

پودمان ۴

مبلمان چوبی

واحد یادگیری ۴: اجرای مبلمان چوبی

مقدمه

در این پودمان، نقشه یک مبلمان ساده، تجزیه و تحلیل شده و نقشه‌هایی که برای ساخت یک مبل مورد نیاز است، توضیح داده شده و همچنین تعدادی نقشه به صورت نمونه ارائه گردیده است. در این بخش انتخاب مواد اولیه مورد نیاز و ویژگی‌های آنها به صورت خلاصه برای ساخت مبل پرداخته شده است. نکات ایمنی فردی و چگونگی استفاده از ابزار برای ساخت یک نوع چهارپایه با تصویر به صورت مشروح آورده شده و در ادامه ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت آن در جدولی ارائه شده است. روش ساخت چهارپایه و رویه‌کوبی کف آن به روشی بسیار ساده و کاربردی با انجام کار کارگاهی توضیح داده شده است.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این پودمان، هنرجویان قادر خواهند بود که از مواد اولیه مورد نیاز مانند چوب و صفحات فشرده چوبی، پارچه، اسفنج، چسب چوب و سایر لوازم و ابزار مورد نیاز با توجه به طرح و نقشه، مبل‌های ساده بسازند و آنها را رویه‌کوبی کنند.

استانداردها

استانداردهای شماره ۱۱۲۴ و ۱۶۱۴ سازمان ملی استاندارد ایران، نشریه شماره ۲۵۶ سازمان برنامه و بودجه، نقشه‌های اجرایی مربوطه و استاندارد نقشه‌کشی سازمان بین‌المللی استاندارد ISO ۱۲۹-۱

توصیه‌های ضروری در تدریس

- در کارگاه‌های تزیینات چوبی و پارچه‌ای امکان برش قطعات چوبی در ابعاد بسیار بزرگ مانند کارگاه‌های چوب بری وجود ندارد، بنابراین قطعات باید به صورت برش خورده و آماده به کار، تهیه شده و در اختیار هنرجویان قرار گیرد.
- قبل از شروع به کار اصلی، عملیاتی مانند برش کاری و سوراخ کاری توسط هنرجویان

بر روی قطعات ضایعات چوبی به صورت تمرینی و آزمایشی انجام شود تا روی قطعه اصلی نتیجه بهتر و دقیق‌تری به دست آید.

- هنرآموزان گرمای از هنرجویان بخواهند تا طرح‌هایی قابل اجرا در کارگاه هنرستان، مشابه نمونه پروژه کارگاهی در کتاب اصلی را جمع‌آوری کرده و در صورت تأیید هنرآموز خود، علاوه بر اجرای پروژه کتاب درسی، آنها را در کارگاه بسازند.

- بعضی از هنرجویان ممکن است تصمیم داشته باشند پروژه‌ای را اجرا کنند که در منزل به آن نیاز داشته باشند. با تأیید هنرآموز مربوطه و مدیر هنرستان و رعایت قوانین و مقررات آموزشی این کار امکان‌پذیر است.

- در کارگاه تزئینات چوبی و پارچه‌ای، می‌توان پروژه‌هایی به صورت گروهی اجرا کرد. برای این کار باید حجم پروژه را در نظر گرفت و تمام اعضای گروه در تمام قسمت‌های پروژه مشارکت داشته باشند تا امکان ارزشیابی مبتنی بر شایستگی وجود داشته باشد.

- قبل از شروع کار استفاده از فیلم‌های اجرای پروژه‌های عملی و همچنین نمایش اسلاید نقشه‌های کار عملی و تجزیه و تحلیل آنها بسیار در یادگیری مفید است.

- برای تشویق هنرجویان می‌توان پروژه ساخته شده توسط خودشان را با قیمت تمام شده به آنها واگذار کرد.

- برای تشویق هنرجویان و همچنین معرفی رشته به والدین هنرجویان می‌توان نمایشگاهی از آثار تولید شده، برگزار کرد. این نمایشگاه می‌تواند دائمی باشد.

- در مراسم خاصی از سال می‌توان نمایشگاه و بازارچه‌ای از تولیدات هنرجویان برگزار کرد و درآمد ناشی از فروش تولیدات (طبق قوانین) برای هنرستان، هنرآموزان و هنرجویان بسیار مفید واقع می‌شود.

شیوه تدریس پیشنهادی




- بحث گروهی
- پرسش و پاسخ
- تمرین کلاسی
- آموزش عملی
- استفاده مؤثر از فیلم‌های ساخت تزئینات چوبی، اسلاید نقشه‌ها، پوسترهای ایمنی و ...

ابزار و تجهیزات ایمنی

نام	کاربرد	تصویر
لباس کار	تمیزی و نظافت	
عینک محافظ	جلوگیری از برخورد براده ها و ذرات به چشم ها	
ماسک تنفسی	حفاظت از دستگاه تنفسی	
گوشی صداگیر	حفاظت گوش ها	
دستکش کارگاهی	جلوگیری از زخمی شدن و خراش برداشتن دست	
دستگاه مکنده	جلوگیری از پخش گرد و غبار در فضای کارگاه	

ابزار و تجهیزات مورد نیاز

ردیف	نام ابزار	مشخصات	تصویر
۱	اره عمودبر	۵۰۰ وات چهاردور	
۲	دریل دستی برقی	۵۰۰ وات قطر سه نظام ۱۰	
۳	دریل شارژی	۱۴ ولت با دو باتری	
۴	خط کش فلزی	۱۰۰ سانتی متری	
۵	پرگار	بازو بلند چوبی یا فلزی	
۶	گونیا	۹۰ درجه به طول ۳۰۰ میلی متر	
۷	چوبسای	نیم گرد	
۸	سوهان	نیم گرد	
۹	تخته (بلوک) سنباده	چوب پنبه‌ای یا لاستیکی	
۱۰	دستگاه مگنه زن	دستی یا نیوماتیک (بادی)	

	برای برش پارچه	قیچی	۱۱
	اندازه بزرگ، برای برش فوم	کاتر	۱۲
	نوار فلزی ۳ متری	متر	۱۳

مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	نوع ماده	مشخصات	تصویر
۱	تخته چندلایه ۱۸ میل	۶۰۰ × ۶۰۰ میلی متر	
۲	تخته چندلایه ۱۲ میل	۴۰۰ × ۴۰۰ میلی متر	
۳	پیچ	مخصوص چوب، به طول ۲۵ میلی متر	
۴	چسب چوب	سفید درودگری، پلی وینیل استات (PVA)	
۵	ورق سنباده	نمره (درجه زبری) ۱۲۰ و ۱۸۰	
۶	اسفنج ۱۵ کیلویی	۴۵۰ × ۴۵۰ میلی متر	
۷	چسب فوم	اسپری	
۸	پارچه رومبلی	۶۰۰ × ۶۰۰ میلی متر	
۹	سوزن مگنه	ارتفاع ۸ میلی متر	



شکل زیر یک طرح سه بعدی از فضاهای داخلی یک خانه مسکونی است. در آن چند نوع مبلمان می‌بینید؟ اسامی آنها را فهرست کرده و درباره‌شان بحث کنید.



شکل ۱- انواع مبلمان مورد استفاده در یک فضای مسکونی

- ۱ مبلمان نشیمن‌پذیری (نشیمن‌راحتی)، مبلمان نشیمن به‌طور معمول به صورت ۷ و ۹ نفره ساخته می‌شود که از یک کاناپه ۳ نفره و یک کاناپه ۲ نفره و ۲ مبل نشیمن ۱ نفره و ۲ میزبان (برای ۹ نفر) تشکیل می‌شود.
- ۲ مبلمان ناهارخوری یا غذاخوری که معمولاً از یک میز و چند صندلی از ۲ تا ۱۲ نفره تشکیل می‌شود.
- ۳ مبلمان خواب که از تخت‌خواب یک یا دونفره، پاتختی، دراور و کمد لباس تشکیل می‌شود.
- ۴ مبلمان یا کابینت سرویس بهداشتی، کابینت روشویی، کابینت آینه‌دار و کابینت و قفسه‌های مواد شوینده و بهداشتی
- ۵ کابینت آشپزخانه شامل کابینت زمینی، کابینت دیواری (هوایی)، کابینت ایستاده، کابینت هود، کابینت ویتترین، طبقه یا شلف

۶ مبلمان کودک و نوجوان شامل تخت و کمد کودک و نوجوان (تخت ۲ طبقه نیز وجود دارد)، میز تحریر یا رایانه، دراور و کمد لباس

۷ مبلمان فضای باز (واقع در تراس) شامل میز و صندلی راحتی، میز و صندلی ناهارخوری، صندلی راک (گهواره‌ای) که بهتر است از انواع پلیمر و پی‌وی‌سی باشند.

۸ مبلمان رختکن، شامل جاکفشی و رخت آویز

تمرین



به شکل ۵ با دقت نگاه کنید. نام قسمت‌هایی را که در شکل با عدد مشخص شده در جدول زیر بنویسید و با یکدیگر مقایسه کنید و بهترین نتیجه را در حضور هنرآموز خود ارائه دهید.



شکل ۵- مبیل راحتی و برشی از مواد به کار رفته در آن

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
فوم با تراکم متوسط	فوم قابل برگشت	تخته چندلایه	کلاف از چوب توپر	پارچه هم سطح کننده	فوم نرم	فوم قابل برگشت
۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸
پارچه رومبلی	پارچه کتان یا گان	اسفنج	فنر زیگزاگ	هم سطح کننده	پایه فلزی	فوم متراکم



منظور از چوب خشک مناسب برای استفاده در مبلمان منطقه شما دارای چه مقدار رطوبت است؟

منظور از چوب خشک به هیچ وجه چوبی با رطوبت صفر درصد نیست، بلکه چوبی است که تا حدی خشک شده که رطوبت آن در حد رطوبت تعادل محیط کاهش یافته است. شایان ذکر است که رطوبت تعادل در مناطق مختلف با هم متفاوت است.



میانگین سالیانه درصد رطوبت تعادل چوب در شهرهای مختلف کشور

تمرین



به چند نمایشگاه مبیل یا کارگاه مبیل‌سازی در منطقه محل سکونت خود مراجعه کرده و درباره انواع چوب‌های مورد استفاده در مبلمان سؤال کنید و براساس یافته‌های خود جدول زیر را تکمیل کنید.

ردیف	نام چوب	نوع مبلمان	ویژگی چوب
۱	راش	کلاسیک	پهن برگ، نیمه سخت، به رنگ صورتی
۲	گردو	کلاسیک	پهن برگ، نیمه سخت، به رنگ قهوه‌ای روشن
۳	نراد	راحتی	سوزنی برگ، نرم، رنگ روشن
۴	صنوبر	راحتی تمام پارچه	پهن برگ، سبک، ارزان

فکر کنید



چرا استفاده از پارچه با گل‌های درشت و نقوش خاص، دورریز را افزایش می‌دهد؟

در بعضی طرح‌های خاص، به طور مثال برای پارچه‌های دارای گل‌های درشت که طرح گل باید دقیقاً در وسط صندلی یا مبیل قرارگیرد، دورریز پارچه افزایش می‌یابد و همچنین در بعضی طرح‌ها که چند تکه مبیل را دقیقاً مانند هم رویه‌کوبی می‌کنیم، ناچار هستیم که مقداری از پارچه را کنار گذاشته و از یک نقطه خاص برش را شروع کنیم. در این شرایط مصرف پارچه افزایش خواهد داشت.

فکر کنید



چرا اسفنج با لبه تخته همسطح گرفته نمی‌شود؟

همیشه باید اسفنج از دورتادور کف حدود ۱۰ میلی‌متر بزرگتر بریده شود تا هنگام رویه‌کوبی روی لبه کفی را بپوشاند. اگر اندازه اسفنج با کفی برابر باشد با کشیدن پارچه اسفنج به اندازه کافی بیرون نیست که مابین پارچه و لبه کفی قرار بگیرد و تیزی لبه تخته از زیر پارچه معلوم شده و علاوه بر نمایش جلوه‌ای ناخوشایند، باعث پارگی سریع‌تر پارچه می‌شود.

بحث گروهی



بهترین راه برای تعیین اندازه ارتفاع سوزن منگنه چیست؟

با استفاده از سوزن منگنه، تعدادی لایه روی هم قرار گرفته و به هم دوخته شده یا به هم متصل می‌شوند. به طور مثال در رویه‌کوبی باید پارچه بر روی چوب نصب شده و همچنین ضخامت چوب نیز باید در نظر گرفته شود. پس باید منگنه حداقل

۶ میلی‌متر در چوب فرو برود. بنابراین باید سوزنی انتخاب کرد که ارتفاع آن متناسب با کار باشد. یعنی برای کوبیدن پارچه یک سوزن با ارتفاع ۸ میلی‌متر کافی است.

اصول ایمنی و حفاظتی در کارگاه

- سیستم برق کارگاه باید از طریق تابلوی برق کنترل گردد تا ایمنی در کارگاه تأمین شود و هنرجو با نظارت هنرآموز و استادکار به کار با ابزار برقی و برنده بپردازد تا از خطرات احتمالی پیشگیری شود.
- هنرجو باید لباس کار مناسب به تن داشته باشد و از لوازم ایمنی فردی استفاده کند.
- هنرجو باید به هشدارهای ایمنی هنرآموز و نیز پوستره‌های ایمنی توجه کامل نماید.
- هنرجو نباید در محیط کارگاه و هنگام کار شوخی کند.
- دهانه خروجی گرد و غبار دستگاه‌های برش باید به سیستم مکند متصل باشد.
- پس از پایان کار در کارگاه، هنرجو باید دستگاه‌ها را خاموش کرده و آنها را تمیز کند تا کارگاه برای استفاده گروه بعدی آماده باشد.

دانش افزایی

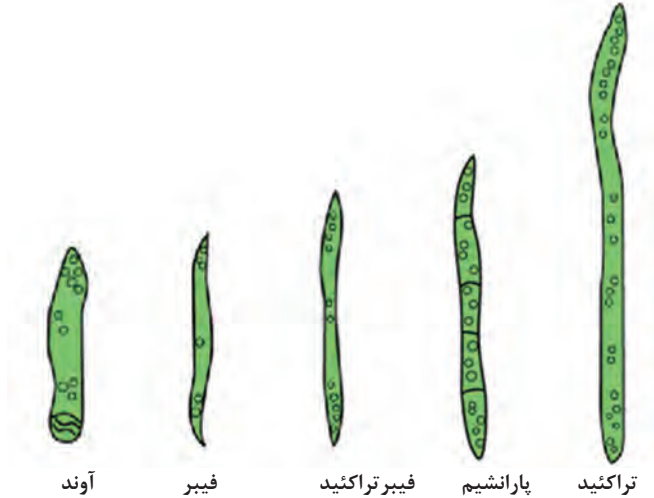
تعریف چوب: چوب ماده‌ای لیگنوسلولزی است که از ساقه، شاخه و ریشه گیاهان چوبی به دست می‌آید و از سلول‌هایی که بیشتر دوکی شکل و توخالی هستند تشکیل شده که به موازات یکدیگر و در راستای طول درخت قرار دارند. در تعریف تجاری به چوب درختان سرپا یا قطع شده و مقطوعاتی که پس از بهره‌برداری از آنها به دست می‌آیند، چوب گفته می‌شود.



ساختمان چوب

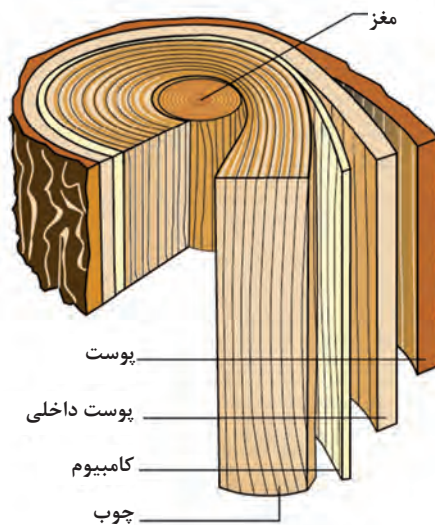
چوب دارای یک ساختار اسفنجی شکل است. از سلول‌های مختلفی ساخته شده (ناهمگن) که هر یک وظیفه مشخصی دارند. حدود نود درصد سلول‌ها در جهت

راستای طولی یا همان محور اصلی درخت قرار دارند و بقیه عمود بر آن هستند. با توجه به این که سلول‌های تشکیل‌دهندهٔ ساختمان چوب در جهت‌های مختلف قرار گرفته‌اند، چوب ماده‌ای هرسونایکسان است.



سلول‌های تشکیل‌دهندهٔ چوب

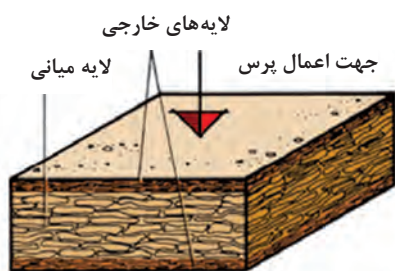
در شکل زیر مقطع عرضی یک درخت دیده می‌شود. قسمت‌های تشکیل‌دهنده از طرف بیرون به طرف داخل از پوست خارجی، پوست داخلی، لایه زاینده، چوب (برون چوب و درون چوب) و مغز نام دارند.





گرده بینه پس از قطع درخت

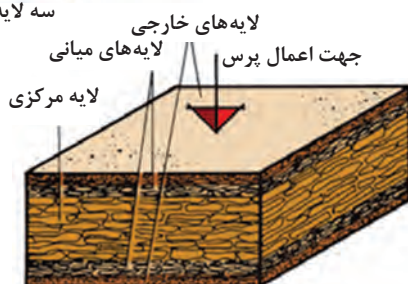
انواع تخته خرده چوب یا نئوپان



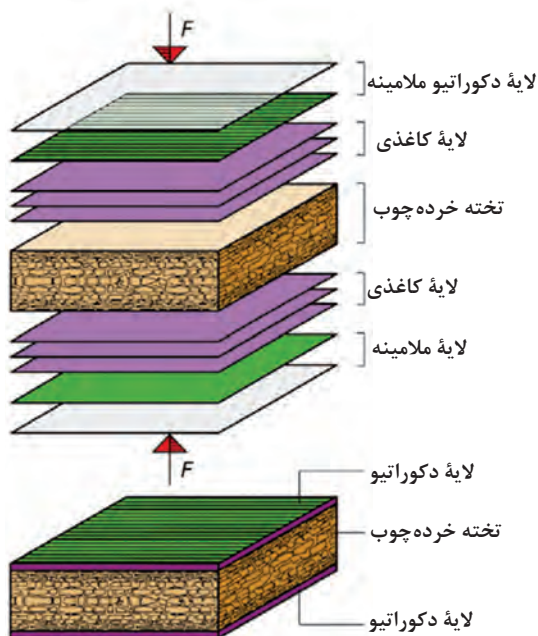
سه لایه



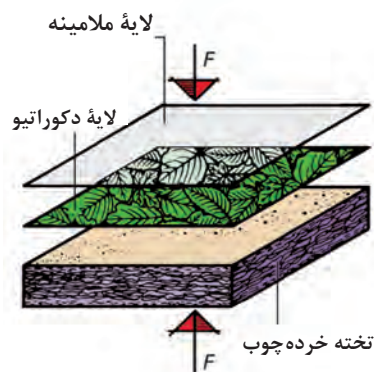
یک لایه



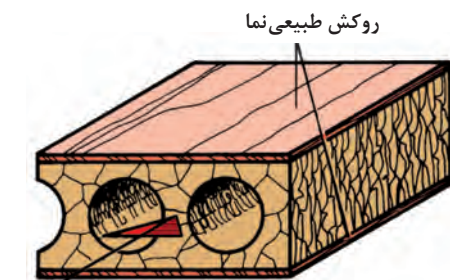
پنج لایه



تخته خرده چوب با روکش ملامینه چندلایه

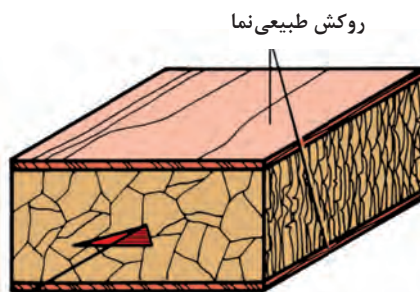


تخته خرده چوب با روکش ملامینه یک لایه



جهت اعمال پرس

تخته خرده چوب سوراخ دار حاصل از پرس عمودی
باروکش طبیعی



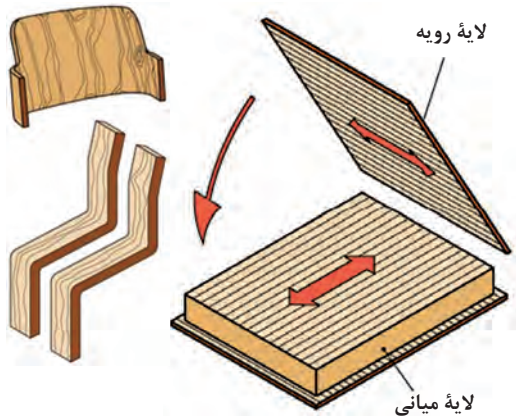
جهت اعمال پرس

تخته خرده چوب حاصل از پرس عمودی باروکش
طبیعی

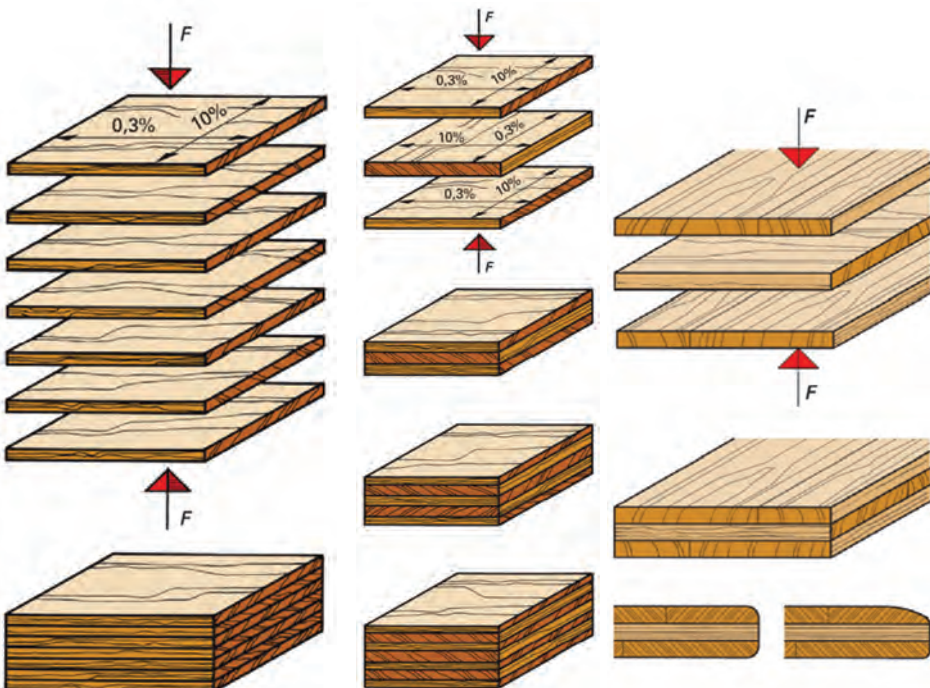
انواع تخته چندلایه



تخته چندلایه قالبی



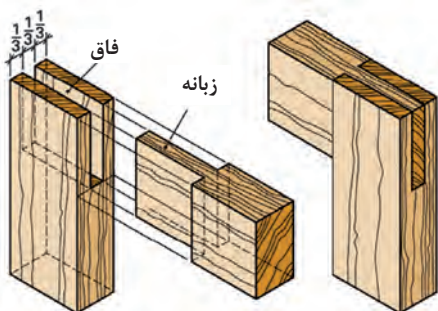
لایه های تخته چندلایه



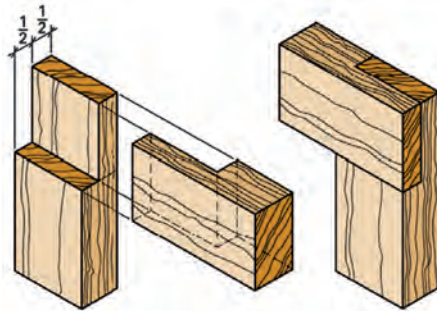
تخته ۵ لایه با درصد هم کشیدگی تخته ۷ لایه با مقدار هم کشیدگی لایه ها

تخته ۳ لایه

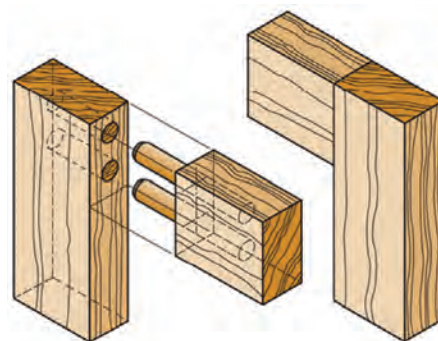
انواع اتصالات چوبی



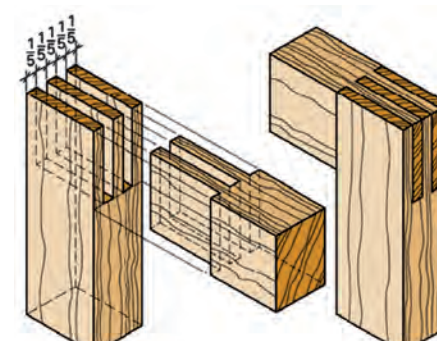
اتصال فاق و زبانه ساده



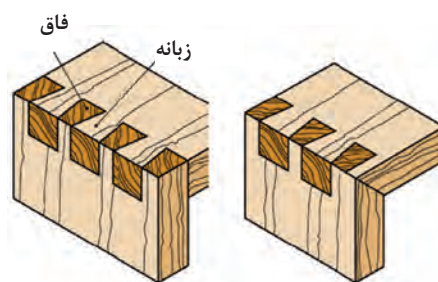
اتصال نیم نیم



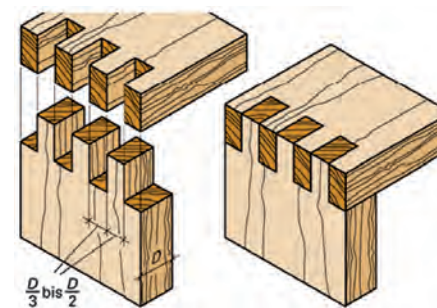
اتصال دوبل



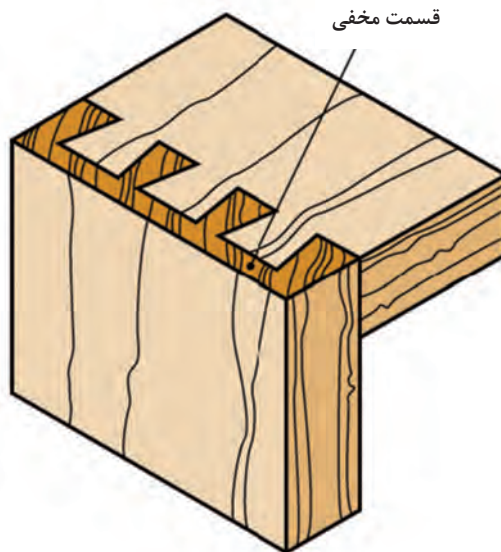
اتصال فاق و زبانه دوتایی



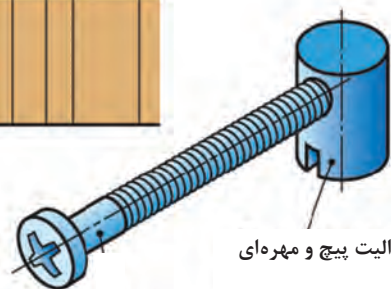
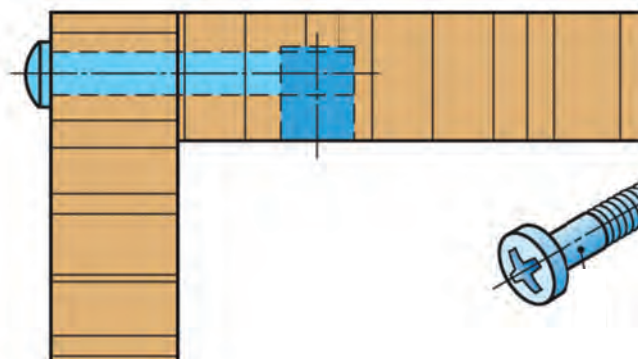
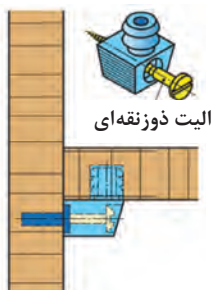
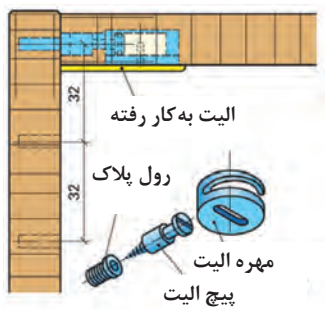
اتصال دم چلچله

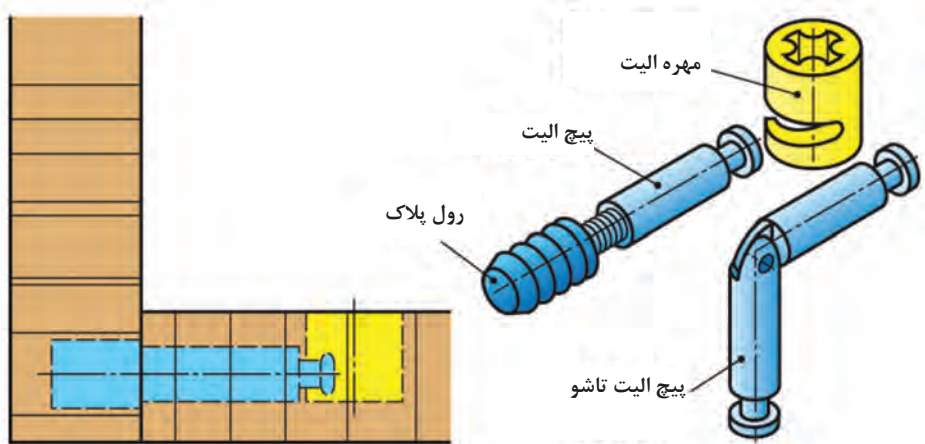
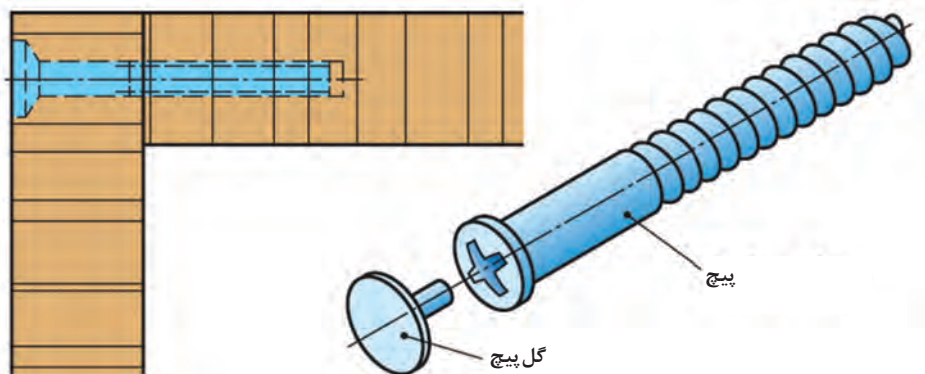


اتصال انگشتی



اتصال دم چلچله یک‌رو مخفی





انواع اتصال الیت

واحد یادگیری ۵: اجرای دیوار پوش پارچه‌ای تزینی

واحد یادگیری ۶: اجرای سقف کاذب پارچه‌ای

مقدمه

یکی از عناصر بسیار مهم تزینی، دیوارپوش است. علاوه بر رنگ‌های مختلف و کاغذ دیواری‌های ویژه پوشش دیوار، دیوارپوش‌های پارچه‌ای تزینی با تنوع در رنگ، مواد اولیه و طرح در فضاهای مختلف منازل مسکونی، هتل‌ها و سایر فضاها اجرا می‌شود. دیوارپوش‌ها به صورت قطعه‌های جداگانه ساخته شده و در کنار یکدیگر روی دیوار نصب می‌شوند. در این پودمان روش ساخت یک قطعه دیوارپوش لمسه‌کاری شده آموزش داده شده است. عنصر دیگر پوشش تزینی دیوار، پارچه دیواری است که مانند کاغذ دیواری روی دیوار چسبیده می‌شود. پرده نیز از عناصر تزینی فضاهای مختلف بوده که علاوه بر نقش تزینی و جداکنندگی، از تبادل سرما و گرما و همچنین عبور نور از طریق پنجره جلوگیری می‌کند. سقف کاذب نقش مهمی را در زیبایی و سهولت در تعمیرات سقف دارد. پوشاندن تأسیسات سقف، تجهیزات روشنایی و مسیرهای عبور هوا را که ممکن است از سقف عبور کنند، می‌توان با سقف کاذب پوشش داد. سقف کاذب با توجه به نوع فضا و موارد کاربرد، از مواد اولیه متنوعی مانند پارچه، چوب، پی‌وی‌سی، صفحات آکوستیک و انواع کامپوزیت ساخته می‌شود. سقف کاذب علاوه بر نقش پوشش‌دهی، نقش تزینی، کاهش ارتفاع، جذب صدا و... را نیز می‌تواند به عهده بگیرد.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این پودمان، هنرجویان قادر خواهند بود که از مواد اولیه مورد نیاز مانند چوب، پارچه، چسب و سایر لوازم و ابزار مورد نیاز با توجه به طرح و نقشه، یک قاب دیوارپوش را ساخته و با پارچه پوشش دهند.

استانداردها

استانداردهای شماره ۱۱۲۴ و ۱۶۱۴ سازمان ملی استاندارد ایران، استانداردهای نقشه‌کشی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO ۱۲۹-۱)، نقشه‌های اجرایی مربوطه

توصیه‌های ضروری در تدریس

■ در کارگاه تزیینات چوبی و پارچه‌ای امکان برش قطعات چوبی با ابعاد بسیار بزرگ و تبدیل آن به قطعات مورد نیاز برای ساخت قاب‌های چوبی وجود ندارد، بنابراین قطعات قاب باید به صورت برش خورده و آماده به کار، تهیه شده و در اختیار هنرجویان قرار گیرد و آنها فقط برش طولی قطعات را با رعایت نکات ایمنی انجام دهند.

■ قبل از شروع به کار اصلی، عملیاتی مانند برش کاری با ماشین اره فارسی بر توسط هنرجویان بر روی قطعات ضایعات چوبی تمرین شود، سپس بر روی قطعه اصلی عملیات برش صورت گیرد تا نتیجه مطلوبی در کار نهایی حاصل شود.

■ در صورتی که در هنرستان محلی مانند سالن اجتماعات با سقف کاذب وجود داشته باشد که نیاز به تعمیر یا تعویض دارد، هنرجویان می‌توانند با نظارت و تأیید هنرآموز مربوطه و مدیر هنرستان سقف مورد نظر را نوسازی و بهسازی کنند.

■ هنرجویان می‌توانند نمایشگاهی از دیوارپوش‌های تزیینی ساخته شده توسط خود را در سالنی که دارای سقف کاذب دست ساخته خود آنها است به نمایش گذاشته و آنها را به فروش برسانند. این کار اثرات تشویقی و انگیزشی بسیاری در پی خواهد داشت.

■ در کارگاه تزیینات چوبی و پارچه‌ای، می‌توان پروژه‌هایی به صورت گروهی اجرا کرد. برای این کار باید تمام اعضای گروه در ساخت تمام قسمت‌های پروژه سقف کاذب مشارکت داشته باشند تا امکان ارزشیابی مبتنی بر شایستگی وجود داشته باشد.

■ قبل از شروع کار استفاده از فیلم‌های اجرای پروژه‌های عملی پوشش دیوار و سقف و همچنین نمایش اسلاید نقشه‌های کار عملی و تجزیه و تحلیل آنها بسیار در یادگیری مفید است.

شیوه تدریس پیشنهادی

- بحث گروهی
- پرسش و پاسخ
- تمرین کلاسی
- آموزش عملی
- استفاده مؤثر از فیلم‌های ساخت تزیینات چوبی، اسلاید نقشه‌ها، پوسترهای ایمنی و ...

ابزار و تجهیزات ایمنی

نام	کاربرد	تصویر
لباس کار	تمیزی و نظافت	
عینک محافظ	جلوگیری از برخورد براده ها و ذرات به چشم ها	
ماسک تنفسی	حفاظت از دستگاه تنفسی	
گوشی صداگیر	حفاظت گوش ها	
دستکش کارگاهی	جلوگیری از زخمی شدن و خراش برداشتن دست	
دستگاه مکنده	جلوگیری از پخش گرد و غبار در فضای کارگاه	

ابزار و تجهیزات مورد نیاز

ردیف	نام ابزار	مشخصات	تصویر
۱	اره فارسی بُر	کشویی با قطر تیغه ۳۰۰ میلی‌متر	
۲	منگنه‌زن	نیوماتیک یا دستی	
۳	قیچی	خیاطی ۱۰ اینچ	
۴	متر	نواری فلزی ۳ متری	
۵	کاتر	بزرگ	
۶	دریل پیچ‌گوشتی	شارژی یا برقی	
۷	زیرپایی کار در ارتفاع	دارای حفاظ کناره و کف پهن	

مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	نوع ماده	مشخصات	تصویر
۱	چوب نراد یا صنوبر	۲۰ × ۴۰ × ۷۰۰ میلی متر ۲ عدد ۲۰ × ۴۰ × ۵۰۰ میلی متر ۲ عدد	
۲	چسب چوب	سفید درودگری، پلی وینیل استات (PVA)	
۳	پارچه	به ابعاد ۷۰۰ × ۹۰۰ میلی متر، مخمل یا کتان با طرح دلخواه	
۴	سوزن منگنه	ارتفاع سوزن ۱۲ میلی متر	
۵	اسفنج	۱۵ کیلوپی به ضخامت ۵۰ میلی متر	
۶	چرم مصنوعی	مشمع با پشت بند پارچه ای	
۷	دگمه منگنه	به صورت خام، بدون روکش یا با روکش	
۸	نخ	لمسه	
۹	مته	معمولی به قطر ۸ میلی متر	
۱۰	مته گردبر	به قطر ۲۰ میلی متر	
۱۱	سوزن رویه کوبی	بلند	

پاسخ فعالیت‌ها، تمرین‌ها و بحث‌های گروهی

فکر کنید



دیوارپوش‌های صداگیر علاوه بر جذب صدا، چه نقشی را ایفا می‌کنند؟

پوشش‌های صداگیر می‌توانند نقش تزئینی داشته و همچنین آرامش بخش محیط باشند.

فکر کنید



چرا برای خشک شدن قاب باید آن را در یک محل مسطح به صورت تراز قرار داد؟

پس از بستن قاب برای خشک شدن باید آن را در یک سطح افقی کاملاً تراز قرار داد تا پس از خشک شدن تاب بر ندارد.

تحقیق کنید



دربارهٔ لمسه‌کاری به روش ماشینی تحقیق کنید و نتیجهٔ آن را در کلاس ارائه دهید.

روش کار لمسهٔ ماشینی تا حد زیادی با لمسه دستی متفاوت است. بدین صورت که ابتدا اسفنج و پارچه بر روی قاب یا بستر لمسه‌کوبی کشیده شده و سپس با استفاده از ابزار تخصصی دکمه‌های لمسه‌کوبیده می‌شود و هنرجویان باید درباره روش‌های مختلف این کار تحقیق کرده و در کلاس ارائه دهند.

تحقیق کنید



حداقل ۳ نوع فضای مختلف را که در آن سقف کاذب به کار رفته، مشاهده کنید و مواد اولیهٔ آنها را بررسی کرده و دربارهٔ مواد اولیهٔ به کار رفته در آنها تحقیق کنید.

سقف‌های کاذب از دو قسمت شبکه و صفحات پرکننده تشکیل می‌شوند. شبکه‌ها می‌توانند از جنس چوب یا فلزات سبک مانند آلومینیوم باشند. صفحات پرکننده دارای تنوع بیشتری از نظر نوع جنس هستند که می‌توانند از جنس پارچه یا قاب چوبی، پی‌وی‌سی یا پوشش پارچه، صفحات صداگیر یا پوشش پارچه و... باشند.

تمرین



یک شبکه فلزی برای یک سقف 4×3 متر ترسیم کنید و تعداد پنل‌ها را محاسبه کنید. با دور ریز ۱۰ درصد چند مترمربع پنل لازم است؟ ابعاد پنل چقدر باشد که کمترین دورریز را داشته باشد؟

برای محاسبه تعداد پنل مورد نیاز باید یک شبکه فلزی با توجه به ابعاد پنل‌های

موجود در بازار ترسیم کرد. بهتر است ابعادی استفاده شود که با ابعاد موجود تناسب داشته و کمترین دورریز را داشته باشد. پس از ترسیم، تعداد پنل‌های مورد نیاز را شمارش کرده و ۱۰ درصد نیز به آن اضافه می‌کنیم. اضافه کردن این درصد به این دلیل است که امکان آسیب پنل‌ها، هنگام نصب وجود دارد و این عدد حاصل مجموع پنل‌های مورد نیاز است.

اصول ایمنی و حفاظتی در کارگاه

- برای تأمین ایمنی در کارگاه باید سیستم برق کارگاه از طریق تابلوی برق کنترل شود و هنرجو با نظارت هنرآموز و استادکار با ابزار برقی به کار بپردازد تا از خطرات احتمالی پیشگیری شود. به طوری که در صورت شلوغی کارگاه هر هنرجویی نتواند بدون اجازه با هر دستگاهی کار کند.

- زیر پای هنرجو باید همواره تمیز باشد تا از لغزیدن او هنگام کار جلوگیری شود و او بتواند با اطمینان کار کند.

- هنرجو باید لباس کار مناسب به تن داشته باشد. یعنی لباس کار نباید گشاد یا تنگ باشد. آستین لباس کار باید جمع شود تا به ابزار گردنده مانند سرمته گیر نکند. - هنرجو باید به هشدارهای ایمنی هنرآموز و نیز پوستره‌های ایمنی توجه کامل نماید. - هنرجو نباید در محیط کارگاه و هنگام کار شوخی کند.

- کارگاه باید دارای چند دستگاه تهویه متناسب با مساحت کارگاه باشد تا گرد و غبار ناشی از برش کاری، سوراخ کاری و سایر عملیات کارگاهی به خارج از کارگاه هدایت شود. همچنین دهانه خروجی گرد و غبار دستگاه‌ها باید به سیستم مکنده متصل باشد.

- پس از پایان کار در کارگاه، هنرجویان باید دستگاه‌ها را خاموش کرده و دستگاه‌ها و کارگاه را تمیز کنند تا کارگاه برای استفاده گروه بعدی آماده باشد.

- هنگام اجرای سقف کاذب، شرایط کار در ارتفاع اتفاق می‌افتد و بهتر است از زیرپایی‌های مخصوص که دارای محل ایستادن مناسب و همچنین دیواره ایمنی باشد، استفاده شود. چنانچه زیرپایی دارای چرخ باشد امکان قفل شدن داشته باشد.

دانش افزایی

علاوه بر پوشش‌هایی که برای سقف استفاده می‌شود، سقف‌های کشسان در زیر معرفی می‌شوند:

سقف کشسان

سقف کشسان از ورق‌های PVC غیر قابل اشتعال ساخته شده است که با کمک

گرما به آن استحکام می‌بخشند و به وسیله ریل‌های خاصی، دور لبه‌های آن حاشیه‌بندی می‌شود.

بخش وسیعی از محصولات خط تولید ریل‌های سقف کشسان، امکان نصب انواع اشکال گوناگون را از جمله اشکال سه بعدی و طرح‌های طبیعی برای ما فراهم می‌سازد.

ویژگی‌های سقف‌های کشسان: سقف‌های کشسان برای بازسازی و یا ساخت ساختمان‌های جدید بسیار مناسب است. این محصولات برای حل مشکلات فنی، راه حل‌های بسیار مناسبی فراهم می‌سازند.

سقف‌های کشسان این امکان را فراهم می‌سازند تا با انتخاب انواع سقف‌های مورد نظر خود، طرح‌های نامحدودی را ایجاد نمود.

۱- ویژگی‌های طراحی

ایجاد خلاقیت و نوآوری؛

امکان تطبیق و ادغام با انواع دکوراسیون‌ها؛

ایجاد فضای دلخواه؛

تطبیق با انواع سطح، شکل، موقعیت؛

امکان تغییر حجم از طریق شکل‌های سه بعدی؛

رنگ‌ها و پرداخت‌های متنوع؛

وجود نسخه‌های چاپی به دو شکل نورانی (با قابلیت نورپردازی از پشت صفحات) و آکوستیک؛

وجود خطوط و اشکال منظم.

۲- قابلیت جداسازی

قابلیت جدا شدن راحت و اتصال مجدد آن؛

امکان نصب سیستم‌های روشنایی جدید، واحدها و کانال‌های فنی؛

امکان تثبیت ریل‌ها در ارتفاع‌های متفاوت.

۳- سهولت اجرا

نصب کاملاً منظم؛

۴- آکوستیک، ظریف و زیبا

برای اصلاح کیفیت صوتی این سقف‌ها، می‌توان آنها را در ترکیب با مواد عایق اجرا کرد.

۵- سازگاری با سیستم روشنایی

ایجاد سیستم روشنایی منحصر به فرد روی دیوارها و سقف‌ها؛

ادغام انواع مختلف سیستم‌های روشنایی هالوژن، متال هالید، فیبر نوری، LED و ...؛

ایجاد سیستم‌های روشنایی در شکل‌های گوناگون: مکعب، سه بعدی، هرمی،

کروی، نورافکن، باریک؛

استفاده از پروژکتور و دستگاه نمایشی و نوری که دارای سیستم روشنایی در پس‌زمینه (Back project lighting system) باشد؛

مناسب برای رنگ درمانی و نور درمانی.

۶- پایداری

- مقاوم در برابر گرما و سرما؛
- حفظ خاصیت کشسانی آن در شرایط مختلف؛
- مقاوم در برابر آب دریا، کلر، بخار گازهایی از قبیل فرمالین، اتر و تری کلراتیلن (قابل استفاده در آزمایشگاه‌ها، کارخانجات و ...)
- بی‌اثر بودن اشعه ایکس بر روی این سقف‌ها؛
- مقاوم در برابر وزن سنگین ایجاد شده توسط صدماتی که از طریق آب در پشت پوشش به وجود آمده است؛
- مقاوم در برابر رطوبت، مانعی مؤثر در برابر بخار و ذرات آب؛
- مقاوم در برابر صدمات ناشی از جریان شدید آب؛
- کاهش اتلاف گرما از طریق کف و سقف؛
- از آنجایی که ورق‌های کشسان در هر ارتفاعی قابل نصب هستند می‌توان از این طریق از ارتفاع فضای اتاق کاست تا گرمای بیشتری در آن حفظ شود؛
- عایق‌ها و ورق‌های کشسان با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا عایق‌های حرارتی بسیار مناسبی ایجاد شوند.

۷- سازگاری با محیط زیست و امکان بازیافت

استفاده بهینه انرژی؛

هر ۱۰۰۰ مترمربع ورق کشسان کمتر از ۱۸۰ کیلوگرم ماده برای ۱۰/۰ مترمکعب حجم آن مصرف می‌نماید. (برای ساخت چهارچوب و قالب سقف در همان اندازه به ۵۰ متر مکعب الوار چوبی نیاز است)؛

بادوام؛

قابل بازیافت؛

غیر سمی (تائید شده توسط استانداردهای اروپایی و بین‌المللی)؛

۸- امنیت

سبکی و وزن بسیار کم محصولات کشسان سقف باعث می‌گردد تا در صورت وقوع زلزله یا انفجار صدمه‌ای به افراد و یا اشیای زیر آن وارد نشود؛

دارای کابل «پلنام» می‌باشد و از ایجاد الکتریسیته ساکن خودداری می‌کند؛

۹- صرفه اقتصادی

دارای کیفیت بالا، قیمت نسبتاً مناسب و سیستم نصب بادوام هستند؛

نیاز به نگهداری و مراقبت ویژه‌ای ندارند.

۱۰- نگهداری آسان

دسترسی آسان و به کابل پلنام، در صورت وقوع صدمات ناشی از جریان آب، تعمیر تجهیزات فنی و نصب وسایل جدید؛

بیشتر محصولات کشسان به راحتی پاک و تمیز می شوند (به استثنای محصولاتی که روی جیر پرداخت و جلا شده است)؛
نصب سیستم های روشنایی جدید واحدها و کانال های فنی همواره توسط افراد آموزش دیده صورت می گیرد.

۱۱- استحکام

از لحاظ فنی به گونه ای طراحی شده که دارای گارانتی استحکام مورد نیاز حین نصب می باشد؛
استفاده از فنون و تکنیک های ویژه برای فضاهای وسیع (فضاهایی با مترای زیاد)؛
روش هایی که برای استحکام پیوند صفحات به کار گرفته می شود؛
دارای گارانتی استحکام برای سقف های مرتفع؛
دارای گارانتی استحکام در سقف هایی که کاربرد واحد و یکسان دارند؛

۱۲- مشخصات فنی ویژه

ارائه راه حل برای جبران نقص هایی که در طراحی وجود داشته یا تغییر شکل داده است؛
خودداری از به کارگیری کابل های برق به صورت روباز و جایگزینی آن در داخل سقف های کشسان، اتصال ترک خوردگی یا شکاف های ایجاد شده و غیره و بازگرداندن آن به حالت اولیه؛
جلوگیری از ایجاد پل های حرارتی.

۱۳- بازگشت پذیری

ورق ها پس از تغییر شکل به حالت اولیه خود باز می گردند و خاصیت کشسانی خود را حفظ می نمایند.







