

واحد یادگیری ۴: شایستگی اجرای پوشش گچی سقف

مقدمه

انتخاب مصالح پوشش سقف فضاهای داخلی از عوامل مؤثر در کیفیت فضا می‌باشد. در گذشته که از اسکلت چوبی در ساخت خانه‌ها بهره گرفته می‌شد، سقف تیرپوش در فضای داخلی خانه‌ها نمایان بود. در مکان‌های مهم از گچ برای زیبایی و تنظیم ارتفاع فضا استفاده می‌کردند. به تدریج استفاده از گچ در سقف سایر مکان‌ها از جمله خانه‌ها متداول شد. امروزه در بیشتر فضاهای اداری، مسکونی و آموزشی از گچ در شکل‌های مخالف (اندود، صفحات روکش دار گچی) استفاده می‌شود. در این واحد یادگیری به شیوه اجرای گچ کاری سنتی سقف پرداخته شده است.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجو قادر خواهد بود با رعایت استانداردهای مربوطه، پس از ساخت اندودهای گچی، با استفاده از ابزار و تجهیزات مورد نیاز اندود ساده گچی یک سقف ساخته شده از تیرچه بلوک به مساحت سه متر مربع را انجام دهد.

استانداردها

نشریه ۵۵ و ۹۲ سازمان برنامه و بودجه، مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، استاندارد ملی شماره ۲۶۹ ایران و سایر استانداردهای سازمان ملی استاندارد در خصوص گچ

توصیه‌های ضروری در تدریس

مدت زمان آموزش این واحد یادگیری ۳۰ ساعت است که در جلسات ۸ ساعته اجرا می‌شود که در مجموع ۴ جلسه ۸ ساعته و یک جلسه ۶ ساعته خواهد بود. هنرآموزان توجه داشته باشند که در جلسه پایانی آزمون عملی این واحد یادگیری برگزار شود. اما با توجه به شرایط اجرا (اجرای اندود رویه گچ کاری روی اندود گچ و خاک بستر آماده شده)، می‌توان با اختصاص دادن بخش‌هایی از دو جلسه پایانی، آن‌را در دو جلسه برگزار کرد.

آموزش عملی و نظری این واحد یادگیری به صورت تلفیقی انجام شود. تأکید کردن

بر نکات اجرایی و فنی در حین فعالیت کارگاهی سبب افزایش اثر یادگیری این نکات خواهد شد.

ارائه نمونه‌های خوب از دیوارهای گچ‌کاری شده و مقایسه آنها با موارد دارای نقص و اشکال در قالب عکس و فیلم از راهکارهای مناسب برای افزایش یادگیری هنرجویان درباره نکات اجرایی و فنی در گچ‌کاری است.

تشخیص و تعیین ابزار مناسب هر مرحله از کار و رعایت نکات ایمنی از موارد مهمی است که باید هنرجویان قبل از شروع کار عملی آنها را آموزش دیده باشند. پس از انجام فعالیت‌های کارگاهی در هر جلسه از هنرجویان خواسته شود تا ضمن تمیز کردن کارگاه، ابزار را تمیز کرده (در صورت لزوم شسته و خشک کند) و در محل مناسب قرار دهد.

در خصوص قضاوت بر روی تمرین عملی لازم به ذکر است که پوشش اندود گچ و خاک در متن شمشه‌گیری و کرم‌بندی صورت می‌گیرد و اندود متن، شمشه و کرم را پوشش می‌دهد، لازم است که مراحل کرم‌بندی در هنگام اجرا، سپس مراحل شمشه‌گیری پی در پی و به‌صورت مرحله‌ای نمره داده شود. پس از دو مرحله ذکر شده پوشش اندود انجام می‌پذیرد که در خاتمه کار، نمره اندود متن شمشه نیز داده خواهد شد.

پس از قضاوت دقیق کار عملی و بازگویی مسائل و اشکالات کار ساخته شده، به‌وسیله تیشه اندود گچ و خاک به‌شیوه صحیح از سطح دیوار تراشیده می‌شود.

نخاله‌های ساختمانی ایجاد شده از کار عملی در محلی مشخص دپو شود.

به‌وسیله لبه تیشه سطح آجرکاری و بندهای عمودی و افقی که کار عملی بر روی آن انجام شده است، کاملاً تراشیده می‌شود. پس از جارو زدن سطح سفت‌کاری، سطح آجرکاری برای اجرای تمرین بعدی آماده می‌گردد.

شیوه تدریس پیشنهادی

بحث گروهی، پرسش و پاسخ، کار عملی و بازدید علمی

ابزار و تجهیزات مورد نیاز

ردیف	نام ابزار	مشخصات	تصویر
۱	استانبولی	مخصوص بتایی، گالوانیزه، به قطر ۵۰ سانتی متر	
۲	سرند چشم بلبلی	دارای دیوار چوبی، تورهای فولادی ضد زنگ، مقطع گرد، به قطر ۵۰ سانتی متر	
۳	الک	نوع تخت، دارای دیوار چوبی، تورهای فولادی ضد زنگ، مقطع گرد، به قطر ۵۰ سانتی متر	
۴	شمشه	قوطی ۴×۴ به طول های ۷۰، ۱۰۰ و ۳۰۰ سانتی متری از جنس فلز زنگ نزن یا آلومینیوم	
۵	ماله بتایی	صفحه ضد زنگ، دسته چوبی یا پلیمری، ابعاد ۱۰×۲۰ سانتی متر	
۶	کمچه بتایی	جنس فلزی زنگ نزن، از نوع سرگرد یا سر تخت به طول ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر و ابعاد صفحه ۸×۱۲ سانتی متر	
۷	کاردک	صفحه فلزی، دسته فلزی، چوبی یا پلاستیکی	

	از نوع فلزی، دارای لبه یک دست، دسته مناسب با ارگونومی، سری آن از مقاومت مناسب در برابر فشار و سایش برخوردار باشد.	لیسه بتایی	۸
	ریسمان نایلونی، مخصوص بتایی و همراه با قرقره	ریسمان کار	۹
	مخروطی با ترکی و ریسمان به طول ۳ متر، از جنس فلز	شاقلول	۱۰
	۵ متری، فلزی، دارای قفل، اندازه گذاری میلی متری و اینچی	متر	۱۱
	مخصوص عملیات بتایی، چوبی یا فلزی	گونیا	۱۲
	تیشه متوسط بتایی، یک سر تخت و یک سر با لبه تیز به عرض ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر، دسته چوبی یا لاستیکی، اتصال مناسب سری به دسته، سری با لبه صاف و یکدست و از جنس فولاد مقاوم و ضد زنگ	تیشه بتایی	۱۳
	صفحه فولادی زنگ نزن، با دسته چوبی، اتصال مناسب سری با دسته	بیل	۱۴
	چرخ لاستیکی بادی، فلزی، قدرت مانور مناسب، قابلیت کنترل مناسب و راحت، استحکام بالای ورق کاسه اصلی و چرخ ها، کنترل جفت و بست بازوی جلو و دسته ها، کپه پرسی، شاسی لوله ای، پایه گرد، گنجایش حداقل ۴۵ لیتر	فرغون	۱۵
	در ظرفیت ۵ لیتر، دارای دسته مناسب برای حمل و جابه جایی، از جنس پلاستیک یا فلز زنگ نزن	سطل	۱۶

مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	ابزار، تجهیزات و مصالح	مشخصات	تصویر
۱	گچ ساختمانی	گچ سفید ساختمانی از نوع مرغوب و دارای نشان استاندارد	
۲	گچ اندود	گچ ساختمانی مخصوص اندود رویه، دارای نشان استاندارد	
۳	خاک رس	خاک رس محلی، دارای دانه‌های ریزتر از ۰/۰۰۲ میلی‌متر	
۴	آب	آشامیدنی	

ابزار و تجهیزات ایمنی

ردیف	ابزار، تجهیزات و مصالح	مشخصات	تصویر
۱	تخته زیر پایی	چوب روسی، به طول ۳ متر	
۲	خرک	نوع چوبی یا فلزی، ساخته شده از چهارتراش‌هایی به ابعاد ۸×۸ یا ۱۰×۱۰ سانتی‌متر	
۳	نردبان	دارای نشان استاندارد، قابل حمل، دوطرفه، دارای ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر، فلزی یا چوبی	
۴	کلاه	پارچه‌ای، دارای لبه مناسب، در پشت سر آن دارای بندی که قابلیت تنظیم بر روی سر افراد را داشته باشند، از جنس قابل شست‌وشو	
۵	عینک محافظ	نوع حفاظتی مخصوص کارهای سبک و ایمنی‌اموری که احتمال آسیب رساندن به چشم در اثر پرتاب اشیای ریز وجود دارد، محافظ در برابر ضربه، محافظ در برابر گرد و غبار	

پاسخ فعالیت‌ها، تمرین‌ها و تشریح نکات

فعالیت



تحقیق کنید هر کدام از نقوش ذکر شده دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

فعالیت



انواع گچ بری از نظر ضخامت یا نوع اجرا را نام ببرید.
گچ‌بری با نقش برجسته، گچ‌بری زبره، گچ‌بری برهشته، گچ‌بری لکه یا کلوخی، گچ‌بری پته، گچ‌بری مشبک، گچ‌بری لایه‌ای، گچ‌بری توپر و توخالی، گچ‌بری کشته‌بری، گچ‌بری تخمه کن، گچ‌بری شیر و شکری، خیز و یا خیزآب، نیژ (خزه یا عشقه).

تحقیق کنید



در گذشته برای دستیابی به رنگ موردنظر در گچ بری از چه موادی استفاده می‌کردند و هر کدام چه رنگی را تولید می‌کرد؟
پاسخ: با افزودن نیل یا لاجورد، آبی آسمانی به‌دست می‌آمد. با اضافه کردن جوشانده برگ کاسنی در مخلوط اندود گچ، رنگ سبز ملایمی تولید می‌شد.

دانش افزایی

برآورد مقدار موردنیاز گچ در سفیدکاری و اندود گچ و خاک

تخمین مقدار گچ مصرفی برای اندود رویه یا زیر سازی را نمی‌توان به‌صورت خیلی دقیق پیش‌بینی کرد زیرا مقدار مصرف گچ‌های تولیدی کارخانه‌های مختلف متفاوت است. از عوامل ایجاد خطا در برآورد میزان گچ مصرفی ضخامت گچ کاری است. افزایش این ضخامت مقدار خطا نیز بیشتر می‌شود.
با هر کیسه ۴۰ کیلویی گچ زیر کار تقریباً ۲/۶ تا ۲/۸ متر مربع را می‌توان گچ و خاک کرد. در مورد سفید کاری در لایه رو نیز با هر کیسه گچ ۴۰ کیلویی حدوداً ۱۰ تا ۱۱ متر مربع را می‌توانید سفید کرد.

گچ کاربردهای بسیار زیادی در صنایع مختلف دارد و یکی از مهمترین موارد استفاده از گچ در صنعت ساختمان می‌باشد. حدود ۷۵٪ مصرف گچ در ساختمان مربوط به روکشی دیوارها، تهیه ملات‌های گوناگون و گچ‌بری می‌باشد. علاوه بر این ملات گچ و خاک نیز ترکیب بسیار مناسبی برای پوشش‌های ساختمان می‌باشد.
گچ پلیمری پاششی: امروز در صنعت گچ کاری شاهد تحولاتی در تهیه ملات و

شیوه اجرا هستیم، یکی از این تحولات ظهور گچ‌های پلیمری و دستگاه‌های گچ پاش می‌باشد که کاربردهای بسیار فراوانی دارد. گچ پلیمری سال‌هاست که در کشورهای پیشرفته در صنعت ساختمان سازی تولید و توسط دستگاه گچ پاش به روش مکانیزه و با سرعت بر روی دیوار پاشیده و سپس مسطح و صاف می‌گردد. در صورتی که در ایران گچ به روش سنتی و به تدریج همراه با ضایعات فراوان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر تعدادی از شرکت‌های داخلی اقدام به تولید گچ پلیمری مخصوص دستگاه گچ پاش می‌کنند و استفاده از آن در حال گسترش است. پاشیدن گچ به روش سنتی بر روی سطح کار دارای ضایعات فراوانی است و این امر باعث از بین رفتن محصول و افزایش هزینه‌های اجرا می‌باشد. اما گچ پلیمری پاششی دارای امتیازات بسیار خوبی در این زمینه می‌باشد و نواقص گذشته را تا حدود بسیار زیادی رفع کرده است.



مزایای گچ پلیمری پاششی عبارت‌اند از :

- سرعت بالا در اجرا، ۵ برابر گچ کاری معمولی (در حدود ۲۰۰ متر مربع در روز).
- وزن کمتر به دلیل وجود پرلیت، استحکام بالاتر، مقاوم در مقابل خش.
- دیر گیر بودن، مدت اولیه زمان گیرش ۱۰۰ دقیقه می‌باشد.
- قابلیت انعطاف‌پذیری بالا نسبت به گچ معمولی.
- این گچ پس از پاششی همانند بتن سخت و مقاوم می‌شود. بستری بدون موج و دارای سطحی صاف می‌باشد.
- در مقابل رطوبت مقاوم بوده و همچنین تا حد قابل ملاحظه‌ای در مقابل حرارت مقاومت نشان می‌دهد.
- با استفاده از این گچ، مرحله گچ و خاک در ساختمان حذف می‌شود.

- در این روش گچ در یک مرحله به صورت مستقیم بر روی مصالح سقف (تیرچه و بلوک) یا سقف کاذب (رابیتس) اجرا می گردد.
- بر روی مصالح مختلف از جمله آجر، بتن، فوم، سفال، سیمان و... قابلیت اجرا دارد.
- این نوع گچ ستون های بتنی و فلزی را مستقیماً پوشش می دهد.
- گچ معمولی در ضخامت بیش از ۱/۵ تا ۲ سانتی متر ترک خورده و ظاهر نامناسبی پیدا می کند ولی گچ پلیمری پاششی تا ضخامت ۱۰ سانتی متر قابل اجرا می باشد و ترک نمی خورد.
- مقاومت فشاری گچ پلیمری در مقایسه با گچ عادی به ترتیب ۱۵۶ و ۷۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد.
- یکی از معایب گچ معمولی، عدم امکان استفاده در مناطق مرطوب می باشد اما گچ پرلیت دار پاششی هیچ محدودیتی در این مورد ندارد و سازگاری بسیار مناسبی با اقلیم های مختلف آب وهوایی دارد (۱۰۰٪ قابل شست و شو و مقاوم در برابر میکروارگانیسم ها).
- در روش گچ کاری با گچ پلیمری و دستگاه گچ پاششی به علت اینکه گچ با سرعت و فشار بر روی دیوار پاشیده می شود تمامی درزها و ترک های دیوار را پر می کند.
- در این روش چون گچ بسته بندی شده مستقیم در دستگاه ریخته می شود ضایعات گچ به حداقل می رسد.

اجرای سقف کاذب با پوشش گچی: سقف کاذب سقفی است که به اسکلت ساختمان متصل بوده و بار آن به سازه اصلی، ساختمان وارد می شود. بدین ترتیب بین سقف مذکور و قسمت زیرین سازه اصلی، فضای خالی به وجود می آید. این سقف ها می توانند، صاف و یا به شکل های مختلف ساخته شوند. سقف کاذب باید با مصالح سبک ساخته شده و قاب بندی آن به نحو مناسبی به اسکلت و یا کلاف بندی ساختمان متصل گردد تا ضربه تکان های ناشی از زلزله در آنها، موجب خرابی دیوارهای مجاور نگردد. یکی از مهم ترین سقف های کاذب اجرا با رابیتس و اندود گچ است. در این نوع سقف رابیتس با آویزهای قائم به سازه سقف متصل می شوند. برای آویزهای قائم می توان از مصالح زیر استفاده کرد:

- (الف) میلگردهای فولادی (آرماتور) به قطر حداقل ۶ میلی متر باشد.
- (ب) سیم های فولادی گالوانیزه که قطر آنها حداقل ۳/۱ میلی متر باشد.
- (پ) تسمه های فولادی زنگ نزن که سطح مقطع آنها حداقل ۱۰ میلی متر مربع و ضخامت آنها حداقل ۱/۵ میلی متر باشد.
- (ت) اگر از آویزهای فلزی دیگری به جز آویزهای مذکور در فوق استفاده شود، این

آویزها از لحاظ مقاومت و ضد زنگ بودن، باید مشابه آویزهای مذکور در بندهای الف و ب و پ باشند.

تعداد آویزهای قائم در هر مترمربع و فاصله آنها از یکدیگر بستگی به نوع پوشش سقف کاذب بخصوص قابلیت تحمل و تغییر شکل آنها دارد. تعداد این آویزها متناسب با نوع سقف مشخص خواهد شد. آویزها حتی المقدور باید به فواصل مساوی از یکدیگر قرار گرفته، شاقولی و صاف باشند. برای اتصال آویزها به سقفهای با اسکلت فلزی، باید از پیچ و مهره یا جوش استفاده شود. اتصال به غیر از پیچ و مهره یا جوش، موقعی قابل قبول است که به تأیید دستگاه نظارت برسد. پس از جوشکاری، محل جوش باید به وسیله مواد ضد زنگ پوشانیده شود.

پوشش زیرین سقف کاذب: اگر از ملات گچ استفاده می‌شود، بهتر است رابیتس از نوع گالوانیزه باشد. رابیتس باید در فواصل معین به وسیله مفتول مناسب به آهن بندی بسته شود، به قسمی که هیچ گونه برجستگی یا فرورفتگی در سطوح تمام شده دیده نشود. فاصله پروفیل‌های اصلی از یکدیگر چنانچه از رابیتس نمره ۲ استفاده می‌شود، باید حداکثر برابر ۳۵ سانتی‌متر و در مورد استفاده از رابیتس نمره ۳، این فاصله حداکثر برابر ۵۰ سانتی‌متر می‌باشد. برای بستن پروفیل‌های فرعی افقی به پروفیل‌های اصلی و اتصال رابیتس به پروفیل‌های فرعی، از مفتول دولای سیمی به قطر حداقل ۷/۰ میلی‌متر استفاده می‌شود. تعداد آویزهای قائم این نوع پوشش در هر مترمربع حداقل ۳ عدد می‌باشد.

اصول آسترکشی روی رابیتس: پس از شبکه‌بندی و آماده نمودن رابیتس و تراز نمودن آن، کرم بندی با گچ و خاک یکی از اصول اولیه‌ای می‌باشد که بر روی رابیتس باید پیاده نمود به همین منظور گچ و خاک که در روی شبکه رابیتس بندی شده اجرا می‌شود باید طوری با یکدیگر مخلوط گردد که اگر زمان گیرش گچ را به تأخیر می‌اندازد بتواند سریعاً خود را گرفته و در هنگام کشیدن گچ و خاک بر روی رابیتس خود را ول نکند. بنابراین یکی از اصولی که باید در آسترکشی روی رابیتس رعایت گردد نسبت اندازه‌های مصالح در مخلوط کردن گچ و خاک است. عدم رعایت موارد ذکر شده سبب عدم اتصال مناسب گچ و خاک به رابیتس می‌شود و در زمان نشست ساختمان یا زلزله ترک برداشته و باعث ریزش گچ و خاک و سفیدکاری روی رابیتس شود.

قبل از سفیدکاری روی رابیتس باید روی سطح سقف رابیتس که از گچ و خاک پوشیده شده، آب به صورت پودری پاشیده شود زیرا با نمناک شدن گچ و خاک این سطح حالت چسبندگی به خود گرفته و در هنگام سفیدکاری روی آن ملات گچ سفیدکاری خود را ول نمی‌کند. یکی از مواردی که در کیفیت سطح نهایی سفیدکاری مؤثر است میزان شل یا سفت بودن ملات گچ است تا پس از خشک

شدن سفیدکاری و پرداخت سطح مورد نظر ایجاد ترک در سقف نگردد (مخصوصاً در سقف حمام و در جاهایی که امکان نشت آب وجود دارد).

توجه: در هنگام ساخت ملات باید شرایط ساخت ملات برای سفیدکاری که یکی از اصول آن ساخت ملات گچ به صورتی می باشد که نه شل و یا سفت باشد تا بتواند به راحتی با ماله بر سطح گچ و خاک کشیده شود و این کار باید در کل سقف به اجرا درآید و بهترین راه حل پیمانه کردن گچ و آب در هنگام ساختن ملات است. **سفیدکاری روی رابیتس:** زیرسازی روی رابیتس نیز دقیقاً مانند کرم بندی سطوح دیوار و سقف می باشد ولی به علت اینکه رابیتس کاری دارای دقت بیشتری بوده، کرم بندی آن راحت تر است. پس از کرم بندی روی رابیتس می توان زیرسازی و سفیدکاری را آغاز نمود.

در اجرای سقف های رابیتس باید اصول ایمنی و حفاظت به شرح زیر به اجرا درآید: **۱** قبل از زیرسازی و سفیدکاری باید از جوشکاری اتصال آویزهای فلزی قائم، پروفیل های اصلی و در مواردی از پروفیل های فرعی افقی مختلف به سقف اصلی متصل شده اطمینان حاصل نمود.

۲ قبل از زیرسازی و سفید کاری از اتصال رابیتس که به وسیله سیم به مفتول های دو لایه سیمی بسته می شود اطمینان حاصل نمود.

۳ در هنگام زیرسازی با ملات گچ بر روی رابیتس نهایت دقت به عمل آید تا دست از آسیب هایی که هنگام گچ کشیدن بر روی رابیتس انجام می گردد در امان بوده و آسیبی به وسیله برآمدگی های رابیتس که به صورت تیز است در تماس با دست ها ایجاد نشود زیرا باعث زخم شدن و آسیب رساندن پوست دست می گردد. **۴** در هنگام سفیدکاری که به وسیله گچ کشته انجام می گردد موارد زیر را با دقت به انجام رسانید. اطمینان از اینکه آستر کلیه قسمت های رابیتس را پوشش داده تا در هنگام سفیدکاری دست با خلل و فرج رابیتس که به صورت شبکه درآمده برخورد نکند و از وارد آمدن آسیب به آن جلوگیری به عمل آید.

پودمان ۳: اجرای سقف کاذب گچی

واحد یادگیری ۵: شایستگی اجرای سقف‌های کاذب با صفحات روکش دار

مقدمه

سقف کاذب یکی از اجراهای اثرگذار بر طرح داخلی فضاها است و به عنوان عنصری شاخص بر کیفیت فضا محسوب می‌شود. این نوع سقف‌ها دارای تنوع زیادی بوده که یکی از پرکاربردترین آنها استفاده از صفحات روکش دار گچی در اجراشان می‌باشد.

این سقف‌ها را می‌توان به صورت ساده یا طرح دار اجرا نمود.

استاندارد عملکرد

اجرای یک سقف کاذب با طول و عرض ۳ متر به همراه درزگیری و آماده کردن سطوح آن جهت رنگ آمیزی (میزان فاصله سقف کاذب تا سقف اصلی ۲۰ الی ۵۰ سانتی متر در نظر گرفته شود).

استانداردها

- مباحث ۱۸، ۱۹ و... مقررات ملی ساختمان
- نشریه ۵۵ سازمان برنامه بودجه
- استانداردهای شماره ۱۴۸۱۸ - ۱۳۰۳۵ - ۱۴۲۰۲

توصیه‌های ضروری در تدریس

توجه هنرجویان را با طرح این موضوع که این نوع سقف‌ها کاذب بوده و قابلیت باربری ندارد می‌توان جلب نمود.
در ابتدای کار کارگاهی لازم است به منظور درک کامل هنرجویان از انواع انکرهای سقف، پیچ رول پلاگ و... این ابزار اتصال در کارگاه نمایش داده شود.
قبل از شروع کار کارگاهی لازم است تا حد امکان شرایط کارگاهی مشابه کارگاه‌های واقعی ایجاد شود و نکات مهم و کلیدی که امکان اجرای آن در کارگاه‌های محدود هنرستان‌ها وجود ندارد کاملاً تشریح گردد.

توضیح کافی و مناسب در خصوص عناصر و جزئیات کامل سیستم ارائه شود. به صورت کلی، این ساختار برای تمامی موارد و مشکلات راه کار فنی آزمایش شده دارد. در صورت عدم آگاهی از برخی سؤالات و نکات اجرایی می‌توانید به مراجع فنی (تکمیلی) این ساختار مراجعه و پاسخ مناسب را دریافت نمایید. با توجه به تأثیرگذاری وضعیت موجود سقف اصلی (تأسیسات) در هنگام کار کارگاهی نکات ضروری در این خصوص بیان شود.

پاسخ به پرشی‌ها، فعالیت‌ها و تشریح نکات

تحقیق کنید



به نظر شما تفاوت رنگ کاغذها در چیست و چه ویژگی خاصی دارند؟
پاسخ: هیچ ویژگی خاصی ندارند و تنها برای متمایز کردن پانل‌ها از یکدیگر به صورت ظاهری می‌باشد.

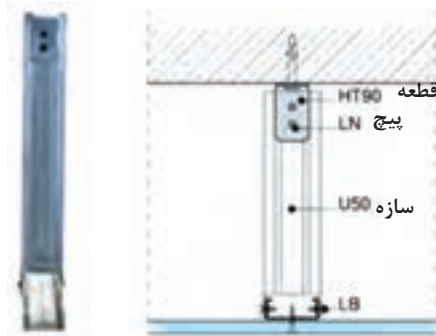
تحقیق کنید



کاربرد نوار محافظ گوشه (کرنربرد) در درزگیری چیست؟
پاسخ: یک کاربرد آن برای به وجود آوردن یک لبه صاف و ۹۰ درجه در کنج‌های خارجی و دیگر کاربرد آن برای محافظت لبه‌ها در برابر ضربه می‌باشد.

دانش افزایی

قبل از اجرای هر گونه آویز، باید وضعیت سقف اصلی از نظر استحکام بررسی شود (به ویژه در سقف‌های تیرچه بلوک و سقف‌های بتنی). همچنین، برای انتخاب نوع عامل اتصال، باید از مناسب بودن آن برای سقف اصلی اطمینان حاصل نمود. آویزگیری از عناصر تأسیساتی موجود در فضای پشت سقف کاذب تحت هیچ شرایطی مجاز نبوده و آویزها تنها باید به سقف اصلی متصل شوند. عدم رعایت اصول ذکر شده، می‌تواند موجب ناپایداری سقف کاذب و یا انتقال ارتعاشات و لرزش‌ها (ناشی از تأسیسات) و ایجاد ترک در محل درزها شود. زمانی که ارتفاع آویزگیری کم است، از براکت جهت اتصال زیرسازی به سقف اصلی استفاده می‌شود. برای این منظور، براکت توسط عامل اتصال مناسب به سقف اصلی متصل شده و پروفیل‌های باربر توسط دو عدد پیچ LN به براکت متصل می‌شوند. در صورت وجود ساختار بدون کد حریق و ارتفاع آویزگیری کمتر از ۱۵۰ سانتی‌متر می‌توان از آویزهای ترکیبی زیر به جای آویز نانیوس استفاده نمود.



آویز ترکیبی

در زمان چیدمان سازه‌های سقفی توجه شود که افزایش طول سازه‌ها به صورت حصیرچین اجرا شود به طوری که محل افزایش طول سازه‌ها در یک راستا قرار نگیرد.

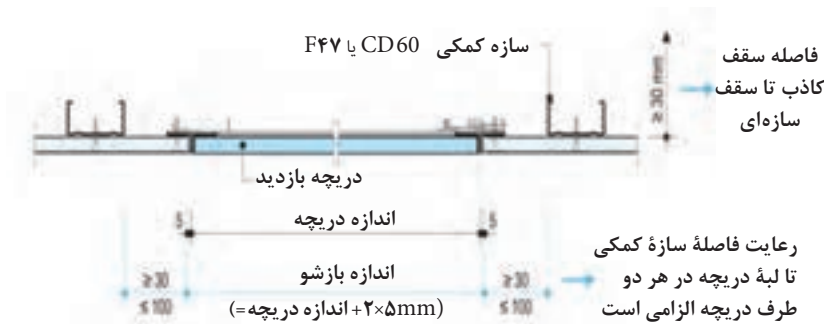
برای ایجاد یک بازشو در سقف کاذب، استفاده از تمهیدات مناسب جهت حفظ استحکام، یکپارچگی و ایستایی ساختار ضروری است. قاعده کلی بر این است که چنانچه اجرای بازشو موجب قطع سازه‌های سقفی شود، باید از سازه‌های کمکی و آویزهای اضافه برای حفظ یکپارچگی و ایستایی ساختار استفاده نمود.

جهت نصب ادوات نفوذی نظیر روشنایی‌های سقفی توکار، در نظر گرفتن حداقل فضای تأسیساتی پشت سقف کاذب برای جاسازی این ادوات ضروری است.

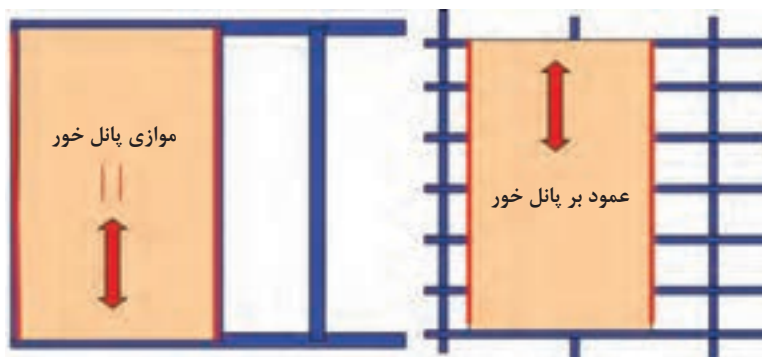
چنانچه وزن ادواتی نظیر روشنایی‌ها از میزان مجاز بیشتر باشد، استفاده از آویزهای کمکی برای حفظ ایستایی ساختار ضروری خواهد بود.

برای دریچه‌هایی با ابعاد 40×40 سانتی متر مربع و بزرگ تر می‌بایست به طور جداگانه‌ای از سقف اصلی آویزگیری صورت پذیرد.

فاصله (دریچه) سقف کاذب تا ادوات پشت آن (تأسیسات) باید بیشتر از ۳ سانتی متر باشد.



برای دست یابی به حداکثر استحکام در ساختار، باید پانل‌ها به نحوی نصب شوند که راستای طولی آنها (لبه‌های کارخانه‌ای) عمود بر راستای سازه‌های پانل خور قرار گیرد. در این حالت، لبه‌های برش خورده در محل سازه‌های پانل خور قرار می‌گیرند (به‌عنوان یک قاعده همیشگی در سقف‌های کاذب، همواره یک سازه باید لبه برش خورده پانل را پشتیبانی نماید).



اتصال صفحات گچی به زیرسازی، به‌وسیله پیچ مخصوص و با استفاده از دستگاه پیچ زن قابل تنظیم صورت می‌گیرد. پیچ مورد مصرف برای نصب پانل باید به نحوی انتخاب شود که پس از عبور از لایه‌های پوششی، حداقل ۱۰ میلی‌متر در سازه زیرین نیز نفوذ کند.

فاصله مجاز اجرای پیچ‌ها بر روی صفحات گچی، ۱۷ سانتی‌متر می‌باشد. در ساختارهای دو لایه، فاصله مجاز اجرای پیچ‌ها در لایه اول (لایه پوششی زیرین) را می‌توان حداکثر تا سه برابر (۵۰ سانتی‌متر) افزایش داد، مشروط بر این که لایه دوم (لایه پوششی نهایی) در همان روز نصب شود. برای پوشش کاری با صفحات با ضخامت ۲۰ میلی‌متر و بیشتر، اجرای پیچ‌ها در لایه اول را می‌توان حداکثر تا دو برابر (۳۰ سانتی‌متر) افزایش داد.

نصب صفحات باید از وسط سقف آغاز و به حاشیه‌ها ختم شود. همچنین می‌توان نصب صفحات را از یک کنج آغاز نموده و در هر دو امتداد طولی و عرضی، به طور همگن پوشش کاری را ادامه داد. عدم رعایت این اصل موجب ایجاد ترک بر اثر خیز سقف کاذب خواهد شد.

در کلیه ساختارهای تک لایه و دو لایه، پانل‌ها باید به‌صورت حصیرچین اجرا شوند. در ساختارهای سقف به‌منظور کاهش مصرف زیرسازی، فاصله دو درز نباید کمتر از ۵۰ سانتی‌متر باشد (توصیه می‌شود مضرری از عدد ۵۰ باشد). عدم رعایت اصول حصیرچینی و امتداد یافتن درزها در طول یکدیگر، موجب تضعیف ساختار و همچنین

ایجاد ترک در محل درزها می‌شود. صفحات گچی را باید با به‌کارگیری اتصالات لغزشی (مانند ایجاد اتصال با خط سایه یا ترن فیکس) از عناصری که جنس آنها گچ نمی‌باشد (به ویژه در ستون‌ها) و همچنین از عناصری که حرارت زیاد تولید می‌کنند (نظیر روشنایی‌های بزرگ با لامپ‌های رشته‌ای) جدا نمود. عدم رعایت جزئیات اخیر، موجب ایجاد ترک در اطراف چنین عناصری می‌شود.

توجه



برای استفاده از پانل‌های با ضخامت ۹/۵ میلی‌متر و کمتر (که به‌طور کلی در ساختارهای تزئینی کاربرد دارند باید به‌منظور تعیین جزئیات مناسب با تولیدکننده صفحه روکش‌دار گچی مذاکره نمود.

محاسبه بارهای اضافه: در صورت اضافه نمودن الحاقات اضافی (نظیر لایه عایق، برای حفاظت در برابر حریق باشد و یا سایر موارد)، بار اضافی اعمال شده باید در محاسبه رده وزنی سقف کاذب لحاظ گردد.

حداکثر بار مجاز وارده بر اثر عایق گذاری، ۵ کیلوگرم بر متر مربع است. ضوابط بارگذاری: در هر متر مربع از سطح سقف کاذب، می‌توان بارهای نقطه‌ای با وزن حداکثر ۵ کیلوگرم را مستقیماً به صفحه گچی متصل نمود (توضیح این که فاصله مرکز ثقل دو عدد بار نقطه‌ای مجاور باید از ۱۰۰ سانتی‌متر بیشتر باشد). الحاقاتی با وزن بیش از مقدار مذکور باید با آویزگیری مستقل از سقف کاذب، مستقیماً توسط سقف اصلی حمل شوند. برای نصب الحاقات به سقف کاذب، عوامل اتصال متنوعی در دسترس است.

نصب جاپرده‌ای: لازم به ذکر است در صورتیکه بار وارد به سقف در اثر وزن پرده از ۵ کیلوگرم در هر متر طول بیشتر باشد، باید با استفاده از تمهیداتی نظیر اجرای ورق سرتاسری پشت پانل به تقویت زیرسازی سقف در آن قسمت اقدام نمود. در صورت چند لایه بودن پرده‌ها و داشتن وزن نامتعارف، توصیه می‌شود از سقف اصلی جهت اجرای ریل پرده استفاده کرد.

افزایش طول سازه‌های سقفی در سقف خودایستا تحت هیچ شرایطی مجاز نمی‌باشد. از نظر تئوری محدودیتی برای حداکثر ارتفاع آویزگیری در سقف‌های مشبک وجود ندارد اما از آنجایی که افزایش ارتفاع آویزها موجب افزایش بازوی لنگر و همچنین تغییرات طول مقاطع بر اثر انقباض و انبساط و گاهی اعوجاج در سقف می‌گردد، حداکثر ارتفاع قابل دست‌یابی با آویزهای سیمی ۱۰۰ سانتی‌متری به قطر ۴ میلی‌متر و فتر دویل، ۱۸۰ سانتی‌متر می‌باشد. افزودن آویز سیمی به جهت افزایش طول آویز، به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد.

قبل از اجرای هر گونه آویز، باید وضعیت سقف اصلی از نظر استحکام بررسی شود (به ویژه در سقف‌های تیرچه بلوک و سقف‌های بتنی). همچنین، برای انتخاب نوع عامل اتصال، باید از مناسب بودن آن برای سقف اصلی اطمینان حاصل نمود. در لبه‌های باربر و غیر باربر، فاصله مجاز اولین آویز از دیوار به ترتیب حداکثر ۴۰ و ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد.

در سقف مشبک برای آویزگیری با ارتفاع کمتر از ۲۰ سانتی‌متر، استفاده از مفتول گالوانیزه با قطر حداقل ۲ میلی‌متر (یا ۱/۵ میلی‌متر به صورت دابل تابیده شده)، مشروط بر این که فاصله آویزها از یکدیگر به ۶۰ سانتی‌متر کاهش یابد بلامانع است. در صورت آویزگیری با ارتفاع بیش از ۲۰ سانتی‌متر، ممکن است در زمان بهره‌برداری، مفتول فوق‌الذکر دچار تغییر شکل (کرنش طولی) شده و سقف کاذب از تنظیم خارج شود.

توجه



آویزگیری از عناصر تأسیساتی موجود در فضای پشت سقف کاذب تحت هیچ شرایطی مجاز نبوده و آویزها تنها باید به سقف اصلی (سازه‌ای) متصل شوند. عدم رعایت اصول اخیر می‌تواند موجب ناپایداری سقف کاذب شود.

پودمان ۴: اجرای مبلمان پارچه ای

واحد یادگیری ۶: شایستگی اجرای مبلمان پارچه ای

مقدمه

در این پودمان، نقشه کلاف سه مبلمان ساده، تجزیه و تحلیل شده و نقشه‌هایی که برای ساخت مبلمان مورد نیاز است، توضیح داده شده است. در این بخش به انتخاب مواد اولیه مورد نیاز و ویژگی‌های آنها به صورت خلاصه برای ساخت مبلمان پرداخته می‌شود. 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 و اسفنج و سایر لوازم و ابزار مورد نیاز با توجه به طرح و نقشه، کلاف مبلمان ساده پارچه‌ای بسازند و آنها را رویه‌کوبی کنند.

استانداردها

استانداردهای شماره ۱۱۲۴، ۱۶۱۴ و ۱۸۷۵۸ 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 مبلمان پارچه‌ای باید قطعات آماده شده در اختیار هنرجویان قرار گیرد زیرا امکان برش قطعات چوبی با ابعاد بزرگ وجود ندارد.
- در کتاب، سه پروژه معرفی شده که پیشنهاد می‌شود کارها به صورت گروه‌های ۲

تا ۳ نفره انجام شود تا آنها به اهمیت کار گروهی پی برده و آن را تجربه کنند. هنرجو حداقل در ساخت ۲ پروژه مشارکت داشته باشد تا در یک کلاس همه با هر سه پروژه آشنا شوند و از تجربیات دیگران نیز استفاده کنند.

■ هنرجویان می‌توانند نمونه طرح‌هایی را که به تشخیص هنرآموز قابلیت اجرا در کارگاه هنرستان را دارند نیز علاوه بر پروژه‌های کتاب درسی، 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.

■ 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 آنها را به خودشان برگرداند.

■ با تشکیل نمایشگاهی از آثار تولید شده توسط هنرجویان، می‌توان آنها را تشویق نمود و همچنین با دعوت از والدین هنرجویان، آنها نیز از فعالیت فرزندان خود آگاهی خواهند یافت. این نمایشگاه می‌تواند دائمی باشد.

■ در مراسم خاصی از سال می‌توان نمایشگاه و بازارچه‌ای از تولیدات هنرجویان برگزار کرد و هنرستان، هنرآموزان و هنرجویان می‌توانند از درآمد ناشی از فروش تولیدات (طبق قوانین) بهره‌مند شوند.

شیوه تدریس پیشنهادی

بحث گروهی، پرسش و پاسخ، تمرین کلاسی، آموزش عملی و استفاده مؤثر از فیلم‌های ساخت تزیینات چوبی، اسلاید نقشه‌ها، پوسترهای ایمنی و... به اقتضای هدف آموزشی هر بخش می‌توان از شیوه‌های مذکور بهره گرفت.

نام	تصویر	کاربرد
لباس کار		تمیزی و نظافت
عینک محافظ		جلوگیری از برخورد براده‌ها و ذرات به چشم‌ها
ماسک تنفسی		حفاظت از دستگاه تنفسی
گوشی صداگیر		حفاظت گوش‌ها
دستکش کارگاهی		جلوگیری از زخمی شدن و خراش برداشتن دست
هواکش		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	

	نیم‌گرد	سوهان	۸
	چوب پنبه‌ای یا لاستیکی	تخته (بلوک) سنباده	۹
	دستی یا نیوماتیک (بادی)	دستگاه منگنه زن	۱۰
	برای برش پارچه	قیچی	۱۱
	اندازه بزرگ، برای برش فوم	کاتر	۱۲
	نواری فلزی ۳ متری	متر	۱۳
	۵۰ لیتری	کمپرسور هوا	۱۴
	نمره ۲۰	مته برگی	۱۵
	خزینه با مته ۳	مته خزینه	۱۶

مواد اولیه مورد نیاز

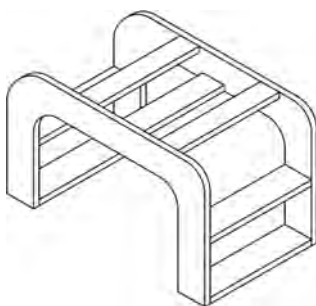
ردیف	نوع ماده	مشخصات	تصویر
۱	تخته چندلایه ۱۸ میل	۶۰۰ × ۶۰۰ میلی متر	
۲	چوب نراد روسی	به ضخامت ۲۵ میلی متر	
۳	پیچ	مخصوص چوب، به طول ۵۰ و ۲۵ میلی متر	
۴	چسب چوب	سفید درودگری، پلی وینیل استات (PVA)	
۵	ورق سنباده	نمره (درجه زبری) ۱۲۰ و ۱۸۰	
۶	اسفنج ۱۵ کیلویی	به ضخامت ۲۰ و ۵۰ میلی متر	

	اسپری	چسب فوم	۷
	کتان و اسپرت	پارچه رومبلی	۸
	ارتفاع ۸ میلی متر	سوزن منگنه	۹
	بلند	سوزن ته گرد	۱۰
	پلی استر به عرض ۱۰ سانتی متر	نوار (تسمه)	۱۱
	مقال ریزبافت به رنگ سفید یا قهوه‌ای	آستری	۱۲
	سفید رنگ	برزنت	۱۳

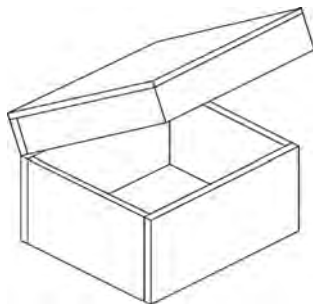
پاسخ به پرسش‌ها، فعالیت‌ها و تشریح نکات

به شکل‌های سمت راست دقت کنید. به نظر شما کلاف هر کدام از این مبلمان باید دارای چه شکلی باشد؟ با دست آزاد برای هر کدام یک کلاف ترسیم کنید و در کارگاه ارائه دهید.

شکل‌های سمت چپ می‌توانند کلاف پیشنهادی برای هریک از مبلمان باشند.



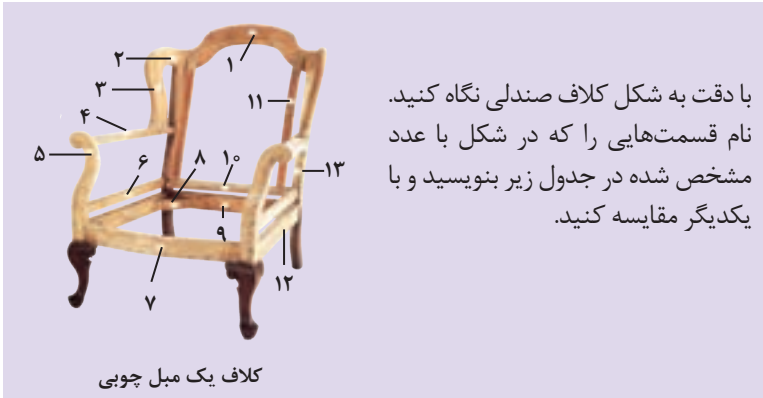
شکل الف) پاتختی یا نیمکت پارچه‌ای و کلاف آن



شکل ب) صندوقچه و کلاف آن



شکل ج) پوف و کلاف آن



با دقت به شکل کلاف صندلی نگاه کنید. نام قسمت‌هایی را که در شکل با عدد مشخص شده در جدول زیر بنویسید و با یکدیگر مقایسه کنید.

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
قید افقی جلو	قید افقی کمکی دسته	قید عمودی جلوی دسته	قید افقی بالای دسته	قید عمودی جلوی لچکی	قید افقی بالای لچکی	قید پشتی بالا (تاج)

۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸
پایه عمودی عقبی	قید افقی کنار	قید عمودی کمکی پشتی	قید افقی عقبی کمکی	قید افقی عقبی	نبشی

فکر کنید



به نظر شما کدام روش ساخت جعبه (صندوقچه) آسان‌تر است؟ با کدام روش نتیجه دقیق‌تری به دست می‌آید؟ در صورتی که جعبه یک تکه ساخته شده و از وسط برش داده شود، در جعبه و بدنه هم اندازه خواهد بود ولی در ساخت جعبه به صورت دوتکه چنانچه دقت نشود ممکن است تاحدی اندازه‌ها مغایرت پیدا کنند. این دو روش ساخت جعبه تفاوت چندانی ندارند.

بحث گروهی



به نظر شما چرا برای کوبیدن میخ یا بستن پیچ در ضخامت تخته، باید ۴ تا ۵ سانتی‌متر از لبه به طرف داخل فاصله بدهیم؟ این فاصله از ترک خوردن تخته جلوگیری می‌کند. اما اگر میخ یا پیچ نزدیک لبه کوبیده یا بسته شود به دلیل مقاومت کم، به طور معمول ضخامت تخته باز شده و ترک بر می‌دارد.

دانش افزایی

تاریخ سبک‌شناسی مبلمان



سبک‌های مختلف صندلی

صنعت مبلمان در گذر تاریخ، شاهد طیف متنوعی از سبک‌های طراحی بوده است. هر چند که توسعه صنعت، تحولی عمده در سبک‌های طراحی و تولید مبلمان ایجاد کرده است، اما هنوز هم گرایش به سبک‌های پیشین که ریشه در اصالت فرهنگی و تاریخی جوامع دارند، مورد توجه بسیاری از طراحان و کاربران مبلمان است. در اینجا به طبقه‌بندی رویکردهای سبک‌شناسی طراحی مبلمان در سیر تحول تاریخی آن پرداخته شده و خاستگاه و ویژگی‌های هر یک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

با اینکه واژه مبلمان، مفهوم بسیار وسیعی دارد، با این وجود، صندلی، به عنوان شاخص‌ترین عنصر مبلمان، از جایگاه و اهمیتی ویژه برخوردار است. در حقیقت، اغلب سبک‌های طراحی مبلمان، بارزترین تأثیر خود را در طراحی صندلی به نمایش گذاشته است؛ معمولاً، مبلمان را مترادف با صنعت چوب برشمرده‌اند و متولیان این صنعت نیز در کشور ما، غالباً دست‌اندرکاران صنعت چوب بوده‌اند؛ اما امروز به یمن بهره‌گیری از مواد و فناوری‌های نوین صنعتی، تولید مبلمان دیگر به صنعت چوب محدود نمی‌شود و طیفی وسیع از صنایع دیگر را نیز به خدمت می‌گیرد. برای نمونه، امروزه مواد اولیه نوپدید (مانند برخی از مواد مرکب یا کامپوزیت و موادی که با محیط

زیست سازگاری بیشتر داشته و یا قابلیت بازیافت دارند مانند بعضی از انواع پلیمر) جایگاه ویژه‌ای در صنعت مبلمان جهان یافته‌اند. ضمن اینکه گرایش بسیاری از جوامع توسعه یافته به سمت حفاظت بیشتر از منابع طبیعی، طراحان و تولیدکنندگان مبلمان را در اندیشه ارائه راهکارهای صنعتی نوین قرار داده است.

طبقه‌بندی مبلمان، از ضرورتی ویژه برخوردار است. طبقه‌بندی مبلمان از دیدگاه‌های گوناگون، افق‌های نوینی را پیش روی طراحان و تولیدکنندگان نهاده و آنها را به چالشی نظام‌مند و دوراندیشانه برای تعریف و ابداع محصولاتی نوین فرا می‌خواند. امروزه، رویکرد موفق بسیاری از طراحان مشهور جهانی، طراحی سیستمی هماهنگ و همسان از مبلمان است که در آن مجموعه‌ای از محصولات با کاربری‌های مختلف، برای محیط زندگی و فعالیت انسان تعریف می‌شوند.

این نگرش هوشمندانه، مبلمان را نه به عنوان محصولاتی منفرد و مجزا بلکه به عنوان مجموعه یا سیستمی از محصولات مرتبط و یکپارچه تعریف کرده و راهکارهایی کارآمد، علمی و اقتصادی ارائه می‌دهد که تأثیرات ویژه آن را می‌توان در ارتقای کیفیت زندگی و همچنین بهره‌وری محیط کاربری به روشنی مشاهده نمود. امروزه، مبلمان بیش از هر زمانی از کارکردهای تجملی و تشریفاتی فاصله گرفته و نقش مؤثری را در بهبود، تسهیل و تسریع فعالیت‌های انسانی به عهده گرفته است.

گفتنی است که مبلمان را می‌توان از دیدگاه‌های گوناگونی همچون کاربری، محیط کاربری، فرایند تولید و سبک طراحی مورد طبقه‌بندی قرار داد. از دیدگاه سبک‌شناسی و در یک نگاه کلی، می‌توان سیر تحول تاریخی مبلمان را به سه دسته اصلی (مبلمان سبک کلاسیک، سبک مدرن و پست مدرن) طبقه‌بندی نمود:

۱- مبلمان سبک کلاسیک: بر اساس تعریف امروزی، مبلمان سبک کلاسیک عموماً ریشه در مبلمان یونان و روم باستان دارد. رومیان باستان، نخستین مردمانی بودند که طراحی و تولید مبلمان را به شکلی تخصصی و در عرصه عمومی اجتماع گسترش دادند و افزون بر شاخص‌های زیبایی‌شناسی و سبک، به تولید مبلمان کارا پرداختند. بعدها، ایتالیایی‌ها و دیگر اروپاییان، بر پایه دستاوردهای بی‌مانند رومیان، سبک‌های طراحی مبلمان را توسعه بخشیدند و شاهکارهایی در این عرصه به نمایش گذاشتند. امروزه، مبلمان کلاسیک همچنان با استقبال بسیاری از طبقات اجتماعی روبه‌روست. سبک‌های کلاسیک مبلمان، عموماً از نام سلاطین و حکمرانان عصر خود و در پاره‌ای موارد از نام طراحان و سازندگان مبلمان برداشت شده است.

تاریخ ساخت نخستین میل‌ها، به علت ناشناس بودن سازندگانشان به طور دقیق مشخص نشده است. در واقع، بعد از سده پانزدهم میلادی بود که نخستین میل‌های

شناسایی شده، نام سازندگان و صنعتگران خود را به همراه داشته‌اند. اوج شکوه و کمال مبلمان سبک کلاسیک را می‌توان در مبلمان سده هجدهم میلادی مشاهده کرد. در سده هجدهم میلادی، مبلمان حجیم و پرآرایه، بازتابی شکوهمند از معماری اماکن مذهبی آن دوران بود؛ قطعات قطور، خشک و خشن به مدد کنده‌کاری‌های وسیع، همراه با نصب قطعات فلزی گران‌قیمت، سنگ‌ها و چوب‌های کمیاب تزئین می‌شدند و این ویژه دورانی است که هنوز مهارت‌های فنی و فناوری ماشینی به کمک سازندگان نیامده بود.

از سده هجدهم میلادی به بعد مبلمان کلاسیک گسترش پیدا کرد و ارزش خود را در دهه‌های بعدی نیز حفظ نمود و حتی امروزه، بعد از چندین قرن، هنوز از این سبک‌ها استفاده می‌شود. به منظور هماهنگی با معماری تحول‌یافته، مبلمان نیز به تدریج، نه تنها از طریق فرم و سبک، بلکه از نظر نوع مواد اولیه نیز تغییراتی کرد. چوب‌های مختلفی نظیر بلوط، سرو، آبنوس، شاه بلوط و ... به تدریج جایگزین چوب گردو و ماه‌گونی شدند. پیدایش انقلاب صنعتی و فناوری‌های نوین ساخت نیز تأثیری مثبت و سازنده‌ای بر فرایند تولید مبلمان سبک کلاسیک نهاد.

پس از اختراع ماشین‌های پیشرفته در صنایع چوب و مبلمان و با افزایش بازده کاری، فرایندهایی همانند خم کردن چوب، روکش‌گیری (ورقه‌ورقه کردن چوب) و مونتاژ مکانیکی قطعات، به سازندگان این امکان را داد که بتوانند زیباترین و مقاوم‌ترین مبلمان را در کوتاه‌ترین زمان ممکن، با تناسبات بدیع و بر مبنای ابعادی استاندارد تولید کنند. تحول در دانش شیمی و فرآورده‌های صنعتی، انواعی از مواد رنگی پوشش‌دهنده نوین را در اختیار سازندگان قرار داد تا بتوانند به مبلمان کلاسیک، نمای دلپذیرتری بدهند. در نگاهی تاریخی، سبک‌های کلاسیک مبلمان را می‌توان به اجمال به شرح جدول ۱ برشمرد:

جدول ۱- سبک‌های کلاسیک مبلمان، کشور مبدأ و تاریخ پیدایش آنها

عنوان سبک	کشور مبدأ	تاریخ پیدایش
سبک رومانسک	ایتالیا	۱۰۰۰-۱۲۵۰ م.
سبک گوتیک	فرانسه	۱۲۰۰-۱۵۰۰ م.
سبک رنسانس (دوران نوزایی)	ایتالیا	۱۴۲۰-۱۵۲۵ م.
سبک مِدرِسم	ایتالیا	۱۵۲۰-۱۶۰۰ م.
سبک باروک ایتالیا	ایتالیا	۱۶۰۰-۱۷۷۰ م.
سبک باروک فرانسه (دوران لویی چهاردهم)	فرانسه	۱۶۴۳-۱۷۱۵ م.
سبک ژاکوبین	انگلستان	۱۶۰۳-۱۶۸۸ م.
سبک ملکه آن	انگلستان	۱۷۰۲-۱۷۱۴ م.
سبک جورجین اولیه	انگلستان	۱۷۱۴-۱۸۳۰ م.
سبک چپندل	انگلستان	۱۷۶۰-۱۸۱۱ م.
سبک رابرت آدام	انگلستان	۱۷۲۸-۱۷۹۲ م.
سبک جورج هیل وایت	انگلستان	۱۷۲۷-۱۷۸۶ م.
سبک توماس شراتون	انگلستان	۱۷۵۱-۱۸۰۶ م.
سبک لویی پانزدهم	فرانسه	۱۷۱۰-۱۷۷۴ م.
سبک لویی شانزدهم	فرانسه	۱۷۷۴-۱۷۹۱ م.
سبک دانکن فایف	انگلستان	۱۷۶۸-۱۸۷۴ م.
سبک امپراطوری فرانسه	فرانسه	۱۸۰۴-۱۸۳۰ م.
سبک ریجنسی	انگلستان	۱۸۱۱-۱۸۲۰ م.
سبک ویکتورین	انگلستان	۱۸۳۷-۱۹۰۱ م.

تاریخ طراحی مبلمان کلاسیک گویای آن است که این سبک‌ها غالباً از سه کشور اروپایی ایتالیا، فرانسه و انگلستان (شکل‌های زیر) ریشه گرفته‌اند و سپس در گذر زمان به دیگر نقاط جهان گسترش یافته‌اند. از آنجا که ایرانیان نیز از پیشینه‌ای غنی در طراحی و ساخت مبلمان کلاسیک برخوردار بوده‌اند، در عصر حاضر در کشور ما جشنواره‌ها و مسابقات طراحی مبلمان به سبک ایرانی به تعداد هر چند انگشت شمار برگزار می‌شود که در آن طراحان توانمندی‌های خود را به رخ رقبا می‌کشند. در این طراحی‌ها سعی شده از عناصر فرهنگی و هنری بومی و عناصر شاخص مبلمان ایرانی، که نمایانگر پیشینه فرهنگی و تمدنی ایران‌زمین باشد، بهره گرفته شده و از تقلید صرف از سبک‌های مبلمان اروپایی پرهیز گردد. انجام پژوهشی گسترده در عناصر زیبایی‌شناسی مبلمان ایرانی، با توجه به پیشینه غنی هنرهای دستی در ایران‌زمین و ارائه نوآوری‌های بدیع در این زمینه، به یقین می‌تواند قابلیت حضور مبلمان ایرانی را در عرصه بازارهای جهانی توسعه دهد و از این راه، ضمن نمایش خلاقیت و نبوغ تاریخی ایرانیان در هنر و صنعتگری، منبع درآمدی قابل توجهی را برای کشورمان به ارمغان آورد.



سبک فدرال



سبک آرت نوو



سبک چیندل



سبک ملکه آن

۲- مبلمان سبک مدرن: پس از انقلاب صنعتی، فرایند طراحی و تولید مبلمان و دکوراسیون دستخوش تحولی شگرف شد. در پی توسعه فناوری‌های نوین صنعتی، کارکرد مبلمان از حدود تشریفاتی و تجملی بسیار فراتر رفت و نقشی ملموس در زندگی روزمره اقشار گوناگون جامعه ایفا کرد. هرچند، فناوری نوین ماشینی، در آغاز مورد انتقاد جدی هنرمندان و صنعتگران دستی واقع شد، اما به تدریج با ارائه قابلیت‌های بی‌نظیر خود، تعداد زیادی از طراحان را به خود جلب کرد و سرچشمه بسیاری از سبک‌های نوین طراحی و تولید شد. دیری نگذشت که مبلمان به همه فضاهای زندگی انسانی وارد شد و نقش عمده‌ای را در بهبود کیفیت و تغییر سبک زندگی به عهده گرفت.

جنبش هنرها و صنایع دستی انگلستان که به اهتمام نظریه‌پرداز و منتقد مشهور، جان راسکین و طراح نوآفرین، ویلیام موریس شکل گرفت، نخستین واکنش جدی هنرمندان به قابلیت‌های صنعتی نوین بود. این جنبش، با احیای ارزش‌های هنری گذشته، کوشید تا فناوری نوین ماشینی را به خدمت هنر و طراحی درآورد و به این ترتیب، از خشکی و یکنواختی محصولات صنعتی بکاهد.

در جنبشی دیگر تحت عنوان هنر نو (آرت نوو) که در سراسر اروپای اواخر سده نوزدهم میلادی فراگیر شد، به عنوان یک حرکت هنری نوگرا، منشأ بسیاری از شاهکارهای طراحی در جهان گردید. شاید بتوان چارلز رنه مکینتاش، معمار خلاق اسکاتلندی را، نخستین طراح مبلمان سبک مدرن نامید. او نخستین بار با ارائه فرم‌های هندسی و خطوط راست در آثارش، شالوده مبلمان مدرن را بنیان نهاد و شیوه‌ای نوین پیش روی طراحان مبلمان گشود. در پی فراگیری جنبش هنر نو در سراسر اروپا، مفهوم مبلمان نوگرا به تدریج توسعه یافت و در پی آن، سبک آرت دکو در فرانسه و سپس آمریکا شکل گرفت. آرت دکو، با پرهیز از فرم‌های ارگانیک آرت نوو، به روی فناوری آغوش گشود و با بهره‌گیری از فرم‌های هندسی و رنگ‌های جسورانه، راه را برای توسعه مبلمان مدرن باز کرد.

در نهایت، مبلمان مدرن، در پی دستاوردهای مدرسه باهاوس در آلمان، به اوج شکوفایی و اثربخشی رسید. بنیانگذاران و استادان باهاوس، در حقیقت نخستین پیشگامانی بودند که طراحی مبلمان مدرن و کاربردی را از دیدگاهی علمی و تخصصی، سرلوحه فعالیت‌های خویش قرار دادند و مفهوم مبلمان را در زندگی روزمره انسان‌ها، ملموس و فراگیر کردند.

بخش عمده آثار مبلمان در سده بیستم میلادی تا اوایل دهه ۸۰، در گستره مبلمان مدرن قرار می‌گیرد. مبلمانی که بر پایه پژوهش‌های علمی زیبایی‌شناسی، ارگونومی (مهندسی عوامل انسانی) و نیز پژوهش در شناخت خواص مواد و مصالح و فرایندهای تولید شکل گرفته‌اند.



صندلی‌های سبک باهاوس

جدول ۲- مهم‌ترین سبک‌های مبلمان مدرن، مبدأ و تاریخ پیدایش هر یک

عنوان سبک	کشور مبدأ	تاریخ پیدایش (میلادی)
جنبش هنرها و صنایع دستی	انگلستان	۱۸۸۰-۱۹۱۰
جنبش هنر نو (آرت‌نوو)	فراگیر در سرتاسر اروپا و ایالات متحده	۱۸۹۰-۱۹۱۰
سبک آرت دکو	فرانسه	۱۹۲۵-۱۹۴۵
ساخت‌گرایی (کنستروکتیویسم)	روسیه	۱۹۱۷-۱۹۳۲
مکتب باهاوس	آلمان	۱۹۱۹-۱۹۳۳
سبک دی‌استایل	هلند	۱۹۱۷-۱۹۳۱
سبک پاپ‌آرت	انگلستان و ایالات متحده	۱۹۵۰-۱۹۶۰



نمونه‌هایی از مبلمان مدرن