

بررسی تطبیقی مصالح ساختمانی در معماری ایرانی-اسلامی و معماری مدرن

رضا تقیان ورزنه

کارشناسی مهندسی حرفه ای معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد هرند

چکیده

معماری به عنوان یکی از مهم ترین جلوه های فرهنگی و هنری هر جامعه، تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. در ایران، معماری ایرانی-اسلامی با استفاده از مصالح بومی و تکنیک های سنتی، هویتی منحصر به فرد و تاریخی را به نمایش می گذارد. مصالحی چون آجر، سنگ، گچ و چوب در این معماری به کار رفته و به ایجاد فضاهای زیبا و کارآمد کمک کرده اند. در مقابل، معماری مدرن با تأکید بر سادگی و کارایی، به استفاده از مصالح جدیدی مانند بتن، شیشه و فولاد پرداخته و به تغییرات بنیادینی در طراحی و ساخت بناها انجامیده است. این مقاله به بررسی تطبیقی مصالح ساختمانی در معماری ایرانی-اسلامی و معماری مدرن می پردازد. نتایج این تحقیق می تواند به معماران و طراحان کمک کند تا با بهره گیری از تجربیات گذشته و نوآوری های معاصر، فضاهایی متناسب با نیازهای روز جامعه ایجاد نمایند.

واژه های کلیدی: معماری، ساختمان، معماری ایرانی-اسلامی، معماری مدرن

مقدمه

معماری به عنوان یک هنر و علم، همواره تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله فرهنگ، تاریخ، اقلیم و مصالح ساختمانی قرار داشته است. در ایران، معماری ایرانی-اسلامی با ویژگی‌های منحصر به فرد خود، نمایانگر هویت فرهنگی و تاریخی این سرزمین است. استفاده از مصالح بومی و متناسب با اقلیم، در کنار تکنیک‌های سنتی، باعث شکل‌گیری بناهایی با زیبایی و کارایی بالا شده است. مصالحی چون آجر، سنگ، چوب و گچ در این معماری نقش اساسی ایفا کرده و به ایجاد فضاهای متنوع و جذاب کمک کرده‌اند. با ورود معماری مدرن به ایران، تغییرات عمده‌ای در استفاده از مصالح ساختمانی و طراحی فضاها به وجود آمد. معماری مدرن با تأکید بر سادگی، کارایی و استفاده از تکنولوژی‌های نوین، به دنبال ایجاد فضاهای کاربردی و متناسب با نیازهای روز جامعه است. در این راستا، مصالح جدیدی مانند بتن، شیشه و فولاد به عرصه معماری وارد شدند و به تغییرات بنیادینی در ساختار و ظاهر بناها انجامیدند. این مقاله به بررسی تطبیقی مصالح ساختمانی در معماری ایرانی-اسلامی و معماری مدرن می‌پردازد. همچنین، به بررسی نقاط قوت و ضعف هر دو رویکرد پرداخته و راهکارهایی برای تلفیق اصول معماری سنتی و مدرن ارائه خواهد شد. این بررسی می‌تواند به درک بهتر از چگونگی شکل‌گیری هویت معماری در ایران و چالش‌های پیش روی آن در دنیای معاصر کمک کند.

معماری ایرانی-اسلامی

معماری اصولاً یک هنر مقدس است که در حیطه این مقدس وظیفه اش پُرکردن شکاف میان دو دنیای خاکی و افلاکی به هر دو صورت طبیعی و نمادی است. معماری این وظیفه را به وسیله بناهایی که سر به آسمان می‌سائید، ادا میکند. در واقع معماری مقدس، تلاشی پیوسته به سوی بالاست. در ایران هم معماری آثار تاریخی در وهله اول دارای مفهوم و هدف دینی و آئینی است. از طرفی در ایران مثل سایر نقاط دنیا ساخت یک بنا وابسته به عواملی همچون اقلیم، مصالح موجود، فرهنگ منطقه، فرهنگ همسایه، دین و آیین و باور، بانی بنا و... است. معماری ایرانی همواره معماری بوده است که هویت داشته و مفاهیم و الگوهای خاصی را در دل خود جای داده است از پوچ بودن و بیهودگی دوری می‌گزیند و دارای هویت و اساس است. برای درک هویت معماری ایرانی میتوان با بررسی اصول بناهای سنتی ایران و دریافت حکمت و عقاید حاکم بر آن‌ها عناصر هویت ساز معماری سنتی را دریافت. طبق نظر دکتر پیرنیا ویژگی‌های معماری ایران شامل پنج اصل: مردمواری، پرهیز از بیهودگی، نیارش، درونگرایی و خودبسندگی است که در همه بناهای سنتی به نوعی قابل مشاهده است، نمودهای هویت را در معماری میتوان به صورت زیر مرتبط با ابعاد هویت ملی دانست (پیرنیا، ۱۳۸۳). تکرار الگوهای گذشته می‌تواند نمودی از بُعد میراث فرهنگی ملی، اسطوره‌های ملی و حتی نمادهای ملی باشد، استفاده از نمادها را میتوان مرتبط با بعد ارزش‌های ملی، بعد اسطوره‌ها و نمادهای ملی و در نهایت بعد دینی و باورهای مذهبی دانست. طراحی طبق اصل معماری بومی در بعد ویژگی‌های جغرافیایی جای دارد. تزئینات در ارتباط با ارزش‌های ملی، باورهای مذهبی و اسطوره‌ها و نمادهای ملی معنا می‌یابد. اما در گروه پنج اصل معماری ایرانی یعنی مردم‌واری آموزه‌های اسلامی، نشانگر این حقیقت است که اسلام عبادت صرف و دوری کردن از مردم را جایز نمی‌داند. از طرفی، نگاه معماری به انسان به منزلت روح بنا است و کالبد بنا همان جسم است که معمار آن را می‌سازد. پس معمار موظف است کالبد بنا را متناسب با روح آن بیافریند، پرهیز از بیهودگی، خودبسندگی، نیارش و درونگرایی قابل بررسی در ابعاد ارزش‌های ملی، ویژگی‌های جغرافیایی و باورهای دینی هستند (قاسمی و فریاد، ۱۴۰۲). معماری ایران طی تاریخ تحت تأثیر تحولات مذهبی و حکومتی درونی و بیرونی و همچنین عوامل تأثیرگذار وابسته بدان بوده و دستخوش تغییرات فراوانی شده است. در برخی از مقاطع تاریخ این تحولات چنان بنیادین بوده

که سبکها و چالشهای فراوانی را در فضای معماری و نیز اجزای آن همچون تزئینات موجب شده است. عناصر معماری ایرانی-اسلامی طی تاریخ بخشی از فرآیند هویت بخشی بوده است. در این میان، یکی از ابزارهای تأثیرگذار بر هویت هنر معماری عناصر و به واسطه شرایط مذهبی در هر دوره و نوع حکومت است. ورود اسلام به ایران به گونهای بود که به تدریج بر تمام جنبههای زندگی و فرهنگ ایرانیان و حتی نوع و شرایط حکومت داری تأثیر گذاشت. واضح است که قدرت این مذهب بسیاری از ساختارهای فرهنگی ایرانیان را تغییر داد و تغییر این ساختارها بر محصولات فرهنگی و به خصوص معماری نیز مؤثر واقع شد. به اعتقاد صاحب نظران معماری ایرانی، در دوران کنونی از اصول حاکم بر تزئینات معماری اسلامی و تأثیر و تأثر آن بر فرهنگ و مشی مردم کمتر سخن به میان آمده است. اگر مبانی و راههای تجلی این اصول مورد توجه قرار گیرد، میتواند پاسخگوی نیازهای انسان معاصر نیز باشد. آنگاه میتوان از معماری اسلامی- ایرانی معاصر با مشخصات هویتی و فرهنگیاش سخن گفت (نقی زاده، ۱۳۸۱).

مصالح ساختمانی استفاده شده در معماری ایرانی- اسلامی

- **آجر:** آجر از مهمترین مصالح ساختمان در ایران قبل و بعد از اسلام بوده آجرهای بکار رفته شده در معماری عموماً مربع شکل هستند از انواع آجر در رنگ های مختلف و در ابعاد مختلف و در قسمت های مختلف از بنا ها استفاده می شده، است.
- **گچ:** در تمام ادوار از گچ بدلیل ارزان قیمت بودن و زود سفت شدن در معماری استفاده می شده و کاربردهای متعددی داشته است برای آراستن سطوح داخل بناها نوشتن کتیبه ها تزئین محراب ها و .. از گچ استفاده می شده است. اهمیت گچ بری در بناهای اسلامی به حدی بود که هنرمندان این رشته به «حصاص» معروف بودند و نام بسیار از آنها در کتیبه های بناها به یادگار مانده است.
- **کاشی:** استفاده از کاشی برای تزئین و استحکام بخشیدن به بناها از دوره سلجوقی آغاز شد و در طی قرون متمادی بویژه در عهد تیموری و صفوی به اوج رسیده. کاشی نقش عمده ای در تزئین بناهای دوره اسلامی داشت و با شیوه های متفاوت توسط هنرمندان کاشیکار به کار می رفت برای تزئین از کاشی های یک رنگ، هفت رنگ، معرق در دوره سلجوقی و ایلخانی تیموری و صفوی استفاده می شد. بخش هایی از بنا همانند گنبد و مناره سطوح داخل دیوارها و محراب با کاشی های مختلف تزئین می شده مانند مساجد گناباد، گوه رشاد - مسجد کبود (تبریز) مسجد شیخ لطف اله و مسجد امام (اصفهان).
- **خشت:** از مصالح معمول در معماری است در دوره اسلامی یا تمامی بنا از خشت بوده یا بخشی از دیوار از خشت و بقیه از آجر بوده است. از آنجایی که مقاومت خشت در برابر باد و باران و برف اندک است بناهای خشتی زیادی از روزگاران گذشته باقی نمانده است.
- **سنگ:** در معماری اسلامی از سنگ برای کار در شالوده، بدنه، فرش کردن کف و تزئین بنا استفاده می شد. بهره گیری از سن تقریباً در سراسر ایران مرسوم و متداول بوده برای ساختن کتیبه سنگ های گوناگونی چون سنگ سیاه سنگ آهک، سنگ مرمر به کار می رفت مانند کاروانسرای مرند و کتیبه های مسجد میدان کاشان.
- **چوب:** استفاده از چوب برای ساختن در، پنجره، صندوق های ضریح، ستون ها و تیر سقف و چهارچوب از ویژگی های معماری اسلامی است که در ناحیه مازندران و گیلان رواج بیشتری داشته است. درخت های تبریزی، سپیدار، چنار، کاج و گردو از جمله درخت هایی بودند ک از چوب آنها برای بخش های گوناگون بنا استفاده می شده است. مسجد جامع ورامین، ارگ عیشاه در تبریز، امامزاده صالح مناری از این نمونه های هستند.

- شیشه: از شیشه های الوان به رنگ های سرخ، آبی، بنفش و سبز برای تامین روشنایی و تزئین در و پنجره و قاب های گنبد خانه ها و شبستان ها استفاده می شد. شیشه دارای کاربرد وسیعی بوده مانند عالی قاپو اصفهان. (رضاپور، حسین، ۱۳۸۹)

فضاهای خانه در معماری ایرانی - اسلامی

رنگ های به کار رفته در تزئینات ساختمان ها متأثر از ویژگی های اقلیم بوده اند. مصالح ساختمان 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 تزئینی رد پای خورشید را به عنوان مهمترین عامل اقلیمی در نقوشی با نام شمس و چرخ خورشید می توان دید. اغلب خانه ها از قسمت های ذیل تشکیل شده اند:

- سکو، سردر ورودی، در ورودی، هشتی، دالان، ایوان ها، حیاط و اتاق های اطراف آن، حوض، آشپزخانه، سرویس ها، جهت ساخت خانه، گودال باغچه، بام، سراپستان، 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.

- 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.

- 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.

- 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 ها، اتاق هائی 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.

- جهت ساخت خانه‌ها 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 حل‌ها بودند. در اکثر قریب به اتفاق خانه‌های 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 می‌شدند.

- گودال باغچه یا باغچه‌چال در وسط حیاط مرکزی ساخته می‌شده و یک طبقه در داخل زمین فرو می‌رفته است. نمونه‌های این فضا در اقلیم‌های 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.

- بام در معماری ایران به جرأت بخشی از فضای زندگی است و علاوه بر وجود حجم‌های پیچیده و زیبا، به عنوان حیاط هم مورد استفاده قرار می‌گرفته 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 می‌آوردند که در شب‌های تابستان برای خواب استفاده می‌شده است. همچنین این دیوارها با سایه اندازی بر بخشی از بام در ساعات مختلف روز نقش اقلیمی ثانویه‌ای نیز داشته‌اند. چنین فضاهایی در مساجد نیز مورد استفاده بوده 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 پیر نیا در نایین در قسمت جنوبی حیاط وجود دارد، در واقع متمولین با ساختن چنین فضایی نوعی ییلاق در کنار خانه خود بوجود می‌آورده‌اند. (پیرنیا، ۱۳۸۳)

معماری ایرانی - اسلامی معماری درونگرا

از واژه درونگرایی در معماری 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 مفاهیمی از قبیل تودار بودن، گرایش به حالات درونی و پرهیز از نشان دادن آن حالات به صورت تظاهر می‌باشد. بحث نپرداختن به ظاهر و در عوض کار بر روی درون و حالات درونی، از طرف بعضی کارآشنایان به مباحث معماری، به داخل این عرصه نیز کشیده شده است تا جایی که معماران ایران را از این نظر که در نمای بیرون آن و در گذرهای پر پیچ و خم چیزی جز خشت و گل دیده نمی‌شود ولی در داخل دنیایی از پرکاری و زیبایی دارد، درونگرا نامیده‌اند. (معماریان، ۱۳۹۳) خصوصیت درونگرایی واحدهای مسکونی در جوامع اسلامی، که خانواده در آن از حرمت و درونگرایی خاص برخوردار است، با فرهنگ جامعه کاملاً سازگار بوده و تحت تأثیر آن نیز کمابیش تا عصر جدید تداوم یافته است. (ریمون، ۱۳۹۰) درونگرایی مفهومی است که به صورت یک اصل در معماری ایران وجود داشته و با حضوری آشکار، به صورت‌های متنوع، قابل درک و مشاهده است. اصولاً در ساماندهی اندام‌های گوناگون ساختمان به ویژه خانه‌های سنتی، باورهای مردم، بسیار تأثیر گذار بوده است. یکی از باورهای مردم ایران ارزش نهادن به زندگی شخصی و حرمت آن و نیز عزت نفس ایرانیان بوده که این امر به گونه‌ای معماری ایران را درون گرا ساخته است.

دنیای جدید و معماری جدید

معماری مدرن بدین‌خاطر پا به عرصه حیات نهاد که به انسان یاری رساند که در دنیای جدید همچون کاشانه خود احساس آسایش کند. مفهوم این احساس آسایش، فراتر از نیاز به سرپناه، پوشاک و غذاست؛ و در وهله نخست به مفهوم همانند پنداشتن خود با محیط زیست طبیعی و اجتماعی است. این مفهوم در عین حال نوعی احساس تعلق و مشارکت را نیز دربردارد، یعنی تملک جهان آشنا و درک شده. انسان باید احساس کند که از جمله در معرض چیزهای شناخته شده و با معنی قرار دارد. لذا این تعیین هویت در جهان مدرن مشکل‌آفرین شده است. محیط‌های بسته و امن گذشته فروپاشیده‌اند، و ساختارهای جدیدی را می‌طلبند. معماری مدرن یکی از این صور است. هدف کلی معماری مدرن این است که برای انسان سکونتگاه جدیدی تدارک ببیند. این سکونتگاه جدید باید نیاز به شناسایی را برآورده سازد و بدین ترتیب تجلی «رابطه دوستانه» جدید بین انسان و محیط زیست او باشد. لوکوربوزیه در سال ۱۹۲۳ نوشت: «مسئله خانه، مسئله عصر است.» «تعادل اجتماع به این مسئله بستگی دارد. معماری، در این دوره نوسازی، نخستین وظیفه‌اش تجدید نظر در ارزش‌ها و عناصر تشکیل دهنده خانه است.» (حائری مازندرانی، ۱۳۸۷) نخستین اعلامیه مهم بین‌المللی معماری جدید، وایسنهوف در اشتوتگارت -۱۹۲۷- در واقع نمایشگاهی با عنوان «سکونتگاه» بود. جنبش مدرن با در نظر گرفتن سکونتگاه به عنوان نقطه عطف، سلسله مراتب سنتی کارهای ساختمانی را دگرگون کرد. کلیسا و قصر، به عنوان مهم‌ترین کارهای گذشته، اهمیت خود را از دست دادند، و از آن زمان به بعد موسسات عمومی دولتی، «توسعه» خانه را مورد توجه قرار دادند. به موجب همین امر نوعی نگرش دموکراتیک جدید، بر طبق ساختار دنیای جدید پدید آمد. بارها پیشگامان معماری مدرن تازگی جهان مدرن را متذکر شدند، و تأکید ورزیدند که اکنون معماری نمی‌تواند با فرم‌های گذشته به کار رود. در این باره، شعار لوکوربوزیه بسیار شناخته شده است: «عصر مهمی آغاز شده است. روحیه جدیدی به وجود آمده... سنت‌ها و رسوم باعث سرکوب معماری شده‌اند. «سبک‌ها» دروغ‌اند... عصر متعلق به ما، و سبک متعلق به آن، روز به روز معین می‌شوند.» و «میس ون دروه» می‌افزاید: «نه دیروز، نه فردا، بلکه فرم را تنها در همین امروز می‌توان معین ساخت.» این عقیده که بیان شد بی‌توجه به عقاید سیاسی بود، گرچه هر دو با نگرشی ریشه‌ای با یکدیگر پیش می‌رفتند. هانس مه‌یر مارکسیست در مقاله‌ای با عنوان «دنیای جدید» نوشت: «هر عصری فرم جدید خود را می‌طلبد. رسالت ماست که به دنیای جدید، شکلی جدید با معانی امروز بدهیم. اما دانش ما از گذشته باری است که بردوش ما سنگینی می‌کند...» نتیجه آنکه، معماری باید از نو دست به کار شود «انگار هرگز پیش از این نبوده است»، و این هدفی است که پیش از این درباره آغاز قرن مطرح نشده بود. معماری مدرن که سبکی غالب و جهانگیر در قرن بیستم میلادی بوده، ریشه در تحولاتی دارد که خاستگاه آن شهر فلورانس در شمال ایتالیا، در حدود چهار صد سال پیش از ظهور معماری مدرن بوده است. ولی باید توجه داشت که معماری مدرن بصورت یک مکتب معماری با مبانی نظری مدون و ساختمان‌های ساخته شده بر اساس اندیشه مدرن، از اواخر قرن ۱۹ میلادی شکل گرفت. خاستگاه این معماری در شهر شیگاگو، و در اروپا شهرهای پاریس، برلین و وین بود. و همچنین قابل ذکر است که معماری مدرن، نقطه عطفی در تاریخ معماری غرب و یا به عبارت دیگر، در تاریخ معماری جهان بود. زیرا برای اولین بار، نگرش از سنت و تاریخ و گذشته، بعنوان منبع الهام معماری تغییر جهت داد و آینده و پیشرفت، بعنوان موضوع و هدف اصلی معماری مطرح شد. معماران و نظریه پردازان مدرن سعی کردند، معماری را با علم، تکنولوژی و جهان در حال تحول همگون سازند. (حائری مازندرانی، ۱۳۸۷) یکی از موضوعات کلیدی و بسیار مهم در دوره مدرن متعالی، مسئله صنعت، تولیدات صنعتی و تکنولوژی بود. تمامی معماران صاحب نام، در این دوره به نوعی با مسئله تکنولوژی درگیر بودند. و معماران دیگری مانند والتر گروپوس و میس ونده رو، که هم فکر با لوکوربوزیه بودند، سعی در قطع کردن وابستگی‌های معماری مدرن، به گذشته و تاریخ‌گرایی

داشتند. و بجای آن خواهان جایگزینی تکنولوژی و عملکرد، بعنوان منبع الهام معماری شدند. و گروهی دیگر نیز مانند فرانک لوید رایت و آلوار آلتو خواهان استفاده از امکانات مدرن، برای رسیدن به یک معماری همگون با طبیعت بودند. و اما در رابطه با کارهای این معمار بزرگ، با توجه به اینکه در اواخر قرن نوزدهم که مصادف بود با تحولات سریع تکنولوژی، مخصوصاً بتن که می توانست نقش بسیار مهمی در صنعت ساختمان سازی، که هنوز در چارچوب فنون گذشته باقی مانده بود، باشد.

معماری مدرن

میس وندرویه یکی از معماران مدرن بوده است که در معماری و شهر سازی تلاش های بسیاری انجام داده است. میس وندرویه معتقد بود ارزشمندترین معماری بدون انعکاس راه ها و حفظ نیرو های زمانه ارزشی ندارد. آن یک مد نیست و چیزی جاودانه همنیست، بلکه بخشی از زمانه است. او در نیروهای علم و دانش فناوری، صنعتی سازی و اقتصاد و الگوهای اجتماعی تاثیرات زیادی داشت. او قادر به ساخت ساختمان های با روکش های فلزی و ورقه های بزرگ شیشه ای شده موادی که هم اکنون نیز از آنها استفاده می شود. میس وندرویه ساختن را به عنوان حفظ روح اصلی زمان توجه کرد. چون هدف اصلی بود و توسط سلیقه شخصی فرد متاثر نمی شد. میس وندرویه، مدرنیسم اساس معماری سنتی و عرضه کارهای دستی را در این زمینه برهم زد و نگرشی نو و بدیع به وجود آورد. معماری را از قیود گذشته رها کنید، قیودی که به کار معمار محدودیت می داد. میس ون در روهه یکی از راهبران معماری مدرن بود که با کارهای خود آثاری ارزشمند بجای گذاشت. شناخت شخصیت و اندیشه این معمار از آن جایی اهمیت دارد که می تواند افراد را به سمتی سوق دهد که با پی بردن به وقایع گذشته و حال بتوانند معماری در خور و شایستگی افکار این بزرگان و باتوجه به فرهنگ و هویت سرزمین خود داشته باشند (احمدوند و عرفانی، ۱۳۹۷).

مصالح ساختمانی استفاده شده در معماری مدرن

در معماری مدرن، استفاده از مصالح ساختمانی به طور قابل توجهی تغییر کرده و به سمت مصالح جدید و نوآورانه سوق یافته است. این تغییرات به دلیل نیاز به کارایی بیشتر، زیبایی شناسی معاصر و پاسخ به چالش های زیست محیطی صورت گرفته است. در زیر به برخی از مصالح ساختمانی رایج در معماری مدرن اشاره می شود:

۱. **بتن:** یکی از پرکاربردترین مصالح در معماری مدرن است. بتن به دلیل مقاومت بالا، قابلیت شکل پذیری و هزینه مناسب، در ساخت سازه های بزرگ و پیچیده به کار می رود. همچنین، بتن پیش ساخته به عنوان یک راهکار سریع و مؤثر در ساخت و ساز مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. **فولاد:** فولاد به دلیل استحکام و وزن سبک، در ساخت سازه های بلند و پیچیده به کار می رود. استفاده از فولاد در سازه های اسکلت فلزی، امکان طراحی فضاهای باز و بدون ستون را فراهم می کند.

۳. **شیشه:** شیشه در معماری مدرن به عنوان یک عنصر زیبایی شناسی و عملکردی استفاده می شود. پنل های شیشه ای بزرگ به ایجاد نور طبیعی و ارتباط بصری با محیط خارجی کمک می کنند. همچنین، شیشه های دو جداره و عایق حرارتی به بهبود کارایی انرژی ساختمان ها کمک می کنند.

۴. **چوب:** چوب به عنوان یک مصالح طبیعی و زیبا در معماری مدرن مورد توجه قرار گرفته است. استفاده از چوب در طراحی داخلی و نمای ساختمان ها، حس گرما و نزدیکی به طبیعت را به فضا می بخشد. همچنین، چوب های مهندسی شده مانند تخته چوب های لایه ای، استحکام و پایداری بیشتری دارند.

۵. کامپوزیت‌ها: مصالح کامپوزیتی، ترکیبی از دو یا چند ماده مختلف هستند که خواص بهتری نسبت به مواد منفرد دارند. این مصالح در ساخت نماها، سقف‌ها و دیگر عناصر معماری به کار می‌روند و به کاهش وزن و افزایش استحکام کمک می‌کنند.

۶. مواد بازیافتی: با افزایش توجه به مسائل زیست‌محیطی، استفاده از مواد بازیافتی در معماری مدرن رو به افزایش است. این مواد می‌توانند شامل پلاستیک‌های بازیافتی، فلزات و چوب‌های بازیافتی باشند که به کاهش ضایعات و حفظ منابع طبیعی کمک می‌کنند. استفاده از این مصالح در معماری مدرن نه تنها به بهبود عملکرد ساختمان‌ها کمک می‌کند، بلکه به ایجاد فضاهای زیبا و کارآمد نیز می‌انجامد.

معماری ایرانی - اسلامی و معماری مدرن

بناهایی که به دست انسان ساخته می‌شود، جلوه‌هایی از نگرش او به جهان هستی است که مبین قوه فکری و ساختار فرهنگی - اجتماعی افراد آن جامعه است. این برداشت که معماری می‌تواند دیدگاهی طبیعی یا مافوق طبیعی داشته باشد در هر حال خارج از تأثیر محیط اطراف و اقلیم جغرافیایی انسان نیست، لذا در بررسی معماری یک بنا، ابتدا باید جهان و جهان‌بینی سازنده آن بنا را مورد کنکاش قرار داد تا بتوان افکار و عقاید او را در حجمی از آرایش فضا مشاهده کرد. معماری سنتی ایران، تجلی نمادین جهانی ابدی و ازلی است که این جهان را محلی گذرا و واسطه‌ای برای رسیدن به مرتبه‌ای بالاتر به منظور وصول به آرامش درونی می‌داند؛ معماری ایران که به صورت‌های گوناگون در بناهای مختلف متجلی گشته، جایگاه خاصی را داراست که در آن، عقاید و رسوم و آئین‌ها در شرایط جغرافیایی و اقلیمی نمود بارزی دارد و حاصل دسترنج هنرمندانی است که برای اعتلای این هنر با تکیه بر ایمان خویش، از جان خود مایه گذاشته و در این راه از هیچ کوششی دریغ نورزیده‌اند. ما همیشه در یک فضای هنری زندگی می‌کنیم، این فضای هنری یا یک خانه و یا یک محل کار است. تقریباً بیشتر اوقات خودمان را در یک فضائی که اثر هنری است صرف می‌کنیم. بیشتر در منزل و یا محل کار، خیابان، مسجد و یا در جایی هستیم که بالاخره با یک اثر هنری به معنای عام کلمه ارتباط دارد و این امر اثبات می‌کند که هنر در زندگی انسان چه نقشی دارد و کیفیت آن در نفسانیت انسان تأثیر بسیار مهمی دارد؛ و این چیزی است که اکثر مردم از آن غافل هستند یعنی اینکه در چه خانه‌ای زندگی می‌کنند، نوع آن خانه چیست و آن معماری که در ساختن آن به کار رفته چگونه است در زندگی، نفسانیت و تربیت آنها تأثیر بسیار مستقیم، مستمر و مهمی دارد برای اینکه ارتباط افراد با خانه یا محل کار یک ارتباط آنی نیست و دائماً این ارتباط وجود دارد و بنابراین اثر زیادی بر زندگی افراد دارد. معماری و زیبایی شهری از گذشته دور یکی از دغدغه‌های مهم بشر خصوصاً در جوامع روبه رشد بوده است و در عین حال، ارتباط مستقیمی با شرایط اجتماعی و زیست محیطی جامعه داشته است. مطالعه و رسیدن به الگوی معماری و کمیت و کیفیت اجرای آن نقش مهمی در ارتقای معماری جدید بر مبنای معماری بومی و رسیدن به معماری پایدار دارد. چندین دهه از مطرح شدن معماری مدرن و پایدار می‌گذرد و راهکارهای بسیاری، توسط آن، برای حل بحران‌های معاصر ارائه شده است؛ ولی همچنان مشکلاتی بسیاری در سر راه ایجاد معاری اصیل و ماندگار و نیز ایجاد فضای مدرن شهری وجود دارد. به نظر می‌رسد که با رفع موانع از طریق توجه به ارزش‌ها و ویژگی‌های معماری بومی و نیز نگاهی متفاوت به کارکردها و قابلیت‌های معماری سنتی، می‌توان آن را کامل نمود. چرا که در گذشته معماری بومی به خوبی در مکان و زمان خود با شرایط زمانی و مکانی خود سازگار بوده است و می‌توان به نوعی، آن را پایدار نامید. در واقع آثار معماری به جا مانده از گذشته با روابط اجتماعی و اقتصادی با محیط طبیعی و نمادهای فرهنگی زمان خود مطابقت دارند. (ضیاء الدینی دشتخاکی، ۱۴۰۰) با توجه به تحولاتی که در عرصه معماری خصوصاً قرن بیستم صورت گرفته است ابهامات از چگونگی ابراز احساسات مخاطبین،

در دو زمان اوایل و اواخر قرن، در بین عموم مشاهده می شود. در نگاه های امروز، عدم رغبت و بی میلی در وجود بعضی از شاخصه های معماری نوین چه از سبک مدرن و نیومدرن و... در بین عموم مشاهده می شود. گونه ای بیزاری و خستگی عامه را از تشویق آن همه زحماتی که فلسفه ها در پشت آن خوابیده بوده است، معذور نموده است. چه که این موضوع در تنوع و تغییر یا تجدید نظر در سطور فلسفه های بافته شده شاید مصلحتی را باعث شده است. در هر حال وجود این حرکت ها بی شک موجب شکوفایی و پویایی زنان و سعه صدر و تأمل بیشتر آیندگان در حال هرچه مسالمت آمیزتر بودن عنصر مهم معماری و شهرسازی برای عموم را موجب گردید (احمدوند و عرفانی، ۱۳۹۷).

مهم ترین ویژگی های معماری ایرانی - اسلامی و تفاوت آن با هنر و معماری مدرن

هنر ایرانی - اسلامی خصوصیات زیادی دارد؛ در هنر سنتی، هنر، فن، علم و حکمت به هم آمیخته شده است و میان این ها جدایی وجود ندارد، برخلاف هنر جدید که راه صنعت و صنعت از هنر و راه هر دو از علم و راه هر سه از حکمت، خاصه حکمت الهی جدا شده است. یکی از مشخصات بارز هنر سنتی، تلفیق و وحدت بخشیدن به این عناصر است که وحدت تجزیه ناپذیری را تشکیل می دهد که هنر با صنعت، هنر و صنعت با علم، هنر و صنعت و علم با حکمت الهی عجین است و وحدتی را تشکیل می دهد. بنابراین این امر یکی از مقومات هنر سنتی است. (پاکزاد، ۱۳۷۵). در دوره مدرن هنر از صنعت جدا شده است. صنعت، ماشینی شده و هنر به یک حوزه خیلی خاصی که بیشتر جنبه تجملی دارد محدود شده و شامل تمام زندگی انسان نمی شود، به معنای سنتی کلمه، هنر یک معنای عامی دارد که ابعاد مختلف زندگی انسان را در بر می گیرد و شامل معماری هم می شود. تمام صناعی که در قدیم وجود داشتند از اقسام هنر بوده است، یعنی صنعت هم جزو هنر بوده و هنر با علم و حکمت وحدت داشته است. اگر هنر سنتی را به این معنا در نظر بگیریم که همیشه صنعت یا فن با هنر و حکمت و علم سر و کار دارد مثل کار خداوند یعنی خلق عالم است. عالم را نگاه کنید و نظام این عالم را ببینید، نظام این عالم همین گونه است. (اژه، مارک، ۱۳۸۷).

نقاط ضعف و قوت هر دو رویکرد

در بررسی نقاط قوت و ضعف معماری ایرانی - اسلامی و معماری مدرن، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

نقاط قوت معماری ایرانی - اسلامی

۱. زیبایی شناسی و هنر: معماری ایرانی - اسلامی با استفاده از تزئینات زیبا، کاشی کاری، گچبری و نقاشی های سنتی، فضایی دلنشین و هنری ایجاد می کند که به غنای فرهنگی و تاریخی این معماری افزوده است.
۲. توجه به اقلیم: استفاده از مصالح بومی و طراحی متناسب با شرایط اقلیمی، به کاهش مصرف انرژی و بهبود آسایش ساکنان کمک می کند. به عنوان مثال، استفاده از حیاط های مرکزی و بادگیرها در خانه های سنتی.
۳. هویت فرهنگی: این نوع معماری نمایانگر تاریخ و فرهنگ غنی ایران است و به حفظ هویت ملی و فرهنگی کمک می کند.
۴. فضاهای اجتماعی: طراحی فضاهای عمومی و اجتماعی در معماری ایرانی - اسلامی، مانند مساجد و بازارها، به تقویت ارتباطات اجتماعی و فرهنگی میان مردم کمک می کند.

نقاط ضعف معماری ایرانی - اسلامی

۱. **عدم کارایی در فضاهای مدرن:** برخی از ویژگی‌های معماری ایرانی - اسلامی ممکن است در پاسخ به نیازهای مدرن و زندگی شهری امروز ناکافی باشد.
۲. **هزینه‌های بالای نگهداری:** تزئینات و مصالح سنتی ممکن است نیاز به نگهداری و مرمت بیشتری داشته باشند که می‌تواند هزینه‌بر باشد.
۳. **عدم انعطاف‌پذیری:** طراحی‌های سنتی ممکن است انعطاف‌پذیری کمتری در تغییرات و نیازهای جدید داشته باشند.

نقاط قوت معماری مدرن

۱. **کارایی و عملکرد:** معماری مدرن با تأکید بر سادگی و کارایی، به ایجاد فضاهای کاربردی و متناسب با نیازهای روز کمک می‌کند.
۲. **استفاده از تکنولوژی:** بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در ساخت و مصالح جدید، به بهبود کیفیت و کاهش زمان ساخت کمک می‌کند.
۳. **انعطاف‌پذیری:** طراحی‌های مدرن معمولاً انعطاف‌پذیری بیشتری دارند و می‌توانند به راحتی با تغییرات نیازهای کاربران سازگار شوند.
۴. **پاسخ به چالش‌های زیست‌محیطی:** معماری مدرن با استفاده از مصالح پایدار و تکنیک‌های سبز، به کاهش اثرات منفی بر محیط زیست توجه دارد.

نقاط ضعف معماری مدرن

۱. **عدم ارتباط با هویت فرهنگی:** معماری مدرن ممکن است به دلیل استفاده از مصالح و طراحی‌های جهانی، هویت فرهنگی و محلی را نادیده بگیرد.
 ۲. **سردی و بی‌روحی:** طراحی‌های مدرن گاهی اوقات ممکن است احساس سردی و بی‌روحی را منتقل کنند و از زیبایی‌های طبیعی و هنری فاصله بگیرند.
 ۳. **هزینه‌های بالا:** استفاده از تکنولوژی‌های نوین و مصالح جدید ممکن است هزینه‌های بالایی را به همراه داشته باشد.
 ۴. **چالش‌های زیست‌محیطی:** برخی از مصالح جدید ممکن است تأثیرات منفی بر محیط زیست داشته باشند و نیاز به منابع طبیعی بیشتری داشته باشند.
- در نهایت، هر دو رویکرد معماری دارای نقاط قوت و ضعف خاص خود هستند و می‌توانند با هم ترکیب شوند تا به ایجاد فضاهایی زیبا، کارآمد و متناسب با نیازهای جامعه کمک کنند.

راهکارهای تلفیق اصول معماری سنتی و مدرن

تلفیق اصول معماری سنتی و مدرن می‌تواند به ایجاد فضاهایی زیبا و کارآمد کمک کند که هم از نظر فرهنگی و هم از نظر عملکردی مناسب باشند. در ادامه به برخی از راهکارها برای این تلفیق اشاره می‌شود:

۱. **استفاده از مصالح بومی و مدرن:** ترکیب مصالح سنتی مانند آجر، سنگ و چوب با مصالح مدرن مانند بتن و شیشه می‌تواند به ایجاد فضایی هماهنگ و زیبا کمک کند. به‌عنوان مثال، استفاده از نمای شیشه‌ای در کنار دیوارهای آجری می‌تواند تضاد جالبی ایجاد کند.
 ۲. **طراحی فضاهای باز:** الهام‌گیری از طراحی‌های سنتی مانند حیاط‌های مرکزی و باغ‌ها و ترکیب آن‌ها با فضاهای باز مدرن می‌تواند به ایجاد حس ارتباط با طبیعت و افزایش نور طبیعی در فضا کمک کند.
 ۳. **توجه به اقلیم:** استفاده از تکنیک‌های سنتی مانند بادگیرها و سایه‌بان‌ها در طراحی‌های مدرن می‌تواند به بهبود آسایش حرارتی و کاهش مصرف انرژی کمک کند. این تکنیک‌ها می‌توانند با طراحی‌های مدرن ترکیب شوند تا کارایی بیشتری داشته باشند.
 ۴. **تزئینات معاصر:** استفاده از الگوها و تزئینات سنتی در طراحی‌های مدرن، مانند گچبری‌های معاصر یا کاشی‌کاری‌های مدرن، می‌تواند به حفظ هویت فرهنگی و زیبایی‌شناسی فضا کمک کند (میرمهدی، ۱۳۹۷).
 ۵. **طراحی داخلی ترکیبی:** در طراحی داخلی، می‌توان از مبلمان و دکوراسیون مدرن در کنار عناصر سنتی مانند فرش‌های دستباف و آثار هنری سنتی استفاده کرد تا فضایی گرم و دلنشین ایجاد شود.
 ۶. **توجه به نورپردازی:** استفاده از نورپردازی مدرن برای تأکید بر عناصر سنتی و زیبایی‌های معماری می‌تواند به ایجاد فضایی جذاب و دلنشین کمک کند. نور طبیعی و مصنوعی باید به‌طور هماهنگ در فضا ترکیب شوند.
 ۷. **ایجاد فضاهای اجتماعی:** طراحی فضاهای عمومی و اجتماعی با الهام از معماری سنتی، مانند مساجد و بازارها، می‌تواند به تقویت ارتباطات اجتماعی در جوامع مدرن کمک کند.
 ۸. **پایداری و محیط زیست:** استفاده از تکنیک‌ها و مصالح پایدار در طراحی‌های ترکیبی می‌تواند به کاهش اثرات منفی بر محیط زیست کمک کند. این شامل استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و مصالح بازیافتی است.
 ۹. **آموزش و آگاهی:** برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای معماران و طراحان در زمینه تلفیق اصول سنتی و مدرن می‌تواند به افزایش آگاهی و مهارت‌های لازم برای این نوع طراحی کمک کند.
- با اجرای این راهکارها، می‌توان به ایجاد فضاهایی دست‌یافت که نه تنها از نظر زیبایی‌شناسی جذاب هستند، بلکه به نیازهای مدرن نیز پاسخ می‌دهند و هویت فرهنگی را حفظ می‌کنند (جمالی، ۱۴۰۲).

منابع و مآخذ

۱. احمدوند، مرتضی و عرفانی، عطاله (۱۳۹۷) بررسی تأثیر معماری مدرن بر معماری ایرانی اسلامی، فصلنامه معماری سبز، دوره ۴، شماره ۱۱.
۲. اژه، مارک (۱۳۸۷). نامکان ها: درآمدی برانسان شناسی سوپرمدرنیته، ترجمه منوچهر فرومند. - تهران: دفتر پژوهش.
۳. پاکزاد، جهانشاه (۱۳۸۴) اصول و روش های طراحی شهری، تهران: انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری.
۴. پاکزاد، جهانشاه. (۱۳۷۵). هویت و این همانی با فضا، صغه، سال ششم، شماره ۲۲-۲۱
۵. پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۳) سبک شناسی معماری ایران، تهران: انتشارات سروش دانش.
۶. جمالی، سیده عسل (۱۴۰۲) الگوهای تلفیق معماری سنتی و مدرن در خانه های امروزی، پنجمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران، تهران.
۷. حائری مازندرانی، محمد رضا. (۱۳۸۷). خانه، فرهنگ، طبیعت. - تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
۸. ریمون، آندره (۱۳۹۰) شهرهای بزرگ عربی اسلامی در قرن های ۱۰ تا ۱۲ هجری، ترجمه حسین سلطان زاده، انتشارات آسمان کتاب.
۹. ضیاء الدینی دشتخاکی، مهدیه (۱۴۰۰) بهره گیری از ظرفیت معماری ایرانی اسلامی و تأثیر آن بر معماری مدرن و پایدار، هشتمین همایش ملی پژوهش های نوین در حوزه علوم جغرافیا، معماری و شهرسازی ایران، تهران
۱۰. قاسمی، فاطمه، فریاد، شقایق. (۱۴۰۲). بررسی معماری ایرانی و اسلامی با هدف بازگشت به هویت. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه ای، ۴ (۱) ۴۹-۵۸.
۱۱. معماریان، غلامحسین (۱۳۹۳) آشنایی با معماری مسکونی ایران: گونه شناسی درونگرا، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
۱۲. میرمهدی، سید امید (۱۳۹۷) تلفیق معماری مدرن و سنتی در ساختمان های فرهنگی ایران، کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران، تهران
۱۳. نقی زاده، محمد (۱۳۸۱) تأثیر معماری و شهر بر ارزش های فرهنگی، هنرهای زیبا، ۱۱، ۶۲-۷۶.