

مقدمه :

تعریف استاندارد :

- تعاریف متعددی از مفهوم استاندارد برای مسکن انجام شده که به چند مورد آن اشاره می‌شود:
۱. استانداردها معمولاً به مانند یک حد واسط میان آنچه که وجود دارد و آنچه که باید وجود داشته باشد و یا به عنوان حد واسط میان کمال مطلوب، وضع موجود و واقعیت نقش ایفا می‌کنند.
 ۲. استانداردها در واقع ابزاری برای ارتقای کیفیت مسکن، یا تضمین شرایط قابل قبول است برای اکثر خانوارها هستند.
 ۳. مجموعه‌ای از معیارهای به هم پیوسته که به منظور دستیابی به بهترین توازن ممکن بین نیازها و منافع گروه‌های مختلف مردم در مراحل گوناگون توسعه تدوین می‌شوند، استانداردهای مسکن معمولاً به عنوان معیارهای مقبولیت مسکن در زمان و مکان معین و در یک مجموعه اقتصادی و فن‌آوری و فرهنگی معین به کار می‌روند .

هدف از تدوین استانداردهای مسکن :

۱. افزایش کارایی و تامین حداکثر انعطاف و آزادی برای طراحان مسکن در انتخاب مصالح، روش‌های ساختمانی، ابعاد و اشکال ساختمانی؛
۲. از بین بردن شرایط بهداشتی نامناسب؛
۳. کاهش بیش از حد تراکم جمعیت؛
۴. ارتقای کیفیت موجودی مسکن یا تضمین شرایط قابل قبول زیست برای اکثریت خانوارها؛
۵. جلوگیری از اتلاف سرمایه‌های عظیم ملی خصوصاً توسط خانوارهای کم‌درآمد در ساخت مسکن نامناسب و کم دوام؛
۶. بالابردن ایمنی ساختمان‌ها در برابر حوادث و بلایای طبیعی .

عوامل موثر در تدوین استانداردهای مسکن :

- ابتدا لازم است به عوامل موثر در شکل‌گیری مسکن انسان پرداخته شود. این عوامل عبارتند از :
- الف) عوامل زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی :بوم، نحوه معیشت، سنت سکونت؛
- ب) عوامل فنی و سازه‌ای، سطح و ابعاد زمین : (سازه و نوع مصالح و محاسبات فنی .
- به وضوح در تدوین استانداردها باید هر دو عامل مورد نظر قرار گیرد. با در نظر گرفتن عوامل فوق، عوامل اولیه موثر در تدوین استانداردهای مسکن را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد :
- عوامل اقتصادی : سطح درآمد، شیوه زندگی، هزینه‌های تولید، قدرت خرید ساکنان، منابع موجود، دسترسی به منابع، ظرفیت اقتصادی و عملی بودن اقتصادی، هزینه مسکن و تسهیلات عمومی در زمان و مکان معین .
 - عوامل فرهنگی : الگوهای فرهنگی محلی، آداب و رسوم، روش‌ها، مصالح و طرح‌های ساختمانی محلی، سازش‌پذیری فرهنگی .
 - عوامل اقلیمی : وضعیت آب و هوایی، درجه حرارت، رطوبت، باد و به‌طور کلی وضعیت جغرافیایی طبیعی منطقه .
 - عوامل انسانی و اجتماعی : نیازهای اجتماعی و ارزش‌ها و اولویت‌های ساکنان، تفاوت بین خانوارها، محدوده‌ی خصوصی، سازمان بندی خانواده، نیازمندی‌های کارکردی و خصوصیات دیگر از قبیل عمر متوسط، روش زندگی، آموزش و پرورش، تجربه زندگی شهری و واکنش‌های اجتماعی .
 - تراکم : میزان تراکم در نقاط مختلف شهر، نحوه پراکندگی آن‌ها، مقدار فضای باز و سبز .
 - بهداشت و نظافت : راه‌های تخلیه زباله و فاضلاب و دفع آب‌های سطحی .
 - فضا : تجزیه و تحلیل عملیات انسانی در خانه و طریق زندگی، فضای موجود و اشغال شده توسط خانوارها .

ضوابط و استانداردهای ساختمان های مسکونی

تراکم:

تراکم کم:

تراکم ۱۰۰٪ قطعه زمین ۱۵۰۰: هر ۵٪ کاهش سطح اشغال همکف ۱۰٪ به تراکم اضافه می شود. حداقل سطح اشغال همکف ۲۰٪ حداکثر سطح اشغال خالص ۴۵٪ بدون ۲۰٪ مساحت راه پله قطعه زمین بیش از ده هزار مترمربع: تراکم ۱۸۰٪ و ۱۵٪ مساحت مختص معابر و سطح اشغال نسبت به میزان باقیمانده مساحت کل محاسبه می شود. ناخالص زیربنای یک واحد مسکونی ۱۶۰ مترمربع و حداقل زیربنای ناخالص ۱۱۰ متر مربع

تراکم متوسط:

تراکم ۱۳۵٪ قطعه زمین هزار متر مربع: هر ۵٪ کاهش سطح اشغال همکف ۱۰٪ به تراکم اضافه می شود. حداقل سطح اشغال ۲۵٪ حداکثر سطح اشغال خالص ۴۵٪ بدون ۲۰٪ مساحت راه پله قطعه زمین بیش از هفت هزار متر: تراکم ۱۸۰٪ و ۱۲٪ مساحت مختص معابر و سطح اشغال همکف نسبت میزان باقیمانده مساحت کل است. زیربنای ناخالص هر واحد ۱۱۰ متر مربع و حداقل ۷۵ متر مربع

تراکم زیاد

تراکم ۲۴۰٪ قطعه زمین ۵۰ مترمربع: هر ۵٪ کاهش سطح اشغال همکف ۱۰٪ افزایش تراکم. حداقل سطح اشغال ۳۰٪ قطعه زمین بیش از ۵۰۰۰ مترمربع: ۱۵۰٪ تراکم و ۱۰٪ مساحت کل قطعه مختص معابر حداکثر سطح اشغال همکف ۵۰٪ زیربنای متوسط ناخالص یک واحد مسکونی ۶۰ مترمربع و حداقل ۹۰ مترمربع تعیین می شود.

ضوابط و قوانین شهرداری:

حیاط:

عرض حیاط خلوت ۲ متر است و مساحت ۱۲ مترمربع که جزء زیربنا محسوب نمیشود. چنانچه عرض آن کمتر از دو متر یا مساحت کمتر از ۱۲ متر مربع باشد. در طبقه ای که کف حیاط خلوت در آن است جزء زیربنا محسوب می شود. در واحدهای آپارتمانی بیش از ۵ واحد اتاق ها (آشپزخانه، نهارخوری، نشیمن، و خواب) باید بوسیله حداقل ۱۲ مترمربع با حداقل عرض ۲ مترنورگیر داشته باشد. در ساختمانهای بیش از ۵ طبقه باید اتاق ها بصورت مناسبی نور بگیرند. حداقل مساحت حیاط خلوت های تأسیساتی و نورگیر بایستی ۴ متر مربع و سطح آن حیاط جزء بنا محسوب می شود. پنجره های مشرف به همسایه در حیاط خلوت ها از کف طبقه اول به بعد از ۱/۷ نصف شود.

پله فرار و آسانسور

در ساختمانهای دارای پیلوت و چهارطبقه روی پیلوت به آسانسور و پله فرار نیاز نیست. در ساختمانهای ۵ طبقه چنانچه طبقه ۴ و ۵ بصورت دوبلکس باشد به آسانسور و پله فرار نیاز نیست. در ساختمانهای بیش از ۵ طبقه پله فرار و آسانسور الزامی است.

پخی

میزان پخی در گذرگاه های اصلی برابر یک دهم مجموع دو عرض گذرگاه متقاطع است. میزان پخی در پلاکهای مجاور گذرگاه های با عرض ده متر و کمتر به گذرگاه های بیش از ده متر، دو متر است. محل تقاطع خیابان فرعی به اصلی میزان پخی دو دهم عرض خیابان فرعی.

پیش آمدگی ساختمان در گذرها

پیش آمدگی از امتدادی که برای ساختمانها معین شد، حساب خواهد شد ولواینکه بنادر این امتداد نباشد. طول پیشآمدگی هر ساختمان در هر طبقه از درصد زیربنای آن طبقه تبعیض نماید. اگر بلوک مجاور بصورت زمین یا ساخته شده ۶۰٪ بیشتر احداث نموده باشد می توان به اندازه ۲+۶۰٪ ساختمان (زیربنا) دانست و اگر پلاک مجاور کمتر از ۶۰٪ بود می توان بعد از ۶۰٪ با زاویه ۴۵ درجه تا دو متر اضافه احداث نمود. کارگذار در و پنجره که به طرف گذر باز و در موقع باز شدن از سطح نما تجاوز نماید، ممنوع است. ریزش آب ناودان در پیاده رو ممنوع

است و باید از زیر سطح پیاده رو عبور نماید. نصب لوله بخاری به دیوار خارجی مشرف به گذر یا خروج آن از دیوار ممنوع است. نصب پله جلوتر از امتداد ابنیه ممنوع است مگر در اثر تغییر تراز خیابان این عمل الزامی باشد و با موافقت شهرداری. در خیابانهای بیش از ۸ متر تعداد پیش آمدگی ۱/۲ عرض پیاده و حداکثر ۱/۲۰ متر است و ارتفاع کمتر از ۳ متر نباشد. کنسول در ارتفاع ۲/۴ متر مانند پیلوت از کف پیاده نباید به میزان ۱/۳ عرض پیاده رو و حداکثر ۶۰ متر بیشتر شود. پیاده رو ۱/۶ عرض خیابان است. کنسول راه پله فقط می تواند در ارتفاع ۲/۲۰ یا ۲/۴۰ از کف باشد و حداکثر ۷۰ سانتی متر پیش آمدگی و عرض ۳ متر کنسولهای احدائی در خیابان جزو تراکم ساختمانی نیست. تراس اگر از طرفین باز باشد نصف مساحت جزو سطح طبقات محسوب می شود. تراس اگر از طرفین بسته باشد ۲/۳ مساحت آن جزء سطح طبقات است. تراس از کلیه جهات بوسیله دیوار یا شیشه مسدود باشد کلاً جزء سطح زیربنا است.

رعایت محدودیت ارتفاع

ساختمانهای در خیابانهای با عرض ۳۰ متر یا بیشتر تا ۳۰ متر ارتفاع به رعایت محدودیت نیاز ندارند. ارتفاع ساختمانهای در خیابان با عرض کمتر از ۳۰ متر نباید از عرض خیابان تجاوز کند. در صورت تجاوز به همان میزان باید عقب نشینی کند: دید ۴۵ درجه ارتفاع ساختمانها با دو یا چند بر با گذرهای کمتر از ۳۰ متر، در گذرگاه به ارتفاع پیلوت + دو طبقه مجاز است و از طبقه سوم باید به اندازه ۳/۵ متر از گذرگاه عقب نشینی کند. طبق ضوابط طول گذرگاهی که افزایش یافته ارتفاع را افزایش دهد و در صورت تجاوز مجدد ارتفاع بیش از ۳۲ متر باید یازای هر طبقه ۴ متر عقب نشینی کند. اگر عرض خیابان بین ۱۲ و ۳۰ متر بود محدودیت ارتفاع ندارد. اگر عرض خیابان بین ۷ و ۱۲ متر بود بیش از ۳۲ متر ارتفاع بازای هر طبقه اضافه ارتفاع بایستی ۴ متر عقب نشینی کند.

پارکینگ

تعداد پارکینگ مورد لزوم به تعداد ۷۰ درصد تعداد واحدهای مجاز خواهد بود. رمپ پارکینگ در فضای باز ساختمان پیش بینی می شود و جزء سطح زیربنا نیست. حداکثر ارتفاع پارکینگ ۲/۰۴ و حداقل ارتفاع ورودی آن ۱/۸۰ متر است. پارکینگ در زیرزمین باید دارای دسترسی مستقیم به طبقات باشد. شیب رمپ ۱۷٪ (حداکثر) جای پارک هر اتومبیل هر اتومبیل ۵*۲/۵ به انضمام فضای مناسب جهت مسیر حرکت به داخل و خارج (استاندارد) حداقل عرض رمپ جهت دسترسی پارکینگ مسکونی ۲/۵ متر و در تجاری ۳/۵ متر. در پارکینگ فاصله آکس تا آکس ستون ها در همکف یا زیرزمین حداقل ۵/۵ متر. به ازای هر دو واحد مسکونی یک پارکینگ مورد نیاز است. در صورت گاراژی بودن پارکینگ به میزان حداقل ۱۶ مترمربع جهت پارکینگ و برای هر پلاک دو گاراژ لازم است. در آپارتمانهای ۴ واحدی دو پارکینگ لازم است (هر دو واحد یکی). بازای هر واحد اضافی یک پارکینگ مورد نیاز است و مساحت هر پارکینگ حداقل ۲۵ مترمربع.

ضوابط ساختمانی مجتمع های مسکونی :

- ۱- سطح کل زیربنای مجموع واحدهای مسکونی حداکثر معادل ۱۲۰٪ نسبت به سطح زمین مجاز می باشد.
- ۲- سرانه زمین ناخالص به ازای هر واحد مسکونی حداقل معادل ۱۰۰ مترمربع می باشد.
- ۳- مساحت کوچکترین واحد مسکونی نباید از ۸۰ مترمربع کمتر باشد.
- ۴- حداکثر سطح اشغال مجاز در همکف معادل ۳۵٪ سطح کل زمین می باشد. سطوح زیربنای نگهداری، گلخانه، دوش و رختکن و سرویس های بهداشتی و استخر و فضای سرپوشیده تفریحی کودکان مسئول محدوده فوق نمی شود.
- ۵- احداث محل پارک اتومبیل به تعداد معادل حداقل ۷۵٪ نسبت به تعداد واحدهای مسکونی الزامی است.
- ۶- حداقل سطح خالص پارکینگ به ازای هر اتومبیل ۱۲/۵ مترمربع می باشد.
- ۷- حداقل عرض معابر دسترسی به محل های پارک ۵/۵ متر رعایت گردد.

۸- مجموع سطوح تحت اشغال زیربنای ساختمانهای مسکونی در همکف به اضافه سطح اشغال مسیرهای اتومبیل روو پارکینگ ها در شرایطی که پارکینگ ها در محوطه روباز پیش بینی می شود نباید از ۶۰ درصد سطح کل زمین بیشتر باشد.

ضوابط الگوی خانه نمونه شهری :

الف) مکانیابی

۱. رعایت ضوابط طرح‌های توسعه شهری مصوب (به لحاظ کاربری‌ها، سرانه‌ها، تراکم‌ها و...);
۲. رعایت ضوابط محیط زیست پایدار؛
۳. امکان تامین و دسترسی مناسب به خدمات عمومی و تاسیسات زیربنایی؛
۴. رعایت نکات مربوط به پهنه‌بندی سانحه‌خیزی از قبیل زلزله، سیل، رانش و غیره.

ب) زمین

۱. استفاده بهینه از زمین‌های شهری از طریق تجمع پلاک‌های کوچک، بازیافت زمین در بافت فرسوده؛
۲. حداکثر استفاده از تراکم در چارچوب ضوابط در اراضی مسکونی؛
۳. تعیین سرانه زمین مسکونی در مناطق شهری با توجه به ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی؛

ج) زیربنای واحد مسکونی

زیربنای مفید واحد مسکونی در سه سطح کلان‌شهرها و سایر شهرهای مناطق سردسیر و مناطق گرمسیر به شرح ذیل تعیین می‌گردد:

۱. کلان‌شهرها، مشتمل بر شهرهای با جمعیت بیش از یک میلیون نفر: در حد ۷۵ مترمربع؛
۲. شهرهای مناطق سردسیر شمال و غرب کشور و نیز نواحی معتدل خزری: در حد ۹۰ مترمربع؛
۳. شهرهای مناطق گرمسیر، مشتمل بر نواحی گرم و خشک مرکزی و نوار ساحلی جنوب کشور: در حد ۱۰۰ مترمربع؛
۴. به لحاظ رعایت الزامات الگوی تفکیک، ضوابط طراحی و معماری و... حداکثر زیربنای مفید واحد مسکونی تا حد ۵ مترمربع با تایید سازمان مسکن و شهرسازی استان مربوطه قابل افزایش خواهد بود.
۵. همچنین استان‌هایی که میانگین بعد خانوارها در آن حداقل ۲۰ درصد بیش از میانگین ملی نقاط شهری کشور باشد، سطح زیربنای مفید واحد مسکونی تا ۱۰ درصد مساحت‌های تعیین شده در هر یک از مناطق سه‌گانه فوق قابل افزایش خواهد بود.
۶. در احتساب زیربنای مفید، فضای مفید محصور شده قابل سکونت ملاک عمل خواهد بود و شامل پیلوت‌ها، فضاهای ورودی، راه پله‌ها، بالکن‌ها و فضاهای مشاع نمی‌گردد.

د) طراحی

۱. حفظ هویت بومی، ایرانی، اسلامی و توجه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی و مقیاس انسانی در طراحی فضاها و بناهای مسکونی؛
۲. توجه به عوامل اقلیمی و محیطی در طراحی؛
۳. توجه به شیوه سکونت و تطبیق آن با زندگی امروز و نیازهای گوناگون بهره‌برداران متفاوت؛
۴. انعطاف‌پذیری عملکردی و ساختمانی؛
۵. ایمن بودن فضای خانه و محیط مسکونی برای تمامی گروه‌های سنی به ویژه کودکان و سالمندان و معلولین؛
۶. تامین و طراحی فضاهای عمومی در راستای تقویت روابط اجتماعی و فراهم نمودن زمینه مشارکت؛
۷. توجه به ایمنی و امنیت در طراحی با هدف ثانویه صرفه‌جویی اقتصادی؛

۸. استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر از طریق جهت‌گیری مناسب ساختمان و توجه به استفاده بهینه از انرژی در طراحی؛
۹. تاکید بر استحکام بنا در طراحی و انجام محاسبات مبتنی بر مبانی فنی و اقتصادی؛
۱۰. تامین فضاهای سبز و خدماتی - رفاهی در مجتمع‌های مسکونی؛
۱۱. توجه به اصول تنوع فضای زیست شهری، تناسب و... در طراحی ضمن رعایت ضوابط و قوانین شهرسازی و معماری؛
۱۲. تنوع در طراحی از نظر ابعاد، مصالح و نقشه؛
۱۳. توجه به ارزش‌های فرهنگی و حفظ حرمت و منزلت خانواده (اصول حریم و محرمیت)؛
۱۴. تامین فضای باز (عرضه) متناسب با سطح اشتغال و تعداد واحد مسکونی و جمعیت‌پذیری.

۵) فناوری ساخت

۱. استفاده از فناوری‌های نوین ساختمان (سبک، سریع و مقاوم) و استاندارد نمودن اجزای آن؛
۲. رعایت آیین‌نامه‌ها و مقررات ملی ساختمان؛
۳. انتخاب نوع اسکلت با توجه به ویژگی‌های فنی، اقتصادی، اجرایی و اقلیمی؛
۴. استفاده از مصالح استاندارد و بادوام و تا حد امکان محلی؛
۵. صرفه‌جویی در مصرف انرژی از طریق استفاده از فناوری‌های نوین و مصالح مناسب در جداره‌های ساختمان؛
۶. توجه به روش‌های نگهداری از طریق استفاده از تکنولوژی جدید در تاسیسات شهری؛
۷. کاهش ارزشبری و وابستگی صنعت ساختمان از طریق استفاده از مصالح و معادن محلی استاندارد؛

عملکرد و تجهیزات مسکن:

عملکردهایی که فضاهای مسکونی دارند، مبتنی بر نیازهای ساکنین آن است و مسکن باید این نیازها را برآورده سازد. در انجام دادن مؤثر عملکردها نه تنها مساحت فضاها و نوع تجهیزات، بلکه نحوه قرارگیری فضاهای تشکیل دهنده مسکن و شرایط پیرامون آن نیز نقش مهمی دارند. قسمتهای تشکیل دهنده مسکن خانوار سنتی ایرانی با توجه به مطالعات انجام شده در نیازها و رفتارهای مسکونی شامل اجرای زیر است:

عرصه

به تعدادی از فضاها و عملکردهای سازگار که با هم وابستگی معماری داشته و در بخش مشخصی از نقشه طرح ما مکان یابی کردند را عرصه گوئیم.

- عرصه خصوصی عبارتند از: اتاق خواب - حمام - اتاق کار - اتاق مطالعه
- عرصه خانوادگی عبارتند از: غذا خوری - آشپزخانه - هال - نشیمن
- عرصه پذیرایی عبارتند از: پذیرایی - نهارخوری
- عرصه خدماتی عبارتند از: پارکینگ - موتورخانه - انبار
- عرصه فضای باز عبارتند از: باربیکیو

عرصه خصوصی:

از مهمترین قسمتهای ساختمان می باشد. فضایی است غیر رسمی و در صورت امکان باید در بهترین و مهمترین موقعیت طراحی مکان یابی شود.

برای یک زندگی متعادل و متوازن لازم است بین زندگی جمعی و خصوصی تعادل به وجود آید. ما به همان اندازه که احتیاج به هم نشینی با افراد خانواده داریم به همان اندازه نیز احتیاج به داشتن محیط خلوت با خود بودن، تفکر و عبادت و استراحت داریم. عرصه خواب شامل اتاق خواب بچه، اتاق خواب والدین، کتابخانه و گاهی هم اتاق خواب میهمان می باشد. این بخش از ساختمان به عنوان خصوصی ترین و آرام ترین بخش خانه

ضمن نزدیکی به فضای خانوادگی مانند نشیمن و آشپزخانه، معمولاً به طور مستقل و دور از پذیرایی میهمان طراحی می شود.

تجهیزات عرصه شامل: فرش، رختخواب، گنجه لباس، دسترسی مناسب به فضای خدماتی، وسایل گرمایش و سرمایش.

عرصه خانوادگی:

شامل فضای نشیمن و آشپزخانه میباشد و در خانه های بزرگتر، صبحانه خوری نیز به این مجموعه اضافه میشود. این عرصه رو به آفتاب و فضای حیاط میباشد. در صورت امکان دسترسی مستقیم به حیاط و بالکن طراحی میشود. عملکرد: خانواده باید فضای لازم برای ادامه زندگی جمعی خود را داشته باشد. چنین فضایی علاوه بر آنکه امکان جریان یافتن اعمال مختلف زندگی خانواده را می دهد، اغلب فعالیت های فردی را نیز سبب می شود. این «فضای زندگی» عنصر اصلی مسکن خانوار سنتی است.

تجهیزات این فضا عبارتند از: فرش، تلویزیون، رادیو، میز، گنجه ظروف، وسیله تکیه دادن، گل و گلدان وسایل گرمایش و سرمایش. ایوان یا حیاط در فصولی خاص به عرصه مشترک تبدیل می شود.

عرصه پذیرایی و مراسم:

فضاهای عمومی خانه شامل پذیرایی، غذاخوری و ورودی وسیله ارتباط بین اعضای خانواده، افراد فامیل، دوستان و همسایگان میباشد. به علاوه این فضاها محل برگزاری جشن ها و مراسم ها می باشد. نحوه دسترسی و ورود به این فضا بخش مهمی از طرح را تشکیل می دهد.

پذیرایی از مهمان، سنتی دیرینه است که ریشه در فرهنگ و عادات مردم دارد. این عرصه تا حد امکان باید از حریم زندگی خصوصی خانواده جدا بماند.

تجهیزات: فرش، پستی، گنجه، گل و گلدان، میز، مبلمان.

عرصه خدماتی و پشتیبانی:

راحتی آسایش زندگی در یک خانه بستگی به پیش بینی و طراحی عناصر خدماتی مورد نیاز مانند: پارکینگ، انبار، موتورخانه و زیرزمین دارد. اگرچه یک خانه ممکن است فقط یکی از این عناصر را داشته باشد

عرصه فضای باز و خصوصی:

طراحی یک خانه میسر نخواهد شد مگر اینکه همزمان با طراحی فضای داخلی طراحی حیاط و محوطه در واحد همسایگی مدنظر قرار گیرد. فضای باز خانه و همچنین فضای نیمه باز خانه بسته به اینکه در ترکیب با کدام یک از حوضه های خصوصی و خانوادگی قرار گیرند به دو دسته عمومی و خصوصی تقسیم می شوند. این حوضه از خانه باید از طریق مکان یابی مناسب فضاها و استفاده از فضای سبز و محوطه سازی از دید عابران و همسایگان محفوظ بماند. استفاده از آبنا نیز در چنین فضا هایی الزامی است.

فضای ورودی و خروجی:

فضای ورودی خانه، فضای مکث و توقفی است که شخص را برای ورود و خروج آماده می کند. در ضمن فضای واسطه ای بین عرصه عمومی و عرصه خصوصی درون خانه نیز می باشد و باید حریمی برای فضاهای داخلی خانه ایجاد کند و آنها را از معرض دید افراد بیگانه خارج سازد.

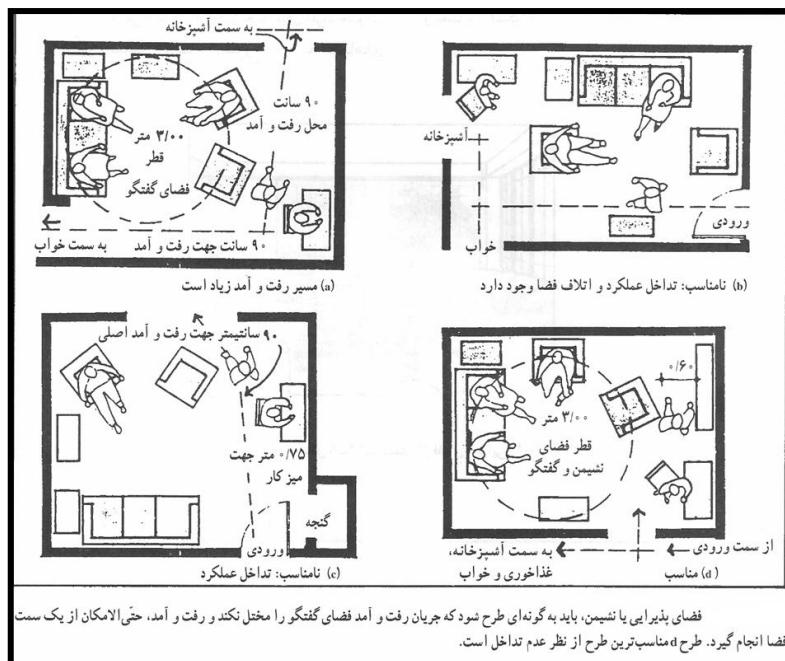
ابعاد و استاندارد فضاها

نشیمن:

محل زندگی خانواده و مهمترین قسمت خانه است. این فضا اغلب از فضای پذیرایی مستقلاً طراحی میشود و حالتی خصوصی دارد. باید رو به آفتاب باشد و ارتباط راحتی با بالکن و حیاط داشته باشد و باید به نحوی طراحی شود که فعالیتهای مختلفی مانند؛ صحبت کردن - نشستن - تماشای تلویزیون - بازی بچه ها و مطالعه جزئی در این فضا امکانپذیر و از وسعت خوبی برخوردار باشد.

اندازه این فضا با توجه به نوع فعالیت ها و ابعاد مبلمان و لوازم مورد استفاده مشخص می شود. ابعاد آن بین ۱۵ الی ۲۵ متر متغییر است.

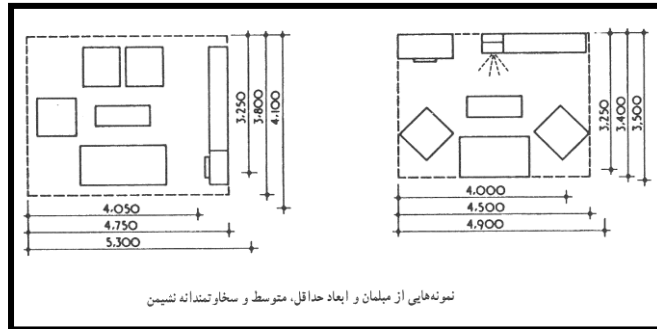
باید با ورودی آشپزخانه، غذاخوری و بالکن ارتباط نزدیک داشته باشد و ضمن ارتباط با اتاق خواب مستقل از اتاق خواب طراحی می شود. همچنین از نور و چشم انداز مناسبی برخوردار باشد. برای این فضا طرح های مختلف را با توجه به نحوه چیدمان مبلمان متصور هستیم.



مبلمان نشیمن:

فضای نشیمن علاوه بر اینکه محل زندگی خانواده میباشد محل پذیرایی از فامیلهای نزدیک نیز میباشد. در خانه های کوچک که امکان پیش بینی اتاق پذیرایی وجود ندارد از فضای نشیمن به عنوان فضای پذیرایی نیز استفاده میشود. در هر صورت نحوه طراحی این فضا بر اساس شرایط استفاده از آن متفاوت خواهد بود.

در زندگی سنتی ما برای مبلمان کردن اتاق نشیمن از قالی و پشتی استفاده میکردیم به همین دلیل در طراحی سعی میشده است که ابعاد نشیمن را بر اساس ابعاد قالی طراحی نمایند. در مبلمان فضای نشیمن معمولاً از کاناپه، مبل دسته دار و میز صرف میوه و چای استفاده میشود. در استقرار مبل در نشیمن باید به دید و منظر فضا کاملاً توجه شود.



امروزه تلویزیون و دیگر لوزم صوتی و تصویری از دیگر عناصر نشیمن می‌باشد که معمولاً به همراه قفسه کتاب و ویتترین در یک بدنه جاسازی می‌شود. اگرچه شومینه در اغلب خانه‌ها به کار نمی‌رود اما در صورت پیش‌بینی آن در طرح که معمولاً جنبه سمبولی دارد حتماً در فضای نشیمن باید پیش‌بینی گردد. نحوه میلمان اتاق نشیمن و استقرار شومینه و تلویزیون باید به گونه‌ای باشد که از غذاخوری خانوادگی و آشپزخانه قابل رویت باشد. در صورتی که از اتاق نشیمن به عنوان پذیرایی نیز استفاده می‌شود، بهتر است آشپزخانه جدا و مستقل از پذیرایی طراحی گردد.

آشپزخانه:

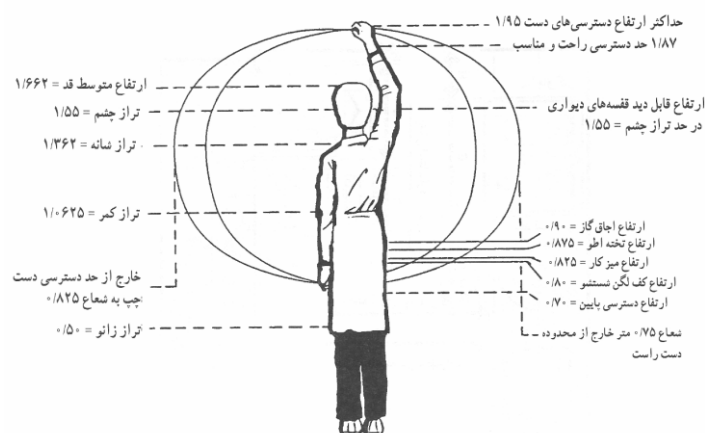
یکی از مهمترین عناصر عملکردی خانه می‌باشد و با توجه به تنوع فعالیتها، وجود لوازم و تجهیزات مدرن، ضرورت استفاده از سیستم‌های تاسیساتی برای آبرسانی، دفع فاضلاب، روشنایی، تهویه، لزوم توجه به بهداشت و نظافت در آن و طراحی این فضا را حساس‌تر و مشکل‌تر می‌نماید.

دسترسی آشپزخانه:

باید به فضای بیرونی و گاراژ دسترسی راحتی داشته باشد و با بالکن یا پاسیو مرتبط باشد. دسترسی آشپزخانه به اتاق نشیمن و فضای صبحانه خوری باید راحت باشد. فضای آشپزخانه باید امکان استفاده از نور و تهویه طبیعی را داشته باشد. سه عنصر اصلی آشپزخانه.

یخچال - سینک ظرفشویی - اجاق گاز

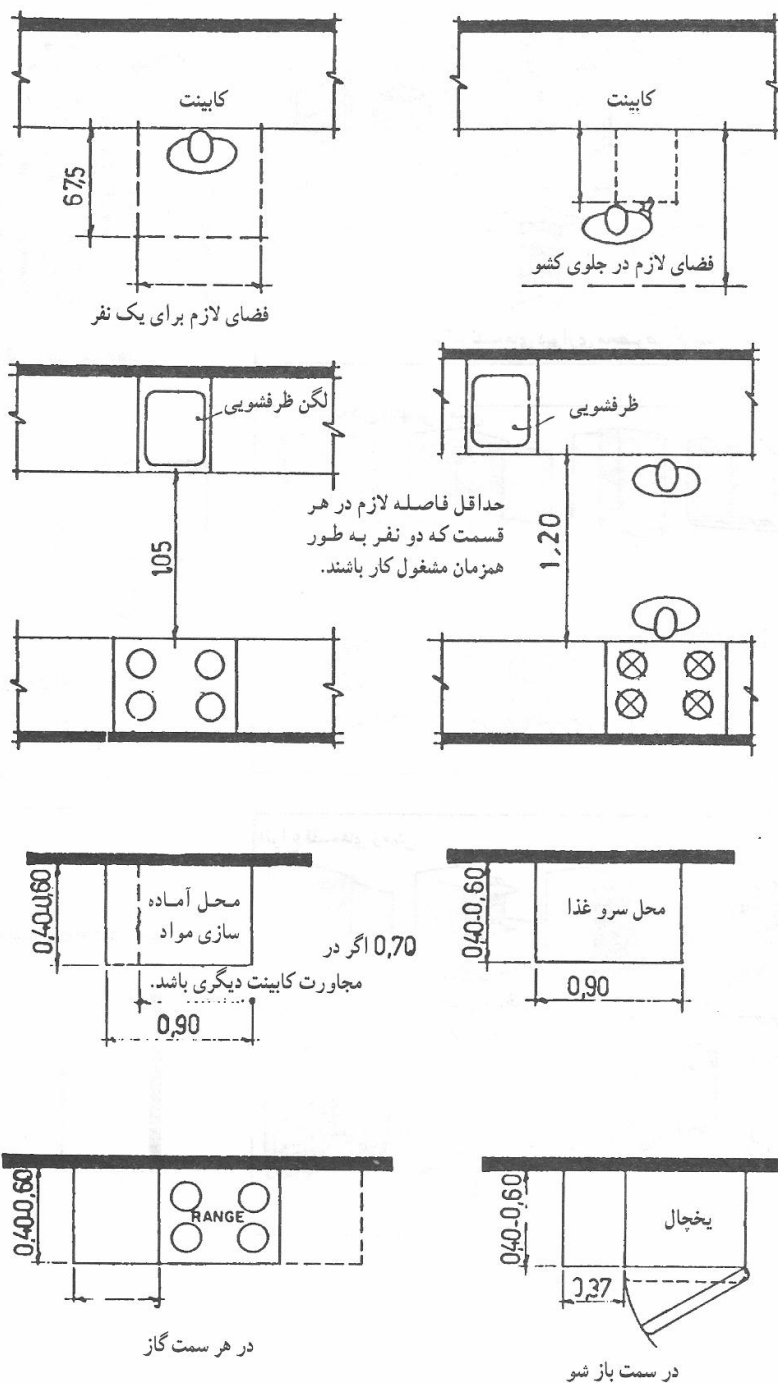
علاوه بر عناصر فوق کابینت دیواری بالا و پایین، لوازم و تاسیسات دیگری مثل فریزر - ماشین ظرفشویی - آبگرمکن و نیز در داخل یا مجاورت آشپزخانه قرار می‌گیرد.



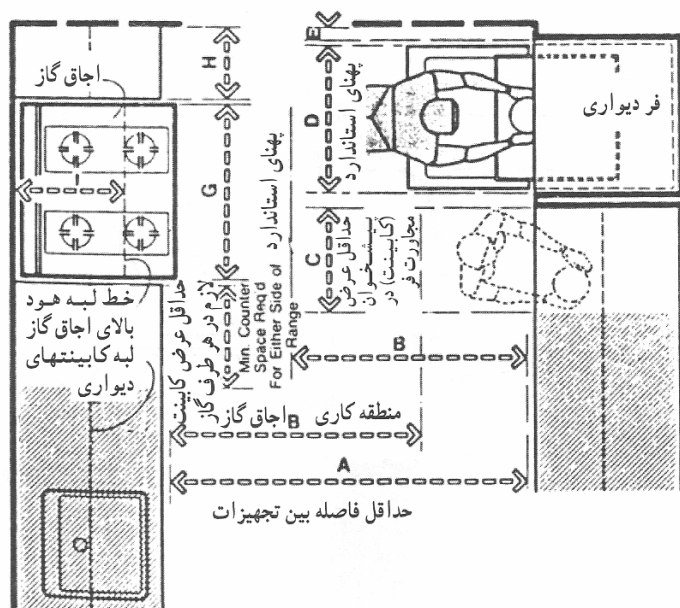
مبنای ارتفاعات جهت اندازه‌ها و ارتفاعات کابینتهای زمینی و دیواری

سینک ظرفشویی: از جنس استیل یا فایبر گلاس می‌باشد. همچنین از مهمترین لوازم آشپزخانه نیز می‌باشد. به صورت سرپایی استفاده می‌شود تا دید و منظر مناسبی را برای استفاده کننده ایجاد کند. این چشم انداز ممکن است مستقیماً با فضای بیرونی رابطه داشته باشد و یا از طریق فضای صبحانه خوری تا مین

شود. ماشین ظرف شویی در صورت لزوم می تواند از محل سینک ظرفشویی قابل دسترسی باشد. سینک ظرفشویی نیاز به ۶۰ الی ۹۰ سانتیمتر میز کار خواهد داشت. یخچال: محل استقرار یخچال بعد از شینگ ظرفشویی ضروری است. پیش بینی میز کار به طول حداقل ۹۰ سانتیمتر میز کار در کنار یخچال از سمتی که در یخچال باز می شود برای پر و خالی کردن یخچال مفید است. اجاق گاز: سومین عنصر مهم در آشپزخانه می باشد. نباید در مسیر پنجره یا مسیر هوا قرار گیرد. در دو طرف اجاق گاز نصب کابینت کافی برای نگهداری ظروف و مواد غذایی ضروری است.



ابعاد تجهیزات آشپزخانه، فواصل و سطوح مورد نیاز



حداقل = min حداکثر = max

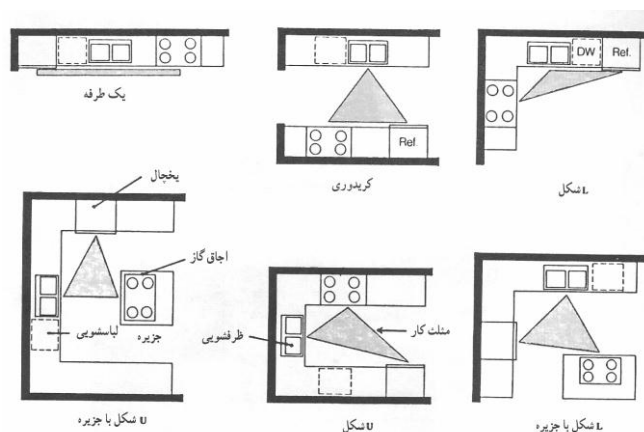
اندازه‌ها به سانتیمتر

	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.

ابعاد و فواصل

ابعاد و فواصل لازم در فضای کار آشپزخانه

سه عنصر سینک، یخچال، اجاق گاز به عنوان سه عنصر آشپزخانه باید با هم رابطه منطقی داشته باشند. فاصله این سه عنصر، فاصله این سه عنصر باید از طریق محیط مثلثی که به هم وصل میکند کنترل میشود که به آن مثلث برمودا گفته میشود. طول این محیط مثلث بین ۴.۸ الی ۶ متر متغییر است. در طراحی آشپزخانه سعی می شود عناصر غیر مرتبط داخل مثلث برمودا واقع نگردد تا کارایی آشپزخانه مختل نگردد. مثلث کار.



نمونه طرحهای آشپزخانه و مثلتهای کار

ارتباط فضای نشیمن با آشپزخانه:

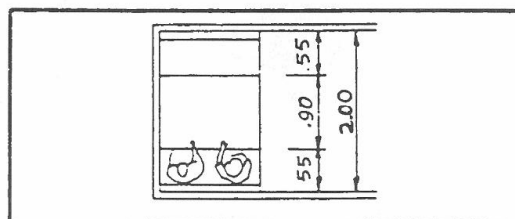
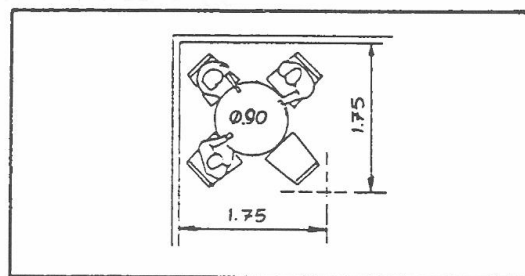
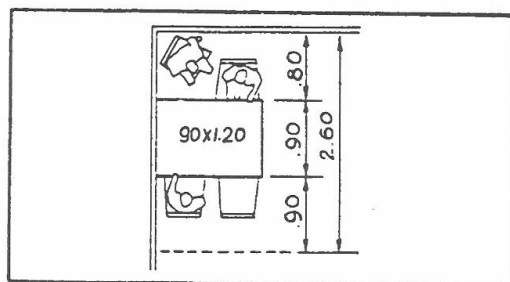
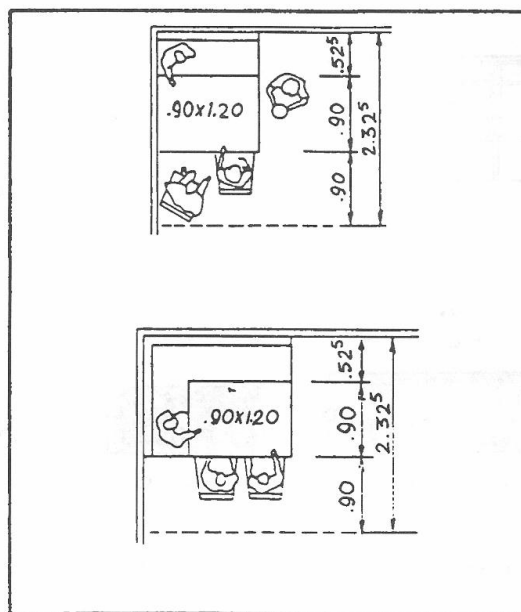
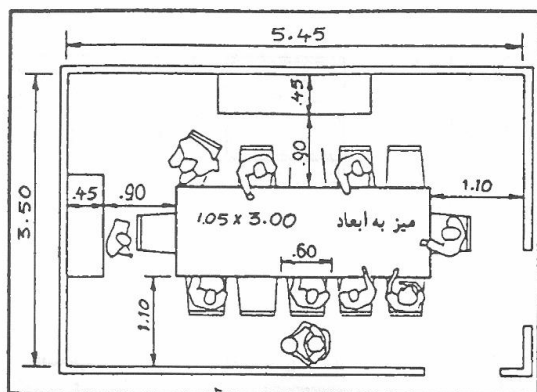
در واحدهای مسکونی که دارای فضای مستقل برای پذیرایی از میهمان می باشد برای تقویت رابطه بین مادر و اعضای خانواده می توان رابطه بین نشیمن خانوادگی و آشپزخانه را به نحوی طراحی کرد که امکان دید از فضای آشپزخانه به نشیمن وجود داشته باشد.

در واحدهای مسکونی که از یک فضای واحد هم برای نشیمن و هم برای پذیرایی استفاده می شود، فضای آشپزخانه باید استقرار بیشتری داشته باشد و محل پخت و پز و شست و شو باید از میهمان قابل

رویت نباشد . باید دقت نمود سر و صدای پخت و پز ، شست و شو و بوی غذا مشکلی را برای فضای هم جوار به وجود نیورد .

غذاخوری خانوادگی:

این فضا باید به آشپزخانه نزدیک باشد تا صرف غذا و جمع کردن سفره به آسانی صورت گیرد و نیز نباید از دید و منظر مناسب برخوردار باشد و با نشیمن خانوادگی رابطه راحتی داشته باشد . در خانه های کوچک ممکن است برای غذای خانواده و میهمان از یک فضا استفاده شود در این صورت باید فضای آشپزخانه و غذاخوری جدا شود . فضای غذا خوری در هر منطقه متفاوت است پس می توان متناسب با فرهنگ منطقه خود رفتار کرد



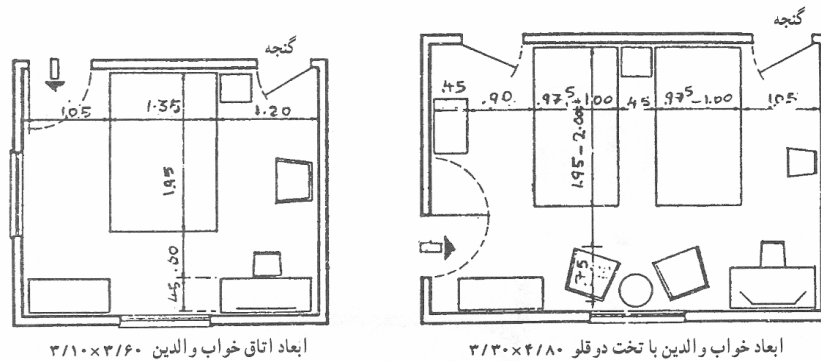
حداقل اندازه ها و ابعاد در یک فضای غذاخوری

غذاخوری:

در طراحی فضاهای کوچک نهارخوری و غذاخوری به یک مفهوم فضایی اتلاق می شود ولی در خانه های بزرگ فضای مشخصی را برای غذاخوری پیش بینی می کنند. این فضا ممکن است با اتاق پذیرایی ادغام شود و یا مستقل طراحی شود. این فضا باید جذاب، زیبا، دارای تناسبات خوش آیند، مبلمان مناسب و نور پردازی مناسب (حتی الامکان در شب) داشته باشد. همچنین با پذیرایی و آشپزخانه ارتباط مستقیم داشته باشد

اتاق خواب:

بخش خواب باید در قسمت ساکت خانه و دور از صدای مزاحم طراحی گردد و به حمام و سرویس، دسترسی نزدیک داشته باشد. همچنین اتاق خواب بهتر است به بالکن و حیاط دسترسی داشته باشد. آفتاب گیر بوده و از دید و منظر خوبی برخوردار باشد و دارای تهویه مناسب باشد.



ابعاد و مبلمان نمونه‌هایی از اتاق خواب والدین

در واحدهای مسکونی دو طبقه معمولاً بخش خواب در طبقه اول (بالا) طراحی می شود. در مکان یابی اتاق های خواب بهتر است اتاق خواب اصلی از اتاق خواب های دیگر استقلال نسبی داشته باشد به همین جهت در بعضی طرح ها اتاق خواب اصلی در طبقه همکف و اتاق خواب های دیگر در طبقه اول مکان یابی می شوند. در صورتی که برای میهمان اتاق خواب مستقلی در نظر گرفته شود اتاق خواب میهمان باید در طبقه همکف در نزدیکی ورودی و فضای زندگی خانوادگی طراحی گردد تا ضمن استفاده برای میهمان به عنوان یک اتاق دنج برای مطالعه و انجام کارهای روزانه بتواند در اختیار خانواده قرار گیرد.

اندازه اتاق های خواب بستگی به تعداد افراد استفاده کننده، نوع فعالیت، مبلمان و لوازم مورد نیاز معمولاً از ۱۲ الی ۲۰ متر مربع تغییر می کند. بهتر است تخت خواب در موقعیتی پیش بینی شود که مستقیماً در مقابل در ورودی اتاق و در معرض دید و یا چسبیده به پنجره ی اتاق نباشد و در عین حال از دید و منظر خوبی برخوردار باشد. تخت خواب، کمد و میز، از جمله لوازم ضروری اتاق خواب است.

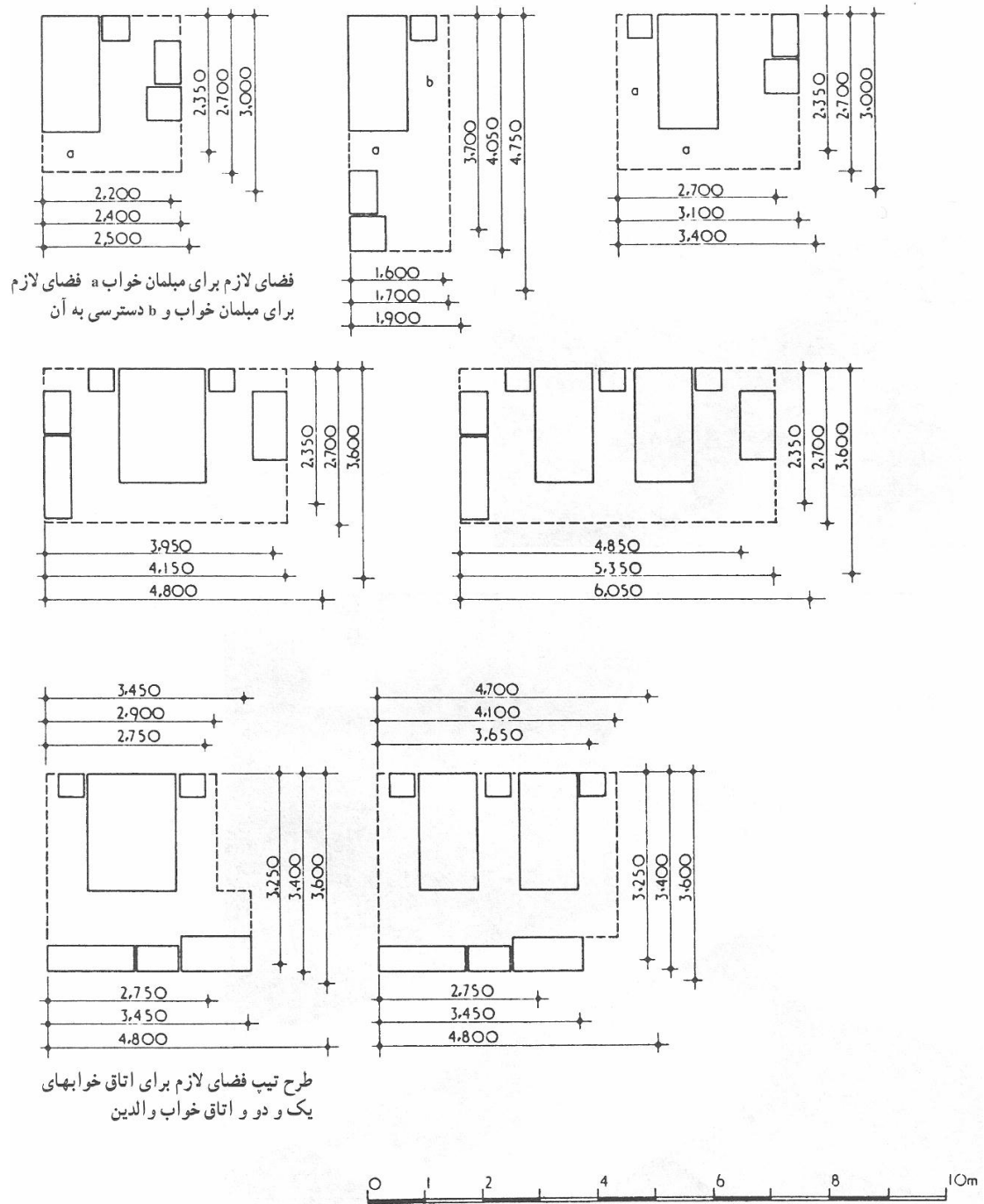
اتاق خواب والدین:

اتاق خواب اصلی می تواند شامل ۵ حوضه ی خواب، محل نشیمن، کمد های لباس، حمام و رخت کن باشد. در طراحی این اتاق باید به توازن اندازه هر قسمت و رابطه منطقی آنها توجه شود. در صورت وسیع بودن اتاق خواب می توان به استفاده از نحوه چیدمان مبلمان بخش خواب و نشیمن را از هم جدا کرد. اتاق خواب اصلی بر حسب مورد می تواند دارای یک سرویس بهداشتی کامل شامل: وان، دوش، حمام، توالت و یا دارای یک رختکن باشد. در خانه های کوچک برای اتاق های خواب یک سرویس مشترک استفاده می شود.

اتاق خواب فرزندان:

می تواند به عنوان یک مجموعه واحد و مرتبط شامل اتاق های خواب و حمام و توالت در نظر گرفته شود. نحوه ی جانمایی کمد ها در بدنه ی دیوار متصل به حمام مانع انتقال صدای حمام به اتاق می شود. وجود دو

پنجره در بدنه های مختلف می تواند به کوران طبیعی و تهویه ی اتاق کمک کند . هر اتاق شامل کمد لباس ، میز مطالعه و تخت خواب می باشد و مساحت اتاق فرزندان بین ۱۲ الی ۱۵ متر مربع متغییر است .



طرح تیپ فضاهای لازم برای اتاق خوابهای یک تخته، دو تخته و اتاق خواب والدین

اتاق مطالعه:

در خانه های معمولی از اتاق های خواب و نشیمن به عنوان اتاق مطالعه استفاده می شود ، در خانه های بزرگتر می توان فضایی را به عنوان کتابخانه اختصاص داد گاهی هم این فضا می تواند با اتاق کار پدریا مادر ادغام شود . این فضا می تواند در نزدیکی ورودی و نشیمن قرار گیرد.

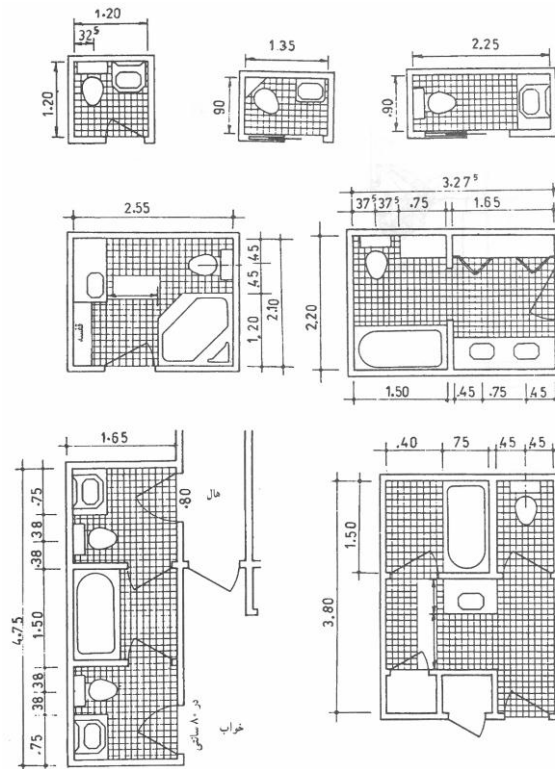
ورودی:

نحوه ی دسترسی و ورود به بنا بخش مهمی از طرح را تشکیل می دهد . ورودی خانه اولین جایی است که ساکنان خانه و میهمانان با آن مواجه می شوند و تحت تاثیر کیفیات مثبت یا منفی آن قرار می گیرند . ورودی خانه باید زیبا ، جذاب ، دعوت کننده و خوانا باشد تا در اولین لحظه تاثیر خوش آیندی بر وارد شونده داشته باشد . همچنین معرف ارزش های کل خانواده و ساکنان آن باشد.

طراحی فضای ورودی قبل از رسیدن به بنا از خارج ساختمان مهم به نظر می رسد . ورودی خانه باید ضمن تامین دسترسی مناسب به خانه ، فضای داخلی خانه را از فضای عمومی جدا نماید و امکانات مربوط به ورود ، تعویض لباس ، در آوردن کفش ، امکان استقبال و مشایعت را تامین کند . زیبا و راحت باشد ، فاقد فضاهای بلا استفاده بوده و در شرایط اقلیمی نامطلوب مانع نفوذ سرما ، گرما و گرد و خاک شود . ورودی باید دسترسی ساده به نشیمن ، پذیرایی ، پله های طبقات و آشپزخانه داشته باشد.

سرویس بهداشتی:

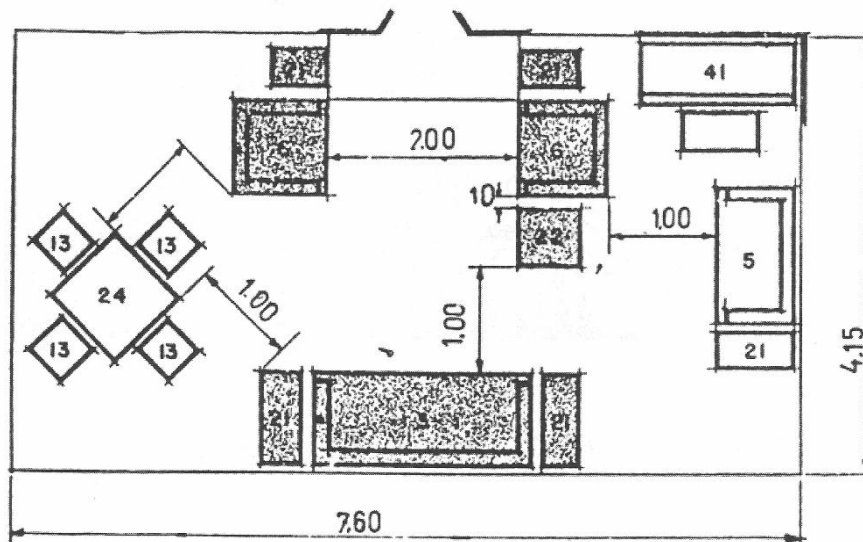
طراحی یک سرویس بهداشتی در قسمت ورودی خانه ضروری به نظر می رسد . در واحدهای مسکونی متعارف بهتر است توالت و دستشویی مستقل از یکدیگر طراحی شود . در این صورت معمولا فضای مناسب برای توالت ۱.۲۰ * ۱.۲۰ و برای دستشویی نیز ۱.۲۰ * ۱.۲۰ میباشد . چنانچه مساحت خانه ای کم باشد فضای توالت و دستشویی یکجا طراحی میگردد و در این صورت ابعاد آن ۱.۲۰ * ۲.۲۰ یا ۲.۴۰ * ۱.۲۰ در نظر گرفته می شود . و همچنین عرض دستشویی ۷۰ الی ۷۵ سانتیمتر میباشد.



نمونه‌هایی از سرویسهای بهداشتی و حمام با ابعاد و فواصل حداقل

فضای پذیرایی:

در خانه های کوچک فضای پذیرایی و نشیمن با هم ادغام و طراحی می گردد. این فضا جزء فضاهای رسمی و بیرونی خانه می باشد و باید دقت شود در ایام معمول بتواند در خدمت اعضای خانواده باشد. وسعت فضای پذیرایی حداقل ۱۲ متر مربع است. و بسته به شرایط اقتصادی و نیاز خانوادگی می تواند افزایش یابد. فضای پذیرایی باید با غذاخوری و ورودی رابطه مستقیم داشته باشد. کیفیت طراحی فضای پذیرایی به خوبی می تواند گویای فرهنگ و ارزش های خانواده باشد. در طراحی فضای پذیرایی باید به نور، تهویه، دید و منظر مناسب و محل استقرار شومینه توجه کرد.



پارکینگ:

مکان پارکینگ در خانه بسته به ابعاد زیر بنا، شیب زمین، نوع طرح خانه و شبکه دسترسی سواره مشخص می شود. ابعاد متعارف برای جانمایی یک ماشین ۲۵ متر مربع می باشد. فضای اشغال یک ماشین ۵ * ۳ می باشد و برای مانور آن احتیاج به فضای ۲۵ متر مربع داریم. پارکینگ ممکن است جدا از ساختمان اصلی و یا چسبیده به آن و یا در زیر زمین و یا زیر ساختمان طراحی شود. به علاوه دسترسی راحت از پارکینگ به داخل خانه مخصوصا به آشپزخانه و یا فضای ورودی مهم است.

موتورخانه:

برای گرم کردن خانه در زمستان و خنک کردن آن در تابستان و تامین آب گرم ضمن حداکثر بهره برداری از امکانات طبیعی مثل آفتاب و کوران باد، فضایی برای استقرار لوازم و تجهیزات گرمایش و سرمایش مورد نیاز است که به آن موتورخانه گویند. موتورخانه را می توان در زیرزمین و یا در مجاورت پارکینگ و یا در همکف مکان یابی کرد. ابعاد این فضا با توجه به نوع سیستم تاسیساتی و تجهیزات متفاوت است.

ایوان:

یکی از رایجترین عناصر معماری مسکن در معماری ایرانی است. ارتباط مستقیمی با فضا و هوای بیرون و داشتن بستر مناسب فضای نیمه باز را ایجاد می کند که برای استراحت و غذاخوردن مناسب است. عرض ایوان باید به نحوی پیش بینی و طراحی گردد که هم مناسب با فعالیت های مورد نیاز باشد و هم زیبایی را تامین کند.

فضای داخلی و نحوه و تقسیم بندی پلان ها :

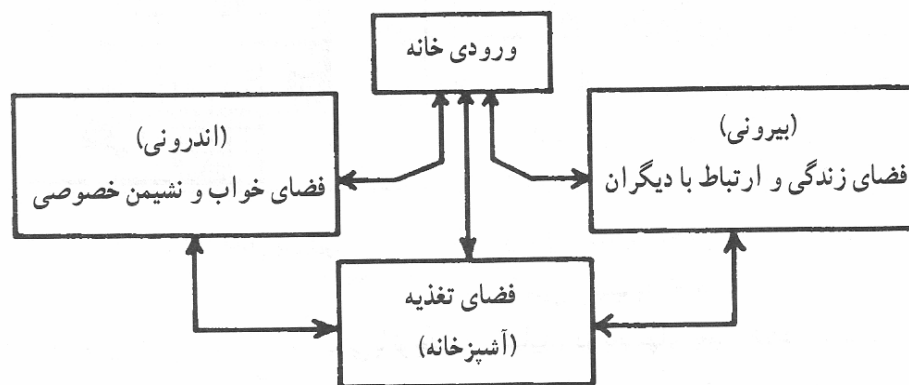
توجه به فضای داخلی و نحوه و تقسیم بندی پلان ها، نقش مهمی را در ساختار معماری یک بنا بر عهده دارد . طراحی فضایی با انعطاف پذیری بالا و تنوع پذیر از لحاظ چیدمان و آرایش سطوح می تواند کارکرد های مختلفی را بپذیرد و این در حالی است که مخاطب احساس رضایت بیشتری از فضا خواهد داشت. استفاده از جدا کننده های سبک و قابل حمل، شفاف سازی، رنگ بندی های متناسب با نیاز های موجود، تنوع مصالح، توجه به نحوه قرار گیری و تعامل مابین فضاهای مختلف از جمله ویژگی ه ایی هستند که در کنار ساختار خاصی که برای یک پلان معماری در نظر گرفته شده است، می تواند بر غنای آن افزوده و حتی قسمتی از مشکلات آن را حل کند.

از طرف دیگر معماری داخلی به لحاظ معیارهای روانشناسی اهمیت بسیاری دارد. میزان امنیت، صمیمیت، شور و هیجان و آرامش موجود در یک فضا را با می توان با راهکارهای مناسب تشدید یا تضعیف کرد.

هر کدام از انسان ها دارای تعلقات ذهنی و روحی خاصی هستند که پاسخگویی به نیازهای آنها در معماری داخلی اولویت قرار می گیرد، از این رو نگرشی علمی و راسیونال در کنار خلاقیت های هنری مطرح شده و یکی از مسائل مهم در این زمینه ایجاد تعامل و هماهنگی بین آنها است.

امروزه مبحث طراحی و دکوراسیون داخلی، اهمیتی خاص یافته و حتی به عنوان رشته ای مجزا تدریس می شود. الگوهای و ایده های مختلفی اعم از مدرن و کلاسیک، توسط طراحان این رشته به کار گرفته می شود و از محدودیت های معماری در زمینه اجرا، معمولا خبری نیست و می توان به ایده های بلند پروازانه ایشان تجسم بخشید، چه بسا به گونه ای میان گستره ای، موضوع فعالیت رشته های مختلف هنری از مجسمه سازی گرفته تا نقوش برجسته قرار گرفته میگیرد.

پیشرفت تکنولوژی به سبب تسهیل در یکسری از مسائل تاسیساتی و اجرایی از یک طرف و تنوع و کارایی بالا در محصولات عرضه شده، زمینه مساعد و کارآمدی را در سطح جامعه به وجود آورده است؛ بهانه ای که پرداختن به مقوله طراحی داخلی را جزلاینفک فضاهای معماری بر می شمارد. با توجه به مباحث مطرح شده دیاگرام کلی که برای فضاهای هرواحد در نظر گرفته شده است به صورت زیر می باشد.



برنامه فیزیکی واحدهای مسکونی

• تراکم :

با توجه به بررسی ها و مطالعات انجام شده در این منطقه از تهران برابر طرح های تفصیلی فاقد کاربری با توجه به مساحت کمتر از ۳۰۰۰ مترمربع مسکونی طلقی و تراکم پایه ۱۲۰٪ در دو طبقه روی زمین مجوز صادر می گردد. که در حال حاضر تا ۵ طبقه حداکثر قابل افزایش می باشد.

• فشردگی :

دراکثرشهرهای کشور، که تهران هم از آن مستثنی نیست، میزان فشردگی در یک پلان مسکونی ۶۰٪ می باشد. به عبارت دیگر ۶۰٪ ازپلاک های مسکونی قابل ساخت وسازند وبقیه باید به عنوان حیاط درنظر گرفته شوند.

• زیربنا :

با توجه به سطح اشغال ۶۰٪ وبا توجه به اینکه مساحت سایت موردنظر ۲۵۰۰مترمربع می باشد،مساحت زیربنا ۱۵۰۰ مترمربع است. که در اینجا درتراز همکف کمتر از ۱۵۰۰ مترمربع درنظر گرفته، وبرابر ۱۰۰۰ مترمربع می باشد ولی درترازهای دیگر همان ۱۵۰۰ مترمربع درنظر گرفته شده است.

• ترکیب بعد خانوار :

براساس مطالعات جمعیتی این منطقه از تهران بعدخانوار۵-۴ نفر می باشد.براین اساس ترکیب بعدخانوار دراین مجتمع مسکونی به شرح زیر می باشد.

تعداددرمجتمع مسکونی	بعد خانوار
۲	خانواده ۲-۳ نفره
۱۳	خانواده ۴-۵ نفره
۳	خانواده ۶-۷ نفره

• تیپ بندی واحدهای مسکونی :

به طور کلی تعداد تیبهای نقشه طراحی شده برای این مجتمع مسکونی ۲ تیب می باشد، که ۱ تیب آن دوخوابه و برای خانواده ۲-۳ نفره و ۱ تیب آن هم که کل طبقه را اشغال کرده ۳ خوابه بوده و برای یک خانواده ۵-۶ نفره می باشد..

مساحت زیربنا (مترمربع)	تعداددرمجتمع مسکونی	بعد خانوار
۱۱۰	۶	خانواده ۲-۳ نفره
۱۸۰	۱	خانواده ۵-۶ نفره

درمجموع تعداد کل واحدهای مسکونی این مجتمع ۷ واحد می باشد، که یک واحد آن پنت هاوس و ۶ واحد دیگر به صورت تک واحدی طراحی شده اند..

با توجه به سطح اقتصادی خانواده ها در این منطقه از تهران و همچنین توجه به طراحی واحدهای مسکونی در محدوده سایت و متر از آنها که اکثرا بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ متر مربع می باشد، این مجتمع در ۷ تراز طراحی شده است که واحدهای مسکونی همانطور که ذکر شد در ۱۰ تیپ طراحی شدند و مساحت واحدها متفاوت می باشد و بین ۱۵۵ تا ۳۸۰ متر مربع در نظر گرفته شده است. دو تراز این مجتمع در زیرزمین قرار گرفته، در تراز ۲- زیرزمین انباری ها و در تراز ۱- پارکینگ، موتورخانه و تعدادی انباری قرار گرفته اند. در تراز همکف (۰.۰۰) ورودی مجتمع، لابی، نگهبانی، فضای تجمع برای ساکنین و تعدادی پارکینگ طراحی شده است. همچنین تعداد پارکینگ ها ۳۵ عدد می باشد که برای هر واحد ۲ پارکینگ در نظر گرفته شده است. همچنین در طبقه همکف نمایشگاه انرژی های نو که در واقع موضوع این تحقیق می باشد نیز طراحی شده است. در ۴ تراز دیگر ۱۸ واحد مسکونی طراحی شده است.

B		A		تیپ واحدها
۶-۵		۲-۳		خانواده (نفر)
مساحت (مترمربع)	تعداد	مساحت (مترمربع)	تعداد	نام فضا
۵	۱	۴	۱	فضای ورودی
۵-۶	۱	۵	۱	سرویس بهداشتی
۱۸-۲۲	۱	۱۳	۱	آشپزخانه
۱۲	۱	۱۳	۱	نشیمن خصوصی
۱۵	۱	۱۰	۱	نشیمن عمومی
۲۰-۲۶	۱	۲۲	۱	پذیرائی
۱۰	۱	۷	۱	ناهارخوری
۱۴-۲۰	۳	۱۴-۲۰	۲	اتاق خواب
۹-۱۲	۱	۹	۱	حیاط خصوصی
۶	۱	۶	۱	تراس
۵-۶	۲	۵-۶	۲	حمام
۶-۸	۱	۶	۱	انباری
۳-۴	۱	-	۱	رختشویخانه
۱۸۰-۲۳۰		۱۵۵		مساحت زیربنا

جدول برنامه فیزیکی تپها

تکنولوژی ساختمان موجود :

با توجه به پروژه های متنوع در حال اجرا در منطقه، مهارت فنی لازم جهت اجرای ساختمان هایی با اسکلت فلزی یا انواع ساختمان های بتن مسلح (با دال بتنی یکپارچه و یا تیرچه بلوک) و یا اسکلت فلزی (یا پوشش تیرچه و بلوک یا کامپوزیت) و تعداد طبقات مورد نظر در این پروژه هیچ گونه مشکلی از نظر تامین مهارت فنی و نیروی انسانی لازم وجود ندارد.

• انتخاب نوع اسکلت :

با توجه به فرم معماری، تعداد طبقات و هماهنگی در اجراء و جزئیات معماری، سازه تیپ، بتن آرمه و سقف تیرچه و بلوک در اولویت می باشد. لازم به توضیح است سازه فولادی علاوه بر هزینه بیشتر و کنترل کیفی دقیق تر از نظر وجود بادبند در هریک از دو جهت محدودیت قابل ملاحظه ای برای پلان های معماری به وجود می آورند. بدیهی است که در صورت کاربرد اتصالات گیردار (حتی در یک جهت) امکان کیفی در اجرای اتصالات و مهارت لازم محدودتر شده و وزن مصرفی فولاد در واحد سطح افزایش می یابد، ضمن اینکه رطوبت و خوردگی بالا در مورد سازه فولادی مساله ای جدی به شمار می رود. البته سرعت اجرای اسکلت فلزی بیشتر، اما قیمت آن نسبت به بتنی بالاتر می باشد.

• انتخاب نوع مصالح :

- در مورد مصالح ساختمانی مورد استفاده در این مجتمع مسکونی می توان به موارد زیر اشاره کرد :
- در جهت سبک نمودن ساختمان کاربرد سفال تیغه ای ۱۰ سانتی متری مجوف در پارتیشن های داخلی و همین مصالح با همین ضخامت به صورت دوجداره برای دیوارهای خارجی پیشنهاد شده است.
 - دیوارهای دوجداره خارجی به صورت دوتیغه ۱۰ سانتی متری که ۵ سانتی متر بین آنها خالی (برای عایق حرارتی) در نظر گرفته شده اند.
 - نازک کاری دیوارهای داخلی به جز محیط های مرطوب، گچ و خاک به ضخامت ۲ سانتی متر دوگچه پرداختی به ضخامت ۰.۵ سانتی متر و رنگ تمام پلاستیک یا رنگ روغنی یا مات می باشد.
 - نمای دیوارهای خارجی اندود ماسه سیمان تخته ماله ای به ضخامت ۲ سانتی متر و روکش نگرگی به ضخامت ۱.۵ سانتی متر می باشد.
 - نوع پوشش سقف: در داخل واحدها، نوع پوشش اندود گچ و خاک و دوگچه پرداختی با رنگ نیمه پلاستیک یا رنگ روغنی، در سقفهای خارجی مانند تراس ها پوشش اندود ماسه سیمان تخته ماله ای و روکش ماهوتی با سیمان سفید می باشد.
 - نوع سقف کاذب : سقف کاذب هم برای عبور لوله های تاسیساتی و هم نورپردازی در نظر گرفته شده که از رابیتس و گچ می باشد.
 - قرنیز دیوارها از چوب ممرز ۱۰*۲ سانتی متر ابزار خورده می باشد.
 - پنجره ها از نوع دوجداره با قاب چوبی می باشد. از آنجا که در پنجره های دو جداره فاصله بین دو شیشه معمولاً ۱۲-۵ میلی متر می باشد این فاصله معمولاً عایق مناسبی را برای حرارت و صوت ایجاد نمی کند. برای اینکه عایق مناسبی ایجاد گردد باید این فاصله بین ۱۰ تا ۳۰ سانتی متر باشد. به همین دلیل پنجره های این مجتمع به صورتی خاص طراحی گردیده اند. در اینجا دو پنجره جدا از هم که توسط یک قاب مشترک به هم متصل می گردند در نظر گرفته شد که فاصله بین دو شیشه این دو قاب از هم حدود ۱۵ سانتی متر می باشد. پنجره ها لولایی بوده و هر کدام جداگانه عمل می کنند. از فاصله ای که بین شیشه ایجاد گردید می توان استفاده کرد به عنوان مثال می توان در این فاصله از گلدهای کوچک استفاده کرد که یک فضای گلخانه ای را نیز به وجود می آورد و یا به عنوان محلی برای آویز پرده استفاده شود. در ها چوبی با چارچوب فلزی می باشند.

- در نمای شمالی در قسمت راه پله ها برای نمای این قسمت از چوب استفاده شده است .

• **سیستم تامین حرارت و برودت ساختمان :**

همانطور که در فصل های قبلی توضیح داده شد در این مجتمع از سیستم فتوولتائیک برای تولید جریان برق و کلکتور خورشیدی برای تامین آب گرم استفاده میشود ولی برای تهویه این مجتمع علاوه بر در نظر گرفتن این موارد باید سیستمی دیگر در نظر گرفته می شد برای مواقع مورد لزوم، در اینجا از سیستم مینی زنت استفاده شده که در زیر به توضیح این سیستم می پردازیم:

زنت :

دستگاه زنت دستگاهی است که از دو قسمت گرمایش و سرمایش توأم با تنظیم رطوبت تشکیل شده است که متناسب با شرایط آب و هوایی مشابه ایران ساخته شده است. قسمت گرمایش آن از یک کویل دو ردیفه یا چهار ردیفه تشکیل شده است و قسمت سرمایش آن از طریق سیستم پوشال و آب افشان عمل می کند که به سیستم لوله کشی آب شهری متصل است. انتقال گرما یا سرما در این حالت به طریق اجباری و توسط فن دستگاه صورت می گیرد. این سیستم به دلیل هزینه کمتر چه در موقع تهیه آن و چه در موقع نگهداری نسبت به سایر سیستم های تهویه مطبوع و بدلیل حذف لوله کشی به تمام اتاقها و عدم نیاز به چیلر جهت سرمایش برای منازل مسکونی مؤسسات عمومی و صنعتی، آپارتمانهای چند واحدی و ... بسیار مقرون به صرفه است. با استفاده از این دستگاه بعد از استقرار آن در محل مناسبی به نام زنتخانه یا بالکون، صرفاً با یک کانال کشی به اتاقها می توان هوای مطبوع را در هر زمان به اتاقها هدایت کرد.

مینی زنت:

دستگاه مینی زنت در حقیقت مدل فشرده (Compact) همان دستگاه زنت است با این ویژگی که حجم دستگاه مذکور کمتر بوده و فضای کمتری از ساختمان را اشغال میکند و زیبایی ظاهری آن بیشتر است. هدف از ساخت این دستگاه این است که از یک دستگاه برای یک واحد مستقل استفاده شود نه برای یک آپارتمان چند واحدی که چون حجم دستگاه کوچک است براحتی در ایوان هر واحد جا میگیرد و یا زیر سقف آشپزخانه در سقف کاذب، در نتیجه عمل گرمایش و سرمایش توأم با تنظیم رطوبت یک واحد را به راحتی انجام میدهد و بدین ترتیب مشکلات استفاده از یک دستگاه برای چند واحد از میان میرود و هر لحظه امکان کنترل و تنظیم رطوبت و گرما و سرما برای مصرف کننده بدون نیاز به تکنسین متخصص وجود خواهد داشت. قسمت گرمایش و سرمایش آن مشابه دستگاه زنت است که از دو طرف دستگاه ورودی برای تابستان و از یک طرف ورودی برای زمستان در نظر گرفته شده، در همان طرف نیز یک قسمت به هوای برگشتی از ساختمان اختصاص داده شده تا در زمستان به تنظیم دمای واحد مسکونی کمک نماید.