

پودمان ۵

کسب اطلاعات فنی

واحد
یادگیری ۹

کسب اطلاعات فنی در معماری داخلی

مقدمه

آگاهی از دانش روز و دستاوردهای فناوری در حوزه اجرایی معماری داخلی مستلزم جستجو در منابع معتبر و تسلط به زبان‌های بین‌المللی است. از این رو یکی از پودمان‌های کتاب دانش فنی تخصصی به طرح چند روش اجرایی رایج به زبان انگلیسی پرداخته است و در محتوای آنها امکان آموزش برخی از واژه‌های تخصصی حوزه معماری داخلی فراهم شده است. این روش‌ها به ترتیب به بخش تزیینات داخلی کف، دیوار و سقف می‌پردازد. روش‌های انتخاب شده بسیار شبیه به واحدهای یادگیری است که هنرجویان در طول دوره تحصیلی خود فرا گرفته‌اند و تنها لازم است به فراگیری واژه‌ها و نکات کلیدی آنها پرداخته شود.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری هنرجو قادر خواهد بود: اطلاعات فنی و دستورالعمل‌های اجرایی در کارهای معماری داخلی را از دفترچه‌های راهنما و متون به زبان انگلیسی استخراج کرده و به کار بگیرد.

توصیه‌های ضروری تدریس

زمان اختصاص‌یافته برای آموزش این واحد یادگیری ۳۰ ساعت می‌باشد که پیش‌بینی می‌شود که در جلسات ۴ ساعته برگزار شود. هدف اصلی در این واحد یادگیری فراگیری

برخی از واژه‌های تخصصی حوزه اجرایی معماری داخلی می‌باشد. از آنجایی که گاهی ترجمه واژه به واژه جملات معنای کامل و قابل فهمی ارائه نمی‌دهد، در برخی قسمت‌های ترجمه متناسب با موضوع کلیت مفهوم جمله بیان شده است و هنرجویان با روش‌های اجرایی کف لمینت، دیوارپوش آجری و سقف‌های مشبک با تایل را آموخته‌اند، هدف اصلی فراگیری واژه‌های تخصصی و نحوه استخراج اطلاعات از منابع معتبر می‌باشد. برای افزایش عمق یادگیری هنرجویان از آنها بخواهید در ابتدا درک کلی خود را از محتوای هر پاراگراف بیان کرده و سپس واژه‌های جدید و تخصصی را مشخص کرده و معنی آنها را بیابند. استفاده از پرسش و پاسخ در کلاس و شیوه تدریس بارش مغزی سبب افزایش مشارکت هنرجویان در کلاس می‌شود.

پاسخ به فعالیت‌ها، تمرین‌ها و تشریح نکته‌ها

ترجمه بخش اول

دستورالعمل نصب کف پوش لمینت

راهنمایی‌های عمومی

■ کف پوش لمینت با به کارگیری روش قفل کردن قطعات چوبی به هم و بدون استفاده از چسب اجرا می‌شود، زیرا این کف پوش، یک سیستم کف پوش شناور (مجزا از سفت کاری) می‌باشد و نباید با استفاده از چسب و یا کوبیدن میخ به سطح زیر خود متصل گردد.

■ این کف پوش نباید مستقیماً به اشیای ثابت عمودی (شامل دیوار، پله، وسایل و غیره) متصل گردد؛ بلکه لازم است که حداقل فضایی به اندازه ۸ میلی‌متر را در پیرامون اتاق و یا با هر شیء ثابت از آن نظیر ستون‌ها در نظر گرفته شود. برای این منظور از فاصله نگهدارهای پیش‌بینی شده در جعبه تجهیزات (کیت) استفاده نمایند تا در همه جا فاصله‌ای یکسان را به وجود آورید.

■ برای اتاق‌های طولانی‌تر از ۹ متر به جهت داشتن امکان انقباض و انبساط‌های طبیعی می‌بایست از قطعات T شکل استفاده کرد.

■ اطمینان حاصل کنید که اندازه قطعات کمتر از ۳۰۰ میلی‌متر نباشند.

■ کف پوش لمینت نباید در اتاق‌هایی که میزان رطوبت آن بیش از ۷۰٪ است، نصب گردد.

الزامات عمومی برای انواع بستر کف‌سازی

کف پوش لمینت می‌تواند بر روی هر نوع زیرسازی کف نظیر وینیل، کاشی و صفحات کف‌سازی نصب شود. بستر کف‌سازی باید که عایق صدا بوده و ثابت و بی‌حرکت باشد. قبل از نصب لمینت اطمینان حاصل کنید که بستر کف‌سازی هموار باشد و حداکثر ناهمواری موجود در آن ۲ میلی‌متر در ۲ متر باشد. ناهمواری‌های موجود در بستر کف‌سازی می‌بایست با استفاده از یک پمپ هیدرولیکی با ملات ماسه سیمان لیس‌ه‌ای

مسطح گردد و حفره‌ها و ناهمواری‌ها یک دست گردند. بسترهای کف‌سازی معلق چوبی می‌بایست که حداقل ۴۵ سانتی‌متر در زیر خود فضا برای عبور جریان هوا و تهویه داشته باشند.

بتن

■ بسترهای کف‌سازی بتنی باید حداقل ۹۰ روز قبل از نصب لمینت ساخته شده باشد.

■ بر روی کف‌سازی بتنی حداقل به ضخامت ۰/۲۰ میلی‌متر مادهٔ مقاوم در برابر سایش، پودر پلی‌اتیلن عایق بخار و غیرقابل نفوذ، در بسترکف‌سازی نصب کنید. بخار آب و رطوبت نیز با استفاده از نوار چسب‌های مشابه آنچه برای درزگیری‌های گرد و غبار استفاده می‌شود، عایق گردد. این نوار ضد رطوبت و بخار باید که به اندازهٔ ۲۵ میلی‌متر بر روی دیوار بالا رود (امتداد یابد).

فرش کردن

■ قبل از نصب لمینت باید که هرگونه ناهمواری از روی بستر کف‌سازی برداشته شود و بستر کف‌سازی مسطح گردد.

■ کف‌پوش لمینت را می‌توان بر روی موکت بدون استفاده از فوم (Padding) نصب کرد.

■ فرش نصب شده بر روی بتن باید برداشته شود. دستورالعمل‌های نصب بر روی بستر کف‌سازی بتنی را ببینید.

سیستم گرمایش کف

■ کف‌پوش‌های لمینت را می‌توان بر روی بسترهایی که سیستم‌های گرمایش کف در آن موجود است، اجرا نمود، به شرط آنکه عناصر مربوط به سیستم گرمایش کف در داخل چوب با بتن کف‌سازی محفوظ باشند.

■ به مدت یک هفته قبل از نصب کف‌پوش لمینت، درجه حرارت سیستم گرمایشی را تا ۱۶ درجه سانتی‌گراد کاهش دهید.

■ پس از نصب کف‌پوش، به آرامی درجه حرارت سیستم را به میزان ۶ درجه سانتی‌گراد در ساعت افزایش دهید.

■ درجه حرارت کف نباید بیش از ۲۸ درجه سانتی‌گراد شود.

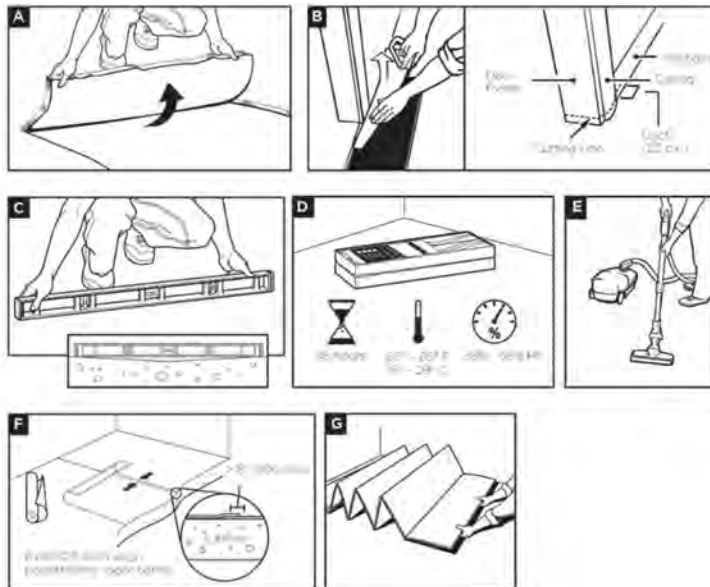
شرایط محیطی: مهم است که بسته‌های محتوی قطعات کف‌پوش لمینت را به مدت حداقل ۴۸ ساعت قبل از نصب در محل مورد نظر قرار دهید تا با محیط اتاق هم‌دم گردد. روکش پلاستیکی بسته را بردارید. اطمینان حاصل کنید که دمای اتاق مابین ۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد باشد.

آماده‌سازی اتاق

۱ جهت‌ی که قطعات لمینت را می‌بندید، تعیین کنید. در صورتی که این قطعات را در راهروهای باریک و یا اتاق‌های کوچک نصب می‌کنید، چنانچه قطعات را موازی طولانی‌ترین دیوار فضا نصب کنید، بزرگ‌تر به نظر می‌رسد.

- ۲ تمامی قالب‌های موجود را از روی بستر کف‌سازی بردارید.
- ۳ در صورتی که بخاری برقی بر روی کف اتاق قرار دارد، حداقل ۱۲/۵ میلی‌متر بین کف و بخاری فاصله قرار دهید تا گرما در فضا جریان یابد.
- ۴ چک کردن درها و تراز (تنظیم) نمودن بستر کف‌سازی قبل از نصب لمینت انجام گیرد.
- ۵ چهارچوب در می‌بایست که قابلیت جا دادن ضخامت فوم و کف پوش لمینت را در خود داشته باشد.
- (برای کف‌هایی که بدون لایه‌های روسازی هستند) اجرای روسازی کف را مطابق دستورالعمل‌های تولید کننده انجام دهید.

آماده‌سازی بستر و مصالح



- (A) برداشتن فرش و هر آنچه روی کف قرار دارد. همچنین هرگونه روکش‌های چوبی که بر روی تن نصب شده است، را بردارید. مصالح زیرسازی کف را بردارید مگر آنکه آزیست‌های رها باشند.
- (B) آستانه‌های در و قرنیزهای دیوار را حذف کنید. در زیر آستانه و قرنیز حداقل به میزان ۱/۴ اینچ فاصله بگذارید. همچنین حداقل به میزان ۳/۸ اینچ به منظور درز انبساط در نظر بگیرید.
- (C) ناهمواری‌های سطح بستر کف‌سازی را بردارید و با ماده صاف‌کننده کف پر کنید، به گونه‌ای که اطمینان یابید که بیش از ۳/۱۶ اینچ ناهمواری در مساحت ۱۰ فوت نباشد.

(D) قبل از نصب، بسته حاوی کف پوش های لمینت را باز کنید تا با دمای محیط هماهنگ شوند. اگر برای این هماهنگی فرصتی نیست، توجه نمایید که نباید بیش از ۲۵ درجه فارنهایت و ۲۰٪ رطوبت نسبی تفاوت بین محل انبار و محل بسته، محلی که برای نصب لمینت پیش بینی شده است، وجود داشته باشد.

(E) قبل از نصب بستر کف سازی را تمیز نمایند.

(F) برای زیرسازی های بتنی، عایق های رطوبتی و بخار بند با هم پوشانی بیش از ۸ اینچ را نصب کنید.

(G) اگر قطعات لمینت بدون فوم باشند، لازم است که بیش از یک لایه فوم در روی بستر کف سازی استفاده کرد. برای قطعات لمینت دارای فوم در صورت تمایل نصب یک لایه بر روی بستر کف سازی قابل قبول است. اطمینان حاصل کنید که دستورالعمل های نصب را دنبال کرده باشید. مراقب باشید که قبل از نصب نهایی لمینت ها تمام فاصله های بین فوم ها و منافذ هوا را با نوار چسب بپوشانید. عایق رطوبتی دیگری نباید استفاده گردد.

ابزارهای توصیه شده (مورد نیاز): (کیت) جعبه ابزار نصب لمینت (شامل فاصله نگهدار، چکش ضربه زن، میله جا انداز)

■ چکش

■ میز یا اره دستی

■ اره فارسی بر

■ متر نواری

■ نوار درزگیر

■ عایق رطوبتی پلی اتیلن (۲۰/۰ یا ۰۰۰۸ میلی متر) برای نصب روی بتن

■ عینک ایمنی

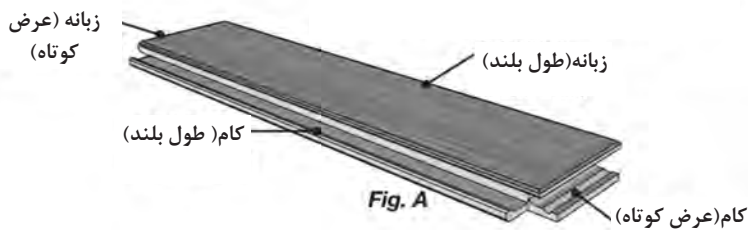
■ دستکش

ابزارهای لازم برای نصب

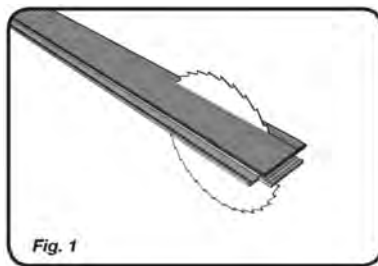


ابزارهای عمومی/سایر ابزار و لوازم: هشدارهای ایمنی: هنگام بریدن این محصول از عینک‌های ایمنی و دستکش استفاده کنید. در طول فرایند برش قطعات لمینت امکان دارد که گرد و غبار چوب ایجاد گردد، بنابراین مطمئن شوید که در یک محیط با تهویه خوب کار نصب را انجام دهید.

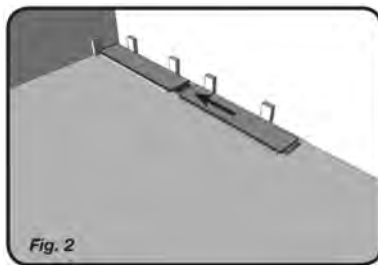
برای نصب مناسب لمینت اطمینان از اینکه بخش‌های مختلف یک قطعه لمینت را می‌شناسید، مهم است.



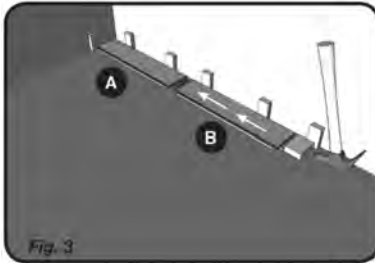
برای نصب کف پوش جدید مراحل زیر را دنبال کنید.



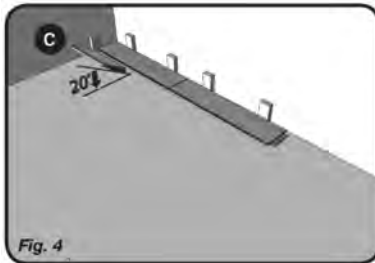
مرحله ۱: آماده‌سازی قطعه لمینت برای ردیف اول، از اره فارسی بر برای برش زبانه‌های قطعه لمینت که در مجاور دیوار هستند، استفاده کنید. فاصله نگهدارها را به صورتی که در شکل ۲ نشان داده شده است، به کار گیرید. مطمئن شوید که طرف زبانه را قطع کنید. (به تصویر ۱ نگاه کنید).



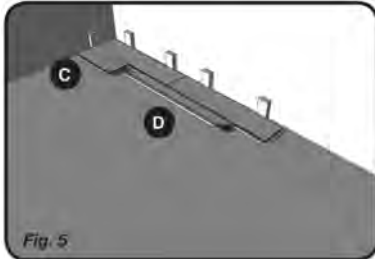
مرحله ۲: شروع به قراردادن قطعات لمینت از سمت چپ به راست نمایید و بین قطعات و دیوار در هر سمت فاصله‌ای به اندازه ۵/۱۶ اینچ قرار دهید. مطمئن شوید که قطعه امینت را از سمت زبانه مقابل دیوار برش دهید، همان‌طور که در تصویر نمایش داده شده است.



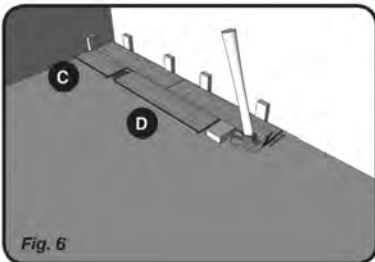
مرحله ۳: با استفاده از چکش ضربه‌زن که در کیت (جعبه ابزار) موجود است، به آرامی به قطعه دوم از سمت عرض کوتاه‌ش ضربه بزنید تا به قطعه اول متصل شود. (قطعه B به قطعه A متصل شود).



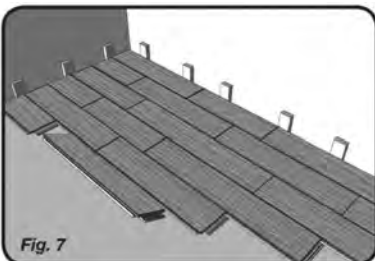
مرحله ۴- تصویر ۴: نصب قطعات ردیف دوم را شروع کنید به نحوی که زبانه قطعه سوم (C) به داخل کام قطعه ردیف اول متصل شود. قطعه C را تا آنجا به سمت زمین فشار دهید که در قطعه مجاورش به خوبی جا بیفتد. قطعات را به زور در یکدیگر جا نیندازید زیرا این کار به اتصال قطعات آسیب می‌رساند.



مرحله ۵- تصویر ۵: قطعه بعدی (قطعه D) نیز می‌بایست به همان روش قطعه قبلی به قطعه مجاورش وصل گردد اما زبانه باید در سمت چپ مجاور قطعه قبلی باشد. به قطعه به سمت زمین مطابق مرحله ۴ فشار وارد آورید.



مرحله ۶- تصویر ۶: هنگامی که قطعه روی زمین به صورت صاف قرار گرفت، به آرامی بر روی قطعه دوم (قطعه C) از جهت عرض کوتاه به مقابل آن ضربه بزنید تا قطعه C و D به یکدیگر متصل شوند.



مرحله ۷- تصویر ۷: همان‌گونه که در مرحله ۲ تا ۶ توضیح داده شد، به قرار دادن قطعات از سمت چپ به راست بر روی زمین ادامه دهید.

پایان اجرای یک ردیف

مرحله ۱- تصویر ۸a: هنگامی که به نصب آخرین قطعات یک ردیف می‌رسید، ممکن است برای کامل کردن ردیف نیاز به بریدن قطعه داشته باشید. برای این منظور یک قطعه کامل را در کنار دیوار به صورتی که زبانه در سمت دیوار باشد، قرار دهید و آن را به صورتی نگهدارید که در صورت برش دادن محل به راحتی بتوان قطعه به دست آمده

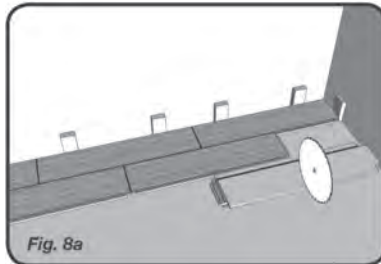
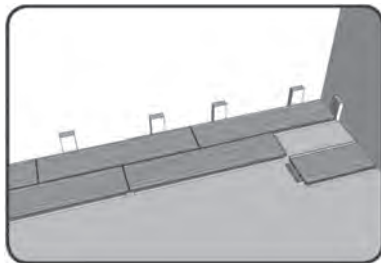


Fig. 8a

را در قطعه قبلی جا انداخت. محلی که قطعه باید برش بخورد را علامت بزنید، در حالی که سمت نمای آن به سمت پایین باشد. اگر تخته باقی مانده از برش بیش از ۱۶ اینچ طول داشته باشد، می‌تواند در ابتدای ردیف بعدی استفاده گردد.



مرحله ۲- ۸b: قطعه را در پشت قطعه قبلی جابیندازید به نحوی که زبانه در کام قطعه مجاورش، متصل گردند. به صورتی که در شکل ۵ نمایش داده شده است.

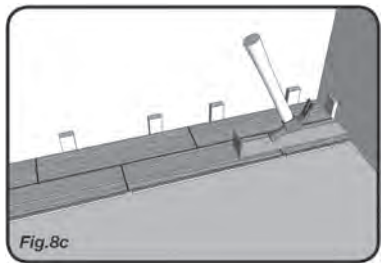


Fig. 8c

مرحله ۳- تصویر ۸c: از آنجا که محل کافی برای قطعه ضربه‌زن وجود ندارد، به دو طرف به صورت هم‌زمان با استفاده از یک میله ضربه‌زن، مطابق شکل ۹، ضربه وارد کنید.

نکته مهم



اگر طول قسمت قبلی این قطعه کمتر از ۱۶ اینچ باشد، در ردیف بعدی از آن استفاده نکنید.

نصب لمینت در اطراف موانع

در جاهایی نظیر چهارچوب‌های در که تنظیم قطعات لمینت دشوار است لبه سمت کام قطعه لمینت را بردارید.

این کار را می‌توانید با کمی سنباده زدن و سایش سمت کام قطعه به صورتی که بتوان آن را در قطعه نصب شده قبلی، جا انداخت، دنبال نمود. در هنگامی که لبه سایش یافته و کوتاه شد، آن را بر روی زمین قرار داده و نصب کنید. کمی از چسب لمینت PVAc-D3 در بالای زبانه به کار ببرید. سپس قطعه لمینت را در جای خود فشار دهید و جا بیندازید. هنگامی که قطعه در محل خود جا افتاد، چسب اضافی را با یک پارچهٔ نم‌دار و آب گرم پاک کنید.

نصب نهایی

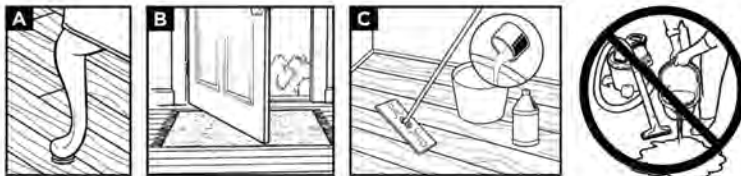
فاصله نگهدارهای قرار داده شده در اطراف محیط اتاق را بردارید. برای پوشش فاصله‌های باقیمانده، قرنیزهای اطراف اتاق را نصب کنید. از محکم شدن قرنیز به دیوارها و نه به کف اطمینان حاصل کنید. قبل از میخ کردن قرنیزها به دیوار زیر پایه مبلمان و اشیای سنگینی که به مدت زیادی بر روی محل باقی می‌مانند، محافظ‌های پایه را قرار دهید. اشیای سنگین را بر روی کف پوش لمینت فشار ندهید و نکشید، زیرا این کار به آن آسیب می‌رساند.

مراقبت از کف پوش لمینت

برای تمیز کردن لمینت از پارچه‌های مرطوب با آب گرم استفاده کنید. از شوینده‌های ساینده استفاده نکنید.

مراقبت و نظافت

(A) در زیر پایه‌هایی وسایل قابل جابه‌جایی، محافظ پایه قرار دهید. محافظ پایه صندلی‌ها باید پلاستیکی باشد و از جنس فلز یا پلاستیک نباشد.
 (B) در جلوی ورودی‌ها پادری قرار دهید.
 (C) برای گردگیری تنها از زمین شور گردگیر استفاده کنید. از زمین‌شورهای مرطوب استفاده نکنید. یک فنجان سرکه در یک گالن آب حل نموده و یا ۱/۳ فنجان آمونیاک را در یک گالن آب حل نموده و از آن استفاده کنید. از مواد پاک‌کننده، سفیدکننده‌ها، صابون، واکس و براق‌کننده‌ها استفاده نکنید. از حالت برس جاروبرقی (کف‌های سخت) استفاده کنید. از میله‌های شوینده ضربه‌زن و یا خراش‌دهندهٔ زمین، بخارشوی، اسپری‌های شوینده و مشابه به این محصولات استفاده نکنید. اجازه ندهید که مایعات بر روی زمین بمانند. سریع مایعات را پاک کنید. اجازه ندهید که رطوبت بیش از ۳۰ دقیقه بر روی زمین باقی بماند.



تمرین



نصب کردن	install
زیر سازی کف	sub floor
تنظیم کننده	stagger
مسطح و هم تراز کردن	Leveling
بتن	Concrete
کف پوش سازی	Carpeting
آماده سازی	Preparation
سفت کاری دیوار	Wall base
انبساط	Expansion
هم دما شدن	Acclimate
انبار	Stocking
آشغال، خاکروبه	Debris
مناسب	Appropriate
بستر کف سازی	Underlayment
جدا	Separate
(اتصال) اتصال دهنده	Conjunction
زبانه	Tongue
کام	Groove
تخته (قطعه لمینت)	Plank
قلاب	Angling
تمیز کننده	Scrubbers



بخش ۲

نصب نماهای آجری

راهنمایی‌های عمومی: محاسبه مقدار محصول مورد نیاز

مقدار آجر مورد نیاز برای طرح خود را با انجام این مراحل حساب کنید:

۱ پهنا و ارتفاع همه نواحی که باید پوشانده شود را اندازه‌گیری کنید. پهنا را در ارتفاع ضرب کنید تا مقدار کلی فوت مربع سطح نواحی را تعیین کنند. (۱ فوت = $30/48$ سانتی‌متر)

۲ گوشه‌ها را از طریق اندازه‌گیری طول کلی دیوار همه گوشه‌هایی که باید پوشانده شود، تخمین بزنید این مقدار برابر است با طول خطی آجرهایی که برای گوشه‌ها مورد نیاز است.

۳ ۷۵٪ مقدار حساب شده برای گوشه‌ها را از کل مقداری که در مرحله ۱ محاسبه کردید، تفریق کنید. مقدار باقیمانده برابر است با مقدار فوت مربع آجر که مورد نیاز است.

نکات مهم



اگر قصد دارید که آجر را به صورت خشک (بدون استفاده از بندهای ملات) بر روی دیوار بچسبانید، شما به ۳۰٪ محصول آجر بیشتر نیاز دارید. فرض می‌شود آجر با حداقل $3/8$ اینچ ملات نصب می‌شود. آجر چینی با الگوی خشکه‌چینی برای موارد بیرونی در شرایط آب و هوایی سرد جایی که چرخه یخ‌زدایی پیش‌بینی شده است، توصیه نمی‌گردد.

مثال‌ها:

اندازه‌گیری‌ها:

پهنای دیوار: ۱۵ فوت

ارتفاع دیوار: ۱۰ فوت

طول گوشه‌های دیوار: ۲۰ فوت = جمع کل گوشه‌های مورد نیاز

محاسبات:

۱ پهنا را در ارتفاع ضرب کنید. فوت مربع $15 \times 10 = 150$

۲ ۷۵٪ طول گوشه‌های مورد نیاز را پیدا کنید. $150 \times 75\% = 112.5$ (این عدد را در زیر استفاده کنید).

۳ عدد دوم را از عدد اول تفریق کنید: $150 - 15 = 135$ فوت مربع، سطح آجر مورد نیاز.

	
استاندارد ملات بند کشی ۳/۸ اینچ	بدون ملات بند کشی (آجرچینی خشک)

تمرین



از این صفحه در انجام و طی مسیر اندازه‌گیری پروژه خود استفاده کنید.

اندازه‌گیری کنید:

- اندازه پهنای دیوار را بگیرید.
- اندازه ارتفاع دیوار را بگیرید.
- اندازه طول گوشه‌هایی که باید پوشانده شوند را بگیرید.

محاسبات را انجام دهید:

- ۱ پهنای را در ارتفاع ضرب کنید: کل سطح مورد نیاز = $\dots \times \dots$
- ۲ ۷۵٪ طول گوشه‌هایی که باید پوشانده شوند را به دست آورید: $\dots = \dots \times 0.75$
این عدد را در پایین استفاده کنید.
- ۳ عدد به دست آمده در بند ۲ را از عدد به دست آمده در بند ۱ تفریق کنید:
کل سطح آجر مورد نیاز. $\dots = \dots \times \dots$

چه ابزارهایی نیاز دارید؟

- چکش: برای کار با کاغذ و نوار فلزی استفاده می‌شود.
- فرقون و سطل و مته بادی: برای مخلوط کردن ملات استفاده می‌شود.
- ماله شیاردار: برای ایجاد خراش روی ورق فلزی و روکش‌هایی خراش دار استفاده می‌شود.
- اره گرد با تیغه مخصوص مصالح بنایی: مورد استفاده برای برش آجر.
- ماله بنایی: برای به کارگیری ملات آجرکاری به کار می‌رود.
- کیسه ملات: برای تزریق ملات به درزها استفاده می‌شود.
- ابزارهای اتصال: مورد استفاده برای بندکشی پایانی ملات‌ها.
- جارودستی: مورد استفاده برای تمیز کردن بندها و آجرها.

مرحله ۳: مخلوط کردن ملات: ملات را در یک لگن، سطح، یا فرقون مخلوط کنید.



از فرمول ترکیبی که در لیست مواد آورده شده است، استفاده نمایید و یا مخلوط ملات و آب را ترکیب کنید. ملات را با کج بیل و یا چوب بلوط کن مخلوط نمایید تا به قوام و سختی مشابه کره بادام زمینی برسد.

مرحله ۴: روکش کردن توری سیمی با ملات و فرصت دادن برای خودگیری و سفت شدن آن: با یک ماله سرگرد مقداری ملات برداشته و آن را روی ماله سرتخت پهن کنید.



ملات را بر روی تمام سطح دیوار و گوشه‌ها به ضخامت $1\frac{1}{2}$ تا $3\frac{1}{4}$ اینچ بمالید. این یک روکش آستر (زیری) بر روی توری سیمی ایجاد می‌کند. بگذارید که ملات به مدت ۱۲ تا ۲۴ ساعت خود را بگیرد.

مرحله ۵: تمیز کردن و طرح دادن به آجرها: زمانی که ملات آستر (زیره) در حال خودگیری و سفت شدن است، آجرهای تخت و گوشه را از بسته آجرها درآورید و به



آنها بر روی یک میز کار و یا بر روی زمین طرح دهید. به خاطر داشته باشید که آجرها ممکن است در زمانی که به صورت دقیق در جای خود نصب می‌شوند برش داده شوند و یا تراشیده شوند. پشت آجرهای نازک را اسفنج (ابر) بکشید تا گرد و غبار نشسته بر روی آن را برداشته و به اتصال دائمی آن به دیوار اطمینان حاصل کنید.

مرحله ۶: کشیدن ملات خمیری (کره‌ای) به پشت آجر: زمانی که ملات آستر (زیری) خود را گرفت و سفت شد (وقتی به آن دست می‌زنید، چیزی به دست شما نمی‌چسبد) شما آماده هستید که آجرهای نازک را به کار برید و بچسبانید. دیوار را با آب نم‌دار کنید تا رطوبت را برای ملات روی آجر نازک و جذب و پیوستن به آن را فراهم کنید. ملات را همان طور که در چک لیست مواد توضیح داده شده،



مخلوط کنید. با مالۀ نوک‌دار ملات را به ضخامت $1/2$ اینچ در پشت آجر نازک بمالید.

مرحله ۷: نصب آجرهای گوشه: از قسمت‌های گوشه‌ای شروع کنید، از بالا به پایین و یا از پایین به بالا. قطعه آجر گوشه را به دیوار فشار دهید، کمی به عقب و جلو



بچرخانید و به ملات فشار دهید تا فشرده شود. زمانی که راه خود را از بالا یا پایین دیوار به کار می‌اندازید، رج‌های آجر را تغییر دهید تا از ایجاد مفاصل عمودی ناخوشایند ملات در نزدیکی گوشه‌ها جلوگیری کنید. در حدود $3/8$ اینچ فاصله در بین قطعات آجر بگذارید.



مرحله ۸: نصب آجر نازک رج‌های صاف:

پس از نصب آجرهای گوشه، از کنار گوشه‌ها به کار نصب قطعات آجر ردیف‌های صاف اقدام کنید و به این کار ادامه دهید. ملات‌های اضافی را از اطراف آجرها با اسفنج و یا برس سفت بردارید.



مرحله ۹: برش آجرهای نازک: برای برش آجرها به منظور به کارگیری تکه تکه در دیوار، به ضخامت $1/4$ اینچ عمق آجر را با تیغه سنگ تراشی برش داده و محل برش داده را بشکنید یا با استفاده از یک اژده برقی کوچک با تیغه الماسه، این کار را انجام دهید.

مرحله ۱۰: پرکردن بندهای بین آجرها با ملات (بندکشی): وقتی که آجرها را در جایشان قرار دادید، از یک کیسه ملات قیفی شکل برای پرکردن بندهای بین آجر استفاده کنید. (مگر اینکه شما روش خشکه چینی آجر را انتخاب نموده باشید که در این حالت به مرحله ۱۲ بروید). در صورت تمایل مواد رنگی را به ملات اضافه کنید. مقدار بیشتری آب به ملات بیفزایید تا ملات به حالت رقیق تر و روان تر درآمده و به



راحتی از قیف خارج شود. کیسه قیفی را تا حدود نیمه با ملات پر کنید و آن را از انتها بچرخانید. بندهای عمودی و افقی مابین آجرها را با ملات پر کرده، و ملات‌های اضافی را با اسفنج بردارید تا بر روی نمای آجر نریزد.

مرحله ۱۱: صاف کردن بندها: وقتی که ملات بین آجرها شروع به خودگیری و سفت شدن کرد و به حد قوام شن‌های مرطوب ساحل رسید از یک قلم‌گیر بندکشی



برای صاف کردن بندهای خارجی به مقدار عمق مورد نظر پردازید. از یک برس سفت و محکم هم می‌توانید برای فشار دادن ملات‌ها به داخل بندها و صاف کردن آنها استفاده کنید.



مرحله ۱۲: تمیز کردن آجر: یک اسفنج مرطوب و یا برس سفت و محکم را برای تمیز کردن ملات باقیمانده بر روی آجرها به کار برید.

روش چسباندن سریع

برای کاربردهای داخلی که در آن رطوبت جای نگرانی ندارد، به جای استفاده از روش توری‌های فلزی (رابیتس) از روش چسباندن سریع می‌توان استفاده کرد.

مرحله ۱: نصب صفحه فیبر سیمان: تخته سه لا را به اجزای عمودی دیوار با استفاده از پیچ‌های ۳/۴ محکم کنید. مطمئن شوید که پیچ‌ها به خوبی سفت شده‌اند، به طوری که آجرها بتوانند به درستی بر روی آنها چسبیده و محکم شوند. در گوشه‌ها نیز اطمینان حاصل کنید که تخته سه لا تا انتهای دیوار ادامه یافته است و هیچ شکافی موجود



نیست. آجرهای نازک می‌توانند به صورت مستقیم بر روی دیوارهای خشک مقاوم در برابر آب به کار روند. کاربرد آجرهای نازک به صورت مستقیم بر روی دیوارهای خشک استاندارد، ممکن است که تأثیرات منفی بر روی کیفیت اتصال و دوام کلی آن داشته باشد.

مرحله ۲: نصب آجرهای نازک: با قطعات گوشه‌ای شروع کنید، چه از بالا به پایین و چه از پایین به بالا کار می‌کنید. با استفاده از یک چسب، مهره‌ای را در پشت هر آجر گذاشته و به آرامی در جای خودش بر روی دیوار فشار دهید. در زمانی که از بالا به پایین کار می‌کنید ترتیب رج‌های آجر را در گوشه‌ها عوض کنید تا ایجاد بندهای ملات عمودی ناخوشایند در گوشه‌ها جلوگیری شود (مرحله ۸ را ببینید). در بین قطعات آجر به اندازه ۳/۸ فاصله قرار دهید، مگر آنکه بخواهید آجرها را خشکه چینی کنید. پس از نصب قطعات گوشه، قطعات راست و صاف آجر را از



خارج گوشه به کار گرفته و به راه خود ادامه دهید. فرصت دهید که چسب در طول شبانه‌روز خشک شود. ملات را مخلوط کنید تا درزها را بندکشی کنید. (مرحله ۳ را ببینید) سپس با نصب مراحل ۱۲-۱۰ کار را ادامه دهید.

مراقبت و تمیز کردن

اطلاعات تمیزکاری

۱ به‌طور کلی، قطعات نازک روکش باید در طول فرایند نصب، تمیز نگه داشته شوند. در پایان هر دوره کاری ملات‌های اضافی باید با برس خشک به آرامی برداشته شده و با یک اسفنج مرطوب و نمدار پاک شوند. برای تمیز کردن عمومی استفاده از پاک‌کننده‌های مواد شوینده غیر اسیدی توصیه می‌شود. روش‌های تمیز کردن و شستشو با فشار نباید استفاده شود.

اطلاعات ایمنی: در هنگام نصب محصولات آجری، توصیه می‌شود که از لباس‌های محافظ، دستکش و عینک استفاده نمایید.

عایق‌های مقاوم آب و هوایی (WRB)

۱ همیشه باید در هنگام نصب آجر بر روی دیوار سخت، درای وال، تخته سه‌لا، پانل‌ها و یا روکش‌های دیوار، از عایق مقاوم آب و هوایی استفاده کنید. به صورت عمومی کاربرد دو لایه عایق آب و هوایی بر روی موارد خارجی، سیستم فاضلاب پشت آجرهای نما، پانل‌های قابل تخلیه و یا فلاشینگ توصیه می‌شود.

۲ هنگامی که آجر نازک بر روی مصالح بنایی و یا بتن کار می‌شود، نیازی به عایق آب و هوایی نیست.

تمرین



جاهای خالی جدول را با جملات زیر کامل کنید.

شماره	مورد	هدف
۱	Tarp to cover floor	Floor protection - interior applications
۲	Weather barrier sheet	Protect wall from moisture
۳	Staple gun	To secure screws/nails into metal lath
۴	18 - guage galvanized metal lath	To apply mortar to "scratch coat "
۵	3/4"corrosion - resistant screws (preferred) or nails	To secure metal lath
۶	Electric screwdriver or hammer	To custom- cut thin brick
۷	Heavyweight trimming shears or wire snips	Installing weather barrier
۸	Large sponge	To wipe away excess mortar
۹	Mortar For Scratch Coat: 1 part Portland Cement to 2.5 parts sand For Buttering Units: 1 part Portland Cement to 2 parts sand For Joints: 1 part masonry cement to 2 parts sand	Mortar mix for brick application/joint filling
۱۰	Bucket or Wheelbarrow	To mix mortar in
۱۱	Hoe or large mixing stick	To mix mortar with
۱۲	Point Trowel	To create a masonry wall for brick to hold on
۱۳	Flat Trowel	To apply mortar to brick

شماره	مورد	هدف
۱۴	Masonry Blade	To cut metal lath
۱۵	Small electric saw - optional	To score and break thin brick pieces to fit
۱۶	Mortar/Grout bag	To fill in joints
۱۷	Joint tool	To smooth out joints
۱۸	Stiff brush (not a wire brush)	To clean back of brick and eliminate dust
۱۹	Gloves	To protect hands during installation
۲۰	Safety glasses	To protect eyes during installation
۲۱	Dust mask	Protection during mortar mixing

تمرین



معنی فارسی	لغات مهم
اندازه گیری	Measure
تخمین زدن، برآورد کردن	Estimate
تفریق کردن	Subtract
ملات اتصال	Mortar joint
خشکه چینی	Dry stack
آجرها	bricks
عایق آب و هوا	Weather barrier
دیوار تخته‌ای، درای وال	Wallboard
پانل، قاب‌سازی	Panelling
روکش دیوار	Wall sheathing
هم‌پوشانی	Overlapping

معنی فارسی	لغات مهم
درمان، خودگیری ملات	Cure
غلظت، قوام	Consistency
کج بیل	hoe
توری فلزی، رابیتس	Metal Lath
لایه آستر، روکش زیری	Scratch Coat
طرح، الگو	lay out
مواد و مصالح	Materials
چسبیدن	Adhere
فشردن	Squeeze out
صاف کردن	Smoth out
چسب	Adhesive
میخ یا پیچ سر خزینه	Countersink
غیر قابل پیش بینی	Non - sagging
روکش	Veneer
عایق‌ها	Barriers



بخش سوم

راهنمای نصب سقف مدولار:
سیستم‌های سقف مدولار در هر دو جهت طول و عرض با تیرهای پنهان محدود می‌شود.

ذخیره‌سازی (انبار) و حمل و نقل


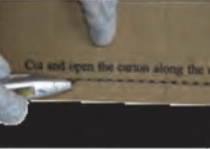

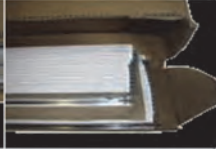
پنل‌های سقف باید تمیز و خشک نگه داشته شوند و از عناصر آنها محافظت شود. پنل‌های سقف ۲۴ ساعت قبل از نصب از کارتن خارج شود تا با شرایط محیط تطبیق پیدا کند.

محوطه نصب باید از زائادات و گرد و غبار عاری باشد.

صرف نظر از توصیه‌های مختلف دما و رطوبت که از یک محصول (فراورده) به محصول (فراورده) دیگر متفاوت است، همه محصولات باید در یک فضای داخلی و نه یک فضای خارجی انبار شود.

		
	فلز و الیاف نرم	الیاف معدنی

باز کردن یک جعبه مشبک

			
گام ۱: شناسایی خط چین	گام ۲: برش امتداد خط چین‌ها	گام ۳: باز کردن از یک سمت	گام ۴: آماده برای جابه‌جایی

باز کردن کارتن تایل الیاف معدنی: توصیه می‌شود که محصولات RH۹۹, ۹۰ و ۸۰ باز شوند و برای تطبیق با محیط به مدت ۲۴ ساعت قبل از نصب در محیط قرار بگیرند. این عمل باعث می‌شود تایل‌ها خشک و سخت شوند.

			
باز کردن جعبه به روش اشتباه	مرحله ۱: برش غشای پلی اتیلن	مرحله ۲: برداشتن غشای پلی اتیلن	مرحله ۳: برداشتن تایل

شما به چه ابزاری نیاز دارید؟

ابزار

متر اندازه‌گیری

متر اندازه‌گیری	متر اندازه‌گیری فاصله	تراز لیزری
		
ریسمان رنگی	دریل دستی	چکش مکانیکی گردنده
		
سیم چین	قیچی ورق بر	گیره
		
چاقو	پرچ زن	قیچی برقی
		

ایمنی و محافظت: توصیه می‌شود برای نردبان‌ها در ارتفاع‌های سه متر، سطح کف‌سازی تراز باشد. نردبان برای ارتفاع سقف بیش از ۳ متر توصیه نمی‌شود و یک سطح با ۴ پایه توصیه می‌شود.

		
موقعیت ایستادن اشتباه	موقعیت ایستادن صحیح	چرخ‌های قفل شونده

نصابان برای دسترسی آسان به ابزارها در طول نصب یک کمر بند ابزار می‌پوشند. نگهداری ابزارها بر روی تایل‌های سقف ناامن است.

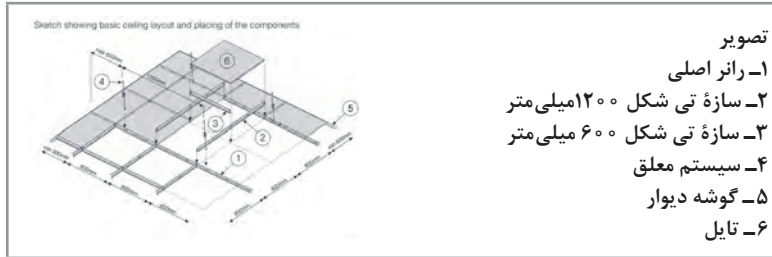
ایمنی و محافظت

تجهیزات حفاظت شخصی: همه نصابان باید تجهیزات حفاظت شخصی شامل کلاه ایمنی، دستکش‌های لاستیکی، جلیقه، کفش ایمنی و عینک را در طول نصب سیستم سقف بیوشند.

آیتم	توضیحات
 کلاه ایمنی	جلوگیری از آسیب ناشی از سقوط اشیای کوچک در محل ساخت و ساز به سر
 دستکش لاستیکی	جلوگیری از آسیب به دست از طریق لبه‌های ناهموار
 جلیقه	قابلیت شناسایی بیشتر در محل‌های ناواضح ساخت و ساز
 عینک	جلوگیری از آسیب به چشم و جلوگیری از ورود ذرات کوچک به چشم هنگام برش
 کفش ایمنی	جلوگیری از آسیب به پا در تماس با اشیای تیز روی کف



طرح سقف و اجزای آن در سقف مدولار نمایش طرح اولیه سقف و قرارگیری جزئیات آن



این مراحل را برای نصب سقف مدولار دنبال کنید.
۹ مرحله‌روش نصب سقف

<p>طرح ریزی شبکه</p>	<p>علامت گذاری خطوط پیرامونی</p>	<p>نصب قطعات پیرامونی (گوشه دیوار)</p>
<p>علامت گذاری موقعیت آویزها</p>	<p>نصب آویزها</p>	<p>نصب رانرهای اصلی</p>
<p>نصب سازه تی شکل</p>	<p>نصب تایل‌های زمینه و خدمات (تأسیسات)</p>	<p>اندازه‌گیری و برش تایل‌های حاشیه</p>

مرحله ۱: مرحله طرح ریزی شبکه زمینه

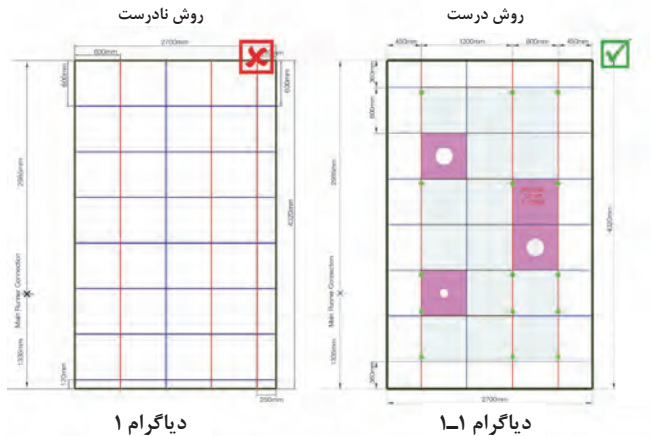
(A) دیوار به دیوار (با کاشی‌های کناری و زمینه): این یکی از مهم‌ترین مراحل قبل از آغاز نصب سقف واقعی است. در اینجا طرح بندی شبکه با توجه به ابعاد اتاق (طول، عرض و ارتفاع) وارد می‌شود. نکات لازم برای یادآوری: در شرایط عملی، اغلب ابعاد اتاق‌ها دقیقاً در ابعاد چهارگوش مربع (قائمه) نیستند. قاعده کلی: توصیه می‌شود برش تایل‌های مرزی (کناری) طوری باشد که بزرگ‌تر از نصف اندازه تایل‌های سقف در چهار طرف دیوار باشند. به طرح بندی نمودار ۱-۱ مراجعه کنید.

مدول‌های سقف: ۶۰۰ میلی‌متر × ۶۰۰ میلی‌متر
ابعاد اتاق: ۲۷۰۰ میلی‌متر × ۴۳۲۰ میلی‌متر (طول × عرض)

محاسبه تایل‌های طول: ۴۳۲۰ میلی‌متر
محاسبه نادرست = ۷ پانل کامل + ۲ قطع تایل به ابعاد ۶۰ میلی‌متر
محاسبه درست = ۶ پانل کامل + ۲ قطع تایل به ابعاد ۳۶۰ میلی‌متر

نکته

برای محاسبه پهنای قطع کاشی روش بالا را دنبال کنید.

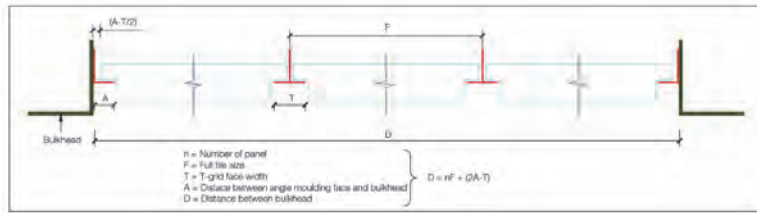


دیاگرام ۱

دیاگرام ۱-۱

(B) گچ‌برگ‌ها (مدول تایل کامل): گچ‌برگ‌ها برای طراحی فضاهای منظر قرار دادن کاشی‌های مرزی کامل استفاده می‌شود و شبکه‌های عمودی سیستم‌های تهویه مطبوع را پوشش می‌دهد.

در زیر یک قاعده سرانگشتی ساده برای محاسبه نصب سقف با تایل‌های مرزی (کناری) کامل است. فرض کنید ما یک مدول از تایل‌های ۳۶۰۰ میلی‌متر × ۳۶۰۰ میلی‌متر که ۶ کاشی × ۶ کاشی در گچ‌برگ داریم.



اغلب اوقات یک اندازه گیری داخلی، بین گچ برگ‌های ۳۶۰۰ میلی‌متر \times ۳۶۰۰ میلی‌متر صورت می‌گیرد.

اما این روش نادرست است و در حالی که نصب نهایی را انجام می‌دهید ممکن است شما در نهایت تایل‌های مرزی را در چهار طرف برش دهید.

■ **قاعده سرانگشتی:** اضافه کردن دو طرف عرض گوشه دیوار و کسر کردن عرض اصلی T شکل برای به دست آوردن طول اضافی.

■ فرض کنید ما از پهنا (گوشه) ۱۹ میلی‌متری دیوار و ۲۴ میلی‌متری نمای شبکه استفاده می‌کنیم، بنابراین برای رسیدن تصویر کامل باید طول کلی ۳۶۱۴ میلی‌متر باشد.

گوشه دیوار		پهنای نمای فولادی	
توضیحات (شرح)	اندازه (میلی متر)	۱۵ میلی متر	۲۴ میلی متر
الگوی دیوار	$۱۹ \times ۱۹ \times ۳۰۰۰$ mm	۲۳mm به اضافه	۱۴mm اضافه
الگوی سایه	$۹ \times ۷ \times ۷ \times ۱۴ \times ۳۶۰۰$ mm	۱۳mm به اضافه	۴mm به اضافه
الگوی دیوار	$۳۲ \times ۲۴ \times ۳۰۰۰$ mm	۳۳mm به اضافه	۲۴mm اضافه
الگوی دیوار آلومینیومی	$۱۹ \times ۲۵ \times ۳۰۰۰$ mm	۳۵mm به اضافه	۲۶mm اضافه
الگوی دیوار از فولاد زنگ‌نزن	۱۹×۳۲ mm	۴۹mm به اضافه	۴۰mm اضافه
الگوی دیوار	$۲۲ \times ۲۲ \times ۳۰۰۰$ mm	۲۹mm به اضافه	۲۰mm اضافه

توجه



علاوه بر طول یا عرض اصلی، از نیاز به تایل‌های مرزی جلوگیری خواهد شد.

مرحله ۲: علامت‌گذاری خطوط پیرامونی

■ اندازه‌گیری ارتفاع سقف مهم‌ترین گام قبل از شروع نصب است.
■ حداقل ارتفاع پلنوم از سقف نباید کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر برای پوشاندن سیستم باشد.

■ سطح سقف مبنا باید توسط پیمانکار اصلی با کمک همه ارائه‌دهندگان خدمات مانند نصابان روشنایی، نصابان شبکه‌های تهویه هوا، نصابان آب‌پاش‌ها و نصابان سیستم‌های صوتی و غیره هماهنگ شود (تعیین شود).



■ از یک علامت عمودی به عنوان نقطه مبنا (مرجع) جایی که خط تراز نیروی روی آن قرار دارد، استفاده کنید. سپس با کمک خط تراز لیزری گوشه دیوار را در تمام قسمت‌های آن مشخص کنید (علامت بزنید).

مرحله ۳: نصب قطعات پیرامون‌ها (گوشه دیوار)



■ علامت‌گذاری به کمک خط تراز لیزری باید در بالای سطح تمام دیوارها انجام شود.

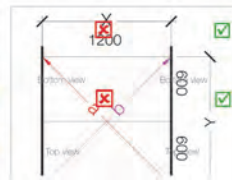
■ از دریل دستی علامت‌گذاری به‌عنوان نشانه برای نصب دیوار استفاده می‌شود.

■ بست‌های ابتدا و انتهای گوشه دیوار به فاصله ۱۵۰ میلی‌متری از دیوار نصب شوند. برای دیدن جزئیات دقیق بست‌ها به صفحه مربوطه مراجعه شود.

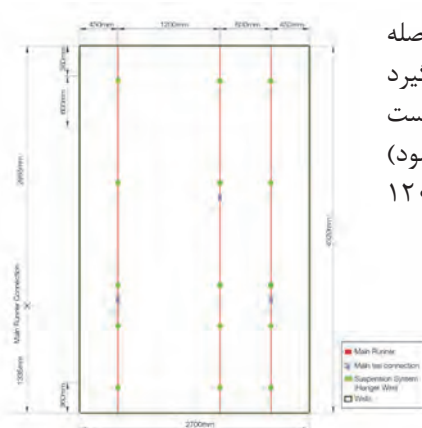


■ بست‌ها باید با فاصله ۴۵۰ میلی‌متر از همدیگر نصب شوند.

■ گوشه‌های اتاق محدوده اتصال گوشه دیوار باید برش تمیزی داشته باشد.

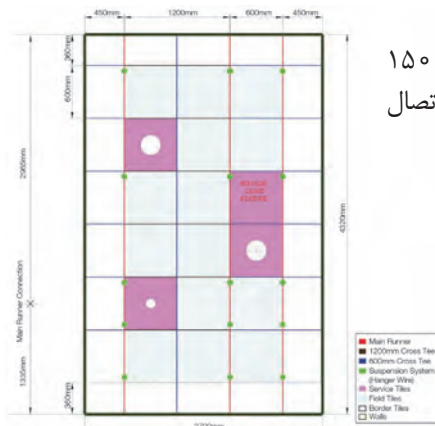


■ آویز روی رانر اصلی باید در فاصله ۶۰۰ میلی‌متری از گوشه دیوار قرار گیرد (در مواردی که سقف سنگین است) فاصله ۴۵۰ میلی‌متر توصیه می‌شود) سپس متعاقباً محورها به ۱۲۰۰ میلی‌متر می‌رسند.



دیگرام ۱

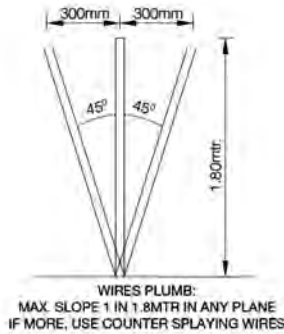
■ همچنین باید آویزها در حدود ۱۵۰ میلی‌متر از هر رانر اصلی تا رانر اتصال باشد.



دیگرام ۱-۱

مرحله ۴: نصب آویزها

■ برای سوراخ کردن و نصب آویزها از چکش مکانیکی گردان در صفحه بتنی سقف استفاده کنید.



دیاگرام ۱-۳

■ اگر سیم آویز بلندتر از ۱/۸ متر بود از مهارهای بادبند مطابق دیاگرام بالا استفاده کنید.
 ■ در مهارهای بادبندی، دو سیم آویز از فرم قطعه سازه‌ای با زاویه ۴۵ در نزدیک رانر اصلی ایجاد می‌کند و یک آویز معلق در طرف دیگر همان صفحه ایجاد می‌شود.

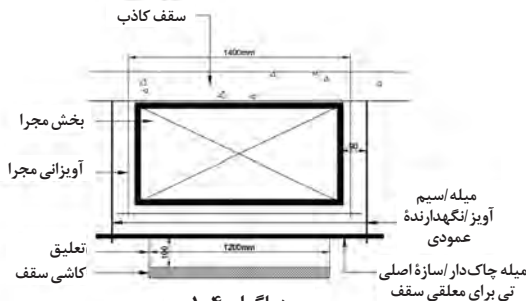
■ سیم آویز را طبق موقعیت دیاگرام ۱-۱ نصب کنید.

■ سیم‌های آویز معلق باید مرتب و راست بشوند با حداقل امکان خطای ۲/۵ میلی‌متر حدود هر ۱۲ فاصله بین ریل‌ها.

■ طول مورد نیاز سیم را در داخل سوراخ سیم آویز وارد کنید و سه بار سیم را بپیچانید در حدود ۷۵ میلی‌متر.

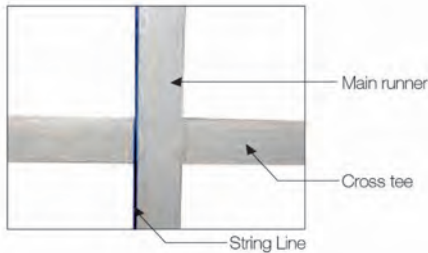
■ نصب مجدد کانال AC

■ اگر طول داکت AC بیشتر از ۱۲۰۰ میلی‌متر بود، سپس مطمئن شود یک نسبت جداگانه در زیر داکت داشته باشید و یک سیم آویز می‌تواند از سقف نصب شده آویزان شود.



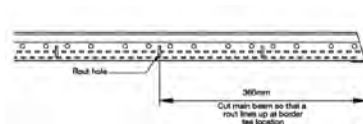
دیاگرام ۱-۴

طرح کلی پخش آویز زیر داکت (نصب طناب)

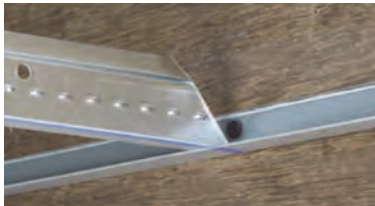


مرحله ۵: نصب رانرهای اصلی
یک رشته خط طولی از اولین رانر تا لبه بیرونی پشت سر هم تکرار کنید. این به شما کمک می کند که فاصله رانر اصلی از دیوارها را حفظ کنید.

رانر اصلی را برای انطباق با مرز تایلها برش دهید به طوری که مسیر سوراخ روی رانر اصلی مجاور تطبیق پیدا کند. به عنوان مثال همان طور که در دیاگرام ۱-۵ مشاهده می گردد رانر اصلی با استفاده از یک قیچی برش به اندازه ۱۵ میلی متر باید بریده شود که مسیر سوراخ به فاصله ۳۶۰ میلی متری باشد.



دیاگرام ۱-۵



برای جلوگیری از پیچ خوردگی رانر اصلی را با زاویه ۳۰-۴۵ درجه برش دهید.

آماده سازی شبکه های زیر

شبکه	فاصله سوراخ های مسیر به میلی متر	فاصله اولین سوراخ مسیر از آخرین گیره
قسمت مقدماتی / پیش درآمد مقدمه	150mm	75mm
۳۲ مقدمه	100mm	75mm
۳۸ اضافه	150mm	50mm
۴۳ فوق العاده	150mm	75mm
۳۸ نیم رخ شبه	100mm	75mm
۴۵ نیم رخ	600mm	50mm
۳۸ انتخاب	600mm	300mm
۴۵ انتخاب	600mm	300mm

■ اولین رانر اصلی باید فاصله کمتر از ۶۰۰ میلی متر از دیوار پیرامونی داشته باشد.

■ فاصله بین دو رانر اصلی باید حداکثر ۱۲۰۰ میلی متر باشد.

■ شما ممکن است ابتدای سیستم معلق را برای جا انداختن رانر اصلی در یک

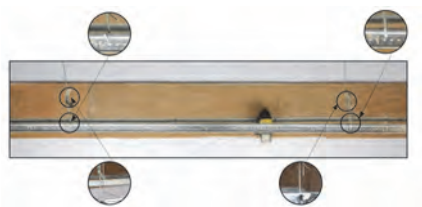
مسیر به طوری که حفره‌های مسیر بهتر تراز شود، کمی خم کنید

■ برای پایداری بیشتر، آویزهایی با امکان گیره قلابدار می‌تواند در مسیر انتخاب شده روی رانرهای اصلی وارد شوند.

■ تیرهای مرزی T شکل باید

طولشان بیشتر از ۳۰۰ میلی متر

و کمتر از ۶۰۰ میلی متر باشد.



■ قسمت‌های اضافه یا خم شده سیم را ببرید همان طور که در شکل نشان داده شده است.

■ یک ردیف اضافه از رانر اصلی وارد کنید یا به طور متناوب تمام آویزهای سازه‌های

T شکل مرزی بیشتر از ۶۰۰ میلی متر را آویزان کنید.

مرحله ۶: نصب سازه‌های T شکل

■ مطابق نمودار ۱-۱ صفحات قبل سازه‌های T شکل ۴۴۸ میلی متری را نصب

کنید (برای اینکه در گوشه دیوار سازه T شکل به آسانی مستقر شود ۲ میلی متر فاصله بگذاریم).

■ سازه‌های T شکل مرزی را موقتاً به کلاف دیوار با استفاده از یک گیره برای

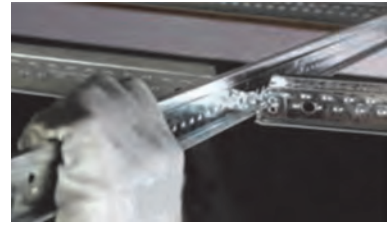
نگهداری بی نقص آنها نصب کنید.



■ دو سازه T شکل ۱۲۰۰ را بین دو رانر اصلی به فاصله ۶۰۰ میلی متر از یکدیگر

نصب کنید.

■ صدای کلیک تأیید می‌کند که سازه T به درستی در رانر اصلی قفل شده است.

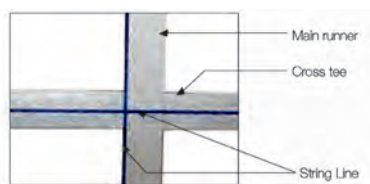


■ در مدول های ۶۰۰×۱۲۰۰ میلی متر، قطرها را اندازه گیری کنید. هر دو قطر باید هم اندازه باشد.

■ در صورت انحراف در اندازه گیری قطرها به آرامی به گوشه ها ضربه بزنید.

■ مطمئن باشید که شبکه سقف در یک شکل درست قرار گیرد.

■ هنگامی که سیستم در شکل کامل قرار دارد در اولین شکاف سازه T شکل روی رانر اصلی ادامه یافته رانر اصلی تنظیم فاصله دیوار از دو مربع اصلی به عنوان راهنما استفاده می شود، این اطمینان ایجاد می شود که سوراخ های مسیر تیر روی رانرهای اصلی در یک تراز هستند.



دیاگرام ۱-۶

مرحله ۷: نصب تایل های خدمانی (تأسیساتی) و زمینه

■ یک بار دیگر تراز را با استفاده از تراز لیزری چک کنید.

■ اطمینان حاصل کنید که تمام مکان های سرویس ها (تأسیسات) روی تایل های خدمات امتحان شدند و به وسیله پیمانکار اصلی تأیید شوند. تنها پس از آن است که می توانید پوشش زمینه را با تایل ها شروع کنید.



■ هنگام نصب چراغ‌ها، نورافکن‌ها، آب‌پاش‌ها، بلندگوها، حسگرهای دود و غیره تخته چند لایه ۶ میلی‌متری در روی شبکه نصب می‌شود.



■ اجباری است که تجهیزات نورپردازی مدولار به صورت مستقل آویزان شود.

■ برای آویزان کردن تجهیزات نورپردازی سیم ۲/۵ میلی‌متری توصیه می‌شود.
■ گیره‌های قلاب‌دار و زنجیرها توصیه نمی‌شود.



مرحله ۸: اندازه‌گیری و برش تایل‌های کناری
■ تایل‌های کناری را اندازه‌گیری کنید.



■ پشت تایل‌ها را به اندازه فاصله کناری علامت بزنید.



■ از یک خط کش فلزی یا یک شبکه به طول دو فوت برای علامت گذاری و برش تایل های کناری استفاده کنید.



■ هنگام نصب، کمی کاشی را شیب دهید و به آرامی آن را بر روی رانر اصلی سازه، سازه T شکل و گوشه دیوار تنظیم کنید.



■ چگونگی ساخت شکل های منحنی و منظم لبه ها روی تایل های کناری (A) لبه نامنظم

■ از یک چاقوی تیز استفاده کنید.

■ کاشی را روی یک سطح صاف قرار دهید.

■ برش عمودی بر روی سطح تایل ایجاد کنید.

■ برش افقی را روی لبه منظم ایجاد کنید.



- ۱ پلنوم: فضای بین قطعه سازه اصلی و سقف معلق پلنوم (Plenum) نامیده می‌شود.
- ۲ با قاعده منظم (وابسته به آجر و کاشی): جزئیات لبه کاربردی که اجازه می‌دهد یک سقف معلق تایللی زیر شبکه گسترش یابد، ساختن شبکه در جاهایی با دقت کمتر.
- ۳ مسیر حفره: یک حفره روی رانر اصلی برای وارد کردن و قفل کردن سازه‌های T روی T اصلی.
- ۴ علامت شاقول: اندازه‌گیری از سقف تا تراز سقف و علامت‌گذاری ارتفاع سقف که شاقولی نامیده می‌شود. از نقطه شاقول تراز کل سقف مشخص خواهد شد.
- ۵ تیغه گچی: تیغه گچی به عبارت دیگر صفحه گچی نامیده می‌شود. تیغه گچی برای شبکه‌های عمودی HVAC طراحی می‌شود.
- ۶ فلنج: سطح محدوده قابل مشاهده توری مانند از زیر سقف افقی روی سطح رانر اصلی یا سازه T شکل.

معنی فارسی	لغات مهم
کتابچه راهنما	Manual
سقف	Ceiling
پنهان	Concealed
اره	Strage
رسیدگی	Handling
ترک کردن	Acclimatize
توصیه	Recommendation
داخلی	Interior
خارجی	Exterior
احتیاط	Precaution

معنی فارسی	لغات مهم
سکو	Platform
ستون‌ها	Pillars
اجزا	Components
گچ	Plaster
شبکه‌ای	Grills
سر انگشتی (در محاسبات)	Thumb
جدا سازی	Bulkhead
خطوط برش	Trim Lines
آشامیدنی	Sprinklers
فروشنندگان	Vendorslike
تراز زاویه	Angle level
متعاقب	Subsequent
تعلیق	Suspension
معلق	suspended
فلنج	Flange
مجاور	Adjacent
گرایش	Inclination
انسداد، جلوگیری	Obstruction
پیشانی، نما	Protruding
گیره	Clamp