

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# مبانی طرّاحی معماری

رشته نقشه کشی معماری

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۳۵۴۰

۷۲۱	خان محمدی، محمدعلی
م ۲۷۲/خ	مبانی طرّاحی معماری/ مؤلف: محمدعلی خان محمدی. — تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های
۱۳۹۵	درسی ایران، ۱۳۹۵.
۱۲۹ ص. : مصور. — (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۳۵۴۰)	
	متون درسی رشته نقشه کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات.
	برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و
	حرفه ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. معماری — طرح و نقشه. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب های
	درسی فنی و حرفه ای و کاردانش. ب. عنوان. ج. فروست.

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :  
پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

این کتاب طی سال‌های تحصیلی ۸۱-۸۲ و ۸۳-۸۲ به صورت تصادفی در ۲۰ واحد آموزشی  
از سراسر کشور توسط ۸ نفر از متخصصان موضوعی و خبرگان حرفه‌ای، ۲۰ نفر از هنرآموزانی که طی  
سال‌های مذکور کتاب را تدریس کرده‌اند و ۱۳۴ نفر از هنرجویان درس مذکور در یک فرآیند تعاملی و میدانی  
از دیدگاه صحت مطالب، قابل فهم بودن، پوشش نیازهای بازار کار، قابل یاددهی و یادگیری و جهت‌گیری  
معماری کشور اعتبار بخشی شده است و برای مدت ۵ سال معتبر است. دفتر از زحمات همه این عزیزان  
تشکر و قدردانی می‌نماید.

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : مبانی طراحی معماری - ۴۹۱/۴

مؤلف : محمدعلی خان محمدی

اعضای کمیسیون تخصصی : ابراهیم آزاد، محمد جواد مهدوی نژاد، پرستو آریانزاد، غلامحسین قربانیان،

ملک طباطبایی زواره و دارا افشار قوجانی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : صغری عابدی

طراح جلد : محمدحسن معماری

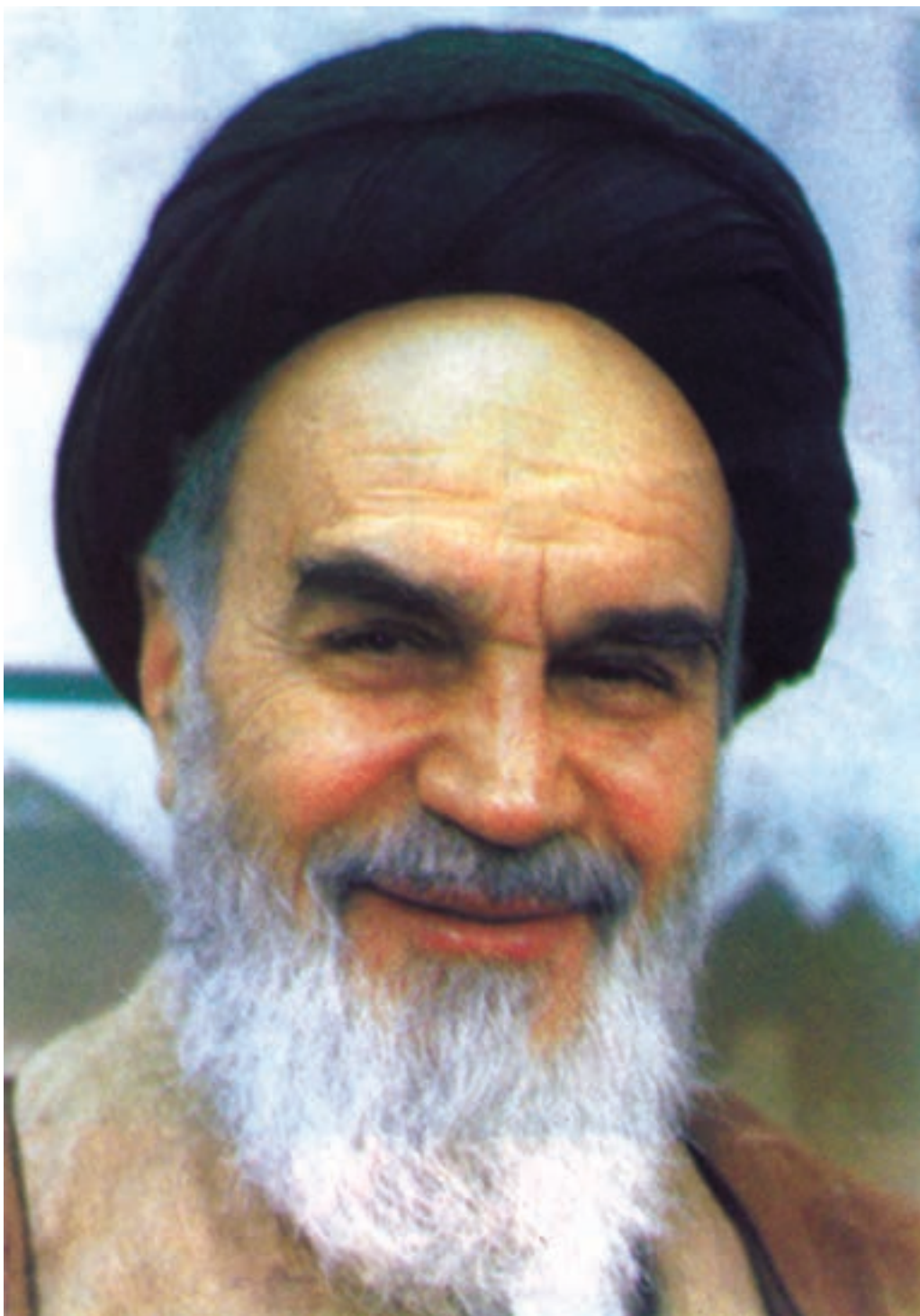
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ شانزدهم ۱۳۹۵

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»





## فهرست مطالب

فصل اوّل : مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی	۱
مقدمه	۱
۱-۱- مفهوم برنامه‌ریزی	۲
۱-۲- مفهوم طراحی	۲
فصل دوم : ابعاد مختلف در طراحی طبیعی و محیط مصنوع	۵
مقدمه	۵
۲-۱- معماری طبیعت	۶
۲-۲- معماری عناصر مصنوع	۷
۲-۳- ابعاد مختلف آثار معماری	۸
فصل سوم : عوامل مؤثر در طراحی معماری و تبیین صورت عقلانی طرح	۱۱
مقدمه	۱۱
۳-۱- ضرورت تفکر، سنجش منطقی و صورت عقلانی طرح	۱۲
۳-۲- عوامل مؤثر بر طراحی پروژه معماری	۱۲
فصل چهارم : شناخت اجزای پروژه و تهیه برنامه‌های فیزیکی طرح	۲۳
مقدمه	۲۳
۴-۱- شناخت عرصه‌های مختلف در خانه مسکونی	۲۵
۴-۲- عرصه زندگی خانوادگی	۲۷
۴-۳- عرصه زندگی خصوصی و فردی	۳۶
۴-۴- عرصه پذیرایی و مراسم	۴۲
۴-۵- عرصه خدمات و پشتیبانی	۴۷
۴-۶- عرصه فضاهای باز و حیاط خصوصی	۵۰
۴-۷- جمع‌بندی	۵۲
۴-۸- پروژه مستمر و نهایی	۵۳
فصل پنجم : طراحی معماری	۵۴
مقدمه	۵۴
۵-۱- برنامه فیزیکی پروژه	۵۵
۵-۲- تحلیل سایت و مکان‌یابی ساختمان	۵۶

۵۷	۳-۵- بررسی روابط فعالیت‌ها و فضاها
۵۸	۴-۵- روش‌های مختلف طراحی معماری
۶۳	پروژه مستمر و نهایی

## فصل ششم : عناصر تشکیل دهنده فضا در گزینه‌های طرح

۶۴	مقدمه
۶۵	۱-۶- مفهوم فضا
۶۷	۲-۶- فضای معماری
۶۸	۳-۶- فرم و عناصر تشکیل دهنده آن
۷۴	۴-۶- شکل
۷۸	۵-۶- رنگ
۸۰	۶-۶- بافت
۸۳	۷-۶- نور
۸۵	پروژه مستمر و نهایی
۸۶	۸-۶- عناصر سازنده فضای معماری
۹۹	پروژه مستمر و نهایی

## فصل هفتم : اصول ترکیب بندی و ارزش‌های بصری و ادراکی در گزینه‌های طرح

۱۰۰	مقدمه
۱۰۱	۱-۷- قواعد طراحی و اصول ترکیب بندی
۱۱۷	پروژه مستمر و نهایی

## فصل هشتم : توسعه گزینه‌ها، ارزیابی و تکمیل طرح

۱۱۸	مقدمه
۱۱۹	۱-۸- توسعه گزینه‌های طرح
۱۲۱	۲-۸- ارزیابی گزینه‌ها
۱۲۳	۳-۸- انتخاب و تکمیل گزینه نهایی
۱۲۵	۴-۸- ارائه پروژه و نقشه‌های فاز یک
۱۲۶	۵-۸- نقشه‌های فاز دو ساختمان
۱۲۸	پروژه مستمر و نهایی

## منابع و مآخذ

## مقدمه

اگر از ما بخواهند، یک ساختمان خوب را تعریف کرده، صفات و ویژگی‌های آن را بیان کنیم چه جوابی خواهیم داد؟ شاید بتوان گفت یک ساختمان خوب، مفید و قابل استفاده، زیبا و دلنشین، راحت و آرامش‌بخش، محکم و بادوام است. اقتصادی و کم هزینه بوده، با نیازهای روحی و جسمی استفاده‌کننده، ویژگی‌های زمین، اقلیم و شرایط محیطی هماهنگ است. محصول تفکر، اندیشه و انتخاب آگاهانه ما است و با تجارب تاریخی، ریشه‌های فرهنگی و ارزش‌های ما تناسب داشته و دارای هویت است.

در این کتاب می‌خواهیم اصول مبانی و روند طراحی چنین ساختمانی را بررسی کنیم.

این کتاب برای آشنایی بیشتر شما، با هنر و فن ارزشمند «معماری» و «مبانی طراحی معماری» تهیه شده است، مباحث متنوع زیادی را شامل می‌شود و سؤالات و ابهامات زیادی را دربر می‌گیرد:

معماری چیست؟ اهداف و مبانی طراحی آن کدام است؟

عوامل مختلف، انسانی، طبیعی، تکنیکی، فرهنگی مؤثر بر شکل‌گیری معماری کدام‌اند و هریک، چه نقشی در کیفیت و کیفیت فضای زیست انسان دارند؟

منظور از طراحی معماری چیست؟ طراحی معماری با چه روش یا روش‌هایی انجام می‌گیرد؟

روند طراحی و مراحل مختلف شکل‌گیری یک اثر معماری چگونه است؟

انواع پروژه‌های معماری کدام است؟ آیا مبانی و روش طراحی معماری برای انواع پروژه‌ها یکسان است؟

علوم، هنرها و معارف مختلفی که می‌توان از آن‌ها در طراحی معماری کمک گرفت کدام‌اند و کدام تخصص‌ها در کار طراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ و هر کدام چه کمکی به طراح پروژه می‌کنند و خلاصه این که، برای طراحی یک پروژه معماری چه کار باید صورت گیرد؟

کتاب حاضر، سعی دارد به سؤالات مذکور، با زبانی ساده و قابل فهم جواب دهد و از طریق توالی مباحث فصل‌های کتاب، تصویری روشن از عوامل مؤثر بر طراحی معماری و روند آن ایجاد نماید و شما را در ارائه تعریف درست یک پروژه ساده معماری و طراحی آن، توانا سازد و زمینه لازم را برای توسعه تجارب و مطالعه کتاب‌های تخصصی در شما فراهم کند تا بتوانید با تیم‌های نقشه‌کشی و طراحی همکاری نمایید و یا در این رشته ادامه تحصیل دهید.

در فصل اول این کتاب با مفهوم «برنامه‌ریزی» و مفهوم «طراحی» آشنا شده و رابطه متقابل آن‌ها را بررسی می‌کنیم. در فصل دوم کتاب با تأکید ویژه بر مطالعه محیط، به بازشناسی ابعاد و ویژگی‌های موجود در طرح موجودات طبیعی و نیز بررسی ابعاد و خصوصیات قابل مشاهده در آثار معماری می‌پردازیم تا هنجاریان گرامی را قادر سازد ابعاد و ویژگی‌های موجود در طرح آثار طبیعی و مصنوعی را بهتر و دقیق‌تر از قبل «مشاهده»، «توصیف» و «تحلیل» نمایند. در فصل سوم کتاب با نحوه شکل‌گیری «صورت منطقی و عقلانی طرح» و نحوه شروع «فرآیند طراحی معماری» آشنا می‌شویم. به همین جهت عواملی مانند اقلیم، شرایط زمین، الزامات فنی و تأسیساتی، برنامه فیزیکی و ... که می‌توانند بر اهداف و ویژگی‌های طرح معماری اثرگذار باشند بررسی خواهد شد، فصل چهارم مکمل مباحث فصل سوم است. در این فصل با اجزای تشکیل‌دهنده طرح معماری و اصول طراحی آن آشنا می‌شویم تا زمینه لازم برای تداوم مباحث فرآیند طراحی با تأکید بر موضوع مسکن فراهم آید. بدیهی است اصول و روش و فرآیند به کار رفته در طراحی مسکن می‌تواند به میزان زیادی برای پروژه‌های عملکردی دیگر، مانند فضاهای آموزشی، بهداشتی، اداری و غیره نیز به کار برده شود.

فصل پنجم کتاب مباحث فرآیند طراحی معماری و طراحی مسکن را پی می‌گیرد و پس از یادآوری مباحث «برنامه فیزیکی»، «تحلیل زمین» و بررسی روابط متقابل فضاهای طرح، روش‌های تولید و خلق «گزینه‌های طرح» را به عنوان یکی از برجسته‌ترین و مهم‌ترین مراحل کار طراحی معماری بررسی می‌کند و در این راستا از مثال‌ها و تصاویر ملموس جهت درک بهتر مطالب استفاده شده است.

فصل ششم به بررسی عناصر تشکیل دهنده فضای معماری پرداخته و توجه به عناصر به کار رفته در گزینه های طرح دارد تا امکان تکمیل گزینه ها و یا تولید گزینه های برتر فراهم آید. در این فصل مفهوم فضای معماری و نقش خطوط، سطوح و احجام در شکل دهی به فضا، اثرات شکل، رنگ، بافت و نور در فضای معماری بررسی می شوند و اثرات طراحی کف، دیوارها و سقف در شکل گیری فضا و نیز روش های نورگیری و دسترسی مورد مطالعه قرار می گیرند.

ترکیب بندی مناسب و رعایت ارزش های بصری در تولید و تکمیل گزینه های طرح نقش اساسی دارند. لذا در ادامه مباحث فصل ششم و نیز استفاده کاربردی از آموزه های درس مبانی هنرهای تجسمی در فصل هفتم اصول ترکیب بندی در طراحی معماری و نیز ارزش های بصری مرتبط با گزینه های طرح مانند وحدت و تضاد، تعادل و ناپایداری، هماهنگی، تنوع و یکنواختی، و نیز ریتم حرکت و سکون و غیره به بحث گذاشته می شوند تا از این طریق زمینه لازم برای تکمیل گزینه های طرح فراهم آید. در فصل هشتم روش های توسعه گزینه ها و نحوه ارزشیابی گزینه ها و انتخاب طرح مناسب به بحث گذاشته شده و روش های ترسیم و ارائه پروژه بررسی می شوند.

کتاب به زبان ساده نوشته شده و سعی شده است در کنار شرح و توضیحات فنی لازم، حداکثر استفاده از «بیان تصویری» به عمل آید و با استفاده از مثال ها و تصاویر گویا، درک مطالب و مفاهیم اساسی طراحی آسان تر گردد. واحد اندازه نویسی در نقشه های کتاب سانتی متر است و موارد دیگر در شکل ها تصریح شده است. تلاش شده است با طرح سؤالات مناسب و پیش بینی پروژه ها و کارهای عملی، زمینه های لازم برای تمرین و درک مفاهیم و مبانی طراحی ایجاد شود و با انجام پروژه های فردی و گروهی، بحث و تبادل نظر جمعی در کلاس، زمینه های لازم برای دیدن درست، تفکر کردن، تحلیل آثار معماری و شناخت ابعاد آن فراهم گردد. امید است که طرح قدم به قدم مطالب و مفاهیم پیچیده، به همراه مثال ها و نمونه های ارائه شده، شما را به مطالعه دقیق هر فصل علاقه مند و درک مفاهیم و کشف مصادیق آن ها، در معماری منطقه خود قادر سازد و نیز، بتوانید در پایان کتاب، با توجه به رابطه متقابل مباحث مطرح شده در کتاب، به تصویر منسجم و روشنی از فرآیند طراحی معماری داشته باشید و هم با اصول و مبانی معماری آشنا شوید.

برای استفاده بهتر از کلاس و یادگیری بهتر مطالب، به توصیه های معلم کلاس توجه نموده، موارد زیر را با دقت رعایت کنید :

## ۱- متن را به دقت بخوانید

هیچ قسمت از متن کتاب را نخوانده رها نکنید و در فرصت های مناسب آن ها را به بحث بگذارید زیرا توضیحات متن، به درک مفاهیم کمک کرده، فهم محتوای تصاویر را برای شما آسان تر می کند و به شما یاری می دهد تا رابطه مباحث فصل های کتاب را بهتر درک کنید.

## ۲- مثال ها را با دقت بررسی کنید

بسیاری از شما، از طریق مشاهده دقیق نمونه ها و مثال ها، مسایل را بهتر فرا می گیرید. کتاب حاضر حاوی مثال ها و تصاویر زیادی است. با دقت در مثال ها و کاربرد ویژه هر تصویر، مفاهیم را بهتر درک می کنید، آن گاه قادر به، به کارگیری مفاهیم آن، در شرایط متفاوت خواهید بود.

## ۳- نگاه کنید، تفکر و کشف کنید

هدف کتاب، ایجاد تصویری کامل، روشن، و کاربردی از مفاهیم طراحی معماری و عوامل مؤثر در آن از طریق مطالعه مصادیق و نمونه های معماری موجود در اطراف شماست. بنابراین، به ارزش های معماری بومی خود و نحوه تطبیق آن با نیازها، خواست ها، ارزش ها، فرهنگ و زندگی مردم، و سازگاری با طبیعت منطقه توجه کنید. مصداق مفاهیم مطرح شده در کتاب را، در معماری محل

زندگی خود کشف، ترسیم و تشریح کنید و بکشید در انجام پروژه‌ها آن‌ها را به کار گیرید تا قدرت قضاوت و تصمیم‌گیری پیدا کنید و بتوانید با ذکاوت، بصیرت و هنرمندی، برای مسایل هر پروژه، مناسب‌ترین پیشنهاد را ارائه دهید.

#### ۴- با کتاب همیشه مأنوس باشید

با مطالعه مستمر و انجام پروژه‌های درس، نقادی عقلی و تلاش عملی، اصول کار به صورت طبیعت ثانویه درمی‌آید و ملکه ذهن شما می‌شود و شما را در کارهای عملی یاری می‌دهد.

#### ۵- تمرین کنید و در انجام پروژه‌ها کوشا باشید

پیشرفت در طراحی معماری، به دیدن، تفکر، ترسیم و نقد نمونه‌ها، تمرین دقیق و زیاد بستگی دارد. انجام تمرینات، قدرت تفکر، تحلیل و مهارت طراحی شما را افزایش می‌دهد و بر کیفیت کار شما می‌افزاید. اطلاع وسیع نمی‌تواند جایگزین بصیرت و مهارت عملی شما در طراحی معماری شود. لذا لازم است در انجام پروژه‌های کتاب تلاش و دقت کامل به عمل آید. هر فصل از کتاب شامل چند پروژه مرتبط است و مدرسین محترم می‌توانند برحسب نیاز کلاس تمرینات مناسب دیگری را اضافه نمایند. درعین حال کتاب شامل یک پروژه مستمر و نهایی نیز می‌باشد که از اوایل سال تحصیلی شروع می‌شود و به تناسب پیشرفت مباحث کلاس مرحله به مرحله تکمیل شده و در آخر سال تحصیلی تحویل خواهد شد.

#### ۶- از طرح‌های دستی برای ارتقای مهارت خود و حل مشکلات، استفاده کنید

تا زمانی که چیزی را ترسیم نکنید، ساختار و جزئیات آن را درک نمی‌کنید. طراحی دستی، ابزار بسیار مناسبی برای بیان مشاهدات و تجزیه و تحلیل مسایل معماری است. ترسیم یک کروکی ساده فرصت بررسی موضوع و سازمان دادن به تفکر و شکل‌دهی به ایده‌های طراحی را فراهم می‌آورد.

#### ۷- از یکدیگر یاد بگیرید

انجام کامل پروژه‌های کتاب، ارائه و بررسی آن‌ها در کلاس فرصت خوبی ایجاد می‌کند تا یافته‌های یکدیگر را ببینید و از نتایج اندیشه و کار یکدیگر بهره‌مند شوید و بر دامنه اندیشه، تصورات و تجارب خود بیفزایید.

#### ۸- روش ارزش‌یابی

محتوای کتاب	پروژه هر فصل	پروژه‌های مستمر و نهایی
۳۰٪	۳۵٪	۳۵٪



- ۱- آشنایی با مبانی طراحی معماری، عوامل مؤثر بر طراحی و روند طراحی معماری.
- ۲- تجربه و طراحی یک پروژه کوچک معماری و برقراری رابطه منطقی تجربی و احساسی با مقوله طراحی و مبانی آن.
- ۳- افزایش توانایی دیدن درست، تفکر و تحلیل آثار معماری و شناخت ارزش‌های معماری بومی.
- ۴- زمینه‌سازی برای همکاری هنرجویان با تیم طراحی و مجریان پروژه‌های معماری و یا ادامه تحصیل در این رشته.

## مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی

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

- ۱- مفهوم برنامه‌ریزی را شرح دهد.
- ۲- منظور از طراحی را بیان و تشریح کند.
- ۳- یک وسیله‌ی ساده‌ی طراحی شده را تجزیه و تحلیل کرده و اصول به‌کار رفته در طراحی آن را بازشناسی، ترسیم و تشریح کند.

### مقدمه

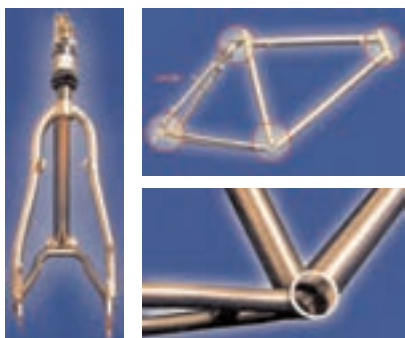
در این فصل ابتدا با مفهوم «برنامه‌ریزی» آشنا می‌شویم. سپس مفهوم «طراحی» را بررسی می‌کنیم. آن‌گاه به رابطه‌ی «برنامه‌ریزی» و «طراحی» و تفاوت آن‌ها با یکدیگر می‌پردازیم و با انجام پروژه‌ی درس و ارائه‌ی نتایج آن‌ها در کلاس آموخته‌های خود را توسعه می‌دهیم.

«اهدافی» را معین می‌کند و با «ارزیابی امکانات» موجود، برای رسیدن به «اهداف تحصیلی و تربیتی»، «راه و روشی» را «تصور» و برنامه‌ریزی می‌نماید، او در واقع «برنامه‌ریزی» می‌کند، برنامه‌ریزی کاری و تحصیلی سالانه.

وقتی همان دانش‌آموز هر شب، قبل از خواب به «ارزیابی» کارهای انجام شده می‌پردازد، اهداف ارزش‌ها و «اولیت‌ها» را در نظر گرفته، برنامه‌ی کاری فردای خود و نحوه‌ی انجام آن‌ها را «مشخص و ثبت» می‌کند در واقع، «برنامه‌ریزی» می‌کند؛ برنامه‌ریزی کارهای روزانه.

به همین ترتیب وقتی یک مهندس معمار اهداف، فعالیت‌ها و برنامه‌ی زمانی مربوط به طراحی یک ساختمان را مشخص می‌کند و نحوه‌ی بررسی نیازهای استفاده‌کننده، میزان بودجه، مصالح و امکانات ساخت را روشن ساخته و نحوه‌ی شناخت و استفاده از امکانات و محدودیت‌های مرتبط با زمین، شرایط اقلیمی و ... را روشن می‌سازد و در نهایت ابعاد و ویژگی‌های پروژه را مشخص کرده و فرآیند انجام مطالعات و کار طراحی را مشخص و زمان‌بندی می‌نماید، برنامه‌ریزی می‌کند.

می‌گیرد، اقدام به برنامه‌ریزی تولید دوچرخه‌ی جدید کرده است و هنگامی که یک تیم طراحی در جهت اجرای این برنامه «طرح



هر قسمت از طرح ویژگی‌های خاص خود را دارد.



### مفهوم برنامه‌ریزی

۱-۱-

به راستی «طراحی» چیست؟ در چه مواردی اقدام به کار «طراحی» می‌کنیم؟ کار «طراحی» چگونه صورت می‌گیرد و به چه نتایجی منجر می‌شود؟ نتایج کار طراحی، چگونه «ارزیابی» شده، مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ زمانی که دانش‌آموز باهوش و متفکری که روح و جانش با ارزش معرفت و دانش در حیات مادی و معنوی انسان آشناست، سال تحصیلی جدید را شروع می‌کند، با خود در مورد برنامه‌های سال جدید تحصیلی «می‌اندیشد»؛ برای خود



### مفهوم طراحی

۱-۲-

زمانی که یک کارخانه‌ی دوچرخه‌سازی، با توجه به ارزیابی «شرایط اقتصادی و اجتماعی» و بررسی «نیازهای قشر جوان» و با توجه به «امکانات صنعتی و فنی»، «مشخصات جدید و بهتری» را برای دوچرخه در نظر گرفته و در مورد تعداد، روش تولید ویژگی‌های اصلی محصول، نحوه‌ی بازاریابی تصمیم



جدیدی» از دو چرخه را «تصور»، «ترسیم مدلسازی» و «معرفی» می‌کند، در واقع «طراحی می‌کند»، طراحی یک دو چرخه‌ی «جدید»، «زیبا»، «بادوام» و «اقتصادی».

هنگامی که یک مهندس معمار، به ساختن خانه‌ای «می‌اندیشد» و قبل از طراحی ابعاد و موقعیت زمین، شرایط بومی و اقلیمی و امکانات فنی را بررسی می‌کند؛ به نیازهای فردی و جمعی افراد خانواده، توجه کرده، شرایط آسایش روحی و جسمی، فعالیت‌های فردی و نیازهای اجتماعی و فرهنگی آن‌ها را در نظر می‌گیرد و برای ایجاد یک فضای زندگی مأنوس، زیبا، کارآمد و ایمن، راه حل و طرح مناسبی تصور، ترسیم و عرضه می‌کند در واقع او نیز «طراحی» می‌کند.

حال می‌شود پرسید، آیا همه‌ی برنامه‌هایی که ما تهیه می‌کنیم به طراحی یک محصول یا ساختمان مشخص منجر می‌شود؟ رابطه‌ی برنامه‌ریزی و طراحی چیست؟ وجوه اشتراک و تفاوت آن‌ها کدام است؟

انسان برای انجام پیش‌اندیشه‌ی کارها، نیاز به «مطالعه»، «تفکر» و «برنامه‌ریزی» دارد و همچنین، برای ساختن همه‌ی مصنوعات بزرگ و کوچک مورد نیاز خود، نیازمند «تفکر»، «تصور» و «طراحی کردن» است. «طراحی»، وسیله‌ی ساختن، آبادانی و تمدن و ابزار تحقق آینده‌ی شایسته‌ی انسان است.

می‌توانیم از خود، پرسیم که یک طرح جدید، چرا و چگونه پدید می‌آید و مفاهیم مرتبط با مقوله‌ی «طراحی» و «طراحی معماری» کدام‌اند؟

ما می‌توانیم با استفاده از قدرت «حافظه» و «تخیل»، آن‌چه را که قبلاً دیده‌ایم به خاطر آورده «تجسم» کنیم و نیز می‌توانیم به کمک «تفکر» و «تخیل» و «قدرت خلاقیت»، درباره‌ی آن‌چه که «ممکن است وجود داشته باشد» تعمق کنیم و تصویری از آن‌چه که می‌تواند باشد، مجسم سازیم و آن را ترسیم نموده، با دیگران در میان بگذاریم.

طراحی، تلاشی اندیشمندانه و خلاقانه برای ساختن آینده‌ای بهتر است که از تفکر، شروع و از طریق تصور و خلاقیت به ارائه‌ی محصولی زیبا، کارآمد و اصیل ختم می‌شود

و طرح نهایی همیشه آرمان‌ها، عمق اندیشه و بصیرت طراح را در خود بازمی‌تاباند و حکایت‌گر عمق احساس و سلیقه‌ی اوست. هنوز می‌توان پرسید که «طراحی معماری» چیست؟ مبانی آن کدام است؟

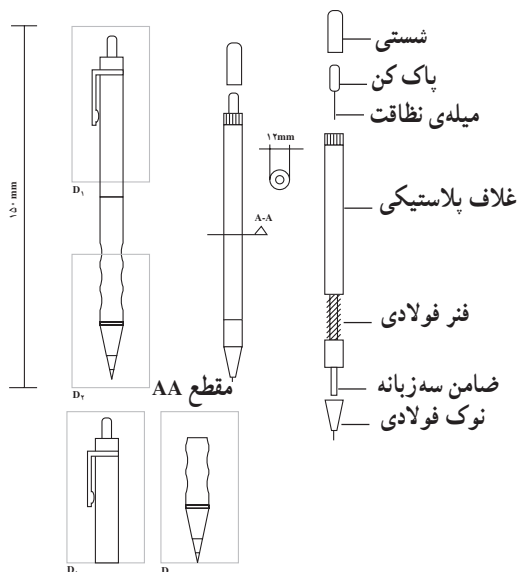
عوامل اثرگذار در طراحی معماری چیست و کدام اصول در طراحی معماری باید رعایت شود؟ و ... و اصولاً چه کسی با چه سطحی از دانش، مهارت و تربیت می‌تواند به نمایندگی از انسان‌ها اقدام به کار «طراحی» و «خلق اثر معماری» بکند؟ و این «خلق جدید» از تفکر تا محصول نهایی، چه روندی را طی می‌کند؟

مثال:

اکثر وسایلی که مانند مداد، خودکار و خودنویس برای نگارش به کار می‌بریم ابعاد مشابه دارند و از اصول مشابهی در طراحی آن‌ها استفاده شده است.

برای مثال اصول به کار رفته در طرح یک مداد اتود را پس از ترسیم و توصیف بررسی و تجزیه و تحلیل می‌کنیم:

**الف) ترسیم و توصیف طرح:** مداد اتود 9/ mm ° که در شکل زیر ترسیم و تشریح شده است بدنه‌ی پلاستیکی، نوک و شستی فولادی دارد، شستی فلزی انتهای مداد معمولاً با یک غلاف پلاستیکی به نوک فولادی متصل می‌شود. این غلاف محل قرارگیری نوک مدادهای کالبره شده با اندازه‌های استاندارد می‌باشد. با فشار انگشت بر روی شاسی، ضامن



سه زبانه‌ی انتهای غلاف پلاستیکی آزاد شده و امکان خروج مغز مداد از نوک فولادی را فراهم می‌آورد پوشش پلاستیکی بدنه در ۳ سانتی متری نوک مداد تغییر بافت می‌دهد. در قسمت انتهای پوشش مداد قطر مداد با قطر گیره‌ی فولادی هماهنگ شده است و ...

**ب) تجزیه و تحلیل طرح:** طول و قطر مداد متناسب با ابعاد دست انسان تنظیم شده است. تغییر بافت قسمت انتهایی پوشش پلاستیکی گرفتن مداد را آسان‌تر می‌کند. تیزی نوک فولادی امکان دید بر روی نوک مداد را فراهم می‌آورد. گیره‌ی

پیش‌بینی شده مانع گم شدن آن می‌شود. استفاده از فولاد برای قسمت‌های حساس دوام و کارایی آن را افزایش می‌دهد. استفاده از پلاستیک یکپارچه برای بدنه و غلاف امکان قالب‌گیری و مونتاژ را تسهیل کرده و باعث کاهش قیمت مداد می‌شود، تنوع رنگ و بافت بدنه مداد را زیباتر می‌کند و ... در بخش‌های بعدی کتاب، مرحله به مرحله، سعی می‌شود جواب سؤالات مطرح شده در این فصل و مسایل مربوط به مبانی طراحی معماری، به زبانی ساده مورد بحث قرار گیرد.

## پروژه ۱

با نظر مدرس درس، وسیله‌ی کوچکی مانند مداد اتود، خودنویس، جعبه‌ی نوار، ضبط صوت، اتو، چرخ گوشت و ... انتخاب کنید. با مقیاس مناسب، شکل اجزا و ترکیب آن‌ها را ترسیم کنید و مشخصات آن‌ها را بیان نمایید. می‌توانید بگویید

در طراحی آن‌ها به چه مواردی توجه شده است؟ نتیجه‌ی کار را در کلاس به نمایش گذاشته، به دوستان خود توضیح دهید.\*

# ابعاد مختلف در طراحی طبیعی و محیط مصنوع

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

- ۱- ویژگی‌های ساختاری موجود در عناصر طبیعی را تشخیص داده، ترسیم و بیان کند.
- ۲- ویژگی‌های ساختاری و طراحی یک محصول صنعتی را ترسیم و تشریح نماید.
- ۳- اصول به کار رفته در طراحی عناصر مصنوع مانند صندلی، انبردست و یک ساختمان بومی را استنباط، مقایسه و ارائه نماید.

### مقدمه

وقتی به عناصر طبیعی یا مصنوعی اطراف خود می‌نگریم و در ویژگی‌ها و نحوه‌ی عمل آن‌ها دقت می‌کنیم و ابعاد وجودی آن‌ها را بررسی کرده و سعی می‌کنیم هدف وجودی، عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و طراحی آن‌ها را بررسی نماییم، اصول و ویژگی‌های زیادی در ابعاد اجتماعی، فنی، هنری و کارکردی توجه ما را به خود جلب می‌کند. که در این فصل به بررسی آن‌ها خواهیم پرداخت. امید می‌رود، توجه به مثال‌ها و انجام پروژه‌های این فصل، ویژگی‌های به کار رفته در طرح عناصر طبیعی و مصنوعی را روشن سازد.

ساختار آن‌ها غالباً از چه موادی تشکیل شده است؟ آیا بین شکل و ساختار و ماده‌ی آن‌ها رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد؟ آیا در نحوه‌ی وجود و زندگی هر موجود با محیط و شکل آن ارتباطی دیده می‌شود؟

روابط متقابل اجزا و اعضای این موجودات، تناسب اجزا با یکدیگر و محیط زندگی وجود سیستم‌ها و ساختارهای مختلف و هماهنگی از ویژگی‌های اصلی این موجودات است.



طبیعت، طرح‌های متنوع و آموزنده‌ای خلق می‌کند. ارتفاع، شکل تنه، شاخه‌ها و برگ‌ها در گونه‌های گیاهی هر منطقه متفاوت است.



## معماری طبیعت

۱-۲-

در بررسی هریک از موجودات طبیعی، مانند پستانداران و گیاهان، پرندگان، دوزیستان با طرحی ویژه، دقیق و بسیار قانون‌مند و آموزنده مواجه می‌شویم و مشاهده می‌کنیم که هریک از این موجودات، با محیط خود رابطه‌ای سنجیده و توازنی دقیق دارند و هر جزء از اجزای آن‌ها در عین کمال، به‌خوبی در خدمت کل قرار می‌گیرند و ترکیب منسجم اجزا به کلیتی واحد، کارآمد و زیبا منجر می‌شود.

ترکیب، شکل و ساختار آن‌ها، هماهنگی با طرز زندگی و شرایط محیطی، نوع تغذیه و حرکت موجود و هدف آن‌هاست و ... به شکل‌های زیر خوب دقت کنید شکل ظاهری، اندازه و نوع ساختار آن‌ها مشابه هم می‌باشد؟ آیا، در این موجودات عنصر اضافه یا بی‌معنی مشاهده می‌شود؟ آیا می‌شود توضیح معنی‌داری در مورد شکل یا ساختار هر کدام از آن‌ها ارائه داد؟



هر کدام از جانوران، شکل، اندازه و ترکیب خاص خود را دارند.

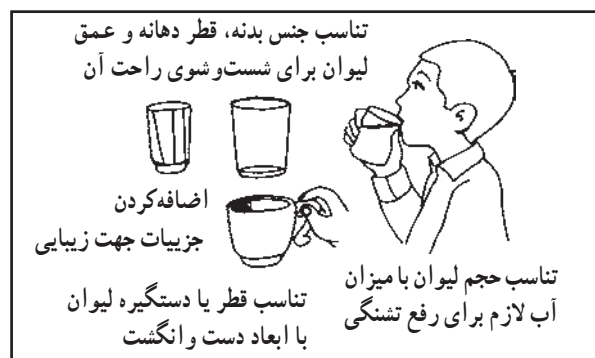
دارد؟ نوع پوشش بدن آن‌ها چگونه است؟ و چگونه دمای بدن خود را با تغییرات دمای محیط تطبیق می‌دهند؟ طرح بدن آن‌ها چه چیزی را به ما یادآور می‌شود؟ به نظر شما، کدام جانور زیباتر است؟ آیا می‌توانید توضیح دهید و ... آیا می‌توانید وجوه اشتراکی بین ساختمان‌های بومی محل و ویژگی‌ها و ساختمان این جانوران بیابید؟

نتیجه‌ی کار را تحلیل کنید و در قالب ترسیم و نوشته، در کلاس ارائه دهید.

با نظر معلم کلاس، یک تیم دو یا سه نفره تشکیل دهید و سه نمونه از جانوران یا گیاهان بومی محل خود را انتخاب و با توجه به سؤالات زیر و مشاهدات خود، ویژگی‌های آن‌ها را با هم مقایسه کنید.

آیا این جانوران هم‌اندازه هستند؟ اعضای حرکتی و روش تغذیه‌ی آن‌ها چگونه است؟ در کجا زندگی می‌کنند و چه رابطه‌ای بین شکل و اعضای بدن آن‌ها با محیط زندگی آن‌ها وجود

به‌طور مثال اگر طرح یک لیوان را مورد توجه قرار دهیم، درمی‌یابیم که ضخامت آن جهت حفظ شکل و مقاومت در مقابل ضربه در نظر گرفته شده است و یک‌دستی مصالح و شکل مناسب برای قالب‌گیری با تولید راحت و اقتصادی در کارخانه تناسب دارد و قطر دهانه‌ی آن امکان دسترسی و نظافت آن را تسهیل می‌کند و ....



وقتی به ساختمان یک درخت، به طرح یک صندلی و یا طرح یک ساختمان، توجه می‌کنیم جنبه‌ها و ابعاد مختلفی در طرح آن مشاهده می‌شود که به‌طور خلاصه شامل ابعاد عملکردی، ابعاد جغرافیایی و محیطی، ابعاد ذوقی، هنری، ابعاد فنی و تکنیکی و در نهایت ابعاد اجتماعی و فرهنگی می‌باشد که به تشریح هر کدام می‌پردازیم.



همه‌ی مصنوعات که با آن‌ها سروکار داریم، ابتدا طراحی و بعد تولید و مونتاژ می‌شود.



معماری عناصر مصنوع

۲-۲-

اگر به عناصر مصنوع اطراف خود اعم از ثابت یا متحرک مانند خانه، اتومبیل، انبردست، دستگاه آب‌میوه‌گیری و یا یک لیوان، دقت و ویژگی‌های آن‌ها را مورد توجه قرار دهیم، به‌سادگی درمی‌یابیم که همه‌ی آن‌ها از موادی به‌خصوص و با تکنیک‌های ویژه ساخته می‌شوند. هر کدام اندازه، شکل و هندسه‌ی خاص خود را دارند و متناسب با نیاز اهداف انسان، ابعاد جسمانی و نیازهای روانی او شکل می‌گیرند. در عین حال هریک از این مصنوعات به تناسب محیطی که در آن واقع می‌شوند (مثلاً در فضای باز یا بسته) و نوع نیروها و عواملی که بر آن‌ها اثر می‌گذارد، ساختار خاص خود را پیدا می‌کنند و در هر صورت، این



مصنوعات گرایش به کمال، کارایی و زیبایی دارند و متناسب با امکانات و محدودیت‌های مالی و تکنیکی موجود، شکل می‌گیرند.

منگنه‌ی دستی متناسب با ابعاد و نیروی دست انسان در شکل‌های مختلف طراحی شده است.

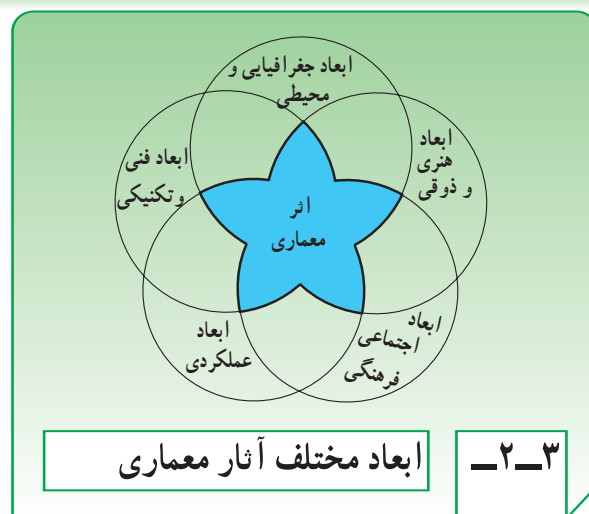




از صندلی استفاده می کنند چگونه به زمین منتقل می شود؟ آیا مکانیزم انتقال وزن و نیرو، تأثیری بر شکل صندلی می گذارد؟ آیا توجه به عوامل اقتصادی و اجرایی موجود، تأثیر مشخصی در انتخاب مواد یا طرح داشته است؟ صندلی شما چه رنگی دارد؟ چرا آن را رنگ کرده اید؟ آیا رنگ مشکی برای صندلی شما مناسب است؟ به نظر شما، زیبایی صندلی شما در چیست؟ چه پیشنهادی برای بهتر شدن صندلی خود دارید؟ ویژگی های رعایت شده در صندلی را در قالب شکل و توضیح بیان کنید و ویژگی های آن را با ویژگی های یک ساختمان بومی مقایسه نمایید و نتیجه ی کار را در کلاس ارائه دهید و به بحث بگذارید.

یک تیم دونفره تشکیل دهید و به نیمکت یا صندلی که بر آن می نشینید دقت کنید. ابعاد اندازه های قسمت های مختلف آن را بررسی نموده، شکل آن را با مقیاس  $\frac{1}{5}$  ترسیم کنید. چه رابطه ای بین عملکرد و فرم صندلی وجود دارد؟ به نظر شما ارتفاع کف و پستی صندلی بر چه اساسی تعیین شده است؟ به جنس قسمت های مختلف آن دقت کنید. آیا بین شکل اجزا و نوع اتصالات و ماده ی مورد نظر، می توان رابطه ای پیدا کرد؟ اگر قرار باشد از صندلی شما در یک پارک استفاده کنند آیا لازم است در آن تغییراتی ایجاد کنند؟ وزن افرادی که

استفاده کننده و نحوه ی توزیع نیرو و انتقال وزن، به زمین معین می شود. جنس کف و پستی متناسب با راحتی انسان، دوام و سهولت استفاده تعیین می شود. در معماری نیز، هر فضایی برای استفاده از عملکردهای خاصی طراحی می شود. برای مثال، شکل، اندازه، نحوه ی دسترسی و نورگیری فضاهای یک خانه از قبیل نشیمن، پارکینگ، آشپزخانه، باهم متفاوت بوده و برحسب عملکرد هر فضا تغییر می کند.



### ۲-۳-۱ ابعاد عملکردی:

صندلی برای نشستن ساخته می شود، شکل، عرض، ارتفاع کف و پستی متناسب با ابعاد بدن و نحوه ی استفاده ی آن طراحی می گردد. جنس و ضخامت پایه ها متناسب با وزن



هر اثر طراحی شده از قابلیت و کارایی ویژه ای برخوردار است.

### ۲-۳-۲ ابعاد جغرافیایی و محیطی:

معماری و ساختمان های هر منطقه با توجه به شرایط جغرافیایی و اقلیمی آن منطقه شکل می گیرد.



اثر محیط بر عناصر طبیعت و محیط مصنوع به خوبی قابل مشاهده است.



### ۴-۳-۲ ابعاد فنی و تکنیکی:

شکل دادن به ماده و به کارگیری مواد فرآوری شده برای ساختن هر چیزی مستلزم استفاده از ابزار و فن آوری و دانش مناسب است. هر قسمت ساختمان، اعم از بخش های پیدا و ناپیدای آن، با استفاده از مواد و اصول در روش های فنی مناسب به وجود می آید. شاهکارهای معماری جهان در عین کارایی و هماهنگی با محیط خود و در عین زیبایی خود آثار مهندسی و فنی قابل توجه و آموزنده ای هستند.



ساختمان های هر منطقه با توجه به نوع مصالح و فن آوری مناسب آن منطقه طراحی و ساخته می شوند.

در کشور ما مردم در نواحی ساحلی، کوهستانی و یا کویری سکونت دارند. منطقه ای آن ها ممکن است سرد، گرم، پرباران و یا خشک باشد. همان طور که هر منطقه ای گیاهان خاص خود و محصولات کشاورزی ویژه ای خود را دارد، مصالح، طرح و سیمای ساختمان های مناطق مختلف کشور نیز متناسب با شرایط اقلیمی و طبیعی با هم متفاوت است. اثر معماری و هر چیز مصنوعی برای شرایط و محیط خاصی طراحی شده و مورد استفاده قرار می گیرد.

### ۳-۳-۲ ابعاد هنری و ذوقی:

انسان، موجودی خوش ذوق، با سلیقه و زیباپسند است. افعال زیبا، عناصر زیبا و آثار زیبا را دوست دارد. تاریخ تمدن و فرهنگ، مشحون از انواع هنر و زیبایی است و معماری ما شاهکارهای کم نظیر و زیبایی مانند تخت جمشید، میدان نقش جهان را به دنیا عرضه کرده است. طرح ها و آثار معماری جدید نیز باید در کمال ذوق و زیبایی طراحی و ساخته شوند.



توازن، تناسب و زیبایی یکی از ابعاد مهم کار طراحی در مقیاس کوچک و بزرگ است.

## ۵-۳-۲- ابعاد اجتماعی و فرهنگی:

سابقه‌ی تاریخی، ارزش‌های اجتماعی، اهداف و ارزش‌های فرهنگی و دینی هر جامعه، عامل وحدت، تحول و تداوم حیات جامعه بوده و از عوامل اثرگذار در طراحی معماری به‌شمار می‌رود. ایجاد حریم، حفظ امنیت، ایجاد فضایی مأنوس، تقویت ارتباطات اجتماعی و توجه به ارزش‌های فرهنگی می‌بایست در معماری مورد توجه قرار گیرد و به طور خلاصه می‌توان گفت در یک اثر معماری می‌بایست الزامات عملکردی، محیطی، هنری، فنی، اجتماعی و فرهنگی همزمان مورد توجه قرار گیرند.

**مثال:** برای مثال اگر یک خانه‌ی مسکونی چوبی زیبا در شمال کشور را در نظر بگیریم ابعاد مختلف آن را می‌توان به وضوح مشاهده کرد. مساحت، ارتفاع فضاهای خانه و بازشوهای آن بیانگر ابعاد عملکردی آن بوده و سقف شیبدار، بالکن‌های سرپوشیده و مصالح چوبی آن بیانگر شرایط محیطی منطقه است. تناسبات خانه، تزئینات چوبی روی درها و نرده‌ها،

مبلمان زیبای خانه بر ابعاد ذوقی و هنری آن اشاره دارد. کرسی‌چینی بلند ساختمان، سازه و مهاربندی چوبی و پوشش سقف نشانگر ابعاد فنی و مهندسی این خانه است علاوه بر آن مکان‌های ساختمان در وسط باغ و ایجاد حریم مناسب برای زندگی خانوادگی گوشه‌ای از ابعاد فرهنگی طرح را نشان می‌دهد.

### پروژه ۳

ویژگی‌های موارد بررسی شده در پروژه‌ی ۲ و ۳ را مجدداً بررسی کنید و برحسب مورد و به ابتکار خود، آن‌ها را دسته‌بندی نمایید.

**پروژه:** ابعاد مختلف طراحی را در خانه‌ی مسکونی خودتان و یا یکی از آشنایان بررسی کرده، و آن‌ها را دسته‌بندی کنید و در کلاس ارائه دهید.



# عوامل مؤثر در طراحی معماری و تبیین صورت عقلانی طرح

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

- ۱- منظور از «صورت منطقی و عقلانی طرح» را بیان کرده، ویژگی‌ها و اهمیت آن را تشریح کند.
- ۲- منظور از برنامه‌ی فیزیکی را بیان کند.
- ۳- تأثیر عوامل جغرافیایی و محیطی و شرایط اقلیمی را در طراحی معماری بیان کند.
- ۴- منظور از تجزیه و تحلیل پلان موقعیت را بیان کند.
- ۵- دلایل تغییر مصالح در ساختمان را تشریح کند.
- ۶- مقیاس ابعاد انسانی را در فضاهای معماری مختلف بیان نماید.
- ۷- الزامات ناشی از تأسیسات مکانیکی و برقی را در طراحی بیان کند.
- ۸- جدول فضاها و برنامه‌ی فیزیکی یک خانه‌ی مسکونی موجود و ویژگی‌های یک خانه‌ی خوب را استخراج و ارائه نماید.

### مقدمه

وقتی وارد یک ساختمان خوب و زیبا مانند یک کتابخانه یا مرکز فرهنگی و یا فضای ورزشی می‌شویم، ابعاد متناسب، مقیاس انسانی، فضاهای زیبا و ترکیبات دلنشین آن بر احساس و ادراک ما اثر می‌گذارد و از تجربه آن احساس لذت می‌کنیم. اما وقتی که به عنوان یک طراح شروع به تجزیه و تحلیل اثر کرده، ابعاد و فضاها را می‌سنجیم، مصالح به کار رفته، کیفیت ساخت، نوع سازه، مساحت و کارکرد فضاها و مشخصات آن را بررسی عقلی و تحلیل منطقی می‌کنیم و اصول به کار رفته در طراحی آن را بازشناسی می‌کنیم به ساختار و «صورت عقلانی» طرح توجه داریم. هر پروژه معماری یک «صورت عقلانی و منطقی» دارد که اهداف و ویژگی‌های کمی و کیفی ساختمان و برنامه‌ی فیزیکی را قبل از شروع کار طراحی مشخص می‌کند. تبیین صورت عقلانی و منطقی طرح می‌تواند نقطه‌ی شروع طراحی معماری تلقی شود. این امر می‌تواند تبیین اهداف پروژه، تعیین برنامه‌ی فیزیکی طرح، بررسی عوامل محیطی و اقلیمی، تجزیه و تحلیل ذهنی پروژه، تعیین مصالح و تکنولوژی مناسب و ... را شامل شود.

### ۳-۱- ضرورت تفکر، سنجش منطقی و صورت عقلانی طرح

در این فصل، برآنیم تا شما را با یکی از گیراترین و مهم‌ترین مباحث در مبانی طراحی معماری یعنی «روند طراحی معماری» و مفاهیم مرتبط با آن، آشنا کنیم.

می‌دانیم که انجام هرکاری روشی مخصوص به خود دارد و از اصول خاصی تبعیت می‌کند. آیا برای انجام کار طراحی و خلق یک اثر جدید معماری نیز روش خاصی وجود دارد؟ و آیا همه‌ی معماران به یک روش طراحی می‌کنند و به نتایج مشابه می‌رسند؟ آیا اصولاً طرح‌های معماری مورد نیاز یک جامعه (مانند خانه، مدرسه، بیمارستان، پارک و...) را می‌توان با یک روش طراحی نمود؟ اطلاعات مورد نیاز طراحی کدامند و چگونه اهداف و ویژگی‌های کمی و کیفی پروژه و صورت عقلانی طرح را مشخص می‌کنند؟ ایده‌ی طرح چگونه شکل می‌گیرد و چگونه پرورش می‌یابد و طرح نهایی، چگونه ارزیابی و ارائه می‌شود؟ برای مثال، فرض کنید می‌خواهیم مدرسه‌ای را طراحی کنیم. و یا خانه‌ای را برای زندگی یک خانواده در شهر خود طراحی کنیم. روند تفکر، برنامه‌ریزی و طراحی آن را با هم مرور می‌کنیم:

قبل از این که بخواهیم درباره‌ی شکل و ترکیب این خانه تصمیم بگیریم ابتدا باید در مورد مسایل زیادی فکر کنیم و به سؤالات زیادی پاسخ دهیم. یعنی قبل از این که شکل و فرم آن را مشخص کنیم ابتدا باید «صورت منطقی و عقلانی» آن را روشن سازیم.

باید تلقی خود را از یک خانه‌ی خوب و ارزش‌هایی که باید داشته باشد روشن کنیم؛ باید به زمینی که در آن طراحی می‌کنیم توجه نموده، امکانات و قابلیت‌های آن را درک کنیم. باید الزاماتی را که طبیعت و اقلیم منطقه برای کار طراحی ایجاد می‌کنند بدانیم و نسبت به مواد و مصالح و فناوری در دسترس برای ساخت خانه آگاهی کسب کنیم؛ ترکیب خانواده، نیازها و خواسته‌های آن‌ها را مورد توجه قرار داده، تحولات زندگی آن‌ها را در نظر بگیریم و... به طور خلاصه، قبل از آن که شروع به کار طراحی کنیم، معرفت، بصیرت و دانش لازم را نسبت به ابعاد مختلف خانه اعم از فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و فنی کسب نموده، موارد را به صورت مکتوب و منظم تدوین کرده باشیم. این فرآیند می‌تواند به موازات کار طراحی ادامه یافته و کامل‌تر شود.

«هر پروژه، یک صورت منطقی و عقلانی دارد که اهداف، ویژگی‌های کیفی و ابعاد کمی آن را بیان می‌کند و اصول و احکام حاکم بر طراحی آن را روشن می‌سازد.»

«صورت منطقی و عقلانی طرح»، مبنای صورت شکلی و کالبدی طرح و یکی از اصلی‌ترین عوامل در طراحی یک پروژه‌ی معماری است. به هر میزان که اطلاعات طراح از پروژه، ابعاد و الزامات آن، جامع‌تر و کامل‌تر باشد، طرح تهیه شده می‌تواند از انسجام، تناسب، کارایی و کیفیت مطلوب‌تری برخوردار شود. صورت منطقی و عقلانی طرح، برحسب نوع پروژه، سرفصل‌ها و ابعاد مختلفی را دربر می‌گیرد برخی از مهم‌ترین این موارد، به عنوان عوامل مؤثر بر طراحی به شرح زیر است:

### ۳-۲- عوامل مؤثر بر طراحی پروژه‌ی معماری

#### ۳-۲-۱- تعیین اهداف:

جامعه و فرهنگ ما تلقی والا و ارزشمندی از هستی، انسان، طبیعت و حیات دارد و در سایه‌ی این نگرش زیبا، هدفدار و مسئولانه است که روش زندگی و مناسبات اجتماعی، اقتصادی و نظام ارزشی خود را سازمان می‌دهد و طرز تفکر، معیارهای گزینش، نحوه‌ی انتخاب و عملش را معین کرده،

برنامه‌ریزی و یا طراحی می‌نماید. معماری ادامه‌ی نظام ارزشی



و نظام زیستی جامعه است، هدف‌های آن را دنبال می‌کند؛ در پی ایجاد رابطه‌ای متوازن با طبیعت است؛ برای ایجاد محیط مناسب برای زندگی، رشد، تربیت و بالندگی انسان

تعریف، اهداف و ویژگی‌های اصلی آن را مشخص کنیم و در فرآیند طراحی همیشه مدنظر قرار دهیم.

می‌کوشد و در پی ساختن فضا و محیط متناسب با شأن و رسالت انسان است.

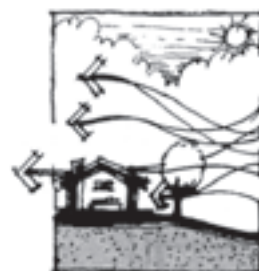
لذا قبل از شروع کار طراحی هر پروژه‌ای لازم است



ایجاد محیطی امن و حفاظت در مقابل بلایای طبیعی، حیوانات موذی و ...



حفاظت حریم خصوصی خانواده از دید دیگران، ایجاد محیطی مانوس، آرام و زیبا برای زندگی پر نشاط سالم و پویا



محافظت در مقابل باد و طوفان و گرمای آفتاب و برف و باران و سرمای زمستان

مساحت و مشخصات فضاها نیز بر همین اساس تعیین می‌شود. در حالی که یک خانه‌ی طراحی شده برای یک خانواده‌ی کوچک‌تر، دارای تعداد فضاها و مساحت کمتری است.



پلان یک واحد مسکونی بزرگ با مساحت زیاد و فضاهای متعدد



پلان یک واحد مسکونی کوچک با مساحت کمتر و تعداد فضاهای محدود

## ۲-۲-۳- تعیین برنامه‌ی فیزیکی طرح:

هر موجود طبیعی یا مصنوعی، برای اینکه بتواند هدف‌های موردنظر را تأمین کند، به وظیفه‌ای که دارد عمل نماید، دارای ساختار و اجزایی است. بدن انسان، اعضای مختلفی دارد که در هماهنگی و همکاری با یکدیگر، حیات او را تأمین می‌کنند. یک اتومبیل قسمت‌های مختلفی دارد که کارکرد هماهنگ آن‌ها، آن را به وسیله‌ای قابل استفاده تبدیل می‌نماید. هر اثر معماری مانند مدرسه، بیمارستان نیز متناسب با هدف‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز، از فضاها و قسمت‌های متعددی تشکیل می‌شود. تعداد فضاهای مورد نیاز هر پروژه، به همراه



مساحت و مشخصات هر فضا، برنامه‌ی فیزیکی آن پروژه است. قبل از طراحی پروژه لازم است برنامه‌ی فیزیکی آن را تهیه کنیم.

ساختمان‌های شهر دارای عملکردها و اندازه‌های متفاوت هستند.

چنان که در شکل مشاهده می‌کنید خانه‌ای که برای یک خانواده‌ی پرجمعیت طراحی می‌شود فضاهای بیشتری دارد و

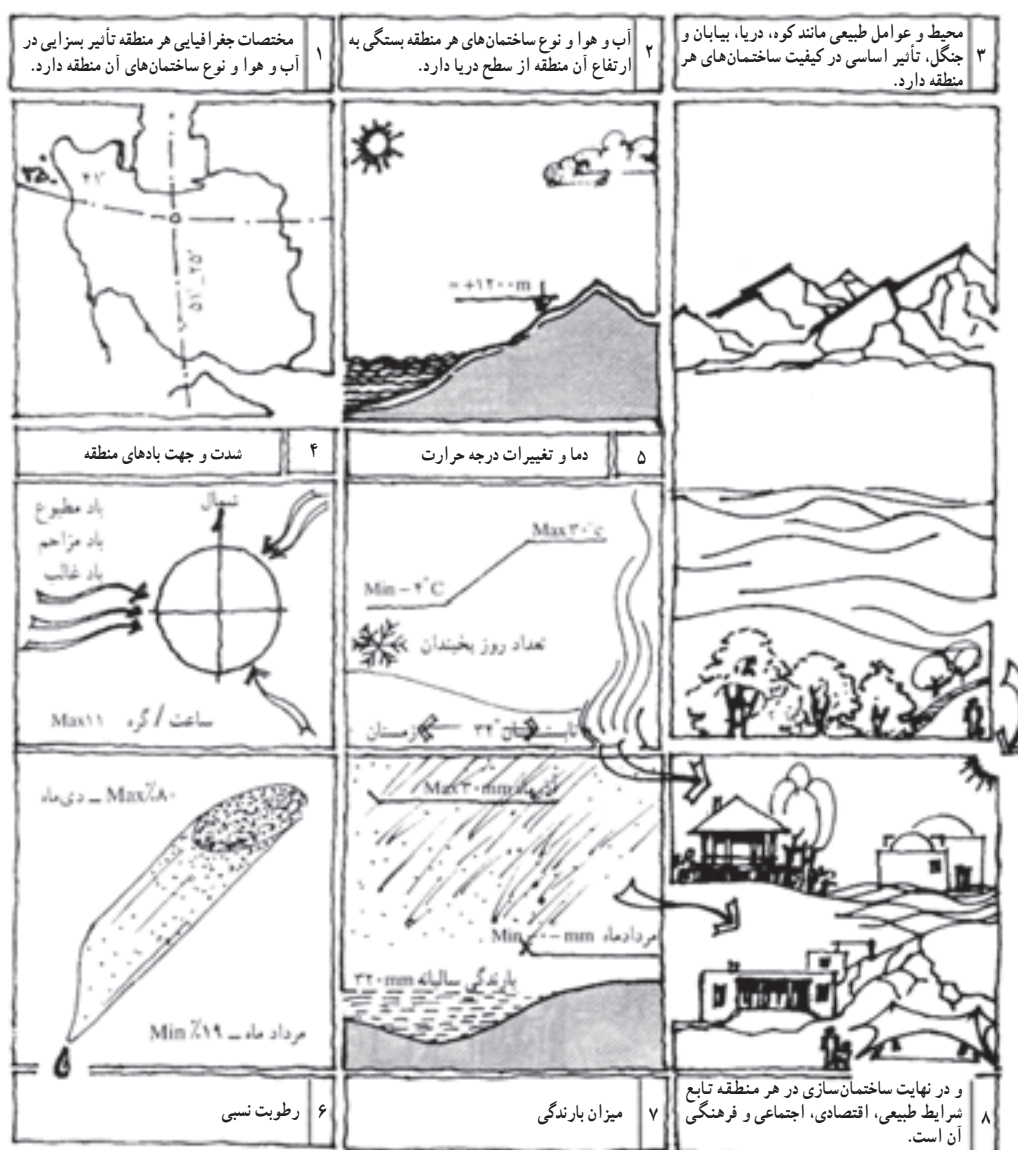
بومی در مناطق مختلف کشور، با توجه به شرایط خاص هر منطقه، مختصات جغرافیایی، ارتفاع آن از سطح دریاهای آزاد، نزدیکی و دوری نسبت به دریا، میزان رطوبت و بارندگی، نوع مصالح در دسترس و گونه‌های گیاهی موجود به‌خوبی شکل گرفته و در طول زمان به کمال رسیده است. در طراحی هر ساختمان جدید اثرات این عوامل باید پیشاپیش معین شوند و باید سعی شود حداکثر استفاده‌ی ممکن از مصالح محلی و انرژی‌های طبیعی و کوران هوا به عمل آید و با عوامل نامساعد از قبیل سرما، گرمای زیاد، بادهای مزاحم، رطوبت بالا با تدابیر معمارانه مقابله شود و راه‌های تأمین آسایش ساکنان تأمین گردد.



### بررسی عوامل جغرافیایی و محیطی:

۳-۲-۳

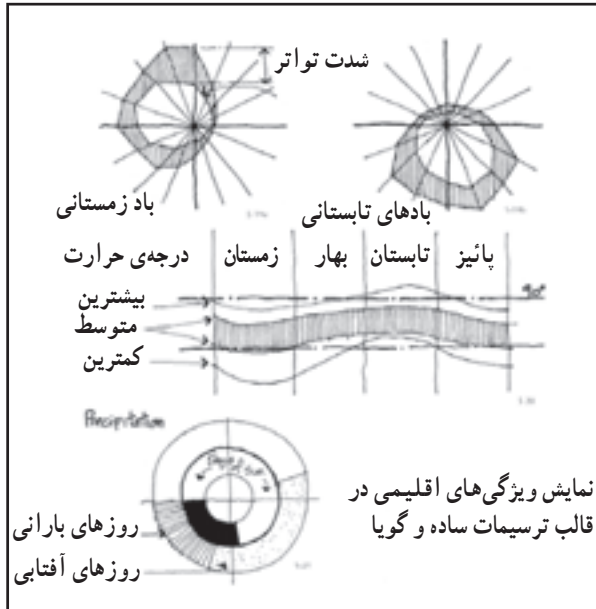
کشور ما وسعت زیادی دارد و قسمت‌های مختلف کشور از نظر شرایط محیطی و اقلیمی با هم فرق می‌کند. معماری





طراحی مورد استفاده قرار گیرند.

همان طور که در شکل زیر مشاهده می شود ترسیم می تواند مفاهیم کمی و کیفی را در قالب شکل های محسوس و ملموس بازنمایی کرده و استفاده از آن را آسانتر کند.



### ۳-۲-۴ بررسی شرایط اقلیمی و زیست محیطی:

باتوجه به اثرات متقابل و چند جانبه ی معماری و محیط زیست، قبل از شروع طراحی هر ساختمان ابتدا، شرایط زیست محیطی، آب و هوایی و اقلیمی منطقه، مورد مطالعه قرار گرفته و اثرات آن بر طراحی ساختمان تعیین می شود و نتایج آن به صورت خلاصه ترسیم و نمایش داده می شود. این نمودارها می توانند به عنوان یکی از اصلی ترین عوامل مؤثر در ایده های

## پروژه ۱

و سرعت وزش بادهای منطقه ی خود را نمایش دهید. جهت گیری غالب ساختمان ها را نسبت به محور شمال و جنوب موقعیت بازشوها و نوع پوشش بام و نحوه ی مقابله با سرما، گرما و باران را در معماری محل خود بررسی کنید که معماری محل زندگی شما با معماری مناطق دیگر، از نظر اقلیمی چه وجوه اشتراک و تفاوتی دارد؟

زیر نظر معلم کلاس، اطلاعات آب و هوایی و اقلیمی مربوط به منطقه ی خود را جمع آوری کنید. در صورت امکان، می توانید آن ها را از سازمان هواشناسی جویا شوید، اطلاعات را بررسی کنید و آن ها را در قالب نمودارهای مناسب نمایش دهید.

برای مثال، میزان بارندگی سالانه را معین کنید. جهت

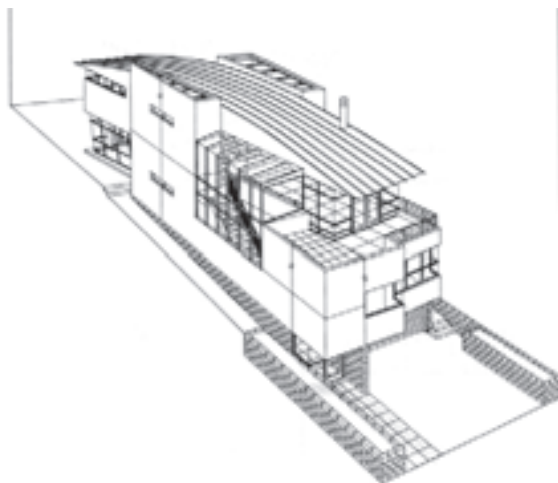
قبل از طراحی هر ساختمان، لازم است شرایط زمین پروژه را با دقت تجزیه و تحلیل کنیم. شکل و مساحت، میزان و جهت شیب زمین را بررسی نماییم. کاربری های زمین های اطراف را در نظر گرفته، امکانات دسترسی به زمین را ارزیابی کنیم. دید و منظر مناسب زمین، عوارض مصنوعی یا طبیعی موجود را مطالعه کرده و جنس خاک را بررسی نماییم. احکام و الزامات مربوط به هر کدام از عوامل را مشخص نماییم تا در طراحی ساختمان مورد استفاده



### ۳-۲-۵ بررسی و تجزیه و تحلیل زمین:

قرار گیرند.

مثلاً در طراحی یک واحد مسکونی سعی می‌شود همگی ظرفیت‌های زمین به‌خوبی شناسایی شده، در طرح آن مورد استفاده قرار گیرد و در آن به مکان‌یابی درست ساختمان، تطابق با شیب زمین، دسترسی سواره و پیاده‌ی راحت، دید و منظر مناسب، کنترل و اشراف و حداکثر استفاده از امکانات موجود تأمین شود.



ساختمان‌ها بسته به شرایط زمین، نوع کاربری و سایر عوامل اثرگذار در شکل و اندازه‌های مختلف طراحی و ساخته می‌شوند.



۳-۲-۶ بررسی مصالح، تکنولوژی و سازه‌ی ساختمان:

قبل از طراحی هر ساختمان، باید مشخص کنیم که ساختمان با چه مصالح و روش‌هایی ساخته می‌شود. چه نوع سازه‌ای دارد؟ در مناطق مختلف کشور ما از مصالح مختلفی برای احداث ساختمان استفاده می‌شود. در سواحل شمالی، از چوب و سقف شیبدار در مناطق کویری از آجر و سیستم‌های طاقی در مناطق کوهستانی شمال و غرب از سنگ، آجر و چوب و سقف تیرپوش برای ساختن ساختمان استفاده می‌شود. استفاده از سازه‌های فولادی یا بتنی در کنار مصالح بومی نیز معمول است.

مصالح و نوع سازه‌ی ساختمان، بسته به بزرگی ساختمان، وسعت فضاها، فاصله‌ی ستون‌ها، ارتفاع ساختمان و تعداد طبقات با مشورت مهندس سازه معین و مبنای طراحی ساختمان قرار می‌گیرد تا با حداقل هزینه، بتوان ساختمانی ایمن، مقاوم و بادوام ایجاد نمود.





تنوع مصالح و روش ساخت در معماری

## پروژه ۲

مقایسه کنید.  
این گزارش می‌تواند شامل ترسیم، نقشه‌ها و کروکی‌های مرتبط، عکس و توضیحات لازم باشد و پس از تکمیل در کلاس مورد بحث جمعی قرار گیرد.

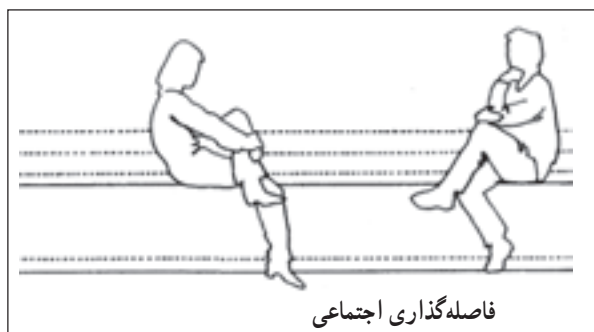
زیر نظر دبیر مربوط، گروه‌های دو یا سه نفره‌ی کاری تشکیل دهید. با توجه به مشاهدات میدانی و سؤال از ساکنان، مصالح، نوع سازه و تکنولوژی یک ساختمان قدیم و یک ساختمان جدید را در منطقه‌ی خود مطالعه و نتایج را با هم



فضای شخصی

### ۷-۲-۳. مطالعه‌ی ابعاد انسانی و فضای معماری:

فضای معماری برای حرکت، فعالیت و استراحت و حیات انسان طراحی می‌شود. از این رو، بین شکل و ابعاد فضا و ابعاد وجودی ما، اعم از جسمی و روحی باید تطابق لازم برقرار باشد. نیاز به داشتن فضای شخصی، رعایت حریم مناسب بین افراد در زندگی خانوادگی و یا دوستانه و تنظیم فاصله و حفظ حریم فضای شخصی در روابط و فعالیت‌های اجتماعی، از آن جمله است. سوای جنبه‌های فیزیکی - روانی فوق، باید به جنبه‌های احساسی - روانی فضا از قبیل زیبایی، خوانایی و سادگی نیز توجه لازم را مبذول داشت.



برداشت ما از فضا تأثیر گذارند.



فضا، متناسب با ابعاد انسان، ابعاد لمس کردنی، شنیدنی و بوییدنی نیز پیدا می‌کند این ابعاد بر نحوه‌ی احساس و نوع

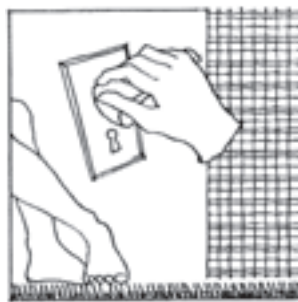
معماری، علاوه بر ابعاد فیزیکی بدن انسان، تابع نحوه‌ی ادراک و نیازهای روانی - فرهنگی انسان نیز هست. لذا قبل از شروع کار طراحی ابعاد لوازم، تجهیزات و مبلمان مورد استفاده با توجه به گروه سنی و جنس استفاده‌کننده با استفاده از استانداردهای معماری موجود معین می‌شود. مثلاً ابعاد و اندازه‌هایی که مبنای طراحی یک مهدکودک هستند با ابعاد طراحی یک دبیرستان متفاوت است.

### ۸-۲-۳- مقیاس انسانی در فضای معماری:

ابعاد و نحوه‌ی حرکت بدن انسان، از اصلی‌ترین عوامل تعیین فضا در معماری است. به‌همین دلیل، لازم است ابعاد بدن انسان را در حالت ایستاده، قدم زدن، نشستن، بالا و پایین رفتن از پله، دراز کشیدن و استراحت کردن، دیدن و دسترسی داشتن و... بدانیم. در شکل‌های زیر به ابعاد پیشنهادی توجه نمایید. گفتنی است که ابعاد، مشخصات و کیفیات فضای



بعد شنیداری فضا



بعد لمس کردنی فضا



بعد حرارتی فضا

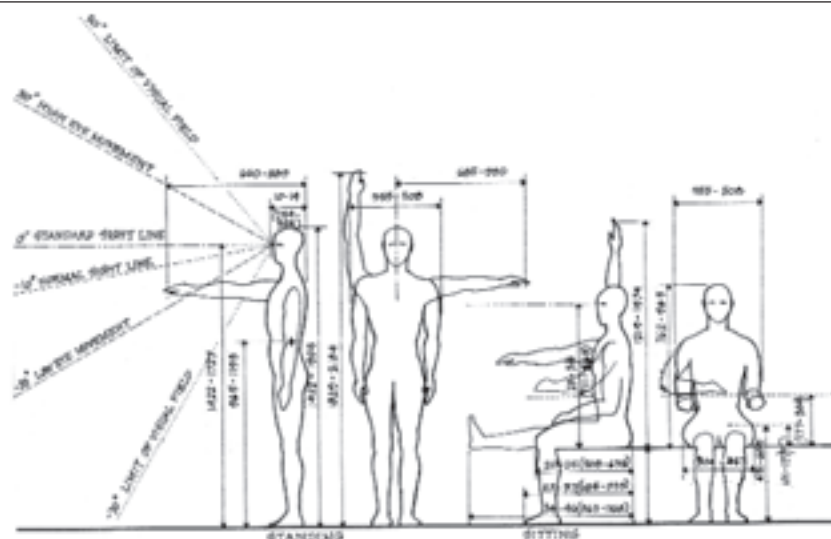


بعد بویایی فضا

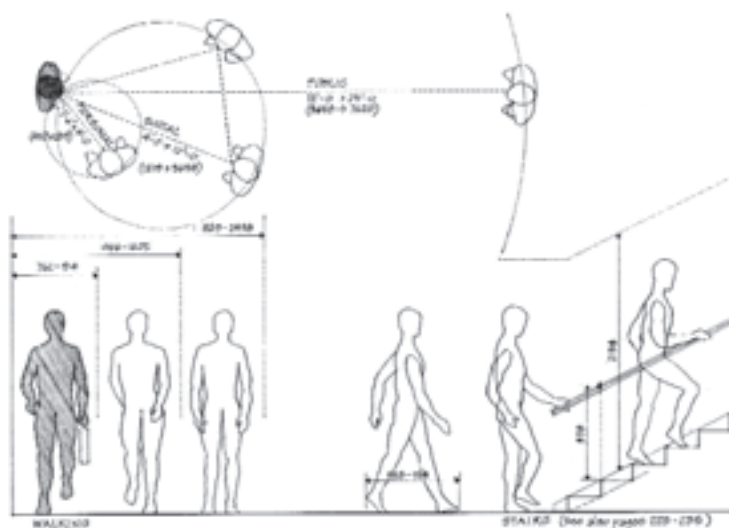




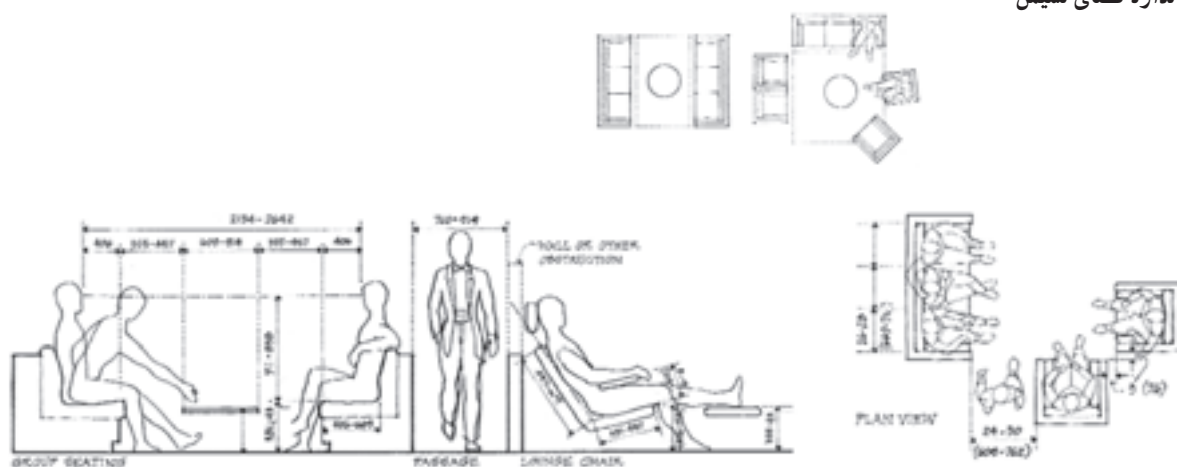
## ابعاد انسانی



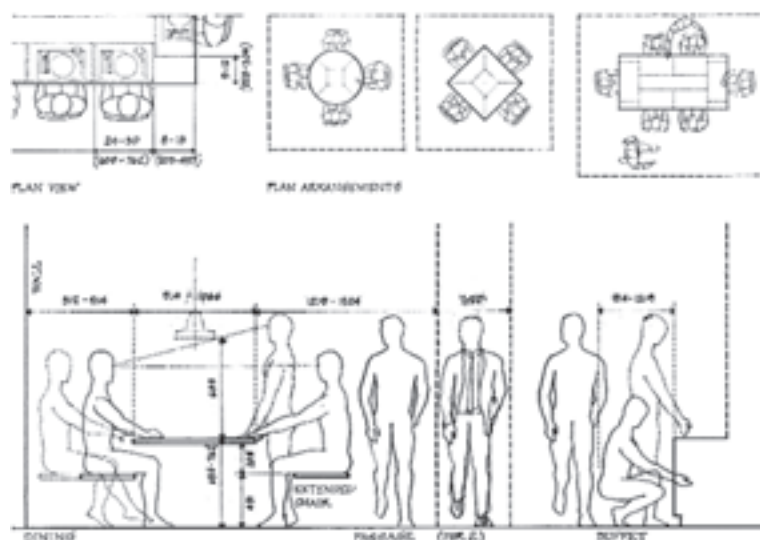
## ابعاد انسانی در حال حرکت



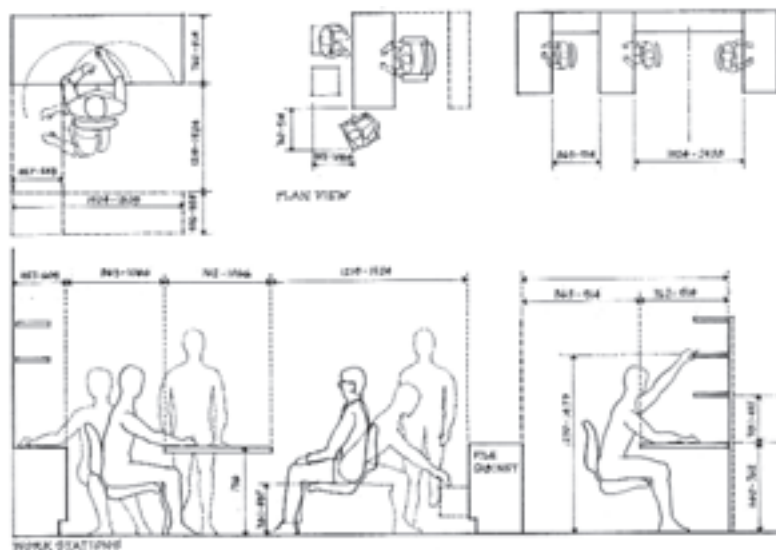
## استاندارد فضای نشیمن



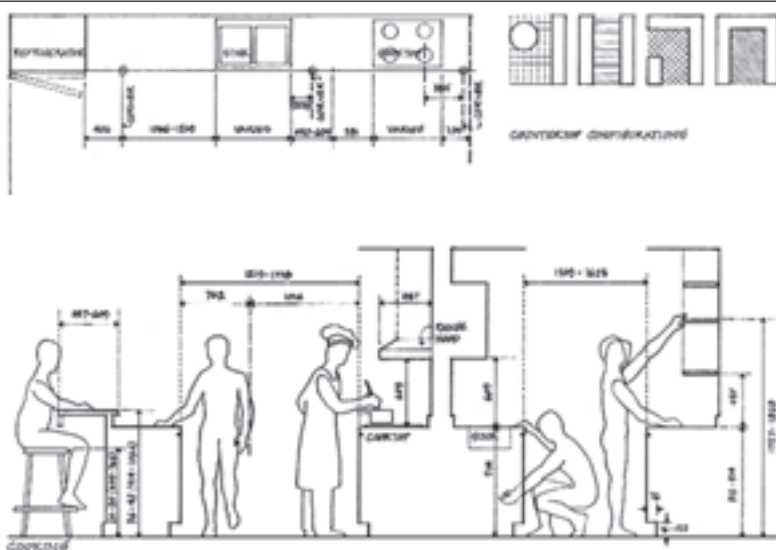
استاندارد فضای غذاخوری

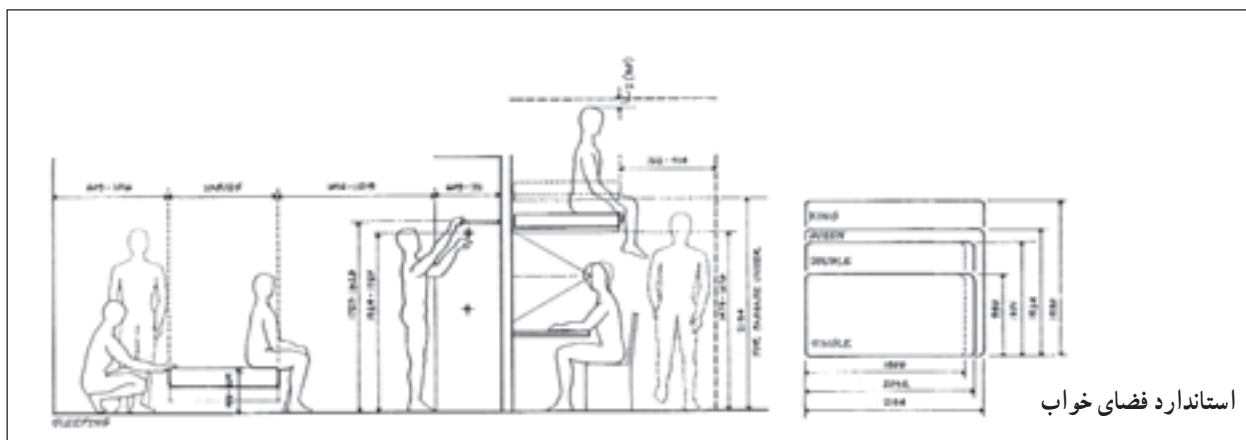


استاندارد فضای کار



استاندارد فضای آشپزخانه





انرژی خورشیدی و... را فراهم می‌آورند.  
برخلاف سیستم سازه، سیستم‌های تأسیساتی در عین اهمیت، معمولاً در فضای معماری دیده نمی‌شوند. اما برخی قسمت‌های آن‌ها مانند لوازم بهداشتی، شیرآلات، دریچه‌های تهویه، کفشورها، کلید و پریز و لامپ در معرض دید قرار می‌گیرند.

مهندس معمار، قبل از طراحی باید با مشورت مهندس مکانیک و مهندس برق، در مورد سیستم‌های فوق تصمیم‌گیری کرده باشد و امکانات لازم برای استقرار تجهیزات و حرکت کانال‌ها و لوله‌ها و... را پیش‌بینی نموده باشد.



۹-۲-۳- بررسی الزامات فنی و تأسیساتی:



پراق آلات و لوازم برقی قابل رؤیت، و اثرگذار بر کیفیت بصری فضا است.

در کنار ابتکاراتی که طراح در استفاده‌ی مطلوب از عوامل اقلیمی و محیطی دارد و سعی می‌کند، از انرژی آفتاب، وزش بادهای مطلوب و جذب انرژی برای گرمایش ساختمان، حداکثر استفاده را به عمل آورد، می‌بایست سیستم‌های تأسیسات مکانیکی و الکتریکی مورد نیاز ساختمان را نیز که شرایط محیطی لازم را برای ایجاد فضایی راحت و قابل سکونت ایجاد می‌نماید. مطالعه و با مشورت مهندس برق و مهندس مکانیک معین نماید. تأسیسات فوق، امکان تهویه، گرمایش، سرمایش، تأمین آب بهداشتی و آب گرم مورد نیاز، دفع بهداشتی فاضلاب و آب باران، تأمین نیروی برق سیستم روشنایی، امکانات استفاده از

به این ترتیب، پس از آشنایی با مفهوم برنامه‌ریزی و مفهوم طراحی و بررسی ویژگی‌های یک طرح طبیعی و یک طرح مصنوعی و شناسایی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر طرح پروژه معماری و نیز شناخت اجزای پروژه و تعریف صورت عقلانی طرح، زمینه برای انجام کار طراحی و خلق صورت شکلی و کالبدی طرح فراهم خواهد آمد.

### پروژه ۳

با پنج نفر از دوستان و آشنایان مصاحبه‌ای ترتیب داده، نظر آن‌ها را در مورد ویژگی‌های یک خانه‌ی خوب سؤال کنید و نتایج اظهارنظرها را با هم مقایسه نموده، ارائه دهید. در صورتی که ویژگی‌های فوق مصداق ساخته شده داشته باشند آن‌ها را معرفی کنید.

### پروژه ۴

کروکی و برنامه‌ی فیزیکی خانه‌ی خود یا یکی از وابستگان را که شامل عنوان فضاها، مساحت فضاها و مشخصات اصلی فضاها، نسبت هر فضا به کل زیربنای ساختمان و تعداد افراد استفاده‌کننده از خانه و سهم هر نفر استفاده‌کننده از کل زیربنا (سرانه‌ی زیربنای مسکونی) را در قالب یک جدول تهیه و ارائه نمایید. چه ویژگی‌های فرهنگی، محیطی، اقلیمی و فنی را می‌شناسید که در آن رعایت شده است؟

همان‌طور که در مباحث گذشته دیدیم، کار طراحی وابسته به جمع‌آوری، دسته‌بندی، تحلیل اطلاعاتی می‌باشد که از جهات مختلف ابعاد منطقی و صورت عقلانی طرح را روشن می‌سازند، نتایج این بررسی‌ها می‌بایست اهداف طرح را روشن نموده، برنامه‌ی فیزیکی طرح را معین کند و نتایج مطالعات انجام شده، اثرات عوامل جغرافیایی، شرایط اقلیمی، تجزیه و تحلیل امکانات و محدودیات ذهنی، مصالح و تکنولوژی ساخت و ابعاد انسانی طرح را به صورت کامل روشن سازند تا بر مبنای آن کار طراحی ساختمان ادامه یابد تا از طریق شکل دهی به صورت عقلانی طرح، زمینه‌ی طراحی صورت شکلی و کالبدی، طرح فراهم آید. حال که با بعضی از ابعاد کار طراحی آشنا شدید و به شرایط و الزاماتی که هریک از عوامل فوق، برای پروژه‌ی معماری ایجاد می‌کنند واقف گشتید، در فصل بعد، به بحث مهم دیگری درباره‌ی طراحی معماری یعنی مطالعه و بررسی اجزای پروژه خواهیم پرداخت.



عناصر مربوط به سیستم روشنایی با سایر عناصر معماری ترکیب می‌شوند.

# شناخت اجزای پروژه و تهیه‌ی برنامه‌های فیزیکی طرح

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

- ۱- اهمیت برنامه‌ی فیزیکی و نقش آن در طراحی را تشریح کند.
- ۲- عرصه‌های پنج‌گانه را در یک خانه‌ی مسکونی تشریح کند.
- ۳- اجزای عرصه‌ی زندگی خانوادگی را نام برده، ویژگی فضای نشیمن خانوادگی، آشپزخانه و غذاخوری خانوادگی را بیان کند.
- ۴- اجزای عرصه‌ی خصوصی و فردی خانه را بیان کند و مشخصات فضاهای خواب و حمام را برشمارد.
- ۵- اجزای عرصه‌ی پذیرایی و مراسم خانه را نام ببرد و اصول به‌کار رفته در طراحی فضاهای پذیرایی غذاخوری مهمان و ورودی را تشریح نماید.
- ۶- فضاهای عرصه‌ی خدمات و پشتیبانی در خانه را بیان کرده، اصول طراحی پارکینگ، موتورخانه، انباری و اتاق مفید را بیان کند.
- ۷- عرصه‌ی فضاهای باز، حیاط، بالکن و فضاهای نیمه‌باز و اصول طراحی آن‌ها را توضیح دهد.
- ۸- مفاهیم فوق را در یک خانه‌ی محلی، مطالعه و معرفی نماید.

### مقدمه

همان‌طور که در فصل سوم دیدیم بررسی ابعاد مختلف طرح و شکل‌دهی به مدل منطقی و صورت عقلانی طرح، اولین قدم در شروع کار طراحی است. در این فصل می‌خواهیم به عنوان نمونه، برنامه‌ی فیزیکی یک واحد مسکونی را بررسی و اجزای مرتبط با طرح یک خانه‌ی مسکونی را تشریح کنیم تا مقدمات لازم برای تکمیل صورت عقلانی طرح خانه و شروع کار طراحی را فراهم آوریم.

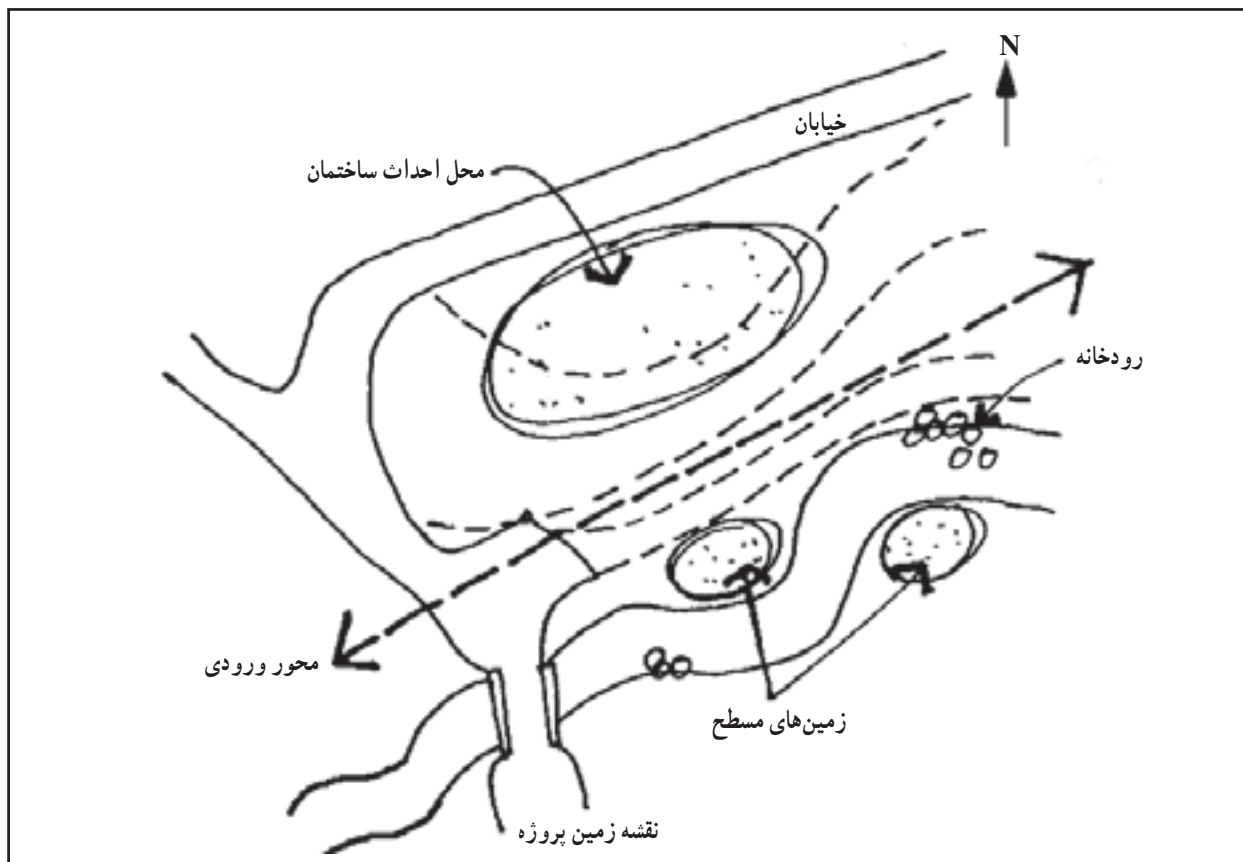
آنها مبنای طراحی قرار دهیم، لازم است ابتدا تک تک اجزای تشکیل دهنده‌ی پروژه به خوبی مطالعه و شناخته شوند، مشخصات آنها معلوم گردد و روابط و مناسبات آنها با یکدیگر به خوبی درک شود. در این صورت است که شناخت ما از موضوع پروژه و مقتضیات آن توسعه خواهد یافت و زمینه‌های منطقی لازم برای خلق یک اثر معماری خوب فراهم خواهد شد.

طراحی یک خانه‌ی مسکونی از قاعده‌ی فوق بی‌نیاز نیست. در یک خانه‌ی مسکونی، فضاها و عرصه‌های مختلفی وجود دارند که باید قبل از طراحی مطالعه و به خوبی شناخته شوند تا هم بتوانیم بهترین روش‌های استفاده از فضاها برای بهره‌برداری هرچه بیشتر را درک کنیم، و هم شناخت لازم برای کار طراحی را به دست آوریم. باید توجه کنیم که تعاریف و الگوهای معماری ارائه شده در کتاب، ممکن است با الگوهای رایج در منطقه‌ی شما متفاوت باشد. در طراحی باید شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، اقلیمی و زیست محیطی منطقه حتماً در نظر گرفته شود.

برای ملموس‌تر شدن مباحث و حفظ انسجام مطالب، فرض می‌کنیم که قصد طراحی یک خانه‌ی مسکونی در حاشیه‌ی یک شهر کوچک برای یک خانواده‌ی ۵ نفری را داریم. زمین (مطابق شکل زیر) در کنار جاده و حاشیه‌ی رودخانه قرار گرفته است و به سمت جنوب شیب دارد. اقدامات مربوط به طراحی این خانه را در این فصل شروع کرده و در فصل‌های بعدی ادامه خواهیم داد.

برای درک بهتر مباحث، به مطالب مورد بحث در هر مقطع توجه کنید و روند انجام کار طراحی را پی‌گیری نمایید تا زمانی که طرح خانه تکمیل شود.

در فصل‌های گذشته، اهداف یک پروژه عوامل مؤثر بر طراحی آن را بررسی کردیم و الزامات مختلف عملکردی، محیطی، سازه‌ای، انسانی و ... را به بحث گذاشتیم. قبل از این که به طراحی یک اثر معماری مانند خانه، مدرسه، کتابخانه و ... اقدام کنیم و در جهت یافتن ایده‌ی مناسب برای طرح‌ها، اجزای آن را با هم ترکیب نماییم و یا مهمترین ابعاد





## ۱-۴- شناخت عرصه‌های مختلف در خانه‌ی مسکونی

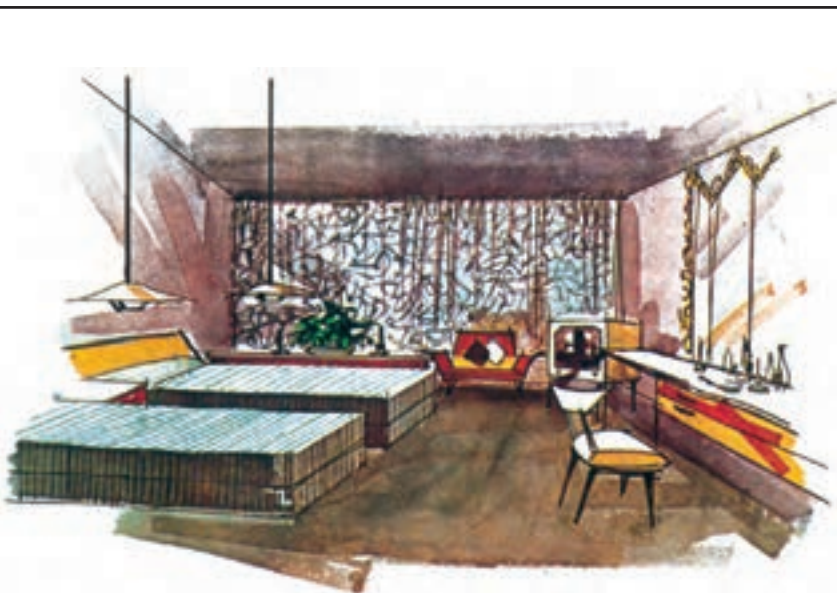
با توجه به انواع نیازهای خانواده و افراد آن و تنوع فعالیت‌ها، بخش‌های مختلف خانه را می‌توان به پنج عرصه<sup>۱</sup>

تقسیم و بررسی کرد. این عرصه‌ها ممکن است در طرح خانه از هم مستقل باشند و یا در استفاده از فضاهای موجود، با هم اشتراک و تداخل داشته باشند. به تعریف عرصه‌ها توجه کنید:



### ۱- عرصه‌ی زندگی خانوادگی

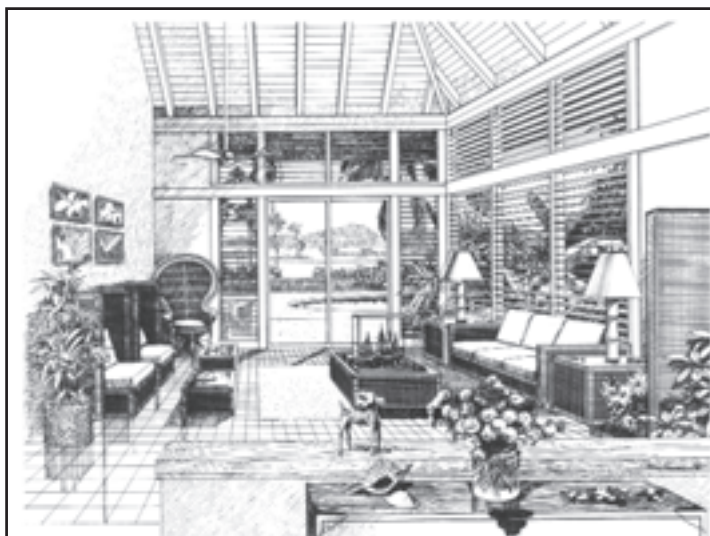
عرصه‌ی زندگی خانوادگی، شامل فضاهای خصوصی از قبیل نشیمن خانوادگی، آشپزخانه و فضای غذاخوری خانوادگی است که امکان دور هم بودن و تجربه‌ی زندگی گرم خانوادگی را فراهم می‌آورند.



### ۲- عرصه‌ی زندگی خصوصی و فردی

این عرصه شامل اتاق‌های خواب، حمام و کتابخانه است و شرایط لازم برای زندگی شخصی افراد خانواده را فراهم می‌کند.

۱- تعدادی از فضاها و عملکردهای سازگار را که با هم وابستگی دارند و در بخش مشخصی از نقشه طرح و مکان‌یابی می‌شوند عرصه می‌گوییم.



۳- عرصه‌ی پذیرایی و مراسم  
این عرصه شامل اتاق پذیرایی و اتاق ناهارخوری و فضای ورودی است و برای برقراری ارتباط با فامیل و دوستان و همسایگان کاربرد دارد.



۴- عرصه‌ی خدمات  
عرصه‌ی خدمات شامل فضاهای پارکینگ، انباری، موتورخانه و ... می‌شود و تسهیلات لازم را در اختیار سایر بخش‌های خانه قرار می‌دهد.



۵- عرصه‌ی فضاهای باز و حیاط  
عرصه‌ی فضاهای باز و حیاط امکان زندگی در فضای باز و ارتباط با طبیعت را برای افراد خانواده تأمین می‌کند.

حال پس از آشنایی با عرصه‌های مختلف خانه‌ی مسکونی، به بررسی تفصیلی هر کدام از عرصه‌ها و شناخت آن‌ها می‌پردازیم.



و معاضدت است. عرصه‌ی فضاهای زندگی خانوادگی شرایط و تسهیلات لازم برای جمع شدن اعضای خانواده، دور هم بودن، مهر ورزیدن، صحبت، درد دل و تبادل نظر کردن را در اختیار اعضای خانواده قرار می‌دهد، شامل فضای نشیمن خانوادگی و آشپزخانه است. در خانه‌های بزرگ‌تر، فضای صبحانه‌خوری نیز به این مجموعه اضافه می‌شود.

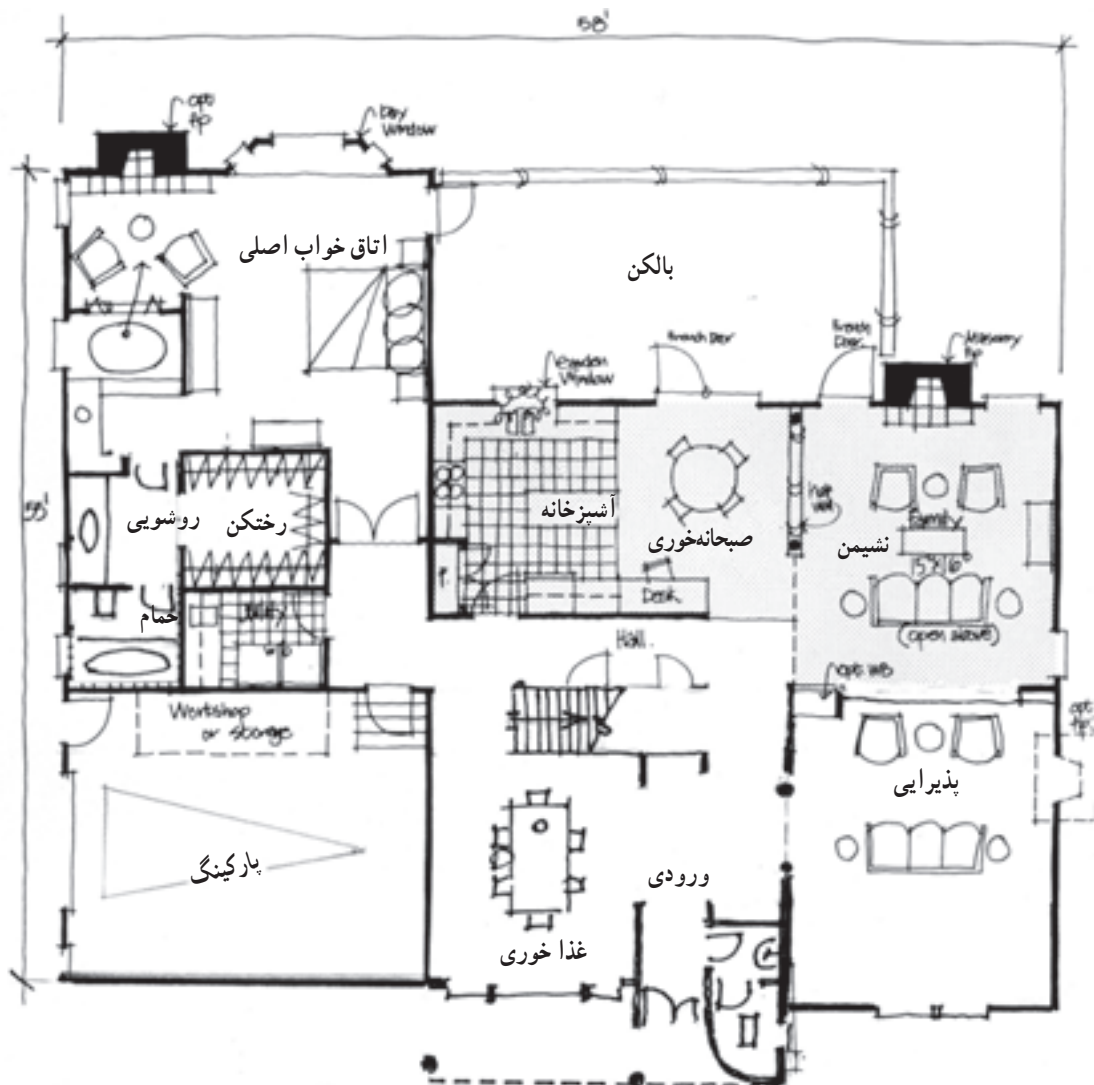
بدون شک، این عرصه، مهم‌ترین بخش خانه و قلب زندگی خانوادگی، فضایی خصوصی، خودمانی، آزاد و راحت است. فضایی غیررسمی است که در صورت امکان بهتر است در بهترین موقعیت قرار گیرد، روبه‌آفتاب و فضای حیاط باشد و در صورت امکان، دسترسی مستقیم به حیاط و بالکن داشته باشد.

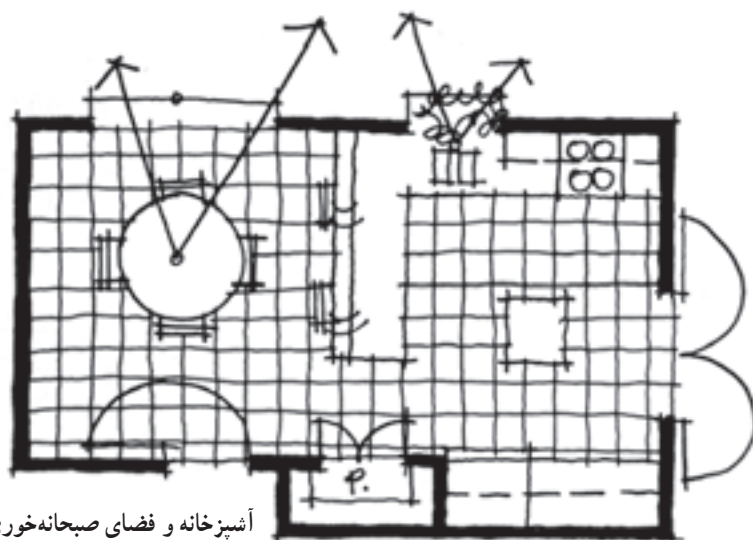


عرصه‌ی زندگی خانوادگی

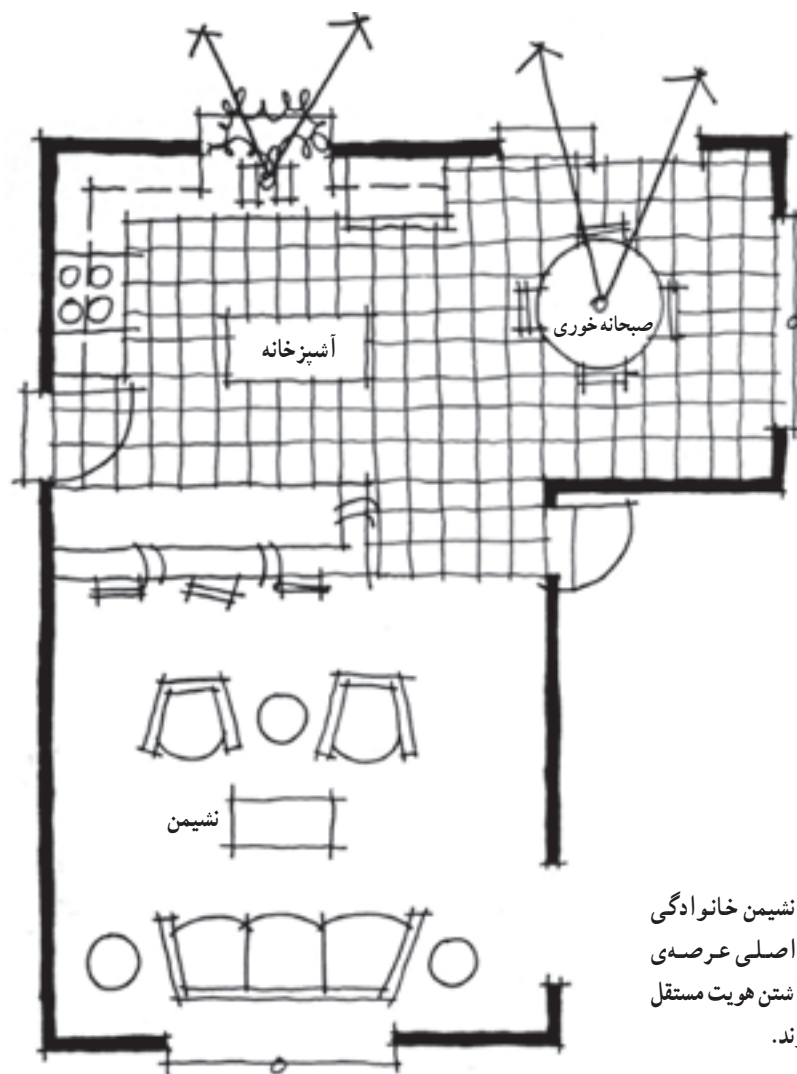
۴-۲-

خانواده، کانون دلبستگی، محبت و با هم بودن، همیاری





آشپزخانه و فضای صبحانه خوری



فضای صبحانه خوری و نشیمن خانوادگی  
و آشپزخانه، عناصر اصلی عرصه‌ی  
خانوادگی بوده و ضمن داشتن هویت مستقل  
با هم ارتباط متقابل دارند.



فضای نشیمن باید از وسعت مناسب برخوردار باشد. اندازه‌ی این فضا با توجه به نوع فعالیت‌ها و ابعاد مبلمان و لوازم مورد استفاده، مشخص می‌شود. مساحت این فضا معمولاً بین ۱۵ تا ۳۵ مترمربع متغیر است.

فضای نشیمن باید با ورودی آشپزخانه، غذاخوری و بالکن ارتباط نزدیکی داشته باشد و ضمن نزدیکی به فضای خواب، مستقل از اتاق‌های خواب باشد. دسترسی به فضاهای خواب و حیاط می‌تواند در کنار فضای نشیمن در نظر گرفته شود. این حرکات نباید آسایش فضای نشیمن را مخدوش نماید. این فضا می‌باید با حیاط و طبیعت ارتباط راحت داشته و از نور و چشم‌انداز مناسبی برخوردار باشد. فضای نشیمن در اشکال مختلف مبلمان شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد.

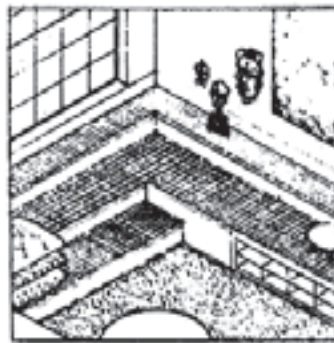
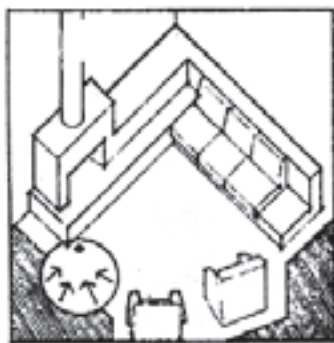
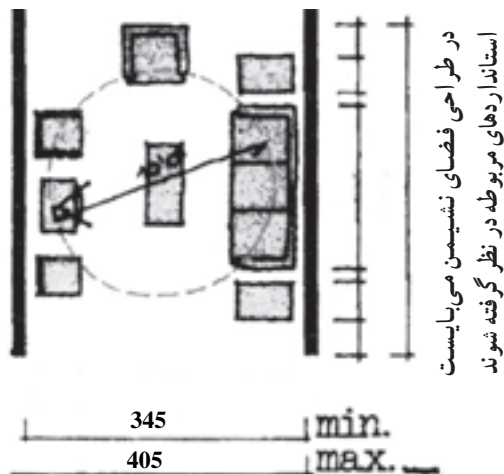


فضای نشیمن دارای نور طبیعی، منظره مناسب بوده و ارتباط راحت با بالکن و حیاط دارد



۴-۲-۱- اتاق نشیمن:

اتاق نشیمن، محل زندگی خانواده و مهم‌ترین قسمت خانه است. فضای نشیمن، اغلب مستقل از فضای پذیرایی طراحی می‌شود و حالتی خصوصی دارد. فضای نشیمن باید آفتاب‌گیر باشد و ارتباط راحتی با بالکن و حیاط داشته باشد و باید به نحوی طراحی شود که فعالیت‌های مختلفی مانند نشستن، صحبت کردن، تماشای تلویزیون، بازی بچه‌ها، مطالعه و ... را عملی سازد.

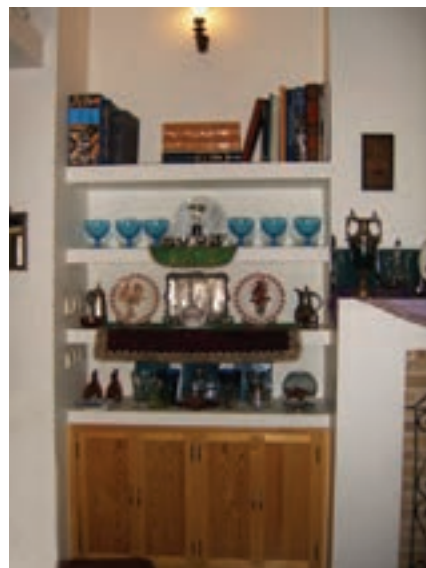
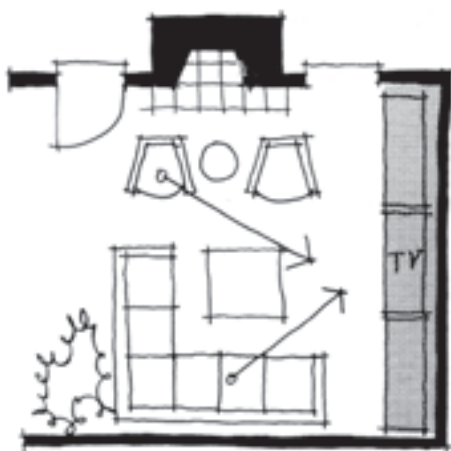


نشیمن معمولاً از کاناپه، مبل دسته‌دار و میز، برای صرف میوه و چای استفاده می‌شود. در استقرار مبلمان باید به حرکت افراد، دید و منظر فضا کاملاً توجه شود.

اگرچه شومینه در اغلب خانه‌ها به کار نمی‌رود، اما در صورت پیش‌بینی آن در طرح، معمولاً جنبه‌ی سمبلیک دارد و در فضای نشیمن پیش‌بینی می‌شود.

نحوه‌ی مبلمان اتاق نشیمن و استقرار شومینه و تلویزیون باید به گونه‌ای باشد که از غذاخوری خانوادگی و آشپزخانه قابل رؤیت باشد. در صورتی که از اتاق نشیمن به عنوان پذیرایی نیز استفاده می‌شود بهتر است، آشپزخانه، جدا و مستقل از نشیمن - پذیرایی طراحی گردد.

امروزه تلویزیون و سایر لوازم صوتی و تصویری، از دیگر عناصر این بخش از خانه هستند که به همراه قفسه‌ی کتاب (مانند شکل پایین) در یک بدنه جاسازی می‌شوند.



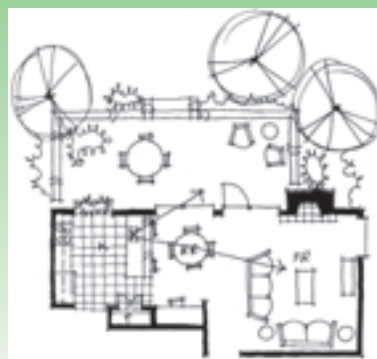
#### ۲-۲-۴- مبلمان و تجهیزات نشیمن:

فضای نشیمن، علاوه بر اینکه محل زندگی خانواده است، محل پذیرایی غیر رسمی از فامیل‌های نزدیک نیز می‌باشد. در خانه‌های کوچک که امکان پیش‌بینی اتاق پذیرایی وجود ندارد از این فضا به عنوان فضای پذیرایی نیز استفاده می‌شود در هر صورت، نحوه‌ی طراحی این فضا، بر اساس شرایط استفاده از آن متفاوت خواهد بود.

در زندگی سنتی ما، برای مبلمان کردن اتاق نشیمن، از قالی و پستی استفاده می‌شود. به همین منظور، در طراحی سعی می‌شود ابعاد اتاق با ابعاد قالی‌ها هماهنگ بوده و ارتفاع پنجره‌ها متناسب با این مبلمان تعیین شود. در مبلمان فضاهای

آشپزخانه، یکی از مهم‌ترین عناصر عملکردی خانه است. مشخصات، لوازم، کارکرد و تأسیسات آشپزخانه از مطبخ سنتی تا آشپزخانه‌ی جدید، تغییرات زیادی داشته است و با توجه به تنوع فعالیت‌ها، وجود انواع لوازم و تجهیزات مدرن، ضرورت استفاده از سیستم‌های تأسیساتی برای آب‌رسانی، دفع فاضلاب، روشنایی، تهویه و ... لزوم توجه به بهداشت و نظافت در آن، طراحی این فضا را حساس‌تر و مشکل‌تر می‌نماید.

— دسترس آشپزخانه: آشپزخانه باید به فضای ورودی و پارکینگ دسترسی راحتی داشته و با بالکن، یا پاسیو مرتبط



#### آشپزخانه:

۳-۲-۴-



خدمات رسانی به فضای پذیرایی، نیز نباید مشکل باشد. فضای آشپزخانه باید امکان استفاده از نور و تهویه طبیعی را داشته باشد.

از آشپزخانه برای نگهداری و آماده سازی مواد غذایی و پختن غذا استفاده می کنیم.

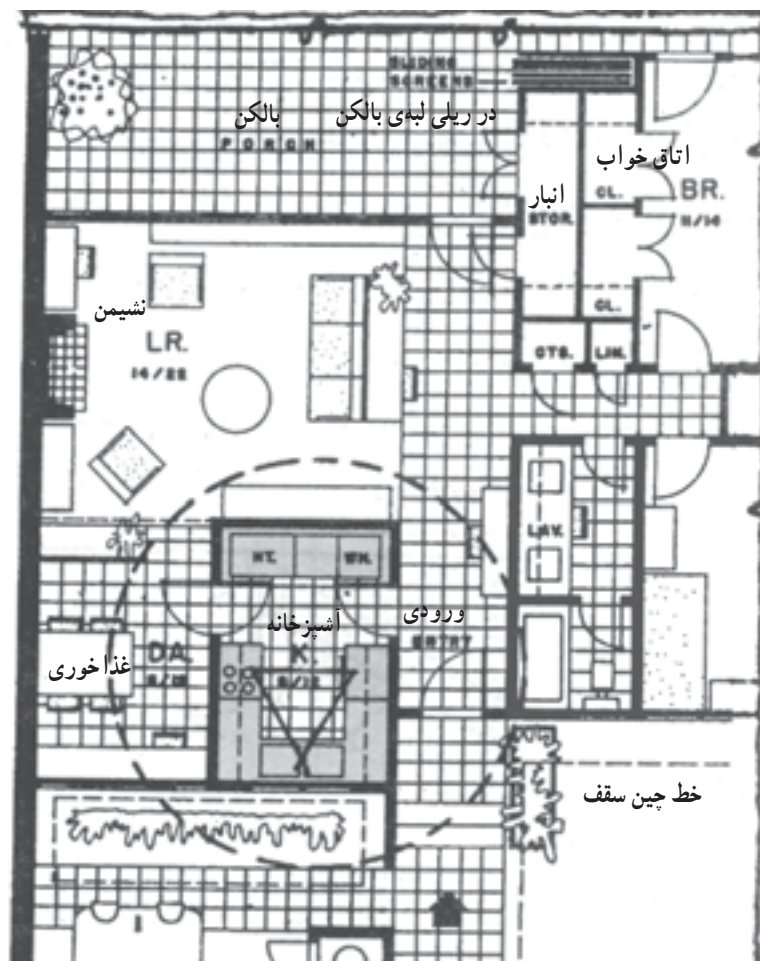
برای انجام این کارها، هر آشپزخانه نیاز به سه عنصر اصلی دارد. یخچال برای نگهداری مواد غذایی، سینک ظرفشویی برای آماده کردن و شستشوی مواد غذایی و ظروف و اجاق گاز برای پختن غذا. علاوه بر عناصر فوق آشپزخانه شامل مقداری کابینت دیواری پایین و بالاست که سایر امکانات لازم را در اختیار افراد خانواده قرار می دهد.

گاه، لوازم و تسهیلات دیگری مانند فریزر، ماشین ظرفشویی، ماشین لباسشویی، دستگاه آبگرمکن نیز در داخل یا مجاورت آشپزخانه قرار می گیرند.

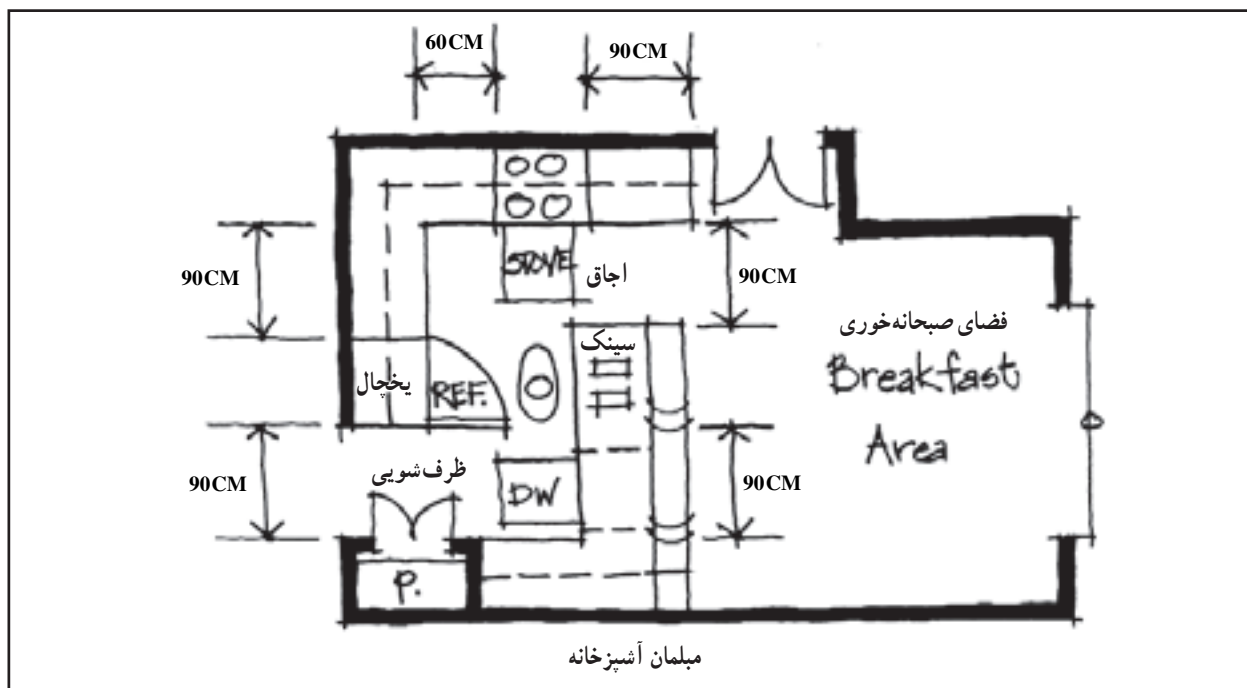


باشد. دسترسی آشپزخانه به اتاق نشیمن، فضای صبحانه خوری باید راحت باشد. در صورت وجود فضای پذیرایی مستقل،

شکل بالای صفحه ی بعد، محل قرارگیری سینک ظرفشویی، اجاق گاز، یخچال، ماشین ظرفشویی را نشان می دهد. در هر مورد، میزان کابینت مورد نیازشان ارائه شده است. در کنار فضای آشپزخانه، فضای صبحانه خوری (غذاخوری خانوادگی) دیده می شود.



مثلث کار و مبلمان آشپزخانه، و رابطه ی متقابل آن با بقیه ی فضاهای خانه



**سینک ظرف شویی:** سینک ظرف شویی، معمولاً از جنس استیل یا فایبرگلاس در اندازه‌های مختلف ساخته می‌شود. ممکن است یک لگنه یا دو لگنه باشد. همان‌طور که در شکل دیده می‌شود سینک یکی از مهم‌ترین لوازم آشپزخانه است و از آن معمولاً به مدت طولانی به صورت سرپایی استفاده می‌شود. به همین دلیل، تأمین نور و چشم‌انداز مناسب برای استفاده‌کننده می‌تواند مفید باشد. این چشم‌انداز ممکن است مستقیماً با فضای بیرونی ارتباط داشته باشد و یا از طریق فضای صبحانه‌خوری تأمین شود.



ماشین ظرف‌شویی در صورت لزوم باید از محل سینک ظرف‌شویی قابل دسترس باشد. در صورتی که ماشین ظرف‌شویی در زیر کابینت جاسازی شده باشد، از قسمت بالایی آن می‌توان به عنوان میز کار در کنار سینک استفاده کرد. سینک ظرف‌شویی نیاز به ۹۰-۶۰ سانتی‌متر، میز کار در هر طرف خواهد داشت. پیش‌بینی کثو در کابینت‌های کنار سینک لازم است.

## ارتباط فضای نشیمن و آشپزخانه

آشپزخانه، محل تهیه‌ی غذای خانواده است. آماده‌سازی مواد غذایی، تهیه‌ی غذا، شستشوی ظروف و ... معمولاً وقت زیادی از اعضای خانواده مخصوصاً مادر را به خود اختصاص می‌دهد.

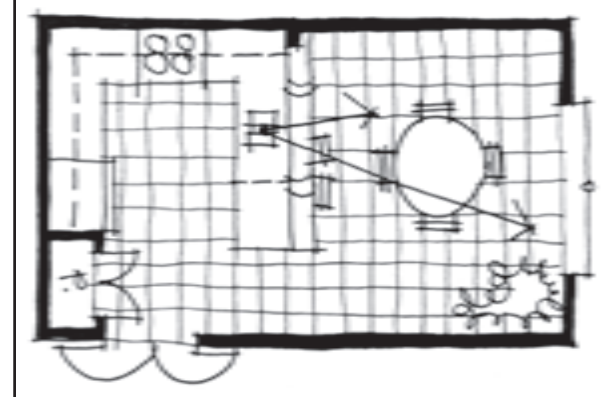
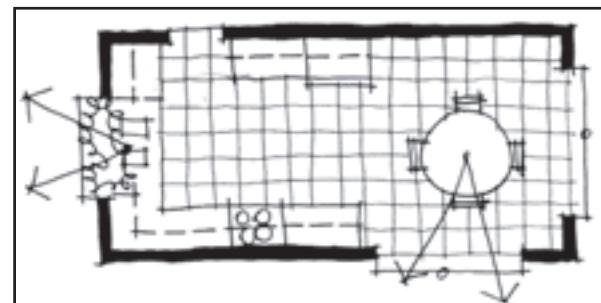
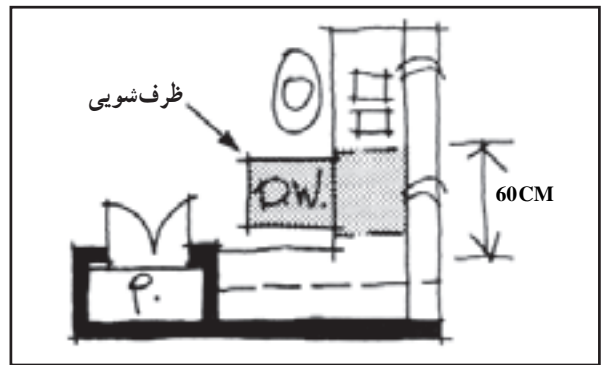
در واحدهای مسکونی که دارای فضای مستقل برای پذیرایی از مهمان هستند، برای تقویت رابطه‌ی بین مادر و اعضای خانواده و نظارت و ارتباط راحت مادر با بچه‌های خانواده، می‌توان رابطه‌ی بین نشیمن خانوادگی و آشپزخانه را به نحوی طراحی کرد که امکان دید از فضای آشپزخانه به نشیمن وجود داشته باشد.



در واحدهای مسکونی کوچک که از یک فضای واحد برای نشیمن خانواده و پذیرایی از مهمان استفاده می‌شود. بهتر است فضای آشپزخانه از استقلال بیشتری برخوردار باشد و فضای پخت و پز و شستشوی ظروف، از محل نشستن مهمانان قابل رؤیت نباشد. در هر صورت باید دقت نمود که صدای ناشی از آماده‌سازی، پخت مواد غذایی و صدای ناشی از شستشوی ظروف و ... و نیز، بو و بخار آب و چربی ناشی از پخت غذا مشکلی برای فضاهای هم‌جوار ایجاد نکند. به همین دلیل لازم است برای آشپزخانه نور و تهویه مستقل در نظر گرفته شود.

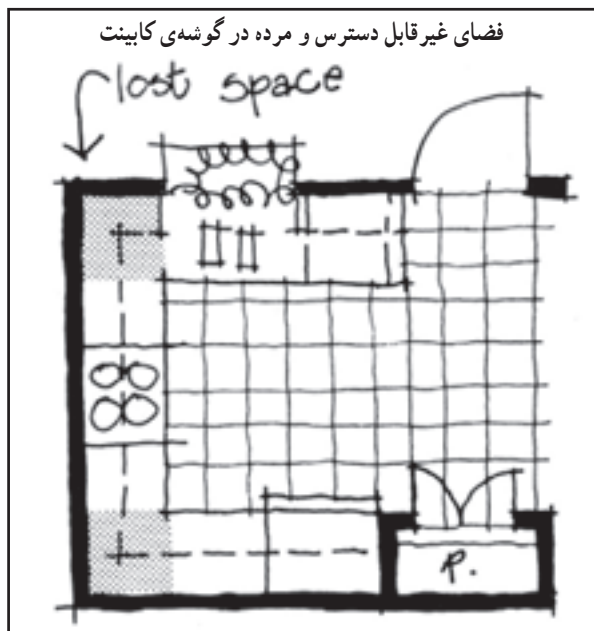
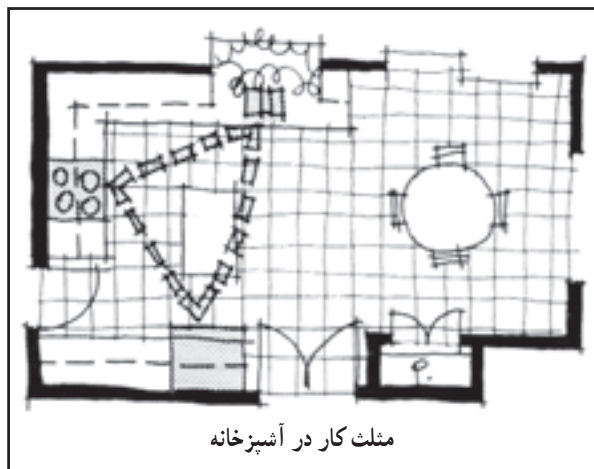
**یخچال و نگهداری مواد غذایی:** ما به صورت مستمر نیاز به تأمین، تمیز کردن و نگهداری مواد غذایی در آشپزخانه داریم تا از مراجعات مکرر روزانه به فروشگاه‌های مربوط بی‌نیاز شویم. برای نگهداری مواد غذایی، از یخچال با ظرفیت مناسب، و برای نگهداری درازمدت مواد غذایی، از فریزر یا انباری آشپزخانه استفاده می‌شود. به همین دلیل بعد از سینک

ظرف‌شویی، یخچال یکی دیگر از لوازم مهم آشپزخانه می‌باشد.

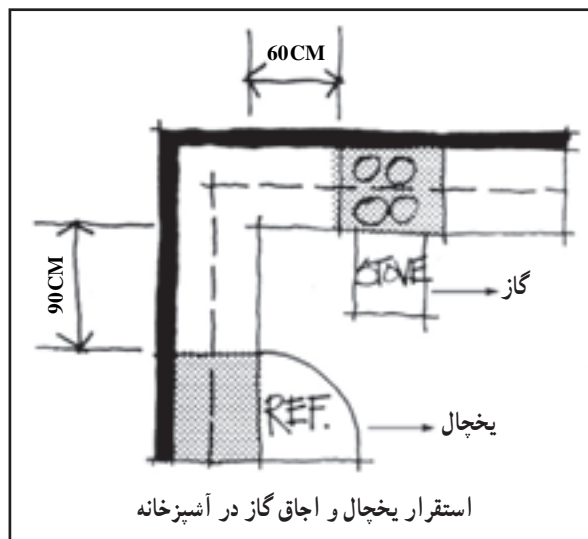




سینک ظرف‌شویی، اجاق گاز و یخچال به عنوان اصلی‌ترین عناصر آشپزخانه باید با هم رابطه‌ی منطقی داشته باشند. هرکدام از عناصر فوق، به فضای کاری و حرکتی مناسب در مقابل خود و به میز کار مناسب در کنار خود و نیز به قفسه‌های کافی نیاز دارند. در عین حال لوازم فوق اصولاً نباید فاصله‌ی زیادی نسبت به هم داشته باشند. وجود فاصله‌ی زیاد، باعث رفت و آمد اضافی استفاده‌کننده و خستگی او می‌شود. فاصله‌ی سه عنصر فوق، از طریق محیط مثلی که آن‌ها را به هم وصل می‌کند، کنترل می‌شود که اصطلاحاً به آن «مثل کار آشپزخانه» می‌گویند. در شرایط متعارف، محیط این مثلث از  $4/80$  تا  $6$  متر تغییر می‌کند.



**رابطه یخچال با سینک:** برقراری رابطه‌ی سنجیده متقابل بین یخچال و سینک، برای استفاده‌ی بهتر از آن‌ها ضروری است. پیش‌بینی میز کار به طول حداقل  $90$  سانتی‌متر در کنار یخچال و از سمتی که در یخچال باز می‌شود به ما، در پر و خالی کردن یخچال کمک می‌کند.



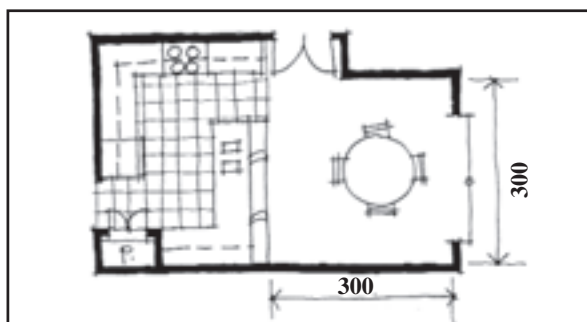
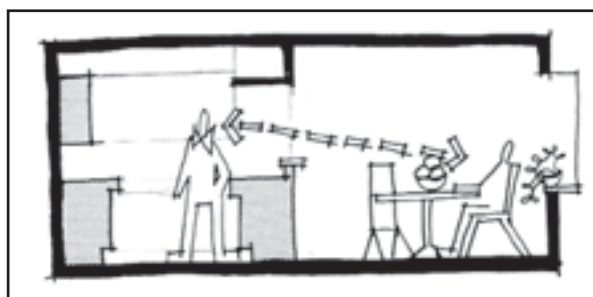
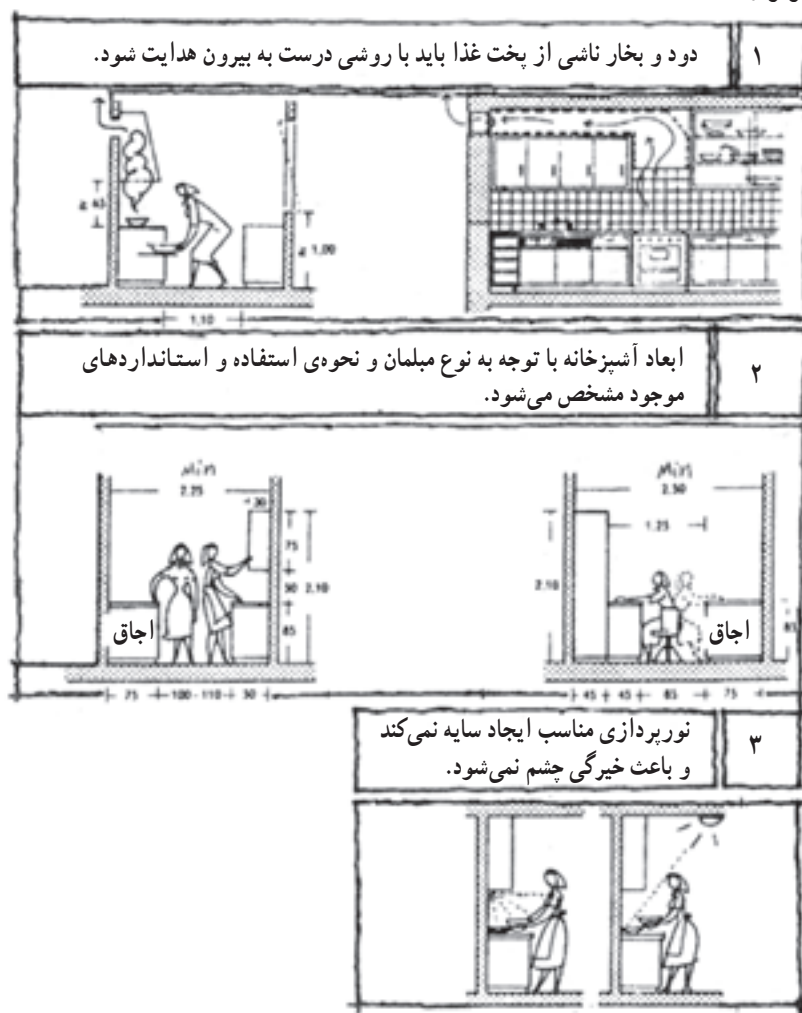
**اجاق گاز:** اجاق گاز، سومین عنصر مهم از لوازم آشپزخانه است و برای گرم کردن و پختن مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور رعایت مسایل ایمنی، اجاق گاز نباید در مقابل پنجره یا مسیر جریان هوا قرار بگیرد. در دو طرف اجاق گاز، نصب کابینت کافی برای نگهداری مواد غذایی و نگهداری ظروف ضروری است. برای نگهداری لوازم کوچک و دم‌دستی لازم، پیش‌بینی کشو می‌تواند مؤثر باشد.





در طراحی آشپزخانه، ملاحظات دیگری از قبیل نحوه‌ی نورپردازی، سیستم تهویه، حداقل ابعاد و اندازه‌های استاندارد و... مورد توجه طراح قرار می‌گیرند. حال که با فضاهای عرصه‌ی زندگی خانوادگی، نشیمن، آشپزخانه و غذاخوری خانواده آشنا شدید باید توجه کرد که دیگر عرصه‌های «خصوصی و فردی»، «عرصه‌ی عمومی و تشریفات»، «عرصه‌ی فضاهای باز و عرصه خدمات»، حوزه‌های مکمل هم هستند.

در طراحی آشپزخانه سعی می‌شود عناصر غیر مرتبط، در داخل مثلث کار قرار نگیرند تا کارایی آشپزخانه افزایش یابد. در شکل، صفحه‌ی قبل به مثلث کار و فضاهای مرده در محل تلاقی کابینت‌ها توجه کنید برای پرهیز از ایجاد این فضاها، سعی می‌شود آرایش لوازم آشپزخانه به صورت L و یا موازی باشد. حداقل ابعاد فضای صبحانه‌خوری  $3 \times 3$  مترمربع است. این فضا می‌تواند با فضای آشپزخانه ترکیب شده، رابطه‌ی راحت‌تری با آشپزخانه برقرار نماید.





فضای غذا خوری معمولاً برای ۶ تا ۱۲ نفر و با رعایت استانداردهای مربوطه طراحی می‌شود.

و مهمان از یک فضا استفاده شود. در این صورت، فضای غذاخوری باید جدای از آشپزخانه طراحی شود. فرهنگ صرف غذا و پذیرایی از مهمان در مناطق مختلف کشور با هم متفاوت است. شما می‌توانید در طراحی خانه با توجه به فرهنگ منطقه‌ی خود طراحی کنید.



غذاخوری خانوادگی:

۴-۲-۴

در طرح یک خانه می‌توانیم فضای کوچکی را برای صبحانه‌خوری و صرف غذای افراد خانواده در نظر بگیریم. این فضا باید به آشپزخانه نزدیک باشد تا سرو غذا و جمع کردن سفره به آسانی صورت گیرد و نیز، باید از دید و منظر مناسب برخوردار بوده، با نشیمن خانوادگی رابطه‌ی راحتی داشته باشد. در خانه‌های کوچک ممکن است برای غذای خانواده



### ۱-۳-۴- محل استقرار:

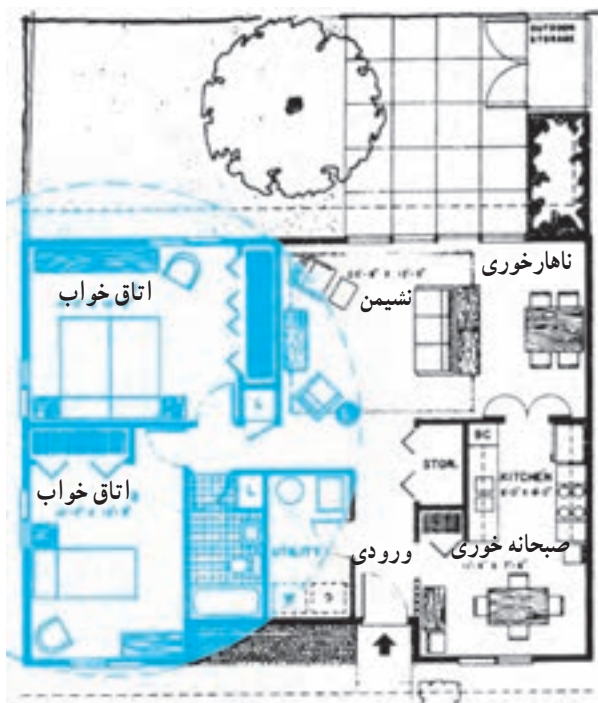
عرصه‌ی خواب شامل اتاق خواب بچه‌ها، اتاق خواب اصلی، اتاق مطالعه و گاه، شامل اتاق خواب مهمان می‌شود. این بخش از خانه به عنوان خصوصی‌ترین و آرام‌ترین بخش خانه، ضمن نزدیکی به فضاهای خانوادگی مانند نشیمن و آشپزخانه معمولاً به صورت مستقل و دور از فضای پذیرایی مهمان، طراحی می‌گردد. بخش خواب باید در قسمت ساکت خانه و دور از صدای مزاحم طراحی شود و به حمام و سرویس، دسترسی نزدیکی داشته باشد. اتاق‌های خواب بهتر است به بالکن و حیاط دسترسی داشته باشند. آفتاب‌گیر بوده، از دید و منظر خوبی برخوردار باشند و به خوبی تهویه شوند.



عرصه‌ی زندگی خصوصی و فردی

۳-۴-

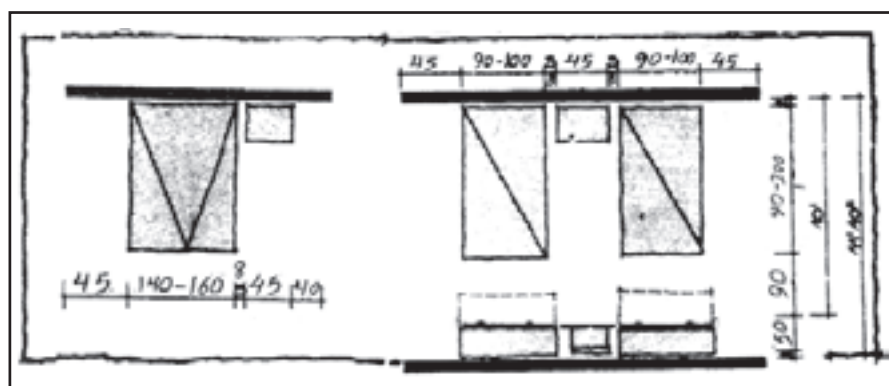
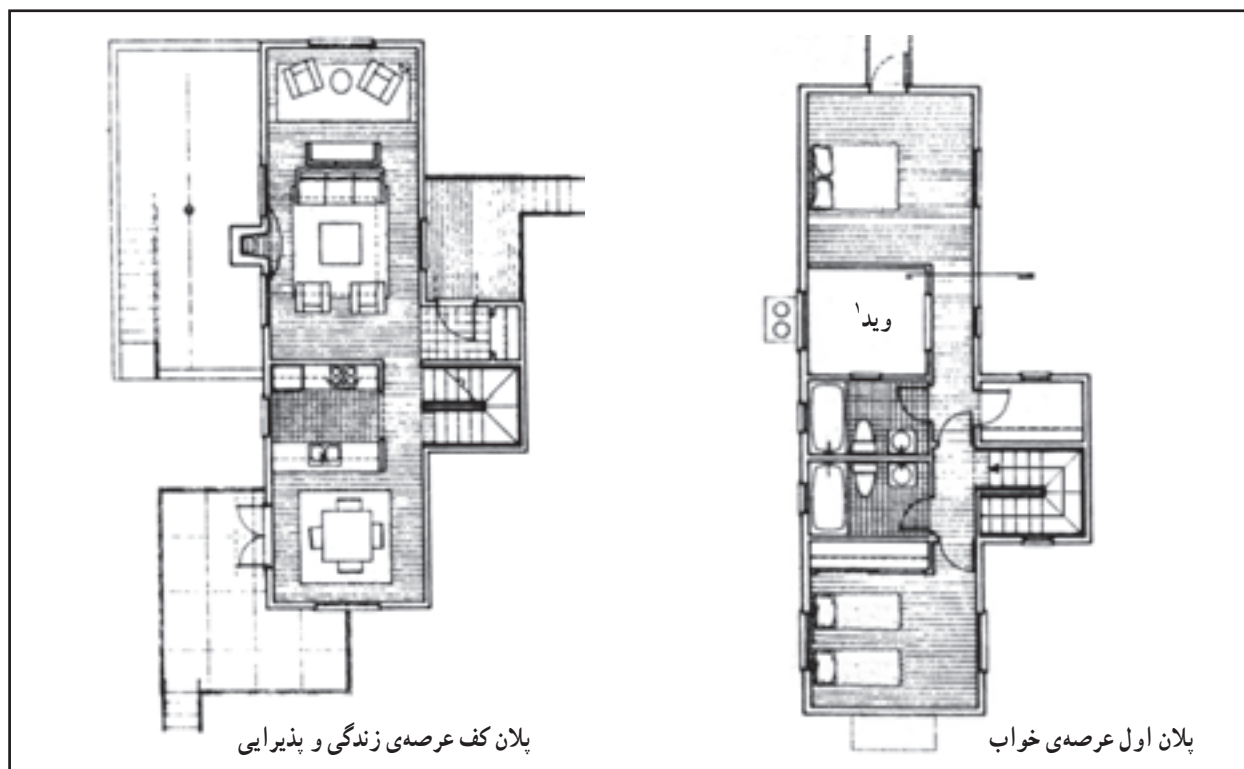
برای یک زندگی متوازن و خوب، لازم است بین زندگی جمعی و زندگی خصوصی و شخصی افراد، تعادل ایجاد شود. ما به همان میزانی که به بودن با افراد خانواده، فامیل و دوستان نیاز داریم، به خلوت داشتن، با خود بودن، مطالعه، تفکر و عبادت کردن و یا استراحت نیازمندیم. کودکان و نوجوانان نیازمند فضا برای بازی، انجام تکالیف مدرسه، انجام کارهای هنری و ... هستند. این بخش از خانه، امکانات لازم برای زندگی شخصی را در اختیار افراد قرار می‌دهد.



مکان‌یابی و استقلال عرصه‌ی خواب از فضاهای دیگر خانه، نحوه‌ی مبلمان و نورگیری و دید اتاق‌ها قابل توجه است.



در واحدهای مسکونی دو طبقه معمولاً بخش خواب در طبقه‌ی اول طراحی می‌شود. در مکان‌یابی اتاق‌های خواب، بهتر است اتاق خواب اصلی از اتاق خواب‌های دیگر استقلال نسبی داشته باشد به همین جهت، در بعضی طرح‌ها اتاق خواب اصلی در طبقه‌ی همکف و اتاق خواب‌های دیگر در طبقه‌ی

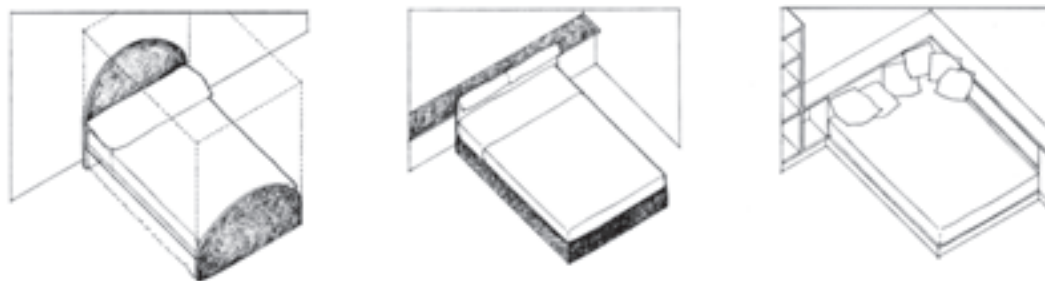


### ۲-۳-۴- اندازه‌ی اتاق‌های خواب:

اندازه‌ی اتاق‌های خواب، بسته به تعداد افراد استفاده‌کننده، نوع فعالیت‌ها، مبلمان و لوازم مورد نیاز معمولاً

به پنجره‌ی اتاق نباشد و در عین حال، بتواند از دید و منظر بیرون استفاده کند.

بهتر است تخت خواب در موقعیتی پیش‌بینی شود که مستقیماً در مقابل در ورودی اتاق و در معرض دید و یا چسبیده



تخت خواب، کمد و میز تحریر از جمله لوازم ضروری اتاق خواب هستند، که ممکن است در اشکال مختلف طراحی شوند.

می‌دهد. این فضاها باید با مصالح قابل شستشو ساخته شده، به خوبی قابل نظافت باشند.

اتاق خواب اصلی، برحسب مورد می‌تواند دارای یک سرویس کامل بهداشتی (شامل وان حمام، دوش و توالت) و یا دارای یک رخت‌کن و دوش ساده باشد. در خانه‌های کوچک، برای مجموعه‌ی اتاق‌های خواب، از یک سرویس بهداشتی به‌طور مشترک استفاده می‌شود.

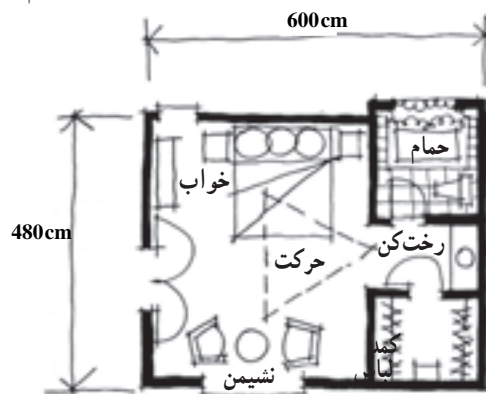
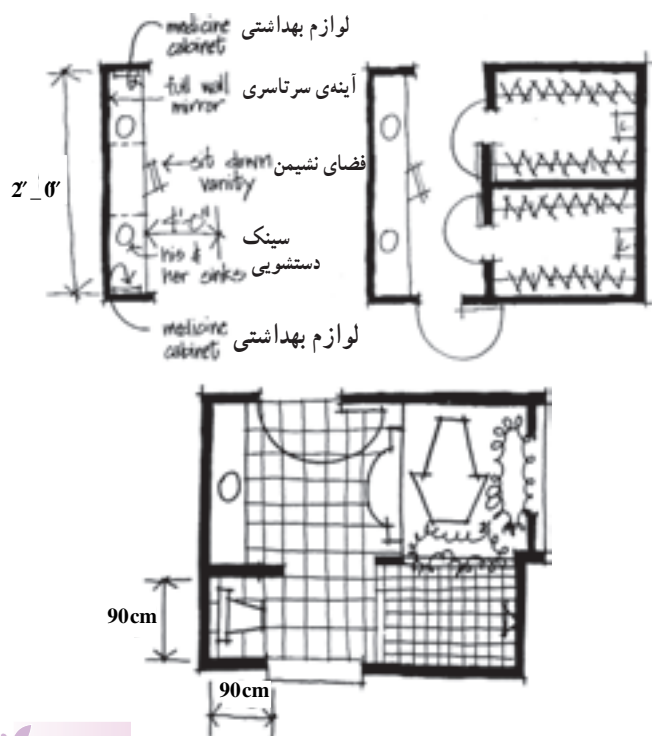
شکل‌زیر یک نمونه سرویس کامل را نشان می‌دهد. به نحوه‌ی ورود و استقرار بخش‌های مختلف و نحوه‌ی نورگیری دقت نمایید.



### ۳-۳-۴ اتاق خواب والدین:

اتاق خواب اصلی می‌تواند شامل پنج حوزه‌ی خواب، محل نشیمن، کمد‌های لباس، رخت‌کن و حمام باشد و در طراحی این اتاق باید به توازن اندازه‌ی هر قسمت و روابط منطقی آن‌ها توجه شود. در شکل زیر به رابطه‌ی حوزه‌ی خواب، نشیمن و سرویس توجه نمایید.

در صورت وسیع بودن اتاق خواب می‌توان بخش خواب و نشیمن را با استفاده از شومینه یا مبلمان از هم تفکیک کرد. فضای رخت‌کن و کمد‌های لباس خود می‌تواند جزئیاتی شامل، دستشویی، میز توالت، آینه، قطعه‌ی لوازم بهداشتی، حوله و ... باشد. شکل زیر نمونه‌ای را با جزئیات لازم نشان

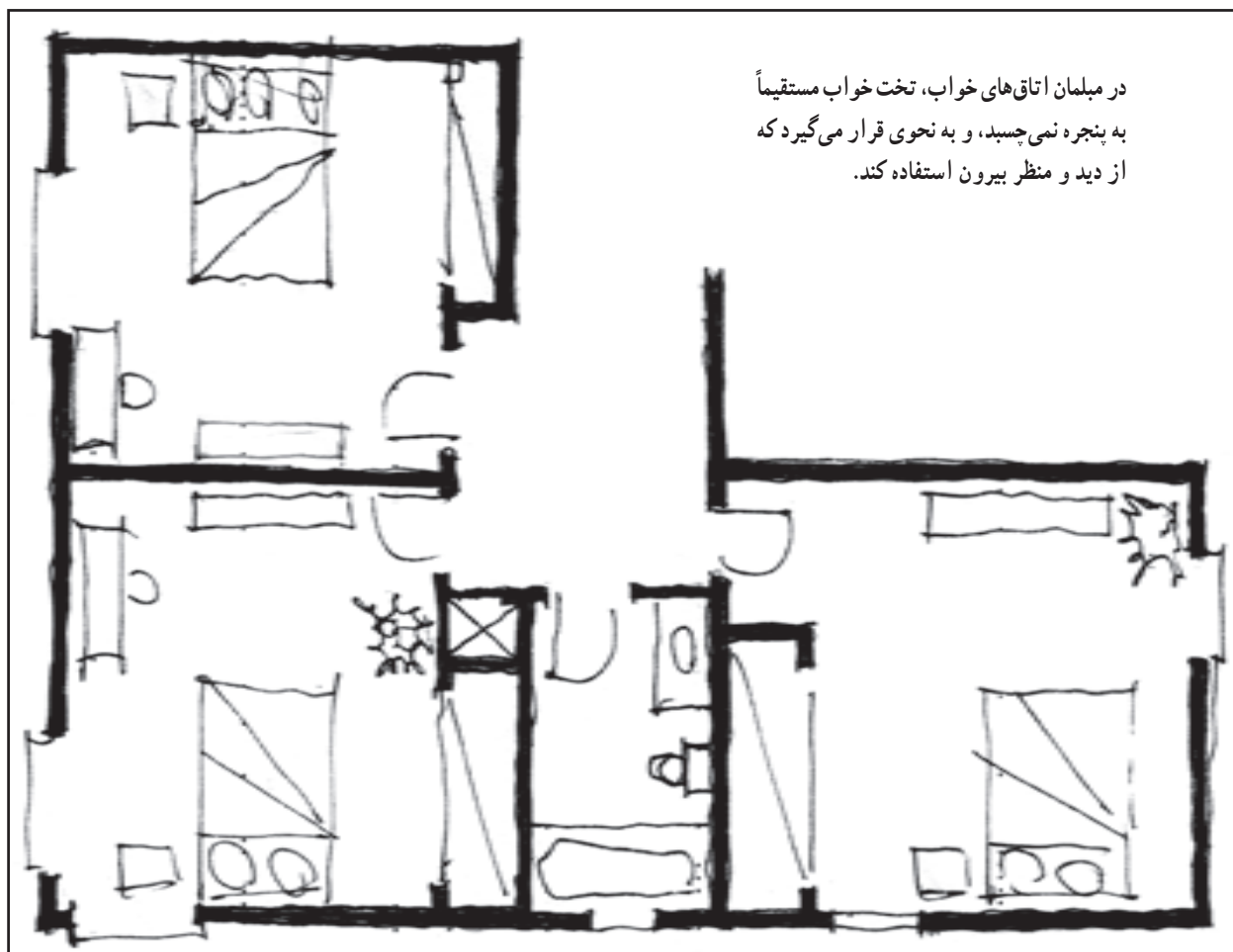


پنجره‌های مناسب، ضمن تأمین نور به تأمین دید و منظر اتاق کمک می‌کند. وجود دو پنجره در بدنه‌های مختلف می‌تواند به کوران طبیعی و تهویه‌ی اتاق کمک نماید. هر اتاق معمولاً شامل تخت خواب، کمد لباس و میز مطالعه است و مساحت اتاق خواب فرزندان بین ۱۲ تا ۱۵ مترمربع تغییر می‌کند.



۴-۳-۴ اتاق خواب فرزندان:

خواب فرزندان می‌تواند به صورت یک مجموعه واحد و مرتبط (شامل اتاق‌های خواب، حمام و توالت) در نظر گرفته شود. همان‌طور که در شکل می‌بینید استقرار کمد‌ها در بدنه‌های حمام می‌تواند مانع انتقال صدای حمام به اتاق‌ها شود. پیش‌بینی



در مبلمان اتاق‌های خواب، تخت خواب مستقیماً به پنجره نمی‌چسبد، و به نحوی قرار می‌گیرد که از دید و منظر بیرون استفاده کند.





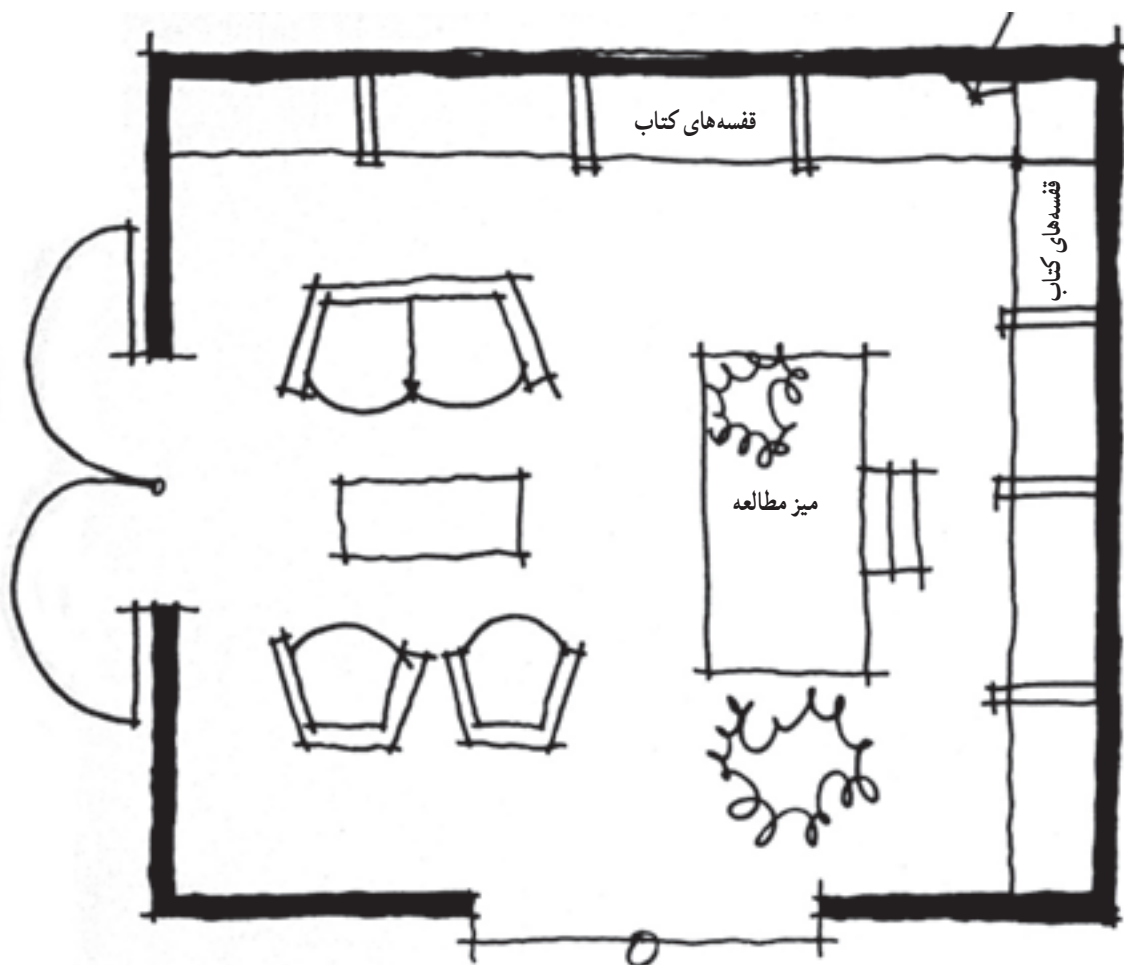


قسمت ممکن است با اتاق کار پدر یا مادر ادغام شود. این فضا می‌تواند در نزدیکی ورودی و نشیمن قرار گیرد. اتاق مطالعه می‌تواند امکان فعالیت‌های کاری و فوق برنامه را در اختیار افراد خانواده قرار دهد.



۵-۳-۴ اتاق مطالعه:

در خانه‌های معمولی از اتاق‌های خواب و نشیمن به منظور مطالعه استفاده می‌شود. در خانه‌ی بزرگ‌تر فضای مستقل را می‌توان به کتابخانه و مطالعه اختصاص داد. این



اتاق مطالعه باید از نور و سکوت و منظر مناسب برخوردار باشد.



عرصه‌ی پذیرایی و مراسم

۴-۴

فضای عمومی خانه، شامل پذیرایی، غذاخوری و ورودی، وسیله‌ی ارتباط اعضای خانواده با افراد فامیل، دوستان و همسایگان هستند. به علاوه، این فضاها محل برگزاری جشن‌ها، مهمانی‌ها، برگزاری مراسم مذهبی و ... نیز هست.

در هر جامعه، روابط، مناسبات و رسوم وجود دارد که افراد آن جامعه را با هم مرتبط کرده، باعث وحدت، همبستگی، و هماهنگی آن‌ها می‌گردد. مساجد، فضاها، فرهنگی و آموزشی و واحدهای همسایگی در مقیاس شهری این هدف را تأمین می‌کنند.



عرصه‌ی پذیرایی، ضمن ارتباط با سایر بخش‌های خانه، استقلال نسبی از بخش‌های خانوادگی و خصوصی خانه دارد. و با ورودی ارتباط نزدیکی پیدا می‌کند.



ورودی:

۴-۴-۱

خارج ساختمان و جلوخان ورودی شروع می‌شود. پس از عبور از فضای مکث قبل از در ورودی، به فضای ورودی رسیده، به بخش‌های مختلف دسترسی می‌یابد.

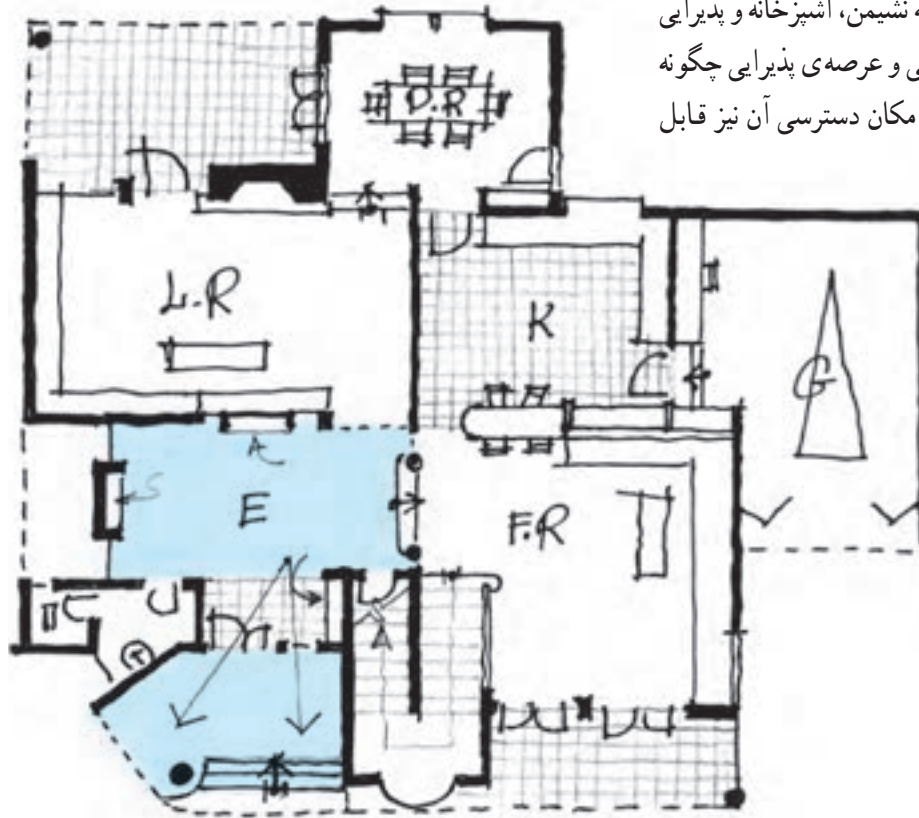
ورودی خانه، باید ضمن تأمین دسترسی مناسب به خانه، حریم داخلی خانه را از فضاهای عمومی جدا کند و امکانات مربوط به ورود، تعویض لباس، در آوردن کفش، امکان استقبال و مشایعت مهمان را تأمین کند. زیبا و راحت باشد و فاقد فضاهای بلااستفاده بوده، در شرایط اقلیمی نامطلوب مانع نفوذ

نحوه دسترسی و ورود به بنا بخش مهمی از طرح آن را تشکیل می‌دهد. ورودی خانه اولین جایی است که ساکنان خانه و مهمانان با آن مواجه شده، تحت تأثیر کیفیات مثبت یا منفی آن قرار می‌گیرند، ورودی خانه باید خوانا و دعوت‌کننده، جاذب و زیبا باشد تا در اولین لحظه، تأثیر خوش‌آمدی بر واردشونده داشته باشد و معرف ارزش‌های کل خانه و ساکنان آن باشد. طراحی فضای ورودی، قبل از رسیدن به بنا، از



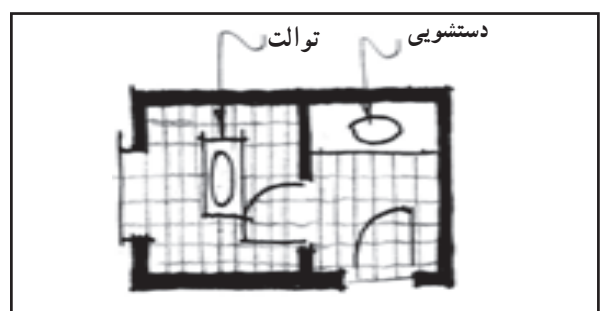
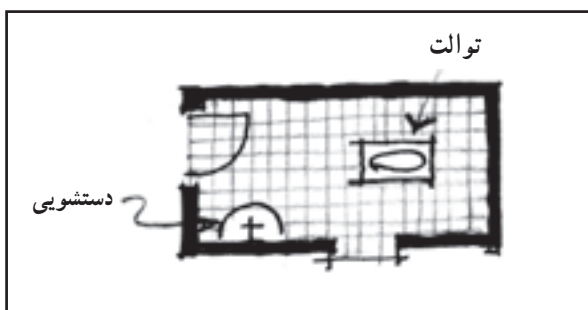


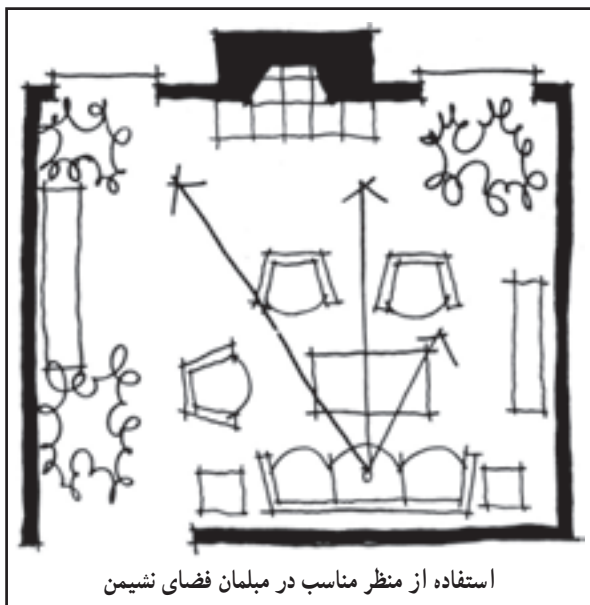
سرما، گرما و گرد و خاک شود. ورودی باید دسترسی ساده به نشیمن، پذیرایی، پله‌های طبقات و آشپزخانه داشته باشد. در پلان زیر، به جلوخان ورودی دقت کنید. فضای مسقف انتظار قبل از ورود و نحوه تفکیک آن از فضای محوطه را زیر نظر بگیرید. جهت باز شدن در ورودی را بررسی کنید. به نظر شما نحوه دسترسی به نشیمن، آشپزخانه و پذیرایی و تفکیک عرصه‌ی زندگی خانوادگی و عرصه‌ی پذیرایی چگونه است؟ محل استقرار دستشویی و امکان دسترسی آن نیز قابل



برای گذاشتن دمپایی و لوازم بهداشتی لازم است. در صورتی که به دلیل کوچک بودن مساحت واحد مسکونی امکان طراحی توالت و دستشویی در دو فضای مستقل وجود ندارد، حوزه‌ی مستقلی برای هریک، در نظر گرفته می‌شود.

در واحدهای مسکونی متعارف بهتر است توالت و دستشویی، مستقل از هم طراحی شوند. با توجه به وجه سمبلیک و فرهنگی آب و نقش آب در پاکی و طهارت، مخصوصاً در موقع گرفتن وضو محل دستشویی باید از وسعت کافی حداقل  $110 \times 120$  سانتیمتر برخوردار باشد. پیش‌بینی امکانات لازم





استفاده از منظر مناسب در مبلمان نشیمن

کیفیت فضای پذیرایی به خوبی می‌تواند گویای فرهنگ و ارزش‌های خانواده و یادآور حسن‌ها و زیبایی‌های مادی و معنوی خانه باشد. در شکل به جهت استقرار مبلمان و رابطه‌ی آن با شومینه و دید و منظر بیرون توجه نمایید.

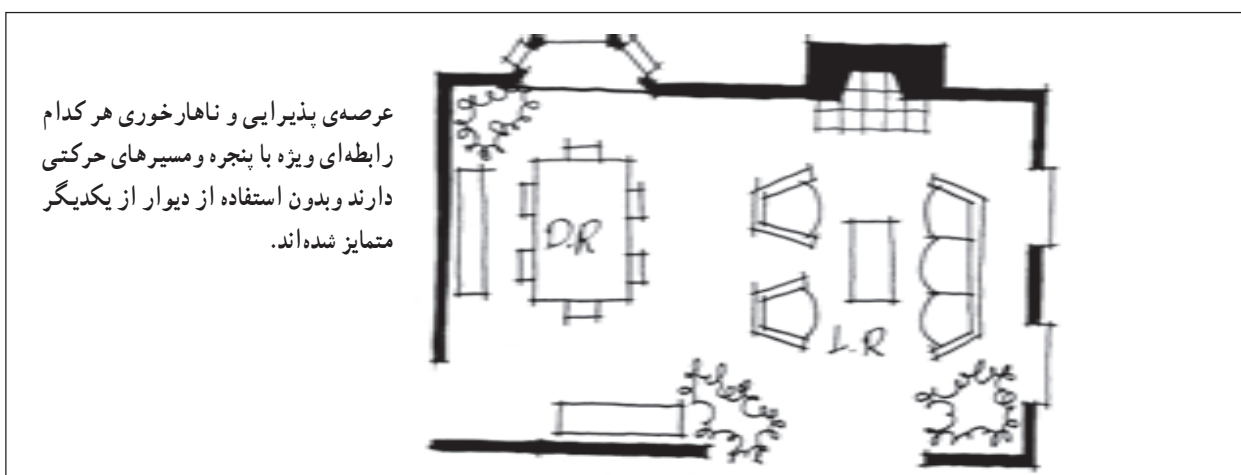
در بعضی طرح‌ها، فضای پذیرایی و ناهارخوری (مانند پلان زیر) با هم تلفیق شده است و فضای بزرگ و انعطاف‌پذیری را برای استفاده‌های دیگر، در اختیار خانواده قرار می‌دهد. در این صورت باید به تناسب و استقلال هر حوزه و رابطه‌ی آن با پنجره‌ها و حوزه‌های حرکتی دقت شود و برعکس، باید دقت شود تا حوزه‌ی اتاق‌های خواب خانواده اعم از طبقه‌ی همکف یا طبقه‌ی اول با فضای پذیرایی ترکیب نگردد.



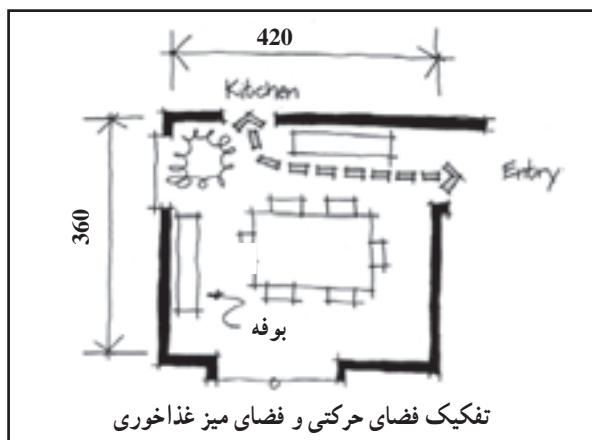
فضای پذیرایی:

۴-۴-۲

به منظور تداوم و تعمیق روابط اجتماعی و فامیلی و برای پذیرایی از مهمانان و برگزاری مراسم و جشن‌ها، فضایی به عنوان فضای پذیرایی در طرح خانه در نظر گرفته می‌شود. در خانه‌های کوچک فضاهای نشیمن و پذیرایی با هم ادغام می‌شوند. این فضا جزو فضاهای رسمی و بیرونی خانه است و باید دقت شود که در ایام معمول بتواند در خدمت نیازهای خانواده باشد. وسعت فضای پذیرایی، حداقل ۱۲ مترمربع است و بسته به شرایط اقتصادی و نیاز خانواده می‌تواند افزایش یابد. فضای پذیرایی باید با ورودی و غذاخوری ارتباط نزدیک داشته باشد. این فضا نیاز به نور و تهویه‌ی طبیعی و منظر مناسب دارد.



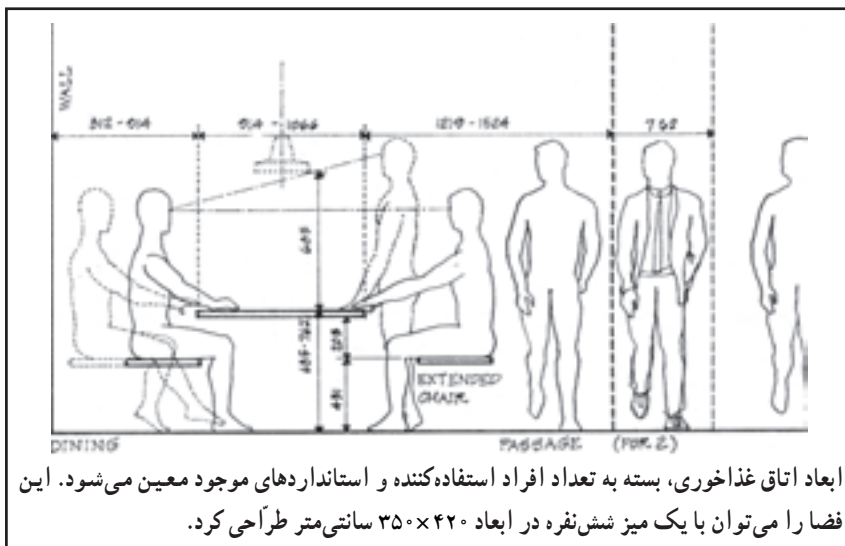
عرصه‌ی پذیرایی و ناهارخوری هر کدام رابطه‌ای ویژه با پنجره و مسیرهای حرکتی دارند و بدون استفاده از دیوار از یکدیگر متمایز شده‌اند.



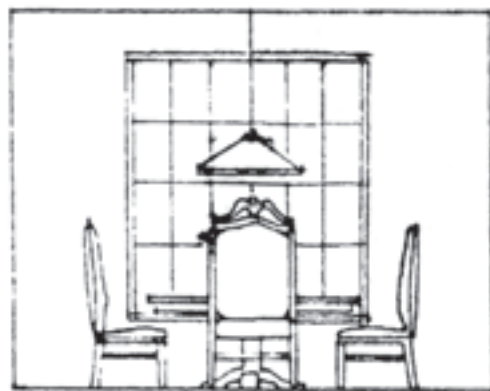
میز غذاخوری و بوفه برای نگهداری ظروف و مواد غذایی مورد نیاز، از لوازم اصلی این فضا هستند. وجود یک میز کوتاه برای سرو غذا می تواند به کارآیی این فضا بیفزاید. فضای غذاخوری باید با پذیرایی و آشپزخانه ارتباط نزدیکی داشته باشد. برحسب شرایط، پروژه ی غذاخوری ممکن است با ورودی و نشیمن نیز مرتبط باشد. چنانچه برای غذاخوری فضای مستقلی در نظر گرفته شود می توان آن را با استفاده از پله، دست انداز، دکور یا دیوار، از پذیرایی جدا نمود. توجه به نیازها و ویژگی های عرصه ی زندگی خانوادگی، اعم از نشیمن، غذاخوری خانواده و آشپزخانه، برای ارتقای کیفیت زندگی خانواده و رعایت اصول و ضوابط برای طراحی عرصه ی پذیرایی از مهمان و مراسم امری است ضروری. اما باید توجه کرد که عملکرد مناسب عرصه های مذکور، بستگی کامل به پیش بینی فضاهای خدماتی و پشتیبانی مناسب دارد.



صله ی ارحام، پذیرایی از مهمانان و حفظ رابطه ی خانواده با اقشار مختلف جامعه، یک ارزش فرهنگی و دینی است. در خانه های بزرگ، فضای مشخصی به عنوان غذاخوری پیش بینی می شود. این فضا ممکن است مستقل از پذیرایی بوده، یا با آن ادغام شده باشد. بعضی خانواده ها که در پذیرایی از مهمانان از سفره استفاده می کنند از فضای پذیرایی به عنوان غذاخوری نیز بهره می گیرند. بعضی از خانواده ها ممکن است علاوه بر فضای صبحانه خوری، به طور مستمر از فضای غذاخوری نیز برای صرف شام یا ناهار استفاده کنند. فضای ناهارخوری همانند فضای پذیرایی باید جاذب، زیبا و کارآمد باشد. دید و منظر زیبا، فضای دل باز، تناسبات خوش آیند و مبلمان مناسب، می تواند بر کیفیت این فضا بیفزاید. با توجه به عملکرد این فضا، در موقع شام، نورپردازی آن نیز باید مورد توجه قرار گیرد.







فضای ناهارخوری باید از نور طبیعی و مصنوعی مناسبی برخوردار و دارای دید و منظر مناسب باشد. فضای غذاخوری بهتر است در مجاورت بالکن و با امکان دسترسی به حیاط، طراحی گردد.



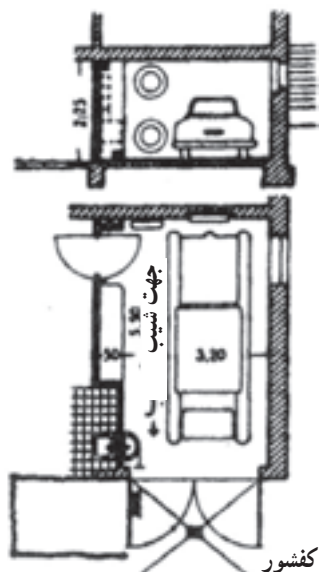
همان طور که سرزندگی و طراوت درخت بستگی به ریشه‌ها و خاک دارد که آن را تغذیه می‌کند کارایی اثر معماری بستگی تمام به ارتباط درست آن با زیر ساخت‌های شهری زیست بوم و امکانات فنی مورد نیاز دارد.



#### عرصه خدمات و پشتیبانی

۵-۴

در پس زندگی هر درخت شاداب و پرباری، ریشه‌هایی وجود دارد که در خاک نفوذ کرده، چرخه‌ی حیات درخت را کامل می‌کند. رفاه و آسایش روی صندلی‌ها و پشت فرمان یک اتومبیل با تکیه بر خدمات پشتیبانی مانند پمپ بنزین، تعویض روغنی، پنجره‌گیری و... تأمین می‌شود. راحتی و آسایش زندگی در یک خانه نیز، بستگی به پیش‌بینی و طراحی مناسب عناصر خدماتی مورد نیاز از قبیل پارکینگ، رخت‌شویی، انبار، زیرزمین و موتورخانه و بهره‌مندی از سیستم‌های مناسب مکانیکی و الکتریکی دارد. اگرچه یک خانه ممکن است فقط بعضی از موارد فوق را لازم داشته باشد.



کفشور

در پلان و مقطع پارکینگ به نحوه‌ی شیب بندی و محل کفشور توجه نمائید. دسترسی به پارکینگ، در هر صورت باید آسان و مطمئن باشد. به علاوه دسترسی راحت از پارکینگ به داخل خانه، مخصوصاً آشپزخانه یا فضای ورودی، مهم است. در پارکینگ می‌توان فضایی برای نگهداری لوازم باغبانی و مرمت بنا و یا کارگاه شخصی برای سرویس اتومبیل در نظر گرفت.



۱-۵-۴- پارکینگ:

افراد خانواده برای رفتن به سر کار، خرید و یا گردش، از وسایط نقلیه‌ی عمومی و یا اتومبیل شخصی استفاده می‌کنند. پارکینگ مورد نیاز خانه‌ها ممکن است به صورت جمعی باشد و یا هر خانه از پارکینگ شخصی برخوردار باشد. مکان پارکینگ در خانه بسته به ابعاد، شیب زمین، نوع طرح خانه و شبکه‌ی دسترسی سواره، معین می‌شود. ورود و خروج اتومبیل نباید مزاحم ترافیک شهری بشود. پارکینگ ممکن است جدا از ساختمان اصلی و یا چسبیده به آن و یا در زیرزمینی و یا زیر ساختمان طراحی شود.



پارکینگ در موقعیت‌ها و طرح‌های مختلف طرح و اجرا می‌شود.

پارکینگ می‌تواند ارتباط راحتی با اتاق خدمات و آشپزخانه و ورودی داشته باشد.

طبیعی مثل تابش آفتاب و کوران باد، فضایی برای استقرار لوازم و تجهیزات گرمایش و سرمایش مورد نیاز است که به آن، «موتورخانه» می‌گویند. موتورخانه را می‌توان در زیرزمین خانه یا در مجاورت پارکینگ مکان‌یابی کرد. ابعاد این فضا با توجه به نوع سیستم تأسیساتی و تجهیزات متفاوت است. در خانه‌های کوچک از یک دستگاه کوچک که می‌تواند در کنار آشپزخانه یا رختشویخانه واقع باشد برای این منظور استفاده می‌کنند. در طراحی موتورخانه باید امکانات مربوط به انتقال سوخت و انرژی، امکان تهویه، ورود، خروج و تعمیر دستگاه‌ها، مورد توجه قرار گیرد.



۲-۵-۴ موتورخانه:

برای گرم کردن خانه در زمستان و خنک کردن آن در تابستان و تأمین آب گرم، ضمن حداکثر بهره‌برداری از امکانات



نحوه‌ی تلفیق عناصر تأسیساتی و خدماتی با مبلمان خانه

همه‌ی خانه‌ها نیازمند فضایی برای شستشوی لباس، ملحفه، پتو و ... هستند. در خانه‌های معمولی، این نیاز از طریق استقرار ماشین لباسشویی در آشپزخانه و یا در حوزة حمام تأمین می‌شود.

در خانه‌های پرجمعیت‌تر و بزرگ‌تر، فضای مستقلی را در کنار سرویس خواب اصلی، حد فاصل پارکینگ و آشپزخانه و یا در زیرزمین پیش‌بینی می‌کنند. این فضا معمولاً شامل ماشین لباسشویی، ماشین خشک‌کن و سینک لباسشویی است. با توجه به صدای ماشین‌ها، این فضا را بدون عنصر واسط، در کنار فضاهای خواب طراحی نمی‌کنند.

با توجه به اینکه تأمین نور طبیعی برای این فضا ضروری



۳-۵-۴ اتاق مفید و رختشویی:



نیست، در صورت ضرورت می تواند در بخش بدون نور میانی پلان، مکان یابی شود.



مواجهه با دوگانگی فوق، پیش بینی یک حیاط کوچک مرتبط با حوزه های عمومی و یک حیاط بزرگ تر برای حوزه ی زندگی خصوصی و خانوادگی است.

ایجاد رابطه ی منطقی بین آشپزخانه و نشیمن با حیاط خصوصی، امری ضروری است. این حوزه از خانه می باید از طریق مکان یابی مناسب فضاها و استفاده از امکانات فضای سبز و محوطه سازی، از دید عابران و همسایگان محفوظ باشد. با استفاده از آب نما و ایجاد فضای سبز زیبا می توان بر کیفیت این محیط افزود. از ایوان می توان به عنوان یک فضای واسط بین فضای داخل و خارج استفاده کرد.



عرصه ی فضاهای باز و حیاط خصوصی

۴-۶-

طراحی یک خانه هرگز کامل نمی شود مگر اینکه همزمان با طراحی فضاهای داخلی، طراحی حیاط، محوطه و محیطی که خانه را دربر می گیرد و روابط همسایگی، مدنظر قرار گیرد و رابطه ی فضای داخل و خارج، به دقت بررسی و طراحی شود. فضاهای باز و نیمه باز خانه، بسته به این که در ترکیب با کدام یک از حوزه های خصوصی و خانوادگی یا عمومی قرار گیرند به دو دسته ی عمومی و خصوصی تقسیم می شوند. بهترین راه





می‌کند که برای نشستن، استراحت و غذا خوردن بسیار مناسب است. دسترسی راحت از این فضا به حیاط و فضاهای داخلی، بر کارایی آن می‌افزاید. عرض ایوان باید به نحوی پیش‌بینی شود که هم مناسب با فعالیت‌های مورد نیاز باشد و هم عمق پوشش سقف ایوان، مانع رسیدن نور به فضاها نباشد.



بخش از فضای خانه مکمل خوبی برای فضاهای باز شهری و مسیرهای پیاده است.

عقب‌نشینی بدنه‌ی پارکینگ نسبت به بدنه‌ی ساختمان و تقویت ورودی پیاده می‌تواند بر کیفیت این فضا و نمای ساختمان بیفزاید.

در خانه‌های سنتی بزرگ، حیاط مستقلی به عنوان حیاط بیرونی در نظر گرفته می‌شد و فعالیت‌های عمومی خانه در اطراف آن سازمان می‌یافت. تفکیک فضاهای باز عمومی و خصوصی



۱-۶-۴ ایوان:

ایوان، یکی از رایج‌ترین عناصر معماری مسکن مخصوصاً در معماری ایرانی است. ارتباط مستقیم این فضا با هوای آزاد و داشتن منظر مناسب فضای نیمه‌بازی را ایجاد



۲-۶-۴ فضای باز عمومی:

فضاهای عمومی خانه مانند ورودی، پذیرایی، دفتر کار و فضاهای خدماتی مانند پارکینگ، معمولاً در جبهه‌ای از ساختمان واقع می‌شوند که در سمت خیابان یا کوچه عمومی است. برای حفظ آرامش و حریم فضاهای داخلی، بین ساختمان و خیابان، فضای باز محوطه‌سازی شده‌ای قرار می‌گیرد تا هم بر غنای منظر شهری بیفزاید و هم ورودی ساختمان را جذاب‌تر کند و بر ایمنی ورود و خروج افراد پیاده و اتومبیل بیفزاید. این



در منطقه‌ی شما چگونه است؟

حال که از طریق شناخت اجزای طرح یک خانه، استانداردها و الزامات آن‌ها، دانش و بصیرت خود را نسبت به اجزای پروژه توسعه دادیم و سعی کردیم بخشی از اصول منطقی و صورت عقلانی حاکم بر طرح یک خانه را روشن کنیم و مقدمات لازم برای تهیه‌ی طرح خانه‌ی مورد نظر فراهم می‌آید. از این نحوه‌ی عمل می‌توان برای طراحی هر پروژه‌ی دیگری مانند، مدرسه، درمانگاه، فروشگاه و ... نیز استفاده کرد.

## ۴-۷- جمع‌بندی

در فصل‌های گذشته با مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی آشنا شدیم، عوامل مؤثر بر طرح معماری را بررسی کردیم و جهت شکل‌دهی به صورت عقلانی طرح، به عنوان مثال مفاهیم، اجزاء و اصول طراحی یک خانه‌ی مسکونی را مطالعه کردیم. تا زمینه برای طراحی معماری یک خانه‌ی مسکونی فراهم آید. که در فصل‌های آینده فرایند انجام این طرح را دنبال می‌کنیم. لازم به یادآوری است که برای طراحی معماری یک ساختمان، روش‌های متعددی وجود دارد که در فصل آخر کتاب، با مهم‌ترین آن‌ها آشنا خواهید شد. در فصل بعد، طرح خانه‌ی مورد نظر را با توجه به سازمندی فعالیت‌ها و روابط عملکردی فضاها دنبال خواهیم کرد.

## پروژه ۲

با راهنمایی دبیر خود، گروه‌های دو یا سه نفره تشکیل دهید. در هر گروه، یکی از فضاهای موجود در خانه‌های محل زندگی‌تان را انتخاب کرده، حداقل چهار نمونه از آن را مطالعه، ترسیم، معرفی و مقایسه کنید. نتایج کار را در کلاس ارائه داده و به بحث بگذارید. آیا می‌توانید دلایل ویژگی‌های موجود را بیان کنید؟ از تجارب موجود، چه اصولی را می‌توان استخراج نمود؟

## پروژه ۱

پروژه‌ی مسکونی مربوط به صفحه‌ی ۴۲ کتاب را با



## ۸-۴- پروژه‌ی مستمر و نهایی

با نظر دبیر کلاس پارک یا باغی را در شهر خود در نظر بگیرید و برای نگهبان باغ که با همسر و فرزندش زندگی می‌کند خانه‌ی کوچک و زیبایی به شرح زیر طراحی کنید. طرح خانه را با توجه به مطالب فصل‌های بعدی مرحله به مرحله کامل کنید و در پایان سال هر پروژه به صورت یک آلبوم کامل تحویل خواهد شد.

### ۱- برنامه‌ی فیزیکی پروژه:

اتاق نشیمن و پذیرایی ۳۵ متر مربع

غذاخوری ۱۲ متر مربع

آشپزخانه ۱۲ متر مربع

اتاق خواب فرزندان ۱۲ متر مربع

اتاق خواب اصلی ۱۵ متر مربع

حیاط، فضاهای ارتباطی و خدماتی با نظر مدرس درس

معین می‌شوند. پیشنهاد می‌شود در این فصل زمین پروژه مشخص شده و مورد بازدید قرار گیرد. برنامه‌ی فیزیکی طرح با نظر مدرس کلاس قطعی شود و پس از اطمینان از شناخت اجزای خانه و با توجه به مطالب فصل چهارم و پنجم، طراحی این واحد مسکونی را آغاز نمایند. نتایج کار هر مرحله را در کلاس ارائه دهید و اشکالات احتمالی را با نظر مدرس کلاس برطرف کنید.

### ۲- خواسته‌های پروژه:

- تنظیم و ارائه‌ی گزینه‌های طرح

- معرفی گزینه‌ی نهایی

- سایت به مقیاس ۱/۲۰۰

- پلان‌ها، نماها و مقاطع با مقیاس ۱/۱۰۰ یا ۱/۵۰

- حداقل یک تصویر سه بعدی خارجی

- حداقل یک تصویر سه بعدی داخلی

### طراحی معماری

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

- ۱- مفهوم برنامه‌ریزی را بیان کرده، برنامه‌ی فیزیکی یک مدرسه‌ی موجود را استخراج و معرفی کند.
- ۲- چگونگی آنالیز تحلیل زمینی و مکان‌یابی ساختمان را تشریح کند.
- ۳- رابطه‌ی فعالیت‌ها و فضاها را تشریح کرده، نمایش دهد.
- ۴- روند ترسیم دیاگرام ارتباطی و تبدیل قدم‌به‌قدم آن به پلان معماری را تشریح کند.
- ۵- گزینه را تعریف کرده، نقش و اهمیت آن را بیان کند.
- ۶- دیاگرام ارتباطی یک خانه‌ی موجود را ترسیم و ارائه نماید.

#### مقدمه

حال که اطلاعات لازم را در زمینه‌ی ویژگی‌های طرح خانه‌ی مسکونی کسب کردیم و با الزاماتی که باید در طراحی آن رعایت شود، آشنا شدیم و به مقدار زیادی بر ایمان روشن شد، می‌توانیم روند طراحی خانه‌ی مسکونی برای خانواده‌ی پنج نفری را در زمین معرفی شده در صفحه‌ی ۲۴ کتاب را دنبال کنیم.

در فصل‌های گذشته با چگونگی شکل‌گیری «صورت عقلانی طرح» و با عوامل مختلفی که بر طرح معماری اثر گذار هستند آشنا شدیم.



فعالیت‌های معینی طراحی می‌شود. برای انجام این فعالیت‌ها نیاز به پیش‌بینی فضاهای باز و بسته‌ی متعددی می‌باشد، که باید مشخصات کمی و کیفی آن‌ها به‌خوبی مورد توجه قرار گیرند. فضاهای مورد نیاز هر پروژه براساس نوع فعالیت‌ها و دسته‌بندی آن‌ها مشخص می‌گردد. ابعاد و مشخصات فضاها با توجه به نوع و حجم فعالیت‌ها، مبلمان و لوازم مورد استفاده و استانداردهای موجود معین می‌شود. فهرست فضاهای مورد نیاز هر پروژه به همراه تعداد، مساحت و ویژگی‌های اصلی هر فضا، اصطلاحاً «برنامه‌ی فیزیکی پروژه» می‌گویند. برنامه‌ی فیزیکی پروژه بخشی از صورت‌عقلانی طرح را تشکیل می‌دهد. برنامه‌ی خانه‌ی مورد نظر با توجه به ترکیب پنج نفری خانواده و استانداردهای موجود، می‌تواند تهیه شود.



هر پروژه‌ی معماری، برای تأمین اهداف مشخص و انجام

عنوان فضا	تعداد	مساحت	مساحت کل	ملاحظات کیفی
۱- اتاق نشیمن و پذیرایی	۱	۳۵	۳۵	در صورت امکان، بهتر است حوزه‌ی مهمان جدا از نشیمن طراحی شود و با توجه به اهمیت آن در موقعیت مناسبی مکان‌یابی شود.
۲- آشپزخانه	۱	۱۵	۱۵	دسترسی راحت به نشیمن و ورودی، بدنه‌های مناسب برای کابینت
۳- ناهارخوری	۱	۱۵	۱۵	ارتباط راحت با آشپزخانه و منظر مناسب
۴- خواب کودکان	۲	۱۲	۲۴	آرام، آفتابگیر با تهویه‌ی مناسب
۵- خواب اصلی	۱	۲۰ + ۶	۲۶	۶ متر به عنوان رخت‌کن و سرویس
۶- انباری	۱	۱۰	۱۰	تهویه لازم دارد و نور مهم نیست.
۷- پارکینگ	۱	۲۰	۲۰	می‌تواند جدا از ساختمان اصلی در نظر گرفته شود.
۸- موتورخانه	۱	۱۲	۱۲	بهتر است در زیرزمین پیش‌بینی شود.
۹- بالکن نشیمن	۱	۱۰	۱۰	در جبهه‌ی جنوب و کنار حیاط اصلی خانه باشد بهتر است.
۱۰- حیاط بیرونی	۱	۲۵	۲۵	حد فاصل ساختمان و پیاده‌رو حریم مناسبی برای خانه و فضای مناسبی برای درخت‌کاری و پارکینگ موقت ایجاد می‌کند.

مدرسه را ثبت و آن‌ها را دسته‌بندی کنید. بررسی کنید در هر یک از فضاها، چه نوع فعالیت‌هایی انجام می‌گیرد. مبلمان و لوازم مورد نیاز هر فعالیت را بررسی کنید. آیا رابطه‌ی معنی‌داری بین تعداد استفاده‌کننده، نوع و حجم فعالیت‌ها، مبلمان و لوازم مورد استفاده و ابعاد فضاها وجود دارد؟ جدول برنامه‌ی فیزیکی مدرسه را تهیه کرده، ارائه دهید. سرانه‌ی زمینی مدرسه به ازای هر دانش‌آموز چقدر است؟

جدول فوق، برنامه‌ی فیزیکی خانه را نشان می‌دهد. مقادیر موجود در جدول، مساحت خالص فضاها را نشان می‌دهد. حدود ۳۰٪ به عنوان مساحت زیر دیوارها و کمد‌ها، پله و فضاهای ارتباطی به مساحت زیربنا، اضافه خواهد شد.

پروژه ۱

پس از تقسیم کار در کلاس، فعالیت‌های موجود در یک

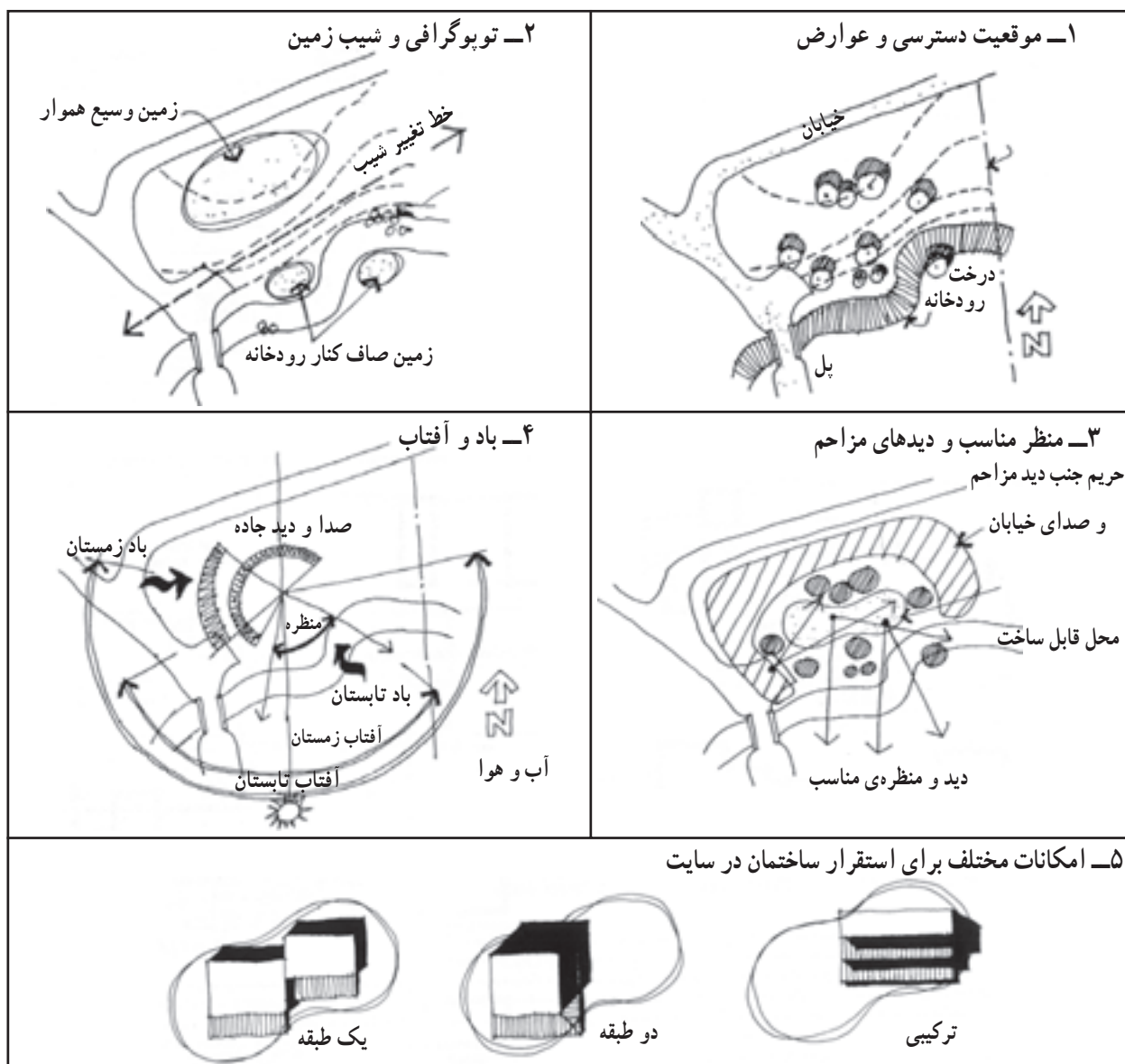
زمین طرح با دقت مورد بررسی قرار گیرد تا حداکثر استفاده از امکانات موجود در زمین به عمل آید و راه حل های مناسبی برای محدودیت ها مانند صدای ترافیک یا باد مزاحم، اشراف همسایگان پیش بینی شود. در تحلیل زمین پروژه عوامل مختلفی از قبیل اندازه و شکل زمین، شیب، عوارض موجود مانند ساختمان ها و درختان موجود، جنس خاک، امکانات دسترسی و همسایه های مجاور، مناظر مناسب و دیدهای مزاحم و غیره مورد مطالعه واقع می شوند تا تصمیمات لازم در مورد محل قرارگیری ساختمان راه های دسترسی، جهت گیری بنا و نحوه ی توزیع فضاهای باز و بسته و ... در نظر گرفته شود.



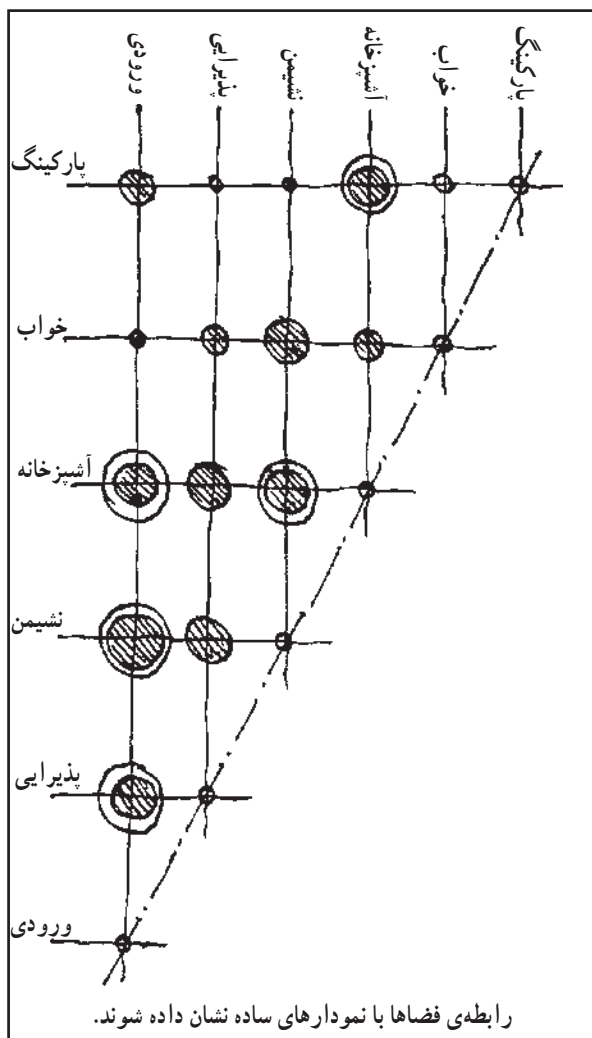
## تحلیل سایت و مکان یابی ساختمان

۲-۵-

زمین طرح می تواند، اثرات زیادی بر طرح ساختمان مورد نظر داشته باشد. قبل از طراحی پروژه، لازم است، شرایط







### بررسی روابط فعالیت‌ها و فضاها

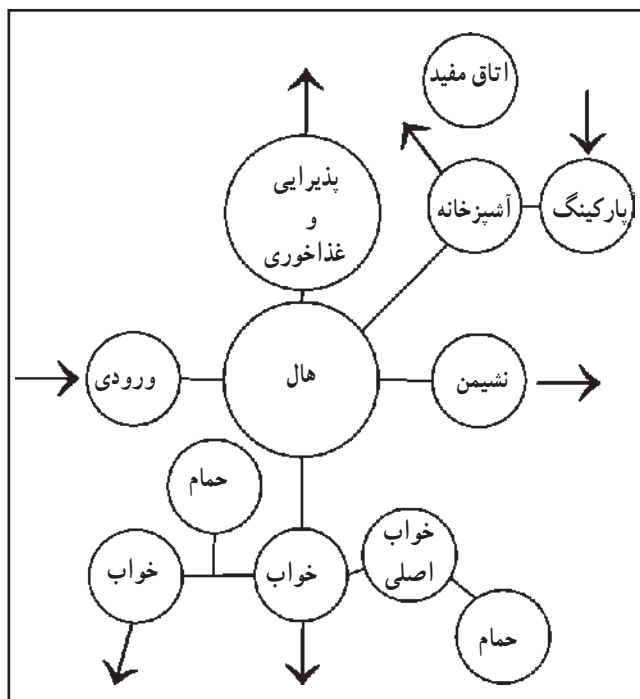
۳-۵-

بعضی از فضاهای خانه مانند آشپزخانه و غذاخوری با یکدیگر ارتباط قوی و نزدیک دارند و برعکس بعضی از فضاها مانند موتورخانه و اتاق خواب با هم ارتباط چندانی ندارند، در طراحی هر ساختمان می‌بایست روابط منطقی بین اجزای آن برقرار شود. لذا پس از مشخص شدن برنامه‌ی فیزیکی و عنوان فضاهای طرح و شناخت کمی و کیفی اجزای پروژه و آگاهی نسبت به لوازم و تسهیلات مورد نیاز هر کدام از فضاها، باید با دقت رابطه‌ی متقابل فعالیت‌ها و فضاها را بررسی کنیم و معین کنیم هر کدام از فضاها، از نظر عملکردی، خدماتی، بصری و ... کدام رابطه‌های ضروری را با یکدیگر و با فضای باز بیرون دارند.

میزان و نوع رابطه‌ی بین فضاهای پروژه را، به روش‌های مختلف می‌توان تنظیم کرد و نمایش داد. در شکل بالا، جدول روابط فضاها مشاهده می‌شود و در شکل روبه‌رو، دیاگرام حبابی روابط فضاهای خانه مسکونی را مشاهده کنید.

در ترسیم دیاگرام ارتباطی فضا سعی می‌شود از نمایش روابط فرعی خودداری گردد. عناصر مرتبط در کنار هم قرار گیرند و دیاگرام به ساده‌ترین صورت ممکن تبدیل شود.

اگر دیاگرام خوب ترسیم شده باشد حوزه‌های فضایی مرتبط مثلاً حوزه‌ی اتاق‌های خواب را به راحتی می‌توان تشخیص داد.



معنی بی‌قاعده بودن کار طراحی معماری نیست بلکه در چهارچوب معیارها و ضوابط حاکم بر طرح، به روش‌های مختلفی می‌توان برای نیازهای پروژه، جواب مناسب یافت. لذا طراحان در جهت ایجاد آمادگی برای اخذ تصمیمات نهایی و دست یافتن به بهترین طرح ممکن موضوع طرح خود را از زوایای مختلف بررسی کرده و برای آن طرح‌های مناسب و مختلفی را طراحی می‌کنند. به هر یک از طرح‌های فوق یک گزینه می‌گویند. طرح گزینه‌ها از یک طرف مبتنی بردانش نظری طراح و صورت عقلانی طرح صورت می‌گیرد و از طرف دیگر فراتر از داده‌های منطقی مبتنی بر خلاقیت، کیفیات ویژه‌ای را به ظهور رسانده و زمینه را برای خلق بهترین طرح‌ها فراهم می‌آورد برای مثال به گزینه‌های طراحی شده برای خانه‌ی مسکونی توجه کنید.

طراحی براساس ملاحظات اقلیمی و زیست محیطی

طراحی براساس روابط عملکردی فضا

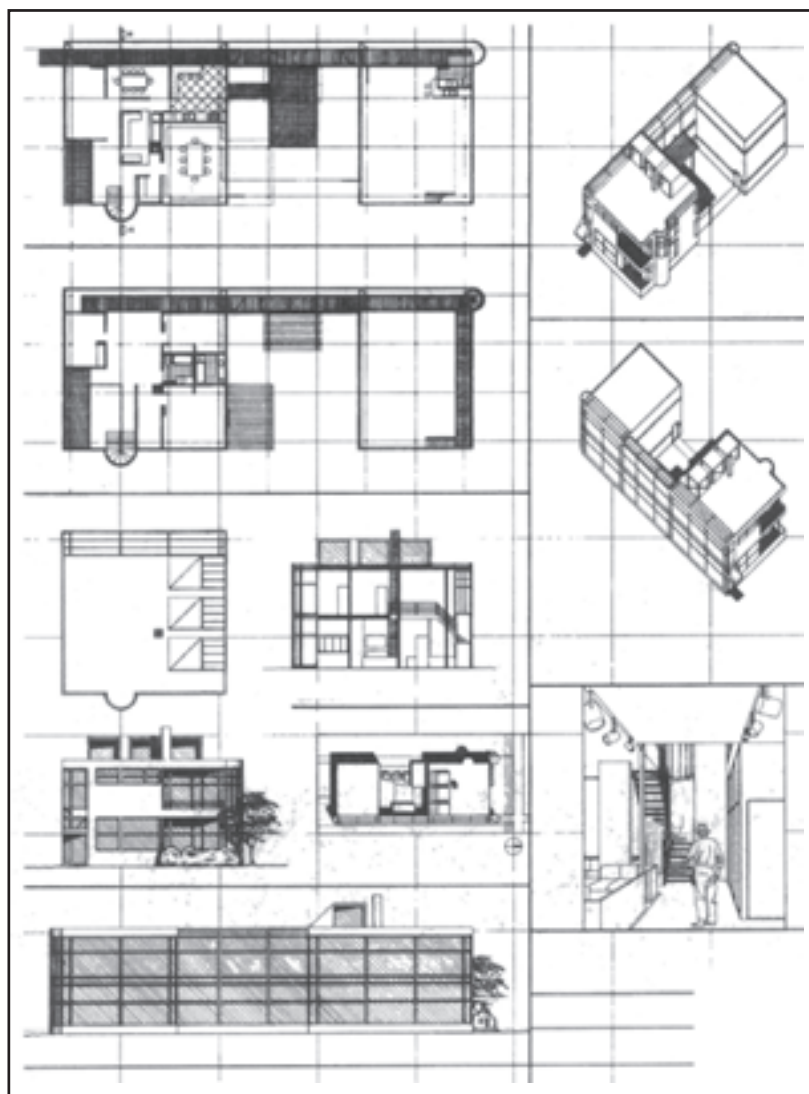
و طراحی براساس ..

طراحی براساسی مفاهیم اساس طرح

روش‌های مختلف طراحی معماری

۴-۵-

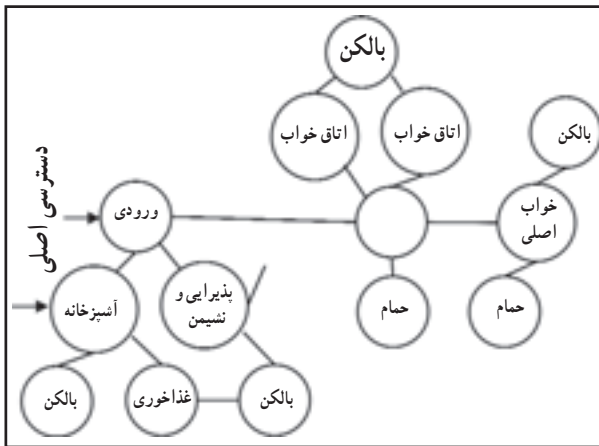
اگر پروژه‌ی واحدی با زمین و برنامه‌ی مشخص، بین چند طراح به مسابقه گذاشته شود، تنوع طرح‌ها به تعداد طراحان خواهد بود. همان‌طور که نتایج کار طراحان با هم فرق می‌کند، روند تفکر و روش طراحی آن‌ها نیز با هم متفاوت است. این، به



## گزینه‌ی ۱ — طراحی با تأکید بر روابط فضاها:

طراحی معماری راه‌های مختلفی دارد و هر مسئله معماری می‌تواند به طرح‌های مختلفی منجر شود. برای مثال طراحی معماری می‌تواند با تأکید بر عملکرد فضاها و روابط منطقی آن‌ها با دیاگرام ارتباطی فضاها شروع شود. همان‌طور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید در دیاگرام ارتباطی عملکردها و روابط بین عملکردها، سلسله‌مراتب و دسته‌بندی فضاها و موقعیت ورودی را در فشرده‌ترین صورت ممکن نمایش داده شده است.

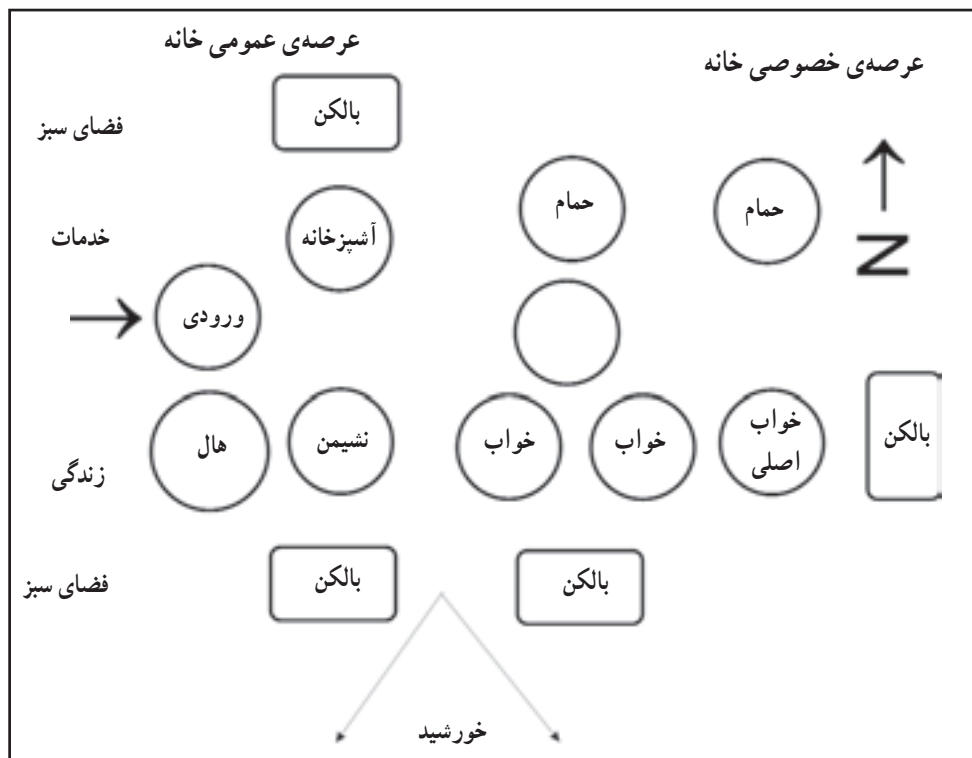
در دیاگرام بالا، فضاها دارای معنای مکانی نیستند یعنی می‌توان با حفظ رابطه‌ی فضاها، مانند شکل زیر آن‌ها را به محل‌های جدیدی جابه‌جا کرد. به نحوی که هر یک از فضاها با توجه به اقلیم و شرایط زمین و لزوم تفکیک عرصه‌های خصوصی و عمومی، در بهترین موقعیت ممکن قرار گیرد. نور، گرمای طبیعی، دید و منظر فضاها و دسترسی به ساختمان به بهترین نحو ممکن تأمین شود و بهترین ارتباط بین فضاهای باز و بسته برقرار گردد. یعنی هر فضا با حفظ بهترین روابط در



دیاگرام ارتباطی بین فضاها و تعیین عرصه‌ها

مناسب‌ترین مکان ممکن قرار گیرد.

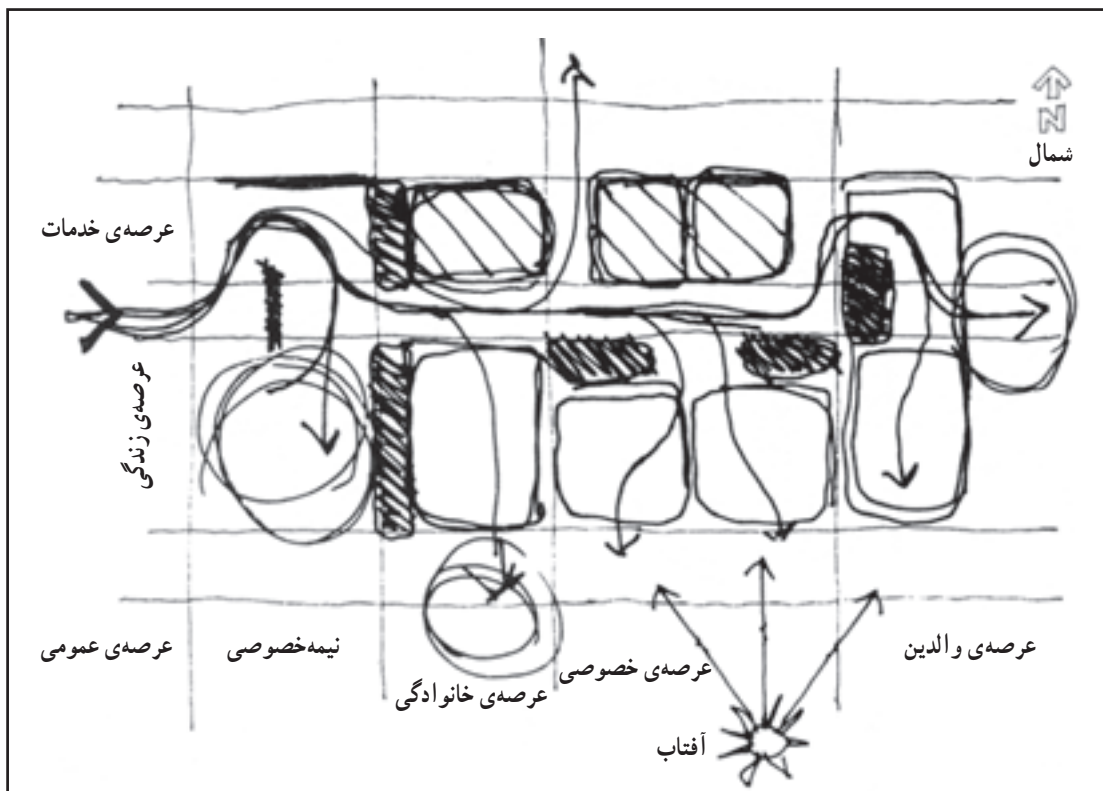
حال مقیاس و شکل فضاهای مورد نیاز را با توجه به اندازه و ویژگی‌های عملکردی و فضایی آن مشخص می‌کنیم و همزمان به یک هندسه و شبکه‌ی منظم طراحی نیز دست یابیم. ویژگی‌های تک‌تک فضاها را کنترل کرده، اشکالات احتمالی را رفع می‌کنیم.



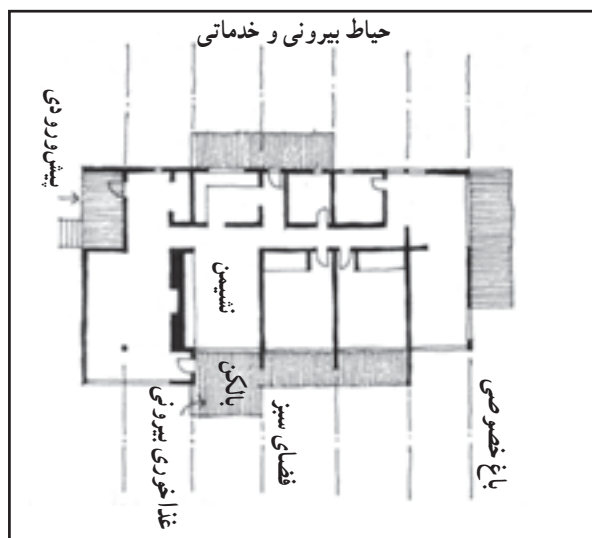
سازمان‌دهی نمودار فضاها با توجه به رابطه‌ی فضاها، جهت جغرافیایی و عوامل اثرگذار

سعی و خطا و ترسیم و بازیابی همراه است. طراحی، یک فعالیت منظم از پیش برنامه‌ریزی شده نیست یک فعل شخصی و انسانی است و حالت مکانیکی ندارد. حال می‌توان سؤال کرد که آیا این پروژه را به شکل دیگری می‌شود طراحی کرد؟

در این مرحله می‌توانیم براساس اندازه‌های نهایی خطوط شبکه، دیوارها و عناصر اصلی، فضا را ترسیم و کیفیت نماها، حجم ساختمان و رابطه آن را با زمین بررسی می‌کنیم و به این ترتیب طرح گزینه کامل می‌شود. حال که طرح اولیه‌ی پلان آماده شده است می‌توان افزود که پیمودن روند کار طراحی، با



تعیین اندازه و شکل فضاها و مشخص کردن طرح کلی فضاها و پلان



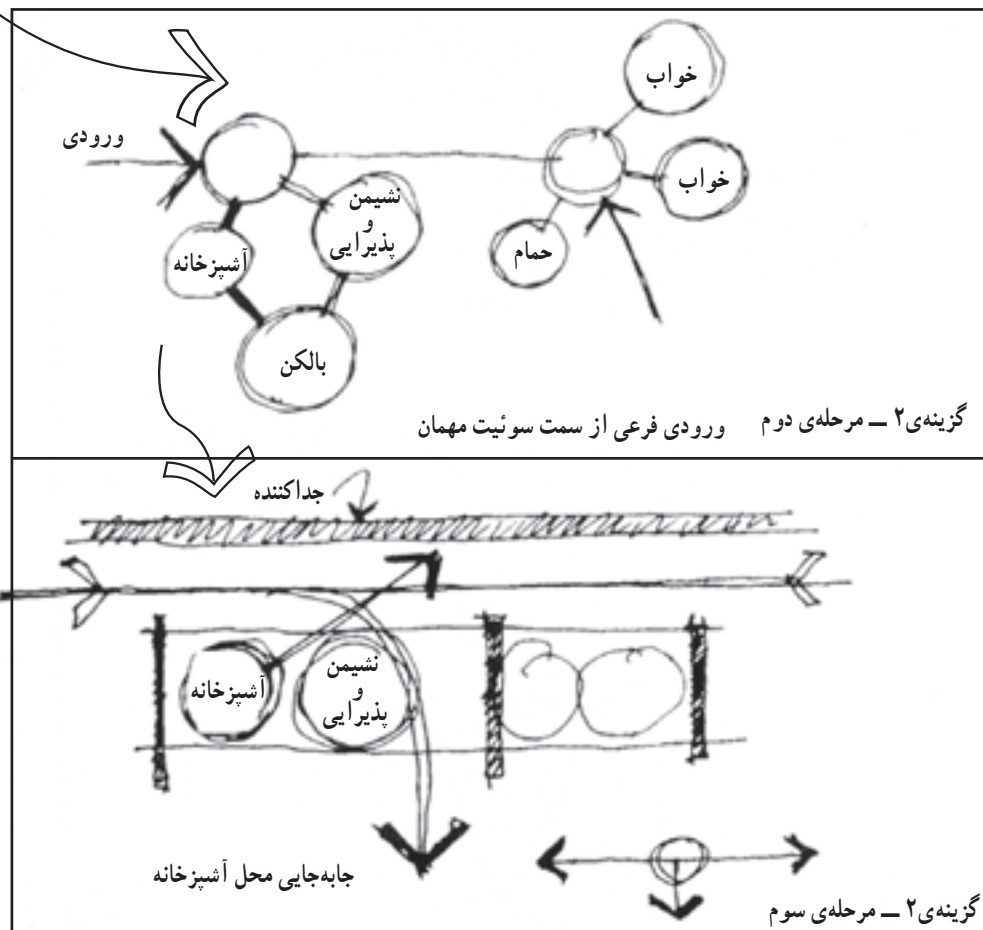
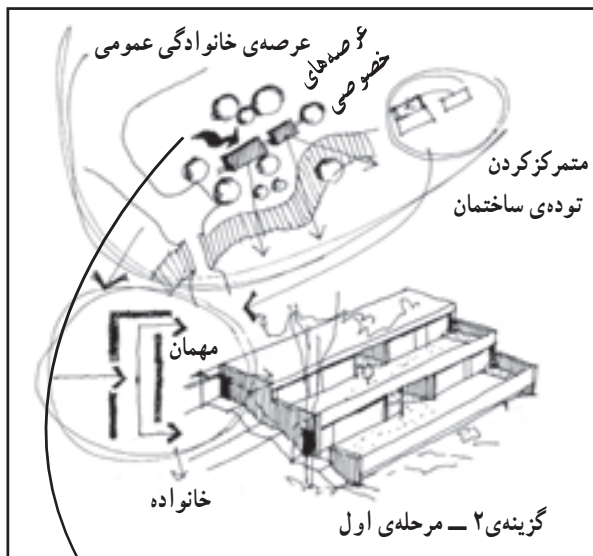
محورهای سازمان‌دهنده‌ی سازه و فضا

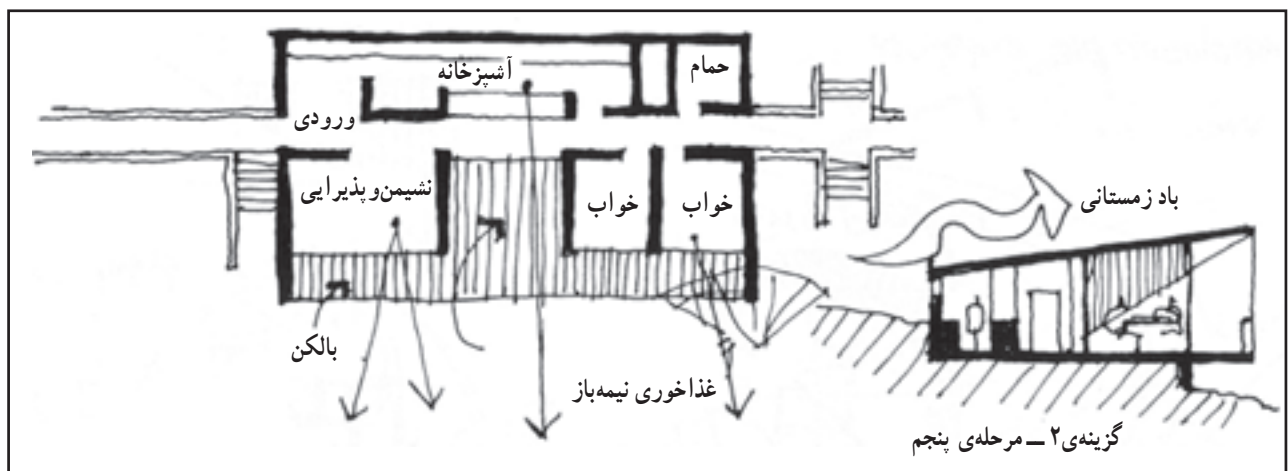
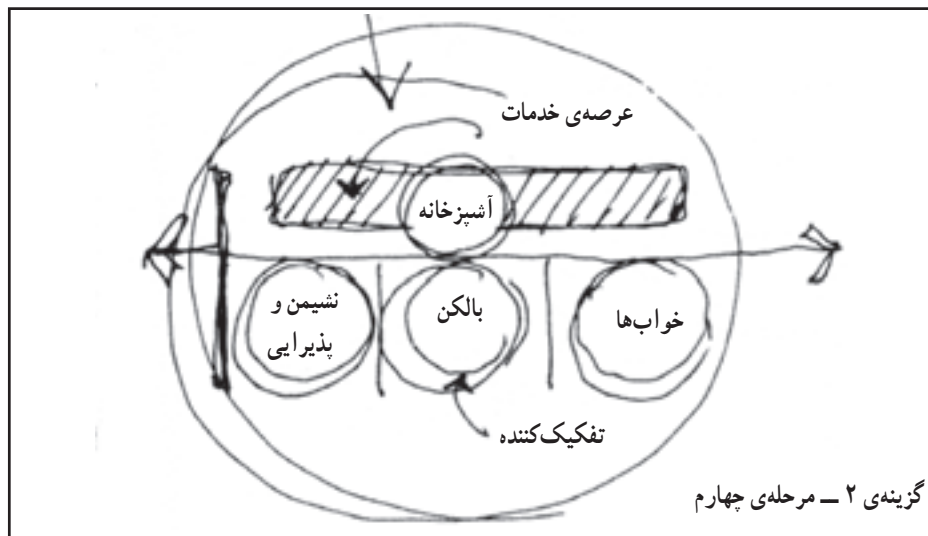
اگر به متغیرها و عامل‌های اصلی پروژه مانند عملکرد، زمین، شاخص‌ترین فضا، اقلیم و ... توجه کنیم با مبنا و محور قراردادن هر یک از آنها می‌توان نقطه‌ی شروع و مبنای جدیدی برای طراحی پیدا کرد و پس از آن ملاحظات، متغیرهای دیگر را در ایده دخالت داد. برای نمونه به گزینه‌های بعد توجه نمایید :



## گزینه‌ی ۲ – طراحی با تأکید بر تفکیک عرصه‌ها:

طراحی می‌تواند براساس تحلیل زمین، بررسی ارزش‌ها و عوامل مؤثر بر طرح، دسته‌بندی و مکان‌یابی فعالیت‌ها، به تولید گزینه‌های جدید منجر شود. مثلاً توجه به تفکیک عرصه‌ها و حرکت خانواده و مهمان و تفکیک عرصه‌های خصوصی از حوزه‌های خانوادگی و عمومی در این گزینه قابل توجه است. در این گزینه ابتدا حوزه‌ی مهمان و حوزه‌ی خانواده در دو عرصه‌ی مستقل و در مجاورت هم مکان‌یابی شده‌اند و در رویکردی دیگر، با استفاده از امکانات شیب زمین حوزه‌ی مهمان در بالای حوزه‌ی زندگی خانوادگی در نظر گرفته می‌شود. و در نهایت تفکیک عرصه‌ی خصوصی از عرصه‌ی خانوادگی و عمومی در افق در قالب این گزینه بی‌گیری می‌شود.





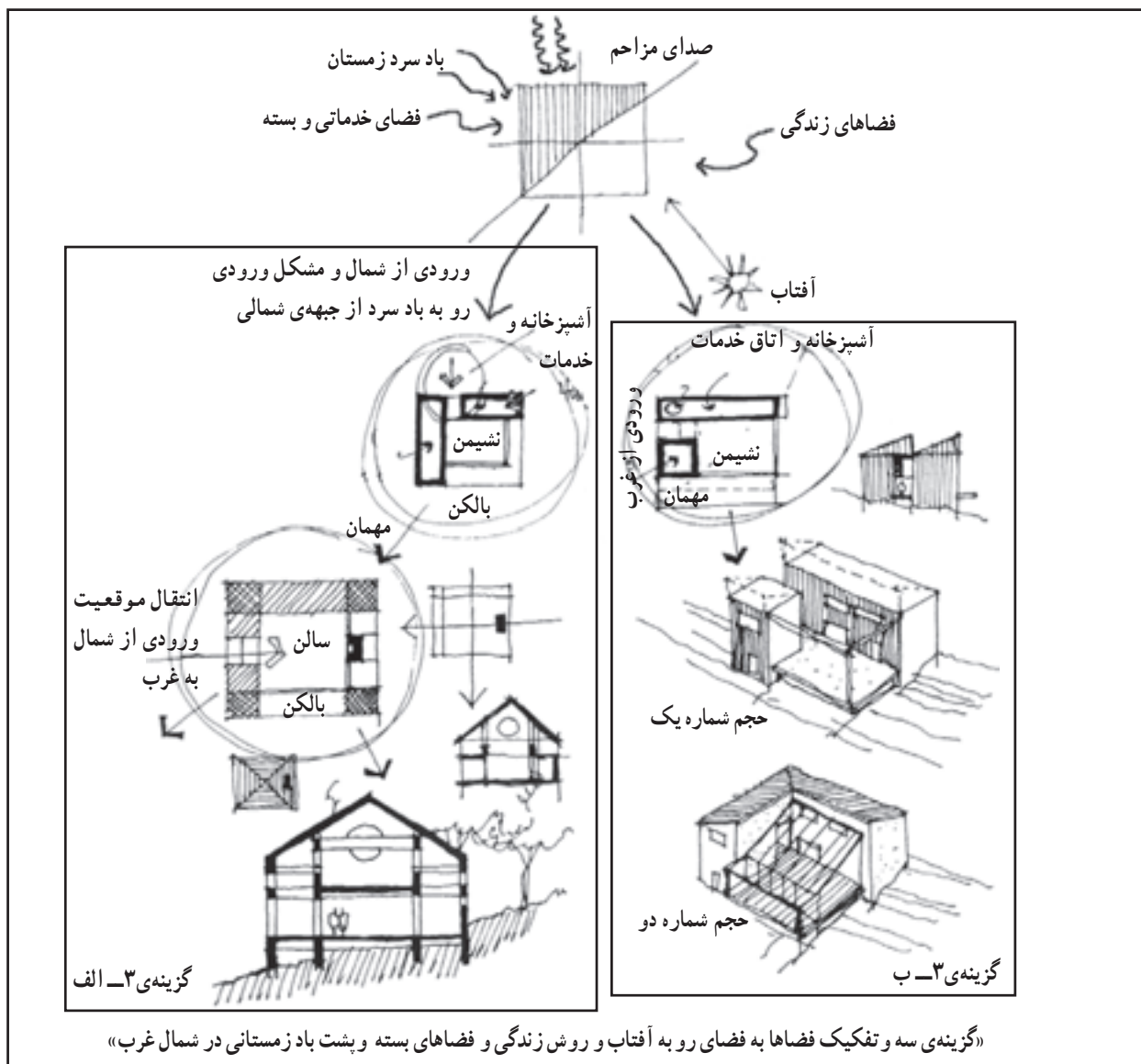
به ارتباط قوی تری با فضای باز داشته و از پنجره های بزرگتری برخوردارند. در این گزینه فضای نشیمن و اتاق های خواب با پنجره و دید وسیع در جبهه ی آفتاب گیر و فضاهای فرعی و خدماتی پشت به صداهای مزاحم و باد سرد زمستانی مکان یابی شده اند.



### گزینه ۳ - طراحی براساس فضاهای بسته و فضاهای باز:

در این گزینه طراحی براساس تقسیم فضاها به دو دسته ی فضاهای بسته و باز صورت می گیرد. بعضی از فضاها مانند حمام، انباری و اتاق خواب نسبت به فضاهای دیگر پنجره باز شو کمتری دارند. گروه دیگری از فضاها مانند فضای نشیمن، پذیرایی نیاز





خود در نظر بگیرید. کروکی، پلان، مقطع و نحوه استقرار آن را با دست آزاد و رعایت تناسب ترسیم کنید. دیاگرام ارتباطی آن را نمایش دهید. دیاگرام را به ساده ترین صورت ممکن خلاصه کنید و مبانی طراحی آن را توضیح دهید.

### پروژه ۲ مستمر و نهایی

با توجه به مطالب و مثال های ارائه شده گزینه های مربوط به طراحی خانه ی باغبان را طراحی کنید، طرح ها را توسعه داده و در کلاس ارائه دهید. در فصل های آینده مرحله به مرحله گزینه های طرح کامل تر خواهند شد.

به هر میزان که گزینه های طراحی شده از سوی طراح، متعدد و با کیفیت باشند و بتوانند قابلیت های احتمالی پروژه را نمایان سازند کار طراحی به نتایج مطلوب تری خواهد رسید. پس از تکمیل گزینه ها، گزینه ها باید ارزیابی شوند. در فصل آینده با تعداد جدیدی از ملاک های طراحی و ارزیابی پروژه، آشنا خواهید شد.

### پروژه ۲

با نظر دبیر کلاس، گروه های دو یا سه نفره تشکیل دهید: با توجه به گزینه های طراحی شده، خانه ای را در محل زندگی

### عناصر تشکیل دهنده فضای گزینه‌های طرح

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

- ۱- اهمیت فضای معماری را بیان کرده، روش‌های محدود کردن و تعریف فضای معماری را بیان کند.
- ۲- عناصر تأثیرگذار بر کیفیت فضای معماری را بیان کرده، عناصر تشکیل دهنده‌ی فرم را توضیح دهد.
- ۳- سطح را تعریف کند و کاربرد آن را در شکل‌گیری فضای معماری بیان کند.
- ۴- مفهوم حجم، فرم، توده و فضا را شرح دهد.
- ۵- شکل را تعریف کرده، ویژگی‌های اشکال منحنی، مثلی و مستطیلی را بیان کند.
- ۶- رنگ و انواع آن را بیان کرده، تأثیر انواع رنگ‌ها را توضیح دهد.
- ۷- بافت و انواع آن را توضیح داده، کاربردهای انواع آن را بیان نماید.
- ۸- نور و اهمیت آن را در طراحی معماری بیان کند و انواع نورپردازی مصنوعی را توضیح دهد.
- ۹- عناصر سازنده‌ی فضای معماری مانند کف‌ها، دیوارها، سقف، درها و پنجره‌ها را نام برده، نحوه‌ی استفاده از آن‌ها در طراحی فضا را بیان کند.
- ۱۰- ارزش‌های فضایی را در گزینه‌های طرح تشخیص دهد.

#### مقدمه

به هنگام تفکر در مورد پروژه و طراحی آن، ایده‌های مختلفی به نظر می‌رسد. کار بر روی هر یک از ایده‌ها، به طرح و گزینه‌ی مستقل و کاملی منجر می‌شود. هر یک از گزینه‌ها از دیدگاه خاصی، پروژه را مورد توجه قرار می‌دهد و راه حل‌های احتمالی مربوط به پروژه را نمایان می‌سازند. همچنین، هر یک از ایده‌ها، ویژگی‌ها، محسنات و ارزش‌های مخصوص به خود را دارند. یکی از نکات بسیار مهم که در طراحی و ارزش‌یابی گزینه‌های پروژه مطرح است، کیفیت فضاهای هر یک از گزینه‌ها است.

جهت تداوم فرآیند طراحی و ارتقای کیفیت گزینه‌ها، طرح در این فصل با مفهوم فضا و عناصری مانند خطوط، سطوح، احجام و اشکال که در شکل‌دهی به فضای معماری مورد استفاده قرار می‌گیرند، آشنا می‌شویم و اثرات و ویژگی‌هایی مانند بافت، رنگ و نور بر فضای معماری را بررسی می‌کنیم و نحوه‌ی طراحی کف، دیوارها، سقف، پنجره‌ها و روش‌های دسترسی و حرکت در فضای معماری را تجزیه و تحلیل کرده و با نحوه‌ی استفاده از آن‌ها در طراحی فضای زیبا و راحت آشنا خواهیم شد. امید است مطالعه‌ی دقیق این فصل و انجام پروژه‌ها شما را در تولید گزینه‌های معماری و طراحی معماری بهتر یاری رساند.





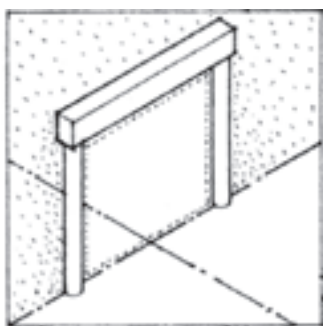
مفهوم فضا

۱-۶-

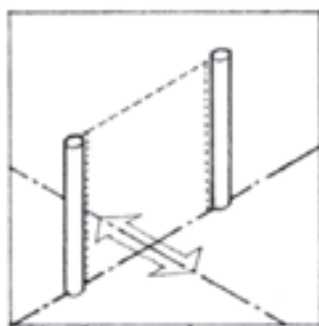
آن‌ها با ما و با یکدیگر، تعریف می‌شود و معنی پیدا می‌کند. عناصر هندسی مانند نقطه، خط، صفحه و حجم می‌توانند با هم ترکیب شوند و فضا را محدود و مشخص کنند. در مقیاس معماری، این عناصر اساسی، در قالب عناصر خطی مانند تیرها و ستون‌ها و عناصر صفحه‌ای شکل مانند کف‌ها، دیوارها، بام‌ها و احجام معماری در شکل‌گیری فضای معماری با هم ترکیب می‌شوند.

فضا، اصلی‌ترین عنصر معماری و مهمترین عامل در طراحی معماری است. ما در میان فضاهای بسته یا باز حرکت و فعالیت می‌کنیم. با یکدیگر و اشیای پیرامون خود رابطه برقرار می‌کنیم و زیبایی‌های زندگی، لطافت نسیم، گرمای خورشید، جوانه‌زدن درخت و لطافت بازی کودک را در آن تجربه می‌کنیم. به همین دلیل، فضای معماری، هم به لحاظ احساسی و هم از جنبه‌ی زیبایی با کیفیات فوق‌عجین می‌شود. فضا ذاتاً شکل خاصی ندارد و با وجود عناصر مادی و رابطه‌ی متقابل

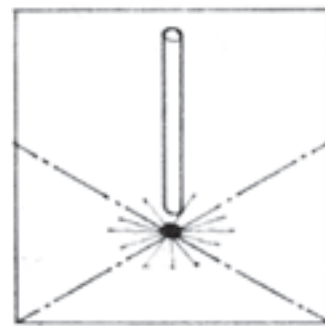




ستون و تیرچه  
دو ستون با یک تیر صفحه‌ی تجربیدی  
ساخته و نمادی از دروازه و تقسیم فضا  
را ارائه می‌دهد.



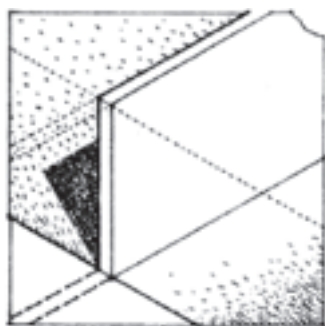
دو ستون  
دو ستون سطح معبر تجربیدی درست  
می‌کنند که قابل عبور است.



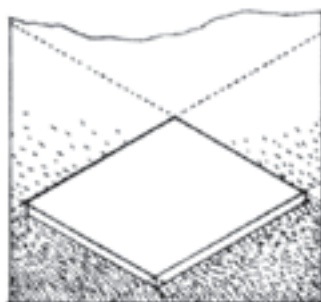
یک ستون  
ستون موقعیت ویژه‌ای را در فضا  
معین می‌کند.

بیرونی و نمود خارجی ساختمان و هماهنگی آن با شرایط زمین،  
طبیعت منطقه، همانند فضاهای داخل اهمیت پیدا می‌کند و باید  
مورد توجه قرار گیرد.

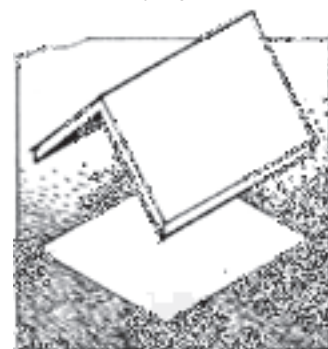
از طریق سازمان‌دهی، عناصر تشکیل‌دهنده‌ی فضا، با  
هم ترکیب می‌شوند و فرم ساختمان را مشخص می‌کنند. فضای  
داخلی و خارجی را متمایز کرده و فضاهای داخلی را شکل  
می‌دهند. در شکل‌گیری فضای معماری، کیفیت فضاهای



دیوار  
دیوار که فضا را به دو قسمت تقسیم  
می‌کند و حریم لازم را برای فضای  
معماری ایجاد می‌کند.



کف  
کف با سطح و لبه‌های خود، محدوده‌ای  
از فضا را معین کرده و محدوده‌ای  
برای زندگی و فعالیت آماده می‌کنند.



سقف  
سقف پوشش مناسب را برای فضای  
زیرین فراهم کرده و آن را در مقابل  
شرایط محیطی نامناسب حفاظت  
می‌کند.



خطوط، سطوح و احجام در ترکیب با هم به فضای معماری  
شکل داده و ویژگی‌های آن را تعیین می‌کنند.



## فضای معماری

۲-۶-

ورود به فضای معماری احساس از محفوظ بودن، سرپناه داشتن و بسته بودن را ایجاد می کند. دیوارها، کف و سقف، محدوده‌ی فضای داخلی را مشخص کرده، آن را از فضاهای داخلی مجاور و فضای خارج متمایز می کنند. فرم، شکل و کیفیت عناصر تعریف کننده‌ی فضا، الگوی پنجره‌ها و درها و نحوه‌ی ترکیب آن‌ها با یکدیگر و فضای خارج، کیفیت فضای معماری را مشخص سازد.

زمانی که ما از کلماتی مانند اتاق نشیمن، بالکن، انبار و حیاط صحبت می کنیم فقط منظورمان عملکرد، بزرگی یا کوچکی فضاها نیست. بلکه، توجه به تفاوت مقیاس تناسب، کیفیت نور، ماهیت سطوح محصورکننده‌ی فضا، نحوه‌ی ارتباط با فضاهای مجاور و طبیعت و ... مورد نظر ما است. قبل از این که به بررسی تفصیلی عناصر تشکیل دهنده‌ی فضا، یعنی کف، دیوار، سقف، درها، پنجره‌ها، پله‌ها، مبلمان و ... پردازیم لازم است

ابتدا عناصر تشکیل دهنده‌ی هر یک از آن‌ها (یعنی نقطه، خط، سطح، حجم، شکل، رنگ، بافت و نور) را بررسی کنیم.





سه بعدی ایجاد می‌شود. نقطه، خط، سطح و حجم، عناصر تشکیل‌دهنده‌ی فرم هستند.

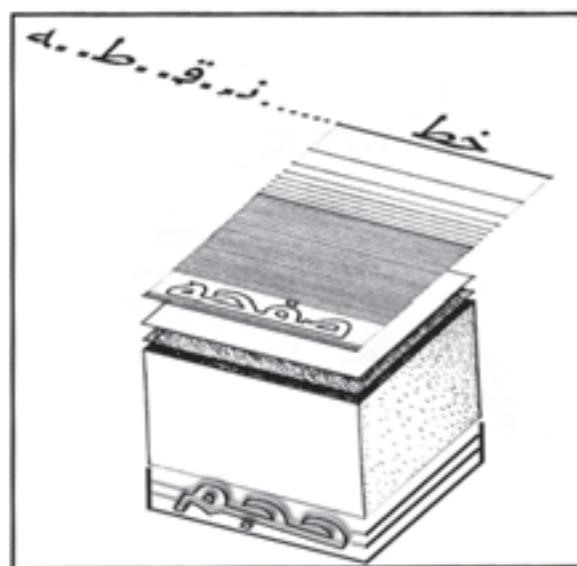
همه‌ی فرم‌های معماری در واقع سه بعدی‌اند و تمایز عناصر فوق فقط بستگی به تناسب طول و عرض و ارتفاع هر یک پیدا می‌کند.



فرم و عناصر تشکیل‌دهنده‌ی آن

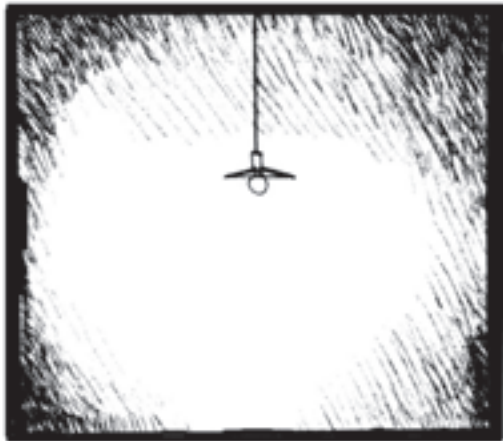
۳-۶-

همه‌ی اشیایی که در اطراف ما قرار دارند سه بعدی هستند. نقطه، سازنده‌ی همه‌ی فرم‌هاست. وقتی نقطه حرکت می‌کند، خط را به وجود می‌آورد که عنصری یک بعدی است. وقتی خط در جهتی غیر از امتداد خود حرکت می‌کند سطح به وجود می‌آید که دوبعدی است و از جابه‌جایی صفحه، حجم

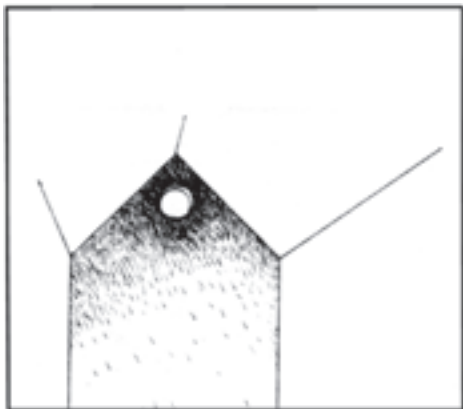




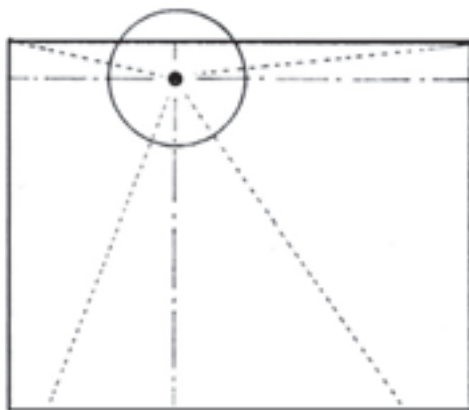
داشته باشد. اما در هر صورت باید نسبت به زمینه‌ی خود کوچک، متمرکز، ایستا و بی‌جهت باشد.



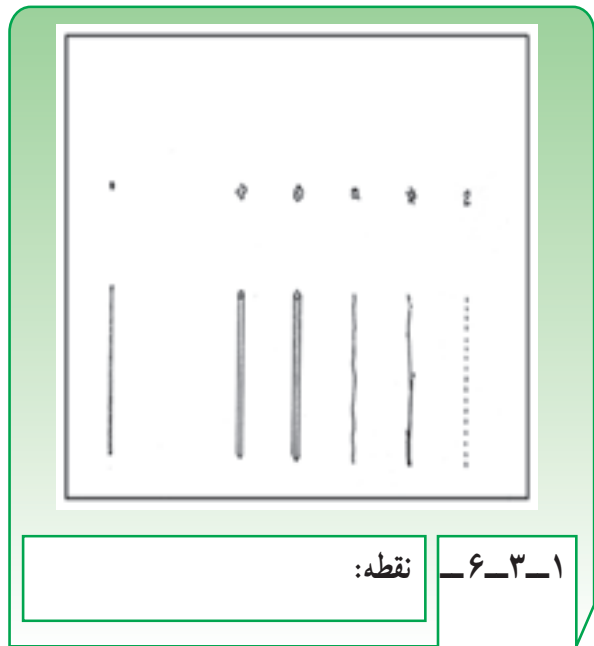
لامپ به صورت عنصر نقطه‌ای در فضا ظاهر می‌شود.



یک نورگیر کوچک در سطحی وسیع مانند یک نقطه به نظر می‌رسد.

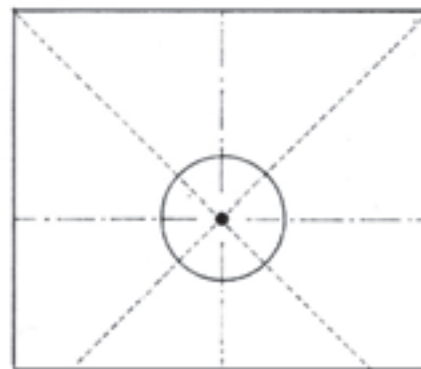


۳- نقطه وقتی در حاشیه‌ی زمینه قرار می‌گیرد واکنش بصری متقابل بین نقطه و زمینه ایجاد می‌شود.

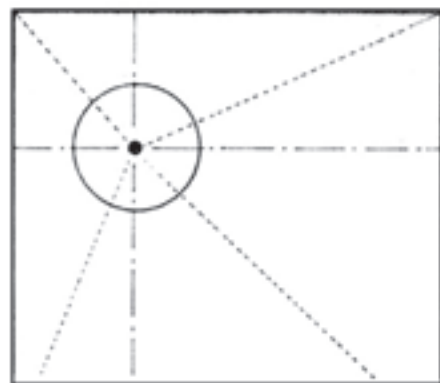


۱-۳-۶- نقطه:

نشانگر یک موقعیت خاص مانند انتهای عناصر خطی یا گوشه احجام در فضا است و ممکن است ابعاد و اشکال مختلف



۱- نقطه در مرکز زمینه حالت ثابت و قدرت سازمان‌دهی عناصر اطراف خود را دارد.

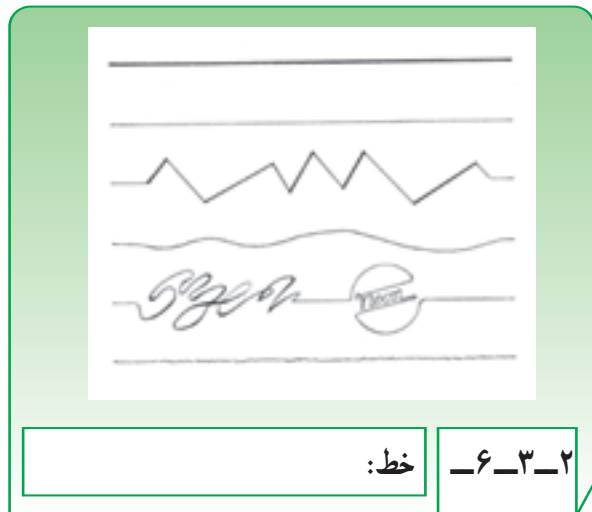


۲- وقتی نقطه از مرکز زمینه خارج می‌شود مرکزیت خود را از دست داده، حالتی پویا پیدا می‌کند.

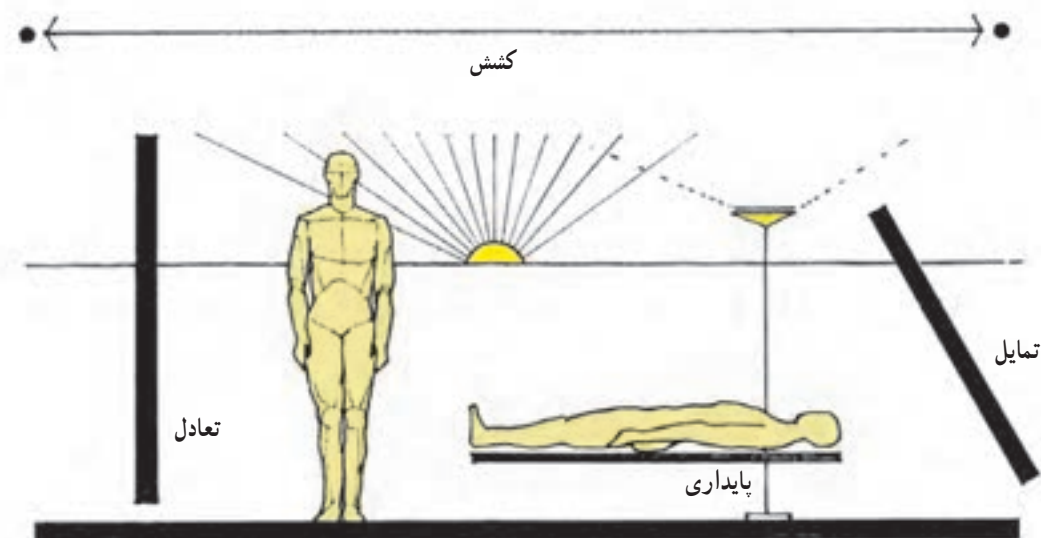
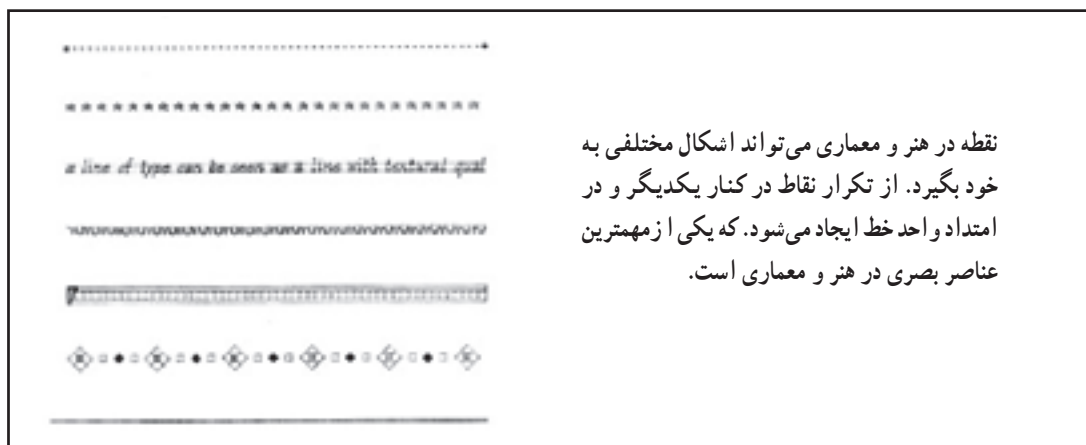
ظرافت و خشونت، نرمی و سختی، صافی یا زبری، حالات مختلفی به خود بگیرد.

خط مستقیم نشانگر کشش متقابل بین دو نقطه است. ویژگی اصلی آن جهت آن می‌باشد. یک خط مستقیم افقی می‌تواند بیانگر، ثبات، استحکام، استقرار و آرامش باشد. برعکس یک خط قائم بیان‌کننده‌ی تعادل موازنه‌ی نیروهای ثقلی است. خط مایل، بسته به نزدیکی به خط قائم یا افق، می‌تواند بیانگر حالت افتادن یا بلندشدن باشد، در هر حال بیانگر حرکت می‌باشد و فعال و پویاست.

مفهوم خط می‌تواند از طریق دو نقطه و یا تکرار کافی عناصر مشابه، ایجاد و القا شود. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید خط ممکن است حتی بافت و نقش نیز داشته باشد.



خط، عنصر بصری یک‌بعدی است. برعکس نقطه که ایستا و بی‌جهت است، خط، نشانگر حرکت، جهت، رشد و پویایی بصری است. خط می‌تواند از نظر ضخامت و وزن،

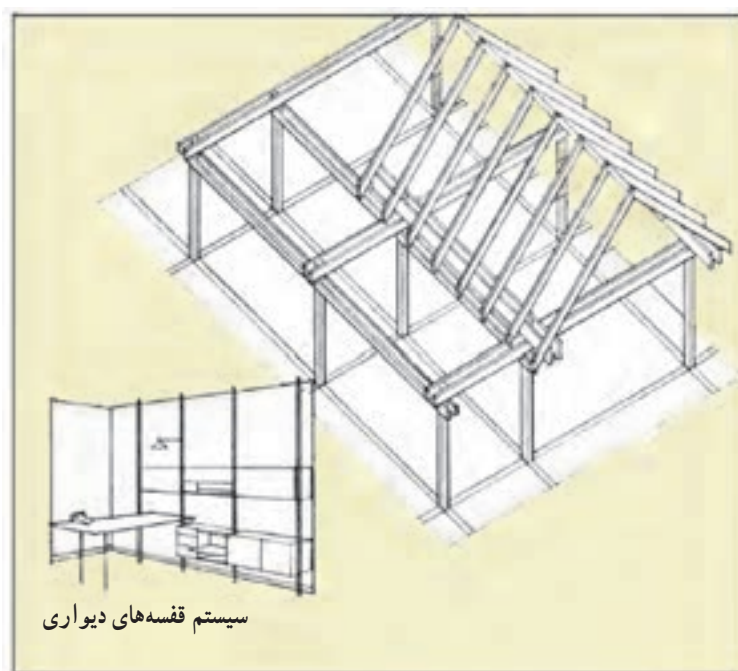
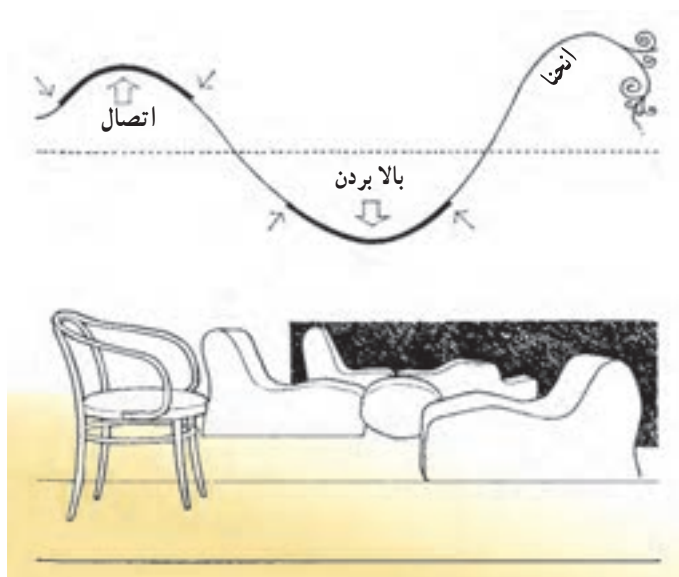


را از زمینه‌ای که دارند متمایز و رؤیت‌پذیر می‌سازد. خطوط، ویژگی‌های خود را به شکل یا حجمی که بر آن واقع شده‌اند، منتقل می‌کنند.

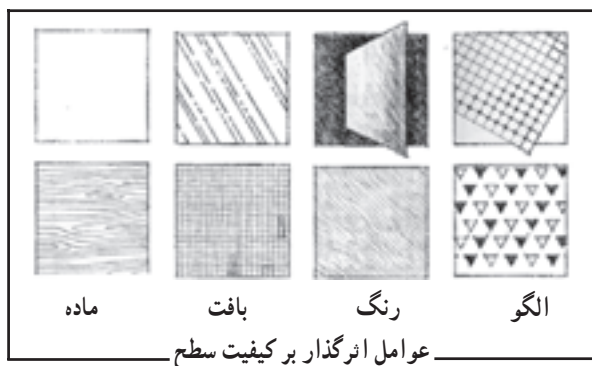
از فرم‌های خطی معماری مانند تیر و ستون و ...، به صورت مستمر در فضاها معماری استفاده می‌شود و در شکل‌گیری سایر عناصر معماری، مانند درها، پنجره‌ها، قفسه، میز، صندلی و ... به طور مؤثر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

خط منحنی می‌تواند احساس یک نیروی در حال تغییر را منتقل کند و حالتی از تغییر تدریجی، حرکت نرم و لطیف را بیان نماید. می‌تواند حالتی برآمده و صلب، و یا برعکس، حالتی فرورفته داشته باشد و سبک و آویزان به نظر آید. قوس‌های کوچک می‌تواند بیانگر پویایی بصری، تحرک و رشد بیولوژیک باشد. برای نمونه می‌توان به طرح‌های اسلیمی در کاشی‌کاری و گچ‌بری هنر ایرانی توجه کرد.

خط، لبه‌های اشکال و احجام را تعریف می‌کند و آن‌ها



خطوط، مستقیم، شکسته و منحنی، به حالت‌های مختلف در طراحی معماری بکار گرفته می‌شوند.



به علاوه، سطوح، در شکل‌گیری سایر عناصر معماری مانند پله‌ها، درها، پنجره‌ها و مبلمان نیز کاربرد وسیعی دارند.

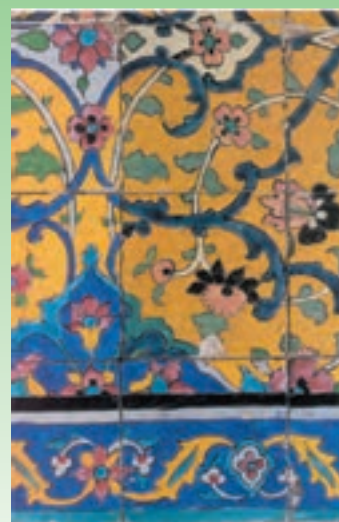


ترکیب مناسب سطوح، کف، دیوارها و سقف به فضای معماری شکل داده و کیفیت آن را مشخص می‌کند.



۴-۳-۶- حجم:

حجم، یک عنصر بصری سه‌بعدی است، که «فرم» اصلی‌ترین ویژگی آن است. فرم، ویژه‌ی یک حجم، شکل ظاهری و ساختار بصری آن را نشان می‌دهد که حاصل رابطه‌ی متقابل خطوط، اشکال و سطوح مرزی آن می‌باشد.



۳-۳-۶- سطح:

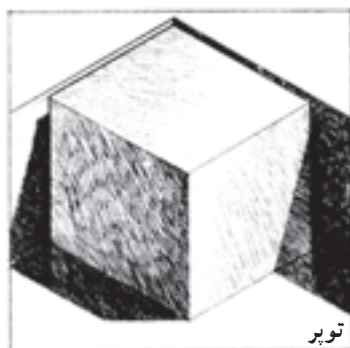
سطح عنصری دوبعدی است که «شکل آن» اصلی‌ترین ویژگی آن را بیان می‌کند. شکل واقعی یک سطح، فقط زمانی رؤیت‌پذیر است که عمود بر سطح آن، به آن نگاه کنیم. عامل مهم دیگر، کیفیت سطح آن است. کیفیت سطح، تابع کیفیت ماده‌ای است که از آن ساخته شده است. نوع رنگ، بافت، الگو و زمینه، بر ویژگی‌های سطح اثر گذاشته و کیفیت آن را مشخص می‌کنند. کیفیت سطح، می‌تواند بر ویژگی‌های بصری آن یعنی:

- وزن و استحکام بصری
- اندازه‌ی تناسب و موقعیت در فضا
- انعکاس نور
- عملکرد آکوستیکی سطح تأثیرگذار باشد.
- سطوح، اصلی‌ترین عناصر معماری، در شکل‌گیری کف‌ها، دیوارها، سقف می‌باشند، که خود شکل‌دهنده‌ی فرم ساختمان و فضاهای آن هستند. ویژگی‌های بصری سطوح فوق و رابطه‌ی آن‌ها در فضا، شکل و کیفیات ویژه‌ی فضا را ایجاد می‌کنند.

۱- شکل یعنی خطی که محیط مرئی یک سطح را نشان داده و آن را از زمینه‌اش متمایز می‌کند.

آن‌ها به معماری واقعیت می‌دهد.  
 رؤیت فرم‌ها، به فضا، بعد، مقیاس، رنگ و بافت می‌دهند  
 و متقابلاً فضاها کیفیت فرم‌ها را نمایان کرده و نشان می‌دهند و  
 نیز هر دو شرایط مناسب برای زندگی انسان را فراهم می‌آورند.

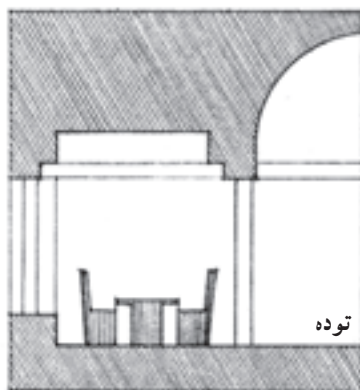
از نظر معماری، حجم به عنوان یک عنصر سه بعدی،  
 می‌تواند توپر و یا توده‌ای باشد که با ماده اشغال شده است و یا  
 به صورت فضای خالی باشد که با سطوح، محدود و تعریف شده  
 است. «توده» و «فضا» دو مفهوم و ساختار مکمل اند که ترکیب



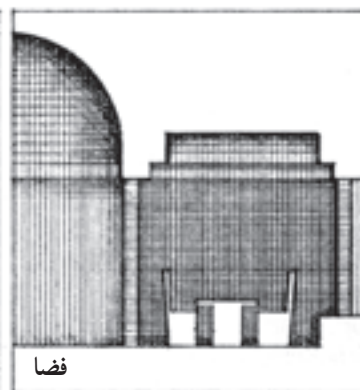
توپر



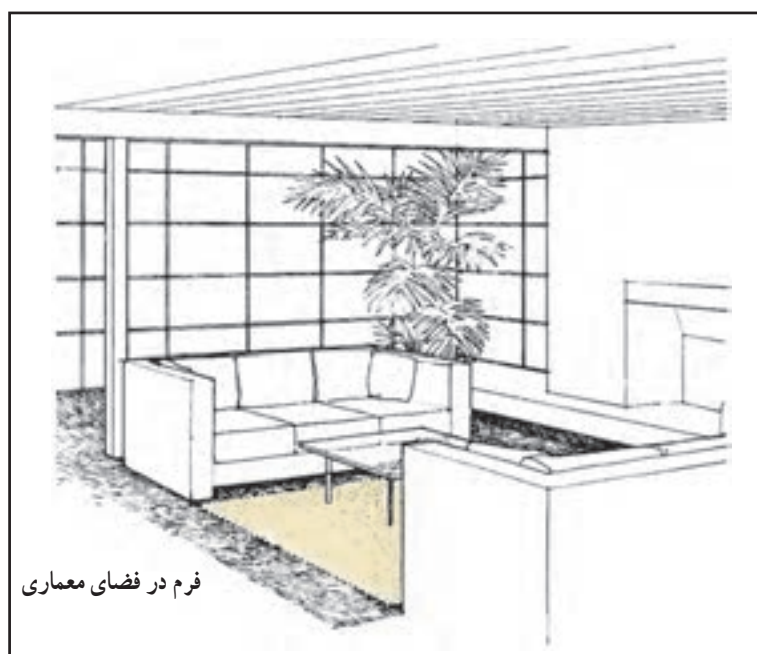
توخالی



توده



فضا



فرم در فضای معماری



ترکیب فرم و فضا



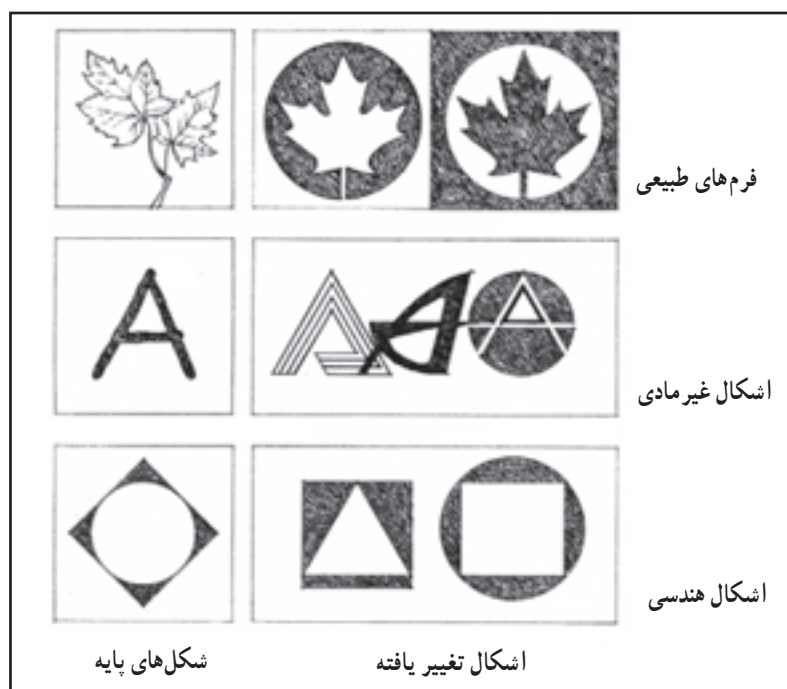


#### ۴-۶- شکل

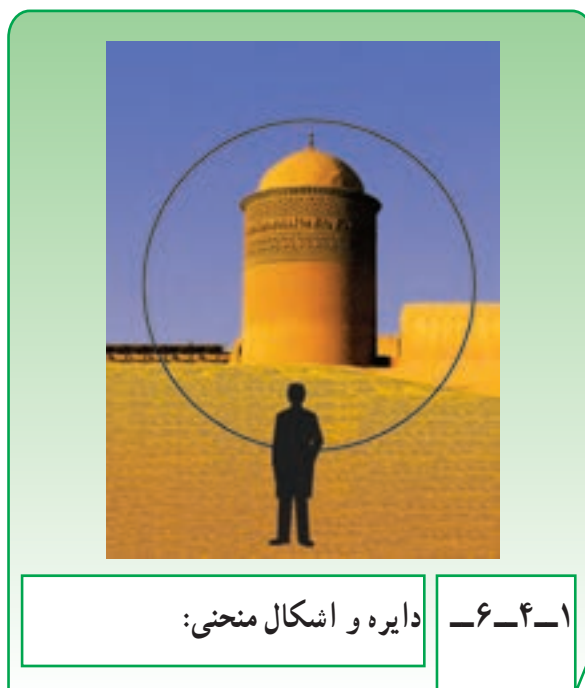
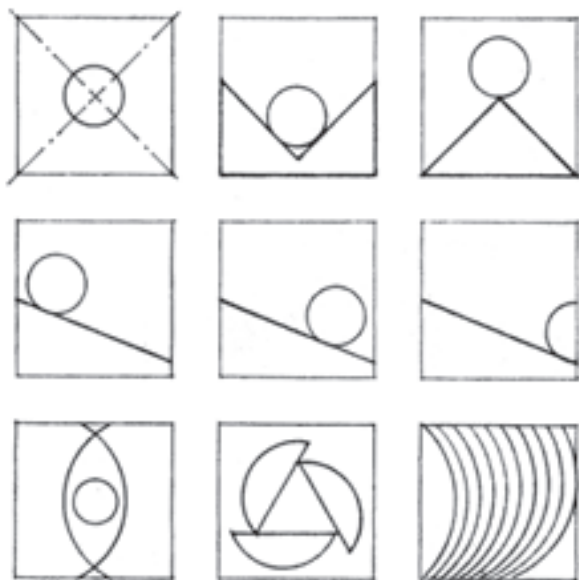
بعضی از اشکال، نتیجه‌ی تغییر علامت حروف، اعداد

یا سایر سمبل‌های شناخته شده هستند مانند خوش‌نویسی و یا خطوط بنایی در معماری محلی خودمان. بعضی از اشکال، شکل هندسی دارند و بر اساس کیفیات بصری که واجد آن هستند بر احساس و ادراک انسان تأثیر می‌گذارند. مثلث، مربع و دایره، اصلی‌ترین اشکال هندسی هستند، این اشکال در بعد سوم هرم، مکعب، مخروط، استوانه و کره را ایجاد می‌کنند.

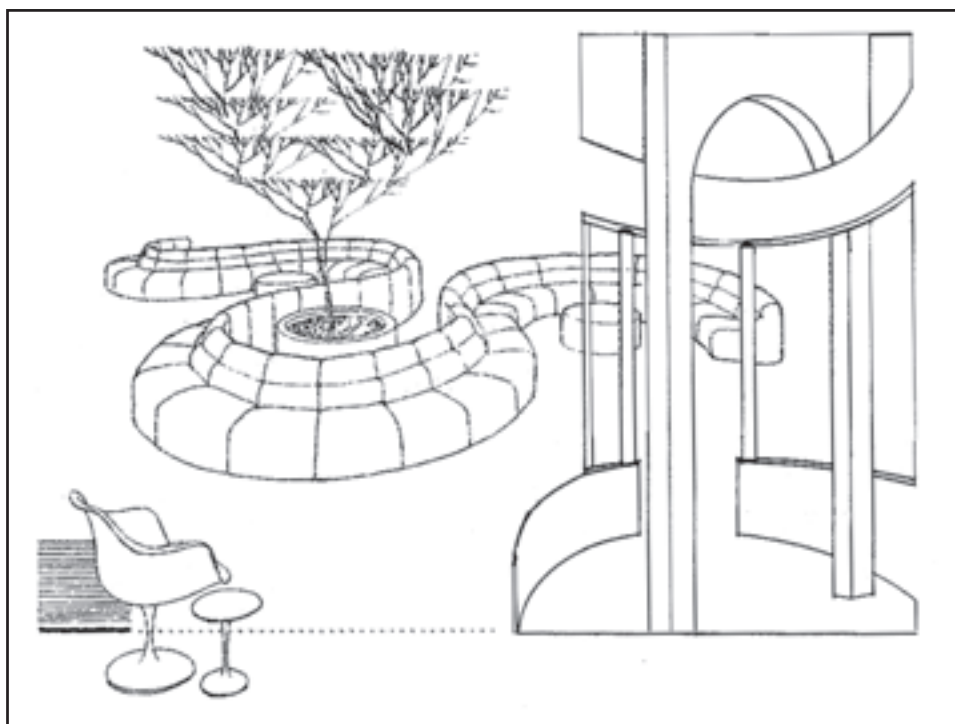
به خط پیرامونی و دور ظاهری یک سطح یا حجم، «شکل»، می‌گوییم که آن را از زمینه یا فضای اطرافش جدا می‌کند. شکل‌ها انواع مختلف دارند. شکل‌های طبیعی، اشکال دنیای طبیعی اطراف ما را نشان می‌دهد. صورت ساده شده این اشکال با حفظ ویژگی‌های اصلی در معماری نیز کاربرد پیدا می‌کند.



دایره، در ترکیب با سایر اشکال و خطوط، پویا و پرتحرک  
ظاهر می‌شود، اشکال و فرم‌های دایره‌ای شکل، کاربرد زیادی  
در معماری دارند و بیانگر نرمی در فرم و سیالیت در حرکت‌اند  
و رشد بیولوژیک را القا می‌نمایند.



دایره، شکلی است، متمرکز و درون‌گرا که بر مرکز خود  
تأکید دارد. این شکل بیانگر وحدت، تداوم و خلوص است و  
مانند خطوط منحنی، احساسی از نرمی و لطافت را القا می‌کند.  
اشکال دایره‌ای شکل معمولاً پایدار و در زمینه خود، خود  
مرکز هستند.





مثلت:

۲-۴-۶-

مثلت، بیانگر استحکام و پایداری است و عموماً در فرم‌های سازه‌ای و پوشش ساختمان به کار می‌رود زیرا بدون تخریب اعضای آن، شکل آن تغییر نمی‌کند. مثلت وقتی متکی بر قاعده‌اش قرار گیرد از نظر بصری پایدار است و بر روی رأس ناپایدار و پویا به نظر می‌رسد. مثلت از نظر ادراکی و بصری می‌تواند بیانگر تحرک، انقباض و تقابل باشد.

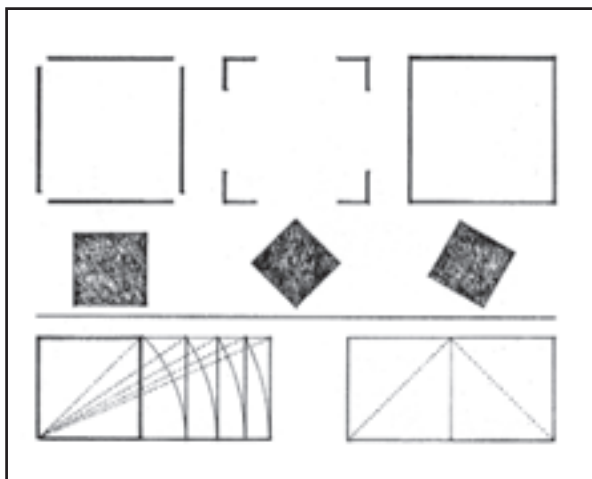


صندلی استیل

پروژه ۱

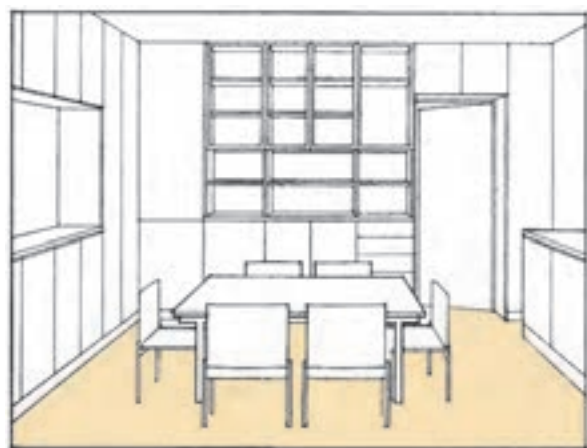
در محیط زندگی خود کاربرد اشکال هندسی را در مقیاس بزرگ و مقیاس کوچک مطالعه و نتایج بررسی خود را در قالب ترسیمات ساده در کلاس ارائه نمایید.





مربع و مستطیل:

۳-۴-۶-



مربع، به عنوان یک عنصر بصری بیانگر خلوص و عقلانیت است. تساوی چهار ضلع و چهار قائمه، بیانگر قانون مندی و وضوح آن است. این شکل، بر هیچ جهت خاصی تأکید ندارد. با استقرار بر روی یک ضلع پایدار به نظر می‌رسد و بر روی رأس، ناپایدار و پویا می‌نماید.

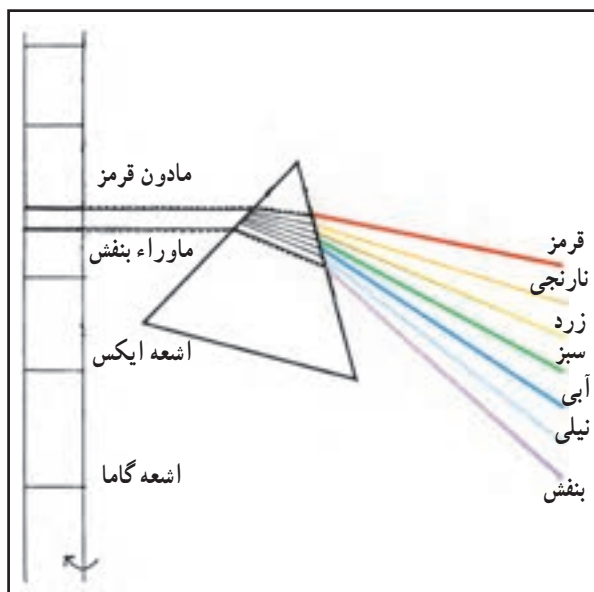
مربع، در حالت قائم بیانگر ثبات و صداقت و نمایش گر جهت افقی و عمودی است که برای انسان، مهم ترین مرجع برای حفظ تعادل و حرکت است.

مستطیل را می‌توان فرم تغییر شکل یافته‌ی مربع در نظر گرفت که از یک جهت بزرگ‌تر شده است.

در حالی که، وضوح، استحکام و پایداری مستطیل گرایش به یکنواختی دارد، تغییر اندازه، تناسب، رنگ، بافت، محل استقرار و جهت آن، می‌تواند عامل تنوع گردد.

مستطیل، غالب ترین شکل در آثار معماری است و به سادگی قابل اندازه گیری و ترسیم است. با دقت و سهولت، قابل پیاده کردن و اجرا است. به خوبی با مستطیل های دیگر ترکیب شده، به راحتی قابل توسعه است. اشکال مستطیل، با عناصر سازه ای ساختمان، مبلمان و لوازم خانه به راحتی تطبیق می‌یابد و به همین لحاظ بیشترین کاربرد را در طراحی معماری دارد.





ستون امواج الکترومغناطیس

از آن به ترتیب رنگ‌های نارنجی، زرد، سبز، آبی و نیلی قرار دارند و در نهایت رنگ بنفش کوتاه‌ترین طول موج را دارد. وقتی نور سفید بر یک جسم کدر می‌تابد بخشی از آن در سطح جسم جذب می‌شود و بقیه‌ی امواج منعکس می‌گردند. آن‌گاه ما جسم را به رنگ نور منعکس‌شده که به چشم ما می‌رسد می‌بینیم. قرمز، زرد و آبی سه رنگ اصلی هستند. ما می‌توانیم بقیه‌ی رنگ‌ها را از ترکیب آن‌ها به دست آوریم.



رنگ

۵-۶

همه‌ی چیزها در اطراف ما رنگ مخصوص به خود را دارند. رنگ اشیاء، یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های آن‌هاست. رنگ اشیاء باعث شناخت بهتر اشیاء شده و بر ادراک، عواطف و احساسات انسان تأثیر می‌گذارد. رنگ، در واقع حاوی اطلاعات زیادی از اشیای اطراف ماست.

رنگی که ما به اشیای پیرامون خود نسبت می‌دهیم، ناشی از نوری است که بر اشیاء تابیده و فرم‌ها و فضاها را روشن می‌کند. بدون نور رنگی وجود نخواهد داشت.

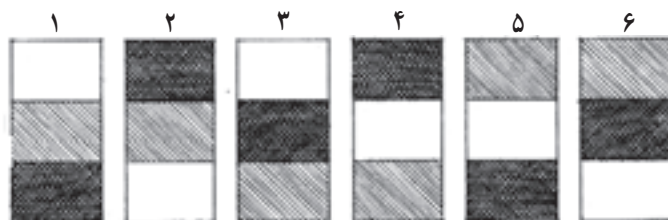
در طیف نوری که از تجزیه‌ی نور سفید به دست می‌آید رنگ‌های مختلفی ظاهر می‌شود. نوع رنگ، بسته به طول موج نور تغییر می‌کند. رنگ قرمز بلندترین طول موج را دارد و پس

پروژه ۲

احساس و برداشت خود را نسبت به هریک از ترکیب‌ها، بیان کنید.

اگر شکل زیر روش‌های مختلف توزیع تونالیته‌های سه‌گانه‌ی یک رنگ را بر روی سطح عمودی نشان دهد،

کمک و سیله تفکیک





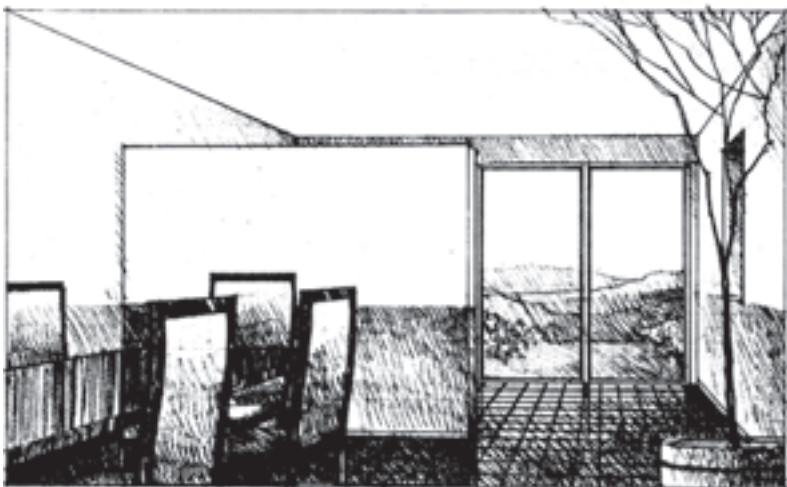
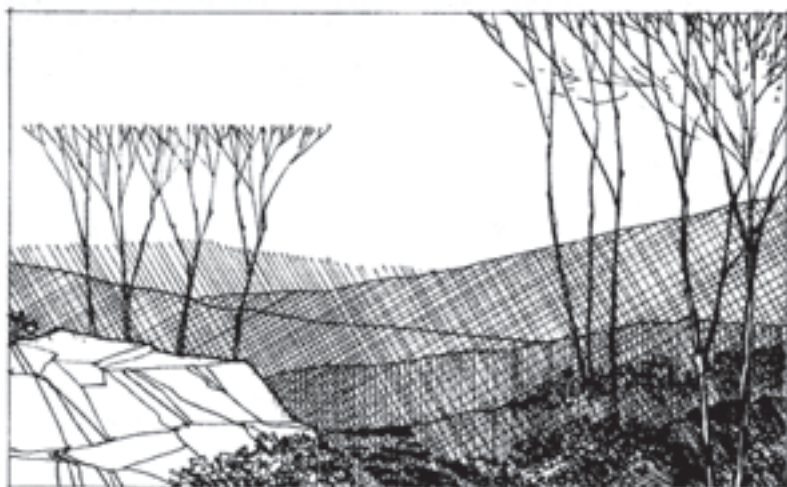
معمولاً فضا را وسیع تر نشان می‌دهند و برعکس، رنگ‌های تیره سطوح را نزدیک‌تر و فضا را کوچک‌تر می‌نمایانند. رنگ‌های گرم مانند قرمز، زرد و نارنجی تحرک و پویایی در فضا ایجاد می‌کنند درحالی که رنگ‌های سرد مانند سبز و آبی، حالتی آرام و ساکن دارند. این‌ها بعضی از ابزارهای مناسب برای نحوه‌ی استفاده از رنگ و کنترل تأثیرات ادراکی و احساسی آن در فضا هستند.

برای مثال، در یک خانه می‌توان برای فضاهای خواب از رنگ‌های سرد و روشن مانند مغزپسته‌ای، برای آشپزخانه از رنگ گرم مانند کرم، قهوه‌ای و یا نارنجی روشن و برای پذیرایی از شکلاتی یا قهوه‌ای روشن استفاده کرد.

در شکل زیر، به رنگ روشن آسمان و رنگ تیره‌ی زمین توجه کنید. یکی از روش‌های توزیع رنگ در فضاهای معماری، الهام از الگوی طبیعی است که در آن کف فضا تیره‌ترین رنگ را دارد و رنگ دیوارهای اطراف از کف روشن‌تر است و سقف بالای سر، رنگ روشن و سبکی مانند آسمان دارد. نحوه‌ی استفاده و توزیع رنگ در فضا، بسته به وسعت و کارکرد فضا، میزان نور و ویژگی‌های کیفی فضا تغییر می‌کند. سطوح اصلی وسیع معمولاً رنگ ملایم دارند و عناصر دیگر مانند مبلمان و قالی پررنگ‌تر هستند از رنگ‌های تندتر و زنده‌تر معمولاً برای لوازم خانه و اشیای کوچک استفاده می‌شود تا تعادل و تنوع لازم در فضا ایجاد شود. رنگ‌های روشن،

### پروژه ۳

با توجه به مطالب گفته شده و ویژگی‌های تصاویر این صفحه فضاهای باز و بسته را به اختیار رنگ کنید.

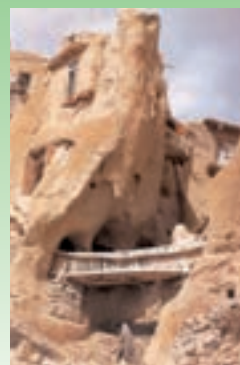




در طبیعت و معماری، هر عنصری بافت ویژه‌ی خود را دارد.

ممکن است مانند نقش روی یک صفحه‌ی صاف، فاقد عمق باشد. بافت لمسی شامل بافت بصری نیز می‌شود. بافت‌های بصری ممکن است واقعی و یا غیرواقعی باشند.

حس بینایی و لامسه ما بسیار نزدیک و مرتبط با هم عمل می‌کنند. وقتی بافتی را مشاهده می‌کنیم، به دلیل تجارب قبلی، مانند این است که آن را لمس می‌کنیم. به همین دلیل، بافت مصالح موجود در فضای معماری تأثیر ادراکی و احساسی عمیقی بر انسان دارد.



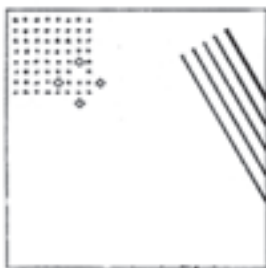
بافت

۶-۶

با نگاه به سطح خارجی یک لیوان شیشه‌ای، یک میز چوبی و یا یک قالی مشاهده می‌کنیم که کیفیت سطح آن‌ها با هم تفاوت بارز دارد. هر ماده‌ای سطح و رویه‌ای دارد که کیفیت آن منحصر به فرد است. بافت، یعنی ویژگی خاص یک سطح، که به ماده و ساختار آن مربوط می‌شود. بافت، بیانگر نرمی یا سختی نسبی سطح است و گویای کیفیت ظاهری مصالح مانند، زبری و صلابت سنگ، گرما و لطافت چوب، نرمی لاستیک صیقلی بودن و صافی شیشه و سختی فولاد و ... می‌باشد. بافت بر دو نوع است: «قابل لمس» که واقعیت فیزیکی داشته و اجزای آن دارای طول، عرض و عمق است و با لمس کردن درک می‌شود و «بافت بصری» که از طریق چشم مشاهده می‌شود و



بافت لمسی



بافت بصری



بافت در گفتگوی هم‌زمان با حس لامسه و باصره قرار دارد.

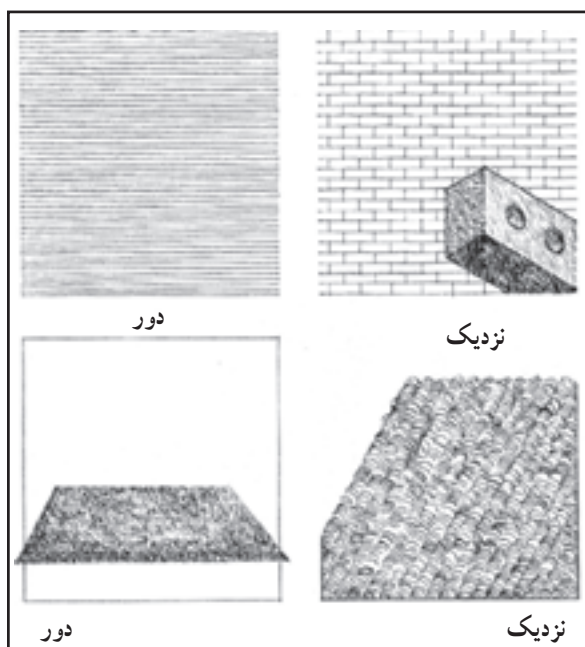


سطوح صاف و صیقلی، نور را منعکس کرده، جلب توجه می‌کنند. سطوح با بافت درشت نور را شکسته، تیره‌تر به نظر می‌رسند. از این رو، مقیاس بافت با توجه به مقیاس و میزان نور فضا در نظر گرفته می‌شود.

سطوح خیلی شکسته در مقابل نور متمرکز، الگوهای شکلی از نور و سایه ایجاد می‌کنند. سطوح صیقلی، زود کثیف و به سادگی نیز تمیز می‌شوند؛ برعکس، سطوح زبر کثیفی را پنهان می‌کنند اما به سختی تمیز می‌شوند.

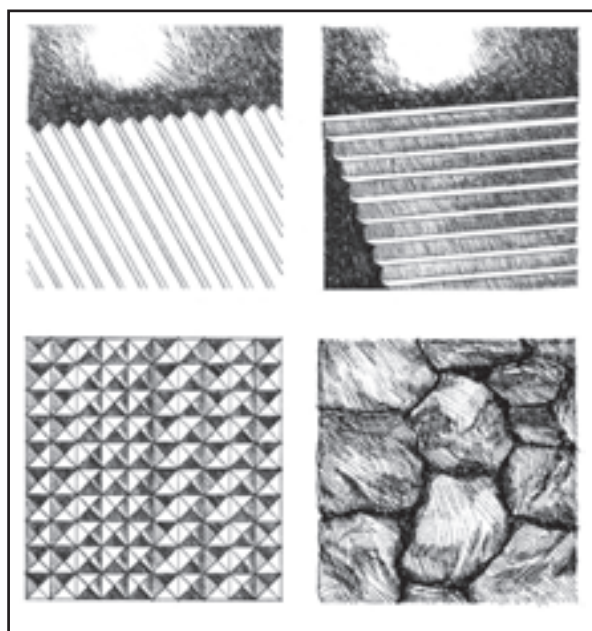
سطوح با بافت ریزتر، نرم‌تر از بافت‌های درشت به نظر می‌رسند. سطوح با بافت درشت و خشن نیز، وقتی از فاصله‌ی دور دیده شوند نرم‌تر و ظریف‌تر احساس می‌شوند. بافت با خطوط موازی، بر بعد و جهت تأکید می‌کند.

بافت با رنگ روشن، سبک‌تر از همان بافت با رنگ تیره به نظر می‌رسد. نور نیز بر درک و احساس ما از بافت تأثیر می‌گذارد. نور متمرکز که از یک جهت به یک بافت لمسی می‌تابد تأثیر بصری آن را تقویت و بافت را ملموس‌تر می‌کند. برعکس نور غیر متمرکز و پراکنده از تأکید بافت می‌کاهد.



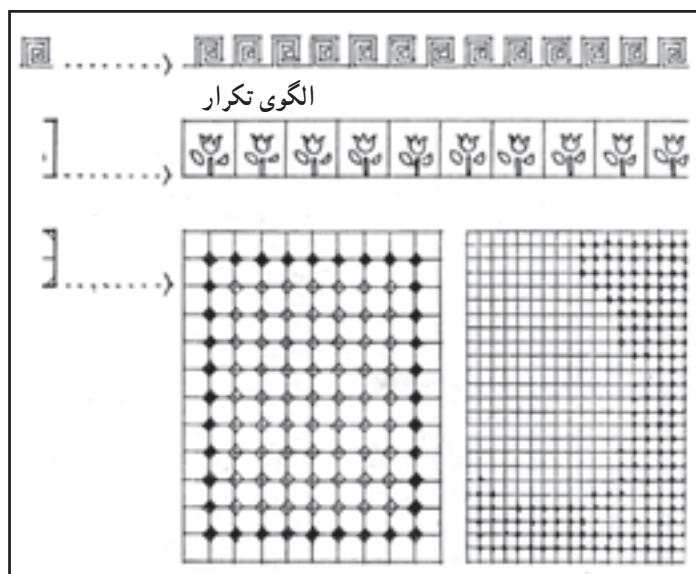
درک ما از بافت‌ها بستگی به فاصله‌ی ما از اشیا دارد.

تأثیر جهت نور در ادراک بافت



در عین حال می‌تواند ناشی از کیفیت مصالح ساختمانی و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها در موقع اجرای ساختمان باشد. انتخاب مناسب بافت، می‌تواند بر تنوع، خوانایی و هماهنگی فضاهای معماری منجر شود و یکدستی فضا را از بین ببرد.

بافت و اشکال تزینی سطوح با هم ارتباط نزدیکی دارند. نقوش تزینی موجود بر روی سطوح، حالتی از بافت را در آن به وجود می‌آورند. هویت فردی اشکال کوچک در ترکیب کلی ناپدید شده، کیفیات جدیدی به وجود می‌آید. بافت،



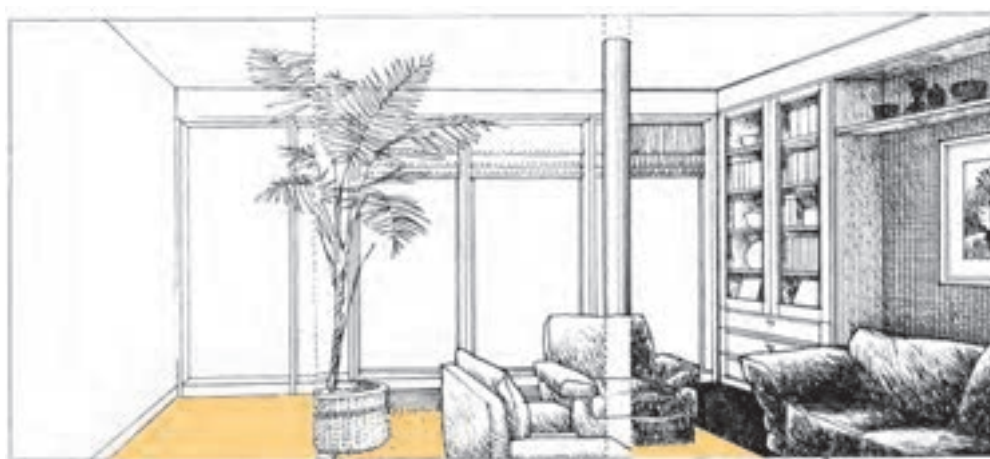
تکرار یک الگو در مقیاس کوچک ایجاد ریتم می‌کند.



فضا بدون بافت



فضا همراه با بافت



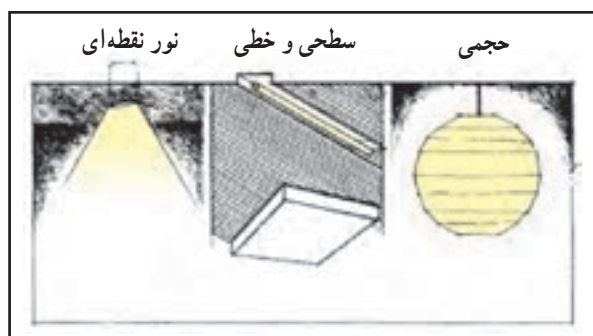




نور عامل اصلی در درک عناصر معماری، کیفیت رنگ و بافت آن هاست.



نور عامل اصلی درک فضا، هندسه و اشکال است.



شکل انواع منبع روشنایی در فضای معماری



نور

۶-۷

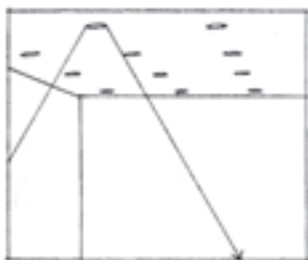
نور، اصلی‌ترین عامل کیفیت، پویایی و سرزندگی فضای معماری است هم از نظر مفاهیم کیفی و سمبلیک و هم از نظر کارکرد عملی، از جایگاه ویژه‌ای در میان عناصر تشکیل دهنده فضا برخوردار است.

بدون نور، هیچ فرم، رنگ یا بافتی وجود ندارد. اولین وظیفه‌ی نور، روشن کردن فضا و فرم‌های ساختمانی است و این که امکان زندگی، حرکت و فعالیت را برای استفاده‌کننده فراهم آورد و استفاده‌کننده، با سهولت، سرعت و دقت بتواند به انجام امور روزمره بپردازد.

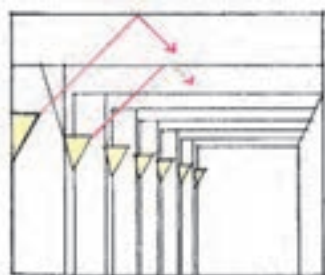
در طراحی معماری، سعی می‌شود از نور طبیعی روز بهترین استفاده‌ی ممکن به عمل آید و از نور مصنوعی، به عنوان مکمل، در ساعات دیگر شبانه‌روز استفاده شود. نورپردازی فضا، با توجه به ویژگی‌های معماری فضا، نیاز استفاده‌کننده و ایجاد کیفیات بصری مناسب، در فضا انجام می‌گیرد.

اجسام نورانی و روشن، به طور طبیعی توجه ما را به خود جلب می‌کنند. این اصل، کاربرد زیادی در نورپردازی فضاها دارد و از این طریق عناصر و بخش‌های مهم فضا مورد تأکید قرار می‌گیرند. منبع نور ممکن است به صورت نقطه‌ای، خطی و صفحه‌ای باشد و یا مانند لوستر و چراغ‌های آویزان خود به صورت حجمی روشن با عناصر دیگر فضا ترکیب شوند.

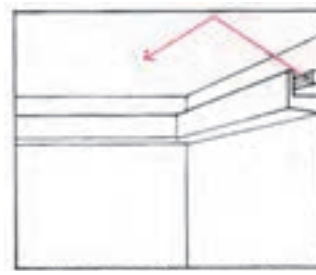




روشنایی عمومی نقطه‌ای و پوشش کامل روشنایی فضا



نمونه‌ی غیر مستقیم نقطه‌ای برای روشنایی عمومی



نور خطی غیرمستقیم برای تأمین روشنایی عمومی

از روشنایی متمرکز برای ایجاد یک نقطه‌ی کانونی، مورد تأکید در فضا استفاده می‌شود مانند نورپردازی یک تابلو یا مجسمه در یک موزه. ریتمی از نورهای متمرکز می‌تواند ضمن ایجاد روشنی و تاریکی، یکنواختی فضا را بر هم بزند.

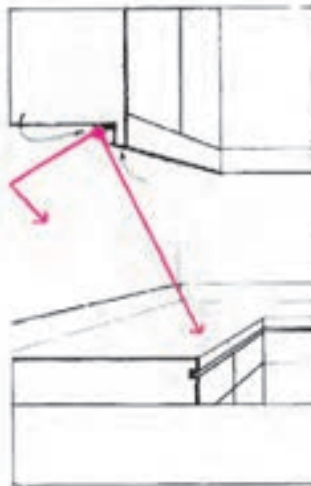
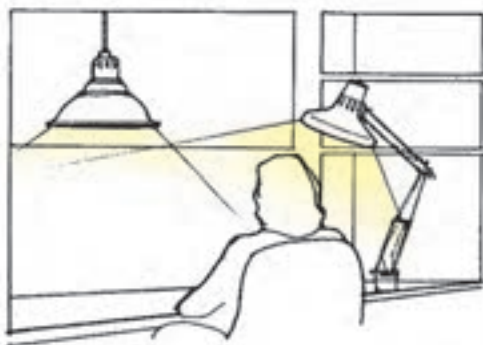


نورپردازی فضا، به سه روش انجام می‌پذیرد: نورپردازی و روشنایی عمومی، روشنایی موضعی و روشنایی متمرکز.

روشنایی عمومی، از طریق توزیع متوازن نور طبیعی یا مصنوعی در کل فضا انجام می‌گیرد. این نور، کل فضا را در حد نیاز روشن می‌کند در این روش سعی می‌شود از ایجاد گوشه‌های تاریک یا ورود نور خیره‌کننده جلوگیری گردد.

با توجه به این که روشنایی عمومی پاسخگوی همه‌ی نیازها نیست، از نورپردازی موضعی برای تأمین نور فعالیت‌های خاص مانند، مطالعه، صرف غذا و انجام کارهای ظریف استفاده می‌شود. این نور، معمولاً قابل تنظیم است؛ باعث تقسیم فضا و تنوع در روشنایی فضا می‌شود؛ بر جذابیت فضا می‌افزاید و با روشنایی عمومی فضا، ترکیب و هماهنگی می‌گردد. این نور می‌تواند بر حوزه‌ی خاصی از فضا مثلاً حوزه‌ی غذاخوری یا محل نشیمن خانواده تأکید نماید.

از نور مصنوعی به عنوان مکمل نور طبیعی به شکل‌های مختلف در فضای معماری استفاده می‌شود.



حال که با عناصر تشکیل دهنده‌ی فضا فرم‌های معماری یعنی عناصر نقطه‌ای و خطی، سطح، حجم، شکل، بافت، رنگ و نور آشنا شدیم، می‌توانیم به بررسی تفصیلی عناصر

تشکیل دهنده‌ی فضا پرداخته، کاربرد و ویژگی‌های کف، دیوارها، سقف، درها، پنجره‌ها، پله‌ها و عناصر طبیعی و ملاک‌های انتخاب و ترکیب این عناصر را بررسی کنیم.

## پروژه ۱

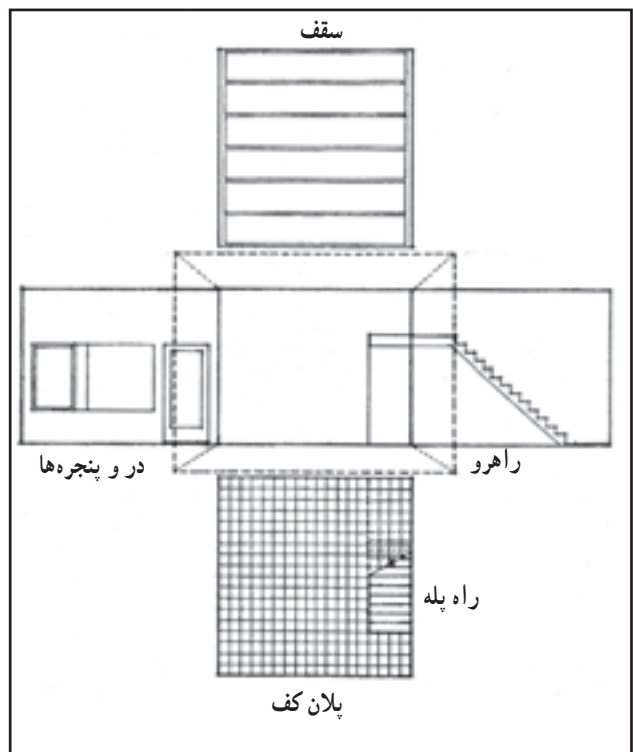
## پروژه ۲

شکل زیر پلان و چهارنمای یک فضای نشیمن را نشان می‌دهد. (تصویر سه نمای آن را در صفحه‌ی بعد مشاهده می‌کنید) آن را در مقیاس  $1/100$  ترسیم و با سلیقه‌ی خود انتخاب مصالح کرده و رنگ کنید. (ارتفاع دیوار سه متر فرض شود)

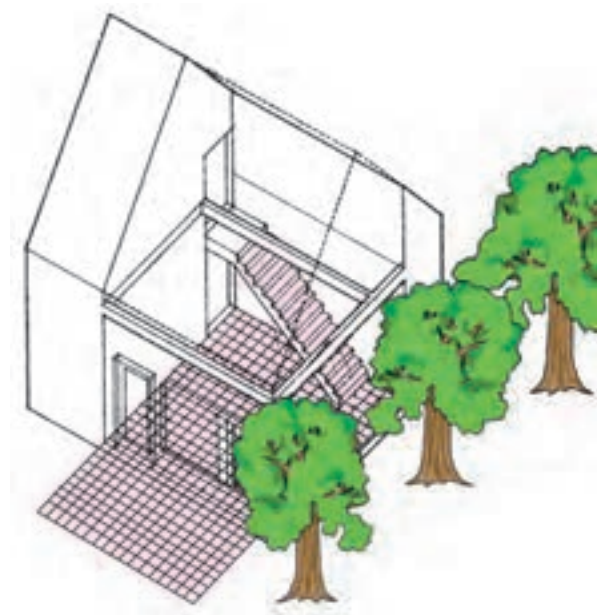
در یک گروه دو یا سه نفره نحوه‌ی پنجره‌گذاری و نورگیری فضاهای یک ساختمان را بررسی کنید و نتیجه را به کلاس ارائه دهید. آیا نورگیری فضاها از الگوی خاصی پیروی می‌کند؟ چه تفاوتی در نورگیری فضاهای مختلف طرح وجود دارد؟ در نورگیری فضاها چه ملاحظات مورد توجه بوده‌اند؟ پنجره‌ها چه تأثیری بر کیفیت فضای داخلی و نمای خارجی ساختمان دارند؟

### پروژه‌ی مستمر و نهایی

نحوه‌ی استفاده از اشکال، ابعاد و کیفیت نورگیری گزینه یا گزینه‌های طرح خود را بررسی کرده و ترکیب حجمی، نماها و نحوه‌ی نورگیری فضاها را کامل کنید و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.



امن و مستحکم برای انجام همه فعالیت‌ها و شرایط مختلف زندگی، فراهم می‌آورد.



### عناصر سازنده‌ی فضای معماری

۸-۶-

فضای معماری، با عناصر معماری محدود و تعریف می‌شود و با ترکیب مناسب دیوارها، ستون‌ها، کف‌ها و سقف به هویت و کیفیت موردنظر دست می‌یابد و شرایط لازم را برای ایجاد محیطی مانوس، مفید و قابل استفاده، زیبا و خوش‌آیند،



کندوان

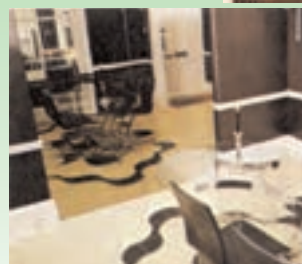
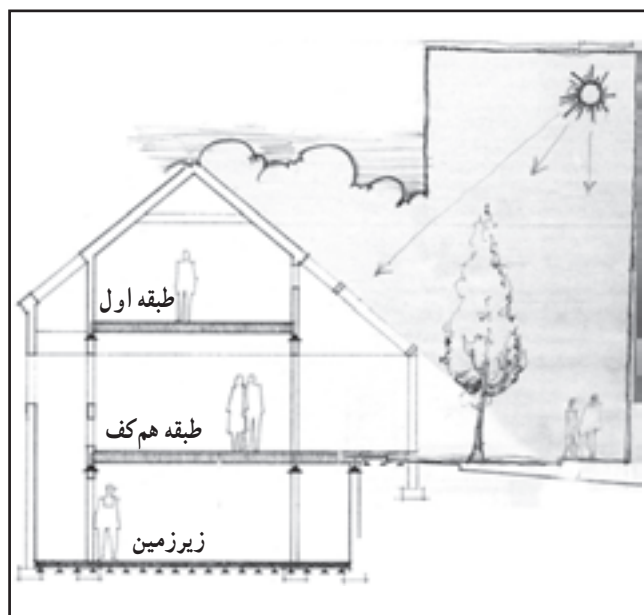


مسجد جامع سمنان

تیر، ستون، کف‌ها، دیوارها، سقف‌ها و بازشوها از اصلی‌ترین عناصر سازنده‌ی فضای معماری هستند. در ادامه به بررسی هر یک از عناصر می‌پردازیم.







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.

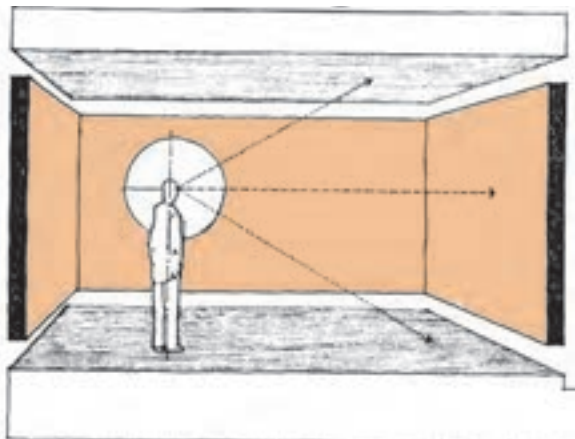
تغییر الگوی کف‌سازی فضاها می‌توان با رعایت جنبه‌های کارکردی و زیبایی‌شناسانه، به تنوع و تفکیک فضاها تأکید نماید.

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 وسیله‌ی اساسی در شکل‌دهی به فضای معماری



ستون و دیوارها:

۶-۸-۲

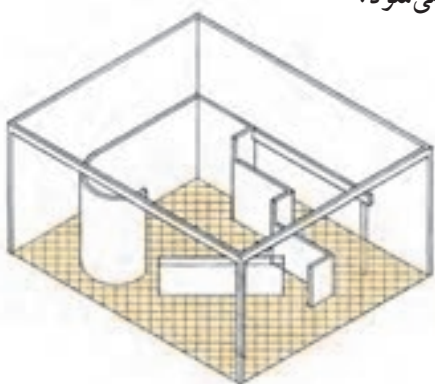
ستون و دیوارها از اصلی‌ترین عناصر معماری هر ساختمان هستند. هیچ فرم یا حجمی از فضا را نمی‌توان بدون تعریف کنج‌ها و لبه‌هایش ایجاد نمود. ستون‌ها می‌توانند ضمن تعریف فضا، امکان تداوم فضایی و بصری با محیط اطراف را ایجاد نمایند.



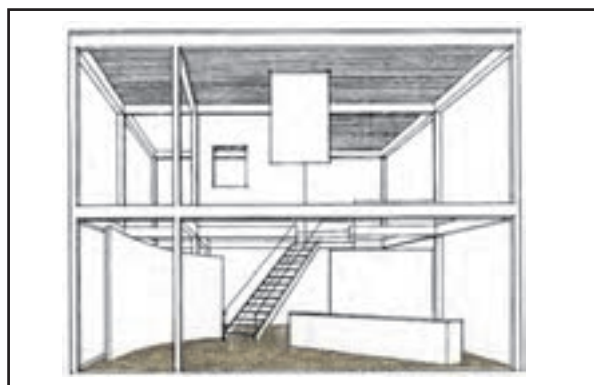


آن‌ها بار سقف را تحمل و منتقل می‌کنند، از این‌رو، با الگوی ساختار و سازه‌ی ساختمان، دهانه ستون‌ها و پوشش سقف‌ها هماهنگ می‌شوند تا فضاهای لازم را با ابعاد و تناسبات لازم ایجاد نمایند.

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.

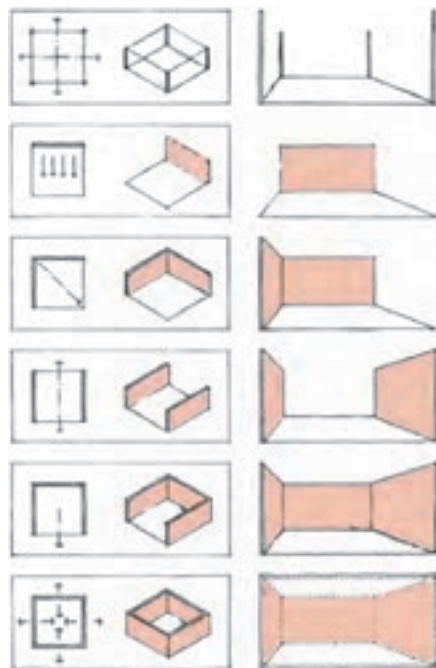


با استفاده از دیوارهای جداکننده، با آزادی عمل بیشتری می‌توان فضا را تعریف کرد.

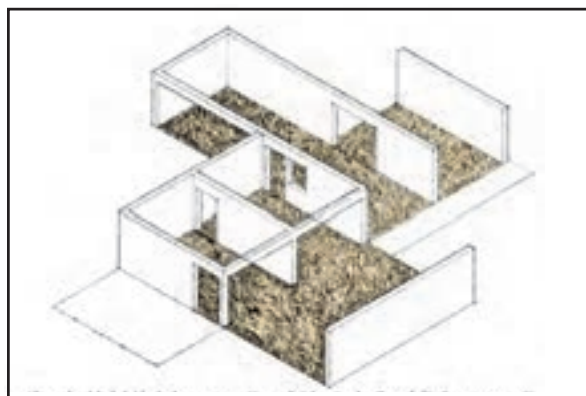


ستون‌ها و تیرها محدوده‌های فضای داخلی را تعریف می‌کنند.

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.

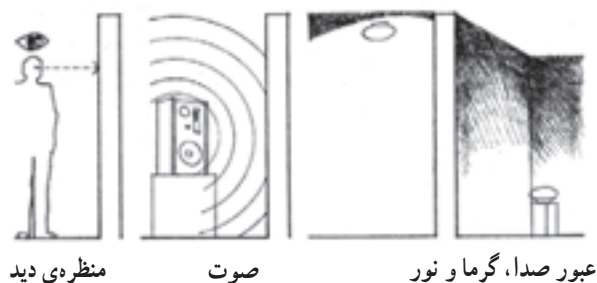
دیوارهای داخلی ساختمان معمولاً ضخامت کمتری دارند و باربر نیستند. این دیوارها ضمن تقسیم فضاها، حریم فضاها را از نظر نفوذ دید مزاحم، انتقال صدا، نور و حرارت حفظ می‌کنند.



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

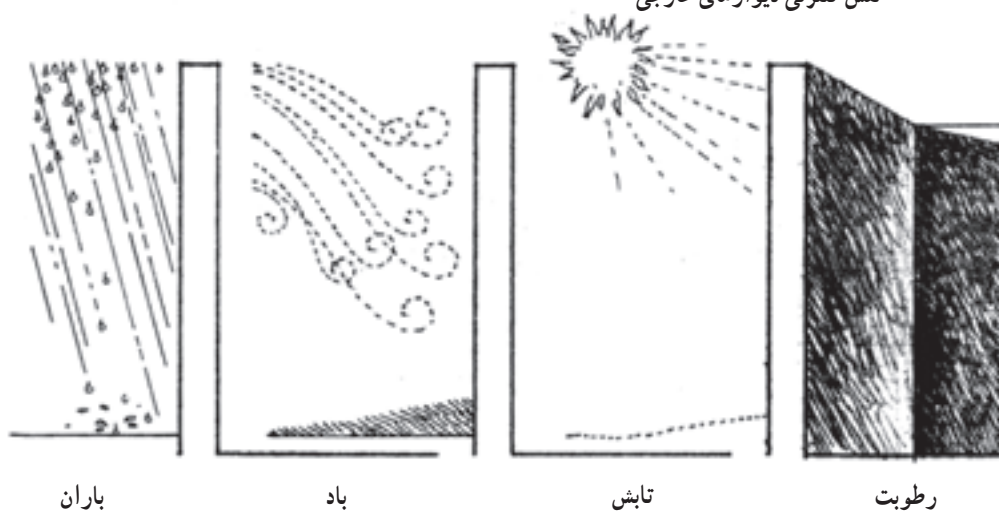


### نقش کنترلی دیوارهای داخلی

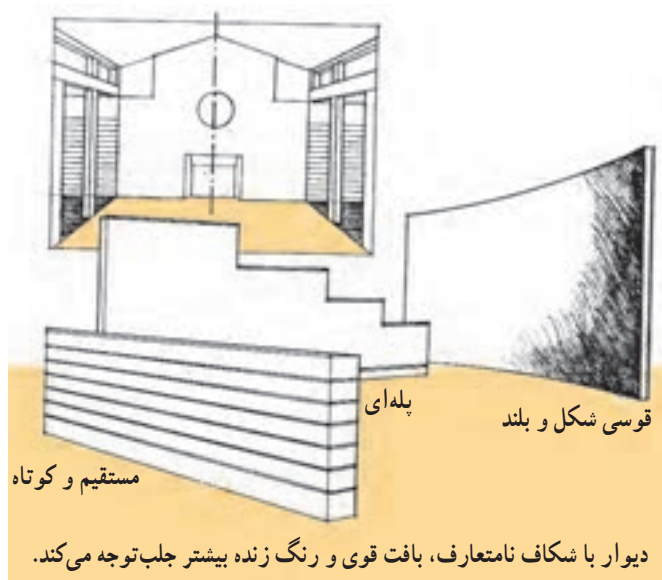


دیوارهای خارجی که فضای داخلی را از محیط بیرون جدا می‌کنند، در معرض عوامل محیطی مانند بارندگی، سرما و گرما، تابش آفتاب، باد و طوفان قرار دارند و در عین حال که نمای خارجی ساختمان را شکل می‌دهند امنیت ساختمان را نیز تأمین می‌کنند. با توجه به عملکرد فضایی و محیطی دیوار و تأثیرات بصری آن، از انواع دیوارها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

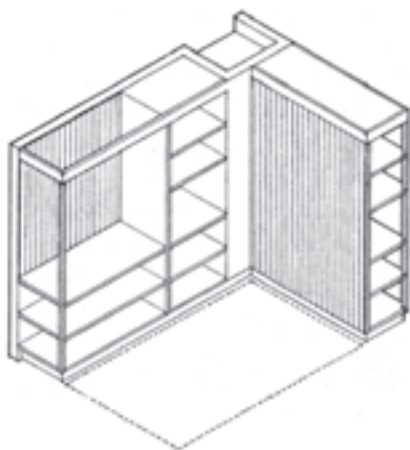
### نقش کنترلی دیوارهای خارجی



رطوبت



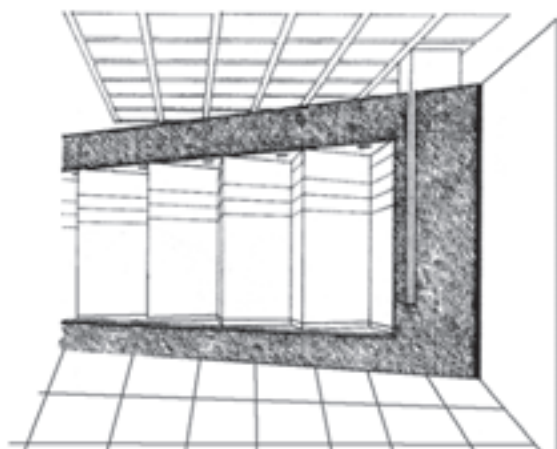




در تقسیم فضا و طراحی معماری داخلی ساختمان، گاه به جای دیوار از کمد‌ها، قفسه‌ها و مبلمان استفاده می‌شود. این عناصر، ضمن تفکیک فضاها، تسهیلات لازم را در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌دهند. دیوارها علاوه بر نقش جداکنندگی فضاها، با عناصر فضایی دیگر از قبیل سیستم‌های نورپردازی، قفسه‌ها و کمد‌ها و سکوها، ترکیب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



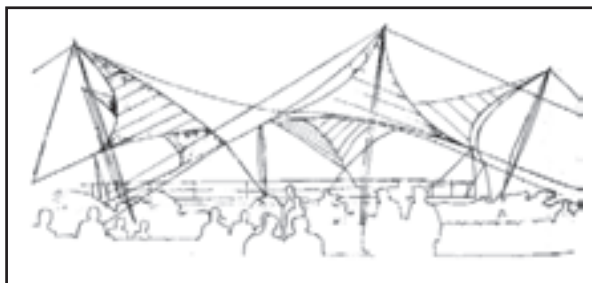
قفسه‌ها و دیوارهای جداکننده در تعریف فضاها بکار گرفته می‌شوند.



امکان ایجاد فضای خالی در میان دیوارها با جداری 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 ویژه‌ی بناهای هر منطقه دارد.

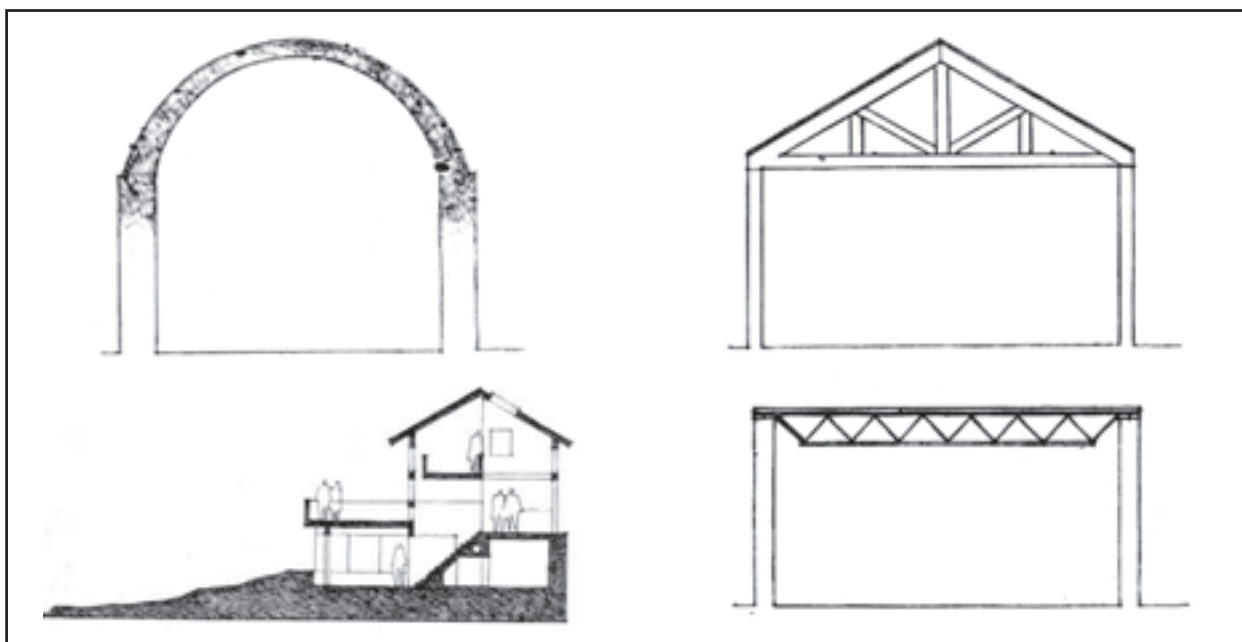


سازدهی کششی، نمایش باغ ملی کلن، آلمان ۱۹۵۷



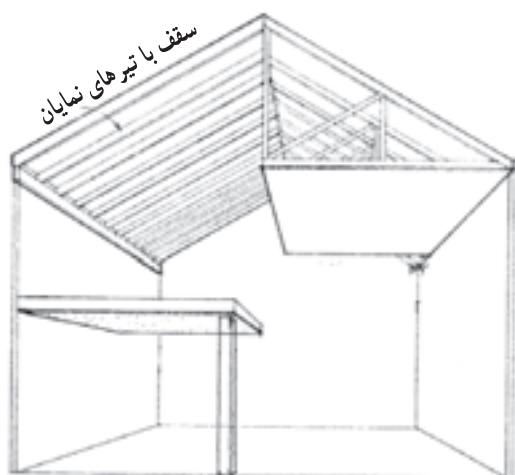
۳-۸-۶- سقف و عناصر بالای سر:

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.

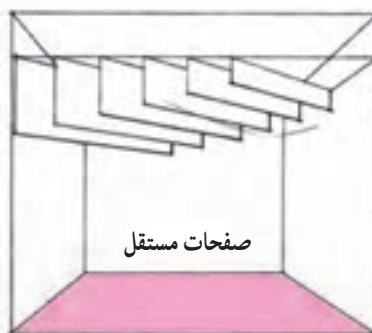




شکل سقف و ارتفاع آن، تأثیر اساسی بر کیفیت فضا دارد. ارتفاع سقف تابع عملکرد و مقیاس فضاست. سقف بلند و متناسب، حالتی دل‌باز، آزاد و رسمی به فضا می‌دهد. شکستگی و تغییر ارتفاع سقف می‌تواند باعث تقسیم فضا گردد. با استفاده از سقف کاذب که در زیر سقف اصلی اجرا می‌شود، هم می‌توان تناسبات و کیفیت فضا را بهتر کرد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



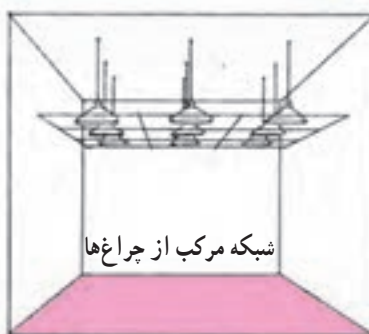
ورقه‌های چوبی یا فلزی



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:

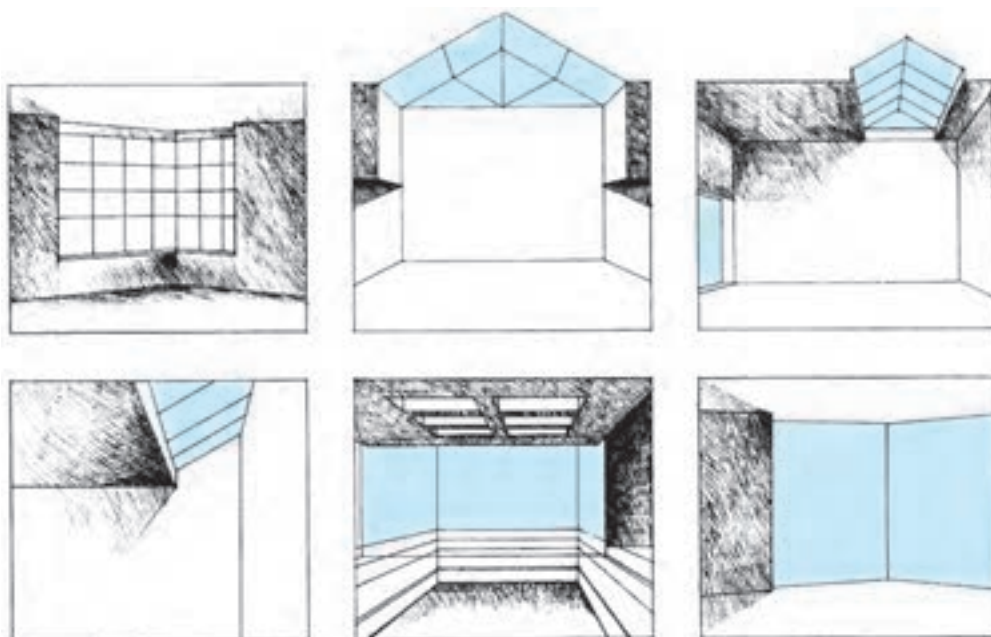
۴-۸-۶-

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،

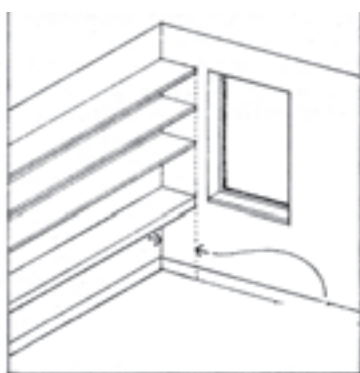
شرایط اقلیمی و تناسبات نماهای خارجی ساختمان طراحی می‌شود. معماری سنتی کشور ما، دارای شاهکارهایی از ایجاد منظره به فضاهای محفوظ و زیبای حیاط است.



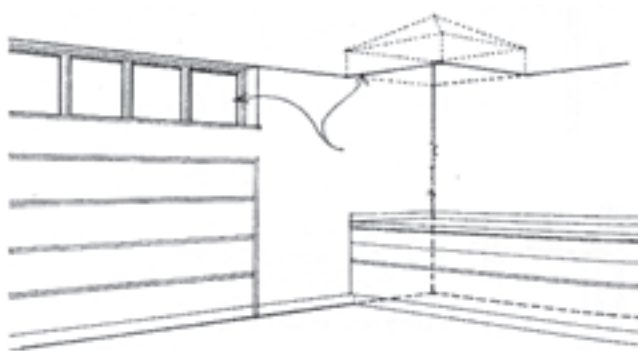




تأمین روشنایی طبیعی مورد نیاز فضاها وظیفه‌ی دیگر پنجره است. وجود پنجره‌ی کوچک فقط در یک دیوار فضا، ضمن بستن فضا، تضاد نوری شدیدی را در نقاط مختلف اتاق ایجاد کرده، باعث خیره شدن چشم می‌گردد. پیش‌بینی پنجره‌های متنوع در جاهای مختلف فضا، توزیع نور را متوازن می‌کند.



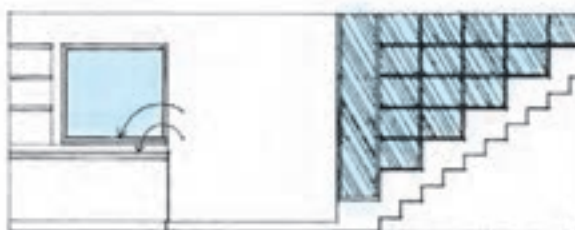
استقرار پنجره با فاصله‌ی کافی از گوشه‌ی اتاق امکان قرار دادن قفسه و لوازم را فراهم می‌آورد.



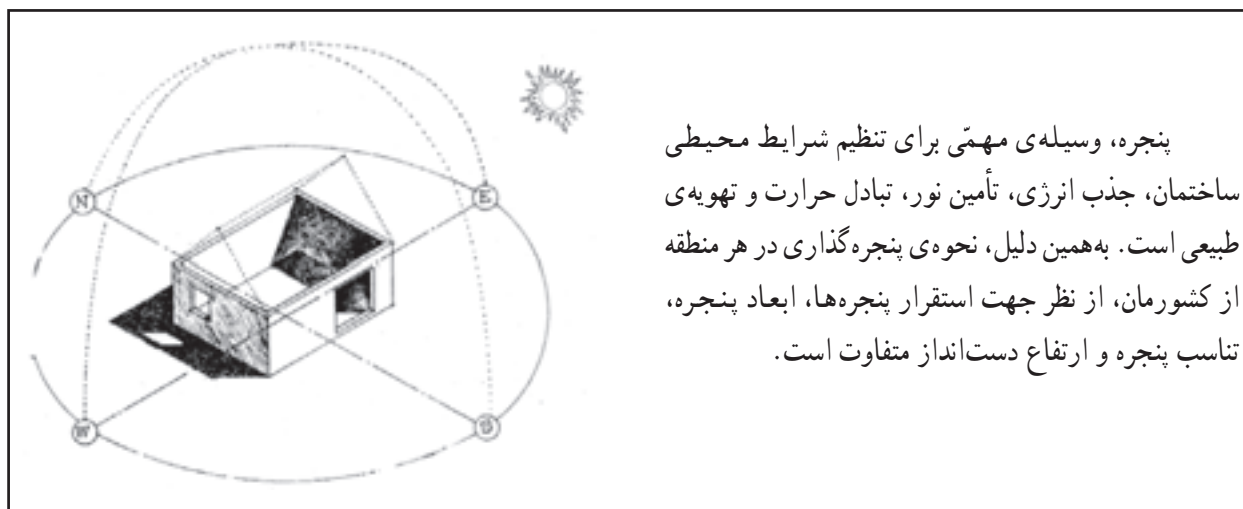
پنجره‌های زیرسقفی و سقفی امکان استفاده از سطح آزاد دیوار را فراهم می‌کند.



از پنجره‌ی قسمت پشتی لوازم داخل خانه مشاهده می‌شود.

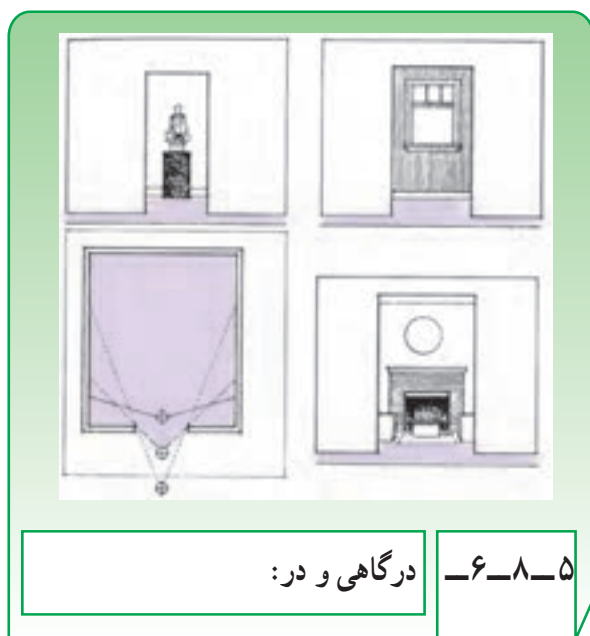


در صورت امکان، پله، مبلمان و قفسه‌ها بهتر است با پنجره‌ها ترکیب شوند.



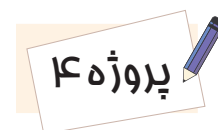
پنجره، وسیله‌ی مهمی برای تنظیم شرایط محیطی ساختمان، جذب انرژی، تأمین نور، تبادل حرارت و تهویه‌ی طبیعی است. به همین دلیل، نحوه‌ی پنجره‌گذاری در هر منطقه از کشورمان، از نظر جهت استقرار پنجره‌ها، ابعاد پنجره، تناسب پنجره و ارتفاع دست‌انداز متفاوت است.

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



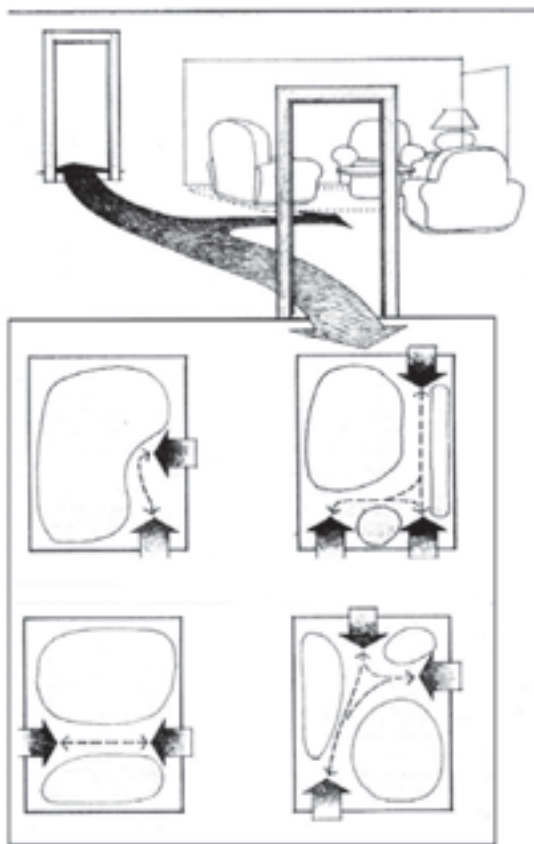
۵-۸-۶- درگاهی و در:

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.

## پروژه ۲

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

### پروژه 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.

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 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:

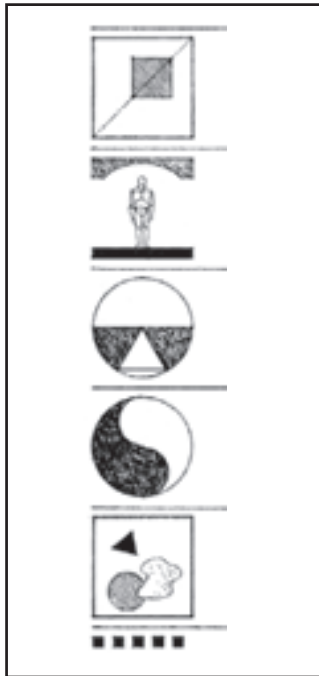
- ۱- منظور از ترکیب را بیان کند و مصادیق آن را در عناصر طبیعی و مصنوعی تشریح نماید.
- ۲- مفهوم وحدت، تضاد و تناسب را بیان کرده، کاربرد و تأثیرات آن را در معماری توضیح دهد.
- ۳- مفهوم تقارن، تعادل و ناپایداری را توضیح دهد. تعادل محوری، شعاعی و آزاد را تشریح نماید.
- ۴- هماهنگی و تنوع، ریتم، حرکت و سکون را تشریح کرده، کاربرد و تأثیرات هریک 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 شدید.

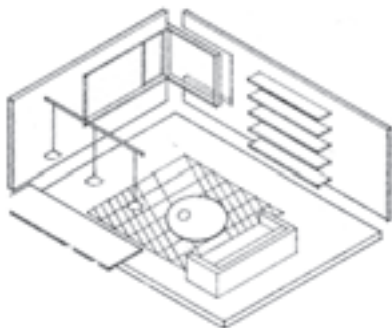




در ترکیب بندی عناصر معماری، اصول مختلفی به کار گرفته می شوند.

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 جنبه ی ساختاری و مفهومی دارد و هم، جنبه ی بصری و احساسی. باید توجه نمود که این اصول، قواعد مطلق و انعطاف ناپذیر نیستند بلکه اصولی هستند که روش های مختلف و ممکن را برای طراحی عناصر و فضاهای معماری و نحوه ی احتمالی ترکیب آن ها را در قالب الگوهای معنی دار و قابل بازشناسی، ارائه می دهند. از طریق یاد گرفتن این اصول می توانیم درباره ی 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



## قواعد طراحی و اصول ترکیب بندی

۷-۱-

در عالم طبیعت، ترکیب مناسب اجزای هر موجودی عامل بقا، رشد، تکامل و کارایی آن موجود است. ترکیب متوازن و سنجیده ی اعضای بدن از سلول ها تا رگ ها و ماهیچه ها و استخوان ها و ساختار درهم تنیده و حساب شده ی آن ها که جسم انسان را شایسته ی حضور روح، شعور، حیات و کمال کرده، امکان بقا و ادامه ی زندگی را برای او فراهم می آورد. طراحی معماری شامل انتخاب عناصر معماری و تنظیم و ترکیب آن ها برای ایجاد فضا و کیفیات 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 الگوهایی است که این عناصر را به صورت معنی داری به هم مرتبط کند و زمینه ی 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 آن ها، در طرح و فضای معماری حضور یابد. در یک ترکیب معماری، همه ی اجزا، عناصر و قسمت ها در کارکرد، تأثیر کیفی و معنایی که دارند به هم متکی و وابسته هستند.

دستگاه بینایی انسان بخش های 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 آن ها «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.

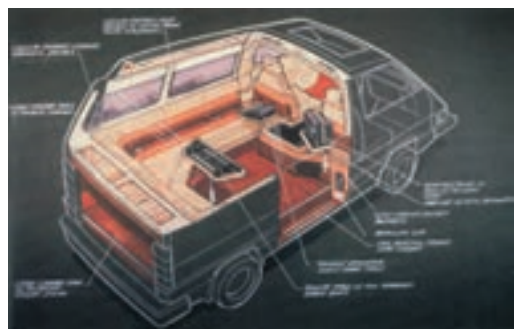
**تضاد در رنگ و نور:** وجود نور، شرط اول دیده شدن عناصر معماری است. درجات مختلف سایه روشن و رنگ‌ها باعث تمایز اشیا، سطوح و احجام می‌شود. از طریق کنتراست بصری، اشیا، وضوح و روشنی بیشتری پیدا می‌کنند. به همین دلیل از ویژگی‌های متضاد عناصر معماری جهت تأکید روی عناصر اصلی طرح و ایجاد تنوع در پروژه استفاده 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 ساده کردن 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، ارگانیسم‌ها و بخش‌های مختلف آن دقت کنیم، می‌بینیم همه‌ی اجزا و قسمت‌های مختلف آن‌ها، به رغم 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 به وجود 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



همانگ



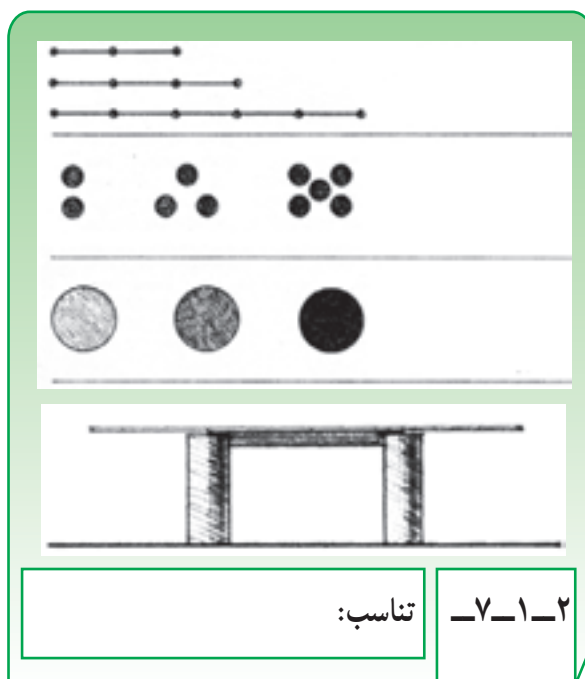
مبهم

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 اشیاء، تناسب هندسی خاصی به نام «تناسبات طلایی» را پیشنهاد کرده‌اند.

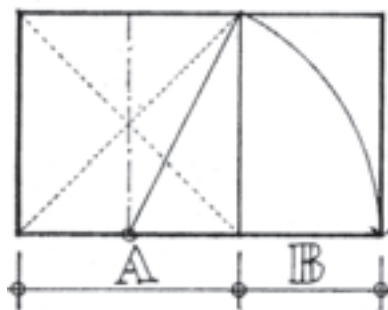
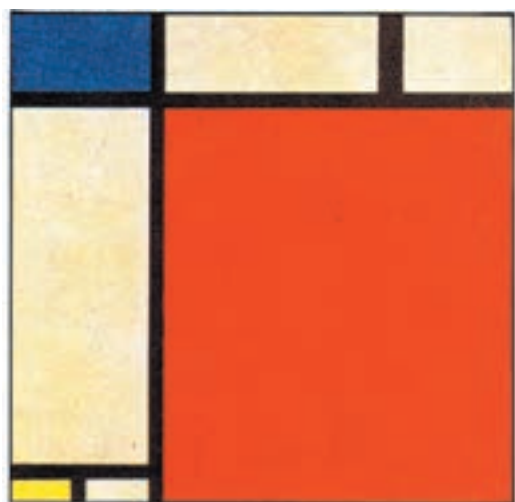
برای درک تناسب، به مفهوم مقابل آن یعنی تضاد می‌توان توجه کرد. برای مثال تضاد و عدم تناسب، در ابعاد رویه و پایه‌ی میز قابل توجه است.



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

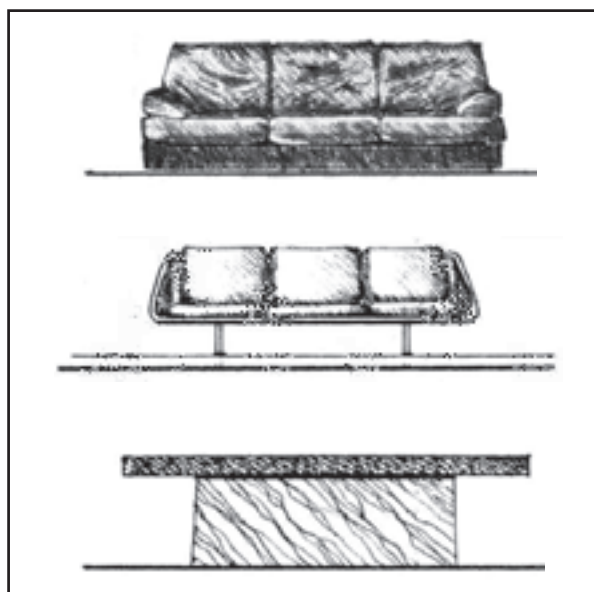


$$\frac{B}{A} = \frac{A}{A+B}$$

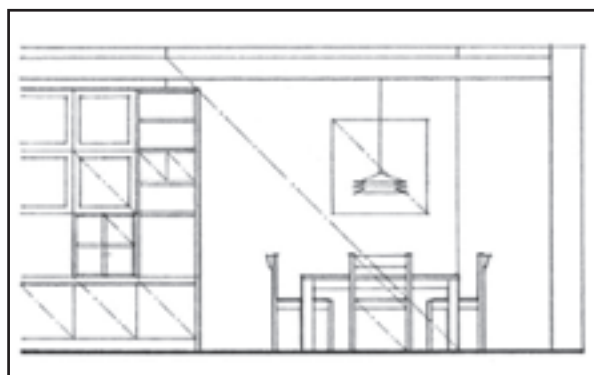
نسبت طلایی میان ابعاد مستطیل طلایی



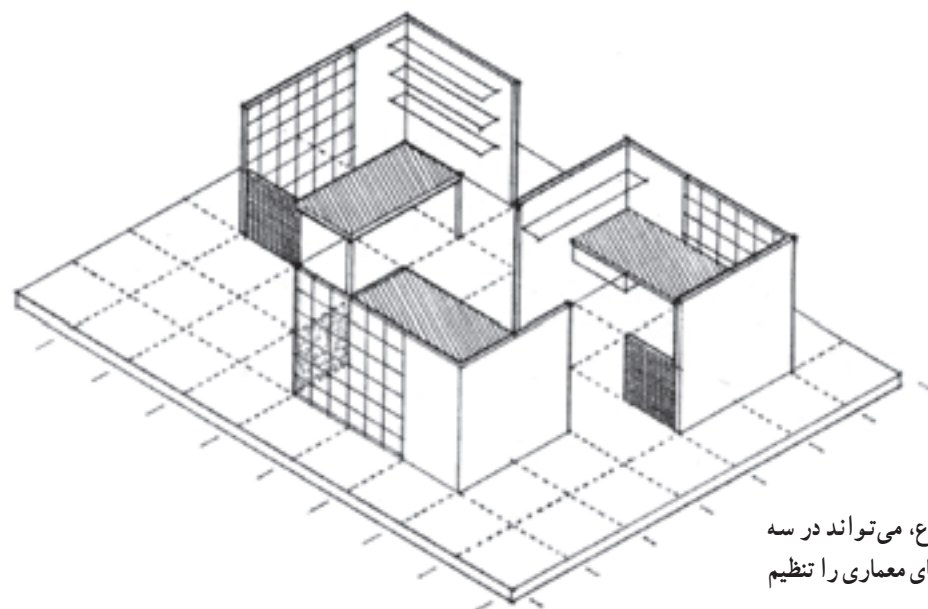




به تناسب، شکل، مصالح و ابعاد در صندلی‌های مقابل توجه کنید.



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

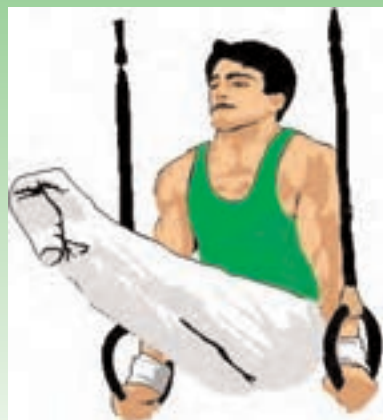


تناسبات مدولار در افق و ارتفاع، می‌تواند در سه بعد رابطه بین بخش‌های مختلف یک فضای معماری را تنظیم کند.



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:

لذتِ 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



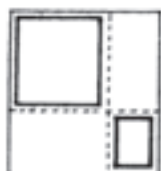
تلاش در جهت ایجاد موازنه‌ای زیبا میان تعادل و ناپایداری در فضا



تنوع شکل



تنوع حجم و جهت



تنوع اندازه



تنوع رنگ

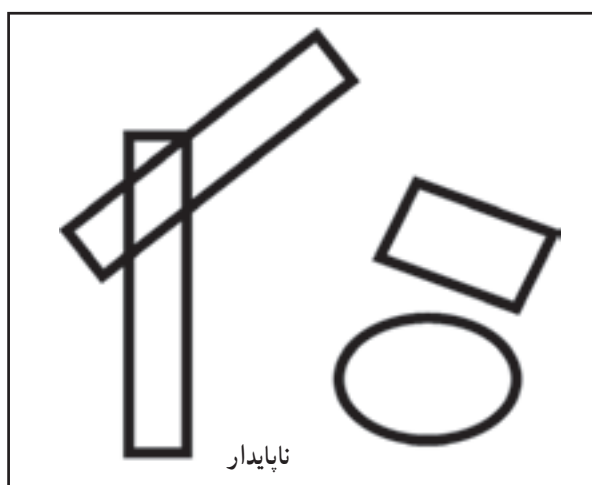


تنوع بافت





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

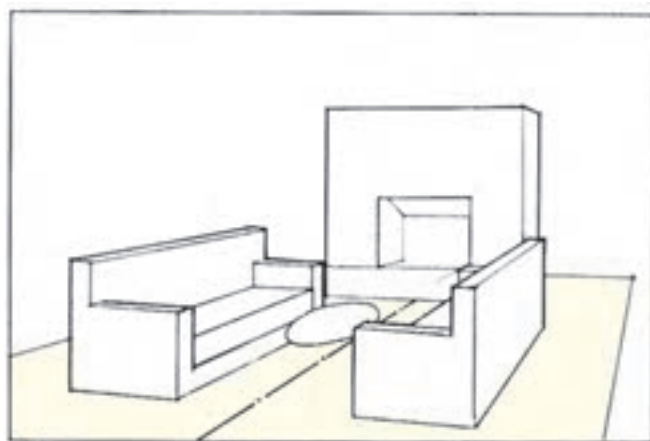
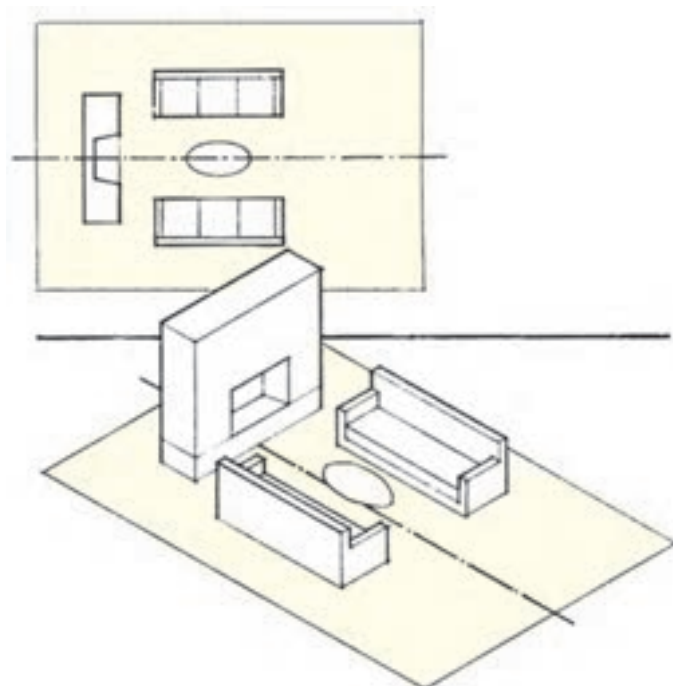


ناپایداری، حالتی است در مقابل تعادل. ناپایداری از نظر بصری، بسیار ناآرام و تحریک‌کننده است و در مقیاس معماری و احجام بزرگ می‌تواند احساس ناامنی و تزلزل ایجاد نماید.

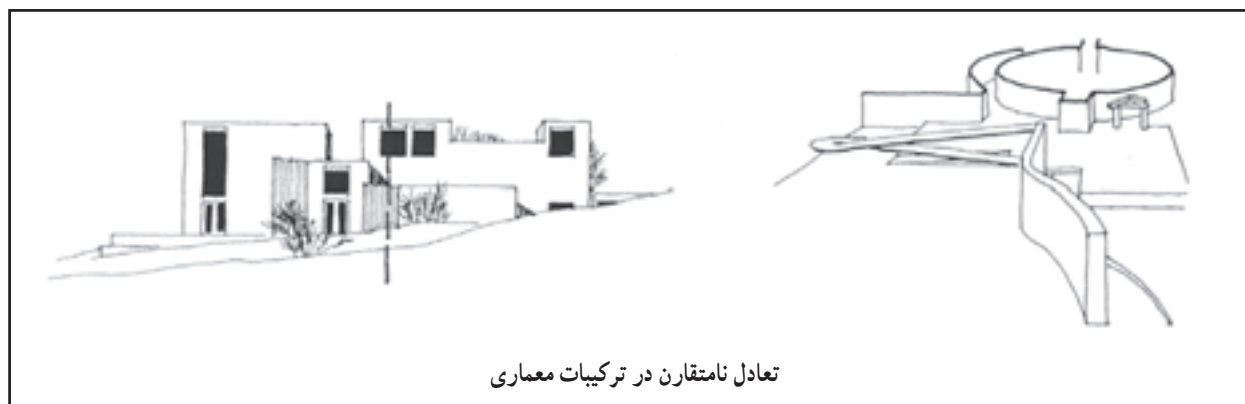


### تعادل در سه بعد فضا و فرم

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.



تعادل محوری شومینه و مبلمان



تعادل نامتقارن در ترکیبات معماری

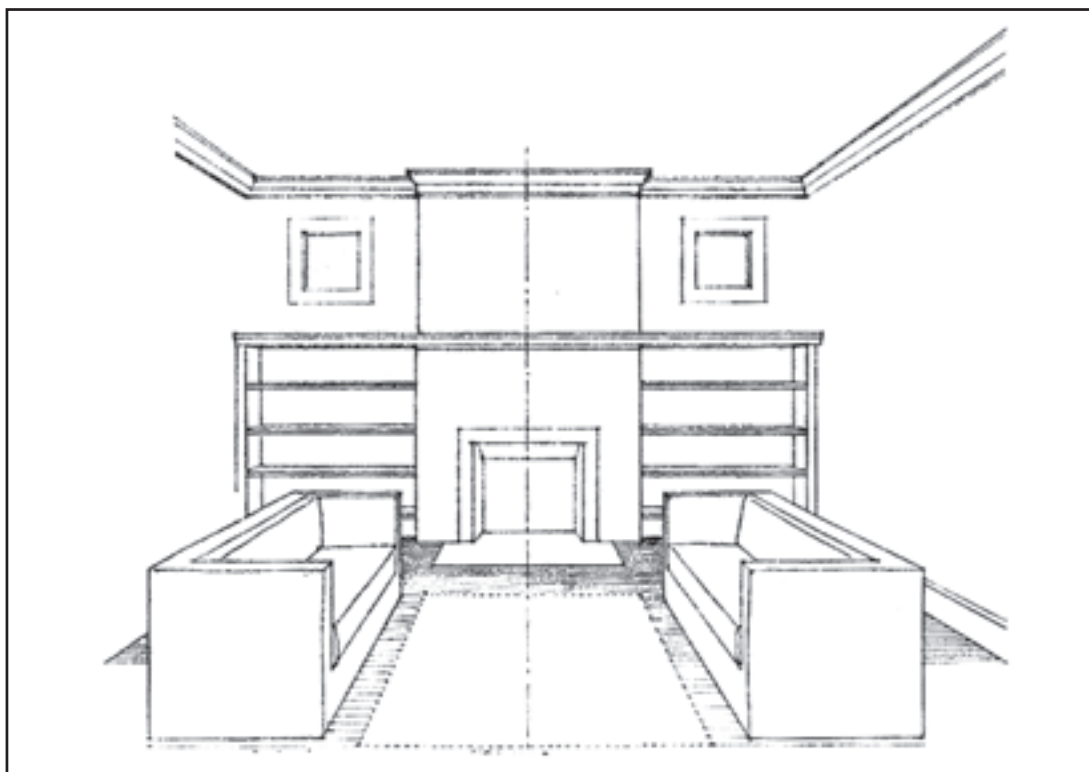
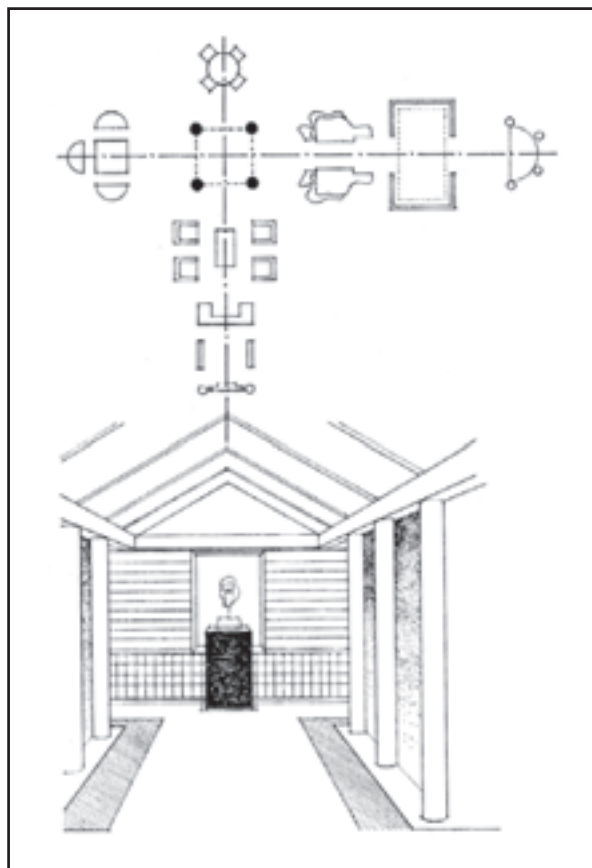




### سه روش ایجاد تعادل

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

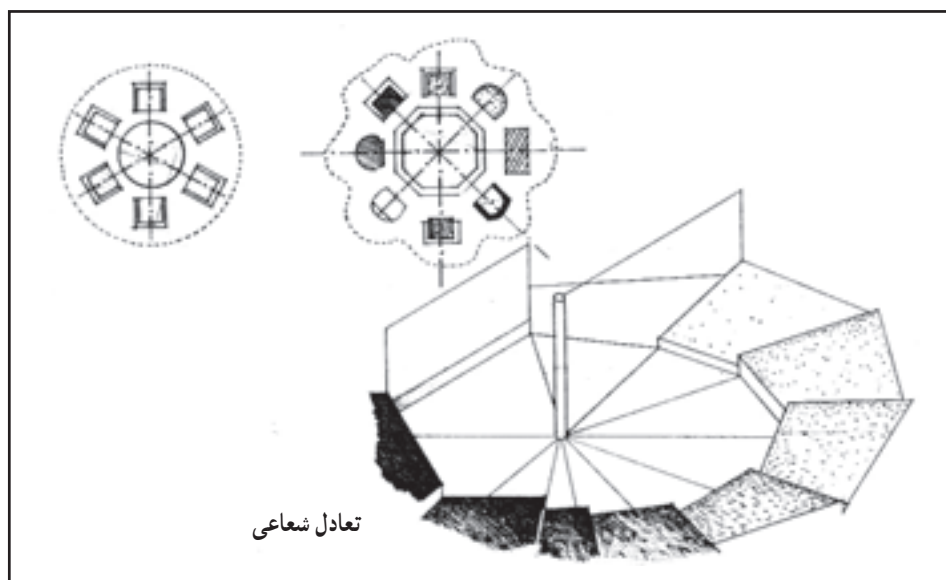


تعالد محوری در ترکیب مبلمان با شومینه

یا نامتقارن باشد.

به‌رغم کاربرد وسیع تعادل 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 تعادل 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 – تعادل شعاعی:** در این شیوهی ایجاد تعادل، 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 تعادل ممکن است متقارن



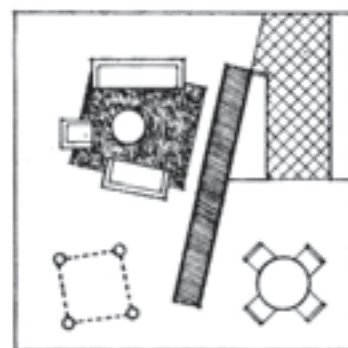
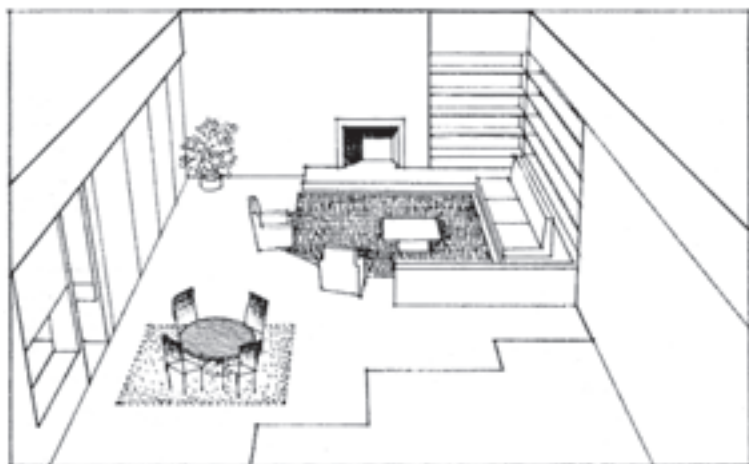
تعالد شعاعی

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

تعالد نامتقارن، پویاتر و تغییرپذیرتر است. این نوع تعادل 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 – تعادل نامتقارن:** در تعادل نامتقارن، تشابه عناصر فضایی الزامی نیستند بلکه هریک از عناصر، ویژگی، وزن و تأثیر بصری خاص خود را دارند. در ایجاد تعادل 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 تعادل و سازمان‌دهی عناصر استفاده می‌شود. عناصر جذاب، مانند اشکال غیرمتعارف، رنگ‌های برآق، اجسام تیره و بافت‌های رنگارنگ جذاب‌تر و سنگین‌تر، و برعکس،





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.

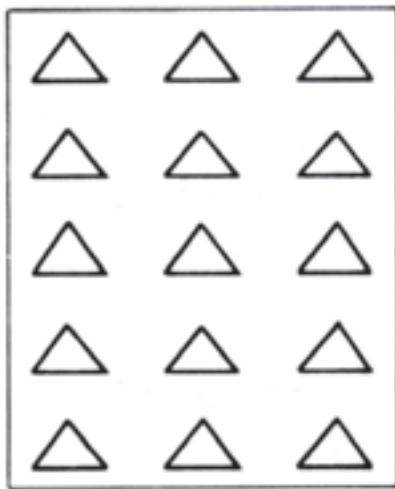


هماهنگی، تنوع و یک‌نواختی:

۴-۱-۷

هماهنگی از طریق ایجاد توافق و هم‌نوایی بین عناصر فضایی و یا اجزای آن‌ها حاصل می‌شود.

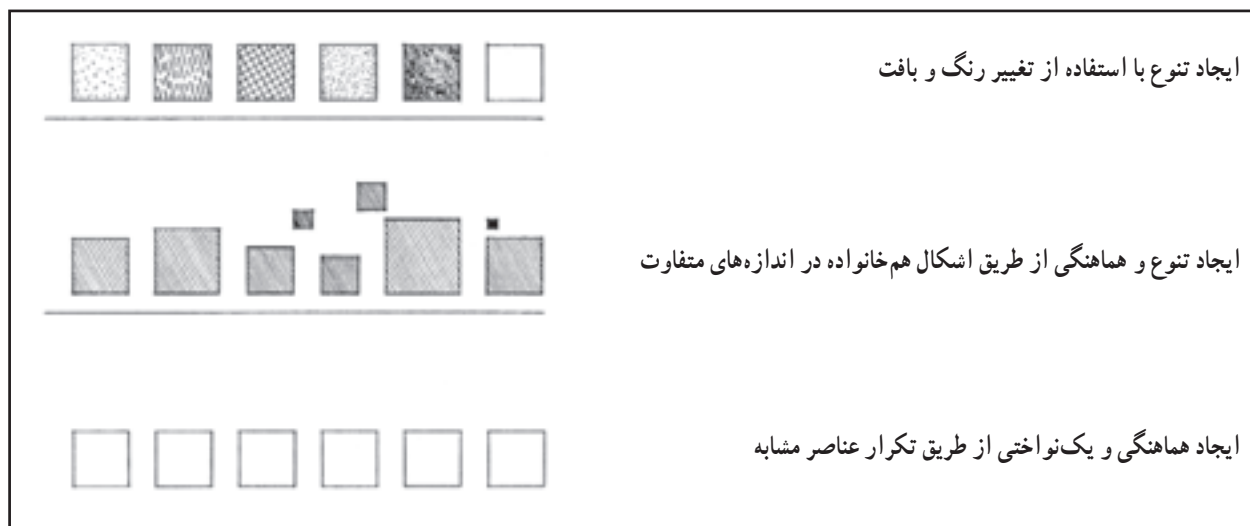
درحالی که تعادل برای ایجاد وحدت بین عناصر متجانس و یا نامتجانس، از طریق سازمان‌دهی آن‌ها عمل می‌کند، قاعده‌ی



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 این‌رو، 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.

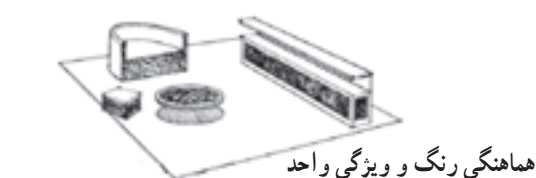
در شکل‌های روبه‌رو، با روش‌های متفاوت سعی شده است توازن بین هماهنگی و تنوع به روش‌های مختلف ایجاد شود و از یک‌نواختی پرهیز گردد.



ایجاد تنوع با استفاده از تغییر رنگ و بافت

ایجاد تنوع و هماهنگی از طریق اشکال هم‌خانواده در اندازه‌های متفاوت

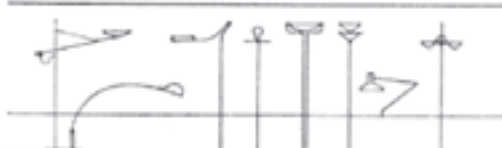
ایجاد هماهنگی و یک‌نواختی از طریق تکرار عناصر مشابه



هماهنگی رنگ و ویژگی واحد



هماهنگی با استفاده از ماده‌ی مشابه



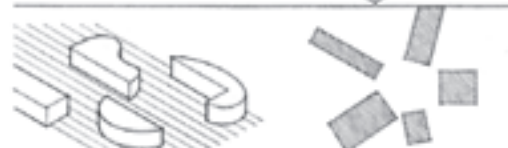
هماهنگی از طریق عناصر و جزئیات مشترک



یک اندازه‌ی واحد

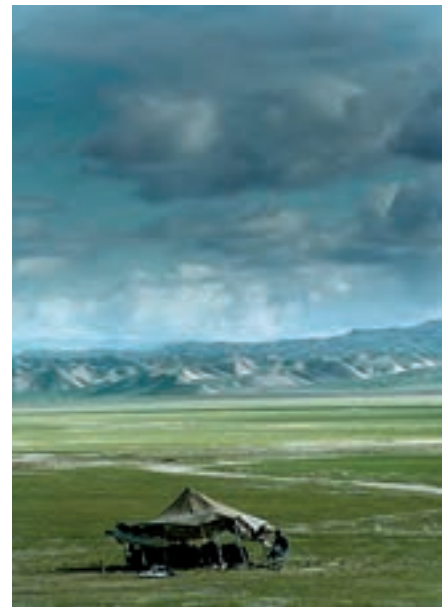


هماهنگی با شکل هم‌خانواده



هماهنگی جهت‌گیری هماهنگ





تنوع: مفهوم مقابل هماهنگی است.

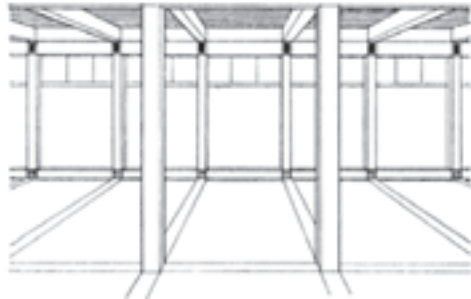


ریتیم، حرکت و سکون:

۵-۱-۷-

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 یک‌نواخت است اما می‌تواند به عنوان پس‌زمینه‌ای برای استقرار عناصر اصلی فضا مورد استفاده قرار گیرد.

ریتیم، تجلی نظامی 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.

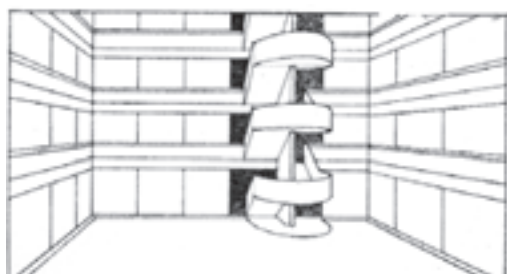
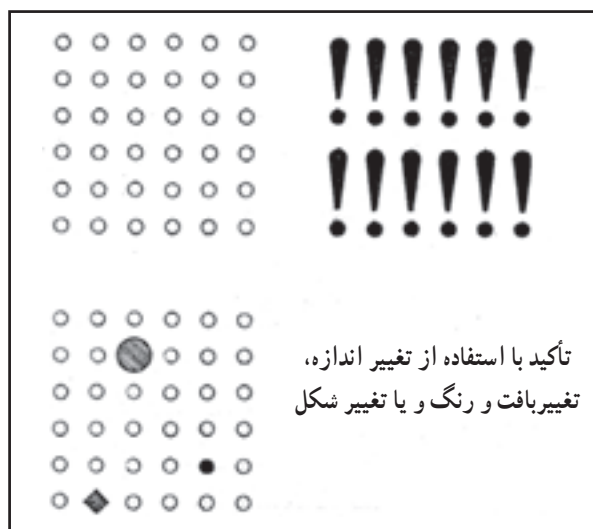
ریتم در ساختمان، از طریق تکرار بخش‌های مشابه مانند پنجره‌ها، ستون‌ها، تیرها و... حاصل می‌شود و باعث وحدت و هماهنگی آن می‌گردد. ریتم، ممکن است یک‌نواخت و یا متغیر باشد. ویژگی ریتم‌های بصری در یک ساختمان به شکل، اندازه و جهت قطعات و فاصله‌ی تکرار آن‌ها بستگی دارد.

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 هریک از مفاهیم گفته شده، مصداق خوبی پیدا کنید و با ترسیم طراحی دست آزاد، معرفی نمایید.





نمونه‌های مختلف تأکید در معماری



تأکید و یک‌نواختی:

۶-۱-۷

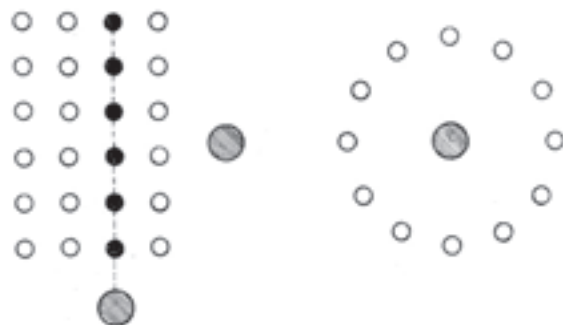
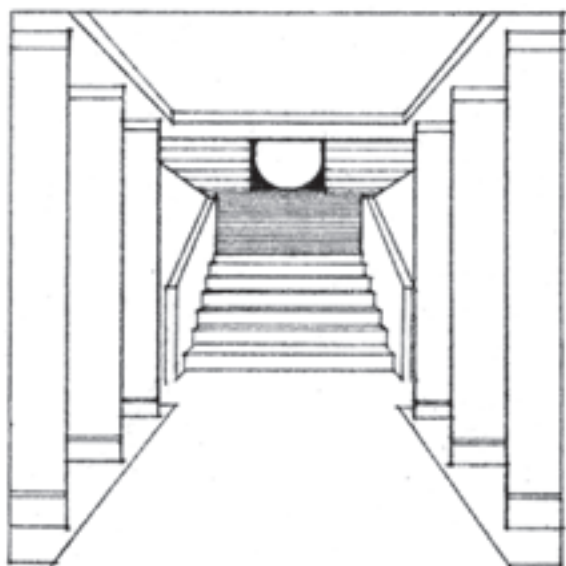
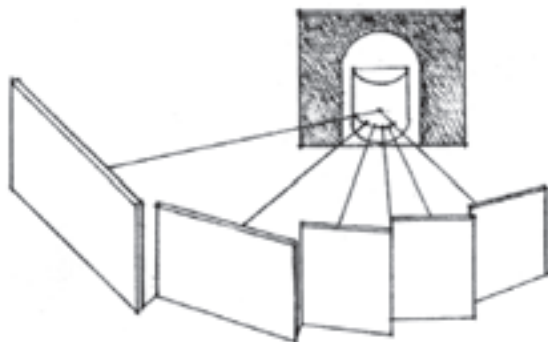
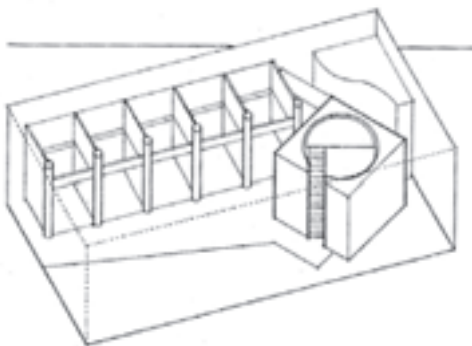
همه‌ی مفاهیم، فرم‌ها و عناصر مطرح در فضای معماری، ارزش و اهمیت یکسانی ندارند.

قاعده‌ی تأکید، امکان حضور عناصر مهم و با ارزش را در کنار سایر عناصر معماری فراهم می‌آورد. طرح بدون عنصر مورد تأکید، یک‌نواخت و بی‌تحرک به نظر می‌رسد.

اگر در یک طرح عناصر زیادی مورد توجه قرار گیرند، شلوغ و آشسته خواهد شد. از این رو، طراح باید معین کند که چه چیزی واقعاً از بیش‌ترین اهمیت برخوردار است؟ پس هر قسمت، از طرح را به اندازه‌ی ارزش واقعی آن، می‌توان از طریق مکان‌یابی ویژه اندازه‌ی با معنا، شکل ویژه، ارزش خاص یا رنگ یا بافت بخصوص، مورد تأکید قرار داد. در هر صورت، باید تضادی ملموس بین عنصر با ارزش و مورد تأکید و سایر عناصر موجود در فضا، ایجاد شده باشد، تضادی که به خوبی توجه بیننده را جلب کند و نظم الگوهای موجود را تحت الشعاع قرار دهد.

ریتیم ساده و خطی آن‌ها، بر قدرت این تأکید می‌افزاید.  
نقطه‌ی کانونی و نور کانونی، دو روش دیگر برای تأکید  
بر روی یک عنصر بخصوص و مهم‌اند.

یک عنصر معماری، ممکن است به دلیل هندسه و  
جهت‌گیری ویژه و استثنائیش، از سایر عناصر متمایز شود و  
مورد تأکید قرار گیرد. هندسه‌ی یک دست عناصر فرعی و



ختم یک محور می‌تواند محل استقرار مناسبی برای یک عنصر با ارزش  
باشد و بر این ارزش تأکید شود.

یک عنصر ممکن است به دلیل موقعیت ویژه‌اش یا به خاطر استقلالش از  
عناصر دیگر، مورد تأکید قرار گیرد.







## پروژه ۲

برای هر یک از مفاهیم تأکید و یک‌نواختی در معماری محل سکونت خود، دو مصداق مناسب انتخاب و معرفی کنید.

### پروژه‌ی مستمر و نهایی

با توجه به اصول ترکیب‌بندی، ویژگی‌های به‌کار رفته در انتخاب مکان‌یابی و ترکیب عناصر در گزینه‌های طرح خانه‌ی باغبان را بررسی کنید. با نظر مدرس کمبودهای احتمالی را رفع کرده و اصول به‌کار رفته را معرفی نمایید.

حال که با اصول و قواعد انتخاب و ترکیب عناصر معماری در ضمن طراحی آشنا شدیم، می‌توانیم ضمن رعایت این اصول در کار طراحی، نتایج و حاصل کار را که در قالب گزینه‌های مختلف طراحی کرده‌ایم براساس این ملاک‌ها، بررسی و ارزیابی و تکمیل کنیم. همچنین، از طریق این قواعد می‌توانیم کیفیات فرم و حجم بیرونی ساختمان و نحوه‌ی ارتباط ساختمان با زمین و عناصر طبیعی، ارزش‌های نماهای خارجی، ویژگی‌های فضاها، داخلی و تک‌تک عناصر موجود در طرح را بررسی و ارزش‌گذاری نماییم.

علاوه بر اصول ترکیب‌بندی و ویژگی‌های ادراکی و بصری، گزینه‌های طرح، باید از جهات عملکردی، فنی، محیطی و ... نیز مورد ارزیابی قرار گیرند. با توجه به تمرین داده شده پروژه‌ی مستمر خود را کامل کنید تا در فصل آینده به ارزیابی گزینه‌های طرح بپردازیم.

### توسعه‌ی گزینه‌ها، ارزیابی و تکمیل طرح

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

- ۱- پیوند بین مطالب فصل‌های کتاب را درک و بیان نماید.
- ۲- روش‌های توسعه‌ی گزینه‌های طرح را تشریح کرده، در نمونه‌های ساده به کار گیرد.
- ۳- جدول ارزش‌یابی پروژه را تهیه کرده، روش‌های ارزش‌یابی گزینه‌ها را توضیح دهد و اجرا کند.
- ۴- نحوه‌ی انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی را بیان نماید.
- ۵- نقشه‌های فاز یک را تعریف و ترسیم کند.
- ۶- انواع نقشه‌های فاز دو را توضیح داده، کاربرد و نحوه‌ی تهیه‌ی آن‌ها را بیان کند.

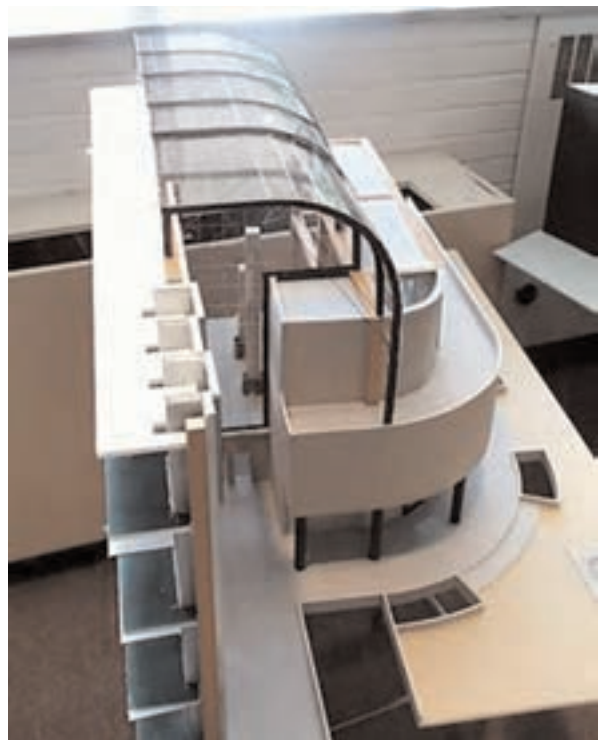
#### مقدمه

در فصل‌های گذشته با مفهوم و ابعاد طراحی آشنا شدیم؛ مقتضیات عملکردی، فنی، تکنیکی و ابعاد انسانی پروژه‌ی معماری را شناختیم. اجزای تشکیل‌دهنده‌ی خانه‌ی مسکونی و اصول طراحی آن را بررسی نمودیم. با احکام طراحی، مفاهیم و روش‌های تهیه‌ی برنامه‌ی فیزیکی، بررسی روابط فضاها، تجزیه و تحلیل جایگاه / موقعیت و مکان‌یابی ساختمان آشنا شدیم. منطق استقرار فضاها را شناختیم؛ با روند طراحی معماری و تهیه‌ی گزینه‌های طرح آشنا شدیم و اصول حاکم بر فضای معماری، ضوابط ترکیب‌بندی عناصر معماری را بررسی کردیم. حال، می‌توانیم گزینه‌های طراحی شده را مجدداً مورد توجه قرار داده، آن‌ها را کامل کنیم و با توجه به اولویت‌ها و ملاک‌های هر پروژه گزینه‌ها را ارزیابی کرده، روند طراحی را کامل کنیم. از این‌رو در این فصل روش‌های توسعه و تکمیل گزینه‌های طرح را بررسی می‌کنیم. با روش‌های ارزیابی و انتخاب بهترین گزینه آشنا می‌شویم و نحوه‌ی تکمیل و ارائه گزینه‌ی نهایی طرح را بررسی می‌کنیم.



## ۸-۱- توسعه‌ی گزینه‌های طرح

برای توسعه‌ی گزینه‌های طرح، باید صورت عقلانی و منطقی طرح بطور کامل روشن شده باشد و از ماهیت و ابعاد مسایل پروژه درک و شناخت کافی داشته باشیم. امکانات و محدودیت‌های موجود، خواست‌ها و نیازهای استفاده‌کننده، مقتضیات عملکردی، محیطی و فنی را بدانیم. زیرا کار طراحی از طرفی نیازمند تفکر منطقی مبتنی بر دانش و اطلاعات سازمان‌یافته و احکام طراحی تعریف شده براساس شرایط پروژه است و از سوی دیگر، به تخیل، تصور، خلاقیت و شهود متکی بر اهلیت، بصیرت و تجربه محتاج است و به عنوان مکمل هر دو مستلزم استقلال شخصیت، قدرت نقادی قضاوت و قدرت انتخاب می‌باشد.



ساخت مدل جهت کنترل کیفیت و توسعه‌ی گزینه‌های طرح

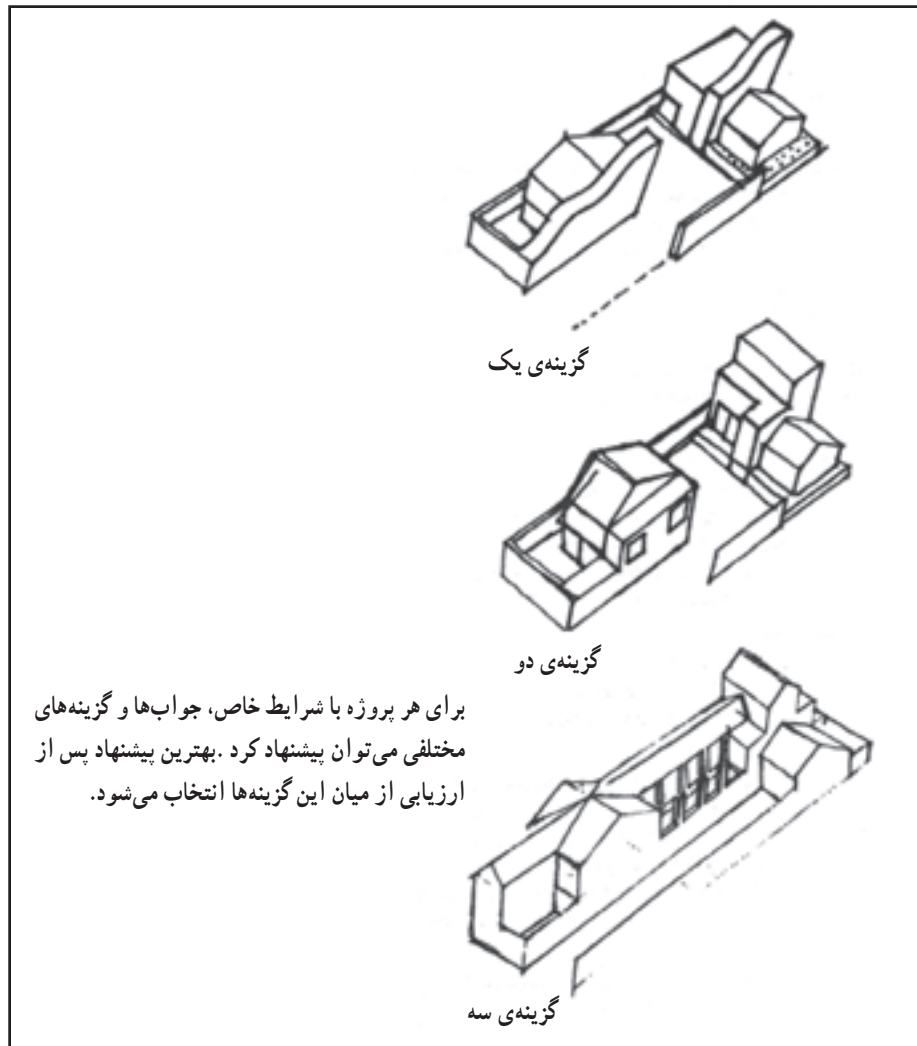
استفاده از تصور و قدرت خلاقه و طراحی گزینه‌های مختلف، برای کشف کلیه‌ی راه‌های احتمالی و قابلیت‌های پروژه، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. خلق ایده‌های جدید و طراحی گزینه‌های متعدد عملی نخواهد بود مگر این که بتوانیم نقاط شروع متعددی برای انجام کار طراحی در نظر بگیریم و از زوایای مختلف به طرح نگاه کنیم. برای مثال:

۱- عناصر طرح را دسته‌بندی کنیم، یک یا دو عامل یا مفهوم کلیدی را به عنوان اصل برگزینیم و با توجه به آن، گزینه‌های طرح را به نحوی توسعه می‌دهیم که بقیه‌ی عوامل مؤثر نیز در آن مد نظر قرار گیرند.

۲- به کارهای خوب گذشتگان توجه می‌کنیم؛ موقعیت‌ها و پروژه‌های مشابه را مطالعه و نقد می‌کنیم و با الهام از آن‌ها، به عنوان یک الگو، به ارائه‌ی گزینه‌های جدید بپردازیم.

۳- بخش‌های مختلف پروژه را مستقلاً مورد توجه قرار داده، اهمیت ماهیت و ویژگی‌های هر یک را در نظر بگیریم و طرح هر قسمت را تهیه کنیم. آن‌گاه راه‌های پیوند، ترکیب و سازمان‌دهی اجزا با یکدیگر را بررسی نموده، سعی می‌کنیم با تعدیل و ترکیب آن‌ها به کلیتی کارآمد و مناسب برسیم و با برعکس این روش، با حرکتی از کل به جز، گزینه‌های طرح را توسعه دهیم.

۴- با توجه به ماهیت پروژه گزینه‌ها را توسعه دهیم. مثلاً یک نقاشی مینیاتور می‌تواند شاعرانه و سمبلیک طراحی شود. طرح یک ظرف سفالین، علاوه بر ابعاد ذوقی و زیبایی محصول، باید پاسخگوی کارکرد آن نیز باشد. در طرح یک هواپیما جنبه‌های کارکردی و فنی، اصلی‌ترین نقش را برعهده دارند. آثار معماری از یک بنای یادبود گرفته تا یک خانه یا بیمارستان، واجد ابعاد هنری و کارکردی و فنی و اولویت‌های متفاوت است. لذا با تأکید بر ابعاد خاص پروژه می‌توان اقدام به طراحی گزینه‌های مختلف بکنیم.



طرح و مسایل اصلی پروژه است. گزینه‌ها به تمامیت فرم و فضای معماری و رابطه‌ی آن با زمین پروژه و محیط می‌پردازند و لازم است طراح همه‌ی جنبه‌های آن را تصور، ترسیم و کلیت فرم و فضا و ساختار طرح را در هر گزینه تماماً درک کرده باشد.

همانطور که در فصل پنجم دیدیم طراحی هر گزینه از مراحل ذهنی متعددی عبور می‌کند، ابتدا تعداد زیادی طرح‌های مقدماتی و آزمایشی و آزاد کشیده می‌شوند. این طرح‌ها به تدریج قوام یافته، به یک گزینه‌ی طراحی تبدیل می‌شوند.

امید است تا این مرحله از کار موفق بر تولید و طراحی گزینه‌های خوبی برای پروژه‌ی خود شده باشید و شرایط مناسب برای ارزیابی گزینه‌های طرح فراهم آمده باشد.

۵- برحسب ماهیت، اولویت‌ها و شرایط ویژه‌ی هر پروژه، می‌توان آن را همچون ساختار زنده و بیولوژیک، و یا یک سیستم مکانیکی تصور کرد. می‌توان طرح را به صورت منطقی و یا شاعرانه مورد توجه قرار داد و بر این اساس، گزینه‌های طرح را توسعه بخشید.

در نهایت، می‌توان از خود پرسید، آیا از زاویه‌ی دیگری می‌شود طراحی پروژه را مورد توجه قرار داد؟ آیا این مسأله ممکن است راه حل دیگری داشته باشد؟ آیا می‌شود از بسط یا ادغام گزینه‌های موجود، به گزینه‌ی بهتری رسید؟ و ...

در این مرحله از کار آنچه مهم است، کشف قابلیت‌ها، تنوع گزینه‌ها، جامعیت و پاسخ‌گویی هر گزینه به ابعاد مختلف



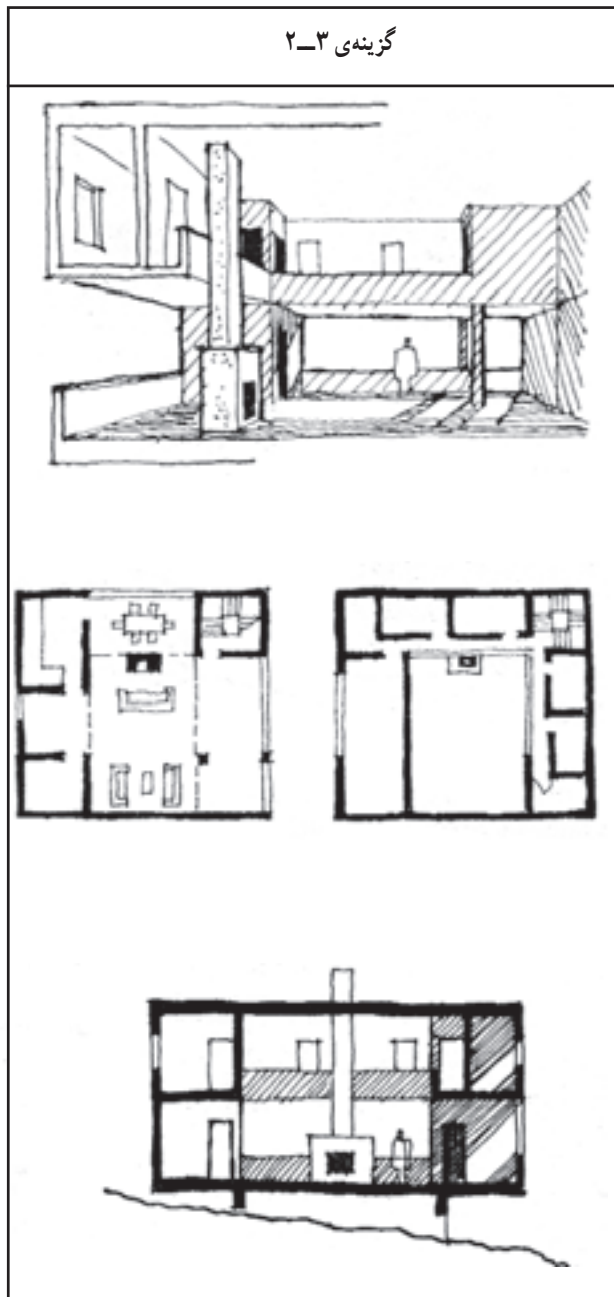


## ۲-۸- ارزیابی گزینه‌ها

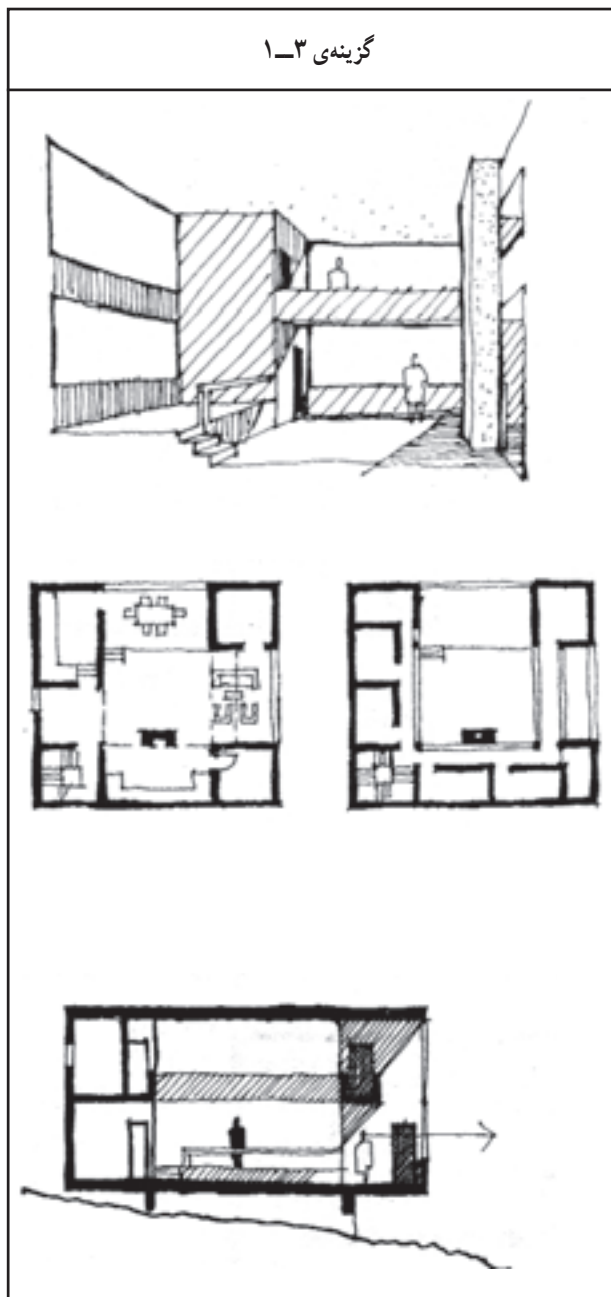
یک طراح خلاق، پس از شناخت کامل طرح و بررسی امکانات و محدودیت‌های موجود و تحلیل عوامل، باید بتواند پروژه را از زوایای مختلف مدنظر قرار دهد و راه‌حل‌ها و گزینه‌های متعددی را خلق کند و همه‌ی امکانات بالقوه‌ی طراحی پروژه را کشف نماید. برای مثال، اگر گزینه‌ی شماره‌ی ۳ مطرح

شده در فصل پنجم را مجدداً مورد بررسی قرار دهیم، سه گزینه‌ی جدید زیر را براساس آن می‌توان تهیه کرد. پس از آن که کمیت و کیفیت گزینه‌ها به حد قابل قبولی رسید باید یک یک گزینه‌ها را با اصول، معیار و ملاک‌های طراحی که در فصل‌های قبل با آن آشنا شدید، مورد ارزیابی قرار داد.

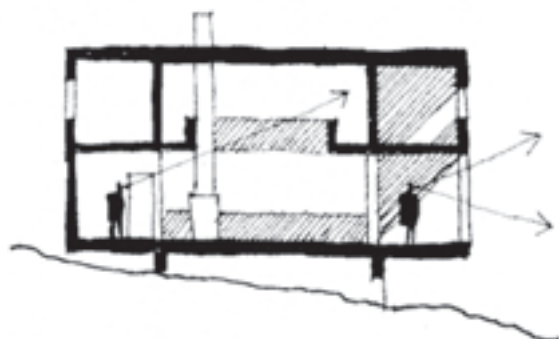
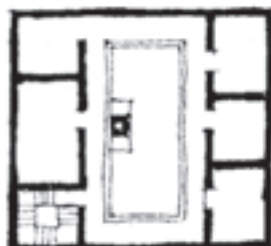
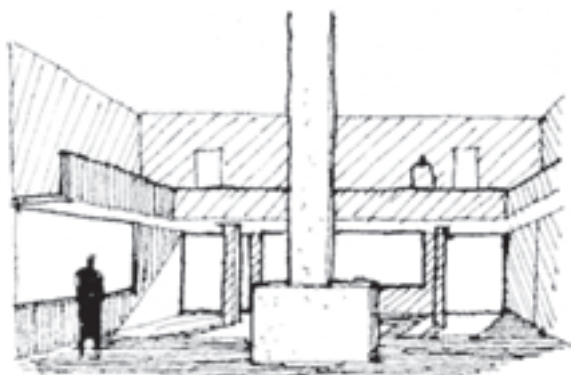
گزینه‌ی ۲-۳



گزینه‌ی ۱-۳



### گزینه‌ی ۳-۳



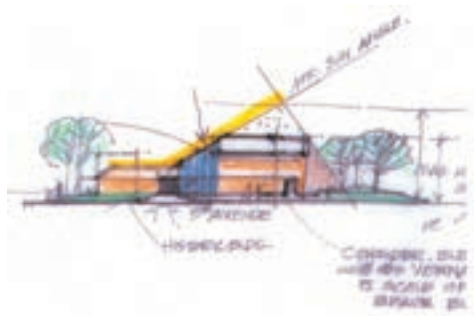
3-3 گزینه‌ی	2-3 گزینه‌ی	1-3 گزینه‌ی	○ ● □ متوسط ضعیف	
○	●	○	○	نیازها
	●	○	○	
○	●	○	○	
○	●		○	
●	●	●	○	
	○	●	○	
○	○	○	○	سایت و زمینه
			○	
○	○	○	○	
●	●		○	
●	●	○	○	شکل و ترکیب
○		●	○	
○	●	●	○	
○	●	○	○	
○	●	●	○	
●	●	●	○	
○	○	○	○	
○	○	○	○	



برخوردار است؟

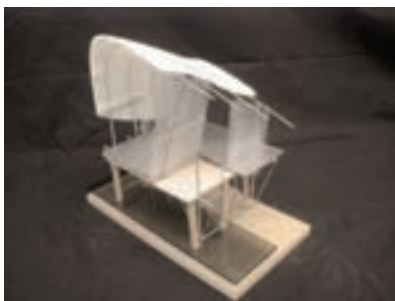
### ۳-۸- انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی

جریان طراحی، هم در طراحی گزینه‌ها و توسعه‌ی هر یک از آن‌ها و هم در مرحله‌ی ارزیابی، نیازمند نگرشی دقیق، نکته‌سنج و نقاد است تا هم هر گزینه را به نقطه‌ی کمال آن هدایت کند و هم بتواند ضعف و قوت هر یک را مشخص سازد و نیز بتواند درستی گزینه‌ها را با هم مقایسه و بهترین جواب و راه حل ممکن را برای خواست‌ها و نیازها و مسایل پروژه انتخاب نماید.



پس از ارزیابی و مقایسه‌ی گزینه‌ها، گزینه‌ی نهایی طرح را انتخاب می‌کنیم. گزینه‌ی نهایی می‌تواند از میان گزینه‌های موجود و یا از ترکیب نقاط قوت چند گزینه، حاصل شده باشد. گزینه‌ی نهایی باید واجد کامل‌ترین جواب‌ها به نیازها و خواست‌های طرح باشد.

به منظور تکمیل گزینه‌ی نهایی، آن را مجدداً بررسی و نقاط ضعف و کمبودهای آن را رفع می‌کنیم. ویژگی‌های کمی و کیفی آن را با احکام طراحی و انتظارات موجود و صورت عقلانی طرح مقایسه کرده، در جهت کمال هر قسمت از طرح، اقدامات لازم را اعمال می‌نماییم. از طریق ترسیمات پلان مقطع، نما و ترسیمات سه‌بعدی ابعاد مختلف را کنترل و تکمیل می‌کنیم.



در صورت لزوم، مدل طرح را ساخته و طرح را کنترل و تکمیل می‌کنیم.

هر پروژه‌ی معماری ویژگی‌های خاص خود را دارد. در نتیجه برای هر پروژه باید براساس ابعاد عملکردی، محیطی، ساختاری و ارزش‌های کیفی مورد انتظار، ملاک‌های ارزیابی معین شود. این ملاک‌ها را می‌توان در قالب یک جدول طبقه‌بندی کرد و براساس آن، ویژگی‌های مثبت و منفی هر گزینه را تعیین نمود. گزینه‌های تهیه شده باید در مقابل معیارهای طراحی پاسخ‌گو باشند و به سؤالات مورد نظر، جواب مناسب بدهند. مثلاً:

— آیا مکان‌یابی ساختمان در زمین، با ضوابط قانونی، شرایط محیطی و ویژگی‌های توپوگرافی هماهنگ است؟

— آیا هر قسمت از زمین، در اطراف ساختمان، از تناسب، کیفیت و کارایی لازم برخوردار است؟

— آیا محل ورودی، دسترسی به ساختمان، حرکت سواره و پیاده، به صورت مناسبی پیش‌بینی شده است؟

— آیا جهت‌گیری ساختمان و تک‌تک فضاها در برابر آفتاب، باد، دید و چشم‌انداز، مناسب است؟

— آیا فضاهای باز، ترکیب مناسبی با فضاهای داخلی دارند و فضاهای داخلی، امکان دسترسی و استفاده از فضای بیرون را دارند؟

— آیا ارتباط متقابل فضاها با یکدیگر و سیستم‌های حرکتی (از قبیل پله‌ی ورودی) قابل قبول است؟

— آیا طرح می‌تواند راه حل مناسبی برای محدودیت‌های موجود مانند، سرما، گرما، رطوبت زیاد، دید و صدای مزاحم و... ارائه دهد؟ و متقابلاً آیا طرح مزاحمت یا محدودیتی برای همسایه‌ها ایجاد می‌کند؟

— آیا طرح از نظر سازه و تأسیسات، از کارایی لازم برخوردار است؟

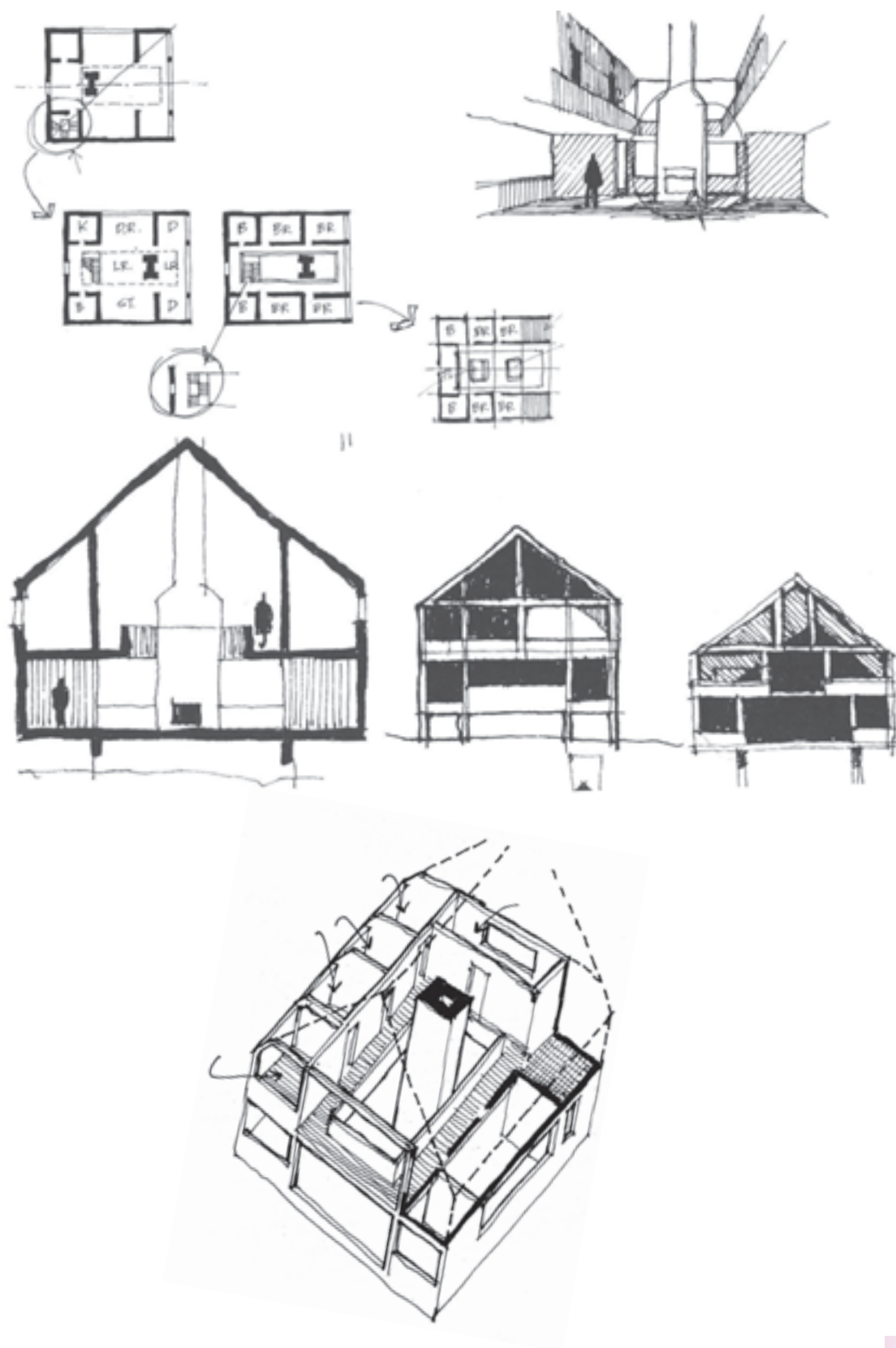
— آیا کل ساختمان و تک‌تک فضاها، از تناسب، کیفیت و کارایی لازم برخوردارند؟

— آیا طرح اقتصادی و اجرایی است؟

— آیا طرح با الگوهای رفتاری و فرهنگی مردم سازگاری دارد؟

— آیا طرح در مقایسه با ایده‌های دیگر از امتیاز کافی

جزئیات هر قسمت از طرح را اضافه و نقشه‌های مربوط را در مقیاس مناسب، ترسیم می‌کنیم.





#### ۴-۸- ارائه‌ی پروژه و نقشه‌های فاز یک

پس از تکمیل گزینه‌ی نهایی و قطعی کردن طرح ساختمان، نقشه‌های ساختمان را به طور دقیق با مقیاس  $\frac{1}{50}$  یا  $\frac{1}{100}$  ترسیم می‌کنیم. به این نقشه‌ها که ویژگی‌های معماری ساختمان، از جمله نحوه‌ی استقرار کیفیت و روابط فضاها، مشخصات نماهای ساختمان را نشان می‌دهد اصطلاحاً «نقشه‌های فاز یک معماری» می‌گویند. از این نقشه‌ها می‌توان برای معرفی ساختمان به کارفرما و استفاده‌کننده‌ها و اخذ نظر آن‌ها استفاده کرد، امکانات مربوط به اجرای سازه و تأسیسات ساختمان را ارزیابی نمود و هزینه و زمان اجرای پروژه را برآورد کرد.

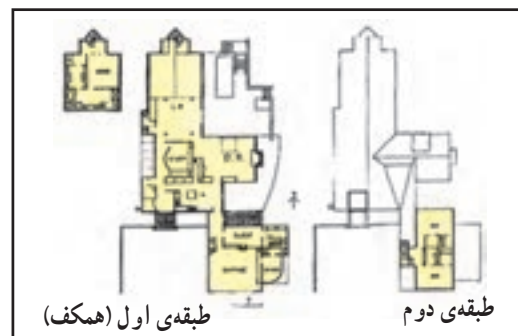


نقشه‌های مرحله‌ی اول (فاز یک) یک واحد مسکونی



چون نقشه‌های فاز یک، مبنای قضاوت، ارزیابی و تصمیم‌گیری کارفرمایان، استفاده‌کنندگان و سرمایه‌گذاران هستند، دقت در کیفیت ترسیمات و ارائه‌ی درست طرح، اهمیت پیدا می‌کند.

با توجه به این که درک نقشه‌های فنی برای همگان مقدور نیست با استفاده از ماکت، ترسیمات سه بعدی و بهره‌گیری از امکانات رنگ و سایه روشن، پروژه باید به نحو ملموس و قابل درکی معرفی شود.



پلان‌های مرحله‌ی اول (فاز یک) یک واحد مسکونی



مصالح کف سازی، جنس و جزئیات درها و پنجره ها، محل استقرار لامپ ها و ... مشخص نیستند. به همین دلیل، برای اجرای هر ساختمان با استفاده از نقشه های فاز یک، نقشه های اجرایی (فاز دو) آن را تهیه می کنند. نقشه های فاز دو ساختمان شامل موارد زیر است.

نقشه های فاز دو معماری که از سوی مهندس معمار تهیه می شود و شامل مشخصات مصالح و جزئیات اجرایی قسمت های مختلف ساختمان است.

نقشه های فاز دو سازه که از سوی مهندس محاسب تهیه می شود و مشخصات فونداسیون ها، ستون ها، تیرها و پوشش سقف ها را معرفی می کند.

نقشه های تأسیسات مکانیکی که از سوی مهندس مکانیک تهیه می شود و سیستم آب رسانی، دفع فاضلاب، نحوه گرمایش و سرمایش ساختمان را نشان می دهد.

نقشه های تأسیسات الکتریکی که از سوی مهندس برق تهیه می شود و مشخصات سیستم روشنایی، کلید و پریز و تلفن ساختمان را معرفی می کند.

مجموعه ی نقشه های فوق، زیر نظر مهندس معمار کنترل و هماهنگ می شود و مجموعاً به عنوان نقشه های اجرایی ساختمان مورد استفاده ی برنامه ریزان و مجریان پروژه قرار می گیرد.

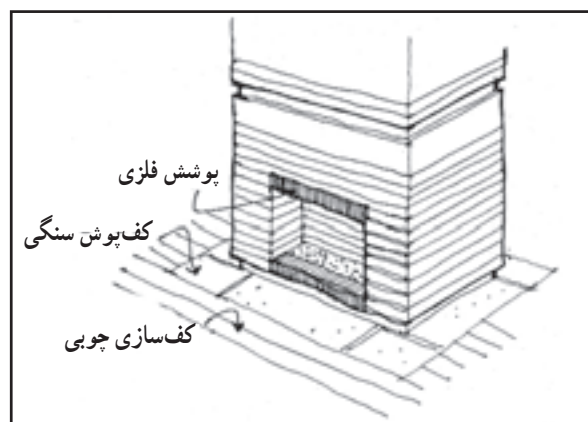
ترسیم، ارائه ی دقیق و زیبای طرح و حتی ساخت ماکت، علاوه بر تفهیم طرح به دیگران، به طراح کمک می کند کمبودهای احتمالی طرح را تشخیص داده، در مراحل بعد، آن ها را رفع نماید. از این رو، سرنوشت هر طرحی، به نحوه ی ترسیم و ارائه ی آن بستگی پیدا می کند.

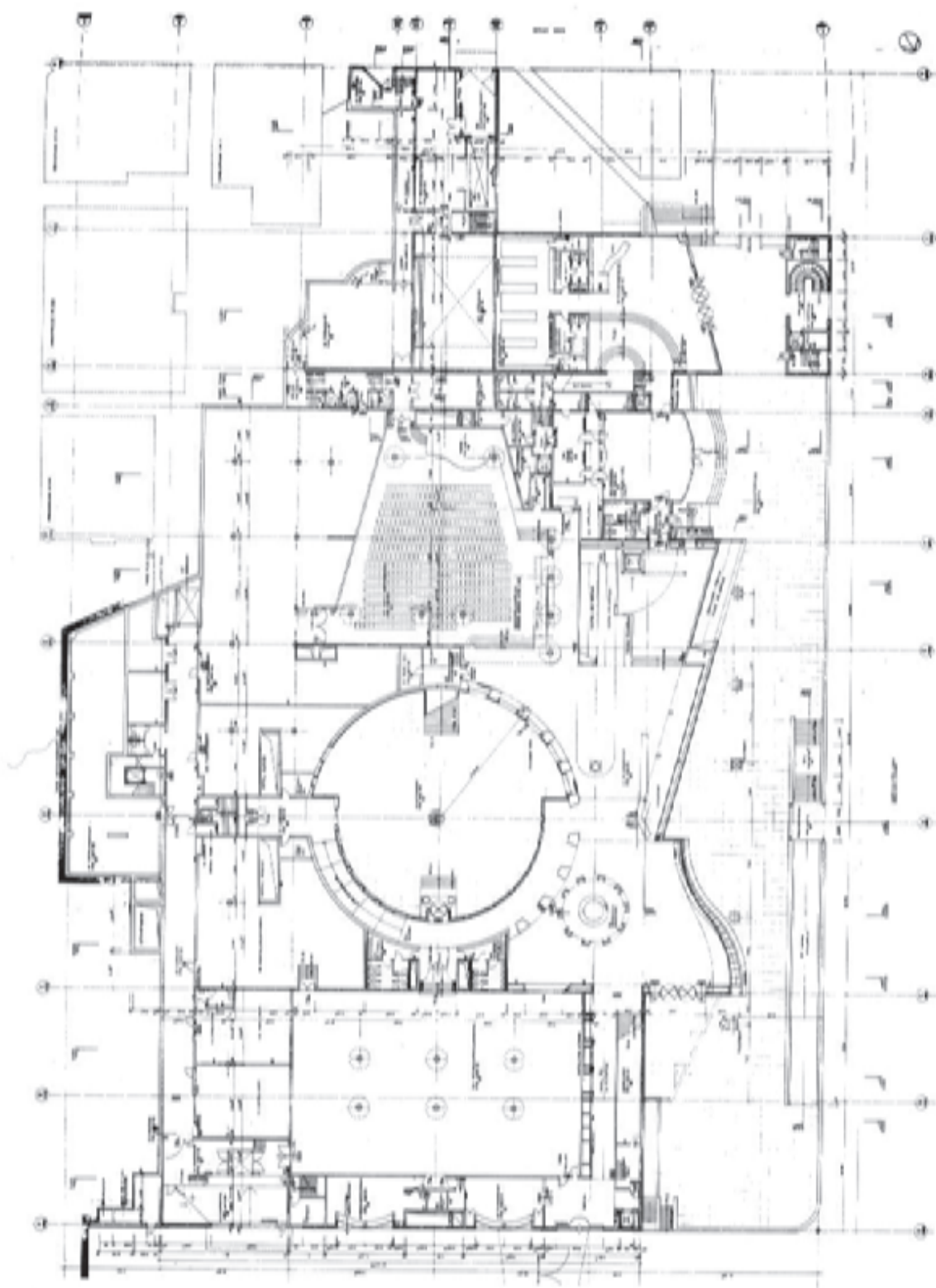


در ارائه ی نقشه های فاز یک معماری، معمولاً برای ایجاد حس عمق در پلان ها، داخل دیوارها را پررنگ نموده، برای قابل درک تر شدن فضاها، مبلمان فضاها را ترسیم می کنند. محوطه سازی اطراف ساختمان با پلان طبقه ی هم کف ساختمان ترکیب می شود. برای اجتناب از شلوغی، نقشه ها را در حد ضرورت اندازه گذاری و عنوان فضاها را روی پلان یا در جدول حاشیه ی نقشه، معرفی می کنند.

## ۵-۸- نقشه های فاز دو ساختمان

نقشه های فاز یک ساختمان فاقد دقت و اطلاعات لازم برای اجرای ساختمان است. برای مثال، در آن نوع فونداسیون ها، ابعاد ستون ها، مسیر لوله ها، جنس دیوارها،

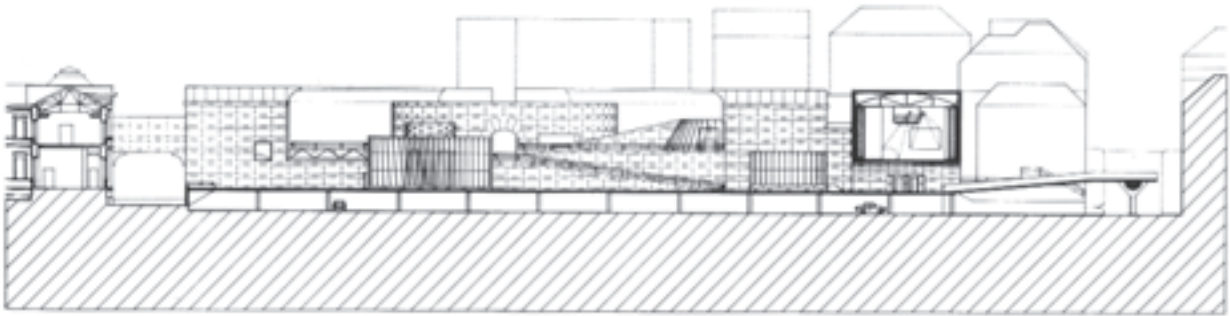




مراحل برنامه‌ریزی، طراحی و ارائه‌ی پروژه‌ی معماری را با توجه به مبانی مورد نظر، می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- ۱- بررسی ابعاد مختلف پروژه و طراحی صورت منطقی و عقلانی آن و تعیین و دسته‌بندی احکام طراحی.
- ۲- تحلیل موقعیت و بررسی قابلیت‌ها و محدودیت‌های زمین.
- ۳- طراحی گزینه‌های مربوط به مکان‌یابی ساختمان و توزیع فضاهای باز و بسته و تعیین محل استقرار ساختمان در زمین و نحوه‌ی رسیدن به ساختمان.

- ۴- تهیه‌ی گزینه‌های طرح.
- ۵- توسعه و تکمیل گزینه‌های طرح از طریق ترسیم پلان‌ها، نماها و مقاطع، ترسیم نقشه‌های سه‌بعدی و ساخت مدل.
- ۶- ارزیابی گزینه‌های طرح با توجه به صورت عقلانی و احکام طراحی پروژه در بخش‌های مختلف.
- ۷- انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی.
- ۸- ارائه‌ی نقشه‌های فاز یک و ماکت.
- ۹- ایجاد هماهنگی و ارائه‌ی نقشه‌های فاز دو.



### پروژه‌ی مستمر و نهایی

امید است تا این مرحله موفق به طراحی گزینه‌های مناسب برای خانه‌ی باغبان شده باشید و هر کدام از گزینه‌ها را پس از رسیدن کامل کرده باشید. حال گزینه‌های طرح را ارزیابی کنید.

گزینه‌ی اصلی را انتخاب و کامل کنید. مطابق خواسته‌های پروژه با نظر معلم کلاس نقشه‌های گزینه‌های نهایی ترسیم و ارائه کنید. مجموعه‌ی پروژه‌های کتاب را به ضمیمه‌ی طرح خانه‌ی باغبان تنظیم و تحویل نمایید.

موفق باشید.





## منابع و مأخذ

Francis D.K. Ching. Van Nostrand Reinhold- Reading a creative process - 1990

نوشته‌ی اِ - داندیس - مبادی سواد بصری - ترجمه‌ی مسعود سپهر انتشارات سروش ۱۳۶۸

Terry Farrell - Images Publishing Group - 1994

James Sterling - The Architectural Press - 1984

آنجلا ویکلز - اسرار طبیعت - ترجمه‌ی شهلا افشارسلیمانی - کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان

۱۳۷۶

Francis D.K Ching - Van Nostrand Reinhold - Interior Design - 1987

پل لازبو - تفکر ترسیمی برای معماران و طراحان - ترجمه‌ی سعید آقایی و محمود مدنی انتشارات هنر و

معماری ۱۳۷۷

James W. Wentling. Housing by Life Style- AIA - MCGRAW - Hill - 1990

خان محمدی، محمدعلی، نقشه‌کشی ساختمان ۲ - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و

پرورش ۱۳۷۹

Beverly Hilton & Aaria Kroll - Mitchell The House Book - Beazley Publishers - 1974

فرانسیس دی. کی. چینگ - معماری فرم فضا نظم - ترجمه‌ی زهرا قراگزلو - انتشارات دانشگاه تهران -

چاپ چهارم ۱۳۷۷

بتول ایزدپناه - کرمان - اداره‌ی کل فرهنگ و ارشاد اسلامی - ۱۳۷۳

