

توانایی اجرای پروژه

هدف کلی:

اجرای پروژه

هدفهای رفتاری:

فراگیر پس از پایان این توانایی قادر خواهد بود:

- ۱- مواد اولیه دکورسازی را انتخاب کند.
- ۲- انواع دکور چوبی را بسازد، مونتاژ کرده و نصب کند.
- ۳- حفاظت و ایمنی فردی را رعایت کند.

ساعت آموزشی		
نظری	عملی	جمع
-	۴۵	۴۵

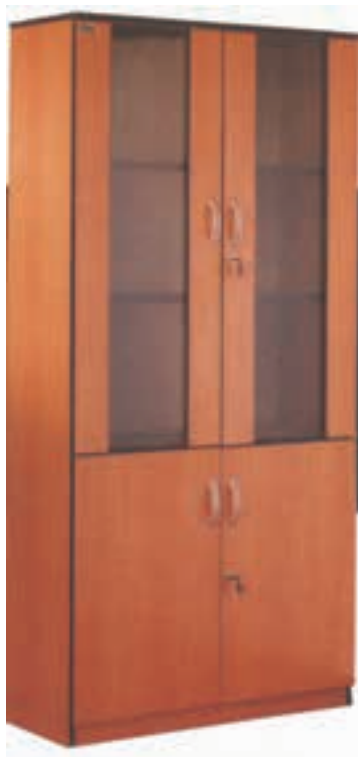
پیش‌آزمون

۱. برای ساخت بدنهٔ یک دراور چه مراحل را باید انجام داد؟
۲. ابزارهای مورد استفاده در ساخت دراور را نام ببرید.
۳. طریقه به دست آوردن ابعاد در کشو را شرح دهید.
۴. برای پشت بند کشوها و دکورهای ساخته شده از چه موادی استفاده می‌کنند؟
۵. برای جلوگیری از بادافتادن پشت فیبر یا ام‌دی‌اف چه راهکاری را پیشنهاد می‌کنید؟
۶. انواع ریل‌های مورد استفاده در کشوها را نام ببرید.

برای رشته دکوراتور در جهت کارهای صفحه‌ای ابتدا باید از کارهای ساده آغاز نمود که هزینه ساخت آن پایین می‌باشد اما به کارهای صفحه‌ای دکور مرتبط باشد.

در این زمان کارهای دکور با توجه به مکانی که مورد استفاده قرار می‌گیرند طراحی می‌شوند. در یک مکان بزرگ امکان ساخت وسایل چوبی با ابعاد بزرگ‌تر وجود دارد مانند کمد، دراور، مبل، کابینت و غیره اما در یک محیط کوچک این وسایل با ابعاد کوچک‌تری طراحی می‌شوند.

برای آغاز آموزش باید هنرجویان را متوجه هزینه‌های تولید به طور عملی نمود تا ضایعات کاهش یابد به همین دلیل از قطعات نئوپان و ام‌دی‌اف باقی مانده از ساخت مصنوعات چوبی سال قبل استفاده می‌نماییم. قبل از شروع تصاویر روش ساخت پروژه‌هایی که در این فصل توضیح داده شده است را می‌بینید.



ویترین



کتابخانه اداری



دراور

۹-۱- پروژه اول: دراور ۴ کشو

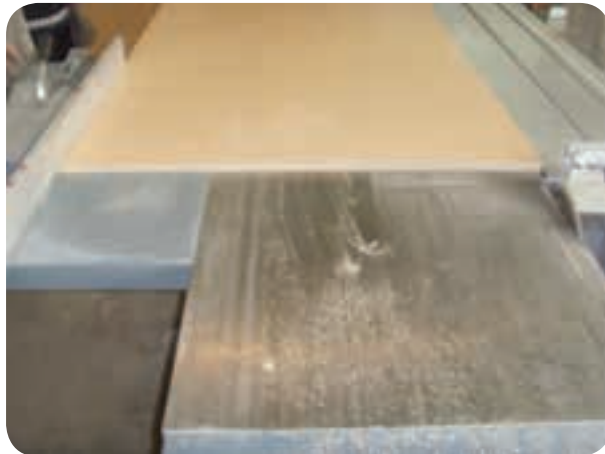
برای ساخت بدنه یک دراور... کشو، باید مراحل کاری زیر را، به ترتیب ارائه شده انجام داد.
 ۱. در صورت خرابی یا لب‌پریدگی، باید لبه ورق لثرون یا ام‌دی‌اف را از جهت عرض (۱۸۳ سانتی‌متری) برید. (شکل‌های ۱ و ۲-۹)



۹-۱



۹-۳



۹-۳



۹-۲



۹-۴

توجه: زاویه بین این دو قطعه، باید دقیقاً ۹۰° باشد.

۲. به عنوان برش اولیه، ورق را از جهت ۱۸۳ سانتی‌متری و مطابق نقشه کار برش دهید. (شکل ۳-۹)
 ۳. با توجه به ابعاد کار و نقشه، برش ثانویه را که در جهت عرض قطعات، بریده شده است، انجام دهید. (شکل ۴-۹)
 ۴. برای مونتاژ سریع و راحت کار، می‌توانید از دو قطعه ام‌دی‌اف با ابعاد ۸۰ × ۱۰ سانتی‌متر (۱۰۰ × ۸۰ میلی‌متر) کمک بگیرید. برای این منظور، باید دو قطعه را به وسیله پیچ دستی، به لبه میز محکم نمود. و از آن به عنوان گونیا و

توجه: زیر سری را طوری به بدنه نصب کنید که از طرف، ۲ سانتی متر با لبه فاصله داشته باشد. این مقدار، اندازه ضخامت پاسنگ است. (شکل ۷ و ۸-۹)



۹-۷



۹-۸

نکته: برای سرعت و دقت در عمل نصب زیرسری، باید زیرسری را قبلاً سوراخکاری و خزینه نمود.

۶. برای تعیین محل نصب کفِ دراور، باید مراحل زیر را انجام داد:

الف) یک قطعه لثرون یا ام.دی.اف را باید از جهت ضخامت، روی زیرسری نصب شده قرار داد و خط کشی کرد. با این کار، اندازه ضخامت کف، روی بدنه دراور مشخص می شود. (شکل ۹-۹)

نکته: در صورت نیاز، برای افزایش دادن ضخامت این دو قطعه، می توانید از ام.دی.اف با ضخامت بیشتر استفاده کنید و یا به وسیله دو قطعه هم اندازه دیگر، آن ها را به هم دابل کنید؛ که در این صورت، ضخامت این قطعات کمکی یا راهنما، ۲ برابر خواهد بود.

۵. بدنه های آماده شده (با ابعاد $2 \times 47 \times 90$ سانتی متر) را روی میز کار قرار داده و برای هریک از آن ها، مراحل کاری زیر را انجام دهید:
الف) دو عدد زیر سری به ابعاد $2 \times 5 \times 43$ سانتی متر آماده کنید و.
ب) زیر سری گفته شده را، به پایین بدنه ها، و از داخل، پیچ نمایید. (شکل ۵ و ۶-۹)

نکته: ابعاد قطعات صفحه ای مانند ام.دی.اف به صورت زیر بیان می شود.

تعداد قطعات \times عرض \times طول
پس عدد آخر تعداد قطعاتی را که باید برش دهیم مشخص می نمایم.



۹-۵



۹-۶

نکته: با توجه به اینکه خط کشی در داخل بدنه انجام شده، سوراخ کاری نیز باید از داخل بدنه صورت بگیرد؛ بنابراین برای جلوگیری از لاشه شدن پشت سوراخ - که روی کار می‌باشد - باید پشت کار را، چوب زائد قرار داد.

۷. سوراخ‌های ایجاد شده را، از بیرون (روی قطعه کار) خزینه کنید.

۸. دو بدنه را از پشت، روی میز کار قرار دهید و کف (۱ × ۴۷ × ۸۷ سانتی‌متر) را روی زیرسری‌ها بگذارید.

۹. همان‌طور که بدنه روی زیرسری‌ها قرار دارد، با متنه ۳، محل‌های خزینه شده را سوراخ بزنید تا کف نیز سوراخ کاری شود.

۱۰. با پیچ ام.دی.اف ۴ یا ۵ سانتی‌متری، و با کمک دریل شارژی که سرپیچ گوشتی چهارسو دارد، کف را به بدنه‌ها متصل نمایید. برای اجرای این مراحل، شکل‌های ۹-۱۲ و ۹-۱۲ را ببینید.



۹-۱۲

۱۱. پس از نصب کامل کف، باید سقف را طی مراحل زیر، به بدنه‌ها متصل نمایید.

الف) برای سوراخ کاری دقیق سقف، از یک قطعه ام.دی.اف کمک بگیرید و مثل قبل، محل سوراخ را خط کشی کنید (شکل ۹-۱۵).

ب) به وسیله متنه ۳، هر دو طرف سقف را ۴ سوراخ بزنید.

ج) سوراخ‌های ایجاد شده را خزینه کنید. (شکل ۹-۱۶)



۹-۹

ب) با متنه ۳ (که قبلاً به دریل دستی - برقی بسته شده) اقدام به سوراخ کاری نمایید. با توجه به اینکه روی عرض بدنه، باید مطابق (شکل ۹-۱۰)، محل ۴ سوراخ، مشخص شود.



۹-۱۰

با توجه به شکل ۹-۱۱ اولین سوراخ‌ها از طرفین، ۵ سانتی‌متر فاصله داشته و بین این دو سوراخ را، باید به ۳ قسمت مساوی تقسیم نمود.



۹-۱۱



۹-۱۴

۱۳. قید پشت بند (۱ × ۱۵ × ۸۷ سانتی متر) را، طوری که با پشت بدنه‌ها و زیرسقف کاملاً همرو باشد، با مت ۳، مت ۳ خزینه و پیچ مناسب، در محل خود نصب کنید (شکل ۹-۱۸).



۶-۱۵

۱۴. برای بستن ریل‌های قرقره‌ای (غلتکی) به بدنه‌ها، ۲ روش زیر پیشنهاد می‌شود:

الف) استفاده از خط کش فلزی:

در این روش، کافی است با خط کش فلزی، محل قرار گرفتن ریل را در جلو و عقب بدنه علامت زد و علامت‌ها را با خط کش به هم متصل نمود. پس از ترسیم خط و با در نظر گرفتن محل صحیح ریل، باید ریل را روی خط قرار داد، با مت ۳ سوراخ کاری نمود و توسط پیچ مخصوص، آن را روی بدنه نصب نمود. (شکل ۹-۱۶)

توجه: هنگام سوراخ کاری، مراقب باشید که مت از طرف دیگر بدنه خارج نشود. برای اطمینان از این کار، بهتر است از یک مت ۳ با تنظیم مقدار سوراخ نمودن استفاده کنید.



۹-۱۳

د) سقف را روی بدنه‌ها قرار دهید و با توجه به گونیایی بودن قطعات، از روی سوراخ‌های ایجاد شده، با همان مت ۳، بدنه‌ها را نیز سوراخ کاری کنید.

ه) به کمک دریل شارژی و پیچ، سقف را به بدنه‌ها پیچ کنید.

توجه: برای اتصال قطعات به یکدیگر، بهتر است از دوستانان کمک بگیرید.

نکته: با بستن چوب یا قطعات ام.دی.اف به لبه‌های میز، می‌توانید مانع از حرکت و ناگونیایی شدن قطعه کار (دراور) شوید. (به شکل ۹-۱۲ مراجعه کنید)

۱۲. اکنون می‌توانید پاسنگ جلو و عقب (۲ × ۵ × ۸۷ سانتی متر) را طی مراحل زیر نصب نمایید.

الف) محل قرار گرفتن پاسنگ را مشخص کرده و به منظور سوراخ کاری، خط کشی نمایید (محل ۱ سوراخ روی بدنه‌ها و ۲ سوراخ روی کف)

توجه: خط کشی محل پاسنگ، باید روی بدنه‌ها و کف دراور انجام گیرد.

ب) محل سوراخ‌ها را با مت ۳ سوراخ کاری و خزینه کنید.

ج) پاسنگ را در جای خود قرار داده و آن را با پیچ نصب کنید (شکل ۹-۱۷).



۹-۱۸

پس از آماده شدن بدنه دراور، باید کشوهای آن را ساخت. برای این کار، باید عملیات زیر را انجام داد:
۱. در کشو را، با توجه به ابعاد به دست آمده، برش بزنید.

توجه: از آن جایی که در کشو در دید ناظر قرار دارد، باید آن را از نظر سالم بودن سطح روکش، جهت یا موج نقش روکش که حتماً باید در یک راستا باشد، مورد بررسی و کنترل قرار داد. بنابراین توصیه می شود که کشوهای یک دراور، از یک قطعه ام.دی.اف یا لترونی برش زده شود که توالی نقوش و منوج در آن، حفظ شود.

نکته: ابعاد در کشو را به شرح زیر به دست آورند:
الف) ضخامت، اغلب ۱۶ میلی متر است؛ یعنی ضخامت ام.دی.اف یا لترون مورد استفاده؛

ب) طول، برابر با عرض دراور یا اندازه بیرون تا بیرون بدنه ها (در صورتی که کشوها، بیرون نشسته باشد)؛ و یا برابر با عرض دراور ولی به اندازه تو در تو بدنه ها (در صورتی که کشوها، تو نشسته باشد)؛ که در این حالت، هنگام برش کاری، باید مقدار ۵ میلی متر بادخور و ۱ تا ۲ میلی متر به عنوان ضخامت نوار P.V.C در نظر گرفت.

ج) عرض کشو با توجه به طول دراور (از سقف تا کف) و نیاز مصرف کننده، تعیین می گردد. برای تعیین عرض، کافی است طول دراور را به تعداد کشوها تقسیم کرده و پس از به دست آمدن مقدار نهایی، ۵ میلی متر به عنوان بادخور و ۱ تا ۲ میلی متر به عنوان ضخامت نوار P.V.C کم کنیم.



۹-۱۶

ب) استفاده از ریل بند:
در این روش، ابتدا باید محل قرار گرفتن ریل ها را با کمک یک خط کش، علامت گذاری نمود. توجه کنید که این علامت، طوری زده شود که ریل در زیر آن قرار گیرد. سپس ریل را داخل ریل بند قرار دهید، دستگیره ریل بند را به جلو بدنه بچسبانید و در محل علامت گذاری شده بگذارید (شکل ۹-۱۹)



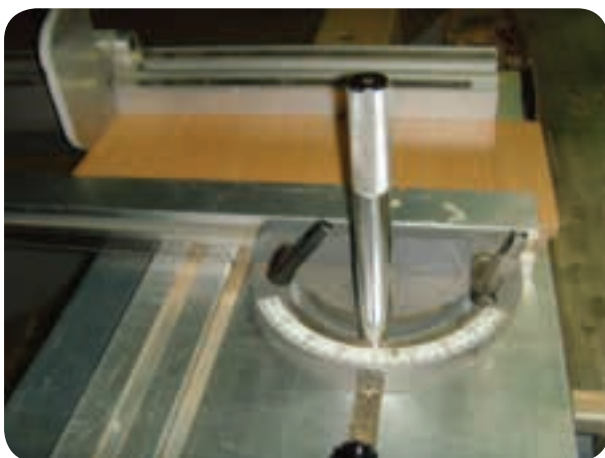
۹-۱۷

پس از ثابت شدن ریل و ریل بند روی بدنه، عمل سوراخ کاری و بستن پیچ را انجام دهید.

توجه: برای کشوهای بزرگ تر، سنگین تر یا عمیق تر، باید از ریل های ساچمه ای استفاده کرد. در شکل ۹-۱۸ نمونه ای از این ریل ها را مشاهده می کنید.



۹-۲۰



۹-۲۱

توجه: با توجه به محل قرارگیری کف کُشو، روی بدنه‌های عرضی (بغل جعبه) را شیارهایی به عمق ۵ تا ۷ میلی‌متر ایجاد کنید. بدیهی است که این کار، با اَره گرد (مجموعه) انجام می‌شود (شکل‌های ۲۸ و ۲۹-۹).



۹-۲۲

یادآوری: در صورت استفاده از ام.دی.اف ۸ میلی‌متر برای در کُشو، باید به روش زیر عمل کرد:

الف) پروفیل‌های رایج برای ساخت در کُشو دراور، با عرض ۵۰ میلی‌متر (۵ سانتی‌متر) در بازار موجود است.

این پروفیل‌ها، دارای شیار یا دوراهه‌ای هستند به عمق ۹ میلی‌متر برای قرار گرفتن ام.دی.اف ۸ میلی‌متر؛ بنابراین برای محاسبه در کُشو به صورت قاب، به اندازه $۲۰ * ۹۰$ سانتی‌متر، باید به صورت زیر عمل کرد:

طول ام.دی.اف (۸ میلی‌متری) $= ۸۱/۸ \text{ cm} = (۴/۱ + ۴/۱) - ۹۰$

عرض ام.دی.اف (۸ میلی‌متری) $= ۱۱/۸ \text{ cm} = (۴/۱ + ۴/۱) - ۲۰$

بنابراین برای یک قاب پروفیل به ابعاد ۲۰×۹۰ سانتی‌متر، باید یک قطعه ام.دی.اف ۸ میلی‌متری به ابعاد $۱۱/۸ \times ۸۱/۸$ سانتی‌متر (۱۱۸×۸۱۸ میلی‌متر) برش زد.

لازم به یادآوری است که برای جلوگیری از بروز هرگونه اشکال در مونتاژ کردن در پروفیلی کُشو، بهتر است ام.دی.اف ۸ میلی‌متری در را، به اندازه ۱ تا ۲ میلی‌متر کوچک‌تر در نظر گرفت.

۲. جعبه داخل کشور را به شرح زیر آماده کنید:

الف) قطعات عرضی را با توجه به ابعاد عرض و عمق دراور، برش بزنید. توجه داشته باشید که قطعات عرضی را در صورت استفاده از ریل غلتکی، متناسب با ریل ببرید؛ که در این شرایط، ابعاد عرض جعبه ۱۸×۴۵ سانتی‌متر است. (هنگامی که درب کُشو با عرض ۲۰ سانتی‌متر باشد). (شکل‌های ۲۵، ۲۶ و ۲۷-۹)



۹-۱۹

۳. قطعات جعبه را مونتاژ کنید. برای کار باید مراحل زیر را انجام داد:

الف) قطعات عرضی یا بغل جعبه‌ها را از دو سر، با متنه ۳ سوراخ بزنید؛ هر سر، ۲ سوراخ داشته باشد و از بیرون، خزینه شود.

توجه: هنگام خط کشی و سوراخ کاری، دقت کنید سوراخ‌ها، بیرون یا خارج از قیدهای طولی نباشد.

ب) قیدهای طولی را بین قیدهای عرضی قرار دهید، از بیرون، محل سوراخ‌ها را سوراخ بزنید تا سر قیدهای طولی نیز سوراخ شود. (شکل ۹-۳۴)



۶-۲۵

ج) با پیچ‌های ام.دی.اف ۴ یا ۵ سانتی متری و به کمک دریل شارژی، قیدهای عرضی را به قیدهای جلو و عقب پیچ کنید.

توجه ۱: شیارهایی که در قیدهای عرضی و جلو جعبه زده آید، باید در یک راستا باشند تا امکان جا زدن کف کشو، فراهم شود (شکل ۹-۳۴).

توجه ۲: قید عقب جعبه باید در بالای شیار قرار بگیرد تا محل عبور (جا زدن) فیبر باز باشد.

نکته: برای بالاتر قرار گرفتن عقب جعبه نسبت به بغل جعبه‌ها، می‌توانید از یک قطعه فیبر یا نئوپان (مطابق شکل ۹-۳۵) استفاده نمایید.



۹-۲۳

ب) قطعات طولی را که شامل جلو و عقب جعبه است، ببرید.

توجه: عرض قطعه جلو جعبه را، می‌توانید با عرض عقب جعبه به یک اندازه در نظر گرفته و برش دهید، و یا به دلخواه، قدری کمتر در نظر بگیرید (شکل ۹-۳۰).



۹-۲۴

با توجه به محاسبات قبلی و در نظر گرفتن پیش فرض‌هایی که گفته شد، ابعاد قطعات جلو و عقب جعبه به شرح زیر است:

$$\text{عقب جعبه } ۸۱/۵ \times ۱۶ \times ۴$$

$$\text{جلو جعبه } ۸۱/۵ \times (۱۰ \text{ تا } ۱۶) \times ۴$$

نکته: پس از برش قطعه جلو جعبه، باید آن را مانند قطعات بغل جعبه شیار بزنید تا فیبر کف جعبه در آن جاسازی شود. برای این کار، بهتر است که هر سه قطعه (۲ عدد بغل و ۱ عدد جلو جعبه) به صورت همزمان شیار زده شود.



۹-۲۸



۹-۲۶

د) پس از مونتاژ جعبه، کف کشو را برش زده، داخل شیار جا بزنید و آن را به وسیله منگنه یا میخ کوتاه، ثابت کنید.

یادآوری: برای راحتی و دقت در مونتاژ جعبه، می توانید از قطعات ام.دی.اف یا لترون کمک گرفته آن ها را با پیچ دستی به دو طرف لبه میز کار محکم کنید. هنگام بستن قطعات، دقت داشته باشید که زاویه بین آن ها ۹۰ درجه باشد (شکل ۶-۳۷)



۹-۲۹

توجه: برای پوشاندن سر پیچ ها، می توانید از پولک استفاده نمائید (شکل ۶-۴۰)



۹-۲۷

نکته: برای اطمینان بیش تر از گونیايي بودن قطعات جعبه، می توانید آن ها را توسط گونیاي معمولی (۹۰) کنترل نمائید (شکل ۶-۳۸).



۹-۳۰

به منظور حرکت کردن کشوها داخل بدنه دراور، باید عملیات ریل کوبی (نصب ریل) را انجام داد. برای این کار، باید به ترتیب زیر عمل کرد:

با بستن پیچ های چهار طرف جعبه و داخل کردن کف، کشو دراور کامل می شود (شکل ۶-۳۹).

برای تکمیل شدن کشو، باید در راه، طی مراحل زیر، به کشو متصل نمود:

توجه: برای بستن در کشو به بدنه، در حالتی که کف کشو و جعبه با هم در یک خط قرار می‌گیرند؛ باید:

الف) یک قطعه ام.دی.اف به ابعاد $20 \times 2/7$ سانتی‌متر تهیه و به عنوان شابلن به کار بگیرد.

ب) در کشو را از قسمت داخل، روی میز قرار داده و شابلن را در دو طرف عرض در کشو (۲۰ سانتی‌متری) قرار دهید.

شابلن را از جهت ۲۰ سانتی‌متری، روی لبه ۲۰ سانتی‌متری در کشو قرار داده و از جهت طول، به اندازه $2/7$ سانتی‌متر از هر طرف، با خط کشی مشخص کنید. با این کار محل قرار گرفتن جعبه کشو روی درب مشخص می‌شود. (شکل ۴۵-۶)



۹-۳۳

ج) کشو را از طرف داخل، با متنه ۳ به تعداد ۴ عدد، سوراخ بزنید؛ طوری که ۲ سوراخ جانبی، نزدیک پهلوی کشوها باشد (شکل‌های ۳۴ و ۳۵ و ۳۶-۶).



۹-۳۴

۱. برای بستن ریل‌های قرقره ای، باید قسمت L شکل ریل را، روی لبه پایین کشو قرار داد و با توجه به سوراخ‌های روی ریل، از زیر یا پهلو، با متنه ۳ کشو را سوراخ زد. برای بستن ریل به کشو، باید از پیچ‌های مخصوص یا پیچ لولا گازر استفاده کرد.

توجه: برای نصب ریل، بهتر است از سوراخ‌های زیر ریل استفاده کرد، زیرا پس از نصب ریل، پیچ‌ها با یکدیگر درگیر نبوده و کشو به راحتی باز و بسته می‌شود (شکل‌های ۴۱ و ۴۲-۶)؛ بخصوص اگر از پیچ گازر استفاده شود.



۹-۳۱



۹-۳۲

نکته: هنگام بستن ریل‌ها، قرقره در قسمت عقب جعبه قرار بگیرد، تا قرقره چپ و راست در جای خود باشند.

۲. قسمت دوم ریل، با توجه به عملیات خط کشی که پیش از این گفته شد، باید روی بدنه نصب شود.

ها) جعبه کشو را روی میز کار بگذارید و در کشو را مقابل آن قرار دهید، سپس دو طرف در کشو را با قسمت بیرونی جعبه منطبق کرده و از داخل جعبه، به کمک دریل شارژی پیچ‌های ۲/۵ سانتی‌متری را به در جعبه پیچ کنید (شکل ۶-۴۹)



۶-۴۹

توجه: در درهای کشوی از جنس ام.دی.اف یا لترون ۱۶ میلی‌متر، محدودیتی در محل پیچ کردن وجود ندارد، در حالی که در درهای ساخته شده از قاب پروفیل و ام.دی.اف ۸ میلی‌متر، حتماً محل پیچ باید در جایی باشد که پروفیل وجود دارد؛ زیرا ضخامت ۸ میلی‌متر برای پیچ شدن مناسب نیست.

برای نصب دستگیره کشو، باید مراحل زیر طی شود:
 ۱. کشوی آماده‌شده را مقابل خود قرار دهید و به وسیله یک خط کش فلزی بلند، دو قطر در کشو را ترسیم کنید و برای کشورهای دراور که دو دستگیره تک پیچ دارد با خط طولی در کشو را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم و سپس با دو خط عرضی از دو طرف درب کشو مثلاً (۱۴ سانتی‌متر) خط طولی را قطع می‌کنیم محل تلاقی خط طولی و عرضی محل نصب دستگیره‌ها می‌باشد. (شکل ۶-۵۰)

توجه: این کار، برای استفاده از دستگیره تک پیچ مناسب است.



۹-۳۵



۹-۳۶

(د) سوراخ‌های ایجادشده را، خزینه کنید.

توجه: مته خزینه را، طوری تنظیم کنید که هنگام سوراخ کاری، نوک مته از طرف دیگر خارج نشود، در واقع اگر طول مته ۲۰ میلی‌متر باشد، کافی است. در شکل ۶-۴۸ طول مته خزینه نشان داده شده است.



۶-۴۸

نکته: برای سوراخ کاری جای دستگیره دو پیچ، باید در کشور را از جهت عرضی، به دو قسمت تقسیم کرده، در مرحله بعد روی این خط طولی محل مناسب دستگیره‌ها را مشخص کنید که از هر طرف با لبه کشور در یک فاصله باشند سپس با توجه به نوع دستگیره محل سوراخ نمودن روی درب را مشخص نمایید می‌توانید دستگیره دو پیچ را از پهلو در زیر خط قرار دهید و محل سوراخ‌ها را به طور عینی روی خط طولی مشخص نمایید. پس از علامت گذاری، باید به وسیله متنه ۴، سوراخ‌های دستگیره را ایجاد کرد.

۳. طول پیچ دستگیره‌ها، اغلب کوتاه بوده و با توجه به دولایه شدن جلوی کشو (۱۶ میلی متر ضخامت در کشو و ۱۶ میلی متر ضخامت جلوی کشو)، نمی‌توان به عنوان پیچ دستگیره از آن استفاده کرد (شکل ۶-۵۳).

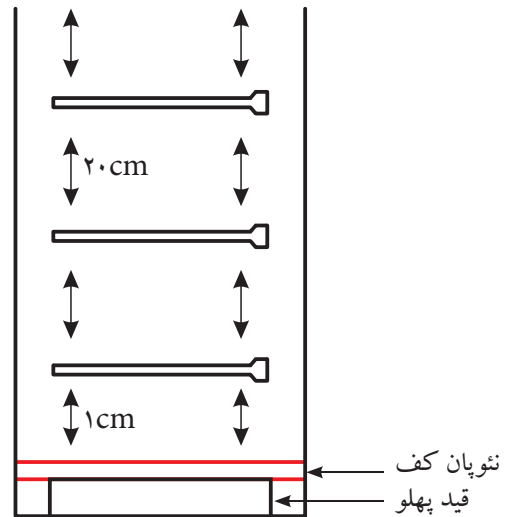


۶-۵۳

بنابراین به کمک متنه خزینه، باید سوراخ ایجاد شده را از داخل، خزینه کرد؛ به قدری که پیچ از در کشو خارج شده و بتواند دستگیره را بگیرد (شکل ۶-۵۴).



۶-۵۴



۶-۵۰

۲. متنه ۴ را به سه نظام دریل ببندید و نوک آن را در محل تلاقی دو خط قرار داده، سوراخ کاری کنید. توجه داشته باشید که این سوراخ باید راه به در باشد (شکل‌های ۵۱ و ۶-۵۲).



۶-۵۱



۶-۵۲

توجه: قید پشت بند، مانع از حرکت جانبی و شکستن جای پیچ‌های بدنه خواهد شد؛ بنابراین در صورت عدم استفاده از قید پشت بند، فیبر، به تنهایی باید مانع از حرکت جانبی دراور شود، پس هنگام کوبیدن پشت بند، باید مراقب بود که نیروی اضافه به دراور وارد نشود.

پایه، در کارهای صفحه‌ای، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و اگرچه چندان قابل مشاهده نیست اما نقش مهمی به عهده دارد؛ زیرا باعث سالم ماندن قسمت پایین بدنه‌ها خواهد شد.

برای زدن پایه، می‌توان از قطعات فیبر به ابعاد $47 \times 3/2$ سانتی متری توسط میخ و چسب به کف بدنه‌ها چسبانده شود، استفاده نمود (شکل‌های ۵۸، ۵۹ و ۶۰-۶).



۶-۵۸



۶-۵۹

۴. پیچ را داخل سوراخ کنید، آن را با پیچ گوشتی مناسب بگیرید و دستگیره را به آن ببندید. برای محکم شدن کامل دستگیره، باید دستگیره را یک دست بگیرید و پیچ دستگیره را به کمک پیچ گوشتی بپیچانید تا محکم شود (شکل‌های ۵۵ و ۵۶-۶).



۶-۵۵



۶-۵۶

نصب فیبر پشت یا پشت بند، مرحله آخر کار است. برای این کار، مراحل زیر را انجام دهید:
۱. فیبر را به ابعاد 90×85 سانتی متر برش دهید.

توجه: در برش به حداقل دور ریز و صرفه‌جویی در مواد اولیه توجه کنید.

۲. فیبر را درحالی که طرف سفید یا صاف آن به سمت داخل دراور است، در پشت دراور قرار دهید و با منگنه، لبه‌های آن را به بدنه‌ها، سقف و کف دراور بچسبانید.

۹-۲- پروژه ۲: ویتترین

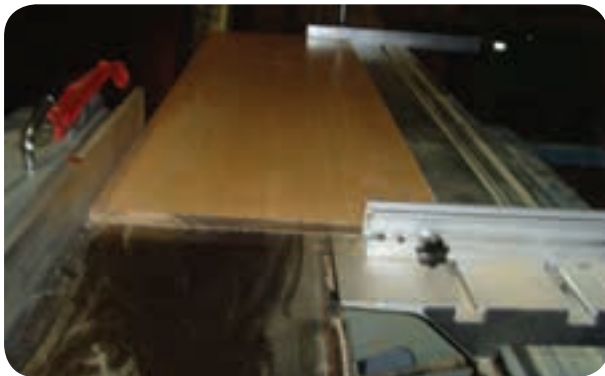
برای ساختن یک ویتترین مطابق شکل ۶-۶۴ باید مراحل زیر را انجام داد.



۶-۶۴

۱. قطعات ویتترین را با استفاده از نقشه کاری که با مقیاس $\frac{1}{11}$ ترسیم شده، برش بزنید.

توجه: برای برش صفحات، ابتدا باید بوش‌های اولیه را زد که در عرض ام. دی. اف یا لترون (قسمت ۱۸۳ سانتی متری) است، و سپس برش‌های ثانویه را انجام داد، با برش‌های ثانویه است که قطعات مورد نظر به دست می‌آید. در شکل‌های ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸ و ۶۹-۶ می‌توان مراحل برش کاری را مشاهده نمود.



۶-۶۵



۶-۶۰

در صورت نیاز، می‌توان از پایه‌های پلاستیکی ساده یا پایه‌های استوانه‌ای کابینتی که با پیچ گازر متصل می‌شود، استفاده کرد (شکل‌های ۶۱ و ۶۲-۶).



۶-۶۱



۶-۶۳



۶-۶۹



۶-۶۶

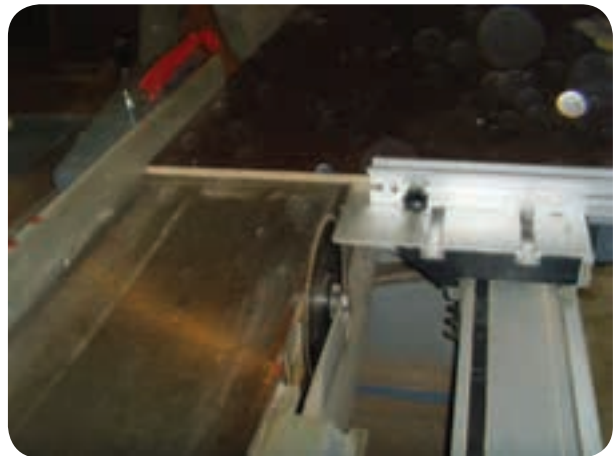
۲. پس از برش کامل قطعات، باید عملیات نر کاری را انجام داد. برای این کار، می‌توانید از نوار کاغذی، نوار P.V.C، نوار P.V.C اتویی (چسب‌دار) و حتی پروفیل استفاده کنید.

۳. برای مونتاژ کار، ۲ عدد زیرسری به ابعاد $۳۶ \times ۵ \times ۲$ سانتی‌متر آماده نمایید.

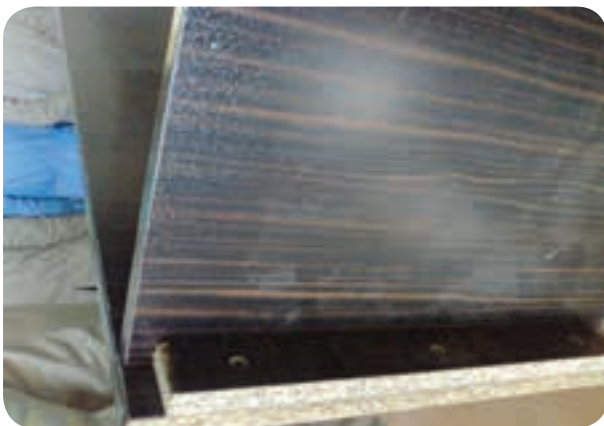
۴. قطعات زیرسری را به وسیله پیچ $۲/۵$ سانتی‌متری، در پایین و از داخل، به بدنه‌های ویتیرین (با ابعاد $۱۸۳ \times ۴۰ \times ۲$ سانتی‌متر) متصل کنید.

توجه: قطعات زیرسری را باید با متنه ۳ سوراخ کاری کرده و محل سوراخ را خزینه نمود.

نکته: هنگام اتصال زیرسری به بدنه، باید جای پاسنگ جلو و عقب نیز در نظر گرفته شود (شکل ۶-۷۰).



۶-۶۷



۶-۷۰

۵. بدنه‌ها را از پشت به روی میز کار بگذارید و با قراردادن یک قطعه ام‌دی. اف کوچک (از جهت نریاضخامت) روی زیر سری‌ها، محل سوراخ و پیچ را خط کشی و علامت گذاری کنید.



۶-۶۸



۶-۷۳

۱۰. به کمک دریل شارژی (پیچ گوشتی ۴ سو) و پیچ های ۴ و ۵ سانتی متری، سقف و کف بدنه هارا متصل کنید (شکل های ۷۴ و ۷۵-۶).



۶-۷۴



۶-۷۵

۶. برای اتصال کف با مت ۳ میلی متر، بدنه ها را از داخل سوراخ کاری کرده و از طرف بیرون، خزینه نمایید.
۷. مراحل ۵ و ۶ را، که برای سوراخ کاری کف انجام داده اید، برای سقف نیز تکرار کنید.

۸. کف (با ابعاد $۲ \times ۴۰ \times ۸۷$ سانتی متر) را بین دو بدنه و درست روی زیر سری هایی که پیچ کرده اید قرار داده و برای اطمینان از گونیايي بودن وصحت کار، سقف (با ابعاد $۲ \times ۴۰ \times ۸۷$ سانتی متر) را نیز در قسمت بالای بدنه ها بگذارید (شکل ۷۱-۶).



۶-۷۱

۹. همانطور که سقف و کف در جای خود محکم هستند، محل سوراخ ها را با مت ۳ از بیرون سوراخ بزنید، طوری که سقف و کف، سوراخ شوند (شکل های ۷۲ و ۷۳-۶)



۶-۷۲



۶-۷۸

۱۴. سوراخ‌های ایجاد شده در بدنه را از طرف بیرون، خزینه کنید.

۱۵. قطعه سقف کمد ویتترین را، دقیقاً در محل خط کشی شده قرار دهید و از بیرون، محل سوراخ‌ها را مته ۳ بزنید، طوری که قطعه گفته شده، سوراخ شود (شکل ۶-۷۹).



۶-۷۹

توجه: با قراردادن یک قطعه نئوپان به عنوان شابلن، می‌توان مانع از لغزش قطعات شد. (شکل‌های ۸۰ و ۸۱-۶).



۶-۸۰

۱۱. اکنون می‌توانید سقف کمد ویتترین را با ابعاد $۸۷ \times ۴۰ \times ۱$ سانتی متر نصب کنید، اما قبل از این کار، باید به کمک مته ۳، مته خزینه پیچ $۲/۵$ سانتی متر و دریل شارژی، یک قطعه ام.دی.اف یا لثرون به ابعاد $۸۷ \times ۵ \times ۲$ سانتی متر را به لبه جلویی سقف کمد متصل نمایید.

۱۲. پس از اتصال قطعه ۵ سانتی متری، نر ایجاد شده را، لب چسبان کنید (شکل ۶-۷۶).



۶-۷۶

۱۳. سقف کمد ویتترین را، در قسمت میانی ویتترین قرارداده و پس از اندازه گیری دقیق، و یا به کمک قطعه ای به عنوان شابلن، محل دقیق نصب این قطعه را خط کشی کنید.

توجه ۱: عمل خط کشی می‌تواند توسط یک قطعه لثرون به عنوان شابلن یا خط کش انجام شود برای خط کشی از کف ویتترین فاصله را مشخص کنید. برای دقت بیشتر از لبه جلویی بدنه و عقب بدنه دو نقطه را مشخص و علامت بزنید سپس دو نقطه را وصل نموده تا محل قرار گرفتن سقف کمد و سپس طبقات مشخص شود.

توجه ۲: پس از مشخص شدن محل قطعه ع باید آنرا مثل مراحل قبل، سوراخکاری نموده (شکل ۶-۷۸).



۶-۸۴

۱۸. پاسنگ ها را، در جای خود پیچ کنید (شکل ۸۵-۶).



۶-۸۵

توجه: برای نصب پاسنگ ها، زدن ۲ عدد پیچ از هر طرف کافی است، البته برای استحکام بیشتر و جلوگیری از شکستن آنها در هنگام حمل باید از داخل کمد ویتترین (کف ویتترین) نیز، ۲ یا ۳ عدد پیچ دیگر زد.

۱۹. برای افزایش استحکام ویتترین، می توانید از یک قید پشت بند به ابعاد $15 \times 1 \times 7$ تا 87×7 سانتی متر که بین دو بدنه وزیر سقف قرار می گیرد، کمک بگیرید.

توجه: برای اتصال این قطعه، می توان از ۲ عدد پیچ در دو طرف و برای استحکام بیشتر، از ۲ یا ۳ عدد پیچ که از بالای سقف زده می شود، کمک گرفت (شکل ۸۶-۶).



۶-۸۱

۱۶. پس از ثابت ماندن قطعات، به کمک دریل شارژی (پیچ گوشتی ۴ سو)، پیچ ها را ببندید. (شکل های ۸۲ و ۸۳-۶)

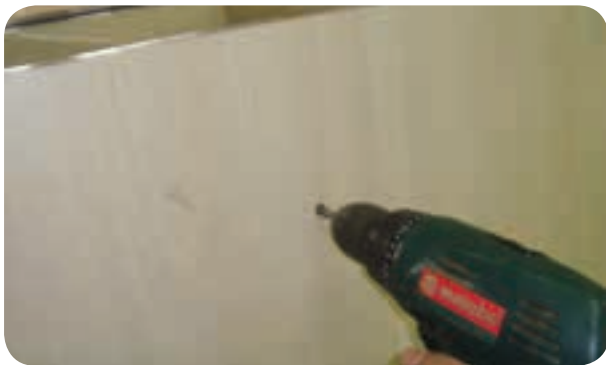


۶-۸۲



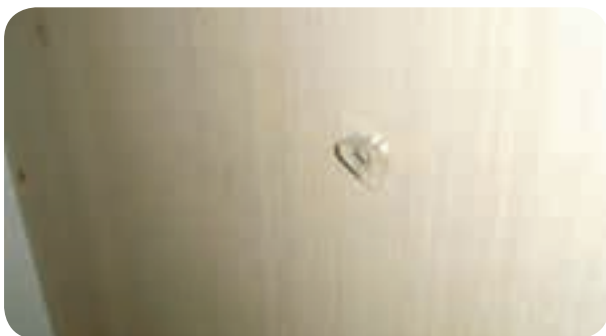
۶-۸۳

۱۷. پاسنگ های عقب و جلو $2 \times 5 \times 87$ سانتی متر را در جای خود قرار داده و از بیرون بدنه ها، با مته ۳ و مته خزینه، عمل سوراخ کاری و خزینه زدن را انجام دهید. (شکل ۸۴-۶)



۶-۸۹

ب) نصب طبقه با زیرسری: در این روش، پس از تعیین محل طبقات (طبق آنچه در روش قبل گفته شد)، باید جای قرارگیری طبقات را با متنه ۵ سوراخ زد و داخل سوراخ ایجاد شده، زیر سری شیشه ای قرارداد (شکل ۹۰-۶).



۶-۹۰

توجه: در سوراخ کاری جای زیر سری، باید مراقب بود که متنه بیش از ۱۲ میلی متر داخل بدنه نرود، زیرا ممکن است متنه از طرف دیگر بدنه خارج شده و نمای کار را نازیبا کند، بنابراین برای جلوگیری از ایجاد شدن سوراخ کامل، می توان از یک قطعه چوب مطابق (شکل ۹۱-۶) یا متنه های قابل تنظیم استفاده نمود.



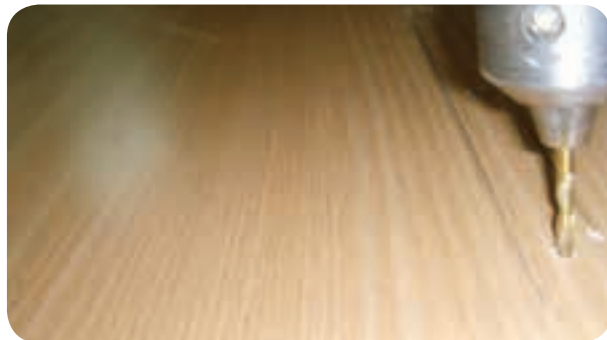
۶-۹۱



۶-۸۶

۲۰. وقتی چهار چوب کلی ویتترین آماده شد، نوبت نصب طبقات آن است. در این ویتترین، باید ۲ طبقه در قسمت ویتترین و ۱ طبقه در قسمت کمد قرار بگیرد. برای این کار، ۲ روش زیر پیشنهاد می شود:

الف) نصب طبقه با شابلن: در این روش، باید از یک قطعه فیبر یا نئوپان به عنوان شابلن کمک گرفت مانند نصب سقف، کف و سقف کمد، محل قرارگیری طبقات را خط کشی، علامت گذاری، سوراخ کاری و خزینه کرد، طبقات را پیچ نمود (شکل های ۸۷، ۸۸ و ۸۹-۶).



۶-۸۷



۶-۸۸

ها) به وسیله پیچ مخصوص و به کمک دریل شارژی، لولا را به بدنه کمد ویتترین متصل کنید (شکل ۶-۹۵).



۶-۹۵

توجه: برای تنظیم در کمد از کف زمین، می توانید از قطعات کوچک ام.دی.اف یا فیبر استفاده نمایید (شکل ۶-۹۶).



۶-۹۶

نکته: در صورت یکنواخت بودن نقش درهای کمد، نمای ظاهری محصول چوبی، زیبا به نظر می رسد. (شکل ۶-۹۷)



۶-۹۷

۲۲. روش ساخت و نصب در ویتترین (شیشه ای) به شرح زیر است:

نکته: اغلب در این روش نصب طبقه، سوراخ های اضافی نیز زده می شود تا در صورت نیاز، بتوان زیرسری ها را جابجا کرده و محل طبقات را برای کار آیی بیشتر، تغییر داد (شکل ۶-۹۲).



۶-۹۲

۲۱. برای ساخت در کمد ویتترین و نصب آن، باید مراحل کاری زیر را انجام دهید:

الف) در را، بر اساس نقشه کار ببرید و با نوار مورد نظرتان، عملیات لبه چسبانی را انجام دهید.
ب) به کمک دستگاه گازرزن و با فاصله مناسب از لبه های کار، دو سوراخ لولا روی قیدهای در بزنید (شکل ۶-۹۴).



۶-۹۴

ج) لولاهای گازر را در جای خود قرار داده و با پیچ مخصوص (گازر) آنها را ببندید.

د) لولا را در حالت باز قرار داده و نیز در را، روی یک بدنه منطبق کرده و به هم بچسبانید، به طوری که در از لبه بالایی داخل کمد، ۱ سانتی متر پایین تر باشد. سپس با مت ۳، جای پیچ های لولا را سوراخ بزنید.

توجه: در واقع هر در، دارای ۲ عدد قید است که به یکی از آنها باید لولا زده شود.

ج) لولاهای گازر را در محل های ایجاد شده قرار دهید و جاهای پیچ را بامته ۳ سوراخ بزنید (شکل ۶-۱۰۰).



۶-۱۰۰

د) به کمک دریل شارژی و پیچ مخصوص، لولاها را به قیدهای در متصل کنید. (شکل های ۱۰۱ و ۱۰۲-۶)



۶-۱۰۱



۶-۱۰۲

الف) ۴ عدد قید به ابعاد 10×2 تا $95/5 \times 8$ سانتی متر بریده و با نوار موجود، لبه چسبانی کنید (شکل ۶-۹۸).



۶-۹۸

ب) ۲ عدد از قیدهای بریده شده را، با فاصله های مشخص و به وسیله دستگاه گازرزن، ۳ عدد سوراخ بزنید (شکل ۶-۹۹).

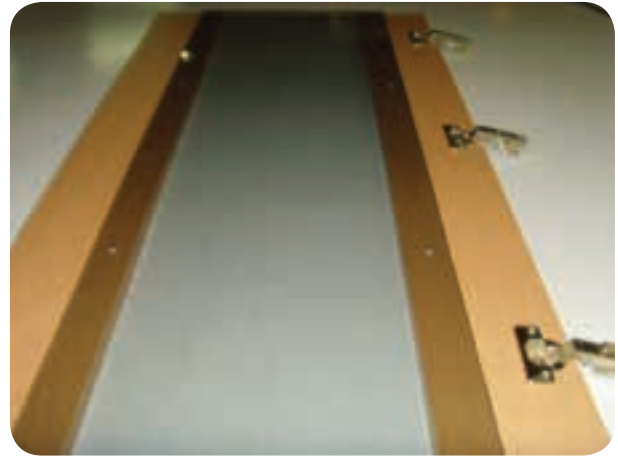


۶-۹۹



۶-۱۰۵

ها) یک قید ساده و یک قید لولا دار را روی میز کار قرار داده و یک شیشه سوراخ (که سوراخ های آن قبلاً توسط کارگاه شیشه بری ایجاد شده است) روی آنها بگذارید. شیشه ها را طوری تنظیم کنید که از پایین و بالا با قید ها در یک خط قرار گیرند (شکل های ۱۰۳ و ۱۰۴-۶).



۶-۱۰۳



۶-۱۰۷

ز) پس از آماده شدن درهای شیشه ای ویتترین، لولاها را گازر در را، در حالت باز قرار داده و نیز در را با بدنه ویتترین منطبق کنید و به هم چسبانید. پس از اطمینان از این کار، محل پیچ های لولا را بامته ۳ سوراخ بزنید و با پیچ گازر، لولاها را به بدنه ببندید (شکل ۱۰۸-۶).



۶-۱۰۴

توجه: مقدار قرار گرفتن شیشه روی قیدها، باید به اندازه ای باشد که امکان پیچ شدن شیشه به قیدها فراهم باشد، مثلاً حدود ۲/۵ سانتی متر.

و) شیشه را به وسیله پیچ های گازر و واشر لاستیکی حلقه ای، به قیدها متصل کنید. قبل از پیچ کردن، حتماً باید محل پیچ ها را با بامته ۳ سوراخ کاری کرد (شکل های ۱۰۵ و ۱۰۷-۶).



۶-۱۰۸

مرحله ۵: لنگه چپ در را ببندید و محل ورود زبانه چفت را علامت گذاری کرده، با مته ۵ یا مغار، آنرا سوراخ کنید.

توجه: برای تعیین محل ورود زبانه چفت، می توانید اینگونه عمل کنید: در چپ را باز کنید زبانه چفت را خارج کنید، مقداری چسب چوب به نوک زبانه بزنید، چفت در را بالا بکشید و در را ببندید و زبانه را باز کرده روی کف ویتترین فشار دهید و دوبار بالا بکشید. وقتی در را باز کنید، محل ورود زبانه چفت، با نقشی که از چسب چوب روی کف کمد افتاده، مشخص خواهد شد.

مرحله ۶: لنگه چپ در را ببندید، زبانه چفت را پایین بکشید تا در بسته شود، لنگه راست در را ببندید و کمد را قفل کنید، در صورت بروز هر گونه ایرادی در چفت یا قفل، به رفع عیب پردازید.

ب) زبانه قفل، به سقف کمد قفل می شود: در این حالت، که اغلب برای کمد های یک لنگه مورد استفاده قرار می گیرد، باید مراحل زیر انجام شود:

مرحله ۱: مراحل ۱ و ۲ و ۳ حالت قبل را عیناً انجام دهید.
مرحله ۲: در را باز کنید، کلید قفل را بگردانید تا زبانه قفل بیرون بیاید، زبانه قفل را چسب بزنید، کلید قفل را بگردانید تا زبانه قفل بسته شود، در را ببندید، کلید قفل را بگردانید تا زبانه قفل باز شود، این کار آخر را چند بار انجام دهید تا اثر چسب روی سقف کمد به خوبی مشخص شود.

مرحله ۳: محل مشخص شده چسب را با مته ۵ یا مغار خالی کنید.

مرحله ۴: در را ببندید و آنرا قفل کنید. در صورت وجود عیب، به رفع آن پردازید.

توجه: در صورتی که به هر دلیلی نخواهیم سقف را باری داخل شدن زبانه قفل سوراخ کنیم، باید از یکی از قطعات زیر استفاده کنیم:

قطعه I شکل فلزی: این قطعه، شکلی ساده و I شکل داشته و با ۲ عدد پیچ به سقف یا بدنه کمد بسته می شود. این قطعه فلزی دارای عرض ۱ سانتی متر می باشد و برای سوراخ

۲۳. برای بستن یا ثابت نگه داشتن درهای کمد و ویتترین در حالت بسته، باید از قفل استفاده کرد. برای نصب قفل در حالت کلی وجود دارد به شرح زیر:

الف) زبانه قفل، به پشت در دیگر قفل می شود: در این حالت باید مراحل زیر را انجام داد.

مرحله ۱: جای قفل را روی لنگه راست در مشخص کرده و با مته مخصوص (برگی) آنرا سوراخ کنید.

یاد آوری: سوراخ کاری با مته برگی، باید از دو طرف انجام گیرد. ابتدا از داخل و؟ مشاهده نوک تیز مته از بیرون در سوراخ کاری را متوقف نموده و مته برقی را روی در قرار داده و ادامه سوراخ کاری را انجام دهید این کار برای سالم ماندن روکش روی در می باشد.

مرحله ۲: قفل را در جای خود قرار دهید و جای سوراخ پیچ ها را با مته ۳ سوراخ بزنید.

مرحله ۳: قفل را با پیچ های مخصوص، روی لنگه در ببندید (شکل ۱۰۹-۶).



۶-۱۰۹

مرحله ۴: برای این حالت، لازم است که در سمت چپ، ثابت شود تا امکان قفل شدن فراهم آید. بنابراین باید پشت در سمت چپ، یک عدد چفت متصل نمود. برای این کار، در فاصله ۲ سانتی متری از لبه پایین لنگه چپ، یک چفت قرار داده، با مته ۳ جای سوراخ را، سوراخ کاری کنید چفت را با پیچ مخصوص بدنه ببندید.

توجه: چفت را از نظر ارتفاع زبانه طوری باید روی در ببندید، که حداقل ۷ تا ۱۰ میلی متر طول زبانه چفت، داخل کف کمد ویتترین برود.

۲۴. برای نصب دستگیره، که یکی از یراق آلات تزئینی مصنوعات چوبی به حساب می‌آید، کافی است محل مناسب را با مت‌۴ سوراخ کرد و پیچ مربوطه را که با خود دستگیره همراه است، از داخل، به بیرون در هدایت کرده و دستگیره را به پیچ، ببندید (شکل‌های ۱۱۳ و ۱۱۴-۶)



۱۱۳-۶



۱۱۴-۶

۲۵. پس از مونتاژ و بستن پیچ‌ها به بدنه، سر (گل) پیچ و محل خزینه‌ها کاملاً پیداست. برای پوشش این عیب، باید از پولک‌هایی که به همین منظور تهیه شده، استفاده کنید. پولک‌ها، دایره شکل بوده و اغلب با رنگ روکش ام.دی.اف یا لترون‌های موجود در بازار، هم‌رنگ است، بنابراین کافی است پولک هم‌رنگ با روکش کارتان را تهیه کرده و پس از جداکردنشان از ورقه، آن را روی محل موردنظر بچسبانید (شکل ۱۱۵-۶).

نمودن محل مغزی قفل در صورتی که در روی بدنه قرار گیرد مانند کمدهای یک در باید ضخامت نر نئوپان (۱۶ میلی‌متر) و عرض قطعه L شکل (۱+۱۰ میلی‌متر) را در نظر گرفت و یک قطعه چوب ۲۷ میلی‌متری را از داخل جلوی قفل قرار داد و با مداد دور مغزی قفل را خط کشید و نوک مته برقی را در مرکز دایره قرار داد و سوراخ کاری را انجام داد.

قطعه مستطیل شکل پلاستیکی: این قطعه (شکل‌های ۱۱۱ و ۱۱۲-۶) نیز مانند قطعه L شکل فلزی، با ۲ عدد پیچ، به سقف یا بدنه کمده بسته می‌شود. این قطعه برای کمدهای دو در که قفل زیر سقف بسته می‌شود کاربرد دارد و نقش چفت را ایفا می‌کند و با این قطعه که به در سمت چپ متصل می‌شود و زیر در سمت راست قرار می‌گیرد و در باز نمی‌شود.



۱۱۱-۶



۱۱۲-۶

نکته: فراموش نشود که در صورت استفاده از یراق‌های ذکرشده قفل را طوری باید روی در نصب کرد که زبانه آن در حالت خارج شده، با سقف یا بدنه تماس پیدا نکند.