

### فضا

هدف‌های رفتاری: از فراگیر انتظار می‌رود که در پایان این فصل:

- عملکرد فضاهای مسکونی را تشریح کند.
- عملکرد هر بخش از یک واحد مسکونی را توضیح دهد.
- ارتباط فضاهای مسکونی را با یکدیگر بیان کند.
- اندازه و ابعاد فضاهای یک واحد مسکونی و عوامل مؤثر در آن را بداند.
- مبلمان فضاهای مسکونی را توضیح دهد.
- مبلمان یک واحد مسکونی را با توجه به ابعاد و اندازه‌های لازم رسم کند.

### ۵- فضا

#### ۵-۱- تعریف فضا

موارد متفاوت با یکدیگر مختلفند و می‌توان گفت از فاصله‌ی بین شما و فرد مجاورتان بر روی نیمکت، شروع و تا بیشتر از جهانی هم ممکن است وسعت یابد.

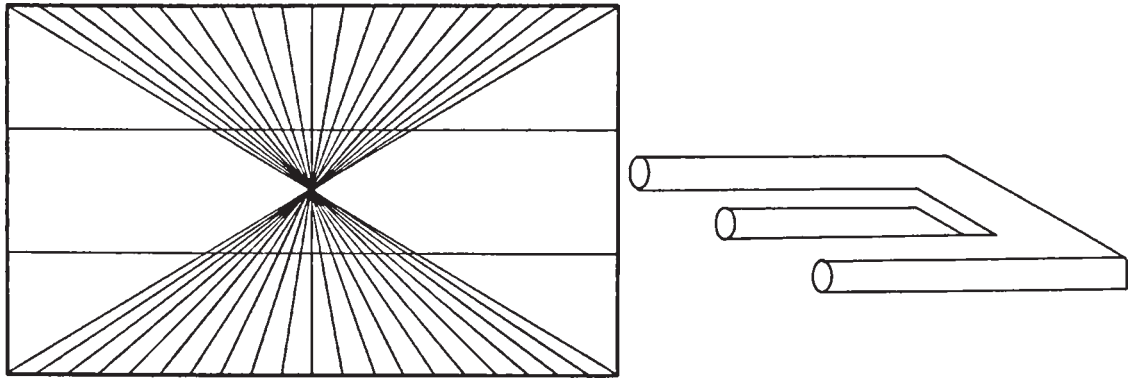
تعریف فوق در مورد فضاهای محسوس و مادی نیز صادق است. در معماری، «فضا» معمولاً عبارت است از مقدار جایی که برای مقصودی معین و یا عملکردی خاص در نظر گرفته و یا اشغال می‌شود.

با وجود این که معمولاً فضاهای ساختمانی بر روی بشر تأثیر می‌گذارند، به عنوان مثال با ورود به فضایی که ارتفاع آن تا زیر سقف بسیار بلندتر از معمول است، احساس کوچکی و خشوع در مقابل عظمت فضا ایجاد می‌شود. لذا از همین تأثیر در طراحی معابد، مساجد و... استفاده مطلوب شده است و یا برعکس آن با ورود به فضایی با سطح وسیع که ارتفاع آن تا زیر سقف کوتاه‌تر از معمول است، احساس خفگی و ناراحتی به وارد شونده دست می‌دهد، اما هیچ‌گونه قانون دقیقی که تعیین کننده مطلوب‌ترین

در تعریف فضا بسیار گفته‌اند و شاید بتوان گفت که ممکن است در آینده، تعاریف دقیق‌تری نیز ارائه شود. اما به زبان ساده می‌توان گفت فضا، مقدار جایی است که برای مقصود معینی در نظر گرفته می‌شود. این مقدار جا (فضا) ممکن است محسوس و ملموس و مادی یا غیرملموس و ذهنی باشد.

فرضاً در محیط پارک، تنها بر روی نیمکت نشسته و در اندیشه خود فرو رفته‌اید. ممکن است در این حالت، با نشستن فرد تازه واردی در کنار شما، احساس کنید که آرامستان به هم خورد و فضای متعلق به شما اشغال گردید. در یک مورد ممکن است کمی از او دور شوید تا فاصله‌ی مناسب بین شما و او محفوظ بماند و زمانی امکان دارد که حتی آن نیمکت را ترک نموده، جای دیگری را برای نشستن انتخاب کنید.

در چنین حالتی، شما در حقیقت فضای غیر محسوسی را برای خود در نظر گرفته بودید. ابعاد این فضای ذهنی، در



شکل ۱-۵- خطای باصره برداشت بیننده از اشیا و فضا را دگرگون می‌کند.

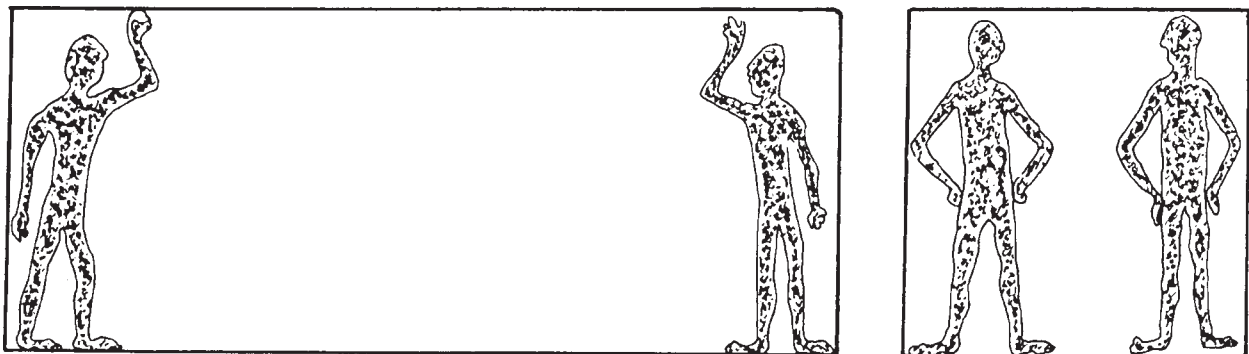
احساس مالکیت فضای اختصاصی، یکی از مهم‌ترین احساسات ما نسبت به فضا است. محدوده‌ی این تعلق فضایی معمولاً در آن سوی بدنمان و یا حتی فراتر از دسترس قرار دارد. ما این فضا را متعلق به خود می‌پنداریم و غالباً مایل به اشتراک آن با فرد دیگری نیستیم. ایستادن خیلی نزدیک به یکدیگر برای بسیاری از افراد امری است بس مشکل. مثلاً هنگامی که افراد ناآشنا با هم در یک آسانسور یا فضای محدود، برای مدتی اجباراً در کنار یکدیگر اجتماع کنند بدن خود را ثابت نگاه داشته و روی خود را برمی‌گردانند یا سر خود را به زیر می‌اندازند و معمولاً به صورت یا چشمان همدیگر نگاه نمی‌کنند. لذا مردمی که برای مدتی طولانی در کنار یکدیگر بالاجبار جمع می‌شوند، از لحاظ روحی تحت فشار قرار می‌گیرند. این وضع ممکن است فراتر از حد تحمل آنان باشد و به عکس‌العمل‌هایی نامعقول مثل خشونت و دیوانگی منجر شود.

ابعاد و نسبت‌های فضا باشد، وجود ندارد، بلکه یک معمار با تجربه و هوشمند با تکیه بر آگاهی و شناختی که از فرهنگ، روحیات و شرایط جامعه خویش دارد، می‌تواند ابعاد مناسب و یا بهترین را انتخاب کند.

#### ۱-۱-۵- چگونگی درک فضا: انسان فضا را به سه

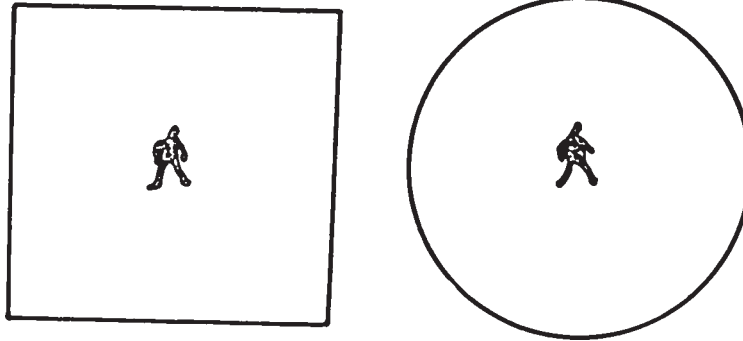
صورت درک می‌کند. با در نظر گرفتن فواصل تا نقاط ثابت، به وسیله نور و سایر عوامل و با ترتیب خطوط و پرسپکتیو با وجود این در هر کدام از این مشاهدات ممکن است اشتباهاتی رخ بدهد، زیرا درک ما از فضا به سادگی به وسیله نور تغییر می‌یابد. سیستم‌های خطی قابل تغییرند و نقاط ثابت همیشه در محل‌هایی که تصور می‌شود، قرار نگرفته‌اند.

هر چند فضا به وسیله حواس ما درک می‌شود، ولی این حواس باید تحت تعلیم قرار گیرند تا مسائل درک نشده را دقیقاً تفسیر کرده و تا حد امکان از اشتباه به دور شوند (شکل ۱-۵).



شکل ۲-۵

مرز فضای اختصاصی، به پوست بدنمان ختم نمی‌شود. این مرز عبارت از محدوده فضایی است که در آن احساس راحتی و امنیت به دست می‌آید.



شکل ۳-۵- دایره یا مربع باعث سکون می‌شود.

محور جهت دار توصیف می‌شود. افزایش این محورها سبب پیچیدگی می‌گردد که باید از آن احتراز شود، اتاق شش بر همانند اتاق مدور فاقد هرگونه جهت است. این، بدان معنا نیست که هیچ وقت نباید اتاق شش بر یا دایره‌ای شکل طرح داده شود، بلکه باید با توجه به تأثیر و هویت هر یک از اشکال هندسی، نوع و فرم مناسب با عملکرد و هدف، انتخاب شود.

### ۳-۱-۵- ابعاد و مقیاس انسانی فضا: فضا قابل

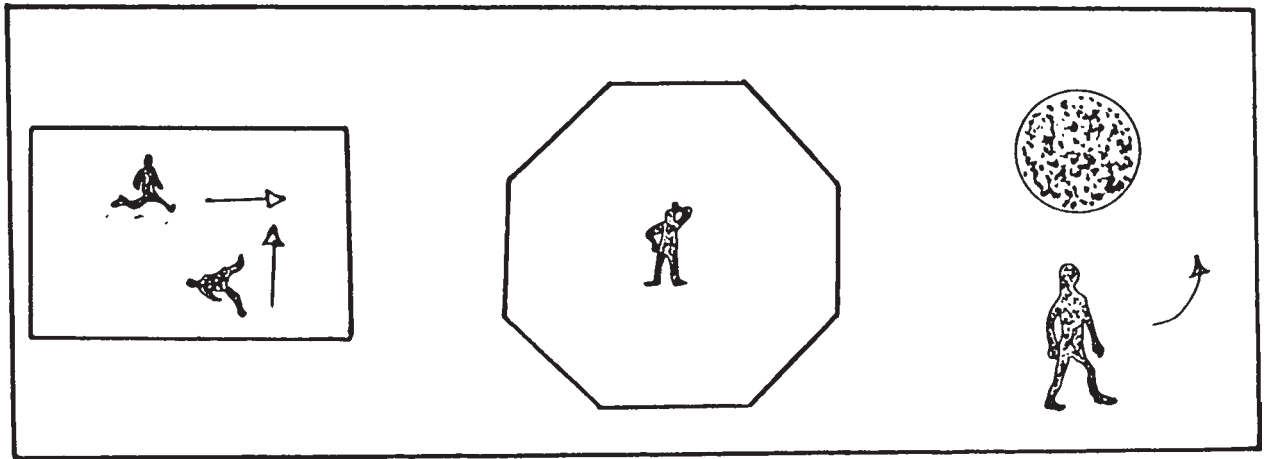
تفکیک از زندگی انسان نیست چرا که او برای دیدن اشیا، شنیدن صدا یا احساس جریان هوا و حتی به یاد آوردن و مرور خاطرات گذشته محتاج به فضا است. فضا، همه‌ی دنیای خصوصی او را تشکیل می‌دهد، و بدین ترتیب باید دارای مقیاسی انسانی باشد. در طراحی ساختمان و شهرسازی لغت «مقیاس» دارای مفهومی است که در فصول قبل مفصلاً توضیح داده شد. مقیاس به مقایسه بین اندازه‌ها، حجم، سطح و ابعاد مرتبط با اندازه‌های پذیرفته و شناخته شده معمولی مربوط می‌شود. چون اندازه‌ها با احتیاجات و فعالیت‌های انسانی رابطه مستقیم دارد، بنابراین، استانداردها معمولاً آن‌هایی هستند که از مقیاس انسانی (ارگونومیک<sup>۱</sup>) مشتق می‌شوند. لذا یک طرح وقتی دارای مقیاس

### ۲-۱-۵- هویت فضا: انسان باید فضا را برای مقاصد

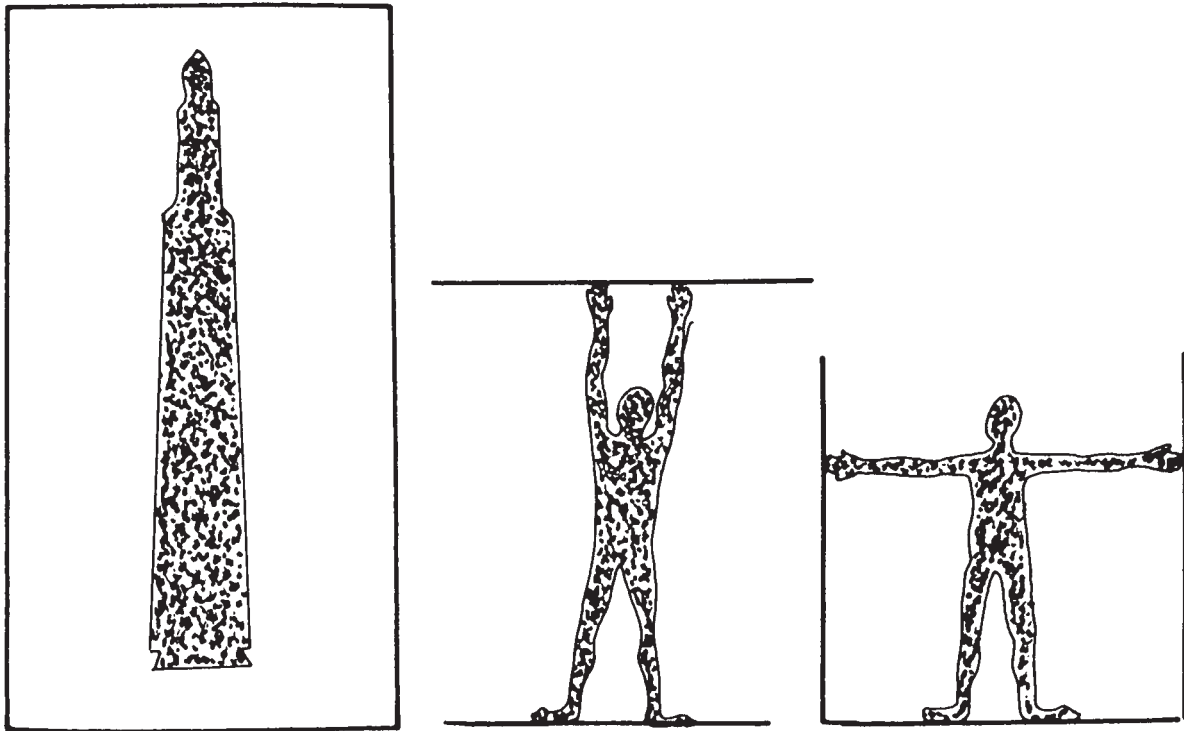
مختلف یعنی عملکردهای متفاوت، محدود کند. باید قادر به برگشت به نقطه آغاز باشد. اگر توانایی بازگشت به نقطه‌ی آغاز را نداشته باشد، قادر به ادامه زندگی نیست زیرا شرایط لازم در زندگی اجتماعی، تحرک اوست و بنابراین، اولین قدم به وجود آوردن فضا با هویتی متناسب؛ عملکرد مربوط به آن با علامت مشخصی که تمیزدهنده آن از دیگران است.

مسافرانی که راه خود را در صحرا گم کرده‌اند، قادر به تعیین جهت نیستند زیرا صحرا فاقد هرگونه علامت جغرافیایی است و از طرف دیگر به علت وجود علامات مشخصه بیش از حد در جنگل، جهت یابی در این مکان نیز به همان اندازه مشکل است. انسان برای تشخیص مناسب فضا، به یک علامت مشخصی یا مکان قابل درک، نیازمند است.

مثلاً با وجود آن‌که در اتاق‌های مدور یا مربع هیچ‌گونه جهت یابی نیست، با این حال تمایل ایستادن در مرکز را از خود بروز می‌دهیم. اتاق مستطیل، دارای دو جهت است. راه ورود و خروج یا جهات حرکتی اصلی بدین ترتیب به وجود آمده و بهتر است در راستای یکی از این دو جهت باشد. فضا، به وسیله دو



شکل ۴-۵- تأثیر فرم فضا در ایجاد حرکت یا سکون



شکل ۵-۵- ابعاد فضا باید متناسب با ابعاد انسان باشد.

انسانی می‌شود که متناسب و هماهنگ با توانایی ارگانیک انسانی و به عبارت دیگر متناسب با اندازه‌های انسانی باشد. اندازه یک شیء (جسم) یا قسمتی از ساختمان وقتی بزرگ یا کوچک تلقی می‌شود که از اندازه‌های مورد نیاز عملکرد و یا منظور خاص مورد نظر بزرگ‌تر یا کوچک‌تر باشد. مثلاً ابعاد باز شو یک در اتاق معمولی باید به گونه‌ای باشد که امکان عبور یک شخص بالغ و اشیای خانگی از آن را بدهد. این اندازه ممکن است  $۹۰ \times ۲۱۰$  سانتی‌متر باشد. در این صورت اندازه‌ای است متناسب انسان و عملکرد مورد نظر و بدین جهت دارای مقیاسی انسانی است ولی اگر ابعاد آن به  $۶۰ \times ۱۴۰$  سانتی‌متر تبدیل شود با وجود این که تناسبات همان اندازه‌ی قبلی است ولی برای مقاصد طرح خیلی کوچک است و بدین سبب مقیاس آن غیر انسانی و کوچک می‌شود. و به همین ترتیب ابعاد  $۱۲۰ \times ۲۸۰$  سانتی‌متر نیز برای مقصود طرح بزرگ و غیر انسانی است.

انسانی می‌شود که متناسب و هماهنگ با توانایی ارگانیک انسانی و به عبارت دیگر متناسب با اندازه‌های انسانی باشد. اندازه یک شیء (جسم) یا قسمتی از ساختمان وقتی بزرگ یا کوچک تلقی می‌شود که از اندازه‌های مورد نیاز عملکرد و یا منظور خاص مورد نظر بزرگ‌تر یا کوچک‌تر باشد. مثلاً ابعاد باز شو یک در اتاق معمولی باید به گونه‌ای باشد که امکان عبور یک شخص بالغ و اشیای خانگی از آن را بدهد. این اندازه ممکن است  $۹۰ \times ۲۱۰$  سانتی‌متر باشد. در این صورت اندازه‌ای است متناسب انسان و عملکرد مورد نظر و بدین جهت دارای مقیاسی انسانی است ولی اگر ابعاد آن به  $۶۰ \times ۱۴۰$  سانتی‌متر تبدیل شود با وجود این که تناسبات همان اندازه‌ی قبلی است ولی برای مقاصد طرح خیلی کوچک است و بدین سبب مقیاس آن غیر انسانی و کوچک می‌شود. و به همین ترتیب ابعاد  $۱۲۰ \times ۲۸۰$  سانتی‌متر نیز برای مقصود طرح بزرگ و غیر انسانی است.

با توجه به موارد فوق نتیجه می‌شود که اندازه و مقیاس فضا غیر از مواردی نادر و ویژه<sup>۱</sup>، باید انسانی و قابل درک باشد. ابعاد بزرگ و ارتفاعات بیش از حد، احساس نامطلوب و غیر آشنایی را سبب می‌شوند و ابعاد کوچک‌تر از حد نیز احساس ناراحتی و گریز را پدید می‌آورند.

بحث همه‌جانبه و کافی در مورد فضا، تأثیرات و پیچیدگی‌های آن فراتر از محدودیت این کتاب است. لذا به این مختصر قناعت نموده و فهرست‌وار به نکات مهمی که باید در مد نظر قرار گیرد، اشاره می‌شود:

۱- فضای مطلوب باید با هویت بوده و با علامت‌های فراموش‌نشدنی مشخص شود.

۲- دارای حد و مرز مشخصی و قابل درک باشد.

۳- با تجربیات جدید و متنوع بیننده را متعجب و کنجکاو کند.

۴- فضا مانند یک سخنرانی در صورتی جالب خواهد بود که غنی و متنوع باشد.

۵- اندازه و مقیاس آن غیر از موارد نادر و ویژه، انسانی و قابل درک باشد.

۶- پاسخگوی عملکرد و هدف مورد نظر باشد.

## ۲-۵- عملکرد فضاهای مسکونی

همان‌گونه که در بخش قبلی ذکر شده، فضا باید با توجه به نوع عملکرد آن محدود شود. به عبارت دیگر ابعاد و شکل فضا بستگی به نوع کاری که در آن انجام می‌شود دارد. مثلاً ابعاد و سطح اتاق خواب والدین به دلیل عملکرد آن و نوع وسایلی که در آن قرار می‌گیرد، از ابعاد و سطح اتاقی که برای یک نوزاد در جوار اتاق والدین طرح می‌شود، بزرگ‌تر است و به همین دلیل نیز از فضای پذیرایی و غذاخوری کوچک‌تر است (شکل ۳۵-۵). لذا برای حصول آرامش و اطمینان خاطر در فضاهای مسکونی باید طرح فضاها به گونه‌ای انجام پذیرد که هر یک از آن‌ها متناسب با عملکرد مربوطه طرح شده و پاسخ‌گوی تنظیم مبلمان وسایل و

تجهیزات مورد نیاز آن باشد.

برای نیل به چنین مقصودی و حل مسائل ساختمانی باید از مسائل مبتلا به زندگی و سایر اطلاعات لازم، یادداشت برداشت. سپس طراح سعی می‌کند با توجه به شرایط آب و هوایی (اقلیم)، امکانات موجود و بودجه‌ی کارفرما، طرح را تهیه نماید. همان‌گونه که ذکر شد یکی از نکات بسیار مهم طراحی رعایت ارتباط مناسب بین فضاهای مختلف واحد مسکونی است. یعنی، طراح پس از آن که فضاهای مورد نیاز خانه را تعیین کرد، ارتباط مناسب و محل مناسب هر فضا را مشخص می‌کند.

هنگام تعیین محل مناسب هر فضا و ارتباط مطلوب آن با دیگر فضاهای، دو نکته، مد نظر قرار می‌گیرد:

الف - محل مناسب فضاهای اصلی با توجه به نیاز آن‌ها به نور طبیعی، چشم‌انداز، تهویه، و ...

ب - ارتباط مناسب آن با فضاهای دیگر با امکان دسترسی مناسب و عدم تداخل عملکردها.

هنگام طراحی، ابتدا ارتباط مناسب بین عملکردهای عمده و پس از آن ارتباط عملکردهای فرعی در نظر گرفته می‌شوند. مثلاً در طراحی خانه، سعی می‌شود ابتدا ارتباط مناسب بین سه عملکرد عمده‌ی آن یعنی ارتباط بین فضاهای زندگی و ارتباط با دیگران، تغذیه و خواب تعیین شود و محل مناسب هر یک مشخص گردد. معمولاً این عمل با یک دیاگرام که شکل بسیار ساده‌ای از فضاها و نحوه‌ی ارتباط آن‌ها با یکدیگر است، انجام می‌شود این دیاگرام را «مسیر دسترسی» یا «فلو چارت» یا دیاگرام عملکردی فضاها می‌نامند.

## ۳-۵- توصیه‌های ضروری

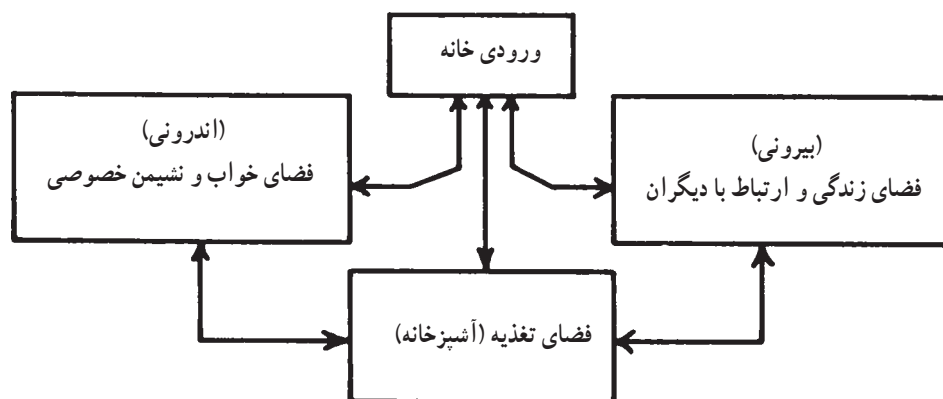
۱- مسیر حرکت‌های اصلی را کوتاه کنید: با در نظر گرفتن این نکته که فاصله‌ی بین فضاهای اصلی ساختمان در هر روز چند بار طی می‌گردد، ضرورت کوتاه کردن این فواصل، روشن خواهد شد. لذا سعی شود فواصل دسترسی تا حد ممکن کوتاه شود.

۱- مثلاً ارتفاع در ورودی زورخانه و یا ورودی معابر پادشاهان هخامنشی را عمداً کوتاه‌تر از معمول می‌گرفتند تا وارد شونده با حالت خضوع و احترام وارد

۲- از تداخل عملکرد فضاها جلوگیری کنید. در نظر بگیرید که می‌خواهید از فضای ورودی به اتاق خواب بروید، اگر در این مسیر مجبور باشید از فضاهای دیگری مثل آشپزخانه، پذیرایی یا فضای غیر مربوط دیگر عبور کنید. تداخل عملکرد ایجاد می‌شود و مسیر عبور یا دسترسی نامطلوب است. لذا طرح قرارگیری فضاها باید به گونه‌ای باشد که مسیر دسترسی، حتی الامکان مستقیم و بدون قطع فضای غیر ضروری (غیر مربوط) دیگر باشد.

۳- سعی کنید عملکرد هر فضا تا حد امکان تأمین کننده‌ی عملکرد مربوط یا نزدیک به هم باشد. بدین ترتیب استفاده‌ی بهینه از فضا انجام می‌گیرد و طرح شما قابلیت انعطاف خواهد داشت. در زیر بعضی از عملکردهای مرتبط (نزدیک به هم) برای

- راهنمایی آورده شده است.
- ۱- پذیرایی و غذاخوری
  - ۲- نشیمن، زندگی و تماشای تلویزیون
  - ۳- پذیرایی، نشیمن و مطالعه (کار)
  - ۴- آشپزخانه و رختشوی‌خانه
  - ۵- حمام و رختشوی‌خانه (ماشین لباس‌شویی)
  - ۶- گاراژ و رختشوی‌خانه
  - ۷- گاراژ و کارگاه
  - ۸- اتاق خواب والدین، رختکن، حمام
  - ۹- اتاق خواب بزرگ، مطالعه و تحریر
  - ۱۰- اتاق خواب، بخش خیاطی و اتو



شکل ۶-۵- مسیر دسترسی «فلوچارت» فضاهای اصلی واحد مسکونی

#### ۴-۵- ابعاد فضاهای خانه و تأثیر مبلمان در معماری داخلی

هدف از ساختمان، استفاده از فضاهای داخلی آن است و استفاده از فضاهای داخلی ساختمان به نحو مطلوب وقتی میسر است که وسایل مورد نیاز هر فضا تهیه و در محل مناسب آن قرار داده شود. متأسفانه از آنجا که هنگام تهیه طرح به وسایل مورد نیاز داخلی (مبلمان) کمتر توجه می‌شود. بعد از اجرای طرح به دلیل عدم پیش‌بینی کافی، اشکالات و نارسایی‌هایی به وجود می‌آید. بنابراین، بهتر است هنگام تهیه طرح، به فضاهای

داخلی و مبلمان آن از قبیل قفسه بندی‌ها، میزها، صندلی‌ها، کاناپه، تخت‌خواب و دیگر وسایل مورد نظر، توجه کافی شود و محل مناسب آن، ابعاد، فاصله‌ی بین وسایل برای رفت و آمد و ارتباط مناسب آن‌ها با یکدیگر، پیش‌بینی گردد. این عمل، می‌تواند کنترل‌کننده‌ی مناسبی برای رسیدن به طرح مطلوب باشد و تنگناها، فضاهای اضافی و سایر مشکلاتی از این قبیل که معمولاً بعد از پایان ساختمان مشاهده می‌شود، قبل از اجرا، تصحیح و برطرف شود. از طرفی، ترسیم مبلمان مورد نظر طراح در نقشه‌کشی، باعث می‌شود تا کارفرما درک درست‌تری از نقشه‌ها داشته باشد

می‌شود. نام و آدرس بعضی از کتب مرجع استاندارد و منابع ارزشمند دیگر، در بخش مآخذ کتاب حاضر آمده است.

#### ۱-۴-۵- انواع مبلمان و تجهیزات: مبلمان هر

ساختمان به دو گروه عمده تقسیم می‌شود: الف - مبلمان قابل حمل ب - مبلمان ثابت یا تجهیزات

الف - مبلمان قابل حمل<sup>۱</sup>: وسایلی هستند که قابلیت حمل

و جابه‌جایی در آنها وجود دارد و عموم مردم این گونه وسایل را به نام مبلمان می‌شناسند. مثل: میز، صندلی، تختخواب و بعضی وسایل روشنایی قابل حمل و ...

ب - مبلمان ثابت (تجهیزات)<sup>۲</sup>: معمولاً وسایلی هستند که

در یک قسمت از فضا نصب می‌گردند و معمولاً امکان تغییر محل آنان نیست و یا بسیار مشکل است. این نوع وسایل را غالباً تجهیزات ساختمانی (بهداشتی) می‌نامند. کابینت یا قفسه‌های آشپزخانه، لگن دستشویی، وان حمام، زیر دوشی، توالت فرنگی، بیده، لگن توالت ایرانی از جمله‌ی این تجهیزات به‌شمار می‌روند.

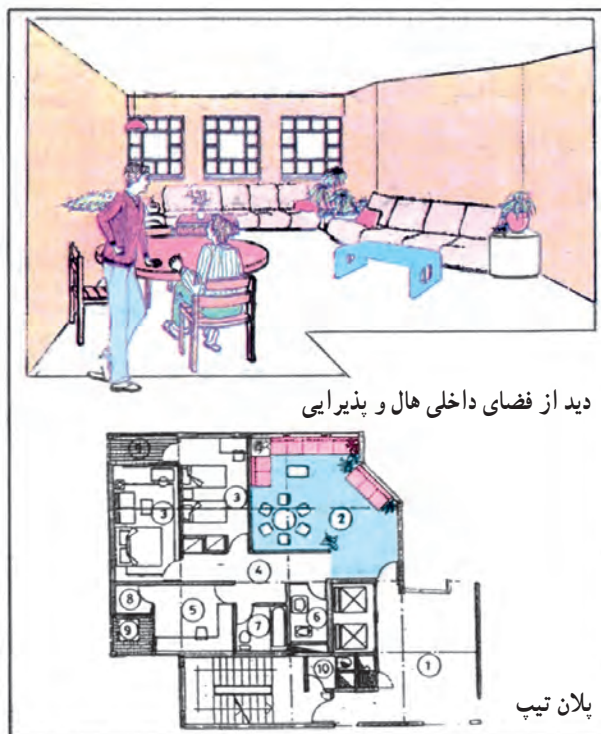
یادآوری: برای ترسیم مبلمان و تجهیزات ساختمانی،

شابلن‌هایی وجود دارد که نمونه‌های آن را در فصل دوم ملاحظه کردید. اما بهتر است با دانستن ابعاد و شکل کاربردی هر یک از وسایل، مبلمان و تجهیزات، خودتان مبلمان دل‌خواه را ترسیم کنید تا بدین ترتیب با خلاقیت خود، تنوع لازم را در مبلمان ایجاد نمایید. در بخش‌های بعد، فضاهای عملکردی و مهم‌خانه با توجه به مبلمان و ابعاد آن و توصیه‌های ضروری در طراحی و موقعیت و ارتباط آن با سایر فضاها مطرح گردیده‌اند.

#### ۲-۴-۵- پذیرایی، نشیمن و غذاخوری، مبلمان و

ابعاد آن: با توجه به این که این فضا، محل تجمع، تماشای تلویزیون، سرگرمی و ارتباط با دیگران است، حتی الامکان می‌باید در محلی قرار بگیرد که از هر نظر مناسب عملکرد آن باشد. بدین معنی که به ورودی دسترسی کوتاه و مستقیم داشته باشد، تا افراد خانوار و میهمان به سهولت به آن دسترسی پیدا کنند. نورگیری و چشم‌انداز آن مناسب و زیبا باشد، ارتباط آن به آشپزخانه یا محل صرف غذا مستقیم یا نزدیک باشد و تهویه آن

و کفایت فضا و ابعاد آن را حس کند. بنابراین شناخت علائم مبلمان، تجهیزات، اندازه‌های آن و همچنین فضای مورد نیاز برای هر عملکرد در طراحی و نقشه‌کشی ساختمان ضروری است.

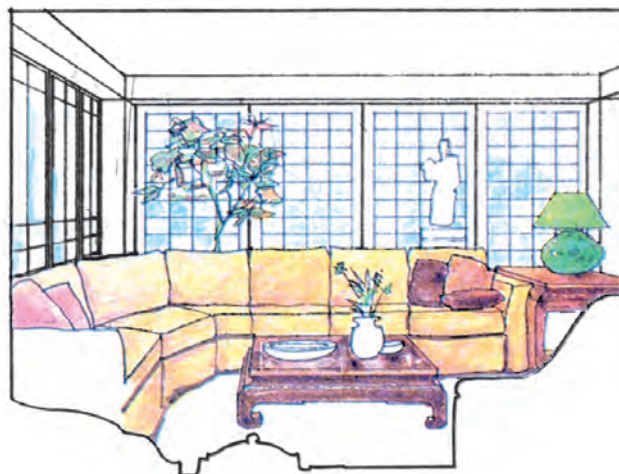


شکل ۷-۵- نمونه‌ای از مبلمان فضای پذیرایی

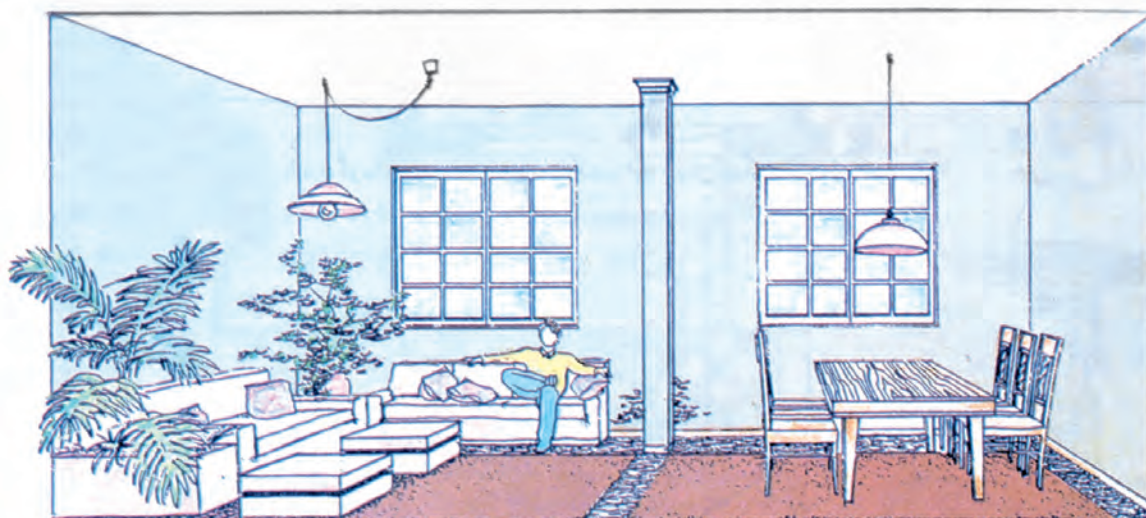
در این بخش، فضاهای داخلی یک واحد مسکونی با توجه به نوع عملکرد و مبلمان آن مورد بررسی قرار گرفته است. در اغلب کتب مخصوص استانداردهای معماری، ابعاد فضاهای عملکردی با توجه به اندازه مبلمان مورد استفاده، براساس حداقل ابعاد و فاصله‌های لازم برای رفت و آمد، تجمع یا انواع عملکرد، تنظیم و پیشنهاد شده‌اند و بعضاً به صورت محدود در سه نوع اندازه؛ حداقل، متوسط و سخاوت‌مندانه ثبت گردیده‌اند. این ابعاد و استانداردها، پس از مدتی مجدداً مورد تجدید نظر قرار می‌گیرند و با ابعاد وسایل و لوازم جدید و شرایط تازه انطباق داده می‌شوند. آنچه بیشتر از هر چیز در این زمینه راه‌گشاست تجربیات شخصی «آرشیکت» است. در عین حال مراجعه به کتب استاندارد مرجع به دانش‌آموزان توصیه

تعداد وسایل و مبلمان مورد استفاده آنان بستگی دارد. در این صورت سطح آن می‌تواند از حداقل فضایی که امکان جمع شدن افراد خانواده را فراهم آورد (شکل ۵-۱۰) شروع شده، به فضاهای سخاوتمندانه با تقسیمات متفاوت برای عملکردهای مختلف، وسعت یابد (شکل ۵-۱۱).

به‌خوبی انجام پذیرد. در خانه‌های با وسعت کافی، فضای نشیمن، از فضای پذیرایی میهمان مجزا ولی در مجاورت آن قرار می‌گیرد تا دسترسی آن‌ها با یکدیگر به سهولت انجام پذیرد. ابعاد این دو فضا، به نوع زندگی خانواده، نحوه و مقدار معاشرت آن‌ها با دیگران، بودجه، امکانات مادی، سلیقه‌های شخصی و در نتیجه

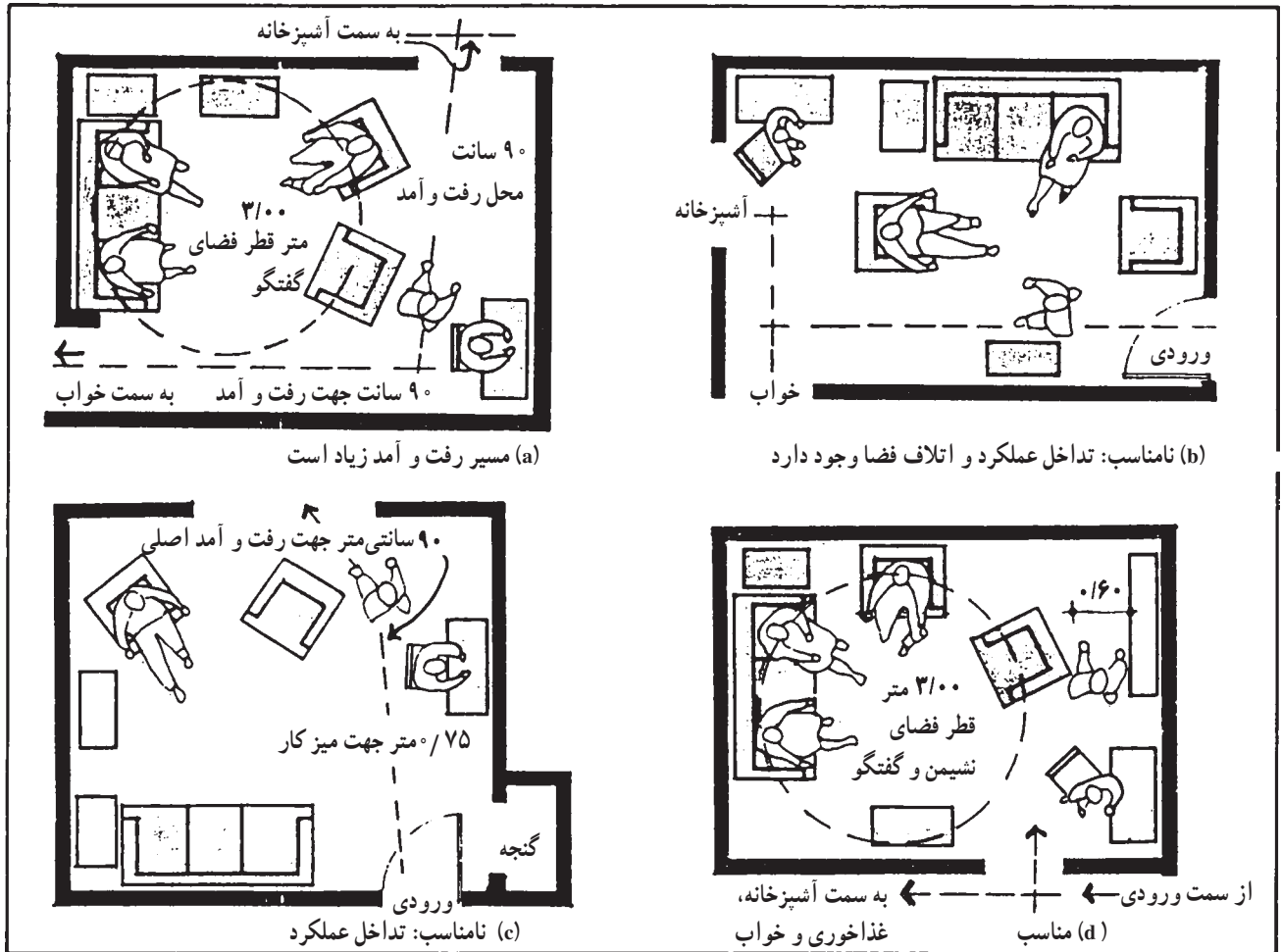


شکل ۵-۸ - قسمتی از فضای پذیرایی

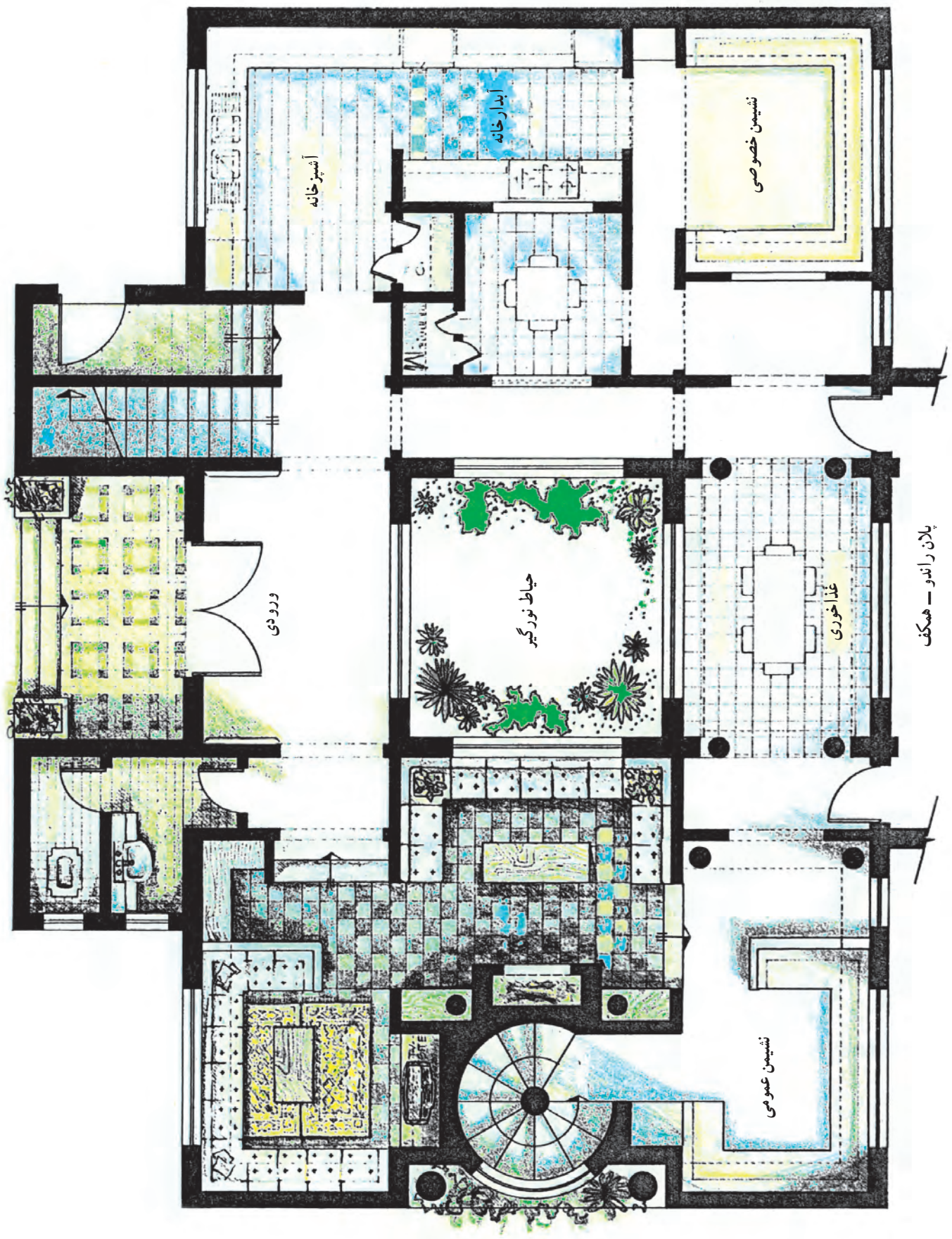


شکل ۵-۹ - نمونه‌ای از فضای پذیرایی و غذاخوری



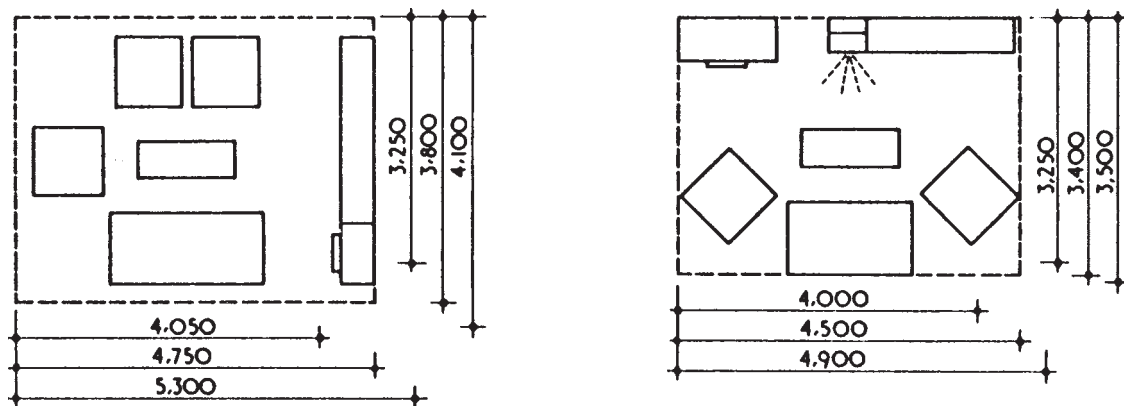


شکل ۱۰-۵- فضای پذیرایی یا نشیمن، باید به گونه‌ای طرح شود که جریان رفت و آمد فضای گفتگو را مختل نکند و رفت و آمد، حتی‌الامکان از یک سمت فضا انجام گیرد. طرح d مناسب‌ترین طرح از نظر عدم تداخل است.

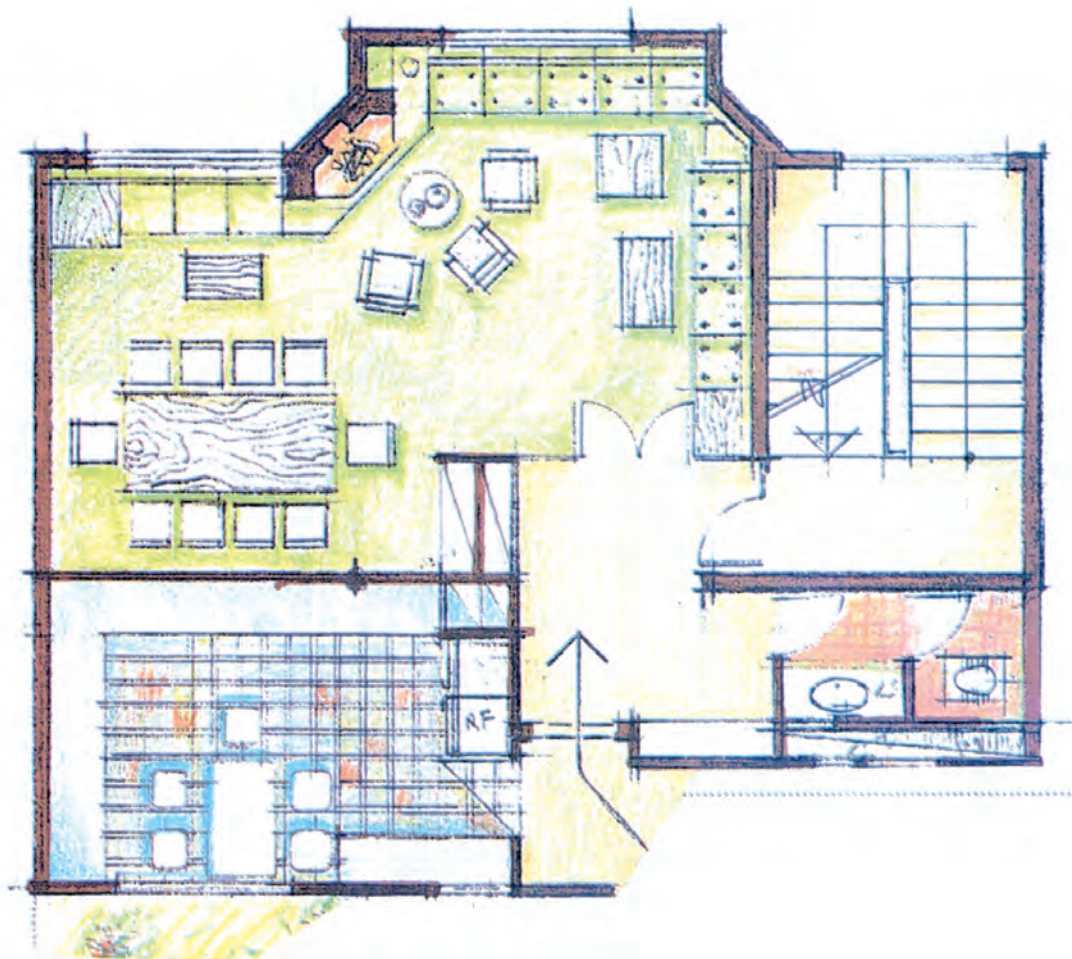


پلان راندو - هسکف

شکل ۱۱-۵- فضای نشیمن، پذیرایی و غذاخوری می تواند به فضاهای کوچک تری برای عملکردهای مختلف و گوشه های خلوت مجزا شود. این طرح توسط یکی از دانشجویان دانشگاه علم و صنعت تهیه شده است.



شکل ۱۲-۵- نمونه‌هایی از مبلمان و ابعاد حداقل، متوسط و سخاوتمندانه نشیمن



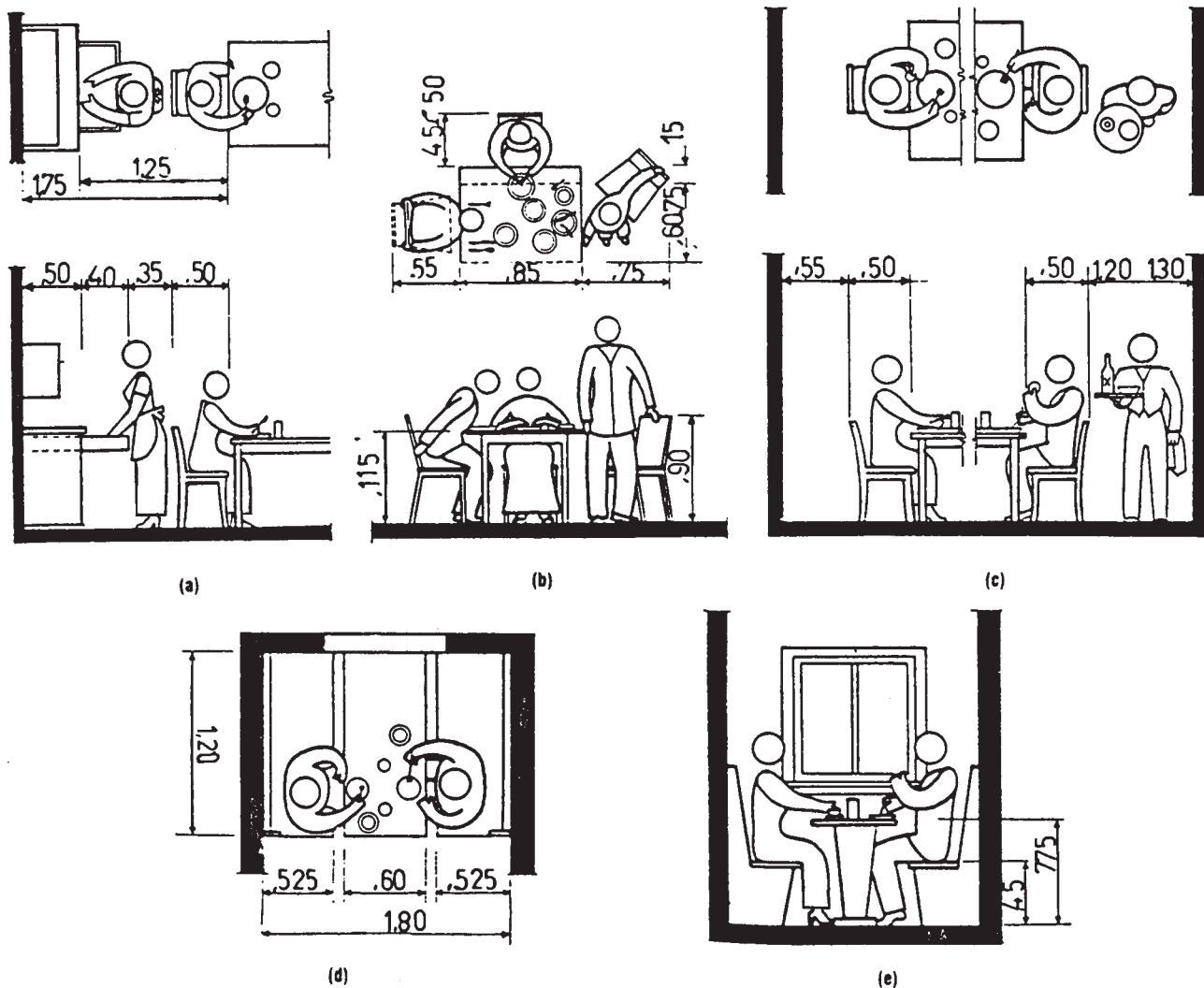
شکل ۱۳-۵- مبلمان فضای پذیرایی، غذاخوری و ارتباط آن با ورودی و آشپزخانه



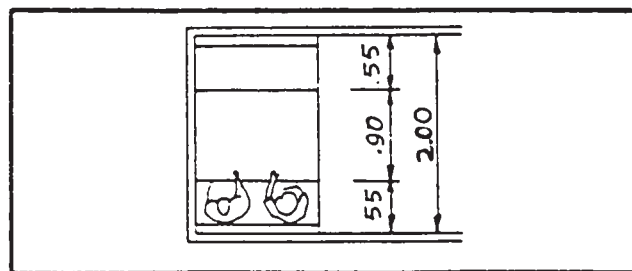
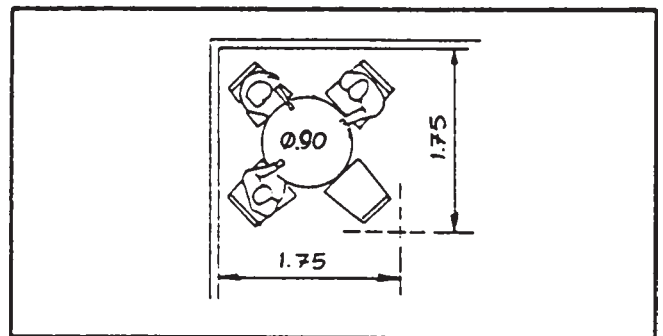
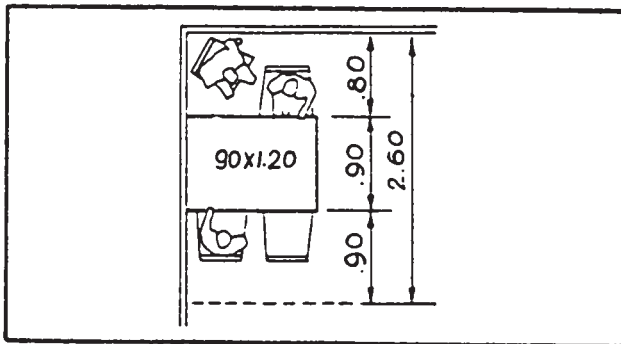
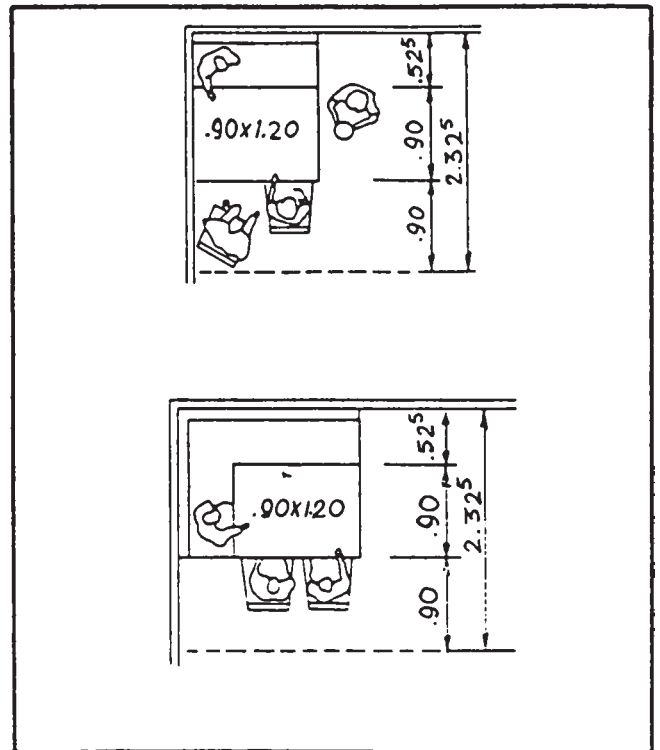
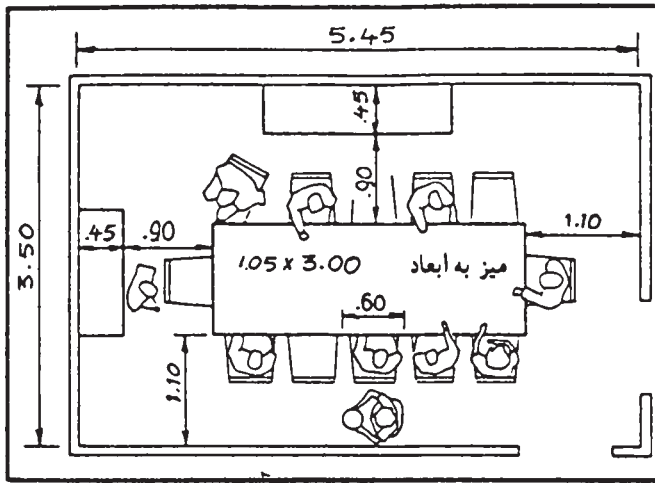
نحوه‌ی طراحی، انواع وسایل و تجهیزات مورد استفاده در آشپزخانه و انواع مختلف آشپزخانه بسیار مفصل است که از محدوده و حوصله‌ی این درس خارج است. لذا برای آشنایی، اعمال عمده‌ای که در آشپزخانه انجام می‌گیرد، فهرست‌وار برشمرده می‌شود. روش‌هایی از چیدن کابینت‌ها و تجهیزات اصلی ذکر می‌گردد و نمونه‌هایی از انواع مبلمان آشپزخانه، تجهیزات، ابعاد و اندازه‌ها به صورت مصور آورده می‌شود.

صبحانه و بعضاً گفتگو و تماشای تلویزیون، در فضای آشپزخانه‌های مدرن امروزی می‌گذرد. لذا توجه به طرح، مبلمان، نحوه‌ی حرکت و کار در آن، تجهیزات و ابعاد و اندازه‌های این فضا بسیار ضروری است.

ابعاد و اندازه این فضا نیز بستگی دارد به تعداد عملکردهای مختلفی که در آشپزخانه انجام می‌شود، مقدار وقتی که در آن صرف می‌شود و تعداد نفراتی که در آن پذیرایی می‌شوند یا قسمتی از اوقات خود را در آن می‌گذرانند. بحث در مورد

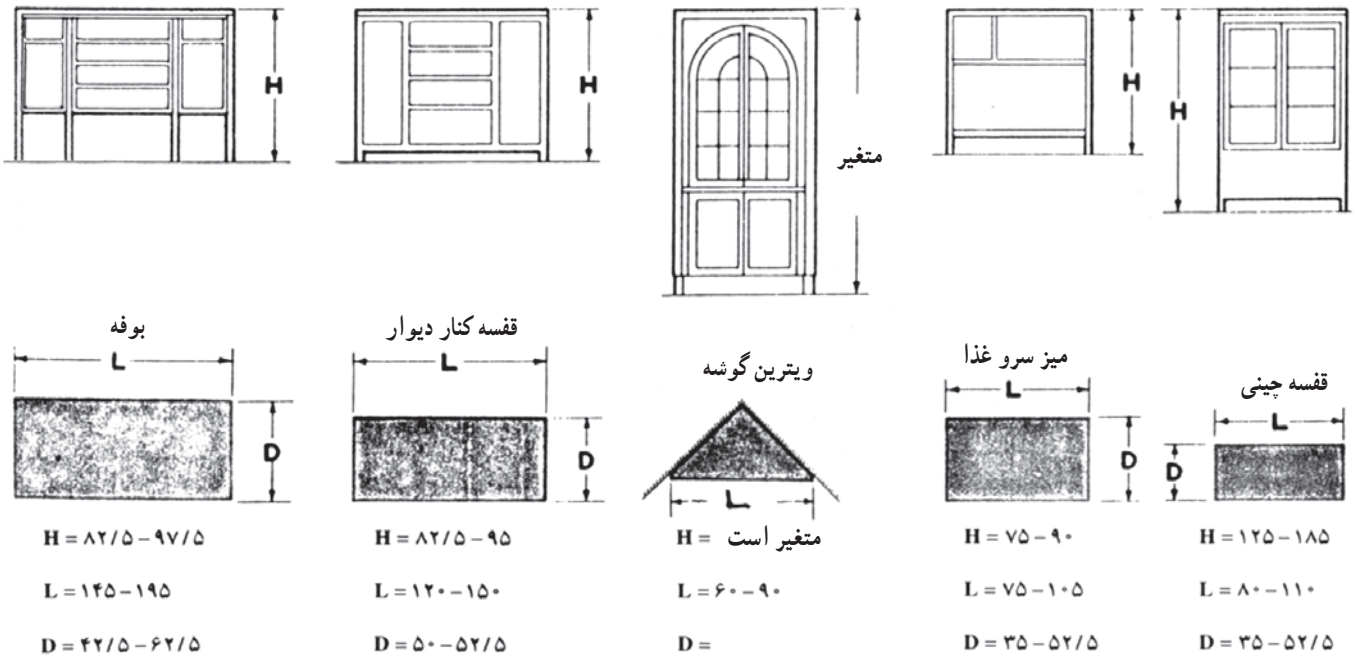


شکل ۱۵-۵- حداقل عرض برای چهار نفر



شکل ۱۶-۵- حداقل اندازه‌ها و ابعاد در یک فضای غذاخوری

انواع گنجه ظروف (ویتترین/ بوفه) در فضای غذاخوری



H= ارتفاع، L= طول، D= عرض، اندازه‌ها بر حسب سانتی‌متر است

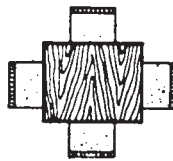
شکل ۱۷-۵- ابعاد انواع گنجه، بوفه، میز سرو در فضای غذاخوری

میز دو نفره



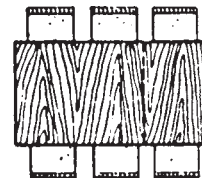
$75 \times 75$

میز چهار نفره



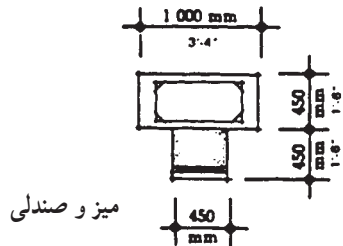
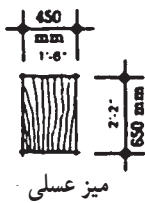
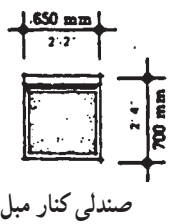
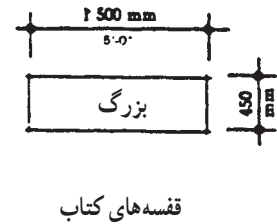
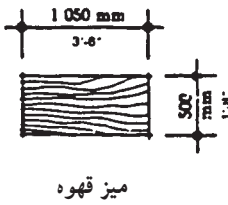
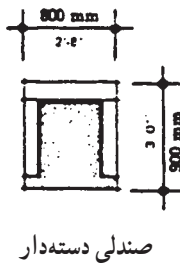
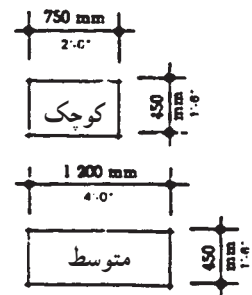
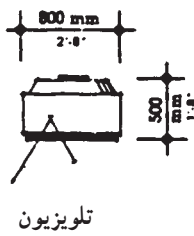
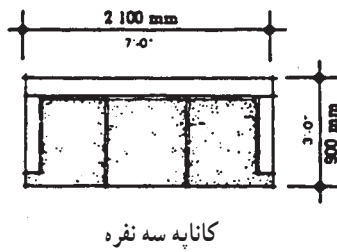
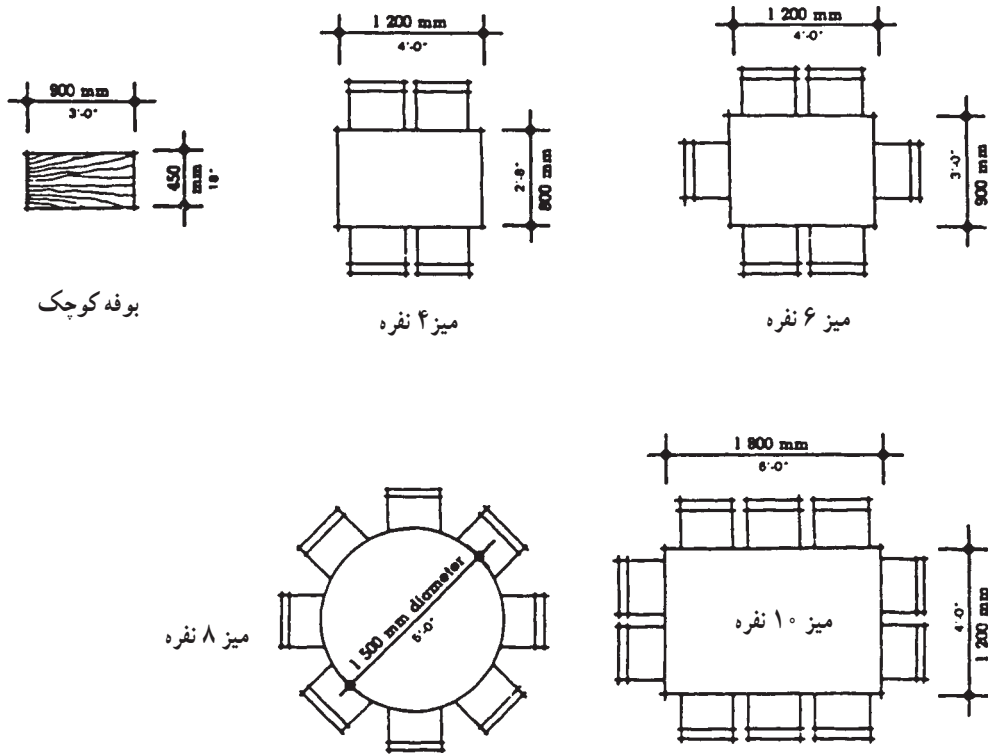
$75 \times 95$

میز شش نفره



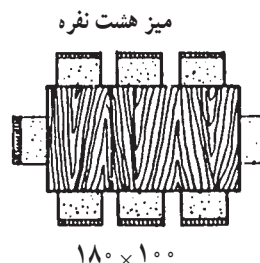
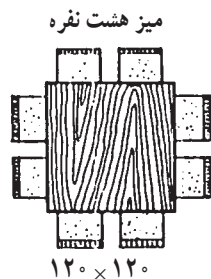
$100 \times 180$

شکل ۱۸-۵- ابعاد انواع میز غذاخوری



شکل ۱۹-۵- ابعاد نمونه‌های معمول مبلمان فضای پذیرایی و غذاخوری





میز پذیرایی	میز پذیرایی	میز پذیرایی با طول متغیر	میز گرد	میز تحریر
چهار نفره ۱۲۰ × ۸۰	شش نفره ۱۵۰ × ۹۰ هشت نفره ۲۰۰ × ۹۰	برای چهار تا ۱۰ نفر ۱۲۰ - ۲۳۰ × ۱۰۰	۸۰ - ۱۱۰ Ø	۷۰ × ۱۳۰ ۸۰ × ۱۵۰

شکل ۲۰-۵- ابعاد انواع میزهای فضای پذیرایی و نشیمن

مراحل پخت غذا و انجام ساده‌تر چهار عمل عمده‌ی فوق‌الذکر، مسیر حرکتی را که خانم خانه طی می‌کند، به نام مثلث کار معرفی نموده‌اند و نمونه‌هایی از نحوه‌ی چیدن تجهیزات و کابینت‌های اصلی را پیشنهاد کرده‌اند که در شکل ۲۲-۵ مشاهده می‌شود. اگر سه قسمت اصلی آشپزخانه: ۱- یخچال ۲- ظرفشویی ۳- اجاق گاز که به ترتیب محل نگهداری و سرد کردن مواد غذایی، آماده‌سازی و شستشو و پخت غذا می‌باشد، به یکدیگر وصل شود، مثلثی به وجود می‌آید که عمده‌ی کار آشپزخانه در آن انجام می‌گیرد. این مثلث، به مثلث کار مشهور است و اگر مجموع سه ضلع آن از ۶/۶ متر بیشتر باشد طرح آشپزخانه مناسب نیست.

اعمال عمده در آشپزخانه: به طور عمده در آشپزخانه چهار عمل انجام می‌پذیرد:

- ۱- نگهداری و سرد کردن مواد غذایی
- ۲- آماده سازی مواد غذایی برای پخت
- ۳- پخت غذا
- ۴- شستشوی مواد و ظروف

البته ممکن است عملکردهای دیگری مثل صرف غذا، شستشوی لباس (توسط ماشین لباسشویی) تماشای تلویزیون و ... صورت پذیرد که در این صورت تجهیزات لازم آن باید پیش‌بینی شده و ابعاد آن نیز بزرگ‌تر باشد.

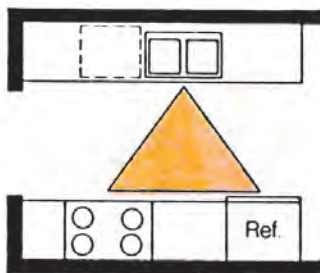
مثلث کار: طراحان آشپزخانه برای راحت‌تر بودن سلسله

کاناپه	صندلی و چهارپایه	صندلی دسته‌دار	قفسه کتاب هر واحد
۱۷۵ × ۸۰	۴۵ × ۴۵ یا Ø ۴۵	۶۵ × ۶۰	۱۰۰ × ۶۰ × ۳۰

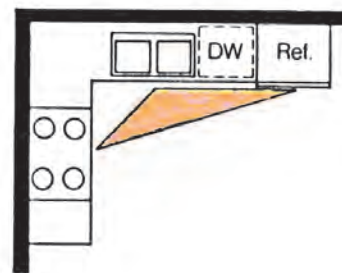
شکل ۲۱-۵- ابعاد کاناپه، صندلی و قفسه کتاب



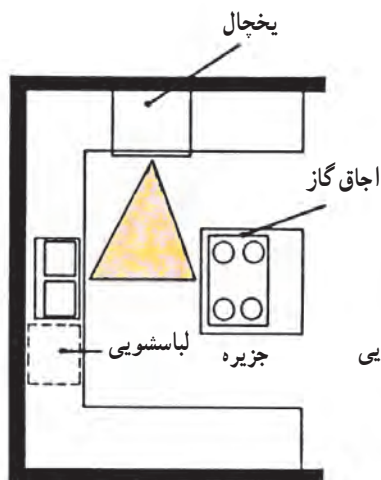
یک طرفه



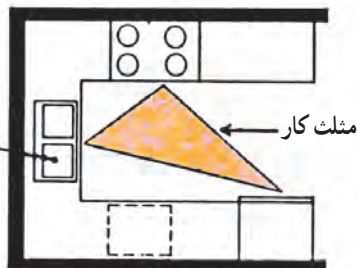
گردوری



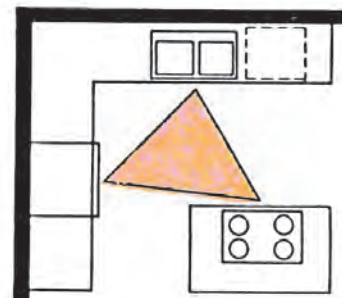
شکل L



شکل U با جزیره

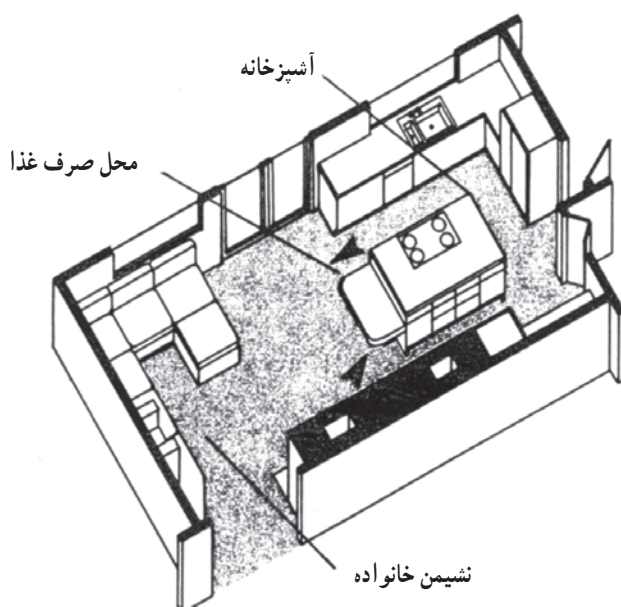
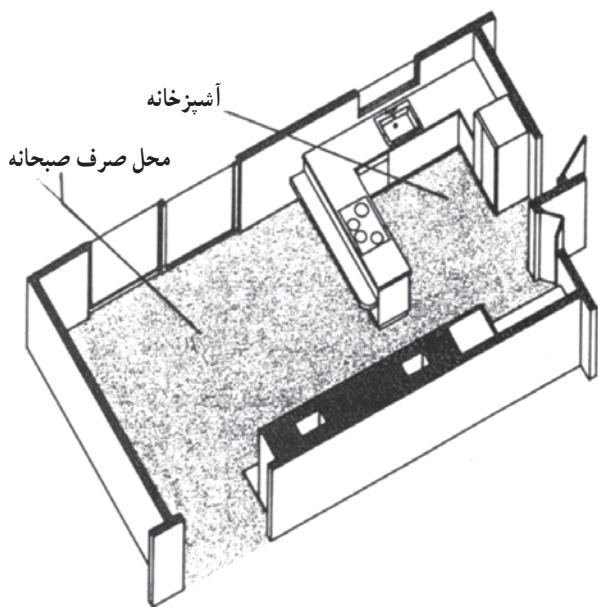


شکل U



شکل L با جزیره

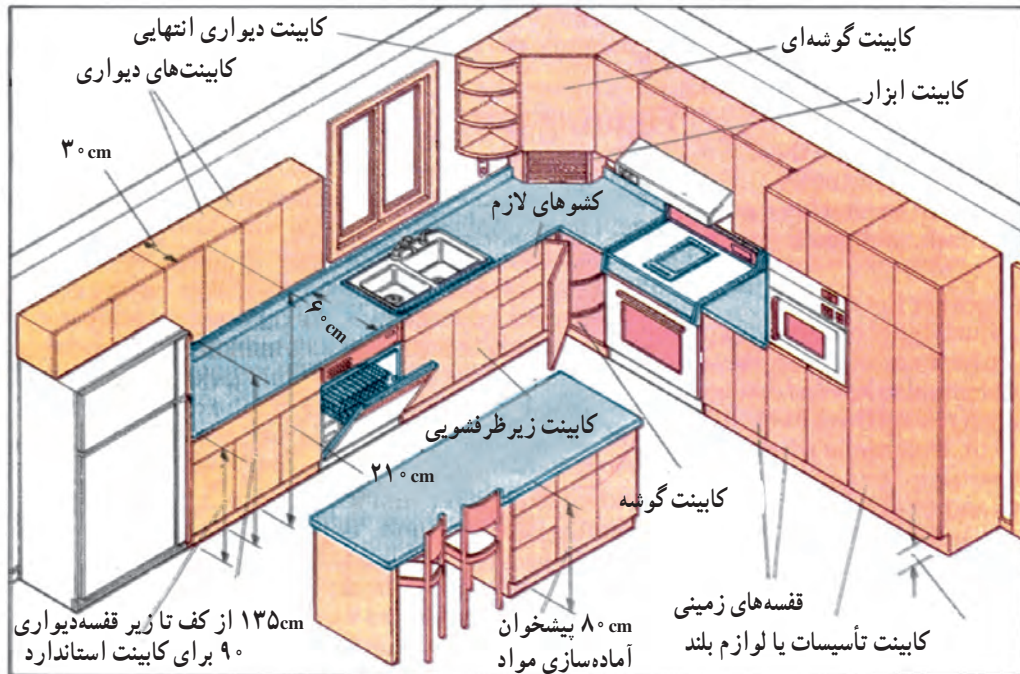
شکل ۲۲-۵- نمونه طرح‌های آشپزخانه و مثلث‌های کار



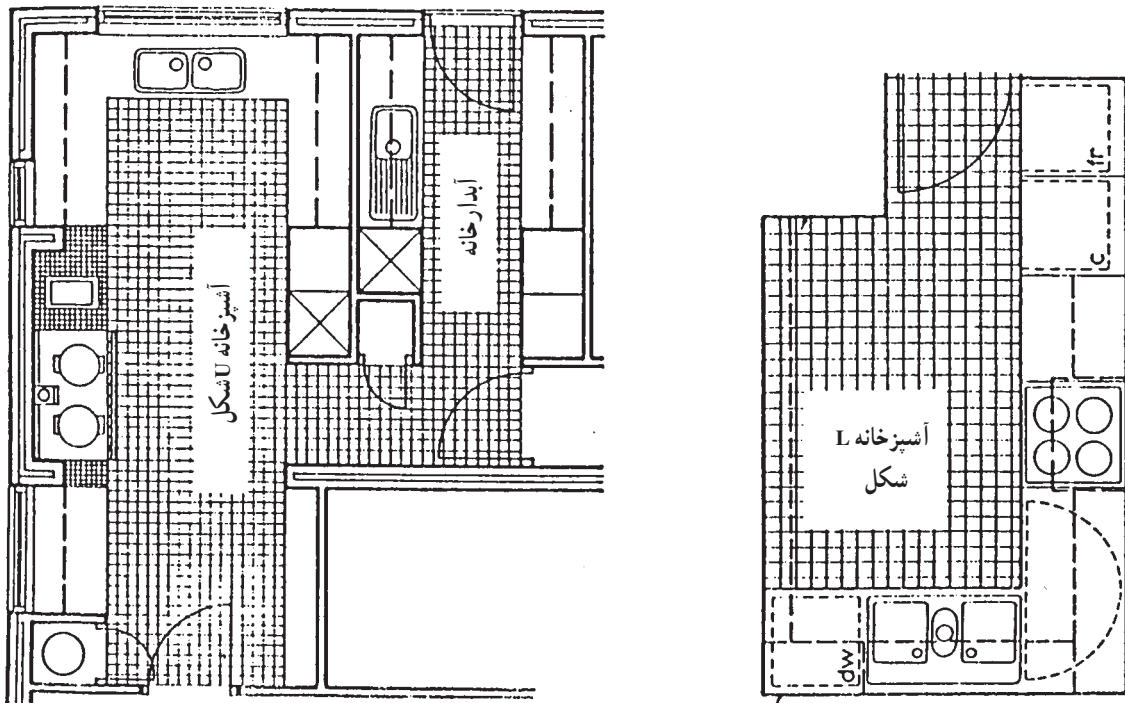
شکل ۲۳-۵- دو نوع مبلمان یک فضا: سمت راست آشپزخانه و نشیمن کوچک خانوادگی، چپ آشپزخانه و صرف صبحانه



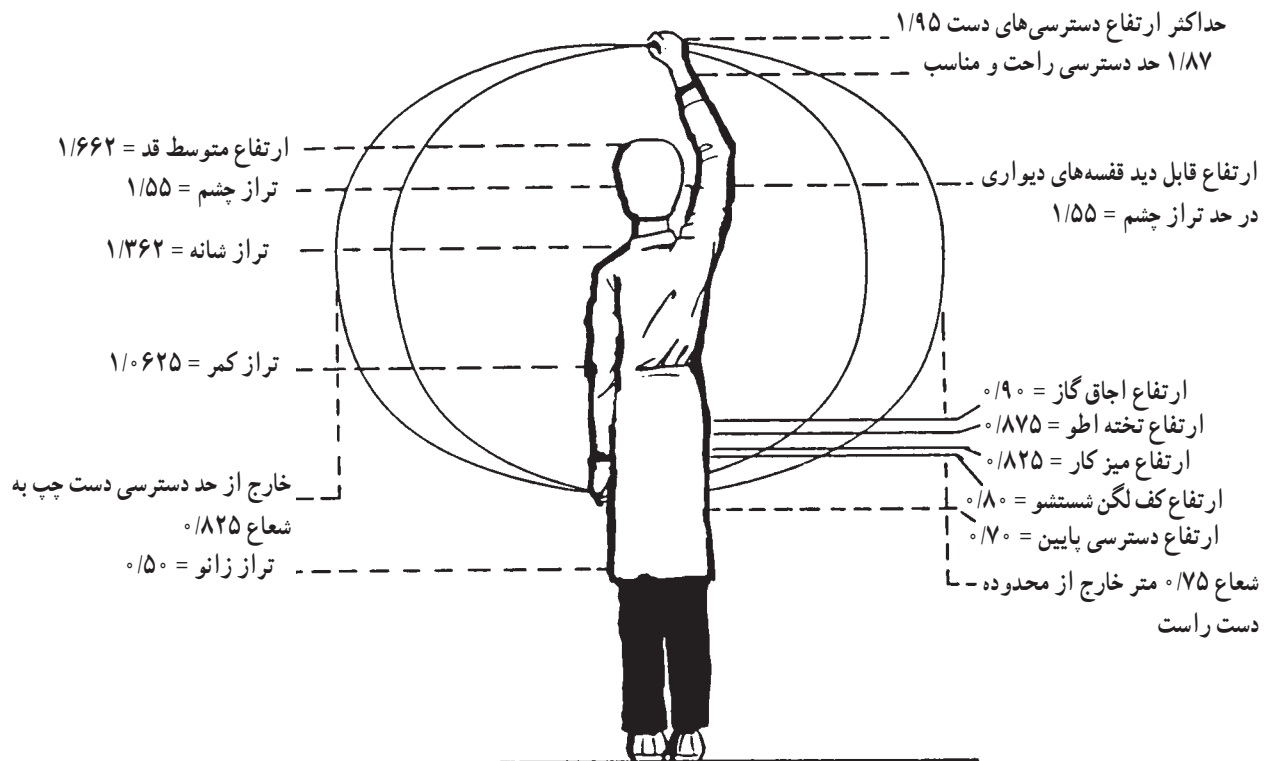
شکل ۲۴-۵- آشپزخانه و نشیمن کوچک خانواده



شکل ۲۵-۵- سه بعدی مبلمان آشپزخانه، انواع کابینت های زمینی و دیواری با ابعاد مورد نیاز



شکل ۲۶-۵- پلان مبلمان آشپزخانه و آبدارخانه

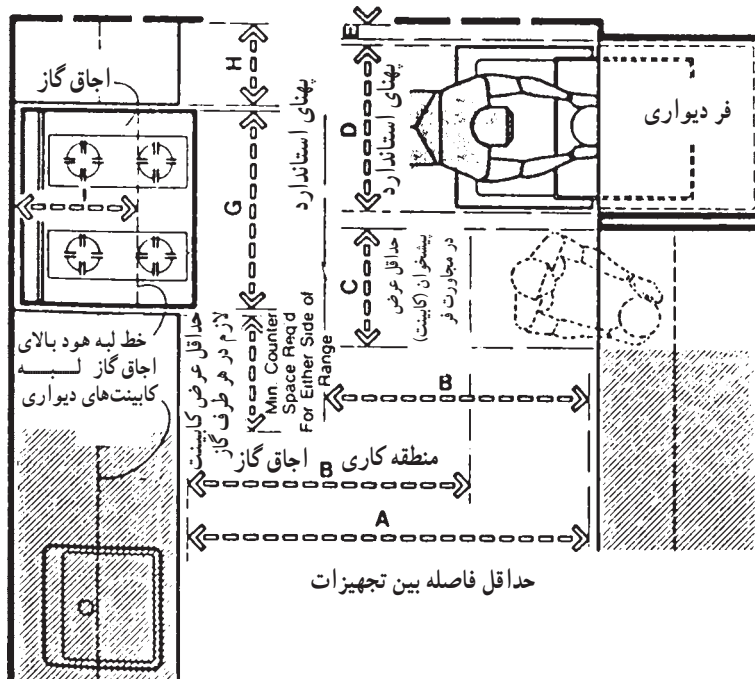


شکل ۲۷-۵- مبنای ارتفاعات جهت اندازه ها و ارتفاعات کابینت های زمینی و دیواری

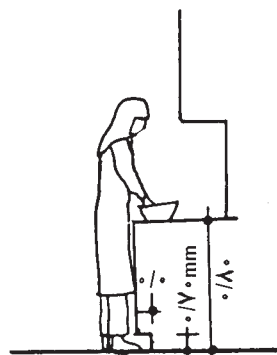
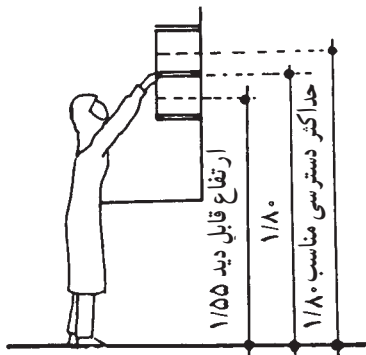
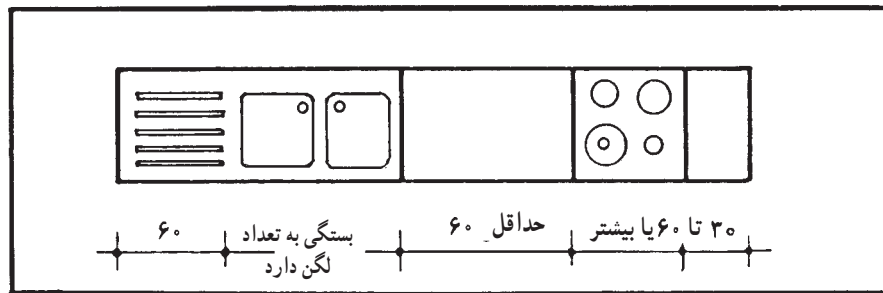
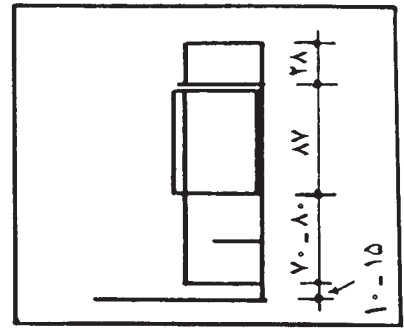
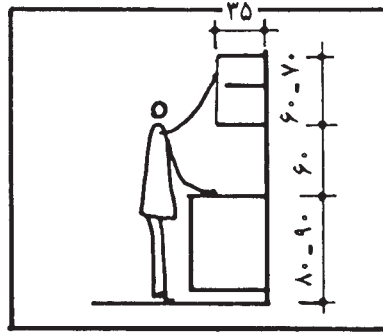
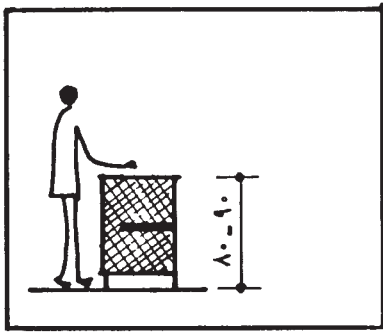
حد اقل = min و حداکثر = max  
اندازه‌ها به سانتی‌متر

	cm
A	121.9 min.
B	101.6
C	38.1 min.
D	53.3-76.2
E	2.5-7.6
F	38.1 min.
G	49.5-116.8
H	30.5 min.
I	44.5 max
J	243.8-257.8
K	61.0-69.9
L	61.0-66.0
M	76.2
N	152.4 min.
O	88.9-92.1
P	61.0 min.
Q	88.9 max.

شکل ۲۸-۵- ابعاد و فواصل

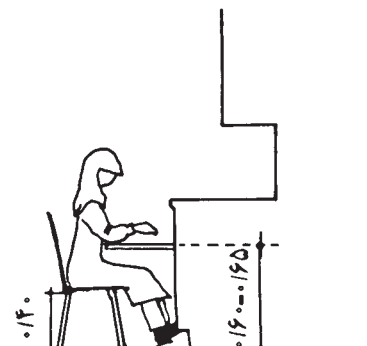
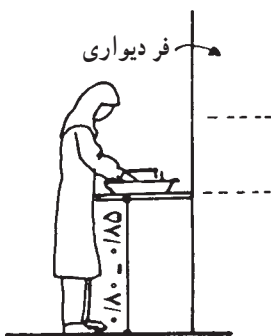


شکل ۲۹-۵- ابعاد و فواصل لازم در فضای کار آشپزخانه

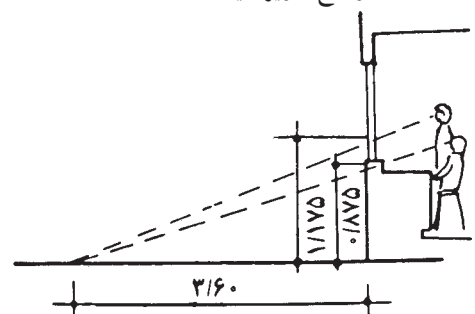


کابینت (پیشخوان) آماده سازی

ارتفاع تازیر سینک

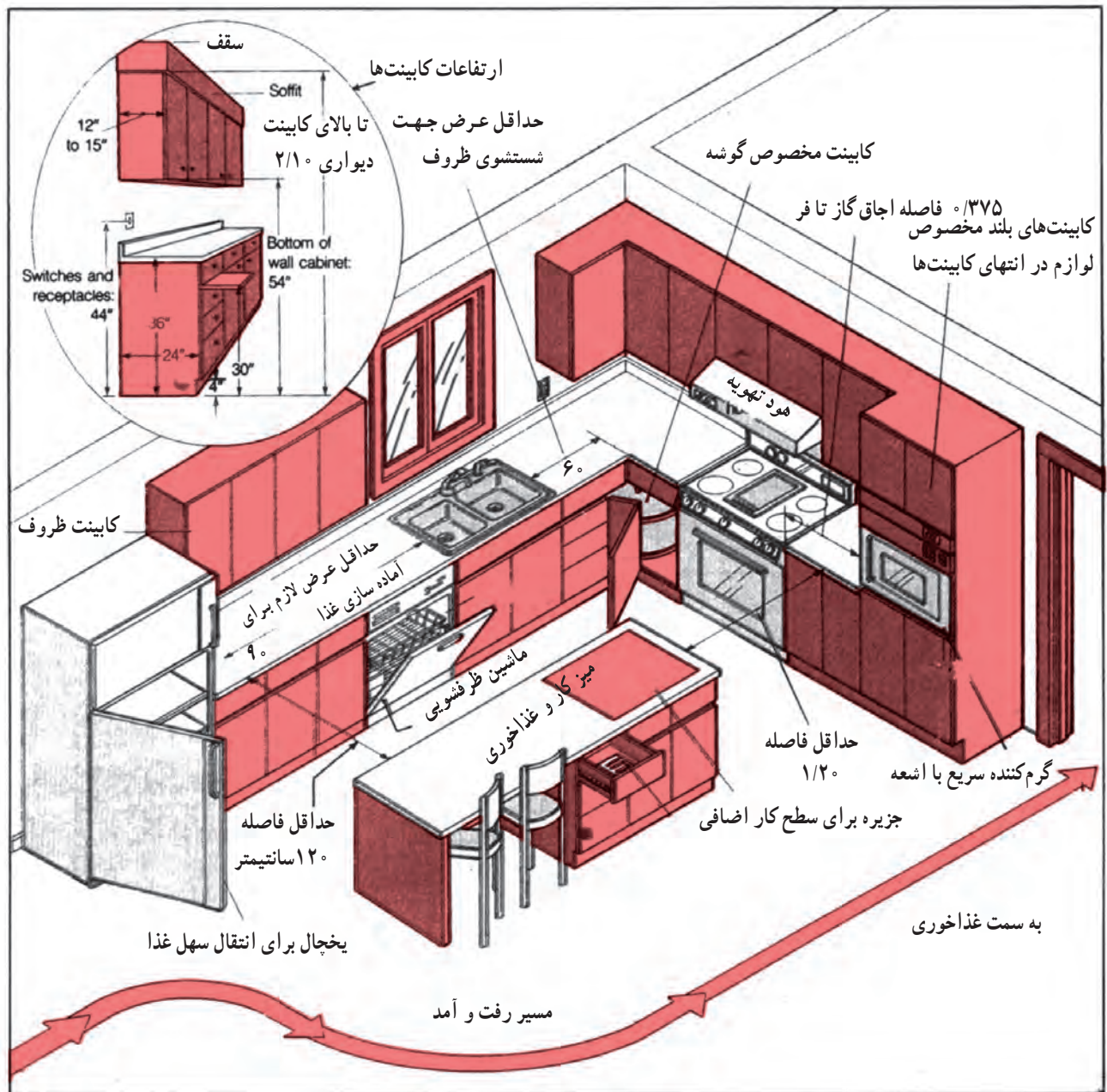


ارتفاع صندلی و میزکار



حداکثر ارتفاع دست انداز پنجره جهت نظارت حیاط

شکل ۳-۵- ترازهای مورد نیاز در مبلمان (تجهیزات) آشپزخانه



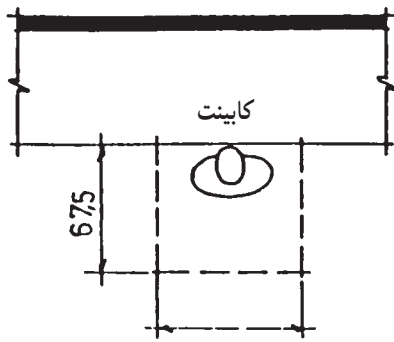
شکل ۳۱-۵- مسیر آشپزخانه و ابعاد، فواصل و ارتفاعات لازم در کابینت‌ها و تجهیزات



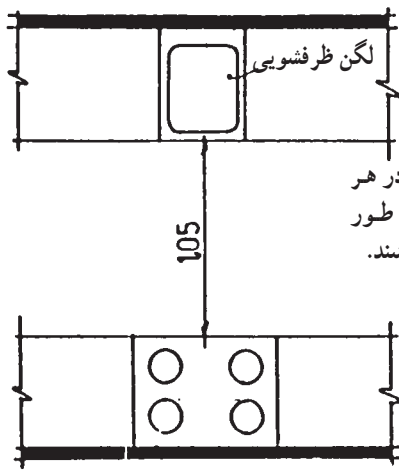
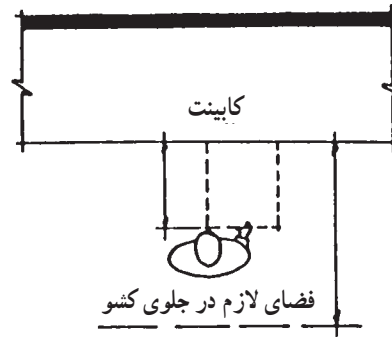
در هر سمت ماشین ظرفشویی با در از سمت بالا

در ماشین از جلو باز می‌شود

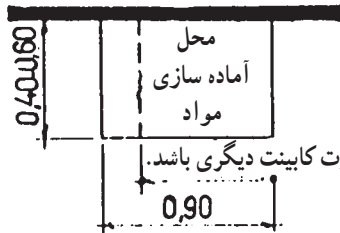
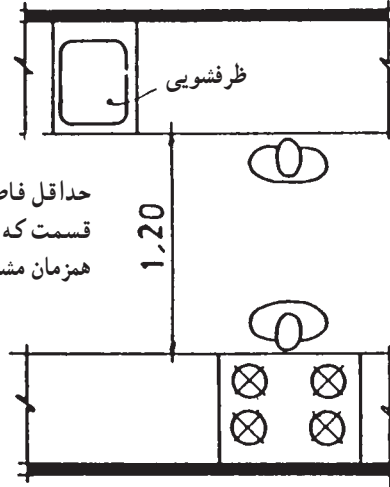
شکل ۳۲-۵- فواصل لازم در طرفین ماشین ظرفشویی



فضای لازم برای یک نفر

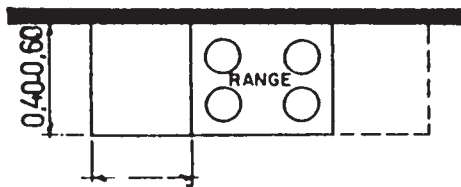
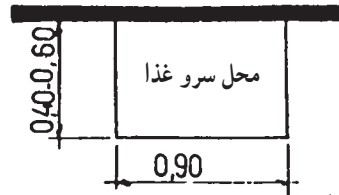


حداقل فاصله لازم در هر قسمت که دو نفر به طور همزمان مشغول کار باشند.

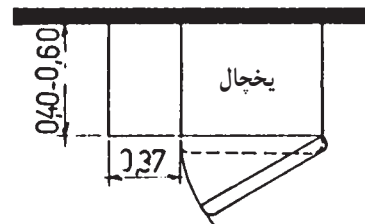


0,70 اگر در

مجاورت کابینت دیگری باشد.



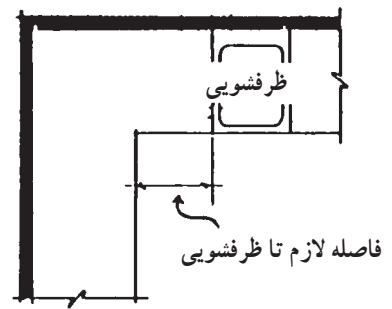
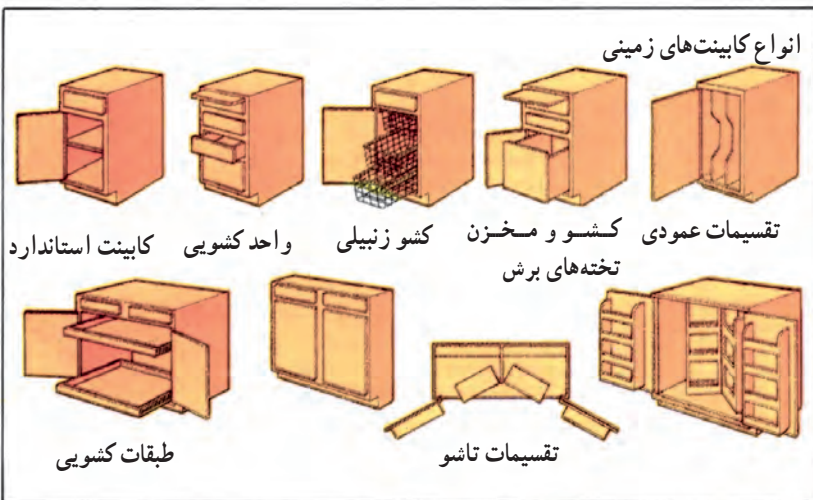
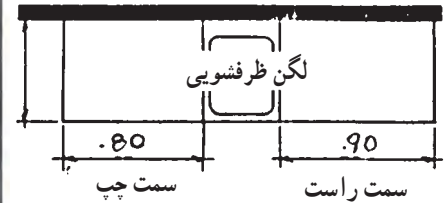
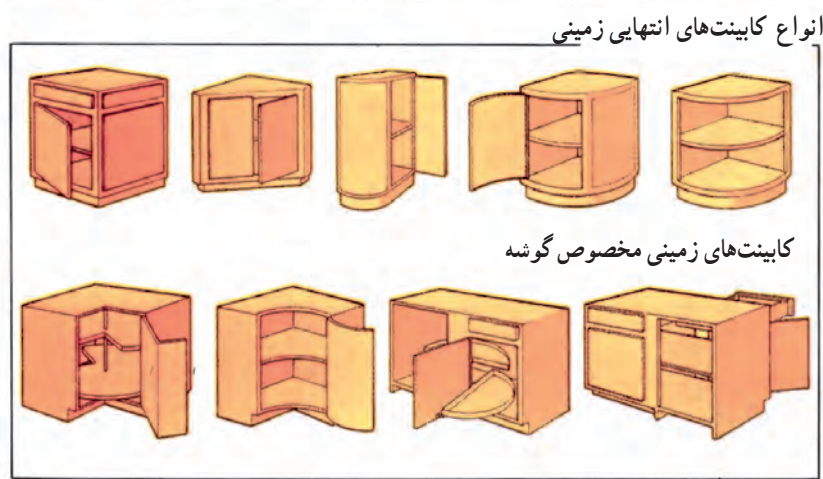
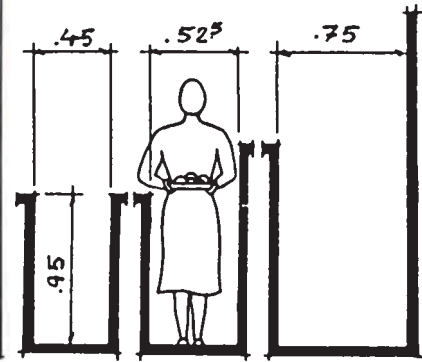
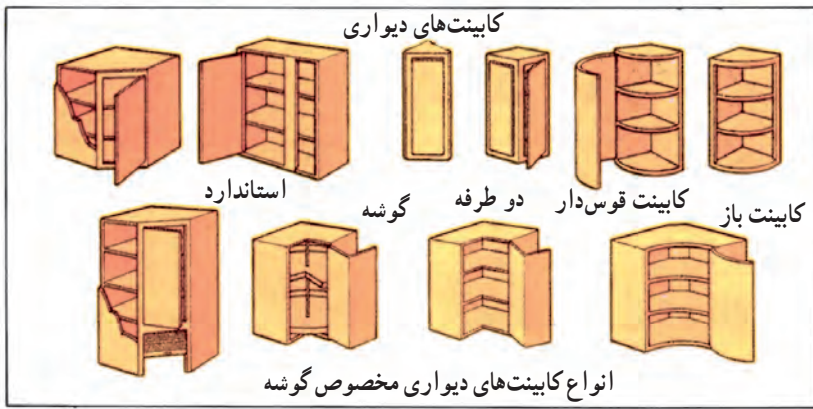
در هر سمت گاز



در سمت بازشو

شکل ۳۳-۵- ابعاد تجهیزات آشپزخانه، فواصل و سطوح مورد نیاز





شکل ۳۵-۵ نمونه‌هایی از کابینت‌های مورد استفاده در آشپزخانه

شکل ۳۴-۵ ابعاد و فواصل لازم در کابینت و تجهیزات آشپزخانه

#### ۴-۴-۵- فضای خواب: با توجه به این حقیقت مهم

که حدود یک سوم از عمر آدمی در خواب می‌گذرد و این عمل برای سلامت انسان بسیار حیاتی است و باعث رفع خستگی و تجدید قوای بدن و نشاط روان برای فعالیت بعد از خواب می‌باشد، لذا طرح فضای خواب، از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین مراعات چند نکته در آن ضروری است:

به جهت وسعت کم زیربنا در ساختمان‌های جدید، پیشنهاد می‌شود، فضای خواب به گونه‌ای طرح گردد تا در عین تأمین آرامش لازم فضای خواب، عملکردهای دیگری نظیر مطالعه، خیاطی یا کارهای دستی در آن امکان‌پذیر باشد. در حقیقت با این عمل، وسعت فضای زندگی را افزایش داده‌ایم بدون این که مقدار زیر بنا در حد قابل ملاحظه افزایش یابد.

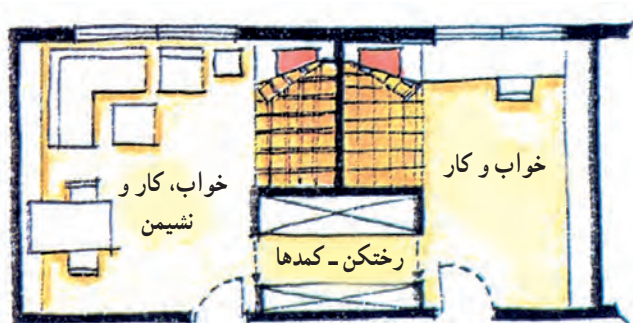
ابعاد فضای خواب: بزرگی و کوچکی این فضا به عملکردها و وسایل متفاوت مورد استفاده در آن بستگی دارد. اگر فقط برای خواب مورد استفاده قرار گیرد ابعاد آن کوچک‌تر از زمانی خواهد بود که عملکردهای دیگری مثل مطالعه، نشیمن و یا کار به آن اضافه شود.

نحوه‌ی قرارگیری تختخواب، وسایل و قفسه‌ها نیز در ابعاد فضای خواب مؤثر هستند لذا باید هنگام طراحی با توجه به نوع وسایل مورد نیاز، قفسه‌های لازم، گردش کار مطلوب و فضای

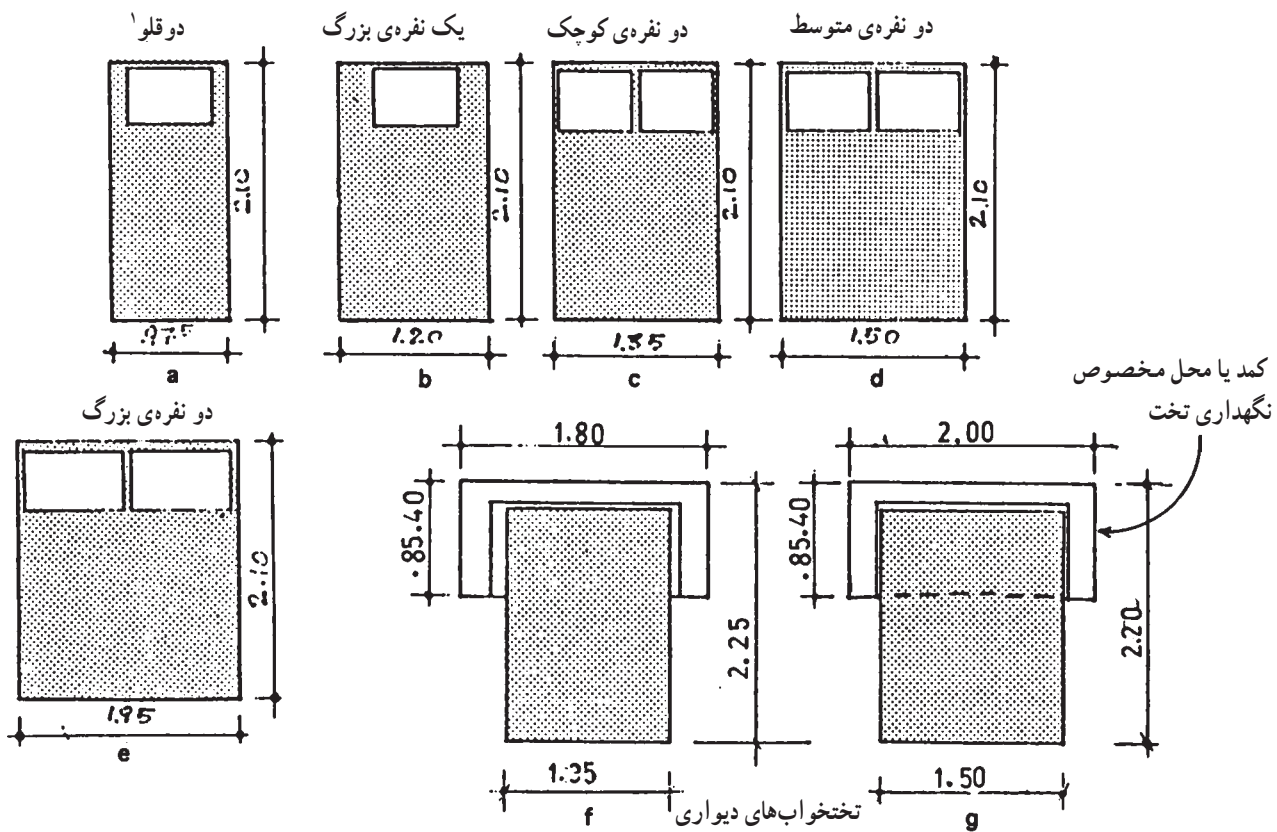
تلف شده کمتر، طرح بهینه انتخاب شود.

تختخواب و قفسه‌اتاق خواب: استفاده از تشک خواب به جای تختخواب در بعضی از منازل بدین جهت بوده است که پس از جمع کردن تشک خواب از فضای خواب به عنوان نشیمن استفاده گردد. امروزه نیز با کوچک‌تر کردن ابعاد تختخواب و یا با به‌کارگیری تختخواب‌هایی که بتوان آن‌ها را جمع نمود (شکل ۳۷-۵ f و g) سعی در استفاده بیشتر از فضا را دارند. امروزه تختخواب‌هایی وجود دارد که مانند مبل برای نشستن قابل استفاده است و هنگام خواب باز می‌شود و به صورت تختخواب مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر از اتاق خواب استفاده‌های دیگری هم چون مطالعه و کار نیز بشود، باید نظافت و نظم فضا بسیار مورد توجه باشد و برای جمع‌آوری و نگهداری لحاف و بالاپوش‌ها وسایل مناسبی را در نظر گرفت. تصاویر و اشکال زیر و صفحات بعد، ابعاد تختخواب‌های متفاوت، ارتفاع مناسب و فضای عملکردی مناسب را با توجه به ابعاد وسایل در فضای خواب منعکس می‌نمایند.

امروزه از حداقل امکانات فضایی، حداکثر استفاده انجام می‌گیرد. در این دو تصویر، از فضاهای زیر و کنار تخت، برای انبار یا نگهداری لوازم مربوط به فضای خواب استفاده شده است.

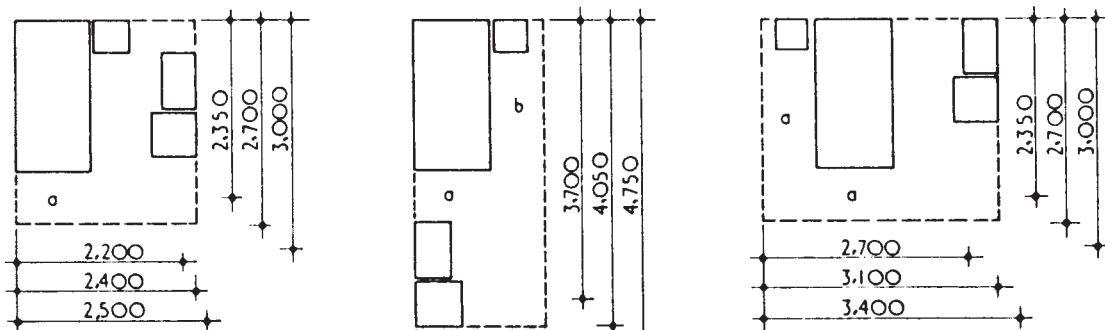


شکل ۳۶-۵- تأمین محل مطالعه و کار، با قرار دادن یک صفحه سرتاسری در مقابل پنجره امکان‌پذیر شده است.

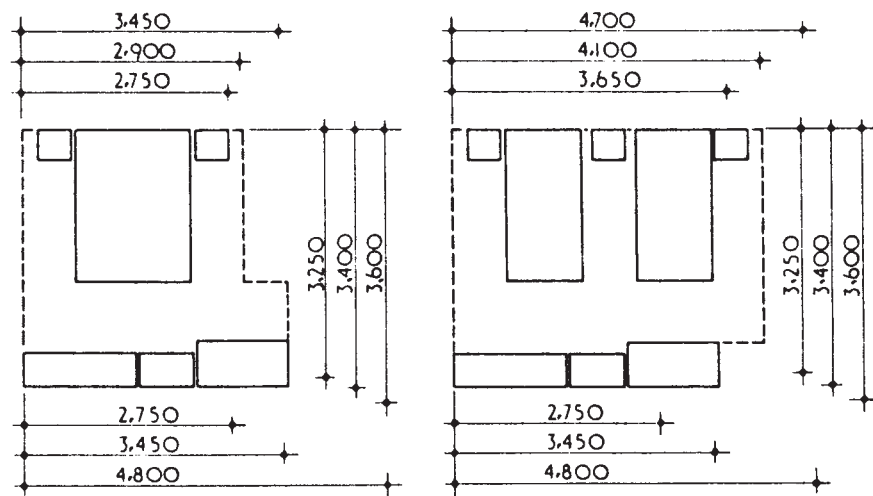
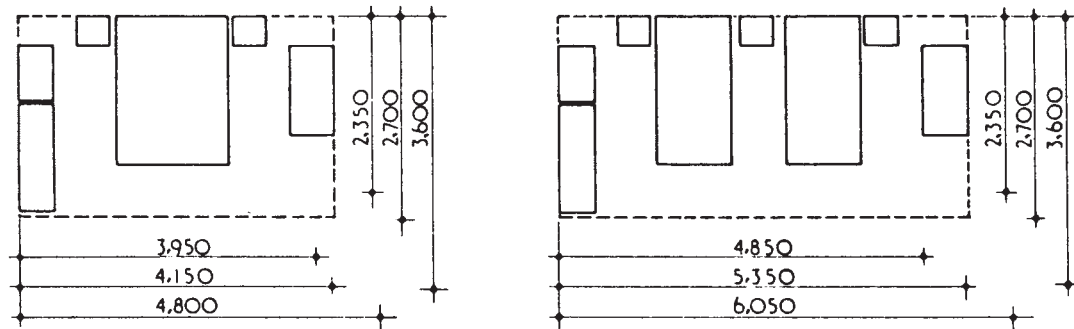


شکل ۳۷-۵- ابعاد تختخواب‌های معمولی و تختخواب‌های دیواری<sup>۲</sup>

- ۱- این تخت‌ها به صورت زوج در کنار همدیگر، برای خواب والدین مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۲- این تخت‌ها به گونه‌ای ساخته می‌شوند که حول لولای مخصوص چرخیده، داخل کمد می‌ایستند.



فضای لازم برای میلمان خواب a فضای لازم برای میلمان خواب و دسترسی به آن



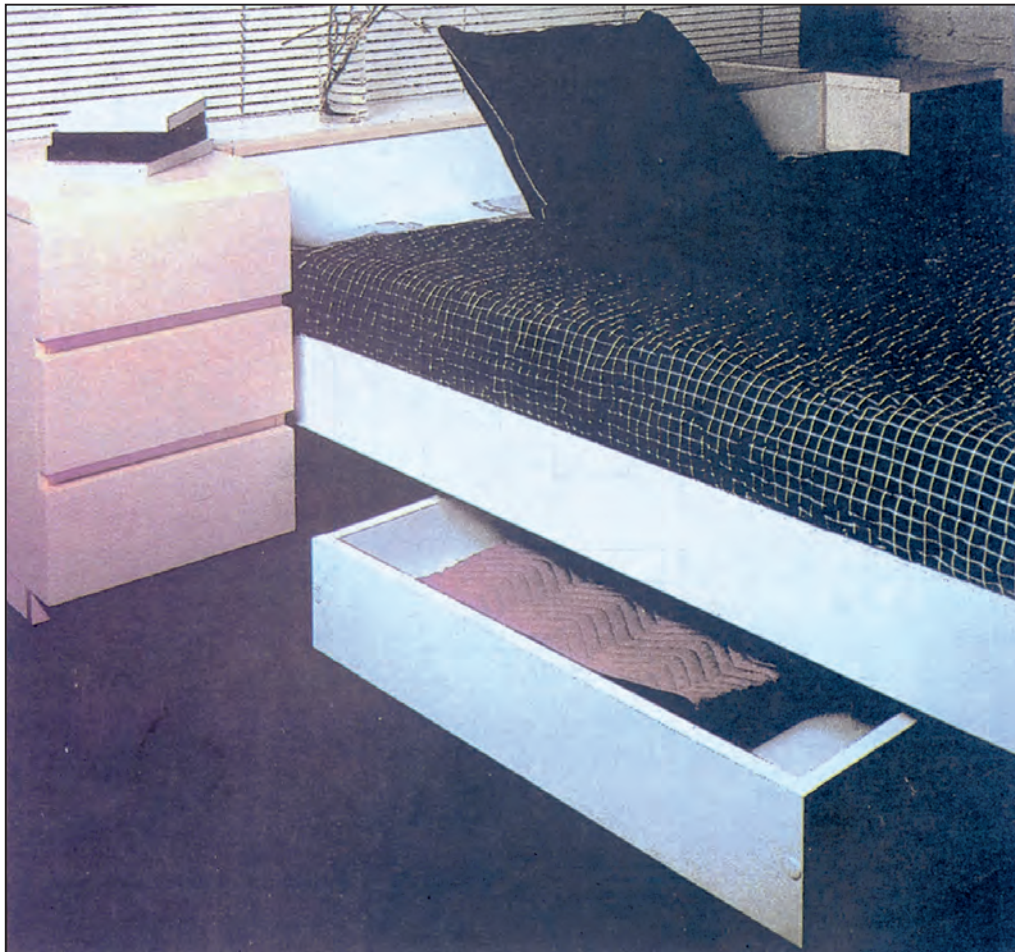
طرح تیب فضای لازم برای اتاق خواب های یک و دو و اتاق خواب والدین

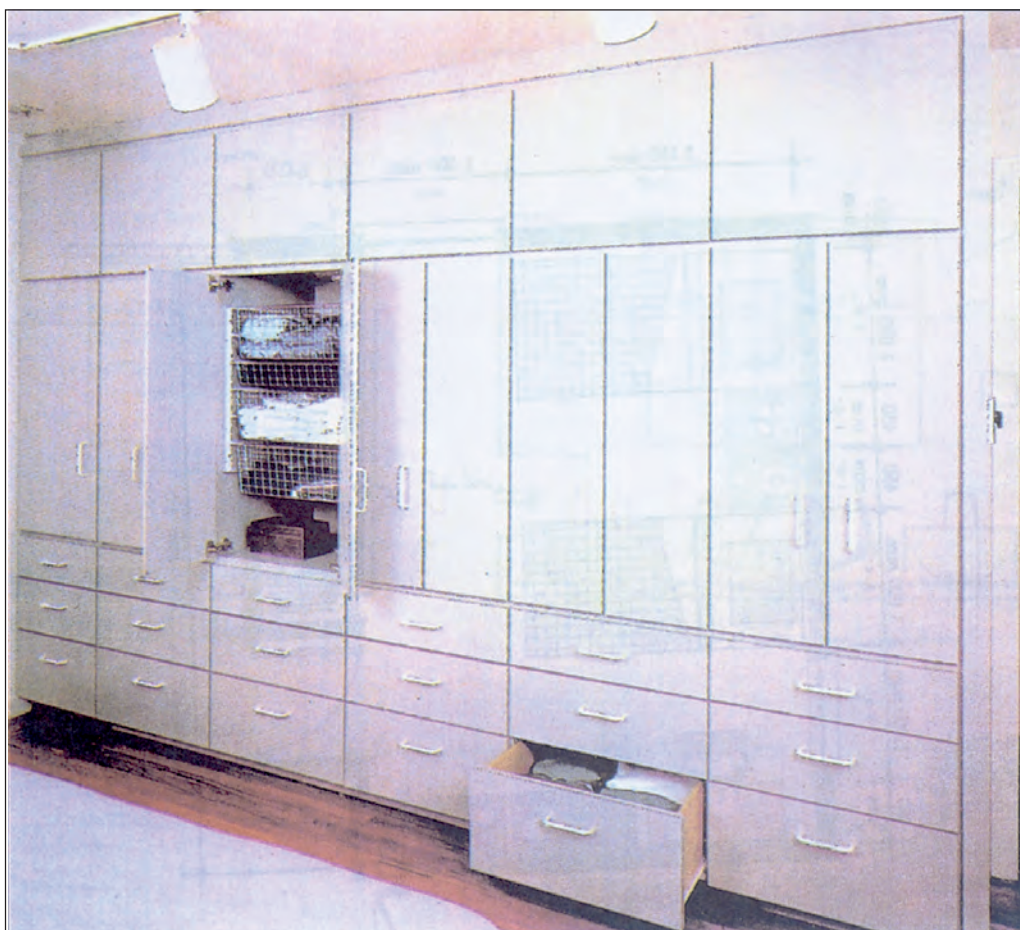


شکل ۳۸-۵- طرح تیب فضاهای لازم برای اتاق خواب های یک تخته، دو تخته و اتاق خواب والدین

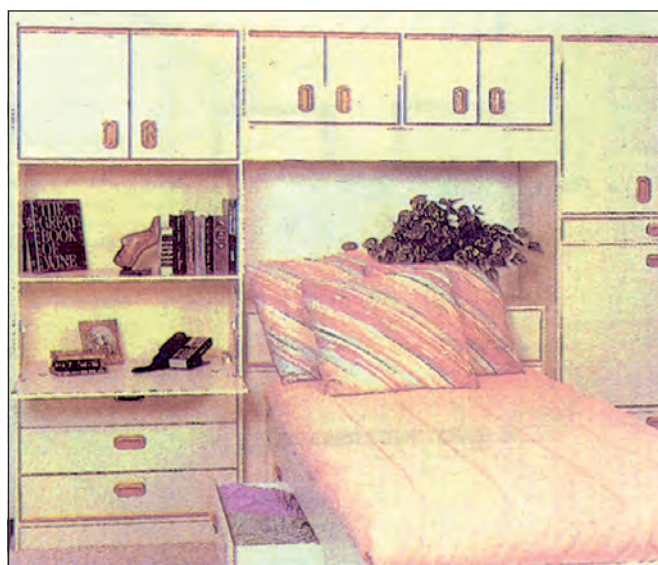


شکل ۳۹-۵- نحوه‌ی استفاده از فضای زیر تخت  
برای نگهداری ملحفه و...

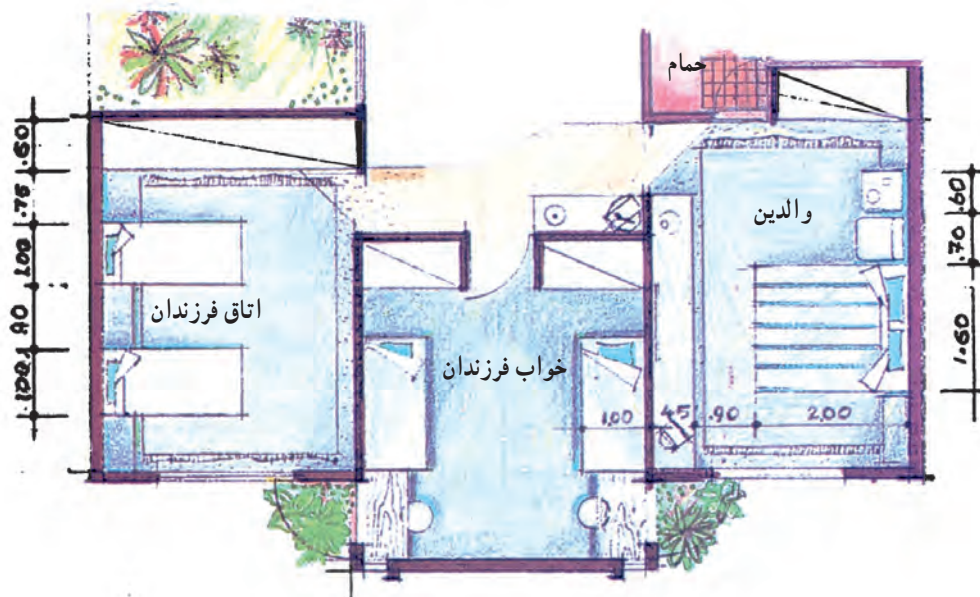
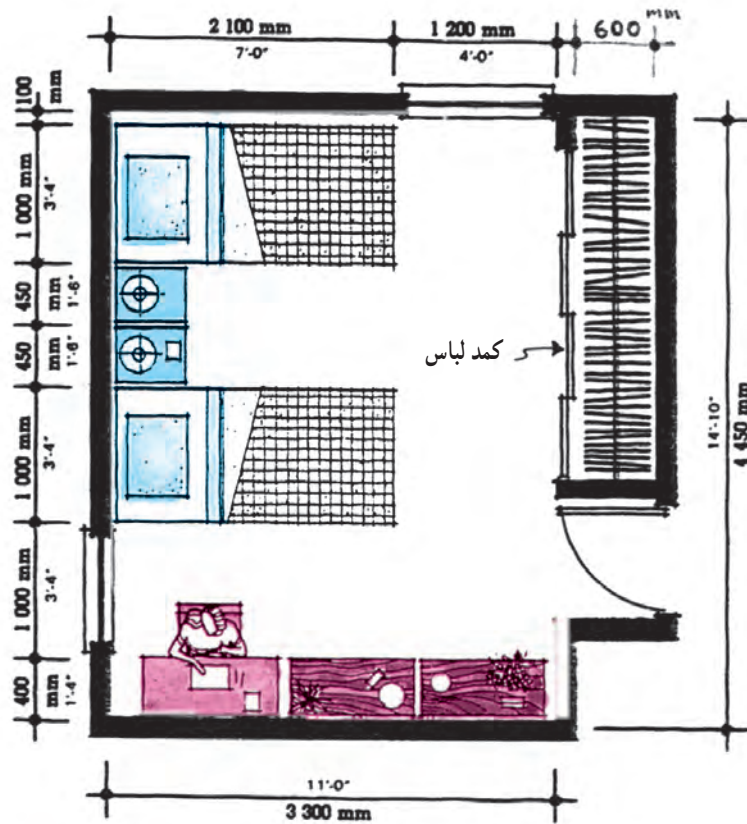




شکل ۴۰-۵ نمونه‌ای از قفسه‌ها و کشوهایی مورد استفاده در اتاق خواب (دیواری از قفسه و کشو)

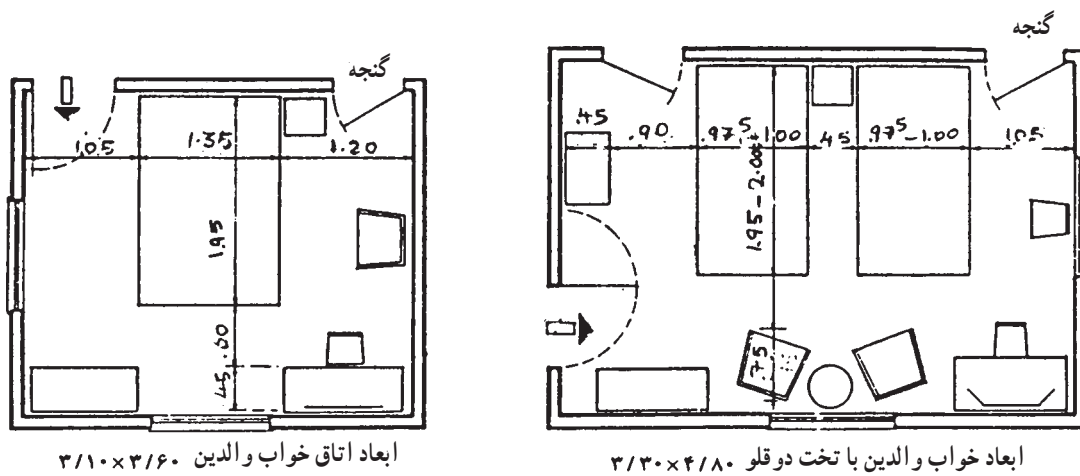


شکل ۴۱-۵ تختخواب در بین کمدها قرار گرفته و از زیر آن نیز به صورت کشو استفاده شده است.

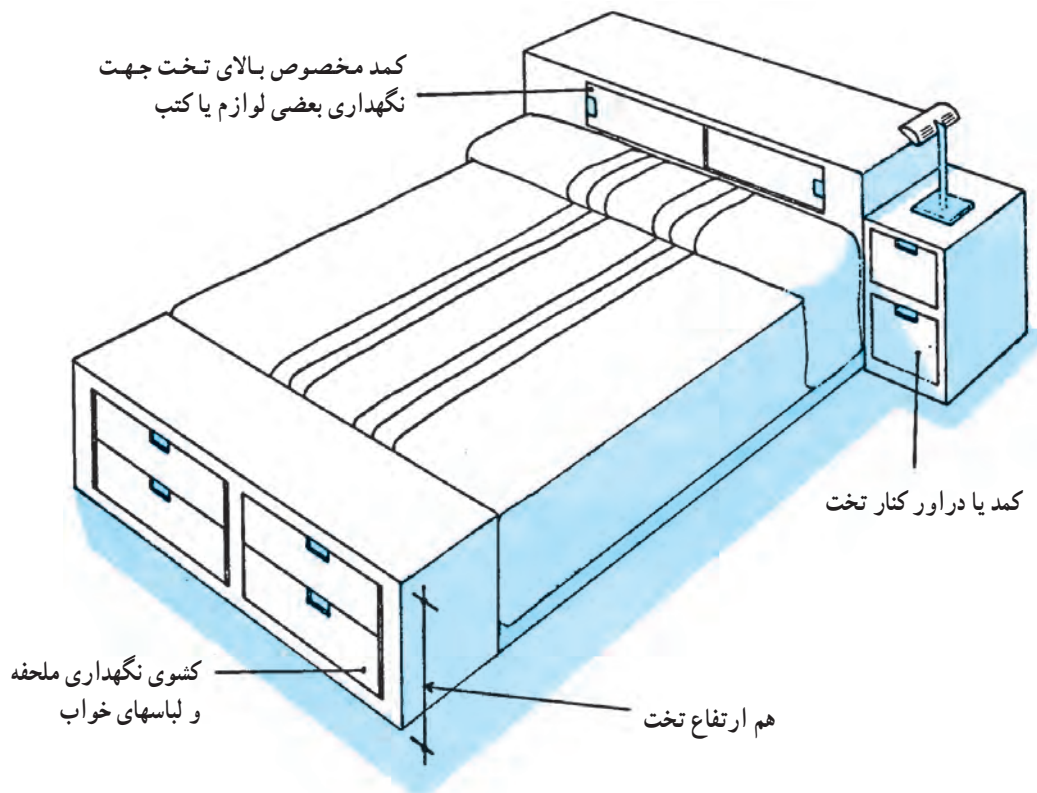


شکل ۴۲-۵- چند اتاق خواب در کنار هم و نحوه مبلمان

## ابعاد اتاق خواب



شکل ۴۳-۵ ابعاد و مبلمان نمونه‌هایی از خواب والدین

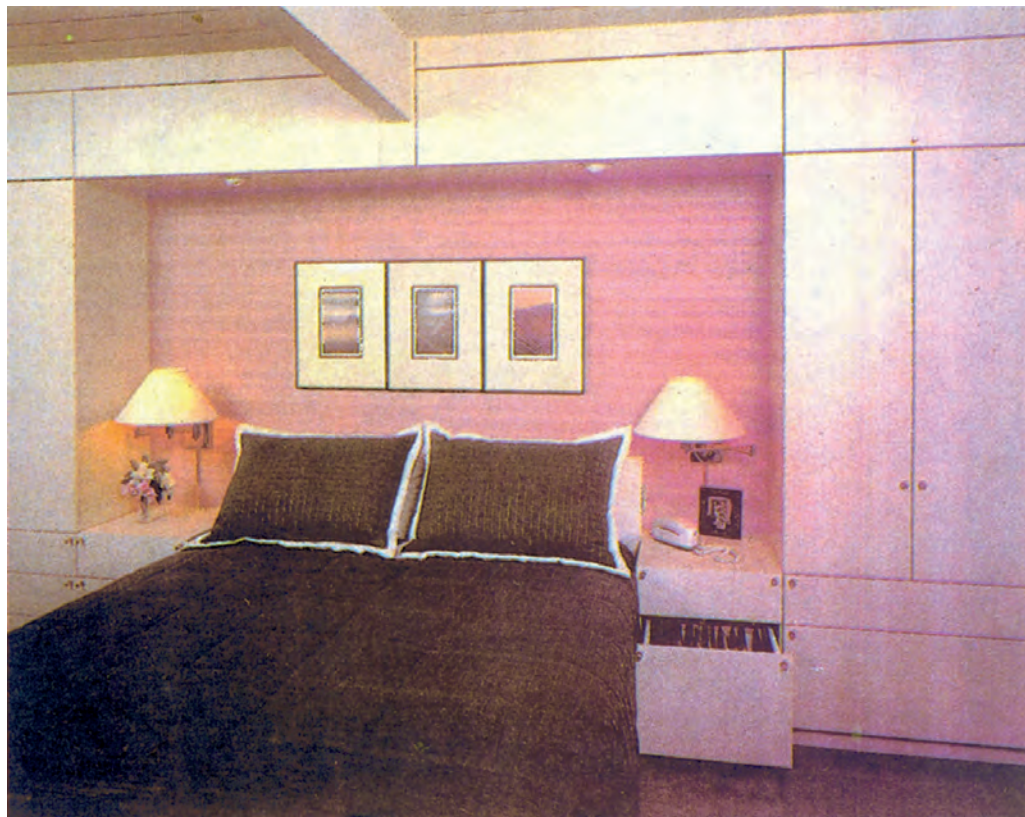


شکل ۴۴-۵





شکل ۴۵-۵- طرفین تختخواب و بالای تخت، به صورت گنجه مورد استفاده مطلوب قرار گرفته است.



شکل ۴۶-۵- کشوهای کنار تخت به صورت فایل مورد استفاده قرار گرفته و گنجه‌ها به صورت زیبایی طرح شده‌اند.

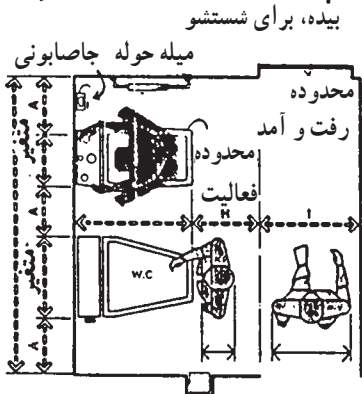
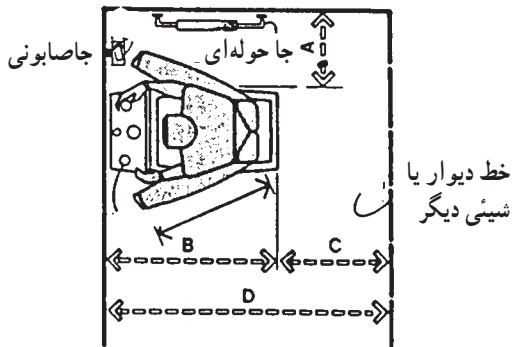
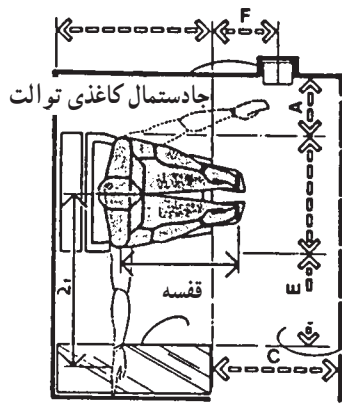
۵-۴-۵- حمام، توالت و سرویس‌های بهداشتی:

این گونه فضاها با توجه به نیاز آن‌ها به لوله‌کشی آب سرد و گرم بهداشتی و دفع فاضلاب، معمولاً در مجاورت یکدیگر و نزدیک به آشپزخانه قرار می‌گیرند. تا هزینه‌ی لوله‌کشی و اتلاف انرژی حرارتی تقلیل یابد.

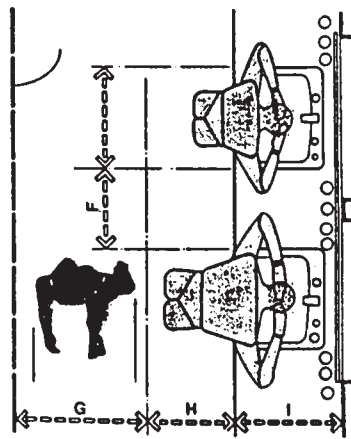
معمولاً در قسمت ورودی خانه یک فضای دستشویی و توالت برای استفاده‌ی میهمان و دیگران قرار می‌گیرد و در صورت امکان، در بخش خصوصی (خواب ساختمان) نیز یک واحد دستشویی و توالت پیش‌بینی می‌شود. در غیر این صورت در حمام یا هر یک از حمام‌ها تجهیزات بهداشتی مخصوص دستشویی و توالت نصب می‌گردد.

در صورت امکان، یک حمام در قسمت خواب والدین و یک سرویس حمام نیز برای بقیه افراد خانواده در نظر گرفته می‌شود. اما در خانه‌های بزرگ و اشرافی برای هر اتاق خواب، یک سرویس حمام با تجهیزات کامل طرح و اجرا می‌گردد.

ابعاد و اندازه‌های وسایل (تجهیزات) بهداشتی متنوع و گوناگون است لذا هنگام طراحی با توجه به نوع تجهیزات مورد استفاده و کارخانه مورد نظر، طرح فضا انجام می‌پذیرد تا ابعاد مورد نیاز منظور گردد.

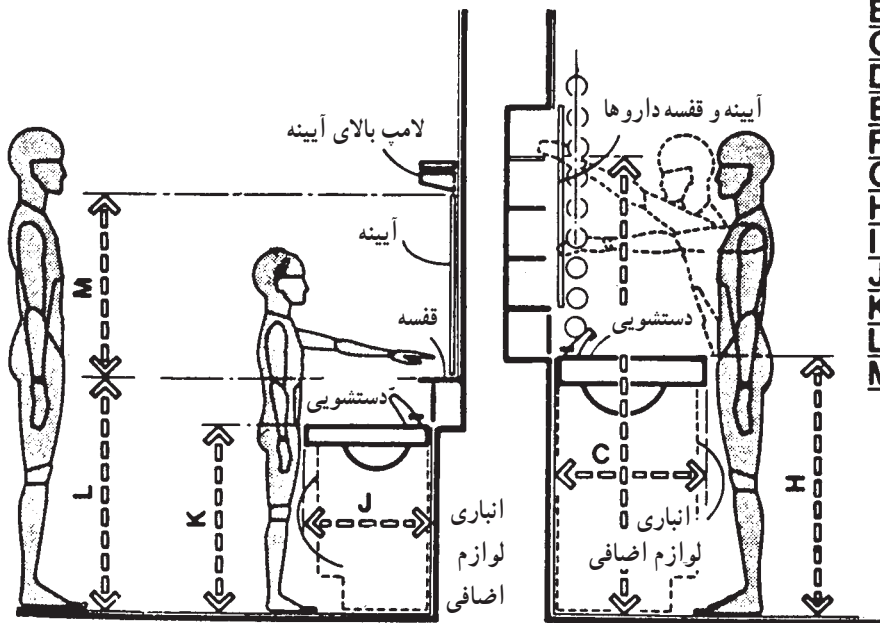
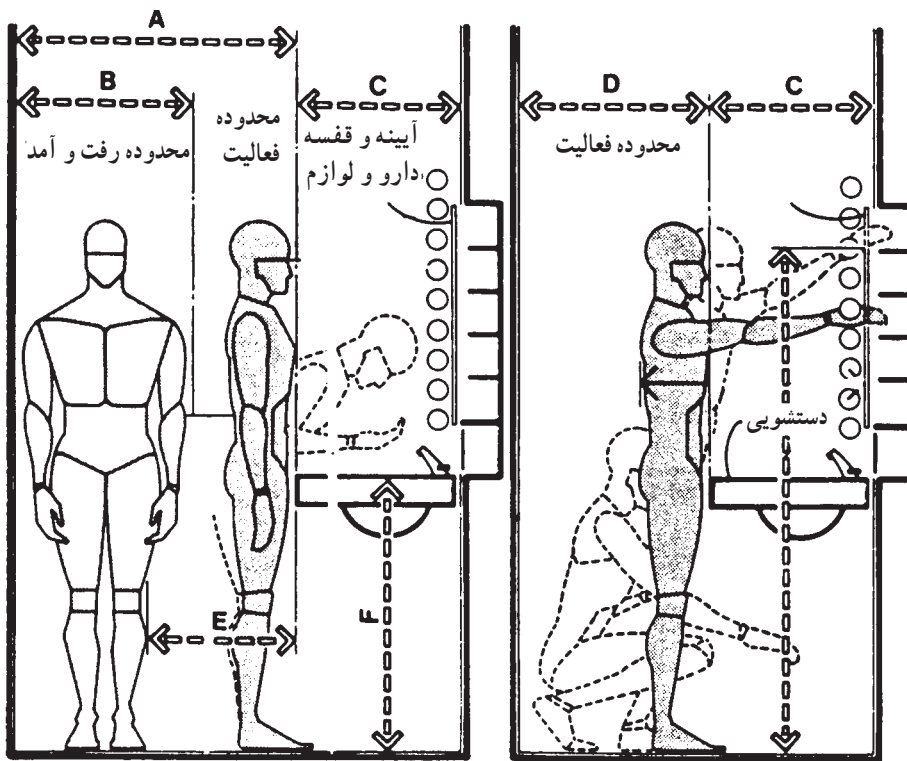


	in	cm
A	12 min.	30.5 min.
B	28 min.	71.1 min.
C	24 min.	61.0 min.
D	52 min.	132.1 min.
E	12-18	30.5-45.7
F	12	30.5
G	40	101.6
H	18	45.7
I	30	76.2



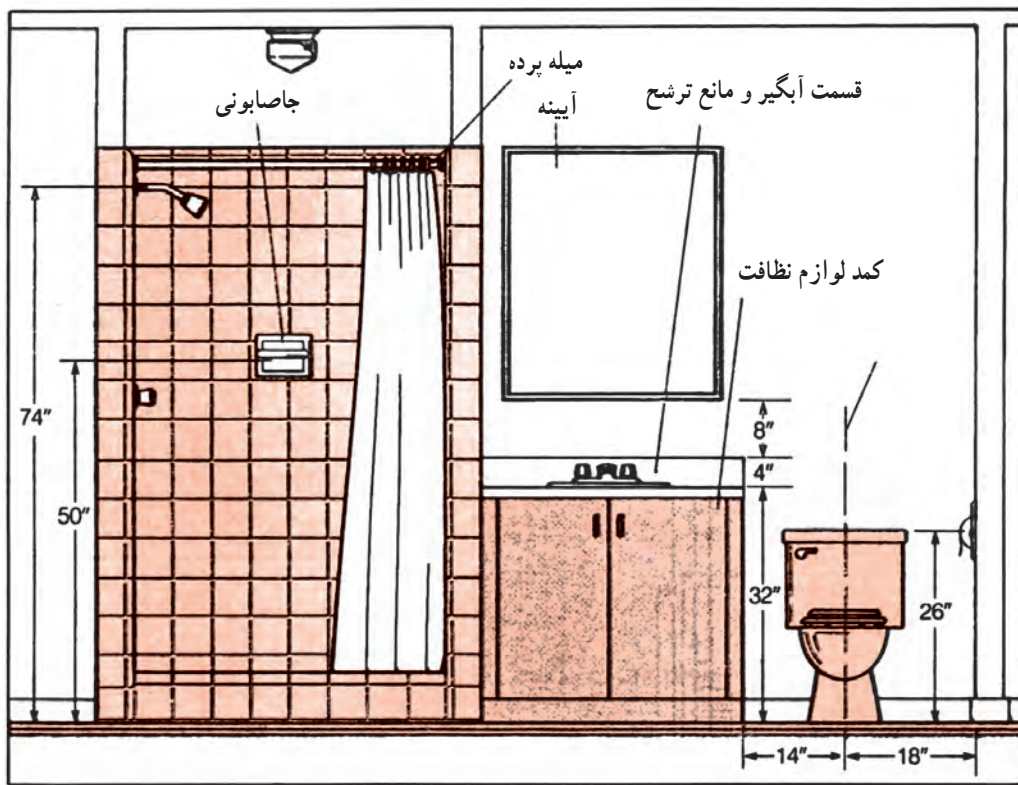
	in	cm
A	15-18	38.1-45.7
B	28-30	71.1-76.2
C	37-43	94.0-109.2
D	32-36	81.3-91.4
E	26-32	66.0-81.3
F	14-16	35.6-40.6
G	30	76.2
H	18	45.7
I	21-26	53.3-66.0

شکل ۴۷-۵- ابعاد و فواصل لازم در فضای توالت و دستشویی

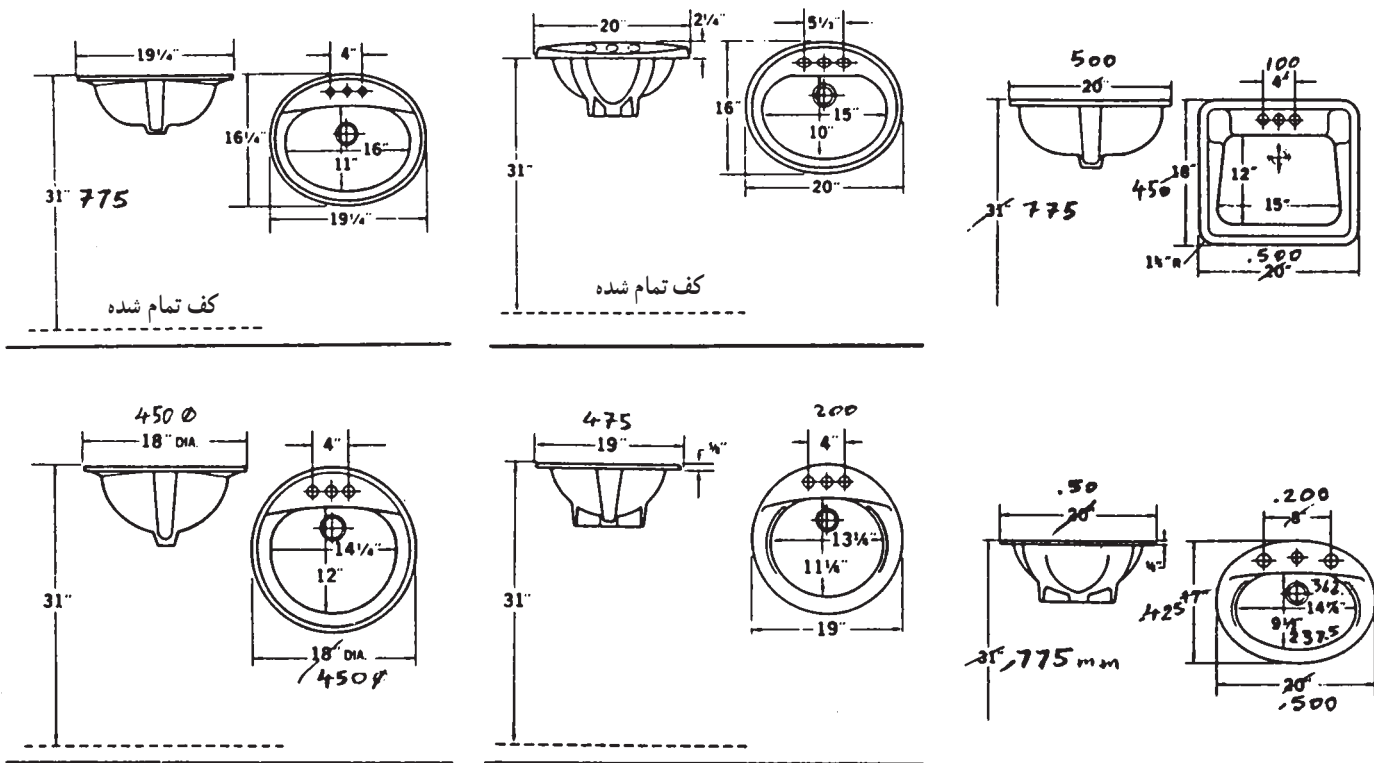


	in	cm
A	48	121.9
B	30	76.2
C	19-24	48.3-61.0
D	27 min.	68.6 min.
E	18	45.7
F	37-43	94.0-109.2
G	72 max.	182.9 max.
H	32-36	81.3-91.4
I	69 max.	175.3 max.
J	16-18	40.6-45.7
K	26-32	66.0-81.3
L	32	81.3
M	20-24	50.8-61.0

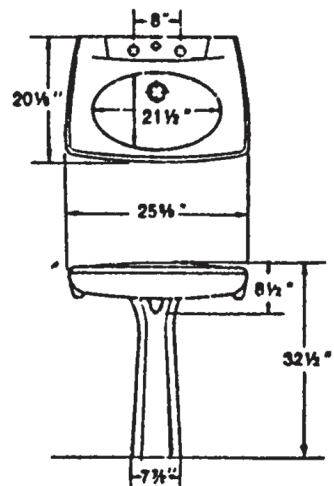
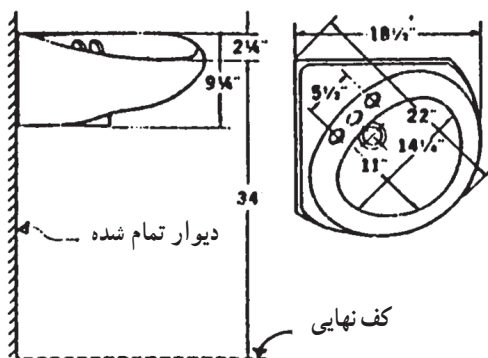
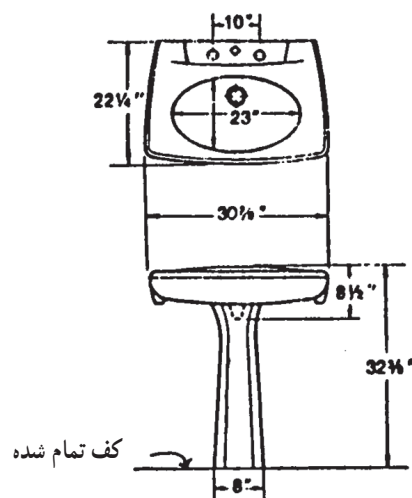
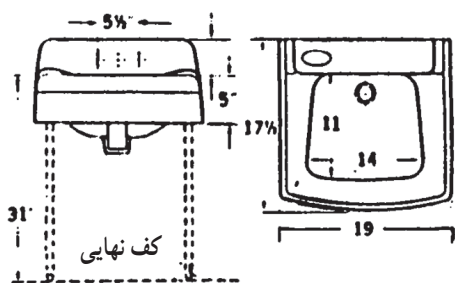
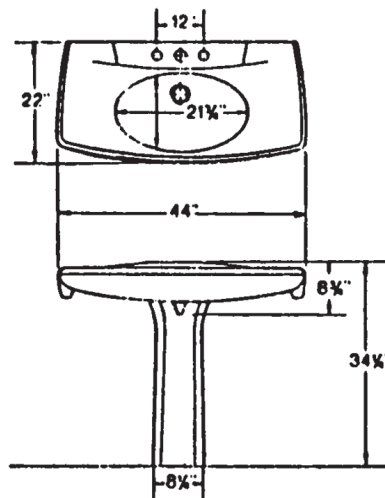
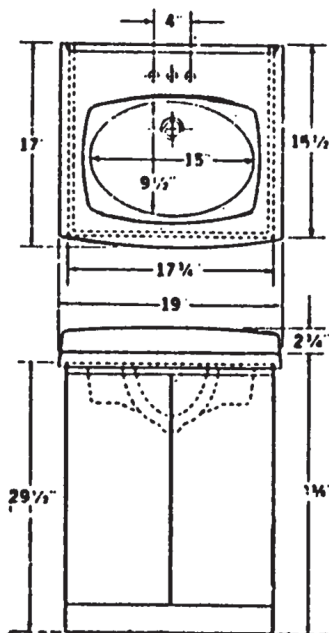
شکل ۴۸-۵



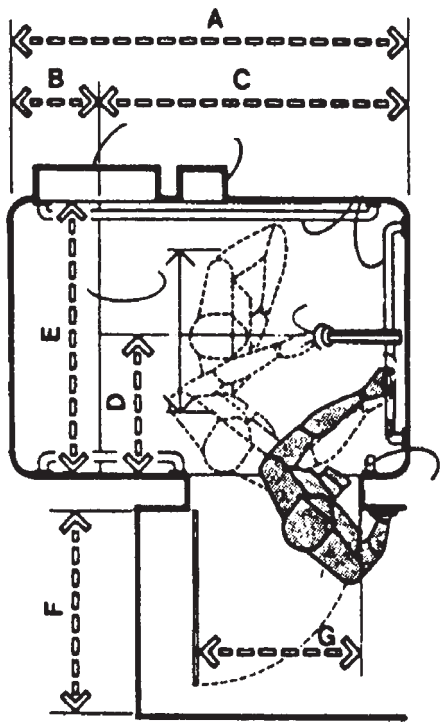
شکل ۴۹-۵- ابعاد و ارتفاعات لازم در یک حمام و سرویس بهداشتی



شکل ۵۰-۵- نمونه‌هایی از پلان و نمای لگن دستشویی

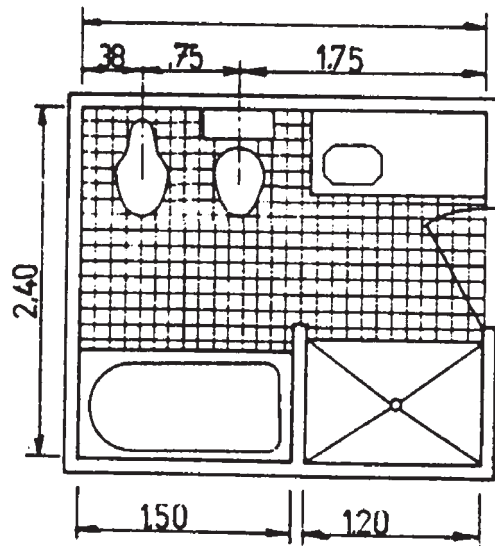
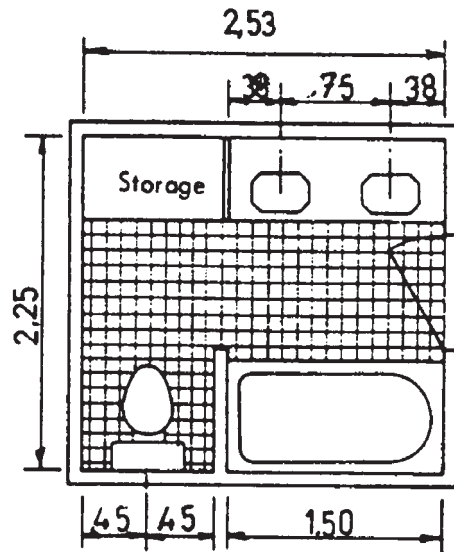
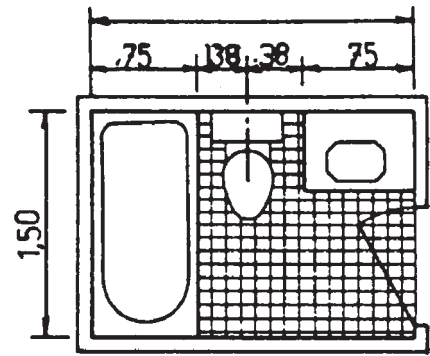
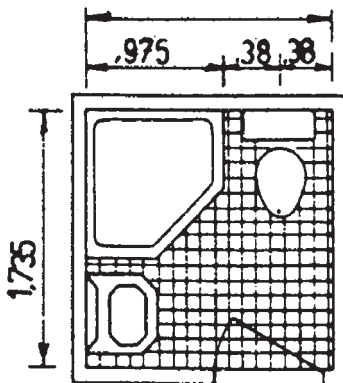


شکل ۵۱-۵ - نمونه‌هایی از دستشویی و ابعاد آن

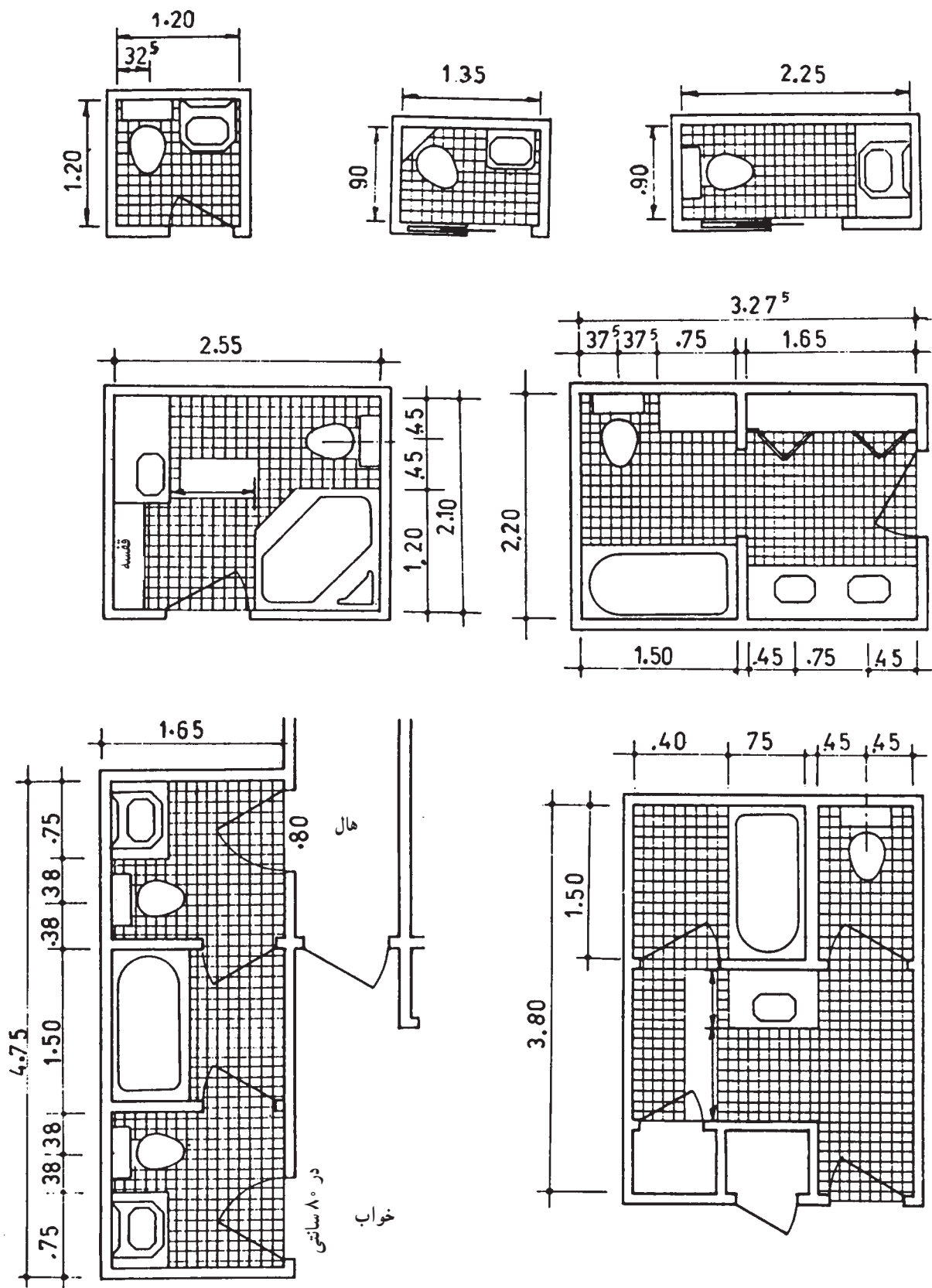


حداقل فواصل لازم در دوش

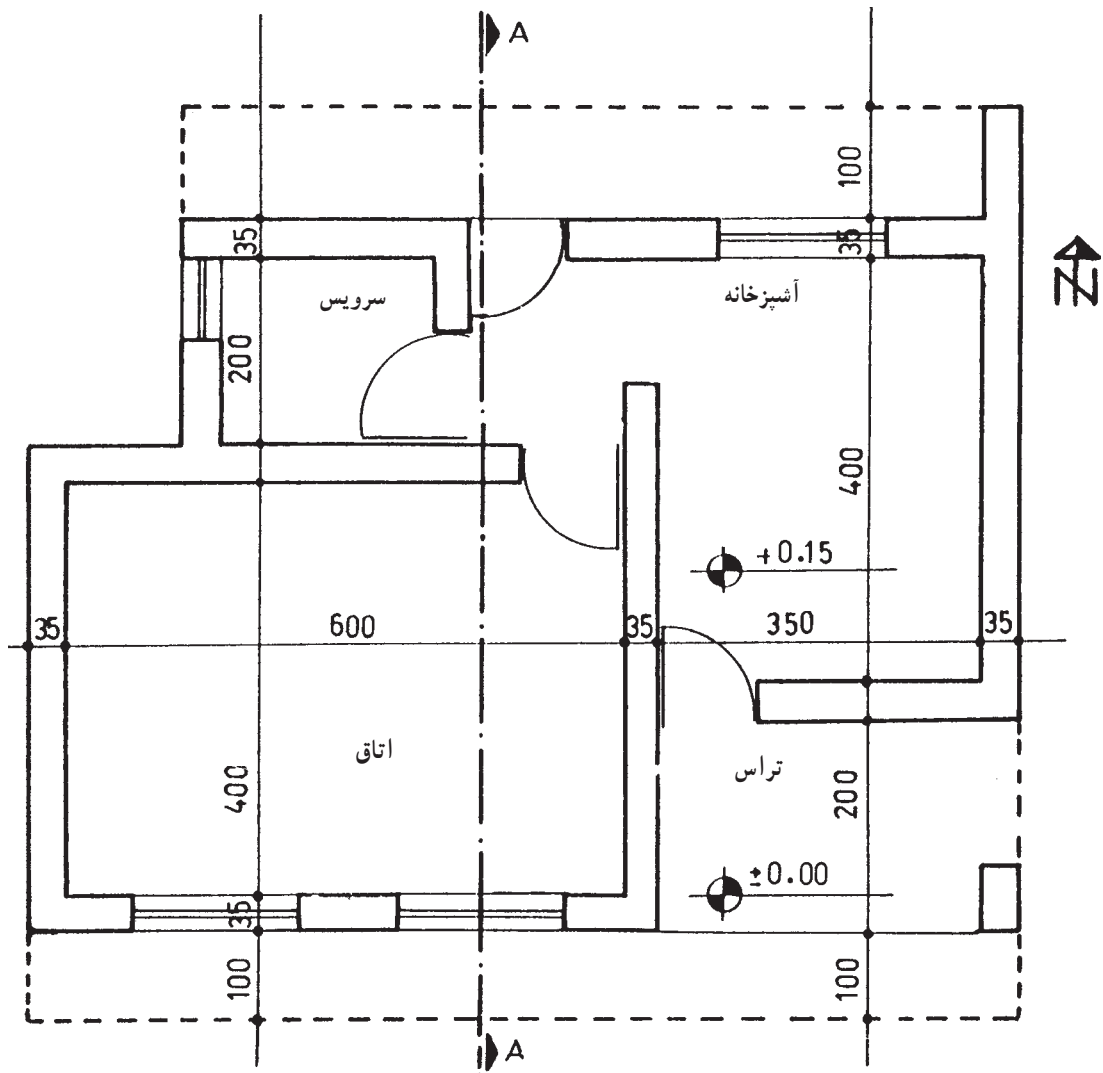
	in	cm
A	54	137.2
B	12	30.5
C	42 min.	106.7 min.
D	18	45.7
E	36 min.	91.4 min.
F	30	76.2
G	24	61.0
H	12 min.	30.5 min.
I	15	38.1
J	40-48	101.6-121.9
K	40-50	101.6-127.0
L	72 min.	182.9 min.



شکل ۵۲-۵- ابعاد و فواصل مورد نیاز در تیب‌های متفاوت حمام



شکل ۵۳-۵- نمونه‌هایی از سرویس‌های بهداشتی و حمام با ابعاد و فواصل حداقل



مقیاس تقریبی  $\frac{1}{100}$

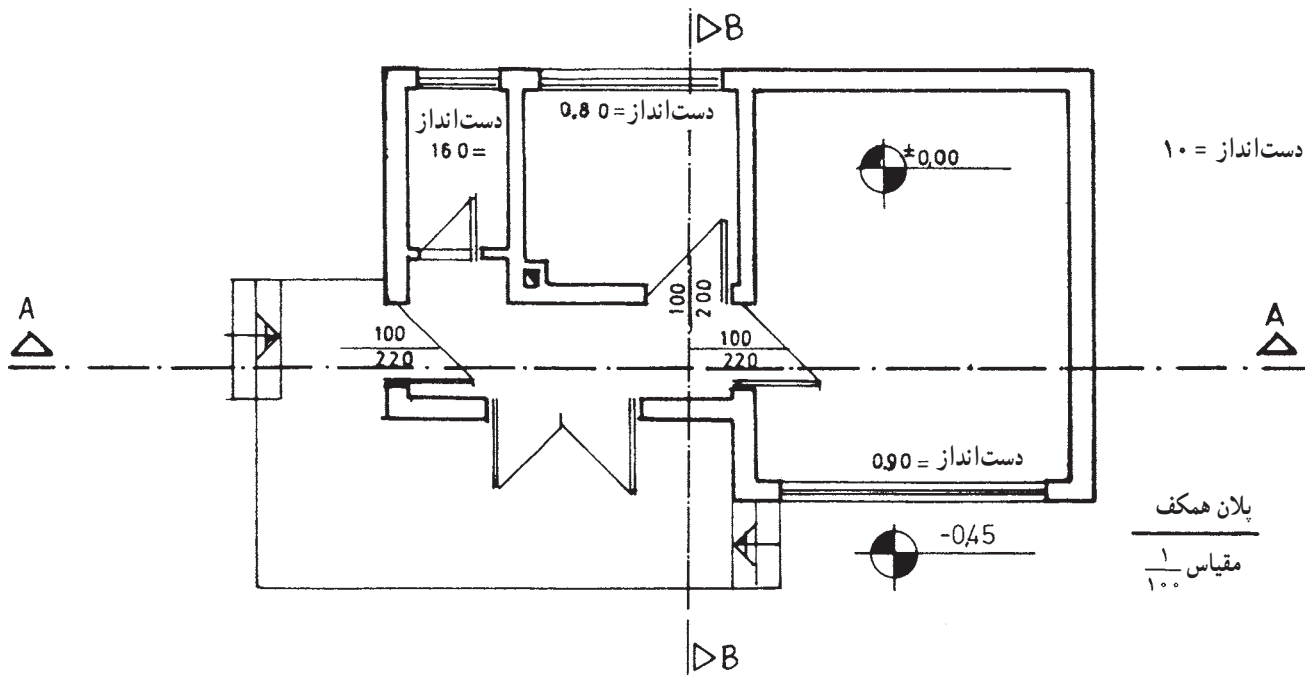
شکل ۵۴-۵- پلان یک واحد مسکونی کوچک

تمرین ۱- با توجه به پلان داده شده مطلوبست :

۱- ترسیم پلان با مقیاس  $\frac{1}{50}$

۲- ترسیم مبلمان داخلی





شکل ۵۵-۵

تمرین ۲- با توجه به پلان داده شده مطلوبست :

۱- ترسیم پلان زیر با مقیاس  $\frac{1}{50}$

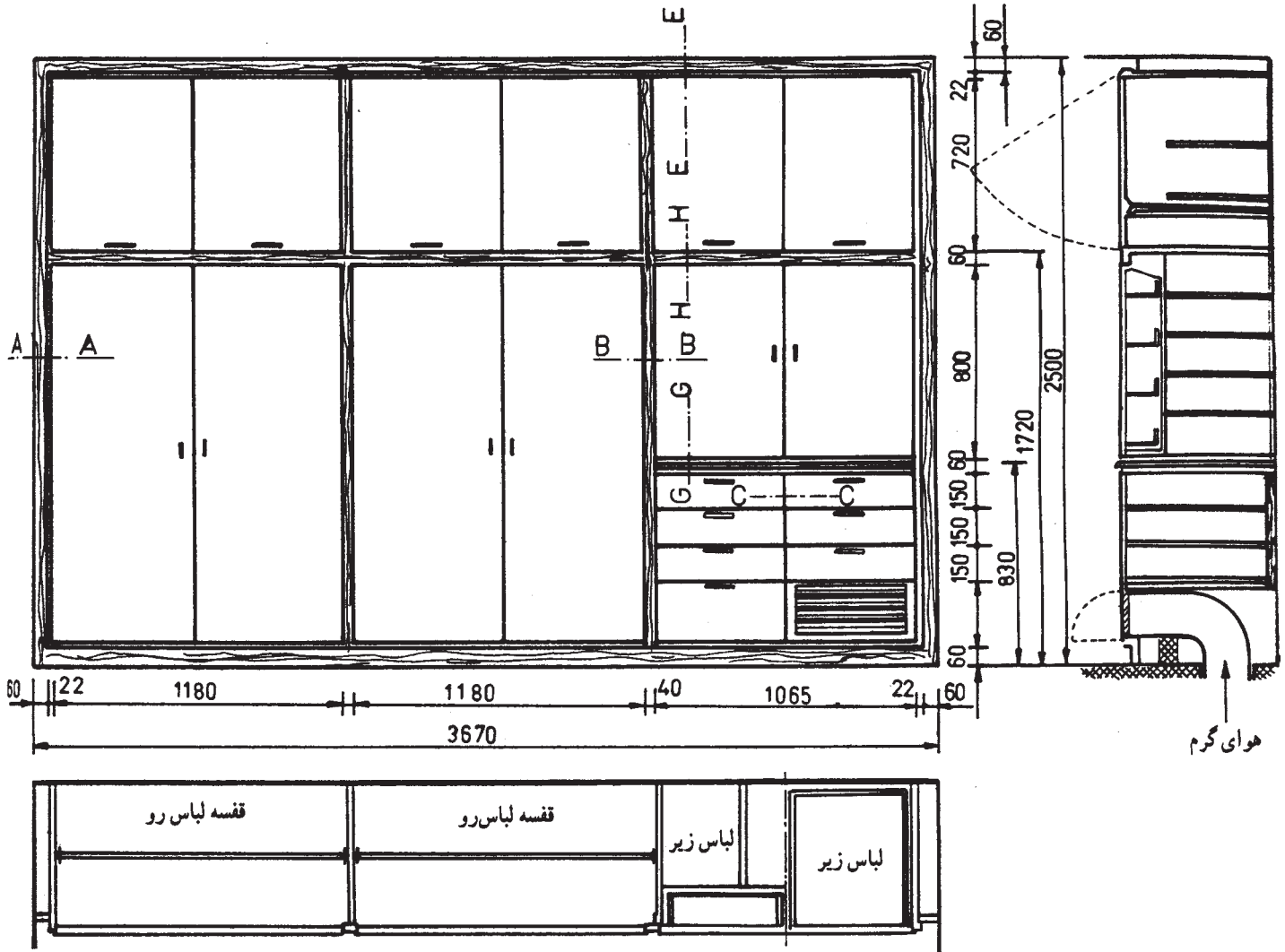
۲- چیدمان فضای داخلی

## ارزش‌یابی نهایی (۱)

### اجرای پروژه

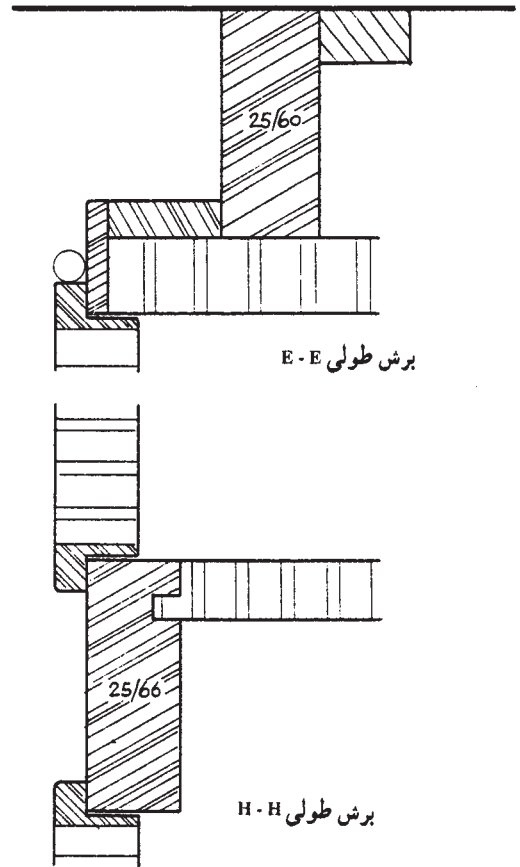
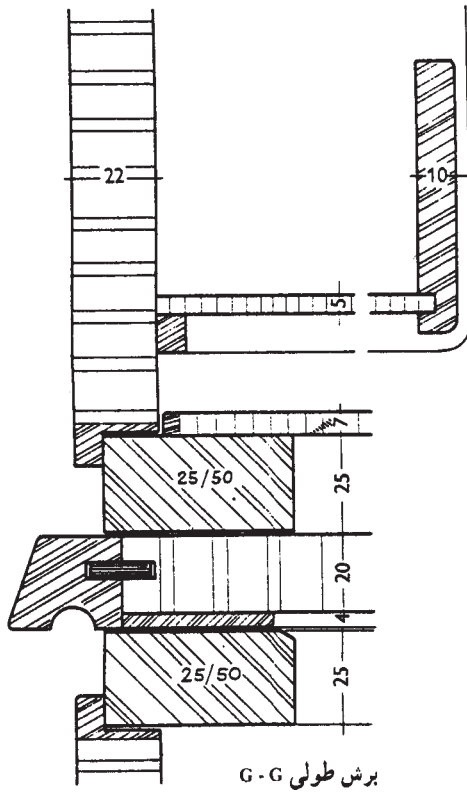
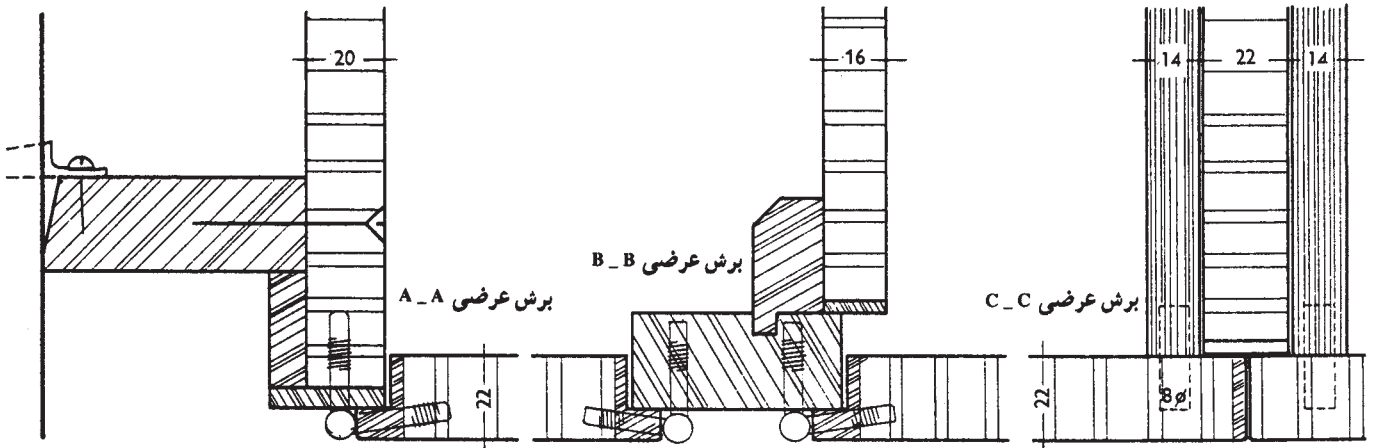
به منظور تقویت بنیه طراحی و نقشه‌کشی هنرجویان پیشنهاد می‌شود که یک کار اجرایی را طبق آموخته‌های خود به انجام رسانند؛ از این رو به عنوان نمونه پروژه اجرا شده‌ای در

شکل‌های (الف و ب) ارائه می‌شود. شکل الف سه نمای کابینت دیواری مربوط به سرویس اتاق خواب. شکل ب مقاطع مورد نیاز در برش‌های طولی و عرضی.



شکل الف

کابینت اتاق خواب شامل دو قفسه جالباسی، یک قفسه برای لباس‌های زیر و بیراهن. درهای بالا روی محور افقی باز شده و توسط دریچه نگه داشته می‌شوند. فضای پشت این درها با ۱۵ طبقه کشویی به فواصل مساوی تقسیم شده‌اند. در پهلوی دریچه هوای گرم نیز روی محور افقی باز می‌شود و به منظور قرار دادن لباس‌های چرک استفاده می‌شود.  
روکش کابینت: زبان گنجشک



شکل ب

## ارزشیابی نهایی (۲)

یک پروژه به وسیله فراگیران رسم می‌شود. ارزشیابی براساس جدول پیشنهادی زیر انجام می‌گیرد.

نمونه جدول ارزشیابی کلی پایان ترم درس رسم فنی ۲

ردیف	مورد ارزشیابی	بارم کامل		بارم دریافتی	ملاحظات
۱	رعایت استاندارد نقشه	۲	توزیع ۳ نمره		نقشه کابینت
۲	رسم برش طولی	۴	+۱		اتصالات - محور دقیق قطعات هاشور مناسب برش
۳	رسم برش عرضی	$3\frac{1}{3}$	+۱		
۴	رسم برش پیشانی	$3\frac{1}{3}$	+۱		
۵	انتخاب صحیح جای مقاطع	$\frac{1}{3}$			
۶	رسم تصویر مجسم مایل	۳			نمره این قسمت الزامی نیست
۷	رسم نماهای جسم	$2\frac{1}{3}$			
۸	تمیز بودن نقشه	$\frac{1}{3}$			
۹	رسم کادر و جدول	$\frac{1}{3}$			
۱۰	جمع	۲۰			
نام	نام خانوادگی	نمره	امضا		