

پودمان ۲

دیوار پوش چوبی



واحد یادگیری ۲

شایستگی اجرای دیوارپوش چوبی

آیا تا به حال پی برده‌اید

- از چه مصالحی برای پوشش دیوارهای داخلی استفاده می‌شود؟
- مصالح چوبی مناسب برای اجرای دیوارپوش چوبی چه انواعی دارند؟
- اجرای دیوارپوش چوبی دارای چه مراحل است؟
- نحوه اجرای مراحل دیوارپوش چوبی چه اثری بر کیفیت کار نهایی خواهد داشت؟
- به چه ابزار، مصالح و تجهیزاتی برای اجرای دیوارپوش چوبی نیاز است؟

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این پودمان، هنرجویان قادر خواهند بود با استفاده از مواد اولیه، ابزار و تجهیزات و نقشه‌های اجرایی، دیوار پوش یک دیوار به مساحت تقریبی ۵ متر مربع را اجرا نمایند.



شکل ۱



شکل ۲

از گذشته‌های دور در مناطقی که چوب مرغوب و فراوان در دسترس بود، قسمت‌های مختلف ساختمان‌ها از جمله بدنه آنها را با چوب می‌پوشاندند. امروزه نیز یکی از دیوارپوش‌های زیبا که در فضاهای داخلی رستوران‌ها، ادارات، سالن‌های کنفرانس و... اجرا می‌شود دیوارپوش چوبی است.

انواع چوب و مواد فشرده مصنوعی چوبی در ساختمان کاربرد فراوان دارند، از این مواد برای تزئینات داخلی ساختمان‌ها از جمله دیوارپوش و نیز در اسکلت ساختمان مانند تیر، ستون و... استفاده می‌شود.

چوب با توجه به نوع، گونه و زیستگاه درختان دارای مشخصات و ویژگی‌های متفاوتی است. برای افزایش کیفیت چوب خام باید قبل از مصرف آن را فراوری نمود. رطوبت‌پذیری چوب، تاب خوردگی و پیچش، تفاوت چشمگیر ویژگی‌های فیزیکی و مکانیکی آنها در حالات و جهات مختلف، از جمله معایب آنها محسوب می‌شوند. صفحات فشرده چوبی علاوه بر اقتصادی بودن، بسیاری از معایب چوب‌های طبیعی را ندارند و یا معایب نام‌برده در آنها به حداقل کاهش یافته است. در شکل‌های ۱ و ۲ نمونه‌هایی از استفاده از چوب در فضاهای داخلی نشان داده شده است.

گونه‌های چوبی مورد مصرف در دیوارپوش

در گذشته از چوب‌های نراد، کاج و سرو برای دیوارپوش استفاده می‌شد، اما امروزه به دلیل ظهور صفحات مصنوعی فشرده مانند انواع تخته فیبر، تخته خرده چوب (نئوپان) و تخته چندلایه، از چوب خام کمتر به عنوان دیوارپوش در فضاهای داخلی استفاده می‌شود. همچنین صرفه اقتصادی، سادگی در اجرا و نیاز نداشتن به رنگ‌کاری و کاهش معایب چوب خام دلایل دیگر استفاده از این صفحات است.

در چند سال اخیر استفاده از صفحاتی با روکش مصنوعی در سطح گسترده‌ای رایج شده است و در دیوارپوش‌ها جایگزین قطعات طبیعی چوب شده‌اند. همچنین این صفحات به دلیل رنگ‌بندی متنوعی که دارند، انتخاب‌های زیادی را برای کاربران فضا فراهم می‌کند.

به‌طور کلی در پوشش بدنه و سقف‌های فضاهای داخلی از مواد اولیه متنوعی استفاده می‌شود که از میان آنها، استفاده از انواع تخته فیبر یا نئوپان روکش دار برای دیواره‌های جداکننده و دیوارپوش فضاهای داخلی رایج‌تر است.

پهنای تخته‌ها از ۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر و درازای آنها از ۱ تا ۳ متر است. سطح تخته‌ها ممکن است به صورت خشن، صاف یا ابزار خورده باشد. تخته‌ها در کارخانه خشک شده و ممکن است به صورت پرداخت و رنگ شده به بازار عرضه شوند. همان‌طور که ذکر شد به دلایل اقتصادی استفاده از آنها متداول نیست (شکل‌های ۳ و ۴).

این گونه‌های چوبی به سه دسته تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

الف) تخته‌ها و الوارهای چوبی به ضخامت ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر که برای پوشش بدنه به کار می‌روند و از چوب گونه‌های کاج، سرو، صنوبر، زبان گنجشک، راش، افرا و... تهیه می‌شوند.



شکل ۴- الوار چوبی



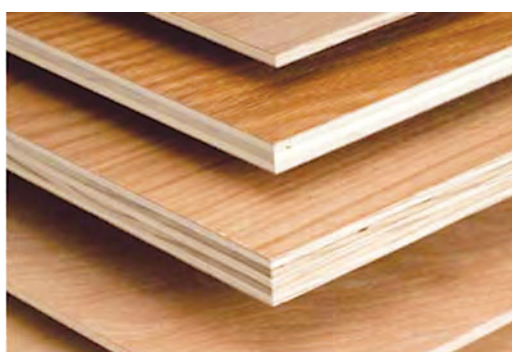
شکل ۳- تخته چوبی

ب) تخته چندلایه تهیه شده از انواع چوب‌های سوزنی‌برگ مانند صنوبر، کاج، سرو و یا چوب‌های پهن برگ چون گردو، غان، راش، زبان گنجشک، بلوط و... که به شکل صفحه بر روی زیر سازی سطح دیوار نصب می‌شوند. (شکل ۵).

تخته چند لایه از ضخامت ۶ تا ۲۰ میلی‌متر، با عرض ورق ۱/۲ متر و طول بین ۲/۱ تا ۳ متر در بازار عرضه می‌شود. اتصال عرضی تخته‌ها ممکن است با شیار و زبانه انجام شود یا به صورت ساده کنار یکدیگر قرار گرفته و روی درزها با روکوب چوبی پوشانده شود (شکل ۶).



شکل ۶- پیش بینی درز در کناره قطعات برای ایجاد امکان اتصال قطعات به یکدیگر



شکل ۵- تخته‌های چند لایه در ضخامت‌های مختلف



شکل ۷- تخته فیبر در ضخامت‌های مختلف

ج) تخته فیبرها که برای تولید آنها ابتدا، فیبرها یا الیاف چوب را به صورت خمیری درآورده و سپس پرس می‌کنند. برای افزایش مقاومت و ضدآب کردن آنها موادی چون پارافین، مواد ضدآتش و ضدحشره به خمیر آن افزوده می‌شود. در صورتی که تخته فیبر به صورت خشک تهیه شود، چسب نیز در ساخت آن به کار می‌رود. (تخته فیبر به دو روش خشک و تر تولید می‌شود). ضخامت تخته فیبر از حدود ۲ میلی‌متر و بیشتر از آن است.

پوشش بدنه با تخته فیبر به ضخامت ۱۲ میلی‌متر نیز مانند تخته چندلایه انجام می‌شود.

انواع تخته فیبر از نظر جرم مخصوص^۱ (دانسیته)

تخته فیبر عایق یا تخته فیبر سبک^۲ (دانسیته کم)

این نوع جزء سبک‌ترین تخته‌ها بوده و دانسیته آن حدود ۰/۰۵ تا ۰/۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب است و با ضخامت‌های ۹/۵ تا ۱۹ میلی‌متر به بازار عرضه می‌شود. در شکل‌های ۸ و ۹ نمونه‌هایی از فیبر روکش دار و بدون روکش نشان داده شده است.



شکل ۹- تخته فیبر بدون روکش



شکل ۸- تخته فیبر روکش دار

تخته فیبر با دانسیته متوسط (MDF)^۳

جرم مخصوص آن از ۰/۵ تا ۰/۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب است. ام.دی.اف را پس از تولید، می‌توان روکش نمود. روکش‌های تزئینی، علاوه بر زیبایی، به دوام و کاربرد آن در محیط‌هایی مانند آشپزخانه نیز کمک می‌کند.

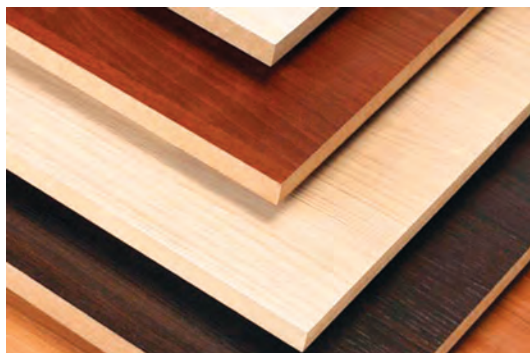
روکش ملامینه، متداول‌ترین نوع روکش برای ام.دی.اف است که در فرایند تولید ام.دی.اف با روکش، لایه‌هایی از

۱- جرم واحد حجم

۲- Insulating board

۳- Medium Density Fiber board

کاغذ ساده و در سطح رویی از کاغذ نقش دار آغشته به چسب با اعمال فشار و حرارت پرس روی تخته چسبانده می شود. علاوه بر رنگ بندی، قطعات ام.دی.اف از نظر اندازه نیز بسیار متنوع شده اند. تخته ام.دی.اف با ضخامت ۸ و ۱۶ میلی متر بیشترین مصرف را در اجرای تزیینات داخلی ساختمان دارد. در ساخت دیوارکوب های جدید، ورق ها را از دو طرف روکش می نمایند تا خمیده نشود و لبه های آن با نوار پی.وی.سی پوشش داده می شود.



شکل ۱۱- تخته ام.دی.اف با روکش



شکل ۱۰- تخته ام.دی.اف بدون روکش



شکل ۱۲- تخته فیبر با دانسیته بالا

تخته فیبر با دانسیته بالا (یا سنگین) (HDF)

این نوع ورق های چوبی، تحت حرارت و فشار بیشتر با استفاده از پرس گرم و با جرم مخصوصی که بین ۰/۸ تا ۱/۲۸ گرم بر سانتی متر مکعب است تولید می شوند. تخته فیبر سخت دارای ضخامتی بین ۲/۵ تا ۸ میلی متر است.

- برای پوشش سطوح تخته فیبرها از چه روکش هایی استفاده می شود؟ هر کدام چه ویژگی هایی دارند؟
- انواع تخته فیبر با چه ضخامتی تولید می شوند؟

تحقیق کنید



تخته خرده چوب (نئوپان) روکش دار

همان طور که در فصل پیش گفته شد، تخته خرده چوب، صفحه‌ای است که از خرده‌های چوب و سایر مواد لیگنو سلولزی مناسب که توسط یک ماده اتصال‌دهنده و سخت‌کننده و مواد افزودنی دیگر تحت تأثیر گرما و فشار ساخته می‌شود.

ضخامت نئوپان تولید شده بین ۵ تا ۲۵ میلی‌متر است. تخته خرده چوب با روکش‌های طبیعی (چوبی) و مصنوعی روکش می‌شود.



شکل ۱۴- تخته خرده چوب با روکش مصنوعی



شکل ۱۳- تخته خرده چوب بدون روکش

برای جلوگیری از تاب برداشتن تخته خرده چوب باید هر دو طرف آن روکش شود.

نکته



چه ویژگی‌هایی از نئوپان سبب متداول شدن آن در نازک‌کاری ساختمان شده است؟

تحقیق کنید



چسب مصرفی در ساخت صفحات فشرده مصنوعی از اهمیت زیادی برخوردار است. چنانچه یک سازه چوبی در معرض رطوبت قرار گیرد (در خارج بنا با بارندگی و در داخل با تعریق بخار آب) و چسب به کار رفته در آن مقاوم به رطوبت نباشد، پس از مدت کوتاهی دچار خرابی خواهد شد.

توجه



در صورتی که برای تولید قطعات چوبی از چسب‌هایی با منشأ حیوانی استفاده شود، چه مشکلی پس از به‌کارگیری آنها پیش خواهد آمد؟

تحقیق کنید



در گذشته چسب‌های رزینی چسب مناسبی برای چوب و فراورده‌های چوبی شناخته می‌شدند که با پیشرفت‌هایی که در صنایع پلاستیک رخ داد سبب پیدایش چسب‌های رزینی جدیدی شد. چسب‌های رزورسینول^۱، پلی‌وینیل استات، پلی‌یورتان و رزین‌های اپوکسی از این جمله‌اند. در دهه ۱۹۳۰ استفاده از چسب فرم‌آور فرمالدهید برای چوب توسعه پیدا کرد.

نکته



مصالح فلزی نظیر میخ، پیچ و وسایل اتصال قطعات باید از نوع زنگ‌نزن باشند یا روی اندود شوند، زیرا وجود موادی که در عمل آوردن چوب به مصرف می‌رسند به ویژه مواد آتش‌زا، در نقاط مرطوب سبب خوردگی فلزات درون چوب می‌شوند.

ابزار، تجهیزات و مصالح مورد نیاز اجرای دیوارپوش چوبی

ردیف	ابزار، تجهیزات و مصالح	مشخصات	تصویر
۱	چوب‌های چهارتراش	از جنس ام.دی.اف یا نئوپان با سطح مقطع به ابعاد ۱۶ میلی‌متر × ۵ سانتی‌متر و طول متناسب با فضا	
۲	صفحات ام.دی.اف	با روکش ملامینه، به ضخامت ۸ و ۱۶ میلی‌متر	
۳	دستگاه میخ‌کوب	نوع نیوماتیک، اندازه متوسط و دارای خشاب میخ	
۴	متر لیزری به همراه پایه	مناسب فضای داخلی، اندازه کوچک، با قابلیت محاسبه طول و با دقت ۱ میلی‌متر و برد ۶۰ متر	

	۱/۵ اسب بخار قدرت	دستگاه برش قطعات چوبی	۵
	انواع F۲۵ - F۳۰ - F۳۵	میخ SK	۶
	قابل حمل و جابه‌جایی، ۲۰۰ لیتری، سه فاز، دارای فشارسنج و چرخ و دستگیره، قدرت ۲ اسب بخار، دو سیلندر، ۱۰ متر شیلنگ با کوپلینگ، قابل اتصال به کمپرسور	کمپرسور هوا با پیستوله	۷
	مخصوص سطوح چوبی و ام.دی.اف	بتونه لکه‌گیری	۸

ابزار و تجهیزات باید در محل کارگاه به‌طور مناسبی سازماندهی شوند. صفحات MDF و قطعات چهار تراش نیز به اندازه مورد نیاز پیش‌بینی شده و در دسترس قرار داشته باشند. در کارهای چوبی تا حد امکان باید تعداد اتصالات، کم و جزئیات اجرایی ساده باشد.

مراحل اجرای دیوار پوش چوبی به اختصار

رولوه دیوار و کنترل نقشه‌ها	۱
آماده‌سازی کارگاه	۲
کنترل سفت کاری	۳
اجرای بستر زیرسازی	۴
نصب قطعات دیوارپوش	۵
اجرای قرنیزهای پایین دیوار و قرنیزهای کنار سقف	۶

رولوه دیوار و کنترل نقشه‌ها

اجرای دیوارپوش‌های چوبی نیز همانند دیگر بخش‌های اجرای تزیینات داخلی ساختمان با توجه به نقشه‌های تهیه شده از طرف طراح انجام می‌شود؛ از این رو وجود نقشه‌های اجرایی برای دیوارپوش چوبی ضروری است و نقشه‌ها بهترین وسیله انتقال اطلاعات از طراح به عوامل اجرایی هستند. این نقشه‌ها پس از تأیید نهایی از سوی

کارفرما و طراح در اختیار مجری قرار می‌گیرند. طرح بر اساس مشخصات دیوار ارائه می‌شود و لازم است مجری قبل از شروع به کار، سطح دیوار را اندازه گرفته و با نقشه‌ها تطبیق دهد. در صورت تطبیق طول و عرض دیوار با نقشه‌ها، می‌توان بر اساس طول قطعات ترسیم شده در نقشه، برش‌ها را انجام داد.

به نظر شما در صورت عدم کنترل نقشه‌ها و تطبیق آنها با دیوار چه اشکالاتی در کار پیش خواهد آمد؟

فکر کنید



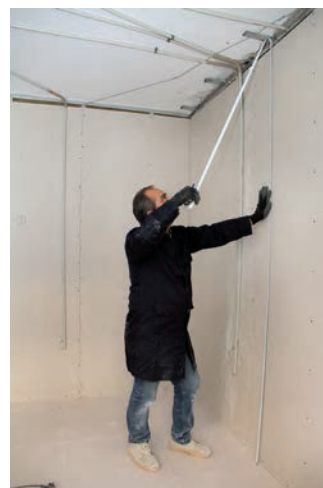
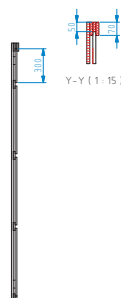
نکته



در صورت بروز اختلاف بین مشاور، کارفرما و سازنده، نقشه‌ها ملاک قضاوت هستند و اختلاف میان طرح و اجرا می‌تواند هزینه‌های اضافی برای طرفین قرارداد به همراه داشته باشد.



شکل ۱۶- نقشه‌های اجرایی دیوارپوش



شکل ۱۵- اندازه‌گیری فضا

آماده‌سازی کارگاه

قبل از شروع اجرای دیوارپوش باید ابزار، تجهیزات و مصالح مورد نیاز را تعیین و تهیه کرد. در صورتی که برش قطعات در کارگاه انجام می‌شود به دلیل ایجاد گرد و غبار ناشی از برش، وسایل موجود باید از کارگاه خارج شوند یا با پوشش مناسب مانند ورق‌های نایلونی پوشانده شوند.

تجهیزات برقی مانند پریز برای راه‌اندازی و استفاده از وسایلی چون کمپرسور هوا لازم است.

- به نکات زیر در خصوص حمل و نگهداری مصالح چوبی توجه کنید و آنها را به کار ببندید:
- بارگیری، حمل و باراندازی انواع مصالح چوبی باید به گونه‌ای باشد که مانع از ایجاد ضایعات شود.
- این مصالح باید در مکان‌های تمیز و سرپوشیده و جدا از هم دسته‌بندی شوند.
- از تماس آنها با خاک، مواد مضر، رطوبت، میخ و برف جلوگیری شود.
- انبار مصالح چوبی باید دارای سیستم اعلام و اطفای حریق بوده و دور از محل مواد آتش‌زا قرار داشته باشد.
- برای پیشگیری از حمله موجودات زنده به مصالح چوبی (به‌ویژه چوب‌های خام) مکان نگه داری آنها باید تهویه مناسب داشته باشد و در صورت نیاز هرچند گاه یک بار با مواد ضدعفونی کننده و حشره‌کش انبار را سم‌پاشی کرد.

کنترل سفت کاری

از آنجایی که صفحات MDF و چوب‌های زیرکار دارای ابعاد مشخص و دقیقی هستند، در صورتی که سطح زیرکار دارای فرورفتگی یا برجستگی (به واسطه اشکالات سطح دیوار یا وجود تأسیسات) باشد، کار نهایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو برای ایجاد سطحی یک دست و کاملاً شاقولی باید در صورت نیاز زیرکار تسطیح شده یا با استفاده از تغییر ضخامت قطعات زیرکار، اشکالات احتمالی را برطرف کرد. کف و دیوارهای ساختمان‌های امروزی خطای کمتری از نظر تراز افقی و عمودی دارند، اما به هر حال امکان خطاهایی که در کار نهایی ما اثرگذار است وجود خواهد داشت. به همین دلیل برای تنظیم ارتفاع شروع اولین ردیف پایین دیوار و شاقولی بودن دیوار باید کنترل‌هایی انجام شود.

کنترل و تنظیم تراز افقی کف در کنار دیوار

- ۱ استفاده از شیلنگ تراز: به اندازه مناسب داخل شیلنگ تراز آب می‌ریزیم. نقطه‌ای را روی دیوار در محل نزدیک به زمین در نظر گرفته و یک سر شیلنگ تراز را در آنجا نگه می‌داریم. آب در داخل شیلنگ حرکت کرده و در سوی دیگر دیوار در نقطه‌ای که تراز می‌سازد با نقطه اول دارد می‌ایستد؛ به این صورت محل این دو نقطه که دارای تراز یکسانی هستند، پیدا می‌شود و می‌توان با کوبیدن میخ در این دو نقطه و با استفاده از نخ‌های رنگی و کشیدن آن روی دیوار، تراز افقی را روی دیوار مشخص کنید.
- ۲ استفاده از تراز لیزری: در این روش با استفاده از دستگاه مخصوص تراز یاب لیزری که روی یک پایه (که به سقف و کف محکم شده است) قرار گرفته و خط تراز را با اشعه نوری که از دستگاه ساطع می‌شود تعیین کرد و همانند روش قبلی با استفاده از یک نخ رنگی خط تراز روی دیوار را مشخص نمود. البته با توجه به مشخص بودن خط تراز روی دیوار می‌توان با استفاده از مداد در فواصل مناسب بر روی خط لیزر علامت‌هایی روی دیوار کشید.

کنترل و تنظیم تراز عمودی (شاقولی) دیوار

- ۱ استفاده از دستگاه تراز لیزری
- ۲ استفاده از تراز دستی
- ۳ استفاده از شاقول بتایی



با توجه به آنچه که در سال قبل فرا گرفتید، به نظر شما تراز عمودی دیوار را با وسایلی که ذکر شد چگونه می توان تعیین کرد؟ اگر دیوار شاقولی نباشد چگونه می توان سطح یک دست و کاملاً شاقولی را برای اجرا فراهم کرد؟

اجرای بستر زیر کاری

قطعات) ارتفاع این قطعات نیز از کف تا سقف است (قبل از شروع کار، قطعات با توجه به ارتفاع فضا برش داده می شوند).

توجه داشته باشید که فاصله نصب این قطعات دقیقاً بر اساس نقشه باشد.

در شکل های ارائه شده سقف کاذب از سقف اصلی پایین تر بود و ارتفاع قطعات عمودی زیر کار تا زیر سقف کاذب در نظر گرفته شده است.

نصب قطعات را تا انتهای گوشه دیگر کار ادامه دهید.

در این مرحله، قطعات چهارتراش از جنس چوب صنوبر، ام.دی.اف یا نئوپان روی دیوار نصب می شوند. ضخامت این قطعات ۲۰ میلی متر برای چوب و ۱۶ میلی متر برای نئوپان و ام.دی.اف است و عرض آنها بین ۳۰ تا ۵۰ میلی متر است.

نصب قطعات زیر کار، از گوشه دیوار شروع می شود و در اولین مرحله قطعات عمودی نصب می شوند. فاصله نصب قطعات از یکدیگر ۶۰ سانتی متر است (محور تا محور

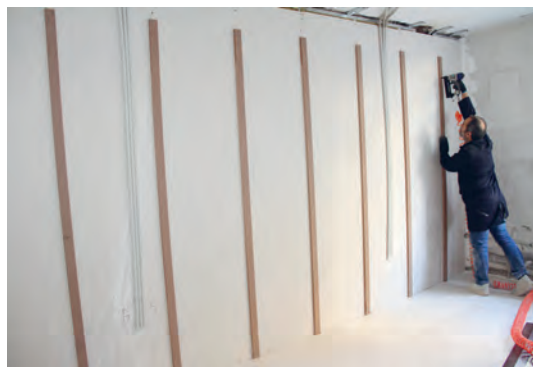
قطعات به صورت موازی و با فواصل یکسان از یکدیگر تا انتهای کار نصب می شوند. در صورتی که فاصله بین دو قطعه آخر کمتر از ۶۰ سانتی متر باشد، اشکالی در کار ایجاد نمی شود؛ اما در غیر این صورت، لبه قطعات انتهایی برای نصب روی دیوار سطح اتکایی نخواهند داشت.



شکل ۱۷



شکل ۱۹



شکل ۱۸



سر دستگاه میخ کوب را به صورت عمود بر قطعه زیر کار قرار دهید.

برای اتصال اولیه قطعات به دیوار ابتدا از دستگاه میخ کوب استفاده می‌شود و در مرحله بعدی برای محکم شدن آن به دیوار با استفاده از دریل سوراخ‌هایی به فاصله ۵۰ سانتی‌متر از یکدیگر ایجاد کرده و با میخ خزینه آنها را محکم می‌کنیم.



شکل ۲۰

پس از نصب قطعه با میخ کوب، به منظور اتصال محکم‌تر به سطح زیرین، ایجاد حفره انجام می‌گیرد.

با توجه به اندازه‌ها در نقشه اصلی که در آن ارتفاع پانل‌های افقی ۶۰ سانتی‌متر است، با استفاده از متر، اندازه ۷۰ سانتی‌متر روی قطعات افقی جدا کرده و با استفاده از متر لیزری این اندازه را روی تمام قطعات کنترل می‌کنیم.



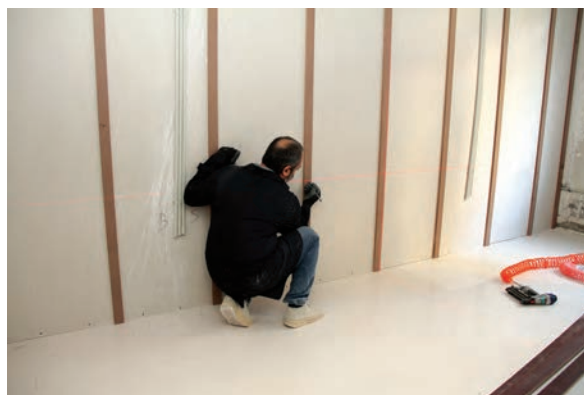
شکل ۲۲



شکل ۲۱



شکل ۲۴



شکل ۲۳

فاصله ۵۰ سانتی‌متر از لبه بالایی قید زیر کار افقی اول قرار گرفته و نصب می‌شود. نصب قطعات دیگر نیز به همین صورت ادامه پیدا می‌کند.

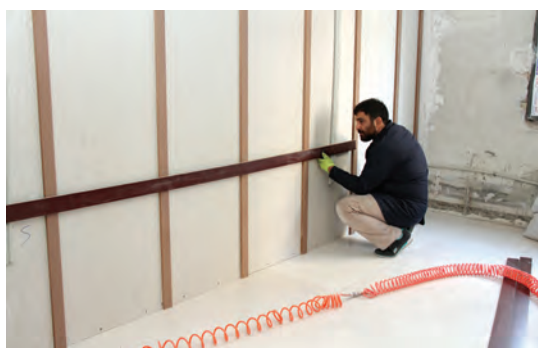
برای اتصال قطعات زیر کار افقی به قیدهای عمودی همانند مرحله قبل عمل می‌کنیم، یعنی به فاصله ۵۰ سانتی‌متر با استفاده از دستگاه میخ‌کوب، آنها را به قطعات زیر کار عمودی محکم می‌کنیم. برای پیشگیری از مشخص بودن محل فرورفتن میخ‌ها آنها را در قسمت بالا و پایین قطعه بزنید.

با توجه به نقشه دیوارپوش، قطعات دیوارپوش با درز از یکدیگر جدا شده و فاصله‌ای ۳ سانتی‌متری از یکدیگر دارند.

از آنجایی که قیدهای افقی زیرسازی، بخشی از نمای دیوارپوش هستند، برای اجرای آنها از MDF مطابق رنگ مورد نظر در نقشه‌ها استفاده می‌کنیم و اولین قطعه آن در فاصله ۷۰ سانتی‌متری از زمین قرار می‌گیرد. مقطع چوب زیرکار افقی دارای ابعاد ۱۶ میلی‌متر و ۷ سانتی‌متر و طول متناسب با کار است. قطعه دیگر به

برای نصب دقیق قطعه، سر دیگر آن باید توسط فرد دیگری نگه داشته شود.

نکته



شکل ۲۶



شکل ۲۵

با توجه به محدود بودن طول قطعات، در شرایطی که یک سر قطعه آزاد بود، برای اتصال آن به زیرسازی عمودی دیوار، مانند تصویر از قطعه‌ای کمکی به ضخامت قطعه زیرکار استفاده می‌کنیم.



شکل ۲۸



شکل ۲۷

کار را به همین صورت انجام می‌دهیم تا نصب قطعات افقی به پایان برسد.



شکل ۳۰



شکل ۲۹

نصب قطعات دیوار پوش

- قطعات دیوار پوش قبل از نصب باید مطابق اندازه نقشه‌ها آماده شوند، از این رو با رعایت نکات زیر، برش قطعات را انجام داده و آنها را برای نصب آماده کنید.
- از لباس کار مناسب استفاده کنید.
- سرعت برش و پیشرفت کار را نسبت به قطر تیغه اره و نوع مواد محاسبه و تنظیم کنید.
- تیغه اره را با رعایت اصول فنی با دقت روی دستگاه نصب کنید.
- حفاظ روی تیغه را تنظیم و محکم نمایید.
- حرکت روان افقی و عمودی دستگاه اره را موقع برش ضخامت روی ریل‌های افقی و عمودی امتحان کنید. (در صورت وجود خط زن دقت کنید تیغه مذکور تا ۳ میلی‌متر در عمق، صفحه را برش دهد).
- قبل از برش روی صفحه MDF، محل برش را با مداد مشخص کنید.
- پس از روشن کردن دستگاه و برش قطعه، دستگاه را خاموش کرده و پس از قطع کردن جریان برق، اجزای ماشین را تمیز کنید.
- توجه داشته باشید قطعات افقی با توجه به عرض نقشه‌ها در کارگاهی که سفارش داده شده‌اند برش خورده و لبه‌های آنها با نوار پی.وی.سی پوشانده شده است و در کارگاه محل اجرا تنها برش آنها از طول انجام می‌شود.



شکل ۳۱

نکته



موقع برش صفحات ملامینه شده، روی کار به سمت خودتان باشد.

با استفاده از متر و متر لیزری فاصله ۲ سانتی متری را از لبه بالایی و پایینی قطعه زیر کار افقی جدا می‌کنیم و سپس مطابق تصویر، قطعه دیوارپوش را با استفاده از میخ کوب در جای خود قرار می‌دهیم.



شکل ۳۳



شکل ۳۲



شکل ۳۴

در ردیف اول قبل از نصب قطعه، برای یکسان کردن سطح زیر کار از قطعات کمکی بر روی قید عمودی استفاده می‌شود.

نصب این مرحله نیاز به ۲ نفر دارد که انتهای کار توسط یک نفر در محل خود نگه داشته شود و نصب و نگهداری ابتدای قطعه توسط نفر دیگر انجام می‌شود.

برای بالا بردن دقت اجرا از متر لیزری استفاده کنید. خط لیزر متر باید مماس بر لبه بالایی قطعه باشد.

توجه





شکل ۳۶



شکل ۳۵



شکل ۳۸



شکل ۳۷



شکل ۴۰



شکل ۳۹

پس از نصب قطعه ۶۰ سانتی متری ردیف اول، برای کنترل فاصله ۳ سانتی متری میان قطعات، از قطعات شابلن به ارتفاع ۳ سانتی متر استفاده می شود. این قطعات در فاصله حدود ۱ تا ۱/۵ متری از یکدیگر قرار می گیرند. اندازه قطعات فاصله نگاهدار ۱۵ سانتی متر طول، ۳ سانتی متر ضخامت (در اینجا ارتفاع) و ۱۶ میلی متر عرض است.



شکل ۴۲



شکل ۴۱

اتصال قطعات ردیف‌های بعدی روی زیرسازی مانند ردیف اول انجام می‌گیرد.



شکل ۴۴



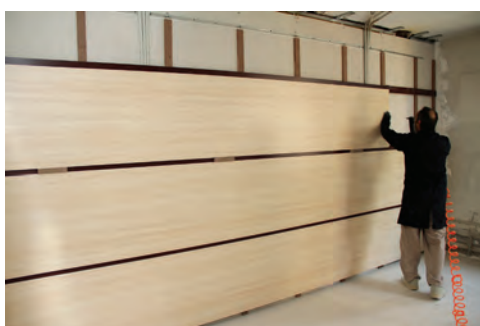
شکل ۴۳



شکل ۴۶



شکل ۴۵



شکل ۴۸



شکل ۴۷

نصب سومین ردیف نیز با استفاده از فاصله نگه‌دارها انجام می‌شود.



شکل ۵۰



شکل ۴۹

برای یکسان‌سازی آخرین قسمت‌های قطعات زیرسازی عمودی، قطعاتی با ضخامت مساوی با قیدهای افقی استفاده می‌شود.



شکل ۵۱

برای اتصال محکم‌تر قطعه ردیف آخر به زیرسازی، از قطعات کمکی بیشتری در کنار قیدهای عمودی که ضخامتی به اندازه مجموع ضخامت قیدهای عمودی و افقی دارند استفاده می‌شود.



شکل ۵۳



شکل ۵۲



شکل ۵۵



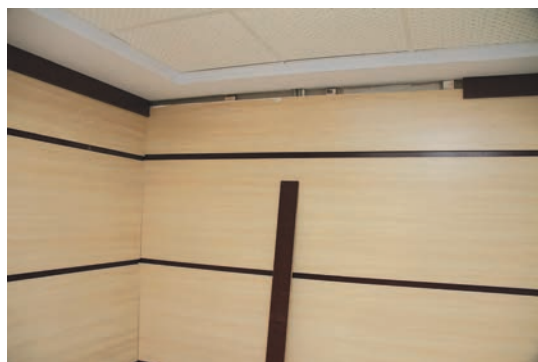
شکل ۵۴

در مرحله پایانی کار نیز همانند قسمت پایین ردیف اول از قطعات کمکی برای یکسان سازی ضخامت زیرسازی استفاده می‌شود.

با توجه به ارتفاع سقف، ممکن است ارتفاع قطعه آخر از سایر قطعات کوچک‌تر باشد، اما نحوه نصب آن مانند دیگر بخش‌هاست.

اجرای قرنیزهای پایین دیوار و قرنیزهای کنار سقف

در صورتی که سقف فضا دارای جزئیاتی مانند سقف کاذب باشد، پس از اجرای آن، در مرحله پایانی کار برای قرنیز بالا و پایین دیوار مطابق نقشه، از قطعات ام.دی.اف هم‌رنگ با فاصله میان قطعات استفاده می‌کنیم.



شکل ۵۷



شکل ۵۶



شکل ۵۹



شکل ۵۸

در مراحل انجام کار ممکن است روی صفحات خش ایجاد شود یا قطعات کوچکی از کناره‌ها یا روی صفحات جدا شود. در این صورت با استفاده از بتونه‌های آماده مخصوص لکه‌گیری این قطعات که در رنگ‌های متنوع تولید می‌شود، می‌توان لکه‌گیری را انجام داد.

نکته



دیگر روش‌های متداول نصب دیوارپوش

۱ قطعات دیوارپوش بدون واسطه و به‌طور مستقیم به دیوار متصل می‌شوند. در این روش با استفاده از پیچ و رول پلاک نصب قطعات به دیوار انجام شده و با خزینه کردن، قسمت سرپیچ داخل نئوپان قرار می‌گیرد. در مرحله بتونه‌کاری، قسمت سرپیچ (گل پیچ) بتونه می‌شود یا روی آن پولک چسبانده می‌شود.

۲ قطعات چوبی باریکی به ضخامت ۲ و عرض ۳ تا ۵ سانتی متر و طولی متناسب با ارتفاع فضا با استفاده از میخ کوب به صورت عمودی روی دیوار با استفاده از میخ کوب قرار گرفته و سپس قطعات دیوار کوب روی آنها نصب می شود. در این روش فاصله قطعات چوبی طوری تنظیم می شود که لبه قطعات دیوار کوب برای کوبیدن میخ روی آن قرار می گیرد.

در روشی دیگر می توان از تخته های کوتاه 2×15 سانتی متری برای قطعات افقی، که به دیوار پیچ می شود استفاده کرد و تخته های عمودی $2 \times 3 \times 300$ سانتی متری را روی آنها و صفحات دیوار کوب را روی تخته های عمودی میخ کوب کرد. همان طور که در نقشه ها می بینید قطعات MDF معمولاً به صورت یکپارچه نصب نمی شوند و در بسیاری از آنها در فاصله میان نشان ورق های فلزی یا ام.دی.اف قرار داده می شود. در بیشتر موارد همانند شیوه ای که آموزش داده شد، قطعات ام.دی.اف روی قطعه چوبی زیر کار قرار می گیرند اما گاهی از روش های زیر نیز استفاده می شود.

۱ در وسط لبه کناری (ضخامت ۱۶ میلی متر) قطعه ام.دی.اف یک شیار به عمق یک سانتی متر برای عبور دادن ورق های فلزی نازک ایجاد می کنند.

۲ لبه ورق های ام.دی.اف را از سمتی که به دیوار وصل می شود به اندازه ۳ تا ۶ میلی متر، دو راهه زده و ورق را در سمت پشت در قطعه ام.دی.اف قرار می دهیم.

اجرای پوشش ستون ها با قطعات ام.دی.اف

در پوشش ستون ها، قطعات طولی ام.دی.اف را به صورت دو به دو، با توجه به ارتفاع و عرض ستون برش می زنیم تا همدیگر را پوشش دهند. مثلاً برای پوشش یک ستون با مقطع مربع به ابعاد 20×20 سانتی متر، دو قطعه به عرض ۲۰ سانتی متر و هم ارتفاع با ستون، برش داده می شوند و برای پوشش ضخامت این دو قطعه، به اندازه دو برابر ضخامت آنها به عرض دو قطعه دیگر اضافه می کنیم.

در ادامه برای پوشاندن گوشه های کار می توان از پروفیل های L شکل یا تاشو استفاده کرد. برای نصب پروفیل ها می توان از چند میخ اس کا (SK) یا چسب استفاده کرد.

شایستگی اجرای دیوارپوش چوبی

شرح کار:

آماده‌سازی کارگاه، رولوه سطح دیوار و تعیین مقدار مواد، کنترل شاقولی بودن دیوار، تسطیح دیوار و کنترل مسیرهای تأسیساتی، برش قطعات طبق اندازه دیوار و نقشه، نصب قطعات زیرسازی، نصب قطعات روسازی و قرنیزها، پردازش نهایی

استاندارد عملکرد:

اجرای دیوارپوش چوبی طبق نقشه‌های فاز ۱ و ۲ و جزئیات نقشه‌های shop drawing، نشریه ۵۵ و ۹۲ سازمان برنامه و بودجه، مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان و استانداردهای سازمان ملی استاندارد.

شاخص‌ها:

دروندادی: رعایت ایمنی در برش قطعات چوبی، انتخاب صحیح ابزار
 فرایندی: انجام مراحل با ترتیب مناسب، برش قطعات مطابق نقشه، کنترل درزها و اتصالات، پردازش نهایی
 محصول: اجرای یک دیوارپوش شاقولی با اتصالات پایدار و درزهای مناسب به مساحت حدود ۵ متر مربع

شرایط انجام کار:

شرایط مکان: کارگاه تزیینات چوبی پارچه‌ای

زمان: ۸ ساعت کاری

ابزار و تجهیزات:

وسایل درودگری و بنایی، شاقول، ریسمان، شمشه، فرغون، استانبولی، بیل، ماله، دستگاه اره فارسی‌بر، قلم‌مو، در صورت نیاز به زیرسازی (شن، ماسه، سیمان، آب) کمپرسور هوا، تفنگ میخ‌کوب، چوب چهارتراش، صفحات ام‌دی‌اف، مترلیزری، میخ SK، بتونه لکه‌گیری، ابزار علامت‌زنی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	رولوه کردن سطح دیوار، تعیین مقدار مواد اولیه، تسطیح دیوار و کنترل مسیرهای تأسیساتی	۲	
۲	نصب قطعات چوبی زیرکار	۲	
۳	نصب قطعات چوبی روکار	۲	
۴	نصب قرنیزها و تنظیم و پرداخت نهایی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، مسئولیت‌پذیری، مدیریت زمان و رعایت ایمنی	۲	
			*

میانگین نمرات

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.