

## واحد کار هشتم

### توانایی اجرای پروژه پایان دوره

#### هدف کلی

انتظار می‌رود که پروژه‌های پیشنهادی را بسازد

هدف‌های رفتاری : فراگیرنده پس از پایان این فصل قادر خواهد بود :

- ۱- کابینت ساده چوبی با درهای بدون قاب را بسازد.
- ۲- کابینت ساده چوبی با درهای قاب‌دار را بسازد.
- ۳- کابینت چوبی کشودار را بسازد.
- ۴- کابینت چوبی پایه‌دار را بسازد.
- ۵- کابینت چوبی بدون پایه را بسازد.
- ۶- اصول حفاظت و ایمنی در کار را رعایت کند.

ساعت آموزش		
جمع	عملی	نظری
۴۵	۴۵	—

## پیش آزمون (۸)

- ۱- ابزارهای دستی صنایع چوب چه کاربردی در ساخت کابینت دارند؟
- ۲- ابزار دستی برقی مورد مصرف در ساخت کابینت را نام ببرید.
- ۳- خطرات احتمالی کار با ماشین‌های عمومی صنایع چوب را شرح دهید.
- ۴- در ساخت کابینت چوبی، ابتدا کدام یک از دستگاه‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
الف) پرس                      ب) سنباده  
ج) اره پانل بر                  د) اتصال بیسکوییتی
- ۵- در مونتاژ کابینت چوبی شب‌بند کجا نصب می‌شود؟
- ۶- از اتصال بیسکوییتی در ساخت چه قسمت‌هایی از کابینت چوبی می‌توان استفاده کرد؟
- ۷- برای اتصال قطعات (MDF) به یکدیگر از چه پیچی استفاده می‌شود؟
- ۸- اتصال الیت و کاربرد آنرا شرح دهید.

## ۸ - پروژه‌های پیشنهادی

نظر عملی کاملاً رعایت گردد.  
در فصل ۶ اصول ساخت انواع کابینت چوبی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و با این اصول و روش‌ها آشنا شدید.  
در این بخش نیز به صورت عملی با روش ساخت پروژه‌های پیشنهادی آشنا می‌شوید و شناخت و یادگیری شما عمق بیشتری خواهد یافت.

### ۳-۸ - شناسایی اصول کنترل کیفیت نهایی کابینت ساخته شده

از نظر کنترل کیفیت کابینت ساخته شده موارد زیر حائز اهمیت است:

- ۱- کنترل ابعاد و اندازه کابینت ساخته شده؛
  - ۲- کنترل دویدگی کابینت؛
  - ۳- کنترل پیچیدگی کابینت؛
  - ۴- کنترل درز اتصالات؛
  - ۵- کنترل صحت مونتاژ و تمیزی کار؛
  - ۶- کنترل نصب و جاسازی کشو (جعبه)؛
  - ۷- کنترل لقی و روانی کشو؛
  - ۸- یک‌سان بودن درز و فاصله در جعبه با بدنه جعبه؛
  - ۹- نصب اصولی و صحیح در، کابینت چوبی؛
  - ۱۰- کنترل درز بین در و بدنه‌های کابینت چوبی؛
  - ۱۱- نصب پاخور یا پایه کابینت چوبی؛
  - ۱۲- نصب صحیح پشت بند؛
  - ۱۳- کنترل نصب یراق‌آلات؛
  - ۱۴- کنترل لبه چسبانی صفحات.
- موارد ذکر شده می‌تواند با توجه به نوع کابینت ساخته شده متفاوت و متنوع باشد.

لذا با اجرای پروژه‌های پیشنهادی ارائه شده، پس از پایان هر پروژه، جدول کنترل کیفیت کار ساخته شده را تهیه و آن را به کمک مربی محترم کارگاه ارزیابی کنید.

### ۱-۸ - شناسایی اصول حفاظت و ایمنی در کار

اکنون که به پایان آموزش مهارت کابینت چوبی درجه ۲ رسیدیم، انتظار می‌رود که با توجه به آموخته‌های قبلی در زمینه به کارگیری ماشین‌ها و تجهیزات کارگاهی، در جریان ساخت پروژه‌های کارگاهی اصول ایمنی و حفاظتی حین کار را رعایت نمایید.

حادثه خبر نمی‌کند، بنابراین به‌خاطر داشته باشیم که **یک لحظه غفلت، یک عمر پشیمانی** به همراه خواهد داشت. به‌طور کلی اصول ایمنی مربوطه را به اختصار یادآوری می‌کنیم:

- ۱- از صحت و درستی سیستم برق دستگاه‌ها اطمینان حاصل کنید.
- ۲- از محکم بودن تیغه دستگاه و حفاظ‌های مربوطه مطمئن شوید.
- ۳- حتماً از وسایل کمکی و حفاظتی برای کار با ماشین‌آلات استفاده نمایید.
- ۴- حتماً از وسایل حفاظتی فردی در کارگاه استفاده کنید.
- ۵- سیستم تهویه مناسب در کارگاه نصب کنید.
- ۶- حمل و جابه‌جایی صحیح بار و مراقبت از سلامتی ستون فقرات و اعضای بدن بسیار حائز اهمیت است.
- ۷- رعایت نظم و مراقبت انضباطی کارگاه.

### ۲-۸ - شناسایی اصول ساخت و مونتاژ انواع کابینت ساده

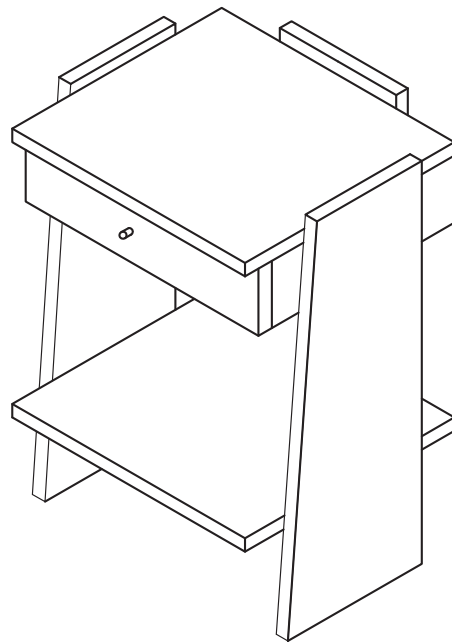
در این بخش سعی شده است که کابینت چوبی را در طرح‌های مختلف، نظیر کابینت چوبی با در ساده، در قاپ‌دار، کشودار، پایه‌دار و بدون پایه معرفی کنیم.

پروژه‌های پیشنهادی در قالب پنج طرح ارائه می‌شود تا آن‌ها را، با توجه به امکانات موجود در محیط آموزشی و نظر مربیان محترم کارگاه، بسازید به طوری که اهداف آموزشی آن‌ها از

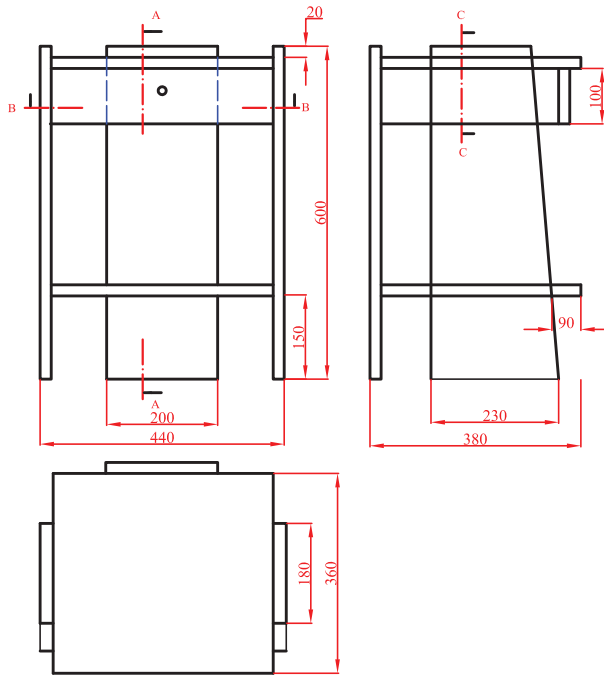
## ۴-۸ پروژه پیشنهادی ساخت زیر تلفنی (زمان ۲۴ ساعت)

طرح پیشنهادی دارای یک کشو و یک طبقه است (شکل

۸-۱).



شکل ۸-۱ زیر تلفنی



شکل ۸-۲ سه نمای زیر تلفنی

۲- در شکل (۸-۳) برش پیشانی از کابینت نشان داده شده است.



شکل ۸-۳ برش پیشانی از زیر تلفنی

این طرح با تکنیک ساخت آسان و اتصالات الیت قابلیت مونتاژ و جداسدن قطعات از همدیگر را دارد.

مواد و وسایل مورد نیاز:

۱- صفحه (MDF) یا تخته خرده چوب روکش دار،

مطابق با اندازه‌های نقشه؛

۲- امکان به کارگیری ماشین‌های موجود در کارگاه؛

۳- مته قطر ۱۵ و قطر ۷ میلی‌متر؛

۴- الیت میله‌ای ۱۲ عدد؛

۵- ریل کشوی مکانیکی یک جفت؛

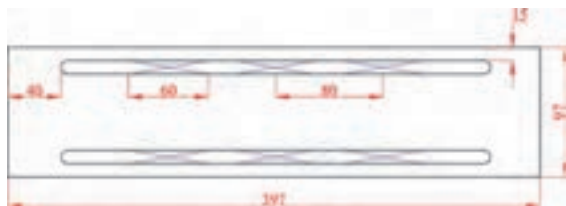
۶- پیچ دستی ۶۰ سانتی‌متری ۴ عدد؛

۷- پیچ (MDF)؛

۸- پیچ گوشتی؛

کشو به صورت یک باکس (جعبه) ساخته شده و توسط پایه صفحه‌ای به طبقه زیرین متصل شده است. به موقعیت در جعبه و عقب جعبه و اتصال کف کشو (جعبه) دقت کنید.

۵- برای زیبایی بیش‌تر پیش‌نهاد شده است که روی در جعبه اصلی مطابق با شکل (۸-۶) طرحی از روکش کاری را انجام دهید.



شکل ۸-۶ طرح روکش معرق روی در جعبه

در شکل (۸-۷) جدول لیست مواد اصلی را ملاحظه می‌کنید.

ردیف	شرح	ابعاد بر حسب mm		
		طول	عرض	ضخامت
۱	بدنه (پایه‌ها)	۶۰۰	۱۸۰	۱۶
۲	پشت بند (پایه عقب)	۶۰۰	۲۰۰	۱۶
۳	کف (طبقه)	۴۰۰	۳۶۰	۱۶
۴	سقف	۴۰۰	۳۶۰	۱۶
۵	بدنه	۳۲۴	۱۰۰	۱۶
۸	عقب کشو	۳۶۸	۱۰۰	۱۶
۷	در بیرونی کشو	۳۹۷	۹۵	۱۶
۸	بدنه	۲۹۸	۸۰	۱۶
۹	بدنه جعبه (کشو)	۳۱۱	۸۰	۱۶
۱۰	در داخلی کشو	۳۴۳	۸۰	۱۶
۱۱	کف کشو	۳۳۱	۳۰۲	۳

شکل ۸-۷ لیست مواد اصلی

در این برش موقعیت کشو، ریل هدایت، استقرار کف کشو و اتصالات کابینت را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

۳- برش عرضی کابینت (شکل ۸-۴) نمای برش خورده کابینت چوبی را از بالا نشان می‌دهد.



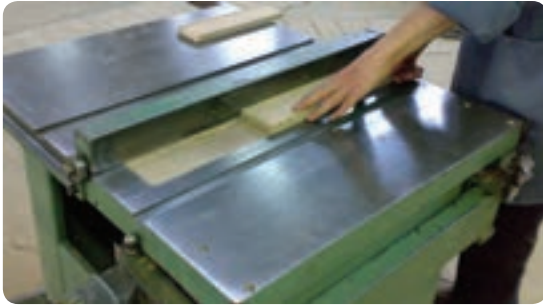
شکل ۸-۴ برش عرضی

موقعیت اتصال در جعبه دو تکه و بدنه‌های کابینت و فاصله‌ها، از قبیل بدنه جعبه‌های کابینت را مورد بررسی قرار دهید.

۴- در برش عمودی شکل (۸-۵) توجه کنید.



شکل ۸-۵ برش عمودی



شکل ۱۰-۸

۱۰- فاصله شیار کنشکاف تا لبه قطعه کار باید حدود ۸ میلی‌متر باشد. توجه نمایید که اگر این فاصله کم‌تر انتخاب شود کشو مقاومت لازم را نخواهد داشت و لبه‌های باقیمانده پس از شیار کنشکاف با کم‌ترین فشاری خواهد شکست.

۱۱- در این کابینت از اتصالات جداشدنی الیت استفاده نمایید. این اتصال به دلیل داشتن سهولت به‌کارگیری و قابلیت بازشدن مجدد، پیشنهاد می‌گردد.

اتصالات الیت بسیار متنوع است لذا پیشنهاد می‌شود با راهنمای مربی محترم کارگاه مراحل نشان داده شده را متناسب با نوع یراقی که در آموزشگاه موجود است، انجام دهید.

۱۲- در شکل (۸-۱۱) متناسب با قطر میله الیت با ماشین



شکل ۱۱-۸

ابعاد موارد ذکر شده را که خود استخراج نمودید با لیست مطابقت دهید و نواقص احتمالی آن را برطرف نمایید.

۶- برای برش قطعات کابینت، ابتدا اندازه و ابعاد را مطابق با لیست مواد تنظیم نمایید و به‌گونه‌ای برش بزنید که کم‌ترین دور ریز را داشته باشید.

۷- به دلیل کوچک بودن ابعاد، می‌توانید این قطعات را از صفحات دور ریز شده در کارگاه نیز تهیه نمایید.

۸- برای برش قطعات، از دستگاه اره مجموعه‌ای استفاده نمایید (شکل ۸-۸).



شکل ۸-۸

اندازه ارتفاع اره به‌گونه‌ای باشد که مقدار بیرون زدگی دندان از سطح کار به اندازه ارتفاع دندان در حدود ۱۰ میلی‌متر باشد.

در شکل (۸-۸) برش بدنه‌های کابینت و در شکل (۸-۹) برش صفحه کابینت نشان داده شده است.



شکل ۹-۸

۹- برای برش بدنه‌های کشو، مطابق با اندازه‌های داده شده اقدام نمایید و سپس کنشکاف برای قرار گرفتن کف کشو را مطابق با شکل (۸-۱۰) انجام دهید.



شکل ۸-۱۴

میله‌الیت از یک سمت در رولپلاک پلاستیکی پیچ می‌شود و از یک سمت در داخل کپسول قرار می‌گیرد که با پیچاندن آن به اندازه  $90^\circ$  درجه، میله‌الیت داخل کپسول قفل می‌شود.

۱۳- همان‌طور که در شکل (۸-۱۴) می‌بینید، سوراخی به قطر ۷ میلی‌متر در قسمت ضخامت صفحه، به عمق متناسب با طول میله، حدود ۳۵ میلی‌متر ایجاد شده است. در قسمت سطح صفحه سوراخی به قطر ۱۵ میلی‌متر و به عمق ۱۴ میلی‌متر زده شده تا کپسول الیت داخل آن جاسازی شود.

محل قرارگیری کپسول الیت در شکل (۸-۱۵) نشان داده شده است.



شکل ۸-۱۵

۱۴- در قسمت پایه سوراخ مورد نظر را برای رولپلاک اتصال ایجاد کنید. لذا ضمن خط‌کشی محل مورد نظر، آنرا متناسب با قطر رولپلاک پلاستیکی  $10^\circ$  میلی‌متر سوراخ‌کاری کنید و مطابق شکل (۸-۱۶) رولپلاک را جاسازی نمایید.

گم‌کن مته‌ای سوراخی به قطر ۷ میلی‌متر ایجاد نمایید، به طوری که از لبه‌کار حدود ۵ سانتی‌متر فاصله داشته باشد.

محل اتصالات را به دقت خط‌کشی و سوراخ‌کاری نمایید.

مته‌ای مناسب با قطر کپسول را انتخاب کنید و با دستگاه دریل ستونی محل مورد نظر را سوراخ نمایید (شکل ۸-۱۲).



شکل ۸-۱۲

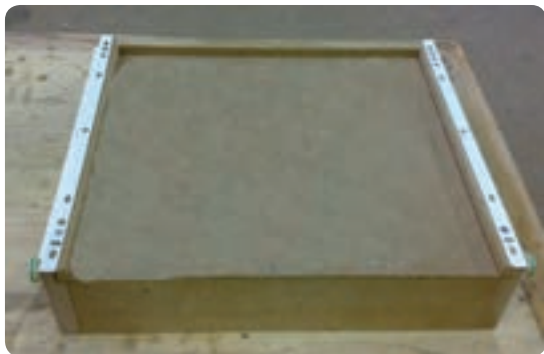
توصیه می‌شود که قبل از اقدام روی قطعات اصلی یک نمونه اتصال را روی قطعه آزمایشی انجام دهید تا فاصله‌ها و اندازه‌های دقیق را به دست آورید (شکل ۸-۱۳).



شکل ۸-۱۳

اتصال الیت، که از سه قسمت تشکیل شده در شکل (۸-۱۴) نشان داده شده است.

۱۷- از ریل مکانیکی نشان داده شده در شکل (۸-۱۹) استفاده نمایید.



شکل ۸-۱۹

این ریل در قسمت زیر بدنه‌های کشو قرار گرفته و نصب آن آسان‌تر است.  
شکل (۸-۲۰)، بغل کشو و کف کشو را در وضعیت مونتاژ نشان می‌دهد.



شکل ۸-۲۰

صفحه روی کابینت نیز با آن مونتاژ شده است. این جعبه باید کشو را در داخل خود جای دهد. لذا ریل کشو روی بغل کشوی نشان داده شده نصب می‌شود.

۱۸- ریل هدایت کشو را روی بغل کشوی هدایت نصب نمایید.

چون این جعبه از بالا روی کابینت قرار می‌گیرد و در بدنه‌ها مهار می‌شود لذا قسمت زیر آن خالی است و کشو به صورت آویخته از آن نصب می‌شود.

مطابق با شکل‌های (۸-۲۱ و ۸-۲۲) ریل هدایت را



شکل ۸-۱۶

پس از تهیه قطعات و کنترل محل سوراخ‌کاری، قطعات را روی میز کارگاه قرار دهید و آن‌ها را برای مونتاژ آماده نمایید (شکل ۸-۱۷).



شکل ۸-۱۷

۱۵- برای مونتاژ بدنه‌های جعبه از پیچ استفاده نمایید. شیار کنشکاف در بدنه‌های جعبه ایجاد شده است. لذا ارتفاع عقب جعبه تا شیار کنشکاف است و فاصله داده شده تا لبه قطعه کار، از بالای شیار کنشکاف است.

۱۶- مطابق شکل (۸-۱۸)، کف کشو را از جنس MDF یا سه لایه برش بزنید و داخل کنشکاف جاسازی نمایید و آن را از قسمت پشت کار با سه عدد پیچ روی عقب جعبه نصب نمایید.



شکل ۸-۱۸



نصب نمایید.

سپس با قراردادن کپسول‌ها در محفظه مورد نظر، میله‌ها را در داخل سوراخ جا دهید و کپسول را با پیچ‌گوشتی  $90^\circ$  درجه بچرخانید تا میله را محکم بگیرد.

دقت کنید قسمتی که قید ندارد جلوی کار است و ریل کشو را با آن قسمت تنظیم نمایید.

در شکل (۸-۲۴) نمای مونتاژ کار نشان داده شده است. پس از نصب کشو شکل نهایی کار را در شکل (۸-۲۵) ملاحظه می‌کنید.



شکل ۸-۲۱



شکل ۸-۲۴

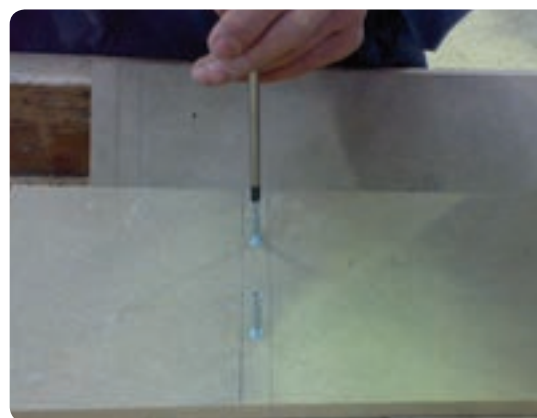


شکل ۸-۲۲

۱۹- برای مونتاژ، ابتدا میله الیت را روی بدنه‌ها ببندید (شکل ۸-۲۳).



شکل ۸-۲۵



شکل ۸-۲۳

## ۸-۵- پروژۀ پیشنهادی ساخت میز کامپیوتر زمان: ۲۴ ساعت

پروژۀ پیشنهادی در شکل (۸-۲۶) نشان داده شده است.



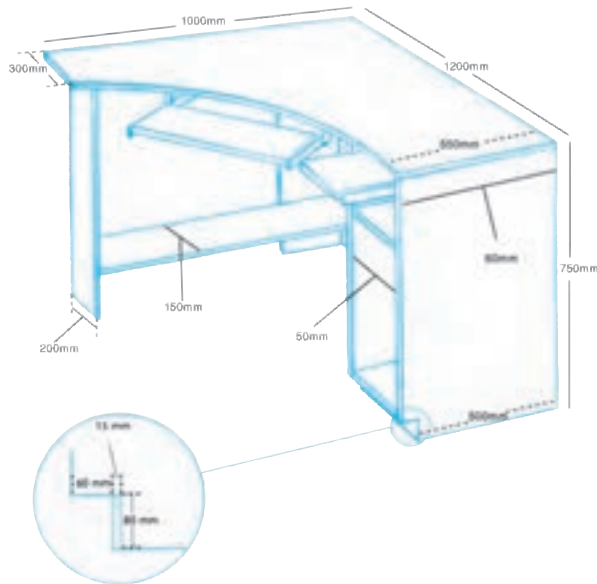
شکل ۸-۲۶ پروژۀ پیشنهادی میز کامپیوتر

نکات مهم آموزشی در این پروژۀ شامل قوس‌بری و اتصالات گونبایی است که از نوع جداشدنی است. وسایل مورد نیاز:

- ۱- صفحات MDF مطابق با ابعاد و اندازه‌های نقشه کار
  - ۲- امکان به‌کارگیری ماشین‌های موجود در کارگاه
  - ۳- بست گونبایی
  - ۴- ریل کشوی مکانیکی
  - ۵- پیچ گوستی
  - ۶- نوار لبه چسبان روکش
  - ۷- اتو یا ماشین نوار لبه چسبان
- مراحل کار:

ضمن رعایت اصول ایمنی و حفاظتی، لباس کار مناسب بپوشید و اقدامات زیر را به ترتیب انجام دهید.

۱- ترسیم فنی در شکل (۸-۲۷) به شما کمک خواهد کرد تا لیست مواد را تهیه و اندازه قطعات را برای برش برآورد کنید.



شکل ۸-۲۷ تصویر حجم میز با اندازه‌گیری

۲- با توجه به قوس‌دار بودن بخشی از صفحه میز لازم است که صفحه میز را به شکل مستطیل در نظر بگیرید و قطعات صفحه کی‌برد و صفحه ماوس را از محل دور ریز (قوس) به دست آورید (جهت صرفه‌جویی در مصرف مواد اولیه).

۳- صفحه میز را، پس از قوس‌بری و پرداخت، به پشت بخوابانید و روی آن موقعیت قرارگیری بدنه‌ها را رسم کنید (شکل ۸-۲۸).

گونبای‌های پلاستیکی چهار سوراخ برای بستن دو عدد پیچ به صفحه و دو عدد پیچ به بدنه‌ها دارند.



شکل ۸-۲۸ خط‌کشی محل قرارگیری بدنه‌ها در زیر صفحه میز



شکل ۸-۳۱



شکل ۸-۳۲

کشوی کی برد و ماوس را مطابق با اندازه‌های داده شده در شکل (۸-۳۱) از قسمت دور ریز صفحه میز تهیه نموده و با ریل‌های مکانیکی روی بدنه میز نصب نمایید. توجه داشته باشید که کشوی کی برد آویخته از سقف است بنابراین ریل کشو از نوع آویخته از سقف تهیه شود. شکل (۸-۳۳)



شکل ۸-۳۳

۵- مطابق شکل (۸-۲۹)، قسمت پشت گونیا را با خط ترسیم شده مماس قرار دهید و پیچ‌های مناسب خود را روی کار ببندید (پیچ‌ها را همراه با گونیا‌های پلاستیکی و متناسب با جنس صفحات مصرفی خریداری نمایید). در انتخاب پیچ دقت نمایید تا طول آن با ضخامت صفحه و ضخامت گونیا پلاستیکی متناسب باشد.



شکل ۸-۲۹

۶- به دلیل تونشستگی پانگ در زیر کابینت بدنه جای کیس حالت برش گونیا‌یی نشان داده شده در شکل (۸-۳۰) را مطابق با اندازه داده شده در شکل (۸-۲۷) برش بزنید و همانند شکل، گونیا‌های مورد نظر را نصب نمایید. موقعیت پایه عقب میز را مطابق شکل (۸-۳۰) نصب نمایید.



شکل ۸-۳۰

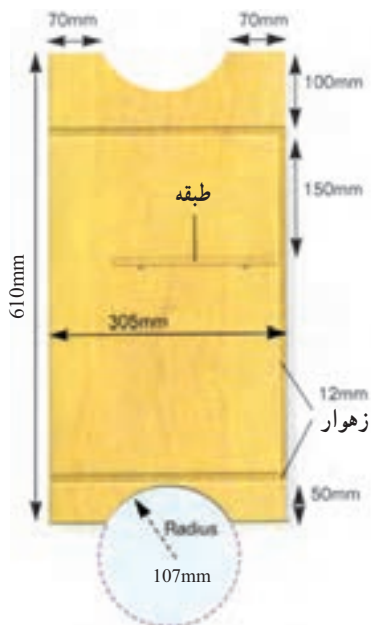
۷- طبقه طولی در قسمت جانبی میز را مطابق شکل (۸-۳۱) در فاصله ۱۵ سانتی متری از زمین نصب نمایید. این طبقه به عنوان وادار افقی بین پایه‌های جانبی میز است و طبقه نشان داده شده در قسمت زیرین شکل (۸-۳۲) مربوط به وادار افقی بین پایه عقب و بدنه کیس است.

مونتاز قطعات کابینت در شکل (۸-۳۵) نشان داده شده است.



شکل ۳۵-۸ نقشه مونتاز قطعات کابینت

همان‌طور که می‌بینید صفحه کابینت با زهوار چوبی لب چسبان شده است و بدنه‌های کابینت و سقف و کف نیز لبه چسبان چوبی شده‌اند.  
کابینت دارای یک کمد با یک طبقه است که در شکل (۸-۳۶) موقعیت قرارگیری طبقه نشان داده شده است.



شکل ۳۶-۸ موقعیت داخلی از بدنه کابینت

اندازه مناسب برای صفحه کی‌برد حدود ۵۵ سانتی‌متر و برای ماوس حدود ۲۲ سانتی‌متر است اگر در میزهای کامپیوتر ماوس و کی‌برد روی یک صفحه طراحی شود بایستی طول صفحه کی‌برد را حدود ۶۵ سانتی‌متر در نظر بگیرید تا جای کافی برای پد یا بالشتک ماوس نیز باشد.

اندازه و ابعاد داده شده در نقشه را می‌توانید با مقیاس متناسب کوچک نمایید لذا مبحث مقیاس را با راهنمایی مربی خود انجام داده و اندازه دل‌خواه را به دست آورید.  
۸- پس از پایان کار وسایل را به انبار تحویل دهید.  
۹- محل کار خود را تمیز نمایید.

### ۸-۶ پروژه پیشنهادی ساخت کابینت پاتختی

زمان: ۲۴ ساعت

کابینت پاتختی دارای یک در کابینتی با لولای برگه‌ای خاصی است که دارای قابلیت باز شدن با زاویه  $180^\circ$  درجه است و یک محفظه خالی در بالا دارد بدنه‌ها در این قسمت به صورت قوس نیم‌دایره‌ای برش خورده‌اند تا به ظرافت کار بیفزایند و در جابه‌جایی کابینت مفید باشند (شکل ۸-۳۴).



شکل ۳۴-۸ پروژه پیشنهادی



شکل ۳۷-۸

در این صورت مرکز قوس از صفحه بیرون می‌افتد. لذا از صفحه کمی کمکی قرار دهید و قوس مورد نظر را ترسیم نمایید.

۳- در بالای بدنه کابینت قوس مورد نظر، کنشکاف سقف کمدها فاصله بیش‌تری دارد. همان‌طور که در قسمت پایین ارتفاع قطاع دایره را ۴۵ میلی‌متر در نظر گرفتید در این قسمت نیز همان ارتفاع را در نظر داشته باشید تا اندازه قوس در بالا و پایین بدنه یکسان باشد.

۴- مطابق شکل (۸-۳۸)، برای ایجاد کنشکاف سقف و کف قفسه و طبقه آن اقدام نمایید.



شکل ۳۸-۸

توجه کنید که پشت بند کابینت نیز به ضخامت ۳mm از جنس بدنه کابینت باشد و مطابق با اندازه‌های داده شده در شکل‌های (۸-۳۶) و (۸-۳۵) تهیه نمایید.

در شکل، فاصله‌ها و اندازه‌ها نشان داده شده است. لذا با توجه به شکل‌های (۸-۳۵) و (۸-۳۶) اندازه و ابعاد را به صورت لیست مواد تهیه نمایید تا در برش مواد اولیه به کار گرفته شود.

وسایل مورد نیاز:

۱- صفحات (MDF) مطابق با ابعاد و اندازه‌های نقشه کار

۲- امکان به کارگیری ماشین‌های موجود در کارگاه

۳- اره عمودبرقی دستی (اره چکشی)

۴- پیچ گوستی

۵- دریل دستی برقی یا دریل شارژی

۶- نوار روکش لب چسبان ۸ متر

۷- چکش فلزی ۱ عدد

۸- لولا برگی ۲ عدد

۹- میخ ۳ سانتی به تعداد لازم

۱۰- پیچ MDF به تعداد لازم

۱۱- زیرسری طبقه ۴ عدد

۱۲- چسب چوب به مقدار لازم

۱۳- پروفیل MDF مطابق با اندازه‌های نقشه کار

مراحل کار:

ضمن رعایت اصول ایمنی و حفاظتی، لباس کار مناسب

پوشید و اقدامات زیر را به ترتیب انجام دهید.

۱- اندازه‌های داده شده در شکل‌های (۸-۳۵) و (۸-۳۶)

را به دقت بررسی و سپس لیست مواد را تنظیم نمایید.

اندازه و ابعاد به دست آمده را با نظر مربی کارگاه کنترل

کنید.

۲- شکل (۸-۳۷)، خط‌کشی محل قوس در بالا و پایین

بدنه کابینت را نشان می‌دهد.

توجه کنید که فاصله کنشکاف کف کمدها تا لبه پایینی بدنه

کابینت حدود ۵۰ میلی‌متر است.

با توجه به اندازه مشخص شده حدود ۵ میلی‌متر فاصله

قوس تا کنشکاف را در نظر بگیرید و از محور مرکزی قوس

شعاع ۱۰۷ mm را مشخص کنید.

پرداخت کنید. (شکل ۴۱-۸)



شکل ۴۱-۸

۶- قبل از مونتاژ کابینت لازم است محل قرارگیری خار طبقه یا زیرسری طبقه را سوراخ نمایید، زیرا پس از مونتاژ این عمل دشوار خواهد بود. (شکل ۴۲-۸)



شکل ۴۲-۸

قطر میله خار طبقه اغلب حدود ۵ میلی‌متر است. ولی شما متناسب با خار طبقه موجود در کارگاه، قطر آن را با کولیس اندازه‌گیری کنید و متنه مناسب را انتخاب نمایید. مطابق با اصول مونتاژ، که قبلاً فرا گرفته‌اید، قطعات را با چسب چوب و با استفاده از پیچ‌دستی مونتاژ نمایید. برای مونتاژ به شکل (۳۵-۸) توجه کنید.

پس از مونتاژ، پشت بند را در کنشکاف با چسب چوب و

پس از ایجاد کنشکاف‌ها محل قوس خط‌کشی شده را با اره چکشی (عمودبر) برش بزنید و آن را مطابق شکل (۳۹-۸) پرداخت نمایید.



شکل ۳۹-۸

۵- پس از پرداخت محل قوس، با استفاده از اتو نوار روکش را بچسبانید. از قسمت نوک صفحه اتو استفاده کنید تا در سطوح قوس‌دار لازم به روکش انتقال یابد. پس از آن با چوب گرد استوانه‌ای (دسته چکش) بر روی سطح روکش بکشید تا فشار لازم برای چسباندن روکش وارد شود (شکل ۴۰-۸).



شکل ۴۰-۸

لبه‌های روکش را که اضافه است به کمک دستگاه رنده لبه نوار روکش یا فرز دستی، تیغه رنده، لیسسه و کاردک، پرداخت و هم‌سطح نمایید. سپس با سنبله نرم محل مورد نظر را به آرامی

پیچ مناسب نصب نمایید (شکل ۸-۴۳).



شکل ۸-۴۳

۸- پس از زهوار کوبی، محل قرارگیری صفحه روی بدنه را چسب زده و به کمک پیچ موتناژ نمایید (شکل ۸-۴۵).



شکل ۸-۴۵

۷- برای لبه‌چسبانی زهوار پروفیل در و سقف دقت داشته باشید که مطابق شکل (۸-۳۵) اندازه‌های داده شده بدون احتساب زهوار پروفیل است.

بنابراین زهوار پروفیل را، به ضخامت ۱۰ میلی‌متر و به پهنای ضخامت صفحه، تهیه و مطابق شکل (۸-۴۴) نصب نمایید.



شکل ۸-۴۴

۹- برای پوشش سطح پیچ‌ها از پولک مخصوص استفاده نمایید.

در این قسمت نیز بهتر است پس از چسب‌زدن زهوار با میخ و تکه فیبر این عمل را انجام دهید تا پس از خشک‌شدن چسب میخ‌ها کشیده شود (شکل ۸-۴۶).



شکل ۸-۴۶

۱۰- برای زهوار کوبی در کابینت باید گوشه‌های زهوار پروفیل را فارسی کنید تا گوشه‌های ۴۵ درجه بسازد و همانند روش قبلی آن‌را با چسب چوب و میخ و تکه فیبر نصب نمایید و پس از خشک‌شدن چسب میخ‌ها کشیده شود (شکل ۸-۴۷).

کاربرد میخ فقط برای ثابت نگه‌داشتن قطعه است تا چسب خشک شود، لذا توصیه می‌شود از فیبر و میخ استفاده نمایید تا پس از خشک‌شدن چسب میخ و فیبر از زهوار به‌راحتی کشیده شود.



شکل ۸-۴۹

۱۲- در کابینت تونشسته است لذا با نصب قطعه مناسب در زیر سقف کابینت، مانع از داخل رفتن بیش از حد در گردد.  
 ۱۳- با نصب شب بند می‌توانید از باز شدن خود به خود در جلوگیری کنید. (شکل ۵۰-۸)



شکل ۸-۴۷

لولای نشان داده شده در شکل (۸-۴۸) ممکن است در دسترس شما نباشد.  
 در این صورت می‌توانید از انواع لولاهای کابینتی که در دسترس دارید استفاده نمایید.



شکل ۸-۵۰

با استفاده از امکانات موجود در کارگاه، یک نوع شب بند موجود را روی کار نصب نمایید.  
 ۱۴- در پایان، طبقه متحرک داخل کمد را در محل خود مستقر نمایید. (شکل ۵۱-۸)  
 ۱۵- پس از پایان کار وسایل را به انبار تحویل دهید.  
 ۱۶- محل کار خود را نظافت کنید.



شکل ۸-۴۸

۱۱- دستگیره مناسبی را انتخاب کنید و آنرا در وسط ارتفاع در نصب نمایید (شکل ۴۹-۸).  
 دستگیره‌ها، بسته به یک پیچ یا دو پیچ بودن متفاوت هستند. برای راحت باز و بسته کردن در و زیاد خم نشدن بهتر است دستگیره را کمی بالاتر از وسط در نصب نمایید.



همچنین از نظر تکنیک ساخت کابینت پایه‌دار و ساخت کشو به صورت افقی و لولاکوبی درها و ساخت اتصال دم‌چلچله دارای اهمیت است.

وسایل مورد نیاز:

- ۱- صفحات چوبی، مطابق با نقشه کار
- ۲- ماشین‌های صنایع چوب موجود در کارگاه
- ۳- چسب چوب
- ۴- چوب‌سای و سوهان
- ۵- صفحه چند لایه، مطابق با اندازه‌های داده شده در

نقشه

۶- اره عمودبر دستی برقی (اره چکشی)

مراحل کار:

ضمن رعایت اصول ایمنی و حفاظتی، لباس کار مناسب بپوشید و اقدامات زیر را انجام دهید:

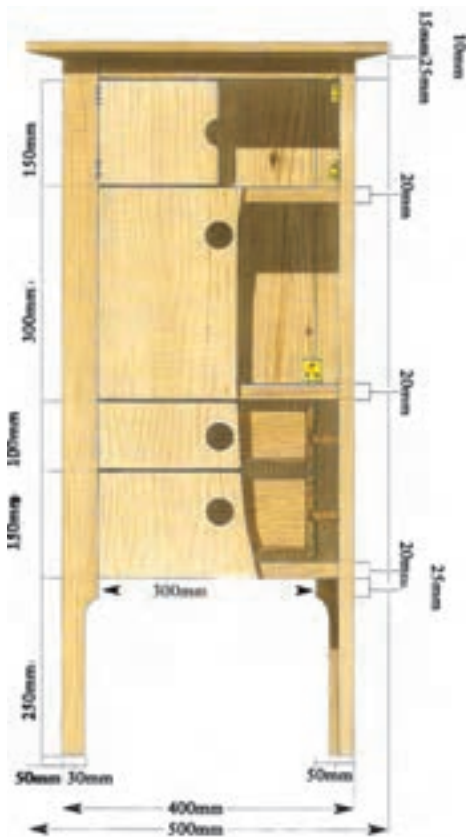
- ۱- در شکل (۸-۵۳) نیم برشی از کابینت در نمای روبه‌رو نشان داده شده است.



شکل ۸-۵۱

## ۸-۷- پروژه پیشنهادی ساخت کابینت پایه‌دار

پروژه پیشنهادی شکل (۸-۵۲) دارای نکات آموزشی مفیدی است.



شکل ۸-۵۳ نمای روبروی کابینت پایه‌دار

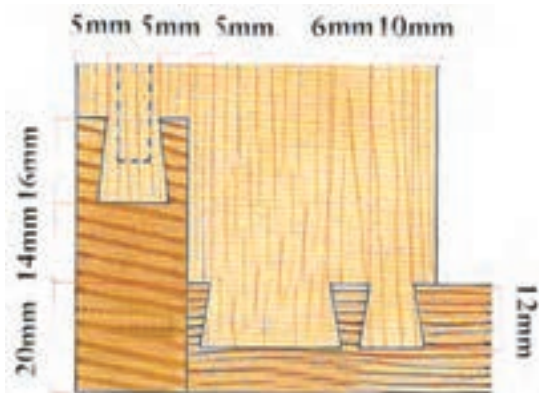


شکل ۸-۵۲ پروژه پیشنهادی

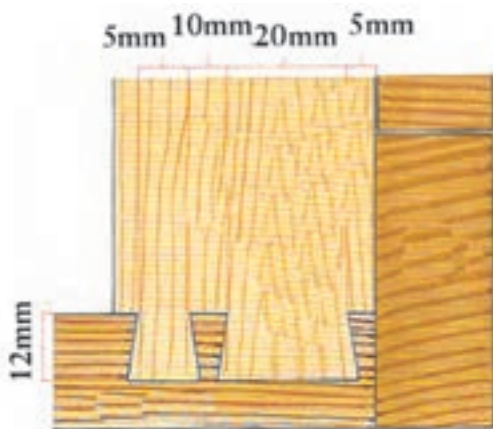


شکل ۵۵ - ۸ نمای بالای کابینت پایه‌دار

۵- برای شناخت بیشتر اتصالات قطعات کابینت، جزئیات اتصالات در شکل‌های (۸-۵۶) و (۸-۵۷) نشان داده شده است.



شکل ۵۶ - ۸ فایل اتصال دم‌چلچله در قید بالایی پایه



شکل ۵۷ - ۸ فایل اتصال دم‌چلچله در قید پایین پایه

اندازه‌های داده شده را کنترل و در جدول لیست مواد برآورد کنید.

۲- در شکل (۸-۵۴) برش عمودی کابینت آمده است. ضمن بررسی موقعیت داخلی کابینت، و بست کشوها و اتصالات را به دقت بررسی نمایید.

۳- برای درک بهتر، تصاویر را به صورت گروهی مورد بحث و بررسی قرار دهید و نتایج آنرا با هنرآموز خود تجزیه و تحلیل کنید.



شکل ۵۴ - ۸ برش عمودی از کابینت

۴- در شکل (۸-۵۵) نمای بالای کابینت به صورت برش نیمه نشان داده شده است. در این شکل موقعیت اتصال بدنه‌های کابینت و پشت بند به پایه کابینت را ملاحظه می‌کنید.

۹- متناسب با اندازه قلیف، کنشکاف مورد نظر را ایجاد کنید و با استفاده از تنگ دستی و چسب چوب بدنه را بین دو پایه مونتاژ نمایید.

۱۰- دقت کنید که کار دویدگی نداشته باشد و پس از بستن تنگ، کار پیچیده نشود (شکل ۵۹-۸).



شکل ۵۹-۸ مونتاژ بدنه به پایه

۱۱- اتصال بدنه‌های کابینت با قیدهای جلویی و عقبی کابینت از نوع دم‌چلچله است که در شکل‌های (۵۶-۸) و (۵۷-۸) نشان داده شده است.

طبق اندازه‌های داده شده در شکل و طبق اصول ساخت اتصال انجام می‌شود.

۱۲- با توجه به روش ساخت اتصال، که فرا گرفته‌اید، اتصالات مورد نظر را ایجاد کنید.

برای خط‌کشی خطوط اتصال، مطابق شکل (۶۰-۸)، از گونیای تاشو استفاده کنید.

۱۳- شکل (۶۱-۸) چگونگی مونتاژ (پرسپکتیو انفجاری) قید جلویی به بدنه کابینت را نشان می‌دهد.

۶- شکل (۵۶-۸) نحوه اتصال دم‌چلچله قید جلویی بالای پایه به بدنه کابینت را نشان می‌دهد و در شکل (۶۱-۸) موقعیت مونتاژ آن نشان داده شده است. خط‌چین نشان داده شده در پایه عقب به کنشکاف و ضخامت پشت بند کابینت مربوط می‌شود.

۷- شکل (۵۷-۸) برش مقطع پایین پایه و اتصال دم‌چلچله قید پایینی کابینت به بدنه کابینت را نشان می‌دهد.

۸- در شکل (۶۲-۸) موقعیت این برش نشان داده شده است، البته به صورت وارونه تا اتصالات به‌خوبی دیده شوند.

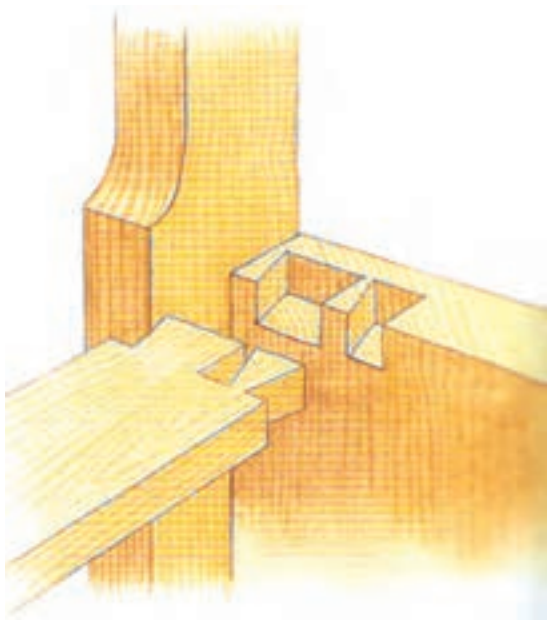
اتصال بدنه‌های کابینت به پایه، به صورت اتصال کنشکاف با زیانه جداست.

در شکل (۵۸-۸) پایه با موقعیت کنشکاف خورده نشان داده شده است.

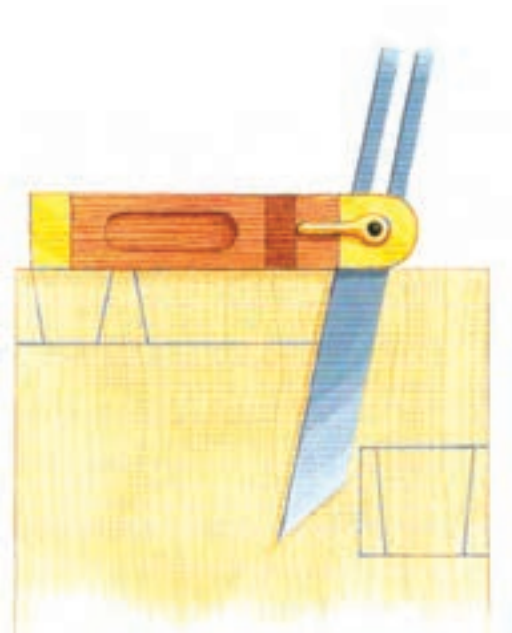


شکل ۵۸-۸ پایه باکنشکاف

این اتصال در شکل (۵۵-۸) با نمای بالای کابینت به‌خوبی نشان داده شده است. اندازه زیانه کنشکاف (قلیف) میلی‌متر  $۷۵۰ \times ۲۰ \times ۶$  است. در جدول لیست مواد، اندازه‌ها داده شده است.

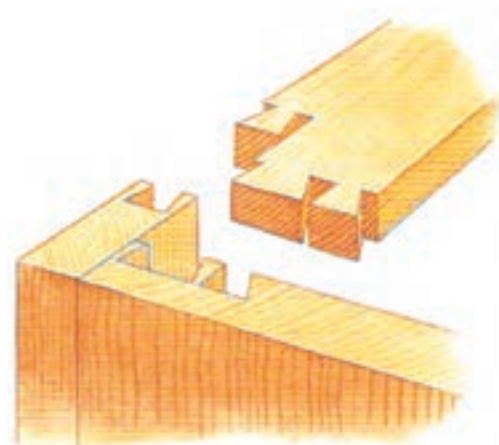


شکل ۶۲- ۸ موقعیت اتصال دم‌چلچله قید عرضی عقب به بدنه کابینت که در حالت وارونه نشان داده شده است



شکل ۶۰- ۸ خط‌کشی خطوط اتصال دم‌چلچله با گونیای تاشو

۱۶- قیدهای عرضی داخلی نشان داده شده در شکل (۸-۶۳) به منظور نگه‌داشتن طبقات داخل کابینت است. انتهای قیدها به صورت زبانه انگشتی است. همانند شکل (۸-۶۴) به



شکل ۶۱- ۸ اتصال دم‌چلچله قید عرضی به بدنه کابینت



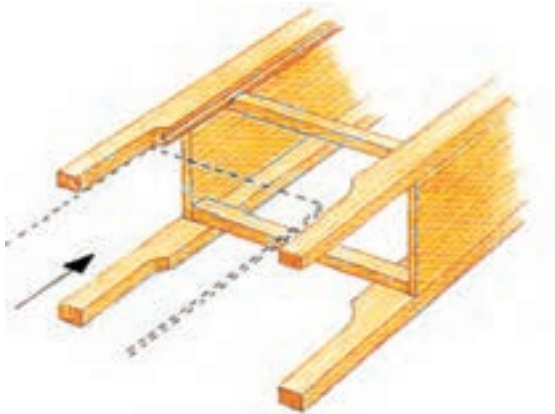
شکل ۶۳- ۸ موقعیت قیدهای عرضی داخلی در کابینت پایه‌دار

۱۴- بدنه کابینت با اتصال کنشکاف و قلیف زبانه جدا به پایه کابینت متصل شده است، به طوری که سر اتصال کنشکاف در بدنه کابینت و پایه دیده نمی‌شود، زیرا شیار کنشکاف تا سر پایه امتداد پیدا نکرده است.

۱۵- شکل (۸-۶۲) اتصال دم‌چلچله قید عرضی به بدنه کابینت را نشان می‌دهد.

این شکل به صورت وارونه نشان داده شده است تا موقعیت اتصال از قسمت زیر کابینت به خوبی دیده شود.

موقعیت ایجاد شیار کنشکاف پایه در شکل (۸-۶۵) نشان داده شده است.



شکل ۸-۶۵ جاسازی پشت بند کابینت

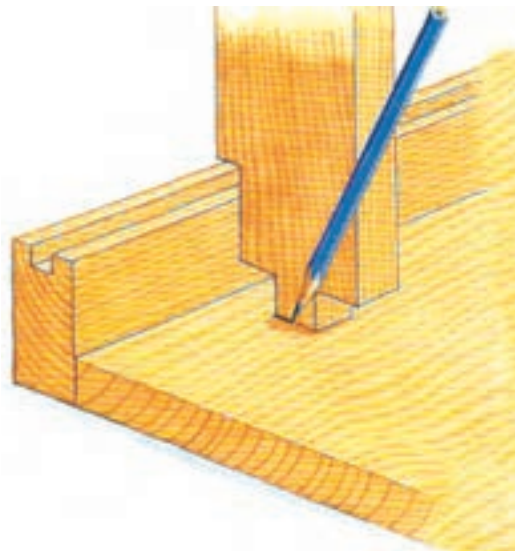
حال اسکلت و ساختمان کابینت آماده است (شکل ۸-۶۶).



شکل ۸-۶۶ قطعات مونتاژ شده کابینت

۱۹- جهت جاسازی و نصب طبقه، مطابق شکل (۸-۶۷) دو راهه مورد نظر را از قبل در قیدهای عرضی ایجاد نمایید تا با

اندازه لبه کنشکاف ایجاد شده در ضخامت پایه پشت (D/۳) از عرض قید کم و باقی مانده عرض را به سه قسمت مساوی تقسیم کنید تا عرض زبانه انگشتی به دست آید. به اندازه ارتفاع نشان داده شده در شکل (۸-۶۴) باید لبه قید از پایه کابینت دو راهه گردد.



شکل ۸-۶۴ خطکشی محل اتصال انگشتی قیدهای عرضی به بدنه کابینت

۱۷- برای نصب کف کمدها (کمد بالایی و کمد پایینی) به دو طبقه از جنس چند لایه به ابعاد  $۲۴۰ \times ۲۴۰ \times ۳۶۰$  میلی متر نیاز است.

برای جاسازی به قیدهای عرضی داخلی نیز نیاز است و اندازه ابعاد آن در جدول لیست مواد داده شده است.

۱۸- شکل (۸-۶۴) اتصال انگشتی قید به بدنه کابینت را نشان می دهد.

بنابراین پس از ساخت زبانه اتصال یا مطابق شکل خطوط مورد نظر ترسیم می شود. قبل از نصب قیدها، از سمت داخل دو راهه لازم را برای قرارگیری طبقه ایجاد نمایید (شکل ۸-۶۴).

برای جاسازی پشت بند کابینت، مطابق شکل (۸-۶۵) از قسمت پایین کابینت، پشت بند داخل کنشکاف پایه ها قرار می گیرد و به حالت کشویی هدایت می شود.

نصب چند لایه در داخل آن با سطوح قید عرضی کاملاً هم سطح گردد.



شکل ۶۷-۸ موقعیت قرارگیری طبقه در بین قیدهای عرضی



شکل ۶۹-۸ بستن صفحه روی کابینت

۲۰- حال لازم است صفحه کابینت و درها و کشوها را بسازید و آنها را روی کابینت نصب نمایید.

برای ساخت صفحه روی کابینت، با توجه به اندازه‌های داده شده در شکل‌های (۸-۵۳) و (۸-۵۴) صفحه کابینت از طرفین و جلوی کار حدود ۵ سانتی‌متر بیرون قرار می‌گیرد و از قسمت پشت با پشت بند همرو است.

۲۱- برای زیبایی بیشتر، مطابق شکل (۸-۶۸) مقدار ۵ سانتی‌متر اضافی را به صورت پخ‌دار ایجاد کنید، به طوری که لبه صفحه به اندازه یک سانتی‌متر سادگی داشته باشد.



شکل ۶۸-۸ صفحه کابینت

۲۲- در کمد بالایی کابینت را از صفحه‌ای به ابعاد  $۳۰۰ \times ۱۵۰ \times ۲۰$  میلی‌متر از جنس چوب تهیه کنید و قبل از برش عرضی در وسط قطعه با مته برگی سوراخی به قطر حدود ۲۵ میلی‌متر ایجاد نمایید.

۲۳- برش عرضی را انجام دهید و توسط لولای ساده یا هر لولای مناسبی که در کارگاه موجود است، مطابق شکل (۸-۷۰) در کمد را نصب نمایید.



شکل ۷۰-۸ نصب لولا در کمد

۲۴- کمد پایینی به صورت افقی باز خواهد شد. لذا محل نصب لولا متفاوت است. مطابق شکل (۸-۷۱)، پس از تهیه

حال صفحه به صورت وارونه روی کابینت قرار می‌گیرد و مطابق شکل (۸-۶۹) با پیچ از قسمت زیر قید بسته می‌شود.

صفحه به ابعاد  $300 \times 300 \times 20$  میلی‌متر لولای در را در کف روان‌تر باشد. کشو از نوع در دو تکه است و در کشوی کاذب روی آن نصب خواهد شد، که اندازه‌ها در لیست مواد داده شده است. طبقه نصب نمایید.



شکل ۷۳-۸ ریل هدایت در کابینت



شکل ۷۱-۸ لولای در کمده افقی

در شکل (۷۴-۸) کابینت در ساختار نهایی خود نشان داده شده است.



شکل ۷۴-۸

۲۵- برای ساخت کشو، همانند شکل (۷۲-۸) و آموخته‌های قبلی خود، اقدام نمایید. هدایت کشو از نوع آویخته خواهد بود.



شکل ۷۲-۸ نوع کشو جهت کابینت

مطابق شکل (۷۳-۸)، قیدهای هدایت کشو (ریل کشو) به ابعاد  $320 \times 40 \times 15$  میلی‌متر را در بدنه کابینت و پشت پایه نصب نمایید. جلوی ریل را صابون بزنید تا حرکت و جاسازی کشو  
۲۵۴

## لیست مواد مصرفی

صفحات فشرده چوبی نظیر تخته خرده چوب با روکش طبیعی استفاده کنید. در این صورت اندازه‌های داده شده را کنترل نمایید تا اثر کاهش ضخامت را در اندازه‌های دیگر منظور نمایید.

در جدول (۸-۱) لیست مواد داده شده از چوب ماسیو و صفحات چند لایه استفاده شده است. با توجه به امکان کمبود مواد اولیه و ضرورت صرفه‌جویی در مصرف چوب می‌توانید از

جدول ۸-۱

ردیف	شرح	تعداد	جنس	ابعاد mm		
				ضخامت	عرض	طول
۱	پایه	۴	راش	۲۰	۵۰	۱۰۰۰
۲	بدنه	۲	راش	۲۰	۳۱۰	۷۵۰
۳	صفحه کابینت	۱	راش	۲۵	۳۹۰	۵۰۰
۴	قید عرضی (زیر سقف)	۲	راش	۲۵	۶۵	۳۸۴
۵	قید پایینی (پشت سقف)	۱	راش	۲۵	۵۰	۴۰۰
۶	قید پایینی (جلوی کابینت)	۱	راش	۲۵	۴۴	۴۰۰
۷	قیدهای عرضی داخلی (زیر طبقه)	۴	راش	۲۰	۵۰	۴۰۰
۸	در کمد بالایی	۲	راش	۲۰	۱۵۰	۱۵۰
۹	در کمد پایینی (باز شو افقی)	۱	راش	۲۰	۳۰۰	۳۰۰
۱۰	در جعبه کاذب بالایی	۱	راش	۲۰	۱۰۰	۳۰۰
۱۱	جلوی جعبه بالایی	۱	راش	۱۲	۸۵	۳۰۰
۱۲	بدنه‌ی جعبه بالایی	۲	راش	۱۲	۸۵	۳۰۰
۱۳	عقب جعبه بالایی	۱	راش	۱۰	۷۵	۳۶۵
۱۴	در جعبه کاذب پایینی	۱	راش	۲۰	۱۵۰	۳۰۰
۱۵	جلوی جعبه پایینی	۱	راش	۱۲	۱۰۰	۲۶۵
۱۶	بدنه جعبه پایینی	۲	راش	۱۲	۱۰۰	۳۱۰
۱۷	عقب جعبه پایینی	۱	راش	۱۰	۹۵	۲۶۵
۱۸	ریل کشو	۴	راش	۱۵	۴۰	۳۲۰
۱۹	پشت بند کابینت	۱	چند لایه	۶	۳۲۰	۷۱۰
۲۰	کف کشو	۲	چند لایه	۶	۲۹۰	۳۱۰
۲۱	طبقه کابینت (کف کمد)	۲	چند لایه	۶	۲۴۰	۳۶۰
۲۲	قلیف کشکاف	۴	چند لایه	۶	۲۰	۷۵۰



۸-۸ - پروژه پیشنهادی ساخت کمد لباس  
 طرح پیشنهادی در شکل (۸-۷۵) دارای دو لنگه برای  
 کمد لباس و یک طرف طبقه بندی برای قراردادن لباس هاست.



شکل ۷۵-۸ پروژه پیشنهادی

لنگه سمت راست دارای واداری است که با نصب  
 دستگیره روی آن، به ظاهر در سه لنگه را نشان می دهد، درحالی که  
 در دو لنگه است.

وسایل مورد نیاز:

۱- به کارگیری ماشین های صنایع چوب موجود در کارگاه  
 در صورت نیاز

۲- اره عمودبر دستی برقی (اره چکشی)

۳- نوار لبه چسبان

۴- ماشین لبه چسبان، اتو یا سشوار لبه چسبان

۵- دریل دستی برقی یا دریل شارژی

۶- چسب چوب

۷- لولا و دستگیره

۸- نوار لب چسبان

۹- میخ ۳ سانتی متر

۱۰- پیچ لولا

۱۱- پیچ گوشتی

مراحل کار:

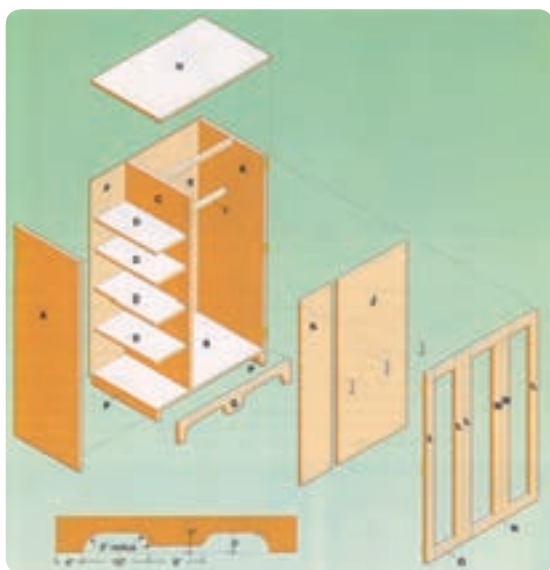
ضمن رعایت اصول ایمنی و حفاظتی، لباس کار مناسب

بپوشید و اقدامات زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱- با توجه به شکل (۸-۷۶) که نقشه مونتاژ یا پرسپکتیو

انفجاری را نشان داده است، لیست مواد را برآورده کنید و

صفحات را از جنس MDF یا چند لایه برش بزنید.



شکل ۷۶-۸ نقشه مونتاژ

۲- لبه صفحات را با روکش لبه چسبانی کنید، لذا با توجه

به شکل (۸-۷۷)، پس از لبه چسبانی روکش لبه های اضافی

آنها پرداخت نمایید.



شکل ۷۷-۸ پرداخت لبه های اضافی روکش لبه چسبان

مطابق با اصول اتصالات دوبل، خط‌کشی لازم را انجام دهید و با دوبل ۸ میلی‌متر اتصالات لازم را انجام دهید.



شکل ۸-۷۸

### توجه کنید

اگر صفحات را از MDF انتخاب کرده‌اید نوار لبه چسبان را اتویی انتخاب کنید و اگر جنس صفحات را از چند لایه انتخاب کردید نوار لب چسبان را از روکش طبیعی در نظر بگیرید.

در شکل (۸-۷۶) قطعات کابینت با حروف لاتین نامگذاری شده و در جدول (۲-۸) اندازه و ابعاد آن‌ها داده شده است:

۲- مطابق با اندازه و ابعاد داده شده صفحات تخته خرده چوب روکش شده را تهیه و آماده نمایید.

۳- برای اتصال قطعات از دوبل استفاده نمایید. در شکل (۸-۷۸) ملاحظه می‌کنید که با نصب زهوار چوبی (P) در بدنه کابینت، کف کمد روی آن قرار گرفته و با چسب و میخ نصب شده است. البته بهتر است شما آن‌ها را با پیچ ببندید.

۴- قبل از مونتاژ، محل قرارگیری وادار را خط‌کشی و فاصله طبقات را مشخص نمایید.

۱- جهت آشنایی با حروف اختصاری به شکل ۸-۷۶ مراجعه کنید. در آنجا قطعات با حروف نشان داده شده‌اند.

جدول ۲-۸ لیست مواد

جنس	تعداد	ابعاد cm			نام قطعه	حروف
		طول	عرض	ضخامت		
FPY	۲	۱۵۰/۵	۵۳/۵	۱/۶	بدنه	A
FPY	۱	۸۸/۳	۵۳/۵	۱/۶	کف	B
FPY	۱	۱۳۴/۹	۵۳/۵	۱/۶	وادار	C
FPY	۴	۵۱/۵	۲۷/۵	۱/۶	طبقه	D
FPY	۱	۵۹/۲	۳/۸	۱/۶	چوب کمکی	E
چوب	۱	۵۹/۲	۳/۸	۱/۶	پشت بند	F
چوب	۱	۸۸/۳	۱۴	۱/۶	پاخور	G
FPY	۱	۹۱/۵	۵۶	۱/۶	سقف	H
چوب با مقطع دایره	۱	۵۸/۵	-	۳/۸	میله آویز	I
سه لایی	۱	۱۲۵/۶	۵۰/۸	۰/۳	پشت بند در	J
FPY	۱	۱۲۵/۶	۱۹/۱	۰/۳	پشت بند در	K
چوب	۴	۱۳۶/۲	۶/۳	۱/۶	قید طولی در	L
چوب	۱	۱۲۳/۶	۱۲/۶	۱/۲	قید طولی ثابت	M
چوب	۲	۴۸/۸	۶/۳	۱/۶	قید عرضی در	N
چوب	۲	۱۷/۱	۶/۳	۱/۶	قید عرضی در	O
چوب	۱	۵۱/۵	۳/۸	۱/۶	زیر سری کف کمد	P

۵- مطابق شکل (۷۹-۸) کابینت را روی سطح صاف بخواه‌باید، سپس با پیچ‌دستی و تنگ دستی مناسب کابینت را مونتاژ نمایید.



شکل ۷۹-۸

۷- در شکل (۸۱-۸) نصب پشت بند کابینت به روش ساده نشان داده شده، که با استفاده از چسب چوب و میخ صورت گرفته است. بهتر است برای نصب از پیچ استفاده شود. پشت بند موجب ثبات ابعاد کابینت می‌گردد و دویدگی کار را می‌گیرد و کابینت را در حالت گونیایی نگه می‌دارد.



شکل ۸۱-۸

۶- پس از مونتاژ بدنه‌ها و وادار طبقات، کابینت را به حالت ایستاده نگه دارید و صفحه کابینت را روی آن قرار دهید و دویل‌ها را جا بزنید. برای جارفتن دویل‌ها می‌توانید با استفاده از چکش لاستیکی ضربات نرمی را به آن‌ها وارد نمایید. البته بهتر است برای جلوگیری از جابه‌جایی قطعات در همان حالت شکل (۸۰-۸) تمام قسمت‌ها مونتاژ شود.

۸- با توجه به شکل (۷۶-۸) می‌بینید که قطعه (G) به صورت پاسنگ (پاخور) کابینت نصب شده است. برای ساخت پاخور باید طرح آن را روی چوب انتقال دهید و به کمک اره عمودبر، مطابق شکل (۸۲-۸) برش بزنید.



شکل ۸۲-۸



شکل ۸۰-۸

۱۰- پس از پایان کار وسایل را به انبار تحویل دهید و نظافت محل کار را انجام دهید. در شکل (۸-۸۴) لولای مخصوصی نشان داده شده است که در تا زاویه ۲۷۰ درجه باز می‌شود. شما می‌توانید از لولاهای موجود در کارگاه استفاده نمایید (۸-۸۴).



شکل ۸-۸۴

۹- مطابق جدول لیست مواد قطعات قاب در را برش بزنید و کلاف نمایید و برای نصب صفحه روی کلاف از پیچ استفاده نمایید. قبل از نصب صفحه پشت در لازم است کلاف در را دو راهه نمایید (شکل ۸-۸۳).



شکل ۸-۸۳

## آزمون پایانی ( ۸ )



در پایان آموزش تئوری و عملی، لازم است از میزان مهارت‌های آموزش داده شده مطلع گردید. توصیه می‌شود با ساخت هر یک از پروژه‌های ارائه‌شده مطابق با نقشه کار داده شده کار عملی خود را ارزش‌یابی کنید. در جدول ارائه‌شده پروژه پیشنهادی ساخت کابینت مد نظر قرار گرفته است. شما هم در ساخت هر یک از پروژه‌ها جدولی مشابه را تنظیم نمایید و برای هر ردیف امتیاز کسب شده را منظور کنید. لیست ابعاد و اندازه پروژه با لیست مواد آن را مطابقت دهید و اندازه و ابعاد واقعی به دست آمده را در جدول زیر درج کنید. سپس اختلاف اندازه را به دست آورید و به آن امتیاز دهید.

امتیاز کسب شده	امتیاز	تلرانس* اندازه‌ها	ابعاد			نام قطعه	ردیف
			طول	عرض	ضخامت		
	۰/۵					بدنه	A
	۰/۵					کف	B
	۰/۵					وادار	C
	۰/۵					طبقه	D
	۰/۵					قید کمکی جهت استحکام	E
	۰/۵					پشت‌بند	F
	۰/۵					پاخور	G
	۰/۵					سقف	H
	۰/۵					میله آویز	I
	۰/۵					پشت‌بند در	J
	۰/۵					پشت‌بند در	K
	۰/۵					قید طولی در (باتو)	L
	۰/۵					قید طول ثابت (نما)	M
	۰/۵					قید عرضی در	N
	۰/۵					قید عرضی در	O
	۰/۵					زیر سری کف کمد	P

\* تلرانس ابزارها همان اختلاف اندازه‌های کار ساخته شده با ابعاد داده شده در لیست مواد است.

مبنای امتیاز دهی نهایی متناسب با جدول زیر است که دارای معیارهای دیگر است و لازم است توسط هنرآموز محترم کارگاه تکمیل گردد.

امتیاز کسب شده	امتیاز (نمره)	شرح	ردیف
	۸	اندازه و ابعاد	۱
	۲	انتخاب مواد اولیه	۲
	۲	نداشتن دویدگی کار	۳
	۲	گونمایی بودن در	۴
	۲	ساخت اتصالات	۵
	۲	دقت در مونتاژ	۶
	۲	نظم و انضباط کارگاهی	۷
	۲۰	جمع	۸

## منابع و مآخذ

1. Jere cary (1983) – Building your own kitchen cabinet.
2. Stephen Corett (2007) – wood worker
3. Terriu Noll (2002) – wood workers joint Book.
4. Phillip Gardner (1999) – The weekend carpenter.
5. Dr.Martin,Susan wichman – (1999) – out door wood furnishing.
6. Chean hassan, minneseta (2002) – Easy wood worky preject.
7. Chean hassen, minneseta (2005) – A complete guied to wood working.
8. Chris simpson (2002) – The essential guide to wood work.
9. Daly induea (1999) – Talla madera carpen Taria.
10. Roye her wood (2003) – wood workers hand book (Tools – project).
11. Atrium manta (1999) – cabinet making & finish of wood.
12. Chris marshal (2004) – wood working Tools & Technical.
13. Nick Gibbs (2006) – An iIlustrated guide to 100 Decorative woody & their user.
14. Sam Allen (2008) – cabinet & buildings.
15. William cook, W.G – Cook & Sons – (2005) furniture.
16. Poul & gamu lonlim – (2005) All essential for wood working.
17. Eva pascal niro – Mirera coll (2004) – furniture restoration & renovation.
18. Terrie Noll – (2002) – joint Book.
19. Dellick crump – (2004) – wood finishes.

۲۰. فرح‌آبادی، رامک؛ نظری، امیر (۱۳۸۸) درودگری مقدماتی، فدک ایساتیس، تهران

۲۱. نیکنام، محمدعلی (۱۳۸۸) کارگاه تولید، وزارت آموزش و پرورش

۲۲. توبه‌خواه‌فرد، داوود (۱۳۸۸) رسم فنی مقدماتی، وزارت آموزش و پرورش

۲۳. توبه‌خواه‌فرد، عبدی، نظری (۱۳۸۸) رسم فنی عمومی صنایع چوب، وزارت آموزش و پرورش

۲۴. توبه‌خواه‌فرد، افشار، عبدی، نظری (۱۳۸۸) رسم فنی تخصصی صنایع چوب، وزارت آموزش و پرورش

