

آشنایی با در و پنجره :

درها و پنجره‌ها بعد از دیوار و سقف از جمله اجزای اصلی و ضروری تمامی ساختمان‌ها به حساب می‌آیند. از این رو در طرح و ترسیم نقشه ساختمان‌ها باید موقعیت، اندازه و شکل مناسب آن‌ها با دقت در نظر گرفته شود. کیفیت نماها و فرم بیرونی ساختمان، روشنایی و هویت فضاهای داخلی و کیفیت زندگی در ساختمان، نحوه استفاده از مناظر بیرونی همه بستگی به نوع طراحی درها و پنجره‌ها دارد. مطابق شکل‌های ۳-۳ و ۴-۳ و ۵-۳ و ۶-۳



شکل ۳-۴



شکل ۳-۳






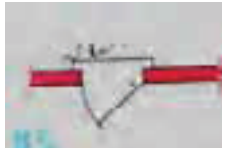


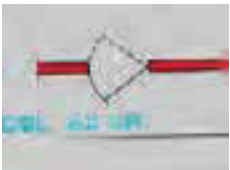




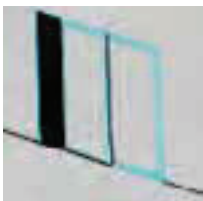

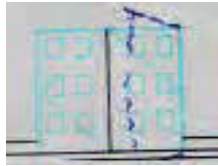




شکل ۳-۶






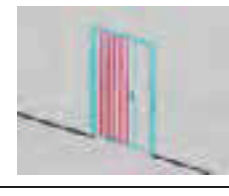
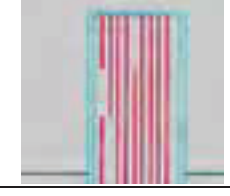
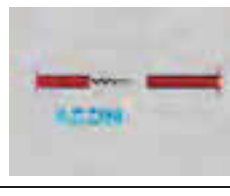

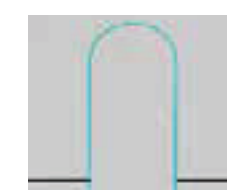

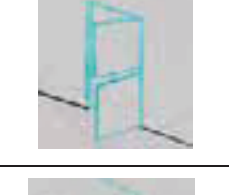
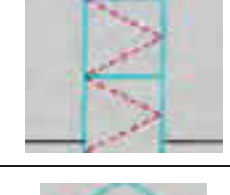

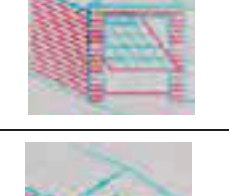
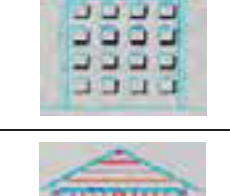
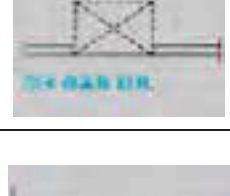
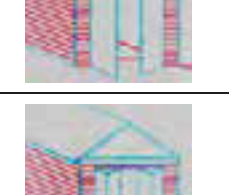
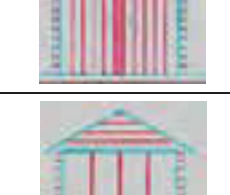


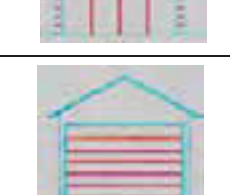



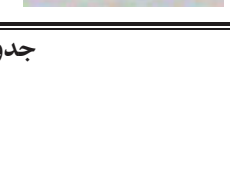
شکل ۳-۵

۳-۲- آشنایی با علائم اختصاری در و پنجره در نقشه :



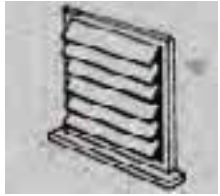


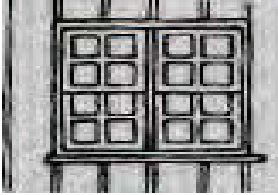




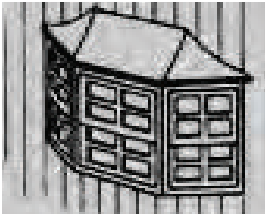


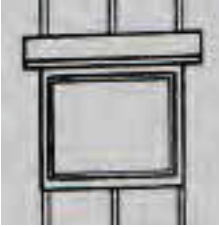
- در جداول ۳-۱ تا ۳-۴ علائم مختلف در و پنجره در نقشه ها نشان داده شده است .

نام و مشخصات	ترسیم در پلان - علامت اختصاری	نما	تصویر سه بعدی
در یک لنگه داخلی (دو جداره تو خالی) عرض ۶۰-۱۰۵ سانتیمتر و گام تغییر عرض ۵ سانتیمتر است			
در یک لنگه خارجی (تمام چوب یا مصالح دیگر) عرض ۶۰-۱۰۵ سانتیمتر و گام تغییر ۵ سانتیمتر است			
دربادبزی یک لنگه که در ورودی آشپزخانه و اتاق جشن و نوع دولنگه آن در ورودی ساختمان‌های عمومی استفاده می‌شود.			
در کشویی : معمولا برای قفسه‌ها و فضاهای محدود استفاده میشود. عرض ۱۲۰ تا ۲۴۰ و گام تغییر عرض ۳۰ سانتیمتر است. نوع سه لنگه آن تا ۳ متر عرض دارد. این در ممکن است از چوب، فلز یا شیشه مسلح ساخته شده باشد			
در دو لنگه : برای درهای اصلی و تشریفاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و از چوب، فلز یا شیشه ساخته می‌شود.			
در کشویی توکار : (جیبی) از این در معمولا در جایی که فضای کافی برای بازشو نباشد استفاده می‌کنند. این در نباید با لوله‌ها و کابل‌ها تلاقی داشته باشد			

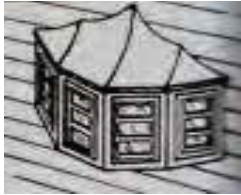






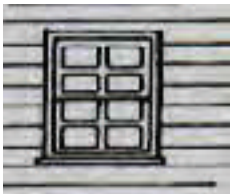
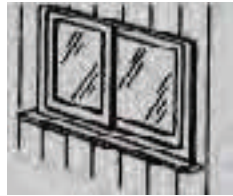





جدول ۳-۱

			در تاشو: برای در کمدها با دسترسی کامل، گنجه استقرار ماشین لباسشویی معمولاً از این در استفاده می شود. عرض در از ۱۲۰ تا ۲۷۰ با گام ۱۵ سانتی متر تغییر می کند.
			در آکاردئونی: عرض این در از ۱۲۰ تا ۳۶۰ سانتی متر متغییر است و از آن برای کمدها و گنجه‌ها و تقسیم فضاها استفاده می شود.
			در گاهی: از در گاهی برای مشخص کردن محل دسترس به یک فضا با تاکید بر استقلال فضا استفاده می شود. نعل درگاه دارای اشکال مختلفی است.
			در دولنگه عمودی: از در دو لنگه عمودی معمولاً به طور هم زمان به عنوان در و پنجره استفاده می شود
			در بالا رونده: ارتفاع در معمولاً ۲۱۰ سانتیمتر است اما از ۲۴۰ و ۳۰۰ نیز برای وسایل نقلیه استفاده می شود.
			در دو لنگه
			درهای دو جفتی (چهار لنگه تاشو)
			در کرکره ای بالا رونده

جدول ۳-۲

		پنجره یک لنگه بازشو عمودی (لولا پایین) معمولاً در ابعاد کوچک و جهت نور و تهویه سرویس و حمام استفاده می شود.
		پنجره کرکره‌ای این پنجره از صفحات نازکی ساخته می شود که می تواند با یک اهرم حول محور بالایی خود بچرخد. در زیر پنجره‌های ثابت و اختلاف سطح بام و زیر زمین به منظور تهویه استفاده می شوند.
		پنجره دو لنگه کشویی عمودی قاب‌های پنجره معمولاً دارای وزنه تعادل است.
		پنجره دو لنگه بازشو ۱۰۰ درصد امکان باز شدن دارد و در شرایط محیطی نامناسب درزبندی و کاربرد خوبی دارد.
		پنجره مرکب یک پنجره ممکن است ترکیبی از انواع پنجره باشد. در شکل ترکیب یک لنگه پنجره با دو لنگه پنجره کشویی عمودی دیده می شود.
		پنجره خلیجی ۴۵ درجه (کشویی قائم) این پنجره ممکن است با زاویه ۳۰ درجه یا ۶۰ درجه و با لنگه بازشو یا ثابت نیز طراحی می شود. حالتی کلاسیک دارد و معمولاً برای فضاهای اصلی استفاده می شود.
		پنجره خلیجی مستطیل شکل (باغی) در اتاق‌های خدمات و آشپزخانه مورد استفاده دارد و ممکن است از روبرو یا طرفین باز شود.

جدول ۳-۳

		پنجره خلیجی گرد
		پنجره مرکب ترکیبی از لنگه‌های ثابت و بازشوهای عمودی
		پنجره شیشه خشتی (معمولاً ثابت) این پنجره معمولاً ثابت است و از بلوک‌های شیشه‌ای ضخیم ساخته می‌شود. نوعی از این پنجره در کف محوطه نیز به کار می‌رود.
		پنجره کشویی عمودی بازشوی پنجره‌های کشویی فضای اتاق را اشغال نمی‌کند.
		پنجره کشویی افقی (دو لنگه) ۵۰ درصد امکان بازشو دارد.
		پنجره کرکره‌ای سه لنگه (لولا بالا) این پنجره‌ها می‌توانند مانند ردیف ششم با یک اهرم باز و بسته شوند.
		پنجره یک لنگه بازشو افقی معمولاً برای پنجره با عرض کم استفاده می‌شود.

جدول ۳-۴

۳-۳- آشنایی با ابعاد و اندازه‌های استاندارد در و پنجره :

- درها:

درها بازشویایی هستند که معمولاً در دیوارهای خارجی و داخلی ساختمان به کار می‌برند و امکان ورود و خروج و نیز ارتباط فضاها را فراهم می‌سازند. درها انواع مختلفی دارند مانند: درهای ماشین رو، درهای بیرونی ساختمان، درهای داخلی، درهای سرویس و درهای ویژه (ضد آتش، گاو صندوق و ...).

درهای استاندارد داخلی معمولاً با عرض ۹۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۱۰ سانتی‌متر به کار می‌روند.

عرض درهای بیرونی گاه به ۲۴۰ سانتی‌متر نیز می‌رسد. عرض درهای فرعی مانند دسترسی از پارکینگ به آشپزخانه ممکن است ۸۵ سانتی‌متر باشد.

عرض درهای اتاق خواب، کار و غذاخوری حدود ۸۵ تا ۹۰ سانتی‌متر، سرویس‌ها ۷۰ تا ۸۰ سانتی‌متر (دارای آستانه) و رختکن ۶۰ تا ۷۰ سانتی‌متر و برای ساختمان‌های عمومی یا مسکونی با فضاهای بزرگ از درهایی با ابعاد بزرگتر استفاده می‌شود. مطابق شکل‌های ۳-۷ و ۳-۸.



شکل ۳-۷: در داخلی



شکل ۳-۸: در خارجی

پنجره‌ها :

پنجره نوعی بازشو در دیوار یا بام است که امکان ورود نور از طریق شیشه‌های شفاف یا نیمه شفاف را فراهم می‌سازد. طراحی پنجره با توجه به نیازهای فضاهای داخلی و تناسب معماری ساختمان انجام می‌پذیرد. به طور تقریبی حداکثر ۲۰ درصد از مساحت فضا را سطح شیشه خور پنجره تشکیل می‌دهد.



شکل ۳-۹

عرض پنجره‌ها معمولاً از ۶۰ تا ۳۶۰ سانتی‌متر با گام ۱۵ سانتی‌متر تغییر می‌کند.

ارتفاع پنجره‌ها نسبت به ارتفاع ساختمان معمولاً از ۱۰۵ تا ۱۵۰ سانتی‌متر، ارتفاع دست انداز پنجره‌ها برای اتاق خواب از ۷۰ تا ۹۰ سانتی‌متر، برای آشپزخانه از ۹۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر و برای فضاهای سرویس از ۱۶۰ سانتی‌متر به بالا تغییر می‌کند. مطابق شکل‌های ۳-۹ و ۳-۱۰



شکل ۳-۱۰

۳-۴- آشنایی با درهای با آستانه و بدون آستانه :

آستانه‌ی چهارچوب از کف بالا تر قرار می‌گیرد و عاملی برای جلوگیری از ورود یا خروج آب از کف درگاهی است. چهارچوب‌های با آستانه بیشتر در سرویس‌ها و یادرهای ارتباطی حیاط با داخل ساختمان به کار می‌روند. چون آستانه نسبت به کف ساختمان برجسته و پاگیر است، چهارچوب‌های داخلی را بدون آستانه می‌سازند تا رفت و آمد آسان‌تر باشد. مطابق شکل‌های ۳-۱۱ و ۳-۱۲



شکل ۳-۱۲: چهارچوب با آستانه



شکل ۳-۱۱: چهارچوب بدون آستانه

۳-۵- آشنایی با انواع چهارچوب در و پنجره :

چهارچوب عبارت است از قابی که در به آن لولا و بر روی آن باز و بسته می شود .

چهارچوب باید از مقاومت کافی برخوردار باشد تا بتواند وزن در و ضربات ناشی از باز و بسته شدن در را تحمل نماید. چهارچوب را می توان از جنس چوب ، فولاد و یا آلومینیوم ساخت.

چهارچوب از سه یا چهار قطعه ، یعنی دو عدد وادار(بائو)، یک عدد کلاهک و یک عدد آستانه تشکیل می شود . بعضی چهارچوب ها را بدون آستانه می سازند و به جای آن میلگرد یا تسمه وصل می کنند . مطابق شکل ۳-۱۳



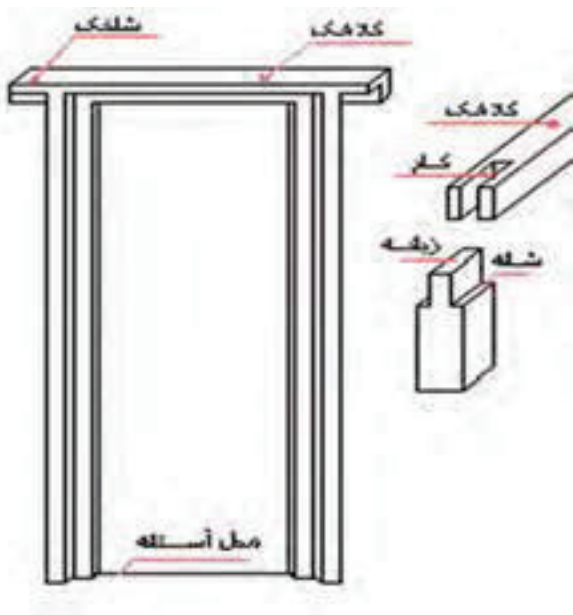
شکل ۳-۱۳ : شماتیک چهارچوب

۳-۵-۱- چهارچوب چوبی :

برای آنکه در کاملاً در داخل چهارچوب جای گیرد قطعات (وادارها ، کلاهک و آستانه) را به صورت دو راهه در می آورند . اتصال این قطعات به یکدیگر معمولاً به صورت کام و زبانه ای یا انگشتی است که با چسب چوب به یکدیگر محکم می شود .

کلاهک چهارچوب را از هر طرف حدود ۱۰ سانتی متر اضافه می گیرند تا با دیوار درگیری پیدا کند . مطابق

شکل های ۳-۱۴ و ۳-۱۵



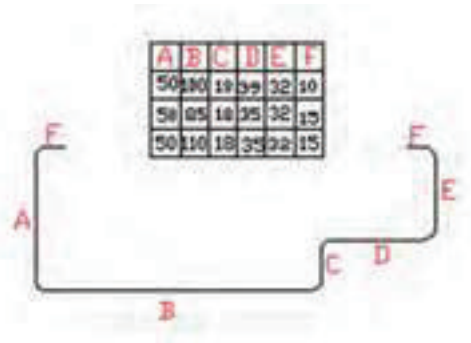
شکل ۳-۱۵



شکل ۳-۱۴

۳-۵-۲- چهارچوب فلزی :

با پرس کردن ورق‌های نواری فولادی نرم پروفیلی با مقطع مطابق شکل ۳-۱۶ به دست می‌آید. وجه مشترک همه پروفیل‌ها دو راهه بودن آن‌ها است. ضخامت ورق‌های پروفیل ۱/۵ تا ۲ میلیمتر است و در اندازه‌های مختلف ساخته می‌شود.



شکل ۳-۱۶

برای ساختن چهارچوب فلزی پروفیل چهارچوب را تحت زاویه ۴۵ درجه می‌برند (فارسی بر) و آن‌ها را در گوشه‌ها یعنی محل برخورد به یکدیگر جوش می‌دهند و محل جوش‌ها را سنگ می‌زنند. مطابق شکل ۳-۱۷



شکل ۳-۱۸



شکل ۳-۱۷

۳-۵-۳- چهارچوب آلومینیومی :

چهارچوب آلومینیومی از انواع چهارچوب‌های فلزی است و به دلیل سبکی و ظرافت در ابعاد مختلف ساخته شده و نیاز به رنگ کاری ندارد. این چهارچوب را به صورت کام و زبانه با بست و پیچ یا پرچ‌های فولادی ضد زنگ به هم وصل می‌کنند، نصب آن‌ها معمولاً در اواخر کار انجام می‌گیرد و باید چهارچوب‌ها را به وسیله نوارهای پلاستیکی یا کاغذی محفوظ نگه داشت. مطابق شکل ۳-۱۸

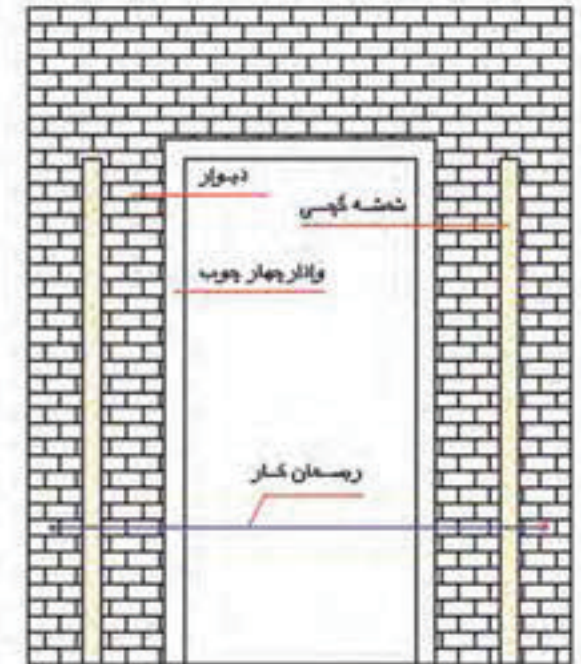
۳-۶ - آشنایی با اصول نصب چهارچوب در و پنجره :

- نکات اجرایی جهت نصب چهارچوب در و پنجره :

- ۱- کلاف چهارچوب گونیا باشد .
- ۲- محل نصب چهارچوب مشخص باشد .
- ۳- از خط تراز جهت نصب چهارچوب استفاده شود .
- ۴- محل شاخک‌ها در دیوار خالی گردد .
- ۵- چهارچوب کاملاً در محل خود قرار گیرد .
- ۶- بر روی دیوار طرفین چهارچوب ، شمشه گچی (کروم) اجرا شود . مطابق شکل ۳-۱۹
- ۷- کلاهک تراز و وادارها شاقول شود .
- ۸- چهارچوب باید با ریسمانکار نسبت به شمشه گچی هم باد شود. مطابق شکل ۳-۱۹
- ۹- برای کنترل شاقولی بودن چهارچوب از ریسمان کار به صورت قطری و در دو طرف وادار استفاده شود .
مطابق شکل ۳-۲۰
- ۱۰- پس از کنترل کامل ، محل شاخک‌ها با گچ محکم شود .



شکل ۳-۲۰



شکل ۳-۱۹

- اصول نصب چهار چوب در و پنجره :

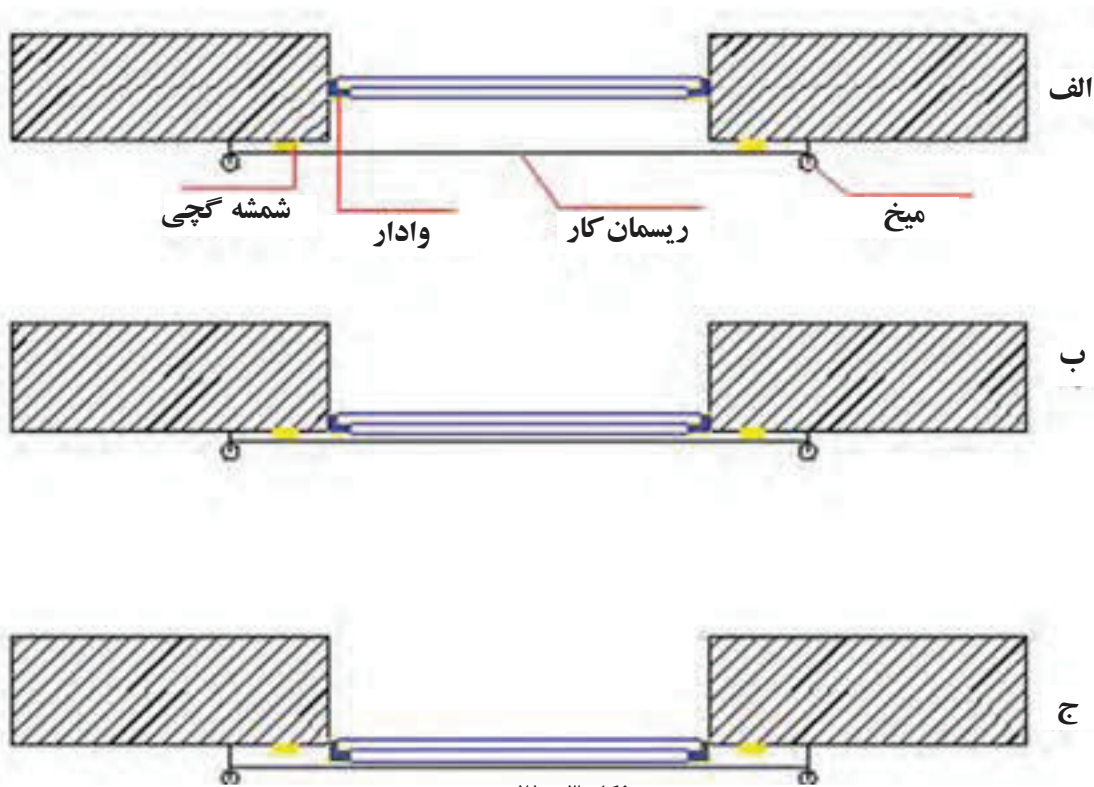
۳-۶-۱- تعیین محل چهار چوب :

نوع چهار چوب‌ها از نظر جنس و محل استقرار تعیین می‌شوند. از نظر جنس معمولاً به دو دسته چوبی و فلزی و از نظر محل استقرار بسته به موقعیت و زیبایی می‌تواند گود، همرو یا برجسته باشد که این سه حالت در شکل ۳-۲۱ نشان داده شده است.

الف) چهار چوب در گودی

ب) چهار چوب همرو

ج) چهار چوب برجسته



۳-۶-۲- جاگذاری و استقرار چهارچوب :

به طور معمول زمان نصب چهارچوب های در و پنجره پس از اتمام سفت کاری و قبل از شروع نازک کاری است. قبل از نصب چهارچوب باید یک خط تراز به ارتفاع دلخواه در سطوح تمام دیوارها کشیده می شود که از این خط تراز استفاده های مختلفی می شود. از جمله یکی از موارد آن نصب چهارچوب در و پنجره است. برای نصب چهارچوب ابتدا محل شاخک ها بر روی دیوار علامت گذاری شده و بعد خالی می شود. سپس چهارچوب با توجه به وضعیت قرارگیری در محل خود قرار گرفته و با گوه های آجری، چوبی و یا به کمک شمع های چوبی در دو طرف و به صورت موقت نگه داشته می شود. مطابق شکل ۳-۲۲



شکل ۳-۲۳: شاقول کردن وادار



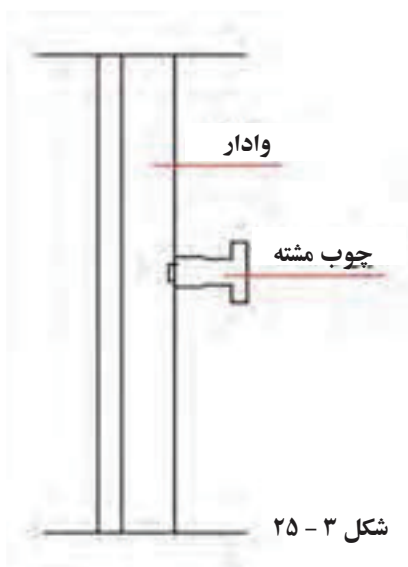
شکل ۳-۲۲: جاگذاری چهارچوب

۳-۶-۳- شاقول و تراز کردن :

بعد از استقرار موقت چهارچوب (کنترل وضعیت چهارچوب از نظر محل قرارگیری) وادارها شاقول و آستانه یا کلاهک تراز می شود. برای جلوگیری از تاب خوردگی، چهارچوب را با ریسمان کار و به صورت ضربدری نیز کنترل می کنند. مطابق شکل ۳-۲۳



شکل ۳- ۲۴



شکل ۳- ۲۵

۳-۶-۴- استقرار نهایی با ملات گچ :

پس از اطمینان از صحت نصب چهارچوب ، محل شاخک ها با گچ دستی و مطابق شکل ۳- ۲۴ پر می شود که به این ترتیب چهارچوب به دیوار محکم خواهد شد . پشت چهارچوب های فلزی را باید با ملات ماسه سیمان کاملاً پر کرد تا چهارچوب بر اثر ضربه های در، از دیوار جدا نشود و صدمه نیند.

در نوع چوبی گاهی به علت کوتاه بودن شاخک ها، اتصال به صورت کامل انجام نخواهد شد که برای جلوگیری از این نقیصه چوب هایی به نام چوب مشته درست کرده و در وسط وادار نصب می کنند . مطابق شکل ۳- ۲۵

۳-۷- آشنایی با انواع سنگ قرنیز (ازاره) و ابعاد آن :



شکل ۳- ۲۶: قرنیز سنگی

وظیفه اصلی قرنیز جلوگیری از نفوذ رطوبت به پای دیوارهای داخلی ساختمان و محافظت از آن ها در برابر ضربه است و باید با محل مورد مصرف هماهنگی کامل داشته باشد . به طور کلی مصالحی که در ساختن قرنیز به کار می روند عبارتند از بتن ، سنگ ، آجر ، موزائیک ، چوب، سرامیک، آلومینیوم و فایبرگلاس . عرض قرنیزها ۷ تا ۱۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود. مطابق شکل های ۳- ۲۶، ۳- ۲۷ و ۳- ۲۸.