

### معماری

**هدف‌های رفتاری:** در پایان این فصل هنرجو باید بتواند:

– معماری را تعریف کند.

– تحولات عمده معماری را به اختصار شرح دهد.

### آشنایی با معماری

#### ۱- معماری چیست؟

تعریف معماری – با آن که به ظاهر ساده به نظر می‌آید – به دلیل ابهامات و تعابیر مختلفی که از آن وجود دارد تا حدی دشوار است. یکی از این ابهامات این است که آیا معماری باید هنر به‌شمار آید یا فن؟ برای مثال، چنانچه به ساختمان یک انبار نگاه کنیم، ممکن است به نظر بیش‌تر یک ساخته فنی برسد، اما به عکس، اگر به داخل یک اتاق، مانند اتاق نشیمن خانه خود و به تزیینات، پوشش‌ها و نحوه چیدن وسایل آن نظر بيفکنیم ممکن است معماری داخلی اتاق به منزله هنری تلقی شود که به وسیله آن تا حد امکان محیط زندگی را مطبوع و دل‌پسند می‌سازد. ابهام دیگری که می‌توان از آن یاد کرد در زمینه گستره معماری است؛ برای مثال، «ویلیام موریس<sup>۱</sup>»، طراح و متفکر انگلیسی، معتقد است که معماری شامل هر آن چیزی است که از جانب انسان طراحی و ساخته می‌شود و به این ترتیب، فقط صخره‌های دست‌نخورده هستند که در آنها نشانی از معماری وجود ندارد. با این تعریف، طراحی در هر مقیاسی، از یک سوزن کوچک گرفته تا طراحی یک شهر، «معماری» محسوب می‌شود؛ در نتیجه، معماری صرفاً ساختن بنا نیست. به این ترتیب، چنانچه برای معماری چنین حیطه گسترده‌ای تصویر کنیم، می‌توانیم آن را به زیرشاخه‌هایی مانند: «شهرسازی»، «طراحی صنعتی»، «معماری داخلی»، «مهندسی معماری»، «معماری منظر (فضای باز)» و نظایر آن تقسیم کنیم. از سوی دیگر می‌توان کارهای معماری را مثال زد که صرفاً عبارت‌اند از ترسیم طرح‌های تخیلی‌ای از ساختمان. به این ترتیب، معماری به یک هنر غیر کاربردی، مانند نقاشی نزدیک‌تر می‌شود؛ برای مثال، «پیرانزی<sup>۲</sup>» معمار ایتالیایی رنسانس، طراحی‌هایی از فضاهاى تخیلی قدیم به گونه مبهم، به دست داده که به‌رغم زیبایی‌شان، برای ساخت بنا طراحی نشده‌اند (تصویر ۱).

بنابراین، برای تعریف معماری روشن کردن این ابهامات ضروری است. درباره ابهام فن یا هنر بودن معماری، می‌توان گفت که معماری هنر است، اما هنری که ملاحظات فنی زیادی باید در آن منظور شود. معماری نوعی هنر کارکردی است که گاه می‌توان جنبه کارکردی آن را نادیده گرفت. برای مثال، قطعه‌ای موسیقی را در نظر بگیرید که شنونده در گوش دادن یا نشنیدن آن مختار است،

۱- William Morris

۲- Piranesi



تصویر ۱- یکی از طرح‌های پیرانزی از مجموعه کارچری

اما ساخت یک بنا به منظور استفاده خاصی انجام می‌گردد و استفاده کننده ناگزیر به استفاده از آن است. در واقع این سؤال که آیا معماری فن است یا هنر تا حدودی به همین سبب است که جنبه‌های کارکردی و فنی، آن چنان در آن مؤثر هستند که گاه جنبه هنری آن را تحت الشعاع قرار می‌دهند. دوباره به مثال انبار برگردیم، برای ساختن انبار باید وضعیت خاص نگهداری و وسایلی که در آن گذاشته می‌شوند در نظر گرفت؛ مثلاً ممکن است رطوبت آن کنترل شود یا از نظر ایمنی باید دارای وضعیت خاصی باشد یا قفسه‌های خاصی در آن تعبیه شود. از این گذشته، باید از مصالحی استفاده کرد که تا حد امکان ارزان و بادوام باشد؛ امکان ورود و خروج وسایط نقلیه برای بارگیری و تخلیه فراهم باشد و نظایر آن.

در نظر گرفتن همه این ملاحظات نشانگر آن است که ساخت انبار به نظر کاری کاملاً فنی و کارکردی بیاید.

حال، می‌توانیم ببینیم که معماری هنری است که با ترکیب احجام و سطوح و فضاها سروکار دارد و در عین حال، جنبه فنی و کاربردی آن نیز در نظر است.

**کارکرد معماری چیست؟** ابتدایی‌ترین کارکرد معماری تأمین سرپناه برای انسان است و پس از آن تأمین موقعیتی که برای فعالیت‌های انسان مناسب باشد. انسان با آن که از نظر فکری بر سایر جانداران برتری دارد، از لحاظ مقاومت در برابر وضعیت محیط طبیعی، آسیب‌پذیر است؛ براین اساس، اولین کارکرد سرپناه، حفاظت انسان در برابر وضعیت نامساعد جوی، هم‌چنین حفاظت او از خطرات طبیعی است. در این زمینه، معماری بومی مناطق مختلف، به تدریج در طول تاریخ در برابر محیط، سازگارتر و متکامل‌تر شده است. برای نمونه، در مناطق مرطوب سعی می‌شود که با ترفندهای مختلف جریان هوا در داخل ساختمان برقرار شود؛ مثلاً با تنظیم مناسب بازشوها، ارتفاع گرفتن ساختمان از سطح زمین که هوا در آنجا به نسبت ساکن‌تر است، هم‌چنین استقرار بناها با فاصله از یک‌دیگر تا از این طریق امکان جریان یافتن هوا را بیش‌تر نمایند (تصویر ۲). در مناطق گرم و خشک سعی می‌شود که محیط مسکونی را با استفاده از عواملی مانند: آب، گیاه، جهت مناسب نسبت به آفتاب، مطلوب کردن ورود آفتاب در زمان‌های ناخواسته، عایق‌تر کردن سطوح خارجی ساختمان و به حداقل رساندن تماس آن با محیط خارج، تا حد امکان، موقعیت زیست‌مناسبی در داخل ساختمان ایجاد شود (تصویر ۳)؛ هم‌چنین در مناطق سرد سعی می‌شود با استقرار ساختمان رو به آفتاب و به حداقل رساندن خروج حرارت از ساختمان، به وضعیت مطلوب و مناسب برسند.

اما شرط لازم برای ساخت سرپناه دارا بودن دانش فنی و مصالح لازم برای ساخت آن است. این دانش معمولاً به نوبه خود، با توجه به وضعیت هر محل و مصالح در دسترس، شکل می‌گیرد. با دانش فنی می‌توان به این پرسش‌ها پاسخ گفت: خاک محل احداث ساختمان چگونه است و چگونه می‌توان ساختمان را روی آن بنا کرد؟ دیوارها و سقف‌ها را چگونه بسازیم که مقاومت کافی داشته باشند؟ و ...



تصویر ۲- نمونه‌ای از معماری در اقلیم گرم و مرطوب (روستای راشک)



تصویر ۳- نمونه‌ای از معماری در اقلیم گرم و خشک (ایبانه)

در این میان، به‌خصوص ساختن سقف، یکی از جنبه‌های مشکل‌فنی در معماری است، زیرا باید در حالی که مستقیماً به زمین اتکا ندارد وزن خود و وزن آنچه روی آن است را تحمل کند. شاید به‌سبب همین مشکلات است که آسیب‌های وارد شده بر بناها اغلب از سقف آغاز می‌شود. در بسیاری از بناهای باقی‌مانده از دوران گذشته، آثار بسیار زیادی از کف‌ها، پله‌ها، دیوارها، ستون‌ها و نقوش آنها برجای مانده، در حالی که از سقف بناها آثار چندانی برجای نمانده است (تصویر ۴).



تصویر ۴- تخت جمشید: از سقف‌های این بنا اثری به‌جای نمانده است.

دانش فنی ساختمان نیز در گذشته براساس استفاده از مصالح موجود و وضعیت محیطی شکل گرفته و به تدریج تکامل یافته بدین ترتیب، هم روش‌های سنتی فن ساخت و هم روش‌های سنتی سازگاری با محیط به تدریج به روش‌های علمی بدل شده است. اما نکته‌ای که در این جا مطرح می‌شود این است که معماری فقط ساختن سرپناه نیست، زیرا جنبه‌های دیگری نیز در معماری وجود دارد؛ از جمله: «حریم‌ها» و «معانی». مفهوم حریم به معنای قلمروی است که متعلق به همه نیست و مربوط به فرد یا افراد خاصی می‌شود. این امر درباره بسیاری از موجودات زنده نیز مصداق دارد؛ برای مثال، درختی که سایه زیادی ایجاد می‌کند مانع از رشد گیاهان کوچک در اطراف خود می‌شود و بدین ترتیب، حریمی برای خود احاطه می‌کند. یا بسیاری از حیوانات یا دسته‌های حیوانات، مناطق خاصی را متعلق به خود می‌دانند و سایر هم‌نوعان خود را به آن راه نمی‌دهند. اشکال پیچیده‌تری از حریم در نزد انسان نیز وجود دارد. از جمله این که هریک از ما به نسبت صمیمیتی که با اطرافیان خود داریم حریم مشترک خاصی را به آنان اختصاص می‌دهیم.

حریم‌های مکانی ارتباط نزدیک‌تری با معماری دارند؛ برای مثال وقتی شنیده می‌شود: این گوشه محل کار من است، این اتاق من است، این خانه ماست و مانند آن، نمونه‌هایی از ذهنیت‌هایی است که ما از حریم‌های شخصی خود داریم. در نتیجه، می‌توان گفت که کارکرد دوم معماری پس از ایجاد سرپناه مفهوم «حریم» است. از حریم زندگی خصوصی یعنی اتاق یا خانه گرفته تا حریم پرستشگاه‌ها.



تصویر ۵ - معبد خوئیس در مصر نمونه‌ای از سلسله مراتب فضاها، با عبور از مراحل ابتدایی تعداد اندکی از افراد اجازه ورود به قسمت‌های انتهایی معبد را داشته‌اند.

به همین ترتیب، خانه ما حریم عمومی‌تر دارد که معمولاً میهمانان به راحتی در آن تردد می‌کنند؛ هم چنین حریم‌های خصوصی‌تری وجود دارد که فقط متعلق به افراد خانواده است یا ممکن است اتاق‌هایی باشند که فقط متعلق به بعضی از افراد خانواده هستند. گاهی ممکن است برای تعریف حریم اصلاً نیازی به کشیدن دیوار و زدن سقف هم نباشد؛ مثلاً حریم یک زمین بازی با خط‌کشی تعریف می‌شود؛

۱- برای مثال، یک معبد مصری دارای حریم بصری است که محدوده اطراف را دربر می‌گیرد. افزون بر آن، فضای جلوی معبد است که مردم برای اجرای مراسم در آن جمع می‌شوند و به همین ترتیب، اتاق‌های بسیار حفاظت‌شده‌ای در انتهای آن وجود دارد که مردم عادی نمی‌توانند وارد آن شوند (تصویر ۵).

درحالی که حریم مکانی، هم چون محل نگه‌داری امانات در بانک با درها و دیوارهای متعدد مشخص می‌گردد. بسیاری از خانه‌های سنتی ایرانی نمونه‌های گویای تعریف حریم و سلسله مراتب آن است که در آن معمولاً قسمت‌های داخلی خانه از بیرون مشاهده نمی‌شود و فرد برای رسیدن به قسمت‌های خصوصی خانه باید از پیش ورودی، هشتی، بیرونی و دالان‌های مختلف عبور کند. یکی از ظرافت‌های طراحی معماری که آن را به مقوله هنری نزدیک‌تر می‌کند، همین چگونه تعریف کردن حریم‌هاست که گاهی ممکن است مانند خانه‌های ایرانی پیچیده و دارای سلسله مراتب بوده و گاه مانند خانه‌های جدید، ساده باشد.

با این همه، «معماری» نه مانند ادبیات است که مستقیماً با کلمات سروکار دارد و نه مانند نقاشی و مجسمه‌سازی که بازتاب مشاهدات بیرونی است.

یک اثر معماری معانی مختلف را به ذهن القا می‌کند:

۱- معماری ممکن است گاهی احساسات خاصی را به ناظر القا کند؛ برای مثال، با قرار گرفتن در کنار یک کلیسای بزرگ، ممکن است از فضا جلوه‌ای روحانی و باشکوه در ذهن نقش ببندد (تصویر ۶)، اما با قرار گرفتن در یک مرکز خرید حس تحرک و فعالیت روزمره انسان، برانگیخته شود (تصویر ۷).



تصویر ۶- یک کلیسای گوتیک



تصویر ۷- یک مرکز خرید امروزی

۲- معماری، گاه نشان‌دهنده سلیقه سازنده یا استفاده‌کننده آن است، مثلاً ممکن است در یک جا تزئینات گوناگون و حجیم و در جای دیگر، تزئینات کم و ساده موردپسند باشد.

۳- معماری، گاه ممکن است نشان‌دهنده روابط اجتماعی حاکم باشد؛ برای مثال، امروزه با رشد داد و ستد و تجارت، ساخت فروشگاه‌ها، بازارها و مراکز خرید، بی‌دری توسعه می‌یابند و به‌علت رقابتی که در تجارت وجود دارد سعی می‌شود هرچه جذاب‌تر جلوه کند. برای این کار ممکن است امکاناتی همچون امکانات تفریحی و گذراندن اوقات فراغت نیز به این ساختمان‌ها افزوده شود. این امر نشان‌دهنده رشد تجارت و رقابت تجاری در جوامع امروزی است.

۴- معماری، در یک نگاه کلی، منعکس‌کننده نوع نگرش طراح یا ساکنان آن به‌زندگی است. برای نمونه، می‌توان معماری سنتی ژاپن و غرب را مقایسه کرد. براساس تفکر سنتی ژاپنی، جهان فانی است. همین نگرش سبب گردیده در معماری سنتی ژاپنی، مصالح کم دوام به‌کار رود. در نتیجه، ساختمان، بی‌دری تغییر می‌یابد یا بازسازی می‌شود (تصویر ۸)، درحالی‌که در تفکر غربی،



تصویر ۸- یک خانه سنتی ژاپنی



تمایل به ایستادگی در مقابل گذر زمان وجود دارد؛ از این رو ساختمان‌ها در آن‌جا از مصالح بادوام ساخته می‌شود و در طول زمان از تخریب و نوسازی آنها اجتناب می‌گردد؛ حتی در زمان بازسازی نیز سعی بر آن است شکل اصلی و اولیه بنا حفظ شود (تصویر ۹).

تصویر ۹- نمونه‌ای از ساختمان‌های سنگی غربی

در سال‌های اخیر به بررسی معماری به منزله یک زبان ارتباطی، بسیار توجه شده است. بر این اساس، معماری گاه حتی بیش از آن که تأمین سرپناه باشد برقراری نوعی ارتباط و رساندن معانی به مخاطب خود است. با توجه به آن چه گذشت، معماری را این گونه تعریف می‌کنیم: «معماری هنری کارکردی است که علاوه بر سرپناه بودن، چارچوب‌های لازم برای فعالیت انسان را شکل می‌دهد و ظرافت و هنر آن عبارت است از چگونگی تأمین کردن این چارچوب‌ها، چگونگی شکل دادن به مواد و تشکیل فضاها، چگونگی ارتباط با محیط، چگونگی تعریف نمودن حریم‌ها و سلسله‌مراتب و چگونگی و چپستی معانی». در این جا به منظور آشنایی با نحوه به کارگیری عملی این روش‌ها در معماری، برخی تحولات تاریخی معماری را به اختصار بررسی می‌کنیم.

## ۲- تحولات مهم در تاریخ معماری

در بررسی تحولات تاریخی معماری باید به این نکته توجه داشته باشیم که در بسیاری از ادوار تاریخی دو نوع معماری کم و بیش متمایز از هم، وجود داشته است. نخست، معماری فضاهایی متناسب با زندگی روزمره مردم عادی؛ دوم، معماری سایر فضاها.



دسته دوم شامل ساختمان‌های حکومتی، پرستشگاه‌ها و محل زندگی طبقات بالای اجتماعی است؛ در حالی که تعداد بناهای این دسته در مقایسه با ساختمان‌های مربوط به مردم عادی بسیار کم‌تر است. تاریخ معماری تا حدود زیادی بر مبنای این آثار تدوین شده است. ضمن آن که می‌توان به دوام بیش‌تر آنها در طول زمان و فزونی نسبی اطلاعات موجود دربارهٔ آنها، نیز گرایش نسبی مقولات هنری در آنها اشاره نمود.

محل زندگی مردم عادی، اغلب بر اساس مسائل روزمره شکل گرفته و تحول آنها نیز تحولی تدریجی و متناسب با تحولات ساکنان آنها و با هدف سازگاری با محیط طبیعی و اجتماعی بوده است؛ هم‌چنین به دلیل رویدادهایی هم‌چون جنگ‌ها یا بلایای طبیعی، این مکان‌ها بارها تخریب می‌شده یا به شکل دیگری درمی‌آمده یا آن‌که به حال خود رها می‌شده است.

تاریخ تحولات معماری با انتقال انسان از عصر شکار و جمع‌آوری غذا به دورهٔ استقرار و کشاورزی، آغاز می‌گردد. در دورهٔ نوسنگی انسان متوجه شد که با کاشت بذر می‌تواند به‌جای جست و جوی غذا آن را در مجاورت محل زندگی خود تولید کند. با این کار، اولین جوامع تولیدی کشاورزی به‌وجود آمد و بدین ترتیب، نخستین سکونت‌گاه‌های ساخت بشر جای‌گزین غارها شد (تصویر ۱۰). در عصر مفرغ نیز طبقه‌بندی‌های اجتماعی پدیدار شد و در پی مالکیت خصوصی و تقسیم کار، پایه‌های تمدن بنا نهاده شد. بر اثر این امر، سکونت‌گاه‌های کوچک اولیه کم‌کم تبدیل به «دولت شهرها» شدند که در آن معماری از نوع دوم، یعنی: فضاهایی ورای زندگی روزمرهٔ مردم عادی یا معماری بناهای عظیم و باشکوه شکل گرفت. ساختن این بناها نیازمند به‌کارگیری وسیع نیروی انسانی سازمان‌یافته بود.



تصویر ۱۰ - نمونه‌ای از سکونت‌گاه‌های اولیهٔ ساخته دست بشر

روش‌های اولیهٔ محاسبه و اندازه‌گیری در این زمان برای استفاده در ساختمان‌سازی پدید آمد. نمونه‌های این تمدن‌ها شامل تمدن‌های بین‌النهرین در هزارهٔ سوم پیش از میلاد است. از این زمان در تمدن‌هایی همچون «اور» با الهام از شکل کوه، «زیگورات‌ها» ساخته شدند (تصویر ۱۱)؛ یعنی با ارتفاع گرفتن از سطح زمین از سیلاب‌های محلی در امان بودند و در رأس آنها معبدی قرار داشت که نزدیک‌تر به خدایان فرض می‌شد. در این نواحی هم‌چنین به علت کمبود سنگ و چوب، استفاده از خشت مرسوم گردید.



تصویر ۱۱- زیگورات «اور»

تحولات معماری در مصر باستان نیز حایز اهمیت است. مصر باستان تحت حکومت فرعونیه بوده که هم خدا و هم پادشاه به شمار می آمدند. از مظاهر قدرت فرعونیه مقابر هرم شکل آنها بوده که به منظور حفظ بدن آنها پس از مرگ ساخته می شده است. این هرم ها تا به امروز نیز باقی مانده و عظمت آنها برای مشاهده گر امروزی نیز شگفت انگیز است. در بزرگ ترین اهرام در منطقه «جیزه» حدود ۷ میلیون تن سنگ به کار رفته، که ارتفاع اولیه آن حدود ۱۴۵ متر و ابعاد قاعده آن ۲۴۰ متر بوده است. این هرم ها با قطعات بزرگ سنگی ساخته شده اند که از فواصل بسیار دور به این محل حمل شده اند (تصویر ۱۲).



تصویر ۱۲- اهرام مصر

سهم مصریان باستان در تاریخ معماری فقط به اهرام کوه مانند منحصر نمی‌شود. آنها هم چنین مبتکر رواق (فضاهای ستون‌دار) و شیوه‌های منظم تیر و ستون نیز بوده‌اند که با سنگ ساخته می‌شدند و در معابر به کار می‌رفتند. افزون بر آن، سنت تزئین سرستون‌ها نیز در مصر شکل گرفت. سرستون‌های مصری با نقوش گیاهی تزئین می‌شدند (شکل ۱۳).



تصویر ۱۳- نمونه‌ای از ستون‌های کاخ و سردر دربار رامسس دوم (حدود ۱۲۶۰ ق. م) و ستونکاری و کاخ دربار آمنحتب سوم (حدود ۱۳۹۰ ق. م)، معبد آمون موت خونسو، الاقصر

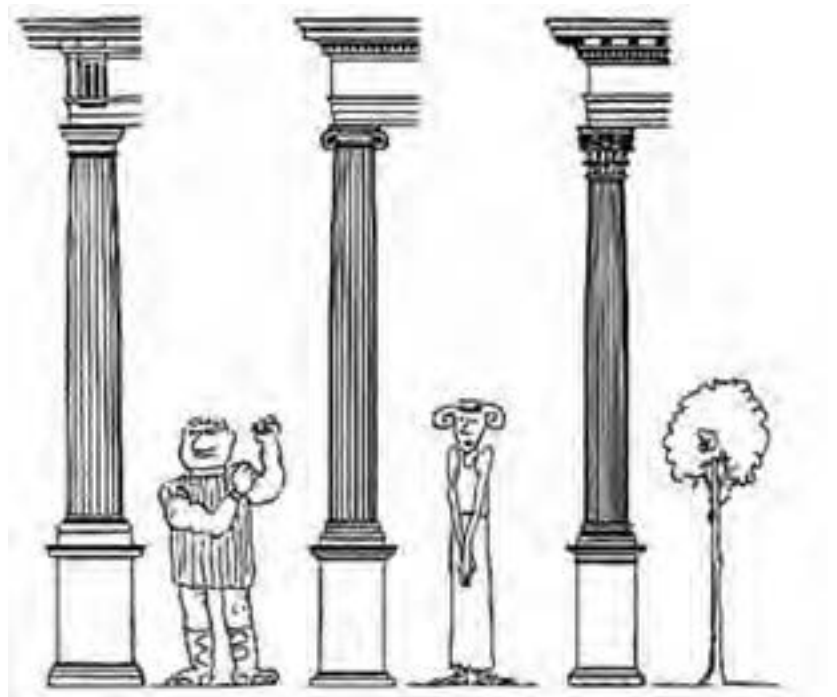
در ایران باستان قبل از ورود اقوام آریایی، تمدن‌های پراکنده‌ای وجود داشته که از آن جمله می‌توان به تمدن «سیلک» در نزدیکی کاشان امروزی اشاره نمود که در هزاره چهارم قبل از میلاد می‌زیسته‌اند و معماری آنها به مرور زمان از استفاده از شاخ و برگ به استفاده از گل و سپس خشت خام گرایش می‌یابد و در ادوار پیشرفته احتمالاً دارای فضاهای عمومی و استحکامات امنیتی در اطراف شهر بوده‌اند؛ هم چنین می‌توان به تمدن عیلامیان در شوش اشاره کرد که «زیگورات چغازنبیل» از آثار مهم آنان است. از تمدن‌های مهم دیگر، شهر سوخته در سیستان امروزی است که فاقد تمهیدات نظامی و در عوض دارای روش‌های پیشرفته تولیدی بوده است. نخستین حکومت یکپارچه‌ای که اقوام آریایی تأسیس کردند حکومت هخامنشیان بود. مجموعه «تخت جمشید» از جمله آثاری است که هخامنشیان بنا نهادند. جامعه هخامنشی در وضعیتی بین کوچ‌نشینی و استقرار به سر می‌برده است. به همین سبب، سنت تثبیت‌شده معماری در آن وجود نداشته و اولین آثار معماری این دوران با استفاده از تجارب معماران سایر ملل شکل گرفته است. جزییات و نقوش تخت جمشید، پرکار و گوناگون، و ساخت و ساز آن به شیوه تیر و ستون است (تصویر ۱۴).

یکی دیگر از تمدن‌های باستانی که سهم عمده‌ای در تحول معماری داشته تمدن یونان است. سرزمین یونان دارای کوهستان‌ها، جزایر متعدد و سواحل بسیار است و تمدن‌های آن عمدتاً دولت شهرهای مستقل بودند که به تجارت دریایی اشتغال داشتند. در یونان به دلیل وضعیت اقلیمی معتدل و آفتابی، تمایل به زندگی در فضای باز و نیمه‌باز وجود داشت. هنر یونانیان کم‌تر در خدمت قدرت



ساختمان‌ها اغلب دارای رنگ‌های سفید و روشن بوده‌اند و شیوه تیر و ستون در ساخت آنها به کار می‌رفته است. یونانیان هم چنین مبتکر نظام‌های «ORDER» استاندارد بوده‌اند. هر نظام شامل مجموعه‌ای مشخص از تزئینات و تناسبات بوده که حتی امروزه نیز در معماری به کار می‌رود. این بدان معنی است که در هر نظام، ستون‌ها، سرستون‌ها، پیشانی‌های ساختمان و تزئینات، خاص همان نظام بوده که برخی از آنها عبارت‌اند از:

نظام‌های دوریایی (با تناسبات مردانه و سرستون‌های مدور)، آلونبایی (با تناسبات زنانه و سرستون‌های شاخ قوچی) و کورنتی (با تناسبات و تزئینات گیاهی) می‌باشند (تصویر ۱۶). از بناهای مهم یونانی می‌توان به معابد و تئاترهای آنها اشاره کرد (تصاویر ۱۷ و ۱۸).



تصویر ۱۶- نظام‌های معماری یونانی: از چپ به راست دوریایی، آلونبایی و کورنتی



تصویر ۱۷- یک معبد یونانی



تصویر ۱۸- یک آمفی تئاتر یونانی

معماری امپراتوری روم تا حد بسیاری از معماری یونان و تا حدی نیز از معماری اهالی قدیم ناحیه ایتالیای امروزی سرچشمه می‌گیرد. رومی‌ها به علت کشورگشایی‌هایی که در سرزمین‌های اطراف خود کردند، فرهنگ معماری خود را به سرزمین‌های فتح شده رواج دادند که شامل تمام اروپا، آسیای صغیر و شمال آفریقا می‌شد. شهرهای رومی دارای خیابان‌های شطرنجی و کاملاً منظم بود. میدان شهری آنها، متمایز با میدان یونانی‌ها، دارای شکل منظم و بسته بوده است (تصویر ۱۹). آنها هم چنین با الهام از معماری قدیمی



تصویر ۱۹- نمونه‌ای از یک فروم رومی



تصویر ۲۰- نمونه‌ای از قوس‌های رومی

ناحیه ایتالیا روش طاق زدن با قوس را به جای تیر و ستون‌های سنتی یونانی به کار گرفتند و بدین وسیله توانستند دهانه‌های بزرگی را بدون نیاز به ستون بیوشانند (تصویر ۲۰). افزون بر آن، رومیان مبتکر استفاده از بتون در ساختمان‌سازی بوده‌اند که از قطعات سنگ و نوعی چسب ساختمانی شبیه سیمان تشکیل می‌شد. بدین وسیله آنها توانستند شبکه‌های آب‌رسانی، طاق‌های نصرت، حمام‌های عمومی و معابد عظیم را بنا کنند. «ریتویوسین» یکی از نخستین معمارانی بود که در روم نظریات معماری را به صورت مدون درآورد. وی در کتاب خود شرح می‌دهد که معماری براساس سه اصل «راحتی»، «استحکام» و «زیبایی» بنا می‌شود؛ یعنی، سه اصلی که تا به امروز کمابیش به قوت خود باقی مانده‌اند. از بناهای مهم این دوره می‌توان به معبد «پانتئون»<sup>۱</sup> که دارای یک گنبد بتنی عظیم است (تصویر ۲۱)، «کالیزیوم»<sup>۲</sup> که محل برگزاری مسابقات، هم‌چنین محل جدال گلاادیاتورها بوده (تصویر ۲۲)، و «باسیلیکا»<sup>۳</sup> اشاره نمود که به منزله ساختمان‌های اداری شامل یک سالن اصلی و رواق‌هایی در دو طرف بوده است (تصویر ۲۳). باسیلیکاها در ادوار اولیه گسترش مسیحیت با تغییراتی، ساختمان کلیساهای اولیه را تشکیل داده‌اند. ساختمان کشیده باسیلیکاها به مرور در دوره مسیحیت ملحقاتی در جهت عمود بر ساختمان اصلی اضافه شد و کلیسا به شکل کلی یک صلیب درآمد. در سنت مسیحیان غرب اروپا، این صلیب یک جهت اصلی و یک جهت فرعی دارد (تصویر ۲۴)، اما در سنت مسیحیان شرقی «بیزانس»<sup>۴</sup> شکل این صلیب دارای اضلاع تقریباً مساوی، در محل تقاطع دو ضلع یک گنبد قرار می‌گیرد (تصویر ۲۵).

۱- Pantheon

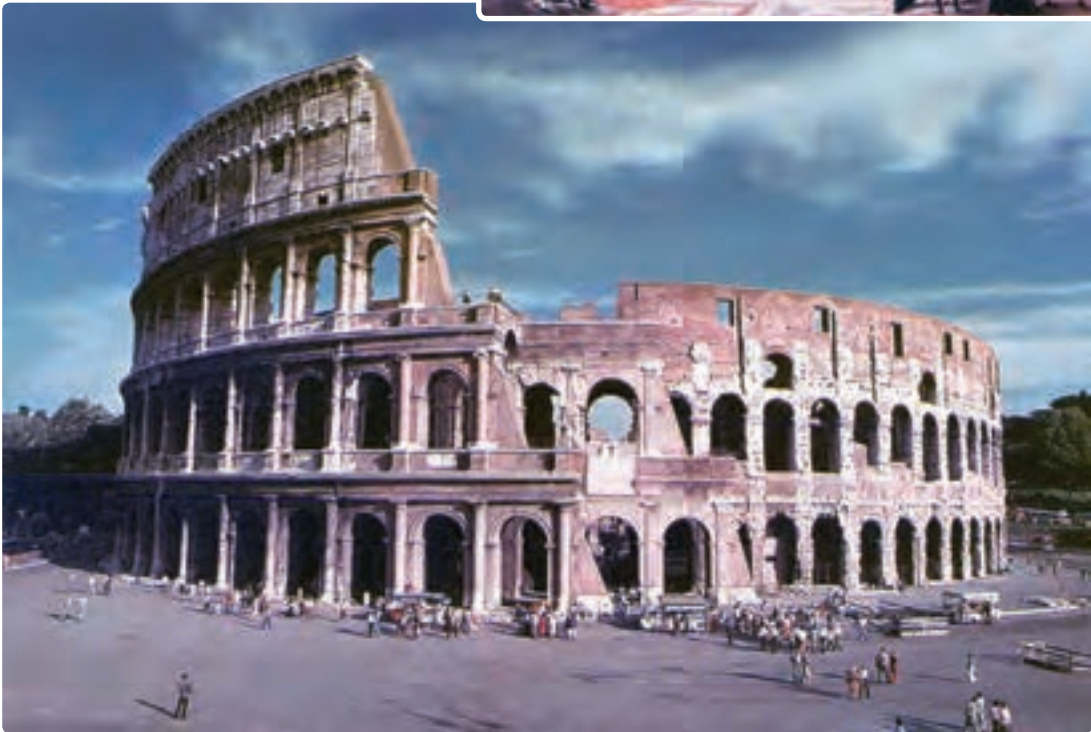
۲- Calesseum

۳- Basilica

۴- Byzance



تصویر ۲۱— معبد پانثئون

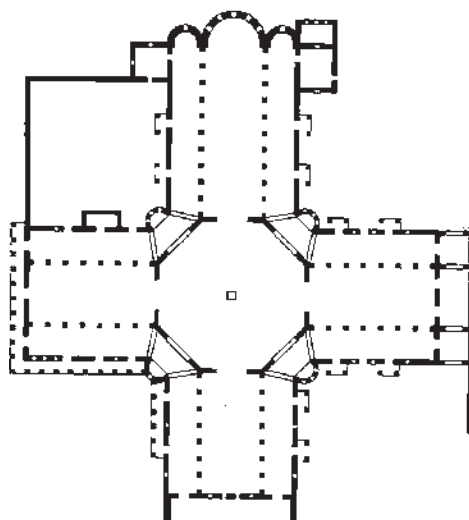


تصویر ۲۲— کالیزیوم :  
محل نزاع گلابدیا تورها

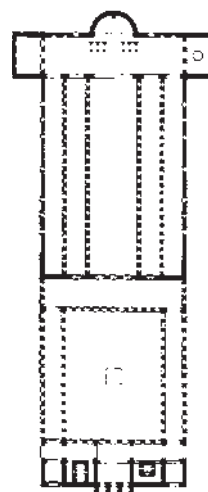




تصویر ۲۳- ساختمانی با الگوی باسیلیکای رومی



تصویر ۲۵- یک نمونه کلیسای بیزانسی



تصویر ۲۴- یک کلیسای اولیه مسیحی

تجربه و افول امپراتوری مسیحی روم تقریباً متقارن است با پیدایش و توسعه دین اسلام. خاستگاه جغرافیایی دین اسلام، یعنی عربستان امروزی، سنت قوی معماری در قرون بعدی را نداشته است. و حتی به نظر می‌رسد که مساجد اولیه احتمالاً بسیار ساده بوده و از یک حیاط مرکزی و طاق‌هایی با پوشش نخل در اطراف تشکیل می‌شده است. با توسعه اسلام، سنت‌های معماری سرزمین‌های فتح شده در باروری معماری اسلامی به کار گرفته شدند. با این وجود، می‌توان بین معماری مناطق مختلف سرزمین‌های اسلامی، وجوه مشترکی یافت. که از آن جمله است: استفاده از نظام‌های هندسی، هم در اشکال کلی و هم در تزینات، که به مثابه نمادی از نظم الهی حاکم بر عالم، در تفکرات اسلامی به شمار می‌آید (تصویر ۲۶). هم‌چنین می‌توان به تشبیت نسبی برخی مشخصه‌های مساجد اشاره نمود که تا حد زیادی الگوهای توسعه یافته مساجد اولیه را دربر داشته است؛ برای نمونه، کم‌کم عمق رواق‌ها در جهت قبله افزایش یافته، و هم‌چنین گنبد، محراب و مناره‌ها به عنوان نشانه به مساجد افزوده شدند.



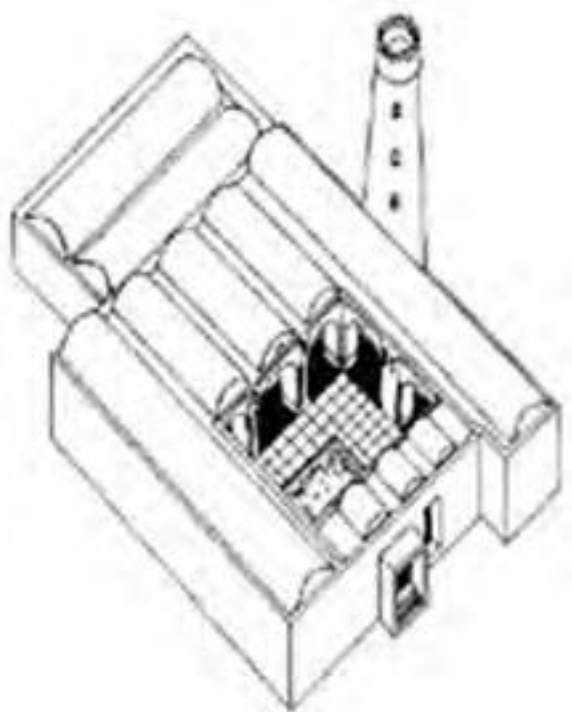
تصویر ۲۶- نمونه‌ای از الگوهای هندسی اسلامی

در ایران، مقارن ظهور اسلام، معماری ساسانیان به تدریج به نمادی از سنت ایرانی تبدیل شده بود و مطابق آن فنون و گونه‌های ساختمانی خاص پدید آمده بود که از مهم‌ترین آنها می‌توان به تکامل استفاده از طاق‌های قوسی اشاره نمود (تصویر ۲۷). مساجد اولیه ایران با استفاده از سنت‌های معماری ساسانی و احتمالاً در محل آتشکده‌ها احداث شدند که قدیم‌ترین نمونه موجود از آنها مسجد «فهرج» در اطراف یزد (تصویر ۲۸) و مسجد «تاریخانه» در دامغان (تصویر ۲۹) است. این مساجد نسبتاً کوچک و ساده بوده دارای ستون‌های قطور، دهانه‌های کوچک و قوس‌های سهمی شکل، برگرفته از معماری ساسانیان، هستند. پیش‌رفت ساخت مساجد عمدتاً



تصویر ۲۷- طاق کسری از دوره ساسانی

بر مبنای توسعه همین الگوی اولیه صورت گرفت که به تدریج بزرگتر شده و ظرافت تزینات و ستون‌ها و پوشش‌ها بیش‌تر می‌گردد و شکل قوس‌ها از شکل سهمی به قوس‌های نوک تیز تبدیل می‌گردد. آن‌گاه در جبهه قبله و سپس در جبهه‌های دیگر ایوان‌هایی به آن



تصویر ۲۸- مسجد جامع فهرج



تصویر ۲۹- مسجد تاریخانه دامغان

اضافه می‌گردد (تصویر ۳۰). پس از حمله مغول، اندک اندک تزیینات داخلی با کاشی‌های بیش‌تر و در نتیجه با رنگ‌آمیزی متنوع‌تر نمایان می‌گردد. از آثار مهم دوره اسلامی ایران، گذشته از مساجد، مدارس و مقابر می‌توان به باغ‌سازی اشاره نمود که معمولاً در یک محیط محصور انجام می‌گرفت و شکل آن دارای یک شبکه‌بندی منظم هندسی و عمود برهم بوده و در محل تقاطع عمودهای اصلی آن، یک ساختمان روبه باغ (کوشک) قرار می‌گرفته است. باغ اسلامی را تمثیلی از بهشت دانسته‌اند (تصویر ۳۱).



تصویر ۳۰- یک نمونه توسعه یافته‌تر از مسجد



تصویر ۳۱- باغ‌سازی ایرانی

در غرب پس از یک دوره افول از حدود قرن ۹ میلادی سبکی به نام «رومانسک» شکل گرفته است. این سبک نسبتاً ساده و دارای فضاهای بسته و باریک بود و کمابیش از معماری رومی الهام می‌گرفت (تصویر ۳۲). با توسعه مجدد تمدن غربی راه به سوی معماری گوتیک گشوده شد و براساس آن، کلیساهای زیادی ساخته شد. مکاتب فکری این دوره بر این عقیده بودند که خداوند خود را در مخلوقاتش، از جمله طبیعت آشکار می‌کند؛ بنابراین، ساختمان کلیسا، تصویری از طبیعت است که باید در آن از اشکال گیاهی تقلید کرد؛ هم‌چنین ساختمان باید شبیه به درخت باشد که از زمین می‌روید و شاخ و برگ می‌دهد. نظام ساختمانی این معماری دارای قوس‌های نوک تیز و طاق‌های جانبی توخالی است که از پهلو ساختمان را نگه می‌دارند؛ ضمن آن که در سقف‌های آن طاق‌های قوسی چین‌دار به کار رفته است (تصاویر ۳۳ و ۳۴). معماران این دوره متوجه شدند که با کاربرد قوس‌های نوک تیز، بلند و کوتاهی قوس را راحت‌تر می‌توان تنظیم کرد. در نتیجه، دیوارهای بسته و سنگین رومانسک به دیوارهای سبک‌تر و بازتر تبدیل شدند و با پیش‌رفت فن کار با سنگ، تزئینات سنگی به منتهای ظرافت خود رسید. هم‌چنین در این دوره از شیشه‌های نقاشی شده به وفور استفاده شده است (تصویر ۳۵). فضای داخل کلیساهای گوتیک اغلب رفیع و باشکوه هستند.



تصویر ۳۲- یک نمونه کلیسای رومانسک



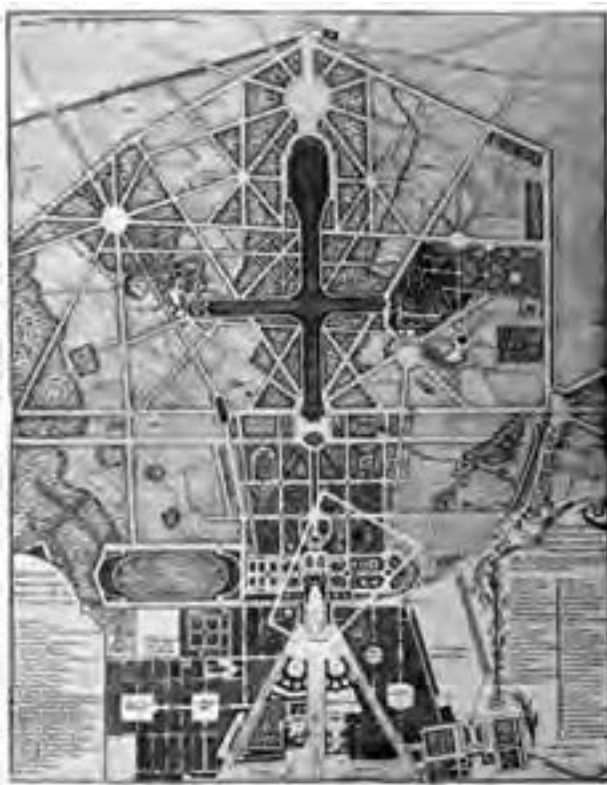
تصویر ۳۳- کاربرد وسیع قوس‌های نوک‌تیز در معماری گوتیک



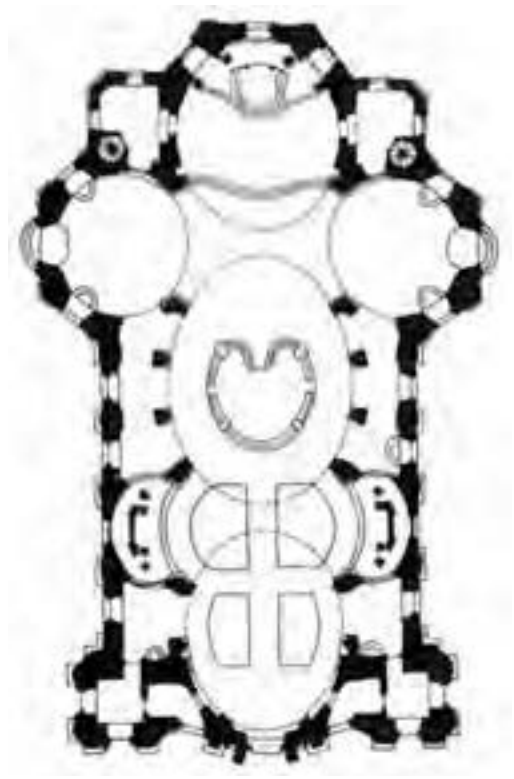
تصویر ۳۴- حایل‌های توخالی دیوارها در معماری گوتیک

در دوره نوزایی (رنسانس) مجدداً به الگوی معماری روم باستان توجه گردید. البته کاملاً برگرفته از آنها نبود، بلکه براساس آنها ترکیبات جدیدی ساخته می‌شد؛ مانند گنبدها، قوس‌های نیم دایره، سرستون‌های کلاسیک و نظایر آن. معماران از این دوره، از سازندگان بنا جدا شدند و به صورت هنرمندانی درآمدند که ساختن بنا، وظیفه آنها نبود، بلکه آنها فقط ساختمان را طراحی می‌کردند و سازندگان آن را می‌ساختند. «آلبرتی» معمار رنسانس نظریه‌ای را تدوین نمود که زیبایی را در هندسه می‌دید. شکل‌های کامل هندسی هم چون مربع و دایره با تناسبات بدن انسان مرتبط دیده می‌شد و کمال آن تصویری از خداوند بود. معماری نیز باید طبق این قوانین هماهنگ الهی طراحی می‌شد.

در دوره «باروک» به علت وجود حکومت‌های متمرکز و مستبد، نوعی معماری به وجود آمد که مقیاسی عظیم داشت تا نمایانگر قدرت حاکم باشد. در این معماری به جای اشکال خاص هندسی از اشکال منحنی و بیضی استفاده می‌شد (تصویر ۳۵). محوطه‌سازی اطراف ساختمان هم در جهت نشان دادن حاکمیت ساختمان بر محیط اطرافش شکل می‌گرفت. بدین معنی که دیدهای مستقیم و وسیع را با محوطه‌سازی به سمت ساختمان جهت می‌دادند. یک نمونه از آن، طراحی کاخ ورسای در فرانسه است (تصویر ۳۶). کلیساهای باروک نیز در آلمان از نمونه‌های مهم این سبک به شمار می‌آیند که در آنها سطوح منحنی و تزیینات پرکار با رنگ سفید به کار رفته است (تصویر ۳۷). دنیای کهن پس از انقلاب‌های سیاسی و صنعتی حدود قرن ۱۸، دست خوش تحولات زیادی گردید و معماری نیز بعد از مدت‌ها سردرگمی راه کارهای جدیدی را به منظور مواجهه با دنیای جدید عقلانیت و صنعت پیش گرفت که یکی از آنها تغییر نگرش به معماری به صورت یک فن مهندسی و استفاده از مصالح جدید مانند فولاد در ساختمان بود. آهن در گذشته نیز در بعضی از بخش‌های ساختمان به کار می‌رفت، اما با روش‌های جدید و صنعتی امکان تولید قطعات فولادی به مقدار زیاد و به صورت استاندارد به وجود آمد.



تصویر ۳۶- طرح مجموعه ورسای



تصویر ۳۵- استفاده از فرم‌های بیضی در معماری باروک.  
(نقشه ساختمانی کلیسای زیارتی ویرزنهایلگن)

مهندسان قرن ۱۹ با استفاده از این تولیدات، ایستگاه‌های راه آهن، پل‌های فولادی و نمایشگاه‌های متعددی ساختند یکی از نمونه‌های آن، نمایشگاه صنعتی کاخ بلورین «کریستال پالاس»<sup>۱</sup> در انگلستان بود که مصالح اصلی به کار رفته در آن شیشه و فولاد بوده دارای فضای عظیم و شفاف است؛ ضمن آن که با قطعات پیش ساخته، مراحل ساخت آن به سرعت سپری شد (تصویر ۳۸). نمونه دیگر این ساختمان‌های مهندسی، «برج ایفل»<sup>۲</sup> در فرانسه است که تماماً با قطعات فولادی و به ارتفاع حدود ۳۰۰ متر ساخته شده است (تصویر ۳۹).



تصویر ۳۸- کاخ بلورین



تصویر ۳۷- فضای داخلی یک کلیسای باروک.  
(فضای داخلی کلیسای زیارتی ویرزنهایلگن)

از قرن ۱۹ سیر تأثیر معماری کشورهای اروپایی بر سایر سرزمین‌ها ابعاد تازه‌ای می‌یابد. این امر دلایل مختلفی دارد که در این جا به دو نمونه از آن می‌توان اشاره کرد: نخست، حضور کشورهای غربی تحت عناوین مختلف در سایر سرزمین‌ها و دوم، این که معماری غربی به صورت الگوهای عام، فارغ از مکان خاص، دیده می‌شده که در هر سرزمین می‌توانسته باعث ترقی و پیشرفت گردد. در ایران، این نفوذ تقریباً در دوره قاجار آغاز شد و در دوره رضاخان به اوج رسید؛ برای مثال، «تکیه دولت» از بناهای دوره قاجار دارای سقفی است که از مصالح سبک و شفاف، تحت تأثیر ساختمان‌های مشابه در اروپا، ساخته شده است (تصویر ۴۰).

۱- Crystal Palace

۲- Eiffel.





تصویر ۴۰- تکیه دولت



تصویر ۳۹- برج ایفل

از میان سایر تأثیرات غرب در معماری ایران می‌توان به نمونه‌های دیگری نیز اشاره کرد. معمولاً انتظام کلی فضاهای سنتی معماری ایران رو به درون داشته و به اصطلاح درونگرا بوده است (تصویر ۴۱) و تحت تأثیر این نفوذ کم کم این نظام به سمت برونگرایی گرایش می‌یابد. در برخی از خانه‌های قاجاری، دیگر حیاط مرکزی وجود ندارد و ساختمان و محوطه آن از هم جدا هستند و پنجره‌ها هم رو به حیاط و هم رو به بیرون تعبیه شده است (تصویر ۴۲). از برخی تغییرات دیگر می‌توان به استفاده از بعضی عناصر غربی یاد کرد؛ مانند شیروانی (نوعی سقف شیب‌دار) (تصویر ۴۳)، و کلاه فرنگی (برداستی از گنبد‌های غربی) (تصویر ۴۴)، و استفاده از تزئینات جدید، مانند آئینه کاری (تصویر ۴۵) هم چنین تغییر جایگاه عناصری مانند پلکان، و از عنصری فرعی و مخفی به عنصری نمایان در فضاهای اصلی ساختمان اشاره نمود.



تصویر ۴۱- یک خانه درونگرای ایرانی



تصویر ۴۲- یک ساختمان برونگرای قاجاری

تصویر ۴۳ – تأثیر سقف‌های شیپ‌دار در  
نمای ساختمان‌های قاجاری



تصویر ۴۴ – نمونه‌ای از  
سقف در معماری قاجاری



تصویر ۴۵ – نمونه‌ای از تزیینات آینه‌کاری



در آلمان در اوایل قرن ۲۰ معماران، مقاومت در مقابل ماشین را کنار گذاشتند و از آن استقبال کردند و معماری مدرن را به شکلی که امروزه می‌شناسیم پایه‌گذاری کردند. آنها معتقد بودند قطعات استاندارد می‌تواند به صورت انبوه در کارخانه تولید می‌شود، علاوه بر زیبایی برای معماری فواید و مزایای بسیاری دارند. تمام عناصر غیر ضروری باید از ساختمان زدوده شود؛ به ویژه تزیینات باید از ساختمان حذف گردد. به زعم آنان تاریخ در این عصر معنا ندارد و باید نوعی معماری ایجاد کرد که هیچ وابستگی تاریخی نداشته باشد، زیرا از طریق علوم و فن‌آوری می‌توان تمام مسائل را حل کرد؛ بنابراین؛ معماری باید عقلانی، علمی و فنی باشد. به اعتقاد آنها جایی برای احساسات در معماری وجود ندارد و معماری باید پدیده‌ای عام و غیر مشخص باشد. معماران مدرن سعی داشتند از مصالح به همان شکلی که هستند، استفاده شود و از تزیین آنها یا تغییر شکل ظاهری آنها خودداری گردد. آنها هم‌چنین علاقه‌مند به استفاده از دیوارهای شیشه‌ای بودند که ساخت آنها با تکنولوژی جدید میسر شده بود و مرزبندی داخل و خارج بنا را به حداقل می‌رساند و با استفاده از بام‌های مسطح و غیر شیب‌دار و برطرف شدن نفوذ آب در آنها، این امکان فراهم می‌آمد که محدودیت‌های طرح سقف شیب‌دار، مشکلی برای ساختمان ایجاد نکند و ساختمان به شکل دل‌خواه ساخته شود (تصویر ۴۶). نظریه این معماران راه را به سوی تشکیل مدرسه‌ای به نام «باهاوس»<sup>۱</sup> گشود که هدف آن پیوند هنر و صنعت، نیز نوعی نگرش عملی و کاربردی به هنر بود.



تصویر ۴۶- ماکت ساختمان مدرسه باهاوس، نمونه اولیه‌ای از معماری مدرن قرن بیستم

طرز فکر هنری این مکتب بر این مبنا بود، که هر اثر هنری از ترکیب اجزای اولیه‌ای ایجاد می‌شود که دارای همان اشکال ساده، مانند مکعب، کره و مخروط است. آنها هم چنین سعی داشتند گونه‌ای از هنر را مطرح کنند که دارای کاربرد وسیعی در زندگی باشد. دو تن از معماران شاخص در زمان قاجار «فرانک لویدرایت»<sup>۱</sup> امریکایی و «لوکوربوزیه»<sup>۲</sup> سوئسی بوده‌اند. «رایت» قایل به نوعی معماری زنده یا ارگانیک بود که به زعم وی باید با طبیعت رابطه‌ای تنگاتنگ داشته باشد. برخی از این اصول معماری از این قرار است:

**۱- کشیدگی افقی:** کشیدگی افقی بنا مظهر یکی شدن آن با طبیعت بوده در حالی که بناهای عمودی نماد سلطه بر طبیعت بودند.

**۲- استفاده از نمادهای خانگی:** خانه‌ها باید عناصر سنتی را که یادآور گرما و ایمنی است حفظ کنند. این عناصر عبارت‌اند از: بام‌های شیبدار یا سقف‌های کوتاه و شومینه‌ها.

**۳- همدلی با طبیعت:** ساختمان‌ها باید با عناصر طبیعی محلی تلفیق شود؛ به گونه‌ای که به‌طور مشخص، مجزا از محیط نباشند.

**۴- صداقت نسبت به مصالح:** مصالح طبیعی، مانند سنگ، چوب، هم چنین آجر باید به شکلی که در ذات آنهاست به کار گرفته شود؛ نه به شکل‌های تصنعی و غیر عادی، که فقط جنس و بافت اصلی آنها مشاهده شود؛ برای مثال، نباید روی آنها را رنگ کرد.

**۵- شخصیت:** هر خانه باید مطابق با اصول طبیعی طبیعت اطراف آن طراحی شود؛ نه آن که به گونه‌ای تحمیلی دارای سبک مشخصی باشد (تصویر ۴۷).



تصویر ۴۷ - اثر فرانک لویدرایت - خانه مسکونی

۱- Frank Lloyd wright.

۲- Le corbusier.

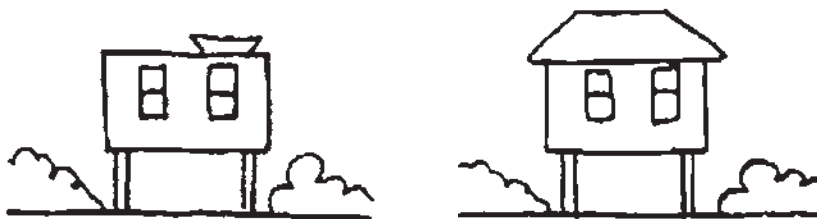
اما خلاف آرای رایج، «لوکوربوزیه» طرفدار روش علمی تر و تحلیلی تر در معماری بود که بیش تر به طبیعت غلبه دارد، تا این که با آن یکی شود. بر این مبنا، برخی از اصول معماری او بدین قرارند:

۱- خانه های قدیمی معمولاً روی زمین قرار می گیرند و زمین را «تلف» می کنند. با استفاده از روش های مدرن ساخت می توان خانه را روی ستون بنا کرد و زمین زیر آن را برای استفاده دیگری آزاد نمود.

۲- خانه های قدیمی با استفاده از سقف شیب دار فضا را «تلف» می کنند. (زیرا روی سقف و فاصله بین زیر سقف و سقف آخرین طبقه به کار نمی آید). با استفاده از مصالح جدید می توان بام هایی مسطح ساخت و از فضای رو و زیر آن استفاده کرد.

۳- خانه های قدیمی دارای پنجره های کوچک عمودی بودند. فنون جدید ساخت، این امکان را فراهم می آورد که این پنجره ها به صورت نواری و حتی در کنج ساختمان قرار بگیرند.

۴- باغچه ها معمولاً روی زمین و پشت ساختمان هستند. می توان به جای این کار، آنها را در بام قرار داد و در فضا صرفه جویی کرد (تصویر ۴۸).



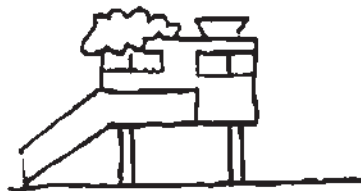
۲- استفاده از بام های مسطح به جای بام های شیب دار.

۱- بالا بردن خانه از سطح زمین.



۴- قراردادن باغچه در روی بام.

۳- استفاده از پنجره های طویل افقی.



۵- استفاده از سطوح شیب دار به جای پله.

تصویر ۴۸- برخی اصول معماری لوکوربوزیه

۵ - دیوارها در گذشته توپر بوده اند تا وزن بام و طبقات را تحمل کنند. کاربرد اسکلت بتونی، دیوارها را از این محدودیت آزاد کرد و اکنون آنها به شکل دل خواه درمی آیند (تصویر ۴۹).



تصویر ۴۹ - اثر لوکوربوزیه - خانه مسکونی

به رغم موفقیت های اولیه معماری مدرن در تأمین خانه ها و ساختمان های سالم تر و استفاده مناسب از تکنولوژی و ابداع سبک خاص قرن ۲۰، به مرور مشکلات و نارسایی های آن نمایان شد و مصالح صنعتی و تکنولوژی به کار رفته در معماری مدرن به حد کافی، نیازها را برآورده نساخت، زیرا با گذشت زمان معلوم شد که بسیاری از آنها دوام لازم ندارند یا برای سلامتی مضر هستند. بام های مسطح در دراز مدت دچار نشی آب می شدند. برخی مصالح صنعتی برای تندرستی خطرناک بودند و شبکه تهویه مطبوع که جایگزین روش های سنتی سازگاری با محیط شده بود باعث آلودگی و ناسالمی هوای داخل ساختمان می شدند. اتکای بیش از حد بر روش های مصنوعی و ناکارآمد گرمایش و سرمایش، بی توجهی به محیط طبیعی، و استفاده مفرط از شیشه در جداره های خارجی، باعث شد که عملاً گرم و سرد کردن ساختمان بسیار پر هزینه بوده در حد مطلوب نباشد. از این گذشته، در معماری مدرن توانایی های معماری سنتی نادیده گرفته می شد و همواره این شیوه جدید به مردم مختلف، با حال و هوای مختلف تحمیل می گردید. در بسیاری نقاط جهان جوامع سنتی ناگزیر شدند در آپارتمان ها، بدون رابطه با همسایگان زندگی کنند و زندگی اجتماعی سنتی خود را از دست بدهند.

در چهل سال گذشته تلاش هایی برای خلق نوعی معماری صورت گرفت تا مشکلات معماری مدرن را برطرف سازد.

پاره ای از این تلاش ها و گرایش ها بدین قرار است:

**۱- پست مدرنیسم:** جریان یا شیوه ای است که براساس آن سعی می شود، زبان سنتی معماری در عین حفظ تکنولوژی مدرن، احیا گردد. به این ترتیب، این معماری عناصری را از سبک های تاریخی به عاریت می گیرد و ترکیب های تازه از آن به دست می دهد (تصویر ۵۰).



تصویر ۵۰ - نمونه‌ای از معماری پست مدرن

**۲- بومی‌گرایی:** هدف از بومی‌گرایی این است که ساختمانی ساخته شود که با ساختمان‌های بومی محیط خود، هم شکل باشد (تصویر ۵۱).



تصویر ۵۱ - نمونه‌ای از معماری بومی‌گرا با سطوح آجری در اقلیم سرد



**۳- تکنولوژی برتر یا (Hi-tech):** در این معماری سعی می‌شود گونه‌ مناسب‌تری از کاربرد تکنولوژی در معماری فراهم آید؛ هم‌چنین طرح‌های آن تکنولوژی و صنعت را به نمایش گذارد. به همین سبب، اجزای فنی ساختمان معمولاً به راحتی در معرض دید هستند و مخفی نمی‌مانند (تصویر ۵۲).



تصویر ۵۲- نمونه‌ای از معماری تکنولوژی برتر

**۴- معماری سبز:** در این معماری سعی بر آن است ارتباط معماری با طبیعت، فارغ از ملاحظات سبک‌شناختی، مجدداً برقرار گردد و تا حد امکان از انرژی‌های طبیعی استفاده شود و محیط زندگی، با سوزاندن سوخت، برای گرمایش و سرمایش ساختمان کم‌تر آلوده گردد؛ هم‌چنین استفاده از مصالح مضر صنعتی، کم‌تر شود.

**۵- معماری پیچیده:** در این معماری تلاش می‌شود تصویر پیچیده‌ای که علوم و فلسفه جدید از جهان به دست می‌دهند، با استفاده از امکانات کامپیوتر، نوعی معماری ایجاد شود که خود پیچیده و غیرمشابه با اشکال ساده‌شناخته شده، باشد (تصویر ۵۳).



تصویر ۵۳- ساختمانی با پلان ستاره‌ای شکل- استکهلم ۱۹۴۴