

کفها: ۱-۸-۶-

کفها، سطوح افقی هستند که حد تحتانی فضا را مشخص کرده، محیط را برای حرکت و فعالیت انسانی و قرار دادن مبلمان و لوازم زندگی در فضای باز و بسته، فراهم می‌آورد.

ساختار و سازه‌ی این سطوح، باید از استحکام کافی برای تحمل و انتقال بارهای وارده برخوردار باشد همچنین، رویه‌ی این سطوح باید به منظور استفاده‌ی مستمر، بادوام، زیبا و قابل نظافت باشد. در مقابل سایش و رطوبت مقاوم بوده، عملکرد مناسبی از نظر انعکاس و انتقال صدا، گرما و سرما داشته باشد، کف فضاهای خارجی باید در مقابل آفتاب، بارندگی و یخ‌زدگی از دوام کافی برخوردار باشد. در استفاده از سطوح صیقلی و صاف، به انعکاس شدید نور و صدا و امکان سر خوردن در موقع حرکت، باید توجه شود.

کف‌سازی فضاها به دو صورت نرم (مانند چمن، فرش و موکت) و یا سخت (مانند سنگ، آجر و سرامیک) انجام می‌شود.

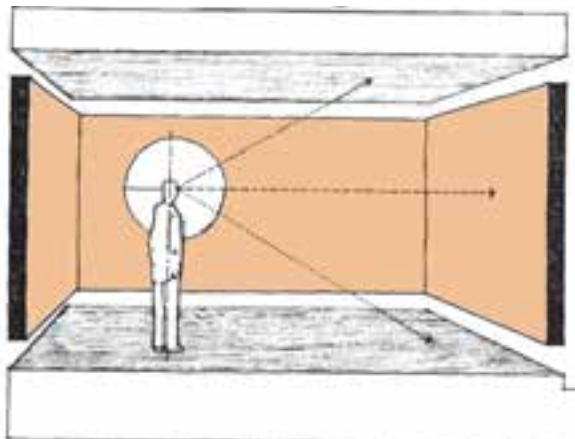
تغییر الگوی کف‌سازی فضاها می‌توان با رعایت جنبه‌های کارکردی و زیبایی‌شناسانه، به تنوع و تفکیک فضاها تأکید نماید.

گردد. در این شیوه‌ی تفکیک فضا، تداوم و ارتباط بصری بین حوزه‌های فضایی را می‌توان حفظ نمود و در عین حال، بر هویت و ویژگی هر فضا تأکید کرد.

بافت و رنگ کف‌ها بر کیفیت و حالت فضا تأثیر می‌گذارد. مقیاس الگوی کف‌سازی باید با توجه به مقیاس فضا در نظر گرفته شود... اختلاف سطح تغییر مصالح یا رنگ در کف‌سازی فضاها می‌تواند به تقسیم و تفکیک فضا منجر



کیفیت فضای ایجاد شده، کاملاً به نوع عناصر محصورکننده و ترکیب آن‌ها بستگی دارد. جهت فضا، درجه‌ی باز یا بسته بودن فضا، نوع رابطه با فضاهای مجاور، همه و همه، به نحوه‌ی استفاده ما از دیوارها و ستون‌ها بستگی پیدا می‌کند.



دیوار و سیله‌ی اساسی در شکل‌دهی به فضای معماری



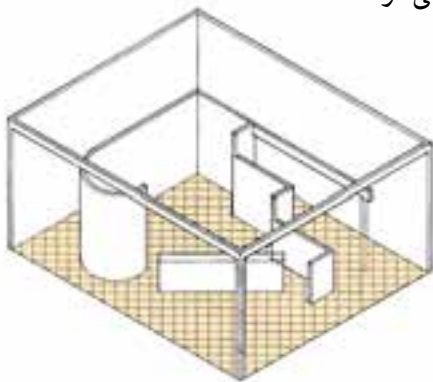
۲-۸-۶- ستون و دیوارها:

ستون و دیوارها از اصلی‌ترین عناصر معماری هر ساختمان هستند. هیچ فرم یا حجمی از فضا را نمی‌توان بدون تعریف کنج‌ها و لبه‌هایش ایجاد نمود. ستون‌ها می‌توانند ضمن تعریف فضا، امکان تداوم فضایی و بصری با محیط اطراف را ایجاد نمایند.

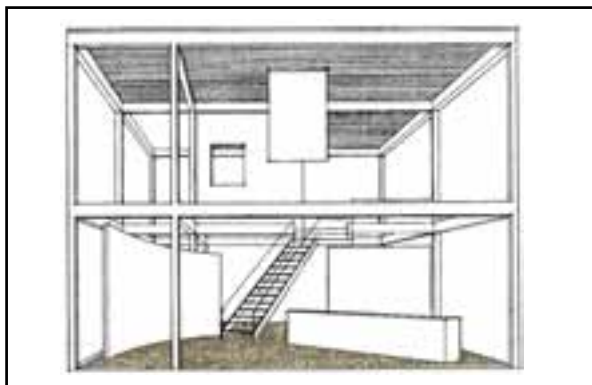


آن‌ها بار سقف را تحمل و منتقل می‌کنند، از این‌رو، با الگوی ساختار و سازه‌ی ساختمان، دهانه ستون‌ها و پوشش سقف‌ها هماهنگ می‌شوند تا فضاهای لازم را با ابعاد و تناسبات لازم ایجاد نمایند.

با توجه به محدودیت‌های دیوار باربر در ایجاد فضا، از تیر و ستون استفاده می‌شود. در این حالت، از دیوارهای جداکننده با آزادی عمل بیشتری برای تأمین نیازهای پروژه استفاده می‌شود.

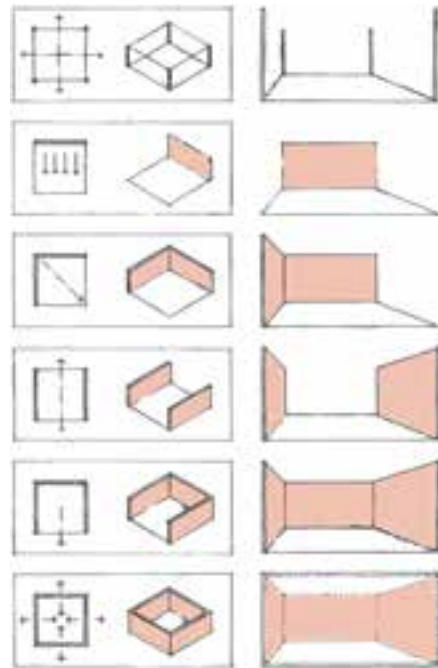


با استفاده از دیوارهای جداکننده، با آزادی عمل بیشتری می‌توان فضا را تعریف کرد.

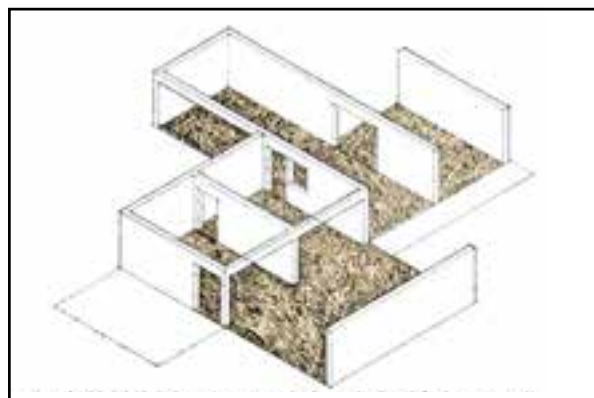


ستون‌ها و تیرها محدوده‌های فضای داخلی را تعریف می‌کنند.

به شکل زیر نگاه کنید و چند نمونه فضای تعریف شده با استفاده از دیوار و ستون طرّاحی و ارائه دهید. آیا در محل زندگی خود نمونه‌های مشابه پیدا می‌کنید؟ در کلاس معرفی کنید.



ستون و دیوارها، علاوه بر محدود کردن و تقسیم فضاها، اصلی‌ترین عناصری هستند که در مقابل دید ما قرار می‌گیرند و بر احساس و ادراک ما از فضا تأثیر تعیین‌کننده‌ای دارند.

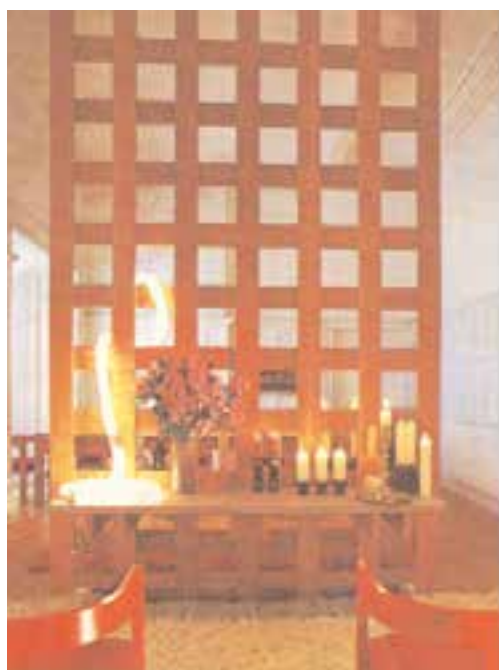


تغییر جهت در استقرار دهانه‌ها و تیرها ترکیب متنوع و پیچیده‌ای از فضاها را ایجاد می‌کند.



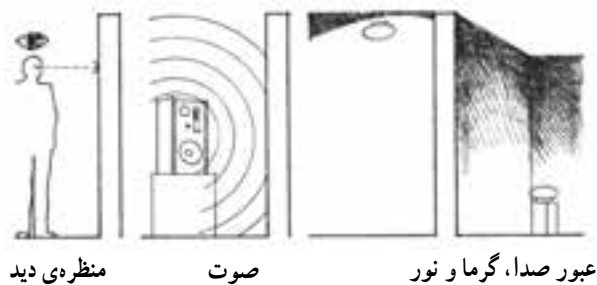
بازشوها و دیوارها، تداوم بصری و حرکت در بین فضاها را ممکن ساخته، امکان انتقال حرارت، نور و صدا را فراهم می‌آورند. با وسعت یافتن بازشوها، حس بسته بودن فضا کاهش و عمق دید و وسعت بصری فضا افزایش می‌یابد و فضاها با هم ترکیب می‌شوند. دیوارهای جداکننده می‌توانند در شکل‌های متنوع و با ارتفاع دلخواه، متناسب با نیازهای فضا، در نظر گرفته شوند.

دیوارهای داخلی ساختمان معمولاً ضخامت کمتری دارند و باربر نیستند. این دیوارها ضمن تقسیم فضاها، حریم فضاها را از نظر نفوذ دید مزاحم، انتقال صدا، نور و حرارت حفظ می‌کنند.



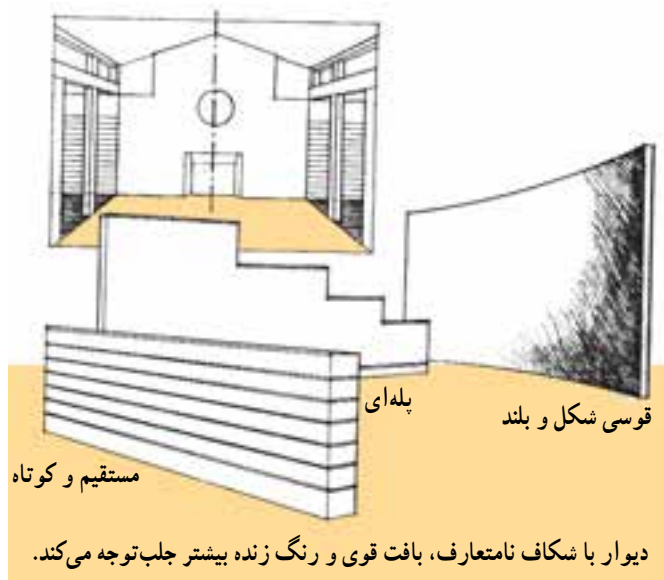
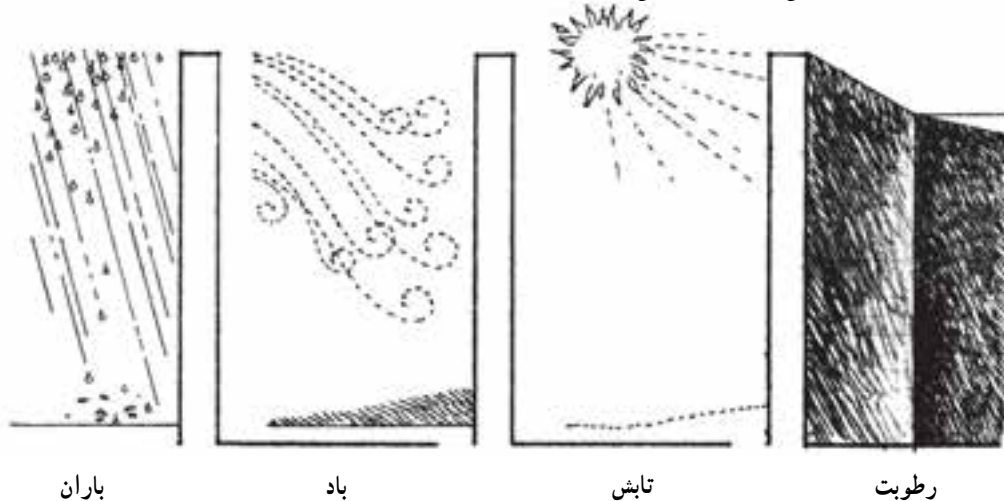
ستون و دیوار در شکل‌های مختلف وسیله‌ی تعریف فضای کیفی در معماری هستند.

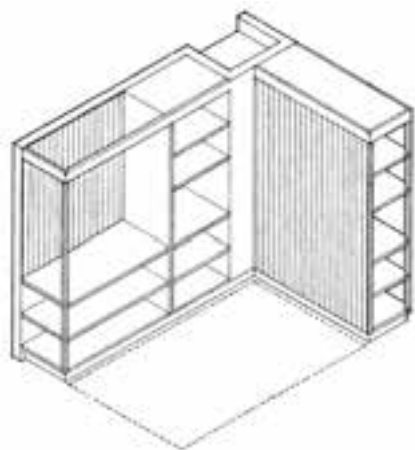
### نقش کنترلی دیوارهای داخلی



دیوارهای خارجی که فضای داخلی را از محیط بیرون جدا می‌کنند، در معرض عوامل محیطی مانند بارندگی، سرما و گرما، تابش آفتاب، باد و طوفان قرار دارند و در عین حال که نمای خارجی ساختمان را شکل می‌دهند امنیت ساختمان را نیز تأمین می‌کنند. با توجه به عملکرد فضایی و محیطی دیوار و تأثیرات بصری آن، از انواع دیوارها در طراحی بخش‌های مختلف ساختمان استفاده می‌شود.

### نقش کنترلی دیوارهای خارجی

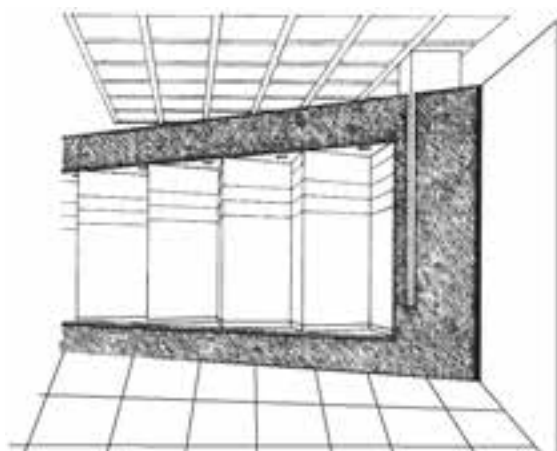




در تقسیم فضا و طراحی معماری داخلی ساختمان، گاه به جای دیوار از کمد‌ها، قفسه‌ها و مبلمان استفاده می‌شود. این عناصر، ضمن تفکیک فضاها، تسهیلات لازم را در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌دهند. دیوارها علاوه بر نقش جداکنندگی فضاها، با عناصر فضایی دیگر از قبیل سیستم‌های نورپردازی، قفسه‌ها و کمد‌ها و سکوها، ترکیب شده، هم‌زمان عملکردهای مختلفی پیدا می‌کنند.

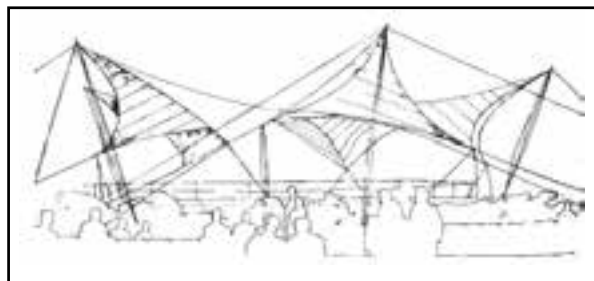


قفسه‌ها و دیوارهای جداکننده در تعریف فضاها بکار گرفته می‌شوند.



امکان ایجاد فضای خالی در میان دیوارها با جداره‌ی ضخیم

کیفیت پوشش ساختمان معمولاً از شرایط محیطی و جغرافیایی و نیز مصالح و امکانات تکنیکی و قابل دسترس تأثیر می‌پذیرد و بیشترین نقش را در تعیین هویت ویژه بناهای هر منطقه دارد.

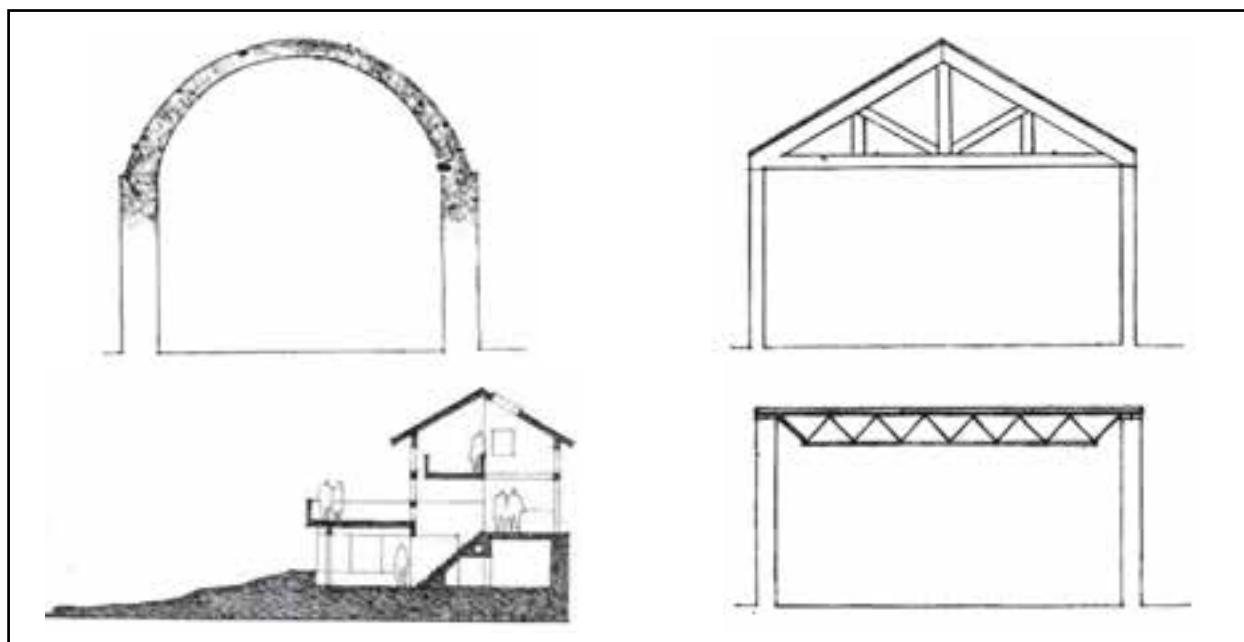


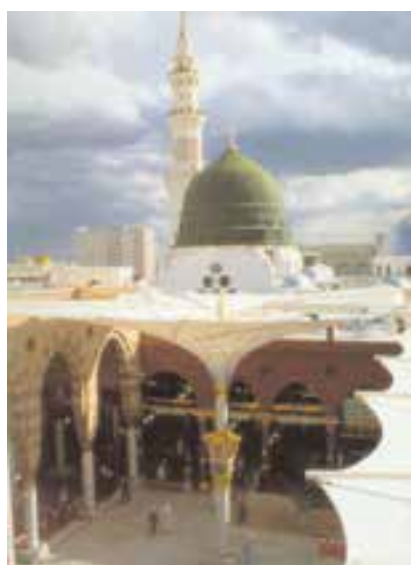
سازه‌ی کششی، نمایش باغ ملی کلن، آلمان ۱۹۵۷



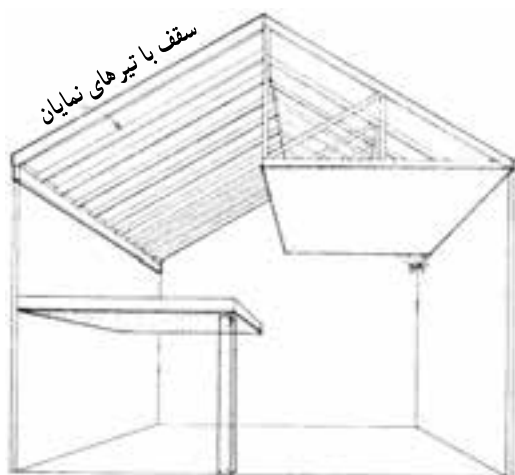
۳-۸-۶- سقف و عناصر بالای سر:

سقف و عناصر بالای سر، نه تنها به عنوان پوشش ساختمان، فضاهای داخلی را از برف و باران و تابش خورشید محافظت می‌کنند، بلکه بر فرم بیرونی ساختمان و کیفیت فضاهای داخلی، نیز تأثیر می‌گذارند. با این که سقف، خارج از دسترس انسان است و برعکس کف، عملکرد و فعالیت خاصی در آن اتفاق نمی‌افتد با این حال، تأثیر بصری و احساسی بسیار زیادی بر انسان و شکل‌دهی فضا و تعیین ارتفاع و تناسب آن دارد. سقف و بام، از تکنیکی‌ترین قسمت‌های ساختمان‌اند. به همین دلیل، تناسبات و هندسه‌ی بام تابع نوع سیستم سازه‌ای است که بار بام را تحمل و منتقل می‌نماید.





نوع پوشش بنا و عناصر سازنده‌ی سقف هویت معماری هر منطقه را نشان می‌دهد.



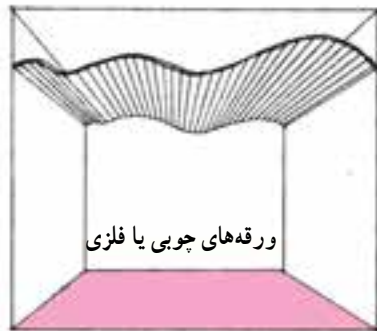
عناصر سازه‌ای سقف می‌توانند در فضا نمایان باشند و یا به وسیله‌ی سقف کاذب، پوشانده شوند. سقف می‌تواند به صورت نیم طبقه فضای جدیدی ایجاد کند و امکان ترکیب فضاها را در ارتفاع تأمین نماید.



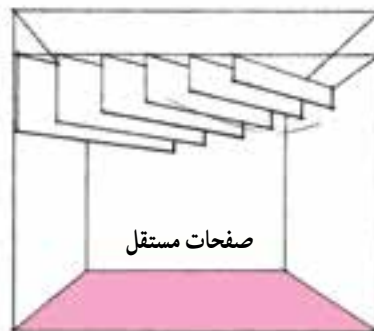




شکل سقف و ارتفاع آن، تأثیر اساسی بر کیفیت فضا دارد. ارتفاع سقف تابع عملکرد و مقیاس فضاست. سقف بلند و متناسب، حالتی دل‌باز، آزاد و رسمی به فضا می‌دهد. شکستگی و تغییر ارتفاع سقف می‌تواند باعث تقسیم فضا گردد. با استفاده از سقف کاذب که در زیر سقف اصلی اجرا می‌شود، هم می‌توان تناسبات و کیفیت فضا را بهتر کرد و هم می‌توان فضای لازم برای حرکت کانال‌ها و سیستم‌های تأسیساتی را فراهم آورد.



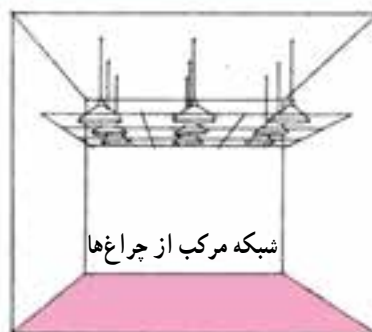
ورقه‌های چوبی یا فلزی



صفحات مستقل



ترکیبی از  
عناصر سازه‌ای

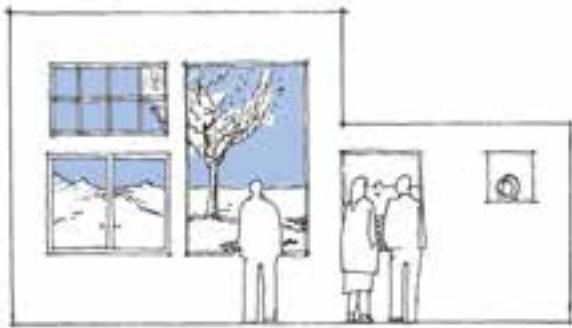


شبکه مرکب از چراغ‌ها



سقف هر فضا مرتبط با سازه‌ی ساختمان تأثیر اساسی بر کیفیت فضای معماری دارد.

سقف‌های کاذب در شکل‌های مختلف طراحی و اجرا می‌شوند.



پنجره وسیله‌ی تأمین‌کننده‌ی نور و منظر فضاهای معماری است.



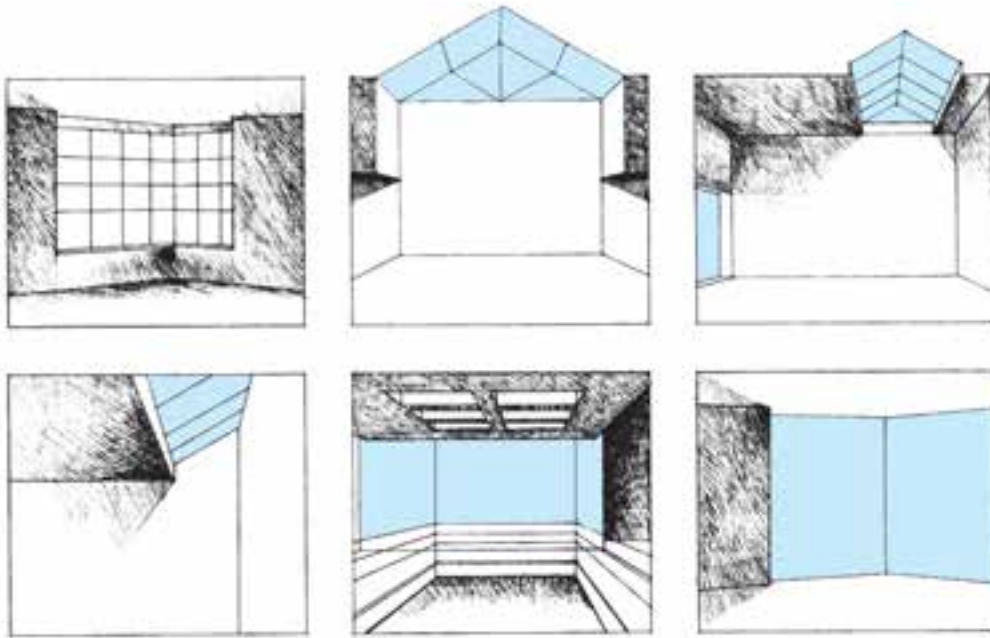
پنجره: ۴-۸-۶

پنجره، نشانه‌ی زندگی و رابط فضاهای داخل و طبیعت زیبای خارج است. مناظر زیبای بیرونی جزء جدانشدنی از فضای داخل هستند. آن‌ها نه تنها منظر داخلی را تأمین می‌کنند بلکه اطلاعات زیادی در مورد موقعیت جهت، تغییر ساعات شبانه‌روز و تغییرات طبیعت را منتقل کرده و نور مورد نیاز فضا را تأمین می‌کنند و در تعیین اندازه، شکل و محل یک پنجره، باید اول فکر کنیم که به واسطه‌ی پنجره، چه چیزی دیده می‌شود و چگونه می‌شود این منظره را قاب کرد؟ با حرکت در فضا، منظر چه تغییری می‌کند و چگونه می‌شود پنجره را از دیدهای مزاحم محافظت نمود؟ پنجره با توجه به نیازهای فضای داخلی،



شرایط اقلیمی و تناسبات نماهای خارجی ساختمان طراحی می‌شود. معماری سنتی کشور ما، دارای شاهکارهایی از ایجاد منظره به فضاهای محفوظ و زیبای حیاط است.

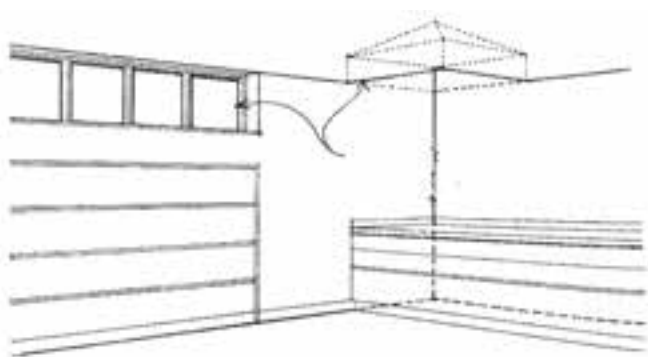




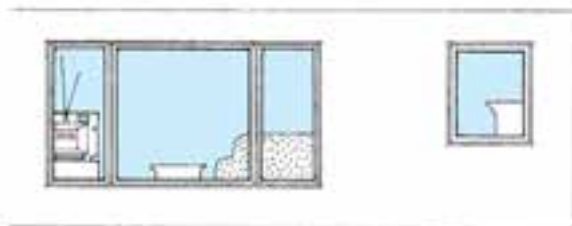
تأمین روشنایی طبیعی مورد نیاز فضاها وظیفه‌ی دیگر پنجره است. وجود پنجره‌ی کوچک فقط در یک دیوار فضا، ضمن بستن فضا، تضاد نوری شدیدی را در نقاط مختلف اتاق ایجاد کرده، باعث خیره شدن چشم می‌گردد. پیش‌بینی پنجره‌های متنوع در جاهای مختلف فضا، توزیع نور را متوازن می‌کند.



استقرار پنجره با فاصله‌ی کافی از گوشه‌ی اتاق امکان قرار دادن قفسه و لوازم را فراهم می‌آورد.



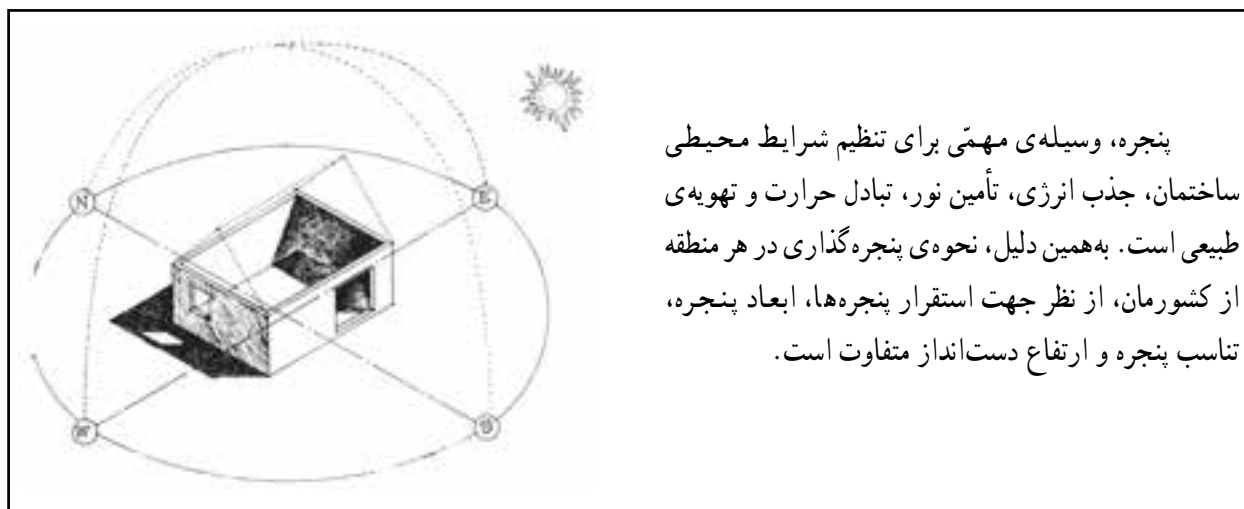
پنجره‌های زیرسقفی و سقفی امکان استفاده از سطح آزاد دیوار را فراهم می‌کند.



از پنجره‌ی قسمت پشتی لوازم داخل خانه مشاهده می‌شود.

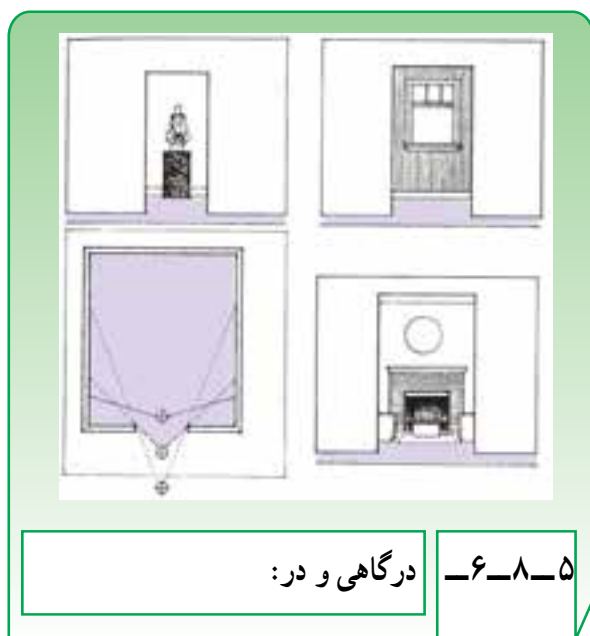


در صورت امکان، پله، مبلمان و قفسه‌ها بهتر است با پنجره‌ها ترکیب شوند.



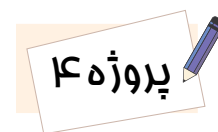
پنجره، وسیله‌ی مهمی برای تنظیم شرایط محیطی ساختمان، جذب انرژی، تأمین نور، تبادل حرارت و تهویه‌ی طبیعی است. به همین دلیل، نحوه‌ی پنجره‌گذاری در هر منطقه از کشورمان، از نظر جهت استقرار پنجره‌ها، ابعاد پنجره، تناسب پنجره و ارتفاع دست‌انداز متفاوت است.

پنجره‌ها و ساختمان مرتبط با جهات جغرافیایی، تأثیر خورشید و شرایط اقلیمی هر منطقه طراحی می‌شوند.

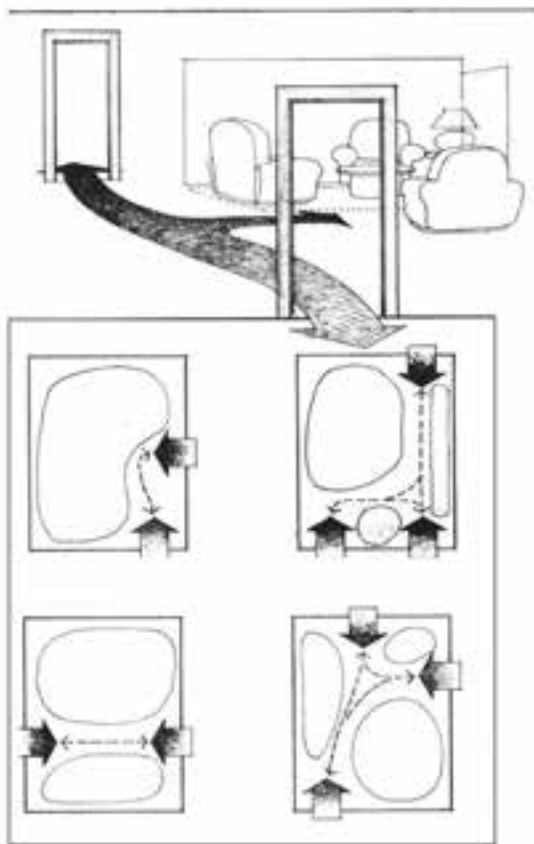


۵-۸-۶- درگاهی و در:

در، رابط دو فضا با کارکرد یا ویژگی متفاوت است. از



پنجره‌های ساختمان‌های محل خود را بررسی کنید. انواع آن را دسته‌بندی کرده، با ذکر مشخصات، در کلاس ارائه دهید.



محل درهای ورودی بر کیفیت فضا اثر گذارند.

طرفی، امکان ارتباط و تردد میان دو فضا را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، امکان کنترل برای ورود به فضا را ایجاد می‌کند. درهای اصلی، سمبل ساختمان و محل ورود به آن هستند. درهای خارجی مانند پنجره‌ها، دیوارهای خارجی و سقف، سدّی هستند در مقابل عوامل نامطلوب بیرونی، از این رو باید دارای ویژگی‌های اساسی زیر باشند:

۱- مقاومت و دوام در مقابل شرایط محیطی

۲- پایداری شکل

۳- حفظ حریم خصوصی و تأمین امنیت

۴- عایق‌بندی صوتی و حرارتی

۵- ضد حریق و آتشپاد بودن

علاوه بر درهای فوق، درهای داخلی ساختمان، درهای سرویس و در پارکینگ، از انواع دیگر در هستند. اندازه‌ی یک در معمولی یک لنگه  $205 \times 90$  cm می‌باشد. این اندازه، بسته به عملکرد در و مقتضیات فضا، تغییر می‌کند.

در، امکان ورود به فضا، دسترسی به حوزه‌های عملکردی و لوازم داخل فضا را فراهم می‌آورد. در طراحی محل درها باید نهایت دقت درباره‌ی رابطه‌ی درها با فضاهای عبوری و حوزه‌های فعالیتی، به عمل آید.

دو در روبه‌رو در کنار فضا، ایجاد یک فضای عبوری در کنار فضای عملکردی می‌کند.

استقرار دو در ورودی متقابل در وسط فضا، آن را به دو فضای عملکردی تقسیم می‌کند. استقرار نامناسب درهای ورودی فضا را خرد کرده، امکان استفاده از آن را کاهش می‌دهد.

حال که با عناصر سازنده‌ی فضای معماری آشنا شدیم در فصل بعد به اصول حاکم بر ترکیب‌بندی عناصر خواهیم پرداخت.

## پروژه ۲

یک فضای باز یا بسته را با نظر معلم کلاس انتخاب کنید. عناصر تشکیل‌دهنده‌ی آن مانند کف‌ها، دیوارها، سقف و... را مشخص کرده، اصول به کار رفته در نحوه‌ی استفاده از آن‌ها را ترسیم نمایید و توضیح دهید.

### پروژه‌ی مستمر و نهایی

عناصر اثرگذار بر شکل و کیفیت فضاها را در گزینه‌های طرح بررسی کنید، انواع فضاها را دسته‌بندی کنید، موقعیت درها و مسیرهای حرکت در فضاها را بررسی و ارزیابی کرده و طرح گزینه‌ها را کامل کنید.

## پروژه ۱

یک نمونه سقف زیبا، پنجره‌ی زیبا و در زیبا از معماری محل زندگی خود انتخاب و آن را ترسیم و معرفی کنید.

# اصول ترکیب‌بندی و ارزش‌های بصری و ادراکی در گزینه‌های طرح

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

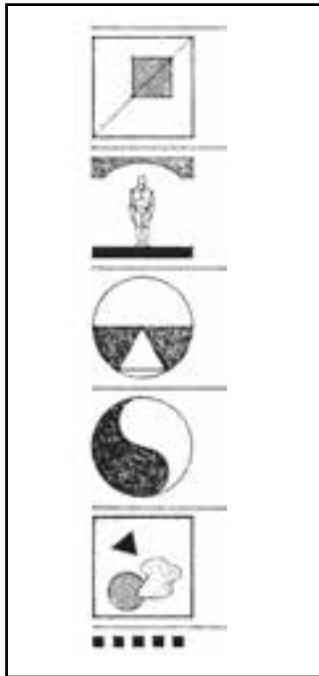
- ۱- منظور از ترکیب را بیان کند و مصادیق آن را در عناصر طبیعی و مصنوعی تشریح نماید.
- ۲- مفهوم وحدت، تضاد و تناسب را بیان کرده، کاربرد و تأثیرات آن را در معماری توضیح دهد.
- ۳- مفهوم تقارن، تعادل و ناپایداری را توضیح دهد. تعادل محوری، شعاعی و آزاد را تشریح نماید.
- ۴- هماهنگی و تنوع، ریتم، حرکت و سکون را تشریح کرده، کاربرد و تأثیرات هر یک را بیان نماید.
- ۵- مفهوم و تفاوت تأکید و یکنواختی را بیان کند و کاربردهای آن را شرح دهد.
- ۶- مفاهیم فوق را در مصادیق موجود و گزینه‌های طرح تشخیص داده، تشریح کند.

### مقدمه

در فصل گذشته با عناصری که در شکل‌دهی به فضای معماری مورد استفاده قرار می‌گیرند آشنا شدیم. در طراحی گزینه‌های طرح نیز از عناصر تشکیل‌دهنده‌ی فضا، اعم از عناصر خطی (مانند تیرها و ستون‌ها) و سطوح (مانند کف‌ها، دیوارها و سقف‌ها) و نیز احجام و فرم‌ها، با توجه به نور، رنگ و بافت، استفاده کردیم. در این فصل قصد داریم اصول حاکم بر ترکیب‌بندی عناصر معماری را مورد بررسی قرار دهیم. معماری، مستلزم استفاده‌ی هماهنگ، منسجم، معنی‌دار و زیبا از عناصر معماری است. انتخاب به‌جای عناصر فوق و ترکیب آن‌ها در قالب فرم‌ها و فضاهای مناسب و قواعدی که باید در این ترکیب‌بندی و طراحی‌ها مورد توجه قرار گیرد و ملاک‌های ارزش‌یابی ناشی از آن‌ها، موضوع بحث این فصل است. آشنایی با این قواعد، دانش و بصیرت ما را افزایش می‌دهد و ما را قادر به طراحی گزینه‌های بهتر، ارزیابی و گزینش آن‌ها می‌کند.

از نگاهی دیگر، مطالب این فصل جنبه‌های کاربردی مبانی هنرهای تجسمی در سطح و فضا را شامل می‌شود که در سال قبل با آن‌ها آشنا شدیم.

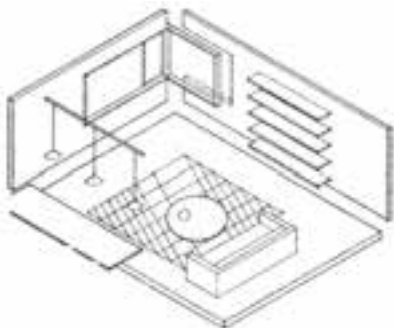




در ترکیب بندی عناصر معماری، اصول مختلفی به کار گرفته می شوند.

زیبایی بصری، تأثیر محیطی و روانی مؤثر و مثبت، استحکام و پایداری را هم زمان تأمین کند.

ترکیب اجزای هر چیزی از جمله معماری، هم جنبه‌ی ساختاری و مفهومی دارد و هم، جنبه‌ی بصری و احساسی. باید توجه نمود که این اصول، قواعد مطلق و انعطاف ناپذیر نیستند بلکه اصولی هستند که روش‌های مختلف و ممکن را برای طراحی عناصر و فضاها در معماری و نحوه‌ی احتمالی ترکیب آن‌ها را در قالب الگوهای معنی دار و قابل بازشناسی، ارائه می دهند. از طریق یاد گرفتن این اصول می توانیم درباره‌ی نقش بصری هر عنصر یا الگو در فضای معماری و معنای آن برای استفاده کننده، به طور سنجیده قضاوت کنیم.



استفاده از اصول ترکیب بندی در شکل دهی به فضای معماری



## ۱-۷- قواعد طراحی و اصول ترکیب بندی

در عالم طبیعت، ترکیب مناسب اجزای هر موجودی عامل بقا، رشد، تکامل و کارایی آن موجود است. ترکیب متوازن و سنجیده‌ی اعضای بدن از سلول‌ها تا رگ‌ها و ماهیچه‌ها و استخوان‌ها و ساختار درهم تنیده و حساب شده‌ی آن‌ها که جسم انسان را شایسته‌ی حضور روح، شعور، حیات و کمال کرده، امکان بقا و ادامه‌ی زندگی را برای او فراهم می آورد.

طراحی معماری شامل انتخاب عناصر معماری و تنظیم و ترکیب آن‌ها برای ایجاد فضا و کیفیت مورد نظر برای تأمین عملکرد مناسب، زیبایی و انتقال مفاهیم و معانی است. ترکیب عناصر معماری در یک فضا، مستلزم سازمان دهی و استفاده از الگوهای است که این عناصر را به صورت معنی داری به هم مرتبط کند و زمینه‌ی لازم را برای ایجاد یک کل واحد و معنی دار فراهم آورد. زیرا هیچ عنصر معماری نمی تواند بدون ارتباط با عناصر دیگر و ترکیب مناسب با آن‌ها، در طرح و فضای معماری حضور یابد. در یک ترکیب معماری، همه‌ی اجزا، عناصر و قسمت‌ها در کارکرد، تأثیر کیفی و معنایی که دارند به هم متکی و وابسته هستند.

دستگاه بینایی انسان بخش‌های مختلفی دارد که در ترکیب و هماهنگی با هم عمل دیدن را برای انسان ممکن می کند. ارتباطی که بین عناصر معماری برقرار می شود، از قواعدی پیروی می کند که می توانیم به آن‌ها «قواعد طراحی و ترکیب بندی» بگوییم. موفقیت هر اثر معماری، بستگی کامل به چگونگی ترکیب عناصر و الگوهای سه بعدی فضا دارد تا عملکرد مناسب

تضاد (کنتراست) موجود در پدیده‌ها، باعث حساس‌تر شدن قوای حسی ما نسبت به کیفیت یا معنای آن‌ها می‌شود.

«وحدت در عین کثرت» لازمه‌ی ایجاد هر کلیت واحد و منسجم است. وحدت‌جویی ادراکی و احساسی و گرایش به هماهنگی از یک طرف، تمایز منطقی و تضاد، از طرف دیگر، در تقابل با هم امکان دیدن و در نتیجه، فهمیدن را برای انسان فراهم می‌آورند. ما از طرفی نیاز داریم، محرک‌های مختلف را به صورت یک کل واحد درآوریم؛ روابط آن‌ها را درک کنیم و از تنش و چندگانگی بکاهیم و بتوانیم به پدیده، صورت معقول بدهیم و برایش توضیح عقلی بیابیم و از ابهام و سردرگمی خارج شویم و به آرامش برسیم، و از جهتی دیگر، نیازمندیم با تضاد (کنتراست)، آن تعادل و یک‌دستی را برهم زنیم، ذهن را تحریک و توجه را جلب کنیم تا رؤیت با دیدن قرین شود. از طریق دیدن به جریانات جهان متصل شویم و با دیده‌ی باطن آن‌ها را درک و تفسیر کنیم. در معماری با استفاده از قاب‌بندی، شبکه‌ی مدولار، استفاده از زمینه و الگوهای پیوسته، می‌توان حس هماهنگی را در اجزا افزایش داد و با تفاوت در ریتم‌ها و مدول‌ها، استفاده از شبکه‌های چندگانه، برهم زدن هندسه غالب، ایجاد تنوع نمود. در طرح معماری می‌توان برای ایجاد و تشدید کیفیات و معانی، از تنظیم مقیاس، حذف کردن عناصر غیر لازم و تصنعی، تمرکز دادن، تباین نور و تاریکی بر آن‌چه واقعاً مهم است، استفاده نمود.

**تضاد در رنگ و نور:** وجود نور، شرط اول دیده شدن عناصر معماری است. درجات مختلف سایه روشن و رنگ‌ها باعث تمایز اشیا، سطوح و احجام می‌شود. از طریق کنتراست بصری، اشیا، وضوح و روشنی بیشتری پیدا می‌کنند. به همین دلیل از ویژگی‌های متضاد عناصر معماری جهت تأکید روی عناصر اصلی طرح و ایجاد تنوع در پروژه استفاده می‌شود.

**هماهنگی یا تضاد در شکل:** نیاز انسان به تشخیص و فهم محیط، اصلی‌ترین انگیزه‌ی دیدن است. وجود ابهام، بزرگ‌ترین مانع را برای درک محیط فیزیکی و معماری ایجاد می‌نماید. ذهن از طریق ساده‌کردن نقوش، کامل کردن خطوط ناتمام، دسته‌بندی اشکال مشابه و تمایز میان عناصر متضاد،



۱-۱-۷- وحدت و تضاد:

اگر با دقت به یک گیاه و بخش‌های مختلف آن توجه کنیم و یا اجزای مختلف یک ماشین با مواد و اشکال متنوع را در نظر بگیریم و یا به ساختمان بدن یک حیوان، ارگانسیم‌ها و بخش‌های مختلف آن دقت کنیم، می‌بینیم همه‌ی اجزا و قسمت‌های مختلف آن‌ها، به‌رغم کثرت و تنوعی که دارند به نحوی هدفمند، سازگار، و با معنا، با هم ترکیب شده‌اند که در نهایت یک موجود واحد، با هویت مشخص، و ساختار هماهنگ و کارآمدی را به‌وجود آورده‌اند. یعنی همه‌ی اجزا، در عین کثرت به وحدت رسیده‌اند. اگر شکل ظاهری و کیفیت یک گل زیبا را نیز در نظر بگیریم درمی‌یابیم که اجزای آن از نظر شکل، رنگ، اندازه و تناسب، در وحدت و هماهنگی کامل با هم قرار دارند. ایجاد وحدت و هماهنگی در میان اجزای مختلف یک ساختمان یا فضای معماری نیز به همان صورت امری ضروری و مهم است. متقابلاً اگر خوب دقت کنیم می‌بینیم که تضاد و تنوع در اجزا و کیفیات، اهمیت زیادی در ایجاد یک ترکیب از نظر ساختاری و بصری ایفا می‌کند.



هر مفهومی فقط در مقابل ضد خودش معنا پیدا می‌کند. بدون سرما، گرمایی وجود ندارد و بدون پستی، بلندی نیست.





جهات با هم در تضاد قرار بگیرند. اشکال با لبه‌های گرد در تضاد با اشکال با اضلاع مستقیم به نظر می‌رسند. اشکال کشیده و خطی، در تضاد با اشکال متمرکز دیده می‌شوند.

اقدام به درک محیط می‌کند. اشیاء و عناصر معماری از جهات مختلف با هم در تضاد قرار می‌گیرند. معمولاً تضاد بارزی میان اشکال طبیعی و مصنوعی وجود دارد. اشکال مصنوعی ممکن است از نظر نوع شکل، اندازه و



کنتراست



هماهنگ



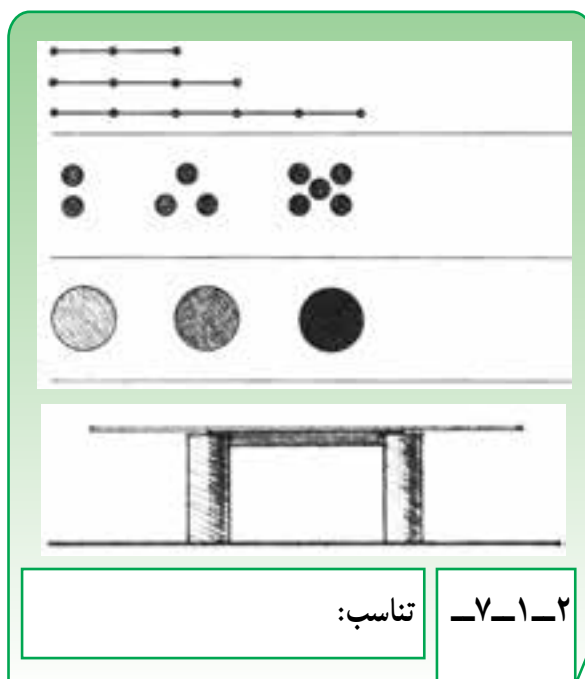
مبهم

به کل مربوط می‌شود، و یا به رابطه‌ی یک چیز با چیز دیگر، از نظر بزرگی و اندازه، تعداد و یا میزان و کیفیت اشاره دارد. مثلاً پای اسب و پای میمون با هم تفاوت‌های اساسی دارند، اما همانند سایر اعضای موجودات زنده پای هر کدام با کل بدن و سایر اعضا و شرایط زندگی جانور تناسب کامل دارد. در یک خانه مسکونی نیز اندازه‌ی فضاها با هم متناسب با هم تعیین می‌شوند.

درک ما از اندازه‌ی هر چیزی، بستگی به اندازه‌ی اشیای پیرامون آن دارد.

قدما برای تناسب ایده‌آل اشیا، تناسب هندسی خاصی به نام «تناسبات طلایی» را پیشنهاد کرده‌اند.

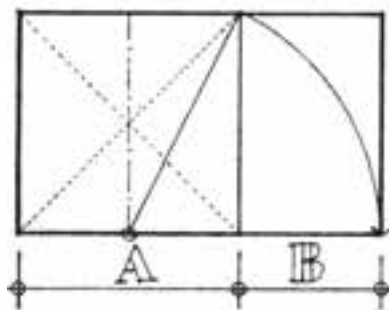
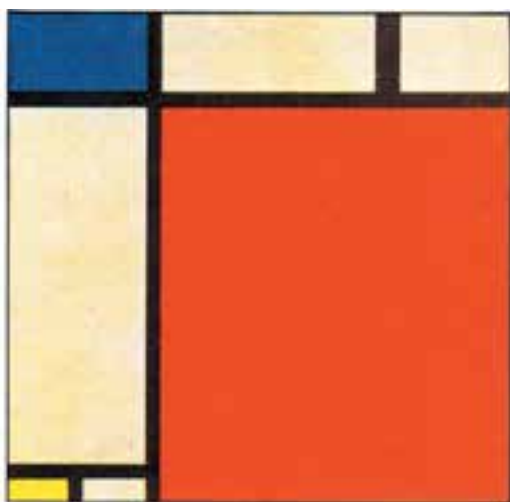
برای درک تناسب، به مفهوم مقابل آن یعنی تضاد می‌توان توجه کرد. برای مثال تضاد و عدم تناسب، در ابعاد رویه و پایه‌ی میز قابل توجه است.



تناسب، از نظر مفهومی اشاره، به شخصیت ذاتی و از نظر شکل، به نسبت یک جز به جزء دیگر و یا نسبت یک جزء



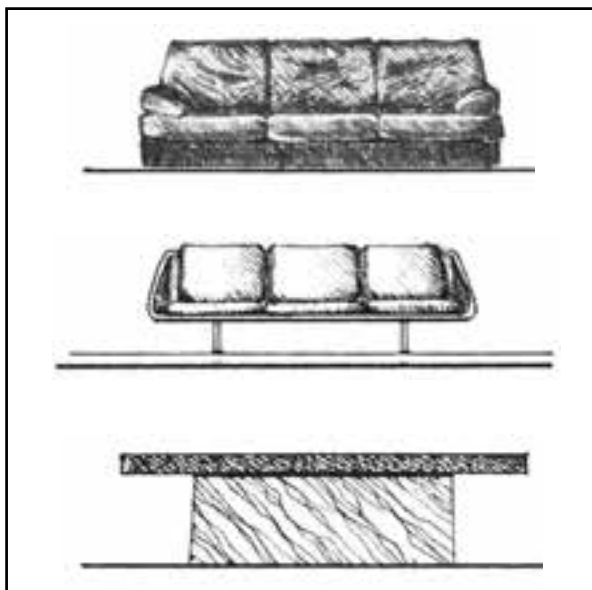
تناسبات زیبای مدرسه‌ی آقا بزرگ در کاشان



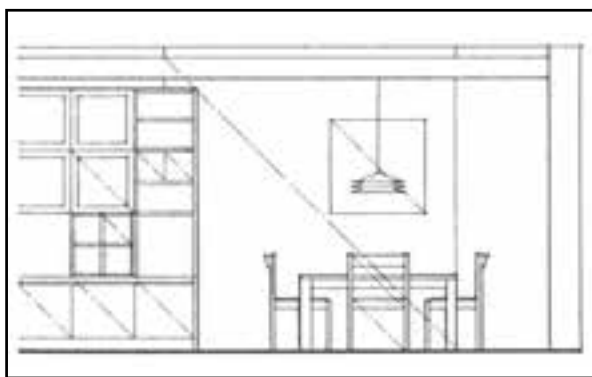
$$\frac{B}{A} = \frac{A}{A+B}$$

نسبت طلایی میان ابعاد مستطیل طلایی

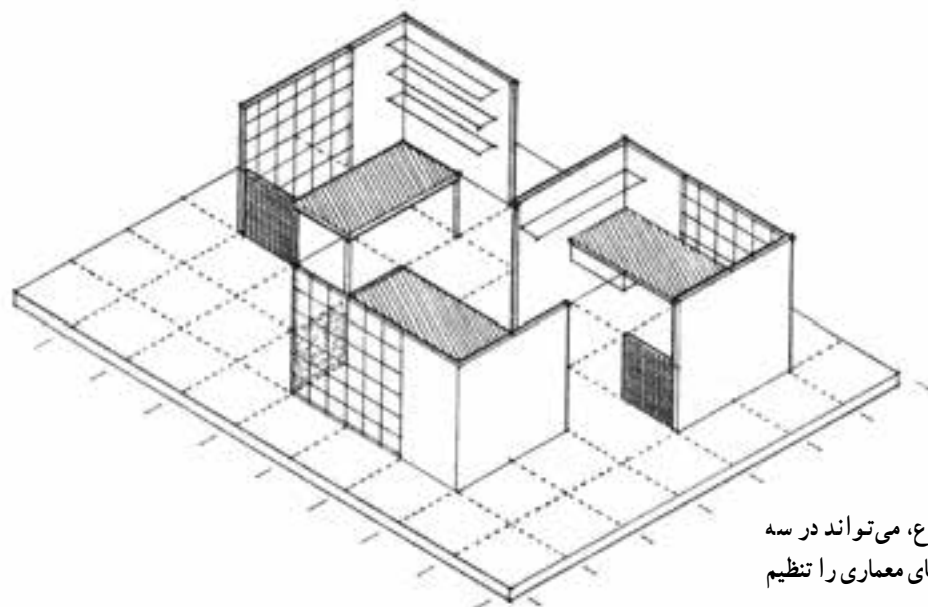




به تناسب، شکل، مصالح و ابعاد در صندلی‌های مقابل توجه کنید.



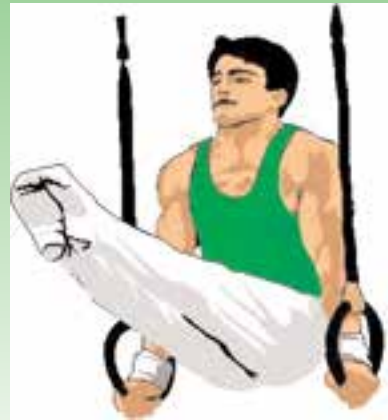
در شکل مقابل تناسب در قسمت‌های مختلف هر یک از عناصر، تناسب در بین چند عنصر، تناسب بین یک عنصر و کل فضا، می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.



تناسبات مدولار در افق و ارتفاع، می‌تواند در سه بعد رابطه بین بخش‌های مختلف یک فضای معماری را تنظیم کند.

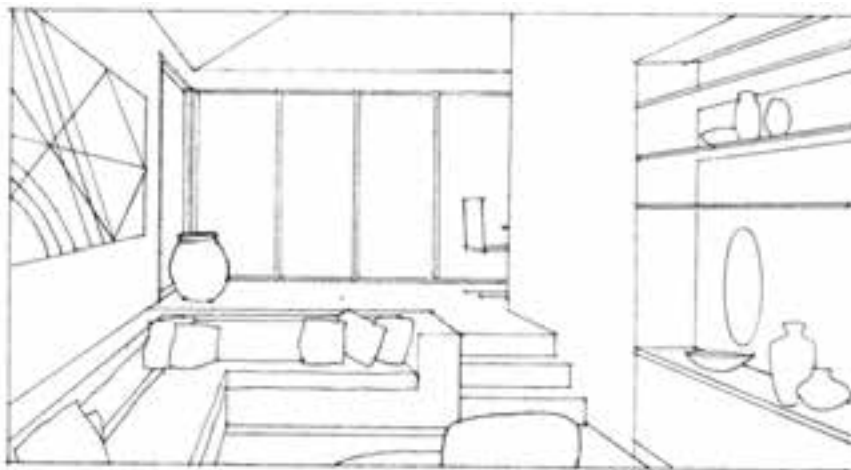


محور تعادل بصری بین عناصر موجود، حاصل می‌شود. عناصر مختلف فضا و فرم معماری مانند دیوارها، سقف، درها و پنجره‌ها، مبلمان و لوازم با اندازه‌ها، شکل‌ها و رنگ‌های مختلف در کنار هم قرار می‌گیرند. این عناصر متنوع، باید در قالب یک ترکیب بصری متعادل و متوازن سازمان پیدا کنند و وزن و نیروهای بصری که به وسیله‌ی هریک از عناصر فوق ایجاد می‌شود به توازن، آرامش و تعادل برسند. اندازه، شکل، رنگ، بافت، جهت و محل قرارگیری عناصر، وزن بصری عناصر و میزان جلب توجه به آن‌ها را در فضا مشخص می‌کند.

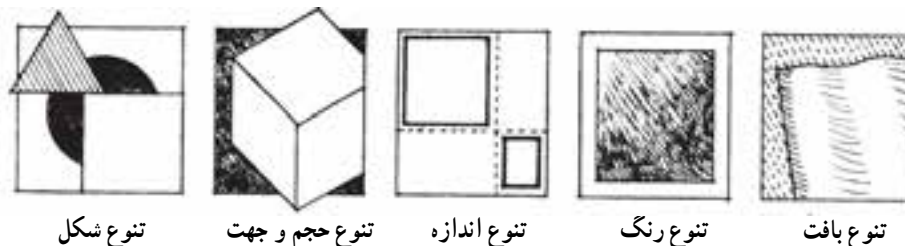


۳-۱-۷- تعادل و ناپایداری:

لذت راه رفتن، دویدن و دوچرخه‌سواری کردن که شاهکارهای شگرف تعادل هستند، ناشی از تنش بین پایداری و ناپایداری است که به پایداری و احساس ایمنی و انعطاف‌پذیری منجر می‌شود. ما، در طراحی و درک ساختمان و فضا نیز با این کیفیات مواجه هستیم. زیرا عناصر معماری مانند سقف، دیوارها و مبلمان در ارتباط کامل با نیروهای جاذبه‌ی زمین طراحی می‌شوند و از طرف دیگر دستگاه حسی ما نیاز شدیدی به تعادل دارد. تعادل، از طریق توجه و درک به مرکز ثقل یا



تلاش در جهت ایجاد موازنه‌ای زیبا میان تعادل و ناپایداری در فضا



تنوع شکل

تنوع حجم و جهت

تنوع اندازه

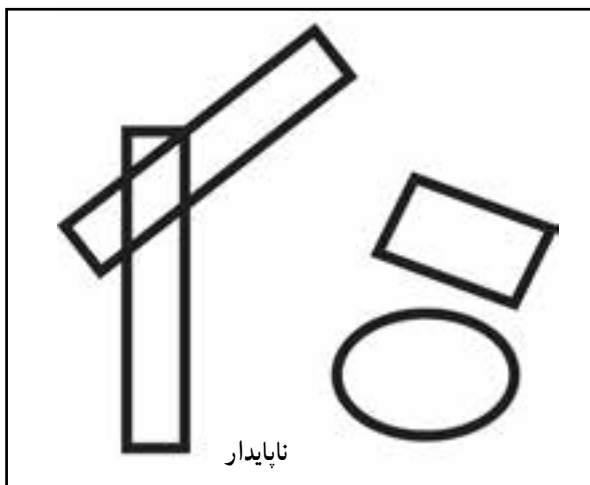
تنوع رنگ

تنوع بافت





ترکیب متعادل اشکال و عناصر بصری علاوه بر فضاها در سطوح مختلف مورد توجه قرار می‌گیرند.

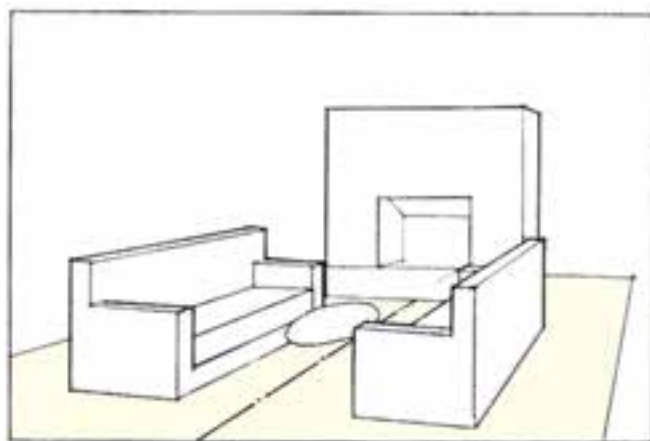
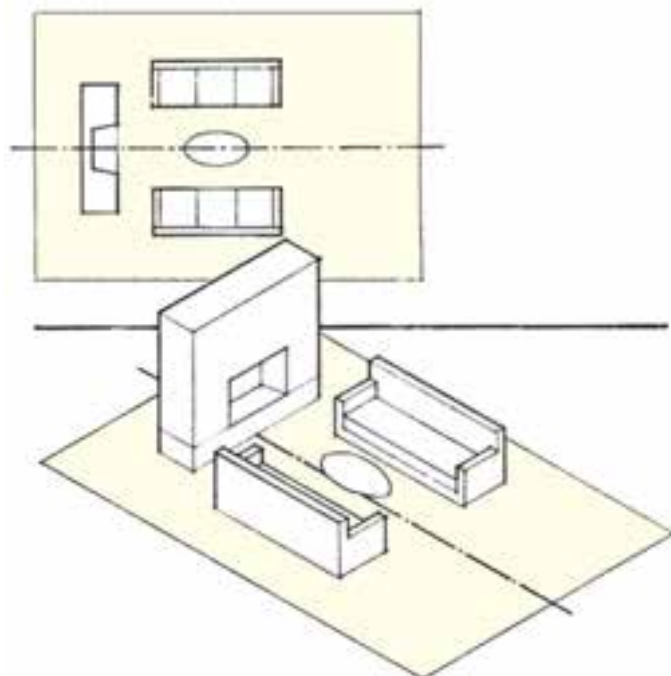


ناپایداری، حالتی است در مقابل تعادل. ناپایداری از نظر بصری، بسیار ناآرام و تحریک‌کننده است و در مقیاس معماری و احجام بزرگ می‌تواند احساس ناامنی و تزلزل ایجاد نماید.

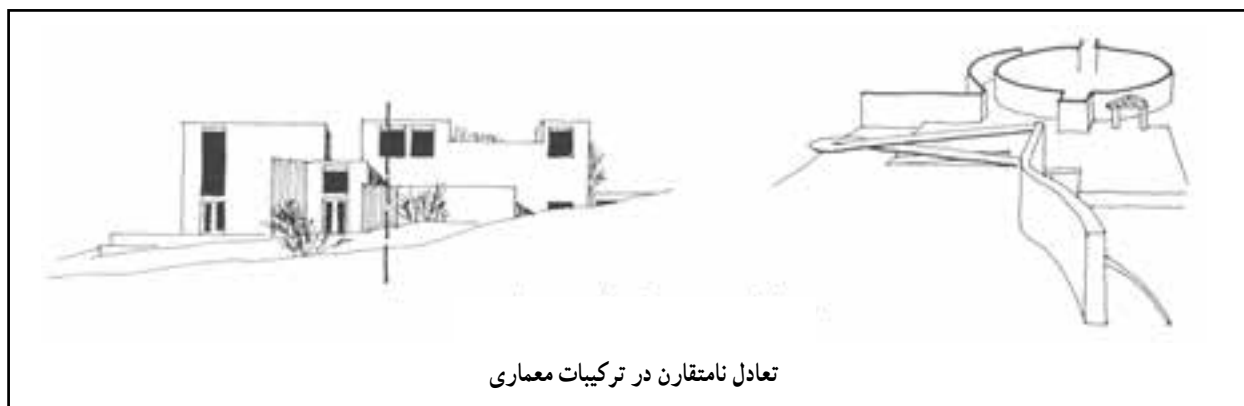


### تعادل در سه بعد فضا و فرم

درک و احساس ما از فرم، فضا و عناصر تشکیل‌دهنده‌ی آن، به‌طور پیوسته تغییر می‌کند. ما در فضا حرکت و زندگی می‌کنیم و آن را از زوایای مختلف تجربه می‌کنیم. با تغییر شبانه‌روز و تبدیل نور طبیعی روز به نور مصنوعی، کیفیت فضا نیز تغییر می‌کند. جابه‌جا شدن و کم و زیاد شدن لوازم موجود در فضا نیز تغییراتی را در آن به‌وجود می‌آورد. از این رو، باید تعادل بین عناصر تشکیل‌دهنده‌ی فرم و فضا، در سه بعد مورد توجه قرار گیرد و از انسجام، استحکام و خوانایی کافی برخوردار باشد تا تغییراتی که در فضا ایجاد می‌شود انسجام و توازن آن را از بین نبرد.



تعداد محوری شومینه و مبلمان



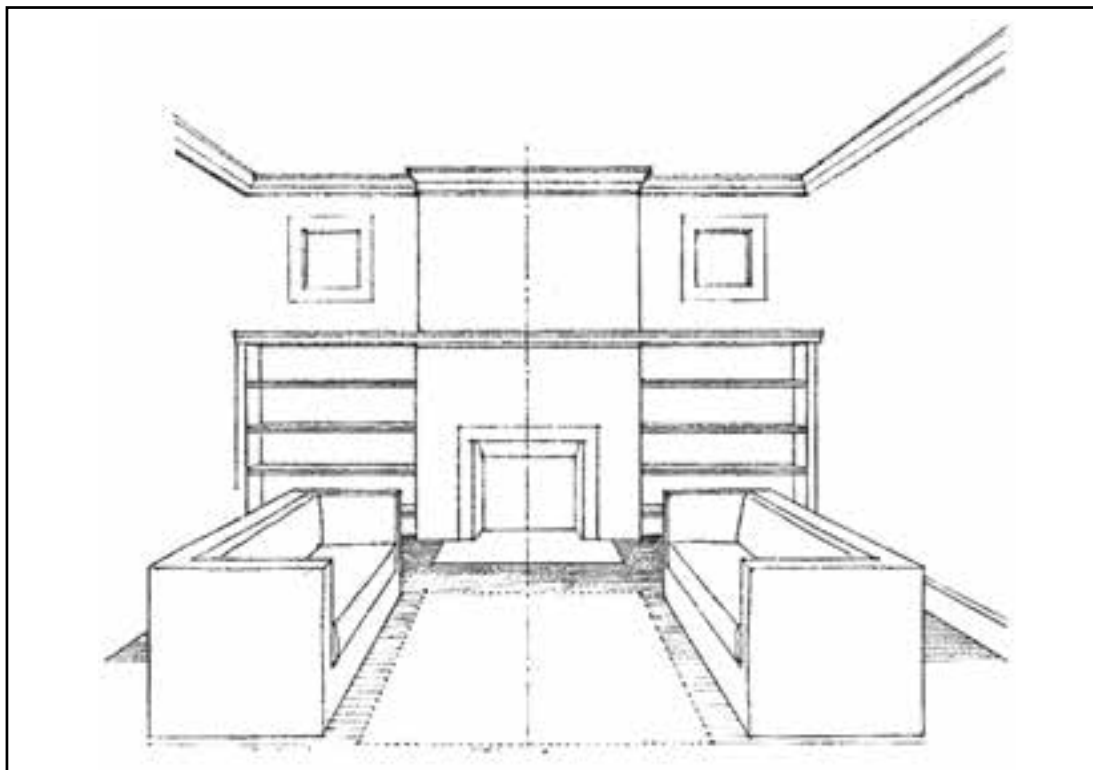
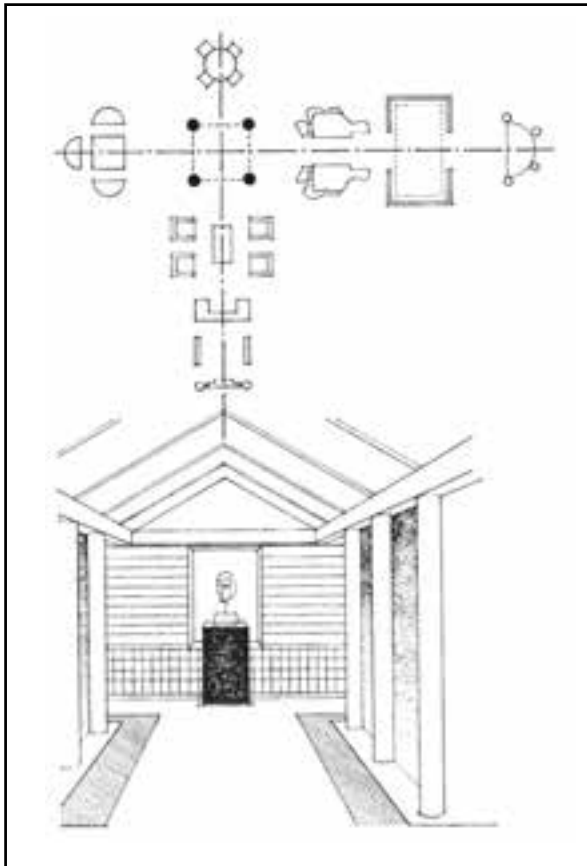
تعداد نامتقارن در ترکیبات معماری



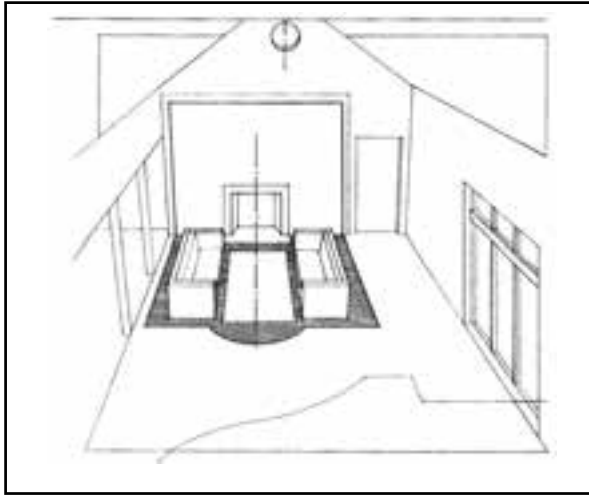
### سه روش ایجاد تعادل

برای ایجاد تعادل، از سه روش زیر می‌توان بهره جست :  
تعادل محوری، شعاعی و تعادل نامتقارن.

**الف – تعادل محوری:** در تعادل محوری، عناصر فضایی با اشکال، اندازه‌ها، جهات و کیفیات مختلف به صورت متقارن نسبت به یک محور سازمان‌دهی می‌شوند. تعادل محوری، به تقارن، آرامش، سکون و موازنه‌ی کامل بین عناصر منجر می‌شود. در تقارن محوری – همان‌طور که در شکل می‌بینید – عنصر انتهایی محور تقارن مورد تأکید قرار می‌گیرد. به همین جهت در این نوع سازمان‌دهی، معمولاً، در انتهای محور عناصر با ارزش و مهم جایابی می‌شوند. این نوع سازمان‌دهی در معماری سنتی ایران کاربردی وسیع دارد. در این سازمان‌دهی، علاوه بر عنصر انتهایی محور، ممکن است ناحیه‌ی میانی واقع بر روی محور و حد فاصل عناصر فضای موجود نیز مورد تأکید قرار گیرند. بهترین نمونه‌های آن را می‌توان در استقرار آب‌نما در حیاط‌های مرکزی معماری ایرانی مشاهده کرد.



تعادل محوری در فضای نشیمن

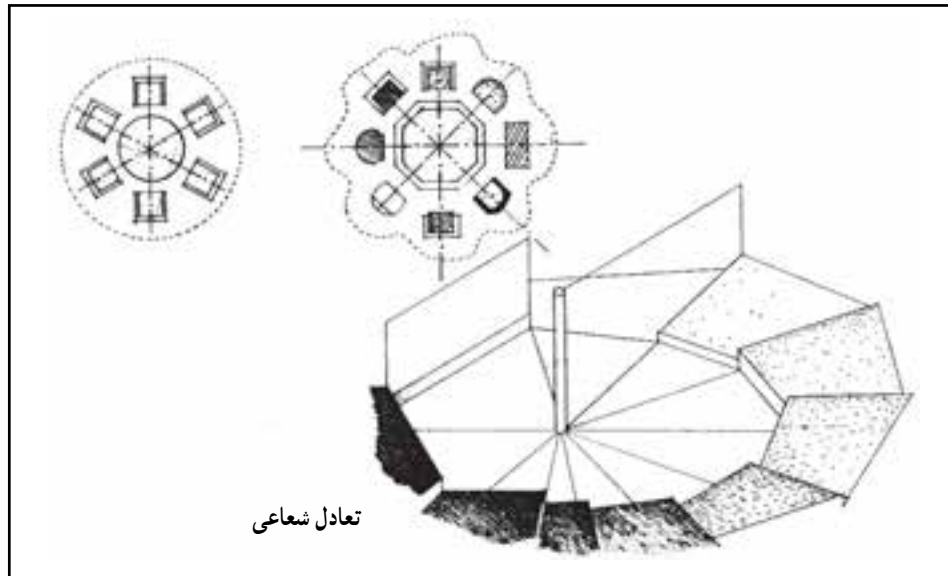


تعداد محوری در ترکیب مبلمان با شومینه

یا نامتقارن باشد.

به‌رغم کاربرد وسیع تعداد محوری، استفاده از این روش، معمولاً به ایجاد فضاهای رسمی منجر می‌شود و امکان کمتری برای تطبیق با شرایط و عملکردهای متنوع فراهم می‌سازد. به‌همین منظور، در سازمان‌دهی عناصر فضایی، گاه از یک یا چند محور موضعی برای ایجاد تعداد استفاده می‌شود. این حوزه‌ها با حفظ انسجام و هویت خود، به‌خوبی با بخش‌های دیگر فضا ترکیب می‌شوند و امکان بیشتری برای ایجاد تنوع و استقرار عملکردها و فعالیت‌های متنوع فراهم می‌آورند و کار طراحی و سازمان‌دهی را تسهیل می‌کنند.

**ب – تعداد شعاعی:** در این شیوه‌ی ایجاد تعداد، عناصر فضایی به‌صورت شعاعی حول یک نقطه‌ی مرکزی سازمان می‌یابند و یک ترکیب متمرکز ایجاد می‌کند که نقطه‌ی مرکزی، کانون آن است. این نوع از تعداد ممکن است متقارن



تعداد شعاعی

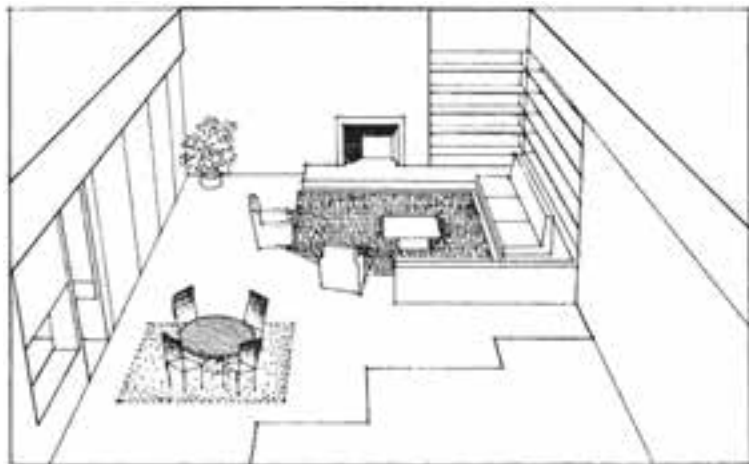
سطوح بزرگ ساده و کم‌رنگ که دورتر قرار می‌گیرند سبک‌تر در نظر گرفته می‌شوند.

تعداد نامتقارن، پویاتر و تغییرپذیرتر است. این نوع تعداد در بین عناصر فضایی، امکان هماهنگی با عملکردها و مقتضیات متنوع را فراهم می‌آورد، و با شرایط پروژه تطبیق راحت‌تری پیدا می‌کند. به نمونه‌های ارائه شده در شکل، در پلان نما و فضای سه‌بعدی توجه کنید.

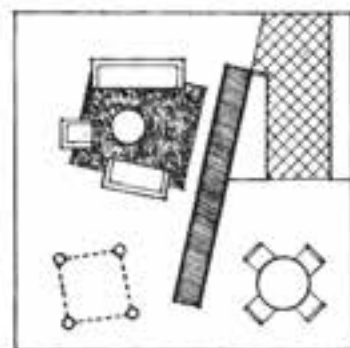
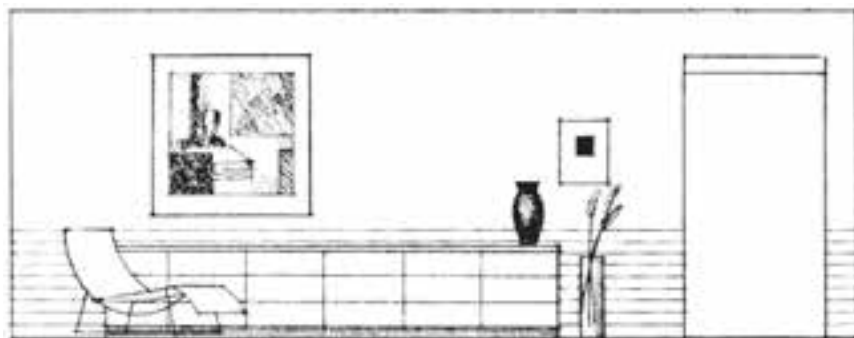
**ج – تعداد نامتقارن:** در تعداد نامتقارن، تشابه عناصر فضایی الزامی نیستند بلکه هریک از عناصر، ویژگی، وزن و تأثیر بصری خاص خود را دارند. در ایجاد تعداد بین این عناصر نامتجانس نیرو و وزن بصری هریک از عناصر در نظر گرفته می‌شود و از قانون اهرم‌ها که در فیزیک کاربرد دارد برای یافتن محور تعداد و سازمان‌دهی عناصر استفاده می‌شود. عناصر جذاب، مانند اشکال غیرمتعارف، رنگ‌های برآق، اجسام تیره و بافت‌های رنگارنگ جذاب‌تر و سنگین‌تر، و برعکس،







	شکل تیره
	شکل ویژه و نامتعارف
	بافت رنگارنگ
	سبک سنگین



انواع تعادل در بخش‌های مختلف فضا

هماهنگی سعی در انتخاب عناصر با ویژگی‌های، شکل، رنگ،

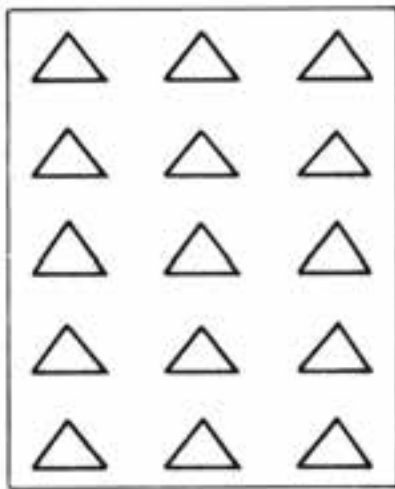


بافت و یا مصالح مشترک دارد، تا از تکرار یک ویژگی مشترک، وحدت و انسجام لازم را بین فرم‌ها و عناصر فضایی ایجاد نماید.



۴-۱-۷- هماهنگی، تنوع و یک‌نواختی:

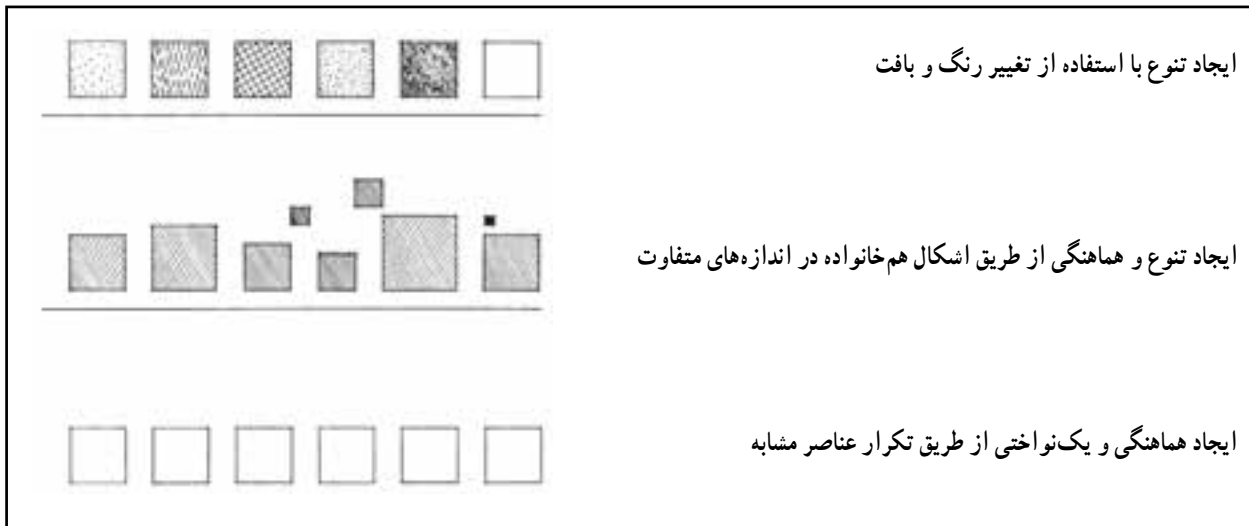
هماهنگی از طریق ایجاد توافق و هم‌نوایی بین عناصر فضایی و یا اجزای آن‌ها حاصل می‌شود. درحالی که تعادل برای ایجاد وحدت بین عناصر متجانس و یا نامتجانس، از طریق سازمان‌دهی آن‌ها عمل می‌کند، قاعده‌ی



هماهنگی کامل و یک‌نواختی نیاز به تنوع را ملموس‌تر می‌کند.

در جهت ایجاد هماهنگی، استفاده‌ی تکراری از عناصر فضایی، ممکن است به ترکیبی یک‌نواخت و خسته‌کننده منجر شود و از طرف دیگر، تنوع طلبی افراطی به منظور ایجاد جذابیت بیشتر، می‌تواند به آشفتگی و هرج و مرج بصری بینجامد. از این رو، ایجاد توازن بین یک نظم خشک و بی‌نظمی، و نیز وحدت و تنوع، آشفتگی و انسجام، به گونه‌ای که هماهنگی و تنوع را با هم جمع کند، در طراحی معماری و آثار هنری بسیار مهم است.

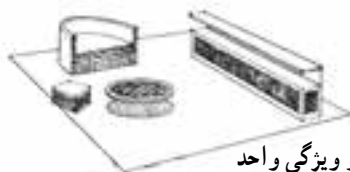
در شکل‌های روبه‌رو، با روش‌های متفاوت سعی شده است توازن بین هماهنگی و تنوع به روش‌های مختلف ایجاد شود و از یک‌نواختی پرهیز گردد.



ایجاد تنوع با استفاده از تغییر رنگ و بافت

ایجاد تنوع و هماهنگی از طریق اشکال هم‌خانواده در اندازه‌های متفاوت

ایجاد هماهنگی و یک‌نواختی از طریق تکرار عناصر مشابه



هماهنگی رنگ و ویژگی واحد



یک اندازه‌ی واحد



هماهنگی با استفاده از ماده‌ی مشابه



هماهنگی با شکل هم‌خانواده

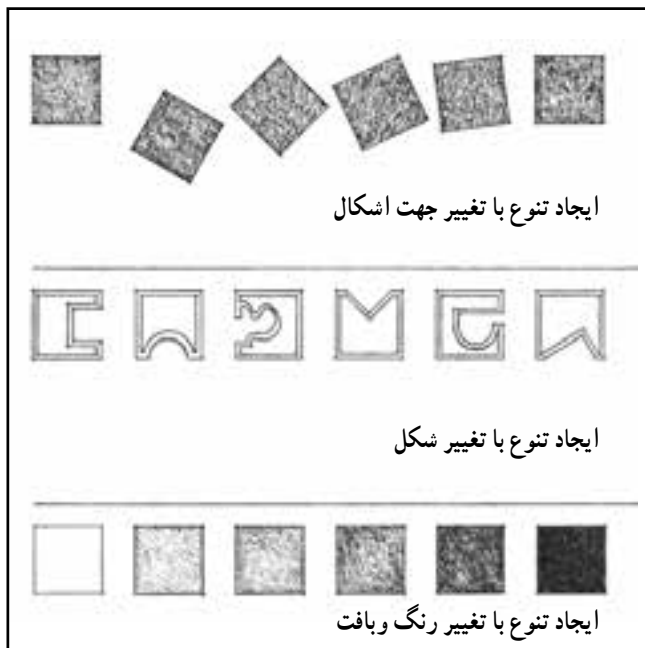


هماهنگی از طریق عناصر و جزئیات مشتری



هماهنگی جهت‌گیری هماهنگ





تنوع: مفهوم مقابل هماهنگی است.

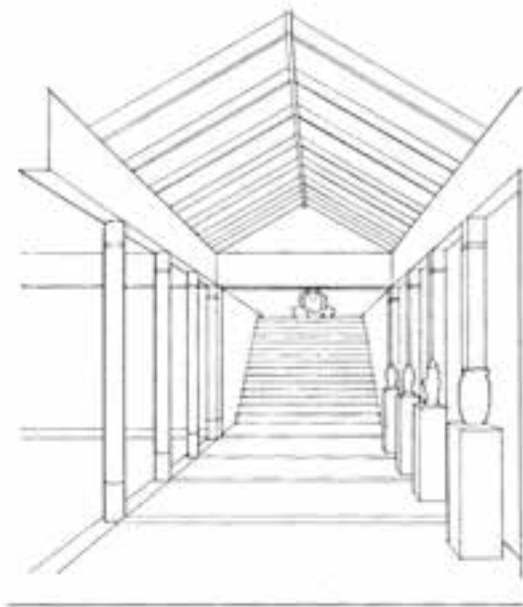
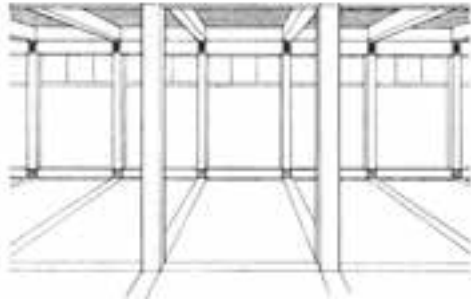
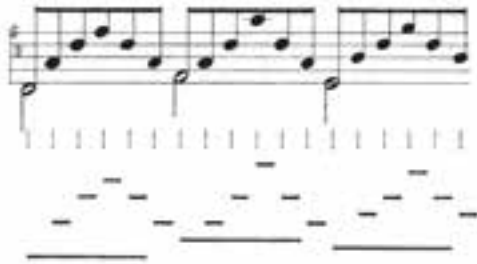


۵-۱-۷- ریتیم، حرکت و سکون:

عناصر در فضا و زمان شکل می‌گیرد.

این تکرار، نه تنها باعث وحدت و انسجام بصری عناصر معماری می‌شود بلکه حالتی از حرکت مداوم ایجاد می‌کند که مغز و چشم بیننده در موقع عبور از یک معبر، در بطن یک ترکیب یا در اطراف یک فضا، آن را دنبال می‌کند. ساده‌ترین نوع ریتیم، تکرار منظم عناصر معماری در امتداد یک خط مستقیم است. اگرچه این ریتیم کاملاً یک نواخت است اما می‌تواند به عنوان پس زمینه‌ای برای استقرار عناصر اصلی فضا مورد استفاده قرار گیرد.

ریتیم، تجلی نظم است که در بطن نظام هستی وجود دارد. راه رفتن، نفس کشیدن، غذا خوردن و خوابیدن ما در فواصل معینی تکرار می‌شوند و دارای ریتیمی طبیعی هستند. همان‌طور گردش شبانه‌روز، جزرومد، و تغییر فصول نیز از قاعده‌ی تکرار منظم پیروی می‌کنند. لذا احساس و ادراک ما با ریتیم انسی عمیق دارد و به همین دلیل، ریتیم و تکرار عناصر بصری، فضاها، کیفیت‌ها، در طرح معماری از ویژگی‌های مهم کار طراحی است. ریتیم، به عنوان یک قاعده‌ی طراحی، براساس تکرار



احساس حرکت نتیجه‌ی طبیعی تجربه‌ی ریتم از سوی انسان است و سکون حاصل فقدان ریتم و حرکت می‌باشد.

ریتم در ساختمان، از طریق تکرار بخش‌های مشابه مانند پنجره‌ها، ستون‌ها، تیرها و... حاصل می‌شود و باعث وحدت و هماهنگی آن می‌گردد. ریتم، ممکن است یک نواخت و یا متغیر باشد. ویژگی ریتم‌های بصری در یک ساختمان به شکل، اندازه و جهت قطعات و فاصله‌ی تکرار آن‌ها بستگی دارد.

جریان دید، همواره توأم با حرکت است. چشم همواره با نگاه‌های سریع، به نقاط مختلف فضا، سطوح و اجسام آن را بررسی می‌کند و می‌بیند. همان‌طور که خواندن یک متن فارسی، انگلیسی و یا چینی، ترتیب خاصی دارد. درک فضا نیز با درک نظم عناصر آن حاصل می‌شود.

## پروژه ۱

با راهنمایی دبیر خود، یک کتاب یا مجله‌ی معماری را در نظر گرفته، در میان پروژه‌های آن، برای هر یک از مفاهیم گفته شده، مصداق خوبی پیدا کنید و با ترسیم طراحی دست آزاد، معرفی نمایید.

