- عدم نیاز به کنده کاری و تخریب تأسیساتی دیوارها و سقف و در نتیجه عدم ایجاد نخاله های انباشته که صرفه جویی در هزینه و وقت را بدنبال دارد.
- پس از بتن پاشی طرفین پانلها با ضخامت حداقل ۴ سانتیمتر، پانلها بی نیاز از ملات گچ و خاک میباشد و با اجرای پلاستر گچ (سفیدکاری)، دیوارها و سقف آماده برای نقاشی خواهد بود.
- حذف نعل درگاه در سیستم پیشرفته پانلهای ساندویچی.
- حمل و نقل پانلهای ساندویچی با هزینه اندک صورت می گیرد. بطور مثال یکدستگاه تریلر قادر است حدود ۱۰۰۰ متر مربع پانل ساندویچی را حمل کند.
- استفاده از دیوار و سقف پانلهای ساندویچی در ساختمان سازی، بهره وری مناسب آهن آلات مصرفی را موجب میگردد. بطور مثال با صرف ۱۷ کیلوگرم در متر مربع فولاد بصورت مفتول و میلگرد می توان یک واحد مسکونی یک طبقه را بنا کرد.

۲.۱۰. استفاده از توپ در ایجاد صفحه های تخت بتنی

وقتی بتن بر روی توپهای روی پانلها ریخته می شود، سیستم کف حبابی به یک تخته دوطرفه یکپارچه ای تبدیل می شود که نیرو را به طور یکنواخت و پیوسته پخش می نماید. سازه MATT با استفاده از تکنولوژی جدید دال، که درصد قابل توجهی از صفحه های تخت بتنی را با توپهای توخالی یا فوم پر جایگزین می کند، از مواد پلاستیکی بازیافتی ساخته شده است. (شکل ۱-۲) (شکل ۱-۳)



(شکل ۱-۳)



(شکل ۱-۲)

ساختمان آموزشی و یادگیری در (Harvey Mudd College HMC) اولین ساختمان بالای سطح زمین در ایالات متحده خواهد بود که در ساخت آن از این تکنولوژی پیروی شده است. کف حبابی یک تکنولوژی دو محوری است که با کاهش وزن و حفظ عملکرد صفحه های بتنی تقویت شده، دهانه را زیاد و طبقات را باریک تر می نماید. این روند بدین صورت است که فضای بین ستون های تخته های سخت، در ورای اضافه کردن وزن، اثر ساختاری محدودتری دارند. با جایگزینی شبکه ای از حفره های قرار گرفته بین لایه های فولاد سیم جوش تقویت شده و تیرهای مشبک داخلی، ۳۵٪ از وزن تخته ها کاسته شده که همانند بتن های مستحکم عمل می کنند. (شکل ۱-۴) (شکل ۱-۵).



(شکل ۱-۵)



(شکل ۱-۴)

وقتی این فضاهای خالی / شبکه ای به هم می چسبند، تبدیل به پانل های پیش ساخته در ابعاد مختلف شده و در شمع بندی ها استفاده می شوند. وقتی بتن بر روی توپهای روی پانلها ریخته می شود، سیستم کف حبابی به یک تخته دوطرفه یکپارچه ای تبدیل می شود که نیرو را به طور

یکنواخت و پیوسته پخش می نماید. با استفاده از تخته های پیش ساخته سبک تر و باریک تر، ستون ها و تیرهای کمتر و کوچکتر و همین طور فوندانسیون های کوچکتری نسبت به تخته های بتنی عرفی خواهیم داشت. Amy Donohue، کارفرمای شرکت طراح این سازه، شرکت معماری Boora، اظهار داشت: «برای طراحان و کاربران ساختمان این به معنای انعطاف پذیری بیشتر طرح است. کاهش توده سازه باعث ایجاد دهانه های بزرگتر و در نتیجه امکانات بیشتر طراحی می شود.

۳.۱۰. دیوار های شیشه ای

از دهه ۱۹۷۰ امکان ساخت دیوارهای شیشه ای بزرگ به وسیله بهم چسباندن پانل های شیشه با بتونه های غیرشفاف از جنس سیلیکون به وجود آمد. تیم مک فارلین از مشتاقان استفاده از شیشه پس از انجام آزمایشات بر روی شیشه اعلام کرد که مقاومت خمشی و برشی شیشه تفاوت چندانی با مصالح قدیمی ندارد. در واقع شیشه معمولی بسیار مقاوم است اما در صورت بروز صدمه در سطح آن به شدت شکننده می شود. حتی شیشه های لمینیت شده نیز از نقاط اطراف سوراخ های اتصالات آسیب پذیرند. اما در اواسط دهه ۱۹۹۰ با استفاده از شیشه سکوریت که در آن دو لایه شیشه به وسیله نیرو و چسب به یکدیگر در جهات مختلف متصل می شوند، امکان فکر کردن به معماری تمام شیشه ای محقق شد (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۲۲).

استفاده از شیشه های ضخیم به عنوان دیوارهای جداکننده از دهه ۱۹۸۰ میلادی متداول شد، که از نمونه های آن می توان به ساختمان بیمه ویلیس فابر اثر نورمن فاستر در ایسویج اشاره نمود (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۵۴).

۴.۱۰. پلیمر ETFE

ETFE مخفف اتیل تترا فلورو اتیلن، یکی از مشتقات فلئوئور است. ETFE یک پلیمر چندگانه است که با تزریق به درون یک پرده بسیار نازک اجازه عبور هر دو طیف مرئی و ماوراءبنفش نور را، با درصد بالایی می دهد و در حالی که یک صدم شیشه وزن دارد، عایقی مشابه شیشه دوجداره است و چون سطح آن کاملاً صاف است و خواص ضد چسبندگی دارد، خود-شستشو به حساب می آید. اشعه ماوراءبنفش، آلودگی هوا و تغییرات آب و هوایی بر آن بی اثر بوده و برای آن عمری حدود ۴۰ سال پیش بینی شده است. از طرفی با توجه به ویژگیهای یک ماده قابل بازگشت به طبیعت محسوب می شود (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۱۹). ETFE دارای خواص فراوانی است: دوام آن حدود ۲۰ سال است، بسیار سبک وزن است و نور را از خود عبور می دهد. وزن یک پانل ETFE در حدود یک درصد پانل مشابه شیشه ای است. این ماده پلاستیکی بسیار محکم است و در مقایسه با شیشه، قابلیت عبور امواج ماوراءبنفش از آن بیشتر است، با هر بارش باران خودبه خود تمیز می شود و در مقایسه با شیشه عایق بهتری است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۲۰۰).

در هنگام آتش سوزی، ورق های ETFE در دمای ۲۷۵ درجه سانتیگراد شروع به ذوب شدن میکنند. این مساله به امکان فرار از دود و حرارت در محل آتش سوزی کمک میکند. ماده ذوب شده به سرعت جامد میشود و به صورت مذاب نمی چکد (تقدیری، ۱۳۸۸، ۳۰).

بررسی چند نمونه پروژه اجرا شده و کارهای چند معمار مطرح

۱.۱.۱. پاپیون آب شیرین گروه ناکس

• تالار آب شیرین واقع در ساحل جنوب غربی هلند از صدها تیر فلزی تشکیل شده است که بسیار انعطاف پذیر هستند و از فلزی ضد آب پوشانده شده اند. گویی این ساختمان با ماسه پوشانیده شده و وزش باد ماسه ها را به تدریج کنار می زند و ساختمان به تدریج آشکار می شود. این بنا اولین پروژه اجرا شده شرکت معماری ناکس است، شرکتی که ریاست آن برعهده لانس اسپای بروک، ۳۹ ساله می باشد. وی یکی از معماران موج نو در هلند است، به طراحی با کمک کامپیوتر اعتقاد دارد و تعداد معماران هلندی که به این روش طراحی معتقدند روزبه روز در حال افزایش است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۶۴).

این بنا دارای پوست است، نه نما. ناکس در معماری خود هندسه مرسوم اقلیدسی را که از نقطه و خط تشکیل شده رها کرده و از «تکنوتیک قطره ای» برای آفرینش معماری خود سود جسته است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۶۴).

در امتداد مسیر با لمس کردن و یا ایستادن بر روی ۱۷ سنسور مختلف می توانید نمایشگرهای کامپیوتری را فعال کنید. اسپای بورک نمی خواهد معماریش صرفاً محل قرارگیری نمایشگرهای پاسخگو به نیاز کاربر تلقی شود، بلکه می خواهد معماریش به معنای واقعی پاسخگوی کاربر باشد، به طوری که شما فقط در یک امتداد از پیش تعیین شده حرکت نکنید، بلکه مسیری را که از آن می گذرید را احساس کنید. به هنگام حرکت در امتداد مسیر، شما حسگرهای مختلفی را فعال می کنید و به طور ناخودآگاه تالار را به واکنش وادار می کنید. یکی از جذاب ترین تمهیدات کامپیوتری که در این تالار در نظر گرفته شده شبکه ای است که بر روی کف تعبیه شده است، این شبکه نوری به هنگام عبور شما، موج برمی دارد، پیچ و تاب می خورد و دگرگون می شود (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۶۵).



انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

اگر رفتار بازدید کنندگان بر روی بنا تأثیری می گذارد، در عوض رفتار بنا هم بازدید کنندگان را تحت تأثیر قرار می دهد. اسپای بورک می گوید: «در این جا درک موقعیت مکانی شما و پیش انگاشته هایتان از راستاهای افقی و عمودی به کلی به هم می ریزد و به طور مداوم تلاش در درک و به دست آوردن تعادل خود دارند.» البته در تالار آب شیرین نمایشگاه آب سطحی وجود دارد که شما بر روی آن گام برمی دارید، اما فرمی نیست که ما به طور مرسوم به عنوان کف پذیرفته ایم، سطحی است که بین دیوارهایی در طرفین امتداد یافته است، اسپای بورک خود این سطح را حرکتی با هندسه انتزاعی می نامد. بنا، به خودی خود، ایستا و بی تحرک است اما خصوصیات الاستیک و متغیر معماری داخلی آن حتی حجم خارجی را هم تحت تأثیر قرار می دهد و به نوعی تلقی انسان از معماری را متزلزل می کند. بنابراین حد فاصل بین بیرون و درون معماری را از بین می برد. پیچیدگی طراحی مانند تالار آب شیرین، شاید به طور ناخودآگاه، امکان کنترل و اشراف بیشتری در فرآیند طراحی پروژه را برای معمار به ارمغان می آورد (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۶۶).

۲.۱۱. پروژه ایدن، نیکولاس گریشمو

- مجموعه باغ بهشت، یکی از بزرگترین گلخانه های جهان و بخشی از پروژه های ساختمانی هزاره در سطح کشور انگلستان است. معمار آن نیکولاس گریشماو بودو واقع در بودلوا، کرن وال ودر سال ۲۰۰۰ احداث گردید. نکته اساسی و مهم در خواسته کارفرما این بود که سازه به هر شکلی می تواند باشد، اما باید درصد بالایی از نور را از خود عبور دهد. تیم طراحی تصمیم گرفت که به جای شیشه از سازه بادی بالشتک ماندنی استفاده کند که از لایه های ETFE (اتیل تترا فلوئور اتیلن) تشکیل شده بود.

بالشتک های ETFE که با هندسه شش ضلعی لایه بیرونی مطابقت دارند، با سیستمی شبیه طناب بادبان کشتی به قاب های آلومینیومی وصل می شوند. بالشتک ها که غالباً شش ضلعی هستند اما در بعضی موارد که هندسه بیوم ها عوض می شود، ممکن است مثلث یا پنج ضلعی هم بشوند. از آن جا که مصالح آن بسیار سبک است، اجرای مناسب آن هم امکان پذیر است، بعضی از شش ضلعی ها که ۱۱ متر فاصله بین اضلاع روبروی آنهاست تنها ۵۰ کیلوگرم وزن دارند. پمپ های هوا بالشتک ها را بر باد نگه می دارند. هر چند که مطلوب تر این بود که بالشتک ها تا حد امکان بزرگتر شوند، اما اگر اضلاع از ۵/۵ متر بزرگتر می شدند، استفاده از عناصر تقویتی الزامی می شد. در حالی که در محاسبات نهایی سازه، تنها تعداد انگشت شماری از بزرگترین بالشتک ها نیاز به تقویت پیدا کردند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۱۹).



نیکولاس گریشمو. پروژه ایدن، (۱۹۹۶-۲۰۰۱).

مجموع بار مرده سازه و پوشش ETFE طبیعتاً بسیار سبک و در حدود Kg/m^2 بود. بار زنده برف، باد و امثال آن بسیار مهم بود. اهمیت بار برف از آن جهت بود که امکان آن وجود داشت که توده های برف در فرورفتگی های میان بیوم ها و فضای بین بالشتک ها انباشته شود. این بخش قابل محاسبه بود، ولی تخمین زدن بار باد از روی کدهای سازه ای ساختمان غیرممکن بود. اما از آنجایی که مرتفع ترین نقطه بزرگترین بیوم ۱۰ متر پایین تر از لبه بالای معدن بود، می شد سازه را سازه ای زیرزمینی تلقی کرد. تست تونل باد هم همین را ثابت کرد و نشان داد که خوشبختانه مهندسان در تخمین تأثیرات باد بسیار محتاطانه عمل کرده اند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۱۹).

در هندسه ژئودزیک هر عضو اندازه خود را دارد، که بر مبنای تقسیمات صورت گرفته برحسب زاویه مرکزی کمان درخور و برحسب رادیان قابل محاسبه است و با ضرب کردن شعاع کره دلخواه طول اضلاع مثلث ها به دست می آید. شش ضلعی ها و پنج ضلعی های سطح کروی بیوم ها در واقع حاصل ترکیب مثلث های اولیه سطوح کروی است. قطعات هر یک از این شش و پنج ضلعی ها هر یک اندازه ای معین دارند که با محاسباتی که ذکر شد به دست آمده اند. سازه این بیوم ها در دسته خرابای فضاکار سه بعدی قرار می گیرد (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۲۰).

۳.۱۱. نمایشگاه سال ۲۰۰۰ هانور

نمایشگاه سال ۲۰۰۰ هانور با توجه به محیط به عنوان مضمون اصلی برگزار شد. شیگرویان غرفه ژاپن را به گونه ای طراحی کرد که پس از تخریب غرفه، کمترین ضایعات مواد را در پی داشته باشد، به همین منظور بان تصمیم گرفت که سازه غرفه از جنس مواد بازیافتی (کاغذ) باشد. در حقیقت عضوهای اصلی سازه این غرفه، لوله هایی مقوایی هستند. او در ابتدا از این لوله ها به عنوان چارچوبی سازه ای برای صفحات پلاستیکی و روکش های برزنتی اضطراری که در برنامه کمک رسانی به مردم رواندا توسط شرکت بسته بندی سوناکو یورپ ابداع شده بود، استفاده کرد. بعدها بان تصمیم گرفت که از این سیستم در پروژه های دیگری مثل پروژه کلیسای کوبه که پس از زلزله معروف این شهر ساخته شد استفاده کند. کلیسایی که دیوارهایش از جنس مقوا بودند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۵۲).

ایده اولیه این غرفه ایجاد یک تونل ۷۲ متری ساخته شده از کاغذ بود که دورتادور گنبدی که قبلاً توسط بان طراحی شده بود می چرخید. این طرح از اتصالاتی چوبی برخوردار بود که بسیار سنگین بودند و بان هنگامی که فهمید می توان لوله های مقوایی را با هر طولی تولید کرد و می توان نوارهای بسیار بلند منحنی شکل از آنها به دست آورد مشکل اتصالات را به گونه دیگر حل کرد. در واقع این لوله ها می توانستند تا حدود ۲۰ متر طول داشته باشند و با یکدیگر ترکیب شوند تا به طول ۶۸ متر (همان طوری که در این پروژه استفاده شده است) برسند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۵۳).

۴.۱۱. استادیوم آلیانز آرنا

در سال ۲۰۰۵ با افتتاح استادیوم آلیانز آرنا این ورزشگاه مورد توجه بسیار زیاد مردم قرار گرفت. این محبوبیت تنها به دلیل ابعاد بزرگ آن نیست، بلکه طرح ابتکاری و جالب این استادیوم و دید بسیار مطلوبی است که در جایگاه تماشاگران ایجاد شده است، این استادیوم را مورد توجه قرار داده است. محیط داخل و خارج ورزشگاه بسیار جذاب و منحصر به فرد است. این استادیوم برای برگزاری مسابقات فوتبال طراحی و اجرا شده است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۸۶).



هرزوغ و دمورون. استادیوم آلیانز آرنا. (۲۰۰۲-۲۰۰۵).

تأثیرگذارترین و قابل توجه ترین نکته در مورد این استادیوم نمای بیرونی آن است. این نما از جنس PTFE ساخته شده است این ماده ترکیبی از پلیمرهای اتیلن و تترافلورواتیلن است که می تواند نور را از درون خود عبور دهد به این ترتیب رنگ نمای بیرونی آبی یا قرمز می شود که نشان دهنده آنست که کدام یک از دو تیم این شهر در استادیوم در حال برگزاری مسابقه هستند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۸۷). این ایده ساده اما جالب توانسته است تا این استادیوم را به راحتی برای بینندگان قابل درک نماید. لایه بیرونی نما به شکل سیدی بافته شده از تیرهای فلزی است که بالش هایی از جنس PTFE مانند قطعات الماس در میان خارج از شهر مونیخ و در کنار بزرگراه واقع شده است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۸۸).

در دنیای مهندسی امروز ابزارهای طراحی به سرعت گسترش پیدا کرده اند. در طراحی استادیوم آلیانز آرنا از نرم افزار مخصوص محاسباتی اروپ اسپورت برای دستیابی به هندسه مناسب (با توجه به ظرفیت مورد نیاز) استفاده شده است. پروژه های معروف ورزشی اروپ اسپورت نیز با کمک نرم افزار مخصوص این شرکت طراحی شده اند که از آن جمله می توان به استادیوم المپیک ۲۰۰۸ در پکن، استادیوم ورزش های آبی همان مجموعه با نام مکعب آب، استادیوم پنج ستاره باشگاه اف سی شاختار در اوکراین با گنجایش ۵۵۰۰۰ نفر اشاره نمود. مسلماً هیچ کدام از این ورزشگاه های جدید بدون استفاده از ابزارهای نوین قابل طراحی و ساخت نبودند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۹۳).

۵.۱۱. استادیوم ورزش های آبی پکن

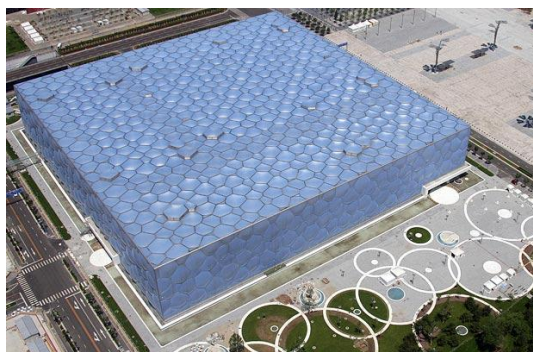
در استادیوم ورزش های آبی پکن، از آب به عنوان الگوی سازه ای و تکراری برای ساخت یک حجم مکعبی استفاده شده است. که این حجم اولین فرم خانه های سنتس و اسطوره ای چین است. سازه اصلی استادیوم بر پایه سازه ای سبک و یکپارچه از جنس PTW توسط شرکت اروپ استوار گردیده است. در این طرح سازه با توجه به الگوی ساختار آب به شکل تجمعی از فوم است.



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران



هرزوک و دمورون. استادیوم ورزش های آبی پکن. (۲۰۰۳-۲۰۰۶).

برخلاف سازه های استادیوم های سنتی که از ستون ها و تیرهای بسیار عظیم، کابل و پشت بند در آنها استفاده می شد و نما بر روی آن سوار می گردید در استادیوم ورزش های آبی پکن، نقش فضای معماری، سازه و نما به صورت مشترک اجرا می گردد و در واقع هر سه یکی شده اند. در ایده اولیه مکعب موجود از درون یک توده تراشیده شده است و به صورت دسته ای از حباب های غیر مشخص به فرمی طبیعی اشاره دارد که به وسیله تمدن و تکنولوژی به شکل مورد نظر در آمده است.

سیستم سازه ای که برای این پروژه در نظر گرفته شده، با وجود ظاهر پیچیده اش، در حقیقت، یک خرپای فضایی فولادی است. خرپاهای فضایی معمولاً برای پوشش فضاهای وسیع به کار برده می شوند، همانند خرپای پوششی المپیک بارسلون. برای توصیف بهتر سازه، می توان آن را به دو جزء اصلی سازه داخلی و سازه بدنه تفکیک کرد. سازه داخلی درون ساختمان به کار رفته و سازه بدنه وجوه بیرونی سقف و دیوارها را تشکیل داده که پوشش اصلی ساختمان آن را می پوشاند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۱۹۹).

برای پوشاندن سازه از ماده شفاف به نام ETFE استفاده شده است. در مجموع، برای پوشش وجوه داخلی و خارجی ساختمان حدود صد هزار مترمربع ETFE مصرف شده است.

از سوی دیگر استفاده از ETFE در پوشش بیرونی باعث صرفه جویی قابل ملاحظه در انرژی لازم برای روشنایی داخلی ساختمان شده است. با تابش نور خورشید در روز، قسمت اعظم نور داخل ساختمان تأمین می شود؛ به گونه ای که در برخی از قسمت ها در انرژی مصرفی روشنایی مصنوعی ۵۵ درصد صرفه جویی خواهد شد (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۲۰۱).

۶.۱۱. سرویس های بهداشتی پارکبانان و سرویس های عمومی هیوگو ژاپن

سرویس های بهداشتی پارکبانان و سرویس های عمومی در پارک کوچکی در نزدیکی مدارس ابتدایی و دبیرستان تازه تاسیس در کوههای هیوگو که با قطار سریع السیر در فاصله یک ساعته اوزاکا ژاپن قرار دارد. ساختمان این مجموعه شامل اتاق و سرویس های بهداشتی مجزای مردانه و زنانه است، ای بنا به وسیله مجموعه ای از ورق های گالوانیزه موجدار منحنی پوشیده شده است. معمار این بنای با شوهی اندو از این کار به عنوان نیمه معمار یاد می نماید. او معتقد است که این فضا همزمان به وسیله فضاهای باز وبسته تعریف گردیده است. دیوار های داخلی، هم کف هستند و هم سقف که به عنوان دیوار خارجی امتداد می یابند و به یکباره به دیواری داخلی تبدیل میشوند. ارتباط میان فضای داخل و خارج پیوستگی مطلوبی ایجاد نموده که نتیجه معمارانه آن شاید در نگاه اول برای بازدیدکنندگان غیر عادی به نظر بیاید و به این ترتیب فرم معماری نامتعارفی ایجاد شده است. تا پیش از این پروژه ورق های موجدار به وسیله گن مورکات معمار استرالیایی به عنوان پوشش های سقف استفاده می شد. او از مصالح متداول برای ایجاد فرم های خاص بهره می گرفت. اما اندو از این مصالح و خصوصیات آن به صورت فراتری استفاده کرد. او ورق ها را در سقف ها، دیوارها و کف ها قرار داد ولی فضای ایجاد شده توسط آنها دارای هویتی متفاوت از آن چیزی است که تا پیش از این به وسیله فلز ساخته شده است.

بار ناشی از وزن صفحات منحنی به روش های گوناگونی تحمل می گردد. در بیشتر نقاط این بار به کمک تیر و ستون های ساخته شده از لوله به زمین منتقل شده است. در برخی نقاط فرم منحنی به وسیله تکرار هفت یا هشت میله افقی ادامه پیدا کرده است در حالی که بار اصلی صفحه منحنی به وسیله یک تیر کنسول تحمل می گردد. یک مسئله مهم مهندسی در این پروژه که مدت زمان زیادی برای حل آن صرف گردید، چگونگی محاسبه نیروی دینامیکی به وجود آمده بر اثر وزش باد بر سطح پوسته های منحنی موجود بود. در نهایت راه حل استفاده از صفحات تنها به عنوان مصالح که در درجه دوم اهمیت سازه ای هستند بود. در واقع این صفحات جزئی از سازه اصلی محسوب نمی شوند. برای ساخت این صفحات، ورق های موجدار را به قطعات کوچکی تقسیم نمودند که هر کدام از این قطعات به وسیله یک کارگر قابل حمل باشد. هر کدام از این قطعات به صورت برشی تخت از ورق گالوانیزه موجدار بودند و پس از برش نورد شده به شکل مورد نیاز در می آمدند. موجدار کردن صفحات نرم مقاومت بسیار زیادی در جهت عمود بر موج های سطحی ایجاد می نماید. در مراحل تولید مکانیکی ورق موجدار ایجاد انحنای دقیق در راستای مورب نسبت به موج ها بسیار آسان است. برای ساخت سازه پیچ خورده سه بعدی اند و ابتدا ورق موجدار در قطعات کوچک برش داده شدند پس از

خم کردن به میزان لازم آنها را با یکدیگر پیچ کردند به شکلی که هر قطعه مقداری با قطعه کناری خود همپوشانی داشته باشد. به این ترتیب پوسته منحنی شکل گرفت.

تقسیم سازه به قسمت های کوچک که وزن آنها توسط روش ساده تیر و ستون تحمل می شود یکی از راه های استاندارد در جهت پایداری بنا در برابر زلزله است. اما در این کار پیچیده ترین قسمت ساخت فرم هندسی پوسته منحنی بود که برای ساخت آن می بایست قطعات کوچک به شکل کاملاً دقیق در محل خود قرار بگیرند تا فرم کلی سازه را ایجاد نمایند. این بنا به جلوه های بصری نوینی دست یافته است اما از نظر طراحی سازه نوآوری قابل توجهی را به وجود نیاورده است (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۲۱۳).

۷.۱۱. چرخ و فلک تفریحی دنیا در لندن

چشم لندن بزرگترین چرخ و فلک تفریحی دنیا در ساحل جنوبی رودخانه تایمز و مقابل ساختمان پارلمان برای بزرگداشت آغاز هزاره جدید ساخته شده است. مارکس بارفیلد به همراه دیگر معماران در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی در مسابقه ای برای طراحی این پروژه شرکت نمودند. اما هیچ برنده ای تعیین نگردید، هر کدام از طراحان به دفاع از طرح های خود پرداختند تا این که ناگهان در ماه های آغازین سال ۲۰۰۰ شاهد ساخت این طرح بودند.



مارکس بارفیلد. چرخ و فلک بزرگ لندن. (۱۹۹۰-۲۰۰۰).

برخلاف چرخ و فلک های فریس که در اکثر آنها در دو طرف محور دارای تکیه گاه بودند. این پروژه دارای پره هایی مانند دوچرخه بود و تنها از یک طرف به تکیه گاه متصل می شد. سازه دارای ۱۳۵ متر قطر بود و تمامی بار آن توسط تکیه گاه عظیمی که دارای دو پایه مورب در ساحل بود و به داخل رودخانه کنسول شده بود تحمل می شد. این پایه ها به کمک چهار کابل ضخیم که به زمین پشت پایه متصل شده بود مهار می شد. ۳۲ کپسول شیشه ای به شکل تخم مرغ که هر کدام گنجایش ۲۴ نفر را دارد در قسمت بیرونی چرخ اصلی قرار داده شده اند. هر کدام از کابین ها در زیر خود موتوری داشت که آنها را در طی حرکت چرخ و فلک می چرخاند. معمار این پروژه مارکس بارفیلد و مهندس سازه آن جین ورنیک از آوه آرپ، آلوت ولومکس به همراه آتلیه وان هستند (حسینمردی، یزدانی، ۱۳۸۸، ۲۲۷).

مراجع

۱. گلابچی، محمود، مظاهریان، حامد، ۱۳۹۱؛ فناوری های نوین ساختمانی؛ دانشگاه تهران؛ چاپ سوم ۱۳۹۱؛ صص ۳۱۲-۳۲۶.
۲. حسینمردی، حمید، مظاهریان، حمید، ۱۳۸۸؛ شاهکارهای سازه ای در معماری جهان؛ شهیدی؛ چاپ دوم ۱۳۸۸؛ صص ۸-۲۲۷.
۳. تقدیری، علیرضا، ۱۳۸۸؛ معماری تکنولوژیک؛ سیمای دانش؛ چاپ سوم ۱۳۸۸؛ صص ۲۸-۳۲.
۴. پاولی، مارتین، ۱۳۸۸؛ سیستم های ساختمانی آینده؛ دانشگاه تهران؛ چاپ ششم ۱۳۹۰.
5. Architectural Review, oct. 2005 NO. 1304, PP. 46-61.
6. Architectural Record, oct 2005, pp. 132-137.
7. Richard Rogers, Architecture of the future, Robert Today, Birkhauser, Berlin, 2006.
8. Techniques & Architecture, No. 480, PP. 58-63.

بازخوانی ویژگی های هشتی در خانه های سنتی

حامد شادی^۱

^۱ دانشگاه امام رضا (ع)، دانشکده هنر و معماری اسلامی، مشهد، ایران

E-mail: Hamedshadi_arc@yahoo.com

چکیده

اصلی ترین مکانی که بخش زیادی از زندگی انسان در آن می گذرد خانه است؛ پس نیازهای زیادی از انسان در خانه برآورده می شود. پس خانه باید به گونه ای ساماندهی شود که پاسخگوی نیازهای اساسی انسان در دو وجه کلی صورت زمینی آشکار و سیرت الهی پنهان باشد. با توجه به این نیازها و پاسخگویی به آنها در طی سده های پیشین کارکردهای گوناگونی در خانه های ایرانی به وجود آمده است. خانه ایرانی به دو بخش بیرونی و اندرونی تفکیک می شود که، بخش بیرونی برای تعاملات اجتماعی و بخش اندرونی ویژه اهل خانه است. این دو بخش خود نیز به کارکردهای جزء تقسیم می شوند. یکی از این کارکردها در بخش بیرونی، هشتی است که بر اساس نیازهای اقلیمی، فرهنگی - اجتماعی، کارکردی، سلسله مراتب و... شکل گرفته است. هشتی حلقه اتصال ورودی به بخش بیرونی و سپس اندرونی است. هشتی از این نظر که به عنوان فصل مشترک بیرونی و اندرونی، باید هر دو بخش را پوشش دهد از جایگاه ویژه ای برخوردار است. اکنون با توجه به اهمیت هشتی در خانه، به بررسی دلایل وجودی هشتی در معماری خانه های سنتی کاشان در دوره پایانی شیوه اصفهانی می پردازیم تا رهیافتی برای معماران برای به کارگیری در معماری معاصر باشد.

کلمات کلیدی: معماری ایرانی؛ دوره اصفهانی؛ کاشان؛ خانه ایرانی؛ هشتی.

۱. مقدمه

خانه از کارکردهایی است که با رشد روز افزون جمعیت کشور مورد توجه می باشد. این در حالی است که مسائلی از قبیل گرانی زمین، هزینه ساخت و... در شهرها سبب شده که به آپارتمان نشینی روی بیاوریم. اگر بخواهیم به خانه فقط از دید کالبدی بنگریم، به مانند دیدگاهی که معماری معاصر غرب با شعارهایی مانند « خانه ماشینی برای زندگی » داشت، استفاده کنندگان با چالش هایی روبرو می شوند که در آینده باید با آنها دست و پنجه نرم کنند. برای رهایی از این چالش ها می توانیم در طراحی از یادگارهای معماری ایرانی که در گذشته در پیوند با فرهنگ، اقلیم و... به وجود آمده اند بهره ببریم. مردم این سرزمین با این معماری روزگار گذرانده و ضمن نگهداری و گذار آن به آیندگان دوره به دوره به غنای آن افزودند؛ تا اینکه گسست تاریخی در دوره معاصر و تقلید صرف از معماری بیگانگان سبب تولید معماری شد که بحران هویت و بی نظمی فزاینده را در پی داشت. اکنون که به کمبود فرهنگ ایرانی - اسلامی در معماری معاصر پی برده ایم باید به بازکاوی اصول معماری ایرانی - اسلامی در دوره های گذشته پرداخته و ضمن باززنده سازی آنها و پیوند با دوره کنونی به معماری آرمانی این سرزمین نزدیک شویم.

۲. تعاریف

۱.۱. هشتی

فضای مکث سرپوشیده در ورودی، که معمولاً بلافاصله پس از سردر و مدخل قرار می گیرد و قاعده آن ممکن است به شکل های مختلف باشد (گنج نامه، ۱۳۷۹، ۱۳).

۲.۲. فضای فیلتر و مفصل

در معماری، فضای فیلتر و مفصل برای برقراری رابطه بین دو فضای اصلی کاربرد دارد و به نوعی در درجه اهمیت متفاوتی نسبت به فضاهای اصلی قرار می گیرد و بخش جدایی ناپذیر و لازم محسوب شده و تکمیل کننده سلسله مراتب می باشد. فضای فیلتر هم در گستره شهری به عنوان مکان عمومی و هم در خانه به عنوان مکان خصوصی وجود دارد. "این فضا را در ابعاد گسترده شهری می توان با عناوینی چون میدان، میدانچه، حسینیه، تکیه و چهارسوق در بازار جستجو کرد، مثلاً فضای باز حسینیه یا میدانی نقش نوعی مفصل شهری را ایفا می کند یا چهارسوق بازارها مفصلی هستند که معمولاً در آنها اتفاقاتی همچون تقسیم، مکث و تغییر کاربری در راسته ها اتفاق می افتد" (محمد مرادی و امیرکبیریان، ۱۳۸۱، ۱۱۶). فضای مفصل در گستره شهری گشودگی فضایی ایجاد می کند و به عمد در کانون دید جای می گیرد و بارز شدن آن سبب می شود تا رهگذر دچار سردرگمی نشود. در خانه فضای مفصل علاوه بر کارکردهای بیان شده در حوزه شهری دلایل وجودی دیگری نیز دارد چون در خانه به عنوان مکان خصوصی با حریم و حرمت اهل خانه نیز روبرو هستیم. در روایات معصومین^(ع) در مورد مسکن شایسته نیز به عرصه بندی و مفصل بندی برای جداسازی عرصه های عمومی و خصوصی و استفاده همزمان با کمترین مزاحمت اشاره شده است (نقره کار، ۱۳۸۹، ۳۹۴). در معماری خانه سنتی

ایران فضای فیلتر و مفصل در سه دسته کلی: الف) هشتی (فضای تقسیم)، ب) مفصل (فضای ارتباطی)، ج) ایوان (فضای نیمه باز) جای می گیرند (محمدمرادی و امیرکبیریان، ۱۳۸۱، ۱۱۶).

به نظر می رسد که در این سه دسته هشتی از درجه اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد زیرا در آغاز خانه ایرانی جای می گیرد و به نوعی نقطه عطف، بخش ورودی خانه می باشد. هشتی در خانه عرصه عمومی به شمار می آید؛ چون غیر از اهل خانه نیز به این فضا راه می یابند. "هشتی به عنوان فضای تقسیم کننده حرکت انسان، یکی از انواع شاخص فضاهای واسط برای رسیدن به یک فضای متفاوت است که معمولاً همراه عواملی چون شکستن زاویه دید، ایجاد تنوع بصری بوسیله ایجاد پیچ و خمهای مناسب، ایجاد اختلاف سطح، نوع پوششها، تزئینات، طاقنماها، نورگیری و کف سازی متفاوت و... است" (محمدمرادی و امیرکبیریان، ۱۳۸۱، ۱۱۶).

۳.۲. رابطه میان دو فضا

در معماری فضاهای گوناگون در جانشانی خود، رابطه ای با فضای کناری خود و دیگر فضاها برقرار می کنند. به گفته گروتز: "این که یک فضا به طور مجرد وجود داشته باشد، امر نادری است. اگر هم چنین باشد، این فضا خود به حوزه های مختلفی تقسیم شده است در این صورت رابطه بین این فضاها حالت های گوناگونی می تواند داشته باشد" (گروتز، ۱۳۸۸، ۲۵۱). جانشانی فضاها می تواند بر اساس کاربری، اهمیت، اندازه و دیگر ویژگی ها متفاوت باشد. گروتز این روابط را در چهار دسته کلی از هم تمیز داده است^۲. بنابراین به نظر می رسد هشتی با ورودی و راهرو یک رابطه همسایگی دارد و خود به عنوان رابط فضای سوم بین ورودی و دالان و سپس اندرونی رابطه برقرار می کند. پس می توان گفت هشتی طبق تعریف گروتز پیوندی از گونه سوم و چهارم باشد.

۴.۲. استقلال فضا

اصل استقلال پدیده ها در عین وحدت که در جای جای نظام هستی برقرار است بیان می کند که پدیده ها در عین وابستگی به هم در ابرسامانه جهان دارای استقلال نیز هستند. "در این نظام پدیده ها در عین داشتن هویتی مستقل به هم وابسته هستند، نه به معنی وابستگی علت و معلول، بلکه برای دستیابی به یک هدف و رفتن به درجه ای بالاتر از سامانه ها و تشکیل سامانه تازه، نیاز به همکاری با یکدیگر دارند، ولی در هم مستهلک و آمیخته نمی شوند" (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۲۰). این اصل را در معماری نیز می توان مشاهده کرد. "این اصل در ترجمان معماری آن بدین گونه دیده می شود که همه فضاها در معماری سنتی در خود کامل هستند و نیازی به یک مکمل ندارند. آنها به تنهایی هم هویت ویژه خود را دارا هستند، ولی برای دستیابی به یک سامانه بالاتر در کنار یکدیگر با هم همکاری می کنند" (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۲۰).

تشخیص اینکه فضای واسط در کجا قرار بگیرد به عهده معمار است که با توجه به بیش خود نسبت به همه مسایل، فضای واسط را در جایی قرار دهد که هیچ خدشه ای بین مرزهای آن با فضاهای کناری اش به وجود نیاید. معمار سنتی که از اسرار هستی بهره برده و در راستای آن حرکت می کند به همه فضاها هویت ویژه خود را بخشیده است و این اصل را بدین گونه در معماری خود بروز می دهد: "۱) مرزبندی فضاها با کالدهای تعریف شده و روشن بودن میان فضاها. ۲) بهره گیری از فضاهای واسط و فاصله انداز به نام «میاندر» میان فضاهای اصلی. ۳) پرهیز از یکپارچه کردن فضاها یا از میان بردن مرز های آنها. ۴) داشتن ویژگی ها و تمایزات کمی و کیفی هر فضا برای متمایز شدن و تفرد در بین فضاهای دیگر" (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۲۰). بدین منظور هشتی با کالبد شاخص و استقلال فضایی خود از ورودی و دالان متمایز است و به کارکردهایی مانند تعبیر مسیر، انتظار و... به بهترین گونه پاسخ گفته است و از یکپارچگی ورودی و دالان جلوگیری کرده و موجب مستقل شدن آنها از یکدیگر می شود. معماران ایرانی برای عملی کردن اصل استقلال فضا در سطحی بالاتر "با ساماندهی اندام های ساختمان در گرداگرد یک یا چند میانسرا، ساختمان را از جهان بیرون جدا می کردند و تنها یک هشتی این دو را به هم پیوند می داد" (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۳۶).

۳. دلایل وجودی هشتی

حال با توجه به تعاریف بنیادین بخش پیشین به دلایل وجودی هشتی می پردازیم. یکی از اصل های معماری ایرانی که بیشتر کسانی که به بررسی آن پرداخته اند و بر آن تاکید داشته اند درون گرایی است. برای درونگرایی انگیزه های متفاوتی را بر شمرده اند که این انگیزه ها در دو دسته اصلی جای می گیرند: "الف - انگیزه ها و علت های مادی (امنیت، اقلیم، ...)" ب - درونگرایی به عنوان تفکر و جهان بینی" (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۲۲). هشتی نیز یکی از ابزارهای دستیابی به درونگرایی و ایجاد حریم در خانه است. حال این دلایل را پس از دو گروه عمده بیان شده، در شش دسته قرار داده و هر کدام را جداگانه بررسی می نمایم.

- انگیزه ها و علت های مادی

۱.۳. اقلیم



انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

اقلیم گونه گون ایران سبب به وجود آمدن معماری متنوعی شده است که هر منطقه از آن ویژگی منحصر به فرد خود را دارد. یکی از اصولی که از گونه گونی اقلیم ها سرچشمه گرفته است اصل تقدم درونگرایی به برونگرایی می باشد. درونگرایی را شاید یکی از نخستین اصولی دانست که معمار سنتی در طراحی معماری خود، ناخودگاه به کار می برد (شاطریان، ۱۳۸۸، ۳۵۲). به عنوان نمونه " در سرزمین های میانی گرم و خشک ایران، خانه های درونگرا پاسخ درخوری برای خشکی هوا، بادهای آزاردهنده، شن های روان و آفتاب تند هستند " (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۳۶). برای رسیدن به درونگرایی از فضاهای گوناگون به عنوان ابزار آن بهره جسته و به هدف خود دست پیدا می کردند. هشتی ها را به عنوان یکی از ابزارهای درونگرایی، نسبت به کف کوچه گودتر می ساختند و با انحراف مسیر توسط هشتی و پیچ و خم دادن به دالان از کوران هوای سرد یا گرم جلوگیری می نمودند. "خانه های درونگرا در اقلیم گرم و خشک، همچون بهشتی در دل کویر هستند، فضای درونگرا مانند آغوش گرم بسته است و از هر سو رو به درون دارد" (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۳۶).

۲.۳. کالبد

اگر چش فضا های خانه را به عنوان یک سازماندهی مجموعه ای در نظر بگیریم " فضا های مجموعه می توانند حول نقطه ورود به بنا یا مسیر حرکتی در داخل آن سازماندهی شوند... تفکیک اهمیت یک فضا در این الگو بایستی به وسیله تفاوت اندازه، فرم یا جهتش صورت گیرد " (چینگ، ۱۳۷۸، ۲۳۰). هشتی به عنوان یک فضای میانی برای متمایز شدن از فضاهای کناری خود یعنی ورودی و دالان و برای اینکه کارکرد ویژه خود را نمایان سازد می تواند از نظر فرم و جهت با فضای کناری خود تفاوت داشته باشد.

فرم و جهت فضای میانی مسیری را تشکیل می دهد که ضمن عبور از داخل فضا، اشکال مکث و حرکت را در آن به وجود می آورد. در خانه ایرانی " بلافاصله پس از فضای ورودی به فضای هشتی می رسیم. اغلب به شکل هشت ضلعی یا نیمه هشت ضلعی و یا بیشتر مواقع چهار گوش است. هشتی دارای سقفی کوتاه و یک منفذ کوچک نور در سقف گنبدی شکل آن است " (شاطریان، ۱۳۸۸، ۳۶۶). فرم فضای میانی ممکن است فقط به وسیله فرم ها و جهت های فضاهای کناری اش تعیین گردد که در هشتی کمتر چنین موردی مشاهده می گردد و معمار ایرانی به این امر دقت دارد که " ایجاد کمال در فضا و عناصر و اجزاء طرح را بسامان می کند و در این راه استفاده از اشکال کامل شده می تواند کمک کننده باشد " (بمانیان، ۱۳۸۶، ۶۲).

۳.۳. کارکرد

از دلایل کارکردی ساخت هشتی در خانه های سنتی می توان به انشعاب قسمت های مختلف خانه و گاه برای دسترسی به چند خانه اشاره کرد. پس از هشتی دالانی است که برای رعایت حریم خصوصی خانه پر پیچ و خم ساخته می شده است. پیچ و خم سبب می شد تا رهگذر نتواند فعالیت های جاری در حیات را متوجه نشود (شاطریان، ۱۳۸۸، ۳۶۶). معمولاً از هشتی دو راه جداگانه منشعب و به بخش های اندرونی و بیرونی می رسید. در بیشتر هشتی ها سکوهایی برای نشستن وجود داشت که کارکرد هشتی را به عنوان فضای مکث و انتظار برآورده می کرد.

۴.۳. رده بندی یا سلسله مراتب

در معماری فضاهای گوناگون در کنار هم قرار می گیرند و نظمی بین آنها به وجود می آید و یک سلسله مراتب را رقم می زنند و باید دانست که " در معماری وجود عناصری مطلقاً هم ارزش در کنار یکدیگر کاملاً نادر است. دو فضا هرگز کاملاً هم ارزش نیستند و حتی اگر اندازه و فرم آنها یکی باشد. زیرا در اینجا نیز انواع ارتباط بین این دو فضا با سایر فضاها، نور و نوع استفاده از آنها یکی نیستند " (گروتز، ۱۳۸۸، ۳۸۲). سلسله مراتب خود در سطوحی مختلف به وجود می آید و گاهی رده بندی فضایی بین درون و برون برای مرز بندی حریم های فضایی، و گاهی رده بندی کالبدی میان کالبد های جزء و کل مشخص می شود (نقره کار، ۱۳۸۹، ۴۲۰). فضای میانی و هشتی چون در سلسله مراتب خانه ایرانی از جایگاه ویژه ای برخوردار است باید آشکارا تک باشد که " این امر، به این ترتیب می تواند حاصل شود که به این شکل یا فرم اندازه ای استثنایی، شکلی یگانه یا مکانی مهم و با ارزش بدھیم. در تمام موارد، فرم یا فضایی که از نظر سلسله مراتب مهم است به وسیله استثنایی بودن خود نسبت به حد مقرر و خلاف الگوی منظم و مقرر عمل کردن دارای اهمیت و معنی می گردد " (چینگ، ۱۳۷۸، ۳۵۸). به نظر می رسد در سلسله مراتب فضایی خانه، هشتی به عنوان کالبد جزء، ورودی را به دیگر کالبد های جای گرفته در بیرونی و اندرونی پیوند می دهد و به وسیله فرم و گشودگی خود پس از ورودی ابراز وجود می کند تا وارد شونده را حتی برای لحظه ای شگفت زده خود کند و او را آماده ورود به فضای خانه نماید. هشتی به عنوان حد میانه و واسطه ای می باشد که حدود و عرصه های اندرونی و بیرونی را تنظیم می کند (شاطریان، ۱۳۸۸، ۳۵۱).

- درونگرایی به عنوان تفکر و جهان بینی

۵.۳. فرهنگی و اجتماعی

به گفته پیرنیا ارزش نهادن به زندگی شخصی و حرمت آن و عزت نفس ایرانیان، به عنوان باورهای مردم در سازماندهی اندامهای گوناگون ساختمان و به ویژه خانه‌های سنتی، بسیار کارساز بوده است (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۳۵). در نتیجه این امر ایرانیان از گذشته دور فرهنگ را به عنوان روح در معماری به عنوان کالبد دمیده و کارکرد دلخواه خود را شکل داده‌اند. "حفظ حریم خصوصی و مساله محرمانه بودن فضاها، از دیر باز در فرهنگ ایرانی مطرح بود، هر چند که گاهی شاهد این هستیم که مساله حفظ حریم را به بعد از اسلام نسبت می‌دهند ولی حتی در کاخ‌های هخامنشی هم این اصل را به کثرت می‌بینیم" (شاطریان، ۱۳۸۸، ۳۵۲). بنابراین معمار ایرانی برای دمیدن روح حرمت و عزت نفس در کالبد خانه، فضای ورودی خانه را چنان طراحی می‌کند که اعضای خانه امنیت روانی داشته باشند.

"فضای ورودی این خانه‌ها به تبعیت از اهداف مذهبی و اجتماعی صورتی طراحی می‌شد که افراد به صورت ناگهانی و یک مرتبه وارد فضای خانه نشوند و همچنین از فضای ورودی - از درگاه یا هشتی ورودی - به فضاهای داخلی خانه دید مستقیم وجود نداشته باشد. به همین جهت طراحی عموم خانه‌های درونگرا به شکلی بود که مسیر حرکت در امتداد محوری غیر مستقیم شکل می‌گرفت و عموماً در یکی از گوشه‌های حیاط یا نزدیک به آن به فضای درون مرتبط می‌شد. بنابراین یکی از اهداف مهم در طراحی فضای ورودی خانه‌ها نه تسهیل حرکت، بلکه کنترل آن و طولانی نمودن مسیر حرکت از برون به درون بوده است" (سلطان‌زاده، ۱۳۸۴، ۶۰).

۶.۳. وحدت

وحدت از اصول اساسی معماری ایرانی به ویژه پس از اسلام به شمار می‌آید. "اساساً باید دانست وحدت، صفت اجزاء یک سامانه نیست. در معماری وحدت هرگز صفت یا ویژگی فضایی و کالبدی آنها نمی‌تواند باشد. وحدت صفتی است که یکباره بر کل سامانه چیره می‌شود. وحدت همواره صفت کل است نه جزء" (نقره‌کار، ۱۳۸۹، ۴۱۵). برای اینکه وحدت به سامانه چیره شود می‌توان از ابزارهایی مانند هندسه، تناسب و تکرار بهره برد و ولی استفاده از آنها نباید به عنوان وحدت تلقی شود. هندسه بدین منظور در معماری بسیار استفاده می‌گردد که انتقال مفهوم وحدت را آسانتر می‌کند. بمانیان برای ایجاد وحدت چنین می‌گوید:

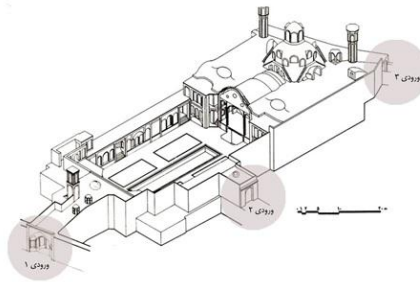
"از جمله امور وحدت آفرین استفاده از عناصر لازم نه بیهوده و بی‌معنا در زیر مجموعه کارهاست که این امر به دنبال خود هویت بخشی و معنادار شدن را به همراه دارد. این وحدت بین عناصر در حالی ایجاد می‌شود که عناصر از سلسله مراتب و درجات بین خود بهره برند. باید کلیه فضاها، عناصر و اجزاء در محل خود قرار گرفته باشند که استفاده از الگوهای هندسی مشخص کننده به این امر است" (بمانیان، ۱۳۸۶، ۶۲). بنابراین در یک اثر معماری باید از قواعدی پیروی کنیم که وحدت آفرین باشند و علاوه بر به کارگیری مفاهیم و فرم‌های هندسی سنت‌های متباین به ایجاد سلسله مراتب بین عناصر و اجزاء متفاوت جهت دستیابی به انتظام و وحدت بخشی در بنا اقدام نمود" (بمانیان، ۱۳۸۶، ۶۴). بنابراین هشتی به عنوان یک جزء زیر مجموعه خانه و ایجاد یک سلسله مراتب و هندسه مشخص، یک عنصر لازم و نه بیهوده و یکی از حلقه اتصال‌های مهم در خانه ایرانی به شمار می‌آید که به عنوان یک عنصر وحدت آفرین کار می‌کند.

۴. نمونه موردی

اینک به بررسی هشتی سه مورد از خانه‌های کاشان که در اواخر دوره اصفهانی و در دوره قاجاریه ساخته شده‌اند و فاصله زمانی زیادی از روزگار ما ندارند می‌پردازیم. لازم به یادآوری است در جدول‌های ارائه شده گزاره‌هایی مانند تغییر جهت و شکستن زاویه دید و طولانی نمودن مسیر به همراه دالان پس از خود بررسی شده است.

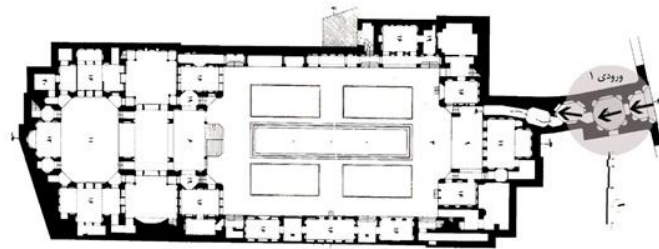
۱.۴. خانه بروجردی

"قدمت خانه بروجردی به طوری که در کتیبه چهارطرف تالار آن آمده به سال ۱۲۹۲ ه.ق باز می‌گردد" (گنج‌نامه، ۱۳۷۹، ۳۴). خانه بروجردی به طور کلی شامل دو بخش بیرونی و اندرونی است که سردر اصلی و هشتی ورودی بین این دو بخش مشترک است. "در بدو ورود به خانه وارد (ورودی ۱ در نگاره ۱) هشتی ورودی خانه می‌شویم که درب ورود به قسمت اندرونی خانه هم در این هشتی قرار گرفته است" (شاطریان، ۱۳۸۸، ۴۱۳).



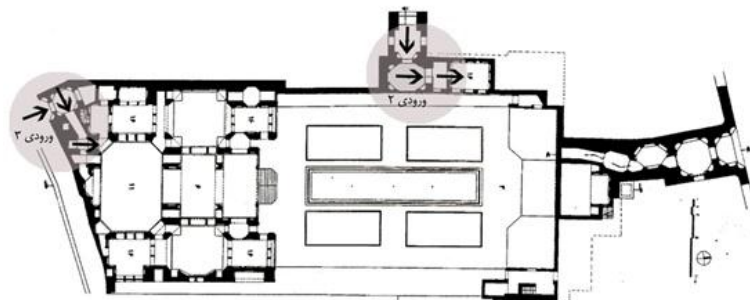
نگاره (۱) تصویر سه بعدی خانه بروجردی و جانمایی ورودی ها (مأخذ گنج نامه)

خانه بروجردی به سبب موقعیت شهری و آمد و شد آسان اهل خانه و... دارای سه ورودی می باشد. ورودی اصلی در قسمت شمالی و زمستان نشین قرار دارد و هشتی آن، گنبدی آراسته به کاربردی های بسیار زیبا دارد که در مرکز آن نورگیری جای گرفته است. پس از هشتی اصلی یک هشتی کوچکتر نیز با کالبد نیم هشت قرار دارد. پس از گذشتن از هشتی و دالان شبیدار و نسبتا طولانی آن، به همراه کمی تغییر جهت به میانسرا و ایوان شمالی وارد می شویم (شاطریان، ۱۳۸۸، ۴۱۳).



نگاره (۲) برش افقی طبقه اول خانه بروجردی و نحوه ورود به خانه (مأخذ گنج نامه)

ورودی های دیگر خانه بروجردی در غرب (مخصوص مراسم مذهبی و...) و جنوب (برای خواص) می باشند.



نگاره (۳) برش افقی طبقه دوم خانه بروجردی و نحوه ورود به خانه (مأخذ گنج نامه)

جدول (۱) کارکرد هشتی خانه بروجردی (مأخذ نگارنده)

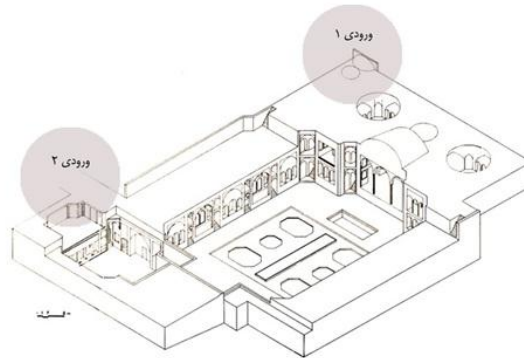
کارکرد			تغییر جهت و تسکین زاویه دید			طولانی نمودن مسیر		
شماره ورودی	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۲	۳
خانه بروجردی	■	■	■	■	■	■	□	□

جدول (۲) کالبد هشتی خانه بروجردی (مأخذ نگارنده)

کالبد			محل قرار گیری			فرم			سکو		
شماره ورودی	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳		
خانه بروجردی	شمال	غرب	جنوب غربی	۸ ضلعی	تکین	۸ ضلعی					

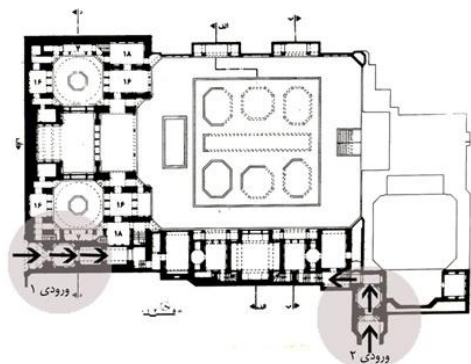
۲.۴. خانه طباطبایی

"بر اساس کتیبه موجود در شاه نشین خانه، تاریخ ساخت بنا به ۱۲۹۸ ه.ق باز می گردد" (گنج نامه، ۱۳۷۹، ۱۱۲). این خانه مشتمل بر چهار صحن می باشد (نگاره ۵) که حیاط مرکزی متعلق به قسمت بیرونی و دو حیاط متعلق به اندرونی و یک حیاط متعلق به خدمه بوده است (شاطریان، ۱۳۸۸، ۴۱۹).



نگاره (۴) تصویر سه بعدی خانه طباطبایی و جانمایی ورودی ها (مآخذ گنج نامه)

خانه دارای دو ورودی می باشد که "ورودی اصلی خانه در گوشه جنوب شرقی بنا واقع شده و ترکیبی از چند فضای متوالی است که سردر را به حیاط پیوند می دهد" (گنج نامه، ۱۳۷۹، ۱۱۳). ورودی دوم در سمت شرق ساختمان قرار گرفته است.



نگاره (۵) برش افقی طبقه دوم خانه طباطبایی و نحوه ورود به خانه (مآخذ گنج نامه)
جدول (۳) کارکرد هشتی خانه طباطبایی (مآخذ نگارنده)

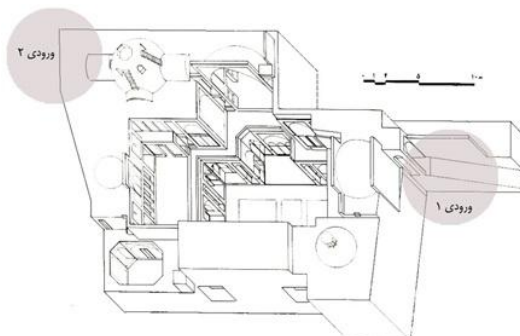
کارکرد		تغییر جهت و شکستن زاویه دید		طولانی نمودن مسیر	
شماره ورودی	۱	۲	۱	۲	۳
خانه طباطبایی	□	■	■	■	■

جدول (۴) کالبد هشتی خانه طباطبایی (مآخذ نگارنده)

کالبد		محل قرار گیری		فرم		سکو	
شماره ورودی	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۳
خانه طباطبایی	جنوب	شمال شرقی	تگیتی	۸ ضلعی	■	■	■

۳.۴. خانه عباسیان

"یکی از جالبترین نمونه ها در بین خانه های کاشان است. تنوع و تعدد فضاهای این خانه با هیچ یک از خانه های دیگر قابل مقایسه نیست" (گنج نامه، ۱۳۷۹، ۱۲۰).



نگاره (۶) تصویر سه بعدی خانه عباسیان و جانمایی ورودی ها (مآخذ گنج نامه)

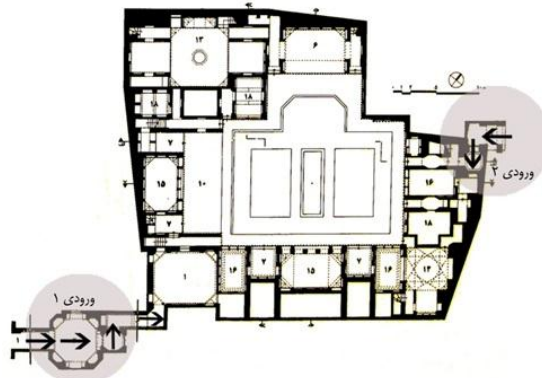


انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

"خانه دو ورودی مهم دارد، یک ورودی در گوشه جنوبی حیاط واقع است که شامل دو دالان، یک هشتی بزرگ و یک هشتی کوچک و یک حیاط بزرگ می باشد که در مجموع با پیچ و خم بسیار و عبور از فضاهای متفاوت، وارد شونده را به یکی از راهروهای گوشه حیاط و سپس به سطح آن راهنمایی می کند" (گنج نامه، ۱۳۷۹، ۱۲۰). ورودی دوم در بخش شمالی قرار دارد.



نگاره ۷) برش افقی طبقه دوم خانه عباسیان (مآخذ گنج نامه)
جدول ۵) کارکرد هشتی خانه عباسیان (مآخذ نگارنده)

کارکرد	تغییر جهت و شکستن زاویه دید	طولانی نمودن مسیر	شماره ورودی	خانه عباسیان
۱	۲	۱	۲	■
۲	۱	۲	۱	□

جدول ۶) کالبد هشتی خانه عباسیان (مآخذ نگارنده)

کالبد	محل قرار گیری	فرم	سکو
شماره ورودی	۱	۲	۱
خانه عباسیان	جنوب	شمال	۸ ضلعی
			۸ ضلعی

۵. نتیجه گیری

با توجه به جدول های ارائه شده، تمامی هشتی ها به جز هشتی ورودی شماره ۲ خانه عباسیان (نگاره ۷) که ورودی فرعی و اهل خانه است دارای سکو جهت انتظار مراجعه کننده به خانه هستند. وجود هشتی در همه موارد نشان از اهمیت یکی از اصلی ترین کارکردهای هشتی که فضای انتظار و مکث است، می باشد. در عین اینکه به نامحرم اجازه ورود ناپهنگام به اندرون خانه را نمی دهد با ایجاد سکویی جهت رفع خستگی میهمان را گرامی می دارد.

کالبد هشتی ها هشت ضلعی یا نگینی است که فرم هایی کامل هستند. از ۷ هشتی بررسی شده ۵ مورد فرم هشت ضلعی و ۲ مورد فرم نگینی دارند. بنابراین هشتی از اهمیت بالایی برخوردار است که فضایی با فرم کامل برای آن در نظر گرفته می شده است. دلیل دیگر استفاده از هشت ضلعی تعدد اضلاع آن و آسانی در تغییر جهت مسیر می باشد.

از ۷ هشتی ۶ مورد تغییر جهت مسیر دارند و ۴ مورد شامل طولانی شدن مسیر می باشند. به نظر می رسد تغییر جهت مسیر برای ایجاد حریم در خانه کاربرد بیشتری داشته و سبب اتلاف فضایی کمتری می شده است.

در جدول زیر انگیزه ها و ویژگی های هشتی و اصول حاصل از آن دسته بندی شده است. امید است برای بهبود زندگی خود، از اصول ساخت هشتی در خانه هایمان بهره ببریم.

جدول ۷) جمع بندی ویژگی های هشتی و نتایج (مآخذ نگارنده)

انگیزه	ویژگی	نتیجه
(۱) انگیزه ها و علت های مادی	اقلیم	ابزار درونگرایی (جلوگیری از ورود هوای سرد و گرم، بادهای آزاردهنده و ...)
	کالبد	تفکیک فضایی با فرم کامل، اندازه، ارتفاع سقف، نورگیر، کف سازی و ...
	کارکرد	فضای مکث و استراحت، فضای تقسیم، مانع دید مستقیم
	رده بندی یا سلسله مراتب	فضای میانی و تنظیم کننده حرکت از بیرون به درون و بین اندرونی و بیرونی
(۲) درونگرایی به عنوان تفکر و جهان بینی	فرهنگی و اجتماعی	حفظ حریم خصوصی و امنیت روانی
	وحدت	عنصر لازم در هندسه کلی خانه برای وحدت اجزاء هویت بخشی

نام دیگر هشتی کریاس می باشد.

"۱" یک فضای کوچک به تمامی در داخل فضای بزرگتری قرار دارد. فضای محاطی کاملاً تابع فضای محیطی است و نمی تواند با خارج ارتباطی داشته باشد.

"۲" گروه دوم فضاهایی هستند که با یکدیگر تقاطع یا تداخل دارند. دو حجم در یک قسمت مشترکند ولی از طرفی هر کدام فضایی مستقل به شمار می روند. (۳) در نوع سوم رابطه دو فضا رابطه همسایگی است. فضاها در مجاورت یکدیگر قرار دارند و هر کدام مستقل از یکدیگر عمل می کنند. (۴) چهارمین نوع رابطه بین دو فضا، ارتباطی است که از طریق یک فضای سوم حاصل می شود. در اینجا دیگر دو فضا فاقد تماس مستقیم هستند و ارتباط آنها از طریق فضای سوم برقرار می گردد که به نسبت آن دو فضا یا در درجه پایین تری از اهمیت قرار دارد و یا اینکه از هر دو مهمتر می باشد " (کورت گروتز، ۱۳۸۸، ۲۵۲).

مراجع

۱. بمانیان، محمدرضا، ۱۳۸۶، رهیافت هایی در تبیین معماری مسلمین، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداریها و دهرداریهای کشور، تهران
۲. پیرنیا، محمدکریم، ۱۳۸۷، سبک شناسی معماری ایرانی، چاپ ششم، سروش دانش، تهران
۳. دی.کی.چینگ، فرانسیس، ۱۳۷۸، معماری: فرم، فضا و نظم، ترجمه زهره قراگزلو، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
۴. سلطان زاده، حسین، ۱۳۸۴، فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران، انتشارات دفتر پژوهش های فرهنگی، تهران
۵. شاطریان، رضا، ۱۳۸۸، اقلیم و معماری، انتشارات سیمای دانش، تهران
۶. کورت گروتز، یورگ، ۱۳۸۸، زیبایی شناسی در معماری، ترجمه جهان شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران
۷. گنج نامه فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، دفتر چهارم، خانه های کاشان، ۱۳۷۹، مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی و سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران
۸. محمد مرادی و امیر کبیریان، اصغر و آتس سا، ۱۳۸۱، معرفی تعدادی از ابنیه سنتی ایران و تحلیلی بر ویژگی های فضایی آنها، انتشارات صندوق تعاون سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران
۹. نقره کار، عبدالحمید، ۱۳۸۹، مبانی نظری معماری، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران

جایگاه "الگوهای فضاهای بسته خانه های تاریخی"، در ساخت مسکن معاصر (مطالعه موردی خانه های تبریز)

سولماز رمضان (۱)، مهدیه نیرومند شیشوان (۲)، حامد بیته (۳)

دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

s.ramezaniiii@yahoo.com

دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

کارشناس ارشد مهندسی معماری، مربی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

چکیده:

سده اخیر مقارن با توسعه بسیار حجیم و شتابان شهرنشینی در کشور بوده و به تبع آن تغییرات عمده در کیفیت و کمیت سکونت معاصر اتفاق افتاده است. تغییراتی که باعث دگرگونی سریع در سازمان فضایی خانه های معاصر [الگوی فضاهای باز و فضاهای پوشیده و فضاهای بسته] بوده است. در این میان الگوهای فضاهای بسته (شامل زیرزمین، اتاقها و فضاهای پشتیبان آنها) به عنوان قلب فضاهای سکونت خانه در خانه های تاریخی، دستخوش بیشترین تحولات در مسکن معاصر گردیده است.

این مقاله جهت جستجو و بازشناسی ارزشهای از یاد رفته در ساحت سکونت معاصر، با بهره گیری از روش تاریخی و توصیفی، به بازخوانی جایگاه الگوهای فضاهای بسته در خانه های معاصر تبریز، اقدام می نماید. در این راستا ابتدا به تعریف و تقسیم سازمان فضایی خانه های تاریخی در سه سطح: فضاهای باز، فضاهای پوشیده و فضاهای بسته پرداخته و سپس به بررسی الگوهای فضاهای بسته در خانه های تاریخی بر اساس آداب سکونت و شیوه زندگی آنها، از طریق مطالعه میدانی تعدادی از این خانه های تاریخی در تبریز می پردازد. و این مهم را با تقسیم فضاهای بسته به دو عرصه عمومی و خصوصی و در دو حوزه قلمرو معنی و قلمرو کالبد مورد کنکاش قرار می دهد. سپس یافته های پژوهش در تعدادی از خانه های معاصر تبریز به محک زده می شود تا از این طریق بتوان جایگاه الگوهای تاریخی در طراحی های مسکن معاصر را سنجید.

این مقاله فتح بابی است برای بازشناسی این موضوع که الگوهای فضاهای بسته در خانه ایرانی چه نقشی داشته و چه نقشی (می تواند) داشته باشد.

واژگان کلیدی: خانه، سازمان فضایی خانه های تاریخی تبریز، الگوی فضاهای بسته، مسکن معاصر تبریز

مقدمه

در مروری بر طرح های متداول معماری برای ساختمان های مسکونی در ایران همواره "خانه" به عنوان محل و فضایی برای فراهم آوردن آرامش و آسایش ساکنان مطرح بوده است. آنچه در طول زمان سبب بروز احساس رضایتمندی و آرامش ساکنین از این فضای سکونت شده، وجود برخی ویژگی های منطبق بر نیاز های انسانی و شرایط محیطی بوده است. لذا خانه های تاریخی به سبب دارا بودن ویژگی هایی چون وسعت مناسب، سلسله مراتب فضایی، ارتباط، طبیعت از طریق تلفیق فضاهای باز و سر پوشیده، تمرکز بر درون، تنظیم سالم و طبیعی شرایط محیطی، ارتفاع مناسب، نوع و شیوه ی مالکیت، برقرار کردن ارتباط انسان با طبیعت، تنظیم و تفکیک قلمروها، تنوع فضایی و عملکردی، کارایی، انعطاف پذیری (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۳۹) و بسیاری ویژگی هایی که نشأت گرفته از فرهنگ فردی و جمعی مردمان این مرز و بوم است، توانسته پیشینه ای غنی و پرمعنی را برای معماری معاصر ایران رقم زند.

در فرآیند گذار از خانه های تاریخی به خانه های معاصر، آنچه جای سؤال است این است که خانه های تاریخی چه ارزش هایی را از دست داده و چه نیروهایی بر شکل گیری خانه های معاصر تاثیر گذاشته است؟ ایران معاصر با وجود فرهنگ و تمدن عظیم و شکوهمند گذشته، به چنان بی تفاوتی و عدم قطعیتی دچار گشته که گویی در مخمصه گرفتار آمده است. از طرفی می خواهد پایبند اعتقادات و سنت های گذشته خویش بماند و از طرفی سلی بی حربه و فراگیر از حوادث، خبر ها و نوآوری های جهانی پیرامون وی در گذر است. (حبیب و حسینی، ۱۳۸۹، ۳۱)

لذا تنوع گرایی، کثرت گرایی، التقاط و تعدد دیدگاه ها از اصلی ترین شاخصه های معماری معاصر در دهه های اخیر است. (همان، ۱۳۶) البته ذکر این نکته ضروری است که معماری امروزی ما در شرایطی به سر می برد که استفاده از الگو های سنتی به صورتی که در گذشته استفاده می شد میسر نیست. زیرا امروزه توسعه بسیار حجیم و شتابان شهرنشینی و.... گریبانگیر جوامع بوده و در این میان آنچه حائز اهمیت است بازشناسی ارزش های از یاد رفته در ساحت سکونت معاصر، با در نظر گرفتن امکانات تکنولوژی جدید و ویژگی های معماری سنتی با مدل های طراحی جدید می باشد.

گذر از خانه های تاریخی تا مسکن معاصر:

در این بررسی معماری خانه های تاریخی ایرانی، دارای هویت و شناسنامه انگاشته شده، و در این خانه ها مفهوم سکونت به معنای کامل آن (سکنی گزیدن و آرامش یافتن) همونا با نیاز های مختلف آدمی فضاهایی را شکل داده است، که احتیاجات طبیعی و فرهنگی او را به طور توانمند پاسخ داده و به نیاز های او در ارتباط با مظاهر مختلف حیات طبیعی و فرهنگ و آیین های انسانی جوابگو بوده است. (محمودی، ۱۳۸۴، ۵۴) از این رو مطالعه گذشته نه تنها دارای ارزش فلسفی است، بلکه بررسی آن از جمله باعث کشف، پیچیدگی ها و پوشیدگی های تفکر، جریان های اجتماعی و فرهنگی انسان ها و تفکرات و اعمال و باورهایشان می شود. همچنین تاریخ امکان شناسایی عناصر پایدار از عناصر ناپایدار را ممکن می سازد. (عبدالحسینی، ۱۴، ۱۳۹۰) ایران در دوره قاجاریه با ثابت ماندن سیمای شهر دیگر نمی توانست در مقابل هجوم عناصر نوین شهری مقاومت کند. بنابراین می توان تاریخ معماری مسکن ایران را به دوره قاجار ارجاع داد. بعد از سالهای ۱۳۲۰ شمسی به دلیل برخورداری طبقه متوسط از امکانات مالی، انواع و اقسام ساختمان ها، از مجتمع های مسکونی گرفته تا خانه های ویلایی را می بینیم که هر کدام از یک معماری طبیعت می کند. که در نتیجه استفاده بی نظم از معماری نوعی معماری بی هویت را رواج داده اند. (همان، ۲۰)

تا جایی که در برخی جاها فضای باز وجود دارد اما چشم های خانه به روی آن بسته است. فضای نیمه باز که همراه با خود تجربیات بسیار متنوع و با ارزشی از درک فضایی، درک طبیعت و... را به همراه می آورد و از نظر عملکردی و فرمی نیز در بالا بردن ارزش خانه بسیار موفق است یا حذف شده یا جای خود را به تراسی داده است که همانند زائده ای از نما کنده شده و تبدیل به محل ظروف و لباس و... گردیده است. باید گفت که هر چند گذر زمان تغییر در نیاز ها و مفاهیم را اجتناب ناپذیر می سازد اما برخی نیاز های بشری که بیش از همه به خصوصیات روانی و فردی او بر می گردد دارای بن مایه های پایداری است و با گذشت زمان تنها از لحاظ فرمی ممکن است دستخوش تغییر گردد. از این منظر می توان به نیاز همیشگی بشر به ارتباط با طبیعت و فضای باز اشاره کرد که خود را در معماری خانه در فضاهای باز (حیاط و نیمه باز/ایوان) جلوه گر می کند. (محمودی، ۱۳۸۴، ۱۴). بنابراین اگرچه معماری معاصر ایران در شکل فردی و خلاقیت های هنری بسیار ستودنی بوده است ولی هرگز نتوانسته از شکل فردی به شکل جمعی تبدیل شود. (عطاری، ۱۴، ۱۳۸۳)

تاثیر فرهنگ بر شکل گیری خانه: از خانه های تاریخی تا خانه های معاصر

محققان معتقدند: "خانه بیش از آنکه ساختاری کالبدی باشد، نهادی است با عملکردی چند بعدی" (راپاپورت، ۱۹۶۹، ۴۷). از آنجا که ساخت خانه خود امری فرهنگی است، شکل و سازمان آن نیز طبعاً متأثر از فرهنگی است که خانه محصول آن است. از گذشته های دور، خانه برای انسان چیزی بیش از سرپناه بوده و جنبه های معنوی و مذهبی در همه ی مراحل ساخت خانه تا استقرار در آن و استفاده از آن کاملاً مشهود است. (براتی، ۱۳۸۲، ۲۵). به اعتقاد راپاپورت، عامل فرهنگ و درک انسان ها از جهان و حیات، نقش موثری در مسکن و سازمان تقسیمات فضایی آن داشته است. (راپاپورت، ۱۹۶۹، ۴۷). بنابراین خانه ها منطبق بر فرهنگ ها و نظم فضایی آن ها، نشان دهنده ی روابط اجتماعی افراد ساکن در آن هاست. از نظر محققین فرهنگ گرا، فرهنگ عامل اصلی شکل گیری خانه است. زیرا اگر عاملی همچون اقلیم عامل درجه اول در خانه ها می بود، در اقلیمی چون تبریز فقط یک نوع خانه به چشم می خورد. (معماریان و دیگران، ۱۳۸۹، ۴). در جایی که انواع شکل خانه در آن دیده می شود، می توان نتیجه گرفت که فرهنگ ارتباط مستقیمی با فرم های فیزیکی هر خانه دارد و به عبارتی، این دو لازم و ملزوم یکدیگرند. (راپاپورت، ۱۹۶۹، ۴۶)

جوامع	تاثیر فرهنگ بر شکل گیری خانه
یونان باستان	حیاطی به عنوان محصور کردن محراب خدایان خانواده در نظر گرفته می شده که افراد غریبه حق ورود به آن را نداشتند. (مونسترولی، ۱۹۷۹، ۵۸)
روم باستان	تالار به عنوان مکانی که مجسمه اجداد خانواده در آن نگه داری می شده است. (معماریان، ۱۳۷۳، ۴۶-۴۷)

تاثیر فرهنگ بر شکل گیری فضاهای خانه در جوامع مختلف از دیرباز وجود داشته و بر همگان آشکار است.

بنابراین مسکن نه تنها پدیده ای است فرهنگی، بلکه فضایی است که عامل فرهنگ در ایجاد و شکل دادن به آن تاثیر دارد. (عبدالحسینی، ۱۵، ۱۳۹۰) و همانطور که اصول حاکم بر مفهوم خانواده بر معماری اثر می گذارد، معماری نیز در قوام یا از بین رفتن و خدشه به اصول و ارزش های فرهنگی مربوط به خانواده تاثیر اساسی دارد. به این ترتیب مهم ترین موضوعی که بایستی در ارتباط با مسکن مورد توجه قرار گیرد انسان است و آنچه در وهله ی اول اهمیت دارد، تامین توانمند نیاز های مادی و نیاز های معنوی- روانی انسان می باشد. لذا توجه به آن دسته از ویژگی های کیفی مسکن که تامین کننده ی نیاز های روانی و معنوی انسان هستند نیز ضروری است. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۳۹) هر جامعه ای به تناسب فرهنگ خویش تمایل دارد تا در فضاهای مختلف زیست و فعالیت (از جمله در مسکن) خویش، آداب و رسوم و فعالیت های خاصی را بر پا دارد. هر چند در طی زمان فرهنگ و یا شیوه ی زندگی افراد تغییر می کند، اما به خوبی می دانیم که تعداد قابل ملاحظه ای از تولیدات و ارزش های تولید شده به وسیله ی یک فرهنگ مدت ها بعد از اینکه آن فرهنگ از بین رفته، ارزش خود را از دست نمی دهد. (باکو ص ۱۹) و شاید شکل امروزی به خود بگیرد. برای نمونه در فرهنگ ایرانی یکی از مهم ترین آداب صله رحم است، در گذشته محل دیدار و برخورد دوستان در فضای خانه اتفاق می



انجمن مهندسان معمار ایران - تهران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

افتاد، فضای خانه سنتی باید به این نیاز پاسخ می داد، (عبدالحسینی، ۱۶، ۱۳۹۰) امروزه نیز در مسکن معاصر این ارزش فرهنگی در قالب دید و بازدید، نگه داری از سالمندان خانواده و برپایی میهمانی های فامیلی و برقراری ارتباطات صمیمانه خانوادگی جلوه گر می شود. (نقی زاده، ۱۳۸۵) بنابراین می توان اذغان داشت که طراحی ساختمان های مسکونی، هنگامی مقبولیت و معقولیت خود را تثبیت می کند که از معیار های برخاسته از توازن سرزمین و نیاز جامعه شکل بگیرد و با گذشت زمان، همچنان پاسخگویی خود را حفظ کند. (عبدالحسینی، ۱۳۹۰، ۱۳). برای این منظور رعایت برخی مفاهیم فرهنگی که در شکل گیری فضاهای بسته خانه های سنتی کاربرد داشته ضروری است:

۱- حفظ و ارتقاء توجه به خانواده و روابط خانوادگی

یکی از مهم ترین اصولی که دین در رابطه با خانواده و در روابط اجتماعی به آن توصیه کرده، پوشاندن دید و ایجاد حریمیت است. مسکن سنتی ویژگی تفکیک بیرونی و اندرونی و هم چنین انحراف دید در ورودی را برای ایجاد مفهوم حجاب و حریم خانواده بر می گزیند و خلق می کند. بنابراین معمار سنتی با طراحی هشتی در ابتدای ورود، عرصه ی عمومی بیرون خانه را از عرصه ی خصوصی درون خانه، با رعایت بسته بودن دید نامحرمان کاملاً مجزا می کند. (مسائلی، ۱۳۸۸، ۳۲) امروزه در مسکن معاصر نیز سعی شده است به این مهم توجه شود و شاید عده ای نصب پرده های ضخیم یا پنجره های کوتاه و در ارتفاع و مانند آن را راه حل مناسبی برای تأمین این نیاز اساسی خانواده و مصون بودن در برابر نفوذ معماری و فرهنگ غرب در نمای خارجی ساختمان مسکونی که ایجاد دیوار های شیشه ای وسیع را منجر می شود، بدانند. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۴۴) اما باید توجه کرد که این روش ها، روش های تدافعی و موردی هستند که روند جاری زندگی را که از جمله ی آنها استفاده از نور و هوای مناسب است، مختل نماید. مورد دیگری که در این رابطه مطرح است ارتباطات صحیح فضاهای داخلی به گونه ای است که غریبه ها بر فضای داخلی تسلط نداشته باشند و فعالیت های فردی از دید و دسترسی بیگانه در امان باشد. (همان، ۴۴)، این در حالی است که در بیشتر واحد های سکونت معاصر، فضاهای جمعی یا عمومی بزرگ مانند سرسرای اصلی یا سالن پذیرایی در پیوند با یک آشپزخانه ی باز است. که تنها نتیجه ی تقلید کورکورانه از الگوهای غربی بوده و از آنجا که در معرض دید افراد غیر نیز قرار دارد، بسیار آراسته پرداخته می شود و تجمل گرایی و کثرت گرایی را القاء می نماید. با این ارزش فرهنگی مغایرت داشته و سبب شده است که برخی با نصب پرده های ضخیم سعی در بر طرف کردن این نقص فرهنگی دارند.

۲- امنیت:

درجات مختلف امنیت در ارتباط با مقوله ی مسکن می توان به دو دسته تقسیم کرد:

کالبدی	امنیت در برابر سوانح طبیعی و غیر طبیعی - امنیت در برابر تجاوز سایر احاد جامعه و ...
معنوی	امنیت فرهنگی، روانی، اخلاقی، امنیت در برابر گناه، امنیت فکری و ...

مسکن تاریخی ضمن تأمین امنیت ساکنین، فضای مطلوبی را برای فعالیت های خانوادگی و فردی آن فراهم می کرد و دیگران نه تنها به سهولت قادر به خدشه دار کردن امنیت آنها نبودند که حتی وسوسه ی آن را نیز به خود راه نمی دادند. در حالی که در دوره ی معاصر، حتی در مقوله ی امنیت فیزیکی، ویژگی های کالبدی مقابل چشم، علاوه بر آنکه احساس فقدان یا خدشه دار بودن امنیت را به ساکنین القاء می کند، این شرایط ما مطلوب را، به ناظرین نیز القاء می کند. (عبدالحسینی، ۱۳۹۱، ۴۵)

این فقدان امنیت سبب شده تا در مجموعه های مسکونی معاصر از قفل روی درها و پنجره ها، عدسی های ایمنی روی درهای ورودی، سیستم های هشدار دهنده ی جدید امنیت روانی - معنوی و کالبدی موجود در خانه های معاصر را جبران نمایند.

۳- هویت:

توجه به هویت و اصالت در معماری که مدت هاست سبب تولید نظریات و گرایشات مختلفی از جمله منطقه گرایی و بوم گرایی گردیده، همواره دغدغه ی عده ای از نظریه پردازان و طراحان ایرانی بوده است. (حبیب و حسینی، ۱۳۸۹، ۳۱) در مقوله ی هویت، معیار هایی هم چون، هویت معنوی و جسمی، استقلال، احتراز از خودنمایی، فرم و شکل و کاربری مناسب، بوم آوری و هویت ملی را می توان معرفی کرد. هویت شهرهای تاریخی چنان بارز و واضح و واجد ویژگی های خاص خود است که بیگانگان اولین کسانی بوده اند که به این هویت و وجه تمایز اشاره کرده اند.

در عصر حاضر تقریباً هیچ کس برای عمارات بلند مرتبه موجود در ایران هویتی ایرانی و ملی قایل نیست و علی رغم طراحی (تقلید) و ساخت آن، با مصالح ایرانی و اشغال آن توسط ایرانیان، کسی آنها را به عنوان نمادی از معماری اصیل ایرانی نمی شناسد. البته این بدان معنی نیست که تنها عمارات قدیمی خشتی ایرانی اند و معماری ایرانی برای زندگی امروز تناسب نداشته و چیزی به نام معماری ایرانی بقا نخواهد داشت. این ساختمان ها عاری از هویت جمعی و بر عکس تاکید کننده ی هویت فردی یا هویت هایی هستند که بر قطب بندی های اجتماعی تاکید دارند. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۴۶) از سوی دیگر بوم آوری معیاری است که نشان از استفاده ی صحیح از هر چیزی که در اختیار جامعه می باشد، دارد. (پیرنیا، ۱۳۶۹، ۶۳) اکثر ساختمان های بلند مرتبه احداث شده در ایران معاصر (نه در طرح، نه در شکل، نه در مصالح انتخابی، نه در تناسبات و نه در ارتباط با بافت شهر) نشانی از بوم آوری ندارند. این در حالی است که مروری اجمالی بر تاریخ معماری و احداث ساختمان های بلند مرتبه و حتی مجتمع

های مسکونی که در گذشته بنا می کرده اند (شولز، ۱۳۷۵) دلیل روشنی است بر این نظریه که برای بلند مرتبه ها صرفا بایستی از مصالح مدرن استفاده کرد.

۴- زیبایی

زیبایی در مسکن سنتی در شیوه های بیان و صورت و شکل آن با استفاده از خطوط، رنگ و طرح های هندسی به منصفه ظهور می رسد و در ورای این شکل ها و هندسه معانی باطنی مستتر است، که موجب سیر و رسیدن به حقیقت نهفته در آن می گردد. معمار سنتی بهشت و زیبایی بهشتی را با استفاده از هندسه وارد اندرون و قلب خانه می کند تا مورد شهود و تعقل انسان ساکن قرار گیرد. بر روی دیوار های اطراف این فضا بازشوهایی ایجاد می کند که بیننده حق انتخاب تصویر را دارد. یا به تعبیر دیگر ساکنین خود دید و منظر و زیبایی درون خانه را با انتخاب نوع درخت و عمل کاشت آن و ارتباط هندسی باغچه با آب و حوض، خلق می کند. (مسائلی، ۱۳۸۸، ۳۵)

امروزه نیز زیبایی نتیجه ی تناسبات و تعادل هایی است که طرح ها و برنامه های از پیش اندیشیده امکان فراهم آوردن آن را دارند. این در حالی است که عمارات و فضاهای موجود نتیجه ی تصمیم و اراده ی فردی هستند و آنچه در این تصمیم گیری دخالت ندارد مختصات عمارات اطراف می باشد. بنابراین ساختمان های امروزی به دلیل ناهمبستگی و عدم تناسب با بافت و عمارات همجوار سازگاری چندانی با آیت های زیبایی نداشتند و علی رغم تلاش طراحان و معماران برای خلق آثاری منحصر به فرد می توان اذعان داشت که این بناها تنها در مقیاس جزئی و فردی و در یک مجموعه اصول زیبایی را رعایت کرده اند. فقدان نماسازی مناسب و هماهنگ در چهارطرف ساختمان از دیگر جنبه های مغایر با زیبایی است که معمولا حداکثر در نمای اصلی، نماسازی شده و در نمای دیگر یا به حال خود رها می شوند که پس از مدتی در اثر بارندگی و آلودگی هوا زشتی دوچندانی به خود می گیرد. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۴۹) نمای های اصلی نیز از نظر تناسبات و مصالح و رنگ ها به کار گرفته شده در بسیاری موارد اغلب حکایت از منیت و تفاخر دارند.

۵- پاکی و طهارت:

پاکی را به عوامل مختلفی از جمله پاکی هوا، پاکی محیط، پاکی نمای عمارت و پاکی فضاهای داخلی ساختمان ها می توان تقسیم کرد. توجه به پاکی و طهارت فضاهای زیست در خانه های تاریخی، اختلاط فضاهای بهداشتی و همجواری آن ها با فضای زندگی را متغی می نماید. (همان، ۴۱) و هم چنین این امر سبب می شود که اغلب فضای سرویس ها در گوشه ها و دور از سایر فضای زیستی واقع شوند. در مسکن معاصر نیز جایگیری سرویس ها در گوشه ی حیاط و یا فیلتر ورودی پیرو همین ارزش بوده، اما در سال های اخیر اختلاط این فضا با بخش خصوصی فضای زندگی و به دلیل ارتباط نزدیک با اتاق های خواب سبب به هم خوردن و نفی این ارزش فرهنگی شده است. از طرفی آسیب دیدگی نمای عمارت ها که عمدتا عبارت اند از: شکست شیشه ها، ترک خوردن، جابجایی، تغییر شکل، لکه دار شدن، خیس، پوسیدگی و.... از دیگر عواملی هستند که با توجه به مقوله ی پاکی و طهارت باید برطرف شوند.

۶- ارتباط با طبیعت و همزیستی با آن

این ویژگی در اغلب مجتمع های زیستی دوران گذشته مشهود است به گونه ای که هر واحد مسکونی دارای فضای باز اختصاصی بود. همه ی خانه های تاریخی به تناسب وسعت و عملکرد خویش آب و گیاه و نور و جریان هوا و حیوانات را در خویش داشتند حتی در مجتمع هایی که به دلیل شرایط خاص اقلیمی (کمبود زمین، صخره ای بودن بافت و...) بافت کاملا فشرده و بدون حیاط را دارا بودند، به روش های دیگری از قبیل دسترسی بسیار نزدیک به طبیعت، پیرامون، اشتغال در محیط طبیعی و گذراندن و انجام برخی فعالیت ها در بام خانه ها این ارتباط برقرار بود. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۴۶) این در حالی است که در الگوهای سکونتی امروز حتی حداقل جایگاهی برای ارتباط با طبیعت در درون واحد مسکونی در نظر گرفته نمی شود. البته وجود گلخانه های خانگی در دهه های اخیر پاسخی تدافعی برای رفع این نیاز بوده که در سال های اخیر بهره مندی از این حداقل نیز از بین رفته است.

۷- سلسله مراتب

اصل سلسله مراتب را که ارتباط قلمروهای مختلف محیط زندگی را از عمومی تا خصوصی (عمومی، نیمه عمومی، نیمه خصوصی و خصوصی) تعریف و تعیین می کند به دلیل ویژگی های مسکن از اهمیت خاصی برخوردار است. در رابطه با مسکن سلسله مراتب را می توان در دو درجه بیرونی و درونی مورد مطالعه قرار داد. بارزترین حدود و حرایم در شهرهای تاریخی، مخصوص واحد های مسکونی و فضاهای باز آنها بوده است. مکانگیری فضاهای مختلف یک خانه نسبت به خانه های مجاور و نسبت به فضای عمومی، چه از نظر ارتفاع، چه از نظر فاصله، چه از نظر ارتباط بصری و حتی بویایی و شنوایی، به گونه ای بود که کم ترین امکان ارتباط بین درون و بیرون وجود داشت. (همان، ۴۹) این اصل به گونه ای تار و پود



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

خانه ها را به هم دوخته است که گذر از یک فضا به فضایی دیگر بدون رعایت سلسله مراتب فضایی و پیوستگی فضایی ممکن نخواهد بود. ترکیب انواع فضاهای باز، بسته و پوشیده، در ساختار خانه سلسله مراتب فضایی را نشان می دهد. (ابراهیمی و بلوخی، ۶) قابل ذکر است که در انتظام ارتباطات فضای داخلی نیز اهمیت سلسله مراتب کم تر از ارتباط مسکن با خارج نمی باشد. رابطه اجزای درونی مسکن و همین طور ارتباط آن با فضای خارج از خود الزاما باید، هم واجد قلمروهای مشخص و تعریف شده ای باشد و همین که حریم و فضاهای ارتباط دهنده این قلمروها باید معلوم باشد. برای مثال تعریف قلمروهایی چون قلمرو زندگی والدین، قلمرو فعالیت فرزندان، قلمروهای عمومی، قلمرو پذیرایی از میهمانان و... طبق این اصل ضرورت داشته و در صورت اختلاط آنها از میزان مطلوبیت مسکن کاسته خواهد شد. (نقی زاده، ۱۳۹۱، ۴۹)

۸- مهمان نوازی:

خانه های تاریخی عموماً به موضوع تکریم مهمان در کنار رعایت حریم خصوصی توجه داشته و ضمن تاکید بر خانواده به عنوان واحد اصلی تشکیل اجتماع بر حفظ پیوند های صمیمانه میان همه اعضای جامعه توجه کرده اند. (معماریان و دیگران، ۱۳۸۹، ۶) امروزه اختلاط قلمروها و در اختیار نبودن فضای کافی برای افراد خانواده، فراهم بودن امکان پذیرایی از مهمانان را ناممکن می کند. و حتی ارتباطات و سازمان فضایی نامناسب درون خانه موجب بر هم خوردن آرامش و پیوند اعضای خانواده می شود.

عوامل موثر در کالبد خانه:

انسان در طول زندگی خود همیشه نیاز به سرپناه و یا مسکن داشته است تا در برابر شرایط اقلیمی ناسازگار مانند برف، باران، باد، تابش شدید خورشید و دماهای بسیار بالا و یا دماهای بسیار پایین و هوای محیط، برای تامین آسایش گرمایی محافظت شود. روش های سرمایش و گرمایش طبیعی ساختمان ها از دیرباز رایج بوده است. معماران و مهندسان ایرانی از قرن ها پیش با استفاده از جریان باد، اختلاف دمای هوا در شب و روز و در طول سال می توانستند شاهکارهایی خلق کنند در شرایط جوی حاکم با کمترین مصرف انرژی در ساختمان ها برای خود آسایش گرمایی نیز به وجود آوردند. این شاهکار ها شامل طراحی بادگیر، دودکش، فضاهایی مخصوص تابستان با سقف های گنبدی یا مرتفع، حیاط ها، سرداب ها، زیرزمین ها، آب انبار های زیرزمینی و یخچال های طبیعی بوده است. (عبدالحسینی، ۱۳۹۰، ۱۷)

امروزه مهندسان با بهره گیری از اصول ترمودینامیک، آیرودینامی، انتقال گرما و مقاومت مصالح و شرایط آسایش گرمایی انسان را فراهم آورده و به جای به کارگیری اصول معماری سنتی که در خانه های قدیمی اجرا می شده اند، از سیستم های مکانیکی سرمایشی و گرمایشی بهره می جویند تا انرژی مورد نیاز برای آسایش ساکنین را تامین نمایند.

جهت تابش خورشید و جهت باد در شکل گیری کوچه ها و طراحی خانه ها در بافت تاریخی تبریز نقش موثری ایفا کرده است. کوچه های تنگ ضمن تامین امنیت سبب ایجاد سایه و جریان طبیعی هوا در داخل این محلات و خانه ها شده است. (همان، ۲۸) اما امروزه بهره گیری از این روش و الگو و به دلیل وجود وسائط نقلیه و عبور و مرور در کوچه ها میسر نبوده و طراحان با ارائه ضوابطی چون بیشینه تراکم ارتفاعی و قانون سایه اندازی و... سعی در دستیابی به عوامل ذکر شده را دارند. از دیگر عوامل تاثیر گذار اقلیمی که طراحی خانه ها متأثر از آن بوده می توان به مواردی مانند انرژی خورشیدی جذب شده در دیوار ها، انرژی خورشیدی نفوذ یافته از طریق پنجره ها، اختلاف دمای داخلی و خارجی، سرعت جریان هوا در فضاهای باز، بسته و پوشیده و فشار بخار هوای داخلی اشاره کرد که در مسکن معاصر امروزی نیز با استفاده از ترومپ یا گلخانه های شیشه ای در برخی منازل یا بهره گیری از نمای با بیش ترین تعداد باز شو بدون توجه به مقوله ی حریمیت و امنیت در صدد اند تا از عوامل اقلیمی سازگار بیش ترین بهره را برده و در مصرف انرژی های تجدید ناپذیر حداکثر صرفجویی را اعمال نمایند. این در حالی است که مغایرت این اقدامات با ارزش های فرهنگی موثر در شکل گیری خانه به وضوح مشهود است.

حیاط به عنوان اصلی ترین فضای باز، همزیستی با طبیعت را نمایندگی می کند، حیاط از نظر احساس فضایی همانند یک اتاق عمل کرده و چهار جبهه ی حیاط، حتی آن قسمت ها که فقط دیوار است مشخص و تعریف شده است. مجموعه فعالیت های زندگی درون اتاق ها را می توان به حیاط منتقل کرد. در هر سمت حیاط، ترکیب.... های افقی و عمودی فضا، همچون شبکه های در هم تنیده، انواع فضای مختلف الارتفاع را برای فعالیت های خصوصی و عمومی مرتبط، شیوه ی زندگی را فراهم می آورد. (حائری، ۱۳۸۸، ۸۷) هر چند در مجتمع های امروزی سعی می شود الگوی حیاط مرکزی در محوطه ی مجتمع ها احیا شود، ولی فرهنگ حریمیت و درون گرایی و دور از دید بیگانگان بودن هنوز در باور ایرانیان وجود داشته و به همین دلیل می کوشند تا با راهکارهایی تدافعی هم چون استفاده از موانع متحرک مثل سایبان های عمودی قابل نصب و دیوار های خایل و استفاده از شیشه های مات، دیوار های مشبک جدا کننده و... مشکلات حاصل را برطرف نمایند. باید به این نکته توجه کرد که بهترین فرم ساختمان، فرمی است که کمترین مقدار حرارت (کالری) را در زمستان از دست بدهد و در تابستان نیز، کم ترین مقدار حرارت را از آفتاب و محیط اطراف دریافت کند. بنابراین پلان مربع بهترین فرم ساختمان محسوب می شود، زیرا با وجود بیش ترین حجم، کم ترین سطح خارجی را دارد. (کسمایی، ۱۳۸۷، ۱۱۶)

رعایت این موضوع در اغلب واحدهای سکونتی حاضر قابل مشاهده است زیرا با توجه به ضابطه ی ضریب اشغال ۶۰٪ قطعه زمین های مسکونی و بیشینه تراکم ساختمانی شکل اغلب خانه های معاصر به شکل مکعب (پلان مربعی) متشابه است.

در خانه های معاصر با وجود اینکه از سویی از اثرات مطلوب باد بهره گیری می شود، از سویی دیگر این امکان وجود دارد که در صورت عبور باد از نواحی آلوده شهری و سپس نفوذ به داخل - که آن هم بستگی به چگونگی جریان هوا در اطراف ساختمان دارد- اثرات نامطلوبی در آسایش و سلامتی ساکنین ساختمان ها بر جای می گذارد.

سیر تحول فضای بسته و ترکیب داخلی واحدهای مسکونی:

مسکن که خود زندگی انسان است باید عدالت را در رابطه با تعریف زندگی و فضاهای زیست مطرح نمایند. در مسکن سنتی هر فضایی در مکان... خود قرار دارد. لذا فضاهای زندگی بر اساس قدر و اندازه و به تناسب زندگی که در آن رخ می دهد، در اطراف حیاط قرار گرفته اند. بر روی محور اصلی دانه هایی که زندگی جمعی و خانوادگی (از قبیل اجتماعات اعالی خانه و میهمانان) در آن رخ می دهد، قرار می گیرد و در دو طرف آن دانه های مربوط به زندگی فردی یا جزئی خانواده و در گوشه های حیاط ورودی، سرویس ها و فضاهای خدماتی قرار می گیرند. لذا در مسکن سنتی فضاهای عملکردی بر اساس عدالت هر کدام در مکان مناسب خود قرار می گیرند.

امروزه پس از جایگیری فضاهای جمعی که معمولاً در پیوند با یک آشپزخانه است سایر فضاها و اتاق ها بدون در نظر گرفتن سهم عادلانه هر یک از آنها در باقی مانده ی سطح طرح جای می گیرند. در این طرح ها فضاهایی مانند اتاق نشیمن و پذیرایی و حتی آشپزخانه، از جداسازی لازم به عنوان یک اتاق یا فضای خصوصی خانواده برخوردار نیستند. (قاسم زاده، ۱۳۸۹، ۷)

در معماری تاریخی، اتاق ها با نگرشی متفاوت و متکی بر عملکرد های پایه ای و گونه گون خود به صورت چند منظوره طراحی و نامیده می شوند، از آنجا که اتاق فضایی است که از سایر فضاها به وسیله ی دیوار و سقف جدا می گردد بنابراین فضاهایی مانند سرسرا یا سالن نشیمن در طرح های متداول که کاملاً از فضاهای دیگر چون آشپزخانه، فضاهای ورودی یا راهروهای ارتباطی جدا نشده اند را نمی توان اتاق نامید.

اتاق ها در معماری گذشته بیشتر بر پایه هایی چون ریخت (تالار- تنبی-.....) شماره ی درگاه پنجره (سه دری- پنج دری) به هنگام بهره گیری (زمستان نشین، تابستان نشین) یا جای آنها در خانه (بالاخانه- گوشواره- پیشخان) و کمتر بر اساس کارکرد ویژه (شاه نشین- مهمان خانه- بسترگاه) نام گذاری می کردند. (رفیعی سرشکی و دیگران، ۵۸، ۱۳۸۲-۵۹) این نکته را می توان از آنجا ناشی دانست که اگرچه هر اتاق از ماهیتی جداگانه از لحاظ موقعیت، شکل و اندازه برخوردار بود، می توانست کارکرد های متفاوتی داشته باشد و آنها بیشتر به صورت چند منظوره بهره برداری می شدند. (قرلباش و ابوالضیاء، ۴۱، ۱۳۶۴) در گذشته اتاق را "خانه" می گفتند، شاید ریشه ی این نام گذاری، معماری خانه های بزرگ مبتنی بر شیوه ی سکونت خانوارهای گسترده بوده است. در چنین شیوه ای، اندرونی خانه ها از میان سرا یا حیاطی وسیع تشکیل می شد و شمار زیادی اتاق در پیرامون آن بود که هر اتاق برای زندگی یک خانوار بهره برداری می شد. در این حالت هر خانواده اتاق یا خانه اش را در تناسب با شرایط و امکانات خود پیدمان می کرد و از همین رو گونه گونی بیشتری در فعالیت ها و لوازم مربوط به آن ها در هر یک از چنین اتاق هایی وجود داشت. (قاسم زاده، ۱۳۸۹، ۸)

در واحدهای مسکونی امروزی نیز دیده می شود که قسمتی از فضاهای مشابه با طرح یکسان نما... جدا از چیدمانی که طرح ارائه کرده، بسته به فعالیت و امکانات متفاوت ساکنان آراسته شده اند.

باید به این نکته توجه داشت که امروزه نه تنها فضای مسکونی ما تغییر کرده، بلکه ابزاری زندگی ما نیز دچار تغییر شده و دگرگونی اساسی شده است. در گذشته از میل و صندلی و کاناپه و غیره چندان اثری نبود، امروزه آشپزخانه این خواهان زیادی دارد، هر چند نوع پخت و وسایل آشپزخانه و نوع غذای ما ناسازگاری زیادی دارد. تقلید آگاهانه، ناآگاهانه و خود را متمایز کردن، حتی گاهی به گمان اینکه داشتن فضا و روش باعث تغییر موقعیت اجتماعی فرد می شود، در این انتخاب ها موثر است. این در حالی است که خانه های حیاط دار محلی به مراتب برای فرهنگ و شرایط اقلیمی منطقه مناسب تر و با آن هماهنگی بیشتری داشته و در نتیجه راحت تر است. اصلی ترین ویژگی فضاهای خانه های تاریخی، وجود انواع فضاهای بینایی در این خانه هاست که به طور همزمان، با ایفای نقش مجزا کننده و متصل کننده فضاها به یکدیگر، مجموعه ای از فضاهای کاملاً خصوصی تا کاملاً عمومی را درون سازمان فضایی خانه ایجاد و از تداخل فعالیت ها در یکدیگر در این خانه ها جلوگیری کرده است. بنا براین روش سکونت در قدیم و ویژگی های زندگی در خانه های تاریخی هر دو فضای خصوصی و بسته را شامل می شود در حالی که در عصر حاضر سکونت گاه به فضای داخلی اطلاق می شود. به گونه ای که تشکلی فضایی یک واحد آپارتمانی (مسکن معاصر) عبارت است از یک بخش بسته و یک بخش باز که فضای باز حیاط در مقابل بخش بسته قرار می گیرد. بخش بسته حاصل روی هم گذاشتن چند مکعب است و امکان بسط فضایی و ایجاد تنوع ارتفاعی را جز فضاها هر واحد مسکونی فراهم نمی کند.

نتیجه گیری:

در جوامعی که به دلیل قدمتشان، با دیرینگی زندگی اجتماعی و شهرنشینی روبرو است، فرهنگ اجتماعی تثبیت شده ای در آنجا می توان مشاهده کرد. معماری محل سکونت آنها بیش از هر چیزی به نحوه زندگی، ادراک و برداشت آنها و نیز ویژگی های جغرافیایی محل سکونتشان بستگی دارد. به طور کلی، معماری، تبلور ادراک و باور انسان است که در ساخت مکان سکونت وی متجلی می شود. گاه مشاهده می شود که بناهای امروزی به واسطه توسعه امکانات، تجهیزات و ساخت مصالح جدید، بهتر و کاربردی شده است، ولی فرآیند این طراحی، وابستگی به انرژی و مقرون به صرفه نبودن و غیرصمیمی بودن را به ارمغان آورده است. توسعه تکنولوژی، انسان نگرایی را در همه شئون زندگی تحت تأثیر قرار داده است. اختلاط بی رویه فرهنگ ها، بسیاری از سنت های مفید اجتماعی را از بین برده است. بنابراین می توان گونه های فضایی بسته را در مسکن تاریخی و معاصر اینگونه عنوان کرد:

مسکن تاریخی	فضاهای بسته دارای مقیاسهای تعریف شده از کوچک تا بزرگ است که همخوان با نیازهای شیوه زندگی است (دو دری، سه دری، پنج دری)	امکان بسط فضاهای بسته به یکدیگر، بسط فضای بسته به باز و پوشیده در نظام طراحی سازمان فضایی خانه های تاریخی وجود دارد.
مسکن معاصر	فضاهای بسته در خانه های معاصر دو نوع مجزا و درهم فضاهای مجزا تنها استفاده خصوصی داشته و فضاهای درهم قلمرو عمومی خانواده است.	امکان ترکیب فضاهای بسته با یکدیگر بسیار اندک است. گرایش مسلط طراحی، افزایش فضاهای بسته در قالب اتاقهای خواب در هر ابعادی است.

لذا میتوان اذعان داشت هرچند الگوهای فضاهای بسته در خانه ایرانی همواره متأثر از فرهنگ و عوامل جغرافیایی است اما امروزه باید تلاش برای پر رنگ کردن این موضوع در نحوه ی معماری بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. تابرای رفع این نیاز های فرهنگی به دنبال راهکارهایی تدافعی نبوده و آسایشی تامین شده در کالبد بنا در انتظار افراد باشد.

مراجع:

۱. نقی زاده، محمد، ۱۳۹۱: تاملی در شناخت مبانی مسکن اسلامی ایرانی، ماهنامه کتاب ماه هنر، شماره ۱۷۰: آبان ۱۳۹۱، صص ۵۴-۳۸
۲. شولز ولفانگ، مفاهیم کلی در طراحی ساختمان (مجموعه مقالات در مسائل اساسی بلند مرتبه سازی)، ترجمه فرزانه طاهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران، ۱۳۷۵
۳. پیر نیا، محمد کریم، شیوه های معماری ایرانی، موسسه نشر هنر اسلامی، تهران، ۱۳۶۹
۴. نقی زاده، محمد، شهر آرمانی اسلام یا فضای حیات طیب، نشر شهر، تهران، ۱۳۹۰
۵. حبیب، فرح، حسینی، اکرم، ۱۳۸۹، تحلیلی از معماری معاصر ایران در رویارویی با پدیده جهانی شدن: نشریه هویت شهر، شماره ۶، بهار و تابستان ۱۳۸۹
۶. محمودی، محمد رضا، ۱۳۸۷، جهانی شدن و معماری معاصر ایران، مجله معماری و شهرسازی، شماره ۸۸-۸۹
۷. محمودی، عبدالله، ۱۳۸۴، بازنگری اهمیت ایوان در خانه های سنتی (با نگاه ویژه به بم)، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۸۴، صص ۶۲-۵۳
۸. حائری، محمد رضا، ۱۳۷۴، پژوهشی درباره کاربرد اصول معماری خانه های سنتی/تاریخی در مسکن امروزی، ج ۱ و ۳، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران
۹. طغرالجردی، سید مجید هاشمی، کمال یپور، حسام، معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۹، تأثیر فرهنگ دینی بر شک لگیری خانه:
۱۰. مقایسه تطبیقی خانه در محله مسلمانان، زرتشتیان و یهودیان کرمان؛ فصلنامه تحقیقات فرهنگی، دوره سوم، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۹، صص ۲۵-۱
۱۱. قاسم زاده، مسعود، ۱۳۸۹، جایگاه پایه ای اتاق در طراحی مسکن: نشریه هنر های زیبا-معماری و شهرسازی، شماره ۴۱، بهار ۱۳۸۹، صص ۱۶-۵
۱۲. رفیعی سرشکی، بیژن و دیگران، ۱۳۶۷، مسکن حداقل، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران
۱۳. قزلباش، محمد رضا و ابوالضیا، فرهاد، ۱۳۶۴، الفبای کالبد خانه سنتی یزد: وزارت برنامه و بودجه، تهران
۱۴. مسائلی، صدیقه، ۱۳۸۸، نقشه پنهان به مثابه دست آورد باورهای دینی در مسکن سنتی کویری ایران: نشریه هنر های زیبا، شماره ۳۷، صص ۳۸-۲۷
۱۵. براتی، ناصر، ۱۳۸۲، بازشناسی مفهوم خانه در زبان فارسی و فرهنگ ایرانی، مجله خیال، شماره ۸، ص ۲۵
۱۶. راپاپورت، امس، ۱۳۶۶، منشع فرهنگی مجتمع های زیستی، ترجمه راضیه رضازاده، جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت، تهران
۱۷. عبدالحسینی، جواد، ۱۳۹۰، سازگار کردن طراحی خانه های مسکونی تبریز و باکو با فرهنگ و اقلیم بومی، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، شماره ۱۸، پاییز ۱۳۹۰، صص ۲۴-۱۳
۱۸. عطازاده، مهدی. ۱۳۸۳. سیمای تبریز (در دوره ناصر الدین شاه قاجار). تهران: نشر اختر
۱۹. کسمائی، مرتضی. ۱۳۸۷. اقلیم و معماری. اصفهان: نشر خاک.

ارائه مصالح ساختمانی بومی مبتنی بر اصول معماری پایدار

دکتر وحید شالی امینی^۱، *سمیه کلانتر نیستانی^۲

^۱عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، ایران

vs_amin@yahoo.com

^۲دانشگاه آزاد قزوین، دانشکده عمران و معماری، قزوین، ایران

چکیده

امروزه طیف مصالح مورد استفاده در معماری بسیار گسترده است. مصالح با توجه به خصوصیات از جمله نمود ظاهری، بافت، ترکیب شیمیایی، خواص مکانیکی و فیزیکی، اثر محیطی و... طبقه بندی می شوند. از جمله مصالحی که در دسترس می باشد و در ساختمان های بومی نیز کاربرد دارند، مصالح بوم آورد است. از فواید یکی از ویژگی های مصالح بوم آورد این است که هر وقت بنا نیاز به تعمیر و بازسازی دارد مصالح مورد نیاز در دسترس است. نکته دیگری که در مصالح بوم آورد به کار رفته و در این سبک سنتی جلب توجه میکند این است که مصالح سنتی در صورت تخریب و دور ریختن در قیاس با مصالح فراوری شده به محیط آسیب کمتری می زنند و در مدت کوتاهی جزئی از محیط می شوند. پانل استرامیت نیز جز این مصالح محسوب میگردد. تولید این پانل مستلزم تحت فشار قرار دادن و حرارت خشک دادن به کاه است تا چسب طبیعی از آن به صورت عصاره تراوش کرده آن ها را به هم بچسباند با این عمل می توان قطعاتی محکم ساخت. از دیگر ویژگی های پانل استرامیت سبک و عایق بودن در مقابل تغییر دما و حرارت است. این ویژگیها در مصالح پایدار یافت می شود که قابل بازیافت، معماری پایدار این حقیقت را توصیف می کند که ما می توانیم با دسترسی به منابع طبیعی چیزهایی را که نیاز داریم ایجاد نماییم. آن منابع اساس و بنیان جهان ما هستند، همانند تولید پانل استرامیت که از مواد تجدید پذیر تولید میشود. هدف از این مطالعه دستیابی به راهکارهایی است که از مصالح پایدار استفاده کند که به دنبال آن هزینه ساخت را به حداقل رساند. این مصالح به کلی پوشش سقف دیوار، کف انواع ساختمان ها از جمله سالن ها و ساختمان های مسکونی مورد استفاده قرار میگیرند. در عین حال راهکارهایی مبتنی بر حفظ محیط زیست و پایداری در معماری را ارائه می نماید. این مقاله دریچه نوینی در خانه سازی معرفی می کند.

لغات کلیدی: مصالح، مصالح بوم آور، پانل استرامیت، معماری پایدار

۱. مقدمه

از جمله معضلات و خانه سازی در ایران سرعت پایین در اجراء، سازه سنگین است. یکی از علل مقاومت کم و عدم دوام کافی ساختمان ها، مصرف مصالح نامناسب و ناسازگار با شرایط محیطی است. سالانه بخش عظمی از انرژی تجدید ناپذیر در ساخت خانه به هدر می رود. توسط انرژی تجدید ناپذیر مصالح فرآورده شده همانند شیشه و پلاستیک تولید می شود که میلیون ها سال طول میکشد تا به محیط برگردد و لازم به ذکر است اولین شیشه تولید شده در دنیا هنوز باز یافت نشده است و به چرخه محیط زیست باز نگشته است.

برای حل این مشکلات راهکارهای مختلفی از جمله مدیریت شهری و نظارت بر پروژه های ساخت و ساز وجود دارد. یکی دیگر از راهکارها طراحی مهندسان خبره با ایجاد فضاهای مناسب و ارائه مصالح ساختمانی مناسب و مقدور به صرفه می باشد. در این میان مصالحی مناسب است که سبک باشد و عایق مناسبی در مقابل تغییر حرارت و صدا می باشد. در این مطالعه به معرفی مصالحی با این ویژگی ها در جهت استفاده در سقف ها و دیوارهای داخلی و خارجی می پردازیم.

در این مطالعه روش کتابخانه ای در جمع آوری اطلاعات مد نظر است و در برخی موارد از روش میدانی استفاده شده است. در مواقع لزوم سوال و پاسخ مستقیم از افراد صاحب تجربه در زمینه اجرایی و صحبت با افراد شرکت هایی که مستقیماً با بازار کار در تماس هستند، صورت گرفته است. مطالعه منابع اسنادی جهت اخذ مبانی نظری پژوهش مشاهده و بررسی فضاهای مسکونی جهت درک عینی روابط و عناصر فضا صورت گرفته شده است.

۲. تعریف

برای حفظ محیط زیست، آسایش برای انسانها، ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع تر با منطقه و جهان دارد، با مصالحی ساخته می شود که در دسترس باشد و در همان محل تهیه شده باشد و همچنین کمترین آسیب را به محیط زیست وارد کند و دارای ویژگی های زیر باشد:

۱. بومی (محلی)

۲. در مدت کمی باز یافت شود و جزئی از محیط گردد

در معماری سنتی ایران، این مصالح را مصالح بوم آورد بیان می کنند.

۳. فواید مصالح بوم آورد

در گذشته نه چندان دور بیشتر مصالح بوم آورد از نزدیکترین محل به ساختمان حمل می شد. برای حمل مصالح از انرژی انسان و حیوان استفاده می کردند. اما امروزه از وسایل حمل و نقل که عمدتاً " انرژی بازگشت ناپذیر مصرف می کنند، استفاده می شود. بدین صورت حق استفاده از مصالح روز به روز بیشتر اما در عوض هزینه این حق انتخاب گسترده را محیط زیست به صورت مصرف انرژی و آلودگی بایستی پرداخت کند (معیار ضیا، ۱۳۸۷، ۱).

یکی از فواید مهم مصالح بوم آورد این است که هر وقت بنا نیاز به تعمیر و بازسازی دارد، مصالح مورد نیاز در دسترس است. نکته دیگری که در مصالح به کار رفته در ابنیه سنتی جلب توجه میکند این است که مصالح سنتی در صورت تخریب و دور ریختن نه تنها به محیط آسیمی نمی زند بلکه به راحتی جزیی از آن می شود. علت این است که مصالح به صورت اولیه و ترکیب نشده (ترکیب شیمیایی که منجر به تغییر خواص آن ها شود) به کار می رود (ادوارد، ۱۳۸۹، ۵).

۴. دلایل استفاده از مصالح بوم آور

در واقع در این زمینه بایستی ملحوظ نمود که بجای تکرار و تقلید و استفاده بدون تغییر از الگوها و مصالح وارداتی و بیگانه، از فناوری ساخت مصالح جدید و استحاله فرمها، همانگونه که تمدن اسلامی به آن تمسک جست، بهره گرفته شود. به نحوی که حاصل کار متناسب با اقلیم و محیط و فرهنگ و تواناییهای فنی و اقتصادی جامعه باشد (نقی زاده، ۱۳۸۱، ۲). استفاده از مصالح بومی علاوه بر پایین آوردن هزینه ها، ارتباط با جامعه، در کم کردن حمل و نقل نیز بسیار اهمیت دارد.

دلایل استفاده از مصالح بوم آور چنین بوده است:

- ۱- پس از استفاده و یا تخریب به جزیی از محیط تبدیل می شوند و در محیط به صورت زباله انبار نمی شوند.
- ۲- هرگاه بنا نیاز به تعمیر و باز سازی پیدا می کرد مصالح همیشه در دسترس بود و در هر زمان امکان تعمیر وجود دارد.
- ۳- به علت استفاده از مصالح به شکل خالص امکان استفاده مجدد مصالح وجود دارد (ادوارد، ۱۳۸۹، ۶).

۵. معیارهای انتخاب مصالح اولیه ساختمان

توجه به مصالح و روشهای ساخت بومی موضوعی است که نیازمند تحقیقات و پژوهشهای گسترده ای است. این زمینه می تواند تاثیر بنیادین در کاهش میزان انرژی مورد نیاز در دوران ساخت و (بویژه) دوره بهره برداری داشته باشد، که به تبع آن آلودگی های محیطی نیز تنزل می یابد. مضاعفاً اینکه صرفه جویی موثری در استفاده از منابع طبیعی به عمل خواهد آمد (نقی زاده، ۱۳۸۰، ۳).

مهمترین معیارهای انتخاب مواد اولیه ساختمانی عبارتند از:

۱. قابلیت دسترسی به مواد و مصالح
 ۲. مهیا بودن امکانات برای استفاده بهینه از آن (از جمله: صنایع لازم، ماشین آلات، نیروی انسانی و...)
 ۳. کفایت ظرفیت استخراج معادن با مواد اولیه برای بعد زمانی مورد نظر
 ۴. صنایع منتج از آنکه قابلیت پیوند خوردن با صنایع اصلی کشور و احتمالاً صنایع آتی کشور را داشته باشند.
 ۵. در ارزان سازی مسکن (اقتصادی کردن) موثر باشد (وفا مهر، ۱۳۸۹، ۲).
- موارد فوق به نوعی، خود خواص مصالح پایدار که در زیر آمده، را بیان می کند.
- خواص مصالح پایدار:
۱. خواص مکانیکی مطلوب (دوام و استحکام) و وزن کم
 ۲. سازگاری با محیط زیست
 ۳. خواص مطلوب اقلیمی و تامین آسایش
 ۴. تنوع و شکل پذیری
 ۵. امکان تعمیر و بازسازی بدون نیاز به تخریب کلی در کوتاهترین زمان ممکن

۶. مفهوم صرفه اقتصادی مصالح

صرفه اقتصادی هیچ گاه به معنای کاهش هزینه های اولیه نیست زیرا چه بسا تولید یک مصالح یا ساخت یک بنا در آغاز هزینه بیشتری داشته باشد. اما در دراز مدت با داشتن قابلیت های ویژه (مثلا " خود کفایی در انرژی) این هزینه جبران شود. پایدار بودن به طور کلی از نظر اقتصادی به صرفه است. با توجه به اهداف پایداری نباید مواد اولیه را به وسیله محدود کردن هزینه ها تحت فشار قرار داد (ادوارد، ۱۳۸۹، ۶).

۷. بازگشت خانه های کاه گلی

کاه یک نوع ضایعات است که در صورت عدم استفاده در ساخت خانه یا انبار می بایستی آن را سوزاند. بنابراین بسیار ارزان و فراوان است و استفاده از آن می تواند به کاهش هزینه ی ساخت مسکن کمک شایانی کند. به عقیده ی کارشناسان استفاده از کاه در دیوار و سقف منازل مسکونی می تواند به افزایش استحکام و دوام ساختمان کمک کند و این مسئله در مناطق زلزله خیز جهان (از جمله کالیفرنیا در آنجا اقدام به ساخت خانه های کاه گلی شده است) بر اهمیت و مفید بودن ساختمان های کاه گلی می افزاید.

۸. پانل استرامیت



حدود ۵۰ سال پیش مردم سوئد به دلیل کمبود انرژی و افزایش تقاضا روش ساخت پانلهای استرامیت را با استفاده از کاه ابداع نمودند تولید این پانل ها مستلزم تحت فشار قرار دادن و حرارت خشک دادن به کاه است تا چسب طبیعی از آن به صورت عصاره از آن تراوش کرده آن ها را به هم بچسباند با این عمل می توان قطعاتی محکم ساخت. البته این ایده ای بسیار قدیمی است که در زمان های قدیم در مناطقی که زمین آن استحکام کافی نداشت از این نوع خانه ها استفاده می کردند که به علت وزن کم آن، در خاک سست، نشست نمی

کند. پانلهای استرامیت دیوارهای پیش ساخته ی محکم، مقاوم در برابر گرما، آتش سوزی، مانع تبادل انرژی گرمایی و سرمایی، مانع انتقال آلودگی های صوتی و با قابلیت نصب سریع در انواع کاربری های ساختمان میباشد.

استرامیت پانلی است تولید شده از ساقه گندم به عرض استاندارد ۱۲۰ سانتی متر و با قطر ۵۰ تا ۵۸ میلی متر که در طولهای دلخواه تا ۳۶۰ سانتی متر تولید میگردد. استرامیت در زمره ی محصولات سبک ساختمانی قرار داشته، به طوری که هر متر مربع آن بین ۱۸ تا ۲۰ کیلوگرم وزن دارد.

ساختمان های کاهی مدرن فقط به منازل مسکونی محدود نمی شوند، بلکه در سال های اخیر، ساختمان های اداری و آموزشی متعددی در امریکا با کاه ساخته شده اند که از جمله ی آن می توان به اداره ی پست در حومه ی آلباکرک، مدرسه ی گواکر در مریلند و یک مجتمع اداری در حومه ی لس آنجلس اشاره کرد. هم اکنون ایالاتی چون کالیفرنیا در حال تجدید نظر در قوانین و مقررات مرتبط با ساخت و ساز خود هستند تا ضمن حذف موانع و محدودیت ها بر سر راه ساخت خانه های کاهی، مشوق ها و تسهیلاتی را نیز برای شرکت های ساختمانی که ساختمان های کاهی مدرن می سازند فراهم آورند.

۹. مزایای استفاده از پنل استرامیت

۹.۱. مزایای زیست محیطی استفاده از استرامیت

- مصرف انرژی کمتر هنگام تولید
- جایگزین مناسبی برای چوب و جلوگیری از تخریب جنگلها
- بهینه سازی مصرف انرژی
- عدم تاثیر شرایط اقلیمی بر سرعت اجرا، کار نصب و اجرا در هر زمان، مکان و فصلی امکان پذیر است. (امکان ساخت و ساز چهار فصل در تمام نقاط ایران)

شکل ۱. خانه میله ای با مصالح پایدار و ارزان قیمت توسط یک ایرانی در شهر تورنتو کانادا در سال ۲۰۱۰ (ماخذ: www.delta.ir/news/ideail)

۲.۹. مقاومت استرامتیت

پانل استرامتیت براساس آخرین استانداردهای موجود تولید می گردند و دارای مقاومت مطلوب در برابر بارهای وارده هستند. پانل استرامتیت دارای استحکام کششی بالا و مقاومت بسیار بالایی در برابر ضربه است و قادر است فشاری معادل ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع را تحمل نماید. مقاومت فشاری آن در حدود (نیم تن بر متر مربع) می باشد.

۳.۹. کارپذیری فیزیکی

از دیگر مزایای پانل های استرامتیت قابلیت اجرای هرگونه مصالح تزئینی و ساختمانی مثل رنگ آمیزی، نصب کاغذ دیواری، کاشی، سرامیک و... بر روی آن و همچنین قابلیت برش در جهات مختلف است. این پانل با روکش پلاستر ضد حریق می باشد و به مدت یک ساعت در برابر حرارت ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد کاملاً مقاومت می نماید. پانل استرامتیت بدون بو و حساسیت بوده و هیچگونه آسیبی به لوله ها و کانالهای تاسیسات در طول زمان وارد نم یکنند و همچنین مقاوم در برابر رشد قارچ و لانه گذاری حشرات بوده و موجب هیچ نوع خوردگی و پوسیدگی نمی شوند.

۴.۹. مقاوم در برابر زلزله

در اوایل سال ۲۰۱۰ یک آزمایش فنی به وسیله ی آزمایشگاه سازه های بزرگ در دانشگاه نوادا روی ساختمان های ساخته شده از کاه نشان داد که این ساختمان ها قادرند تا ۲ برابر بیش از ساختمان های دیگر در برابر زلزله مقاومت کنند. نصب حسگرهای مخصوص زلزله در ساختمان های کاهی آقای وارث ثابت کرد که این ساختمان ها که در فاصله ۱۸ کیلومتری گسل سن آندریاس قرار دارند کمترین آسیب را از زمین لرزه های شدیدی که در این منطقه به وقوع می پیوندند دیده اند. بنابراین گزینه ای مناسب برای مناطق زلزله خیزی باشد و در حرکات جانبی زلزله، مشکلات مربوط به خرابی سازه ها را ندارد.

۵.۹. برخی از ویژگی های استرامتیت

- مخارج ساختمان در مقایسه با سیستمهای دیگر کمتر است و هر قدر سطح زیر بنا بیشتر باشد، کاهش قیمت در واحد سطح نیز بیشتر خواهد بود.
- به دلیل کنترل دقیق قطعات و اجزا در کارخانه، کیفیت تولید بسیار بالاست.
- حذف نیروی کاری غیر متخصص
- صرفه جویی در انرژی گرمایی ۵۰ درصد و سرمایی ۸۰ درصد و عایق رطوبت و صوت
- صرفه جویی در هزینه ی پی سازی و اسکلت ساختمانیهای بلند مرتبه به دلیل وزن اندک سقف و دیوار بازگشت سرمایه گذاری در امور ساختمان در کوتاه ترین زمان
- کاهش وزن بتن و آهن مصرفی به میزان ۳۰ تا ۵۰ درصد
- محیط غیر قابل نفوذ و زندگی برای جانوران و حشرات موزی
- در اکثر حالات نسبت بار وارده به هر دیوار از نیروی مقاوم آن کوچکتر است.
- کاهش سطح اشغال دیوارها
- اتصالات مناسب و صلب دال کف به دیوارها، موجب میشود تا نیروهای جانبی زلزله از طریق دافراگم کف، بین دیوارها توزیع شود.
- اتصالات یکپارچه، گیردار و قابل اطمینان
- سهولت در مدیریت، برنامه ریزی و کنترل پروژه
- یکنواختی اجزای سازه ای، عملیات مربوط به محاسبات، تحلیل، کنترل و نظارت را تسهیل مینماید.

۱۰. روش اجرایی پانل استرامتیت

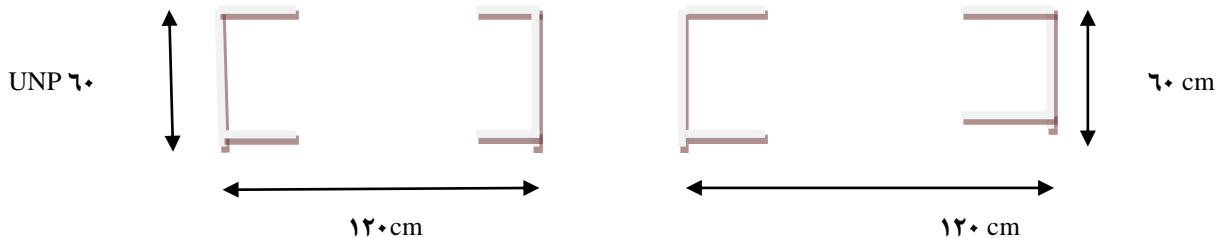
دیوارها یکی از متداول ترین عناصر قائم در ساختمانیهای گوناگون هستند. مطابق تعریف، اعضای سازه ای قائم با بعدی بزرگتر از ۳ برابر ضخامت، دیوار نام دارند. اجرای تاسیسات با نصب و اجرای دیوار همزمان صورت می گیرد. مهم ترین ویژگی های این فرآورده ها در این کاربرد وزن کم، رسانایی حرارتی کم، افت صوتی مناسب، و مقاومت در برابر آتش می باشد. همچنین بکارگیری این فرآورده ها در اشکال مناسب سبب سهولت و سرعت در اجرای دیوار می گردد و به علت اینکه مرحله ی گچ و خاک از اجرای ساختمان حذف می گردد. زمان اجرا به میزان ۵۰ درصد کاهش می یابد.

۱.۱۰. مراحل نصب و اجرای پانلهای استرامیت

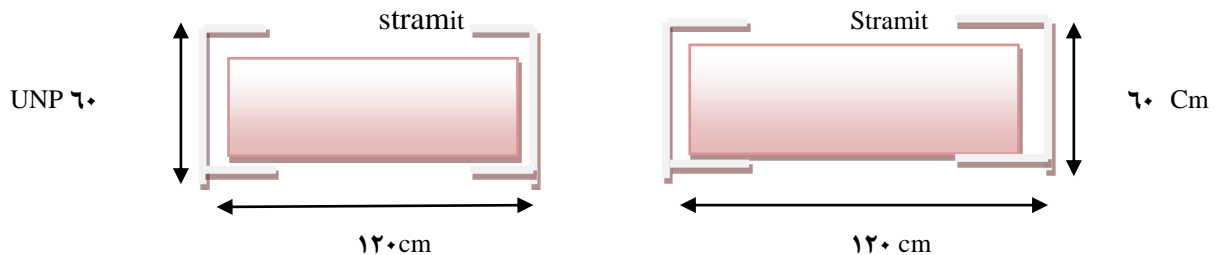
۱ - کف سازی و زیرسازی دیوار

۲ - ستون گذاری

ابتدا ستونهای فرعی مطابق پلان معماری ساختمان در سقف یا فنداسیون بتنی نصب میگردند.



۲ - برش کاری: پانلهای بر اساس فاصله ی بین ستونهای فرعی برش داده میشوند (با حفظ محل قرارگیری درپها و پنجره ها)



۲ - نصب پانل: نصب پانلهای از گوشه ی ساختمان شروع میشوند تا استحکام و سختی لازم را به ساختمان در حال احداث منتقل نمایند،

پانلهای با اتصالات پیچی (یا جوشکاری) از دو طرف به یکدیگر بسته میشوند.

- این پانلهای را میتوان با استفاده از اتصال بسیار ساده به عنوان سقف کاذب بکار برد.

سبکی وزن، عایق در برابر حرارت، عایق در برابر برودت، عایق در برابر صدا، استحکام و پایداری در مقابل زلزله، آتش سوزی از محاسن پانل

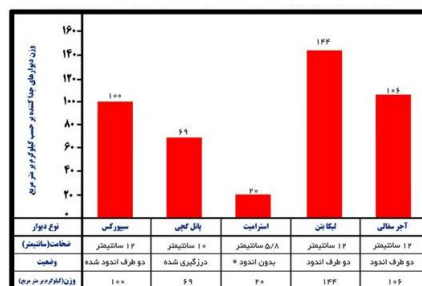
استرامیت نسبت به سایر مصالح قدیمی نظیر آجرهای معمولی می باشد. در این بخش به مقایسه پانل استرامیت با آجر سفالی، بتن لیکا، پانل گچی و سیپورکس در ابعاد مختلف پرداخته ایم.

۱.۱ مقایسه پانل استرامیت با مصالح رایج در کشور

وزن کم بلوکهای لیکا باعث کاهش وزن بار مرده ساختمان و نیروی موثر زلزله شده و نیز زمان و هزینه اجرای کار را تقلیل می دهد استرامیت

در زمره محصولات سبک ساختمانی قرار داشته، به طوری که هر متر مربع آن بین ۱۸ تا ۲۰ کیلوگرم وزن دارد. وزن مخصوص در واحد سطح ۲۰

(کیلوگرم بر متر مربع) می باشد.



نمودار ۱. مقایسه وزن دیوارهای جداکننده (partition) ساخته شده با مصالح مختلف

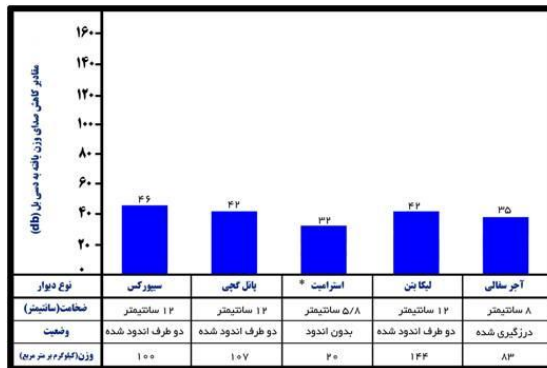


انجمن تخصصی مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

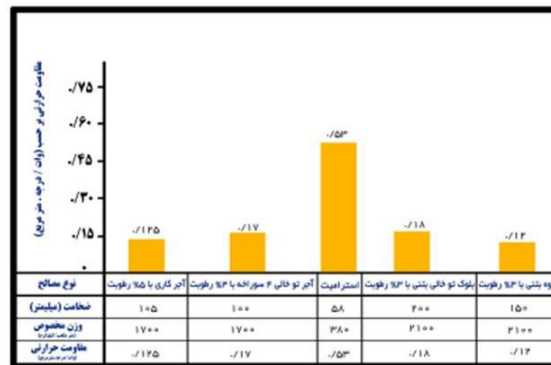
یکی از ویژگی های متراکم بر اساس نمودار شماره ۲ جذب صوت می باشد. ویژگیهای سطح بلوک و خواص دانه های لیکا باعث جذب صوت می گردد.



نمودار ۲. مقایسه عایق صوتی بودن دیوارهای جداکننده ساختمان

بر اساس آزمایشات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن پانل استرامیت بر اساس نمودار شماره ۳ دارای ضریب هدایت حرارتی 0.53 w/mc می باشد. عایق حرارتی مناسبی را برای دیوارها به ارمغان می آورد. استفاده از پانل استرامیت در عایقکاری دیوارهای پیرامونی، مورد تایید سازمان بهینه سازی سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور قرار گرفته و الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان را تامین می نماید.

نمودار ۳. مقایسه مقاومت حرارتی استرامیت با برخی از مصالح ساختمانی



۱۲. مقایسه هزینه دیوار سفالی و دیوار بتن لیکا و دیوار پانل استرامیت

هزینه دیوار ایجاد شده با استفاده از پانل استرامیت در مقایسه با دیوارهای مشابه ارزان تر است. اگرچه استفاده از این پانل در کشور رواج چندانی ندارد هزینه دیوارهای سفالی، بتن لیکا، استرامیت در سال ۱۳۹۰ به صورت تقریبی در جدول زیر آمده است:

اجزای دیوار	قیمت ۱ واحد	تعداد در مترمربع	قیمت برای واحد سطح
آجر سفالی و حمل	۲۲۰ تومان	۲۵ عدد	۶۵۰۰ تومان
دستمزد اجرا	۴۰۰۰	۱	۴۰۰۰ تومان
ماسه و سیمان	۱۰۰۰	۱	۲۰۰۰ تومان
یونولیت		۱	۹۰۰۰ تومان
هزینه یک متر مربع دیوار یک جداره			۳۱۵۰۰ تومان

جدول ۱. هزینه دیوار آجر سفالی $8 \times 20 \times 30$

اجزاء دیوار	قیمت اعداد	تعداد در متر مربع	قیمت برای واحد سطح
بتن لیکا و حمل	۱۳۰۰	۱۲/۵	۱۶۲۵۰ تومان
دستمزد و اجرا	—	۱	۴۰۰۰ تومان
ماسه و سیمان	—	۱	۱۰۰۰ تومان
اندود سیمان	—	۱	۳۰۰۰ تومان
مصالح اندود	—	۱	۱۰۰۰ تومان
هزینه ۱ متر مربع دیوار			۲۵۲۵۰ تومان

جدول ۲. هزینه دیوار بتن لیکا $40 \times 20 \times 12$

اجزاء دیوار	قیمت در یک متر مربع	تعداد در متر مربع	قیمت برای واحد سطح
پانل استرامیت	۱۳۰۰۰	۱	۱۳۰۰۰ تومان
دستمزد و اجرا	۴۰۰۰	۱	۴۰۰۰ تومان
پرایمر (مایع لیک)	۲۰۰۰	۱	۲۰۰۰ تومان
ماسه و سیمان	—	۱	۱۰۰۰ تومان
هزینه ۱ متر مربع دیوار			۲۰۰۰۰ تومان

جدول ۳. هزینه دیوار استرامیت

۱۳. نتیجه گیری

با توجه به وزن کم پنل استرامیت در قیاس با مصالحی که در این بخش تحلیل شد مناسب است، در مناطق زلزله خیز با توجه به اینکه ایران در گسل زلزله قرار دارد مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به هزینه بالای ساخت و ساز خانه ها، استفاده از استرامیت با ویژگیهایی همچون عایق بودن در مقابل تغییر دما و صوت، پیشنهاد می شود.

در ساخت یک خانه کاهش هزینه ها، افزایش کیفیت و سرعت در اجراء اهمیت زیادی دارد. پنل استرامیت به عنوان مصالحی مناسب که دارای این ویژگی هاست، راهکاری مناسب برای خانه سازی معرفی می شود.

مراجع

۱. ادوارد، برنارد، ترجمه ایرج شهروز تهرانی، ۱۳۸۹، رهنمون هایی به سوی معماری پایدار، نشر مهرآزان، ص ۴-۶
۲. سهان نصر، طاهره، ۹۰-۱۳۸۹، معماری پایدار و ضرورت توجه به راهکارهای پایداری در معماری، ماهنامه بین المللی راه و ساختمان شماره ۷۴، ص ۳
۳. معمارضیا، ک، ۱۳۸۷، طرح جزییات برای معماری پایدار. فصلنامه گزارش نظام مهندسی ساختمان استان فارس، شماره ۵۶، ص ۱
۴. نقی زاده، محسن، زمستان ۱۳۸۰، توسعه پایدار شهر، نشریه مسکن، مجله صفا شماره ۳۱، ص ۳
۵. وفا مهر، محسن، مهر ۱۳۸۹، نقش مصالح استاندارد در توسعه پایدار، مجله ساخت شهر، شماره ۱۳، ص ۳

بررسی بادگیر به عنوان ارزشی از دانش معماری سنتی ایران در راستای اهداف توسعه ی پایدار

مرجان ترابی لنگری^۱، رویا گلچین^۲

دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، معماری، کرمان، ایران.

amtl_mtl@live.com

چکیده

توسعه ی پایدار که نتیجه ی رشد آگاهی انسان نسبت به مسائل زیست محیطی است در زمینه ی معماری تحت عنوان معماری پایدار یکی از اصول مسلم می باشد، که بی شک بهره گیری از معماری سنتی به منظور بهره گیری از تجربیات گذشتگان در بهبود زندگی انسان و حفظ اکوسیستم مهمترین اصل تمرکز بر افزایش همزیستی بین ساختمان و محیط بیرون ساختمان می باشد و از گذشته تا کنون موضوع رسیدن به فضایی جهت آسایش انسان مورد اهمیت امر ساختمان سازی بوده است. ارزش گذاری بر معماری سنتی ایران در راستای اهداف توسعه پایدار از آن جهت که با استفاده از امکانات موجود برای رسیدن به آسایش بهترین راهکارها را ارائه کرده اند اهمیت دارد، که از جمله ی آنها بادگیر است. بادگیر وسیله ای است که هوا را در داخل بنا جریان می بخشد و بادی را که در فضای بیرون می وزد، مهار و به داخل بنا هدایت می کند. با توجه به اینکه انرژی باد از جمله منابعی است که همیشگی بوده و با مصرف کردن تمام نمیشود و معمولا آلودگی هم بوجود نمی آورد، این مقاله سعی دارد بر اساس این فرضیه که بادگیر به عنوان ارزشی از دانش معماری سنتی ایران بر استفاده از انرژی باد در جهت اهداف توسعه ی پایدار به منظور آسایش بیشتر، موثر است و با استفاده از مطالعات کتابخانه ای و مرور متون و منابع، تحلیلی بر عملکرد بادگیر صورت دهد و هدف آن معرفی بادگیر نه صرفا به عنوان کالبدی از معماری ایران بلکه به عنوان راهکاری برای استفاده از انرژی باد است که در نهایت به عنوان راه حلی جهت چالش های عصر حاضر معرفی می گردد.

کلمات کلیدی: بادگیر؛ انرژی باد؛ توسعه ی پایدار؛ معماری سنتی.

۱. مقدمه

انقلاب صنعتی با دگرگونی های اساسی که نخست در اواسط قرن هجدهم در انگلستان و با کمی تاخیر در سایر ممالک اروپا در زمینه ی افزایش جمعیت، افزایش تولیدات صنعتی و ماشینی شدن سیستم های تولید اتفاق افتاد مشخص می شود. اصطلاح «انقلاب صنعتی» به معنی رایج آن، دال بر ظهور ماشین های پیشرفته ی صنعتی که فقط بخشی از یک رشته تغییرات اساسی فن آورانه واجتماعی و فرهنگی است که مجموعا انقلاب صنعتی را تشکیل می دادند. سال های بین ۱۷۶۰-۱۸۴۰ میلادی شاهد دگرگونی های بنیادین در روابط اجتماعی انگلستان بود. تغییر این روابط سریع اقتصادی و فن آورانه که مورخان آن را «انقلاب صنعتی» نامیدند ملازم داشت. انقلاب صنعتی انگلیس همانا مرحله ی دگرگونی فن آورانه عظیمی بود که در اواخر قرن هجدهم و قرن نوزدهم روی داد و در عصر ما صرفا اوج جریان تکاملی تلقی می شود. در واقع انقلاب صنعتی انگلستان یکی از خیزگاههای بزرگ تاریخ جامعه بشری و آبشخور بنیادی پیشرفت اقتصادی آن کشور بوده است. [۱]

انقلاب صنعتی و مدرنیته که تحولی شگرف در تاریخ جهان محسوب می شوند هم در حوزه های نظری و هم در حوزه های عملی بحران ها و چالش هایی را در کنار دگرگونی زندگی انسان به دنبال داشتند. جنگ جهانی، مشکل مسکن و افزایش جمعیت نیز از جمله دلایلی بودند که انسان را به سمت زندگی با رفاه بیشتر سوق دادند. بحث بهشت روی زمین که توسط مدرنیسم مطرح شده بود نتایجی چون استفاده ی بی حد و مرز از منابع انرژی را در پی داشت و در نهایت نگاه ابزاری و صنعتی شدن عصر مدرن، زندگی و رویا ها ی انسان و زمین که سرمایه ی مشترک بشریت است را در معرض خطر نابودی قرار داد. استفاده ی بیش از حد منابع، رویکرد تک بعدی مدرنیته، بحران های زیست محیطی، نابودی زمین و اکوسیستم ها همگی چالش هایی هستند که با نقد مدرنیته جنبش هایی را موجب گردیدند. جنبش هایی که در سطح جهانی مطرح شد و عکس العملی در برابر تفکر عصر مدرن بود. یکی از مهمترین این جنبش ها تحت عنوان توسعه ی پایدار شکل می گیرد و در پی آن مجامع و کنفرانس های جهانی تشکیل می شود و رویکرد هایی را جهت بهبود شرایط محیطی به منظور در نظر داشتن آسایش انسان امروز و پاسخ گویی به زندگی نسل آینده مطرح می سازد. همانگونه که بحث توسعه پایدار به صورت فراگیر در تمامی زمینه ها مطرح شده در معماری و طراحی نیز بخش وسیعی را به خود اختصاص داده است.

اصل طراحی پایدار بر این نکته استوار است که ساختمان جزئی از طبیعت است و باید به عنوان یک اکوسیستم در چرخه ی حیات قرار گیرد و یکی از نقاط عطف آن نیز بحث انسان مدار بودن است لذا کیفیت فضاهای داخلی اهمیت ویژه ای خواهند داشت. امنیت و آسایش که در واقع

آرامش و سلامت زندگی انسان را تامین می کند از مهمترین اهداف پایداری است. امروزه با توجه به پیشرفت هایی که در جهان صورت گرفته رسیدن به این هدف در خور توجه است و در کشورهای صنعتی و پیشرفته با استفاده از امکانات و تکنولوژی روز این امر تحقق می پذیرد اما نکته ای که موضوع قابل بحث این مقاله را شکل می دهد اینکه در کشوری چون ایران به دلیل نبود تکنولوژی مورد نیاز و هزینه بالا بهترین راهکار برای حفظ اکوسیستم های طبیعی و جلوگیری از مصرف بیش از حد انرژی های غیر قابل تجدید چه می تواند باشد؟

نکته ای که اشاره به آن الزامی است اینکه بهره گیری از دانش غنی گذشتگان می تواند راهگشای موضوع قابل بحث باشد. ایران کشوری غنی با قدمتی تاریخی است که مطالعه و شناخت آن می تواند در پیش برد اهداف توسعه ی پایدار کارآمد باشد. در معماری سنتی ایران، ساختمان بر اساس موقعیت جغرافیایی اش از طریق سقف ها، کاهش سطوح خارجی در برابر تابش مستقیم، ایجاد سایبان های متناسب با هر منطقه، بادگیرها و زیرزمین ها، حیاط مرکزی، جان پناه های سایه گستر، پنجره های رو به آفتاب، انتخاب مصالح مناسب سقف، دیوار، انبار و... چنان با محیط خارج مقابله می کند که بهترین آسایش فضای داخلی را بدون استفاده از دستگاه های پیچیده ی انرژی بر و آلوده کننده امکان پذیر می سازد. به عبارت دیگر پیشینیان ما به بهترین نحو از قوانین و سیستم های غیر فعال خورشیدی آگاهی داشته و از آن بهره برده اند. ولی تاکنون هیچ یک از این عناصر به طور کامل و به شیوه ی علمی بررسی نشده و ارتباط آنها با یکدیگر به صورت دانشی مدون ارائه نشده است. [۲]

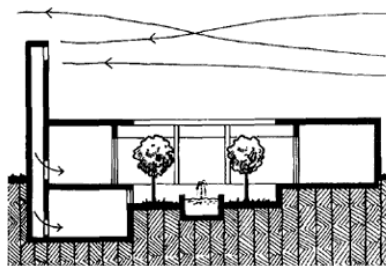
و اینجاست که این مقاله سعی بر این دارد که بتواند با معرفی بادگیر به عنوان یکی از عناصر شاخص و کارآمد معماری گذشته خط سیری در جهت استفاده از آن به عنوان راهکاری با ارزش تاریخی در عصر حاضر به وجود آورد. بادگیرها از طریق استفاده ی حداکثر از باد و خورشید، سهم عمده ای در طراحی پایدار را به خود اختصاص داده اند و از طریق بهره برداری ماهرانه از منابع تجدید پذیر، امکان تهویه ی طبیعی را فراهم می آورند.

در ادامه ی این بحث به منظور رسیدن به هدف ذکر شده ابتدا به صورت جامع تعریفی از بادگیر و انواع آن و دسته بندی های آن ارائه می شود و سپس نحوه ی عملکرد آن برای استفاده از منابع تجدیدپذیری چون باد مورد بحث قرار خواهد گرفت.

۲. تعریف بادگیر

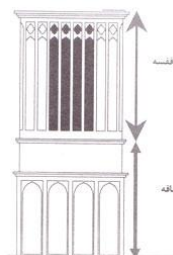
همانگونه که از نام آن پیداست جزئی از کالبد ساختمان های مناطق گرم و خشک یا گرم و مرطوب ایران به شمار می رود که با هدایت جریان باد و بهره گیری از انرژی پاک در تعدیل دما و رسانیدن دمای فضای سکونتی به دمای در حد آسایش نقش موثری داشته است. [۳]

بادگیرها سازه هایی هستند که از قرن ها پیش در مناطقی از خاورمیانه و مصر با آب و هوای گرم و خشک و گرم و مرطوب به منظور جابجایی و خنک کردن هوای ساختمان ها مورد استفاده قرار می گرفته اند. در واقع کارکرد اصلی بادگیر، هدایت هوای بیرون به داخل ساختمان، خنک کردن نسبی و برقراری جریان طبیعی هوا در محل کار و سکونت مردم در نقاط مختلف بوده است. [۴]



شکل ۱- طرز کار بادگیر

بادگیر به صورت کلی شامل اجزایی چون کانال، قفسه، ساقه، سقف، تزئینات، مصالح و بافت و رنگ است و فضاهایی چون تالار، حوض خانه، کلاه فرنگی، زیرزمین یا سرداب، طنبی و حیاط به عنوان قسمت های بخش تابستان نشین خانه های ایرانی به عنوان فضاهایی که در ارتباط با بادگیر هستند اهمیت زیادی دارند [۳] که توضیح بیشتر آنها در بحث این مقاله نمی گنجد.



شکل ۲- قفسه و ساقه ی بادگیر



۳. تاریخچه بادگیر

از قدمت و تاریخچه ی بادگیرها اطلاعات دقیق و جامعی در دست نیست ولی روزنتال - Rosenthal - در پژوهش خود درباره پیدایش و گسترش بادگیرها بر این باور است که این سازه در ایران اختراع شده و در روزگار خلافت عباسیان ساخت آن محدود به منطقه ی بین النهرین بوده است. ولی با افزوده شدن اهمیت سیاسی و اقتصادی مصر در دوره ی حکومت فاطمیان، در آن منطقه نیز رواج یافته است. [۴]

۱.۳. تاریخچه بادگیر در جهان:

شواهدی که می توان از آنها بهره جست، نقاشی های برجای مانده است که به تعدادی از آنها که تاریخچه استفاده از بادگیر در سایر کشورها را مشخص می کنند اشاره می شود. ساده ترین مثال درباره بادگیرها در میان سرخپوستان مویکای پرو یافت می شود آنها با استفاده از بادگیرها خانه های خود را تهویه می نمودند. شاهد این مدرک یک کوزه گلی است که تصویری از آن خانه سه اشکوبه مجهز به بادگیرهای متعدد را نشان می دهد. این نمونه به نوبه خود دلیل مستندی بر وجود بادگیرهاست ولی عدم تداوم آن در صنعت ساختمان سازی کشور پرو در طول تاریخ موجبات تردید کردن بر این ادله را فراهم کرده است. کانسپت اولیه شبیه به بادگیر را می توان منافذ ساده ای روی چادرهای برویین در سریلانکا دانست که سازه این چادرها بدین ترتیب است که وزن چادر توسط یک قطعه چوب که از چادر بیرون زده است تحمل می شود و در حالی که چادر برافراشته شده است و سمت روبه باد آن بسته منفذی کوچک در بالای آن وجود دارد که قادر است تا جریان هوا را به مرکز چادر هدایت کند. [۳]

۱.۳. تاریخچه بادگیر در ایران:

در فرهنگ لغت ایرانی، برای بادگیر از نامهای دیگری نظیر بادآهنج، بادآهنگ، بادخان، بادخانه، بادخوان، بادخور، بادرس، بادغر، بادغرا، بادنج، بادنگ، با دهلج و غیره استفاده شده است. [۴] یافتن پیشینه دقیق بادگیر بسیار دشوار است چرا که در هر ساختمان اولین نشانه های تخریب در سقف بنا و به ویژه در بادگیرها خود را نشان می دهند. در سال ۱۹۶۹ مسعودا باستان شناس معروف در مسیر خود از شاهرود به گرگان دو تپه یافت که آنها را به نام تپه سنگ چخماق نام گذاری کرد. این تپه ها که به تپه های شرقی و غربی معروفند نزدیک بسطام در ۸ کیلومتری شمال شاهرود و در انتهای یک دشت آبرفتی و در نزدیکی دامنه های جنوبی البرز قرار دارند. مسعودا نتایج تحقیقات خود را از تپه چخماق به صورت دو گزارش به چاپ رسانده است:

گزارش اول که به تز دکترای مهیاری ارجاع داده شده بدین ترتیب است: در اولین سند تاریخی درباره بادگیرهای ایران که به هزاره چهارم قبل از میلاد برمی گردد نمونه ساده ای از آن در ایران توسط یکی از هیات های باستان شناسی ژاپن در خانه ای در تپه چخماق در هشت کیلومتری شمال شاهرود و در شیب های جنوبی سلسله جبال البرز در شمال شرقی ایران پیدا شده است.

گزارش دوم سال ۱۳۵۲ در کنفرانس باستان شناسی در تهران ارائه گردیده بود. در این مقاله هیچ صحبتی از بادگیر به میان نیامده است. مسعودا در مقاله خود وجود خاکستر در بعضی از این مکان ها را علت شومینه بودن این کانال ها معرفی کرده است. به زعم ایشان از آنها که این شومینه ها دائما مورد استفاده قرار نمی گرفته است، لذا اثری از خاکستر در بسیاری از آنها نیست. در بادگیرها گهگاهی از بسترهای زغالی خیس استفاده می شده که هوا پس از گذر از روی این بسترها وارد اتاق میشود و اطاق را خنک میکند این مطلب می تواند احتمال بادگیر بودن این مجاری را به اطمینان نزدیک کند.

به صورت کلی قرن ۸ و ۹ را باید دوران رونق ساخت بادگیرها نامید که نمونه موردی آن شامل مجموعه مهرپادین (مسجد، حسینیه، آب انبار، حمام) در قرن هشتم و مدرسه غیاثیه خرگرد در خراسان در قرن نهم ساخته شده است. [۵]

۴. انواع بادگیر

مهمترین دسته بندی بادگیرها توسط خانم روف انجام گرفته است. ایشان بادگیرها را بر مبنای تعداد اضلاع دریافت کننده باد توسط بادگیر تقسیم بندی کرده است.

۱- بادگیرهای یک طرفه ۲- بادگیرهای دو طرفه ۳- بادگیرهای سه طرفه ۴- بادگیرهای چهارطرفه ۵- بادگیرهای شش یا هشت طرفه.

۱- بادگیرهای یک طرفه: این بادگیرها در یزد رو به شمال یا شمال غرب دارند به جز آنهایی که برفراز آب انبارها ساخته شده اند. آنها اغلب کرمانی نامیده می شوند به ویژه چنانچه سقف شیب دار و یک یا دو منفذ داشته باشند. این بادگیرها گاهی با نام جهت جغرافیایی که رو به آن سمت دارند نیز نامگذاری می شوند. به عنوان مثال در ۲۲ بادگیر از ۷۱۳ بادگیر استان یزد که توسط روف بررسی شده اند از این نوع می باشند این نوع بادگیرها اغلب بر فراز آب انبارها یا خانه های کوچک دیده شده اند. [۳]



شکل ۳- بادگیر یک طرفه

۲- بادگیر دو طرفه: یک تیپ ساده ی بادگیر است که کانال بادگیر با یک تیغه ی عمودی آجری که با تیرهای چوبی نگه داشته می شود، به دو قسمت تقسیم می شود این بادگیرها اغلب با عنوان جهتی که رو به سمت آن دارند خوانده می شوند. [۳]

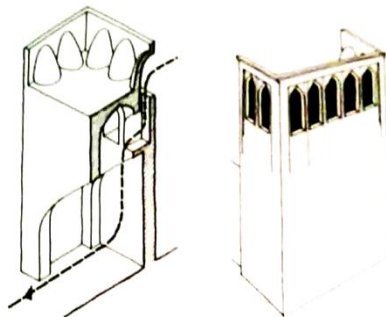


شکل ۵- بادگیر دو طرفه



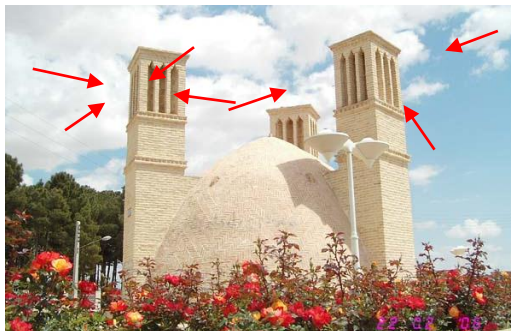
شکل ۴- بادگیر دو طرفه

۳- بادگیرهای ۳ طرفه: تنها در شهر طبرس دیده شده است و احتمالاً در سایر روستاها و شهرهای اقلیم گرم نیز یافت می شود. [۳]

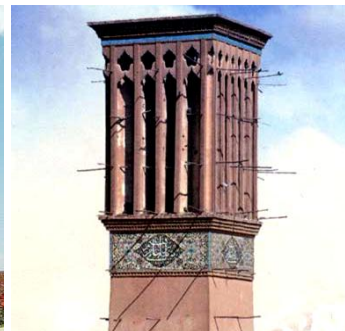


شکل ۶- بادگیر سه طرفه در طبرس

۴- بادگیرهای چهار طرفه: بیش از نیمی از بادگیرهای ایران از این نوع می باشند در اصطلاح معماران طرفه با تیغه هایی به چهار کانال اصلی تقسیم بندی می شوند این نوع بادگیر می تواند باد را از هر سمتی که باد بوزد با یکی از کانالها به داخل هدایت کند. بادگیرهای چهار طرفه هم با پلان مربع و هم با پلان مستطیل طراحی و ساخته شده اند. البته در جنوب ایران بادگیرهای چهار طرفه همگی با پلان مربع دیده شده اند. [۳]



شکل ۸- بادگیر چهار طرفه



شکل ۷- بادگیر چهار طرفه

۵- بادگیر چند طرفه (شش وجهی - هشت وجهی و یا دایره ای شکل): این نوع کمتر در فضاهای سکونتی دیده شده اند و بیشتر بر اب انبارها ساخته شده اند. علت ساخت این گونه بادگیرها وجود بادهای مطلوبی است که از هر طرف وزش داشته و تیغه های کانال می تواند از هر



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

جهت باد را گرفته و به داخل مسیر هدایت کند. بادگیرها با پلان دایره ای شکل از نمونه های نادر بادگیر در ایران هستند. شاخص ترین آنها بادگیر دو طبقه باغ سرهنگ آباد اردستان است که هر دو طبقه با پلان مدور ساخته شده است. [۳]



شکل ۹- بادگیر چند طبقه

۴. عملکرد بادگیر

بادگیر جزئی از کالبد معمارانه ی خانه های ایرانی محسوب می شود که کارکردی جهت بهبود آسایش حرارتی بر آن مترتب است. بادگیر جهت سرمایش و تهویه ی اتاق های تابستان نشین در طبقه هم کف و یا زیر زمین بکار می رود در یک عبارت شاید بتوان بادگیر را سازه ای سنتی جهت خنک سازی ایستا و خود به خودی داخل ساختمان تعریف کرد بادگیر به دو روش در ایجاد سرمایش طبیعی تأثیرگذار است:

۱- جابجایی هوا ۲- خنک سازی تبخیری

۱- خنک سازی با جابجایی هوا: مبنای عملکرد بادگیر در این روش براساس اصل کلی حاکم تهویه طبیعی است یعنی اختلاف فشار بین نقاط ورودی و خروجی است. اختلاف فشار ایجاد شده نیروی لازم برای به جریان انداختن هوا را در فضاهای داخل بنا تأمین می کند. عامل ایجاد اختلاف فشار در بادگیر و به نفع آن جابجایی هوا، جریان باد می باشد. [۳]

در یک دسته بندی کلی عملکرد بادگیر با ایجاد جابجایی هوا را می توان به دو صورت تفکیک کرد.

۱- هدایت باد به داخل ساختمان: در رأس بادگیر منافذی وجود دارد که عموماً عمود بر جهت وزش باد غالب ساخته می شوند. کانال های داخلی بادگیر که با تیغه هایی ایجاد شده اند باد را به سمت پایین هدایت می کنند. وقتی بادگیر در مسیر باد قرار می گیرد منافذ رو به باد تحت فشار مثبت قرار می گیرند و بالعکس در منافذ پشت به باد فشار منفی ایجاد می شود. تهویه هواکشی تنها زمانی موثر است که سرعت باد بیش از ۲/۵ متر بر ثانیه باشد.

۲- خروج هوای داخل به بیرون: عملکرد بادگیر در این روش همانند دودکش است. روش کار بادگیر بدین گونه که هوای دم دار را به خارج ساختمان می فرستد و به سلامت هوای داخل کمک می کند در دو حالت به دو صورت مختلف می تواند اتفاق بیفتد:

۱- زمانی که باد وزیدن دارد ۲- زمانی که باد نمی وزد.

حالت اول بیشتر در بادگیرهای یک طرف کارایی دارد و آن هم زمانی که دهانه بادگیر پشت جریان باد واقع گردد. کانال یا کانال هایی که رو به باد دارند در دهانه آن ها فشار مثبت ایجاد شده و در نتیجه ی هر سمت مقابل آنها یعنی در دهانه های پشت به باد فشار منفی ایجاد می شود تا هوای گرم فضای داخل از وجه پشت به باد به بیرون هدایت شود. زمانی که اصلاً باد نمی وزد از جابه جایی هوا هم خبری نیست به واسطه گرم شدن آجرهای برج در طول روز هوای داخل برج گرم شده و دودکش به صورت یک لوله بخاری عمل می کند و سبب می شود که هوایی داغ تر از خروجی های برج خارج شوند و سپس هوای سردتر اطاق های سردتر اطاق های زیرین به داخل برج کشیده شده و به نوبت با هوای حیاطی تعویض می شود. اختلاف دمای بین داخل و خارج ساختمان عامل تعیین کننده جابجایی هواست. اختلاف دمایی بین داخل و خارج ساختمان و بین نواحی مختلف آن باعث ایجاد اختلاف فشار و به دنبال آن جابجایی هوا می شود. این اثر همان رانش حرارتی است که یک اختلاف فشار عمودی در کانال ایجاد می کند. [۳]

۲- خنک سازی تبخیری: در مناطق گرم و خشک علاوه بر مسئله گرما، خشکی هوا و پایین بودن میزان رطوبت از جمله عواملی هستند که آسایش حرارتی را به خطر می اندازند لذا بادگیرها در این مناطق در بسیاری موارد با خنک سازی تبخیری سعی در کارکرد بهینه خود در راستای ایجاد سرمایش داشته اند از این نظر بادگیرها تا حتی شبیه کولرهای آبی عمل می کنند. پدیده تبخیر در بادگیرها هنگامی رخ می دهد که سطح آب در معرض جریان باد قرار گیرد. هنگامی که آب از حالت مایع به بخار تبدیل می شود، گرمای قابل ملاحظه ای را از محیطی پیرامون خود جذب می کند و به خنک سازی محیط کمک می کند. به طور کلی در سیستم های خنک سازی تبخیری، آب ممکن است در هوا اسپری شود این نوع سرمایش تبخیری با ایجاد فواره هایی در میان حوض اتاق بادگیر دیده می شود. [۳]

۵. عوامل موثر بر عملکرد بادگیر

عملکرد مناسب بادگیر و یا هر سازه یا فرآیندی که در تهویه مطبوع نقش موثر دارد، به اثر گذاری آن برای رسیدن به شرایط آسایش انسان بستگی دارد که دما و رطوبت نسبی عوامل تعیین کننده این شرایط می باشند. با توجه به این که هدف از استفاده از بادگیرها رسیدن به دما و رطوبت نسبی مناسب است می توان گفت این پارامترها نشان دهنده ی میزان عملکرد بادگیرها هستند که می توان آنها را به صورت زیر دسته بندی نمود:

دمای هوای خروجی از بادگیر: هوا ترکیبی از گازهای نیتروژن، اکسیژن، بخار آب دی اکسید کربن و مقدار کمی از گازهای دیگر است. بخار آب موجود در هوا در شرایط جوی متفاوت متغیر است این مقدار اثر تعیین کننده ای بر میزان دمای حباب مرطوب دارد. انتقال انرژی و حرارت به دو صورت انجام می گیرد.

الف) انتقال حرارت محسوس (ب) انتقال حرارت نهان

در این حالت هوا به صورت دو جزء (هوا + بخار آب) در نظر گرفته می شود در این نوع از انتقال حرارت دما تغییر نمی کند بلکه تغییر حالت فیزیکی سیال وجود دارد.

اثر نرخ جریان جرمی هوا: بیشترین تأثیر از میزان جریان هوا زمانی حاصل می شود که این نرخ تبخیر بیشتری را باعث شود، یعنی حجم بیشتری از رطوبت موجود در سطح مربوط تبخیر گردد که این عمل ضمن افزایش در زمان تبخیر، دمای هوا را به میزان بیشتری کاهش می دهد. میزان جریان جرمی هوا متناسب با سرعت هوای ورودی به بادگیر می باشد.

اثر سرعت باد: سرعت باد متناسب با نرخ جریان جرمی هوا است. افزایش سرعت هوا یا دبی جریان هوا باعث می شود تا زمان کمتری برای تبخیر بهینه وجود دارد باشد که عملاً این مسأله باعث کاهش راندمان تبخیر می گردد. وجود سرعت بیشتر، دبی بیشتری را از هوا باعث می شود. بنابراین بایستی گفت راندمان تبخیر متناسب با حجم بیشتر هوا در یک سرعت ثابت است. یعنی هر چه سطح مقطع ورودی بادگیر بیشتر باشد حجم بیشتری از هوا با یک سرعت مناسب وارد ساختمان شده و راندمان تبخیر بهبود می یابد.

اثر هندسه و سطح مقطع بادگیر: دو عامل تأثیرگذار در راندمان تبخیر بادگیرها یا عملکرد بادگیر میزان جریان جرمی ورودی به داخل ساختمان و نیز سیستم مرطوب می باشد. هر چه میزان تبخیر بیشتر راندمان بهتری خواهد داشت. میزان تبخیر نیز مستلزم حجم هوای بیشتر است. هندسه مقطع بادگیر باید به گونه ای باشد که حجم بیشتری از هوای موجود را در یک سرعت ثابت و مناسب هدایت کند.

اثر ضخامت و هندسه سطح مرطوب: مساحت سطح رطوبت متناسب با میزان تبخیر می باشد. یعنی هر چه مساحت سطح مرطوب بیشتر باشد میزان تبخیر بیشتر بوده و عملکرد بهتری را از سیستم سرمایش تبخیری بادگیر شاهد خواهیم بود. چنانچه خنک سازی و تبخیر هوا در رأس بادگیر انجام گیرد هوا در بدو ورود به کانال سرد و سنگین می شود آن گاه به واسطه نیروی گرانش سریع تر به پایین نزول می کند.

اثر افت حباب تر: هر چقدر میزان افت حباب تر کمتر باشد و یا به نوعی اختلاف بین دمای حباب خشک و دمای حباب تر کمتر باشد در رطوبت نسبی بیشتر باشد راندمان تبخیر بیشتر می شود.

اثر کلاه فرنگی: در همه ی ساختمان های دارای حوضچه آب وجود چنین هندسه ای در سقف و یا کلاً یک سقف غیر مسطح و کروی کمک بیشتری به چرخش جریان هوا ی داخل ساختمان می کند.

ارتفاع بادگیر: بلندی بر شدت تهویه بادگیر موثر است. به طوری که بادهای شدیدتر از رأس بادگیرهای بلندتر عبور می کنند و به همین فشار منفی زیادی ایجاد می شود. (هر چه ارتفاع بادگیر بیشتر باشد یعنی فاصله از محل ورودی هوا تا محل خروجی هوا بیشتر باشد، اختلاف فشار نیز بیشتر می شود) و در نتیجه کارایی آن افزایش می یابد. از سویی دیگر بر طبق اثر برنولی هر چه هوا از سطح مقطع تنگ تر عبور کند سرعت آن افزایش می یابد و لذا با افزایش ارتفاع نسبت به مساحت کلی کانال به سطح مقطع عبوری کاهش می یابد و باد با سرعت بیشتری در آن حرکت می کند. از سوی دیگر هر چه ارتفاع بادگیر بیشتر باشد حجم بیشتری از هوای محیط قابل تغییر است که این عمل باعث بهبود راندمان تبخیر یا سرمایش می گردد.

۶. نتیجه گیری

همانگونه که بحث شد عصر مدرن و به تعبیری دنیای مدرن، انسان ماشینی را به ناچار به سمت آشتی با طبیعت پیش برده است، چرا که به زنگ خطری به منظور از دست دادن سرمایه های انسان بدل گشت و او را به سمتی پیش برد که هرچه بیشتر به خود، طبیعت پیرامون، زندگی آینده و اکوسیستم اهمیت دهد. بدین منظور در ایران به دلیل نبود امکانات و تکنولوژی باید راهکارهایی را مطابق نیازها، توان و شرایط بومی و منطقه ای سنجید و به کار بست، که بهترین رویکرد، دانش گذشته ی ایران است. چرا که می توان با شناخت و ارزیابی معماری گذشته و چاره اندیشی های



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

گذشتگان برای رسیدن به آسایش در شرایط اقلیمی مختلف دست به آفرینش راهکارهایی زد که بتواند با اهداف پایداری کمترین آسیب را به اکوسیستم و بیشترین و بهترین بازده را برای او داشته باشد.

یکی از عناصر معماری ایران که روی آن به صورت مفصل بحث شد و سیستم عملکردی آن توضیح داده شد بادگیر است. متأسفانه امروزه در بسیاری از مناطق ایران از بادگیرها استفاده نمی شود و در خانه های نوساز مخصوصاً در یزد اگر هم بکار برده شوند جنبه ی تزئینی خواهند داشت و آنچه که مسلم است اینکه اگر بادگیر صرفاً جنبه ی نمادین و تزئینی داشته باشد و عاری از هرگونه عملکرد باشد، این یادگار با ارزش به تدریج به فراموشی سپرده خواهد شد. لذا این موضوع مقاله را بر آن داشت که با معرفی بادگیر نه تنها به عنوان عنصری تزئینی بلکه عملکردی و مطالعه ی جامع آن از لحاظ کارکردی تأکید بر این نکته داشته باشد که دانش گذشته کاملاً عملی و سرشار از تفکر عمیق بوده است. این موضوع با بررسی هایی که امروزه انجام گرفته کاملاً مشهود است چرا که از لحاظ عملکرد کاملاً پاسخگوی نیازها بوده و نشان از مفید بودن سیستم آن برای بهره گیری از انرژی قابل تجدید باد است.

با توجه به آنچه ذکر شد می توان آن را به عنوان راهکاری معرفی کرد که در ساختمان سازی های کنونی با توجه به شرایط اقلیمی و محیطی بهترین بهره از آن برده شود. به شکلی که با ساماندهی سیستم آن بر اساس نیازها و شرایط موجود بتوان علاوه بر جنبه ی نمادین آن استفاده ی کارکردی را نیز در نظر گرفت. با توجه به اینکه تحقیقات وسیعی نیز روی آن انجام شده که بتواند عملکرد آن را با توجه به نیازهای روز بشر مطابقت دهد، باید توجه معماران و مهندسان را به آن جلب کرد. چرا که پرداختن به آن و مهمتر از آن بهره گرفتن به معنای واقعی به منظور استفاده از انرژی تجدیدپذیر باد در جهت صرفه جویی سوختهای فسیلی کمک قابل توجهی به دنیای پیش رو خواهد کرد.

مراجع

۱. بانی مسعود، امیر، "تاریخ معماری غرب، اصفهان"، نشر خاک، تهران، ۱۳۸۷
۲. کسمایی، مرتضی، "اقلیم و معماری"، اصفهان، نشر خاک، تهران، ۱۳۸۷
۳. محمودی، مهناز، (۱۳۸۸)، "بادگیر نماد معماری ایران"، یزد، تهران، ۱۳۸۸
۴. بهادری نژاد، مهدی، دهقانی، علیرضا، "بادگیر، شاهکار مهندسی ایران"، یزد، تهران، ۱۳۸۷
۵. محمودی، مهناز، مفیدی شمیرانی، مجید، "هویت ایرانی بادگیر و پیشینه یابی آن در معماری ایران"، نشریه هنرهای زیبا ۲، ۳۳-۲۵، (۱۳۸۷)

مفاهیم موجود در معماری سقاخانه با تاثیرپذیری از مکتب شیعه

صفیه زارعی^۱، مهسا گلزاریان^۲

۱ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی، گروه معماری، تبریز، ایران.

safieh.zarei@yahoo.com

۲ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی، گروه معماری، تبریز، ایران.

چکیده

مقاله حاضر به بررسی مفاهیم موجود در معماری سقاخانه با تاثیرپذیری از مکتب شیعه به صورت توصیفی - تحلیلی که روش گردآوری آن به صورت کتابخانه ای است، می پردازد. سقاخانه ها در سراسر ایران و در شهر های این سرزمین، به تعداد بسیار دیده می شود و بعضی از آن ها، که در شهرهای خشک و کم آب ساخته شده، خود اثری بسیار زیبا و از لحاظ معماری و مسائل مربوط به سنت پسندیده «وقف» هستند که بسیار شایان توجه هستند. در میان موقوفات، با توجه به اسناد و مدارک موجود، یادداشت های فراوانی در این زمینه وجود دارند و بسیاری از مردم مؤمن موقوفاتی برای احداث سقاخانه ها در نظر می گرفتند و این مکان ها از عمده مسائل مرتبط با باقیات صالحات بوده است. هر یک از عناصر سازنده سقاخانه، مفهوم و مضمونی در بر دارد؛ شبکه و پنجره مشبک فلزی اغلب به رنگ طلایی و نقره ای یادآور مزار اولیاست؛ قبه های روی مخزن آب، بقعه و آرامگاه شهدا را به یاد می آورد؛ دست افراشته بر فراز هر قبه، نشانه پنج تن آل عبا و نشان مخصوص دست و پنجه مبارک حضرت عباس - علیه السلام - است؛ نوشته های اطراف سقاخانه، آیاتی از قرآن، شعارهای مذهبی یا اشعاری در مدح و ثنا و رثای امام حسین - علیه السلام - و حضرت عباس - علیه السلام - هستند. در مورد سقاخانه و سقایت و سقای، در کتب معتبر ایرانی و خارجی، اشاره های فراوانی وجود دارند و تأثیر مذهب تشیع در این بناهای مذهبی را توصیف می کنند.

کلمات کلیدی: سقاخانه؛ معماری؛ تشیع.

۱. مقدمه

تشیع به عنوان مهم ترین جریان مذهبی - سیاسی ادوار اولیه، چیزی جدای از اسلام، آنگونه که برخی آن را زائیده افکار ایرانیان می دانند، نیست. تشیع از همان ابتدای گسترش اسلام، همراه فاتحان وارد سرزمین های نوگشوده گردید و به صورتهای گوناگون، رشد نمود و بر ادوار بعد تأثیر نهاد. در مورد گسترش تشیع در آذربایجان بایستی رواج تدریجی آن را از نظر دور نداشت، لذا سه دوره مجزا را می توان در این روند مشاهده نمود. دوره اول از ورود اسلام تا سقوط عباسیان، دوره دوم از انتخاب آذربایجان به مرکز حکومت ایلخانان تا رسمیت تشیع، دوره سوم از رسمیت تشیع تا عصر حاضر. آذربایجان به عنوان مهم ترین بخش ایران از دیر باز نقش غیر قابل انکاری در اکثر تحولات این کشور داشته و در بسیاری از وقایع و حوادث تأثیرگذار نهایی بوده است.

یکی از این وقایع مهم، رسمیت تشیع در سال ۹۰۷ هجری بود که از تبریز آغاز و سپس در تمام آذربایجان و ایران گسترش یافت (جعفریان، ۱۳۸۶، ۸۶۴). رسمیت تشیع توسط شاه اسماعیل اول و تصرف سایر سرزمین های ایرانی، وحدت دوباره آن را در پی داشت که تا امروز ادامه دارد و تشیع یکی از مهم ترین عوامل اتحاد مردم به شمار می رود، که آذربایجانی ها پرچمدار رسمیت و گسترش آن بوده اند و چه در گذشته و چه در زمان حال در راه رشد و پیشرفت آن از هیچ کوشش و جانبازی دریغ نکرده اند.

۲. آذربایجان و حکومت های شیعه مذهب

یکی از دلایل رشد و گسترش تشیع در آذربایجان توجه برخی حکومت های متمایل به تشیع می باشد لذا نمی توان به نقش این حکومت ها بی توجه بود. برخی حکومت ها با تمایلات شیعیانه مانند آل بویه، حمدانیان، علویان طبرستان، آل مسافر و حتی خاندان بنی دلف را در این روند نمی توان بی تأثیر دانست (رضایی، ۱۳۸۹). برخی از این سلاله ها در تحولات سیاسی آذربایجان حائز اهمیت بوده اند. آل بویه که خلفای عباسی را دست نشانده ی خود نموده بودند از جمله این حکومت ها می باشد.

آل بویه به عنوان قدرت مسلط در غرب ایران نقش مهمی را در تحولات سیاسی آذربایجان ایفا نمودند. در کشمکش های بین آل بویه و خاندان های محلی حضور عناصر دیلمی که تمایلات شیعیانه مانند زیدی - اسماعیلی و حتی دوازده امامی داشتند، عامل رواج تشیع گردید.

این کشمکش ها در ورود افکار شیعی به منطقه اهمیت خاصی دارد. حضور افرادی چون ابن عمید و بسیاری از سپاهیان دیلمی در این زمان، و نیز ایجاد شعبه ای از حکومت دیلمیان بنام مظفریه یا آل مظفر در آذربایجان عاملی برای رشد عقاید شیعیانه شد. به غیر از دیالمه و آل بویه



انجمن منتقدان معاصر آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

حمدانیان موصل را که دارای تمایلات شیعیانه بودند، نمی توان در این امر نادیده انگاشت. حمدانیان به عنوان مزدداران امپراطوری اسلامی در مقابل بیژانس از اهمیت ویژه ای در تاریخ برخوردارند.

قاضی نور الله شوشتری، ناصرالدوله را شیعی دانسته و شیخ مفید رساله ای در مبحث امامت بنام ناصرالدوله نوشته است. مورخین سنی مانند ابن کثیر، ایشان را رافضی و دوستدار شیعیان دانسته است. به علت نزدیکی جغرافیایی پیوند های زیادی بین دو منطقه به وجود آمد و حمدانیان مدتی بر آذربایجان و شهر مراغه مسلط شدند.

با توجه به مطالب فوق می توان معتقد بود که آذربایجان قبل از استقرار ایلخانان حضور تشیع به اشکال مختلف را درک نموده است، که زمینه ساز گسترش آن بعد از سقوط بغداد بوده است.

۱.۲. شیعیان و حکومت ایلخانان

با شروع دور دوم یورش های مغول هلاکو در سال ۶۵۶ ه با قتل آخرین خلیفه عباسی طومار خلافت را در هم پیچید. سقوط بغداد نه تنها بر عالم اسلام بلکه بر آذربایجان تأثیر فراوانی نهاد. سقوط عباسیان از دامنه نفوذ مذاهب سنت به عنوان مذهب رسمی کاست و گروه های مختلف آزادانه توانستند افکار خود را گسترش دهند، همچنین این امر حساسیت مذهبی را تا حدود زیادی از بین برد، که ناشی از رشد گرایش های شیعی در اواخر عصر عباسی نیز بوده است. حملات مغول اگر چه ویرانی ها و مشکلات بسیاری به وجود آورد ولی حذف خلفای عباسی از صحنه سیاسی- مذهبی دنیای اسلام پی آمد مثبت آن بود. سقوط ایشان جریان های فکری- مذهبی زیادی را در پی داشت که گاه در کسوت تصوف و گاه نیز بصورت تشیع مجال ظهور می یافت، شیعیان در فضای جدید، از نبودن خلافت عباسی خوشحال به نظر می رسیدند، چرا که آزادی بیشتری برای فعالیت های مذهبی خود داشتند. با این حال این بدان معنا نبود که از سلطه مغولان راضی اند (رضایی، ۱۳۸۹).

با استقرار حکومت ایلخانان در ایران، آذربایجان به عنوان مقر حکومت ایشان انتخاب شد و تا ظهور دولت صفوی شهرهای مراغه و تبریز به مرکز اداری و سیاسی ایران تبدیل شد. این دوره اوج شکوفایی آذربایجان در همه زمینه ها بود و چندین سده این رونق ادامه یافت. دوره ی ایلخانی از اعصار درخشان در پیشرفت تشیع در آذربایجان و ایران به شمار می رود و به جرأت می توان گفت؛ به سنگ بنای رسمیت تشیع در این دوره نهاده شده است. در شرایط تازه، شیعیان از آزادی عمل و اندیشه بیشتری بهره مند بودند، چرا که مغولان از اساس، اعتقادی به سخت گیری مذهبی نداشتند به همین دلیل شمار شیعیان بسیار فراوان شد. در این دوره مذاهب سنت برای نخستین بار از کلیه ی جنبه های قدرت سیاسی محروم شدند که امتیازی برای شیعیان به شمار می رفت و ایشان تمایل به همکاری با حکام جدید را بیشتر از سایر فرق نشان داده و بسیاری از بزرگان شیعی وارد دستگاه دیوانی مغول شدند و به ترویج عقاید خود در میان قوم غالب و عموم مردم پرداختند.

۲.۲. ایلخانان مسلمان و تشیع

با پذیرش اسلام از سوی برخی امرای مغول مقدمات پذیرش اسلام از سوی ایلخانان فراهم شد. تشرف محمود غازان به اسلام چهره حکومت ایلخانی را تغییر داد و بدان هویتی ایرانی اسلامی بخشید. حکومت وی زمینه «برخورد طبیعی آراء و عقاید مذهبی و ظهور تمایلات نهفته و سرکوفته ایرانیان و رشد آزادانه گرایش های علوی و شیعی» را در پی داشت. در این دوره شاهد رشد بیشتر تشیع در آذربایجان می باشیم، غازان می کوشید تا حسن نیت خود را به طرق مختلف ثابت کند لذا «تمایل نمایانی نسبت به شیعه و اصول عقاید آن بروز می داد» و بارها به زیارت مزارات مقدس ائمه (ع) در عراق، مانند کربلا و نجف، رفته و نذوراتی برای ایشان اهدا نموده است.

در این دوره احترام به سادات گسترش بیشتری یافت لذا دولت ایلخانی اقدام به ساخت دارالسیاده برای ایشان نمود و سادات را از پرداخت مالیات معاف نمود. در گرایش غازان به تشیع علاوه بر ملاحظات سیاسی و فردی برخی علما و اطرافیان وی نقش خاصی بر عهده داشتند. حکومت الجاتیو نوید بخش دوره ای جدید در حیات تشیع بود که می رفت تشیع را به مذهب رسمی کشور تبدیل نماید. اگر چه اخبار متناقضی پیرامون پذیرش تشیع توسط وی در منابع موجود است ولی این امر ریشه در تحولات عصر حکومت غازان داشت. بعد از پذیرش تشیع از جانب وی به نام ائمه شیعه (ع) خطبه خوانده شد ولی هیچ اجبار و جبری برای پذیرش عامه مردم اعمال نشد.

در این زمان جمال الدین بن مطهر (علامه حلی) در دربار حضور یافت و به مناظره با علمای مذاهب دیگر پرداخت و حقانیت مذهب اهل بیت را اثبات نمود (نیکبخت، ۱۳۸۷). پیرامون پذیرش تشیع از جانب الجاتیو نباید از نقش علمایی مانند خواجه اصیل الدین طوسی و سید تاج الدین آوجی و برخی درباریان غافل شد. وی «با پذیرش مذهب تشیع در سال ۷۰۹ ه احترام خود را نسبت به این مذهب که در سراسر ایران در حال پیشرفت بود نشان داد» با این اقدام موقعیت شیعیان در آذربایجان مقر حکومت ایلخانان بیش از پیش تثبیت شد و شیعیان با آسودگی بیشتری به امور مذهبی خود پرداختند.

۳.۲. رسمیت تشیع در تبریز

زمانی که شاه اسماعیل حرکت تاریخی خود را آغاز کرد، زمینه چنان آماده بود که این اقدام به سکوت و بدون مخالفت برگزار شد. اصولاً وضعیت مذهبی در آذربایجان تفاوت‌های فاحشی با دیگر سرزمین های اسلامی داشت که به رسمیت تشیع یاری می رساند. صفویان از اعقاب شیخ صفی الدین اردبیلی بودند که در عصر ایلخانان می زیست و طرف توجه و احترام ایشان بود. چگونگی تغییر و تبدیل مذهبی خانقاه اردبیل چندان روشن نیست. آنچه مسلم است از زمان خواجه علی به بعد گرایش به تشیع نزد ایشان شکل آشکاری به خود گرفت. در زمان جنید خانقاه اردبیل توجه خاصی به فعالیت‌های نظامی نشان داد و تکاپو برای کسب قدرت نظامی در کنار تبلیغات مذهبی شدت یافت، لذا جهانشاه وی را مجبور به ترک اردبیل نمود. پیوستن شیخ جنید به اوزن حسن آق قویونلو و وصلت با خانواده سلطنتی افق جدیدی را به روی این طریقت گشود که با حرکت تاریخی اسماعیل در سال ۹۰۷ هـ ق و تصرف تبریز و آذربایجان و سپس تمامی ایران تکمیل گردید. شاه اسماعیل صفوی در سال ۹۰۷ هـ ق بدون مقاومت جدی تبریز را تصرف نمود. این حادثه اعلام رسمیت تشیع در آذربایجان را در پی داشت و سخن ملا محمد امین حشری تبریزی را که « از اول بنای تبریز را به تشیع نهاده اند » عینیت یافت. در یکی از روزهای جمعه سال ۹۰۷ مسجد جامع تبریز شاهد رویدادی بس عظیم بود که نه تنها بر آذربایجان بلکه بر کل ایران تأثیر پایداری نهاد، اذان به شیوه شیعیان آغاز دوره ای جدید را در تاریخ ایران نوید می داد. در این مجلس که بسیاری از بزرگان شهر حضور داشتند مولانا احمد اردبیلی که از اکابر شیعه بود بر منبر رفته بعد از حمد و ثنای الهی خطبه به نام ائمه (ع) خواند و « دین حق رواج تمام پیدا کرد » (رضایی، ۱۳۸۹). رسمیت تشیع که از تبریز و آذربایجان آغاز شد و در تمامی ایران گسترش یافت وحدت دوباره سرزمین های ایرانی را در پی داشت که تشیع به مهم ترین عامل وحدت میان مردم ایران تبدیل شد.

در رشد و گسترش تشیع و پذیرش آن در ایران و مخصوصاً آذربایجان عوامل متعددی دخالت داشتند که می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سقوط دستگاه خلافت عباسی و تشکیل حکومت های نسبتاً بی طرف
- پیوند تشیع تصوف
- تبلیغ دامنه دار و استفاده از موقعیت ها و فرصت ها
- مذهب شافعی در آذربایجان
- نارضایتی های اجتماعی در قرون هشتم و نهم هجری
- محبت اهل بیت، تعدیل در تعصبات و رشد اسلام مردمی

۳. سقاخانه

« سقاخانه دکان یا نیم بابی بود که آبگاہی در آن به وجود می آوردند و جام و پیاله ای در آن می نهادند و آب آن را در دسترس تشنگان می گذاشتند و در زمره کارهای ثواب به شمار می آمد » (شهری، ۱۳۵۷، ۷۸).

محلی که در آن آب می ریزند و تشنگان خود را سیراب می کنند، شیعیان این محل را متبرک می دانند. ابعاد سقاخانه ها گاه کوچک و گاه بزرگ و گاه دارای زینت آلات و تزئینات معماری است. علت توجه به ساخت سقاخانه دوجیز بوده یکی خیرات و مبرات و دیگری یاد از تشنه کامان صحرای کربلا. بر سردر سقاخانه ها که اغلب محل هایی برای افروختن شمع در آن ها تعبیه می شد، اشعاری تداعی گر کربلا نوشته می شد مثل:

آبی بنوش و لعنت حق بر یزید کن
جان را مرقد شاه شهید کن
هر که آبی زجام ما نوشد
خلعت از شاه کربلا پوشد

در حال حاضر به علت لوله کشی آب مشروب در اکثر شهرها از رواج سقاخانه ها کاسته شده است و غالباً جای خود را به آب سرد کن های برقی داده است (صدر حاج سید جوادی، ۱۳۸۱، ۱۶۴).

۱.۳. خاستگاه سقاخانه

فضای کوچک سقاخانه غالباً در محلات قدیمی برای مسلمانان شیعه مکانی نمادین است به یادآورنده حماسه قیام امام حسین، سقاخانه ها هر یک شکل و هیاتی خاص دارند و با یکدیگر متفاوت اند اما در همه آن ها عناصر و اشیایی پی در پی تکرار می شوند. در سقاخانه همه چیز به رغم ظاهر ساده و بی پیرایه آن معنایی خاص دارد: پنجره های مشبک آهنی، شمع های روشن و خاموش، آب، پارچه های رنگین، شمایل های گوناگون با رنگ های درخشان، گنبد های بزرگ و کوچک بر روی منبع آب، همه آکنده از معنای سمبلیک اند. سقاخانه ها را غالباً در معابر عمومی می ساخته اند و قصد از آن در اختیار نهادن آب برای رفع عطش تشنگان بوده است. اما علاوه بر آن، به اعتقاد شیعیان، آب این سقاخانه ها متبرک شمرده می شود. خطوط نوشته شده بر روی دیواره های سقاخانه و مخازن آب و جاهای دیگر آن بیشتر آیات قرآنی و اشعار و عباراتی در مدح امام حسین و یاران آن



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

امام خصوصاً ابوالفضل العباس است. شبکه فلزی نمادی است از ضرایح پیشوایان بزرگان دین. قبه های روی مخزن آب نیز بقعه حرم امام حسین را تداعی می کند. بدین گونه سقاخانه ها و حتی حسینیه ها و تکیه ها، در عین سادگی مجموعه ای غنی از نهاد و تصویر هستند. کتیبه های سقاخانه با نوشته های رنگین و نقوش تزیینی، پرچم های رنگین که بر آن شعارهای مذهبی نوشته شده، قبه های کوچک بر فراز دسته پرچم ها، علم ها، که سمبلی است از علم امام حسین که حضرت عباس در روز عاشورا به دست داشت و در مراسم عزاداری محرم به طور سمبلیک مبدل به علم فلزی بزرگ می شود که روی آن عناصر تزیینی خاصی همچون پر طاووس، مجسمه های کوچک فلزی پرنده ها و پره های فلزی نسبتاً بلند که به هنگام حرکت علم به پیش و پس نوسان می کند، تعبیه شده، ماکت های نمادین ظروف مشبک فلزی همگن عناصر مختلف این مجموعه مذهبی- مردمی را تشکیل می دهند (عنصری، ۱۳۸۳، ۳۶ و ۱۳۵).

۲.۳. تجلی سقاخانه در فرهنگ عامه

افسانه های بسیاری در باب توسل مردم به این سقاخانه ها در گنجینه سینه مردم و بخصوص پهلوانان وجود دارند. مادران به هنگام زمزمه لالایی ها برای کودکان خود، از ساقی دشت کربلا یاد می کنند. ضرب المثل هایی هم ویژه سقاخانه ها هستند؛ مثلاً: «از سقاخانه شمع دزدیدن» کنایه از انجام عمل خلاف و نشانه اوج خلاف کاری است. در سابق، اگر کسی مورد ظلم قرار می گرفت، شمع از سقاخانه ها بر می داشت و نذر می کرد هرگاه ظالم به جزای عمل خود برسد و مظلوم به حق خود دست یابد، در عوض، بسته ای شمع به آن سقاخانه پیشکش نماید. درباره اهمیت سقاخانه ها در میان باورهای مردمی همین بس که بدانیم اگر کسی حتی قتل نفس مرتکب شده بود و خود را به پای سقاخانه ای می رساند، هیچ قدرتی را توانایی آن نبود که او را دستگیر کند (همان، ۱۳۶).

۴. معماری سقاخانه ها

در معماری سنتی ایرانی، به فضاهای کوچکی در معابر عمومی اطلاق می شد که اهالی و کسبه برای آب دادن به رهگذران تشنه درست می کردند. سقاخانه معمولاً ظروف سنگی بزرگی بودند که آب آشامیدنی در آن ها ریخته می شد و پیاله هایی با زنجیر به به آن ها بسته می شد. سقاخانه ها در ابتدا بیشتر جنبه خدماتی داشتند و بانیان آن ها بیشتر به منظور ثواب بردن، اقدام به ساخت و نگه داری آن ها می کردند برخی سقاخانه ها دائمی بودند و برخی دیگر در زمان های خاص بویژه به هنگام عزاداری محرم برپا می شدند. برای آگاهی دادن به رهگذران در شب، شمع هایی در اطراف سقاخانه تعبیه و روشن می شد که بعدها جنبه ای مذهبی پیدا کرد و کسانی که نذر و نیازی داشتند هر شب جمعه، شمع هایی را در سقاخانه ها روشن می کردند.

از نظر معماری و شکل بنا می توان سقاخانه ها در سه گروه کلی جای داد و خصوصیات مشترکی نیز برای هر گروه در نظر گرفت:

۱.۴. سقاخانه های مستقل

سقاخانه هایی که مستقل هستند یعنی با بنا های اطراف خود پیوندی ندارند، این سقاخانه ها معمولاً مکعبی شکل بوده و یا به صورت استوانه ای یا هشت گوش ساخته می شوند به گونه ای که از چهار جهت نما دارند و قابل استفاده اند.



شکل ۱- سقاخانه های مستقل

۲.۴. سقاخانه های دکانی شکل

نمای کلی این سقاخانه ها به صورت دکانی نیم بابی یا یک بابی است که در کنار مجموعه ای از دکان ها و یا منازل و بنا های اطراف قرار گرفته اند.



شکل ۲- سقاخانه های دکانی شکل

۳.۴. سقاخانه های رفی شکل

این گونه سقاخانه ها در شکل کلی، کاملاً وابسته به بنای همراه خود هستند و جزئی از مسجد یا خانه ی مجاور خود محسوب می شوند. این گونه از سقاخانه ها غالباً کوچک و به صورت تورفتگی رف مانند یا تاقچه مانند در دیوار بنای پشتی خود است (عناصری، ۱۳۸۳، ۱۳۳).



شکل ۳- سقاخانه های رفی شکل

۵. عناصر اصلی تشکیل دهنده یک سقاخانه

در یک نگاه کلی، محراب، فرورفتگی، آبخوری، پنجره ی مشبک و محل روشن کردن شمع، از عناصر اصلی تشکیل دهنده ی یک سقاخانه هستند که هر یک قسمتی از مراسم و آیین های مربوط به سقاخانه را به دوش کشیده و در آن آیین به کار برده می شوند:

۱.۵. آبخوری

اولین و مهم ترین قسمت یک سقاخانه، امکان آب دهی آن است و سقاخانه اسم خود را از این امکان اخذ کرده است. در بیشتر سقاخانه های امروز، استفاده از شیر آب، امری عادی و طبیعی شده است. در گذشته تشت یا ظرفی شبیه گلدان وجود داشته که در حکم منبع بوده است. این منبع از آب چاه تغذیه و با یخ خنک و گوارا می شده است. منبع ها به دلیل سختی حمل و نقل آب و یخ و همچنین با به روی کار آمدن آب لوله کشی، دیگر منسوخ شده اند.

۲.۵. پیاله، کاسه یا لیوان آبخوری

در دهه های قبل در بیشتر سقاخانه ها، منبعی از آب وجود داشته که شیر آبی مانند سماور داشته است و مردم از این منبع با پیاله ای آب می نوشیدند. خوشبختانه پیاله های آبخوری تنها جزئی هستند که کمتر تغییر و تحول یافته اند. در نوشیدن آب با پیاله، چون دید انسان به آب بیشتر است، به نظر می رسد نوشیدن آب لذت بیشتری نسبت به نوشیدن آب با لیوان دارد. این کاسه ها، از کاسه های معمولی کوچکترند و با رشته ی زنجیری به جایی محکم شده اند. منظور از بستن کاسه با زنجیر، مفقود نشدن کاسه، نیافتادن و به سرقت رفتن آن است و نیز اینکه باید همان جا نوشیده شود. جنس این کاسه ها بیشتر از مس، برنج یا فولاد است. در بیشتر این کاسه ها، نقوش، اعم از دست و چشم انسان، تصویر حیوانی نمادین، مسجد، پرچم، ادعیه، آیات و اشعار در مدح و ثنای ائمه دیده می شود. گاهی در یک کاسه ی سقاخانه، مجموعه ای کامل از این اشکال و نوشته ها دیده می شود و گاهی تعدادی از آن ها، با هم یک مجموعه ی کوچکتر را تشکیل می دهند. نوشته ها و اشکال، درون کاسه ها قرار دارند و توجهی به بیرون آن نمی شوند، شاید به دلیل اینکه عابری که آب می نوشد، بیشتر به داخل کاسه می نگرد تا بیرون آن.

کاسه هایی هم وجود دارد که تندیس فلزی دستی بر میانه ی آن ها تعبیه شده است که معنایی مذهبی داشته و یادآور دست بریده ی علمدار کربلا، حضرت ابوالفضل (ع) است. در بعضی دیگر از کاسه ها، تعدادی کلید با تکه نخ یا مفتولی به قسمتی از کاسه متصل شده است. این کاسه ها، به کاسه های "چهل کلید" معروف هستند. کلید ها که از لحاظ اندازه کوچک و نازک هستند. بسیار ساده و جنبه ی نمادین دارند. کلید ها فقط دارای یک دندان هاند و معلوم است که هیچ قفلی را باز نمی کنند. وجود این کلید ها کاربردی ندارد و بیان یک باور ساده و عامیانه است. عقیده بر این



انجمن تخصصی معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

است که هر انسان دل سوخته ای که از کاسه های مزبور آب خورده و مبلغی هر چند ناچیز در آن ها برای خرج در تکایا و مجالس امام حسین (ع) بیاندازد، به وسیله ی دست حضرت عباس (ع) و با یکی از این کلید ها، قفلی از قفل های مشکلات زندگی اش باز می شود (احمدی مالکی، ۱۳۷۷، ۸۷).

۳.۵. پنجره ی مشبک

این پنجره به شکل های مختلف ساخته شده است. بنا به سفارشی که صورت گرفته یا سلیقه ی آهنگر، طرح های این پنجره ها گوناگون اند. بعضی از این پنجره ها، با دواير و مارپیچ های اسلیمی ساخته شده اند. طرح های اسلیمی که در پنجره ها، به خصوص پنجره های بعضی از سقاخانه ها به کار رفته، علاوه بر نوع نگاه مذهبی، چشم بیننده را نیز با دیدن انعطاف ها و منحنی ها می نوازند. این خطوط سیال و فعال را در نقش و نگار مکان های مذهبی، مانند مساجد می بینیم.

شکل دیگری از پنجره ها با طرحی هندسی ساخته شده اند. طرح های هندسی که ستاره های هشت پر و شش ضلعی و فواصل بین آن ها، تشکیل یک طرح مذهبی و یک گره چینی را می دهد. بعضی دیگر هم بسیار ساده بوده و در بین آن ها چند مربع، لوزی یا مستطیل قرار دارد، و از هر نوع تزئین و ریزه کاری بدورند. پنجره هایی هم به تقلید از ضریح امامزاده ها ساخته شده اند. بعضی گلوله های این شبکه ها، مدورند که با استوانه های باریک فلزی به هم مربوط شده اند. نوع دیگر از گلوله های پیوست شبکه ها، مکعبی اند که باز با میله ها و استوانه های فلزی به هم مربوط می شوند. در بعضی از سقاخانه ها، پنجره به سان یک در عمل می کند و با باز شدن آن، امکان استفاده از آب، یا روشن کردن شمع مقدور می شود. این در می تواند یک لنگه، دو لنگه، و یا تاشو باشد. مسأله ی مهم، شکل نمادین نقوش و باز و بسته شدن آن است.

۴.۵. قفل

قفلی اصلی سقاخانه، پنجره را می بندد. قفل ها را هنگام شستشو، نظافت یا برداشتن پول های موجود (اگر صندوقی جداگانه نداشته باشد) باز می کنند. کلید قفل نزد متولی سقاخانه است که در تابستان هر روز و در فصل های دیگر فقط شب های جمعه، قفل را باز می کند، علاوه بر قفل درب سقاخانه، مردمانی که ندزی دارند، هر یک قفل یا پارچه ای را به یکی از نرده ها و شبکه های سقاخانه می بندند که نشانه ی بستگی زایر و ارتباط او با سقاخانه و باور مذهبی اوست، مردم معتقدند هر یک از این قفل ها و گره ها، نمادی از گره ها و بست های زندگی آن هاست که در صورت پذیرفته شدن حاجتشان، به دست "باب الحوائج" و اولیای، گشوده می شود (احمدی مالکی، ۱۳۷۷، ۸۸).

۵.۵. شمعدانی

یکی از دلایل عمده ی مراجعه مردم به سقاخانه، روشن کردن شمع است. روشن کردن شمع، که امری اعتقادی بوده و قدمت فراوان در آیین های مذهبی دارد، در سقاخانه ها صورت می گیرد. این کار در ابتدا برای روشن نگاه داشتن محل آبخوری بوده و به خصوص در شب های جمعه که از نظر مسلمانان، به خصوص شیعیان خصلت آیینی بیشتری دارد، جنبه ی تقدس و استقبال از نیروهای اعتقادی و ارواح رفتگان، به خود گرفته بود. انگیزه ی روشن کردن شمع ها نزد مردمان معتقد و آیین پرداز می توانست این باشد که تاریکی شب دشت کربلا به روشنی گراید و یتیمان و اسیران اهل بیت، بدون روشنایی و در انزوای تاریکی شام غریبان نمانند. سقاخانه هایی وجود دارند که فقط محل روشن کردن شمع هستند. محل شمعدانی ممکن است با محل آبخوری، یکی باشد و یا اینکه به طور جداگانه قرار گرفته باشد. شمعدانی یکی از اجزای اصلی سقاخانه است. شمعدانی هم مانند آبخوری، ارتفاعی در حدود ۱/۵ متر از زمین دارد که کار روشن کردن شمع را آسان تر می کند (احمدی مالکی، ۱۳۷۷، ۸۸).

۶.۵. تمثال ها و نقاشی ها

تقریباً در تمامی سقاخانه ها، می توان تعداد کثیری تابلو و نقاشی از ائمه ی اطهار و به خصوص نقاشی حضرت ابوالفضل (ع) را دید. این تمثال ها چشم بیننده را دقایقی خیره به خود نگاه می دارند. تمثال ها با ابزار و مصالح گوناگونی به وجود می آیند. نقاشی روی کاشی، چوب، بوم، کاغذ و مقوا و حتی روی دیوار گچی انجام می پذیرد. و حتی پوسترهای رنگی چاپی از این تصاویر، در بیشتر سقاخانه ها دیده می شود که در پشت شیشه و در قاب های چوبی خودنمایی می کنند. رنگ های موجود برای نقاشی، اکثراً رنگ لعاب روی کاشی، رنگ و روغن روی بوم، گواش و آبرنگ روی کاغذ و رنگ های پلاستیکی و روغنی برای دیوار هاست. تصاویر ائمه که جزو مهم ترین نقاشی های مذهبی درون سقاخانه و اماکن دینی هستند، از قدیم در این مکان ها نگهداری می شوند.

۷.۵. محل جمع آوری نذورات نقدی

بیشتر سقاخانه های جدید و بازسازی شده، جایی مخصوص برای جمع آوری پول های اهدایی مردم دارند. در سقاخانه های قدیمی، مردم سکه یا اسکناس را داخل تورفتگی می انداختند. پول ها پس از باز شدن صندوق یا پنجره ی سقاخانه، به وسیله ی متولی یا صاحب سقاخانه، جمع آوری، و خرج همان مکان یا مساجد و تکایا می شد. اگر مقدار پول ها، به میزانی بود که بتوان دست ناتوانی را گرفت یا خرج بیماری بی چیز را داد، متولیان از انجام این کار فروگذاری نمی کردند. غالب صندوق های جمع آوری کمک های مردمی، قلک یا ظرفی است فلزی متصل به دیوار که تنها راه ارتباطی با محیط بیرون، یک شکاف کوچک به اندازه ی فرو شدن بزرگترین سکه است. (همان، ۸۸).

۸.۵. وسایل تزئینی

تعدادی وسایل اضافی و غیر ضروری نیز در سقاخانه ها دیده می شود که فقط جنبه ی تزئینی و یادآوری دارند مانند مشک آب که مشک سوراخ شده ی حضرت عباس را یادآوری می کند، پیکان های تیراندازی با کمان، تبرزین، کشکول - کشکول نیز در قدیم مانند پیاله وسیله ی آبنوشی بوده است - چراغ های گردسوز، چراغ لاله ای برقی، گلدان، پرچم و... که همه با توجه به سلیقه و انتخاب متولی یا اهالی برای تزئین سقاخانه گردآوری شده اند. این وسایل یادآوری و تزئینی، هر چه بیشتر باشد و با ترکیب زیباتری چیده شده باشند، بیشتر جلب نظر کرده و سقاخانه از حالت آبخوری صرف، بیرون آمده، از جنبه ی اعتقادی غنی تری برخوردار خواهد بود. (همان، ۸۹).

۶. کتیبه نویسی در سقاخانه ها

اصولاً کتیبه نویسی در بناهای سنتی - مذهبی، جایگاه ویژه ای دارد و مکان های کوچک و مقدس سقاخانه ها نیز غالباً از این مشخصه دور نیستند. گذشته از کتیبه هایی که صورت وقف نامه دارند و یا معرف نام « بانی » یا « واقف » هستند، اهل ایمان و ذوق به خط خوش فضای سقاخانه ها را آراسته اند. این نوشته ها به طور عمده از ادبیات غنی عاشورا و تعزیه منشأ گرفته و از این طریق، رهگذران را به لحظه ای تأمل و نوشیدن آب به یاد لب تشنه آن بزرگواران شهید در صحرای کربلا دعوت می کنند:

آبی بنوش و لعنت حق بر یزید کن جان را فدایی مرقد شاه شهید کن. (عنصری، ۱۳۸۳، ۱۳۵)

این ابیات، تذکاری هستند بر شهادت مظلومان دشت کربلا و حاجت خواهی از آن بزرگواران:

عباس - علیه السلام - ای شهید گروه مخالفان دارم به دل یقین که تویی ماه انس و جان

کن حاجتم روا تو به حق برادرت ای خسرو زمانه و سقای کودکان

آبی دهم به یاد لبانت، حسین - علیه السلام - حسین - علیه السلام -

بر شیعیان به ماه عزایت، حسین - علیه السلام - حسین - علیه السلام -

بارید خون ز دیده کرویbian عرش

کردی تو چون قبول شهادت، حسین - علیه السلام - حسین - علیه السلام -

زبان حال حضرت عباس - علیه السلام -

مأمورم آنکه آب رسانم به خیمه گاه بر کودکان شه لب تشنگان دهم.

نوش جان کن شیعه، این آب از ره مهر و وفا یاد آور از لب خشک شهید کربلا

یاد آور از لب عطشان عباس - علیه السلام - علی - علیه السلام -

پور حیدر، آن علمدار حسین - علیه السلام - پور علی - علیه السلام -

در قلمرو پیوند اشیا و اشعار در حیطه شعر (عامیانه و رسمی و مکتوب)، نمونه هایی از تجلی احساس مردم را در قالب شعر، بر روی کاشی ها یا

حاشیه لیوان های مسی موجود در سقاخانه به نظاره می نشینیم و با هم - با شاعران دل سوخته - این شاه بیت های دلنشین را زمزمه می کنیم:

این ندا از عالم بالا رسید مزد آب، آن است: لعنت بر یزید (عنصری، ۱۳۸۳، ۱۳۵).

۷. سنگاب

در گذشته، علاوه بر واژه « سقاخانه » از واژه هایی مانند « سنگاب » نیز استفاده می شد. البته میان سقاخانه هایی که آب آن را متبرک می دانسته اند و سنگاب ها تفاوت هایی وجود دارند. با این حال، به حرمت آب و در نظر گرفتن احادیثی از اولیا، تهیه سنگاب ها هم نوعی وظیفه شرعی برای شیعیان در نظر می آمد.

در حدیثی از امام محمد باقر - علیه السلام - می خوانیم: «... خداوند آب دادن به جگر تفتیده را دوست دارد.»

در حدیثی دیگر از امام جعفر صادق - علیه السلام - نقل شده است: «... برترین و با فضیلت ترین صدقه، آب دادن است به

جگری تفتیده... « (عنصری، ۱۳۸۳، ۱۳۷).

سنگاب ها و سنگاب خانه های بسیاری در نقاط مختلف ایران، بخصوص مراکز مذهبی و از جمله شهر مقدس قم، وجود داشته و شاعران آل الله در ارتباط با شأن شهیدان اشعار نغزی سروده و بر روی این سنگاب ها نقش نموده اند؛ آبی بنوش و تشنه لبان را تو یاد کن. لعنت به شمر و خولی و ابن زیاد کن نوشید آب و لعن به سفیانیان کنید یاد از شهید خنجر و تیر و کمان کنید.

۸. نمونه های سقاخانه ها

۱.۸. سقاخانه های حرم امام حسین (ع)

روایت شده است که هنگامی که حضرت امام حسین(ع) با لشگر حر بن یزید که تعداد آن بالغ بر یک هزار نفر بود همگی تشنه بودند و به محض اطلاع آن حضرت از این امر به یارانش دستور داد به آنان آب برسانند، ایشان نیز یک مشک آب به دوش گرفتند و با دست مبارک خود به لشگر حر آب می دادند و همگی را سیراب کردند و به اسب هایشان نیز آب دادند. این روایت یادآور اخلاق بلند امام حسین (علیه السلام) در برخورد با دشمنان بود و از این رو شیعیان آن حضرت نیز ایده ی ایجاد سقاخانه برای پیروی از ایشان را الهام گرفتند تا ضمن سیراب کردن زائران آن حضرت به یاد تشنگی ایشان و اهل بیت و یارانش در روز عاشورا باشند.

– سقاخانه جنوبی: این سقاخانه در ورودی دروازه قبله قرار دارد و توسط احمد شکری، وزیر عثمانی در سال ۱۳۶۱ هجری ساخته شد و در روز عاشورا با حضور عزاداران افتتاح شد و به این مناسبت مقداری شکر نیز در آب تانکرهای آن ریخته شد. در قسمت جلویی سقاخانه هفده بیت شعر از عبد الباقی العمری که از اهالی موصل بود بر کاشی کربلایی آن نقش بسته است.

– سقاخانه جنوب شرقی: این سقاخانه به دستور مادر سلطان عبدالمجید عثمانی در سال ۱۲۸۲ ساخته شده است و نظارت بر آن را به یک ناظر واگذار کرد که از اوقاف کربلا حقوق ماهیانه دریافت می کرد. عباس القصاب شاعر کربلایی نیز در اشعار خود تاریخ ساخت این سقاخانه را ذکر کرده است.

– سقاخانه حرم: روبه روی سقاخانه جنوب شرقی قرار دارد و توسط حاج حبیب الحافظ متوفی به سال ۱۲۹۵ ساخته شده است و املاکی برای تأمین هزینه سقاخانه و متولیان آن وقف نمود و خانه ای خریداری کرد و به صحن مطهر ملحق ساخت تا آرامگاه خانوادگی وی باشد.

– سقاخانه دروازه قبله: یک تانکر در سال ۱۳۲۲ هجری برای عرضه آب به زائران در دروازه قبله قرار داده شد.

– سقاخانه شمال شرقی: در داخل صحن مطهر روبه روی اتاق کارگران و در نزدیکی مناره العبد که در سال ۱۳۴۵ جهت توسعه حرم تخریب شده است قرار دارد و توسط متولیان و خادمان حرم اداره می شد.

شکل ۶- سقاخانه حرم امام حسین (ع)

شکل ۵- سقاخانه حرم امام حسین (ع)

شکل ۴- سقاخانه حرم امام حسین

۲.۸. سقاخانه های اصفهان



– سقاخانه عزیزالله

این سقاخانه تا پایان نیمه اول قرن چهارده هجری در میان چهار سوی بازار رو به روی در بزرگ ورودی مسجد جامع وجود داشته که پس از ویرانی بازار سنگاب سقاخانه در گوشه ای از مسجد عمر نگهداری شده و اکنون از خود سقاخانه اثری به جا نمانده است.



شکل ۸- کتیبه سنگاب سقاخانه عزیزالله

شکل ۷- سنگاب های سقاخانه عزیزالله

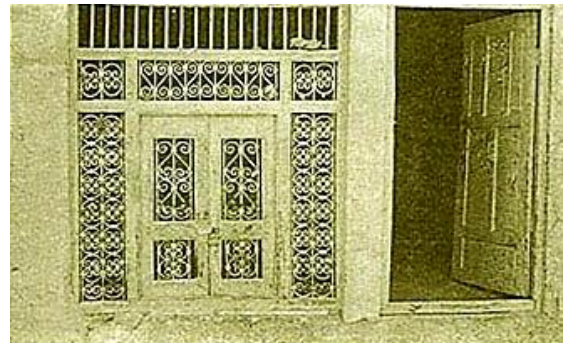
کتیبه این سنگاب حاکی از آن است که دردوره شاه سلیمان صفوی سنگاب مزبور در این محل به وسیله شخصی به نام (عزیزالله) نصب شده است. کتیبه سنگاب به خط نستعلیق برجسته از این قرار است: نظام داد عزیز این بنای عالی را به عهد خسرو اقلیم دین سلیمان شاه (سقی الله تراه و جعل الجنة مأویه) ز بهر خیر تراشید سنگ آب زلال که بر یزید توان کرد لعن خاطرخواه رقم زد از پی تاریخ خامه مسعود سبیل باد سقاخانه عزیز الله (دادمهر، ۱۳۷۸)

- سقاخانه پنجشنبه دین

در محله جویباره (منطقه یهودی نشین) اصفهان سقاخانه پنجشنبه دین قرار دارد و مسجد آن به همین نام، آن سوتر است. شکل این سقاخانه متفاوت از دیگر سقاخانه ها و بسیار ساده است. نشان چندانی از سقاخانه ندارد جز رنگ سبز آن پنجره اش از نقوش پیچیده و قشنگی زینت یافته که در گذشته از میله آهنی می ساخته اند و نیز حفاظ ایمنی به شمار می آید. بر میله های پنجره چند قفل دیده می شود و قفل بزرگی هم دو لنگه پنجره را به هم بسته است. کف درون سقاخانه یک پارچه جارو شده و برای جلوگیری از زحمت بسیار رفت و روب سقاخانه، کلید دار آن چاره ای اندیشیده و همه ابزار و خرت و پرت سقاخانه را در گوشه ای گنجانده و بخش دیگر را در سنگاب آن تلنبار کرده و دیوارهایش بی هیچ عکس و نشانی است.



شکل ۱۰-۱ سباب روشنایی، شمع و شمع دان سقاخانه پنجشنبه دین



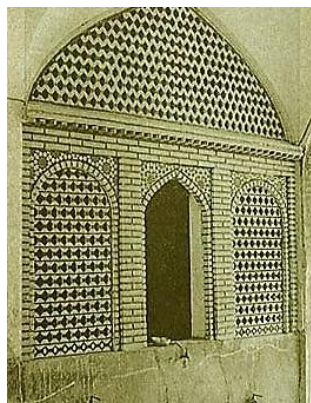
شکل ۹- سقاخانه پنجشنبه دین

آنچه در این سقاخانه دیده شد از این قرار است:

دو دانه جاشمی چهارگوش آهنی که گردی های کوچکی را در کف دارد. چند دانه چراغ لامپای کوچک و بزرگ، یک دانه چراغ لاله با آویز و یک دانه لوستر با سه چراغ، دو نشان پنجه دست، نشان ستاره شش پر با واژه (یا حسین) در میان، قاب های خطی کوچک (الله، محمد، علی، فاطمه، حسن و حسین) و شمایل پنج تن از جنس فلز، شمایل های بزرگ حضرت محمد (ص)، علی و حسین (ع)، شمایل ائمه در اندازه های کوچک، برگ هایی از قرآن مجید به همراه دعاها و ورودی های طوماری لوله شده که در گوشه و کنار آن ها از نم دیوار، خورده شده اند. چند تقویم چاپی به همراه شمایل حضرت محمد (ص) و علی (ع)، متن نامه زائری از مشهد با تصویری از آرامگاه امام رضا (ع)، یک تسبیح دانه سیاه و چندین متر پارچه به رنگ سبز سیدی و آبی با کف پوش های سرخ پلاستیکی نقش جقه دار، این توده اشیاء نمودار چیزی به نام (فرهنگ سقاخانه) هستند که پیشتر سخنش رفت (دادمهر، ۱۳۷۸).

- سقاخانه آقانور

این سقاخانه در دالان مسجد آقانور قرار گرفته است و در سال های اخیر به شکل سنتی بازسازی شده و مصالحی که در نمای بیرونی اش به کار رفته عبارت از کاشی و آجر است. این بنا دارای در ورودی در میان و دو پنجره در طرفین است. در بالای خود نورگیری به گونه پنج و هفت کند دارد. پنجره ها و نورگیر، مشبک هستند و در لچکی های در و پنجره ها نقوش هندسی خورشید (شمسه) قرار دارد. این سقاخانه آب لوله کشی شهری دارد، ولی جریان آبش را بسته اند (دادمهر، ۱۳۷۸).



شکل ۱۱- سقاخانه آقانور

۳.۸. سقاخانه های تهران

- سقاخانه نوروز خان

این سقاخانه در خیابان پانزده خرداد شرقی، جنب بازار آهنگران واقع شده و در گذشته های چندان دور از معروف ترین سقاخانه های تهران به شمار می رفت. سرتاسر گذر این سقاخانه طاق بندی شده بود و شمایل بزرگان دینی و مذهبی، علم، بیرق و علامت سیاه را به آن می ریختند. زورخانه ای به همین نام در کنار این سقاخانه وجود داشت که از زورخانه های عروف و نامی شهر به شمار می رفت و دالان ورودی آن از زیر سقاخانه نوروزخان می گذشت. امروزه این سقاخانه از رونق افتاده و چندان مورد توجه نیست (ابراهیمی، ۱۳۸۶، ۴۹).



شکل ۱۲- سقاخانه نوروز خان

همچنین جعفر شهری درباره ی سقاخانه نوروزخان نوشته است:

« سقاخانه نوروزخان که یک سرتاسر بازارچه به طفیلش درآمده، سال به دوازده ماه با سیاهی های جزرها و کتیبه ها و بیرق و علم و کتل و عکس و شمایل های مختلف صورت تکیه و معبد و زیارتگاه و روای حاجات گرفته، روز و شب در آن روضه و سینه زنی و مانند آن برقرار شده پول و نذور مختلف از مرغ و گوسفند و پارچه سبز و شمع و شمعدان و چراغ و طلا و نقره ازدست و تنه و قفل طلا و نقره و امثال آن که به طر فاش سرازیر گردیده به در و دیوارش کوبیده آویزان می گردید، علاوه بر دخیل هایی از رشته و رشمه و چارقد و دستمال و قفل و زنجیر که به پنجره های درش گره و بسته می شود، دخیل هایی که تا روا شدن حاجت همچنان بر جا مانده با حاجت روایی باز شده به عوض نقدینه تسلیم می گردید، نقدینه هایی که معلوم بود جز اسکناس و سکه های رایج نمی توانستند باشند و جنسینه هایی از فرش و اثاث زیورآلات پربها امثال: گوشواره، انگو، گردن بند، خفتی، دستبند و بازوبند که به روای حوایج آورده م یشدند و آلف و الوفی که برای خدام و متولیان و روضه خوان ها و متصدیان و خدمه آن که سر به پنجاه شصت نفر می زدند برقرار شده بود » (شهری، ۱۳۶۸، ۱۱۳).

- سقاخانه آینه

این سقاخانه در خیابان ظهیرالاسلام واقع است. در تزئینات این سقاخانه آینه کاری بسیار به کار رفته و همین موجب نامگذاری سقاخانه شده است. این سقاخانه توسط حاج یرآخور در سال ۱۳۰۴هـ ق بنا شد و یکی از پر زرق و برق ترین سقاخانه های تهران به شمار می رود (ابراهیمی، ۱۳۸۶، ۴۶).



شکل ۱۳- سقاخانه آینه

۴.۸. سقاخانه های تبریز

در تبریز بر خلاف شهر های مناطق گرم و خشک ایران آب به مقدار فراوان وجود دارد، همچنین به علت وجود آب انبارها زیاد در این شهر و سردی هوا تعداد سقاخانه ها کم است و اکثر سقاخانه های موجود از نوع منفرد است در حال حاضر سقاخانه های موجود به صورت مدرن ساخته می شوند که همان عناصر قدیمی مانند قفل، کتیبه، آبخوری و... را حفظ کرده اند ابعاد این سقاخانه ها ۱/۶۰ × ۱/۶۰ متر با گنبد استیل به ضخامت ۶ میلی متر است. در این شهر تنها نمونه ای از سنگاب مجموعه مسجد جامع برجای مانده که بعداز مرمت ابن مساجد هم اکنون به صورت نمادین در حیاط این مسجد به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۱۵- سنگاب مجموعه ی مسجد جامع تبریز



شکل ۱۴- سنگاب مجموعه ی مسجد جامع تبریز



شکل ۱۸- سقاخانه چهار راه ابوریحان تبریز



شکل ۱۷- سقاخانه فلکه دانشگاه تبریز



شکل ۱۶- سقاخانه ی راهنمایی تبریز

۹. نتیجه گیری

سقاخانه ها ریشه در تفکر شهودی شرقی ها دارد. در ایران البته با باورهای شیعی پیوند خورده است و محلی است برای برآورده شدن آرزوها، آمال و نیازهایی که تفکر عقلانی و علمی از پاسخ به آن عاجز مانده است. سقاخانه ها تجلی گاه معجزات هستند و به بخشی از خاطره قومی و ملی ما تبدیل شده اند. حتی در زمانه ای که به ظاهر عقل و علم از چنان انسجام و قاطعیتی برخوردار شده اند که انسان را حتی از اندیشیدن به «معجزه» باز می دارند، سقاخانه ها همچنان آخرین تکیه گاه مردمان زیادی است.

سقاخانه ها از دیر باز نمادی از مظلومیت امام حسین(ع) در صحرای کربلا و یادآور مظلومیت و تشنگی غمبار اهل بیت این امام و وفاداری حضرت ابوالفضل عباس (ع) بوده است. بانیان، سقاخانه ها را به یاد تشنه لبان دشت کربلا و جوانمردی سقای آنان حضرت عباس ابن علی (ع) می ساختند تا هیچ کس تشنه نباشد. سقاخانه ها در کنار آب خود جوش و چشمه ها به وجود می آمد که پس از آن با توجه به نیاز مردم به مساجد و بازارها کشیده شد. در کوچه پس کوچه های مناطق قدیمی شهرها در کنار هر مسجد و بازاری، سقاخانه ای دیده می شد که در نزد مردم قداست داشت و برخی برای گرفتن حاجت از این سقاخانه ها آب می نوشند.

سقاخانه ها جایگاه ویژه ای در میان مردم داشتند و با معماری زیبا و خاص بنا می شدند، در حال حاضر سقاخانه ها به صورت مدرن ساخته می شوند که برگرفته از سقاخانه های قدیمی هستند، که جایگزین سقاخانه ها سنتی شده است. در این میان سقاخانه های قدیمی نیز به دلیل بی توجهی در معرض تخریب قرار گرفته اند که باید در بازسازی و احیا آن ها کوشید.

مراجع

۱. ابراهیمی، شهناز، ۱۳۸۶؛ سقاخانه های تهران؛ فصلنامه فرهنگ مردم ایران؛ شماره های ۷ و ۸؛ زمستان ۸۵ و بهار ۸۶؛ صص ۳۹-۵۶.
۲. احمدی ملکی، رحمان، ۱۳۷۷؛ سقاخانه های قدیمی تهران؛ فصلنامه وقف میراث جاویدان؛ شماره ۲۳ و ۲۴؛ پاییز و زمستان ۱۳۷۷؛ صص ۸۴-۸۹.
۳. جعفریان، رسول، ۱۳۸۶؛ تاریخ تشیع در ایران از آغاز تا طلوع دولت صفوی؛ سازمان تبلیغات اسلامی؛ تهران.
۴. دادمهر، منصور، ۱۳۷۸؛ سقاخانه ها و سنگاب های اصفهان؛ نشر گل ها، سازمان رفاهی تفریحی شهرداری اصفهان، اصفهان.
۵. رضایی، محمود، ۱۳۸۹؛ تشیع در آذربایجان مبنای وحدت ملی در ایران؛ انتشارات میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری آذربایجان شرقی؛ تبریز.
۶. صدر حاج سید جواد، احمد؛ فانی، کامران؛ خرمشاهی، بهالدین، ۱۳۸۱؛ دایره المعارف تشیع/ جلد نهم؛ نشر شهید سعید محبی؛ تهران.
۷. شهری، جعفر، ۱۳۶۸؛ تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم؛ جلد پنجم، انتشارات رسا، تهران.

-
۸. شهری، جعفر، ۱۳۵۷؛ گوشه ای از تاریخ اجتماعی تهران قدیم انتشارات امیر کبیر، تهران.
۹. عناصری، جابر، ۱۳۸۳؛ تاثیر تشیع بر ابنیه، اماکن و زیارتگاه های مذهبی و زور خانه ها در ایران؛ فصلنامه شیعه شناسی؛ شماره ۷؛ پاییز ۱۳۸۳؛ صص ۱۲۱-۱۴۶.
۱۰. نیکبخت، رحیم، ۱۳۸۷؛ نقش آذربایجان در تحکیم هویت ایران؛ انتشارات وزارت علوم - دانشگاه پیام نور نقده.

بازشناسی مفهوم آتریوم در معماری مدرن

مهشید ضیائیون

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده هنر و معماری، تهران، ایران.

mahshid_ziyaeioon@yahoo.com

چکیده

آتریوم اصطلاحی است که به حیاط داخلی یا مرکزی در معماری بومی روم باستان و نیز گونه ای از فضا و حیاط ورودی در کلیساهای دوره صدر مسیحیت اطلاق می شود. امروزه، آتریوم به معنای یک فضای خالی و محصور می باشد که به صورت عمودی به ارتفاع چند طبقه ایجاد می شود. آتریوم به علت ایجاد ارتباط بین فضای بیرون و درون اثرات مثبت روانی و عاطفی مردم ایجاد می کند و با راه دادن نور طبیعی به فضای داخل، فضاهای طبقاتی بزرگتر و کارآمدتری را به نسبت ساختمانهای معمول ایجاد کرده و محیط کار بسیار مطلوبی را فراهم می کند. با توجه به اهداف معماری پایدار و مدرن نه تنها آتریوم می تواند چنان طراحی شود که اتلاف انرژی پائینی داشته باشد بلکه نقش جدیدی را هم در جهت کاهش مصرف انرژی به شکل سرمایش و گرمایش طبیعی، عملکرد غیر فعال خورشیدی ایفا کرده و با توجه به ویژگی واسطه حرارتی بودن آن امکان افزایش سطوح بازشوهای داخلی را برای دریافت نور طبیعی بیشتر میسر می سازد. هدف از این پژوهش، شناختی اجمالی از آتریوم و بازشناسی مفاهیم معماری پایدار در آن و چگونگی استفاده و تاثیر آن در دستیابی به اهداف معماری پایدار و مدرن می باشد.

کلمات کلیدی: آتریوم؛ معماری پایدار؛ حیاط.

۱. مقدمه

آتریوم دارای ویژگی های بسیاری به عنوان یک شکل ساختمانی در ترکیب بندی بناهای مدرن می باشد بنای آتریوم از نظر عامه مردم تنها به صورت منطقی و خردورانه نیست بلکه به علت ایجاد ارتباط بین فضای بیرون و درون یک حالت روانی و عاطفی را در مردم ایجاد می کند. با راه دادن نور طبیعی به فضای داخل، آتریوم فضاهای طبقاتی و کارآمدتری را به نسبت ساختمان های معمول ایجاد می کند آتریوم محیط کار بسیار مطلوبی را با فراهم آوردن فضای بیشتر و ارتباط با نور طبیعی و محیط بیرون پدید می آورد بسیاری بر این باورند که دسترسی به تمامی طیف های نور طبیعی باعث ایجاد یک محیط سالم و مفید می شود. مطالعات گوناگونی موجود است که این قضایا را اثبات می کند. دید و چشم انداز به فضای داخل آتریوم بسیار جذاب و سرگرم کننده بوده و بسیار جالب تر از فضای بیرون می باشد.



بنای میدانی برای آمریکا در شهر دالاس در ایالت تگزاس (source: www.wbdg.org)

همانگونه که در بنای میدانی برای آمریکا در شهر دالاس^۱ در ایالت تگزاس^۲ به خوبی مشاهده می شود یک آتریوم یک فضای مناسب را در مقابل تمامی وضعیت های جوی و آب و هوایی همانند پناهگاهی بوجود می آورد همچنین آتریوم فضای بیرونی بسیار مطلوب را با ایجاد جنبه های بسیار عالی محیط خارجی، نور طبیعی، درجه هوای مناسب برای ما بوجود می آورد این در حالی است که همچنان ما را در مقابل نزولات جوی همانند باد و باران، برف محافظت می کند. چون که آتریوم ها دارای حالت بسیار پیچیده ای هستند، آنها یک ارتباط منحصر به فرد را بین عناصر اساسی که باید درک شده و برای طراحی نهایی در نظر گرفته شوند را پدید می آورند. آتریوم ها شامل بخشهای مختلفی می باشند که طراح باید فضای منفی را بهتر از فضای مثبت در هر یک از اجزاء در رابطه با تکمیل محیط آتریوم درک کند. بسیاری از آتریوم ها در جاهایی ساخته شده اند که نتایج از قبل پیش بینی نشده ای، طرح را تحت تاثیر و خطر قرار داده اند. پیچیدگی طراحی آتریوم تنها به استانداردهای تجویزی وابسته نبوده بلکه باید تمامی عواملی که در مورد امنیت و راحتی زندگی تاثیر گذارند در طراحی آتریوم لحاظ شود. یک طرح آتریوم خوب باعث افزایش محیط طبیعی و نیز کاهش در مصرف انرژی می شود. آتریوم ها می توانند دارای شکل های بسیار مختلفی باشند اما ترکیب و شکل آتریوم باید همیشه پاسخگویی به اهداف



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تهران - ایران

آب و هوایی و اقلیمی و نیز امنیت زندگی انسانی باشد. شکل معمول آتریوم می تواند به صورت کلی به گونه ای باشد که توسط اعضای ساختمانی احاطه شده و یا به صورت بخش بخش محاط شده می باشد. شکل و صورت کلی آتریوم تعیین کننده بسیاری از اصول و پایه های شکل گیری اجزای آتریوم می باشد. اولین بخش از ملاحظات در مورد آتریوم و طراحی آن مربوط می شود به لزوم مدیریت آتش و دوده در ساختمان. شکل ساختمان عامل اصلی در مدیریت دوده و آتش بوده و به عنوان عامل مهم در طراحی مد نظر قرار میگیرد (Gritch, 2010, 1). موضوع این مقاله بررسی معماری آتریوم می باشد و نگارنده سعی داشته در این مقاله ابتدا به معرفی کلی آتریوم و آشنا سازی اجمالی خواننده با انواع آن و استراتژی طراحی معماری آتریوم بپردازد و سپس با معرفی خصوصیات و مزایای آن در معماری پایدار، خواننده را با معماری آتریوم آشنا گرداند.

۲. پیشینه تحقیق

در رابطه با آتریوم منابع محدودی وجود دارند که در این تحقیق ملاک بررسی قرار گرفته اند. تعداد معدودی مقاله نیز در سطوح مختلف مورد بررسی قرار گرفته اند که به چند مورد از آن ها اشاره ای شده است.

- دکی، مارک-جی، زد، براون، خورشیدو باد و نور (استراتژی های طراحی در معماری)، ترجمه: سعید آقایی، تهران: گنج هنر ۱۳۸۶.
- موضوع اصلی این کتاب این است که بیشترین تصمیماتی که در استفاده از انرژی در ساختمان موثر است طی مراحل طراحی شماتیک پروژه گرفته می شود. وانگهی تلاشی که برای ایجاد مقدمات این تصمیمات در ابتدای فرایند طراحی لازم است بسیار کمتر از زحماتی است که بعداً باید صرف تصحیح امور شود.
- مدی، حسین (باز نگری در طراحی فضاهای واسط: آتریوم ها)، مجله معماری و فرهنگ شماره ۳۰.
- در این مقاله موضوع فضاهای واسط-آتریم ها-مورد بررسی قرار می گیرد. این فضاها را از دو منظر کالبدی و برنامه ریزی عملکردی مورد بررسی قرار داده و لزوم بازنگری در روش های طراحی را با توجه به موارد مطرح شده مورد تأکید قرار می دهد.
- مفیدی شمیرانی، سیدمجید: مدی، حسین (آتریوم نماد یک معماری پایدار)، ششمین همایش ملی انرژی، ۱۳۸۶.
- این مقاله شامل مطالعاتی در رابطه با بررسی عملکرد آتریوم از نظر صرفه جویی و امکان نگهداری انرژی و نقش آتریوم در ایجاد اقلیم خرد معتدل و ایجاد ارتباط اکولوژیک با محیط و همچنین نقش آتریوم در ایجاد ارتباط ساختمان و شهر در چهارچوب یک معماری پایدار است.
- Gritch, Todd, Building Envelope Design Guide-Atria Systems, WBDG, 2006
- این مقاله شامل معرفی آتریوم و استراتژی و تکنولوژی های موجود در معماری در راستای ساخت آن است.

۳. پیشینه آتریوم

از لحاظ پیشینه تاریخی آتریوم واژه ای است که به حیاط های روباز یا اتاق های روزنه دار درون خانه های رومی اطلاق می شده که دارای حوضی برای جمع آوری آب باران بوده است. آتریوم درون فضاهای اندرونی وظیفه ی تأمین هوای تازه و نور کنترل شده را داشته است. در قرون وسطی حیاط های کلیساهای بازرگانی را که گروه های مذهبی برای تجمع استفاده می کردند را بدین نام خوانده اند. در قرن هجدهم پس از آگاهی از خواص شیشه برای جذب و نگهداری حرارت این فضاها با سقف و دیواره های شیشه ای و قاب چوبی مورد استفاده گیاه شناسان هلندی قرار گرفتند. در طول قرن نوزدهم و در پی تولید قطعات فولادی و ایجاد دهانه های بزرگ، فضاهای شیشه ای عظیمی برای برگزاری نمایشگاه ها و فروشگاه های محصولات کشاورزی و صنعتی طراحی و ساخته شدند. از معروفترین و قدیمی ترین آنها می توان به پاپلیون سلطنتی در برایتون، کریستال پالاس و گالری میلان اشاره کرد. در ابتدای قرن بیستم و با شروع جریان های مدرن در معماری، ویژگی های فضایی آتریوم ها باعث شد تا لوید رایت آن را برای تمرکز کارمندان و ایجاد همبستگی بین آنان در ساختمان اداری لارکین به کار گیرد. در دهه شصت میلادی، در پی نیاز به نور در فضاهای داخلی و تسهیل دسترسی های عمودی و افقی، بهره گیری از آتریوم در اغلب ساختمان های عمومی، تجاری و اداری برای نشیمن مراجعان، مسافران و گردهمایی مردم و دانشجویان، متداول شد. در این راستا طراحان مطابق با فرم ساختمان اصلی، آتریوم را به شکل مرکزی، یکپارچه شده، خطی، اتصالی و محیطی در طرح های خود وارد کرده و به کار گرفتند. بخش وسیعی از این فضاهای واسط را سطوح شیشه ای در بر می گرفت که ورود نور و دید و منظر را برای استفاده افراد، فضاهای مجاور و رشد و نمو گیاهان داخلی میسر می کرد. در پی بحران انرژی و مشکلات زیست محیطی و تأکید بر لزوم توسعه پایدار، طراحی محیط های مصنوع در فرایندی همه جانبه شامل اکولوژی، منبع محیطی و انرژی مورد توجه قرار گرفت. از این رو فضاهای واسطی مانند آتریوم ها که نقش مهمی را در تأمین روشنایی طبیعی، شرایط آسایش داخلی، ایجاد ریز اقلیم معتدل و مفصلی فضایی در ساختمان های عمومی ایفا می کنند، باید مورد بازنگری قرار گیرند. این بازنگری از یک سو شرایط کالبدی آتریوم را در ارتباط با محیط بیرون و درون و بهره گیری از قابلیت های جذب انرژی خورشید و نگهداری آن در آتریوم مورد توجه قرار می دهد و از سویی دیگر

در برنامه های عملکردی، صراحان را برای تأمین شرایط آسایش انسانی بر اساس کاهش مصرف و اتلاف انرژی و استفاده از تأسیسات مکانیکی تجدید نظر می کند (مدی، ۱۳۸۷، ۱).

۴. انواع آتریوم در روم

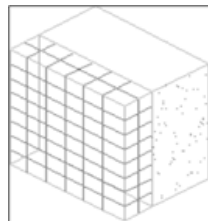
1. Atrium tuscanium: این نوع ستون ندارد و سنگینی سقف با تیرهای عرضی تحمل می شود ولی برای ساخت بسیار گران است. به نظر می آید که متداول ترین نوع آتریوم مورد استفاده در خانه های رومی بوده است.
2. Atrium tetrastylum: این نوع یک ستون در هر گوشه از استخر impluvium دارد.
3. Atrium corinthium: این نوع آتریوم شبیه نوع قبل است اما باز شو (چشمه) بزرگتری در سقف دارد و تعداد بیشتری هم ستون دارد.
4. Atrium displuviatum: سقف عملاً شیب دار است به سمت دیوارها، بنابراین مقدار زیادی از آب باران به بیرون هدایت می شوند.
5. Atrium testudinatum: این نوع آتریوم هیچ چشمه ای در سقف ندارد و فقط در خانه های کوچک و بی اهمیت دیده می شود (www.agor.blogfa).

۵. بخش های اصلی

شکل و هندسه یک آتریوم محصول و معلول بخش های در کنار هم قرار گرفته یک ساختمان می باشد که اکثراً توسط کارکنان اداره، ساکنان خانه ها و سایر استفاده کنندگان همگی این فضاها توسط شکل و ترکیب بندی فضای آتریوم تحت تاثیر قرار می گیرند شکل کلی آتریوم می تواند در ۲ یا سه بعد مختلف بوده و اینکه طرح فضاهای اطراف و مقیاس آن ها و نیز نحوه ارتباط آن ها با کل مجموعه در این ترکیب بندی مهم و اساسی است. چندین شکل ساده و پیچیده از فضای آتریوم موجود می باشد که عبارتند از: گونه های ساده، گونه های پیچیده

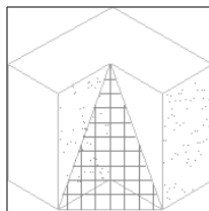
۱.۵. گونه های ساده

- یک طرفه: آتریوم مجاور و در کنار آن بخشی از سازه که دارای کاربری می باشد قرار می گیرد.



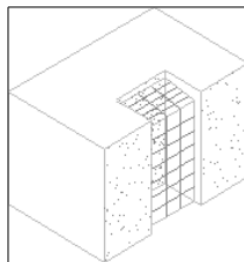
۲. آتریوم یک طرفه (source: www.wbdg.org)

- دو طرفه: آتریوم مجاور و در کنار دو قسمت از بخشهای دارای کاربری در قرار می گیرد.



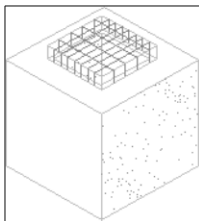
۳. آتریوم دو طرفه (source: www.wbdg.org)

- سه طرفه: آتریوم در سه طرف بخش دارای کاربری ساده قرار می گیرد.



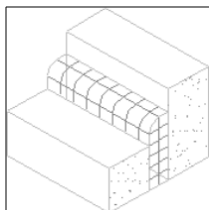
۴. آتریوم سه طرفه (source: www.wbdg.org)

- چهار طرفه: آتریوم در کنار چهار طرف بخش دارای کاربری می باشد.



۵. آتریوم چهار طرفه (source:www.wbdg.org)

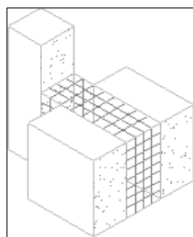
- خطی: آتریوم در بین دو بخش دارای کاربری قرار گرفته است.



۶. آتریوم خطی (source:www.wbdg.org)

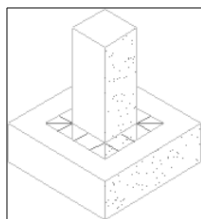
۲.۵. گونه های پیچیده

- پل بندی شده: آتریوم چند بخش دارای کاربری شده را به یکدیگر مرتبط می کند.



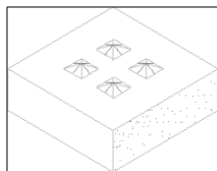
۷. آتریوم پل بندی شده (source:www.wbdg.org)

- زیرزمینی: آتریوم در پائین بخش دارای کاربری قرار می گیرد.



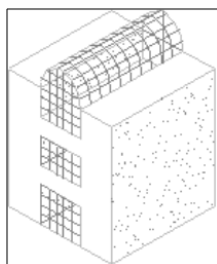
۸. آتریوم زیرزمینی (source:www.wbdg.org)

- چندگانه افقی (جانبی): فضای آتریوم در طول پلان در طبقات واحد یا چندگانه بخش شده است.



۹. آتریوم چندگانه افقی (source:www.wbdg.org)

- چندگانه عمودی: فضای آتریوم در طول ارتفاع روح سازه ای بخش شده است.

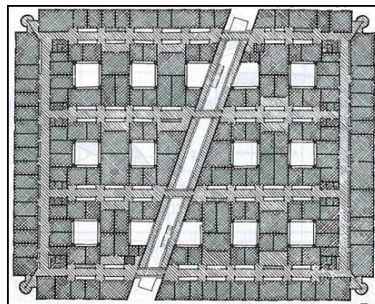


۱۰. آتریوم چندگانه عمودی (source:www.wbdg.org)

این شکل های گوناگون قابل توسعه، ده ها حالت معمارانه می باشند اما مشکل اصلی و پایه همچنان قابل تشخیص و به صورت مشخصی باقی می ماند و آن اینکه کدام شکل توسط کدام طراح بکار گرفته می شود که مربوط به سلیقه شخصی، گونه های زندگی مختلف، اهداف مختلف استفاده از آتریوم در فضای کناری می شود که همگی این ها با توجه به عوامل اقلیمی، محل جغرافیایی، بافت شهری و مقیاس آتریوم تحت تاثیر قرار می گیرند. (Gritch, 2010, 2).

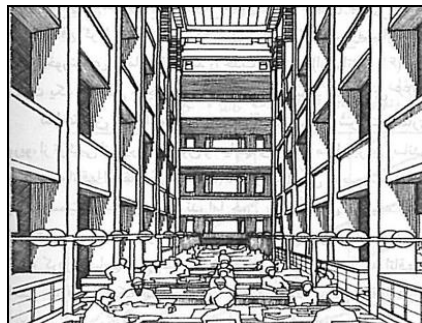
۶. استراتژی طراحی آتریوم در معماری

آتریوم یا یک فضای روشن در داخل ساختمان می تواند روشنایی مورد نیاز برای اتاقهای اطراف آن فراهم کند. زمانی که ساختمان عریض تر از ابعادی است که بتواند از طرفین روشنایی بگیرد، حیاط های روشن غیر شیشه ای یا آتریوم های شیشه ای می تواند برای رساندن نور به فضاهای داخلی مورد استفاده قرار بگیرد. از آتریوم هم برای روشنایی اتاق های اطراف استفاده می شود و هم برای فراهم کردن نور برای گیاهان و فعالیت های که مرتبط با اقلیم صورت می گیرد. آن ها بالقوه دارای مزیت اضافی قابل تجاری بودن هستند، جذب و دفع گرما را کاهش می دهند، در زمستان مانند فضای خورشیدی گرمای خورشید را جذب می کنند و به صورت یک هواکش موجب تهویه غیر فعال می شوند.



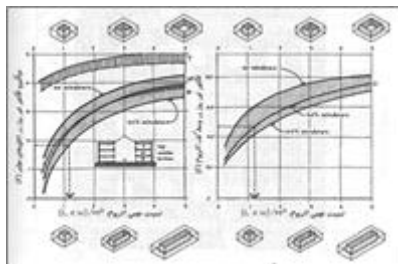
۱۱. پلان طبقه دوم، ساختمان ریتراستراس، برن، سوئیس، شرکت معماری بوریو (منبع: مارک دکی، ۱۳۸۶)

ساختمان ریتراستراس در برن، سوئیس اثر شرکت معماری بوریو، از ترکیبی از سیرکولاسیون و حیاط های روشن منظم برای رساندن نور به همه اتاق ها استفاده کرده است. اتاق های پیرامونی به صورت متعارف از یک سمت روشنایی می گیرند، اما چون ساختمان های دو طبقه دارای پلان عرضی هستند، نور یک سمت نمی تواند به خوبی در آن نفوذ کند. اضافه کردن حیاط های روشن غیر شیشه ای باعث می شود که اتاق های داخلی حداقل از یک سمت دارای پنجره باشند. برخی اتاق ها دارای منبع روشنایی دیگر نیز هستند که آن سقف شیشه ای روی راهرو است. راهروهای اصلی اساساً آتریوم های خطی دوطبقه ای هستند که سیرکولاسیون طبقه دوم در یک سمت آن انجام می شود و سمت دیگر آن باز است. راهروهای فرعی نیز دارای شکاف هایی در یک سمت راهرو برای رساندن نور به طبقه اول هستند. پنجره های سقفی داخلی راهرو از دیوار بیرون زده اند و نسبت به منبع نوری بالا زاویه دار هستند. فرانک لوید رایت ساختمان اداری لارکین را حول یک آتریوم بلند طراحی کرد. بازشوهای داخل آتریوم بدون شیشه است و از کف آتریوم برای کار اداری استفاده می شود. آستانه پهن و با رنگ روشن پنجره ها با بایگانی زیر آن ها به صورت قفسه های روشن برای بازتابش نور در گالری های اداری مورد استفاده قرار گرفته است. سقف آتریوم شامل یک سقف افقی مشبک است که روی آن یک بام شیب دار شیشه ای قرار گرفته است (کوئینان به نقل از دکی، براون، ۱۳۸۶، ۱۹۷).



۱۲. آتریوم، ساختمان لارکین، فرانک لوید رایت (منبع: مارک دکی، ۱۳۸۶)

چنانچه عرض ساختمان ۲ تا ۲/۵ برابر ارتفاع (H) پنجره خارجی باشد، می توان از روشنایی جناحی استفاده کرد؛ بنابراین عرض مؤثر ساختمان هایی که از طرفین روشنایی می گیرند، محدود به H5 است. عرض اتاق های بین یک آتریوم و دیوار خارجی نیز برای استفاده کامل از روشنایی روز محدود به H5 است. درحالی که از نقطه نظر استفاده از روشنایی روز و زیبایی شناختی ممکن است مطلوب نباشد، و ظرفیت توسعه سایت را بیش از حد نیاز کاهش دهد و پلانی به وجود آورد که نسبت سیرکولاسیون آن زیاد باشد. اگر چه اگر از روشنایی مصنوعی برای سیرکولاسیون، سرویس و انباری استفاده شود، عرض ساختمان بر نسبت مساحت کف که می تواند از روشنایی طبیعی استفاده کند تأثیر می گذارد.



13. تعیین اندازه آتریوم برای روشنایی وسط کف آتریوم، تعیین اندازه آتریوم برای روشنایی اتاقهای مجاور (منبع: مارک دکی، ۱۳۸۶)

اگر فاصله بین آتریوم و دیوار خارجی H6 باشد، ۹۰ تا ۱۰۰٪ مساحت را می توان با روشنایی طبیعی روشن ساخت و اگر این نسبت H7 باشد، ۸۰ تا ۹۰٪ اصل فوق برای تمام عرض های جغرافیایی و ابعاد آتریوم صادق است. در این اصل نسبت کل به خالص ۱/۳۵ با احتساب مساحت آتریوم، و حداکثر نفوذ نور روز H5/2 فرض شده است. سطح روشنایی در اتاقهای مجاور به آتریوم تحت تأثیر عواملی است مانند: ارتفاع و پهنای آتریوم، میزان قابل دسترس بودن نور روز در اقلیم ساختمان، ضریب انعکاس سطوح داخلی، ابعاد و موقعیت پنجره های رو به آتریوم، طراحی بام آتریوم، ضریب عبور شیشه های مورد استفاده و استراتژی بازتابش در سطح داخلی دیوار پنجره .

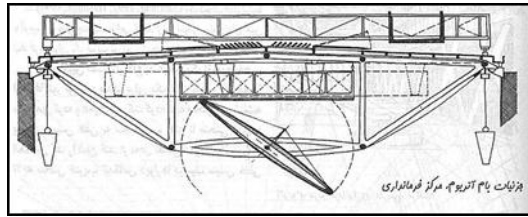
روشنایی این اتاق ها مانند اتاق هایی که از طرفین روشنایی می گیرند، تحت تأثیر هندسه اتاق، ضریب عبور شیشه های پنجره، و ضریب انعکاس سطوح داخل اتاق است. مهمترین فاکتور در تأمین روشنایی به وسیله آتریوم، تناسب بین ابعاد آتریوم است. آتریوم های بلند و باریک نسبت به آتریوم های کوتاه و پهن «دید» کمتری به آسمان دارند. چون در عرض های جغرافیایی بالاتر نسبت به عرضهای جغرافیایی پائین تر روشنایی کمتر در دسترس است، برای ایجاد یک سطح روشنایی داخلی نیاز به آتریوم بزرگتری است. ساختمان های بلند با طبقات زیاد نسبت به ساختمان های کوتاه تر نیاز به آتریوم های بزرگتری دارند. در نسبت ارتفاع به پهنای (۱:۱) هندسه پلان آتریوم اهمیت چندانی ندارد. آتریوم های مربعی یا مستطیلی عملکرد یکسانی دارند. در نسبت های بزرگتر از (۱:۲)، آتریوم مربعی ۷ تا ۱۰٪ بیشتر از آتریوم های مستطیلی که نسبت طول به عرض آنها ۲ به ۱ باشد، روشنایی در کف آتریوم ایجاد می کند (Goulding et al., 1992; Willbold-lohr, 1989).

برای تعیین ابعاد آتریوم ابتدا ضریب نور روز مورد نیاز برای طراحی را از تکنیک ۹ تعیین کنید. سپس فاکتور نور روز طراحی را روی محور عمودی نمودار تعیین اندازه آتریوم برای روشنایی اتاقهای مجاور مشخص کنید. چون اتاقهای پایین تر دارای شرایط روشنایی محدودکننده تری است، افقی به سمت راست بروید تا به محدوده منحنی اتاقهای پائینی برسید. برای اغلب ساختمانها، استفاده از خط زیر این محدوده (۵۰٪ شیشه ای) مناسب است. از محل تقاطع عمودی پائین رفته و حداقل نسبت حجمی را بخوانید. سقف باید حداقل مانع را در مقابل نور فراهم کند. قاب بندی می تواند حداقل ۱۰٪ روشنایی را کاهش می دهند. شیشه نیز میزان عبور نور را کاهش می دهد. بنابراین فاکتور نور روز مورد نیاز را به صورت زیر افزایش دهید: $DF_{design} = DI$

همان DF_{design} همان فاکتور نور روز برای طراحی آتریوم است؛ DF_{target} فاکتور نور روز پیشنهادی از تکنیک ۹ است؛ و T_{roof} ضریب عبور نور از بام و شیشه به درصد (استراتژی ۱۰۱) است. این نمودار بر اساس مدلی با استفاده از یک آتریوم مربعی با دیوارهای سفید در دو هیئت است: یک، بدون پنجره (میانگین انعکاس، $R = 70\%$)؛ و دو، ۵۰٪ شیشه/۵٪ دیوار سفید (میانگین انعکاس، $R = 40\%$). یک اتاق متوسط اداری با ابعاد ۹ در ۹ متر با یک پنجره ۱/۵ در ۹ متر و ارتفاع کف پنجره ۰/۸۵ متر فرض شده است. ضریب انعکاس داخلی فرضی برای دیوارها، ۶۰٪؛ کف، ۲۵٪؛ و سقف، ۷۰٪ است. شرایط آسمان ابری و آتریوم بدون شیشه و سقف فرض شده است (بیکر به نقل از: دکی، ۱۳۸۶، ۱۹۹۹).

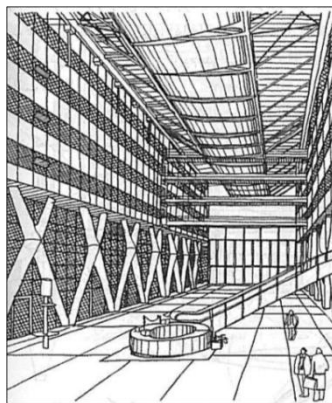
از آتریومها برای تأمین نور کافی برای رشد گیاهان نیز استفاده می شود. کمترین میزان نور در کف آتریوم وجود دارد. گیاهان داخلی نیاز به ۲۵۰ لوکس (۲۳fc) برای گیاهان کوچک تا ۲۰۰۰ لوکس یا بیشتر (۶۵-۹۳fc) برای درختان و گلهای استوایی طی ۱۰ تا ۱۲ ساعت روزانه دارند. بر اساس روشنایی خارجی در دسترس، فاکتور نور روز مورد نیاز داخل آتریوم برای رشد گیاهان را می توان با استفاده از استراتژی ۹ تعیین کرد. برای آسمان ابری ۵۰۰fc (۵۴۰۰ لوکس)، فاکتور نور روز مورد نیاز در داخل آتریوم ۴۰-۵۰ درصد است (بیکر به نقل از: دکی، ۱۳۸۶، ۱۹۹۹). برای رشد گیاهان، نور از بالا بهتر از نور از طرفین است؛ استفاده از شیشه ساده نیز مطلوب تر از شیشه رنگی است.

از نمودار تعیین اندازه آتریوم برای روشنایی وسط کف آتریوم برای سطح نوری مورد نیاز گیاهان مورد استفاده قرار داد. ابتدا فاکتور نور روز طراحی برای رشد گیاهان را روی محور عمودی مشخص کرده و افقی حرکت کرده تا به منحنی ای که به صورت تقریبی میانگین درصدی سطح شیشه خور دیوارهای آتریوم را نشان می دهد، برسید. از محل تقاطع به سمت پائین رفته و روی محور افقی حداقل نسبت حجمی آتریوم را بخوانید. حتماً این مقدار را با نسبت مورد نیاز برای روشنایی اتاق های مجاور مقایسه کنید. هرکدام از این نسبت ها که بزرگتر بود از همان استفاده کنید. نوع متداول دیگر آتریوم؛ استفاده از آتریوم خطی در ساختمان است، به طوری که اتاق ها در دوطرف آتریوم از آن روشنایی گرفته و دو ضلع انتهایی آن نیز دیوار شیشه ای رو به خارج است. مرکز فرمانداری مارسلی، فرانسه از یک آتریوم خطی برای ارتباط بین دو بلوک اداری موازی استفاده کرده است. این با یک بام شیشه ای و یک سایبان داخلی خودکار پوشیده شده است (دیویس، ۱۹۹۴).



۱۴. جزئیات بام آتریوم مرکز فرمانداری (منبع: مارک دکی، ۱۳۸۶)

تابش مستقیم خورشید اجازه می دهد که آتریوم موجب درخشندگی و ایجاد سایه روشنهای نا مطلوب شود. تابش آفتاب را می توان هم در پنجره های رو به آتریوم کنترل کرد (دانشگاه تروندهیم)، و هم در بام آتریوم، مانند مرکز فرمانداری مارسی. سایبان پارچه ای نیم شفاف چرخان، نور مستقیم را با استفاده از فیلتر کردن و انعکاس دادن، پخش می کنند. یک سایبان افقی فرعی با استفاده از وزنه تعادل از یک سمت آتریوم به سمت دیگر آن کشیده می شود.



۱۵. آتریوم، مرکز فرمانداری، مارسی، فرانسه (منبع: مارک دکی، ۱۳۸۶)

Szerman در سال ۱۹۹۲ و Hastings در سال ۱۹۹۴، یک نمودار کاملاً مرتبط با آتریوم های خطی چند طبقه طراحی کردند. از این نمودار می توان برای تعیین ابعاد آتریوم برای یک ضریب نور روز پیشنهادی، یا معین استفاده کرد. برای تعیین نسبت ارتفاع به عرض یک آتریوم خطی، ابتدا فاکتور نور روز هدف برای یک اتاق مجاور آتریوم را مشخص کرده و عمودی حرکت کرده تا به منحنی نوع شیشه برسید. سپس افقی به سمت چپ رفته تا منحنی ضریب انعکاس کف را قطع کند. از محل تقاطع عمودی پائین رفته تا به منحنی ضریب انعکاس دیوارها برسید، سپس خطی افقی به سمت چپ، نسبت ارتفاع به عرض آتریوم ترسیم کنید. از محل تقاطع خط طبقه میانی و منحنی طول آتریوم خطی عمودی به سمت پائین ترسیم کنید تا خط افقی که قبلاً کشیده اید را قطع کند. از این نقطه حداقل نسبت ارتفاع به عرض (W/H) را بخوانید. توجه داشته باشید که ترکیبهای مختلفی از طول و نسبت ارتفاع به عرض H/W ممکن است. در این متد فرض شده است: نسبت پنجره به نما، ۶۰٪؛ ضریب انعکاس داخل اتاق، دیوارها، ۵۰٪؛ کف، ۱۵٪؛ سقف، ۷۰٪؛ شدت روشنایی در ۸۵cm بالای کف اندازه گیری می شود؛ عمق اتاق ۲/۷m؛ و بالای پنجره نیز ۲/۷m.

۷. عملکرد آتریوم

آتریوم با دو پدیده طبیعی کار می کند :

- پدیده گلخانه

اشعه خورشید با طول موج کوتاه از جدار شیشه عبور می کند و باعث گرم شدن درون فضا می شود و هنگام بازتاب به خاطر طول موج بلندش نمی تواند از شیشه ها عبور کند و باز می گردد، این پدیده معمولاً در زمستان ها به گرم شدن فضای داخلی کمک می کند و در تابستان مناسب نیست. اثبات: انرژی و طول موج رابطه عکس دارند (www.agor.blogfa).

- پدیده: (Stack effect)

این پدیده در اثر همرفت در فضاهای باز صورت می پذیرد، هوای گرم و سبک به طرف بالا می رود و سعی می کند که خارج شود، این باعث می شود فشار مثبت در بالای فضا و فشار منفی در قسمت میانی ایجاد شود اگر این هوا نتواند خارج شود، باعث لایه بندی هوا با درجات مختلف دما می شود. تابش خورشید به دیواره داخلی مقابل آن را گرم می کند که سبب گرم شدن هوای مجاور آن می شود. این گرم شدن هوا گردش هوا را داخل آتریوم ایجاد می کند از آنجا که این اشعه خورشید انرژی خود را از دست داده است نمی تواند خارج شود و در داخل آتریوم می ماند. هوای گرم شده به سمت بالا حرکت می کند و هوای سرد تمیز بیرون که از دریچه های پایین وارد آتریوم می شود جایگزین آن می شود و این روند ادامه دارد. اگر



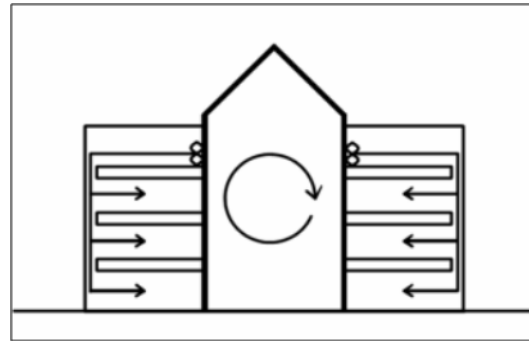
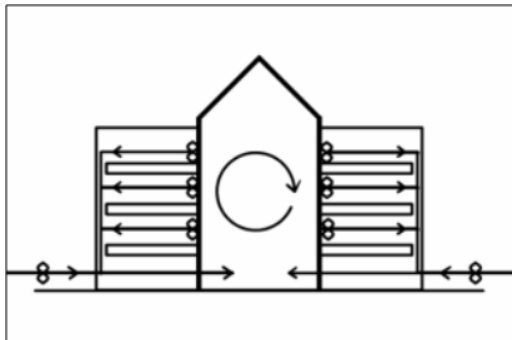
انجمن مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

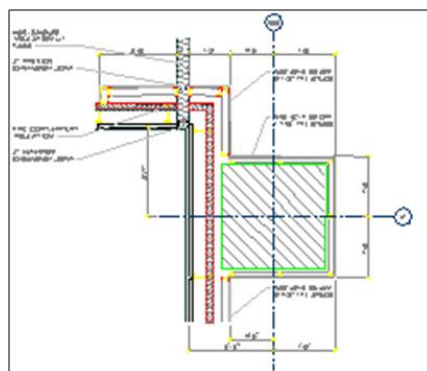
هوای گرم به نحوی از آتریوم خارج نشود سبب لایه لایه شدن هوای داخل آن با دمای متفاوت می شود به همین خاطر معمولا در بالای آتریوم دریچه هایی برای خروج هوای گرم تعبیه می شود. فن هوای گرم شده داخل آتریوم را داخل ساختمان می کشد این هوا گرم شده توسط کانال هایی به داخل طبقات هدایت می شود و فضا های داخلی را گرم می کند. هوای سرد طبقات پس از گرم و آلوده شدن توسط مکش های هوا به داخل کانال کشیده می شود این کانال ها هوای آلوده و گرم را به پایین منتقل می کند. این هوا در پایین با هوای سرد تمیز بیرون ترکیب شده و دوباره وارد آتریوم می شود (www.agor.blogfa).

۱۶ و ۱۷. پدیده stack effect (source:www.wbdg.org)



۸. محفظه بیرونی

مقاومت و پایداری عناصر آتریوم، یکی از ابتدایی ترین مسائل مربوط به قسمت بیرونی آتریوم می باشد چندین عنصر هستند که می توانند پوسته بیرونی آتریوم را درست و ترکیب کنند که عبارتند از: دیوار، سقف و هرگونه سطح شیب داری که برای عمل در مقابل آب و باد برای نفوذ به فضای داخل و نیز کنترل میزان و کیفیت نفوذ نور طبیعی به فضای داخل، برای رسیدن به چنین اهدافی، گشودگی و باز شو در پوسته خارجی آتریوم به میزان حداقل رسیده و فقط برای نیازهای مربوط به تهویه مطبوع و تخلیه دوده در بالا و پایین و دسترسی پیاده و یا خارج شدن افراد در نظر گرفته می شود. دسترسی پیاده و یا خارج شدن افراد باید از طریق درب های چرخان، لولایی و درب های گردان در ابتدایی یک شکل هشتی مانند انجام شود. اینکار به کنترل بهتر فضای آتریوم در یک فضای به این بزرگی بسیار کمک می کند. عناصر بیرونی آتریوم باید همانند فریم های سازه ای نیز عمل کنند. اینکار از طریق استفاده از مفاصل قابل حرکت برای حل تنوع حرکتی بین پوسته و چارچوب عناصر مختلف پوسته و نیز عناصر مختلف ساختمانی قابل دسترسی می باشد این مفاصل باید که به صورت افقی، عمودی و مورب قرار بگیرند تا اینکه از ورود آب و هوای خارج در طول کل طول آتریوم و نیز در محل مفاصل جلوگیری کنند در زیر چندین جزئیات ساده برای نشان دادن چگونگی یک درز انبساط در شرایط و موارد مختلف نشان داده است.



۱۸. محفظه بیرونی (source:www.wbdg.org)

سیستم پوشش خارجی که در نمای بیرونی آتریوم مورد استفاده قرار می گیرد باید از دیوارهای پرده ای با کارایی بالا باشد که برای پوشش دهانه بزرگ و عظیم طراحی و ساخته شده اند در حالیکه در ضمن باید نفوذ آب و هوا و سایر محافظت های لازم در مقابل عوامل جوی و غیر جوی را به طور کامل انجام دهد. وجه مشترک این سیستم ها به همراه مواد مصالح و سیستم های کناری باید با دقت تمام انجام شود و کلیه حرکات و چرخش های مختلف در محل این مرز مشترک در نظر بگیرند یکی از این حرکات و چرخش ها که ممکن است اتفاق بیافتد متوجه انبساط و انقباض حرارتی مواد مصالح ساختمانی است مواد مختلف می توانند حرکات متفاوتی را در درجه های متفاوت جوی از خود نشان بدهند اتصالات لغزشی به طور معمول در این سیستم های ساختمانی در مقابل حرکات در هر طبقه ای با توجه به دهانه عمودی و میزان باری که متوجه آن است می تواند رخ دهد پشتیبانی های سازه ای مختلف می تواند از طریق پوسته بیرونی به عنوان درز انبساط و انقباض انتقال یابد توجه باید به محل جغرافیایی، نیروی

باد بر روی اعضا و پوششی که مختلف می تواند باشد، معطوف شود. برخی مناطق ساحلی نیازمند توجه بیشتر برای تأثیرات چوبی زیاد بر پوسته خارجی می باشند و اینکار باعث افزایش کارایی لازم در کل سیستم نیز می شود در زیر نگاهی به داخل چنین دیوارهای پرده و سیستم آن ها و نیز سازه هایی که برای حمایت آن ها نیازمند است می کنیم (Gritch, 2010, 5).

۹. حفظ انرژی

استفاده از آتریوم به تنهایی باعث نگهداری و حفظ انرژی ساختمان نمی شود، مقدار انرژی ساختمان اصلی وابسته به نور مصنوعی، تهویه مکانیکی و خنک کننده هاست. برای اطمینان از اینکه آتریوم باعث کاهش مقدار انرژی داخل فضاهای اصلی ساختمان نمی شود باید به نکاتی توجه کرد:

- درزبندی بازشوها باید کاملاً بی نقص باشد، شیشه ها باید خاصیت بازتاب باشد این باعث می شود که استفاده از نورهای مصنوعی در فضاهایی که در کنار آتریوم هستند کم شود و حداکثر استفاده از نور طبیعی صورت بگیرد
- آتریوم ها باید دارای تامین کننده هوای تازه از خارج باشد تا بتواند به صورت طبیعی فضا را تهویه کند
- سایه بان و وسایل تهویه ای پیشرفته ای لازم است تا فضای آتریوم ها را در تابستان از گرمای بیش از حد نجات دهد (www.agor.blogfa).

۱۰. نور گیری

در بسیاری از موارد مسئله نورگیری و سایه به آن ها با همدیگر تعارض قرار می گیرند معمولاً از قابلیت بازتاب نور و سایبان های موثر در تهویه آتریوم استفاده می شود استفاده از سایبان باعث جلوگیری از نورگیری کامل در زمستان و لزوم وجود نورهای مصنوعی بیشتر در بقیه اتاق های ساختمان و حتی در خود آتریوم می شود بدین منظور معمولاً از سایه بان های متحرک و قابل جابه جایی و امکانات تهویه متفاوت در زمستان و تابستان استفاده می شود. معمولاً طراحان و معماران در مورد نورگیری اتاق های دور تا دور آتریوم ها به صورت طبیعی بسیار خوش بینانه فکر می کنند ولی معمولاً حرکت ابرها باعث اختلاف نورگیری در ارتفاع های مختلف آتریوم و فضاهای اطراف آن می شود. یعنی در ارتفاعات بالاتر نورگیری کمتری صورت می گیرد که معمولاً این مشکل از طریق نورگیری سقفی حل می شود (www.agor.blogfa).

۱۱. ذخیره انرژی گرمایی

وقتی هوای داخل ساختمان اصلی با هوای داخل آتریوم جا به جا می شود. دمای هوای داخل آتریوم که گرم است به طبقات بالا می رود و جایش را با هوای سرد بقیه ساختمان عوض می کند و این جا به جایی به صورت مداوم ادامه پیدا می کند ذخیره انرژی در این ساختمان ها به اندازه آتریوم و ساختمان اصلی بستگی دارد. در روزهای آفتابی ذخیره انرژی ممکن است با تهویه بین آتریوم و ساختمان اصلی بالا رود در ساعاتی که نورگیری از بقیه ساعات بیشتر است ممکن است دمای داخل آتریوم بیش از حد لزوم بالا رود ولی در روزهای ابری زمستان در آتریوم های بلند ذخیره انرژی گرمایی با مشکل روبرو می شود. جریان هوای داخل آتریوم ها در ۲۴ ساعت شبانه روز انجام می شود در حالی که به طور متوسط ۱۰ ساعت در روز از آن استفاده می شود. این مطلب نشان دهنده آن است که در بسیاری از ساختمانهای غیر مسکونی سیستم های گرم کننده بخش کوچکی از انرژی گرمایی را تامین می کند با تهویه طبیعی و نورگیری در طی روز تامین کننده اصلی این انرژی است (www.agor.blogfa).

۱۲. تهویه

بسیاری از آتریوم ها از دستگاه های تهویه مکانیکی بهره می برند و مخصوصاً وسایل سرد کننده وقتی بازشوها فقط در بالای آتریوم باشند از همان دریچه ای که هوای گرم داخل آتریوم به خاطر سبکی از آن خارج می شود و هوای سرد در سنگین به داخل کشیده می شود و به طرف پایین می رود و در راه با هوای گرمتر مخلوط می شود. دمای داخل آتریوم ها به اندازه بازشوه بستگی دارد، هر چه بازشوها بزرگتر باشند، نزدیکی دمای داخل و بیرون بیشتر است. در آتریوم هایی که بازشوها نشان هم در قسمت بالا و هم در قسمت پایین آن قرار دارد. از قسمت های بالا هوای گرم خارج می شود و هوای سرد و سنگین از پایین داخل می شود. این بازشوها در تابستان بیشتر و بهتر مورد استفاده قرار می گیرند و این باعث لایه بندی هوای داخل آتریوم می شود. این نوع جا به جایی باعث تهویه ضربدری می شود در فضاهای مجاور، جایی که راه دخول جریان هوا قرار دارد. البته در طراحی بنا زیاد مورد توجه قرار گیرد. زیرا این پدیده عملکرد ضعیفی دارد و احتیاج به بازشوه های بسیار بزرگی دارد. هم سایبان ها و هم بازشوها را می توان با سیستم های مکانیکی با حس گرهای واکنش نشان دهنده به دما مجهز کرد تا در مواقع لزوم جا به جا شوند. آتریوم به خودی خود خاصیت ذخیره انرژی ندارد و تابع میزان هدایت گرمایی دیوارهای جدا کننده و پوشش آتریوم، تبادل تهویه بین آتریوم و ساختمان اصلی. برای



انجمن مهندسان معماران ایران

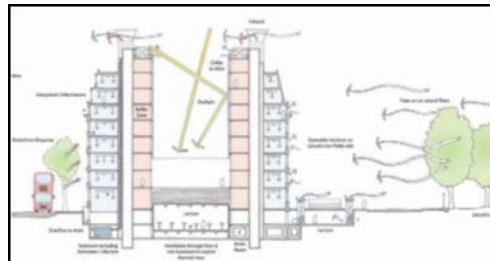
اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

فراهم کردن نور قابل استفاده در فضاهای مجاور هم در آتریوم باید حداکثر نور گیری طراحی کرد و در ضمن از دیوارها و سقف با بازتاب بالا استفاده کرد. گرمای زیاد تابستان می تواند توسط سایبان ها و تهویه کاشش داده شود، سایبان ایده آل سایبان متحرکی است که اجازه نفوذ حداکثر نور را در زمستان بدهد. می توان فاصله عمودی نورگیر را زیاد و درپچه های نورگیر را کوچک طراحی کرد، برای نورگیری مناسب فضا بهترین تناسب بین ارتفاع و طول فضا ۳ به ۱ است (www.agor.blogfa).

۱۳. نقش آتریوم در ایجاد ارتباط ساختمان و شهر در چارچوب یک معماری پایدار و مدرن

از اهداف جدیدی که معماران در طراحی یا توسعه ساختمان ها در نظر گرفته اند، امکان ایجاد رابطه جدید مابین فضای درون ساختمان با فضای شهری است. با اینکار رابطه ای همگرا مابین افراد درون و جامعه بیرون از ساختمان پدید می آید از جمله این برنامه ها تبدیل موزه ها به فضاهای عمومی است. نقش کلیدی این تحول را آتریوم ها بر عهده دارند. با طراحی آتریوم ها در جوار موزه ها و یا مسقف نمودن میدانچه های شهری مجاور موزه ها، فضاهای عمومی به درون آنها کشیده می شوند. این ارتباط زمانی دوچندان می گردد که آتریوم ارتباط دهنده ساختمان قدیم و جدید باشد در این حالت آتریوم همچون مفصلی رابطه حیاتی دو ساختمان را برقرار کرده و بر حضور ساختمان قدیمی هم تاکید می کند. از طریق همین فضا حرکت رامپ ها و پله ها به طبقات شروع می شود و امکان ایجاد درک سه بعدی از فضا امکان پذیر می شود. اگرچه با ایجاد آتریوم بین دو ساختمان میزان کوران مستقیم و روشنائی دریافتی از پنجره های ساختمان ها نسبت به حالت قبل کاهش یافته اما توزیع مناسب و یکنواخت دما رطوبت و تهویه در تمامی فضاهای مشرف به آتریوم رضایت همه افراد را در پی خواهد داشت. از جمله نتایج آن ارتباط سیاست مداران، برنامه ریزان، دانشمندان و دانشجویان با جامعه خواهد بود. برای مثال هدف اصلی از طراحی آزمایشگاه جدید در دانشگاه جرج تاون، ایجاد رابطه ای نزدیک بین دانشمندان و مردم بوده است. باطراحی یک رستوران در آتریوم و تبدیل آن به فضای عمومی، مردم امکان آشنائی با دانشمندان را پیدا می کنند. در ساختمان جدید LSE اثر نیکلاس گریم شو، آتریوم فضائی مرکزی است که تمام مسیر های ورودی به آن متصل شده است و مکانی کلیدی برای جهت یابی و ارتباط بصری سرتاسر ساختمان و پذیرش مراجعین است. طراحی این بنا که بر اساس توسعه ی فعال و غیر فعال فضا و به شکل توالی خطی انجام شد، دارای این ویژگی است که بطور پویا با حوزه های فعالی همچون آتریوم و محوطه جلوی ساختمان در ارتباط است. جائی که ارتباطات بصری شکل می گیرد و حرکت های عمومی در هم تقاطع می کند همان جائی است که فضای اجتماعی و عمومی تمرکز می یابند. درست در همین جاست که شما می توانید زندگی یک ساختمان را درک کنید و بطور فعال در آن شرکت نمایید. آتریوم یک پلازای داخلی است که تراس بندی شده و در کنار آن فضای خصوصی تری برای کافه و نشیمن افراد در نظر گرفته شده است (مفیدی، مدی، ۱۳۸۶).



۱۹. نقش آتریوم در بهره گیری از عوامل اقلیمی و تقویت روابط اجتماعی در ساختمان LSE (منبع: سیدمجید مفیدی شمیرانی: حسین مدی، ۱۳۸۶)

۱۴. نمونه های موردی مطالعاتی

۱۴.۱. بانک هنگ کنگ و شانگ های

یکی از اجزای شاخص بانک هنگ کنگ، کار دفتر فاستر، آتریوم تامین کننده ی نور طبیعی در ساختمان است. تامین نور در این ساختمان از راه بازتاب نور از سطح دو آینه ی بسیار بزرگ میسر شده است. صفحه ی جمع کننده ی نور آفتاب در بیرون، از صدها آینه ی کوچک، که مسیر نور آفتاب را دنبال کرده و آن را به سمت آینه ی مقعری در بالای آتریم می تابانند، تشکیل شده است این آینه ی مقعر نور را به درون فضا و حتی زیر کف طبقه شیشه ای ساختمان هدایت می کند. اسکیس اولیه ی فاستر به بهترین شکل نحوه هدایت نور به زیر زمین را نشان می دهد. تنظیم فوق العاده ی نور طبیعی در موسسه ی دنیای عرب کار ژان نوول را هزاران شاتر متحرک حساس، که بوسیله ی کامپیوتر کنترل می شوند، امکان پذیر کرده اند. این ساختمان با هدف آوردن نور خورشید به داخل قلب برج از میان فضای آتریم بانک و به طرف پایین یعنی به سوی میدان طراحی شده است. این موضوع به کار گذاری یکی از خصیصه های جالب تر بانک یعنی ردیفی از آینه های معروف به سیستم تشک خورشیدی ۵ منجر شد. یکی از تشک های خورشیدی در بالای آتریوم و دیگری موازی با آن چسبیده به نمای خارجی ساختمان در ضلع جنوبی قرار دارد تشک نمای خارجی حرکت های خورشید را در طول سال دنبال می کند و نور خورشید را به عقب یعنی به ردیف آینه های بالای سر کارمندان در طبقه یازدهم قرار دارد باز می تاباند. آینه های داخلی که پرده منحنی پسته ای را در تمام طول یالای تیر آتریوم تشکیل می دهند، نور را از میان شیشه زیر طاق به طرف

پایین یعنی آتریوم و به درون میدان زیر زمین می تابانند. تاقچه قرار گیری هر یک از آئینه ها به موتور الکتریکی و کنترل کامپیوتری مجهز است و اجازه می دهد این ها حرکت های خورشید را دنبال کند البته هدف از این کار خنثی کردن نوسان های روزانه شرق به غرب خورشید نیست به این معنی که همچون پیشرفت روز نور خورشید از یک طرف آتریوم پایین می آید از روی میدان طبقه همکف عبور می کند و از طرف دیگر آتریوم بالا می رود به بیان دقیق تر با از تغییرات موتداییری از پیش برنامه ریزی شده برای ردیف محل قرار گیری آئینه ها آئینه ها خورشید را از میان فصلی ان دنبال می کنند. که در هنگ کنگ ضلعی ۴۵ درجه بین نیمه تابستان و نیمه زمستان نیز فراتر می رود. نوعی برنامه پیشرفته در این میان وجود دارد که با خورنده شدن به کامپیوتری از نوع شخصی قادر به هدایت پرتوهای خورشید در طول مسیری مشابه هر روز سال باشد این تاقچه ها هر ساعت تعدیل های ناچیزی وضع می کنند. هر اکچواتور ۶ (دستگاه خودکار مخصوصی که مقدار سنجیده های انرژی برای عملیات مکانیسم یا سیستم دیگر تامین کند و انتقال دهد) خطی حرکت آئینه ها را به میزان نیم میلی متر در هر دقیقه کنترل می کند و به تنظیمی به نسبت ۱/۱۸۰۰۰ در موتور نیاز دارد. این برنامه برای هدایت پرتوها در مسیری است که نور بدین ترتیب نه تنها چشم کارکنان داخل ساختمان را نمیزند بلکه موانع داخلی ساختار برای رسانیدن بیشترین میزان ممکن نور خورشید به مکان نیازمند به نور نیز برطرف می شوند (www.agor.blogfa).

۲.۱۴. مدرسه پرستاری و مرکز دانشجویی دانشگاه علوم بهداشتی تگزاس، هوستون

ساختمان به عنوان ساختاری برای آموزش تخصصی سلامتی و بهداشتی، به صورت یک محیط داخلی سالم طراحی شده است، بطوری که تمامی فضاها دارای بازشوهای قابل تنظیم، چشم اندازهای رو به بیرون و نور طبیعی روز می باشند. حتی اتاق های جلسه داخلی و فضاهای کار نیز به سوی سه آتریوم که نور روز کنترل شده تامین می کنند، باز می شوند (Gritch, 2010, 17).

۱.۵. نتایج

آتریوم چیزی بیشتر از جعبه ای متشکل از بخش های مختلف است که می تواند به صورت و شکل های متفاوت ترکیب شود. عنصر اصلی و اساسی باید به خوبی درک شود. فرایند و آینده طراحی، با سایت و محیط طبیعی شروع می شود، تمامی تصمیمات بعدی نیز تحت تاثیر این شرایط تعیین کننده می باشد. طراح بایستی به خوبی اجزا اساسی و اصلی مهندسی، نورپردازی، منظر، آکوستیک، کنترل حرارتی، تنظیم فشار و هوا، کنترل آتش و دود و محافظت از کل مجموعه را با همدیگر ترکیب کرده، که به یک ترکیب مناسب و ایده آل برسد. ایده اساسی در طراحی یک آتریوم موفق، درک مناسب از پیچیدگی در محیط آتریوم می باشد. آتریوم ها پیچیده ترین محیط ساخته شده می باشند که اکثر طراحان با آن مواجه می باشند. آتریوم ها متشکل از بخش های مختلف با روابط بسیار پیچیده تر از سایر گونه های ساختمانی می باشند. هیچ عنصر مهمی از آتریوم به تنهایی قابل قبول نمی باشد مگر اینکه ارتباط آن با کل مجموعه آتریوم به خوبی درک شود. برای هر بخشی و ویژگی مربوط به آن، خصوصیات بسیاری وجود دارد که سودمند و غیر مفید می باشند کلاً شرایط مخالف و موافقی به نسبت هر بخش وجود دارد که اینها همگی ثابت نبوده و در رابطه با هر یک از اجزا و با کل مجموعه در آتریوم تغییر می کند. موضوع رویکرد طراحی معماری در یک توسعه پایدار و مدرن و همبستگی اجزاء ساختمان بعنوان یک سامانه مرتبط با محیط از اهمیت بسزائی برخوردار شده است. از این نظر آتریوم (نورگیر مرکزی)، یکی از شاخص ترین و هویت بخش ترین فضاهای مورد استفاده در گذشته و به ویژه در معماری مدرن، فراتر از نقش تامین روشنائی و دسترسی داخلی می تواند بعنوان نمادی از معماری پایدار مورد توجه و استفاده قرار گیرد.

مراجع

۱. دکی، مارک-جی. زد، براون، ۱۳۸۶؛ خورشید و باد و نور (استراتژی های طراحی در معماری)؛ ترجمه: سعید آقایی؛ گنج هنر؛ ۱۳۸۶؛ تهران: صص ۱۹۷-۲۰۰.
۲. مدی، حسین (باز نگری در طراحی فضاهای واسط: آتریومها)، مجله معماری و فرهنگ شماره ۳۰.
۳. مفیدی شمیرانی، سیدمجید- مدی، حسین، ۱۳۸۶؛ آتریوم نماد یک معماری پایدار؛ ششمین همایش ملی انرژی؛ ۱۳۸۶.
4. Gritch. Todd, "Building Envelope Design Guide-Atria Systems", WBDG, 2006.
5. www.wbdg.org

بازشناسی عدم قطعیت و ابهام در مبانی طراحی معماری مساجد ایرانی بر اساس نظریه منطق فازی

نیره زلفی پور^۱، علیرضا رودکی^۲

^۱، باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان) گروه معماری، اصفهان، ایران

Nayerehzolfipoor@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد بم، گروه معماری، اصفهان، ایران

چکیده:

عدم قطعیت در معماری پست مدرن از اصول و مبانی این سبک است. با توجه به اینکه پایه های چندگانگی و ابهام در قرن های پیشین در فلسفه مطرح شد و در قرن حاضر در حوزه فیزیک با ارائه نظریه "منطق فازی" منجر به مدل سازی ابهام و عدم قطعیت ذاتی موجودات شد. این تحقیق در پی آن است که به بررسی این چندگانگی و ابهام در حوزه حکمت هنر اسلامی و بویژه در معماری بپردازد. یافته های این پژوهش نشان داد، رسیدن به کمال مطلوب از اصول بنیادی فلسفه اسلامی بوده و تجلی این اصل در معماری، در قالب گذر از سلسله مراتبی از سایه روشن ها و عبور از تاریکی به نور مطلق می باشد که منجر به ایجاد میان فضاهای ارتباطی در معماری اسلامی ایران شده است. مسئله اصلی این تحقیق باز شناسی این فضاها و کارکرد عنصر نور در بازه نسبی تاریکی تا روشنایی در طراحی مساجد اسلامی ایرانی بر اساس نظریه منطق فازی می باشد.

واژگان کلیدی: منطق فازی، کارکرد نور در معماری اسلامی، سیالیت و معماری، چند گانگی

۱. مقدمه

فرایند طراحی در معماری اسلامی همیشه بر گرفته و در تطابق با مفاهیم و اندیشه های پنهان در حکمت هنر اسلامی بوده است، در معماری اسلامی با غنایی از تنوع فضایی مواجه می شویم و علاوه بر فضاهای درون و بیرون بحث از "فضای گذار" و واسطی به میان می آید که نه تنها به طور قطعی می توان آنها را متعلق به درون یا بیرون دانست؛ بلکه دارای چندگانگی و ابهامی می باشند که بطور همزمان می توانند متعلق به هر دو فضا باشند و بصورت نسبی و متوالی آنها را به هم مرتبط کنند و هویت معماری ایرانی را وامدار خود سازند. این توالی و فرایند فضایی اتفاقی و سلیقه ای نبوده، بلکه نشأت گرفته از یکی از اصول بنیادین وزیربنایی در فلسفه اسلامی به نام اصل سلسله مراتب فضایی است. همانطور که گلزر هایدردر کتاب کیهان شناسی و معماری اسلامی اشاره می کند، بر اساس مسئله خدامحوری "جای تعجب نیست که معماری مسلمانان بدون تجزیه شدن، به صورت مفهومی و فضایی، سلسله مراتب را مطرح می کند" (p73, 1988: Haider). دور از ذهن نیست که معماری اسلامی ودیعه دار آموزه های اصیل و معنوی حکمت اسلامی باشد. از آنجا که تحقیقات پیشماری در ارتباط با معماری اسلامی ایرانی از جنبه معنا گرا و اصول حاکم در حکمت اسلامی انجام شده است، تکرار دوباره این تحقیقات چندان کاربردی نمی باشد. لذا بحث اصلی این پژوهش بازشناسی اصول طراحی معماری اسلامی با گریزی بر اندیشه نوین عدم قطعیت و ابهام در معماری است. رنزو پیانو معمار معاصر، ابهام و ابهام در معماری را اینچنین تعریف می کند: زندگی آمیخته ای از حرکت میان سیاه و سفید و طیف های رنگی میان آن است و اگر قرار باشد رنگی برای زندگی تعریف شود باید گفت زندگی مجموعه ای از خاکستری هاست. حس میان گرایی آدمی و توجه به خیالات و اوهام در پرده های این خاکستری جریان دارد و لذت سراب گونه و ابهام آمیز تصاویر آن به گونه ایست که آرزوی گردش در میانه ها همیشه در آثار هنرمندان تجلی می یابد (پیانو، رنزو، ۱۳۸۹). بر اساس چنین نگرشی فرضیه پژوهش حاضر بر این است که بین فضاهای گذار در معماری اسلامی ایرانی و نظریه منطق فازی که -دنیای نه به صورت حقایق صفر و یکی، می بیند بلکه در پی شناسایی طیف خاکستری بسیاری از واقعیت هاست- رابطه ای منطقی وجود دارد. هدف از این پژوهش بررسی این ارتباط با استفاده از روش تحلیلی- تطبیقی می باشد. لذا در ابتدا با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه ای به شرح مختصری از نظریه منطق فازی، بررسی اصل سلسله مراتب در فلسفه اسلامی و فضاهای گذار پرداخته واز آنجا که مسجد یکی از شاخص ترین بسترها است و ساختار مساجد

منطق فازی اولین بار در پی تنظیم نظریه مجموعه های فازی به وسیله پروفیسور لطفی زاده (۱۹۶۵ م) در صحنه محاسبات نو ظاهر شد کلمه فازی به معنای غیر دقیق، ناواضح و مبهم است. برای آشنایی بیشتر با منطق فازی و کاربردهای آن ن ک: کارتالو بوس، اس، دی ۱۳۸۲، ص ۴-۱۰ و ص ۱۷۳-۲۵۲، کلیر، جی. جر؛ کلیر، یو. اس؛ یو آن، ۱۳۸۱، فصل آخر کاسکو، ۱۳۷۷، ص ۱۵-۶۷ و ۱۴۷-۱۸۶

Zadeh, L.A, 1965, 338-353 and Ibid, 1988 and Klir, G. J. and B Yuan, 1996 and Woodbury Tolley, Manton, 1994.

اسلامی صورتی است برای ساماندهی و کالبد بخشی به این مفاهیم و معناها، لذا در پژوهش حاضر، به روش میدانی به تحلیل و این فضاهای بینابین در بازه خاکستری هایی از نور و تاریکی در ساختار مساجد ایرانی، و تطابق آنها با نظریه منطق فازی می پردازد.

۲. پیشینه تحقیق

چارلز پیرس (۱۸۳۹-۱۹۱۴م)، فیلسوف آمریکایی، برای نخستین بار به بررسی ابهام پرداخت. او می گوید تمام اشیاء در عالم بیرون، وجود پیوسته ای دارند و نمی توان هیچ زمان دقیقی یافت که بلوط به درخت تبدیل شود. ماکس پلاک در سال ۱۹۷۳ در مقاله ای با عنوان "ابهام: شیوه ای در تحلیل منطقی" می گوید ابهام برآمده از پیوستگی دارای مراتب است، افزون بر این نیازی نیست یک پیوستار در واقع امر پیوسته باشد. حتی هستارهای گسسته ای که تا اندازه ای پیوستاری را شکل می دهند نیز به ابهام می رسند. ماکس پلاک نظریه ای را ارائه کرد که بعدها در کتاب های علمی به نام منطق فازی راه یافت. در سال ۱۹۶۳ پروفیسور لطفعلی عسگرزاده، در مقاله ای به نام "مجموعه های فازی" منطق چند ارزشی "لوکاسه ویچ" را در مفاهیم مجموعه ها به کار برد؛ البته پیش از این منطق کلاسیک توسط برخی منطق دانان از جمله براتند راسل ۲۱ مورد نقد قرار گرفت.

۳. منطق فازی

بر اساس نظریه عدم قطعیت و رنهایزنبرگ اصولاً عدم قطعیت در ذات و نهاد طبیعت جای دارد. برای مواجهه با عدم قطعیت و ابهام موجود در جهان واقعی، منطق دو ارزشی به تدریج جای خود را به منطق جدیدی به نام منطق فازی داد که نظریه جدیدی است که در اواسط قرن بیستم به عرصه علم وارد شد و نقدی بود بر منطق ارسطویی. این نظریه منطقی چند ارزشی است که بر مبنای وجود نسبت های گوناگون میان یک و صفر شکل گرفته است و گونه ای منطق چند ارزشی ۲۲ شمرده می شود و به دنبال مفاهیم غیر قطعی و مبهم است (سخاوتیان، ۱۳۸۹: ۱۲۴) بنیان گذاران فرضیه، پروفیسور لطفعلی عسگرزاده دانشمند ایرانی تبار در دانشگاه کالیفرنیا است

نظریه پردازان فازی بر این باورند که منطق فازی بر پایه اصل "همه چیز تشکیکی (درجه ای) سامان می یابد. منطق فازی بر این باور است که مدلول یک گزاره با واقعیت سنجیده می شود این گزاره می تواند به طور کامل، تا حدودی، خیلی زیاد، کمتر و... صادق یا کاذب باشد و در اصطلاح این نگرش، منطقی چند ارزشی است" (کلر و دیگران، ۱۳۸۱: ۱۷۰). نظریه پردازان فازی بر این باورند که دیگر نمی توان با نگاه سیاه و سفید و صفر و یک به تفسیر حقایق عینی پرداخت و ذکر می کنند که "منطق دو دویی ارسطو به یک قانون منتهی شد و آن این بود: یا این یا نه این. آسمان آبی است یا آبی نیست. آسمان نمی تواند هم آبی باشد و هم آبی نباشد. دو هزار سال است که قانون ارسطو تعیین می کند چه چیزی از نظر فلسفی درست است یا درست نیست. اما اینک باید جهان را سراسر تناقض دید، جهانی که در آن چیزها و ناچیزها وجود دارند و در آن گل های رز هم سرخ هستند و هم غیر سرخ". بنابراین در منطق فازی همه مفاهیم به صورتی تشکیکی بیان می شوند (کاسکو، ۱۳۷۷: ۲۵). واژه "فازی" در فرهنگ لغت آکسفورد با لغات "مبهم، گنگ، نادقیق، گیج، مغشوش، در هم و نامشخص" تعریف شده است (منهاج و همکاران، ۱۳۷۹: ۲۵).

۴. بررسی سلسله مراتب در معماری اسلامی ایران بر اساس منطق فازی

یکی از مهمترین اصولی که در طراحی معماری اسلامی ایران رعایت گردیده است و می توان آن را با نظریه منطق فازی تطابق داد، اصل سلسله مراتب می باشد. این اصل در تمام بناها حتی خانه های سنتی ایرانی بکار گرفته شده و محرمیت و امنیت بصری را برای ساکنان خود فراهم می نموده است. قرارگیری سلسله مراتب از جلوخان، ورودی، هشتی، دالان، راهرو، حیاط و سپس سایر فضاهای عملکردی در پیوند با حیاط الگویی کم و بیش مشابه در تمامی ابنیه سنتی می باشد (سیفیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۹). بنا بر این اصل، علاوه بر فضاهای اصلی درون و بیرون، نیاز به یکسری فضاهای وصل کننده و انتقال نیز می باشد که دارای مرز مشخصی نمی باشند و تداعی گر ابهام، عدم قطعیت و سیالیت می باشند. تحرک و سیالیت فضایی به معنای ابهام و آشکار نبودن مرزهای فضایی است. این ابهام به دلیل غنا بخشیدن به منظره ای است که نمی توان آن را در یک قالب محدود و تمام یافته تفسیر کرد. این فضا حامل پیام پدیده است که پدیده دیگری در درون خود دارد و حرکت به سوی آن، حرکتی به سوی بخش دیگر فضا است با کلیت و جامعیتی گسترده (نقره کار، ۱۳۷۸: ۱۷۳) که منجر به تداوم و پیوستگی فضایی می شود. در این پژوهش به معرفی فضاهای انتقال در معماری اسلامی بنا بر اصل سلسله مراتب فضایی و بررسی آنها در بازه نسبی نور و تاریکی بر اساس نظریه منطق فازی پرداخته می شود.

²¹-Bertrand Arthur William Russell

²²-Many valued logic



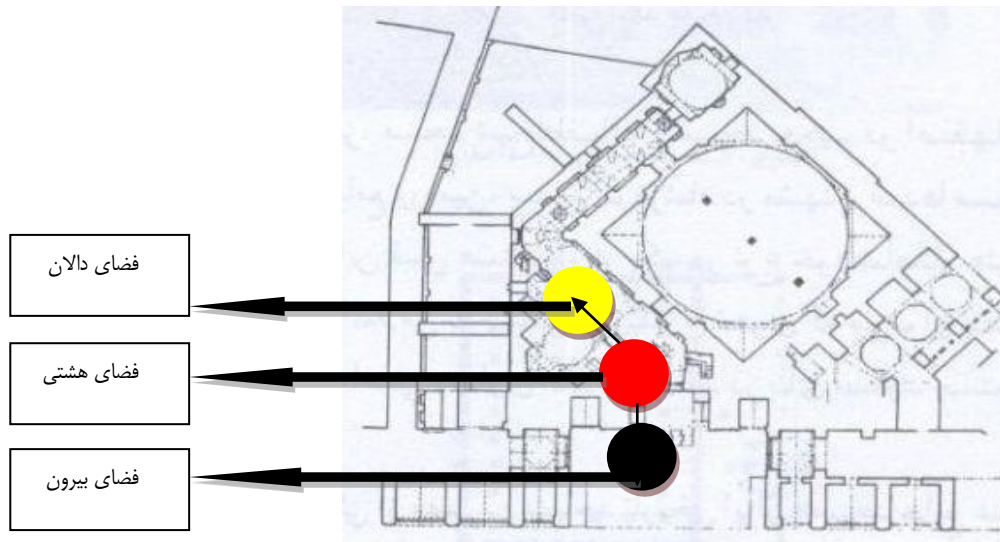
انجمن تخصصی مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

۴.۱. هشتی

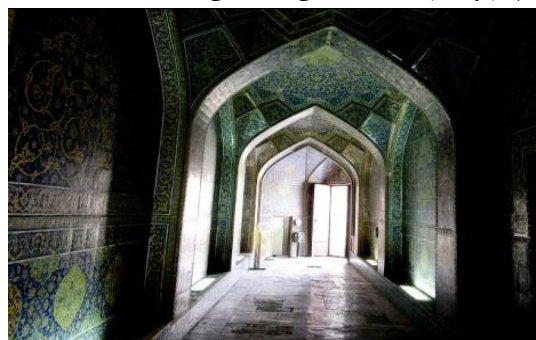
از جمله فضاهای انتقال در معماری اسلامی، فضای هشتی می باشد که بلافاصله پس از ورودی به آن می رسیم. این فضاها اغلب به شکل هشت ضلعی یا نیمه هشت ضلعی و یا بیشتر مواقع چهار گوش است. هشتی دارای سقفی کوتاه و یک منفذ کوچک نور در سقف گنبدی شکل آن است و عموماً سکوهائی برای نشستن در آن طراحی شده است (کاتب، ۱۳۸۳). هشتی از جمله فضاهای انتقال در معماری ایران است که در واقع عنصر وصل کننده درون و بیرون است این فضا با سایه روشن های ابهام برانگیز و نور کم موجود در آن در بیشتر بناهای اسلامی از جمله مساجد ایرانی بکار گرفته شده و الگوی طراحی آن در تمام مساجد یکسان می باشد (رجوع شود به تصویر ۱).



تصویر ۱- ورودی مسجد شیخ لطف الله اصفهان

۴.۲. دالان (راهرو)

از دیگر فضاهای انتقال در معماری اسلامی، دالان می باشد که راهروی باریکی است که با پیچ و خم وارد شونده را از هشتی به حیاط خانه هدایت می کرد. پیچ و خم دالان برای رعایت حریم خصوصی بوده تا عابر بتواند سریعاً فعالیت های جاری در حیاط را متوجه شود (همان، ۱۳۸۳). در مسجد شیخ لطف الله اصفهان پس از عبور از ورودی و هشتی به فضای دالان می رسیم که در بازه نسبی نور و تاریکی احساس می شود درجه نور آن از هشتی بیشتر می باشد و انسان را به سمت گنبد خانه هدایت می کند (رجوع شود به تصویر ۲). کیفیت نور در طراحی دالان مساجد اسلامی به گونه ای تعریف شده است که حس سیالیت، ابهام و عدم قطعیت فضایی را القا می کند.



تصویر ۲- راهرو مسجد شیخ لطف الله

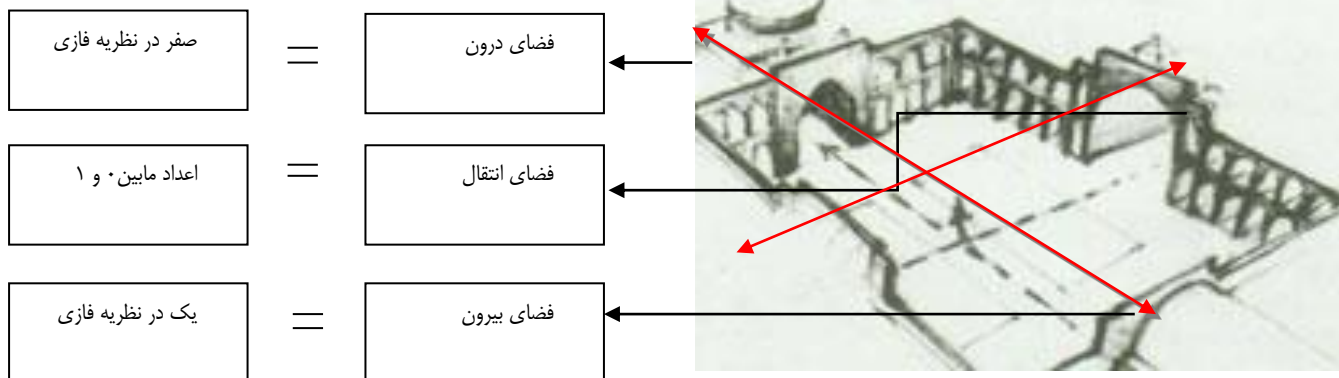
۴.۳. ایوان

شاید بتوان گفت بهترین جایی که می توان عدم قطعیت، سیالیت، ابهام و چند ارزشی بودن فضا را در معماری اسلامی دید فضای ایوان می باشد. ایوان در لغت نامه دهخدا به معنای صفه، طاق، پیش گشاده و درگاه آمده است و در فرهنگ عمید به معنای صفه و قسمتی از ساختمان است که جلوی آن باز و بدون پنجره می باشد. ایوان یکی از مهم ترین فضاها در معماری سنتی ایران است که دارای غنای فرمی و مفهومی و عملکردی است که وجود آن در کنار فضای باز به تجربیات فضایی نابی منجر می شود. در کتاب حس وحدت درباره مفهوم ایوان و رواق آمده است: مفهوم ایوان و رواق در سراسر تاریخ اسلام متضمن تلویحات ژرفی بوده است. ایوان نمایشگر امکانات تعیین و تحدید فضا است و همانا طریقت یا فضای انتقالی بین عوالم زمینی و زمانی است. از دیدگاه ما بعد الطبیعی، ایوان خود مقام نفس می تواند به شمار آید که میان باغ یا حیاط در حد روح و اتاق در حد جسم سیر می کند (اردلان و همکاران، ص ۱۳۸۲: ۲۳).



تصویر ۳- ایوان مسجد جامع اصفهان

بنا بر نظریه منطق فازی اگر فضای درون را در معماری مساجد اسلامی ایران که در واقع فضای زیر گنبد است برابر با صفر و فضای بیرون را برابر با یک بگیریم که در واقع بر اساس مفاهیم اسلامی عدد یک همان دنیای مادی بیرون می باشد که به صورت سلسله مراتبی از شدت آن کاسته می شود تا به نقطه صفر که هیچ نشانی از مادیت در آن نیست می رسد. بنا بر این اصل سلسله مراتبی، نیاز به فضاهایی مابین این دو فضا می باشد که این توالی فضایی را حفظ کند. در معماری اسلامی ایران هشتی، دالان و ایوان به عنوان فضای انتقال در واقع همان اعداد میان صفر و یک در نظریه منطق فازی هستند که فضایی چند ارزشی و بدون مرزی مشخص می باشند (رجوع شود به نمودار شماره یک). این "فضاها به تدریج درجه باز و بسته بودن خود را از دست می دهند به نحوی که یکی به دیگری تبدیل می شود. این پیوستگی در ترکیب فضاها باعث می شود که فضاهای متوالی به عنوان بسط یکدیگر به کار روندو ترکیب گروههای باز، بسته و سرپوشیده، انسداد فضایی را از بین برد ("حائری، ۱۳۷۴: ۱ و ۳). بر اساس بررسی های انجام شده، از جمله مهمترین فضاهای انتقال در معماری اسلامی ایران، ایوان می باشد (رجوع شود به تصویر شماره یک)



نمودار شماره ۱- تطبیق فضاهای اسلامی با اعداد منطق فازی

۵. نور در معماری اسلامی و بررسی آن بر اساس منطق فازی

حرکت از تاریکی به روشنی سابقه دیرین در فلسفه و شعر ایران زمین دارد. قسمتی از مباحث عمده فلسفه سهروردی به این موضوع پرداخته؛ همچنین حرکت از تاریکی به نور از منابع مهم تصویر سازی در قرآن می باشد که در افکار سید قرب تجلی یافته است. علاوه بر آن، در عرفان ایرانی، موضوع سیلان از تاریکی به نور در قالب تجلی، بسیار آورده شده است. بنیان گذار مکتب رندی "حافظ شیراز" در غزلی به تصویر سازی شاعرانه ای در این ارتباط پرداخته است:

کمتر از ذره نهی پست نشو عشق بورز

تا به خلوتگه خورشید رسی چرخ زنان

از آنجاکه در ایران، همیشه رابطه ای نزدیک و باطنی میان اسلام و به ویژه عرفان اسلامی، با هنر برقرار بوده است؛ معماری اسلامی نیز تأکید ویژه ای بر محبت نور دارد و بازتابنده حضور نور به عنوان تمثیلی از ساحت قدسی پروردگار است. نور و رنگ در فرهنگ ایران قبل و بعد از اسلام نقش مهمی داشته است. در دوره ی اسلامی حکمتی که سهروردی ۲۳ بنیاد نهاد مبتنی بر نور بود. شیخ اشراق خداوند را نورالانوار می خواند که آسمان و زمین از نور او به وجود آمده و موجودات به نسبت قرب به نور از وجود بهره مند می شوند و هرچقدر به منبع نور و نورالانوار نزدیکتر می



انجمن تخصصی مهندسان معمار آذربایجان شرقی

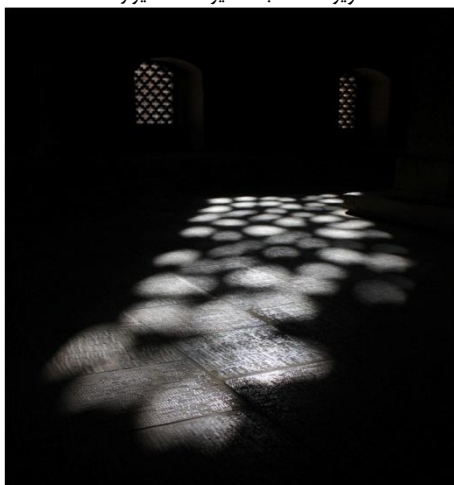
اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

شویم، نور خالص تر و شفاف تر می شود. پس تجرد از ماده به معنای حرکت و عروج به سمت منبع وجود و نور هستی و دوری گزیدن از نازلترین درجه ی وجود و سایه های نور است. حکمت نوری او در آرای نجم الدین کبری ۲۴، نجم رازی ۲۵ و علاء الدوله سمنانی ۲۶ تاثیر نهاد. بنابراین آرای حکمای اسلامی سبب شد تا هنر اسلامی عنصر نور را همواره به عنوان تمثیلی از جلوه ی وجود الهی به کار گیرد (خوش نظر، رجبی، ۱۳۸۸: ص ۷۰-۷۲). بنابراین بازی با نور و سایه در معماری اسلامی به هدف قرب و نزدیکی به نور مطلق از تاریکی موجود در فضای هشتی شروع شده و با شکستن نور طیف باریک و ملایمی از نور وارد فضا می شود و به صورت متوالی از نور کم در دالان عبور کرده به سایه روشن های مشبک ها، رواق، ایوان، گلجام و جامخانه در گنبدها رسیده (رجوع شود به تصاویر شماره ۵ و ۴). "استفاده از مقرنس برای گرفتن و شکستن و پخش نور، گنبدهایی که بر حسب ساعات مختلف روز و شدت و ضعف نور چرخان به نظر می آیند، سردرهایی که نور خورشید از تزئینات گچی آنها می گذرد و به آنها شکل می دهد حتی آینه ها و کاشیهای درخشان و براق، چوب های مذهب و مرمرهای صیقلی که همگی می درخشند" (گرگانی، ۱۳۸۱: ص ۳۱۶)



تصویر ۴- مسجد نصیرالملک شیراز



تصویر ۵- مسجد جامع اصفهان

نتیجه گیری

در معماری اسلامی ایران بنا بر الگوی سلسله مراتب فضایی، فضاهای گذار و نیمه بازی وجود دارند که از غنای فضایی بسیار ارزشمندی برخوردارند و با به کارگیری عناصر نور و تاریکی منجر به توالی و پیوست فضایی در معماری اسلامی ایران شده اند. برخی از فضاهای بررسی شده در این تحقیق عبارتند از: هشتی، دالان و ایوان. در بررسی های انجام شده در این پژوهش این نتیجه حاصل شد که ابهام، چند ارزشی بودن، عدم قطعیت، سیالیت و کیفیت نور و سایه در این فضاهای انتقال در تطابق با اعداد چند ارزشی در نظریه منطق فازی می باشند (رجوع شود به نمودار شماره ۲). در واقع تصویر سازی مبحث سیالیت و عدم قطعیت در نظریه منطق فازی در ایده آل ترین حالت، همان تجربه بصری است که توسط بیننده ای که از معماری ایرانی بازدید می نماید بازتاب دارد. حرکت ذرات مطلق غبار از تاریکی هشتی، دالان و زیر گنبد و حرکت بازگشتی از گنبد و عبور از سایه روشن های فضاهای انتقال همچون ایوان تا رسیدن به فضای بیرون، تمثیل به یاد ماندنی در این ارتباط است. همانطور که محمدرضا حائری در نظریه ای ارائه شده در مقاله ای تحت عنوان "در حد فاصل زمین و آسمان حرکت عناصر طبیعی در معماری ایران" را شامل دو دسته عناصر زمینی همچون رطوبت، گیاه و خاک و عناصر آسمانی شامل تابش، بارش و وزش می داند و در این تفسیر محور آسمانی این نمودار

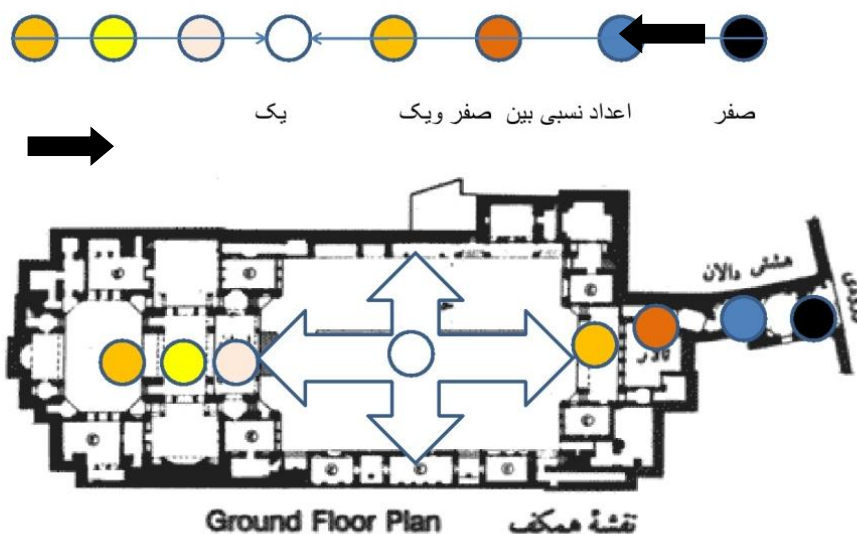
۲۴- نجم الدین کبری، عارف بزرگ قرن ششم هجری و استاد نجم الدین رازی

۲۵- نجم الدین رازی صاحب کتاب مرصاد العباد، نخستین عارفی است که به مطالعه تجلیات رنگین و رابطه ی آنها با احوالات روحانی پرداخت

۲۶- علاء الدوله سمنانی از حکیمان عارف مشرب سده ی ۸ و ۷ هجری بود. او در کتاب مصنفات فارسی نقد حالی از خود ارائه داده است.

در خانه های ایرانی به سه لایه تقسیم بندی می کند؛ اگر بخواهیم این تقسیم بندی را با مساجد اسلامی ایرانی تطبیق دهیم؛ فضای بیرون به عنوان مادی ترین بعد فضا برابر با یک در نظریه منطق فازی می باشد و فضای درون به عنوان معنوی ترین بعد فضا و رسیدن به ساحت قدسی پروردگار، برابر با صفر است. بنابر این تقسیم بندی، لایه اول شامل فضاهای بسته از جمله مدخل تاریک ورودی و راهرو می باشد که فاصله شصت تا صد درصد محور سلسله مراتبی در بازه نور و تاریکی را در بر می گیرد. لایه دوم رواق ها و ایوان ها می باشند که فاصله شصت تا بیست درصدی محور را تشکیل می دهند و بالاخره لایه سوم که شامل فضای زیر گنبد می باشند که تجلی گر نور مطلق می باشد و فاصله بیست تا صفر درصدی این محور را تشکیل می دهد. جایی که در احساس اول گویی انسان از هدف دور می شود و به عمق تاریکی می رسد اما در واقع اوج تجلی نور همینجاست؛ همانطور که در زندگی کفر و ایمان به هم در می آمیزند و عارف حقیقت طلب وادی عرفان را با دو بال طریقت و شریعت طی می کند و پس از عبور از تاریکی شک به نور یقین می رسد.

من در میانه هایم نه کفرم و نه ایمان
خیرالعمور اوست از ما بین و بگذر
(اخوان ثالث، ۴۷۴، ۱۳۷۰)



نمودار شماره ۲- تطابق فضاهای انتقال در معماری اسلامی با اعداد نظریه فازی بر اساس کیفیت نور

پی نوشت

(۳) - برتراند آرتور ویلیام راسل، فیلسوف، منطق دان، ریاضی دان، مورخ و جامعه شناس بود که در قرن بیستم به عنوان بنیان گذار فلسفه تحلیلی می زیست

مراجع

۱. اخوان ثالث، (به اهتمام) خاکی، مرتضی؛ ۱۳۷۰؛ باغ بی برگی؛ نشر ناشران؛ تهران؛ چاپ اول.
۲. اردلان، نادر، بختیار، لاله؛ ۱۳۸۲؛ حس وحدت؛ نشر خاک؛ تهران.
۳. پیانو، رنزو؛ ۱۳۸۹؛ نافرمانی معمار (گفتگویی با رنزو پیانو)؛ ترجمه افلیلیان، خسرو، انتشارات آهنگ قلم؛ مشهد؛ چاپ پنجم.
۴. حائری، محمد رضا؛ ۱۳۷۴؛ پژوهشی درباره کاربرد اصول معماری خانه های سنتی/تاریخی در طراحی مسکن امروزی؛ جلد ۱ و ۳؛ وزارت مسکن و شهرسازی؛ تهران.
۵. خوش نظر، رحیم، رجبی، محمد علی؛ ۱۳۸۸؛ نور و رنگ در نگارگری ایرانی و معماری اسلامی؛ کتاب ماه هنر.
۶. سخاوتیان، سید امیر؛ ۱۳۸۹؛ چیستی منطق فازی و علت گرایش اندیشمندان مسلمان به آن؛ نشریه معارف.
۷. عقلی، محمد باقر، نساجی، مهدی؛ ۱۳۷۹؛ مبانی استدلال فازی؛ نشریه دانش مدیریت؛ سال سیزدهم؛ شماره ۵۱؛ ۱۳۷۹؛ ص ۲۴-۳۴.
۸. کاتب، فاطمه؛ ۱۳۸۳؛ معماری خانه های ایرانی؛ تهران؛ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی؛ چاپ اول.
۹. کاسکو، بارت؛ ۱۳۷۷؛ تفکر فازی؛ ترجمه علی غفاری و دیگران؛ تهران؛ دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی.
۱۰. کلر، جی، جر، کلیر، یو. اس، یو آن؛ ۱۳۸۱؛ تئوری مجموعه های فازی؛ دکتر محمد حسین فاضل زرنندی؛ تهران؛ مرکز نشر دانشگاه امیر کبیر (پلی تکنیک).
۱۱. گرگانی، ام البنین؛ ۱۳۸۱؛ پیشینه نور و وسایل روشنایی در هنر اسلامی ایران؛ نشریه فرهنگ و هنر؛ شماره ۳۵، ۳۱۶-۳۲۳.
۱۲. نقره کار، عبدالحمید؛ ۱۳۷۸؛ معماری مسجد از مفهوم تا کالبد؛ مجموعه مقالات همایش معماری مسجد، گذشته، حال، آینده؛ دانشگاه هنر اصفهان.



تحلیلی پدیدارشناسانه بر خانه و کاشانه روستایی، نمونه موردی: روستای سیابیل تالش

علیا انوری ۱، سحر زمان سلطانی ۲

toska42@yahoo.com

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان.

چکیده:

روستا مجموعه‌ای واحد به هم پیوسته از فضاهای پרוخالی شامل مسکن، فضاهای مذهبی- فرهنگی، بهداشتی- خدماتی، فضای عمومی و اختصاصی، فضاهای ارتباطی و فضاهای باز است که در کنار یکدیگر ساختار کالبدی را شکل می‌دهند و مسکن به عنوان عمده‌ترین بخش بافت روستا نقش اساسی در شکل‌گیری ساختار فضایی کالبدی و هویت روستایی دارد. مسکن روستایی، تجلی‌گاه شیوه‌های زیستی معیشتی و نهایتاً نیروها و عوامل موثر محیطی و روندهای اجتماعی- اقتصادی تأثیرگذار در شکل بخشی به آنها است، هرگونه تغییر در الگوی سکونت و مسکن جامعه روستایی، تحول گسترده‌ای را در ابعاد مختلف زندگی خانوار روستایی به وجود می‌آورد، زیرا مسکن بومی به خوبی به اصالت زندگی و پتانسیل‌های محیطی آگاه بوده و به جای بی‌توجهی به نیازهای زندگی و مبارزه با متغیرهای جغرافیایی، در هماهنگی با آن شکل گرفته است، این معماری که دارای اصول نسبتاً ثابت و پایداری است به راحتی دستخوش دگرگونی قرار نمی‌گیرد و تغییرات آن اغلب بطئی، درونی و در طول دوره‌های زمانی نسبتاً طولانی صورت گرفته است که به آنها هویت خاصی می‌دهد دارای کاستی‌هایی چون آسیب‌پذیری در برابر سوانح طبیعی، ضعف سازه‌ای و آلودگی‌های محیطی منتج از تداخل فضاهای معیشتی و زیستی نیز می‌باشد، که تحولی آگاهانه در حوزه معماری ما را مستلزم شناخت و اطلاع دقیق از این خصوصیات و معماری ظریف می‌کند، می‌دانیم که نوع نگاه آنان به زندگی و توجه به نیازهایشان در پاسخ به هماهنگی با محیط طبیعی منجر به شکل‌گیری این نوع معماری با مصادیقی همچون: مسکن موسمی یا دائمی، آلاچیق، آسیاب و... که همچون دایره المعارفی بزرگ نشان دهنده جهان بینی و چگونگی دانش سازندگان آنان است، شده است، برای آغاز این دریافت، مستلزم پدیدارشناسی مسکن روستایی و تحقیق درباره چپستی آن هستیم تا بتوانیم گامی مهم در این مسیر برداشته باشیم. در این تحقیق از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است.

کلمات کلیدی: مسکن، سکونت روستایی، خانه روستایی، پدیدارشناسی.

۱. مقدمه:

کشور ما ایران سرزمین پهناوری است که به دلیل عوامل مختلف اجتماعی و اقتصادی، تنوع اقلیمی، تاریخ چند هزار ساله و کثرت آداب و رسوم سبب پیدایش گونه‌های متفاوت و متنوع مسکن در نواحی روستایی شده است (فاتح و داریوش، ۱۳۸۸، ص ۸). معماری روستایی ایران به لحاظ ماهیت کارکردی و پاسخگویی به نیازهای انسانی، فعالیت‌های مردمی، عناصر تولیدی و محیط زیست، مجموعه‌ای همگن و متشکل با هویت کالبدی خاص را تشکیل می‌دهد که تجلی‌کننده ارتباطات و کارکردها و نقش چند عملکردی فضاهاست. این هویت، از نقش سکونت و تأمین امنیت خانوار، حلقه‌ای از نظام تولیدی روستا را نیز در بر می‌گیرد و به گونه‌ای متقابل با آن پیوند می‌خورد. زندگی روستایی و نوع نگرش روستائیان به جهان و طبیعت، امکانات و دانش او برای ساخت و تولید، و شیوه‌های بهرووری باعث می‌شود تا اجزاء محیط به مطلوب‌ترین و در عین حال رعایت ساده‌گی و برقراری رابطه منطقی و مکمل بین آنها، با حداکثر کارایی شکل گیرد. سازمان فضایی کالبدی روستا که انعکاس ارزشهای اجتماعی، اقتصادی و کالبدی آن به شمار می‌رود، متأثر از این نحوه کارکرد شکل می‌گیرد. در حالیکه در فضاهای مسکونی روستائی بیشتر عناصر فضایی علاوه بر کارکردی خاص، کارکردهای مکمل با دیگر عناصر را نیز عهده دار می‌باشند؛ بطوریکه گاهی هویت و بقای آنها در ارتباط با کارکرد کلی مجموعه معنا پیدا می‌نماید (سرتیپی، ۱۳۸۴، ص ۴۴). این مسئله تا بدانجا پیش می‌رود که برخی معماری روستایی را یک معماری عملکردگرا می‌نامند. وضوح و اهمیت نقش مسکن در روستاها، هنگامی نمود عینی‌تری می‌یابد که نقش غالب آن در مجموعه عناصر تشکیل دهنده بافت‌های روستایی توجه شود. مسکن عمده‌ترین عنصر تشکیل دهنده بافت‌های روستایی است. سازمان فضایی و نحوه استقرار و ساخت آن بیانگر کیفیت استفاده از محیط و تأثیر اقتصاد، سنت‌ها و هنجارهای حاکم بر جامعه روستایی است (حبیب، ۱۳۸۹، ص ۱۹۲). حال سوال اینجا پیش می‌آید که یک معمار طرز برداشت و درک او چگونه خواهد بود و چطور پیش‌بینی می‌کند؟ اکثر پروژه‌های اجرا شده مسکن چه در شهرها و چه در روستاها حاکی از سقوط احساس درونی یا عدم هم‌فکری معماران با نیازسکونت‌ی مردم است. روی هم رفته، با احتساب تعداد پروژه‌ها و تجارب ناموفق، حجم عظیمی از زمان و انرژی از دست خواهد رفت و به همین میزان نیز احساس رضایت شخصی افراد نسبت به زندگی از بین خواهد رفت، کافی است بدانیم این مشکل در موارد بسیاری به این سبب پیش می‌آید که استفاده کننده همان معنا و برداشتی را که معمار از فضای معماری داشته، بدان نسبت نمی‌دهد و منظور از آن رادکرک نمی‌کند. پس از چه راهی می‌توان معنای زندگی را وارد معماری کرد؟ یک طرح معماری برای اینکه بتواند جهت درست زندگی روستایی و

پیش بینی آن را تنظیم کند، چه درک نظری از معماری روستایی باید داشته باشد؟ این سوالات می تواند از منظر علوم و دانش مختلف مورد بررسی و به پاسخ های زیادی برسد اما بی شک یکی از این پاسخ ها از طریق مفاهیم و معنای روستا است. با این فرض پدیدارشناسی مسکن روستایی به عنوان یکی از راه های پیش رو برای یافتن معیارها و ویژگی های مسکن مطلوب است که هدف این مقاله قرار گرفته است.

۲. پدیدارشناسی:

Phenomenology از ریشه یونانی Phainain گرفته شده که به معنای نمایش دادن و نشان دادن است و آن را «پدیدارشناسی» نیز ترجمه کرده اند (الوانی، ۱۳۷۵) واژه پدیده در فرهنگ وبستر به معنای «یک شی یا جنبه و نمود شناخته شده از طریق حواس، نه از طریق تفکر» آمده است. پدیده معمولاً با اصطلاح مقولات به معنای «آنچه به وسیله تفکر دریافت می شود» در تقابل است (پرتویی، ۱۳۸۷، ص ۲۷) پدیدار، چیزی ایست که به خودی خود ظاهر است؛ یعنی چیزی که خود را نشان می دهد، آن هم به وسیله خودش، نه از آن جهت که چیز دیگری حکایت می کند یا مدلول چیز دیگری ایست (دارتیک، ۱۳۷۶، ص ۱۳۸) بدین ترتیب، از دیدگاه پدیدارشناسانه، ظاهر شدن و پدیدار شدن عالم منوط به توجه و التفات ذهن انسان به آن است؛ همچنین بازگشت به سوی خود اشیاء، شعار اصلی خود پدیدارشناسی است (پرتویی، ۱۳۷، ص ۳۱) «یادآور می گردد که به تبعیت از دیدگاه و نگرش طبیعی، ذهن یک چیزی در عالم است. سنگها و چوبها و ستاره ها هستند و ذهنها هم هستند. گویی که اگر این ذهنها را از عالم برداریم، اتفاقی نمی افتد و فقط دیگر ذهنی در عالم نیست؛ اما دیدگاه پدیدارشناسانه می گوید که ذهن ما شرط ظهور و پدید آمدن عالم است و عالم همین ظهور و پدیده ای است که برای ما وجود دارد» (ریخته گران، ۱۳۸۰، ص ۶). روش پدیدارشناسی به ما کمک می کند به دنیایی که پیش از مفهوم سازی های ما وجود داشته است، دست یابیم و واقعیت را دوباره کشف کنیم. پدیدارشناسی به دنبال آن است تا تجربه های اصلی را آنگونه که هستند، منعکس نماید و به همین دلیل به آنچه در ورای ظواهر زندگی روزمره قرار دارد، نظر می کند (سرتیپی پور، ۱۳۹۰، ص ۵) به عبارتی پدیدارشناسی با طرح «دید پیرامونی» در برابر رویکرد تک بعدی و بصر محور به معماری می ایستد. به تعبیر دیگر، وی بر آن است تا معماری را چونان شیئی تنها و تک بلکه در زمینه اش دریابد. دید پیرامونی، فهم اثر معماری در زمینه آن است، و این زمینه صرفاً مورد فیزیکی نیست، بلکه وجوه فرهنگی و اجتماعی را نیز شامل می گردد (شیرازی، ۱۳۸۹، ص ۱۲۷) «دید متمرکز ما را به ناظری صرف تبدیل می کند. ادراک پیرامونی تصاویر بصری را تبدیل به تجربه فضایی و کالبدی می کند، و ما را به مشارکت فرا می خواند» (Pallasmaa, 2005, p:194) به عبارتی پدیدارشناسی با پذیرش غیر قابل انفکاک بودن انسان و جهان توجه اصلی و مرکزی خود را معطوف به شناسایی روشی می نماید که انسان ها در ارتباط و تعامل با دنیای خاص زندگی خود دنبال می نمایند.

۳. خانه و سرپناه:

بررسی سوابق تاریخی، آثار و قراین سکونتگاه های باقی مانده در دشتهای و دامنه کوه ها از دوره ماقبل تاریخ نشان می دهد که اولین ساکنان نجد ایران در غارهایی که عمدتاً طبیعت آنها را برای انسان به وجود آورده بود پناه می گرفتند. فضای اسکان در این نوع سکونتگاه ها حکم «سرپناه» را داشت. به این اعتبار سرپناه را می توان به معنی فضایی دانست که انسان در آن پناه می گیرد تا ایمنی داشته باشد. در این دوران انسان در پی پاسخگویی به نیازهای فطری برآمده از درون به تزئین دیوار غارها پرداخت. پیدایش اولین سرپناه در ایران را می توان مقارن با پیدایش اولین نشانه های یکجانشینی در حدود ۶۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح دانست. در این زمان انسانها با برپا نمودن اولین سرپناه ها را تجربه کردند (سرتیپی پور، ۱۳۸۸) با انقلاب کشاورزی و پرورش دام، تغییرات بنیادینی در فعالیتها و رفتار ایجا شد، اما هنوز فاصله زیادی تا «خانه» و «مسکن» وجود داشت. واژه خانه در لغت نامه دهخدا بدین شکل معنی شده است: آن جایی که در آن آدمی سکنی می کند. سراء، منزل، مستقر. دهخدا، در باب کلمه خانه. خانه از دیدگاه اقتصادی نوعی «کالا»، از دیدگاه هنری «نماد»، از دیدگاه جامعه شناسانه «نهاد»، از دیدگاه مهندسی و معماری «بنا» یا ساختمان، از دیدگاه شهرسازی «فضا» و از دیدگاه انسان شناختی نوعی «فرهنگ» است که تمام ابعاد مذکور را در بر دارد. درک خانه و جایگاه آن در نظام روابط اجتماعی مردم و جامعه نیز با در نظر گرفتن تمامی وجوه نمادین، نهادین، مادی و زیباشناسانه خانه امکان پذیر است (فاضلی، ۱۳۸۶، ص ۶۴) از بررسی مفهوم دو واژه سرپناه و خانه که معادل مسکن است در نظر گرفته شده می توان نتیجه گرفت مسکن دارای مفهومی محیطی است که معنایی فراتر از خانه و سرپناه دارد.

۴. پدیدارشناسی خانه:

طبیعت بخشی از وجود ماست، از طریق هوایی که تنفس می کنیم، غذایی که میخوریم و آبی که می آشامیم؛ در واقع، ما خود محیط هستیم. در اینجا ارتباطات خیلی معناداری وجود دارد وابستگی ما را به مکان به وجود می آورد و مکان را به خانه مبدل می سازد. لازم است که ما با خود، جامعه و طبیعت در هماهنگی و هارمونی زندگی کنیم و بیشتر متوجه بودن در مکان باشیم تا آنکه با مکانها به مثابه اشیاء یا کالا رفتار کنیم (پرتویی،



۱۳۸۷، ص ۱۴۳) « این مکان، در واقع نقطه صفر سیستم ارجاعی او محسوب می شود. این مکان طبیعی، کاشانه نام دارد؛ مکانی که خود بخشی از مجموعه بزرگتری از مکانهای آشنا و مسیرهای به هم مرتبط است که برای ایجاد زمینه فضایی مالوف زیست جهان بهم آمیخته شده اند» (سیمون، ۱۹۸۲، ص ۱۲۷) «خانه، حقیقتاً ما را به درون می آورد و موید نیاز اساسی بشر برای بودن درجایی است؛ امری که عملکرد اصلی سکنی گزینی است. خانه یا کاشانه مکان مرکزی هستی بشر است. مکانی که در آنجا کودک خود در جهان را می فهمد، مکانی که از آن راهی می شود و به آن باز می گردد، خانه از نظر ساختاری در وهله اول، مکانی محصور محسوب می شود که در داخل دارای کانونهای فرعی و مسیرهای مرتبط کننده است، جایکه اعضای خانواده دور آن جمع می شوند» (نوربرگ - شولتس، ۱۹۷۴، ص ۴۳۲) شرایط خانه بطور معناداری در نیل ما به یک «هویت شخصی و خودشناسی» سالم تاثیر می گذارد. شاهد این مدعا، سخن اریک اریکسون است. او می گوید: «نیل به حسی منسجم و یکتا از خود، از تجربه تداوم یا تداوم تجربه ناشی می شود» (ماگروثر، ۱۹۹۴، ص ۱۶۷) بدین ترتیب آنگونه که توصیف شد، فرآیندی در جریان خواهد بود، تا از آن طریق، مکانی که در آن هستیم به جهانی شخصی و اجتماعی و خانه تبدیل شود.

۵. پدیدارشناسی خانه روستایی:

هر بنایی از مجموعه ای از عناصر یا نمادها و مجموعه ای از قواعد برای ترکیب این نمادها ساخته می شود (الکساندر، ۱۳۸۶، ص ۱۶۰). «زبان معماری» که با نشانه ها و نمادها و فرم های زمینه بیان می شود، علاوه بر آنکه نشان دهنده زندگی اجتماعی و رفتارهای ساکنان آن است و چگونگی سکونت را فراهم می کند، بیان کننده زندگی ذهنی ساکنان آن نیز می باشد (شصتی، ۱۳۸۶، ص ۷) بدین ترتیب هر مکانی واجد معنایی در حکم یک مرکز است؛ مرکزی که از آنجا با نظام هستی مرتبط می شود و آنچه در تقابل با جهان ناشناخته قرار دارد را در می یابد (پرتویی، ۱۳۸۷، ص ۱۴۷) نمود توصیفات بالا را می توان در جایی جست که زبان گویایی آن باشد. به عبارتی، ارزش ها، تصورات، ادراکات و شیوه های زندگی به صورت مستقیم در خانه انعکاس می یابند. به همین دلیل تفاوت در اشکال خانه ها هم ریشه در تمایزات شیوه زندگی و مقولاتی از قبیل تصور از زندگی مطلوب، سازمان اجتماعی، مفهوم قلمرو، شیوه برآورده کردن نیازهای اساسی و ارتباط بین سکونت و الگوی اسکان دارد (سرتیپی پور، ۱۳۹۰، ص ۸). از منظر اجتماعی خانه پدیده ای فرهنگی است که شکل و سازمان آن متعلق به فرهنگی است که بدان تعلق دارد (راپاپورت، ۱۳۸۲، ص ۲۵) «هر مکانی که انسانی در آن زندگی می کند باید با قصه های شروع شود. اگر بخواهیم معماری خوبی داشته باشیم باید به فطرت، نیاز و مسائل جذبی و کلی توجه کنیم. امروزه دیگر از فکر و مغز برای طراحی بنا استفاده نمی شود، در حالیکه در روستاها و بناهای روستائی اینگونه نیست» (بدران، ۱۳۸۹، ص ۵) مسکن روستایی تحت تاثیر ضرورت و الزامات اقتصادی - اجتماعی زندگی روستایی شکل گرفته است و نوعی تجلی گاه تقابل و رویارویی بین عناصر فرهنگی و طبیعی به شمار می آید. ماهیت روابط اجتماعی و خانوادگی روستاییان و نوع فعالیت آنان که مبتنی بر کشاورزی و دامپروری است، این ضرورت را ایجاد می کند که اکثر فضاهای داخلی آنها چند عملکردی باشد و به تناوب مورد استفاده قرار می گیرند، به این ترتیب مسکن بومی روستایی تصویری از بستر زندگی روزمره روستایی است، که علاوه بر پیوند عمیق بین نوع معیشت یا اقتصاد خانواده های روستایی با الگوی مذکور، روابط خانوادگی و اجتماعی خاصی را شکل بخشیده است (رحمتی، ۱۳۷۴، ص ۴۷۱) معماری روستایی و بومی دارای خطوط مستقیم، بلا واسطه و محکمی با فرهنگ توده ها و زندگی روزمره آنها است (ظهوریان و امیری، ۱۳۸۴، ص ۵۲).

۶. روستا:

واژه روستا در فرهنگ های فارسی به ده و قریه اطلاق شده است. ده واژه ایست پارسی به معنی سرزمین و کشور گرفته شده است. در دایره المعارف دهخدا روستا از ریشه رستن و رویدن معنا شده است. (دهخدا، در باب کلمه روستا). آثار و بقایای بجای مانده از تمدن کهن ایران نشان دهنده زندگی مبتنی بر کشاورزی، دامداری و شکار است. از این مکانها از جمله؛ شهر سوخته، تپه حصار و سیلک می توان به عنوان اولین روستاهای ایران یاد کرد. استقرار در مکان برپا می شود و مکان، بخشی از فضای جغرافیایی ایست که سطح و بعد دارد و توسط افراد، اشیاء و دیگر موجودات زنده اشغال شده است. از منظر سکونت، مکان بخش ویژه ای از فضا است که به صورت شهر، روستا، آبادی و مانند آن تبلور یافته است (سرتیپی پور، ۱۳۹۰، ص ۹). روستا پدیده ای انسان ساخت، به طور تدریجی و طی سالیان متمادی بدون دخالت شکل گرفته و حاصل برآیند نیروهای بسیار و انبوهی از لایه ها از جمله همیشینی طبیعت و معیشت روستایی در کنار کالبد معماری است. بستر زمین و مکان شکل گیری روستا همچون دستور زبانی است که حاکم بر شکل کالبدی آن است، طرح یک روستا و ساختار روستا کوچه ها و محلات و فضاهای همسایگی آن همه بر مبنای روابط فرهنگی خاصی شکل گرفته است (حبیب، ۱۳۸۹، ص ۱۹۲) که تلاش می شود با نگاهی پدیدارشناسانه آنرا خوانش کنیم، برای این خوانش نیاز به دانستن حس مکان می باشد «حسی از زندگی در محیطی که دارای مرزهای مشخص و هویت است. کسانی که در داخل یک جامعه قرار دارند، حس تعلق به محیط را از طریق گروه های اجتماعی خود، کسب و به محیط اطراف خود کاملاً اشراف پیدا می کنند. در واقع حس مکان و شناخت حیات زیستی ناحیه ای، به روابط ما با محیط از طریق توسعه عرصه درونی، تعلق خاطر و دانش بومی، متکی است» (هی، ۱۹۹۲). در نتیجه این دانش برای

خوانش روستا از عرصه درونی توأم با همدلی و عرصه درونی رفتار بهره میگیریم؛ در اولی موقعیتی که شخص در آن قرار دارد، تلاش می کند مکان را عمیقاً بشناسد و بفهمد. چنین تجربه ای مستلزم همدلی و توجه صمیمانه است که در کنار عرصه درونی رفتار کامل میشود؛ عرصه درونی رفتار موقعیتی است که در برگیرنده دقت و توجه سنجیده و حساب شده به مکان است، منظور از مکان در اینجا همان روستا می باشد که به روش پدیدارشناسانه بررسی می شود (پرتویی، ۱۳۸۷، ص ۱۰۰).

۷. نمونه موردی روستایی سیابیل:

روستایی سیابیل از روستاهای بسیار زیبای شهرستان تالش می باشد. که جمعیتی نزدیک به ۶۰ خانوار دارد و در ۶ کیلومتری جنوب دهستان خالسرا ۵۷ از توابع بخش اسالم شهرستان تالش در استان گیلان واقع شده است. در خصوص وجه تسمیه سیابیل باید اشاره داشت که در گویش تالشی "بیل" به معنای نقاتی از رودخانه می باشد که عمیق تر از سایر نقاط آن هستند. سیا نیز همان سیاه فارسی است و ترکیب آن با بیل نشان دهنده نقطه ای از رودخانه است که به علت عمق زیاد آب در آن نقطه یا "بیل" بسیار تاریک و به رنگ سیاه به نظر می رسیده است. موقعیت این روستا در طول جغرافیایی ۵۶.۵۰° ۳۸' ۳۷° درجه شمالی و به عرض جغرافیایی ۵۸.۰۲° ۵۸' ۴۸° درجه شرقی میباشد. خانه های سنتی این منطقه اقلباسی ساده از طبیعت و جغرافیایی منطقه بوده و پاسخگوی نیازهای اساسی مردمان آن میباشد. بررسی شمای کلی خانه های سنتی این منطقه تاثیر عوامل جغرافیایی و اقلیم، نوع فعالیتهای معیشتی و فرهنگ عمومی منطقه بر این مسکن را نشان میدهد (خاکپور، ۱۳۸۴). معماری بومی این منطقه دارای ساختاری متفاوت، شگفت انگیز و با کالبدی زیبا در دل طبیعت و هماهنگ با آن تلفیق شده است که حتی امروزه هم پاسخگوی مناسب شرایط اقلیمی میباشد به گونه ای که این بهترین نمونه معماری پایدار، برای منطقه میباشد.

هر سکونتگاه روستایی شامل خانه و یک یا چندین ساختمان مخصوص انواع فعالیت های بهره برداری است. تنوع و اجزا و ضمائم هر خانه ای روستایی به انواع فعالیت های کشاورزی و دامداری بستگی دارد و همه ی آنها در یک محوطه حیاط خانه به صورت پراکنده قرار می گیرند که دور تا دور آن را دیواری از درخت و چوب احاطه می کند (معماریان، ۱۳۸۷، ص ۱۱۱).

خانه های سنتی این روستا تحت تاثیر عوامل گوناگونی قرار دارند، وجود رطوبت زیاد هوا و بارش های زیاد منطقه موجب شده که برای تهویه بهتر و راحتتر، ساختمان بناها به صورت خطی و با فاصله زیادی از یکدیگر و به صورت کرسی چینی ساخته شوند و اجزاء محوطه در عرصه واحد مسکونی پراکنده گردد. همین عامل رطوبت و بارندگی زیاد باعث شده فعالیتهای اقتصادی مختلفی چون کشاورزی و دامداری را به وجود آید که به منظور جوابگویی به نیاز فضایی این فعالیتهای، چیدمان عناصر سایت و بنا تابع نظمی خاص و ویژه گردیده است. که برای درک بهتر مطلب به توصیف کلی سبک خانه های این منطقه اشاره میکنیم.

خانه های سنتی این منطقه با مصالحی چون سنگ و کاه گل ساخته میشود. این خانه ها با ارتفاع کمی از سطح زمین به صورت کرسی چینی ساخته شده اند. بر روی این کرسی چینی ایوان (اُسبو، اتاقها، تالار، بالاخانه (تنبی)، دوا که، دله که، انباری و طویله جای میگرفته. این خانه ها یا دو طبقه ساخته می شدند که در طبقه اول فضاهای خدماتی چون انباری، آشپزخانه و طویله قرار میگرفته، که این روند تا سالهای ۴۵ تا ۶۰ ادامه داشته و بعد از آن فضای طویله از خانه جدا شده و ساختمانی مجزا به دور از خانه برای این موضوع ساخته شده و به جای این فضا فضای به نام (بنه که) به فضای خانه اضافه گردیده که این فضا در واقع همان صندوقخانه میباشد. و در طبقه دوم فضاهای چون اتاق خواب، تالار (ایوان طبقه دوم و سوم، تالار نامیده می شود. تالار به اندازه چند پله از ایوان بالاتر است و معمولا در زیر آن انبار یا طویله قرار می گیرد (معماریان، ۱۳۸۷، ص ۱۲۳) و اصولا تالار از چوب ساخته میشود، تنبی (بالاخانه: اتاق پشت تالار بالاخانه نام دارد. غالبا این اتاق به مهمان اختصاص دارد (مهلبنی و دانشور، ۱۳۸۵، ص ۱۳۹) البته در این منطقه تنبی در یکی از اضلاع تالار واقع شده است) و نشته که (وسط که: این اتاق همان اتاق نشیمن خصوصی میباشد که اصولا به عنوان اتاق زمستانی استفاده میشود) (تصویر ۱ و ۳ و ۴). یا اینکه فضاهای آنها نسبت به خط زمین دارای دو ارتفاع متفاوت هستند که یک بخش از خانه در سوی چپ یا راست نسبت به دید مخاطب یک طبقه و سمت دیگر دو طبقه میباشد. در بخش یک طبقه که بلندای آن به اندازه بخش دو طبقه میباشد ایوان (در گویش محلی این منطقه به ایوان اُسبو گفته میشود. ایوان فضایی واسطه و نیمه باز در سلسله مراتب دسترسی از فضای باز به بسته می باشد. گونه ای که بیشتر در خانه های شهری دیده می شود استقرار بالکن دور تا دور بنا می باشد. این بالکن ضمن آنکه دسترسی اتاق ها را به یکدیگر تأمین می نماید، مانع از رسیدن باران به بدنه بنا میشود (دبیا، ۱۳۷۲، ص ۱۰) و اُسبو از سنگ و کاه گل ساخته شده، آشپزخانه، دوا که (اتاقی است که در آن یک شومینه قرار دارد و در یک ضلع اتاق تیرهای به طول ۱ تا ۱/۵ متر در دیوار کنسول شده که سطح روی آن را با تخته های چوبی به صورت نر و ماده می پوشانند و از این فضا برای خشک کردن شلتوک برنج استفاده می شود که در یک سمت این فضا پنجره ای کوچک یا حفره ای به ایوان وجود دارد که بعد از خشک و دودی شدن شلتوکها آنها را از آن حفره خارج میکردند البته از این اتاق به عنوان اتاق زمستانی هم استفاده میشود) قرار دارد و در بخش دو طبقه خانه انبار و طویله در زیر و اتاق تابستانی و تنبی در روی آن جای می گیرند. این فضاها به وسیله یک پلکان چوبی که در ایوان است قابل دسترسی می باشند (تصویر ۵ و ۶). سقف خانه های سنتی این روستا به صورت شیروانی

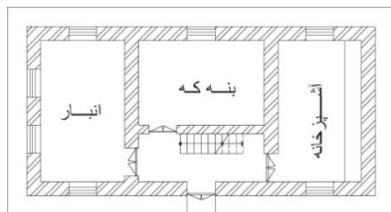


انجمن ملی مهندسان معماری ایران

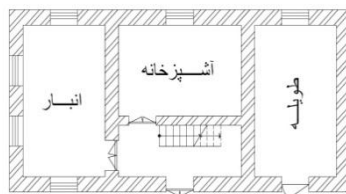
اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

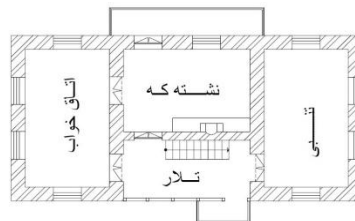
میباشد که با عناصری چون سفال و حلب پوشیده شده است (تصویر ۸ و ۹). همه این موارد نحوه پاسخگویی مردم منطقه به فرهنگ و نیازهای خود میباشد که در کنار نگرش اقلیمی مردم این منطقه شکل گرفته است.



(تصویر ۳: طبقه همکف تغییر کاربری داده)
منبع: نگارندگان.



(تصویر ۲: طبقه همکف خانه ای در روستای سیابیل
تا سال ۵۵) منبع: نگارندگان.



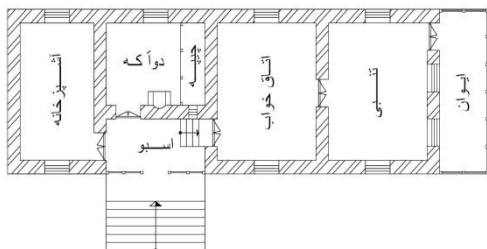
(تصویر ۱: طبقه اول خانه ای در روستای سیابیل)
منبع: نگارندگان.



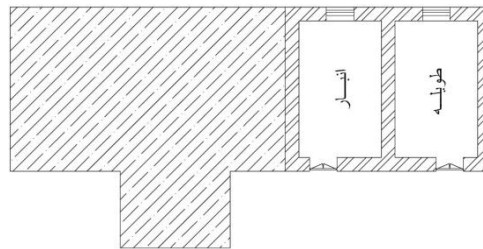
(تصویر ۵: عکس خانه ای در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)



(تصویر ۴: عکس خانه ای در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)



(تصویر ۷: طبقه اول خانه ای در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)



(تصویر ۶: طبقه همکف خانه ای در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)



(تصویر ۹: سقف حلبی در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)



(تصویر ۸: سقف سفالی خانه ای در روستای سیابیل، منبع: نگارندگان)

نگرش اقلیمی مانند هر نگرش دیگر معماری با کاربر خود از چگونه دیدن معماری می گوید. به او می گوید که بنا "آسایش گاه" اقلیمی است و آنرا باید با شرایط محیطی اش سنجید. برای دست یابی به مقصد، یک اقلیم گرا، باید از ابزار خاصی بهره گیرد. این ابزار را علوم تجربی گوناگون در اختیار او قرار می دهند (معماریان، ۱۳۸۷، ص ۲۰).

۸. نتیجه گیری:

روستا به مثابه متنی است که تمام ویژگی های زبانی را داراست و برای هرگونه مداخله در روستا، می بایست آشنا به دستور زبان و نمادها و معناگرایی ها و مناسبات و روابط بین اجزاء آن عمل نمود. حس تعلق به مکان و رضایتمندی روستائیان حاصل برآیند مولفه های بسیاری است که از جمله آن می توان به تطبیق معماری روستا با خواسته ها و نیازهای ساکنین اشاره نمود (حبیب، ۱۳۸۹، ص ۲۰۰) که با توجه به شرایط اقلیمی، بومی و منطقه ای متفاوت می شود، از دیدگاه تاریخی بخش مهمی از تحول معماری و به تبع آن معماری روستایی در دوره های مختلف، نشأت گرفته از دگرگونی مبانی تنظیم و تدوین فضا بوده است. این ویژگی را می توان در روشهای متفاوت ساماندهی فضاهای مسکونی در معماری روستایی مناطق مختلف کشور مشاهده نمود. نگاهی به تاریخ معماری ملل در قرون گذشته نیز بیانگر این واقعیت است که عامل ایجاد تحولات اساسی در معماری، دگرگونی روش های ساماندهی فضایی نه تغییر در سلیقه و زیباشناسی بوده است. معماری در همه اعصار با روشنایی، زمان، تنوع، خلوص، سبکی و سنگینی، چند ارزشی بودن، و غنای فضا و این قبیل مفاهیم همراه بوده است و برای تحقیق این مفاهیم از مواد، روش ها و فنون اجرایی مختلف استفاده کرده است و هیچ گونه سخت گیری در کاربرد روش ها و مصالح اعمال ننموده است. از این رو مقوله فضا همواره مهم ترین ویژگی معماری بوده است. در تحلیل پدیدارشناسانه روستای مورد نظر به این نتیجه رسیدیم که معماری فقط هنر یا تصویری از زندگی تاریخی یا در حال گذار نیست، بلکه جایی است که زندگی در آن جریان دارد. فضای مسکونی، بستر فعالیت های روزمره انسان است و رابطه انسان با این فضا مدام و مستمر است و باید برای کسانی که در آن زندگی می کنند قابل فهم باشد (گیدئون، ۱۳۵۰). و شکل خانه های این منطقه پاسخگوی نیازها و احتیاجات مردمان این منطقه میباشد.

مراجع:

۱. اکساندر، کریستوفر، ۱۳۸۶، "معماری و راز جاودانگی: راه و بی زمان ساختن"، ویرایش دوم، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۲. بدران، راسم، ۱۳۸۹، "کارگاه فهم معماری ایران: پنجره ای به گرگان"، مرکز رویدادهای معماری ایران (وابسته به فرهنگستان هنر)، ص ۵، گرگان.
۳. پرتویی، پروین، ۱۳۸۷، "پدیدارشناسی مکان"، انتشارات فرهنگستان هنر، تهران.
۴. حبیب، فرح، ۱۳۸۹، "تحلیل استحاله نشانه های سکونتگاهی روستای «بابا پشمان استان لرستان»؛ پس از جابجایی با تاکید بر نشانه مسکن روستایی"، مجله مدیریت شهری، شماره ۲۵، ص ۱۸۷-۲۰۲، تهران.
۵. خاکپور، مژگان، ۱۳۸۴، "مسکن بومی در جوامع روستایی گیلان"، نشریه هنر های زیبا، تابستان ۱۳۸۴، شماره ۲۲، ص ۶۳ الی ۷۲.
۶. دارتیک، آندره، ۱۳۷۳، "پدیدارشناسی چیست"، ترجمه محمود نوالی، انتشارات سمت، تهران.
۷. دیبا، داراب و یقینی، شهریار، ۱۳۷۲، "تحلیل و بررسی معماری بومی گیلان"، نشریه معماری و شهرسازی، دوره چهارم، شماره ۲۴، ص ۶-۱۶.
۸. راپاپورت، ایمس، ۱۳۸۲، "خاستگاه های فرهنگی معماری"، ترجمه صدف آل رسول افرا بانک، خیال.
۹. رحمتی، محمد مهدی، ۱۳۷۴، "تحول الگوی مسکن روستایی و پیامدهای اجتماعی - اقتصادی"، مجموعه مقالات دومین سمینار سیاستهای توسعه مسکن در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۰. ریخته گران، محمدرضا، ۱۳۸۰، "پدیدارشناسی و فلسفه های اگزیستانس"، به انضمام شرح رساله مارتین هایدگر، تهران، موسسه توسعه دانش و پژوهش ایران.
۱۱. سرتیپی پور، محسن، ۱۳۸۴، "شاخص های معماری مسکن روستایی در ایران"، مجله هنرهای زیبا، شماره ۲۲، ص ۴۳-۵۲، دانشگاه تهران.
۱۲. سرتیپی پور، محسن، ۱۳۸۸، "آسیب شناسی معماری روستایی"، به سوی کالبد مطلوب، دانشگاه شهید بهشتی؛ بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. نشر هوشمند، تهران.
۱۳. سرتیپی پور، محسن، ۱۳۹۰، "پدیدارشناسی مسکن روستایی"، مسکن و محیط روستایی، شماره ۱۳۳، ص ۳-۱۴، تهران.
۱۴. شیرازی، محمدرضا، ۱۳۸۹، "پدیدارشناسی در عمل"، نشریه آرمان شهر، شماره ۴، ص ۱۲۵ الی ۱۳۳.
۱۵. شصتی، شیدا و میرزایی، نواب، (۱۳۸۶)، "هویت مکانی - اجتماعی - شناخت و توسعه عوامل درونزای آن در جهت رشد و بالندگی هویت انسان در حوزه سکونتگاه زاگرس مرکزی"، کنفرانس بین المللی سکونتگاه زاگرس.
۱۶. ظهوریان، منیژه و امیری، آزاده، ۱۳۸۴، "الگوی مسکن در روستاهای کوهستانی لرستان" نمونه موردی: روستای کیان آباد، فصلنامه مسکن و انقلاب، شماره ۱۱.
۱۷. فاتح، محمد، داریوش، بابک، ۱۳۸۸، "معماری روستایی"، انتشارات نوآوران دانشگاه پارسه.
۱۸. فاضلی، نعمت الله، ۱۳۸۶، "مدرنیته و مسکن"، فصلنامه تحقیقات فرهنگی، سال اول، ص ۲۵ الی ۶۳.
۱۹. گرچی مهبلانی، یوسف - یاران، علی، ۱۳۸۹، "راهکارهای معماری پایدار گیلان بهمراه قیاس با معماری ژاپن"، نشریه هنر های زیبا - معماری و شهر سازی، شماره ۴۱، بهار ۸۹، ص ۴۳-۵۴.
۲۰. گیدئون، زیگفرید، "فضا، زمان و معماری"، ترجمه منوچهر مینوی، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۰.
۲۱. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۷، "سیری در مبانی نظری معماری"، چاپ سوم، تهران، سروش دانش، ۵۷۵ صفحه.
۲۲. معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۷، "آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی برونگرا"، تهران، موسسه فرهنگی سروش دانش.

-
23. Hey, Robert,(1992), An Appraisal of our Meaningful Relationships in place.
 24. Mugerauer, Robert,(1994), Interpretations on Behalf of Place. Albany: State university of New York press.
 25. Norberg, Sshulz,(1974), Meaning in Western Architecture. New York: Rizzoli.
 26. Pallasmaa, J.I(2005)"ENCOUNTER", Mac Keith, Rakennustieto Oy.
 27. Seamon,D.(1982), The Phenomenological Contribution to Environmental Psychology. In the Journal of Enviromental Psychology,2.

بررسی میزان تأثیرپذیری معماری دوره پهلوی اول از اکسپرسیونیسم

پریناز صفی یاری ننه کران^۱

۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده هنر و معماری، تبریز، ایران.

P.Safiyarin@yahoo.com

چکیده

اکسپرسیونیسم یا بیان گرایی، به عنوان یکی از جنبش های هنری غرب، در اوایل قرن بیستم، که نقشی قطعی بر شکل گیری معماری این دوره و دوران مدرن گذاشت، معانی مختلفی را در خود جای داده است. این اصطلاح، که عمدتاً، در هنرهای تجسمی به کار می رود. در دلالت عام و گسترده اش می تواند به هر نوع آفرینش هنری اطلاق شود که بیشتر بر نمایاندن احساس درونی و ذهنی تأکید می ورزد، تا مشاهده ی عینی و بیرونی. درنهایت نگرشی است ذهنی، که در هر زمانی ممکن است پدیدار شود. با توجه به تنوع سبکی موجود در معماری ایران دوره پهلوی اول، برخی مطالعات انجام شده توسط محققین، نشان از تأثیر این جنبش هنری غرب به معماری این دوره دارد، این در حالیست که اختلاف نظرانی در این باب مشاهده می شود. در این مقاله سعی شده با بررسی ریشه ای این جنبش و تجزیه و تحلیل نظرات مختلف محققین به این ابهامات پاسخ داده شود. این مقاله در انتها نشان خواهد داد که اکسپرسیونیسم وارد شده به ایران بیش از آنکه معمارانه و هنری باشد، جنبه سیاسی و حکومتی دارد.

کلمات کلیدی: اکسپرسیونیسم؛ جنبش های هنری غرب؛ معماری غرب؛ معماری پهلوی اول.

۱. مقدمه

سبک های گوناگونی در معماری، طی سالیان مختلف ظهور کرده اند و هر کدام طی یک بازه ی زمانی مشخص تأثیرات کم و بیش خود را بر روند شکل گیری بنا ها نشان داده اند. کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نبوده و ما شاهد تنوع سبکی مختلفی در معماری معاصر ایران، بخصوص معماری دوره ی پهلوی اول هستیم که ریشه در تحولات سیاسی و اجتماعی آن دوره دارد. آنچه در این راستا مهم جلوه می کند، هم سویی معماری با تحولات سیاسی و اجتماعی ایران است. به بیانی دیگر تحولات معماری و شکل گیری نسل معماران تحصیلکرده ایرانی و سیر تحول اندیشه ها و کارهای آنها، در هم سویی خاصی با تحولات اجتماعی ایران شکل گرفته است (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۴۶). اگرچه این عوامل نقش مهمی در کلیه فعالیت های بشر از جمله علوم و هنرها ایفا می کند، لذا عوامل دیگری نیز مانند احساسات و هیجانات انسانی وجود دارند که اگرچه اغلب چندان مورد توجه قرار نگرفته اند ولی در واقع تأثیر آنها بر فعالیت های بشری ما فوق تصور است. معمولاً قدرت هیجانات و محیطه نفوذ آنها وسیع تر از آن است که ظاهراً به نظر می رسد. اکسپرسیونیسم یا بیان گرایی به عنوان یکی از جنبش های هنری اوایل قرن بیستم نشأت گرفته از همین احساسات است. این جنبش هنری غرب که معانی مختلفی را در خود جای داده است، به نحوی که در منابع مختلف تعاریف متفاوتی از آن ارائه شده است. از این رو نمی توان برای آن معنای دقیقی را عنوان نمود. این اصطلاح در دلالت عام و گسترده اش می تواند به هر نوع آفرینش هنری اطلاق شود که بیشتر بر نمایاندن احساس درونی و ذهنی تأکید می ورزد تا مشاهده ی عینی و بیرونی. درنهایت نگرشی است ذهنی که در هر زمانی ممکن است پدیدار شود (فرنس، ۱۳۹۰، ۱۱۶).

حال با توجه به مطالب ذکر شده این سوال مطرح می شود که آیا این جنبش هنری غرب، در معماری ایران دوره ی پهلوی اول، با توجه به تنوع سبکی و جریانات فکری این دوره، تأثیر گذاشته یا نه؟ و در صورت تأثیر پذیری به چه نحوی؟ برخی مطالعات انجام شده توسط محققین نشان از تأثیر این جنبش هنری غرب به معماری این دوره دارد اما عده ای نیز با این نظر مخالفند. بنابراین ضروری است که در قالب یک باز نگرشی متفاوت، خاستگاه این جنبش و تأثیر آن بر معماری و سپس جریانات فکری حاکم بر ایران دوره پهلوی اول در راستای پاسخگویی به این ابهامات بررسی شود. جهت نیل به این اهداف، در این مقاله، به تجزیه و تحلیل دیدگاه های مختلف صاحب نظران پرداخته و دلایل هر کدام از دیدگاه ها ذکر خواهد شد.

۱.۱. روش تحقیق

در این تحقیق از روش تحلیل محتوا استفاده شده است: روشی پژوهشی که در آن، نظرات، نوشته ها و آثار افراد صاحب نظر از نظر مفهوم و محتوا تجزیه و تحلیل می شود. در این پژوهش داده ها به روش کتابخانه ای و مصاحبه جمع آوری گردیده است، به این ترتیب که با بررسی کتابخانه ای کارهای انجام شده در این زمینه و همچنین مصاحبه با افراد صاحب نظر، به توصیف و تحلیل دیدگاه های آنان پرداخته شده است تا در چارچوبی تعیین شده با توجه به نمودار شماره ۱، نتایجی علمی در راستای اهداف تحقیق، محقق گردد.

نمودار ۱: فرایند تحقیق و نمودار استنتاج

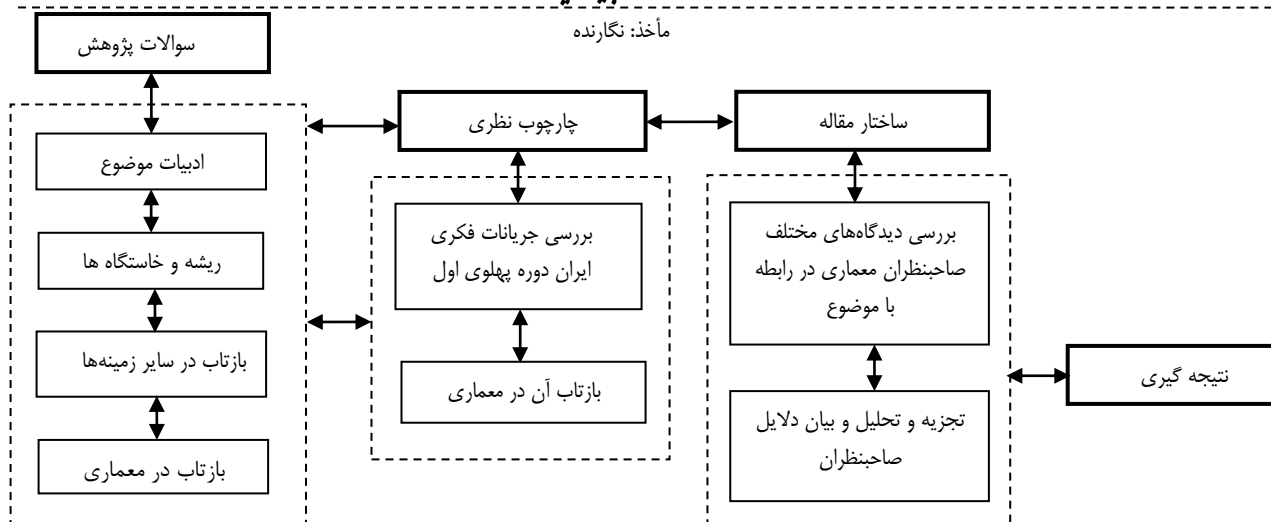


انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

مأخذ: نگارنده



۱.۲. پیشینه تحقیق

در زمینه گونه شناسی معماری معاصر ایران، بخصوص معماری دوره ی پهلوی اول، تلاش های بسیار با اهمیتی توسط آقایان امیر بانی مسعود، بهروز پاکدامن، سعید حقیر و مصطفی کیانی صورت پذیرفته که در قالب کتاب یا مقاله منتشر گشته است. لیکن در زمینه معماری اکسپرسیونیسم تنها آقایان بهروز پاکدامن و سعید حقیر با نگاهی دقیق به بررسی آن پرداخته و مقایسه ای تطبیقی با معماری غرب انجام داده اند. به نحوی که آقای سعید حقیر در یک دسته بندی سبک شناسانه، معماری اکسپرسیونیسم را زیر مجموعه ی جنبش آر-نوو قرار داده است و خود معماری اکسپرسیونیسم را به دسته هایی تقسیم نموده که در نهایت به معماری مدرن ختم می شوند، و یا آقایان امیر بانی مسعود و مصطفی کیانی، معماری مدرن شکل گرفته در این دوره را تحت تأثیر معماری اکسپرسیونیستی اروپا و به خصوص آلمان می دانند که در این مقاله به تجزیه و تحلیل تک تک آنها، پرداخته می شود.

۲. اکسپرسیونیسم

۲.۱. معنای لغوی اکسپرسیونیسم

اکسپرسیونیسم در فرهنگ عمید یعنی: طریقه ای در هنر نقاشی یا پیکر تراشی یا ادبیات که گویای حالات ذهنی هنرمند است و عواطف و احساسات درونی او را می نمایاند (عمید، ۱۳۷۹، ۲۱۹-۲۱۰). کلمه ی اکسپرسیون از دو قسمت ex که پیشوند و به معنای خارج است و pression به معنای فشار و فشردگی تشکیل شده است. این کلمه در زبان های اروپایی معانی متعدد دارد: بیان، عبارت، حالت، قیافه؛ و نیز به معنای ابراز حالات درون و بالاخره به معنای فشردن می باشد، از آن جهت که میوه ای را بفشارند تا آبش دربیاید. اصطلاح اکسپرسیونیسم در واقع ناظر به دو معنای اخیر است (سید حسینی، ۱۳۸۴، ۷۰۲). اکسپرسیونیسم اصطلاحی است توصیفی که لاجرم چنان تجلیات فرهنگی متفاوتی را در خود گنجانده که عملاً بی معنا شده است؛ به نظر می رسد که تعریف آن از تمام "ایسم" های ادبی و هنری دشوارتر است، و بعضاً به این دلیل که کاربردش هم عام است و هم خاص، و به این دلیل که با آنچه می توان "مدرنیسم" نامید، همپوشانی دارد، و نیز در پویایی باروک و کژنمایی گوتیک هم می توان طلایه داران آن را یافت (فرنس، ۱۳۹۰، ۳). در تاریخ و نقد هنر این اصطلاح به سبکی اطلاق می شود که در آن قراردادهای سنت های طبیعت گرایی کنار نهاده می شود و در عوض تأکید بیشتری بر ایجاد اعوجاج و اغراق در شکل و رنگ به جهت بیان فوری هنرمند وجود دارد. از این رو مفهوم اکسپرسیونیسم در معنای وسیع آن می تواند به هنر هر مکان و زمانی اطلاق شود که تأکید بر واکنش حسی هنرمند اولی تر از نظاره دنیای خارج است (آذربورن، ۱۳۸۶، ۲۳).

۲.۲. خاستگاه های اکسپرسیونیسم

اکسپرسیونیسم را می توان عکس العمل و نشانه تمایلات رمانتیک هنرمندانی دانست که در جامعه صنعتی رو به رشد اوایل قرن بیستم می زیستند و بی اعتنائی آن جامعه نسبت به ارزش های هنری آنان را به یافتن شیوه های جدید و به کار گیری شکل های متفاوت بیان هنری بر می انگیزد، به خصوص که در آن سال ها عقاید فروید - روانشناس اتریشی - که اعماق ذهن بشر را می کاوید، هنرمندان را به گزارش دقیق زوایای درون انسان وامی داشت (ذوالقدر، ۱۳۸۵، ۳۳). تضادی که در همدریف شدن مشغولیات اجتماعی یا تمایلات فردگرایانه و اسطوره ای به چشم می خورد، از ویژگی های اکسپرسیونیسم است (مانیاگولامپونیا، ۱۳۸۸، ۶۱). هدف اصلی این مکتب نمایش درونی بشر، به ویژه عواطفی چون ترس، نفرت، عشق و اضطراب بود. هنر اکسپرسیونیستی هنری است که یک فشار یا ضرورت درونی را آزاد کند. این فشار بر اثر عاطفه یا احساس ایجاد می شود.

آزاد شدن نیروهای روانی به این صورت ممکن است به حرکات تندی منجر شود و ظواهر امور طبیعی را چنان دگرگون کند که زشت به نظر می رسد (ماهنامه فردوسی، فروردین ۱۳۸۹، ۱۲۸). اکسپرسیونیسم ناشی از یک واکنش دو جانبه بود. یکی جنبه ی روان شناختی داشت: یعنی ترس و طرد ناشی از تحولات بعد از جنگ جهانی اول. دومین واکنش معطوف به جنبه ی فرهنگی بود: هنر پس از طرد و رها کردن عناصر روایی دوران امپرسیونیسم^۱ که بازتاب فضایی از تأثیرات حسی بود، اکنون در پی آن برآمده بود که به درونی ترین احساس های هنرمند، بیانی بی واسطه بخشد؛ زیرا که در اکسپرسیونیسم مهم تجربه ی ذهنی و درونی است، نه تجربه ی حسی (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۱). در امپرسیونیسم از یک شیء خارجی تأثیر می پذیرند و آن تأثیر را بیان می کنند. در اکسپرسیونیسم شیء خارجی مطرح نیست بلکه یک امر درونی بیان می شود. به عبارت دیگر می توان گفت در امپرسیونیسم چیزی را که در بیرون است با دیده ی درونی خود می بینیم و بیان می کنیم؛ اما در اکسپرسیونیسم چیزی را که در درون است در بیرون، حیات می بخشیم (فرشادی، ۱۳۹۱، ۴۱). برخی نویسندگان در عین حال که می پذیرند مشخص ترین تظاهر شیوه ی اکسپرسیونیستی در سالهای پیش و پس از جنگ اول است، آن را به دوره های پیشین نیز تعمیم می دهند. به عقیده ایشان، اکسپرسیونیسم نوعی شیوه بازنمایی مختص سرزمین های ژرمنی است که در سراسر تاریخ- و همواره در لحظات بحران های عظیم روحی و اجتماعی- رخ می نماید. به این اعتبار، اکسپرسیونیسم را می توان یک روش هنری انگاشت که به ویژه قابلیت اطلاق به هنر سده های چهاردهم، هجدهم و بیستم را دارا است (پاکباز، ۱۳۸۹، ۴۳۸).

۲.۳. اکسپرسیونیسم در نقاشی

در نقاشی، اکسپرسیونیسم واکنشی است علیه به جزئیات فرورفتن امپرسیونیسم (ماهنامه فردوسی، فروردین ۱۳۸۹، ۱۲۹). و به آثار نقاشانی اطلاق شد که با این انگار که جهان همان است که در چشم باز می تابد مخالفت می کردند (پاکباز، ۱۳۸۹، ۴۳۸). نقاشان اکسپرسیونیست، برخلاف امپرسیونیست ها، بیش تر بر سایه ها تمرکز داشتند تا نور، و جلوه های شوم سایه و تاریکی و کیفیات وحالات کابوس و بیگانگی در کار آنها بیش تر دیده می شد (فرشادی، ۱۳۹۱، ۴۰). خود موضوعات آثار آنان نیز حایز اهمیت بود و غالباً به موقعیت و شرایط انسانی مربوط بود و از رنگ های خام- درخشان، پرتضاد و نامرتبط با موضوع نقاشی- استفاده می شد که به ظهور تجلیات گسترده تر تمایلات فردی میدان می داد (آزنون، ۱۳۸۶، ۲۲).

۲.۴. اکسپرسیونیسم در ادبیات

اکسپرسیونیسم در ادبیات، روشی است که جهان را بیش تر از طریق عواطف و احساسات می نگرد، به عبارت دیگر کوشش هنرمند مصروف نمایش دادن و بیان حقایقی است که بر حسب احساسات و تأثیرات شخصی خود درک کرده است (داد، ۱۳۷۱، ۵۰). تقریباً هر نوع تحریف و تغییر شکل عمدی از واقعیت را در ادبیات جدید می توان نمونه هایی از روش اکسپرسیونیستی به حساب آورد. بازتاب تحریف شده ی واقعیت ها در ذهن نویسنده و شاعر اکسپرسیونیست مبین دید و برداشت او از جهان است (ماهنامه فردوسی، فروردین ۱۳۸۹، ۱۲۹).

۲.۵. اکسپرسیونیسم در سینما

در این گرایش تازه که بیشتر از هر چیز حاصل بحران های مالی و سیاسی آلمان پس از جنگ بود، بسط روان کاوانه فضا اهمیتی حیاتی داشت برای نخستین بار نورپردازی و الهام از هنرهای بصری دیگر، به تصویر سینمایی راه پیدا کرده و به آن جلوه ای منحصر به فرد می بخشد (خوش بخت، ۱۳۸۸، ۱۴۳). در فیلم و نمایش اکسپرسیونیستی، بازیگران، موضوعات و طرح های صحنه ای، به عنوان عناصری که وظیفه ی انتقال حس و فضای روانشناسانه ی فیلم (نمایش) را دارند، طراحی و پرداخت می شوند. حالت اکسپرسیونیستی محیط فیزیکی صحنه های فیلم در تجسم شخصیت های عصبی و دید آنها نسبت به جهان پیرامونشان تأثیری شایان داشته است. تضاد رنگ های سیاه و سفید در صحنه آرایه ها و اشکال عجیبی که بر پرده های دکور نقش شده، این حالت را تشدید می کند. هم چنین سایه های عجیب که به خاطر حالت خاص نورپردازی بر پرده دیده می شود، در هر چه وهم انگیز کردن صحنه ها نقش عمده ای دارند (پناهی، ۱۳۸۳، ۵۰).

۲.۵. اکسپرسیونیسم در تئاتر

مکتب اکسپرسیونیسم، در زمینه های هنری بیشترین تأثیر خود را در هنرهای نمایشی بر جای گذاشته است. ویژگی ها و ابزاری که در این گونه نمایشنامه ها و نمایش ها مورد توجه قرار می گیرد، گفتگوهای روشنفکرانه و ادیبانه، استفاده از صورتک های شخصیت هایی که بازیگران در صحنه به صورت خویش می زنند، وجود صحنه های گردشی، جلوه های نوین و تازه تر در نورپردازی صحنه ها، ابزارهایی که چندان با موضوع نمایش در صحنه هماهنگ نباشند، برنامه ریزی های مدرن برای نور و صدای صحنه، اهمیت ندادن به توالی و ترتیب زمان از ویژگی های دیگر این مکتب است (ماهنامه فردوسی، فروردین ۱۳۸۹، ۱۲۹).



۳. اکسپرسیونیسم در معماری

روح اکسپرسیونیسم در فاصله سال های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۵ در معماری، نقاشی و پیکره تراشی آلمان متجلی شد. گرچه این تجلی در آغاز به پیدایش تعداد کثیری از ساختمان های بزرگ نیانجامید و گرچه اکسپرسیونیسم با روی کار آمدن نازی هادر آلمان ریشه کن شد، ولی شالوده جنبشی را پی افکند که در دهه های ششم و هفتم سده ی بیستم تحقق یافت (آرناسن، ۱۳۸۹، ۱۵۸). معماران اکسپرسیونیست، مانند نقاشان این مکتب، گروه فرهنگی برنامه ریزی شده ی فعال و متحدی نداشتند، و معمارانی که به این مکتب روی آوردند دوره ی فعالیتشان برهه ی کوتاهی بود، اما با وجود این، همین دوره نقطه ی اوج فعالیت هنری آنان بود. در بین کارهای بهترین آنان انواع مختلف دیدگاه ها و تاثیرات هنری را می توان شناسایی کرد (مانیاگولامپونانی، ۱۳۸۲، ۱۰۶). وجه اشتراک این هنرمندان استفاده از نوعی گویش معماری بود که هم با التقاط گرایي قرن نوزدهمی در تضاد قرار می گرفت و هم با گرایش خردورز و کارکردگرایی رایج در آن سالها (پرینا و دمارتینی، ۱۳۹۰، ۳۲۶). وبر این عقیده پایه ریزی شده بود که: معماری می تواند بدون توسل به سبک یا جنبش خاصی، بیانگر سلیقه و تفکرات شخصی نیز باشد. تاثیر چنین برداشت هایی پس از اتمام جنگ جهانی اول نمایان شد، ابداع احجام و اشکال بی سابقه ای که نقطه شروع معماری مدرن به حساب می آید (ملوین، ۱۳۹۰، ۱۰۰). نخستین مدرک دال بر پیدایش نگرش اکسپرسیونیستی، احتمالاً گرایش به عظمت ساختمانی بود. کارخانه توربین سازی اثر برنس و تاتر ورکبوند اثر وان د ولده نمونه هایی از تجلی این گرایش هستند. لیکن نگرش اکسپرسیونیستی به زودی در ساختمان هایی با ظاهر خارق العاده و پویا مانند ساختمان های گائودی در بارسلون نیز احساس شد (آرناسن، ۱۳۸۹، ۱۵۸). در اینجا، اشاره به پیدایش نگرش اکسپرسیونیستی شده است و این بدین معناست که می توان ریشه های اکسپرسیونیسم در معماری را، در جنبش های «صنایع و حرف»، «ورک بوند» و «آر نوو» جست؛ بنابر این نمی توان اذعان نمود که آثار فوق جز معماری اکسپرسیونیسمی هستند.

در این راستا کارهای برونو تاؤت در جنبش ورک بوند به خصوص طرح بنای «پایون شیشه ای»، و بنای اجرا شده ی آنتونی گائودی در جنبش آرنوو، قرابت و همخوانی خاصی با مفاهیم و اندیشه های بیان شده ی هنرمندان اکسپرسیونیسم دارند (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۱). به راستی معماری صنعتی با فرم های ساده و بنیادین خود و استفاده از مواد و مصالح جدید، تأثیر آشکاری بر کار معماران خردورزی مانند گروپیوس و لوکوربوزیه نهاد. حجم های غیرمعمول سازه های صنعتی همچنین باعث شکل گیری و تکامل نوعی گرایش «ضدخردورز» شد که درآثاری با جلوه های تأثیرگذار و نیرومند و فرم های پریپیچ و خم یا ترکیب بندی های پیچیده نمود می یابد. گویش اکسپرسیونیستی همچنین در رواج دوباره ی فرم های برگرفته از طبیعت، مانند فرم های مارپیچ ها، خمیده و بلوری، و نیز در ارزش های بصری مصالح خاصی مانند آجر یا شیشه (که در سطوح بیرونی حضور بارزی داشتند) نقش داشت (پرینا و دمارتینی، ۱۳۹۰، ۳۲۶). معماری اکسپرسیونیستی که متمایل به نادیده گرفتن عملکرد ساختمانها بخاطر برخورداری از امکان ارائه بیان فردی شخص هنرمند بود، با آزاد شدن از قید فشارهای ناشی از مصالح ساختمانی، بهتر می توانست ویژگیهایش را بسط دهد. تصادفی نیست که تقریباً تمام معمارانی که دارای گرایش های اکسپرسیونیستی هستند، مقدار معتدلهایی ترسیمات، نقاشی و ماکت، آفریده اند. درحقیقت برخی از آنها فقط ترسیمها، نقاشی و ماکتهایی ارائه دادند که هرگز ساخته نشدند (مانیاگولامپونانی، ۱۳۸۸، ۷۳). سنت فکری جنبش اکسپرسیونیسم بعد از جنگ جهانی دوم؛ دوباره در اروپا و آمریکا مورد توجه هنرمندان و معماران قرار گرفت (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۳). از این رو می توان معماری اکسپرسیونیسم را در دو دوره بررسی نمود: ۱. بین دوجنگ ۲. بعد از جنگ جهانی دوم

۳.۱. بین دوجنگ جهانی

تا نیمه های دهه ی ۱۹۲۰ هیچ تمایز مشخصی بین اکسپرسیونیسم و رویه خشن تر مدرنیسم آلمانی نبود. اکسپرسیونیسم و مدرنیسم آلمانی در کار هانس پولزیگ (۱۸۶۹-۱۹۳۶) که عضو مهم ورکبوند بود، در کنار هم قرار می گرفت (فلچر، ۱۳۸۹، ۳۱). در هر حال، از اکسپرسیونیسم معمارانه که لایه های متعددی داشت نهایتاً یک مکتب و یک شخصیت ظهور کرد و موفق گردید فرضیه های مربوط به بیان فرمال و شرایط عملی ساختمان را به یگانگی سوق دهد- مکتب آمستردام و شخص اریک مندلسون^۲ (مانیاگولامپونانی، ۱۳۸۸، ۷۳). مندلسون کارش را از ۱۹۱۲ آغاز کرد ولی جنگ جهانی اول باعث توقف آن شد. پس از جنگ، یکی از نخستین ساختمان های مهمی که ساخت، برج آینشتاین^۳ (تصویر شماره ۱) در پوتسدام^۴ بود که طراحی هایش را در اوایل سال ۱۹۱۷ تهیه کرده بود. این برج، یکی از اسناد اصلی معماری اکسپرسیونیستی به شمار می رود. در نمای بیرونی این برج، مندلسون با توجه به خصوصیات بتن به عنوان ماده ی ساختمانی، بر کیفیاتی چون پیوستگی و حرکت تأکید کرد. پنجره ها به گرد گوشه های نیم دایره می پیچند؛ پله های بیرونی در جهت ورودی غارماندند. پیش می روند (آرناسن، ۱۳۸۹، ۱۵۹). تمامی این عناصر در سازه ای گرد قرار داشتند که دارای وحدتی تندیس وار بود. فضاهای باز شوی داخل دیوارها، قاب پنجره های زاویه دار، ناودانها و ترکیب سطوح مقعر و محدب، نمایش جالبی از نور و سایه را ارائه می دادند. بتن فقط به صورت لایه ای نازک و عمدتاً برای ایجاد لبه های گرد و نرم بر روی نمای بیرونی برج به کار رفته بود. آنچه که مندلسون در طرح اولیه بنا مدنظر داشت این بود که ساختمان برج، باریک تر از وضع موجود آن طراحی شود ولی بنابه ملاحظات عملکردی ساختمان، طرح با تجدید نظر کامل به صورت عریض تر طراحی شد (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۱-۲۴۲). فرم ساختمان بازتابی نمادین از کارکرد آن، نه به عنوان سازه ای در خدمت علم و فن بلکه به عنوان یک نماد پراپهت از نیروی جوهری ازلی است (مانیاگولامپونانی، ۱۳۸۸، ۷۵). کل این بنا

که به عنوان یاد بود و ساختمانی کارکردی طراحی شده است، کیفیتی زنده نما دارد و پیش در آمدی بر کارهای بعدی لوکوربوزیه و سارینن جوان است. کمک اصلی مندلسون به معماری اکسپرسیونیستی، شیوه ماهیتا پویای کار اوست (آرناسن، ۱۳۸۹، ۱۵۹). فروشگاه بزرگ شوکن در اشتوتگارت (تصویر شماره ۲) که در سال ۱۹۲۷ ساخته شد، از دیگر آثار مندلسون است که وی در آن به سبکی متعادل تر رسید.



تصویر ۲: فروشگاه بزرگ شوکن، اشتوتگارت، آریک مندلسون
ماخذ: (www.greatbuildings.com)



تصویر ۱: برج آبنشتاین، پوستاندام، آریک مندلسون
ماخذ: (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۱)

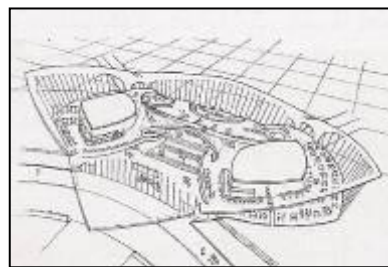
۳.۲. بعد از جنگ جهانی دوم

سنت فکری جنبش اکسپرسیونیسم بعد از جنگ جهانی دوم؛ دوباره در اروپا و آمریکا مورد توجه هنرمندان و معماران قرار گرفت. از معماران مهمی که توانستند بعد از جنگ جهانی دوم کارهای ارزنده ای از خود به یادگار بگذارند می توان به اروسارینن^۵، یورون اوتزن^۶ و سانتیاگو کالاتراوا^۷ اشاره نمود (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۳). کارهای ارزنده این معماران عبارتند از: ترمینال هوایی شرکت تی.دبلیو.ای. در نیویورک اثر اروسارینن، ساختمان اپرا در سیدنی استرالیا اثر یورون اوتزن، ایستگاه ت.ژو. در فرانسه و برج ترینینگ تورسو در سوئد اثر سانتیاگو کالاتراوا. که در اینجا تنها به یک نمونه از معماری اکسپرسیونیستی بعد از جنگ جهانی دوم پرداخته می شود.

ساختمان ترمینال خطوط هوایی شرکت تی.دبلیو.ای. (تصویر شماره ۴ و ۳) در فرودگاه بین المللی جان.اف.کندی در نیویورک که بین سال های ۱۹۵۶ و ۱۹۶۲ ساخته شد یکی از کارهای موفق اروسارینن است. حجم تندیس گون فرودگاه یاد آور پدیده ای پرگشوده برای پرواز است. از طرفی نیز فرم ساختمان متناسب با عملکردهای آن طراحی شده است (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۳). در اینجا دلایل اصلی انتخاب فرم نه ساختاری بودند، نه در ارتباط با عملکرد؛ ساختمان می بایستی نوعی مظهر باشد، نشانه ای از کنده شدن از زمین، نشانه ای از جا پریدن یا شاید پرواز بطور اعم، و می بایستی که در عمل به عنوان یک وسیله تبلیغاتی برای شرکت هواپیمایی باشد. فرم های بی قاعده چنانکه تجربه نشان می دهد بیننده را وادار به خیال پردازی می کنند. هر چه فرم عرضه شده به بیننده غیر عادی تر باشد، بیننده بیشتر در دنیای خاطراتش به دنبال چیزی می گردد که با این فرم غیر عادی قابل قیاس باشد. در مورد این ساختمان نزدیکترین فرم به آنچه که بیننده می بیند پرند است که برای پرواز بال گشوده است. اما گذشته از این جنبه، این فرم به تمامی در خدمت تمام عملکردهای موجود در چنین ساختمانی است (گروتز، ۱۳۸۳، ۳۰۵). فرم دیوارهای ورودی ساختمان فرودگاه به شکل مقعر است و این خود مراجعین پیاده را به محل در ورودی راهنمایی می کند. در داخل ساختمان مراجعین با بالا رفتن از چند پله وارد سالن بزرگ انتظار می شوند که از همه طرف می توانند فعالیت های در حال انجام بر روی باند های پرواز را ببینند (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۳).



تصویر ۴ و ۳: ترمینال خطوط هوایی شرکت تی.دبلیو.ای، نیویورک، اروسارینن
ماخذ: (بانی مسعود، ۱۳۸۹، ۲۴۴)



۴. بررسی جریانات فکری ایران دوره پهلوی اول

سالهای ۱۳۹۹ تا ۱۳۲۰ سالهای تغییر و تحولات عمده و بنیانی در ساختار سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است، که متعاقب آن در معماری و شهرسازی تأثیرپذیریهای گوناگون و بی سابقه رخ می دهد (کیانی، ۱۳۸۶، ۲۵۸). مقبولیت رضاخان در اوایل حکومت به دلیل ایجاد امنیت و آرامش، پذیرش و طرفداری از قانون و پارلمانتاریسم در قبال گریز از حاکمیت مستبد و مطلقه، پذیرش دستاوردهای فکری و فناوری غرب در قبال عقب افتادگی و فقر، نمونه ای از موارد فراوان خواسته های عام و خاص بود. از طرف دیگر همچون تحولات اقتصادی و سرمایه گذاری های جهانی، حضور فعال پدیده های جدید، عملکردهای جدید و زندگی جدید، معادلات تازه سیاسی و به طور کلی پدیده های مدرن و غیرقابل اجتناب، همگی



عواملی ناخواسته و بعضاً تحمیلی بودند که چرخه بیست ساله تاریخ معاصر را به سمتی متفاوت با جهت گیری های گذشته سوق دادند (کیانی، ۱۳۸۱، ۴). برخلاف گذشته که زندگی اجتماعی مردم براساس نیازهای زندگی، آداب ملی و دینی و ساختار فکری و فرهنگی قرار داشت و بنابر آن محتوی، ساختمانها و بناها نیز شکل و ظرف آن زندگی را می گرفت. اینک، این حکومت بود، که نظام اجتماعی نوین را تعریف می کرد و الگوی نیازها را آن گونه می داد که خود ارائه می کرد و بستر اجتماعی را آن چنان که خود برنامه داشت، توسعه می داد و براساس این ساختار فکری فرهنگی تازه بود که ظرف این زندگی جدید را ساخت و خود پاسخگوی نیازهای زندگی و مأمور رفتارهای اجتماعی مردم شد (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۲۲).

هدف بلند مدت رضاشاه بازسازی ایران طبق الگوی غربی بود. او برای رسیدن به جامعه ای مدرن همانند جوامع اروپایی باید موانع این مقصد را که مذهب و سنت بود، از سر راه برمی داشت و از راه تضعیف فرهنگ و مذهب معاصر می توانست به چنان هدفی دست پیدا کند. در همین راستا بسیاری از اقدامات رضاشاه به طور مستقیم با مذهب و دین برخورد می کرد که از آن جمله اند: کشف حجاب، خارج ساختن سیستم قضایی از اداره و نظارت روحانیون و محدود کردن مراسم مذهبی و عزاداری ها و غیره (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۸۴). رضاشاه و دستگاهش بر این عزم بودند که علاوه بر نفی گذشته اخیر - یعنی قاجار - نوعی میراث باستانی قبل از اسلام را با آینده ای مبتنی بر نوعی الگوی اروپایی پیوند دهند، آمیزه ای از ملی گرایی کهن فرهنگی و قومی و اشتیاق برای هر چیز تازه و خارجی (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۵۵). از دوران رضاشاه و با آغاز نوسازی حکومت بود که حکومت هرچه بیشتر به تاریخ پرافتخاری نیازمند شد که گذشته ای افتخارآمیز ایران باستان را به دوران پهلوی با نمودهای زندگی مدرن، تأسیس کارخانه ها، دانشگاه ها و نهادهای اداری پیوند زند (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۸۴). در این سال ارتش درصدد برآمد در ساختار جامعه نفوذ کند. رضا شاه از ارتش به عنوان کانون ملی گرایی استفاده کرد. و افسران در صف مقدم تحول اجتماعی و فرهنگی قرار گرفتند. ارتش، همچنین رژیمی که به آن خدمت می کرد، با یکپارچه سازی ملی و ایجاد یک قدرت مرکزی کارآمد، محبوبیت قابل توجهی در میان روشنفکران و محافل ملی گرا کسب کرد و این محبوبیت و ملی گرایی، شروع روندی بود که ایران را به سمت مدرن سازی آمرانه سوق داد (همان، ۱۷۸).

۵. بازتاب جریانات فکری ایران دوره پهلوی اول در معماری

معماری این دوره نیز همانند پدیده های دیگر مستقل از تأثیرپذیری نبود و نمی توان انگاشت که معماری به طور کاملاً مستقل و به دور از تأثیرات سیاسی، اجتماعی و فرهنگی هویتی شکل گرفته باشد که ناشی از تحولات خاص این دوره بود (کیانی، ۱۳۸۱، ۴). آنچه که از جریانات فکری این دوره می توان دریافت این است که معماری این دوره تحت تأثیر سه نگرش فکری شکل گرفته است: از یک طرف نگرش گذر و دوری از تفکر سنتی و یا مذهبی، از طرف دیگر بازیابی و احیای دوره اقتدار باستانی و از جانب دیگر نگرش مدرنیزاسیون و طلب کردن هرچیز تازه خارجی، سه دیدگاه فکری بود که متعاقب آن سه نگرش سبکی در معماری این دوره حاصل نمود. حتی تداخل این اندیشه ها و نگرشی دوسویه یا چندسویه نیز در پیدایش بناهایی با شیوه تلفیقی یا التقاطی مؤثر بود نکته مهم در این مقوله این است که ظهور یک سبک یا سبکهای خاص در یک دوره می تواند تحت شرایط مختلف، چه متأثر از یک تحول اجتماعی و چه دیکته شده از طرف یک ساختار دولتی پدید آید. معماری دوره پهلوی اول بیش از آنکه بازتاب یک اندیشه فرهنگی-اجتماعی، مردمی و در ادامه گذشته و با توجه به نیازهای روز باشد، نمایانگر یک اندیشه سیاسی-فردی، حکومتی و منقطع از گذشته و شدیداً متأثر و دلباخته غرب و نوسازی است (کیانی، ۱۳۸۶، ۲۶۷). بنابر این معماری این دوره معاصر درگیر نگرش های موضعی و تأثیرات مقطعی گردید و از این راه تعداد فراوانی از بناها و آثاری ایجاد گردید که به تعداد همان نگرش ها دارای سبک های مختلف شد (کیانی، ۱۳۸۱، ۵). آثاری به شیوه های ملی، سنتی، نئوکلاسیک اروپا، مدرن و یا ترکیبی از آنها، به همانگونه که اروپا در پایان قرن نوزدهم کلکسیون از سبک های مختلف یونانی، رومی، نئوکلاسیک، نئوگوتیک، اکلیتسیزم و نیز نمونه های اولیه سبک مدرن را تجربه کرده بود (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۶۶). حاکمان هر دوره ویژگیهای شخصی خود را - براساس قدرتی که در پرده قانون، دین و قبیله داشتند- در همه زمینه ها جاری می ساختند. معماری نیز از این قاعده جدا نبود، بلکه می توان چگونگی اندیشه یک دوران را در معماری آن و روحیات حاکمان و حاکمیت را از آثار به جا مانده از آنها دریافت (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۰۴). همزمان شدن دهه ی دوم حکومت پهلوی اول با روی کار آمدن و اقتدار حزب نازی در آلمان و ارتباط نزدیک و بی سابقه ایران و آلمان و پی آمد آن انجام فعالیتهای عمرانی و ساختمانی توسط متخصصین آلمانی، خود به خود روحیه نظامی را در ساخت بناهای این دوره دو چندان نمود (همان، ۱۱۴). استحکام، سرعت در ساخت و نظارت پیگیر، صفاتی نظامی بودند که در ساختن بناهای متعدد این دوره عملاً به اجرا درآمدند ضمن اینکه ویژگیهای پنهان دیگر نظامی همچون سلسله مراتب، ابهت، یک شکلی، نظم، چیرگی، تحکم، عظمت و افراستگی در قالب تأثیرات روانی در معماری این دوره مصداق شکلی پیدا کردند (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۲۰). عناصر مشابه، یک شکل و مکرر در نمای ساختمان نظیر پنجره ها، ستونها و یا نشانهای دیگر تداعی کننده لباسهای متحدالشکل نظامیان شده بود. ستونها و ردیفهای تکرار کننده عناصر معماری همچون سربازانی آرام و ایستاده شده بودند که دیگران از آنها سان می دیدند. عظمت، اقتدار، سربلندی، افراستگی، تحکم و ابهت واژه های نظامی بودند که اینک در معماری مصداق شکلی پیدا کرده بودند (همان، ۱۱۷). در همین دوران است که دانشجویان ایرانی تحصیل کرده خارج نیز که به وطن باز گشته اند به فعالیت های ساختمان سازی می پردازند (پاکدامن، ۱۳۷۶، ۶۲۱). آنها با جدیت شروع به کار کردند ولی به زودی در مقابل دو طرز تفکر مختلف قرار گرفتند: آیا باید

از گذشته تقلید نمود و آثار ذیقیمت قدیم را تجدید کرد و یا اینکه آینده را نگریسته و معماری را با طرز زندگی جدید وفق داد... فکر اولی تحت تأثیر تعصب ملی در اوایل دوره پهلوی چند قدمی پیشرفت کرده بود که نتیجه خوبی از این تجربه به دست نیامد و ثابت شد که نه تنها باید از تقلید اسلوب های قدیم چشم پوشید، بلکه باید فکرمردن کردن آنها را نیز از سر بیرون کرد (سروشانی و همکاران، ۱۳۸۷، ۲۴). وارطان هوانسیان به عنوان یکی از رهبران جنبش معماری مدرن در ایران که تحصیل کرده فرانسه بود. جزو اولین گروه از معماران ایرانی بود که در تجدد آمرانه رضاشاه حضوری چشم گیر داشت. او در یادداشت ها و مقالات خود، معماری مدرن را همچون رویداد کشف حجاب می دانست، و بر این عقیده بود که همان گونه که رضاشاه چادر سیاه را از سر زنان کند و آنها را از قید حجاب رها کند، معماری مدرن نیز همچون کاری با ساختمان های دوره قاجاری نمود، و دیوارهای گلی باربر آنها را گرفت و آهن و شیشه همان کار کشف حجاب را نمود. برون گرایی ساختمان های دوره پهلوی اول، حاصل همین دیدگاه است (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۸۸).

۶. بررسی دیدگاه های مختلف صاحب نظران معماری

به دلیل عقاید مختلف صاحب نظران معماری در باب میزان تأثیر پذیری معماری دوره پهلوی اول از اکسپرسیونیسم، در این قسمت از مقاله، ابتدا به تقسیم بندی سبک شناسانه این دوره، از دیدگاه صاحب نظران، پرداخته و با بررسی اکسپرسیونیسم در آنها به تجزیه و تحلیل دیدگاه ها پرداخته می شود:

جدول ۱: تقسیم بندی سبک های رایج معماری دوره پهلوی اول از دیدگاه بانی مسعود
مأخذ: نگارنده

توضیحات	تقسیم بندی سبک های رایج معماری ایران دوره پهلوی اول
معماری اواخر قاجار با تلفیق عناصر وارداتی (کمی تغییر در مصالح و تکنیک ساخت)	تداوم معماری اواخر قاجار
تحت تأثیر معماری مکتب وین و هنر و معماری اکسپرسیونیسم آلمان قبل از ۱۹۳۰ و تزئینات جنبش آرنووی فرانسه	سبک معماری اوایل مدرن
معماری نئوکلاسیک اروپا با تلفیق موتیف های ایرانی، عمدتاً ایران باستان	سبک معماری دوره پهلوی اول (سبک ملی)

با توجه به جدول ۱ و قرارگیری معماری اکسپرسیونیسم در زیر مجموعه سبک معماری اوایل مدرن به بررسی این سبک پرداخته می شود: سبک معماری اوایل مدرن: گرایش به معماری اوایل مدرن، عمدتاً از سوی معماران خارجی و تحصیل کردگان ایرانی در خارج از کشور حمایت می شد. معماری مدرن شکل گرفته در این دوره در اصل معماری مدرنی بود که تحت تأثیر معماری مکتب وین و هنر و معماری اکسپرسیونیسم آلمان قبل از سال ۱۹۳۰ میلادی قرار داشت. این شیوه تا حدودی تحت تأثیر تزئینات جنبش آرنووی فرانسه بود. یکی از مهم ترین معماران این سبک در دوره رضاشاه که حدود شش سال (از سال ۱۳۱۴ تا سال ۱۳۲۰ خورشیدی) در ساخت و سازهای رضاشاهی فعالیت چشم گیری داشت، وارطان هوانسیان بود (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۱۸۷). باتوجه به مطالب فوق می توان اذعان نمود که از نظر بانی مسعود سبک معماری اوایل مدرن در ایران دوره پهلوی اول تحت تأثیر این جنبش هنری غرب بوده اما نتوانسته مانند جریانی که در غرب شکل گرفت، ظاهر شود و تنها به صورت تلفیقی با جنبش آرنو و مکتب وین که قرابت و همخوانی خاصی با مفاهیم و اندیشه های بیان شده ی هنرمندان اکسپرسیونیسم دارند ظاهر شد و این قابل قیاس با بناهای اکسپرسیونیسمی که در غرب به آنها اشاره گردید (بناهایی که حالت تندیس گون دارند) نیست.

جدول ۲: تقسیم بندی سبک های رایج معماری دوره پهلوی اول از دیدگاه مصطفی کیانی

ویژگی ها	تقسیم بندی سبک های رایج معماری ایران دوره پهلوی اول
وجود داشتن کارکرد آنها از قبل و به طور سنتی	مبتنی بر عملکرد سنتی
تأثیر گرفتن بیشتر ظاهری و نمایی از دوره اسلامی تا فضایی و عملکردی	مبتنی بر عملکردهای تازه و تغییر شکل یافته
منطبق بر آثار مشابه اروپایی	باستانگرایی اروپایی
منتج به احساسات برانگیخته ملی و ترویج هویت از دست رفته	باستانگرایی ایرانی (سبک ملی)
ملهم از معماری اکسپرسیونیستی اروپا و به شکلی آرمان گونه (تقارن شدید، تمرکز و خودنمایی بنا در وسط، به کارگیری ستون های متعدد و بلند به ویژه در محل ورودی، نمای ریتمیک با ارتفاع یکسان در طول بنا و سادگی همراه با عظمت)	بیان اکسپرسیونیستی
کاهش تقارن و در بعضی موارد عدم تقارن، استفاده بیشتر از تزئینات و فرم های دکوراتیو و متحنی در نشی ها	پالایش یافته بیان اکسپرسیونیستی

مأخذ: نگارنده

با توجه به جدول ۲ و قرارگیری بیان اکسپرسیونیستی در زیر مجموعه سبک معماری مدرن به بررسی این سبک پرداخته می شود: سبک معماری مدرن: این گروه از بناها که می توان گفت بیشترین موارد را از نظر تعداد داراست، افزون بر اینکه حیطه ساختمان های دولتی رادر برمی گیرد، تعداد زیادی از ساختمان های بزرگ غیر دولتی را نیز، شامل می شود و از نظر موضوع سبکی به دو دسته متمایز تقسیم می گردد: دسته اول: این شیوه از بناها به گونه ای عمده در حوزه بناهای حکومتی مورد استفاده قرار گرفت. از آن جهت که بیان اکسپرسیونیستی این بناها ملهم از شیوه اکسپرسیونیستی اروپا و به شکلی آشکار آرمان گونه بود. حضور مهندسان و متخصصین آلمانی در ایران و پیوند های نزدیک ایران و



انجمن تخصصی مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

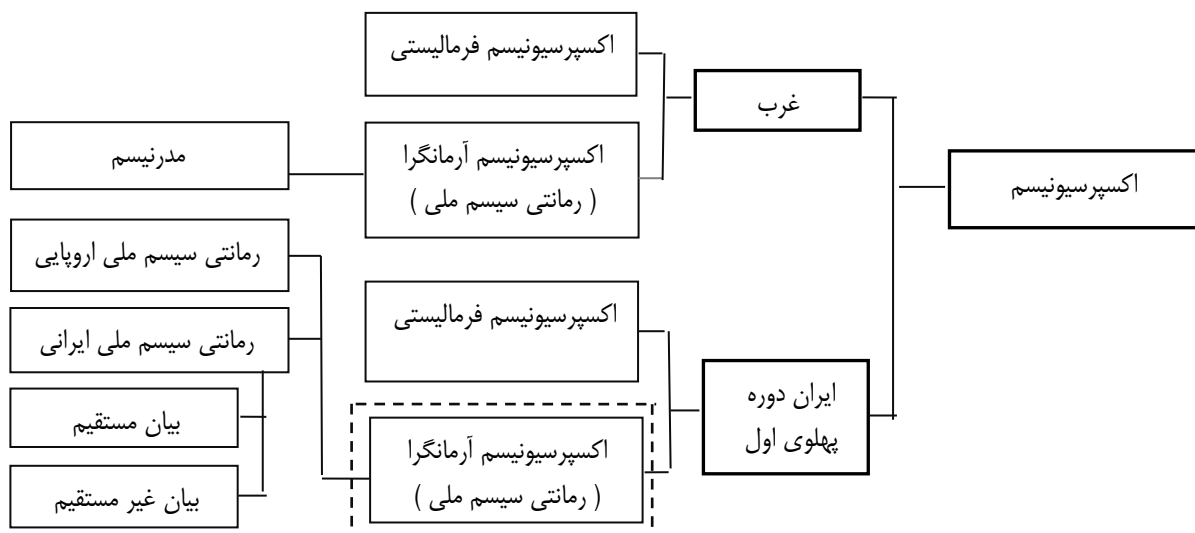
آلمان در این دو دهه و همچنین آرمان های مشابهی که در جهت بازبانی عظمت گذشته در اندیشه حاکمیت وقت در این دو کشور وجود داشت تشابه و یا اقتباس ساختمان های این دوره را ایجاد کرد. برترین اصول های فکری مستتر در این بناها تقارن شدید یا تمرکز و خودنمایی بنا در وسط آن، به کار گیری ستون های متعدد و بلند به ویژه در محل ورودی آن و نمای ریتمیک با ارتفاع یکسان در طول بنا همگی ظاهری باشکوه، مرتفع و ایجاد احساسی سنگین، قدرتمند و متوازن را تبیین می کند. ساختمان راه آهن تهران (تصویر ۸)، مجموعه پنج دانشکده اولیه دانشگاه تهران، بنای دادگستری تهران، ساختمان سینگر در خیابان سعدی و بهادری سابق در میدان ارگ تهران نمونه های روشن از این نگرش است.

دسته دوم: این شیوه از بناهای سبک غربی نیز ویژگی های خاص خود را دارند، در واقع می توان گفت تشابه عناصر معماری در این دو گروه بیشتر است تا تفاوت آنها. در گروه دوم این سبک، تقارن کاهش یافته و در بعضی موارد عدم تقارن، همراه با تزئینات و فرم های دکوراتیو بیشتر و استفاده معمارانه و حساب شده در نبشها که عموماً دارای شکل منحنی هستند ویژگی های متفاوت خود را با گروه اول که تقارن شدید، سادگی همراه با عظمت و منفرد بودن از خصوصیات آن ها بود، مجزا می کند. این دسته از بناها که ادامه ساخت آنها بیشتر در دهه بیست و سالهای بعد از سقوط رضاشاه ادامه پیدا کرد. تقریباً هیچ یک از بناهای این دوره از نظر موضوعات معماری و ساختمانی نظیر پلان، نما، مصالح و... به طور کامل منطبق و یا پیرو سبکهای یاد شده نیستند و در واقع هر یک از این بناها - بعضی کمتری گاهی بیشتر - دارای یک یا چند ویژگی از یک یا چند سبک و شیوه مختلف است و به نوعی تلفیق یا التقاط شیوه ها مشاهده می گردد که عمده ترین دلیل آن فشردگی دوره و تعدد بناهاست (کیانی، ۱۳۸۶، ۲۵۲-۲۵۴).

و چنین بیان می کند که: ورودیهای بلند و ستونهای مرتفع و کشیده در بناها، اگرچه از یک نگاه به معماری دوره قدرت گرایی آلمان و آغاز قرن بیستم و از نگاه دیگر به عظمت و قدرت باستان گرایانه ایران کهن و به تعبیری نوکلاسیسیسم ایرانی نظر دارد، هرچه باشد در پی اقتدار و عظمت است. مقایسه بناهای آلمان هیتلری، ایران هخامنشی و ایران رضاشاهی مؤید این شباهت شکلی و صوری است اما اینکه این شوکت و اقتدار در کدام یک از آنها به شکلی راستین و یا به گونه ای کاذب بیان شده است، شاید بهترین نشانه اش، ساختار حکومتی، اندیشه و عمل قدرت واقعی هر کدام از آنها باشد (همان، ۱۳۴۰). و نتیجه می گیرد که: ورودیهای بلند، همراه با ستونهای مرتفع، کشیده و متعدد، با بیانی از تفاخر و عظمت، که تداعی کننده لباسهای متحدالشکل نظامیان و افکار نظامی گری بودند، در معماری مصداق شکلی پیدا کرده اند، هم به شکل باستان گرایی ایرانی و هم به شیوه بیان اکسپرسیونیستی اوایل مدرن اروپا. لذا می توان اذعان نمود که از نظر کیانی، معماری این دوره تحت تأثیر نگرش اکسپرسیونیستی، تنها در حد یک نگرش در بنا ظاهر شد و نتوانست همچون غرب به منصفه ظهور برسد.

در خصوص اکسپرسیونیسم در معماری ایران دوره پهلوی اول، سعید حقیر تحقیقات ارزنده ای انجام داده و در مقایسه ای تطبیقی با نمونه های غربی، به یک تقسیم بندی سبک شناسانه، دست یافته است (نمودار ۲).

نمودار ۲: سبک شناسی اکسپرسیونیسم در غرب و ایران از دیدگاه سعید حقیر



مأخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، با اندکی تغییر)

تعریف معماری اکسپرسیونیسم از دیدگاه حقیر: شیوه دیگری که تحت تأثیر آر-نو و عمدتاً در گرایش خرد ستیز، در دهه ۱۹۱۰ به وجود آمد سبکی است که در نگاه اول، ظاهراً هیچ ارتباطی با این گرایش نداشته و از نظر فرم نیز کاملاً مستقل از آر-دکو به نظر می رسد. این سبک در تاریخ هنرهای تجسمی به سبک اکسپرسیونیسم شناخته می شود. در این شیوه، معمار با بکارگیری و ترکیب احجام و عناصر، به نحوی بدیع به بیانی مجرد از ارزش های مستتر در آن می پردازد. به همین دلیل از لغت اکسپرسیونیسم و یا بیان گرایی برای نامیدن این شیوه استفاده شده است. اکسپرسیونیسم به دنبال بیان یک مطلب یا مطالبی است که حاوی ارزش های مخفی در یک پدیده، اثر و یا جامعه باشد. بدین لحاظ اولین نکته ای

که در رابطه با این شیوه به ذهن می رسد آن است که فرم، در آن نقشی اساسی و بنیادی را بازی می نماید. بدین لحاظ می توان اولین شیوه مستقل شده از اکسپرسیونیسم را اکسپرسیونیسم فرمالیستی نامید. در ادامه همین شیوه در دو دهه دوم و سوم قرن بیستم و تحت تاثیر حکومت های سوسیالیستی، فاشیستی و نازیستی شیوه ای از معماری اکسپرسیونیسم پدید آمد که پیامی عمدتاً ایدئولوژیک و آرمانی داشت. بسیاری از نمونه های معماری اکسپرسیونیسم در این دوده به صورتی نمادین بیانگر قدرت و یا دیگر ارزش ها و آرمان های نظام های جدید حکومتی گردیدند که با تاکید بر ملی گرایی و قوم گرایی به دنبال ارائه یک هویت جدید ملی بودند و آن را از این طریق بیان می نمودند. این شیوه از اکسپرسیونیسم را با نام اکسپرسیونیسم آرمان گرا می شناسیم هرچند در فرهنگ های هنری از آن به رمانتیسیسم ملی دهه های بیست و سی نیز یاد می شود (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۵).

جدول ۳: تقسیم بندی اکسپرسیونیسم در غرب از دیدگاه حقیر

تقسیم بندی اکسپرسیونیسم در غرب	اهداف	نمونه موردی	ویژگی بنا ها
اکسپرسیونیسم فرمالیستی	نقش اساسی و بنیادی فرم	پایون وروکلا، لهستان، اثر پولزیک (تصویر شماره ۵)	استفاده از شیشه های وسیع و فرم های منحنی
اکسپرسیونیسم آرمانگرا (رمانتی سیسم ملی)	بیانگر قدرت و یا دیگر ارزشها و آرمانهای نظامهای جدید حکومتی و هویت جدید ملی با تاکید بر ملی گرایی و قوم گرایی افراطی	قرارگاه هیتلر، زپلین فلد، اثر اشپر (تصویر شماره ۶)	ریتم نما، ورودی با عظمت آن به همراه پنجره ها و فرم کشیده شده بنا

ماخذ: نگارنده



تصویر ۵: پایون وروکلا، اثر پولزیک، اکسپرسیونیسم فرمالیستی

تصویر ۶: قرارگاه هیتلر، زپلین فلد، اثر اشپر، اکسپرسیونیسم آرمانگرا ماخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۵)

جدول ۴: تقسیم بندی اکسپرسیونیسم در ایران دوره پهلوی اول از دیدگاه حقیر

تقسیم بندی اکسپرسیونیسم در ایران دوره پهلوی اول	اهداف	نمونه های موردی در تهران	ویژگی بنا ها
اکسپرسیونیسم فرمالیستی	نقش اساسی و بنیادی فرم	هتل ابعلی (تصویر شماره ۷)، اثر معماران روسیه و آلمان	با نمونه های غربی آن تفاوت ویژه ای ندارد
اکسپرسیونیسم آرمانگرا (رمانتی سیسم ملی)	بیانگر احساسات ملی هیئت حاکمه و حتی ایرانیان با توجه به روحیه ملی گرایی افراطی و ایده آل های آن زمان	ایستگاه راه آهن تهران (تصویر شماره ۸)، اثر طاهرزاده بهزاد	ریتم نما، ورودی با عظمت آن به همراه پنجره ها و فرم کشیده شده بنا
		دبیرستان انوشیروان دادگر (تصویر شماره ۹) اثر نیکلاس مارکف - کاخ شهربانی اثر قلیچ باغلیان	استفاده مستقیم از موتیف ها و نقوش معماری دوران هخامنشی (ایوان های عظیم و مرتفع در محل ورودی و مرکزیت بنا با ستون ها و سرتون های تزئین شده در جلوی آن، استفاده از پلکان های ختم شده به ایوان)
		ساختمان پستخانه (تصویر شماره ۱۰) اثر نیکلاس مارکف - موزه ایران باستان اثر آندره گندار - کاخ وزارت امور خارجه (تصویر شماره ۱۱) اثر گابریل گورکیان	گرایش به ساده کردن و استفاده از احجام و فرم های خالص در چارچوب رمانتی سیسم ملی ایرانی

ماخذ: نگارنده



تصویر ۸: ایستگاه راه آهن تهران، رمانتی سیسم ملی اروپایی ماخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۸)

تصویر ۷: هتل ابعلی، اکسپرسیونیسم فرمالیستی

ماخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۷۰)



انجمن مهندسان معمار استان آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



سیسم ملی ایرانی با بیان غیر مستقیم
مأخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۹)



ملی ایرانی با بیان غیر مستقیم
مأخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۹)



تصویر ۱۰: ساختمان پستخانه، رمانتی سیسم

تصویر ۹: دبیرستان انوشیروان دادگر، رمانتی
تصویر ۱۱: کاخ وزارت امور خارجه، رمانتی
سیسم ملی ایرانی با بیان مستقیم
مأخذ: (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۸)

اکسپرسیونیسم فرمالیستی: در سبک اکسپرسیونیسم فرمالیستی، در این دوره نمونه هایی خلق شدند که با نمونه های غربی آن تفاوت ویژه ای ندارند. از نمونه های ارزشمند شیوه معماری اکسپرسیونیسم فرمالیستی در دوره پهلوی اول می توان به ساختمان هتل ابعلی (تصویر ۷) اشاره کرد. اکسپرسیونیسم ایده آلیستی (آرمانگرا): در معماری این دوران، سبک اکسپرسیونیسم آن هم شیوه ای که به ایده آل های زمان خود توجه کند، با توجه به روحیه ملی گرایی افراطی این دوران، شیوه ای مقبول به نظر می رسید، شیوه ای که می توانست بیان کننده احساسات ملی هیئت حاکمه و حتی ایرانیان آن زمان باشد. از طرفی برخورد با این شیوه در ایران با همان خصلت چند گانگی این دوران توأم شد و ترکیب و تفکیکی عجیب را در بناهای شاخص این دوران ایجاد نمود.

۱. رمانتی سیسم ملی اروپایی: ارتباط نزدیک ایران با آلمان نازی در دوره رضا شاه و بحث داغ نژاد آریایی و برتری آن در واقع نوعی پیوند های مشترک آلمانی و ایده آل مشترک ذهنی را برای جامعه ایران و یا حداقل هیئت حاکمه آن دوران طرح کرد. لذا این آرمان های مشترک زمینه را برای فعالیت بسیار گروه های مهندسين آلمانی در ایران فراهم آورد. همچنین بازگشت فارغ التحصیلان ایرانی از آلمان، منجر به ساخته شدن ساختمان های دولتی با این شیوه شد. از جمله معماران ایرانی که به این شیوه کار می کردند می توان از کریم طاهرزاده بهزاد نام برد. او در سال ۱۹۲۷ ایستگاه راه آهن تهران (تصویر ۸) را در شیوه رمانتی سیسم ملی اروپایی طراحی نمود که اثر بسیار مهمی در این شیوه محسوب می شود. این بنا به بنای زپلین فلد اثر اشپر کاملاً قابل مقایسه است. ریتم نما در هر دوی این بناها، به خوبی مشخص است و خصلت ورودی با عظمت آن به همراه همان پنجره ها و همان فرم کشیده شده بنا گویای تأثیرات مستقیم این نوع از معماری بر بنای ایستگاه راه آهن تهران است.

۲. رمانتی سیسم ملی ایرانی: چنین به نظر می رسد که در تداوم استفاده از فرم های رمانتی سیسم ملی اروپا در دوره پهلوی اول، به تدریج ایجاد نوعی معماری، که عمدتاً برای ابنیه دولتی و یا بناهای عمومی به کار گرفته می شد، آغاز شد و به نوعی می توان آن را رمانتی سیسم ملی ایرانی نامید که سنبلی از تاریخ باستان ایران زمین بود (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۸). در دوره رضاشاه دستیابی به شیوه ای از معماری که معرف فرهنگ و تاریخ کهن این مرز و بوم بوده، و از هویتی ویژه برخوردار باشد، اهمیت بسیاری یافت. بر این اساس دو عامل در ایجاد این معماری از اهمیت فراوانی برخوردار گشت. اول رجوع به معماری قبل از دوران اسلامی ایران، و دوم استفاده از تکنولوژی مدرن غربی (پاکدامن، ۱۳۷۶، ۶۲۳).

۱-۲. رمانتی سیسم ملی ایران با بیان مستقیم: معماری دوران هخامنشی و به ویژه آثار باقیمانده در تخت جمشید و پاسارگاد که جلوه گاه عظمت این کشور در دوران هخامنشی بود، الگوی بسیار مناسبی برای استفاده در این شیوه شد. استفاده از بیان مستقیم، از طریق استفاده مستقیم از موتیف ها و نقوش ابنیه آن دوران روشی بود که معماران این سبک برگزیده بودند. از ویژگی های این شیوه ایجاد ایوان های عظیم و مرتفع در محل ورودی و مرکزیت بنا به ستون ها و سرتون هایی تزیین شده در جلوی آنهاست. همچنین استفاده از پلکان هایی که به این ایوان ها ختم می شدند و یا پنجره ها و قاب بندی کنگره های کنار بام یا در حاشیه پلکان ها جلگی از ویژگی های کاخ های دوره هخامنشی ایران است. همچنین باید اضافه کرد که کلیه این بناها به شکلی متقارن و مرتفع که حاکی از عظمت و قدرت هستند شکل گرفته اند (پاکدامن، ۱۳۷۶، حقیر، ۱۳۸۷، ۶۷).

۲-۲. رمانتی سیسم ملی ایرانی با بیان غیر مستقیم: عکس العمل ها و انتقادهایی که نسبت به استفاده مستقیم از سبک و عناصر معماری دوران قبل از اسلام به عمل آمد، و از سوی دیگر تأثیر شیوه معماری اوایل مدرن که گرایش به ساده کردن و استفاده از احجام و فرم های خالص داشت، نوعی معماری پالایش یافته را در چهارچوب معماری سبک ملی به ارمغان آورد (پاکدامن، ۱۳۷۶، ۶۲۴). بدین ترتیب تحت تأثیر گرایش هایی که به ساده کردن و استفاده از احجام و فرم های خالص تمایل داشتند، نوعی معماری پالایش یافته در چهارچوب رمانتی سیسم ملی ایرانی پدید آمد که بیانی غیر مستقیم داشت (حقیر، ۱۳۸۷، ۶۹).

در تقسیم بندی پیشنهادی سعید حقیر نکات سبک شناسانه بسیار دقیق تری مد نظر قرار گرفته است که به نوعی در قرابت با تقسیم بندی مصطفی کیانی و امیر بانی مسعود می باشد. بنابراین در یک جمع بندی کلی از مقایسه این تقسیمات گروه دوم از تقسیم بندی بانی مسعود در

گرایش اول (اکسپرسیونیسم فرمالیستی) و گروه سوم از تقسیم بندی کیانی درگرایش دوم (اکسپرسیونیسم آرمانگرا) جای می گیرد، که در مطالب فوق به بررسی و تحلیل آنها پرداخته شد.

از دیگر صاحب نظران معماری می توان به آقایان باور و قبادیان اشاره کرد. هر دوی آنها معتقدند که در معماری ایران دوره پهلوی اول، بنایی که بتوان آن را جز سبک اکسپرسیونیسم قرار داد، وجود ندارد. و بیشتر بر جنبه تندیس گونگی این سبک اشاره داشتند. این نتایج طی مصاحبه حضوری که با این صاحب نظران معماری صورت گرفت، حاصل گردید.

۷. نتیجه گیری

در این مقاله تلاش گردید تا با نگاهی جدید، جنبش معماری اکسپرسیونیسم، که دیدگاه های متفاوتی را در خود جای داده است، بررسی ریشه ای انجام گیرد. تا به پرسش پژوهش، مبنی بر اینکه آیا این جنبش هنری غرب، در معماری ایران دوره ی پهلوی اول، با توجه به تنوع سبکی و جریانات فکری این دوره، تأثیر گذاشته یا نه، پاسخ داده شود. برای پاسخ گویی به این پرسش ابتدا تأثیر این جنبش در معماری غرب مورد مطالعه قرار گرفت و سپس تأثیر آن در معماری ایران دوره پهلوی اول بررسی و با نمونه بناهای غربی مقایسه گردید. در طی بررسی های انجام شده، به دلیل وجود اختلاف نظرات معماران ایرانی که در این زمینه صاحب نظر هستند، در انتها به تجزیه و تحلیل این دیدگاه ها پرداخته شد و این نتیجه حاصل گردید که معماری ایران دوره پهلوی اول، که در آن متنوع ترین و پیچیده ترین انواع شیوه های معماری را شاهد هستیم، تحت تأثیر نگرش های اکسپرسیونیستی اروپا که بیشتر در عظمت ساختمانی خود را نشان می داد، قرار گرفته است؛ اما آن چیزی که در غرب به عنوان معماری اکسپرسیونیسم شناخته می شود، اوج این جنبش است، که بعد از جنگ جهانی اول به شکل فرمال و تندیس گونه خود را نشان داد و بعد ها در مقطعی به خاموشی گروید و سپس بار دیگر با پیشرفت های جدید تکنولوژی در دهه های ششم و هفتم سده ی بیستم، به منصف ظهور در آمد و به آن حالت تندیس گونگی بیشتر دامن زد. لیکن آن چیزی که از این جنبش در معماری ایران دوره پهلوی اول حاصل گردید، قبل از رسیدن به بیان فرمال و تندیس گونگی آن است و تنها به شکل نگرش اکسپرسیونیستی می باشد که به نوعی با سبک های دیگر تلفیق شده است که از یک طرف در قرابت و همخوانی با جنبش های «صنایع و حرف»، «ورک بوند» و «آر نوو» است که به معماری مدرن ختم می شود و از طرف دیگر تحت تأثیر جریانات فکری حاکم بر ایران است که سعی در نشان دادن قدرت حاکمه و آرمان های نظام حکومتی دارد، هم به شکل باستان گرایی ایرانی و هم به شیوه بیان اکسپرسیونیستی اوایل مدرن اروپا. و این قابل قیاس با بناهای اکسپرسیونیستی که در غرب به آنها اشاره شد نیست؛ بنابراین معماری اکسپرسیونیسم وارد شده در ایران متفاوت است با اکسپرسیونیسم هنرمندان و معمارانه ای که در غرب بحث شد و در ایران بیشتر از آنکه معمارانه و هنری باشد، جنبه سیاسی و حکومتی داشت.

پی نوشت ها:

۱. وجه مشخصه امپرسیونیست ها، تأیید بدون قید و شرط زندگی نوین، حساسیت به چشم اندازهای معاصر، و تلقی خوشبینانه از طبیعت است. این هنرمندان، زیبایی درخشنده ی این دنیا را همچون موهبتی می انگاشتند و احساس می کردند که نیروهای طبیعت زیر فرمان فناوری به خدمت پیشرفت انسان درآمده اند. در نظر ایشان فناوری بود که جهان را به باغی دلگشا بدل کرده بود (پاکباز، ۱۳۸۹، ۳۲۴-۳۲۵).

۲. Erich Mendelsohn.

۳. Einstein Tower.

۴. Potsdam.

۵. Eero Saarinen.

۶. Jorn Utzon.

۷. Santiago Calatrava.

۸. کلیه این بناها به شکلی متقارن و مرتفع که حاکی از عظمت و قدرت هستند شکل گرفته اند.

مراجع

۱. آرناسن، یوراردورهاروارد، ترجمه محمدتقی فرامرزی، ۱۳۸۹؛ تاریخ هنر نوین: نقاشی، پیکرتراشی، معماری، عکاسی؛ تهران؛ نگاه.
۲. آزبورن، چیلورز و دیگران، ترجمه فرهاد گشایش، ۱۳۸۶؛ سبک ها و مکتب های هنری؛ تهران؛ مارلیک.
۳. بانی مسعود، امیر، ۱۳۸۸؛ معماری معاصر ایران: در تکاپوی بین سنت و مدرنیته؛ تهران؛ نشر هنر معماری قرن.
۴. بانی مسعود، امیر، ۱۳۸۹؛ معماری غرب: ریشه ها و مفاهیم؛ تهران؛ نشر هنر معماری قرن.
۵. پاکدامن، بهروز، ۱۳۶۲؛ یادنامه وارطان هوانسیان: پیدایش معماری مدرن در ایران؛ تهران؛ جامعه مشاوران ایران.
۶. پاکدامن، بهروز، ۱۳۷۶؛ مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران؛ تهران؛ سازمان میراث فرهنگی کشور.
۷. پاکباز، رویین، ۱۳۸۹؛ در جستجوی زبان نو: تحلیلی از سیر تحول هنر نقاشی در عصر جدید؛ تهران؛ نگاه.
۸. پرینا، فرانچسکا و دمارتینی، الن، ترجمه آبتین گلکار، ۱۳۹۰؛ هزارسال معماری جهان: راهنمای مصور؛ تهران؛ نشر هنر معماری قرن.



انجمن تخصصی مهندسان معمار ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ - تبریز - ایران

۹. پناهی، سیامک، ۱۳۸۳؛ بررسی تأثیر معماری بر سینمای اکسپرسیونیست؛ فصلنامه معماری و فرهنگ؛ شماره ۱۷؛ صص ۴۴-۵۲.
۱۰. حقیر، سعید، ۱۳۸۷؛ سبک شناسی آر-نوو در معماری معاصر ایران؛ فصلنامه هنر های زیبا؛ شماره ۳۵؛ صص ۶۳-۷۳.
۱۱. داد، سیما، ۱۳۷۱؛ فرهنگ اصطلاحات ادبی؛ تهران؛ مروارید.
۱۲. خوش بخت، احسان، ۱۳۸۸؛ معماری سلولویید؛ درآمدی بر جهان سینما و معماری؛ تهران؛ حرفه.
۱۳. سروشیانی، سهراب و همکاران، ۱۳۸۷؛ معماری وارطان هوانسیان؛ مجموعه معماری دوران تحول در ایران؛ تهران؛ دید.
۱۴. سید حسینی، رضا، ۱۳۸۴؛ مکتب های ادبی؛ تهران؛ نگاه.
۱۵. عمید، حسن، ۱۳۷۹؛ فرهنگ عمید؛ تهران؛ امیرکبیر.
۱۶. فرنس، آراس، ترجمه فرزانه طاهری، ۱۳۹۰؛ اکسپرسیونیسم؛ از مجموعه ی مکتب ها، سبک ها و اصطلاح های ادبی و هنری؛ تهران؛ نشر مرکز.
۱۷. فلچر، بنیستر، ترجمه سمانه قرایی، ۱۳۸۹؛ معماری قرن بیستم؛ تهران؛ نشر مقدس (پارسه نو).
۱۸. کیانی، مصطفی، ۱۳۸۱؛ معماران دوره بیست ساله؛ از پرورش تا آموزش معماران و ظهور طبقه جدید معماران؛ فصلنامه معماری و فرهنگ، شماره ۱۲؛ صص ۴-۱۴.
۱۹. کیانی، مصطفی، ۱۳۸۶؛ معماری دوره پهلوی اول؛ دگرگونی اندیشه ها، پیدایش و شکل گیری معماری دوره بیست ساله معاصر ایران ۱۳۲۰-۱۲۹۹؛ تهران؛ دید.
۲۰. مانیاگولامپونیانی، ویتوریو، ترجمه لادن اعتضادی، ۱۳۸۸؛ معماری و شهرسازی در قرن بیستم؛ تهران؛ دانشگاه شهید بهشتی.
۲۱. مانیاگولامپونیانی، ویتوریو، ترجمه ضیاءالدین جاوید، ۱۳۸۲؛ دانشنامه معماری قرن بیستم؛ تهران؛ امتداد.
۲۲. میر صادقی، میمنت، ۱۳۸۵؛ واژه نامه هنر شاعری؛ تهران؛ کتاب مهناز.
۲۳. ملوین، جرمی، ترجمه مهرداد افشار شفاپی، ۱۳۹۰؛ ایسم ها در معماری؛ تهران؛ فدک استایس.

طراحی و معماری پایدار در خانه های تاریخی تبریز

جعفر صراف زاده تبریز، عزت احمدی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری

j.sarrafzadeh_arch@yahoo.com

۲- مدرس دانشگاه فنی حرفه ای تبریز

چکیده

به دلیل گرم شدن کره زمین، آلودگی هوا و کاهش منابع انرژی، زیر مجموعه انرژی در تمامی مباحث پایداری احتمالا ضروری ترین موضوع برای پرداختن می باشد. معماری پایدار یا معماری محیطی، طراحی و ساخت بر اساس ملاحظات محیطی، و با استفاده از مصالح بومی و محلی می باشد. معماری ایران در طی دوره ها و قرون متمادی علاوه بر جنبه های هنری آن در مرحله کاربردی آن نیز قابل مطالعه و بازخوانی در رابطه با مباحث روز و مهم معماری از جمله معماری پایدار می باشد. بدون تردید یکی از نشانه های پیشرفت معماری در هر جامعه کیفیت معماری خانه های آن جامعه می باشد. از طرف دیگر، این موضوع بدلیل گستردگی و عمومیت همواره نیازمند مطالعه و بازنگری در فرآیند های طراحی و ساخت می باشد. در این مقاله ضمن ارائه خلاصه ای از ویژگی های معماری پایدار و معماری ایران، بطور ویژه جنبه های تطبیقی این دو دیدگاه سنتی و مدرن در مورد معماری بومی - اقلیمی تبریز مورد پژوهش قرار گرفته است.

کلید واژه: معماری پایدار، معماری ایران، معماری تبریز، خانه های تبریز

۱- مقدمه

توسعه به عنوان یکی از بزرگترین عوامل تغییر محیط زیست و به تبع آن ساخت و ساز که جزو صنایع بزرگ در استخدام نیروی انسانی باعث از بین بردن زمین های کشاورزی، فرسایش خاک و آلوده کننده محیط زیست و به مخاطره انداختن سلامتی و بهداشت مردم است و بر بحران انرژی دامن می زند. بحرانی که در اواسط دهه ۱۹۶۵ با افزایش میزان آلودگی محیط زیست هشدار به جهانیان محسوب شد و سبب تشکیل گروه های طرفدار محیط زیست که از حامیان محیط زیست در جهان بودند گردید. به دلیل گرم شدن کره زمین، آلودگی هوا و کاهش منابع انرژی، زیر مجموعه انرژی در تمامی مباحث پایداری احتمالا ضروری ترین موضوع برای پرداختن می باشد.

۲- اصول و مبانی معماری پایدار

پیدایش مفهوم پایداری در دهه ۱۹۷۰ را می توان نتیجه رشد منطقی و آگاهی تازه ای نسبت به مسائل جهانی محیط زیست و توسعه دانست که به نوبه خود تحت تاثیر عواملی همچون نهضت های زیست محیطی دهه ۶۰؛ انتشار کتاب هایی نظیر محدودیت های رشد و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه که در سال ۱۹۷۲ استکهلم برگزار گردید، قرار گرفته بود. (۱)

معماری پایدار یا معماری محیطی، طراحی و ساخت بر اساس ملاحظات محیطی، و با استفاده از مصالح بومی و محلی می باشد. کاربرد مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در معماری مبحثی به نام معماری پایدار را به وجود آورده است که مهم ترین سرفصل های آن را عناوین "معماری اکو - تک"، "معماری و انرژی" و "معماری سبز" تشکیل می دهد.

معماری پایدار - که در واقع زیرمجموعه طراحی پایدار است - را شاید بتوان یکی از جریان های مهم معاصر به حساب آورد که عکس العملی منطقی در برابر مسایل و مشکلات عصر صنعت به شمار می رود. برای مثال، ۵۰ درصد از ذخایر سوختی در ساختمان ها مصرف می شود که این به نوبه خود

منجر به بحران های زیست محیطی شده و خواهد شد. بنابراین، ضرورت ایجاد و توسعه هرچه بیشتر مقوله پایداری در معماری بخوبی قابل مشاهده است.

معماری پایدار، مانند سایر مقولات معماری، دارای اصول و قواعد خاص خود است و این سه مرحله را در برمی گیرد:

صرفه جویی در منابع، طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی و طراحی برای انسان که هر کدام از آنها استراتژی های ویژه خود را دارند.

۱.۲- مرحله صرفه جویی در منابع (Economy of Resources)

این اصل از یک سو به بهره برداری مناسب از منابع و انرژی های تجدیدناپذیر مانند سوخت های فسیلی، در جهت کاهش مصرف می پردازد و از سوی دیگر به کنترل و به کارگیری هرچه بهتر منابع طبیعی به عنوان ذخایری تجدید پذیر و ماندگار توجه جدی دارد. به عنوان مثال، یکی از منابع

سرشار و نامیرا، انرژی حاصل از نور خورشید است که امروزه توسط تکنولوژی فتوولتاییک برای فراهم کردن آب و برق مصرفی در ساختمان، از آن استفاده می شود.

برای کنترل منابع، سه نوع استراتژی می تواند مورد توجه قرار گیرد که شامل حفظ انرژی، حفظ آب و حفظ مواد است. همان گونه که مشاهده می شود، تمرکز بر این سه منبع، به دلیل اهمیت آنها در ساخت و اداره ساختمان است.

۲.۲- مرحله طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی (Life Cycle Design)

دومین اصل از معماری پایدار بر این فکر و یا نظریه استوار شده است که ماده از یک شکل قابل استفاده تبدیل به شکل دیگری می شود، بدون اینکه به مفید بودن آن آسیبی رسیده باشد. از سوی دیگر به واسطه این اصل، یکی از وظایف طراح، جلوگیری از آلودگی محیط است. این نظریه برای رسیدن به این منظور در سه مرحله، ساختمان را مورد بررسی قرار می دهد. این مراحل به ترتیب عبارتند از: مرحله پیش از ساخت، مرحله در حال ساخت و مرحله پس از ساخت. باید توجه داشت که این مراحل به یکدیگر مرتبط بوده و مرز مشخصی بین آنها وجود ندارد. برای مثال، می توان از مواد بازیافتی در مرحله پس از ساخت یک ساختمان به عنوان مصالح اولیه در مرحله ساخت ساختمانی دیگر استفاده کرد.

۳.۲- مرحله طراحی برای انسان (Humane Design)

اصل طراحی برای انسان، آخرین و شاید مهمترین اصل از معماری پایدار است. این اصل ریشه در نیازهایی دارد که برای حفظ و نگهداری عناصر زنجیره ای اکوسیستم لازم است که آنها نیز به نوبه خود بقای انسان را تضمین می کنند. این اصل دارای سه استراتژی نگهداری از منابع طبیعی، طراحی شهری (طراحی سایت) و راحتی انسان است که تمرکزشان بر افزایش همزیستی بین ساختمان و محیط بیرون از آن و بین ساختمان و افراد استفاده کننده از آنهاست.

۳- اولویت ها در ساختمان پایدار

مجله مشهور اینوایرمننتال بیلدینگ نیوز آنچه را که به اعتقاد این مجله یازده مبحث مهم در طراحی پایدار می باشد به چاپ رسانده است.

- ۱- حفاظت از انرژی: ساختمان های کارآمد از نظر انرژی طراحی کرده و بسازید.
- ۲- بازیافت ساختمان: بجای ساختن ساختمان های جدید در فضای باز، از ساختمان ها و تاسیسات زیر بنایی موجود استفاده کنید.
- ۳- ایجاد مجتمع ها: برای کاهش وابستگی به اتومبیل و برای کمک به ایجاد حس اجتماع، به ایجاد مجتمع به پردازید.
- ۴- کاهش استفاده از مصالح: برای استفاده از فضاهای کوچکتر، طرح خود را بهینه ساخته و از مصالح بصورت کارآمد استفاده کنید.
- ۵- حفاظت از محوطه و بهبود بخشیدن آن: زیست بومها و تنوع زیستی را محافظت کرده یا درمان کنید.
- ۶- انتخاب مصالح کم اثر: مصالح کم اثر از نظر زیست محیطی و کارآمد از نظر منابع را مشخص سازید.
- ۷- به حداکثر رساندن دیرپایی: پردوام و سازگار طراحی کنید.
- ۸- حفاظت از آب: ساختمان ها و مناظری طراحی کنید که در استفاده از آب کارآمد باشند.
- ۹- سالم سازی ساختمانها: یک محیط داخلی امن و آسوده ایجاد کنید.
- ۱۰- به حداقل رساندن نخاله های بنایی حاصل از اجرا و تخریب: نخاله های حاصل از کار در محوطه را بازگردانده، باز مصرف و بازیافت کنید و زیست بوم گرایی را در حرفه خود تجربه کنید.
- ۱۱- سبز نمودن حرفه: تاثیر زیست محیطی حرفه تجاری خود را به حداقل رسانده و این فرهنگ را گسترش دهید. (۳)

۴- اصول معماری ایران

هنر و معماری ایران از دیرباز دارای چند اصل بوده که بخوبی در نمونه های این هنر نمایان شده است. این اصول چنین هستند: مردم واری، پرهیز از بیهودگی، نیارش، خودبسندگی و درون گرایی.

۴.۱- مردم واری

مردم واری به معنای رعایت تناسب میان اندام های ساختمانی با اندام های انسان و توجه به نیازهای او در کار ساختمان سازی است. مردم واری در فضا های ساختمان و اجزاء آن چنین نمایان می شود که برای نمونه اتاق سه دری که بیشتر برای خوابیدن بکار می رود، به اندازه ای است که

نیاز یک خانواده را برآورده کند. اجزایی چون در و پنجره، تاقچه، رف و نیز پستویی که برای انبار رختخواب بکار می رفته نیز اندازه هایی مناسب داشتند. برای جلوگیری گرما به درون، از ارسی بهره می بردند و دیوار و سقف را دو پوسته می ساختند تا عایق گرما باشد.

۴.۲ - پرهیز از بیهودگی

در معماری ایران تلاش می شده کار بیهوده در ساختمان سازی نکنند و از اسراف پرهیز می کردند. این اصل هم پیش از اسلام و هم پس از آن مراعات می شده است. اگر ارسی و روزن با چوب یا گچ و شیشه های خرد و رنگین گره سازی می شود برای این است که در پیش آفتاب تند و گاهی سوزان، پناهی باشد تا چشم را نیازارد و اگر گنبدی از تیزه تا پاکار با کاشی پوشیده می شود تنها برای زیبایی نبوده است.

۴.۳ - نیارش

واژه نیارش به دانش ایستایی، فن ساختمان و مصالح شناسی گفته می شده است. معماران گذشته به نیارش ساختمان بسیار توجه می کردند و آنرا از زیبایی جدا نمی دانستند. آنها به تجربه، به اندازه هایی برای پوشش ها و دهانه ها و جزرها دست یافته بودند که همه بر پایه نیارش بدست آمده بود.

۴.۴ - خودبسندگی

معماران ایرانی تلاش می کردند مصالح مورد نیاز خود را از نزدیک ترین جاها بدست آورند و ساختمان چنان می ساختند که نیازمند به مصالح جاهای دیگر نبوده و به عبارتی « خودبسند » باشد. بدین گونه کار ساخت با شتاب بیشتری انجام می شده و ساختمان با طبیعت پیرامون خود سازگارتر درمی آمده است و هنگام نوسازی آن نیز همیشه مصالح آن در دسترس بوده است. معماران ایرانی بر این باور بودند که مصالح باید محصول همان جایی باشد که ساختمان ساخته می شود و تا آنجا که شدنی است از امکانات محلی بهره گیری شود.

۴.۵ - درونگرایی

یکی از باورهای مردم ایران ارزش نهادن به زندگی شخصی و حرمت آن و نیز عزت نفس ایرانیان بوده که این امر بگونه ای معماری ایران را درونگرا ساخته است. معماران ایرانی با ساماندهی اندامهای ساختمان در گردگرد یک یا چند میانسرا، ساختمان را از جهان بیرون جدا می کردند و تنها یک هشتی این دو فضا را به هم پیوند می داد. البته خانه های برونگرا در برخی مناطق ایران مانند کردستان، لرستان و شمال ایران ساخته می شود.

۵ - اقلیم و معماری تبریز

در تقسیمات اقلیمی ایران، شهر تبریز در ناحیه اقلیمی مناطق سرد طبقه بندی می شود. از ویژگی های اقلیمی آن، زمستان های سرد و سخت و طولانی بوده و چندین ماه از سال زمین پوشیده از یخ و برف است. مقدار بارندگی در تابستان ها کم و در زمستان ها اغلب به صورت برف است. به طور کلی در این منطقه بهاری کوتاه، زمستان و تابستان را از هم جدا می سازد. با بررسی اطلاعات دما در تبریز در می یابیم که 62 % اوقات هوا سرد و بسیار سرد و 17 % از اوقات هوا گرم و اصولاً هوا خیلی گرم نمی شود و 21 % از مواقع هوا معتدل است (شقایق، ۱۳۸۵، ۲).

اهداف عمده طراحی اقلیمی برای سکونتگاهها در این شهر به ترتیب زیر مشخص می گردد.

استفاده از پلانهای متراکم و فشرده - به حداقل رساندن سطح خارجی در برابر حجم مورد پوشش - استفاده از مصالحی که دارای ظرفیت و عایق حرارتی خوب هستند - به حداقل رساندن میزان تعویض هوای داخلی و تهویه طبیعی و در نتیجه جلوگیری از ایجاد سوز در داخل و فرار گرمای داخلی به خارج - انتخاب بام مسطح و نگاهدارنده برف بر روی بام بعنوان عایق حرارتی - جلوگیری از اتلاف انرژی - هدایت تابش آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع سرد سال - جلوگیری از نفوذ بادهای سرد زمستانی به درون ساختمان - جلوگیری از نفوذ مستقیم آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع گرم سال - بهره گیری از نوسان روزانه دما - ایجاد کوران در فضاهای داخلی - ساختمان های درون گرا با حیاط مرکزی - استفاده از ایوان و حیاط کوچک در بنا (کسمائی، ۱۳۸۲، ۱۴۲).

از آنجایی که در بیشتر روزهای سال در مناطق کوهستانی سرد و یا بسیار سرد است اکثر فعالیت های روزمره در اتاق ها انجام می پذیرد. لذا ابعاد حیاط ها در این مناطق قدری کوچکتر از نواحی فلات مرکزی ایران است.

۶- جهت گیری خانه ها

در طراحی و جهت گیری خانه های ایران عوامل زیست محیطی چون جهت و زاویه تابش خورشید، جهت وزش و نوع باد تأثیر قاطع داشتند. به همین دلیل خانه ها در هر منطقه جهت گیری مشخصی دارند. این جهت گیری که اصطلاحاً «رون» گفته می شود (تصویرش ۱) توسط محمد کریم پیرنیا چنین دسته بندی و تشریح شده است (پیرنیا، ۱۳۷۱، ص ۵۵-۱۵۴)

۱) **رون راسته:** در رون راسته جهت شمال شرقی - جنوب غربی است. در شهرهای مرکزی ایران همانند تهران، یزد و نقاطی دیگر چون جهرم و تبریز از رون راسته استفاده می شده است. جهت این رون تقریباً مواجه با قبله است.

۲) **رون اصفهانی:** رون اصفهانی جهت شمال غربی - جنوب شرقی دارد و در اصفهان، استخر، تخت جمشید و فارس از این رون استفاده شده است.

۳) **رون کرمان:** رون کرمانی جهت غربی - شرقی دارد و در شهرهایی چون کرمان، همدان، آبادی های آذربایجان غربی (در مناطق شمالی آن) و برخی دیگر از شهر ها از این رون استفاده شده است.

۷- فضاهای خانه های تبریز

بدلیل شرایط اقلیمی و تغییرات دمایی گسترده در اغلب نقاط مسکونی ایران و نیز محدودیت تهیه و استفاده از منابع انرژی پیش از رواج سوخت های فسیلی مانند نفت، یکی از اهداف مهم در طراحی و احداث خانه ها در معماری ایران و به طبع آن در معماری خانه های تبریز، حفظ و کنترل انرژی از دیر باز بوده است. اکثر خانه های تاریخی به جای مانده در تبریز شامل اجزاء و عناصری چون سر در ورودی، هشتی، حیاط یا میانسرا، ایوان، اتاق های پذیرایی و نشیمن، فضاهای خدماتی و بهداشتی، زیرزمین و غیره می شوند. البته، تعداد، ابعاد و تنوع این فضاها بستگی کامل به توان اقتصادی و ذوق و سلیقه سازنده و نیازهای او داشته است. در تعدادی از خانه های مجلل ما شاهد حضور فضاهای دیگری چون اصطبل، محل اسکان خدمه، حیاط های خلوت، حمام، آب انبار و غیره نیز هستیم.

۷-۱ سردر ورودی

۷-۲ هشتی ورودی

۷-۳ حیاط یا میانسرا

۷-۴ ایوان

۷-۵ تالار و شاه نشین ها

۷-۶ اتاق ها

۷-۷ در و پنجره ها

۷-۸ فضاهای خدماتی

منابع: ابوالقاسمی، ۱۳۶۶، صص ۷۹-۳۵۸؛ پیرنیا، ۱۳۷۱؛ خانه ایرانی، ۱۳۷۵؛ سلطان زاده، ۱۳۷۱؛ سلطانزاده، ۱۳۷۲؛ غفاری، ۱۳۷۵، صص

۳۴-۲۸؛ گنج نامه ۱۳۷۷، صص ۷-۸؛ معماریان، ۱۳۷۲؛ ملک شهیمیرزادی، ۱۳۶۵، صص ۲۱-

۸- مقایسه الگوها و مبانی معماری پایدار با معماری خانه های تبریز

جدول شماره ۱

مطابقت	اصول و مبانی معماری پایدار	تمهیدات در اقلیم و معماری تبریز
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	استفاده از پلانهای متراکم و فشرده
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	به حداقل رساندن سطح خارجی در برابر حجم مورد پوشش
دارد	مرحله طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی - مرحله صرفه جویی در منابع	استفاده از مصالحی که دارای ظرفیت و عایق حرارتی خوب هستند
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	به حداقل رساندن میزان تعویض هوای داخلی و تهویه طبیعی
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	- انتخاب بام مسطح و نگاهدارنده برف بر روی بام بعنوان عایق حرارتی
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	جلوگیری از اتلاف انرژی
دارد	مرحله طراحی برای انسان	هدایت تابش آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع سرد سال
دارد	مرحله طراحی برای انسان	جلوگیری از نفوذ بادهای سرد زمستانی به درون ساختمان
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	جلوگیری از نفوذ مستقیم آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع گرم سال
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع	بهره گیری از نوسان روزانه دما
دارد	مرحله طراحی برای انسان	ایجاد کوران در فضاهای داخلی
دارد	مرحله صرفه جویی در منابع - مرحله طراحی برای انسان	ساختمان های درون گرا با حیاط مرکزی
دارد	مرحله طراحی برای انسان	استفاده از ایوان و حیاط کوچک در بنا

جدول شماره ۲

مطابقت	اولویت معماری پایدار	اصول فضایی معماری تبریز
دارد	سالم سازی ساختمانها (محیط امن)	سر در ورودی
دارد	حفاظت از انرژی	هشتی ورودی
دارد	سبز نمودن حرفه - حفاظت از آب - حفاظت از محوطه و بهبود بخشیدن آن	حیاط یا میانسرا
دارد		ایوان
دارد	به حداکثر رساندن دیرپایی - سالم سازی ساختمانها (محیط امن)	تالار و شاه نشین ها
دارد		اتاق ها
دارد	- به حداقل رساندن نخاله های بنایی حاصل از اجرا و تخریب	در و پنجره ها
ندارد		فضاهای خدماتی
ندارد	بازیافت ساختمان	
ندارد	ایجاد مجتمع ها	
دارد	انتخاب مصالح کم اثر	
ندارد	کاهش استفاده از مصالح	

۹- نتیجه گیری

۱. بحران انرژی و محدودیت منابع آن در جهان روز به روز طراحی پایدار را از حالت گزینه به حالت اجبار تبدیل می کند.
۲. طراحی و معماری پایدار بدلیل اهمیت تامین و حفظ انرژی از دیر باز مورد توجه معماران و خواست مردم ایران زمین بوده است.
۳. با مطالعه آثار معماری گذشته نه چندان دور می توان الگوهای طراحی پایدار مناسب هر منطقه را که منطبق بر فرهنگ و تمدن آن است را جستجو و احیا نمود.
۴. استفاده از مواد و مصالح بومی و همچنین الگوهای ساخت محلی می تواند در کوتاه مدت گام مهمی در جهت توسعه معماری پایدار باشد.

مراجع

۱. آذربایجانی، م.، نام مفیدی، س.، مفهوم معماری پایدار، ۱۳۸۲، مجموعه مقالات سومین همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، ۳۴۹.
۲. حسینی، س.، مفیدی شمیرانی، س. و مدی، ح.، آموزش معماری پایدار در ایران موانع و گرایش ها، ۱۳۸۷، فن آوری و آموزش جلد ۲، ۲۲۰.
۳. گرمایش-سرمایش-روشنایی، ۱۳۸۵، نریرت لکتر، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ۳۲ و ۳۳.
۴. گرمایش-سرمایش-روشنایی، ۱۳۸۵، نریرت لکتر، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ۲۶ و ۲۷.
5. John Ochsendorf. Sept 29,2004. The role of individuals. Sustainable design.

تاثیر تکنولوژی در فرم و فضاهای معماری بومی

شهره سیروس، الهام رزمجو نژاد

۱ دانشگاه آزاد اسلامی پردیس علوم تحقیقات آذربایجان غربی، ارومیه، ایران.

Sh_sirous@yahoo.com

۲ دانشگاه آزاد اسلامی پردیس علوم تحقیقات آذربایجان غربی، ارومیه، ایران.

چکیده

با تغییر و تحولات اساسی به وجود آمده در قرن هیجدهم و با پیدایش انقلاب صنعتی، پیشرفتهای تکنولوژیکی چشمگیری در عرصه های مختلف و همچنین در زمینه معماری به وجود آمد. در پی این پیشرفتهای، فرهنگ و معماری بومی و همساز با اقلیم در بیشتر نقاط دنیا به دست فراموشی سپرده شده است. پیشرفتهای تکنولوژی، تاثیرات بسزایی در فرم و فضاهای معماری همساز با فرهنگ هر منطقه داشته است که کشور ما نیز از این مقوله مستثنا نمی باشد. در این مقاله سعی بر آن است که راهکارهای نوینی در جهت تلفیق علوم و دستاوردهای جدید با معماری اقلیمی و سنتی ایران و استفاده از بام های سبز که مورد توجه بسیاری از صاحب نظران و کارشناسان قرار گرفته ارایه شود. هدف ما در این مقاله هماهنگ سازی تکنولوژی و ارایه راهکارها و زمینه سازی برای استفاده هر چه بهتر این فناوری ها با حفظ فرهنگ بومی در فرم ها و فضا های معماری است که از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

کلمات کلیدی: پیشرفتهای تکنولوژی، فرهنگ و معماری بومی، بام های سبز، فضا های معماری

۱. مقدمه

چند قرن اخیر دوران رشد سریع تکنولوژی بوده این روند سبب ایجاد احساس قدرتی مطلق در انسان امروزی شده و به موجب آن تکنولوژی خود، اسطوره مدرن انسان امروز شده و به موجب آن در صدد توسعه و پیشرفت امکانات تکنولوژیک برای دستیابی به قدرت هر چه بیشتر شده است. کلمه تکنیک در اصل کلمه ای فرانسوی و به مفهوم فن، صنعت، علم، هنر و حرفه است و تکنولوژی، فن شناسی، علم فن و صنعت را در بر می گیرد.

از جمله تعریفی که علم را درون تکنولوژی جای می دهد:

«کاربرد دانش علمی و دانش منظمی دیگر برای امور عملی به وسیله سیستم های منظمی که شامل مردم، سازمان ها، اشیا زنده و ماشین ها می شود» (پسی، ۱۳۶۷، ص ۱۰)

کمیت و کیفیت در جوامع انسانی، نیاز روز افزون انسان را به گسترش تکنولوژی و داشته است.

با ورود انقلاب صنعتی و در پی آن پیشرفت تکنولوژی تحولی عظیم در عرصه های مختلف جوامع بشر پدید آمد، که در زمینه معماری و ساخت و ساز و تاثیرات آن بر فرم و فضاهای معماری چشمگیر و قابل توجه می باشد.

معماری مدرن ایران انتقال فرهنگ فریبده غرب به جامعه درون گرای ایرانی بود. در این راستا با توجه به ورود تکنولوژی های جدید و پیش افتاده حصار شهرها، تخریب شد و بافت های ارگانیک آنها به اشکال هندسی تحول یافت. در این دوره فرمول های غربی با امکانات و تکنولوژی وارداتی و بعضا ایرانی ساخته و اجرا می شد در این مرحله معماری به عنوان ابزار فرهنگی عمل می کرد. [۱]

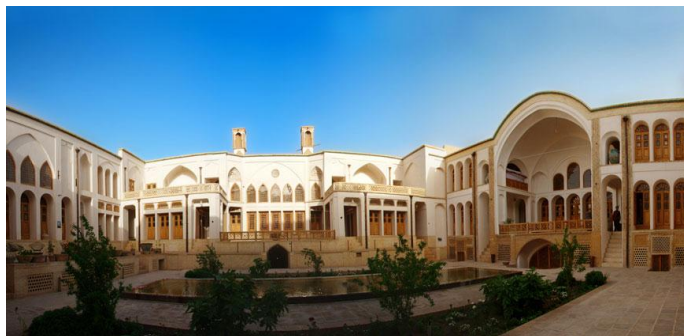
هدف ما در این مقاله بررسی تاثیرات تکنولوژی بر فرم و فضاهای معماری در ابعاد مختلف است. در این مقاله ارتباط بین تکنولوژی و تغییرات آن بر فرم و فضاهای معماری را مورد مطالعه قرار داده و به بررسی نقاط ضعف و قدرت این مورد پرداخته و برای جبران کمبودهای ناشی از این تغییرات به راه حل هایی در صدد بهتر زیستن و سلامت روانی و جسمانی انسان پرداخته ایم. که به صورت اسنادی و کتابخانه ای مورد مطالعه قرار گرفته است.

۲. تاثیرات تکنولوژی بر فضاهای بومی

یکی از عناصر مهمی که معماری ایران بر اساس آن شکل گرفته است حیاط می باشد.

وجود حیاط عاملی است برای حضور توأمان باد، آب، خورشید و سبزینه که همگی آرامش و آسایش انسان را در پی دارد.

در خانه های قدیمی حیاط به عنوان فضای ارتباطی بین ساکنین با طبیعت بوده است و انسان که بیشتر فعالیت های خود از قبیل غذا خوردن، تفریح کردن، استراحت و... را در این محیط انجام داده و باعث سازماندهی فضای اطراف خود می شده. باغچه و درختان علاوه بر تامین سایه و ایجاد زیبایی فقر رطوبت محیط را جبران می کند.



شکل شماره (۱) خانه منوچهری کاشان [۲]

امروزه با ورود تکنولوژی و افزایش قیمت اراضی و سوق آن به بلند مرتبه سازی حیاط های مرکزی قدیمی حذف شده و جای خود را به ساختمان های بلند مرتبه داده است. که حیاط در یک سوی کالبد ساختمان قرار می گیرد و در سازماندهی فضای اطراف خود هیچ نقشی ندارد. در این راستا طرح پیشنهادی ما برای جبران این کمبود و پیامدهای ناشی از آن استفاده بهینه از فضاهای کاشت گیاه و استفاده از بام های سبز می باشد.

بام سبز:

بام سبز که بام گیاهی و بام زیستی نیز نامیده میشود، یک سیستم سبک وزن مهندسی ساز است که رشد گیاه را در بام میسر ساخته و در عین حال از بام محافظت میکند. این بام در حقیقت یک سطح زنده از گیاهان رویشی در لایه خاک در بالای بام است. استفاده از پوشش گیاهی روی بام، یک اختراع جدید نیست. بام های چمنی، یک تکنیک ساختمان سازی متعارف و سنتی در بسیاری از نقاط جهان است. امروزه بام سبز با هدف سلامتی زیست محیطی، اقتصادی و در رابطه با بهبود مدیریت اصلاح فاضلاب سطحی در شهر و توجه به مسایل زیبایی شناسی است. [۳] گرایش های اخیر در معماری سبز، همچنین شامل تنوعی از " دیوارهای سبز، دیوارهای اکسیژن ساز، نماهای سبز " و نام های دیگری در صنعت می باشند. امروزه جنبش بام سبز، دیوارهای سبز را نیز در بر گرفته است. [۴]

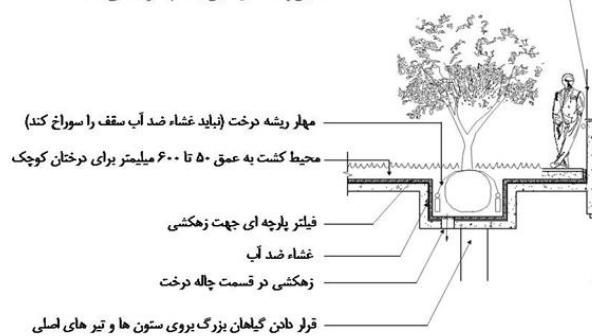
مزایای بامهای سبز:

- بهبود کیفیت هوا «تا ۸۵٪ ذرات گرد و غبار را تصفیه می کند».
- درجه هوای خنک تر و رطوبت بیشتر از طریق تبخیر.
- جمع آوری ۳۰ تا ۱۰۰٪ بارش سالیانه از طریق زهکشی.
- منظره با صفا و زیبایی را فراهم میکند.
- کاهش نیاز به شیوه های مدیریت فاضلاب.
- کاهش هزینه های گرمایشی و سرمایشی.
- افزایش طول عمر بام ها.
- جانشینی فضاهای باز در جایی که اکنون سازه قرار گرفته. [۵]



شکل شماره (۲). [۶]

جان پناه که در مقابل باد هم مقاومت می کند

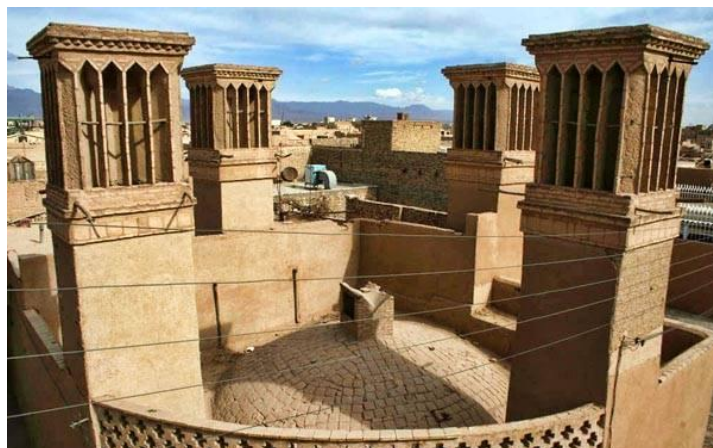


شکل شماره (۳). [۷]

۳. تاثیرات تکنولوژی بر فرم های معماری بومی

۱.۳. بادگیر

از بادگیر به عنوان بهره گیری از باد و حرکت آن در فضا برای خنک کردن هوای داخل استفاده می شود. عناصر و سیستم هایی مانند این ها سیستم های غیر فعالی هستند که در شهرهای کویری خدماتی را که امروزه وسایل برقی با صرف انرژی تامین می نمایند به گونه ای کم هزینه تر پاسخ داده اند. ورود تکنولوژی تاثیرات قابل ملاحظه ای بر فرم های معماری داشته است که از آن جمله حذف بادگیر از ساختمان های کویری و جایگزینی آن با سیستم های تهویه مطبوع، کولرها و... می باشد. که این سیستم های تکنولوژیکی با وجود تامین آسایش انسانی هزینه های فراوانی را نیز به همراه داشته است. [۸]



[۹]

۲.۳. بلند مرتبه سازی

کمبود زمین در مناطق مرکزی شهرها، افزایش تقاضا برای کار و سکونت در مرکز شهرها باعث بالا رفتن و افزایش قیمت زمین در این محدوده ها و در نتیجه افزایش ارتفاع ساختمان ها می شود. بهبود تکنولوژی ساختمان ها و قدرتمندی و رقابت شهرها با یکدیگر و... باعث افزایش این مقوله شده است. [۱۰]

بهبود تکنولوژی ساختمان باعث افزایش بلند مرتبه سازی در صنعت ساختمان سازی شده است، که علاوه بر حداکثر استفاده از امکانات و زمین، مانع از عبور جریان هوا و تابش نور خورشید و افزایش قیمت مسکن و از بین رفتن باغات و فضاهای سبز می باشد، که برای جبران این کمبود استفاده از بام های سبز پیشنهاد شد که در مباحث قبل به آن اشاره شد.

۳.۳. مقاومت

مصالح نوین ساختمانی (سبک سازی ساختمان ها) نیاز گسترده و روز افزون جامعه به ساختمان و مسکن و ضرورت استفاده از روش ها و مصالح جدید به منظور افزایش سرعت ساخت سبک سازی افزایش عمر مفید و نیز مقاوم نمودن ساختمان در برابر زلزله را بیش از پیش مطرح کرده است. حل مشکلاتی نظیر زمان طولانی اجرا عمر مفید کم و یا هزینه زیاد اجرای ساختمان ها نیازمند ارائه راهکارهایی به منظور استفاده عملی از روش های نوین و مصالح ساختمانی جدید جهت کاهش وزن و کاهش زمان ساخت، دوام بیشتر و نهایتاً کاهش هزینه اجراست. سبک سازی یکی از مباحث نوین در علم ساختمان است که روز به روز در حال گسترش و پیشرفت می باشد. این فن اوری عبارتست از کاهش وزن تمام شده ساختمان با

استفاده از تکنیک های نوین ساخت مصالح جدید و بهینه سازی روش های اجرا کاهش وزن ساختمان علاوه بر صرفه جویی در هزینه زمان و انرژی زیان های ناشی از حوادث طبیعی مانند زلزله را کاهش داده و صدمات ناشی از وزن زیاد ساختمان را به حداقل می رساند.

پایداری و ایمنی سازه در برابر نیروهای وارده. کیفیت مطلوب سرعت اجرا و همچنین اقتصادی بودن طرح پارامتر هایی است که بایستی در بازسازی و بهسازی مناطقی که تحت تاثیر این نیروها قرار دارند مد نظر قرار گیرند. یکی از روشهایی که میتواند جوابگوی تکنولوژی فوق باشد استفاده از تکنولوژی پیش ساختگی است. [۱۱] ورود تکنولوژی و افزایش مصالح نوین با مقاومت بالا و کاهش وزن مصالح و سبک بودن وزن آن باعث کاهش خسارات ناشی از تخریب ساختمان ها و در پی آن کاهش تلفات جانی شده است.

۴.۳. مصالح

شکل جدید بناهای امروزی که متناسب با نیازهای بشراوروز است، تنها به دلیل طراحی متفاوت نیست بلکه شکل اجرا و نوع مصالح به کار رفته در بناها نیز در متفاوت بودن بناهای امروزی تاثیر بسیاری دارند. بشر امروز وارد دوران جدیدی از زندگی خود شده است و به همین خاطر نیز نسبت به بسیاری از مسائل حساس تر از قبل عمل می کند. نگاه جدیدانسان ها به حفظ محیط زیست و صرفه جویی در مصرف انرژی، حاصل این دیدگاه جدیداست.

بدون مصالح، محصولی وجود نخواهد داشت. علاوه بر این مصالح در هر طرحی اصول عقلی راهم به خوبی احساسات به نمایش می گذارند و در بسیاری از تخصص های تکنیکی فراهم کننده یک معنی برای الهام احساسات هستند. در بناهای دو دهه گذشته، هم ملاحظات تکنیکی و هم زیبایی شناختی مورد توجه بوده اند. در این میان پیشرفت های جدیدمهندسی مواد، خود موجب افزایش امکانات فناورانه شده، و همانند جنبه زیبایی شناسانه مصالح، به عنوان یک فرصت طراحی قلمداد می شود. مصالح نام آشنای بناهای امروز ما آجر، سنگ، گچ، آهن و فولاد و بتن و شیشه اند، درحالیکه در طول ده سال اخیر تاثیر عمده مصالح طبیعی به شدت مورد توجه قرار گرفته است اما باید قبول کرد که این پیشرفت ها نیز به زودی به پایان عمر خود نزدیک می شوند. پیشرفت های جدید، علاقه و اشتیاقی روزافزون را به انواع مختلف مصالح و تکنیک های جدید، چند منظوره و شگفت آور نشان می دهد که به کمک آنها ایده هایی را که زمانی غیر ممکن و نامعقول به نظر می رسید، عملی و قابل درک کرده است. نباید این نکته را از خاطر برد که ایده هایی که در امر ساخت و ساز یک بنا ارتباط تنگاتنگی با وضعیت اجتماعی و اقتصادی جامعه دارند. علاوه بر این مطلب جریانات عمده و مهم آینده ما را نیز موضوعاتی همچون توجه به محیط، سلامت عمومی، ارزشمند کردن پول، و روش زندگی آینده تشکیل می دهند. در توضیح بیشتر باید گفت که محیط زندگی آینده ما وابسته مسائلی چون کم کردن استفاده از مصالح، پایداری و چرخه حیات، برگشت پذیری محصولات و مصالح و صرفه جویی در انرژی است. سلامت عمومی جامعه را نیز شرایط کاری راحت و ایمن، محیط کار و زندگی پاکیزه و سالم تامین می کند. ضمن اینکه صنعتی شدن، انعطاف پذیری در ساخت و ساز، استفاده از محیط شهری به طور منعطف، توسعه کیفی و تولید وساخت سریعتر باعث ارزشمند تر شدن پول خواهد شد و شیوه خانه داری، باز تولید و وجودخانه های انعطاف پذیردر شیوه زندگی آینده ما موثر خواهند بود. نگاه جدید به شیوه ساختمان سازی، استفاده از مصالح جدیدی رانیز طلب می کند. هر چند ممکن است تکنولوژی ساخت و یا شیوه اجرادر استفاده از این مصالح هنوز غریب و نا آشنا باشد اما شناخت این مصالح جدید و کشف خصوصیات آنها کمک موثری به ایجاد نیاز کردن آنها در جامعه ما خواهد کرد. [۱۲]

۴. نتیجه گیری

صنعت و تکنولوژی از مقوله های اجتناب ناپذیر در علوم و صنایع مختلف و نیز در صنعت ساختمان سازی و طراحی فرم ها و فضاهای معماری می باشد. ورود تکنولوژی با هدف بهبود کیفیت و ایجاد رفاه و اسایش جوامع بشری علاوه بر توجیه اقتصادی باعث پیشرفت های روز افزون در ابعاد مختلف این حرفه شده است.

در این مقاله به یک سری از مزایا و معایب تاثیرات تکنولوژی پرداخته ایم که از جمله این موارد به شرح زیر می باشد:

مزایای اثرات تکنولوژی بر فرم و فضاهای معماری بومی:

- بالا رفتن کیفیت، تقلیل هزینه، سرعت احداث، کاهش هزینه های کارگاهی، کاهش تاثیر شرایط فصلی برای ساخت و ساز، زیبایی، کاهش نیروی انسانی و...
- استفاده از بام های سبز
- استفاده از سیستم های برودتی و حرارتی جهت سرمایش و گرمایش استاندارد و ایده ال در شرایط جوی مختلف
- جایگزین کردن ساختمان های عمودی به ساختمان های افقی جهت استفاده حداکثر از امکانات و زمین
- سبک سازی و استفاده از مصالح پیش ساخته جهت افزایش مقاومت ساختمان ها

- صرفه جویی در انرژی، ایمنی کردن فضاها، کاهش ضخامت دیوارها که موجب افزایش فضاهای معماری شده است.
- معایب اثرات تکنولوژی بر فرم و فضاهای معماری بومی:

- حذف حیاط های مرکزی و دور شدن از معماری سنتی و فرهنگ ایرانی
- بلند مرتبه سازی که موجب سایه اندازی و مانع از عبور جریان هوا و کاهش بهره مندی از نور خورشید
- کمتر شدن ضخامت دیوارها و کاهش عایق حرارتی و افزایش انتقال گرمایش و سرمایش فضاهای داخلی و خارجی (اتلاف انرژی)

مراجع

اسدی داوود، "تاثیر تکنولوژی در معماری ایران"، ۸۸/۱۲/۲۶ [۱]

[۲] <http://www.ihonews.com>

سفلی، فرزانه، رحیمی، "بام باغ، ضرورت معماری پایدار"، مجله آبادی، شماره ۵۲، صص ۶۳-۵۶، تهران، تابستان ۱۳۸۵ [۳]

[۴] <http://greenroofs.com>

ظهراپی علی محمد، "توسعه بام های سباز منظر معماری پایدار"، اولین همایش معماری پایدار، همدان، اسفند ۸۸ [۵]

دانشگاه فناوری نانیانگ در سنگاپور <http://www.ihonews.com> [۶]

[۷] <http://www.ihonews.com>

مشایی شکوهی، ضیاپورماید، "نقش حیاط در معماری پایدار دیروز"، اولین همایش معماری پایدار، همدان، اسفند ۸۸ [۸]

بادگیر های شهر یزد [۹]

[۱۰] <http://disasterman.blogfa.com>

اثنی عشری، مدیریت ساخت، ۹۱/۱۰/۲۱ [۱۱]

عادلی، مصالح نوین ساختمانی، بی تا [۱۲]

بازشناسی سازه های اقلیمی گذشته با رویکرد دریافت تجربه برای آینده

فاطمه نظری^۱، هانیه نظری^۲

۱ دانشگاه پیامنور، دانشکده مهندسی معماری، زنجان، ایران

nazari_fatemeh@rocketmail.com

۲ دانشگاه سراسری ارومیه، دانشکده هنر و شهرسازی، ارومیه، ایران

چکیده

انسان امروز باریشه های معماری گذشته است که میتواند استوارتر باقی بماند و با نیرو گرفتن از نور علم، پیشرفت خویش را شاهد باشد. پژوهش حاضر سعی بر آن دارد که بازتاب مصالح طبیعی و فرم های معماری گذشته در معماری نوین نیز دیده شود؛ تا فرهنگ و اعتقادات اصیل جامعه به دست فراموشی سپرده نشود و با افتخار ترکیبی نوین از معماری بومی با معماری مدرن ارائه شود. در کندها خانه اهالی در درون سنگ ها کنده شده است. در مناطقی که نیازهای فراوان وجود داشت برای ساختن خانه های خویش از نی استفاده میکردند؛ در بعضی مناطق دیوارهای حصیری می ساختند که دیوار حصیری در مقابل نیروی زلزله بسیار مناسب تر از دیوار خشتی و یا گلی است، زیرا دیوار حصیری دارای انعطاف پذیری (میرایی) خوبی است و از دیوار خشتی، گلی و آجری سبکتر است. از معایب کپر، عمر نسبتاً "کوتاه، قابلیت اشتعال و رشد حشرات مزاحم در داخل آن است. در گذشته به علت وجود زیاد بعضی از مصالح بوم آور در منطقه با استفاده های مختلف، به ویژگی های منحصر به فرد آن مصالح پی برده اند که امروزه می توان به کمک راحت تر شدن نسبی حمل و نقل، آن مصالح را طبق خصوصیات منحصر به فرد شان در قسمت مناسب سازه های امروزی و در محیط لازمه ی آن ویژگی به کار برد؛ به همچنین با تغییرات فیزیکی و شیمیایی کیفیت مقاومتشان را بالا برد.

واژگان کلیدی: مصالح بومی، ویژگی خاص، پیشرفت

مقدمه

هنرمندان ما به ویژه معماران معتقد بودند که تقلید خوب به ابتکار بد ترجیح دارد. معماران ایران در طی تاریخ طولانی خود دارای اصالت طرح و سادگی توأم با آرایش و تزیین بوده است. نظری اجمالی به معماری ایران در عهد باستان این ویژگی را آشکار می سازد که معماری ایرانی بر سه اصل استحکام، آسایش و انبساط پایه گذاری گردیده است. معماری با شکوه سرزمین ایران با سکوت و آرامش خود صدایش را در کل جهان پیچانده است زیرا دلنشین ترین بناهای مختلف را دارد که هر کدام سرشار از نکات و الهام هایی از قبایل و نوع زندگی های مختلف در ایران است. ما معماران امروز با شناخت اصول و یافته های گذشتگان خود می توانیم راه آن ها را ادامه دهیم و به داشتن اجدادی هنرمند و معمار افتخار کنیم. ایران ما به علت داشتن اقلیم های متنوع و زمین های پر فراز و نشیب مردم خود را به مقابله با مشکلات جوی و اوار کرده، مردم نیز از ساده ترین و نزدیکترین راه کارها برای بقا کمک گرفته اند.

- آیا ما سازه های کوچک اما با ارزش روستاهای سرزمین خود را شناخته ایم؟
- آیا جذابیت آن بناهایی که با طبیعت اطراف خود ترکیب شده اند درک می کنیم؟
- مگر نمی شود از چادری ساده که سال هاست خانه عشایرهای این سرزمین است ایده گرفت؟
- آیا قیل درک و شناخت معماری گذشته می توان قدمی فراتر از معماری حال برداشت؟
- در این مقاله با مطالعات کتاب خانه ای به بررسی چند نمونه از سازه های اقلیمی سرزمین ایران می پردازیم.

خانه های زیرزمینی

روستای «گنزیق» از توابع بخش سرزمین شهرستان اردبیل است.

از زیر معبد آناهیتا تا روستای گنزیق از دوران مادها تونل های زیرزمینی تو در تو و دهلیزهای چند اتاقه ایجاد شده است که برای زندگی جمعی استفاده می شده است. این راه زیرزمینی دو در بزرگ یکی در جلوی آبگرم «گومیش گلی» و دوم در وسط دره «ساری دره» در مقابل یک چشمه آب آشامیدنی سرد قرار دارد که انبوهی از درختان جلوی آن را پوشانیده اند. این دو در رمزار فقط برای مردمان آشنا با رمز قابل استفاده بوده است. در داخل تونل هادره بیست قدم مشعل دانهایی به چشم می خورد. این تونل های تودرتو به سالن بزرگی به طول ۲۰۰ و عرض ۵ متر متصل می



انجمن مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

شوند. در ادامه به دره با ابعاد ۲×۱ متر به سالن خان بزرگ یا اتاق فرماندهی موسوم به «آغ قالا» منتهی می شود. سقف این بنا گنبدی شکل با روزنه بزرگ و به اندازه نشستن شخص نفر می رسد که احتمالاً بر در مجالس خاص مورد استفاده قرار می گرفته است. جایگاه نگهبانان نیز در اندرون به وضوح مشخص است. تونل های زیادی در داخل تونل های اطراف گنبد و آخورهای فراوانی که نشانه نگاهداری حیواناتی مانند اسب است در آن وجود دارد. (سایت)

چرا ما به دنبال ساخت خانه های زیرزمینی نباشیم؟
اجداد ما با امکانات کم خود آثاری داشته اند که زیر زمین نیز می تواند زندگی جریان داشته باشد و حال ما با ابزار پیشرفته خود چرا این مکان را فراهم نکنیم. اگر بناها به زیر زمین منتقل شوند در مناطقی که فشار هوا این امکان را به ما می دهد که زمین را حفر کنیم و به راحتی در آن زندگی کنیم می توانیم در صرفه جویی انرژی قدمی برداشته باشیم و با آسمان خراش ها، خود را از تماشای آسمان آبی در روز و ستارگان در شب منع نکنیم. تأمین هوا و نور به کمک دریچه ها و امکانات امروزی به راحتی ممکن می شود.

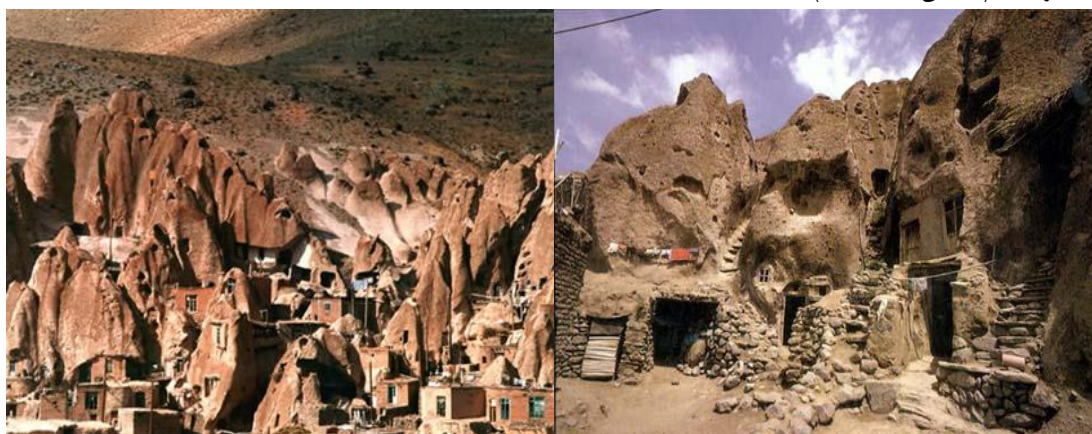


عکس هایی از ورودی های غار گنق

خانه های درون سنگ ها (روستای کندوان)

روستای کندوان در نزدیکی شهر اسکو و در دامنه کوه سهند واقع است. ارتفاع روستا از سطح دریا ۲۳۰۰ متر و آب و هوای آن بسیار سرد در زمستان و معتدل در تابستان می باشد. این روستا از لحاظ فرم بنا و مصالح، در ایران منحصر به فرد است و تنها نمونه مشابه آن در جهان، در ناحیه ای به نام «گپد و سیاه» واقع در مرکز کشور ترکیه می باشد.

در کندوان خانه اهالی در درون سنگ های آتشفشانی کنده شده است. ارتفاع این سنگ های مخروطی شکل که به نام «کران» خوانده می شوند بین ده تا پانزده متر است. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۱۱۰)



خانه های حفاری شده در کندوان

از آنجایی که این کران ها پایداری بسیار خوبی در مقابل عوامل اقلیمی از قبیل تابش آفتاب، باد، باران، رطوبت، برف و همچنین زلزله دارند در طی هزاران سال فرسایش بسیار کمی در آن ها صورت گرفته است.

روستاییان با کندن سنگ در درون این کران ها، اتاق و یا اتاق های نسبتاً کوچکی با ارتفاع حدود دو متر ایجاد کرده اند.

گاهی یک خانه شامل دو و یا سه طبقه است و یا دو خانواده در سطوح مختلف کران سکنی گزیده اند.

در این کران ها قطر دیوار خانه ها به دو یا گاهی به سه متر می رسد که خود یک عایق بسیار خوب حرارتی و یک منبع بسیار بزرگ ذخیره انرژی است.

ولی نقصان نور کافی و تهویه در داخل اتاق ها، از نقاط ضعف محسوب می شوند. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۱۱۴)



عکس هایی از درون خانه های کندوان

این بناها نمونه ی مناسبی برای معماری همگام با طبیعت هستند. تعداد کپر ها محدود است اما قوانین و شرایط حاکم بر آن ها واضح و قابل درک است که می تواند الگوی مناسبی برای معماری مدرن ما باشد. ما می توانیم دیوارهایمان را بنا بر این الگوها ضخیم کنیم تا عایق حرارتی برای ما شود فرم و شکل نزدیکی بناها امنیت روستا را بیشتر می کند و تعامل بین مردمش بیشتر می شود. وجود منظره های بسیار دلنشین طبیعی در کنار منزل ها می تواند برای ساکنانش آرامش بخش باشد.



عکسی از نمای طبیعی خانه های کندوان

چیدمان خانه های متفاوت با خانه های همجوار خود (روستای ابنیه)

روستای ابنیه یکی از روستاهای بسیار زیبای اصفهان است و همانند ماسوله و کندوان از جمله بهترین نمونه های تلفیق معماری و طبیعت می باشد.

ابنیه در مسیر جاده کاشان به نطنز و به فاصله ۲۲ کیلومتری از آن واقع است. از خصوصیات بارز این روستا قرار داشتن در دامنه کوهپایه های کرکس است. نکته قابل توجه این که به فاصله کوتاهی در شرق ابنیه که حدود بیست الی سی کیلومتر تجاوز نمی کند، دست کویر مرکزی ایران واقع شده که آب و هوای بسیار گرم و خشک و بارندگی بسیار اندکی دارد. اما این روستا و روستای طره و برز به دلیل قرار گرفتن در یک «وادی» و یا به عبارت ساده تر، در یک دره نسبتاً وسیع بین دو کوهپایه، از گزند بادهای گرم و خشک کویری مصون می باشند. کوهپایه های اطراف روستا مانند یک محافظ طبیعی این دره و روستاهای آن را در مقابل عوامل نامساعد محیطی مصون نگه داشته است. چشمه سارها و رودخانه کوچکی که از خط القعر دره عبور می کند، بیشه زارهای انبوه و مزارع گسترده به وجود آورده اند. در نتیجه برخلاف شرایط اقلیمی دشت کویر، اقلیم کوچک این منطقه نسبتاً معتدل و سرسبز با زمستان های سرد و تابستان های تا حدی گرم است. فرم ابنیه و نوع مصالح نیز با روستاهای کویری که به فاصله کوتاهی از ابنیه قرار دارند تا حدود بسیار زیادی متفاوت هستند. در ابنیه ساختمان ها برون گرا هستند ولی به طور کلی در ایران ساختمان های سنتی



انجمن ملی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

برون گرا فقط در کناره دریای خزر و کوه پایه های مجاور آن وجود دارد و روستای ابنیه از جمله معدود روستاهایی در نواحی مرکزی ایران است که ابنیه برون گرا و فاقد حیاط مرکزی هستند. (شاطریان، ۱۳۸۸، ۱۱۶)

در معماری پیدا کردن مکانی با شرایط محیطی مناسب بسیار با اهمیت است زیرا سوخت انرژی را کمتر می کند. این محل در وسط کویر همانند بهشتی خوش آب و هوا است. مردم روستا نیز با رعایت جهت صحیح قرارگیری ساختمان ها شرایط محیط را برای خود مساعدتر کرده اند. منطقه ای که سرسبزی آن در دشت کویری، تضاد پدید آورده. اما چه تأسف بار است که مردم آن بالاچار برای پیدا کردن کار، تحصیلات و امکانات درمانی مجبور به ترک خانه های خود می شوند.



عکس روستای ابنیه

ساختمان های سنگی

به دلیل فراوانی و در دسترس بودن، سنگ ماده عمده ساختمانی مورد استفاده در نواحی کوهستانی بوده است. هم اکنون نیز سنگ در بسیاری از روستاهای این منطق مورد استفاده قرار می گیرد. باید اذعان نمود که از دیر باز در کوهستان ها و کوهپایه ها، ساختمان های سنگی بنا می شده و قدمت ساختمان های سنگی به دوران ماقبل تاریخ بر می گردد. در حفاری هایی که در آذربایجان انجام شده آثار متعددی از معماری پیش از تاریخ این نواحی یافت شده است. این گونه ابنیه ابتدایی که با تخته سنگ های بزرگ و بدون استفاده از ملات ساخته شده اند تحت نام عمومی «دلمن» شناخته می شوند و در اکثر نقاط پیش از تاریخ جهان به نمونه ی متعدد از آن بر می خوریم. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۱۱۸)



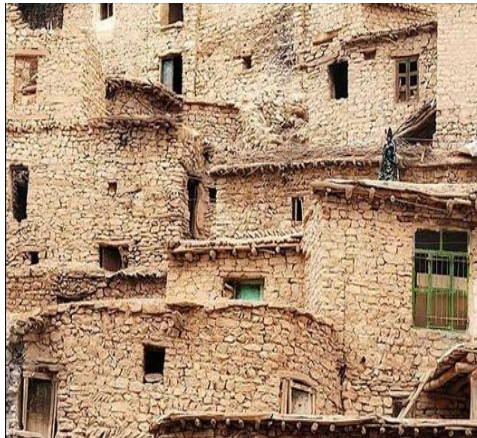
نمونه های از بناهای سنگی

ساختمان های سنگی اگر خوب اجرا شوند دارای استحکام و مقاومت بسیار خوبی هستند، و عظمت و هیبت قوی ای را در ذهن انسان تداعی می کنند. نقطه ضعف ساختمان های سنگی در وزن زیاد آن هاست. وزن زیاد سنگ نه تنها اجرای ساختمان های سنگی را مشکل می کند، بلکه این ساختمان ها در مقابل نیروی زلزله آسیب پذیرتر از ساختمان ها سبک تر می باشند. اما قطر زیاد دیوار سنگی از لحاظ حرارتی امری مثبت است، زیرا سنگ نسبت به خشت و آجر عایق حرارتی خوبی نیست و با اضافه کردن به ضخامت دیوار سنگی، جبران این نقیصه می شود. همچنین با اضافه شدن به جرم دیوار، مقدار بیشتری از حرارت روز برای شب هنگام ذخیره می گردد. سنگ ها مقاومت فشاری خوبی دارند ولی در مقابل نیروی کشش ضعیف می باشند. به همین جهت از سنگ به عنوان تیر افقی استفاده نمی شود، فقط در بعضی از موارد از سنگ برای بازشوهای کوچک به عنوان تیر نعل درگاه استفاده می گردد. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۱۲۱)



عکس های از دیوارهای خشکه چین

یکی از نمونه های جالب دیوارهای خشکه چین را می توان در اطراف رودخانه دزلی و روستایی به همین نام در جنوب غربی شهر مریوان در استان کردستان مشاهده نمود. در این منطقه کوهستانی، حتی تا سه طبقه ساختمان را با سنگ های خشکه چین اجرا می کنند. عشایر استان خوزستان ساختمان های بیلاقی خود را در کوهستان های این استان با سنگ لاشه و به صورت خشکه چین بنا می کنند. این ساختمان ها به نام «لیر» معروف هستند. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۱۲۲)



ساختمان های کوهستانی با سنگ لاشه ای به صورت خشکه چین

امروزه بیشتر در نماها از سنگ های سبیل داده شده استفاده می کنند، که موجب اتلاف انرژی ساختمان میشود. اگر نمای ساختمان ها را آجر کاری کنند خود عایق مناسبی برای حرارت خواهد شد و به کمک مهارت بالای ایرانیان در آجر کاری می توان نماهای خارق العاده ای ساخت. سنگ های خشک چین برای دیوارهای غیر باربر یا حصار خانه ها و یا دیوار حیاط آپارتمان ها بسیار مناسب است زیرا بافتی طبیعی و دلنشین به بنا می دهد. بنا هر چقدر به طبیعت نزدیکتر باشد حس وجودی خلاقیت ما را بهتر آشکار می کند.



نمونه های از استفاده از سنگ در نمای بناهای امروزی



نمونه های از استفاده از سنگ در نمای بناهای امروزی

خانه های سبک

افراد تنگ دست در کنار هورها و مناطقی که نی رشد می کند و همچنین در مجاور نخلستان ها، در خانه های حصیری که به نام «کپر» معروف است زندگی می کنند. مصالح مورد استفاده در این کپر ها نی های روئیده شده در کنار آبگیرها و یا برگ درختان خرما است. ابعاد این کپر ها غالباً به طول ۵ متر و عرض ۳ متر است. این کپر ها در کنار آبگیرها جنبه مسکونی دارند ولی در روستاهایی که از آبگیر درو می باشند از کپر به عنوان انباری و یا طویلله استفاده می شود. از ویژگی های کپر، حرارت را در خود ذخیره نمی کند و در زیر آن سایه است و در عین حال تهویه در آن به راحتی انجام می شود. سوم این که در مقابل بالا آمدن آب هورها که بسیار اتفاق می افتد و وسط روستا را فرا می گیرد و یا سیلاب در کنار مسیل ها، نی بهتر از دیوار گلی و یا خشتی عمل می کند. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۹۳)



عکس های از نمونه کپر ها

دیوار حصیری در مقابل نیروی زلزله بسیار مقاوم تر و مطمئن تر از دیوار خشتی و یا گلی است، زیرا دیوار حصیری دارای انعطاف پذیری (میرایی) خوبی است و از دیوار خشتی و گلی سبک تر است. از معایب کپر، عمر نسبتاً کوتاه، قابلیت اشتعال و رشد حشرات مزاحم در داخل آن است. (قبادیان، ۱۳۳۵، ۹۵)



عکس کپر

این سازه ها برای مناطق زلزله خیز بسیار مناسب اند. از این نی ها می توان در ساختمان ها به جای دیوارهای غیر باربر استفاده کرد که زیبایی طبیعی را به خانه های ما نزدیک تر می کنند. میتوان باروکش های مناسب این نی ها را بیشتر کرد و با چیدمان مقاومتر استحکام آن ها را بالا برد. به علت سبکی به راحتی میتوان آن را جابه جاکرد و شکل های متنوع به آن داد. و همیشه نمادی از معماری بومی ما در کنارمان باقی می ماند. بافت نی ایده های بسیاری را به ذهن الهام میکنند.



گروه معماران ادینبورگی گراوس رینز Groves-Raines اخیرا اجرای یک کپر کامپوست در یک باغ خصوصی را به پایان رسانده که موفق به دریافت جایزه ی بهترین طراحی از مؤسسه ی معماران آمریکا (American Institute of Architects) شده است. سازه کپر در شمال یک الحاقیه ارگانیک به باغ شکل گرفته است که سازه بافته شده اش با مسیری که از آن به صورت فنری فشرده جمع شده لب به لب است. ایده ی اصلی آن از سبد های حصیری یا بدنه های حصیر بافت گرفته شده است و در ساخت آن از میله گردهای به هم بافته شده و فولاد استفاده شده است.

گالی پوش

خانه های گالی پوش متداول ترین بنای سنتی در نواحی جلگه ای مناطق شمال بوده است از معایب گالی، دوام نیستا کم آن است. گالی، در مقابل افتاب خشک و شکننده میشود. همچنین در مقابل بارندگی نیز دوام آنچنانی ندارد و خز روی آن رشد می کند که باعث خرد شدن گالی می شود. (شاطریان، ۱۳۳۵، ۲۵۳)



ساختمان گالی پوش در شمال ایران



ساختمان گالی پوش در شمال ایران



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

ما می توانیم جنس الیاف گالی را تغییر دهیم تا مقاومت بیشتری پیدا کند. و یاد رکیزد در پی ساختن لایه ای شبیه گالی پوش باشیم که عایق حرارتی باشد اما در مقابل افتاب دوام بیشتری داشته باشد. یا گالی را همانند پوششی کمکی در زیر سقف ها استفاده کنیم، این با ما است که چگونه اصل گالی پوش بودن ساختمان را حفظ کنیم، اما باطرز فکری جدید و نو برای معماری امروز.



آلاچیق های گاله پوش در مناطق جلگه ای شمال ایران

نتیجه

همین بافت سنگ یا چوب طبیعی حس انس و آرامش را در ما حفظ می کنند. ما انسان ها از طبیعت هستیم با طبیعت زندگی می کنیم و به طبیعت باز خواهیم گشت. نظم طبیعت به افکار پریشان انسان ها آرامش می بخشد. دور شدن از ابزار مصنوعی و شیمیایی که ساخته ی دست بشر است و اکثر در طبیعت ایجاد اختلال می کند در بعضی موارد لازمه و نیاز ما انسان ها است.

طبیعت اولین وسیله ی راهنمایی ما برای امرار معاش بوده، و پیشرفتمان را مدیون مشکلات و سختی های طبیعت هستیم ما نمی توانیم اصل خاطره را نادیده بگیریم، کار درست معماری نمیتواند خارج از سنت وجود داشته باشد. اگر از سنت و فرهنگ ما به دور باشیم نمی تواند مختص شخصیت ایرانی بودنمان باشد. این معیارها عمیقاً در هر یک از ما ریشه دارند، بنابراین نباید از سنت ها ترسید چون نوعی «رفتار خاص پیری» است و ما را از اصول و چارچوب خود خارج می کند و دچار سردرگمی می شویم. بنابراین، این ترس باید از بین معماران نسل جدید از بین برود.

منابع

۱. شاطریان، رضا (۱۳۸۷)؛ اقلیم و معماری ایران؛ تهران: سیمای دانش.
۲. قبادیان، وحید (۱۳۳۵)؛ بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران؛ تهران: دانشگاه تهران.
۳. مسعود، امیربانی (۱۳۸۸)؛ پست مدرنیته و معماری؛ اصفهان: خاک.
۴. نوربرگ شولتز، کریستیان (۱۳۸۸)؛ ریشه های معماری مدرن؛ ترجمه: محمدرضا جودت؛ تهران: انتشارات شهیدی.
5. <http://ganzagh75.blogfa.com>
6. www.gitigozar.com
7. www.ganzagh75.blogfa.com
8. www.hezarhareshgh.blogfa.com
9. www.pars-vich.blogfa.com
10. www.anobanin-net.com
11. www.sefarkadeh-ir.com
12. www.tourismroham.com
13. www.etoood.com
14. www.dayyeshanasi.blogfa.com
15. www.region22.tehran.ir

مطالعه طراحی بادگیر و مقایسه تطبیقی آن با نمونه های مدرن

اعظم مسعودی گوگانی^۱، یوسف هوشمندپور^۲، سپیده صادقی^۳

^۱ دانشگاه آزاد، خلخال، ایران.

AZAM_MASOUDI59@YAHOO.COM

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی اهمیت استفاده از سیستمهای ساختمانی و فن آوری های نو به منظور ارتقای کیفیت ساخت، افزایش عمر مفید ساختمانها به منظور پاسخ به نیازهای کنونی متناسب با بوم و فرهنگ و زمینهای محیطی و معماری ایران و تامین نیاز های آینده امری گریز ناپذیر است، و رسیدن به راهکار مناسب جهت استفاده از این سیستمها به عنوان روشهای سازش یافته با کاراکترهای اجتماعی، تاریخی، فرهنگی، باورهای مردم می باشد، البته کاربرد این روشها از لحاظ اقتصادی نیز مقرون به صرفه است، عنصر بادگیر در طراحی پایدار خانه ها یکی از انتخابهای مناسب در مناطق گرمسیری میباشد این تحقیق با روش کتابخانه ای انجام گرفته است و حفظ هویت های فرهنگی در ساخت وساز و پنج اصل مردم واری، پرهیز از بیهودگی، درونگرایی، نیارش و استفاده از مصالح بوم آورد (اصول کلی معماری ایرانی مطرح شده توسط استاد پیرنیا) بیان شده، بنابراین با استفاده از تکنیکهای موجود در محیط و استفاده خردمندانه از محیط، ساخت وساز خانه ها نیز در نهایت دقت و توجه بوده و از جنبه اقتصادی نیز با توجه به باورهای دینی و فرهنگی در جلوگیری از اسراف، نهایت دقت و کوشش به عمل آمدوشایان توجه است این است که، بیشتر اصولی که در معماری پایدار نوین در قرن بیستم مطرح شد، در معماری سنتی و قدیمی این مرز و بوم در اقلیم های مختلف رعایت می شدند نهایتا اهمیت و ضرورت بررسی یکی از فنون معماری ایران در صنعت ساختمان مطرح و در ادامه تقابل و همگونی معماری سنتی و مدرن، ویژگیهای فیزیکی آن و بهره گیری از فن آوری های نوین و عواملی که شرایط و زمینه های تغییر در آنها را پدید می آورد مورد بحث قرار گرفته است میزان تأثیرپذیری مردم از این تغییرات و نیز پیشنهادهایی در این زمینه پایان بخش تحقیق می باشد. نتیجه حاصل از این تحقیق در موارد زیر خلاصه میشود:

۱- ارتقای کیفی زندگی و سلامت انسانها (نسل حاضر و نسل های آینده)

۲- تامین نیازهای انسان مادی و معنوی

۳- حفظ سیستم های اکولوژیکی و منابع انرژی

۴- به حداقل رساندن بهره برداری از منابع تجدید ناپذیر و به کارگیری انرژی های طبیعی و تجدید پذیر

۵- چگونگی ساختمان و کار بادگیر

کلمات کلیدی: معماری، سنت، فناوری های نو، اجتماع، بادگیر، فرهنگ.

مقدمه

حرکت هوا را به دلیل اختلاف فشار جو باد گویند. باد روی زمین عامل مهمی در تبادل دما، رطوبت و انتقال ذرات معلق است. این امر در ایجاد شرایط آسایش انسان یا اخلاص در آن نقش مهمی دارد. جا به جایی هوا در بالا بردن سطح کارایی ذهنی و فیزیکی افراد و کاهش میزان ابتلا به بیماری ها بسیار موثر است. همچنین می تواند عاملی در کاهش مصرف سوخت های فسیلی باشد. اهمیت باد در طرح و ساخت محیط مسکونی از دیرباز مورد توجه بوده است. ارسطو چهار قرن قبل از میلاد و ویتروویوس معمار یونانی یک قرن قبل از میلاد از روش استفاده باد در معماری و شهرسازی صحبت می کنند. در کشور ما در طی قرون متمادی تمام ساختمان ها با توجه به اقلیم و شرایط محیطی ساخته می شده است. آفتاب، باد، رطوبت، سرما و گرما و به طور کلی شرایط آب و هوایی و جغرافیایی، تأثیر مستقیمی در معماری سنتی ایران در مناطق مختلف داشته است. بارزترین روش تهویه طبیعی ساختمان بادگیر است. بادگیرهایی با اشکال مختلف در بسیاری از شهرهای مرکزی و جنوبی ایران بر حسب سرعت و جهت باد مطلوب طراحی و اجرا شده اند. از نام های باستانی و گوناگون آن مانند واتفر، بادهنج، باتخان، خیشود، خیش خان، خیشور، ماسوره و هواکپ برمی آید که پدیده ای بس کهن است. باد پس از برخورد با سطوح فوقانی به دالان هایی هدایت می شود که با سطح آب داخل حوض خانه برخورد کرده (مثل بادگیر باغ دولت آباد یزد) و فضای داخلی اتاق را خنک می کند و در مناطق مرطوب فقط از کانال های خشک عبور می کند (مثل بادگیرهای بنادر جنوبی) و فضای اتاق را تهویه می کند.

بادگیر:

استفاده از بادگیر از سنوات بسیار قدیم در ایران متداول بوده است. بادگیرها با اشکال مختلف در شهرهای مرکزی و جنوب ایران ساخته شده که هر کدام بر حسب ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی و اجرا شده اند. تا قبل از اختراع کولر برقی و گسترش آن در شهرهای مختلف، از بادگیر در ابنیه مختلف مسکونی، مذهبی و خدماتی استفاده می شده است و هنوز هم می توان باقیمانده این بادگیرها را در اقلیم گرم و مرطوب جنوب در شهر



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

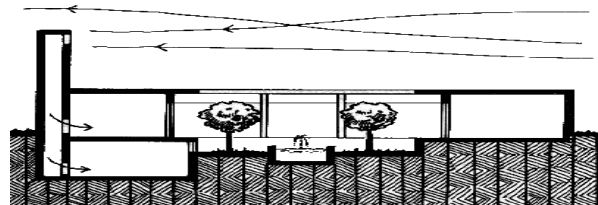
۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

هایی مانند بندر عباس، بندر لنگه، قشم، بوشهر و اقلیم گرم خشک نواحی مرکزی مانند کرمان، نایین، یزد، طبس، کاشان، سمنان، اصفهان و حتی نواحی جنوب شهر تهران مشاهده نمودار جمله پدیده های چشمگیر در ساختمان های روزگاران گذشته ایران «بادگیر» است که مخصوصاً در شهر ها و آبادی های کرانه های کویر و دشت و هامون های بادخیز، بر فراز ساختمان ها دیده می شود و برخی اشخاص آنرا بیش از فایده تهویه، از جنبه تزئینی مهم می پندارند؛ ولی حقیقت این است که در عین زیبایی و زینت بخشیدن به ساختمان، نقش بس موثر و ارزنده در چگونگی تهویه فضای درونی ساختمان ها و خنک کردن سرداب ها و آب انبار ها دارد.

معماران و استادکاران امور ساختمانی ایران، همانگونه که ازعامل سرمای زمستانهای سخت، بوسیله ایجاد دیوار های بلند یخچال بهره می گرفتند و با یخ بستن آب و انباشتن یخ در چال های گود و بزرگ، ثمره سرمای زمستان را به صورت این ماده بلورین به دست می آوردند تا هنگام تابستان و شدت گرما در اختیار مردم تشنه و گرمزده بگذارند، و همچنین باتعبیه آسیا های بادی بزرگ یا آسباد ها که پره های بلند متعدد قائم دارد در نواحی شرق خراسان، نیروی باد را عیناً و بدون هیچگونه تغییر و تبدیل به سنگ روئین آسیا منتقل میکردند و در نتیجه توام با وزش باد، آسیا های متعدد ناحیه خواف و خرگرد و زوزن و دیگر بخش های جنوب شرقی و جنوب خراسان به گردش در می آمد، عامل باد را نیز با استادی و هوشمندی فراوان برای تعدیل گرمای درون تالار ها و سرداب ها و گوارا نمودن آب آب انبار ها و مصنعه ها به خدمت می گرفتند.

چگونگی ساختمان و کار بادگیر:

چگونگی استفاده از عامل باد در بادگیر ها بدین ترتیب است که بنا های برج مانند باریک و بلند چهار پهلو یا احياناً هشت پهلو بر فراز بام ساختمان احداث می کنند و قسمت بالایی بنای نامبرده را در چهار سمت، گشاده و باز می گذارند. بالای دهانه های چهارگانه یا احياناً هشت گانه، رو به آسمان، بسته است ولی پایین آن به طرف داخل بنا تا درون ساختمان یا آب انبار یا سرداب باز و آزاد است. در عین حال داخل بنای برج مانند را به وسیله تیغه ها و پره های آجری مورب به چهار قسمت تقسیم می کنند؛ به طوریکه در فضای بالایی بنای نامبرده، باد از هر سو بوزد، به درون دهانه همان سو وارد می گردد و بر اثر اینکه تیغه ها و پره های مورب و مجرا ها (۲) در داخل بادگیر رو به پایین ادامه دارد، کشش باد هم به سمت پایین ادامه پیدا می کند و باد از هوای آزاد بالا به درون ساختمان می رسد و از سوی دیگر هوا بیرون می رود و این امر باعث وزش باد و جابجا گشتن هوای فضای داخل ساختمان می شود.

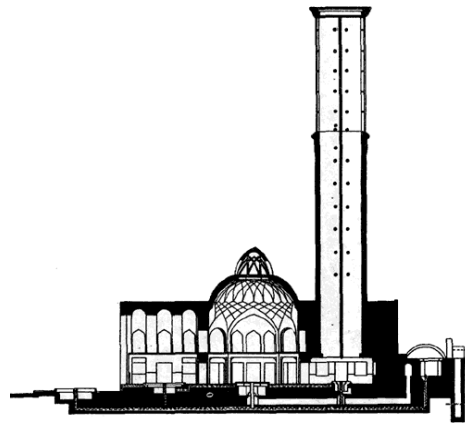
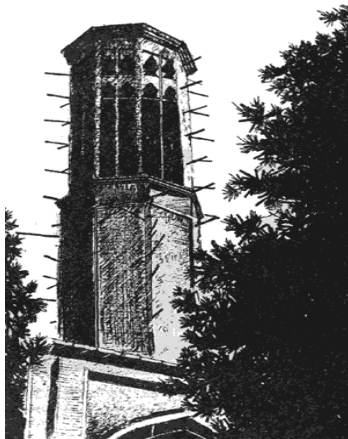


آب انباری با چهار بادگیر چند سويه.

طرز کار بادگیر

عملکرد بادگیر بدین صورت است که باد مطلوب را گرفته و آن را به داخل اطاق های اصلی ساختمان، آب انبار و یا سرداب هدایت می کند. در بعضی از مساجد حاشیه کویر مانند مسجد قدیمی اردکان و مسجد جامع فیروز آباد در استان یزد، دریچه بادگیر درست در بالای محراب قرار دارد. به این ترتیب، باد مطلوب وارد بخش های مختلف ساختمان می گردد و باعث تهویه و خنکی آن می شود.

شهر تاریخی یزد به شهر بادگیرها معروف است و به تحقیق، نسبت به سایر شهر های مرکزی ایران دارای بیشترین تعداد بادگیر است. در این شهر، مرتفع ترین بادگیر جهان یعنی بادگیر باغ دولت آباد وجود دارد که دارای حدود ۳۴ متر ارتفاع است. ارتفاع دهانه فوقانی بادگیر ۱۱ متر می باشد. این بادگیر هشت طرفه، باد را از هر سمتی که بوزد به درون ساختمان هدایت می کند. در اینجا لازم به توضیح است که بعضی از بادگیر ها، فقط از طریق جابجایی هوا داخل بنا را خنک می سازند و بعضی دیگر، هم از طریق جابجایی هوا و هم از طریق تبخیر این عمل را انجام می دهند. سیستم بروی بادگیر باغ دولت آباد از طریق روش دوم است؛ بدین صورت که جریان هوا پس از ورود به داخل ساختمان از روی یک حوض سنگی کوچک و فواره رد میشود و سپس از آنجا به سایر اطاق ها هدایت می گردد. اطاق زیر بادگیر که حوض و فواره در آن قرار دارد به صورت هشتی (هشت ضلعی) است و درهای متعددی در آن وجود دارد. در هر زمان که نیاز به خنک نمودن اطاق خاصی باشد، در بین آن اطاق و اطاق هشتی زیر بادگیر را باز مینمایند.



بادگیر باغ دولت آباد در شهر یزد که با حدود ۳۴ متر ارتفاع، بلندترین بادگیر جهان می باشد

مقطع بادگیر، تالار و ایوان باغ دولت آباد در یزد؛ به شبکه جریان آب از مخزن به زیر بادگیر، کف تالار، کف ایوان و نهایتاً محوطه باغ توجه کنید.

جهت تقویت عملکرد خنک سازی بادگیر و استفاده از برودت تبخیری از روش های دیگری نیز استفاده می شده است. به عنوان مثال، در شهر بم بادگیری وجود دارد که از ساختمان، حدود ۵۰ متر فاصله دارد و با یک کانال زیرزمینی به آن مرتبط است. در بالای این کانال، یک باغچه قرار دارد. بعد از آبیاری باغچه، رطوبت آن به دیوار های کانال ارتباطی نفوذ می کند و نسیم بادی که از بادگیر به سمت ساختمان جریان دارد را خنکتر مینماید. در بعضی از موارد نیز در روی دهانه بادگیر، حصیر، سופال و یا بوته های خار قرار می دهند و روی آن آب می پاشیدند و بدین طریق رطوبت و برودت های هوای ورودی را افزایش می دادند. تا پیش از پیدایش یخچال برقی، در بسیاری از خانه ها، مواد غذایی را در محوطه زیر بادگیر نگاه می داشتند تا خنک بماند و دیرتر فاسد شود. بادگیر و هواکش روی گنبد و یا بام، جزء جدایی ناپذیر آب انبار های نواحی مرکزی ایران است. محیط مرطوب آب انبار با استفاده از جریان هوا باعث برودت و خنکی آب ذخیره شده می شود.



دو بادگیر چهار طرفه آب انبار مجاور مسجد جامع در شهر نایین

باید توجه داشت که در مناطق گرم و خشک مرکزی ایران، به دلیل خشکی هوا، آب سریعتر تبخیر می شود و علاوه بر ایجاد برودت در محیط، باعث افزایش رطوبت نسبی هوا نیز می گردد. در نتیجه هم گرما و هم خشکی بیش از حد هوا را کاهش می دهد و محیطی مطبوع برای ساکنین ساختمان ایجاد می نماید. ولی استفاده از این روش در بادگیر های جنوب کشور که دارای اقلیمی گرم و مرطوب است، ممکن نمی باشد. زیرا اولاً به دلیل بالا بودن میزان رطوبت نسبی و اشباع نسبی هوا از بخار، تبخیر آب به سهولت صورت نمی گیرد و در ثانی اضافه نمودن هوای نم دار به محیطی که هوای آن بیش از حد آسایش انسان مرطوب است، شرایط زیستی را مشکل تر می نماید. بدین جهت بادگیر های جنوب، فقط از طریق جابجایی هوای داخل ساختمان، باعث کاهش دمای فضای آن می شوند.

انواع بادگیر

انواع بادگیر بادگیر بر سه نوع است.

۱.۲. بادگیر اردکانی



آب انبار کلار در میبد با چهار بادگیر اردکانی



انجمن تخصصی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

این نوع بادگیر، بیشتر در منطقه اردکان دیده می شود. جهت چشمه های بادگیر، رو به باد اصفهانی است و از سمت غرب و شرق و جنوب، منفذ ندارد. بنای این نوع بادگیر، به نسبت سایر انواع بادگیر ها، تا حدی ساده و از لحاظ اقتصادی نیز مقرون به صرفه است؛ و به همین دلیل ممکن است که برای هر اتفاقی یک بادگیر بسازند.

آب انبار دولت آباد در باغ دولت آباد یزد با چهار بادگیر کرمانی.

بادگیر کرمانی



بادگیر کرمانی که ساده و تقریباً محقر است، به خانه خانواده های متوسط رو به پایین، اختصاص دارد. ساختن این نوع بادگیر، از عهده هر بنایی بر می آید و مصالح عمده آن، بیشتر، خشت و گل است. این نوع بادگیر را چون دو طرفه است، «بادگیر دو قلو» نیز می گویند. این بادگیر را در مسیر باد های شناخته شده می سازند. کار این نوع بادگیر، تاحدودی، به نسبت بادگیر های اردکانی، دقیق تر و ایده آل تر است؛ زیرا فشار باد به یک جهت، موجب تخلیه سریع هوای گرم و آلوده از طرف دیگر می گردد. ضمناً بادگیر بیشتر آب انبار ها را نیز به صورت بادگیر کرمانی درست می کنند تا از یک سمت آن، هوای خوش و مطبوع به آب برسد و از طرف دیگرش، هوای گرم به بیرون برود.

بادگیر یزدی

بادگیر یزدی که از سایر انواع بادگیر ها بزرگتر است، معمولاً چهار طرفه ساخته می شود و به همین لحاظ این بادگیر را در بعضی جا ها، «بادگیر چهار طرفه» یا «بادگیر چهار سو» هم می نامند. البته ساختمان آن از نظر معماری، از سایر انواع بادگیر ها، مشکل تر و پیچیده تر است. به این لحاظ، می توان آن را نوع برجسته ای از پدیده های هنر معماری به حساب آورد. ارتفاع آن، معمولاً زیاد است. ضمناً میزان ارتفاع بادگیر از پشت بام خانه و نوع چشمه های هر سمت بادگیر، ارتباطی مستقیم با اوضاع جوی منطقه دارد. این نوع بادگیر، معمولاً مخصوص ثروتمندان است و گاهی نیز در خانه های افراد متوسط روستایی و شهری نیز ساخته شده است.

مصالح ساختمانی بادگیرها

مصالح ساختمانی بادگیرها را معمولاً خشت خام، آجر، گل، گچ و چوب شورونه تشکیل می دهد، چهار بخش عمده بادگیر شامل بدنه، قفسه، تیغه ها و سقف است و از انواع مختلف بادگیرها می توان به بادگیر یک طرفه، دو طرفه، سه طرفه، چهار طرفه و چند وجهی اشاره کرد که اغلب بادگیر های میبد و اردکان یک طرفه هستند. همچنین بادگیر ۸ طرفه باغ دولت آباد یزد با ۳۳ متر ارتفاع بلندترین بادگیر جهان محسوب می شود. بادگیرها که در گذشته به عنوان سیستم تنفسی شهر محسوب می شدند، جریان طبیعی هوا را به داخل ساختمان هدایت می کردند و با توجه به اینکه در خانه ها، بادگیرها معمولاً در ضلع جنوبی حیاط یعنی در سمت تابستان نشین خانه ساخته می شدند، نوعاً به تالار و حوض خانه، کلاه فرنگی و زیر زمین ارتباط داشتند. بادگیرخانه ها را نمایانگر تشخیص و منزلت اجتماعی صاحبان آنها است و این موضوع از طریق ارتفاع و نوع تزئینات آنها مشخص می شود. می توان به بادگیر باغ دولت آباد، بادگیر آب انبار کلیمیان، بادگیرهای آب انبار شش بادگیری و هفت بادگیری عصر آباد و حسین آباد و ... به عنوان شاخص ترین بادگیرهای یزد اشاره کرد.

ضرورت و اهمیت بادگیر

بادگیر، وسیله تهویه مناسبی برای خانه های در قلب کویر به حساب می آید؛ به طوری که جریان هوای مطبوعی را در اتاق ها، تالار و زیرزمین، ایجاد می کند؛ به همین لحاظ است که معمولاً در هر محل، جهت بادگیر را در سمتی می سازند که مناسب ترین جریان هوای منطقه را جذب کند؛ مثلاً در سراسر منطقه «اردکان»، جهت بادگیر را رو به شمال درست می کنند تا هوای شمال را به داخل خانه برسانند؛ در این صورت، پشت بادگیر را در جهت «باقبله» می سازند که همراه با گرد و خاک است.

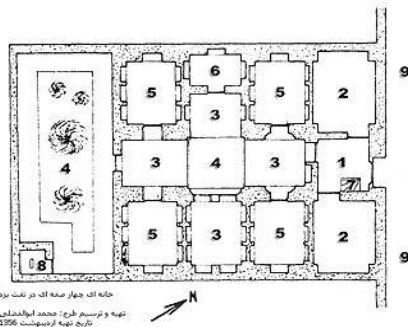
کار اساسی بادگیر در دو قسمت خلاصه می شود:

هوای دلپذیر و مطبوع را به قسمت زیر، هدایت می کند؛

بطوریکه هوا به مجرد اینکه به چشمه های بادگیر میوزد، بجهت وضعیت ویژه چشمه های بادگیر، باد با سرعت هرچه تمامتر، به پایین کشیده میشود.

۲.۴. جهت دیگر بادگیر، هوای گرم و آلوده را به بیرون می فرستد؛

یعنی در واقع کار مکش را انجام می دهد. ضمناً در مسیر بعضی از بادگیر هایی که به سرداب راه پیدا می کند، طاقچه یا گنجه ای در دل دیوار تعبیه می کنند و در چوبی بر آن می گذارند تا بتوانند باد را کنترل کنند؛ به این معنی که در زمستان، در گنجه را می بندند تا ارتباط فضای داخل و خارج اتاق را قطع کنند. این گنجه هادراتاق، تقریباً کار یخچال های امروزی را انجام می دهند؛ به طوری که گوشت و ماست و پنیر و غذای شب مانده را در گنجه می گذارند و در آن را می بندند تا آن مواد از هوای گرم فضای داخل و دسترسی حیوانات خانگی در امان باشد. در روستای «عقدا»، این گنجه های دیواری را اصطلاحاً «گمبیچه» می نامند ضمناً از بادگیر علاوه بر تهویه و موردی که ذکر آن گذشت، برای سرد نگه داشتن مواد غذایی، به روش بهتری نیز استفاده می کنند. برای این منظور، روی چوب میان قفسه بادگیر، یک قرقره چوبی بند می کنند و سپس از میان قرقره، ریسمانی می گذارند که به پایین بادگیر می رسد و سر دیگر آن ریسمان را به صورت چهار رشته در می آورند که به چهار گوشه تخته مشبکی به طول و عرض تقریبی ۷۰ سانتی متر، بسته می شود؛ که این تخته را اصطلاحاً «چووش» می نامند. سپس آن سر طناب را به میخ دیوار تالار می زنند و روی تخته مشبک، ماست، گوشت، پنیر و غذا هایی که باقی می ماند، می گذارند. برای آنکه تخته را به بالا و در معرض جریان هوایی قرار بدهند، سر طناب را از میخ باز کرده و پایین می کشند تا سر دیگر آن با واسطه قرقره ای که به تخته مشبک متصل است، بالا کشیده شود. در این صورت، تخته مشبک بالایی رود و در معرض هوای سرد قرار می گیرد واز فاسد شدن مواد غذایی روی آن، جلوگیری می شود. یک فایده دیگر این کار، چنین است که مواد خوراکی را از دسترسی حیوانات خانگی، دورنگه میدارد.



خانه ای چهار صفا در کوچه باغ خندان در تفت یزد؛

۱- کرباس یا ورودی؛ ۲- طویل و کاهدان؛ ۳- صفا؛ ۴- حیاط؛ ۵- اتاق؛

۶- پستو یا بی اتاق؛ ۷- راه پله پشت بام؛ ۸- آبریزگاه یا مستراح؛ ۹- کوچه باغ خندان.

در خانه هایی که نمی توانستند در آن بادگیر بسازند از طریق این معماری با نامایمات آب و هوایی سراسر سال مبارزه می کرده اند.

ذکر این نکته لازم است که در مسکن زرتشتی، بر خلاف مسکن مسلمان نشین، از بادگیر، چندان خبری نیست؛ زیرا همان طوری که قبلاً به آن اشاره شد، بادگیر در گذشته، به عنوان یک علامت تعیین به حساب می آمده؛ بنابراین زرتشتیان به علت اینکه در مضایقی قرار داشتند، ساختن بادگیر، در گذشته، برایشان میسر نبود. مثلاً در شهر تفت، هر موقع که زرتشتیان می خواستند بادگیر بسازند، می بایست به لوطی های محل، به هر ترتیبی که شده باشد، باج بدهند. از طرف دیگر در بعضی نقاط از جمله روستای «مبارکه» که یک روستای زرتشتی نشین در حوالی تفت است، در گذشته، به علت ناامنی، اهالی، مجبور بودند که مسکن آنان به صورت فشرده و مجتمع بنا گردد؛ به نحوی که می توان قسمت قدیمی روستا را به صورت واحد، تلقی کرد. در چنین مسکن فشرده ای، ساختن بادگیر، مقدور نبود؛ به همین لحاظ، اهالی برای تهویه منازل خود، به ایجاد چند روزنه در دل دیوار و بسمت شمال که همراه با بادمطبوع است یاروزنه هایی در دو طرف سقف، قناعت می کردند.

ضمناً از مطالعاتی که درباره مسکن زرتشتی نشین تفت به عمل آمده است، این نکته استنباط می شود که اهالی برای مبارزه با نامایمات هوای گرم در تابستان و هوای سرد در زمستان، منازل خود را به صورت «چهار صفا ای» درآورده اند؛ بطوری که در هر زمانی از سال، به مقتضای آب و هوا، در یکی از صفا ها به سر می برند؛ تابستان در سمت جنوب، بهار در سمت شمال، عصرهای زمستان در سمت شرق و صبحهای زمستان در سمت مغرب.

بادگیر را گذشته از خانه های مسکونی، برای خانه باغات و مساجد و خنک نگه داشتن آب در آب انبار ها نیز می سازند. تعداد بادگیر های آب انبار در سراسر یزد، به تناوب بین یک تا شش بادگیر، مشاهده شد. ضمناً بادگیر در آب انبار، نقش مصونیت از گندیدگی آب را نیز ایفا می کند. برای این منظور، باید بادگیر را طوری روی خزینه آب انبار بسازند که مسلط بر آب باشد، والا آب آن بدبو و بدمزه خواهد شد. البته محاسبه بادگیر نسبت به خزینه آب انبار، به تجربه و مهارت بنا، بستگی دارد.



انجمن مهندسان معماران ایران شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

چشم انداز آینده بادگیر در معماری نوین

با ورود معماری مدرن وبه ویژه استفاده از تاسیسات مکانیکی به تدریج نقش اقلیم در ساختمان ها کم رنگ شد اما از نیمه دوم قرن گذشته که اقلیم و حفظ محیط زیست پیوسته مورد توجه قرار گرفت استفاده از فناوری همگون با محیط طبیعی، بازیافت ضایعات صنعتی و استفاده از انرژی های پاک مانند انرژی خورشید، باد و آب اهمیت بسیاری یافتند. در زمینه معماری نیز از این زمان توجه به محیط زیست و تلاش برای طراحی ساختمان های اقلیمی و معماری همساز با اقلیم آغاز شد.

امروزه می توان از بادگیر به عنوان مکمل سیستم تهویه و برودت ساختمان استفاده کرد. به وسیله بادگیر می توان در مواقعی از سال شرایط آسایش را با تهویه طبیعی تامین کرد و تنها زمانی که باد دیگر نتواند پاسخگوی نیاز ساکنان باشد باید از تاسیسات مکانیکی بهره گرفت. حسن فتحي معمار مصری که تلاش فوق العاده ای برای تلفیق معماری سنتی و تکنولوژی روز خود انجام داده است، از یک پمپ آب در داخل کانال بادگیر ساختمان هایش استفاده می کرد که با ایجاد فواره ای در روزهایی که هوا گرم و پر گردوغبار بود، هم از میزان گرما و هم از میزان گردوغبار می کاست.

علاوه بر موارد گفته شده، طرح های دیگری در سایر کشورها که با تکیه به تهویه طبیعی طراحی شده به عنوان مثال در مرکز فروش بلوواتر انگلیس هوای تازه از طریق دنباله ای از بادگیرهای مخروطی با ارتفاع دو متر تامین می شود این بادگیرها روی بام سوار شده اند تا هوای خنک تری را به پایین فرستاده و آن را در فضای داخلی پخش کنند. آنها در فاصله ۱۵ متری نسبت به هم و روی محور مرکزی مجتمع قرار گرفته اند و پس از دریافت جریان هوای خارجی، هوای تازه را به داخل ساختمان می فرستند.

همچنین برج آرموری چین شامل مجموعه ای از بلوک های هم شکل سوار شده بر یکدیگر با کاربری اداری، خرده فروشی، هتل و مسکونی است. در فصل تابستان یک بادگیر هوای تازه را به سمت پایین دهلایز ماین هوا از جداره ها به سمت بیرون کشیده می شود. در فصل زمستان این بادگیر هوا را از بدنه ساختمان و مجرای جذب کننده های خورشیدی به سمت خود می کشد و از ساختمان خارج می کند.

نمونه قابل ذکر دیگر لیستر انگلستان است میزان مصرف انرژی در ساختمان کوئینز دانشگاه مونت فورت، نصف انرژی مصرفی در یک ساختمان معمولی مشابه این بنا است که در آن سیستم تهویه مطبوع استفاده شده است. بادگیرهای مرتفع جلو اغتشاش هوایی را گرفته و برای انتقال هوای داخل به خارج از بنا طراحی شده است.

معماری سنتی و توسعه پایدار

هنر معماری در ایران از سابقه ای کهن برخوردار است و در هر زمان دستهای توانا، ذهن خلاق و ذوق و سلیقه مردم هنر دوست این سرزمین، پدیده های شگرفی بوجود آورده که در بسیاری از موارد، اصول آن ریشه هنر معماری جهان شده است. پاره ای از این آثار در گوشه و کنار کشور پهناور ایران حکایت از معماری باشکوه ادوار هزارساله را در قامت های استوار بناها نگهداری میکنند.

در معماری سنتی ایران بناها با توجه به هویت و فرهنگ ایرانی و قومی شکل گرفته اند و هیچگاه ترکیب و معماری بنا بر خلاف باور های فرهنگی، دینی و قومی مردم آن ناحیه نبوده است. حتی تزیینات بکار برده شده نیز که از ارکان فرعی معماری بشمار می آیند، از این قاعده مستثنا نبوده اند. در این بناها، ضمن حفظ هویت های فرهنگی در ساخت و ساز، همواره پنج اصل مردم واری، پرهیز از بیهودگی، درونگرایی، نیارش و استفاده از مصالح بوم آورد (اصول کلی معماری ایرانی مطرح شده توسط استاد پیرنیا) رعایت شده است. بنابراین با استفاده از مصالح موجود در محیط و استفاده خردمندانه از زمین و محیط، ساخت و ساز این خانه ها نیز در نهایت دقت و توجه بوده و از جنبه اقتصادی نیز با توجه به باورهای دینی و فرهنگی در جلوگیری از اسراف، نهایت دقت و کوشش به عمل می آمده است تا کار و هزینه اضافی بر صاحب کار تحمیل نشود.

آنچه در این بخش شایان توجه است این است که، بیشتر اصولی که در معماری پایدار نوین در قرن بیستم مطرح شد، در معماری سنتی و قدیمی این مرز و بوم در اقلیم های مختلف رعایت می شد، که خود موید تاثیر صحیح فرهنگ، دین و سنت های مردم ایران بر چگونگی ساخت و ساز و معماری در سده های پیشین بوده است. این همان اصولی است که در عصر حاضر به فراموشی سپرده شده و با دوباره آفرینی این اصول، منطبق با معماری معاصر، رویکرد جدیدی را در معماری معاصر ایران ایجاد خواهد نمود. آب و هوا و نوع اقلیم در این نوع معماری ها همیشه مسئله ای بوده که انسانها طی هزاران سال تجربه با آن مقابله کرده اند. مسلما مشکلات زیادی برای زیست مردم نواحی اقلیم های گرم و خشک و گرم و مرطوب، مانند مسئله آفتاب سوزان، گرمای زیاد و اختلاف درجه حرارت و نوسانات آن در روز و نقصان یافتن آن به مقدار قابل توجه در نسیمهای شب مورد توجه بوده است. تابستانهای سخت و زمستانهای سرد ناشی از محیط کویری و در مواردی، طوفانهای پر گرد و غبار و بادهای خشک و داغ و نامطبوع، انسان را ب فکر چاره واداشته است. بشر با گذشت هزاران سال و کسب تجربه، راه حلهایی در اشکال گوناگون برای این امر مهم در دنیا و بخصوص در ایران پیدا کرده که هدف همگی آنها راحت سازی مکان زندگی فردی و در برخی موارد اماکن اجتماعی نیز بوده است. امروزه با پیشرفت تکنولوژی، فناوری های جدید جایگزین این راه حلهای بومی گشته اند. اما این راه حل ها در پی خود مشکلاتی از قبیل آلودگی محیط

زیست، مصرف بیش از حد سوخت های فسیلی و اتلاف انرژی های حرارتی و گرم شدن زمین و مشکلاتی از این قبیل را به همراه دارند. از اینرو بروز کردن این راه حل های بومی و استفاده از آنها میتواند تا حد زیادی مصرف سوخت را کاهش داده و مشکلات زیست محیطی را نیز تا حد زیادی حل نموده و از ورود مواد آلوده و سمی به هوا جلوگیری کند. بدین ترتیب به ارتقاء کیفیت محیط زیست نیز کمک شایانی نماید.

۱.۶. راهکارهای بومی:

در حقیقت معماری سنتی ایران، برای ایجاد محیطی پایدار و مناسب زندگی انسان، به اصول و روشهایی دست یافته است که نه تنها تخریب و ضایعه ای را بر محیط تحمیل نمیکند، بلکه فراتر از آن بعنوان عامل کمال بخشیدن به ماده نیز ایفای نقش میکند. بعنوان نمونه میتوان به راه حل های زیر اشاره نمود:

۱.۱.۶. مقیاس کلان:

مکان یابی صحیح مجتمع های زیستی

استفاده از قنات در تامین آب

بافت فشرده و متراکم

کمربند سبز برای ایجاد تهویه طبیعی در اقلیم گرم و خشک

نظم ارگانیک و ایجاد کوچه های کم عرض و دیوارهای مرتفع و دست اندازهای بلند پشت بامها و استفاده از سابات برای بوجود آوردن سایه و جلوگیری از نفوذ بادهای نامطبوع

رعایت محصوریت، سلسله مراتب و حریمها و عرصه های اجتماعی برای ایجاد پایداری فرهنگی

۲.۱.۶. مقیاس خرد:

جهت گیری بناهای مسکونی و ایجاد فضاهای تابستان نشین و زمستان نشین درون گرایی و استفاده از آب در حیاط مرکزی سطوح سبز و ایجاد اکوسیستم کوچک تجهیزات و سیستم های غیرفعال خورشیدی از قبیل بادگیرها، چهار صغه، استفاده از ظرفیت حرارتی مصالح و فرو رفتن در دل خاک (گودال باغچه) و در نهایت مسئله باز یافت: نخاله های حاصل از تخریب ساختمانهای گلین، از سوی کشاورزان بار دیگر وارد چرخه تولید میشود و به عنوان مرغوبترین خاک کشاورزی تولدی دوباره می یابد. همزمان از گل کهنه باغات نیز برای تولید خشت و ایجاد فضاهای معماری استفاده میشود. این شیوه برخورد در واقع ناشی از درک فرآیندهای طبیعی است. اصل بسته بودن حلقه ها در سیستم های طبیعی در واقع از اصول مهم معماری پایدار است که در معماری ایران بوضوح تبیین شده است. متاسفانه اکثر این راه حل ها با بزرگ شدن اجتماعات شهری، نتوانستند بروز شوند و فضا های شهری ما اکثرا به تقلید از معماری های غربی بوجود آمد و به طبع آن نیز برای مبارزه با مشکلات طبیعی استفاده از سیستم های سرمایشی و گرمایشی مکانیکی معمول شد. متاسفانه بادگیرهای ما که خود یک کولر طبیعی محسوب میشد امروزه فقط بعنوان فضایی برای عبور کانال کولر و یا به عنوان یک عنصر تزئینی در ساختمان استفاده میشود.

توسعه پایدار و بکارگیری معماری سنتی

امروزه طراحی ساختمانهای هوشمند و نماهای دپیوسته در سراسر جهان رونق زیادی یافته و در این دوره است که مدرنیته کردن و استفاده از مفاهیم راه حل های بومی در صنعت ساختمان سازی، یکی از بهترین راه های باز زنده سازی معماری سنتی ایران می باشد. البته این روش طراحی در سایر کشورهای خاورمیانه نیز توسط گروه های معروف معماری جهان از جمله SOM رونق گرفته است. بطور مثال می توان به نحوه طراحی اقلیمی ساختمان اداره مرکزی بانک جهانی ARB در عربستان سعودی اشاره کرد. امید است که شاهد طراحی و ساخت این گونه ساختمانها در کشورمان ایران، که مهد معماری سنتی خاورمیانه است، توسط معماران ایرانی نیز باشیم. برای آشنایی بیشتر با نحوه نگرش و طراحی این گروه توضیح عملکردشان را از زبان خود آنان بازگو می کنیم.

ساختمان اداره مرکزی بانک جهانی ARB

در دگرگونی موفق از یک اجتماع سنتی، مهاجر و چادر نشین به یک نمونه شهری مدرن، با توجه به یافته های معماری، شاید نتوان نمونه ای واقعی تر از شهر ریاض امروزی را معرفی کرد. تمایل به تقلید باکس های شیشه ای غربی، امروزه ریاض را به واحه ای هایتک از شیشه و فولاد و بتن تبدیل کرده است. تفکر و تعمق زیادی در رعایت ویژگیهای آشتی با طبیعت (بوم دوستی) در ساختمانهای مدرن در مقایسه با معماری بومی منطقه که ترکیبی هموار از عناصر را تامین می کند، و به ساکنین محل اجازه می دهد که به راحتی در شرایط سخت آب و هوایی منطقه زندگی کنند، لازم است. ساختمانهای جدید از روی گزارشات آنها که به طور شاخص دارای تهویه مطبوع هستند، از نظر اتلاف انرژی بطور جدی قابل بحث میباشند. بهر حال این گرایش است که در فرآیند مبارزه با مشکلات زیست محیطی در طراحی یک ساختمان منظور می شود. از جمله این موارد اداره مرکزی بانک جهانی ARB است که با اتکاء به اصول معماری سبز و اصول شخصی استنتاج شده، طراحی شده است. تیم کاری Battle McCarthy بواسطه همکاری در یک پروژه مشترک با معماران شناخته شده جهان، SOM نیویورک، توانسته یک پروژه طراحی متفاوت که تشابهات زیادی با

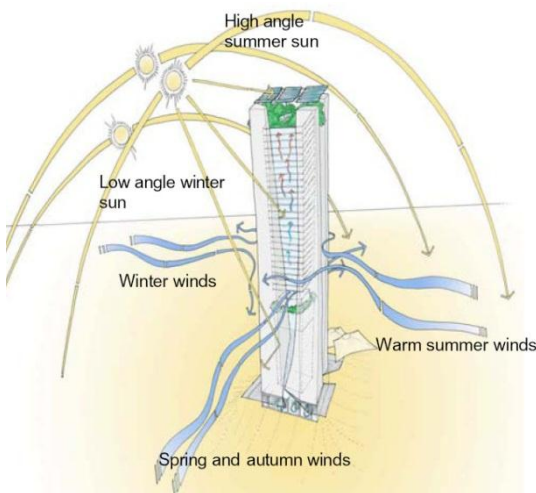


انجمن مهندسان معماری ایران

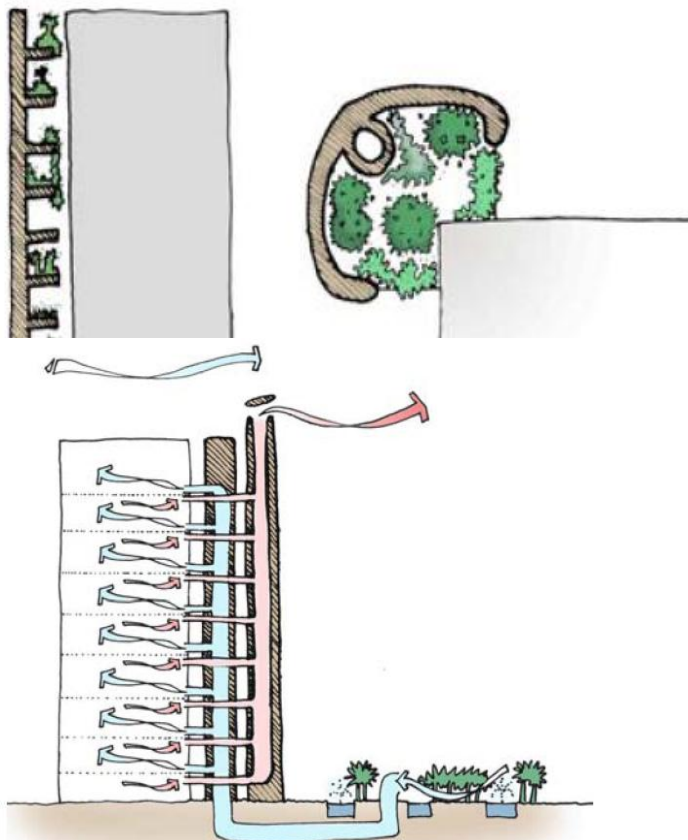
اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تهران - ایران

طراحی های بومی منطقه دارد، با توجه به طراحی محیطی و سرویس های MEP ارائه کند که ترکیبی از پایداری محیطی، شجاعت تکنولوژیکی و معماری است.



برج ساختمانی سی طبقه، در پلان بصورت مربع جاگذاری شده است و در مجاورت سایر برج های شاخص به نام های برج Kingdom و برج Al Faisaliah قرار دارد. ساختمان پیشنهادهی تا ارتفاع ۲۴۰ متر بالا می آید و از لحاظ بصری غیر قابل چشم پوشی می باشد. بنا چون از یک الگوی خندقی که در فونداسیون با آب ترکیب یافته ، تشکیل شده است، می توان ساختمان را بطور مشخص به دو ناحیه به نامهای برج شیشه ای مرکزی اصلی و بتن محافظ قوی که بصورت ستون فقرات گوشه ها و بصورت بلوک های حصار پیچیده شده، وجود دارد، تقسیم کرد. توسط حصارهایی که در گوشه ها بصورت کاملاً آشکار قرار گرفته است، ساختمان منظره ای متفاوت را از داخل به بیرون ارائه میکند. دلایل برگشت صوتی نیز برای این الگوی ویژه مکان یابی حصارها مهم بوده است. اما مهمترین وجه آن پوشش محافظی است که این حصارها برای محافظت بیشتر از گرمای خورشید فراهم میکند، بنحوی که در خلال مهار انرژی خورشیدی، مناظر وسیع در معرض دید باقی میمانند.



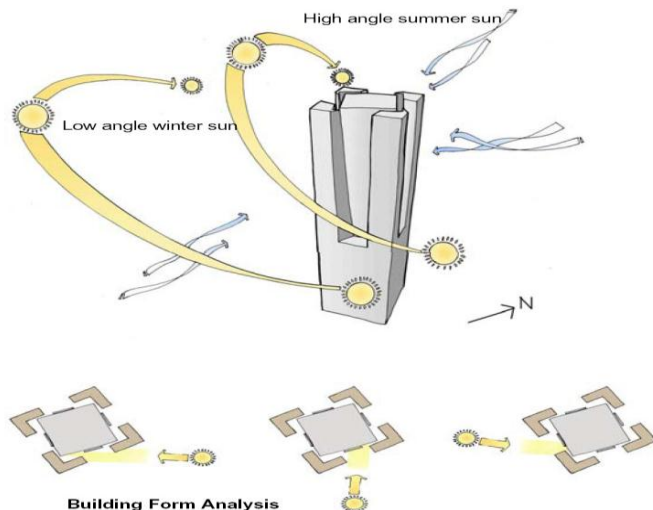
مجرای عمودی در هر طبقه تبدیل به واحه ای شامل گیاهان، آب و حرکت هوا می باشد

استفاده از دو کانال زمینی عمودی برای وارد کردن و خارج نمودن هوا از فضا و نماهای دو پوسته

از سایر عواملی که عمدتاً در آرایش حصارهای بیرونی این پروژه موثرند، مفهوم جهت گیری ساختمانها به سمت مکّه مطابق با خط محدوده مالکیت و حفظ جهت یابی محیطی در طول محور شرقی- غربی می باشد. این نحوه چیدمانی، امکان استفاده از دفاتر شیشه ای شفاف و تمام قد را برای نخستین بار ممکن کرده است.

بعلاوه حصار های خارجی چند عملکردی هستند. آنها بعنوان منابع جمع آوری هوای خروجی از فعالیت های گوناگون فضاهای میانی، عمل می کنند، که بازیافت می شود، بنابراین انرژی موجود در این هوا می تواند قبل از تخلیه، مورد استفاده مجدد قرار گیرد. حصارها همچنین فرصت های ایجاد اکوسیستم های کوچک، برای استفاده به عنوان فضاهای سرگرمی و منطقه های استراحت می دهد که می تواند ترکیبی از آب، گیاهان و جانوران باشد. ساختمان نیز از این ویژگی بهره برده و منظرهای بهتری در طبقات اداری ساختمان، نور روز بیشتری در فضای سرسرای یادمانی یکپارچه با مسجد، برنامه ریزی هواکشی بهتر در ساختمان اداره مرکزی با ساختاری کارآمد و ارتباطات عمودی فراهم می شود.

ویژگی واضح دیگر پروژه، پیچش و تا اندازه ای خم برداشتن کل ساختار آن است که حاصل هدایت آنالیز طراحی در اوایل کار و توجه به فرم ساختمانی ایجاد شده توسط تیم Battle McCarthy است. با توجه به مقیاس نمای شیشه ای ساختمان، جدای از دیدگاه های کاملاً آشکار زیست محیطی، در مجموع آشکار شد که مقدار قابل توجهی از منابع مالی به خاطر صورت حساب های مصرف انرژی بویژه، تهویه هوا در مناطق مورد استفاده، پرداخت خواهد شد. بنابراین تیمی که آنالیزهای تکنیکی را انجام می داد به عهده گرفت که از مقدمات شکل گیری ساختمان تا حصارهای محافظ و پوشش برج درگیر شود، تا یک مجموعه مدلسازی حرارتی سه بعدی پیشرفته برای دسترسی به کارایی دقیق حرارتی ساختمان در واکنش مستقیم به مسیر خورشیدی و روند حرارتی محلی، ایجاد گردد. آنالیز نخستین مرحله ترسیمات آشکار کرد که اجزاء متفاوت ساختمان با تشعشع خورشیدی مستقیم و سایه های ایجاد شده توسط حصارهای محافظ، در نتیجه حرکت شرق به غرب خورشید در فصول مختلف، آمیخته شده اند.



Battle McCarthy راه حلی را بصورت شکل گیری یک پیچش در سطح طبقات و حصارها بصورت پیوسته پیشنهاد می کند که در هر یک از طبقات یکسان، در مسیری بر خلاف جهت چرخش عقربه های ساعت و با رعایت جهت شمال، از بالاترین طبقه آغاز شده و پیچش خود را به سمت پایین کامل می کند، این حرکت در ساختمان، ظاهری تاب خورده را بوجود می آورد. این محصول تاب خورده کاهش عمده ای را به میزان ۶٪ در حداکثر بار خنک کنندگی ساختمان فراهم می کند. از طرفی بارهای حداکثر نیز متعادل تر شده و در کنار این مزیت ها، پس انداز سرمایه را در تاسیسات مکانیکی نیز خواهیم داشت. همچنین Battle McCarthy توسط تجهیزات گسترده محاسبه آنالیز، تحقیقاتی را در انواع پوسته های هوشمند بعمل آورد.

مجموعه ای از انواع نماها با تنوع ساختاری پوسته ها و طرز رفتارها، جداول الگویی خاصی را فراهم می کند که برای ساختمان ARB تهیه شده است. تمام این سیستم ها یکپارچه اند و با سیستم مدیریت کامپیوتری ساختمان کنترل می شوند.

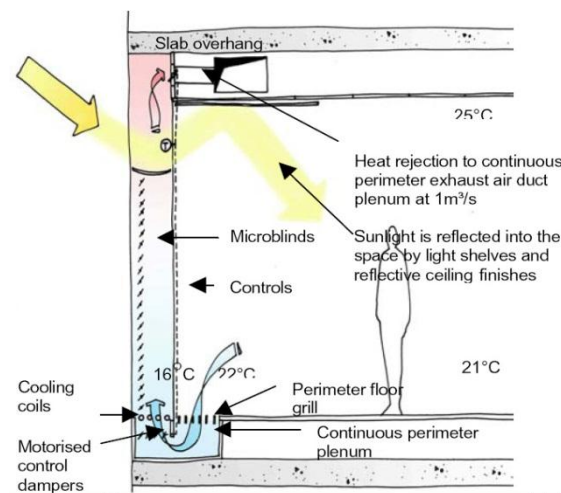
عملکرد نما در یک روز تابستان، تخلیه هوای خروجی با عملکرد مطلوب از نمای دو جداره



انجمن مهندسان معماری ایران

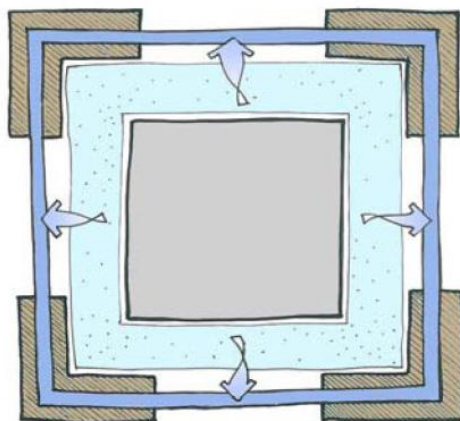
اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



طرح های غیرفعال زیادی در طراحی تهویه، پیشنهاد، تحقیق و پس از آن در یک طرح نهایی ثبت شد. یک حلقه تبخیری غیرفعال در پایه برج و دقیقا در محیط خندق آبی که مفهوم سنتی صحرا را در کویر مجسم می کند، فراهم شده است.

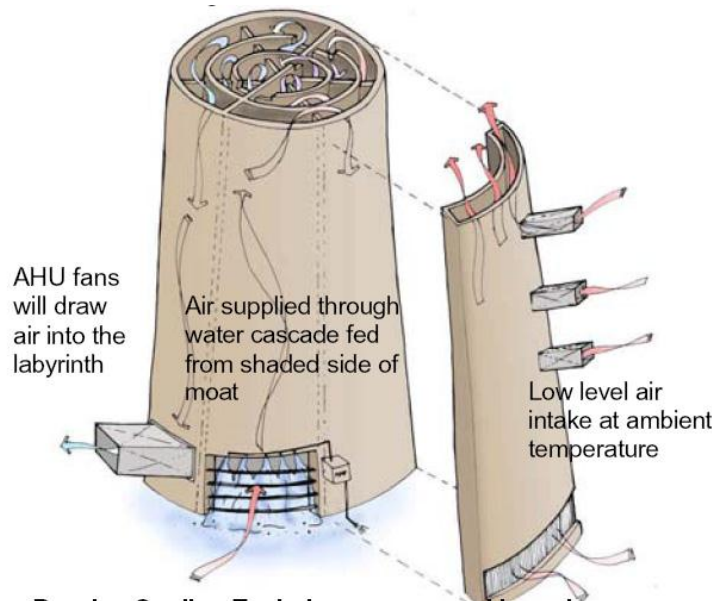
مزیت کلیدی که از این سیستم اخذ می شود، ایجاد تهویه هوای طبیعی و درجه حرارت پایین تر در اطراف ساختمان داخلی در مقایسه با هوای خارج است، که تحت شرایط معمولی نیازمند پایین آوردن درجه حرارت است که مستلزم فشار مجدد و معین در مصرف انرژی ساختمان است. هوایی که با گذر از روی آب خنک شده، توسط دهانه ها یا بادگیرها به مجموعه وارد می شود به شرطی که بادگیرها در یک منطقه حفاظت شده از گرد و غبار بوده و در بالای سطح آب و در سایه قرار گیرد.



سیستم حلقه آب تبخیری در پایه ساختمان قرار گرفته و سرمایش تبخیری را به سمت هوای ورودی جوی آب حرکت می دهد.

همچنین حرکت نوسانی روزانه با توجه به دمای صحرا، تحقیقات ترکیب چرخه توده حرارتی را در داخل برنامه ریزی طراحی ساختمان در مراحل اولیه، تشدید می کند. کانسپت توضیح می دهد که چگونه استفاده از توده حرارتی وسیع (در اینجا به شکل مجراهای بتنی متحدالمرکز حجیم) در کانال هوا به طریق ویژه ای قرار گرفته و موجب کاهش قابل ملاحظه ای در دمای هوایی که وارد این ترکیب شده، می شود. هوای خنک خارجی در شب به چرخه وارد شده و این چنین محتوای سرمایشی آن توسط توده وسیعی که در آن هنگام AHU به همان نسبت در حصارهای پیچیده ساختمان آزاد کرده، جذب می شود.

تکنیک خنک سازی غیر فعال پیشنهاد شده در اولین مراحل طراحی_چرخه توده حرارتی



Passive Cooling Techniques proposed in early stages of design - Thermal Mass Labyrinth

بعلاوه نصب کلکتور خورشیدی وسیع در پشت بام ساختمان موثر بوده و با ایجاد سایه به مقدار زیادی در کاهش مقدار دریافت مستقیم انرژی خورشیدی، بر روی تالارمیانی واقع در برج شیشه ای میانی، موثر است. همچنین بصورت موثری در تامین آب گرم ساختمان نیز موثر است. همچنین ساختمان، آب خاکستری سیستم را نیز مورد استفاده قرار می دهد که، در اطراف مجموعه هم چگالی، به عنوان یکی دیگر از تدابیر طراحی غیر فعال بکار رفته است.

در نتیجه این طرح بعنوان یک ساختمان مسئول در برابر طبیعت مطرح می شود. وضعیت متوازن آن بر طراحی های متفاوت و شجاعانه معماری و ساختمانهای با تشدید کننده انرژی، غلبه کرده است. از نقطه نظر بیرونی هنوز به عنوان معماری شیشه ای مطرح است، و در حقیقت می توان گفت که منتشر کننده پیام "صدای جدید زیست محیطی و تکنیک های طراحی توسط انسان" در جهان بوده و بخوبی مطرح شده است.

معماری و پایداری

اصل اول : حفاظت از انرژی

هر ساختمان بایدبگونه ای طراحی و ساخته شود که نیاز آن به سوخت فسیلی به حداقل ممکن برسد ضرورت پذیرفتن این اصل در عصرهای گذشته بدون هیچ شک و تردیدی با توجه به نحوه ساخت و سازها غیر قابل انکار می باشد و شاید تنها به سبب تنوع بسیار زیاد مصالح و فن آوری های جدید در دوران معاصر چنین اصلی در ساختمان ها به دست فراموشی سپرده شده است و این بار با استفاده از مصالح گوناگون ویا با ترکیب های مختلفی از آنها، ساختمان ها، محیط را با توجه به نیاز های کاربران تغییر میدهند .

اصل دوم : کار با اقلیم

ساختمان ها باید به گونه ای طراحی شوند که قادر به استفاده از اقلیم و منابع انرژی محلی باشند. شکل و نحوه استقرار ساختمان و محل قرار گیری فضاهای داخلی آن می توانند به گونه ای باشد که موجب ارتفاع سطح آسایش درون ساختمان گردد و در عین حال از طریق عایق بندی صحیح سازه، موجبات کاهش مصرف سوخت فسیلی پدید آید. این دو فرآیند مذکور ناگزیر دارای هم پوشانی و نقاط مشترک فراوان می باشند پیش از گسترش همه جانبه مصرف سوخت فسیلی، چوب منبع اصلی انرژی به حساب می آمد که هنوز هم حدود ۱۵ درصد از انرژی امروز را نیز تأمین می کند. هنگامی که چوب کمیاب و نایاب شد برای بسیاری از مردم امری طبیعی بود که در راستای کاهش نیاز به چوب، برای تولید گرما از گرمای خورشید کمک بگیرند. شهرهای یونانی همچون «پیرنه» مکان شهر را به گونه ای تغییر دادند که از ورود سیل به شهر جلوگیری شود، و شبکه ای مستطیل شکل با خیابانهای شرقی - غربی را احداث نمودند که به ساختمان ها اجازه جهت گیری به سمت جنوب و استفاده از نور مطلوب خورشید را می داد. رومی ها نیز پیروی از اصول طراحی خورشیدی را با آموختن از تجربیات یونان ادامه دادند؛ اما آنها پنجره های شفاف که اختراع قرن اول



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز - ایران

پس از میلاد بود را نیز برای افزایش گرمای بدست آمده بکار گرفتند، با افزایش کمبود چوب به عنوان سوخت، استفاده از نمای رو به جنوب در ساخت منازل ثروتمندان و همچنین حمامهای عمومی شهر نیز متداول شد.

اصول سوم: کاهش استفاده از منابع جدید

هر ساختمان باید به گونه‌ای طراحی شود که استفاده از منابع جدید را به حداقل برساند و در پایان عمر مفید خود، منبعی برای ایجاد سازه‌های دیگر بوجود بیاورد. گرچه جهت گیری این اصل، همچون سایر اصول اشاره شده به سوی ساختمانهای جدید است، ولی باید یادآور شد که اغلب منابع موجود در جهان در محیط مصنوع فعلی بکارگرفته شده اند و ترمیم و ارتقاء وضعیت ساختمانهای فعلی برای کاهش اثرات زیست محیطی، امری است که از اهمیتی برابر با خلق سازه‌های جدید برخوردار است. این نکته را نیز باید مورد توجه قرار داد که تعداد منابع کافی برای خلق محیط های مصنوع در جهان وجود ندارند که بتوان برای بازسازی هر نسل از ساختمان ها، مقداری جدید از آنها را مورد استفاده قرار داد.

اصل چهارم: احترام به کاربران

معماری سبز به تمامی افرادی که از ساختمان استفاده می کنند احترام می گذارد. به نظر می رسد که این اصل ارتباط اندکی با آلودگی ناشی از تغییرات اقلیم جهانی و تخریب لایه ازن داشته باشد. اما فرآیند سبز از معماری که شامل احترام برای تمامی منابع مشترک در ساخت یک ساختمان کامل هستند انسان را از این مجموعه خارج نمی نماید. تمام ساختمان ها توسط انسانها ساخته می شوند اما در بعضی از سازه ها حقیقت حضور انسان محترم شمرده می شود، درحالیکه دربرخی دیگر تلاش برای ردابعد انسانی درفرآیندساخت مشاهده میشود.

اصل پنجم: احترام به سایت

هر ساختمان باید زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس کند. معمار استرالیایی گلن مورکات این جمله عجیب را بیان می کند که: ساختمان باید زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس کند. این گفته یک ویژگی از تعامل میان ساختمان و سایت آن را در خود دارد که برای فرآیند سبز امری ضروری است و البته دارای ویژگی های گسترده تری نیز می باشد. ساختمانی که انرژی را حریصانه مصرف می کند آلودگی تولید می کند و با مصرف کنندگان و کاربران خویش بیگانه است در نتیجه هرگز زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس نمی کند. تفسیری صریح تر از این گفته چنین است که نمیتوان هر ساختمان را از درون سایت ساخته شده در آن خارج نمود و شرایط قبل از ایجاد ساختمان را دوباره در سایت احیا کرد. این نوع ارتباط باسایت در سکونتگاههای سنتی اعراب بادیه نشین دیده می شود؛ سبکی و آرامش موجود در میان آن ها در لمس زمین فقط در جابجایی خانه ایشان نهفته نبود، بلکه شامل مصالح مورد استفاده ایشان و دارایی هایی که با خود حمل می کردند نیز می گردید. سیاه چادر اعراب بادیه نشین از پشم بزها، گوسفندان و شتران ایشان تولید می شد، هنگامی که این چادر ها برپا می گردید با ایجاد سطح مقطع بسیار کارا از لحاظ ایروودینامیکی از تخریب آن در بادهای شدید جلوگیری می شد؛ چادر با طنابهای بلند در جای خود نگهداری و تیرهای چوبی بسیار اندکی در آن بکار گرفته می شد چرا که چوب در صحرا منبعی بسیار کمیاب بحساب می آمد.

اصل ششم: کل گرایی

تمامی اصول سبز، نیازمند مشارکت در روندی کل گرا برای ساخت محیط مصنوع هستند. یافتن ساختمان هایی که تمام اصول معماری سبز را خود داشته باشند کار ساده ای نیست، چرا که معماری سبز هنوز بطور کامل شناخته نشده است. یک معماری سبز باید بیش از یک ساختمان منفرد قطعه خود را شامل شود و باید شامل یک شکل پایدار از محیط شهری باشد. شهر، موجودی فراتر از مجموعه ساختمان هاست؛ در حقیقت آن را می توان بصورت مجموعه ای از سامانه های در حال تعامل دید - سامانه هایی برای زیستن و تفریح - که بصورت شکل های ساخته شده دارای کالبد می باشند و با نگاهی دقیق به این سامانه ها است که می توانیم چهره شهر آینده را ترسیم نماییم.

تطابق اصول پایداری با معماری سنتی:

همانطوریکه استاد پیرنیا معتقد است؛ معماری ایران بر اصولی چون مردم واری، خود بسندگی، پرهیز از بیهودگی، بهره گیری از پیمون (مدول)، نیارش (استاتیک) و درون گرایی نهاده شده است. همانطوریکه معماری ایران بر اصولی قائم بوده است، معماری پایدار نیز دارای اصول و نگاهی مشخص است. با اصول رایج و باصطلاح روتین امروزی کم و بیش آشنا هستیم، پس بهتر است در نگاهی قیاسی تطابق این اصول را با اصول پایدار منطبق بر مسائل بوم شناختی بررسی کنیم.

مردم واری:

۱.۱.۹. درمورد مسائل بومی، منطقه ای دنیای امروزی به اجابت نیازهای اجباری و الزامی شبیه الزامات قانونی زیست محیطی محدود می شود و معماری اقلیمی راهکار تو کارو غیر قابل انتقال و پوشش دهنده مقداری زیادی از نشانه های

زیست محیطی واقف بر کل دوره زندگی یک پروژه از استخراج مواد تا آخرین مرحله چرخه را ارائه، در صورتی که معماری مبتنی بر اصول معماری سنتی ایران بوم شناسی و اقتصادی را پیشنهاد می نماید.

در معماری امروزی دو نقطه مقابل هم با نگاهی کوتاه مدت مورد ملاحظه قرار می گیرند، و در بحث اکولوژیک دو نقطه با نگاهی بلند مدت همساز و همسو فرض می شوند، و در معماری سنتی به مفهوم بوم شناسی توجه می شود.

قالب ها و اصول بین المللی در کل دنیا تکرار میشوند بدون توجه به فرهنگ و منطقه مثل آسمانخراشها که از نیویورک تا قاهره دیده میشوند در معماری پایدار توجه به بوم و منطقه، عناصری چون خاک منطقه، گیاهان، مواد، اقلیم، فرهنگ، توپوگرافی و معماری سنتی راه حل های منطقه ای، طراحی را پوشش میدهد با توجه به تنوع زیستی، فرهنگی و اقتصادی در جوامع امروزی و توسعه پایدار استفاده از طراحی های استاندارد که با مصرف فراوان انرژی و مواد همراه است و بدنبال آن فرسایش تنوع زیستی، فرهنگی و اقتصادی را به دنبال دارد و معماری سنتی راهکار حمایت از اقتصاد و فرهنگ همساز در منطقه که تنوع زیستی دارد.

• درون گرایی:

در بحث زمینه فرهنگی در حال حاضر تمایل به ساخت فرهنگ بین المللی و همگن، از بین بردن فرهنگ عمومی منطقه در توسعه پایدار مطرح و معماری سنتی و مواد و تکنیک های بومی منطقه و حمایت از فرهنگ عمومی منطقه ای را توصیه می نماید.

• خود بسندگی:

مواد مصرفی در در دنیا امروزی با کیفیت ناشیانه مصرف می شوند، سموم استخراجی و مواد کم کیفیت در خاک، هوا و آب رها می شوند و مفاهیم پایداری مواد را برگشت پذیر و در چرخه قرار می دهد و در حالیکه در یک فرآیند زباله محسوب میشوند برای فرایندی دیگر خوراک محسوب میشوند و اصول سنتی طراحی برای بازیابی، بازگردانی، انعطاف پذیری، اصلاح ساده و دوام را پیشنهاد می کند.

ملاک طراحی در جوامع امروزی بر مبنای اقتصاد، مصرف کننده و آلودگی است و چهارچوب سنت راحتی انسان و محیط زیست، اقتصادی بوم شناسانه را در پی دارد.

امروزه سیستمها طوری تقسیم بندی شده که در حریم فرآیندهای اصولی همساز با طبیعت قرار نمی گیرند ولی در توسعه پایدار و سنت طبیعت رکن اصلی است و هر گاه که لازم باشد شرایط طبیعی بطور هوشمندانه جایگزین اتکای ما به مواد و انرژی می شود

• پرهیز از بیهودگی:

منابع انرژی در دنیای امروزی از ارکان توسعه بوده و اتکا داشتن به سوخت های فسیلی یا نیروهای هسته ای (اتمی) از نوع غیر قابل برگشت و مخرب می باشد، در این روش سرمایه های طبیعی تحلیل می رود در بحث اکولوژیک هر لحظه امکان پذیر و شدنی است؛ و در اصول معماری ایران منابع ای مثل . خورشید، باد، زیست توده سودرسان است

آلودگی با پیشرفت های امروزی ره به افزایش بوده و در بحث توسعه پایدار گستره زیادی رو شامل می شود و در بحث مبانی سنتی اجزاء و حجم زباله ها طوری است که جذب و دفع آنها با قابلیت های اکوسیستمی مطابقت دارد

• نیارش:

پایه علمی از ارکان جوامع امروزی بوده و این موضوع با دید سطحی و بی نظام جهت توسعه در نظر گرفته شده و اصول کاربردی معماری سنتی ایران جامع، در بر گیرنده اصول چند گانه طراحی و علوم مختلف است.

تناسبات فضایی در معماری پایدار به استفاده از قالب واحد، و مقیاس واحد در تمام مواقع منجر شده و در معماری متناسب با اصول ۵ گانه معماری سنتی استفاده از موارد مختلفی در سرتاسر طراحی، انعکاس موثر تناسبات بزرگ در کوچک و کوچک در بزرگ رعایت گردیده است.

ارائه نمونه:

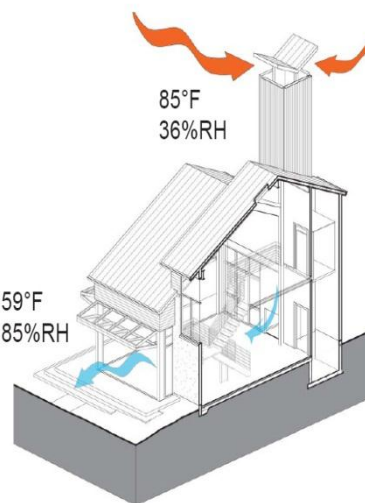
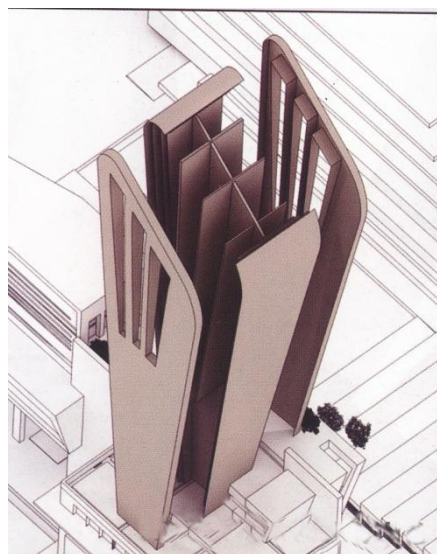
نمونه ای از طراحی پایدار با استفاده از سیستم بادگیر بعنوان یک سیستم پاسیو با فتو سل های خورشیدی بعنوان سیستم اکتیو:



انجمن مهندسان معماران ایران - تهران

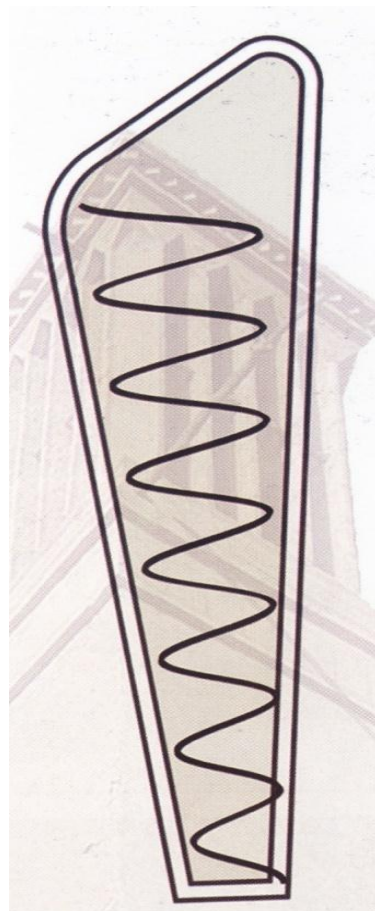
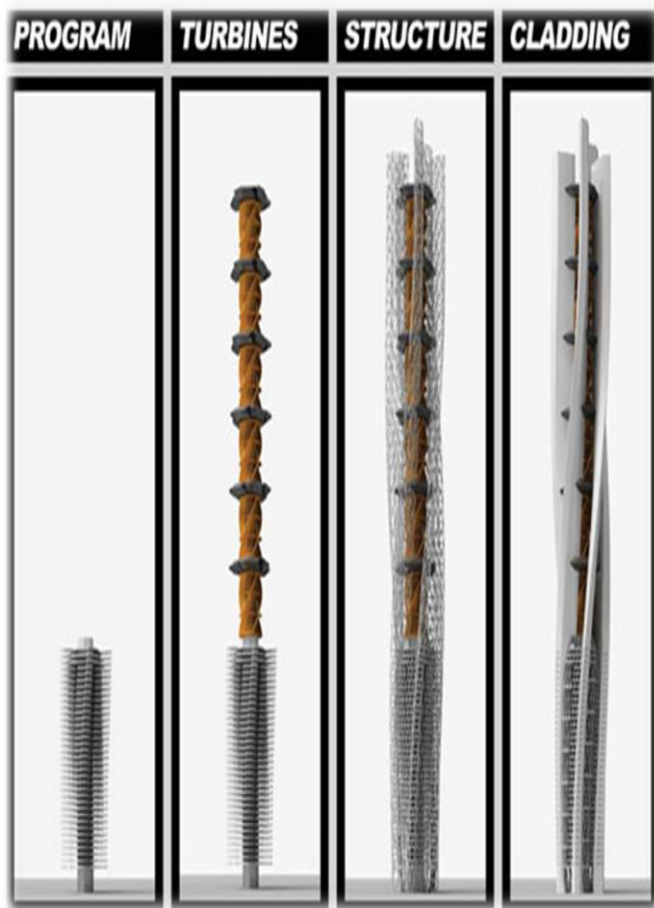
اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز - ایران



۱.۱۰. مشخصات بادگیر

ساختار بادگیر بشکل مخروطی طراحی شده است. بادگیر از هر چهار طرف بادریچه های هوشمند نسبت به جهت باد باز و بسته می شود. بادگیرها از دو جداره داخلی و خارجی با یک سیستم سرمایشی در آن دوتشکیل شده است. شیارهای مارپیچ داخل بادگیر به هدایت و تسریع جریان باد کمک می کند.



۲.۱۰. مشخصات اقلیمی بنا

همانگی بنا با سایت و قرارگیری در دل زمین استفاده از بادگیر با امکانات جدید برای سرمایش بنا

بام سبز (سقف طبقه همگف همراه با استخراج که با سایه اندازه‌ی جداره های شمالی و جنوبی فضایی مطلوب شبیه مهتابی را ایجاد می کند استفاده از شیشه های ۳ جداره و رنگی برای جلوگیری از ورود گرد و خاک به داخل

استفاده از حداقل باز شوها و سایه بان جهت کنترل نور خورشید

بیشترین روشنایی فضای نشیمن در همگف و آتلیه طراحی در طبقه اول توسط گلخانه هاتامین می شود

در کنار تبدیل گرمای هوا و تخلیه هوای گرم با باز شوهای در سقف گلخانه شدت و انرژی نور خورشید را کاهش میدهند

نتیجه گیری:

با توجه به موارد ذکر شده در می یابیم که تا حدودی موارد مربوط به طراحی رایج همان چیزی است که اکثراً در حال حاضر بدان عمل می شود جالب اینجاست که چنین مواردی در سالها پیش که نه بحران انرژی بوده، نه تخریب محیط زیست و بیم مسائل طبیعی، کاربرد نداشته و کمابیش اصول مربوط به طراحی پایدار با عناوین و اشکالی همساز با آن دوره کار برد داشته است. متأسفانه در حال حاضر با توجه به بروز مشکلات فرهنگی و هویتی در کنار بحران زیست محیطی و انرژی، این اصول دیگر جوابگو نیستند و توجه و اقدام به اصول راحی پایدار روز به روز حیاتی تر جلوه می نماید.

همگرایی و همسویی اصول معماری گذشته ایران با اصول طراحی پایدار اتفاقی و تصادفی نیست، بلکه پایداری، تدوام و استمرار مفاهیم و اندیشه های عالی معماری گذشته، گویای وجود چنین تفکراتی در گذشته معماری ایران است، البته روح زمانه و مقتضیات زمانی اصل غیر قابل انکار است. اصول پایدار گذشته با گرفتن رنگ و بوی امروزی و تکنیکال تبدیل به اصول طراحی پایدار منطبق بر مسائل اکولوژیکال شده است. در اینجا اتفاقی که افتاده و متأسفانه متضرر بزرگ آن ما هستیم، واردات چنین اصولی از دیگر مکاتب و فرهنگ ها با رنگ و بوی غیر بومی و غیر ایرانی است. ذات مطلب صحیح و تحسین برانگیز است، ولی روش و شکل و سیاق آن غیر ملموس و بیگانه است.

یکی از پایه های شکل گیری معماری ایرانی، اقلیم می باشد. که بر این اساس معماری مناطق کویری، گرم، مرطوب، سرد هویت و ساختار خود را می یافت و بر کالبد آنها معنا می بخشید. اما در جریان معماری به اصطلاح مدرن که صرفاً به قول نیچه رفتاری گله ای بیش نبود. باعث از دست رفتن گوهر ناب معماری ایرانی که در قرنهای ماضی به ایدآلهای زمان و مکان دست یافته بودند پس زدیم و خود باختیم معماری بدون محتوا گشته ایم. حال پس از تاراج معماری در اندیشه انیم تا با عناوینی چون معماری پایدار، بهینه سازی و غیره که خود نیز تقلیدی بیش از دیگران نیست، هویت از دست رفته را به بناها و شهرهایمان بازگردانیم. ولی به قول حسن فتحی شایسته است. قبل از ایجاد یا ارائه ی راه حل های مکانیکی ابتدا باید راه حل های سنتی در معماری محلی را ارزیابی کرد: آنگاه این روش ها را پذیرفت یا برای تطبیق با ملزومات مدرن و پیشرفته آنها را اصلاح کرد. .. این فرایند می بایست بر پیشرفت های جدید در علوم انسانی و فیزیک و نیز علوم همچون فن آوری مصالح، آیرودینامیک، هواشناسی و فیزیولوژی مبتنی باشد.

ارزش های پایدار در معماری ایران: دکتر علی اکبر صارمی

اقلیم و معماری: مرتضی کسمایی

مراجع

- کسمایی، مرتضی، اقلیم و معماری؛ مرکز معماری ایران؛ سال ۱۳۸۹
- صارمی، علی اکبر، ارزش های پایدار در معماری ایران؛ تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه)؛ انتشارات و تولیدات فرهنگی، ۱۳۷۶.
- معماریان؛ غلامحسین، آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا؛ تهران دانشگاه علم و صنعت ایران؛ چاپ اول، فروردین ۱۳۷۳
- معماریان، غلامحسین، آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی برونگرا؛ تهران دانشگاه علم و صنعت ایران؛ چاپ اول؛ تیرماه ۱۳۷۱
- دبیا، داراب، تحلیل و بررسی معماری بومی گیلان؛ مجله معماری و شهرسازی؛ دوره چهارم؛ شماره ۲۴
- ساعدسمیعی، اصغر، ارتباط محیط باناسازگاری مصالح همجوار و صرفه جویی انرژی در ساختمان؛ مجله معماری و شهرسازی؛ دوره چهارم؛ شماره ۲۲ و ۲۳.
- مال عزیزی، مهرداد، حفظ سلامتی محیط با بکارگیری معماری سرزمین؛ مجله معماری و شهرسازی؛ دوره چهارم؛ شماره ۲۴
- قبادیان، وحید، تطبیق مسکن با اقلیم؛ مجله معماری و شهرسازی؛ دوره چهارم؛ شماره ۲۴.

- Edwards, Brain, "Sustainable Architecture", Second Edition, Architectural Press, Oxford, 1999.

کاربرد سازه های پوسته ای در احیای معماری اسلامی-ایرانی

مهندس داوود سعادت

کارشناسی ارشد معماری از دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران
www.davudsaadat@gmail.com

چکیده

سازه های پوسته ای مبحث وسیعی است که برای بیش از یک سده، به عنوان یکی از شناخته شده ترین نوع سازه ها مورد استفاده قرار می گیرد و موارد و تعداد استفاده از این سیستم ساختمانی، در سالهای اخیر افزایش یافته است. سازه های پوسته ای از دیرباز، به گونه های مختلف در معماری ایران و جهان استفاده شده است که از آن جمله می توان به گنبد های آجری و سنگی اشاره کرد.

امروزه گنبد های با مصالح بنایی جای خود را به گنبد های بتنی با تسلیح فولادی داده و در آینده ای نه چندان دور، شاهد استفاده وسیع از سازه های پوسته ای بتنی با الیاف به عنوان تسلیح بتن خواهیم بود. پیشرفت های اخیر در طرح این نوع سازه ها، روش های جدید قالب بندی، قابلیت پیش ساخته بودن، گستره وسیع فرمی، سهولت و سرعت اجرای آنها موجب محبوبیت بیشتر سازه های پوسته ای در میان معماران شده است. پیشرفت های وسیعی که در این عرصه صورت گرفته معماران را به سوی فرم های مدرن سوق داده و این مسئله موجب شده در ایران شاهد گسست عمیقی بین معماری امروز و معماری سنتی باشیم که روز بروز این گسست صورت جدی تری به خود میگیرد در حالیکه پیشرفت تکنولوژی می توانست در راستای اقدامات گذشتگان معماری ایرانی باشد. این مقاله در راستای معرفی کاربرد سازه های پوسته ای در فرم های معماری می تواند بینش وسیعی را در این زمینه بوجود آورد تا بتوان با کاربرد مصالح و تکنولوژی مدرن، فرم های آشنای معماری ایرانی را احیا کرد.

کلمات کلیدی: سازه های پوسته ای، فرم های طبیعی، فرم های آزاد بتنی، معماری ایران و جهان

مقدمه

"هیچ گاه از هیچ چیز تقلید مکن مگر فرم های

طبیعی" (Ruskin, 1906)

از ابتدای تمدن بشری، طبیعت و فرم های آن، منبع غنی برای خلاقیت و الهام بسیاری از هنرمندان و مهندسان بوده است. ارسطو فیلسوف نامی یونان، از نخستین افرادی بود که در مورد طبیعت به عنوان منبع عظیم الهام بخشی نوشت. هنگام در نظر گرفتن یک فرم طبیعی، معماران سعی در درک تناسبات، فرم های منحنی، شکل و حجم آن دارند، در حالیکه مهندسان قوانین مقاومت مصالح، ایستایی و حرکت در آن را تحلیل می کنند و قوانین موجود در آن را برای ایجاد فرم های جدید مورد بررسی قرار می دهند. شاید آنچه مخلوقات طبیعی را بسیار خاص میکند همزمانی کارایی سازه ای و زیبایی فرم در اندام آنها میباشد. پوسته تخم پرندگان نمونه زیبایی از قانون استفاده از حداقل مصالح با حداکثر کارایی است و میتوان آنها را به عنوان فرم قوسی سه بعدی در نظر گرفت که در آن نیروها به شکل فشاری منتقل میشوند. چنین فرم قوسی شکل سه بعدی عامل اساسی طراحی ساختمانها با استفاده از گنبد و فرم های پوسته ای بوده است.

یکی از جذابترین انواع سازه ها، پوسته ها هستند که در بیشتر موارد با استفاده از بتن مسلح ساخته می شوند ضمن آنکه پوسته ها، در طبیعت از متنوع ترین فرم هایی هستند که اطراف ما یافت می شوند. واژه "پوسته" تداعی کننده ی اشکال موجود در طبیعت مانند تخم پرندگان، پوسته نرم تنان و ... می باشد. این لغت، یک نمود ذهنی با دو ویژگی را مجسم می سازد: اول آنکه پوسته ها محکم و منحنی شکلند و دوم آنکه سطوح صاف و مسطح هرگز در بهترین حالت (یک سلول یا جعبه) نمی توانند یک پوسته را تشکیل دهند.

پوسته ها از لحاظ هندسی، سطوحی اند که حجمی از فضا را از بقیه ی متفاوت آن جدا می کنند. با این عمل، علاوه بر آنکه شرایط حجم داخلی با شرایط خارج آن متفاوت خواهد شد، نیازهای مکانیکی مانند شرایط حرارتی، صوتی و ... نیز برآورده خواهد شد. سازه های پوسته ای از نظر

مهندسی از پربازده ترین انواع سازه ها بشمار می روند. بسیاری از فرم های موجود در طبیعت مانند مجموعه سر موجودات زنده، پوسته های سخت جانوران و عناصر حافظ اندام های گیاهی و جانوری، به شکل پوسته هستند. پوشش های پوسته سقف ها، مخازن آب و گاز، سیلو ها، بدنه کشتیها و خودروها، از چنین فرم هایی در طبیعت الهام گرفته شده اند.

عملکرد کلی پوسته ها

افزایش ظرفیت تحمل بار توسط سازه های پوسته ای، بعلاوه استفاده از فرم مناسب است به عبارتی مقاومت پوسته ها ناشی از شکل آنهاست و نه جرمشان. طبیعت هیچ گونه محدودیتی برای پوسته ها نمی شناسد و از آنجا که انسان در عملکردهای معماری به شکلهای و ساختارهای معین و ویژه ای علاقه مند است، که این اشکال می توانند حاصل رشد طبیعی وابسته به قوانین طبیعی باشند، ولی بدلیل محدودیت در محاسبات، امروزه هنوز هم در طراحی پوسته محدودیت های بسیاری وجود دارد. تنها مواردی که باید بدون قید و شرط در طراحی پوسته ها رعایت شود، این است که پوسته باید انحنای داشته و محکم باشد (در برابر کشش، فشار و برش مقاوم باشد)

"در گنبد های سنتی، نسبت ضخامت به شعاع منحنی $1/50$ است، در پوسته ی تخم مرغ این نسبت $1/100$ می باشد در حالی که گنبد های جدید پوسته ای را بطور حیرت انگیزی می توان تا نسبت $1/800$ نیز ساخت. احداث ساختمان ها با مصالح کم از جنس بتن و شبکه فلزی موجب می شود این ساختمانها ساده، ارزان، ایمن و همچنین زیبا باشند. پوسته ها بروشنی نشاندهنده ی شعار معروف کمتر بیشتر است، هستند." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۴)

پوسته تخم پرندگان نمونه زیبایی از حداقل مصالح با حداکثر زیبایی و کار است. اینها را میتوان بعنوان فرم قوسی سه بعدی در نظر گرفت که در آن نیروها به شکل فشاری منتقل می شوند. چنین فرم قوسی شکل سه بعدی، عامل اساسی طراحی ساختمانها با استفاده از گنبد و فرمهای پوسته ای بوده است. در بسیاری از موارد بدلیل فرم بدن زنده، به مقاومت خمشی نیاز است و استفاده از فرم های قوسی میسر نیست. مسئله ای که در این زمینه پیش می آید استفاده از حداقل مصالح با حداکثر کارایی است. برای مثال در صدف های دریایی چین خوردگی های وجود دارد که با حداقل مصالح، مقاومت خمشی مناسبی را تامین میکند.

جنبه های اجرایی سقف های پوسته ای بتنی

شیوه اجراء در ساختمانهای پوسته ای بتنی از اهمیت بسیار برخوردار است. این اهمیت از ویژگیهای پوسته های بتنی چون شکل های هندسی خاص و در عین حال متنوع آنها، نازکی ضخامت پوسته و بزرگی ابعاد ساختمان پوسته ای در مقایسه با دیگر فرم های ساختمانی ناشی می شود. "پوسته ها، رویهمرفته، سطوحی با انحنای های یک و یا دو جانبه هستند و بنابراین یکی از مسائل عمده اجرای پوسته ها مسئله قالب بندی و ایجاد سطحی است منحنی که بر روی آن باید بتن ریزی انجام گیرد. قالب بندی ساختمانهای پوسته ای معمولاً بخش عمده ای از هزینه کلی را شامل می شود و از لحاظ مدت اجرا نیز زمان می برد. نازکی پوسته ها نیز هم به لحاظ اجرای بتن، کیفیت مصالح و عمل آوردن آن نیاز به دقت بیشتری نسبت به دیگر سازه های بتنی دارد." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۲۲)

بزرگی اندازه برخی از ساختمانهای پوسته ای نیز می تواند در مواردی مسائل اجرایی چندی را در پیش روی طراح و مجری نهاده. رویهمرفته می توان گفت که گاهی جنبه های اجرایی پوسته ها خود هنری است که در آن ابتکار کار و قدرت اندیشه و عمل شخص طراح و مجری بسیار کار ساز تواند بود و نتیجه اش در صورتی که موفقیت آمیز باشد می تواند اثری باشد که نه تنها از جهات فنی بلکه از حیث زیبایی نیز به عنوان یک شاهکار مهندسی جلوه کند.

اجرای سقف های پوسته ای در بسیاری موارد راه حل های موضعی را می طلبد، اما برخی نکات کلی اجرایی نیز یافت می شوند که می توانند به عنوان رهنمونی در جهت درست انجام دادن کار مورد استفاده قرار گیرند. با این توجه، مقاله حاضر شامل جنبه هایی از مسائل مربوط به اجرای پوسته های سقف سطوح خواهد شد و راه حل هایی نیز در این زمینه ارائه خواهد گردید.

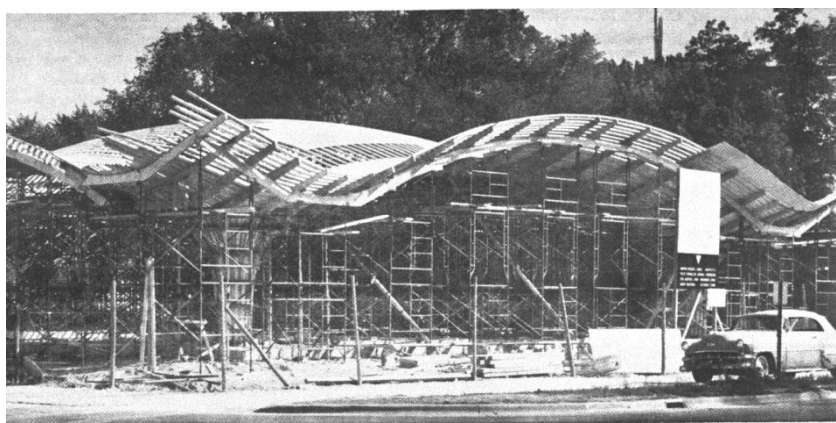
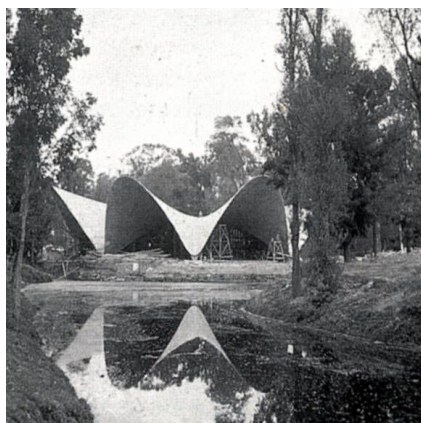
"بتن که عنصر اصلی تشکیل دهنده پوسته است چنانچه با نسبت های وزنی : سیمان : ۱ ، شن : ۴ ، ماسه : ۲ به کار رود برای سقف های پوسته ای با اندازه های معمولی کاملاً مناسب است . این ترکیب با نسبت وزنی آب به سیمان برابر $\frac{W}{C} = 0.5$ پس از ۲۸ روز برای نمونه استوانه ای حدوداً مقاومتی برابر با $175 \frac{kg}{cm^2}$ را خواهد داشت . برای پوسته هایی با ابعاد بیشتر ، بتنی غنی تر و پر سیمان تر با نسبت های وزنی ۱ : ۳ : ۱/۵ لازم است تا با تولید ضریب ارتجاعی بیشتر باعث پیدایی تاب بیشتری در برابر کمزش گردد." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۲)

در سقف های بتنی استوانه ای ، بار مرده بار عمده اصلی می باشد . امکان هر گونه کاهشی در بار مرده زمانی فراهم می شود که از بتن سبکی که در عین حال مقاومت مناسبی هم داشته باشد استفاده گردد. "میل گردهایی از جنس فولاد نرم ، و ترجیحاً با قطرهای کم ، معمولاً برای جاگذاری در جسم بتن پوسته مناسب ترند. فولادبندی برای پوسته هایی که دارای انحنا دو جانبه اند مشکل است. برای سطوحی با انحنا یک جانبه کاربرد شبکه های جوش شده پیش ساخته بر میل گرد هایی که به هم بسته تا یک شبکه را تشکیل دهند ، برتری دارد . اما ، استفاده از شبکه پیش ساخته برای پوسته هایی با انحنا دو جانبه چندان مناسب نیست. در مورد تیرهای کناری با قوس های تقویتی می توان از میل گردهای آجدار با تاب کششی زیاد استفاده کرد." (همان)

قالب بندی پوسته های ساخته شده در محل :

الف- سیستم کلی قابل بندی

نکته اساسی در قالب بندی پوسته ها همانند دیگر انواع ساخت ، عبارت است از برنامه ریزی دقیق و کامل توسط آرشیکت، مهندس و پیمانکار. "مهمترین تفاوت های این نوع ساخت با دیگر ساخت ها عبارت است از هندسه ی سازه ی پوسته ای و تغییر شکل خمشی حاصل که احتمالاً مستلزم هر دو خیز افقی و قائم است. طراحی و ساخت سطوح تک انحنایی مانند پوسته های استوانه ای با مقاطعی از دایره نسبتاً ساده است، اما تحلیل سطوح دو انحنایی مانند گنبد ها یا اشکال آزاد (شکل ۲) دشوار و قالب بندی آنها پرهزینه است." (قالب بندی بتن، اردشیر اطمینانی: ۳۴۶)



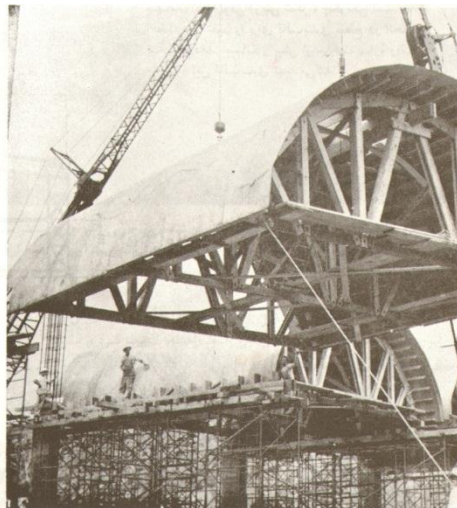
شکل ۲- ساخت قالب بندی بام پوسته ای دو انحنایی "آزاد شکل" . هندسه ی چنین سازه ای باید توسط مهندس سازه تشریح شود و دست طراح قالب برای تصمیم گیری در مورد بهترین شکل قالب بندی آن با استفاده از هوش و ذکاوت خود باز گذارده شود. (همان- اینترنت)

"هر متر مکعب بتن که به صورت درجا در قالب ریخته می شود حدوداً احتیاج به ۴ تا ۵ متر مربع قالب بندی دارد. چنانچه قالب بالایی یا رویی هم نیاز باشد این مساحت دوبرابر می شود. معمولاً قالب های بالایی زمانی لازم می گردند که شیب سقف از ۴۵ درجه بیشتر باشد. " پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۴) اما ، از سوی دیگر ، به کار بردن دو قالب رویی و زیرین از نظر جاگذاری و متراکم کردن بتن مشکلات اجرایی به وجود آورده و گاهی باعث می شود که بتن در بعضی جایها به اصطلاح "کرمو" شود.

"حجم قالب بندی و قالب گذاری پوسته ها در مقایسه با تاوله های تختی که در همین ارتفاع باشند به مراتب بیشتر است و دلیل آن خیز قابل ملاحظه پوسته ها است. قالب ها معمولاً از تعدادی تیرهای چوبی تشکیل می شوند و بر روی آنها ورقهای فولادی و یا تخته چند لا قرار می گیرد. در جاهایی که شکل ویژه ای برای پوسته مورد نظر باشد، از قالب های پلاستیکی هم می توان استفاده کرد. همچنین، در مواردی که طول سقف یا پوسته زیاد است و در نظر است تا از یک قالب بخصوص چندین بار در اجرای پوسته استفاده شود، در آن صورت می توان از ورقهای فولادی برای قالب استفاده نمود. این ورق ها را تا بیش از ۲۰۰ بار می توان به کار برد. همان روش کنونی قالب گذاری استفاده از داربست های لوله ای شکل است. برای این منظور از لوله های مزبور را به فواصل ۱/۵ تا ۲ متری از هم جای دهند. این داربست ها در فواصل عمودی ۱/۵ تا ۳ متری مهار بندی می شوند.

ج - قالب بندی پوسته های استوانه ای :

"در پوسته های استوانه ای، انتخاب نوع قالب از لحاظ ثابت یا متحرک بودن بستگی به چندین عامل از جمله بلندی یا کوتاهی پوسته، نوع تیر کناری، و اینکه آیا تیر بلند و یا کوچک است، نوع قوس های تقویتی، و اینکه قوس های مزبور در بالای پوسته و یا زیر آن قرار می گیرند دارد و نیز انتخاب قالب بستگی به نوع عنصر انتهایی برابر دارد. تکیه گاه انتهایی معمولاً به شکل خرپا، قوس مهاردار و یا به صورت دیافراگم توپر است. این عنصر ساختمانی در پوسته های کوتاه می تواند به صورت یک قوس همراه با کش باشد. پوسته های کوتاه معمولاً دارای تیرهای کوتاهی هستند که قالب آنها می توان در برابر حرکات قالبهای خود پوسته اصلی ایجاد اشکال کند. این اشکال را می توان به وسیله بتن ریزی مرحله به مرحله این تیرها (در امتداد طولی پوسته) و همراه با خود پوسته بر طرف نمود." O. پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۲۸) برای این منظور می توان به یکی از دو شیوه ای که در شکل های (۵-الف) و (۵-ب) نشان داده شده عمل کرد. در روش شکل (۵-ب)، از یک قابل دوران استفاده شده که برای قالب بندی تیر کناری همراه با بخشی از پوسته به کار می رود.



شکل ۵- قالب چندبار مصرف پوسته ی نیم استوانه ای به وزن ۵.۵ تن، توسط جرثقیل به موقعیت بعدی بتن ریزی منتقل می شود و در آنجا بر روی شمع زنی داربستی لوله فولادی قبلاً مستقر شده قرار می گیرد. O. قالب بندی بتن، اردشیر اطیابی: ۳۵۰)

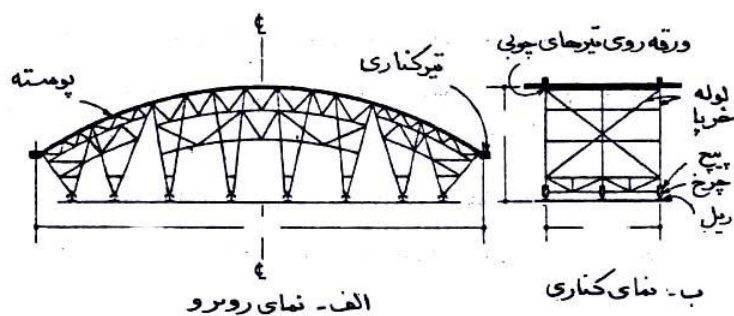
در پوسته هایی که قوس های تقویتی آنها در قسمت زیرین پوسته است حرکت قالب های متحرک معمولاً با اشکال مواجه می شود. از طرف دیگر، در پوسته های کوتاه که در آنها قوس های تقویتی در قسمت بالای پوسته قرار دارد به سادگی می توان از قالب های متحرک استفاده نمود.



انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

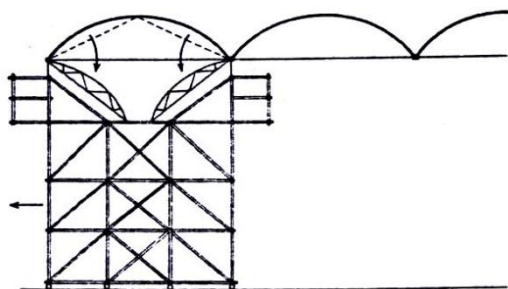
اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۱۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

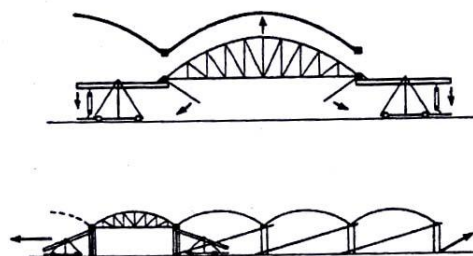


شکل ۸: قالب بندی پوسته های کوتاه با استفاده از قوس های متحرک مهار دار

در پوسته های کوتاه ، چنانچه از قالب های متحرک استفاده شود ، حرکت قالب را می توان با استفاده از قوس های کش داری که کش آنها در پائین تر از سطح زمین به قوس متصل است تسریع نمود. وجود کش اولاً باعث می شود تا پایه قوس های قالب باز نشود و ثانیاً چون مهار قوس پائین تر از سطح زمین می باشد پس اشکالی در حرکت قالب ها ایجاد نمی کند . برای حرکت دادن قالب های متحرک کافی است آنها را اندکی (تقریباً ۵ تا ۷ سانتیمتر) پائین آورده و سپس سیستم قالب را حرکت داد. نمونه ای از این قالب های متحرک در شکل (I I) نشان داده شده است. در بیشتر سقف های استوانه ای کوتاه ، قالب بندی اصلی توسط تیرهای یا قوس های کش داری انجام می شود که بر روی ستون تکیه می کنند .



ب- قالب مرتفع قابل دوران واقع بر داربست متحرک.



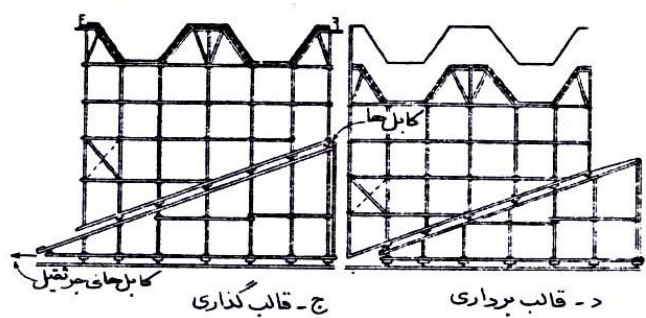
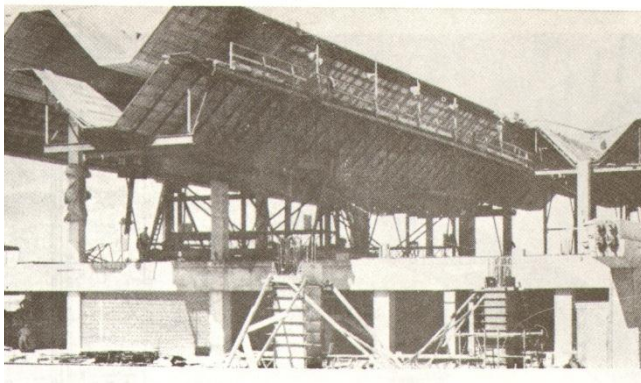
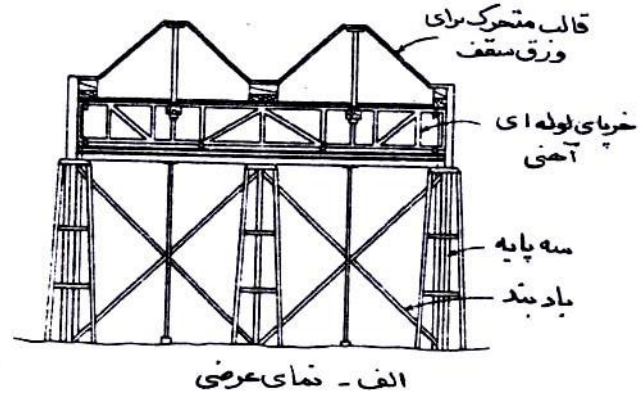
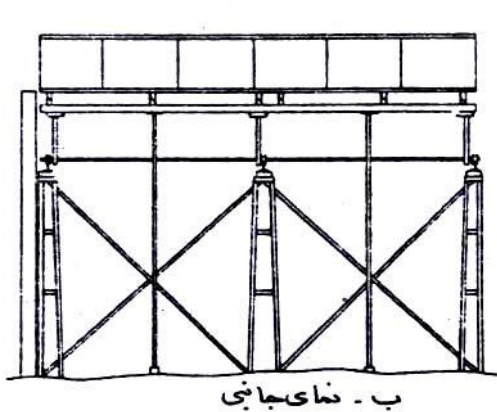
الف- قالب جک دار بالا رونده و متحرک بر روی ریل

شکل ۱۰: دو شیوه استفاده از قالب متحرک در پوسته های استوانه ای طویل. ۱- قالب بندی بتن، اردشیر اطمینانی: ۳۵۵

هـ - قالب تاوه های چین دار:

روشهای استفاده از قالب های متحرک برای ساختن تاوه های چین دار از بسیاری جهات به آنچه برای پوسته ای طویل گفته شد شبیه است. در این مورد اجرای قالب های مربوط با مشکلات کمتری روبرو است، زیرا در اینجا به وجود تیرهای قوسی شکل نیازی نیست. هزینه ساختن قالب و قالب بندی نیز از آنرو که تمام عضوهای به کار رفته در قالب ها قطعاتی مستقیم هستند به مقدار قابل ملاحظه ای کمتر است. بنابراین ، با وجود آنکه مصرف مقدار سیمان و فولاد در تاوه های چین دار بیشتر از پوسته های منحنی است ، لیکن تاوه های چین دار در مقایسه با پوسته ها رویهمرفته اقتصادی ترند. (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۴۴)

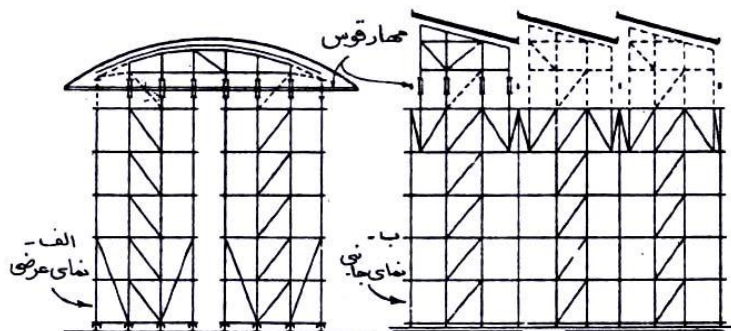
در مجموعه شکل های (۱۱) و (۱۲) جزئیات اجرایی مربوط با قالب گذاری و قالب برداری گونه ای از تاوه ی چین دار نشان داده شده است.



شکل ۱۱- قالب گذاری و قالب برداری گونه ای از تاوه های چین دار (نگارنده) (قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: ۳۵۰)

و- قالب بندی پوسته های با انحنا دو جانبه:

"پوسته های با انحنا دو جانبه از لحاظ فنی و رفتار مکانیکی کارایی بیشتری نسبت به پوسته های با انحنا یک جانبه دارند اما از لحاظ قالب بندی و اجراء با دشواریهای بسیاری روبرو هستند. در این میان ، پوسته زین اسبی از این مسئله مستثنی است زیرا این پوسته با داشتن خطوط مستقیم نیازی به قالب بندی منحنی شکل ندارد و می توان آن را با قطعه نوار چوبین مستقیم قالب بندی نمود ." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۲۹) پوسته های مخروطی ای نیز که از انتقال یک خط بر روی دوما دوی متشکل از یک خط و یک منحنی به وجود می آیند دارای قالب هایی صاف هستند که بر روی تعدادی تکیه گاه قوسی شکل با خیزهای مختلف قرار می گیرند. یکی از روشهای عملی استفاده از قالب متحرک در قالب بندی پوسته های مخروطی ای در شکل (۱۳) مشخص شده است.



شکل (۱۳): قالب بندی پوسته مخروطی ای نورگیردار با استفاده از قالب متحرک (نگارنده)

روشهایی مشابه با این روش را می توان در ساختن پوسته های فونیکولار با استفاده از قالب متحرک به کار برد. پوسته های با انحنا دو جانبه در بنای سقف ساختمانهایی مثل بناهای یادبود و یا گنبد ها هم به کار می روند. در این گونه موارد ، چون تنها ساختمان یک پوسته خاص سطح

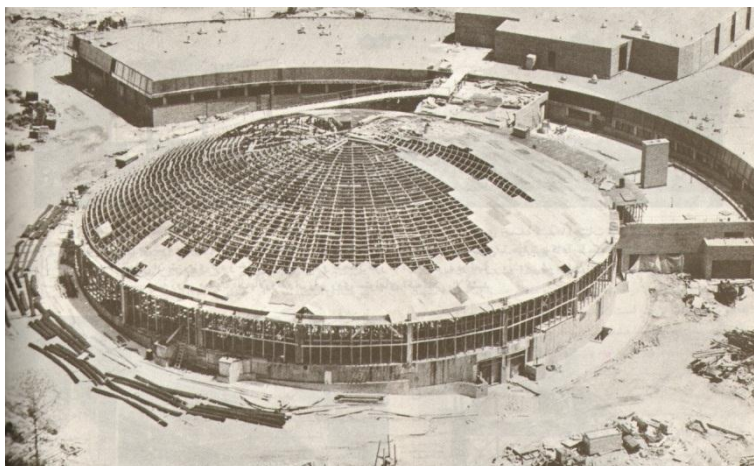


انجمن مهندسان معماران آذربایجان شرقی

اولین همایش ملی اندیشه و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران

است که می توان از قالب ثابت استفاده نمود. چنانچه مقصود ساختن گنبدی کرووی باشد می توان با تقسیم آن به قطعات کوچکتر به دفعات از یک قالب خاص استفاده کرد.



شکل ۱۵- قالب های این گنبد با دهانه ۵۶ متر بر روی شمع زنی چوبی تکیه دارد، بیشتر سطح گنبد با ورق های نبریده ی ۱۰۲*۲۰۴ متر تخته چندلایی قالب بندی شده است، ○ قالب بندی بتن، اردشیر اطیای: (۳۴۸)

۴-۲- ملاحظات اجرایی مربوط به تقویت های فولادی:

"فولادهایی که به عنوان عناصر تقویتی در پوسته های بتنی به کار می روند سه نقش عمده بر عهده دارند.

(۱) تحمل نیروهای کششی ناشی از :

الف- نیروهای کششی غشایی

ب- نیروهای کششی ناشی از خمش

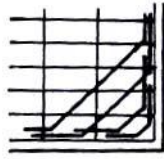
ج- نیروهای کششی حاصل از نیروهای برشی عرضی و نیروهای برشی غشایی

(۲) تقویت بتن و جلوگیری از ترک ناشی از جمع شدن بتن و نیز اثرات ناشی از تغییر درجه حرارت . این دو عامل از آن رو در پوسته ها

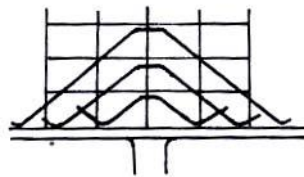
اهمیت بیشتری می یابند که نسبت سطح به حجم روباز بتن در سازه پوسته ای زیاد است.

(۳) ایجاد شبکه ای برای توزیع یکنواخت نیروهای متمرکز.

آئین نامه های اروپایی ، فاصله بین فولادها را با توجه به نازکی پوسته ها تا سه برابر ضخامت پوسته هم مجاور می دانند . این فاصله در هر حال باید از ۴۵ سانتیمتر کمتر باشد . در صورتی که فولاد آجدار باشند این فاصله به ۳۰ سانتیمتر کاهش تواند یافت" (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۲۲). رویهمرفته ، سیستم فولاد گذاری متشکل از فولادهای با قطر و فاصله کمتر، بهتر از ترکیب فولادهای با قطر زیاد به فواصل دور از هم می باشد. از سوی دیگر ، قطر میله ها از حدی نیز نباید کمتر اختیار شود زیرا در غیر این صورت به هنگام اجرا ممکن است کارگران بر روی آنها راه بروند و آنها را خم و یا جابجا کنند. "از لحاظ فنی فولادهای تقویتی باید اصولاً در جهات اصلی قرار گیرند ، اما به دلیل پرهزینه و مشکل بودن این روش ، فولادها را معمولاً در دو جهت عمود بر هم جای می دهند . بدیهی است که در این صورت چون فولادها در امتدادهای اصلی تنش قرار نمی گیرند باید مقدارشان بیشتر از میزان محاسبه شده بر اساس امتدادهای اصلی باشد ." (همان) این مقدار هنگامی به بیشینه خود می رسد که زاویه انحراف ۴۵ درجه شود . در این گونه موارد عملاً فولاد را مطابق شکل (۱۶) در امتداد ۴۵ درجه قرار می دهند.



پوسته گنوار ای با اندازه یک جانبه



فولاد برشی ناحیه اتصال پوسته دورانی ماستون

شکل (۱۶): فولادهای قطری تقویتی (نگارنده)

۵-۲- ضخامت پوسته ها:

کمیته ضخامت پوسته های سقف را عوامل زیر تعیین می کنند:

الف- قطر آهنهای تقویتی و کمیته پوشش لازم برای فولادها.

ب- اندازه بزرگترین دانه مصالح به کار رفته.

ج- ملاحظات محاسباتی مثلاً در ضوابط مربوط به کمانش

"در آئین نامه بتن آمریکا () (کمیته ضخامت پوسته از لحاظ اجرایی با توجه به ملاحظات (الف) و (ب) 10^{cm} تجویز شده است .

آئین نامه های بتن اروپا نیز با تفاوت هائی جزئی مقدار 8^{cm} را برای کمیته ضخامت پوسته پیشنهاد نموده اند." \circ پوسته ها و سازه های ورق

تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۳)

۶-۲- بتن ریزی و متراکم کردن بتن پوسته:

بتنی که برای جاگذاری در سقف های پوسته ای به کار می رود باید دارای کیفیت مناسب باشد. این بتن نباید آنقدر شل باشد که از شیب های تند جاری شود و نه آنقدر سفت که جای دادن و متراکم کردن آن به سختی انجام گیرد. در برخی موارد ، برای آنکه روانی بتن بیشتر شده و کار کردن با آن آسانتر گردد ، مثلاً در مواردی که ساختن پوسته با ضخامت کم در نظر است، نسبت آب به سیمان را قدری زیادتراً انتخاب می کنند و پیش از جایگذاری بتن آب اضافی آنرا با گونه ای مکش خارج می نمایند . این عمل چون با استفاده از شرایط خلاء انجام می شود فرایند مکشی نام دارد." در سقف های پوسته ای بتنی ، به دلیل ضخامت کم ، عمل ارتعاش مانند سازه های بتنی سه بعدی با حجم زیاد نیست. در این گونه سقف ها استفاده از برخی از دستگاههای لرزشی معمولی ، نه تنها باعث فشردگی کافی بتن نمی گردد بلکه انرژی مصرفی نیز بسی تلف می شود بدون آنکه این انرژی جذب بتن شده فشردگی بتن گردد . گونه ای دستگاه لرزشی مناسب برای این منظور نوعی چکش فشاری می باشد که پیکره آن در

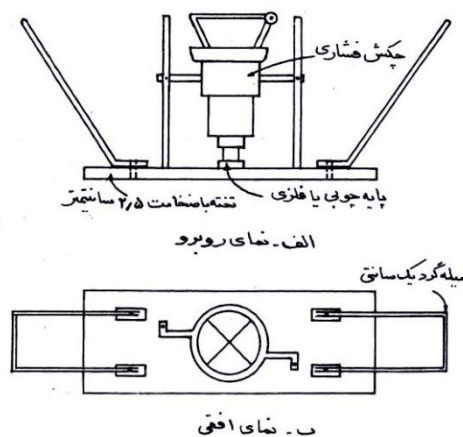
شکل (۱۷) نمایش داده شده است." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۰)



انجمن صنعتی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

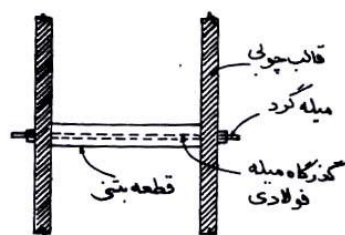
۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز- ایران



شکل (۱۷): گونه ای دستگاه چکشی تراکم بتن پوسته-نگارنده

این دستگاه به وسیله دو دسته مهار شده در هر نقطه دلخواه از پوسته با زدن ضربات متوالی و منظم صفحه زیرین، بتن را به خوبی و بدون اتلاف انرژی متراکم می کند. برای متراکم کردن بتن پوسته ها می توان از دستگاههای لرزشی خرطومی استفاده کرد. کاربرد متراکم کننده های خرطومی که در درون بتن جای می گیرند، باید با احتیاط صورت گیرد. مثلاً، سرنباید به طور افقی نگه داشته شود، چه در این صورت بتن اطراف آن پاشان می شود و متراکم نمی گردد. روش نادرست و در ست نگه داشتن دستگاه لرزشی خرطومی در شکل (۱۸) نشان داده شده است.

فولادهای تقویتی بر روی سطوح شیب دار پوسته ای باید به خوبی جای داده و بسته شوند. برای آنکه بتن با پوشش مناسب میل گردها را دربر گیرد گاهی از قطعات سیمانی تکیه گاهی به نام بلوک های پوشش استفاده می شود. اتصال این قطعات به میل گردها می تواند توسط سیم های آهنی نازکی که در این بلوک ها موجود است در هنگام فولاد بندی عملی گردد. نوع دیگر این قطعات دایره ای شکلند و برای مواقعی به کار می روند که ما خواسته باشیم این اتصالات در سطح تمام شده پوسته ظاهر نباشد. در شکل (۲۰) انواعی چند از این گونه قطعات نشان داده شده است. بتنی که برای ساختن تیرهای کناری در قالب های مربوطه ریخته می شود به علت فشاری که به قالب وارد می آورد معمولاً سبب شکم دادن بدنه قالب می شود. برای جلوگیری از این پدیده از قطعات سیمانی استوانه ای شکل تو خالی استفاده می شود. از درون این قطعه تو خالی یک میل به دو سر حدید شده را عبور داده و توسط دو مهره آنرا به بدنه قالب می بندند. شکل (۲۱) نشانگر جزئیات اجرای این تدبیر می باشد.



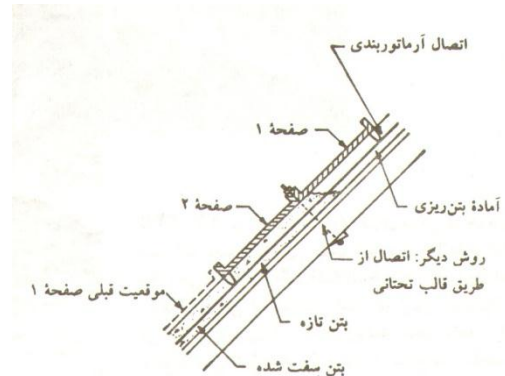
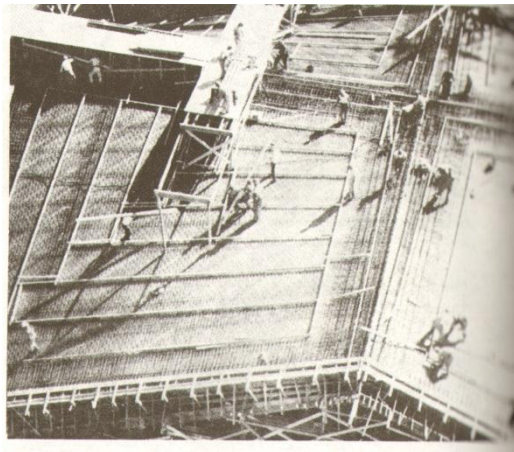
شکل ۲۱- یک شیوه اتصال قالب های طرفین تیرهای کناری به منظور جلوگیری از باز شدن آنها (نگارنده)

برای بتن ریزی علاوه بر روش پمپ کردن بتن می توان از روش پرتاب یا شلیک بتن (شاتکریت) هم استفاده کرد. چنانچه روش اخیر به کار رود می توان حتی در شیب های تند قالب روئی را حذف کرد. این روش را می توان به طریق خشک و هم به طریق تر به کاربرد. در طریق خشک، سیمان و ماسه به صورت خشک مخلوط شده و در داخل یک لوله پمپ می شوند و آب نیز با فشار به وسیله لوله دیگری وارد همین لوله می شود. این سه عنصر متشکله باهم مسیری را داخل این لوله طی کرده و در آنجا به خوبی مخلوط شده و در انتهای مسیر با سرعت پرتاب می شوند و در جایگاه مورد نظر قرار می گیرند. در طریق تر سیمان و ماسه و آب در یک محفظه تحت فشار باهم مخلوط شده و به درون مخزن بتن وارد می گردند و از آنجا توسط هوای فشرده از دهانه لوله ای به بیرون پرتاب شده و در محل بتن ریزی جای می گیرند. (پوسته ها و سازه های ورق

تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۰۰) با آنکه روش پرتاب بتن باعث می شود که بتوان ضخامت پوسته را کمتر گرفت لیکن طبق تحقیقات انجام شده هزینه اجرای این روش گاهی تا به چهار برابر بتن ریزی با روش معمولی می رسد.

"در جا گذاری بتن پوسته ها بهتر است از قسمتهای پائین شروع کرده و به نقاط بالاتر روییم در غیر این صورت ، بتن واقع در بخش بالاتر که تمایل به جاری شدن و با جدا شدن دارد به پائین جاری گشته و در نتیجه نه تنها ضخامت پوسته افزایش می یابد بلکه بخشی از پوسته نیز کرمو می شود." (همان) نیز اگر بتن ریزی به طور متقارن انجام شود بهتر است ، زیرا اگر چنین نکنیم وزن بتنی که در یک سمت قالب قرار دارد احتمالاً باعث جابجائی جانبی سیستم چوب بست می شود . در صورتیکه ناچار به بتن ریزی نامتقارن باشیم برای جلوگیری از جابجایی جانبی چوب بست باید الزامی از سیستم مؤثر مهارى استفاده کنیم.

"در مواردی که شیب پوسته تند بوده و احتمال جاری شدن بتن وجود داشته باشد باید افزون بر قالب زیرین از قالب رویی استفاده کرد. قالب رویی را می توان به طور ثابت از بتن ریزی در محل کار گذاشت و آن را آنقدر ادامه داد تا شیب تند تبدیل به شیبی ملایم گردد ." (همان) در مواردی نیز استفاده از قالب رویی لغزنده ، چنانچه در شکل (۲۴) نشان داده شده ، کاملاً مفید و میسر می باشد . در این گونه موارد ، قالب رویی را پس از سخت شدن بتن باز کرده و به بالاتر انتقال می دهند و سپس با پیچ هایی به خود بتن سخت پائینی محکم نمایند . استفاده از قالب های لغزنده در ساختمان سیلوهای بتنی گرد نیز کاملاً معمول است.

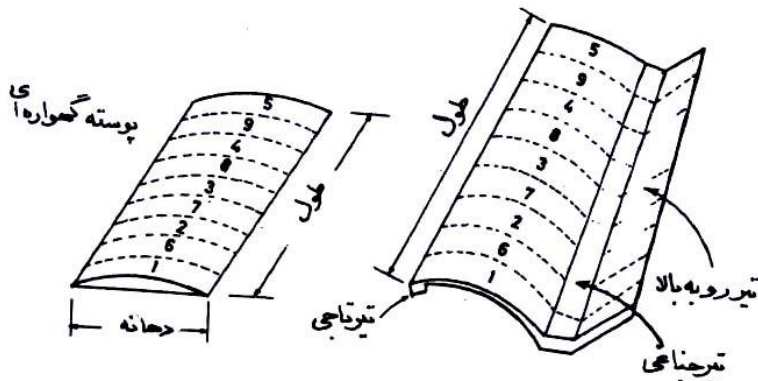


شکل (۲۴) : قالب لغزنده رویی-زمانی که بتن شروع به سفت شدن کرد، صفحه قالب پایینی برای بتن ریزی مرحله بعد به بالای شیب منتقل می شود(قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: ۳۵۰)

شکل ۲۵- قالب پوسته آماده بتن ریزی است قبلاً مسیرهای عبور، قالب دنده ها(تویزه ها) و تکیه گاههای شمشه ها در جای خود قرار گرفته اند. بتن ریزی بسته به شکل پوسته ، معمولاً بصورت قطعات متقارن یا حلقه های هم مرکز انجام میگردد. برداشتن مسیرهای عبور و شمشه هارا باید طوری انجام داد که در برنامه پیوسته بتن ریزی اخلاقی بوجود نیاید(قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: ۳۵۵)

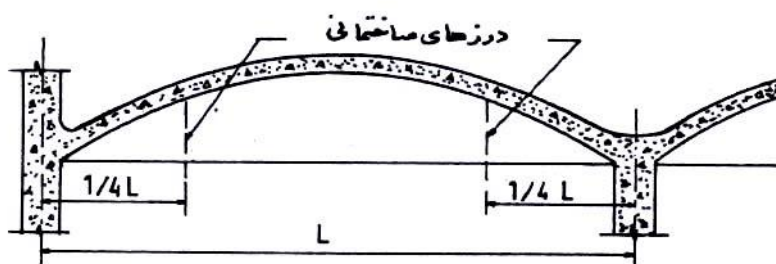
۷-۲- درزهای ساختمانی :

"درزهای ساختمانی که بنابر ملاحظات اجرایی در بتن ایجاد می گردند بهتر است در ناحیه تنش های فشاری واقع باشند . در واقع بین قطعات پیش ساخته چنانچه باریک باشد (۱ تا ۲ سانتی متر) پس از جای دادن قطعات با دوغاب سیمان پر شده و متراکم می گردد . در صورتی که درز پهن (۵ تا ۲۰ سانتیمتر) باشد بعداً با بتن ساخته شده در محل پر شده و متراکم می شود ." (قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: ۳۵۸) در برخی مواقع ، قطعات پیش ساخته را مطابق شکل (۲۶) در محل درزها، لبه دار می سازند. این لبه ها باعث می شوند که قطعه پیش ساخته در هنگام حمل ، بلند کردن و جابجایی ، استحکام بیشتری داشته باشند.



شکل (۲۶): ترتیب بتن نوارهای عرضی پوسته های استوانه ای. پهنای نوارها بسته به مورد و انتخاب از ۱ متر تا ۴ متر تغییر تواند کرد. فصل مشترک میان نوار ها ضمناً درزهای ساختمانی طولی را تشکیل می دهند. (نگارنده)

شماره درزهای ساختمانی (درزهای ناشی از اجرای مرحله ای بتن ریزی) در پوسته ها باید در حداقل نگه داشته شوند. برای پوسته استوانه ای ، جاهای مناسب درزهای ساختمانی در شکل های (۲۷) تا (۲۹) نشان داده شده است .



شکل ۲۷: درزهای ساختمانی قائم در تیرهای کناری جنای باید به فاصله یک چهارم دهانه از تکیه گاه ها واقع باشد ، شکل بالا درزهای ساختمانی را در این گونه تیرهای تقویت کننده نشان می دهد. (نگارنده)



شکل ۲۸: درزهای ساختمانی بین تیرهای کناری و یا جنای با پوسته. (نگارنده)

چنانچه می دانیم ، تاق های گهواره ای طویل یا تیرهای کناری جنای بین تکیه گاه انتهایی عمدتاً بمانند تیری عمل می کنند. نقش پوسته در این رفتار تیری بسان بال های یک تیر و می باشد که جان آنرا تیر کناری و یا تیر جنای تشکیل می دهد. این ویژگی رفتاری را باید در بتن ریزی و قالب برداری چنین پوسته هایی در نظر داشت و باید به گونه ای اجرای بتن را مرحله بندی کرد که به یکپارچگی رفتاری پوسته خدشه ای وارد نیاید. در محل درز ساختمانی ، باید سطح بتن عمود بر قالب باشد و پیش از جای دادن بتن جدید باید

که فصل مشترک دو بتن قدیم و جدید را ابتدا پرچین و شکن ، و سپس مرطوب نمود تا دو بتن قدیم و جدید تا بدانجا که ممکن است به یکدیگر اتصال یابند.



شکل ۲۹: درزهای ساختمانی در قطعات پیش ساخته لبه دار. (نگارنده)

۸-۲- عمل آوردن و مراقبت بتن تازه:

انواع پوسته های بتنی ، و به ویژه پوسته های نازک ، چنانچه به خوبی مراقبت نشوند در اثر جمع شدن بتن ترک بر می دارند. در درجه حرارت های معمولی ، ($10^{\circ}C - 20^{\circ}C$) ، مراقبت از بتن را می توان با پهن کردن پارچه ، گونی ، ورقه پلاستیک بر روی بتن (به منظور جلوگیری از تبخیر آب آن و یا با قرار دادن گونی مرطوب بر روی آن انجام داد.

در هوای گرم ، بهتر است از روش آب پاشی گهگاهی بر روی بتن و یا جای دادن گونی خیس بر روی آن استفاده گردد، نیز می توان از چاشنی تأخیر انداز در ترکیب بتن تازه استفاده کرد. این چاشنی ها در واقع سرعت محکم شدن بتن را کم می کنند و به عبارت دیگر ، سرعت تولید حرارت ناشی از هیدراسیون سیمان را کاهش می دهند . این خاصیت در هوای گرم به تبخیر نشدن آب بتن کمک می کند . در هوای سرد، باید بتن را در مقابل یخبندان و زردگی محافظت نمود. این کار را می توان با استفاده از بتن هوا دار و یا با استفاده از چاشنی های تسریع کننده ، در ساختن بتن ، انجام داد. در آئین نامه های بتن ، از جمله در آئین نامه بتن آمریکا روش ها ، و تدابیر متعددی برای نگهداری از بتن تازه پیشنهاد شده است . توصیه می شود که در این مورد از آن پیشنهادات استفاده گردد.

۹-۲- قالب برداری:

برای کلیه پوسته های بزرگ و یا پوسته های با ابعاد غیر عادی ترتیب برداشتن اجزای قالب باید از پیش توسط طراح پوسته مشخص شود. ترتیب قالب برداری باید به گونه ای باشد که بارهای متمرکز و یا نامتقارنی که پوسته برای آنها طراحی نشده به آن وارد نشوند. قاعده صحیح قالب برداری چنین است که قالب برداری از نقاطی که تغییر فرم آنها (مطابق آنالیز انجام شده) حداکثر است شروع شده و به طور متقارن به طرف نقاطی که تغییر فرم آنها حداقل است ادامه یابد. قالب برداری عضوهای تقویتی (مانند تیرهای کناری) نیز معمولاً همراه با خود پوسته انجام می شود. پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۱) تیرهای پشت بند قالب ها پس از برداشتن جزء قالب ها برداشته می شوند. ضمناً ، تابی را که طراح مایل است بتن پوسته در هنگام قالب برداری داشته باشد باید مشخص گردد . "برای پوسته های با ابعاد معمولی می توان قالب ها را در زمانی که بتن ۸۰٪ تا ۲۸ روزه نمونه استوانه ای را کسب کرده برداشت. چنانچه مسئله کماتش و یا تغییر فرم ناشی از بارهای مرده برای پوسته مهم باشد ، باید از برداشتن قالب ها پیش از زمانی که ضریب ارتجاعی بتن به حد مقبولی برسد خودداری نمود." (همان)

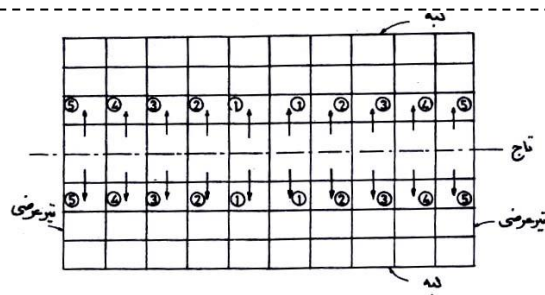
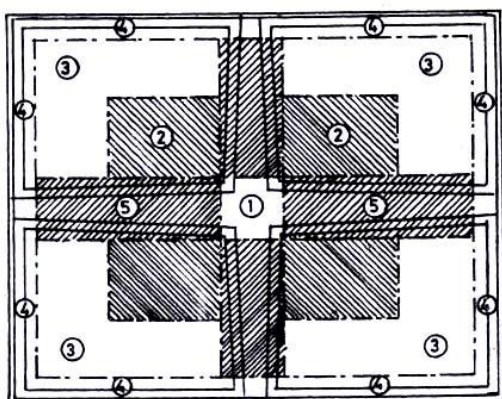
"قالب نباید به متن بچسبند زیرا در آن صورت باعث می شوند تا بخشی از نیروی وزنشان به بتن تحمیل شود. جداسازی قالب های متحرک از پوسته نیز باید با دقت انجام گیرد. این قالب ها باید بتدریج و به آهستگی از پوسته جدا شوند تا امکان چسبیدن و گیر کردن قالب ها به سطح پوسته پیش نیاید . پوسته های سقف عمدتاً برای تحمل بار ناشی از همین بارهاست . این تغییر فرمها ، زمانی که قالب ها برداشته شده و پوسته به خود متکی گشته حادث می شوند و بنابراین در نقاطی از پوسته که این تغییر فرمها نسبتاً زیادند طراح باید با دادن خیز معکوس به قالب ، اشکالی را که ممکن است بعداً در قالب برداری پیش آید برطرف کند ." (قالب بندی بتن، اردشیر اطمینانی: ۳۵۸) ترتیب قالب برداری برای پوسته های استوانه ای ، پوسته های نورگیردار رو به شمال ، و پوسته های زین اسبی در مجموعه شکل های ۳۰ تا ۳۲ نشان داده شده است . در این شکل ها ترتیب قالب برداری با اعداد درون پرانتز مشخص گشته است.



انجمن صنعتی مهندسان معماری ایران

اولین همایش ملی اندیشه موفناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تبریز - ایران



شکل ۳۰- قالب برداری پوسته های استوانه ای - شماره ها به ترتیب قالب بندی اشاره دارند. (نگارنده)

شکل ۳۲- ترتیب قالب برداری پوسته زین اسبی - ابتدا جک های بخش ۱ بطور کامل شل می شوند سپس جکهای بخش ۲ یک دور و جکهای بخش ۳ نیم دور شل می شوند و همین روند تا آزاد شدن کامل تکیه گاه پوسته ی این بخشها ادامه می یابد. سپس ترتیب زیر در بخشهای ۴ و ۵ تکرار می شود تا پوسته کاملاً آزاد شود: جکهای مرکز یک دور، جکهای گوشه نیم دور و بخش ۵ جکهای داخلی یک دور، جکهای خارجی نیم دور. قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: ۳۵۹)

برای قالب برداری:

- (۱) لوله ها را به کمک پیچ های واقع در پایه پائین آورید.
- (۲) قالب بندی را بر روی چرخ حرکت دهید تا آنکه مهارتهای قوس با لوله های قائم تماس حاصل نماید.
- (۳) اتصالات لوله را در راستای مهارها جدا کنید.
- (۴) حرکت را ادامه دهید تا آنکه خط دیگر لوله های قائم با مهارها تماس حاصل نماید.
- (۵) اتصالات جدا شده را دوباره در جای خود قرار دهید.
- (۶) پیوندهایی را که اینک با مهارها در تماس اند جدا سازید.
- (۷) عملیات (۴) تا (۶) را تکرار نمایید.

۱۰-۲- عناصر غیر ساختمانی متصل به پوسته:

"قسمتهای ثابتی که برای تحمل وزن برخی از عناصر غیر ساختمانی باید به پوسته وصل شوند می بایست در داخل خود پوسته و در هنگام بتن ریزی جای گذاری گردند. زمانی که بارهای متمرکز مثل وزن یک پنکه سقفی به پوسته وارد می شوند باید از یک شبکه کوچک و نازک تقویتی برای یکنواخت نمودن بار استفاده شود. لوله های برق را می توان در درون ضخامت پوسته جاگذاری نمود و برای آن کار اجتماعی به ضخیم تر کردن پوسته نیست. بهتر است این لوله درست در وسط ضخامت پوسته و موازی با تقویت های اصلی جای گیرند و کافی است که پوششی برابر با ۲ سانتیمتر بر روی آنها قرار گیرد. در جاهایی که تعداد سیم های برق زیاد باشد و استفاده از کانال های برق لازم آید می توان آنها را در داخل تیرهای کناری، قوس های تقویتی، و یا در ستون ها قرار داد." (پوسته ها و سازه های ورق تاشده، گلابچی، محمود: ۱۳۲)

۱۱-۲- عایق بندی رطوبتی و حرارتی پوسته ها

عایق بندی پوسته ها را می توان در سطح زیرین و هم در سطح بالایی آنها انجام داد. کیفیت و میزان عایق کاری بستگی به آب و هوای منطقه دارد. در مناطق حاره، که هدف از ایجاد عایق حرارتی جلوگیری از ورود گرمای شدید به داخل می باشد، عایق بندی را باید در سطح بالای پوسته انجام داد. در مناطق معتدل و سرد از سوی دیگر نیاز بر آن است که گرما خارج نشود و بنابراین بهتر است عایق کاری در سطح زیرین پوسته به عمل آید. (همان، ۱۳۲)

از بعضی مواد عایق کننده گاهی به عنوان عایق صوتی و یا حتی قالب هم استفاده می شود. برخی از مصالح عایق بندی عبارتند از تخته پوشهای عایق کننده (شبیه پارکتهایی که در کف اتاقها به کار می رود)، مصالح فیبری (رشته ای) و بتن های سبک وزنی که با مواد سبک کف مانند

ساخته می شوند. تخته پوشهای عایق کننده را می توان از پشم شیشه، خرده چوبهایی که از چوب بری در کارخانه ها به دست می آیند و بالاخره از پلاستیک های سبکی بنام پلی استرین ساخت. چنانچه از پشم شیشه استفاده شود بهتر است که پشم شیشه در سطح بالای پوسته قرار گیرد، زیرا کاربرد آن در قسمت داخلی ساختمان ممکن است مسئله بادر کردن و یا تکه تکه شدن ورقه های مزبور را پیش آورد. یکی از تدابیر مفید عایق کاری حرارتی استفاده از بتن سبک است. بتن های کف دار دارای چگالی کمی می باشند و ضخامت ۲/۵ سانتی متر از این مصالح معادل ۱ سانتی متر از پلی استرین مؤثر است. بتن های کف دار را هم می توان در محل تهیه کرد و تهیه به صورت قطعات پیش ساخته همراه با یک لایه ملات مصرف نمود. چنانچه روش دوم که متداولتر است مورد استفاده قرار گیرد در آن صورت بهتر است قطعات بتنی با ابعاد ۳۰ × ۳۰ سانتی متر تا ۶۰ × ۶۰ سانتی متر را به کار برند. البته روشن است که بلوک های کوچکتر برای سطوح منحنی مناسبترند. ضمناً ملات مورد استفاده نیز بهتر است ملات سبکی باشد. رعایت نسبت های وزنی ۱ برای سیمان، ۳ برای آهک و ۱۰ برای ماسه رهنمونی در تهیه این گونه ملات تواند بود.

ملات های پر سیمان به دلیل خاصیت جمع شدن سیمان ترک می خورند و مناسب نیستند. چنانچه بتن کف دار در محل تهیه شود، از مخلوط کن های بهم زدن دار استفاده می شود و این روش اقتصادی تر است. البته بتن تهیه شده در مخلوط کن مستقیماً به آن صورت قابل استفاده نیست زیرا که از سطوح سیب دار جاری می شود. روش معمول چنین است که قطعات یاد شده در روش اول را شکسته و به تکه های کوچک تر تبدیل می کنند و از آنها به عنوان مصالح دانه ای استفاده کرده و آن را به نسبت وزنی ۶۰ تکه بتنی به ۱۰۰ بتن سبک باهم مخلوط می نمایند. ماده حاصله چنانچه بر روی شیب های تند ریخته شود، جاری نمی شود و ضخامت آن نیز قابل کنترل است. کلیه این قبیل عایق کننده بعداً باید توسط غشایی از مواد عایق کننده در برابر رطوبت، از قبیل نمدهای آغشته به مصالح قیری (مثل ایزوگام) و یا ورق های نازک آلومینیومی پوشانده شوند. در شرایط معمولی، استفاده از یک لایه نمدهای قیری بسنده است. در نقاط گود که امکان جمع شدن آب زیاد است بهتر است از دو لایه استفاده شود.

۲-۱۲- پیش تنیدن پوسته ها

عمل پیش تنیدن پوسته ها به تازگی روایی بیشتری یافته است. با عمل پیش فشردن، هم می توان دهانه های بزرگتری را پوشاند و هم میزان ترک های بتن را کنترل نمود. پیش فشردن پوسته ها با توجه به عوامل زیر طراحی و اجرا می شود:

(۱) بارهای وارده به پوسته

(۲) تغییر فرمهایی که از این عمل ناشی می گردد

روش پیش تنیدن پوسته های سقف ابتدا در مورد تیرهای کناری پوسته های استوانه ای و گنبدها به کار می رفته اما به تازگی این روش در مورد خود پوسته ها نیز اعمال می شود. بدین ترتیب می توان تیرهای کناری را حذف نمود در عوض به ضخیم تر کردن پوسته در کناره ها قناعت کرد. با پیش تنیدن آن می توان به نحو چشم گیری از ضخامت عناصر تقویتی کاست و پوسته را با اصطلاح ظریف تر از کار در آورد. در مجموعه سیستم پیش تنیدگی ساختمانهای پوسته ای بستگی به نوع پوسته و کارکردی که از آن انتظار می رود دارد. مثلاً در مخازن بتنی، سیستم تنش را با پس تنیدن به کمک کابل هائی که پس از اجرای مخزن با دستگاهی به دور آن محکم می پیچند تأمین می نمایند.

۱. بررسی ویژگی معماری نوگرای ایرانی

بهترین نمونه های این دوران را می توان در طراحی المانها برای مقابر شخصیت های برجسته مثل مقبره بوعلی سینا (۱۳۲۶) مقبره خیام (۱۳۴۱) مقبره نادرشاه (۱۳۳۸) و مقبره استاد کمال الملک (۱۳۴۲) و ساختمانهای مونومنتال مثل بنای برج آزادی، موزه هنرهای معاصر و سردر دانشگاه تهران مشاهده کرد.



انجمن مهندسان معماران ایران

اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تهران - ایران



شکل ۳۴- بناهای فوق نشاندهنده ی تاثیر شگرف پوسته ها بر جلب توجه انسان ها به یک بنای نمادین با فرمیهایی بدیع، آزاد و زیبا می

باشند. (اینترنت)

پوسته های پیش ساخته

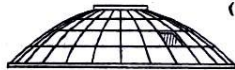
۳-۱- مزایای قطعات پیش ساخته:

- (۱) بهره گیری از ویژگیهای روش خط تولید . به این ترتیب می توان میزان بازدهی دستگاه سازنده را افزایش داده و نیز نظارت دقیقتری بر کیفیت قطعه ساخته شده داشت.
- (۲) مقدار کار در فضای باز به حداقل کاهش می یابد و در نتیجه امکان فعالیت در فصول مختلف و در شرایط جوی گوناگون میسر می گردد.
- (۳) پوسته های پیش ساخته نسبت به پوسته های ساخته شده در محل به مقدار کمتری چوب بست نیاز دارند. در سیستم های پیش ساخته ، چوب بست تنها در موقع اتصال قطعات به هم و برای نگهداری موقت آنها لازم می شود.
- (۴) قالب های ساخته شده برای یک قطعه را می توان به دفعات برای قطعه های نظیر آن به کار برد.
- (۵) قطعات پیش ساخته معمولاً کوچک اند و بنابراین ترک های ناشی جمع شدن پیش در آنها به حداقل ممکن است کاهش می یابند.
- (۶) نیاز به کارگر ماهر ، بخصوص نجار ، تا حد زیادی کاهش می یابد و از توان کاری متخصصین در کارخانه استفاده بیشتری می شود.
- (۷) پوسته هایی با اشکال پیچیده را که ساختن آنها در محل همراه با اشکالات اجرایی فراوان و هزینه زیاد است می توان به صورت قطعات پیش ساخته برآورد.
- (۸) در کارگاههای اجرای قطعات پیش ساخته باید وسایل کامل جابجائی و بلند کردن قطعات مثل گرانج موجود باشد و نیز در تولید زیاد و در مقیاس وسیع باید ابعاد قطعات پیش ساخته تا حدی استاندارد گردد . شکل (۳۳) تا (۳۵) گونه هایی را تقسیم بندی پوسته های مختلف به قطعات استاندارد پیش ساخته را نشان می دهند.

(الف)

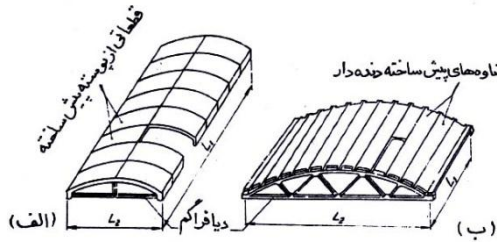


(ب)



شکل (۳۳): تقسیمات گنبدها به قطعات پیش ساخته - (الف) به وسیله صفحات

نصف النهار کوهانی (ب) به وسیله صفحات کوهانی و موازی (نگارنده)

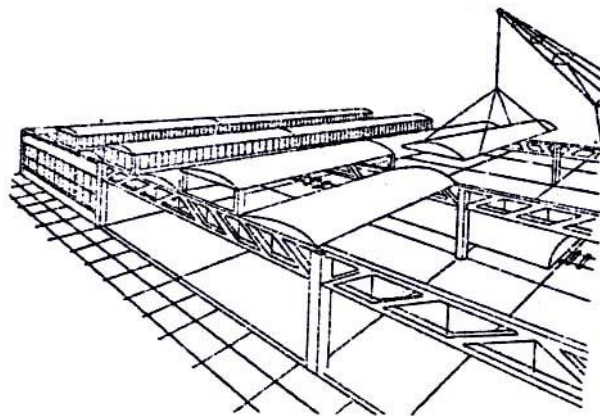


(۹) شکل (۳۲): تقسیمات پوسته های استوانه ای ، به قطعات پیش

ساخته (نگارنده)

۳-۲- پوسته های استوانه ای پیش ساخته:

اجرای پوسته های انحرافی طویل با استفاده از قطعات پیش ساخته درست شبیه به پوسته های نورگیردار به شمال است. نمونه ای از روش اجراء اینگونه پوسته ها در شکل (۳۵) نشان داده شده است. در ساختن پوسته های استوانه ای طویل گاهی اوقات قطعات را به صورت پیش تنیده می سازند. قطعات پیش ساخته را معمولاً برای ساختن پوسته های استوانه ای کوتاه به کار نمی برند.



شکل (۳۵): واحد های پیش ساخته بتنی استوانه ای

۳-۳- تاوه های چین دار:

تاوه های چین دار را می توان به طور یکجا به صورت پیش ساخته در آورد یا آنکه می توان هر یک از تاوه های متشکله را به صورت پیش ساخته ساخت. این قطعات را نیز گاهی به صورت پیش تنیده می سازند.

۳-۴- پوسته های پیش ساخته با انحنا دو جانبه:

از این پوسته ها بیشتر در پوشاندن سقف ها استفاده می شود. در این زمینه ، پوسته های موج دار را نیز می توان با استفاده از قطعات پیش ساخته به وجود آورد.

۳-۵- پوسته های پیش ساخته با قالب خاکی:

اجرای ساختمانهای پوسته ای رویهمرفته مستلزم استفاده از قالب های منحنی و شبکه وسیع شمع بندی است و این خود هزینه زیادی دربر دارد. یکی از راه حل های عملی برای کاهش هزینه و بالا بردن کیفیت اجرا شدن ساختمان پوسته با استفاده از قالب های خاکی است. در این روش ابتدا سطح زمین را به شکل پوسته مورد نظر در آورده و خاک آن را متراکم می کنند ، آنگاه بر روی زمین بتن ریزی کرده و پوسته را می سازند. پس از

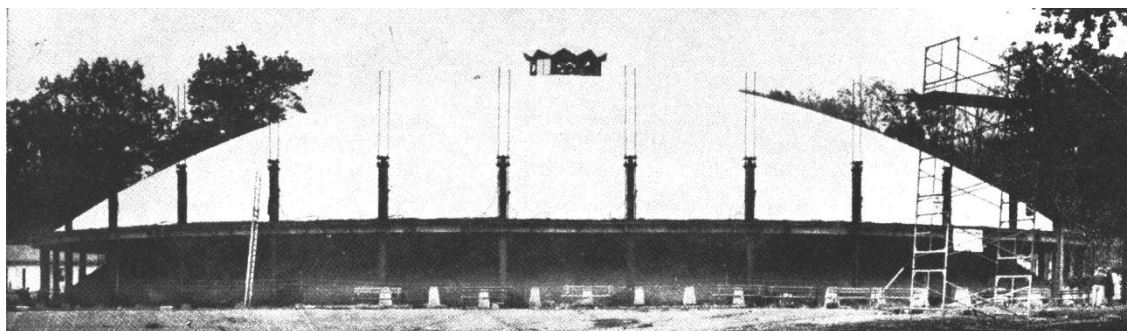


انجمن مهندسان معماری ایران

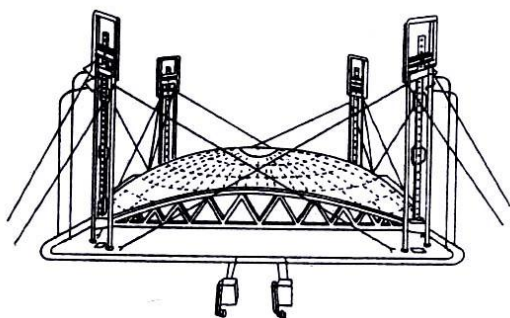
اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری

۲۰ اسفند ۱۳۹۱ تهران - ایران

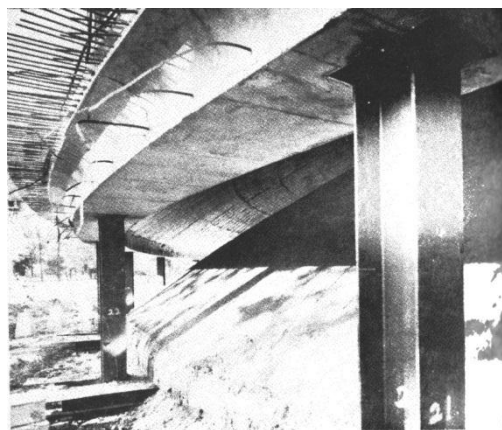
گذشت مدت مناسب و پس از محکم شدن بتن، پوسته را با استفاده از جک های قوی بالا برد و آن را به موقعیت نهایی اش می رسانند و در آنجا بر روی دیوار یا ستون جای می دهند.



شکل ۳۷- گاهی اوقات با استفاده از خاک متراکم شکل داده شده می توان از شمع زنی پرهزینه و قالب بندی خمیده ی گنبدها اجتناب کرد. ○ قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: (۳۴۷)



شکل ۳۹- پوسته پیش ساخته ای که پس از اجرا به کمک جک هایی به بالا برده می شود.



شکل ۳۸- در تصویر قسمت زیرین گنبد شکل فوق را در حین بالا رفتن، می توان گنبد خاکی شکل داده شده را دید. تخته الوارهای ۲.۴*۰.۶ پلی استایرن اسفنجی که پوشش خاکی دقیقا شکل داده شده را فراهم می کنند، اکنون بعنوان عایق بندی دائمی بام گنبد عمل می کنند. ○ قالب بندی بتن، اردشیر اطمیابی: (۳۴۷)

پوسته های بسیار بزرگی با این روش ساخته شده اند که از آن جمله پوسته های مربوط به آشیانه های هواپیما در فرانسه بوده اند. هر آشیانه شامل شش پوسته می بوده که طول قوس هر کدام ۱۰/۵ متر و خیز آن به ۹/۸۰ متر می رسیده است. این شش پوسته مجموعاً بر روی زمین ساخته شد و سپس توسط جک به بالا هدایت گشته و بر روی ستونهای به ارتفاع ۱۹ متر قرار گرفته اند. کاربرد دیگر این روش در روسیه نیز صورت گرفته است. پوسته های به کار رفته در آن مورد دارای ابعاد ۴۰ × ۴۰ متر بودند که بر روی قالب های سبک در روی زمین ساخته شده و آنگاه به توسط چهار جک در اطراف پوسته به ارتفاع ۱۱ متری منتقل گشتند. روش به کار رفته بسیار شبیه به روشی است که در مورد تاوه های بلند شونده اعمال می شود. اصول این روش به طور شماتیک در شکل (۳۹) نمایشی داده شده است. در کشور آمریکا نیز یک سقف گنبدی شکل به قطر ۸۰ متر در پوشاندن سقف یک تالار سخنرانی با همین روش یعنی به صورت گنبدی بر روی قالب خاکی ساخته شد. در آنجا، پس از ساختن پوسته و سخت شدن بتن خاک را از زیر گنبد بیرون آوردند.

۳-۶- اتصال قطعات پیش ساخته:

قطعات پیش ساخته را به گونه ای مختلف می توان در سر کار به یکدیگر پیوند داد . در اتصال قطعات پیش ساخته باید این اصل کلی رعایت شود که پس از اتصال جسم مرکب به صورت پوسته ای یک پارچه در آید و قابلیت انتقال نیرویی را که برایش طرح شده پیدا کند .

نتیجه گیری

در حال حاضر، پوسته ها مزایای بیشماری دارند که در گذشته وجود نداشت. انتقال بتن از طریق پمپ، اجرای آنرا در ساختمانهای بلند و در فواصل دور در بامها میسر میسازد و همزمان اجرای پوسته ها را به نحو چشمگیری تسهیل می کند. بوسیله رایانه، تجزیه و تحلیل سازه های پوسته ای دقیق تر انجام می شود و تخمین و برآورد عملیات اجرایی به سهولت صورت می گیرد. برآورد اولیه هزینه ی احداث سازه های پوسته ای نیز نسبت به گذشته بسیار آسان شده است.

در آینده بدلائل مختلف هزینه احداث سازه های فولادی افزایش می یابد و افراد بیشتری خواهان طراحی سازه های پوسته ای با قابلیت های منحصر بفرد می شوند، آنرا به جامعه معرفی می کنند و عمومیت می بخشند.

طرح ها بدلیل آنکه اقتصادی، زیبا یا کاربردی اند، ساخته نمی شوند، بلکه بدین دلیل ساخته می شوند که افراد علاقه مند به اجرای آنها بوده و طی فرایند ساخت، اقتصادی، زیبا و کاربردی شده اند.

منابع

- گلابچی، محمود (۱۳۸۵)، درک رفتار سازه ها، تالیف فولر مور، موسسه انتشارات دانشگاه تهران، ایران
- گلابچی، محمود - تقی زاده، کتایون (۱۳۸۹)، پوسته ها و سازه های ورق تاشده برای معماران و مهندسان عمران، موسسه انتشارات دانشگاه تهران، ایران
- تقی زاده، کتایون (۱۳۸۵) آموزه هایی از سازه های طبیعی، درس هایی برای معماران. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۸
- اطیابی، اردشیر (۱۳۷۵) قالب بندی بتن، وزارت مسکن و شهرسازی، ایران
- باور، سیروس (۱۳۸۸) نگاهی به پیدایی معماری نو در ایران، نشر فضا، تهران، ایران