

با نام یاد خدا

موضوع درس: ترسیم فنی

گروه آموزشی: کاردانی معماری

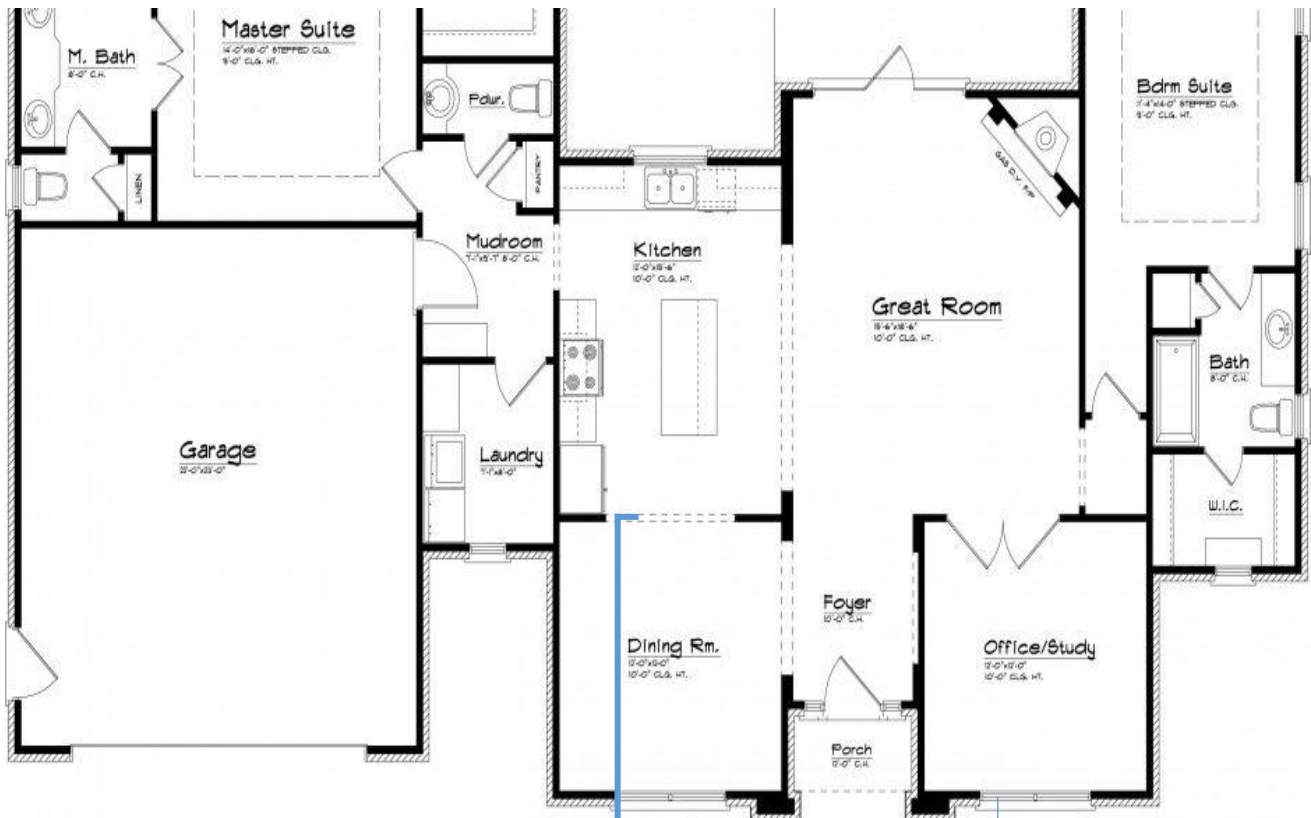
مدرس: سنبل حاتمی

دانشکده: زینب کبری (س)

کلاس های مجازی: جلسه چهارم

عنوان درس: آشنایی با عناصر و علائم مهم در پلان

همانطور که اشاره شد پلان تصویر برش افقی ساختمان است. صفحه ی برش تقریباً از یک سوم ارتفاع طبقه نسبت به کف می گذرد. این صفحه قسمت های گوناگون ساختمان مثل دیوارها، درها، پنجره ها، کمدها، پله ها و ... را قطع می کند و عناصری مثل مبلمان و لوازم خانه، کف سازی، اختلاف سطوح و ... را قابل مشاهده می کند. جهت خوانایی نقشه های معماری و مشخص شدن بخش های گوناگون ساختمان از هم، هر یک از عناصر برش خورده و نخورده را به کمک علائم استاندارد در نقشه ی پلان ارائه می دهند.

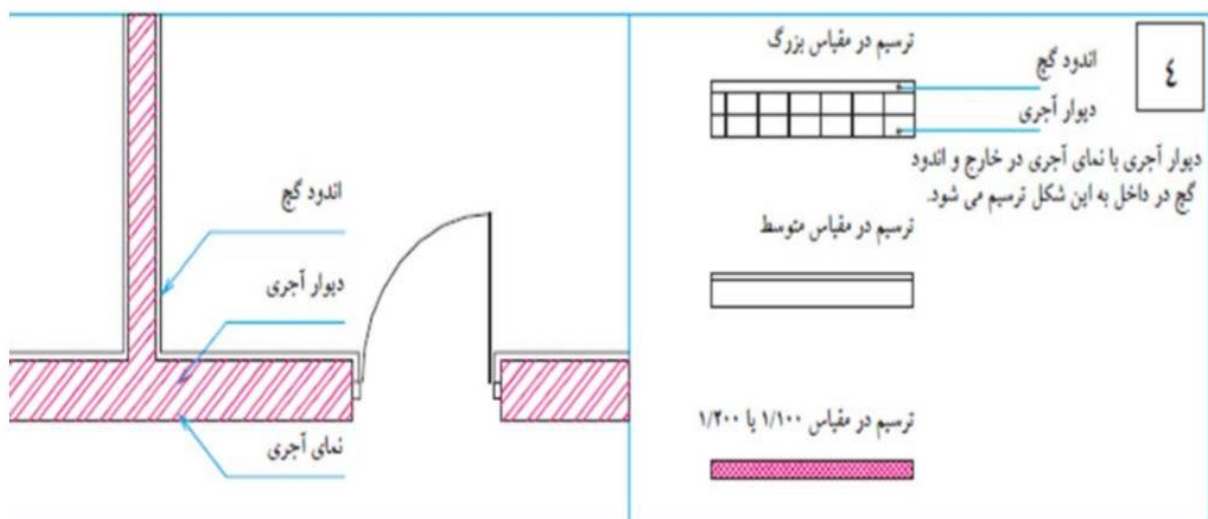
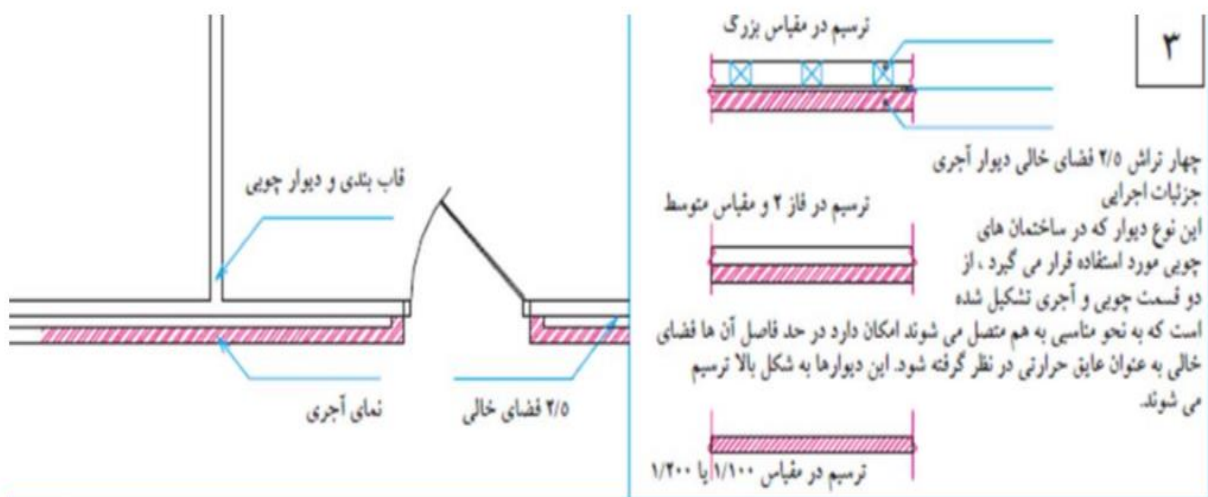
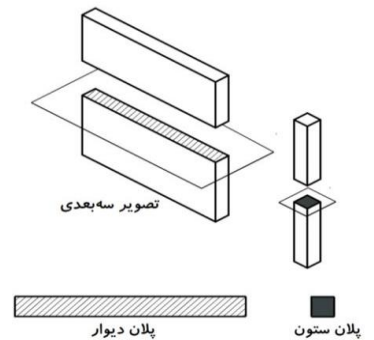


به ضخامت پنجره ها در مقابل دیوارها دقت کنید.

دقت کنید که در پلان این گونه خطوط به معنای عنصری در بالای خط برش است. مثلاً گچبری بالای در یا کتیبه بالای در و باید به صورت خط ندید در پلان ترسیم بشن.

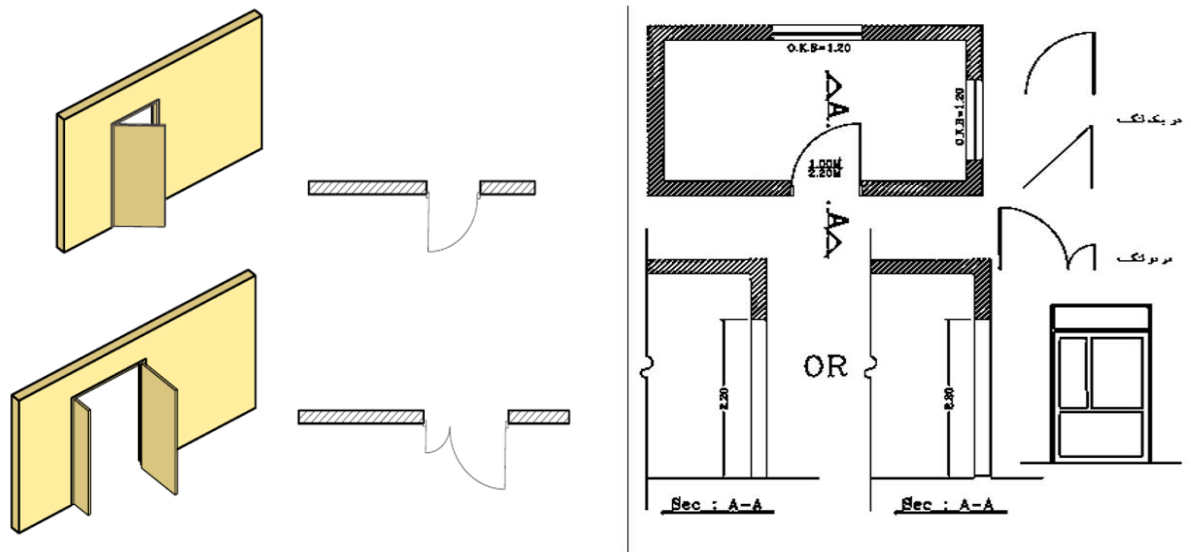
دیوارها و ستون ها

از جمله مهم ترین عناصر تشکیل دهنده ی ساختمان دیوار ها و ستون ها می باشند. دیوارهای برش خورده در پلان معمولا با دو خط ضخیم ارائه می شوند. فاصله ی دو خط با در نظر گرفتن قطر و ضخامت دیوار برش خورده مشخص می شود. به طور معمول ساختار و قطر دیوهای خارجی و داخلی ساختمان با هم تفاوت هایی دارند. دیوارهای داخلی آجری اغلب دارای ضخامت ۱۱ Cm و دیوار خارجی دارای ضخامت ۳۵ Cm می باشند. در نقشه های روتین معماری دیوارهای داخلی را معمولا ۱۰ cm و دیوارهای خارجی را معمولا ۲۰ cm ترسیم میکنیم.



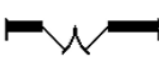
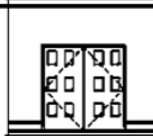

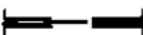
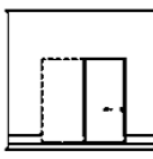
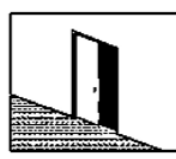

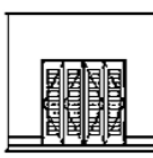
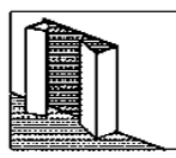
درها

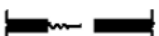
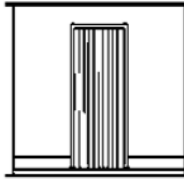
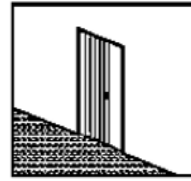

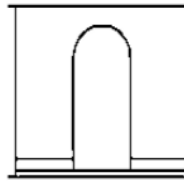
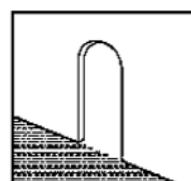

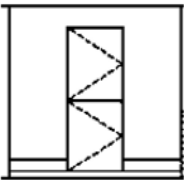
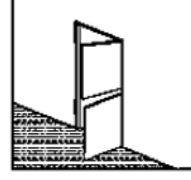
درها یکی از جزئیات به کار رفته در ساختمانها هستند که فضاها و قسمت های مختلف ساختمان را از هم منفک کرده و آنها را با هم مرتبط می شوند. انواع گوناگونی از درها وجود دارند. چند نمونه از آنها را به همراه روش ترسیم شان در پلان ملاحظه می کنید. در پلان اجرایی درها را به حالت باز شدن ترسیم می کنیم و مسیر باز شدن در را در آن نشان می دهیم و پروفیل را به علت برش خوردن پررنگ و مسیر باز شدن در کمرنگ رسم می شود.



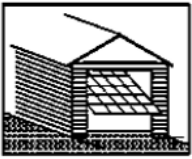
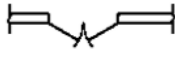
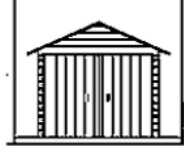

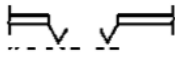







انواع در، در پلان های معماری

تصویر سه بعدی	نما	ترسیم در پلان. علامت اختصاری	نام و مشخصات
			دربیک لنگه داخلی (دو جداره توخالی) عرض ۱۰۵۶۰ cm و گام تغییر عرض ۵ cm است.
			دربیک لنگه خارجی یا پله (تمام چوب یا مصالح دیگر) عرض ۱۰۵۶۰ cm و گام تغییر ۵ cm است.
			دربادبزی یک لنگه که در ورودی آشپزخانه و اتاق جشن و نوع دولنگه آن در ورودی ساختمان های عمومی استفاده می شود.
			در کشویی معمولاً برای قفسه ها و فضاها محدود استفاده می شود. عرض ۱۲۰ تا ۲۳۰ و گام تغییر عرض ۳۰ سانتی متر است. نوع سه لنگه آن تا سه

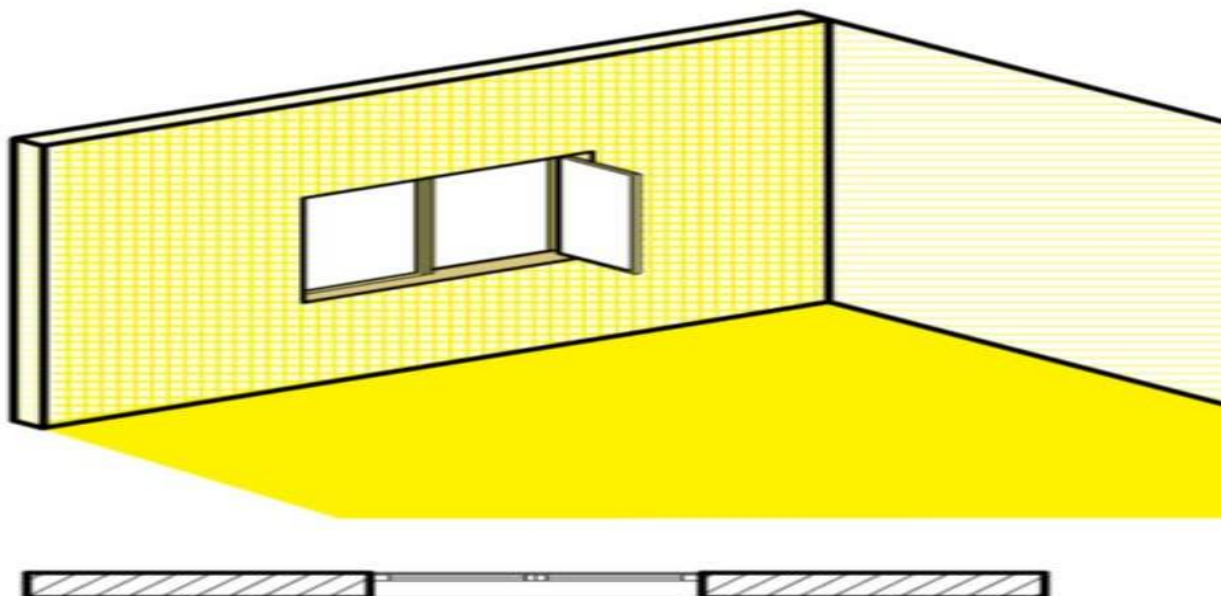
<p>در دو لنگه برای درهای اصلی و تشریفاتی مورد استفاده قرار می-گیرد و از چوب، فلز یا شیشه ساخته می شود.</p>	 DBL FR DR		
<p>در کشویی توکار (جیبی) از این در معمولاً در جایی که فضای کافی برای بازشو نباشد استفاده می کنند. این در نباید با لوله ها و کابل ها تلاقی داشته باشد.</p>	 SLDG PK DR		
<p>در تاشو برای در کمدها با دسترس کامل، گنجۀ استقرار ماشین لباسشویی و خشک کن معمولاً از این در استفاده می شود. عرض در از ۱۲۰ تا ۲۷۰ سانتی متر است با گام ۱۵ سانتی متر تغییر می کند.</p>	 BI FID DR		

نام و مشخصات	ترسیم در پلان. علامت اختصاری	نما	تصویر سه بعدی
<p>در آکاردئونی عرض این در از ۱۲۰ تا ۳۶۰ سانتی متر متغیر است و از آن برای کمدها و گنجه ها و تقسیم فضاها استفاده می شود</p>	 ACDN		
<p>در گاهی از درگاهی برای مشخص کردن محل دسترس به یک فضا با تأکید بر استقلال فضا استفاده می شود. نعل درگاه آن دارای اشکال مختلفی است</p>	 ARCH		
<p>در دو لنگه‌ی عمودی از در دو لنگه‌ی عمودی معمولاً به طور هم زمان به عنوان در و پنجره استفاده می شود.</p>	 DT DR		

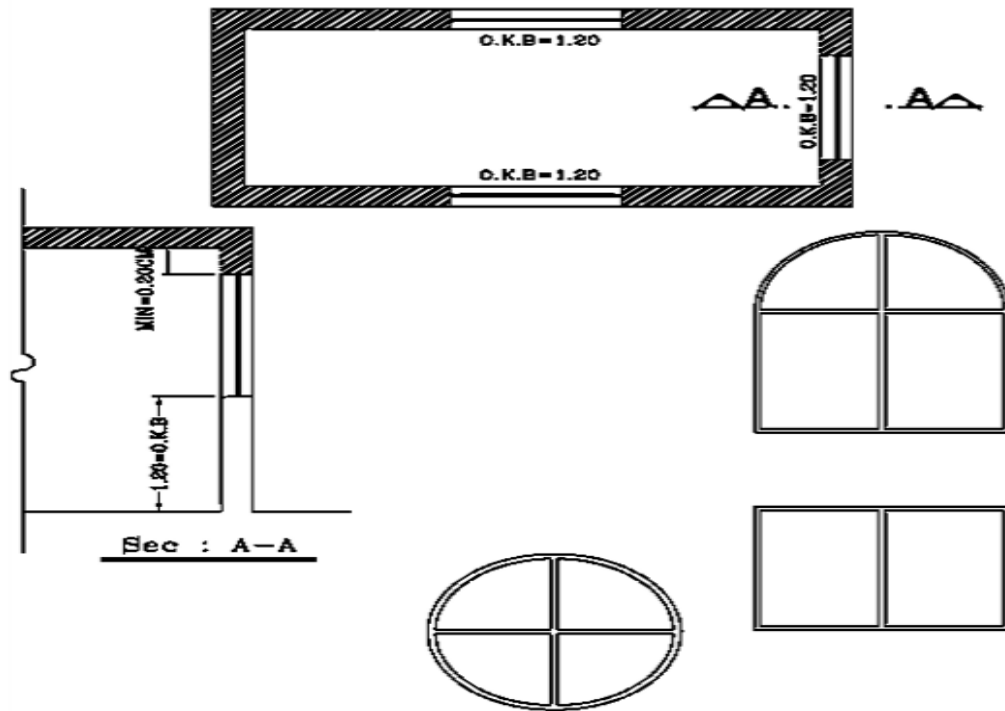
<p>در بالا رونده ارتفاع در معمولاً ۲۱۰ cm است؛ اما از ۲۳۰ و ۳۰۰ نیز برای وسایل نقلیه استفاده می‌شود</p>	 <p>.OH GAR DR</p>		
<p>در دو لنگه</p>	 <p>DBL FR DR</p>		
<p>درهای دو جفتی (چهار لنگه‌ی تاشر)</p>	 <p><4LF GAR DR</p>		
<p>در کرکره ای بالا رونده</p>	 <p>SFC RLUP GAR DR</p>		

پنجره ها

جهت تأمین کردن نور و روشنایی اتاق ها و فضاهای درونی، قطعه ی ساختمانی به نام پنجره به کار برده می شود. پنجره ها دارای انواع گوناگونی هستند. از جمله آن می توان به پنجره با لنگه ی بازشو و پنجره ی کشویی اشاره نمود. در شکل زیر مشخصات و چگونگی نمایش پنجره ها در پلان را می توانید مشاهده کرده و با آنها آشنا شوید.

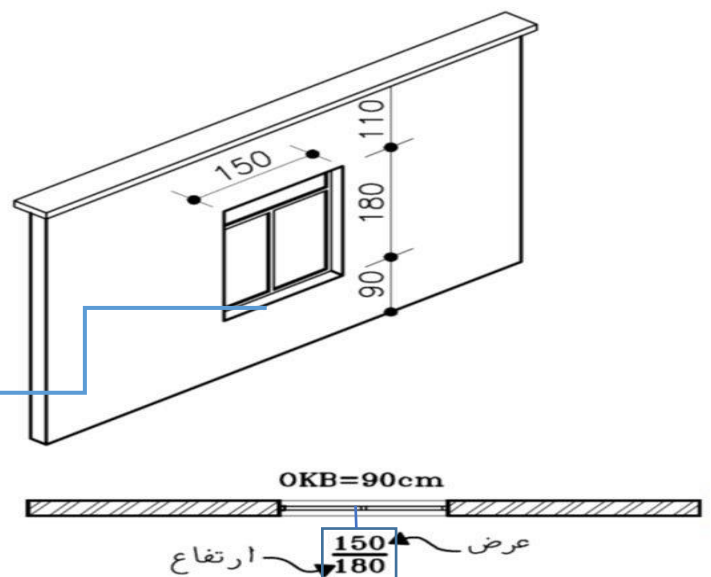


پنجره هم مانند در از دو قسمت کاملاً مجزا تشکیل شده است. قسمت ثابت که چارچوب نامیده میشود و به اجزاء ثابت دیوار خارجی متصل میگردد. قسمتهای ثابت یا باز شو پنجره که معمولاً به چهارچوب نصب میگردد



معرفی کف پنجره

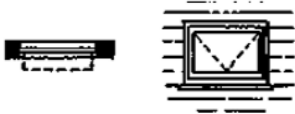



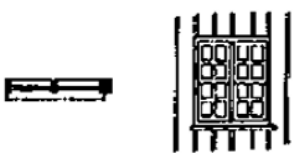
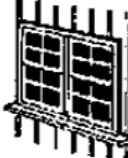
ارتفاع کف پنجره یا دست انداز پنجره را اغلب در مقاطع و نماها نمایش داده و اندازه گذاری می کنند. اگر نمایش ارتفاع بعضی از کف پنجره ها در مقاطع عملی نباشد می توان دید در صورت الزام آنها را در پلان اندازه، اندازه گذاری نمود.

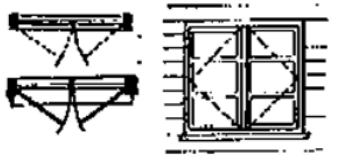

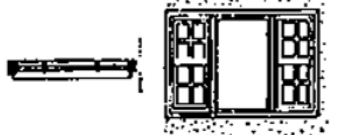
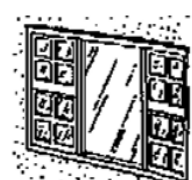
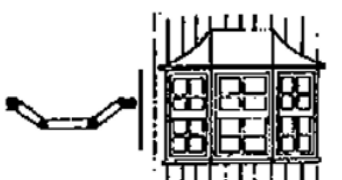







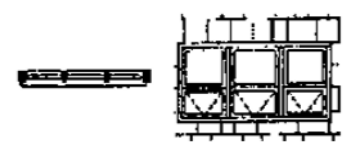

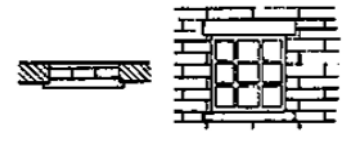

کف پنجره یا O.K.B که در پلان باید با خط با ضخامتی کمتر از خطوط برش خورده و ضخامتی بیشتر از اجزای پنجره ترسیم کرد.

اندازه ابعاد پنجره را باید علاوه بر نمایش روی خط اندازه به صورت نمایان در شکل نیز انجام داد.

عرض 150 ارتفاع 180

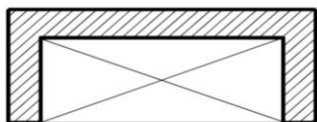
<p>معمولاً در ابعاد کوچک و جهت نور و تهویه سرویس و حمام استفاده می‌شود.</p>	<p>پنجره‌ی یک لنگه، بازشو عمودی (لولا پایین)</p>		
<p>این پنجره از صفحات نازکی ساخته می‌شود که می‌تواند بایک اهرم حول محور بالایی خود بچرخد. در زیر پنجره‌های ثابت و اختلاف سطح بام و زیرزمین به منظور تهویه استفاده می‌شوند.</p>	<p>پنجره‌ی کرکره‌ای</p>		
<p>قاب‌های پنجره معمولاً دارای وزنه تعادل است.</p>	<p>پنجره‌ی دو لنگه کشویی عمودی</p>		

<p>۱۰۰٪ امکان باز شدن دارد و در شرایط محیطی نامناسب درزبندی و کاربرد خوبی دارد.</p>	<p>پنجره‌ی دو لنگه بازشو</p>		
<p>یک پنجره ممکن است ترکیبی از انواع پنجره باشد. در شکل، ترکیب یک لنگه پنجره با دو لنگه پنجره کشویی عمودی دیده می‌شود.</p>	<p>پنجره‌ی مرکب.</p>		
<p>این پنجره ممکن است با زاویه‌ی ۳۰ درجه یا ۶۰ درجه و با لنگه‌ی بازشویا ثابت نیز طراحی شود. حالتی کلاسیک دارد و معمولاً برای فضاهای اصلی استفاده می‌شود.</p>	<p>پنجره‌ی خلیجی ۲۵° (کشویی قائم)</p>		

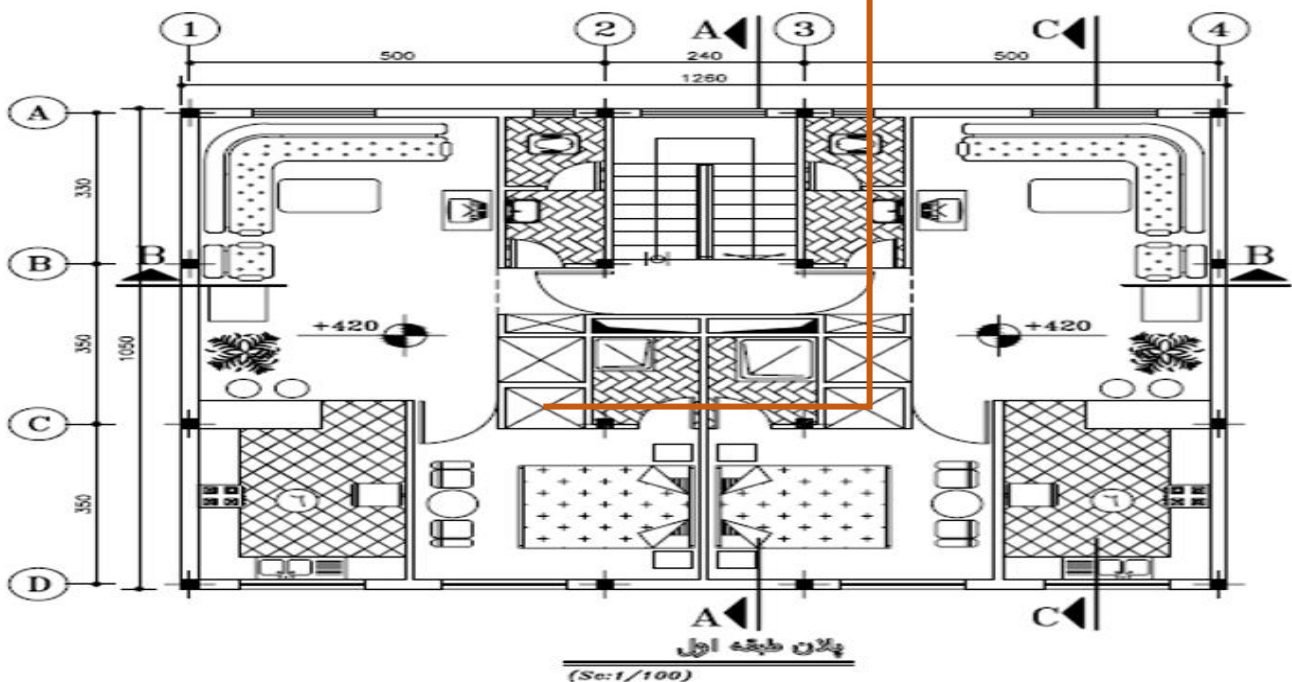
<p>در اتساق های خدمات و آشپزخانه مورد استفاده دارد و ممکن است از رو به رویا طرفین باز شود.</p>	<p>پنجره ی خلیجی مستطیل شکل (باغی)</p>		
<p>این پنجره امکان ارتباط با خارج را افزایش می دهد.</p>	<p>پنجره ی خلیجی گرد</p>		
<p>ترکیبی از لنگه های ثابت و باز شوهای عمودی</p>	<p>پنجره ی مرکب</p>		
<p>این پنجره معمولاً ثابت است و از بلوک های شیشه ای ضخیم ساخته می شود. نوعی از این پنجره در کف محوطه نیز به کار می رود.</p>	<p>پنجره ی شیشه خشتی (معمولاً ثابت)</p>		

کمدها

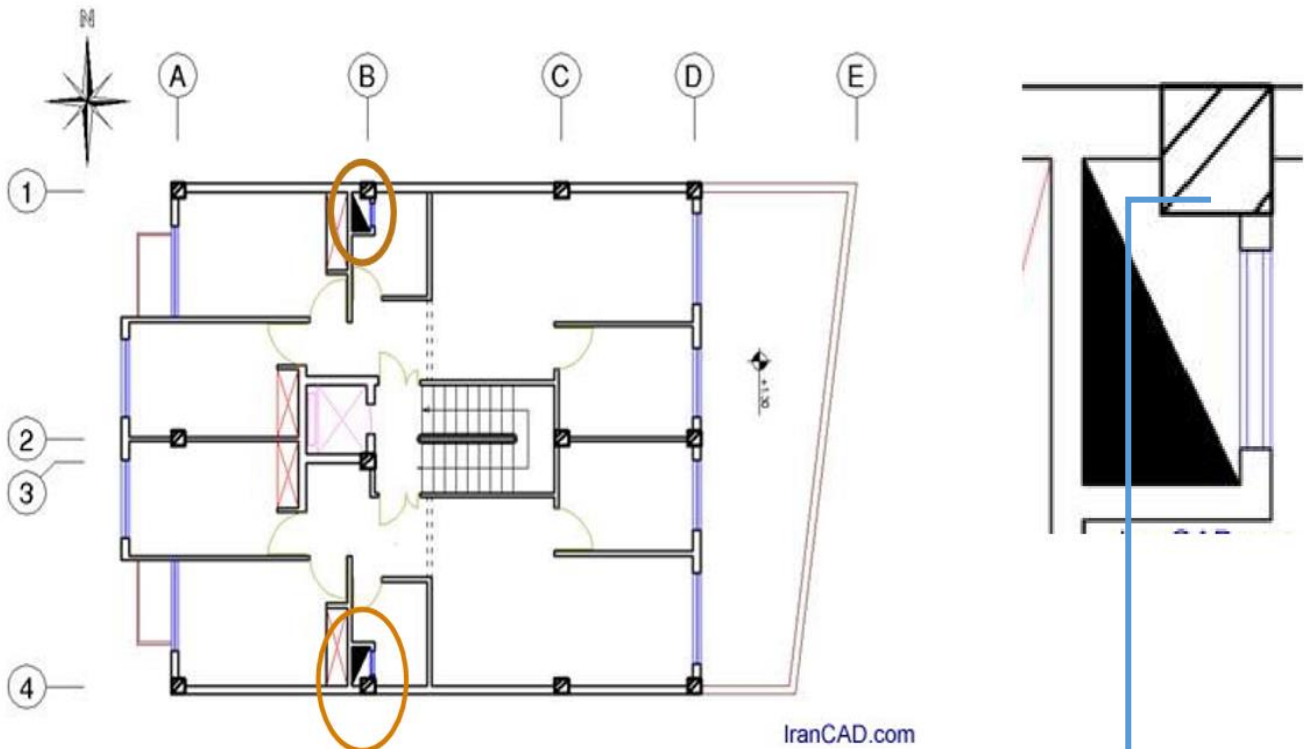
کمدها فضاهایی طبقه بندی شده هستند که به منظور نگهداری لوازم و وسایل مختلف تعبیه می شوند. کمدها را با خط نازک مطابق شکل زیر نشان می دهند.



دقت کنید که کمدهای دیواری در ورودی ها و اتاقهای خواب باید وجود داشته باشد



داکت: برای تهویه و همچنین عبور لوله های تاسیسات، کنار سرویس های بهداشتی، فضایی را تعبیه میکنند که داکت نام دارد. ابعاد دامتھا به تعداد طبقات و تعداد لوله های تاسیسات بستگی دارد. فضای داکتھا در طبقات سقف ندارد و از پایین ترین طبقه شروع شده و به پشت بام ختم میشود. همچنین دریچه هایی برای تعمیر لوله ها دارد.



این تصویر یک خطای ترسیمی دارد. فضای داکت ها باید خالص باشد و هیچ عنصر مزاحم در آن وجود نداشته باشد. در اینجا بیرون زدگی ستون در فضای داکت اشتباه است.

اندازه گذاری در پلان:

خارجی: در ۴ جهت پلان انجام میشود. اندازه گذاری خارجی در ۳ ردیف انجام میشود.

ردیف اول: کلیه شکست ها (پیش آمدگی و فرو رفتگی)، در و پنجره های در نما، جرزها و ضخامتھا نمایش داده میشوند.

ردیف دوم: ضخامت دیوارها و ستون های مشخص در نما.

ردیف سوم: اندازه کلی از ابتدا تا انتهای پلان

-داخلی: در تمام پلان به صورت افقی و عمودی باید سراسر خطوط اندازه ترسیم شود و هیچ فضایی بدون اندازه باقی نماند.

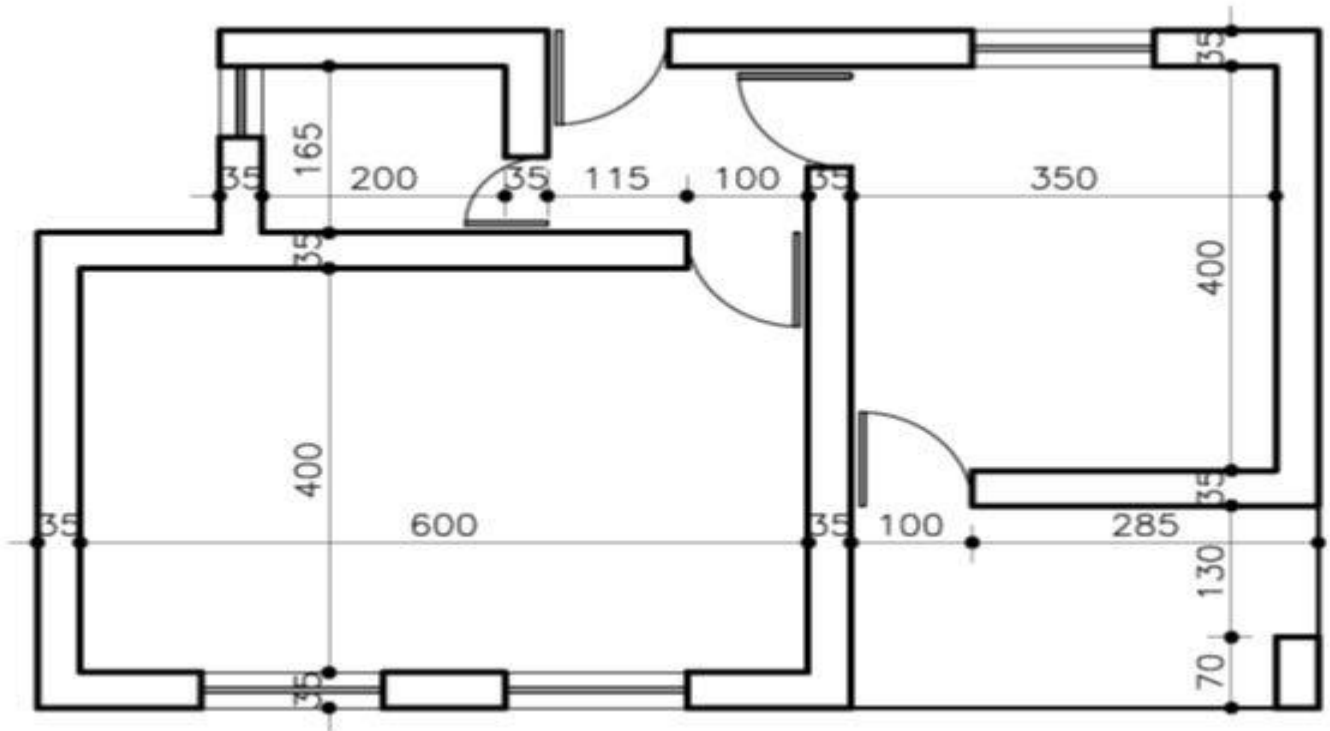
موارد مورد توجه در اندازه گیری نقشه ها:

۱- توجه به ابعاد واقعی سازه

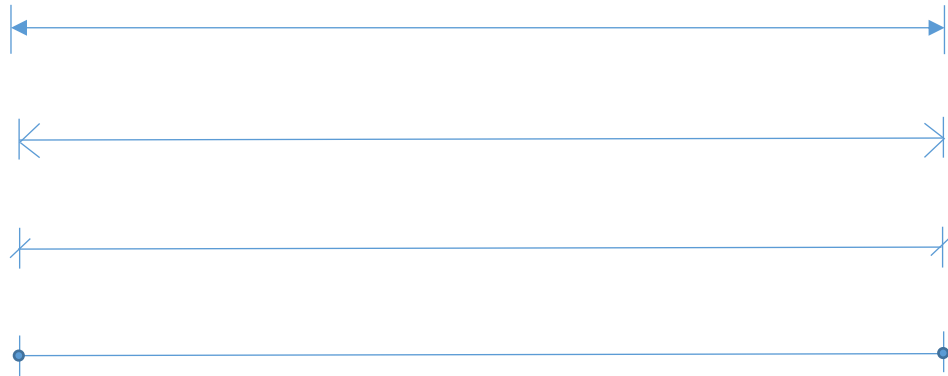
۲- خطوط اندازه گیری مستقیم و بدون شکستگی

۳- هماهنگی خطوط اندازه گیری ستون های گوناگون

۴- سادگی و خوانا بودن پلان اندازه گیری



خط اندازه ها با این شیوه در پلان ها نمایش داده میشوند.



فاصله خطوط اندازه از پلان به صورت زیر است:

خط اول: با فاصله ۱ سانتیمتر از پلان

خط دوم: با فاصله ۰/۵ سانتیمتر از خط اول

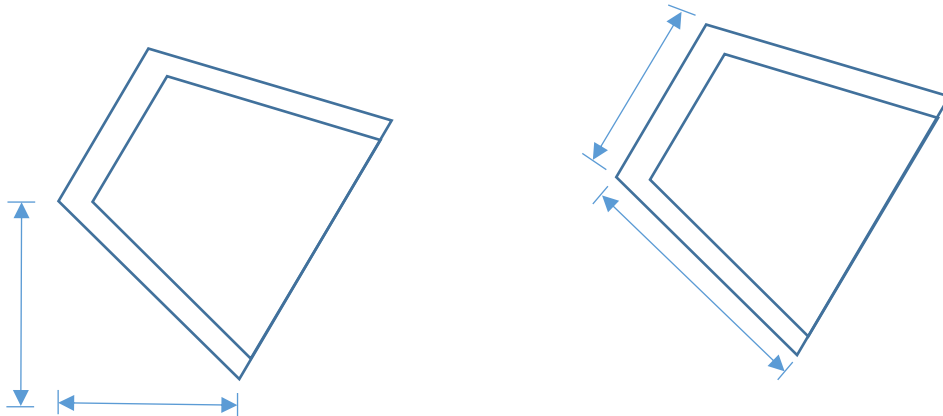
خط سوم: با فاصله ۰/۵ سانتیمتر از خط دوم

در خطوط اندازه افقی اعداد در وسط و بالای خط اندازه نوشته میشود. برای خطوط اندازه عمودی اعداد به موازات خط و در سمت چپ باید نوشته شود.

برای بخش هایی از پلان که دارای پخ یا کج شدگی هستند به دو صورت میتوانیم اندازه را نمایش دهیم.

روش اول: اندازه واقعی را توسط یک خط اندازه موازی با قسمت کج نمایش دهیم.

روش دوم: اندازه واقعی را از دو طرف نمایش دهیم.



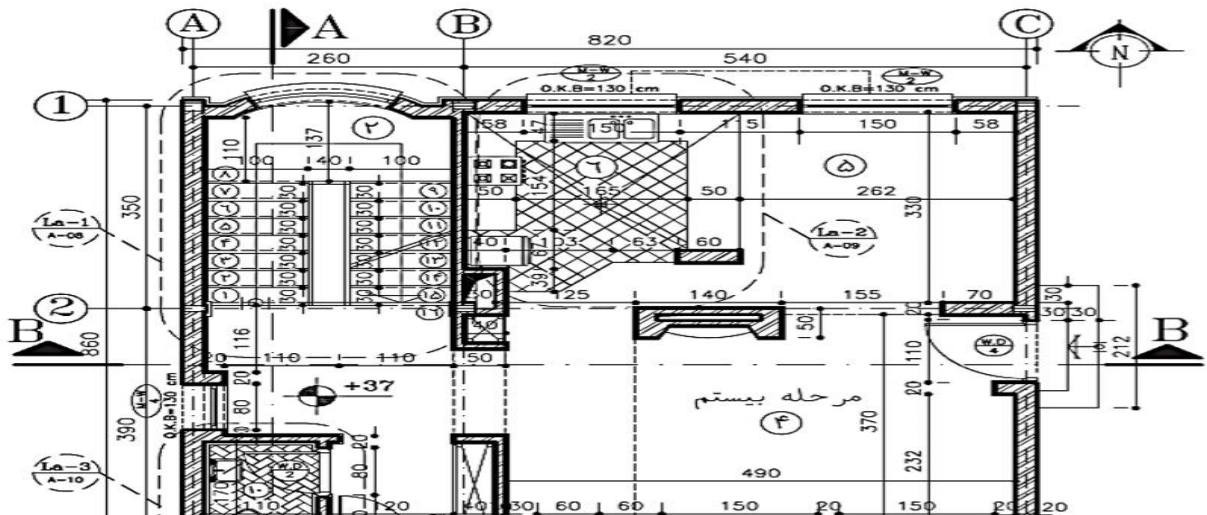
همین شیوه برای اندازه گذاری اشکالی مانند دایره نیز انجام میشود.

اندازه گذاری در و پنجره در پلان: اندازه در و پنجره ها را باید در کنار خودشان به صورت زیر نمایش داد

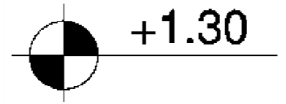
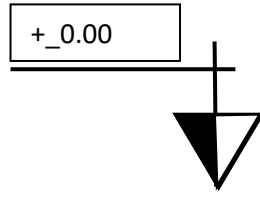
عرض/ ارتفاع
جنس

در کنار هر در و پنجره باید چنین جدولی کوچک باشد و ابعاد در آن نمایش داده شود. این شیوه اندازه گذاری در و پنجره کار شما را برای تیپ بندی عناصر پلان راحت میکند.

خط برش در پلان: به صورت خط نقطه ضخیم ترسیم میشود و ابتدا و انتهای خط باید علامت معرفی برش را داشته باشد.



علامت کد ارتفاعی: برای نمایش اختلاف ارتفاع در پلان و نما و مقطع استفاده میشود.



تمرین: ترسیم پلان های روبرو با اندازه گذاری و رعایت اصول ذکر شده در بالا. مقیاس ترسیم 1/50

