

با نام یاد خدا

موضوع درس: ترسیم فنی

گروه آموزشی: کاردانی معماری

مدرس: سنبل حاتمی

دانشکده: زینب کبری (س)

جلسه سوم کلاس های مجازی

عنوان درس: آشنایی با پلان، پنجره، در

پلان:

۱- تعاریف مختلف در مورد پلان ساختمان:

۱ - ۱ - پلان: پلان عبارت است از یک برش فرضی افقی از ارتفاعی که مشخصات هر چه بیشتر ساختمان از آن ارتفاع دیده و ترسیم شود. (تقریباً از ۳/۲ (سه، دوم) تا ۴ / ۳ (سه، چهارم) ارتفاع از کف). در نقشه‌های اجرایی پلان‌ها را معمولاً با مقیاس ۱/۵۰ (یک، پنجاهم) ترسیم می‌کنند. برای هر طبقه باید پلان مجزا تهیه کرد مگر در طبقاتی که پلان کاملاً مشابه دارند؛ مانند ساختمان‌های چند طبقه در این صورت برای طبقات مشابه فقط یک پلان ترسیم می‌کنند. این گونه پلان‌ها را **پلان تیپ** می‌نامند.

۲ - ۱ - پلان (برش افقی): پلان در مفهوم کلی به تمام نقشه‌های یک ساختمان گفته می‌شود ولی معنی خاص و محدود آن عبارتست از: نمایش تصویر یک ساختمان بریده شده بر روی زمین که به وسیله یک صفحه افقی و در ارتفاعی معین انجام گرفته باشد. پلان معمولاً نمایانگر قسمت پایین صفحه برش است ولی در مواردی ممکن است قسمت فوقانی این صفحه برش را نیز نشان دهد (مانند پلان سقف کاذب - کانال کشی کولر و ...).

۳ - ۱ - پلان: طبیعت ساختمان ایجاب می‌کند که نقشه‌های اجرایی تصاویری از بالای آن ارائه دهند از سوی دیگر ساختمان نتیجهٔ بر روی هم قرار گرفتن تعدادی مصالح است که در ارتفاع‌های مختلف متغیر هستند پس باید آنها را به وسیله برش‌هایی به موازات صفحه افقی تصویر مشخص نمود این برش‌ها را پلان می‌گویند و از بسیاری جهات مهمترین نقشه‌های ساختمان هستند.

۱ - ۳ - ۱ - طبقه معمول (مشابه): اصولاً در نقشه‌ها این طبقات صفحه برش افقی از ارتفاع یک متری می‌گذرد با این وجود ارتفاع دست انداز پنجره هر چه باشد بخصوص که ارتفاع آن بیش از یک متر است صفحه برش ۱۰ سانتیمتر بالاتر از کف پنجره قرار می‌گیرد.

۲ - ۳ - ۱ - طبقه با سقف قوس دار: در این طبقات صفحه برش همیشه در زیر خیز قوس قرار می‌گیرد.

۳ - ۳ - ۱ - طبقه زیر شیروانی: در این طبقات صفحه برش در یک متر و سی سانتیمتری کف قرار می‌گیرد. در این مورد شکل اطاق باید در کف طبقه به صورت خط چین ترسیم شود و به منظور آنکه اطاق‌های زیر شیروانی به طور صحیح به نقشه‌های مجموعه متصل شوند اثر دیوارهای نمای طبقه زیرین نیز باید به صورت نقطه چین تصویر شود.

۴ - ۳ - ۱ - پلکان: همانطور که طبق قرارداد ارتفاع صفحه برش افقی یک متر از کف تعیین شده است در مورد پلکان نیز این امر صادق بوده و تا ارتفاع هفتمین پاخور پله نشان داده می‌شود (ارتفاع تقریبی یک متر) در صورتی

که پلکان تنها شامل یک برش یا بازو باشد، بر خلاف قوعد معمول در انتخاب نوع خطوط (که توضیح داده خواهد شد) تصور آن بخش از بازو که در بالای صفحه برش قرار می‌گیرد به صورت خط چین تصویر می‌شود. در صورتی که پلکان شامل چند بازوی متوالی باشد در پلکان یک طبقه واسط میان طبقات همیشه شروع بازوی فوقانی پلکان تا هفتمین پاخورو تمامی قسمت‌های ممکن از قسمت تحتانی تا انتهای آن نشان داده خواهد شد. جهت بالا رفتن پلکان به وسیله ترسیم پیکانی به سمت بالا نشان داده می‌شود و بر روی کف پله‌های هر طبقه از اولین پله تا آخرین پله که به طبقه فوقانی منتهی می‌شود از شماره، یک به بالا شماره گذاری می‌شود و پاگرد نیز از این مسئله مستثنی نیست.

۵ - ۳ - ۱ - شماره گذاری فضاها: در روی پلان، فضاها (اطاق ها و ...) شماره گذاری می‌شود. توجه به این نکته لازم است که حتی المقدور فضاهای مشابه در طبقات مختلف به طور یکسان شماره گذاری شوند شماره گذاری در هر طبقه با عدد یک شروع می‌شود و در هر کدام از طبقات با اضافه کردن پیش شمارهایی از یکدیگر متمایز می‌گردند. مثلاً:

زیرزمین دوم ۲-

زیرزمین اول ۱-

طبقه همکف ۰

طبقه اول ۱

طبقه دوم ۲

طبقه سوم ۳

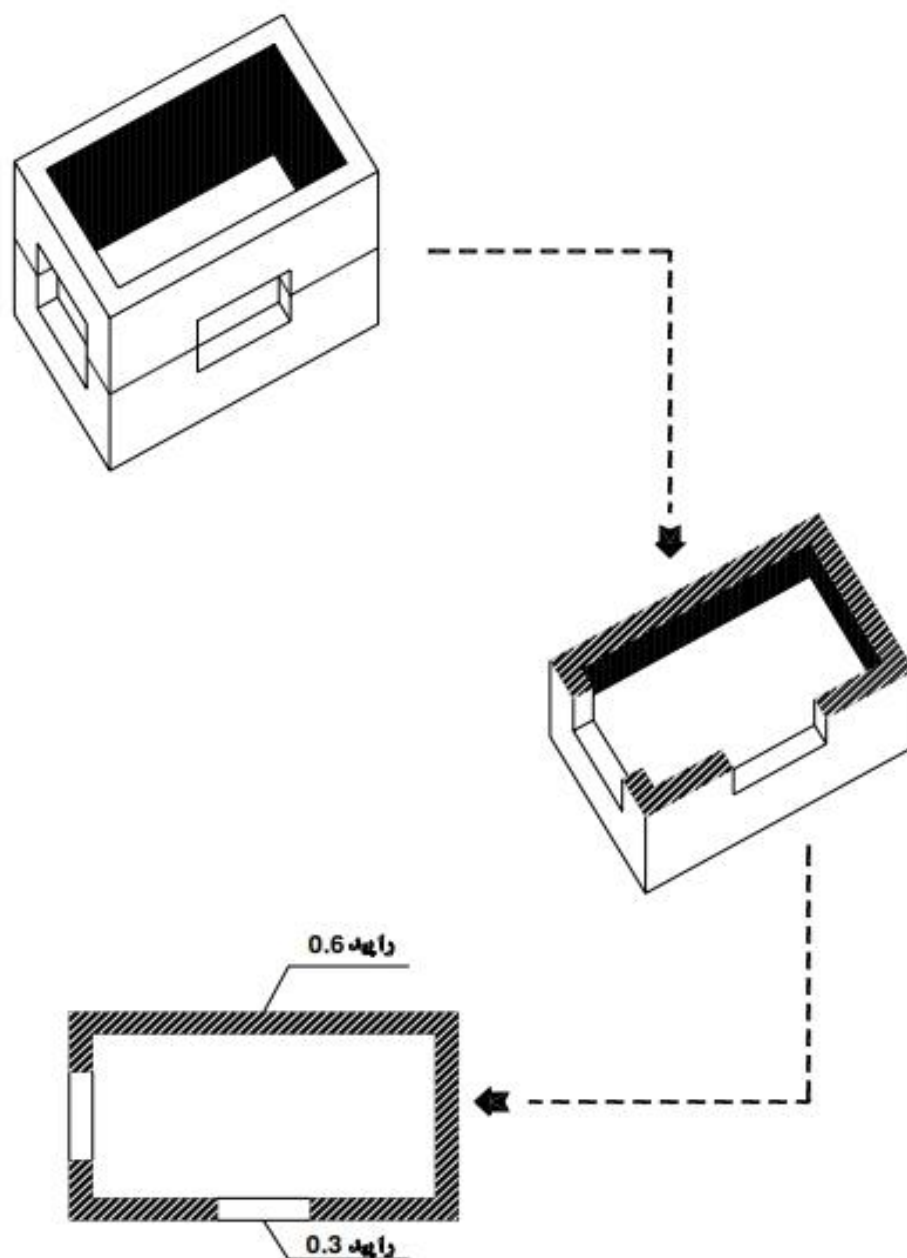
فضاهای مختلف نیم طبقه‌ها به دنبال فضاهای آن طبقه‌ای شماره گذاری می‌شوند که نیم طبقه مزبور در آن ساخته شده است قفسه‌های پلکان نیز شماره گذاری می‌شوند و شماره یک به قفسه پلکان اصلی داده می‌شود.

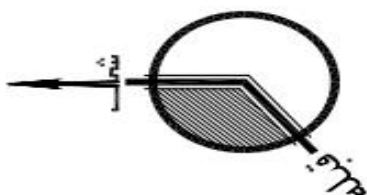
۶ - ۳ - ۱ - مساحت و حجم: در صورت اقتضاء مساحت و حجم فضاها، سطح چهار چوب در و پنجره‌ها بر روی پلان‌ها - مربوطه با پیش شماره (S) برای مساحت و (V) برای حجم درج می‌شوند.

۷ - ۳ - ۱ - جهت جغرافیای نقشه‌ها: بر روی تمام نقشه‌ها بایستی جهت جغرافیایی محل ثبت شود

(شمال - جنوب). علامت شمال وضع و موقعیت ساختمان را نسبت به شمال نشان می‌دهد شکل استاندارد شده و مشخصی برای این علامت وجود ندارد فقط باید سعی کرد اندازه آن متناسب با اندازه نقشه باشد و سوی شمال

را واضح و دقیق نشان دهد. در ضمن شناخت و تشخیص نماهای شمالی و جنوبی و غیره نیز (با توجه به علامت شمال) در پلان امکان پذیر است.





ترسیم پنجره در پلان: چنانچه نقشه با مقیاس ۱/۱۰۰ ترسیم شود پنجره را با یک خط و با مقیاس ۱/۵۰ با دو خط نازک که حداکثر یک میلی متر از هم فاصله داشته باشند نشان می دهند. خطهای خارجی و داخلی دیوار که مشخص کننده لبه دست انداز است نیز با خط نازک ترسیم می شود در مقیاسهای ۱/۱۰ و ۱/۲۰ خود پنجره (پروفیل پنجره را نیز ترسیم می نمایند. دست انداز پنجره ها ب ۱ دست انداز پنجره عبارت است از کف تمام شده اتاق تا کف پنجره یعنی ارتفاع دیواری که از کف اتاق تا زیر پنجره ساخته می شود. برای نشان دادن ارتفاع دست انداز زیر هر پنجره در مقابل لغت دست انداز ارتفاع آن را می نویسیم. می دانیم که ارتفاع دست انداز تمام پنجره های یک ساختمان با هم برابر نیست مثلاً در یک ساختمان ساده یک اتاقه ممکن است سه نوع ارتفاع دست انداز پیش بینی شود. دست انداز پنجره اتاق ۸۰ سانتی متر، دست انداز پنجره آشپزخانه ۱۲۰ سانتی متر و دست انداز پنجره توالی ۱۸۰ سانتی متر حال اگر ما این اندازه را ننویسیم از کجا باید فهمید که ارتفاع دست انداز پنجره های مختلف چقدر است؟ بدیهی است نقشه برش (به شرط این که خط برش از پنجره گذشته

باشد) می‌توان ارتفاع پنجره را به دست آورد ولی نباید فراموش کرد که ما از یک ساختمان یک یا حداکثر دو برش می‌کشیم و در این برش‌ها ممکن است حداکثر ۲ یا ۳ پنجره را ببینیم در صورتی که یک ساختمان ممکن است بیش از ۱۰ پنجره یا دست انداز های مختلف داشته باشد پس تنها راه این است که ارتفاع دست انداز هر پنجره را زیر همان پنجره بنویسیم توجه: دست انداز پنجره عبارت است از ارتفاعی که از کف تا سطح زیر پنجره در اندازه‌های ثابت و یا متغیر گذارده می‌شود. معمولاً این اندازه در جلوی عبارت دست انداز نوشته شده در مواردی به جای کلمه دست انداز مخفف (O. K. B) Oler Kante Buschtong که کلمه آلمانی نوشته می‌شود

پنجره‌ها

تعریف: به تمام سطوح خالی دیوار خارجی یک ساختمان که نور و هوا از آن طریق به داخل راه یابد پنجره می‌نامند در ضمن به اجزاء ساختمانی که کاملاً این سطوح خالی را می‌بندد و مانع نفوذ هوا به داخل ساختمان می‌شود نیز پنجره می‌گویند.

عملکرد پنجره: اصولاً پنجره به معنای یکی از اجزاء ساختمانی که سطوح خالی دیوار خارجی را پر می‌کند که در شرایط مختلف دارای عملکردهای متفاوتی است که در اختیار استفاده کننده نیز می‌باشد.

۱- **در موقعی که پنجره بسته است:** فضای داخلی و افرادی که از آن استفاده می‌کنند را در مقابل تغییرات درجه حرارت هوای خارجی حفاظت می‌کند برای تأمین این هدف می‌باید در مقابل نیروهای وارده مانند فشار باد در شرایط طوفانی مقاومت کند از نفوذ هوا و آب باران به داخل جلوگیری نماید و احیاناً در مقابل سرما و گرما و سر و صدا عایق باشد.

۲- **در موقعی که پنجره باز است:** می‌باید پنجره کاملاً و به راحتی باز شود مانع عبور نور نگردد تعویه هوا را آسان نماید و امکان دید وسیع بدهد فضای داخلی را بیش از حد اشغال نکند مانع و مزاحم رفت و آمد نشود و بتوان آنرا در حالتی ثابت قرار داد اگر به خارج باز می‌شود احتمال خطر برای سایرین نداشته باشد.

۳- **در هر حال چه بسته و چه باز باشد می‌باید:** اجازه دهد که حداکثر نور به داخل وارد شود و برای تأمین این هدف بزرگترین سطح شیشه‌ای را داشته باشد. ساده باز و بسته شود قابل پاک کردن و تمیز کردن باشد امکان نصب پرده در مقابل آن، و مکان تهویه مناسبی حتی در موقع بسته بودن داشته باشد. ساختمان پنجره: پنجره هم مانند در از دو قسمت کاملاً مجزا تشکیل شده است:

۱- قسمت ثابت که چار چوب نامیده می‌شود و به اجزاء ثابت دیوار خارجی متصل می‌گردد.

۲- قسمت‌های ثابت یا باز شوپنجره که معمولاً به چهار چوب نصب می‌گردد.

انواع پنجره: پنجره بنا به فرم و باز شوهای آن اشکال مختلفی دارد هر کدام بنا به عملکرد خاص در محل معینی مورد استفاده قرار می‌گیرد البته امکان دارد در یک پنجره بنا به موقعیت محل از چند نوع باز شو استفاده شود مانند باز شو های معمولی در سطح دسترسی و پنجره‌های کوچک هواکش که در سطوح بالا و برای تهیه فضا پیش بینی می‌شود. در هر حال برای انتخاب پنجره می‌باید ضمن عملکرد آن طریق نصب پرده و جهت باز و بسته شدن قسمت‌های باز شو و محل پنجره‌های کوچک برای تهویه طبیعی مطالعه گردد.

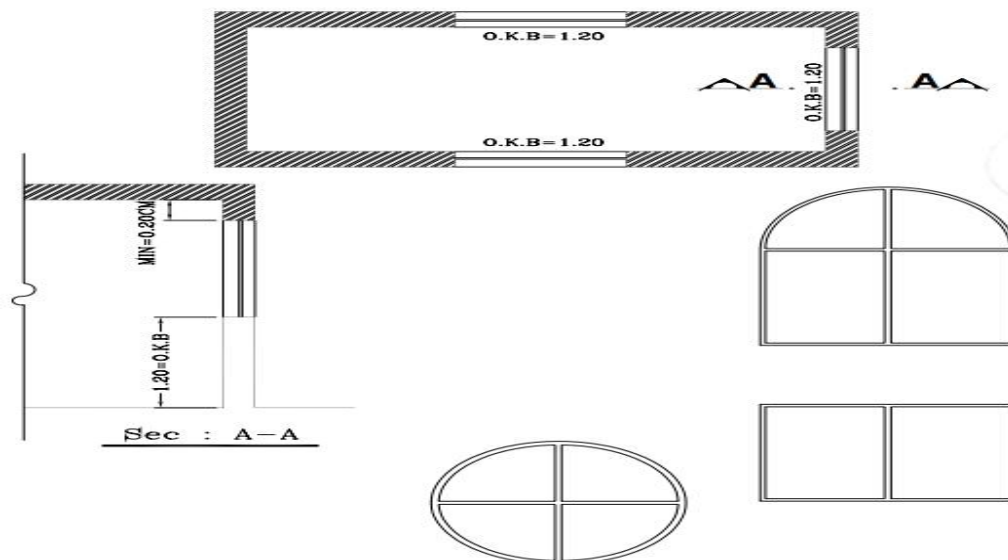
اندازه پنجره: به جز عملکرد مکانیکی پنجره یا تناسباتی که طراح انتخاب می‌نماید یا موقعیت خاص محل نصب پنجره مسئله عبور نور مهمترین خاصیت پنجره است لذا مقدار نوری که از پنجره می‌گذرد با تناسب سطح و حجم اطاق می‌باید مناسب باشد البته زاویه شدت تابش نور خورشید در موقعیت‌های جغرافیائی فرق می‌کند و در هر محل در ساعات مختلف نیز خصوصیات تابش نور خورشید تغییر می‌نماید لذا موقعیت جغرافیائی ساعات تابش و جهت نورگیری ساختمان در تعیین سطح پنجره مؤثر است عملکرد فضائی که از پنجره نور می‌گیرد نیز در انتخاب مقدار سطح پنجره مؤثر است لذا نمی‌توان قانون مشخصی برای تمام ایران معین نمود مطالعه سطوح پنجره در نقاط مختلف از شمال ایران با هوای متعدل و اکثراً ابری تا مناطق کوهستانی و سرد سیر و بالاخره مناطق خشک کویری حاشیه کویری گویای این مطلب است ولی می‌توان اطمینان داشت انتخاب فضاهای مسکونی در جهاتی که حداقل دو ساعت آفتاب داشته باشند برای سلامتی مؤثر است و سطح پنجره در شمال ایران در حدود $1/50$ و در جنوب $1/10$ سطح اطلاق کمتر هم مناسب است بار دیگر تذکر داده می‌شود زاویه تابش و شدت نور آفتاب و عملکرد فضای مورد نظر و موقعیت جغرافیائی جمعاً این اندازه‌ها را مشخص می‌نماید.

حفاظت پنجره: همانطور که نور به وسیله پنجره وارد اطاق می‌گردد و می‌توان از داخل اطاق خارج را دید ولی از نظر خصوصی بودن اطاق، محل محفوظ زندگی یا کار و غیر و می‌باید از خارج نتوان داخل اطاق را دید البته این مسئله در شب و روز فرق می‌کند بدین معنی که همیشه از محل پر نور (خارج اطاق در روز) نمی‌توان محل کم نورتر (داخل اطاق در موقع روز) را دید؛ و این مسئله به دلیل وجود شب و نور مصنوعی داخل اطاق فرق می‌کند لذا می‌باید به وسیله پرده‌های پارچه‌ای - کرکره‌ای - لوردراپه و غیره و داخل اطاق را از دید خارجی حفظ نمود. نور آفتاب هم چه از نظر مقدار و چه از نظر ساعات تابش همیشه مطبوع نیست و در فصول مختلف هم مقدار آن فرق می‌کند لذا یا طراح از مصالح ساختمانی از ورود تابش غیر مطبوع جلوگیری می‌کند یا به وسیله پرده‌های مختلف کنترل و تنظیم می‌گردد

برای ایمنی و جلوگیری از سرقت نیز بخصوص پنجره‌های طبقه اول و هم کف می‌باید حفاظت شود چند نمونه از هر کدام از انواع حفاظت‌های پنجره در زیر مشاهده می‌شود.

۱- پرده و انواع آن برای جلوگیری از ورود نور خورشید یا تنظیم نور یا ممانعت از دیدن داخل اتاق گاهی پنجره‌ای که روی نما نصب می‌شود عملکرد در خروج ورود به ساختمان را نیز دارد در این موقع آنرا درها پنجره‌ای می‌گویند و بستگی به وسعت شیشه آن جزو درها یا پنجره‌ها محسوب می‌گردد لذا در این حالت تمام شرایط پنجره به‌اضافه امکان رفت و آمد آسان با عرض متناسب درهای خروجی در آن رعایت می‌شود.

کتیبه: بالای پنجره یا در قسمت ثابت یا باز شو پیش بینی می‌شود. کتیبه برای تهویه هوا بسیار مناسب است جهت باز شو آن به داخل یا به خارج به‌طرف بالا یا پایین مسائلی را برای تهویه و طریق نصب پرده و توری مطرح می‌نماید. پرده کرکره‌ای ضمن جلوگیری از دیدن داخل اتاق تنظیم کنند پخش کننده نور نیز می‌باشد. در بالای پنجره جای کافی برای جمع شدن پرده یا پلاستیکی در نظر گرفت تذکر حجم جای لازم برای پرده بستگی به جنس پرده و شیشه جمع و احياناً جمع کننده برقی یا مکانیکی دارد. می‌باید جای کافی برای نصب و جمع شدن پرده پیش بینی نمود. تذکر هر نوع پرده از داخل نصب بشود مانع باز شدن پنجره تهویه‌ای که آنهم به داخل باز می‌شود می‌گردد. تنظیم نور آفتاب به‌وسیله اجزاء نیمه متحرک یا ثابت بستگی به انتخاب طراح و شرایط اقلیمی دارد. تغییر زاویه تابش در فصول مختلف و نور مطبوع و لازم در ساعات مختلف روز نوع و عرض نور گیر را مشخص می‌نماید. رعایت بعضی از نکات در طراحی سایه بان در مؤثر بودن و عملکرد بهتر برای تنظیم نور اجباری است. انواع تنظیم کننده متحرک نور که پس از اجرای کامل ساختمان می‌توان نصب کرد. مطابق دلخواه قابل تنظیم است ممکن است به‌صورت افقی یا عمودی محوری یا لولائی قابل حرکت باشد انتخاب انواع سایه بانها بستگی به وضعیت جغرافیائی و شدت آفتاب و عملکرد محیط دارد.



جهت باز و بسته شدن در: نشان دادن جهت باز و بسته شدن در در پلان نیز دارای اهمیت فراوانی است. می دانیم که جزء نقشه‌های تاسیسات باید نقشه‌های سیم کشی برق ساختمان نیز انجام می‌شود اگر جهت باز و بسته شدن در را نشان ندهیم چه بسا که در هنگام ترسیم نقشه‌های سیم کشی دچار اشکال خواهیم شد زیرا کلید روشنایی برق نباید پشت در باشد پس باید معلوم شود که در به کدام جهت باز می‌شود تا محل درست کلید برق پیش بینی شود.

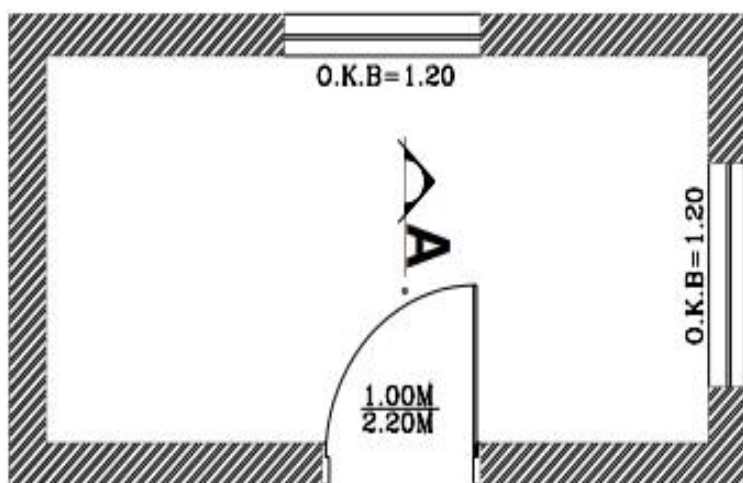
یکی دیگر از مواردی که جهت باز و بسته شدن در اهمیت دارد این است که مشخص شود که در هنگام باز شدن چه مقدار از فضای اتاق را می‌گیرد. این مسئله بیشتر در دستشویی‌ها که خود به خود فضای کوچکی است اهمیت دارد وقتی جهت باز شدن در در نقشه بکشیم دقیقاً قوسی را که در هنگام باز شدن می‌زند مشخص می‌سازد و در این صورت است که محل دستشویی را طوری پیش بینی می‌کنیم که در هنگام باز شدن با آن برخورد نکند؛ و نیز باز هم نشان دادن جهت باز و بسته شدن به حرکت ما هنگام داخل و خارج شدن و مبلمان و فضای مربوطه بستگی دارد. فرض کنیم در پلان محل در آشپزخانه داده شده است وسایل آشپزخانه مانند اجاق گاز، ظرف شوئی، یخچال و غیره همه در سمت چپ آشپزخانه پیش بینی شده است (در سمتی که دودکش قرار دارد). با توجه به این نوع مبلمان آشپزخانه بدیهی است که رفت و آمد ما به آشپزخانه همیشه به سمت چپ آشپزخانه گرایش دارد. حال اگر در برعکس جهتی که در نقشه مشخص شده است می‌بود کاملاً غلط بود زیرا ما هر بار که به آشپزخانه وارد یا خارج می‌شدیم بایستی دور در بگردیم و در همیشه در موقع ورود و خروج به آشپزخانه مانعی بر سر راه بود ولی در وضع پیش بینی شده جهت باز و بسته شدن در کاملاً درست است زیرا به محض این که در قدری باز شد ما می‌توانیم بدون این که در را دور بزنیم وارد آشپزخانه بشویم و هنگام خروج نیز به همین سادگی خارج شویم.

بعضی معتقد به این مسئله هستند که وضع باز شدن در باید چنان باشد که همیشه دست راست دستگیره را به حرکت در آورد. این مسئله زیاد منطقی نیست زیرا به فرض قبول این مسئله اگر دستگیره در اتاقی چنان باشد که هنگام وارد شدن دست راست دستگیره را بگیرد به عکس موقع خارج شدن اجبار دست چپ باید عمل دست راست را انجام دهد پس چپ یا راست بودن دستگیره هیچ عملکردی در این وضع ندارد بلکه آنچه در جهت و سمت باز و بسته شدن در اهمیت دارد نکاتی است که در بالا بدان اشاره شد چنانچه بین دو فضایی که توسط در به هم مربوط می‌شوند اختلاف سطح وجود داشته باشد بین درگاه در و آن فضا یک خط نازک و یا اگر در با آستانه باشد، در این صورت بین درگاه در دو خط نازک ترسیم می‌شود در غیر این صورت یعنی چنانچه در فضای یاد شده همسطح باشد یا در بدون آستانه باشد بدون خط نشان داده می‌شود. نشان دادن جهت باز و بسته شدن در به دو روش انجام می‌شود یا جهت باز شدن در را با قوسی از دایره یا به خاطر راحتی توسط خطی تحت زاویه ۴۵ درجه نشان می‌دهند و گاهی نیز باز شدن در را به حالت نیمه باز نشان می‌دهند.

اندازه در: عرض در بستگی به حجم فضا یا محیطی که به وسیله آن محدود می شود دارد و عوامل تعداد افرادی که از آن عبور می کنند ایمنی ساختمان در مقابل حرارت اهمیت و ارزش اجناس که در آن محیط نگهداری می شود در انتخاب عرض در مؤثر است. برای در ورودی کارخانه دری متناسب با ماشین آلات و تولیدات کارخانه در نظر گرفته می شود و برای یک گاراژ و یا پارکینگ اتومبیل عرض در متناسب با نوع و تعداد رفت و آمد اتومبیل هائی که از آن عبور می کنند مشخص می گردد عرض در مکانهای عمومی مانند سینما - فروشگاه غیر و بستگی به حجم ساختمان تعداد جمعیت و حفاظتی که از نظر ایمنی در ساختمان پیش بینی شده است در نظر گرفته می شود جهت باز شود در انتخاب در مؤثر است. معمولاً در محل های عمومی از در کشویی استفاده نمی شود.

در صنعت نجاری عرض درها به صورت استاندارد در آمده است ولی در کار ساختمانی بخش خصوصی بخصوص در امر مسکن اندازه درها اکثراً متفاوت است با مطالعه اندازه های انسان و عملکرد انسان عرض لازم برای عبور به صورت عادی مشخص می شود لذا عرض آزاد برای عبور یک نفر از ۶۰ سانتی متر کمتر انتخاب نمی شود و برای یک اتاق خواب متوسط عرض در از ۷۵ الی ۸۵ متغیر است عرض بعضی از درها بستگی به لوازمی دارد که می باید از آن عبور کند مانند در آشپز خانه که محل عبور حداقل یخچال با اجاق گاز است و برای سالن پذیرائی یا نهار خوری عرض در متناسب با وسعت و کوچکترین اندازه ابعاد مبلمان و نظر طراح می باشد لذا عرض در این اطاقها از ۸۰ یا ۹۰ سانتی متر کمتر نیست. عرض در را با دو اندازه نشان می دهند عرض باز شو یا آزاد در و عرض در که می بایستی ساخته شود و در بعضی از مواقع قسمت اضافه ای که روی چهار چوب را می پوشاند نیز جزء اندازه در محسوب می شود ارتفاع در هم با دو اندازه نشان داده می شود معمولاً ارتفاع در از ۲۰۰ سانتی متر به بالا است.

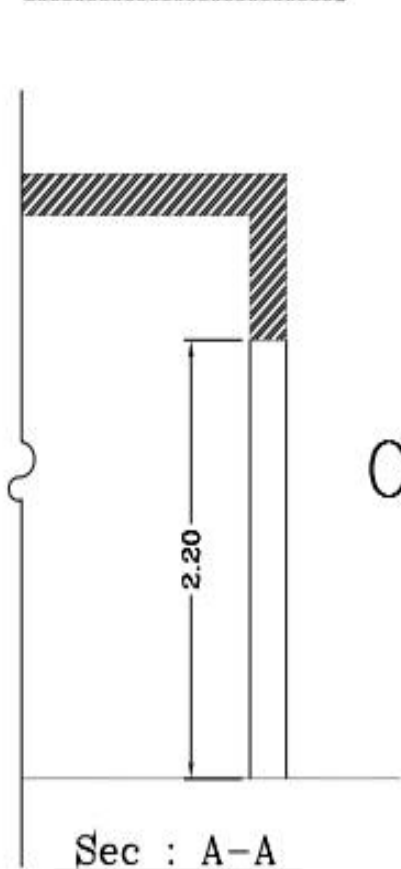
چهارچوب: جزئی از در که به صورت مستقل به اجزاء ثابت ساختمان متصل می گردد چهارچوب می نامند چهارچوب ممکن است از چوب یا فلز، پلاستیک و غیره باشد احیاناً بعضی از درها چهارچوب هم ندارند مانند درهای شیشه ای سکوریت (قسمتی از مقطع چهارچوب فلزی یا چوبی یا هر جنس دیگر دارای یک شکل هستند زیرا عملکرد آنها یکی است محلی که در به وسیله لولا به چهارچوب متصل می گردد یا طرف مقابل آن مقطع دارد که لنگه در آن قرار می گیرد. برای اینکه اصول کلی فرم مقطع چهارچوب در ساده با یک یا دو لنگه باز شو بررسی کنیم دو مثال چهارچوب از جنس چوب و فلز را مطالعه می نماییم. معمولاً باز شو درها به طرف داخل است به جز محل هایی که از ۲۰ نفر بیشتر جمعیت داشته باشد که به خارج باز می شود البته کلاس و مانند آن که در آن به راهرو به داخل باز می کنند و دو انباری کوچک سردخانه ها؛ و در توالی در بیمارستان ها هم به دلیل ایمنی به خارج باز می شود. درها یک لنگه از نظر باز شدن و محل قرار گرفتن لولا به درهای راست و چپ معرفی می شود.



در یک لنگه



در دو لنگه



OR

