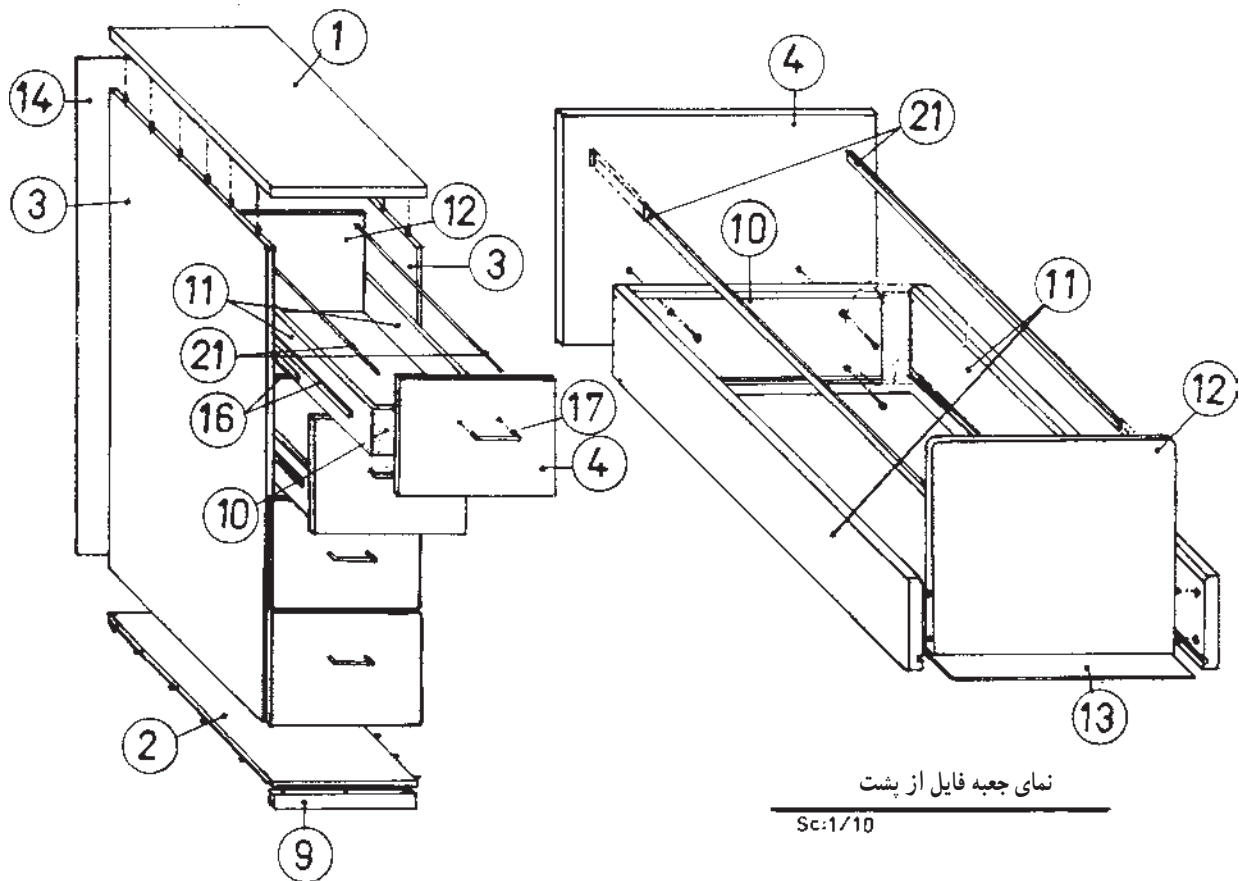
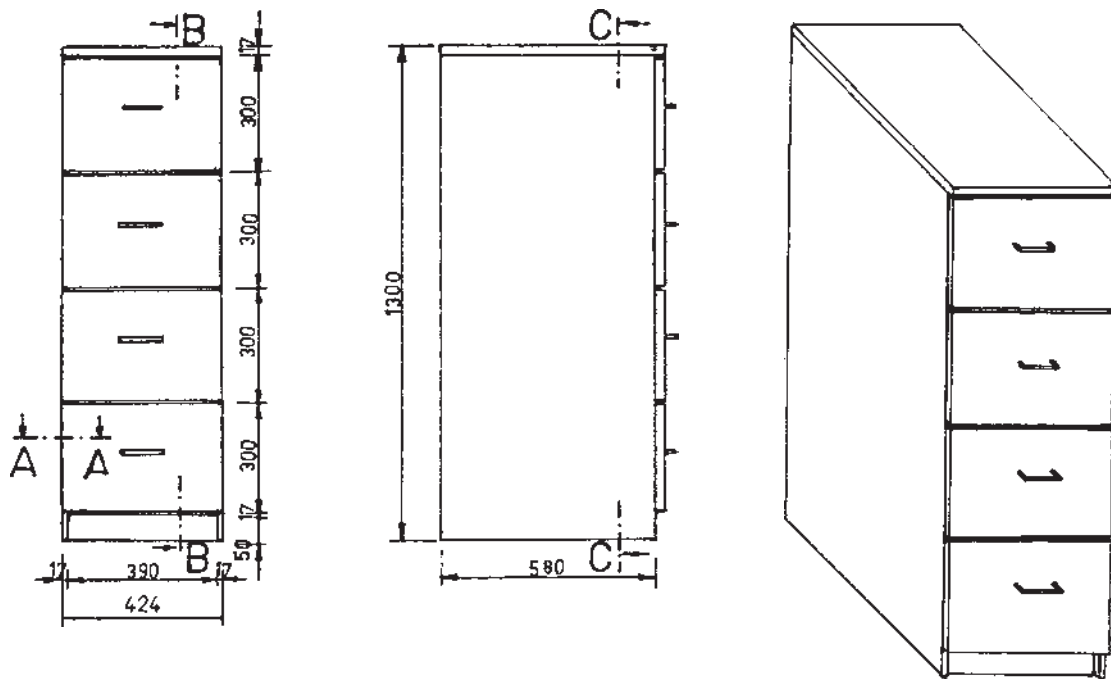
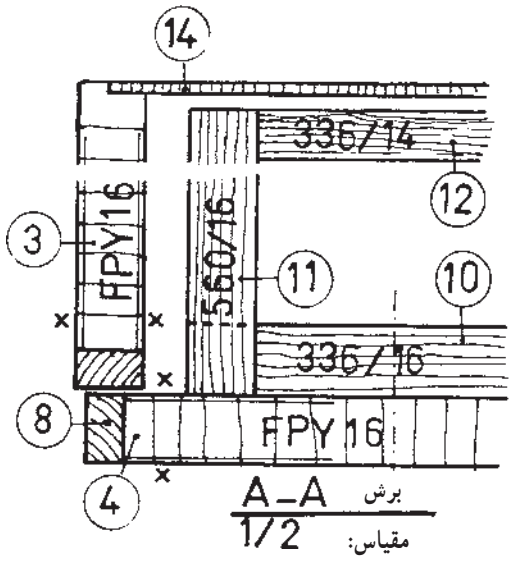
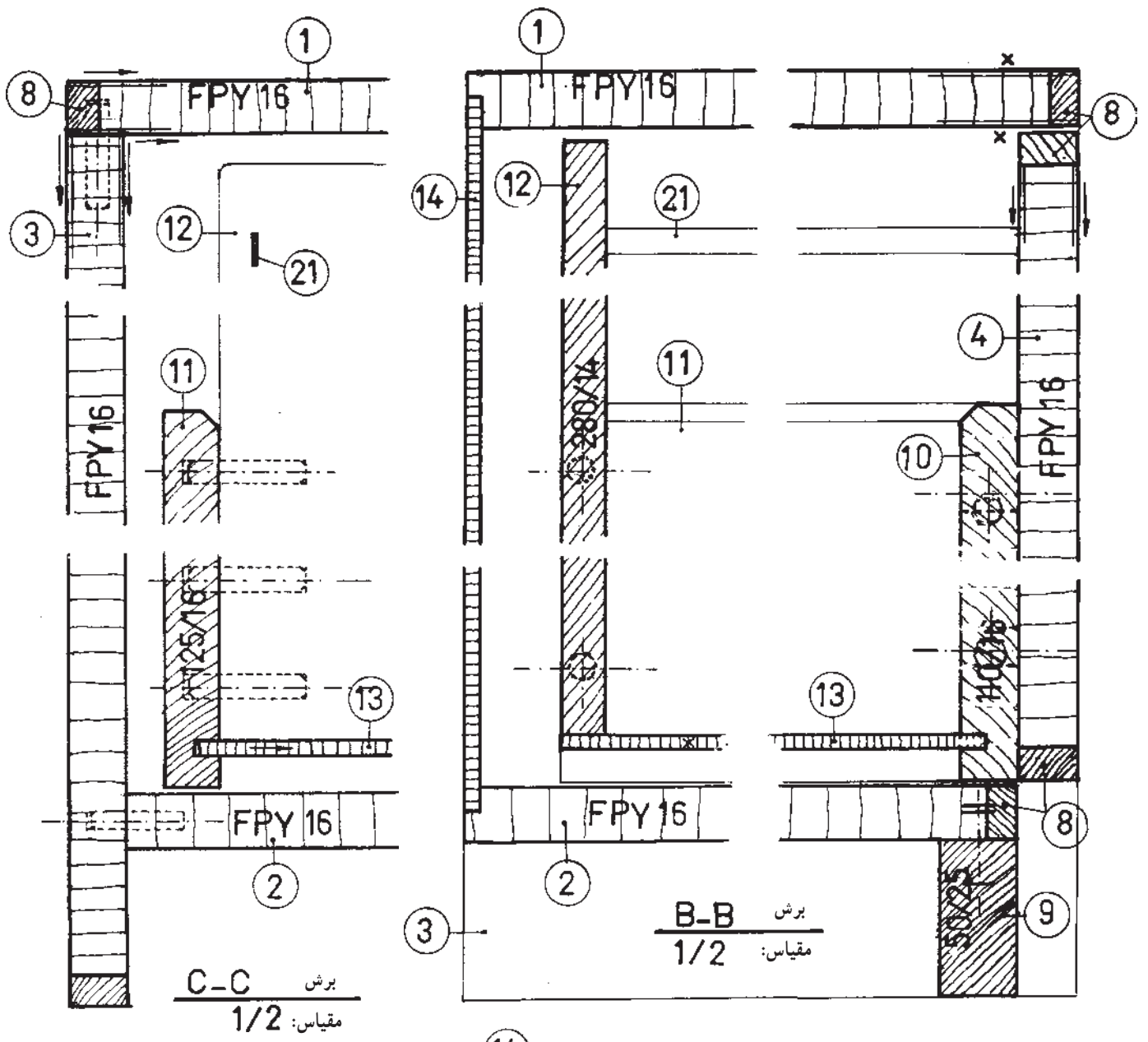


پروژهی ۹- فایل اداری



نمای جعبه فایل از پشت

Sc:1/10



جدول لیست مواد مصرفی فایل اداری

مقدار کل			درصد دورریز	مقدار تمام شده m/m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	تعداد	ابعاد به mm			جنس	شرح	ردیف
حجم m <sup>3</sup>	سطح m <sup>2</sup>	طول m				ضخامت	عرض	طول			
-	۰/۲۶۱	-	۱۰	۰/۲۳۷	۱	۱۶	۴۰۴	۵۸۷	تخته خرده چوب	سقف	۱
-	۰/۲۴۵	-	۱۰	۰/۲۲۲	۱	۱۶	۳۹۰	۵۷۰	تخته خرده چوب	کف	۲
-	۱/۵۹۶	-	۱۰	۱/۴۵۱	۲	۱۶	۵۷۰	۱۲۷۳	تخته خرده چوب	بدنه	۳
-	۰/۴۹۳	-	۱۰	۰/۴۴۸	۴	۱۶	۲۸۰	۴۰۰	تخته خرده چوب	درجعبه‌ی بیرونی	۴
-	۰/۵۵۷	-	۳۰	۰/۵۰۶	۲	۰/۵	۴۲۴	۵۹۷	راش	روکش سقف	۵
-	۳/۲۷۴	-	۳۰	۲/۹۷۷	۴	۰/۵	۵۸۰	۱۲۸۳	راش	روکش بدنه	۶
-	۱/۱۰۹	-	۳۰	۱/۰۰۸	۸	۰/۵	۳۰۰	۴۲۰	راش	روکش درجعبه‌ی بیرونی	۷
۰/۰۰۲۴	-	-	۳۰	۰/۰۰۱۸	۱	۱۰	۱۶	۱۱۴۹۴	چوب راش	زهوار	۸
۰/۰۰۰۶	-	-	۳۰	۰/۰۰۰۵	۱	۲۵	۵۰	۳۹۰	چوب راش	پاسنگ (پاخور)	۹
۰/۰۰۳۱	-	-	۳۰	۰/۰۰۲۴	۴	۱۶	۱۱۰	۳۳۶	چوب صنوبر	درجعبه‌ی داخلی	۱۰
۰/۰۱۲	-	-	۳۰	۰/۰۰۹	۸	۱۶	۱۲۵	۵۶۰	چوب صنوبر	بدنه‌ی جعبه	۱۱
۰/۰۰۶۸	-	-	۳۰	۰/۰۰۵۳	۴	۱۴	۲۸۰	۳۳۶	چوب صنوبر	عقب جعبه	۱۲
-	۰/۸۵۷	-	۱۰	۰/۷۸۰	۴	۴	۳۴۸	۵۶۰	تخته سه لایی راش	کف جعبه	۱۳
-	۰/۵۶۵	-	۱۰	۰/۵۱۳	۱	۴	۴۱۴	۱۲۴۰	تخته سه لایی راش	پشت بند	۱۴
				جمع مواد مصرفی:				۱ کیلو گرم		چسب سرد و گرم	۱۵
۲/۵۹۵				تخته خرده چوب ۱۶ میلی متری				۸ عدد		ریل کشو ۵۰	۱۶
۱/۴۲۲				تخته سه لایی ۴ میلی متری				۴ عدد		دستگیره	۱۷
۰/۰۰۳				چوب راش (متر مکعب)				۴۰ متر		پیچ در سایز مختلف	۱۸
۰/۰۲۲				چوب صنوبر (متر مکعب)				۲ متر		دوبل ۸	۱۹
۴/۹۴۰				روکش راش (متر مربع)				۴ متر		نوار چسب کاغذی	۲۰
								۵ متر		مفتول ۳ میلی متری	۲۱

## فایل

### مواد و تجهیزات لازم برای ساخت فایل

**تجهیزات:** ماشین اره نواری، اره مجموعه‌ای، کف رند، گندگی، فرز دستی، فرزمیزی، اره عمودبر و سایر ابزارآلات دستی و ماشینی.

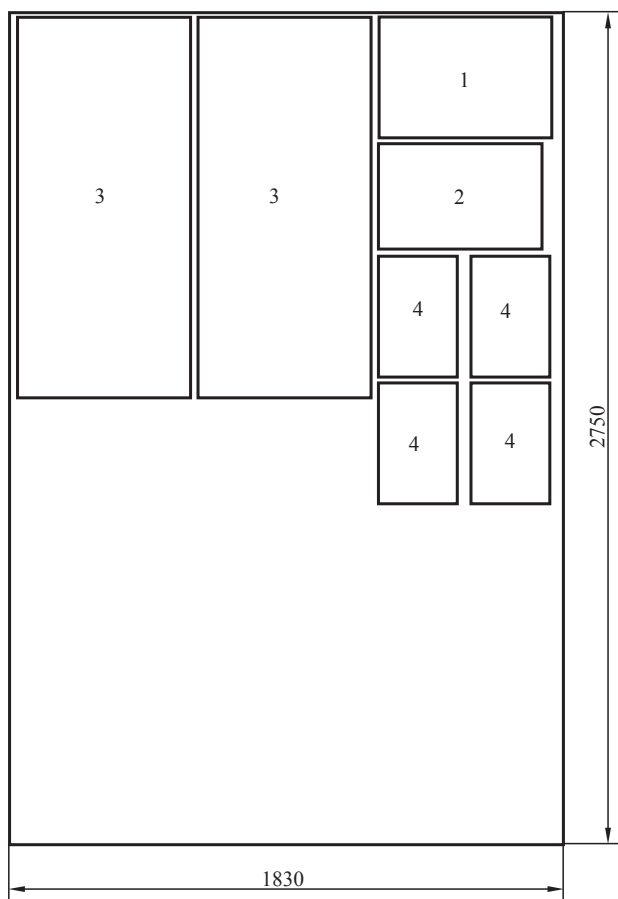
### مواد اصلی و کمکی: نئوپان ۱۶، چوب راش، چوب

صنوبر، سه لایه، روکش راش، چسب سرد و گرم، دابل و پیچ مفتول، ریل فلزی، جعبه و دستگیره و ...

### آماده‌سازی قطعات فایل: ابتدا باید قطعات نئوپانی را

آماده نمود، همان‌طور که در نقشه و لیست چوب مشاهده کرده‌اید این کار از ۸ قطعه‌ی نئوپان ساخته می‌شود (۲ بدنه، سقف و کف و ۴ در جعبه). برای این که از مواد موجود بیشترین استفاده ممکن را برده و حداقل دورریز را داشته باشید، ابتدا قطعات را بر روی نئوپان خط‌کشی کنید. به‌طور مثال اگر صفحه‌ی نئوپان موجود  $275 \times 183$  سانتی‌متر باشد می‌توانید طبق شکل ۱ آن را خط‌کشی کنید.

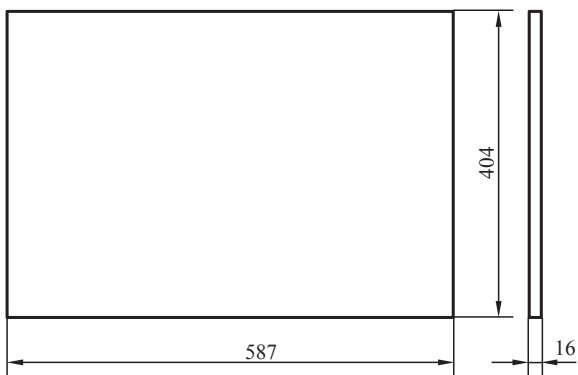
پس از این که خط‌کشی انجام شد، قطعات را با اره گرد مجموعه‌ای یا اره گرد دستی برقی و در صورت عدم امکان با اره عمودبر برید و گونیایی کنید (شکل ۲).



شکل ۱- نحوه‌ی خط‌کشی قطعات روی ورق نئوپان

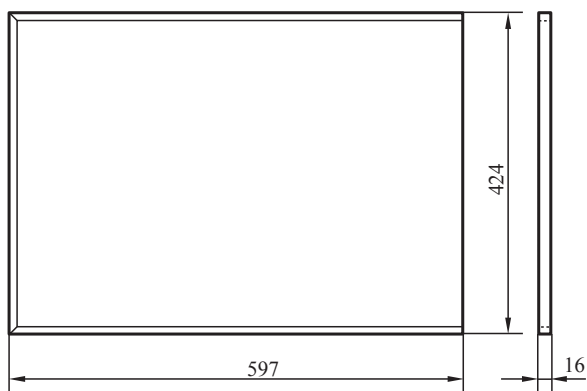


شکل ۲- بریدن نئوپان با اره‌ی عمودبر



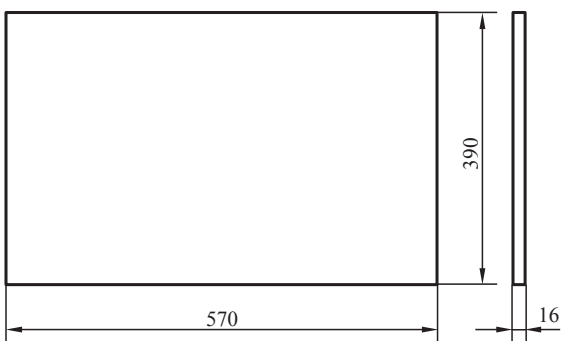
شکل ۳

سپس مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید.  
 ۱- سقف به ابعاد  $۵۸۷ \times ۴۰۴$  میلی متر از تئوپان ۱۶ میلی متری یک عدد (شکل ۳).



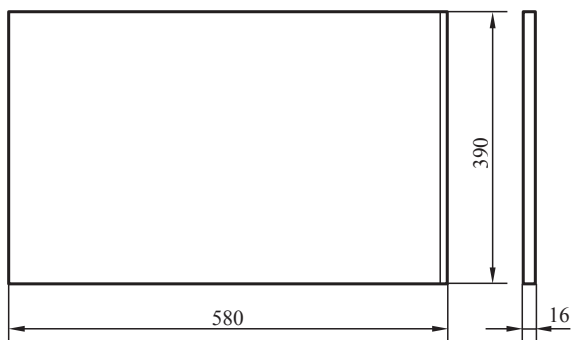
شکل ۴

سه طرف (جلو و طرفین) سقف را با زهواری به ضخامت ۱۰ میلی متر لب چسبان کنید (شکل ۴). گوشه های زهوار در قسمت جلو فارسی می شوند.



شکل ۵

۲- کف، به ابعاد  $۵۷۰ \times ۳۹۰$  از تئوپان ۱۶ میلی متری یک عدد (شکل ۵).

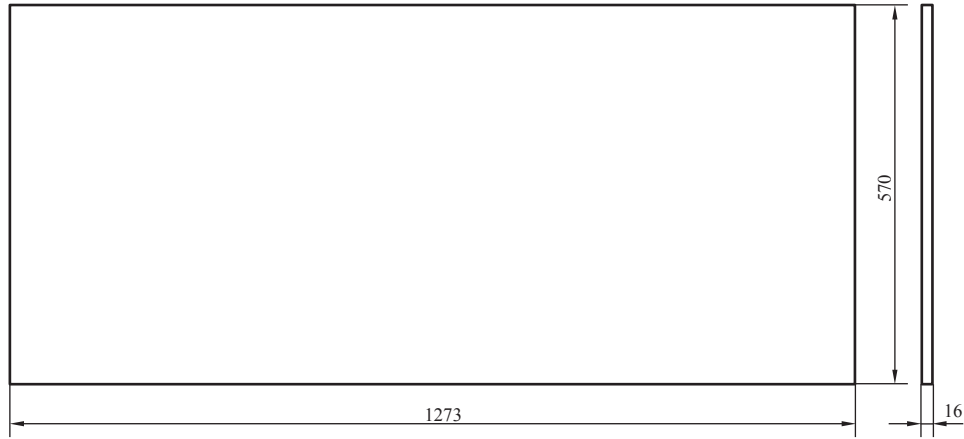


شکل ۶

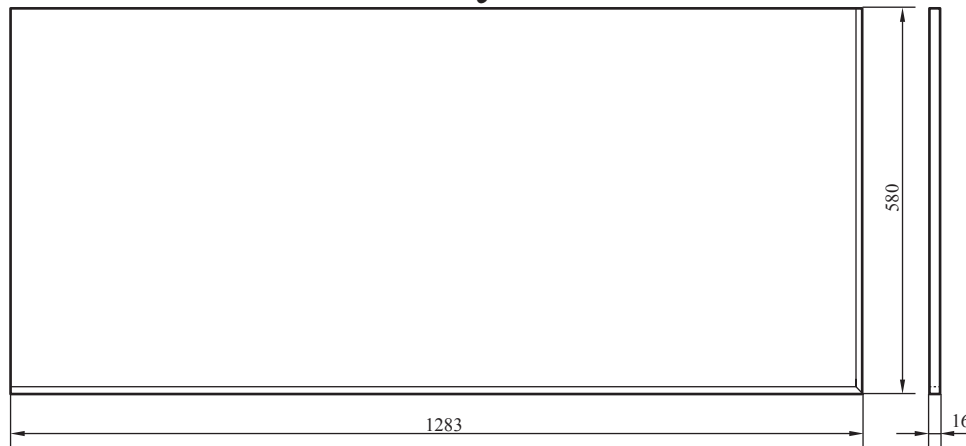
تنها از یک طرف عرضی (جلوی کار) طبق شکل ۶ لبه چسبان می شود. هنگام روکش کاری توجه کنید که این قطعه روکش کاری نمی شود.

دو طرف (طرف جلو و زیر) بدنه‌ها را از چوب راش  
به ضخامت ۱۰ میلی‌متر لب چسبان کنید (شکل ۸).

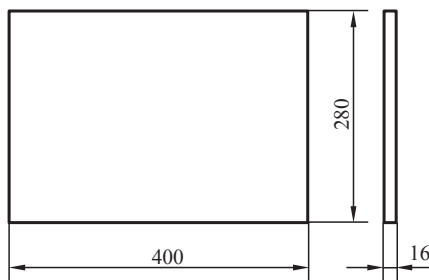
۳- بدنه به ابعاد ۱۲۷۳×۵۷۰ از تنوپان ۱۶ میلی‌متری  
دو عدد (شکل ۷).



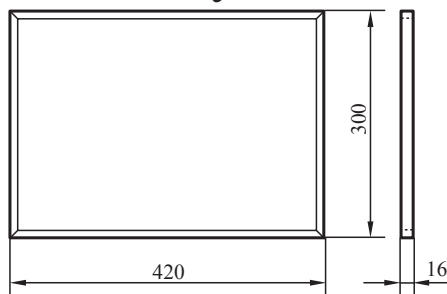
شکل ۷



شکل ۸



شکل ۹



شکل ۱۰

۴- در جعبه‌ی بیرونی، به ابعاد ۴۰۰×۲۸۰ میلی‌متر از  
تنوپان ۱۶ میلی‌متری ۴ عدد (شکل ۹).

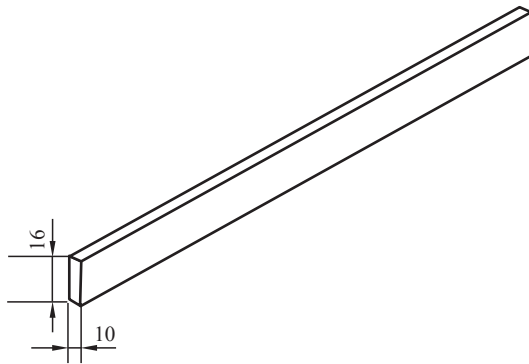
دورتا دور در جعبه‌ی بیرونی را با زه‌واری از چوب راش  
به ضخامت ۱۰ میلی‌متر لب چسبان کنید (شکل ۱۰).

شماره‌های ۵، ۶ و ۷ از جدول لیست چوب مربوط  
به روکش بدنه‌ها و در جعبه و سقف فایل می‌باشد.

روکش‌های موردنظر را از روکش راش ۷/ میلی‌متری  
استفاده کنید. به این ترتیب که لبه‌ی روکش‌ها را با ماشین‌اره  
روکش درزکنی یا تیغه‌ی کاتر یا اره روکش بر صاف کرده و کنار  
هم قرار دهید تا عرض مورد لزوم به دست آید، سپس توسط  
نوارچسب کاغذی به هم بچسبانید. توجه داشته باشید ابعاد  
روکش‌ها ۱۰ میلی‌متر از هر طرف بیشتر باشد (شکل ۱۱).



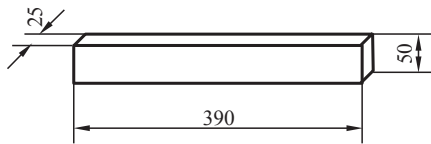
شکل ۱۱- درز کردن روکش توسط اره روکش بر دستی



شکل ۱۲

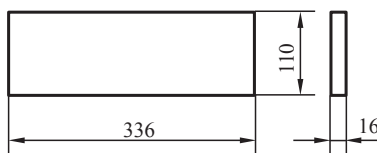
۸- زهوار از چوب راش به ابعاد مقطع  $16 \times 10$  جمعاً به طول ۱۱۴۹۴ میلی متر (شکل ۱۲)، که قبلاً کاربرد آن‌ها توضیح داده شد.

البته باید توجه کرد اندازه‌های داده شده اندازه‌ی تمام شده کار است و عملاً باید در پهنای زهوار یک تا دو میلی متر از هر طرف بیشتر گرفت و طول زهوار را نیز به دلیل امکان خرابی و دورریز کمی بیشتر از اندازه داده شده، تهیه کرد.



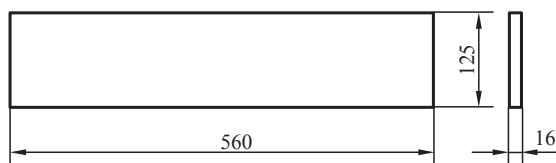
شکل ۱۳

۹- پاسنگ از چوب راش به ابعاد  $390 \times 50$  میلی متر و به ضخامت ۲۵ میلی متر یک عدد (شکل ۱۳).



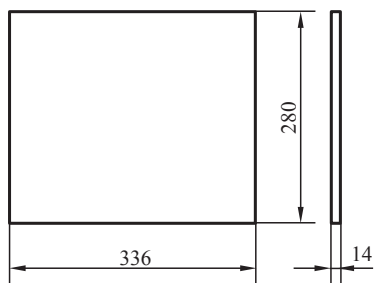
شکل ۱۴

۱۰- در کاذب (داخلی) جعبه از چوب صنوبر به ابعاد  $336 \times 110$  به ضخامت ۱۶ میلی متر تعداد ۴ عدد (شکل ۱۴).

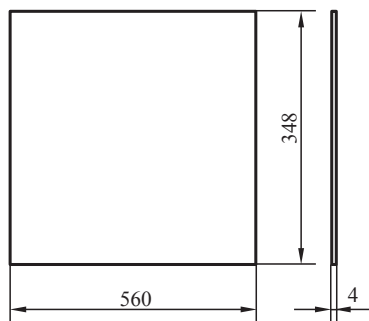


شکل ۱۵

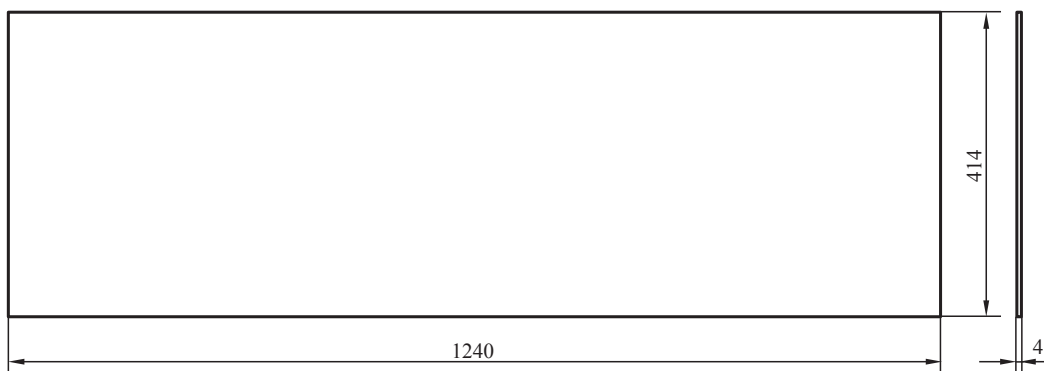
۱۱- بدنه جعبه از چوب صنوبر به ابعاد  $560 \times 125$  به ضخامت ۱۶ میلی متر تعداد ۸ عدد (شکل ۱۵).



شکل ۱۶



شکل ۱۷



شکل ۱۸



شکل ۱۹ - هم سطح کردن لبه‌ی اضافی زهوار با سطح نئوپان

۱۲- عقب جعبه از چوب صنوبر به ابعاد  $336 \times 280$  به ضخامت ۱۴ میلی متر تعداد ۴ عدد (شکل ۱۶).

۱۳- کف جعبه از سه لایه راش ۴ میلی متری به ابعاد  $560 \times 348$  میلی متر ۴ عدد (شکل ۱۷).

۱۴- پشت بند از سه لایه راش ۴ میلی متری به ابعاد  $1240 \times 414$  میلی متر یک عدد (شکل ۱۸). قطعات تخته خرده چوب را پس از لب چسبان کنترل کنید، چنانچه لب چسبانها مقداری اضافه تر باشد، با رنده دستی آنها را با سطح نئوپان هم سطح کنید (شکل ۱۹) و چنانچه قسمتی از نئوپان فرورفتگی داشت آن را به وسیله‌ی مخلوطی از خاک اره‌ی نرم و چسب چوب بتونه کنید.



### پرس کردن صفحات نئوپان با روکش

– بعد از این که قطعات آماده شد، باید ابتدا قطعات نئوپانی را پرس کنید. برای این کار ابتدا پرس را روشن کنید تا صفحات آن گرم شود آن گاه قطعات نئوپان را چسب بزنید و روکش های آن را زیر و روی صفحات چسب خورده گذاشته و زیر پرس قرار دهید (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- قرار دادن صفحات زیر پرس

پس از طی زمان پرس صفحات را خارج کرده و در جای مسطحی قرار داده تا خنک شوند (شکل ۲۱). توجه داشته باشید از تکیه دادن صفحات به دیوار جداً پرهیزید در این صورت صفحات تاب برمی دارند.

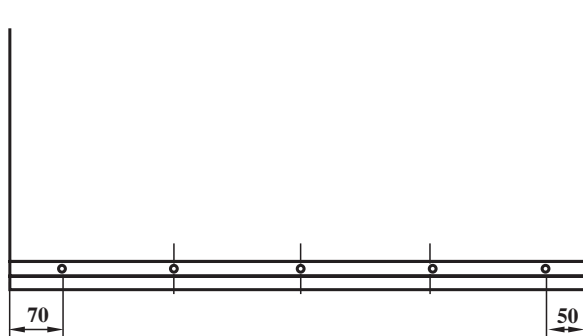


شکل ۲۱- قرار دادن صفحات در محل مسطح برای خنک شدن

– پس از خنک شدن صفحات لبه های اضافی روکش ها را با سوهان و سنباده برطرف کنید (شکل ۲۲).



شکل ۲۲- برطرف کردن لبه های اضافی روکش



شکل ۲۳

انجام اتصال دوبل صفحات نوپان روکش شده: ابتدا باید محل دوبل‌ها را خط‌کشی کرده و علامت‌گذاری کرد. قسمت نر بدنه‌ها از بالا و دو لبه‌ی کف از طرفین و دوسر پاسنگ باید برای اتصال دوبل سوراخ شوند. برای این کار از طرفین حداقل ۵ سانتی‌متر به داخل آمده و علامت‌گذاری کنید (شکل ۲۳).



سپس فاصله‌ی بین دو علامت را در بدنه به ۴ قسمت تقسیم کنید. برای دوسر پاسنگ هرطرف ۲ عدد دوبل کافی است.

علامت‌های محل سوراخ دوبل بر روی نر قطعات را به روی صفحه رو و قسمت پایین بدنه‌ها انتقال دهید. سپس به وسیله‌ی ماشین کم‌کن افقی مته‌ای بر روی نر قطعات سوراخ‌های دوبل را با مته ۸ به عمق ۳۰ میلی‌متر و سوراخ‌های روی صفحات را با مته‌ی رومی‌زی پایه‌دار و یا دریل دستی - برقی به عمق ۱۲ میلی‌متر ایجاد کنید (شکل ۲۴).

شکل ۲۴ - سوراخ‌کردن محل اتصال دوبل به وسیله‌ی ماشین مته کم‌کنی



پس از سوراخ‌کاری دوبل‌هایی به قطر ۸ میلی‌متر و طول ۴۰ میلی‌متر آماده کنید و دوسر آن‌ها را پخ بزنید، سپس چسب زده و داخل سوراخ‌های نر قطعات جا بزنید (شکل ۲۵).

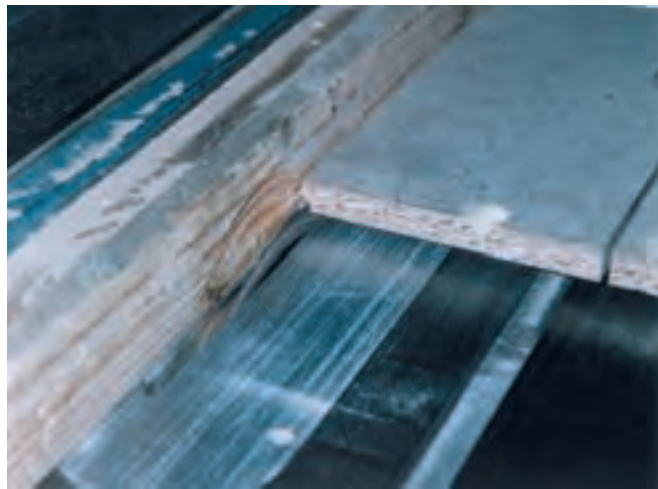
محل سوراخ‌های دوبل باید قبلاً خزینه شده باشند.

شکل ۲۵ - جازدن دوبل‌ها در نر صفحات



شکل ۲۶- مونتاژ قطعات

مرحله‌ی مونتاژ قطعات: ابتدا قسمت کف و پاسنگ را بین دو بدنه قرار داده با پیچ دستی ببندید، دقت کنید که قبلاً باید پاسنگ را به زیر کف با چسب بچسبانید. سپس سقف را بر روی بدنه‌ها قرار داده و جابزنید و با پیچ دستی کلیه قسمت‌ها را محکم ببندید، برای این که از جا انداختن فک پیچ دستی بر روی سطح کار جلوگیری شود زیر پیچ دستی‌ها زیر سری جویی بگذارید. برای این که از گونیایی بودن آن مطمئن شوید دو قطر کار را با متر اندازه‌گیری کنید، چنانچه باهم مساوی بودند کار گونیاست (شکل ۲۶).



شکل ۲۷- دو راهه کردن محل قرارگرفتن پشت بند

۱- محل دوراهه پشت‌بند را به کمک ماشین اورفرز پس از مونتاژ و یا ماشین اره گرد مجموعه‌ای قبل از مونتاژ به عرض ۱۲ میلی‌متر از ضخامت بدنه، سقف و کف و به عمق ۵ میلی‌متر ایجاد نمایید (شکل ۲۷).  
 ۲- پشت‌بند از تخته سه‌لایی از چوب راش به ضخامت ۴ میلی‌متر پس از اندازه‌گیری داخل دوراهه بریده و در داخل دوراهه پیچ کنید.



شکل ۲۸- اندازه‌زدن فاصله بین دو بدنه برای به دست آوردن طول در جعبه

### ۳- مراحل ساخت جعبه:

الف - ابتدا طول و عرض داخلی اسکلت ساخته شده را اندازه بگیرید و پس از کم کردن ضخامت تئوپان و ریل فلزی و بادخور لازم (برای این ریل‌ها ۱۱ میلی‌متر از هر طرف) اندازه‌های بدنه و عقب جعبه و در داخلی را به دست آورید و با اندازه‌ی قطعات از پیش ساخته شده مقایسه کنید (شکل ۲۸).  
 ب - اتصالات جعبه را خط‌کشی نموده و کنشکاف کف جعبه را به وسیله‌ی ماشین اره گرد و یا فرز خارج نمایید و سپس



شکل ۲۹- سرهم کردن جعبه و گونیايي کردن آن



شکل ۳۰- نصب ریل روی جعبه



شکل ۳۱- نصب ریل روی بدنه



شکل ۳۲- نصب در بیرونی بر روی در داخلی (کاذب) به وسیله ی پیچ

اتصالات آن را سرهم کنید. محل های چسب خور را چسب بزنید و جعبه را سرهم نمایید و پس از گونیايي کردن جعبه را در جای مسطح قرار دهید (شکل ۲۹).

۴- پس از خط کشی و مشخص شدن محل نصب ریل ها آن ها را به وسیله ی پیچ بر روی بدنه ثابت کنید. ریل های فلزی دارای دو سوراخ به شکل بیضی هستند و این امکان را به شما می دهند که بتوانید ریل را تنظیم کنید (شکل ۳۰).

۵- قسمت دوم ریل را روی بدنه جعبه، ترجیحاً در وسط آن با پیچ محکم کنید (شکل ۳۱).

۶- جعبه را روی ریل سوار نموده و پس از تنظیم آن پیچ ریل ها را به طور کامل محکم کنید.

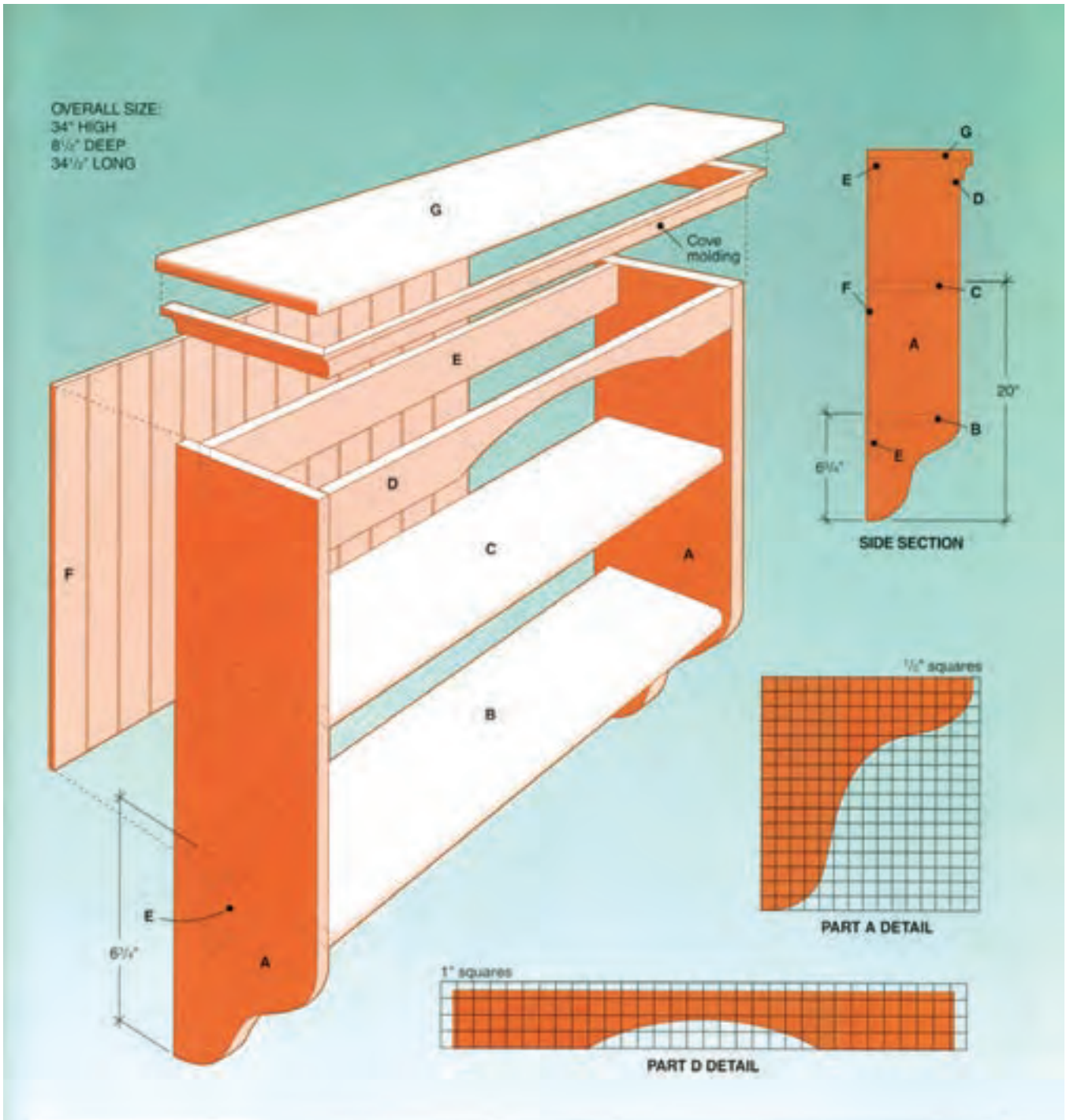
۷- پس از تنظیم جعبه ها در بیرونی جعبه را بر روی در داخلی (کاذب) قرار داده و پس از تنظیم فاصله لازم بین جعبه ها و پرداخت اضافات آن چسب زده و به وسیله ی پیچ از قسمت داخل محکم کنید (شکل ۳۲).

۸- مفتول های ریل پوشه ی اسناد و مدارک را بر روی در و عقب جعبه نصب کنید.

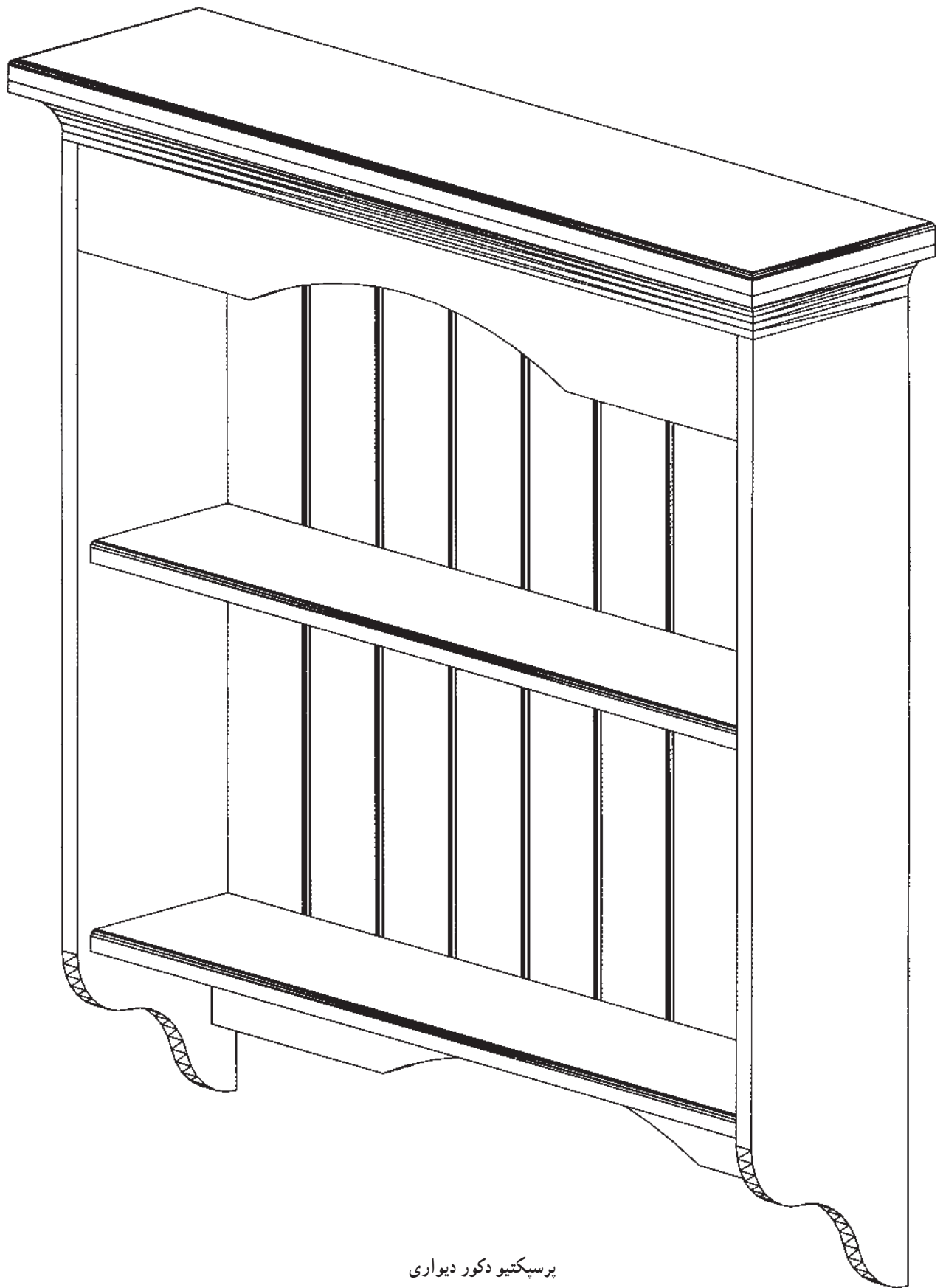
۹- محل نصب دستگیره های جعبه را تعیین نموده و آن ها را در جای خود محکم کنید (شکل ۳۲).

پروژه‌ی ۱۰ – دکور دیواری

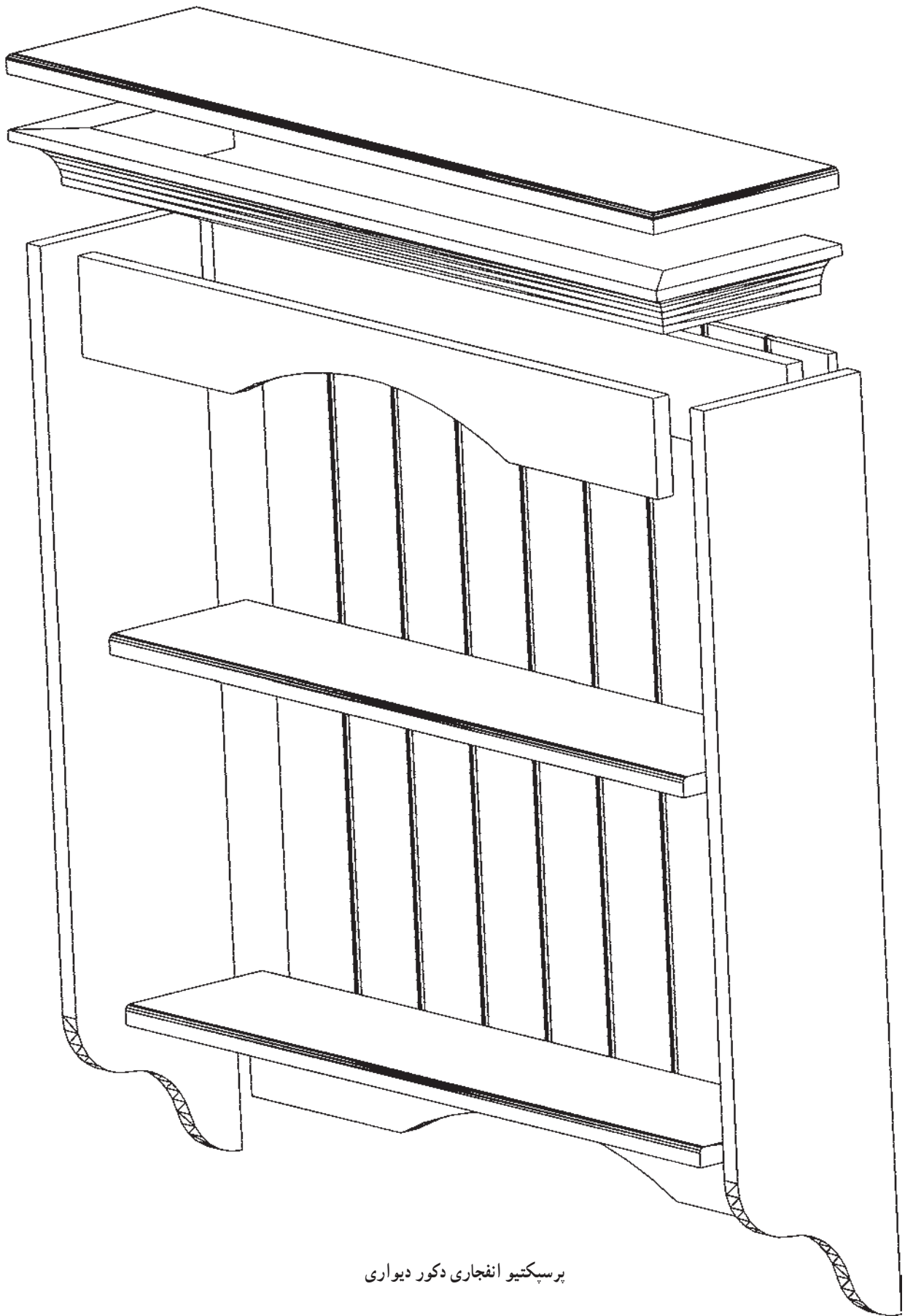




نماینده های قفسه

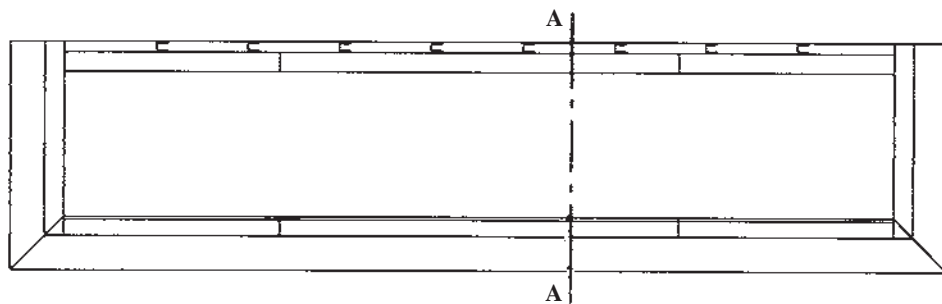
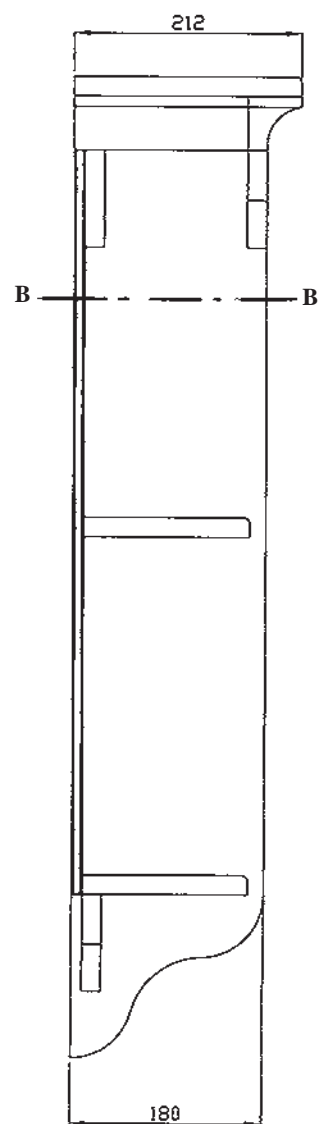
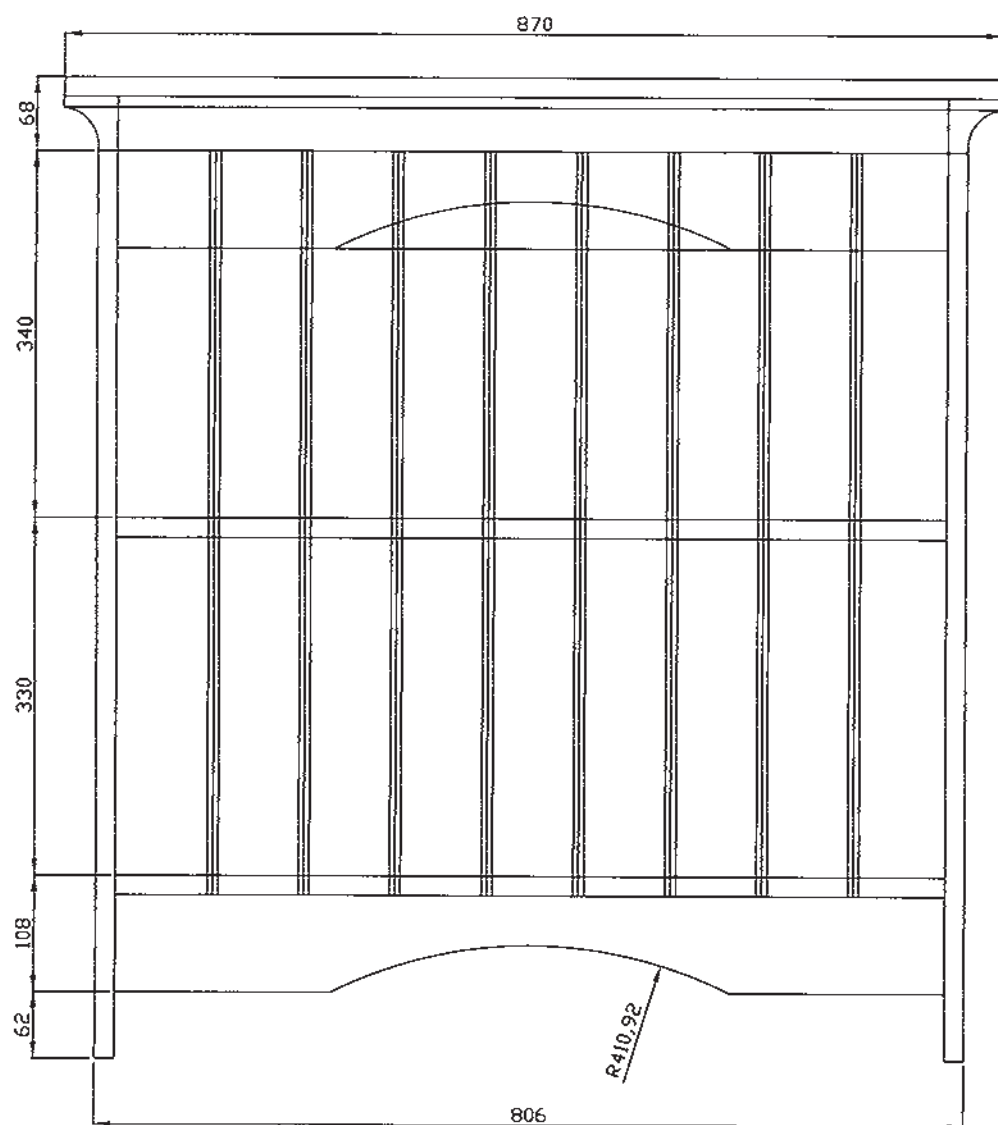


پرسپکتیو دکور دیواری

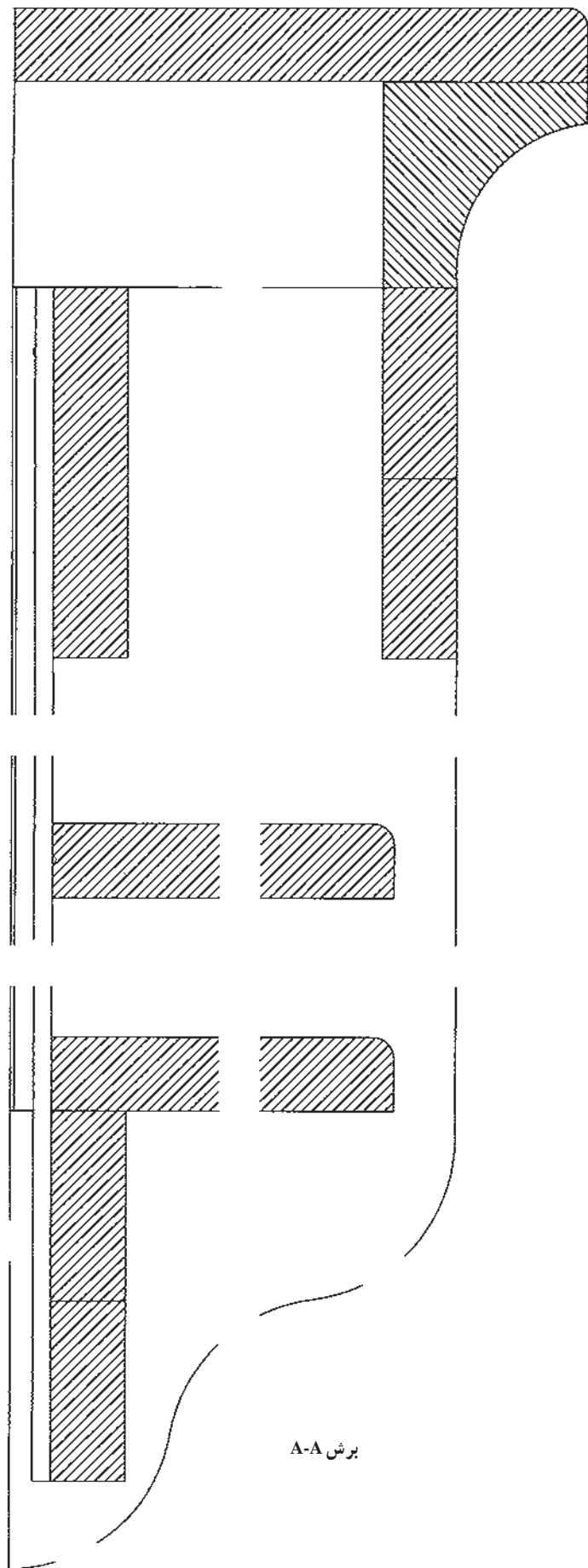


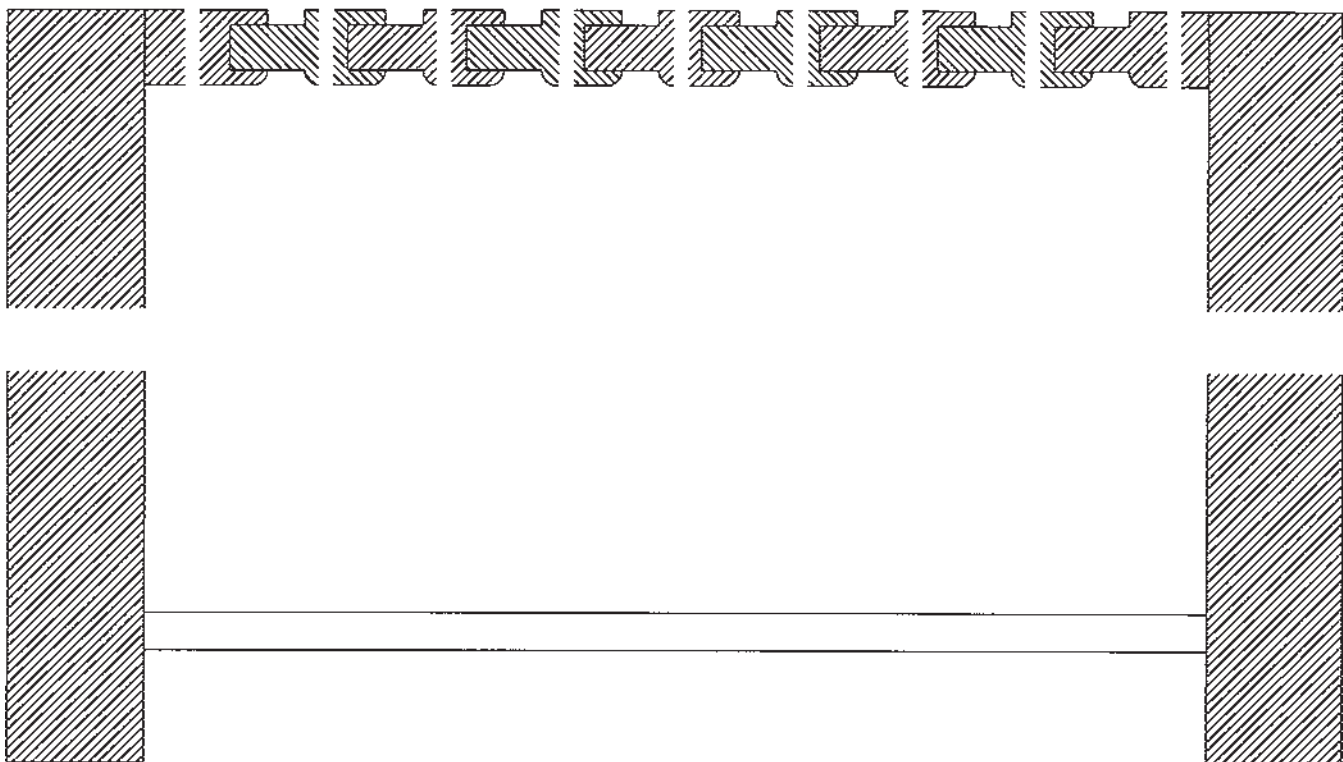
پرسپکتیو انفجاری دکور دیواری





سه تصویر از دکور دیواری





برش B-B

لیست مواد مصرفی دکور دیواری

مقدار اولیه			درصد دورریز	مقدار تمام شده سطح یا حجم	تعداد	ابعاد به mm			جنس	شرح	ردیف
حجم m <sup>۳</sup>	سطح m <sup>۲</sup>	طول m				ضخامت	عرض	طول			
۰/۰۰۰۷۹	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۶	۲	۲۰	۱۸۰	۸۴۰	چوب کاج	بدنه	۱
۰/۰۰۰۴۸	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۳۷	۱	۲۰	۲۱۲	۸۷۰	چوب کاج	سقف	۲
۰/۰۰۰۶۴	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۴۹	۲	۲۰	۱۶۰	۷۶۶	چوب کاج	طبقه	۳
۰/۰۰۰۵۴	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۴۱	۳	۲۰	۹۰	۷۶۶	چوب کاج	قید طولی بین بدنه‌ها	۴
۰/۰۰۰۱۸	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۱۴	۱	۴۰	۴۰	۸۷۰	چوب کاج	زهوار طولی زیر سقف	۵
۰/۰۰۰۹	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۰۷	۲	۴۰	۴۰	۲۱۲	چوب کاج	زهوار عرضی زیر سقف	۶
۰/۰۰۰۶	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۴۶	۱۲	۱۰	۶۲	۶۱۷	چوب کاج	پشت بند	۷
۰/۰۰۰۰۵	-	-	%۳۰	۰/۰۰۰۰۴	۱	۱۳	۵۰	۶۱۷	چوب کاج	لمبه پشت بند	۸
			جمع مواد مصرفی :			نیم کیلو			چسب		۹
۰/۰۳۴			چوب کاج (متر مکعب)			۲۰ عدد			پیچ		۱۰
						۱ متر			دوبل ۱۰		۱۱

## دکور دیواری

### آماده کردن قطعات دکور دیواری

تجهیزات مورد نیاز: ماشین اره نواری، ماشین کفرند، ماشین گندگی، ماشین اره گرد میزی و سایر ماشین های دستی برقی

مواد مصرفی: چوب ماسیو (موجود در کارگاه)، چسب چوب، گچ و ...

۱- بدنه به ابعاد  $۸۴۰ \times ۱۸۰ \times ۱۶$  میلی متر، ۲ عدد،

(شکل ۱)

۲- سقف به ابعاد  $۸۷۰ \times ۲۱۲ \times ۱۶$  میلی متر، ۱ عدد،

(شکل ۲)

۳- طبقه به ابعاد  $۷۶۶ \times ۱۶۰ \times ۱۶$  میلی متر، ۲ عدد

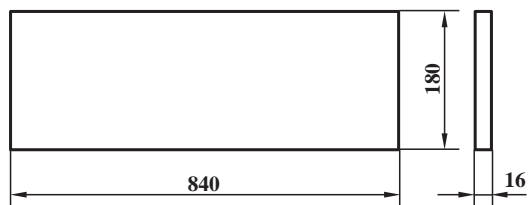
(شکل ۳)

۴- قید طولی زیر سقف به ابعاد  $۷۶۶ \times ۱۶۰ \times ۱۶$

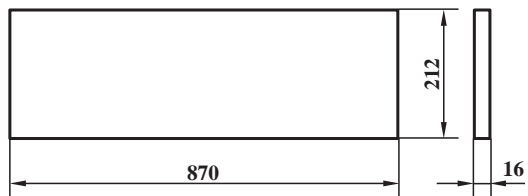
میلی متر، ۳ عدد (شکل ۴)

۵- زهوار طولی زیر سقف به ابعاد  $۸۷۰ \times ۴۰ \times ۴۰$

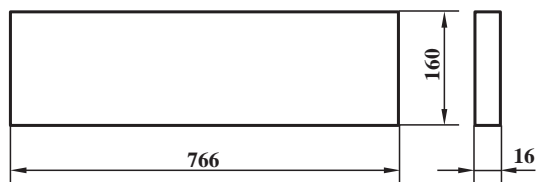
میلی متر، ۱ عدد (شکل ۵)



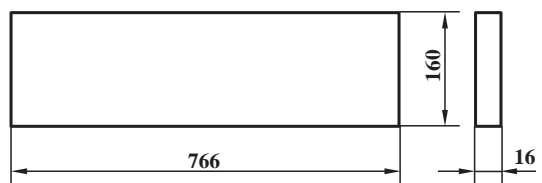
شکل ۱



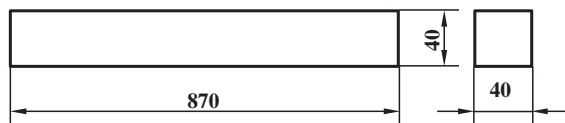
شکل ۲



شکل ۳



شکل ۴



شکل ۵



شکل ۶

مراحل ساخت دکور دیواری: پس از اطمینان از

خشک بودن چوب مصرفی ابتدا طول بدنه ها را به اندازه مورد نیاز قطع می کنید سپس پهنای مورد نظر را پس از یک رو یک نر کردن قطعات به وسیله کفرند و اره گرد میزی به دست آورید. با ماشین گندگی ضخامت را به ۲۰ میلی متر برسانید. پس از خط کشی قوس پایین بدنه ها آن را به وسیله اره عمودبر و یا اره نواری ببرید و ناهمواری های آن را با چوبسای و یا دریل سنباده پرداخت کنید (شکل ۶).



شکل ۷

قطعات آماده مونتاژ را کنار هم بچینید و بقیه لیست قطعات را مشابه بدنه‌ها آماده کنید به طوری که سقف، طبقات، قیدها را به اندازه مورد نظر بریده، رنده و گندگی نمایید. قسمت قوس طولی زیر سقف را با اره عمود و یا اره نواری ببرید. ناهمواری‌های قسمت قوس دار زیر سقف را با سنباده پرداخت نمایید.

حال برای آماده کردن زهوار زیر سقف یک قطعه چوب به اندازه حدود ۱۲۳۰ میلی‌متر بریده پس از آماده کردن عرض و ضخامت آن با ماشین فرز فرم مورد نظر را بر روی آن ایجاد نمایید. سپس اندازه مورد نظر را برابر ردیف ۵ و ۶ لیست مواد مصرفی با زاویه ۴۵ درجه ببرید (شکل ۷).

پس از تهیه و آماده‌سازی قطعات خط‌کشی محل اتصالات را ترسیم نمایید با تعیین محل سوراخ پیچ‌ها، با دریل برقی و مته متناسب با قطر پیچ سوراخ‌کاری را انجام دهید برای نشستن پیچ در محل خود با مته خزینه لبه سوراخ‌ها را خزینه نمایید. لبه‌های پشت بند را از چوب کاج به ابعادی برابر ردیف ۷ لیست مواد بریده، و سپس از یک عرض و یک ضخامت نمایید، سپس در لبه طولی ضخامت آن‌ها اتصال قلیف و زبانه سر خود به کمک ماشین فرز ایجاد نمایید.



شکل ۸

مونتاژ: با آماده شدن قطعات عمل اتصال قطعات را به هم شروع نمایید. برای این منظور ابتدا قیدهای عرضی زیر سقف و کف را به پشت بندها وصل کنید، برای این کار محل‌های اتصال قطعات چسب‌کاری شده و سپس قطعات را در اتصالاتی ایجاد شده قرار دهید و به هم متصل کنید (شکل ۸).



شکل ۹

در ادامه مونتاژ لبه‌های پشت بند آماده شده را در داخل بدنه‌ها قرار داده و با اتصال پیچ محکم نمایید (شکل ۹).



شکل ۱۰

طبقات را برابر شکل ۴ بین بدنه‌ها قرار دهید با پیچ به همدیگر متصل نمایید (شکل ۱۰).



شکل ۱۱

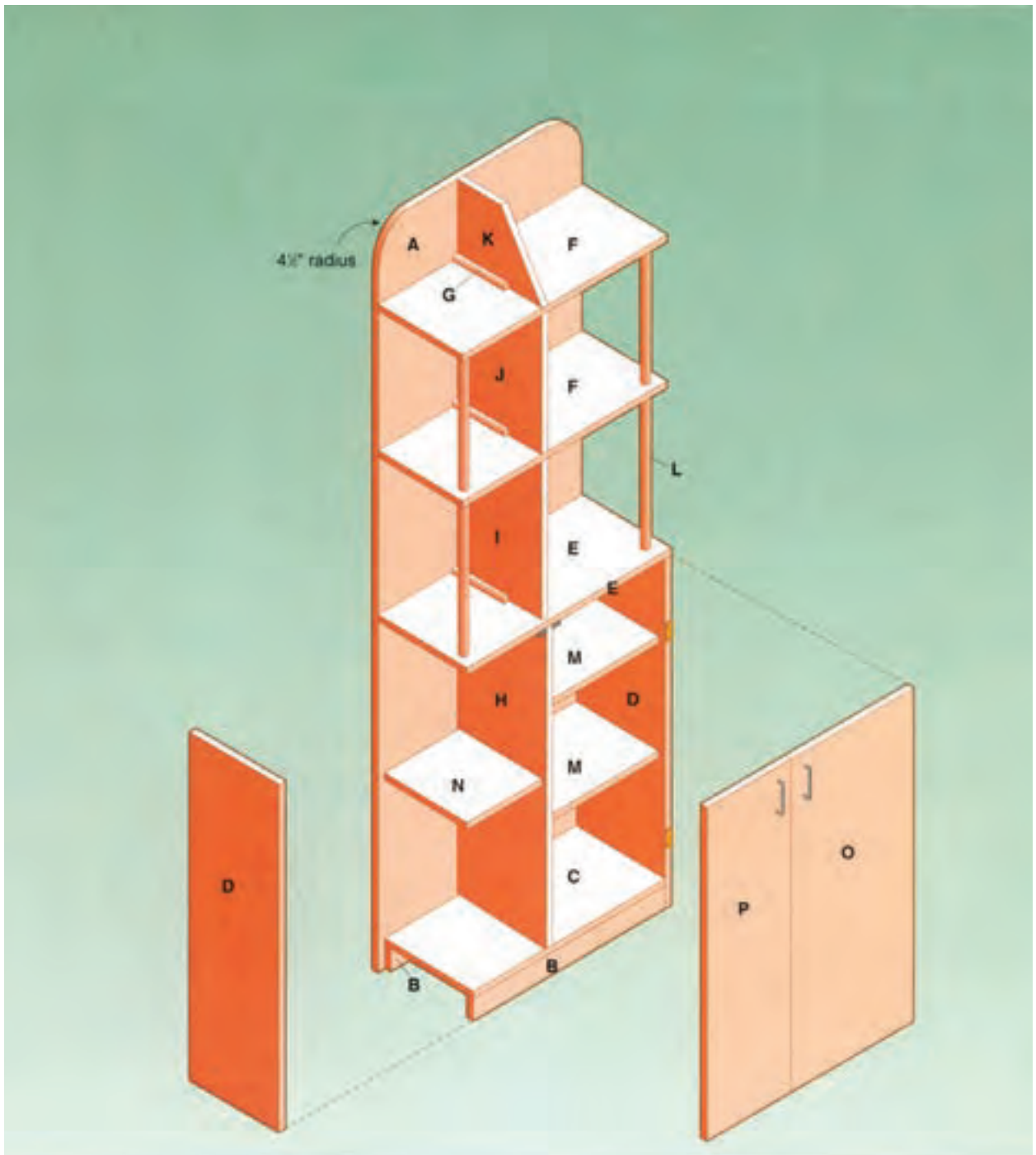
برای زیبایی بیشتر کار لبه جلو و طرفین سقف را با اور فرزدستی به صورت نیم‌گرد فرز نموده، سپس بر روی بدنه‌ها متصل نمایید (شکل ۱۱).

قسمت‌های مورد نظر زهوارهای زیر سقف را با ماشین فرز فرم داده و سپس در محل خویش قرار دهید و با میخ سنجاقی بدون سر متصل نمایید.

در صورت نیاز می‌توان روی پیچ‌ها را با پوشش‌های مناسب و موجود پوشش داد. قفسه کتاب آماده و می‌توان با ایجاد بند‌آویز و کمک رول پلاک به دیوار محکم کرد.

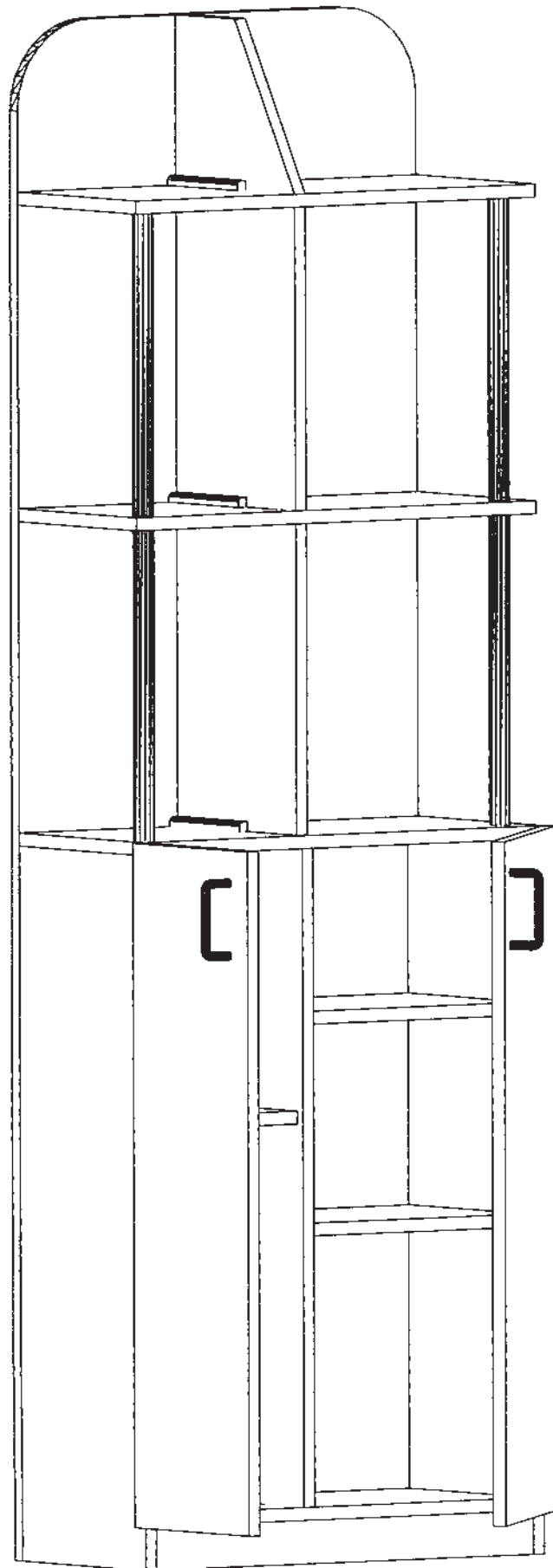
## پروژه ۱۱ – ویتترین



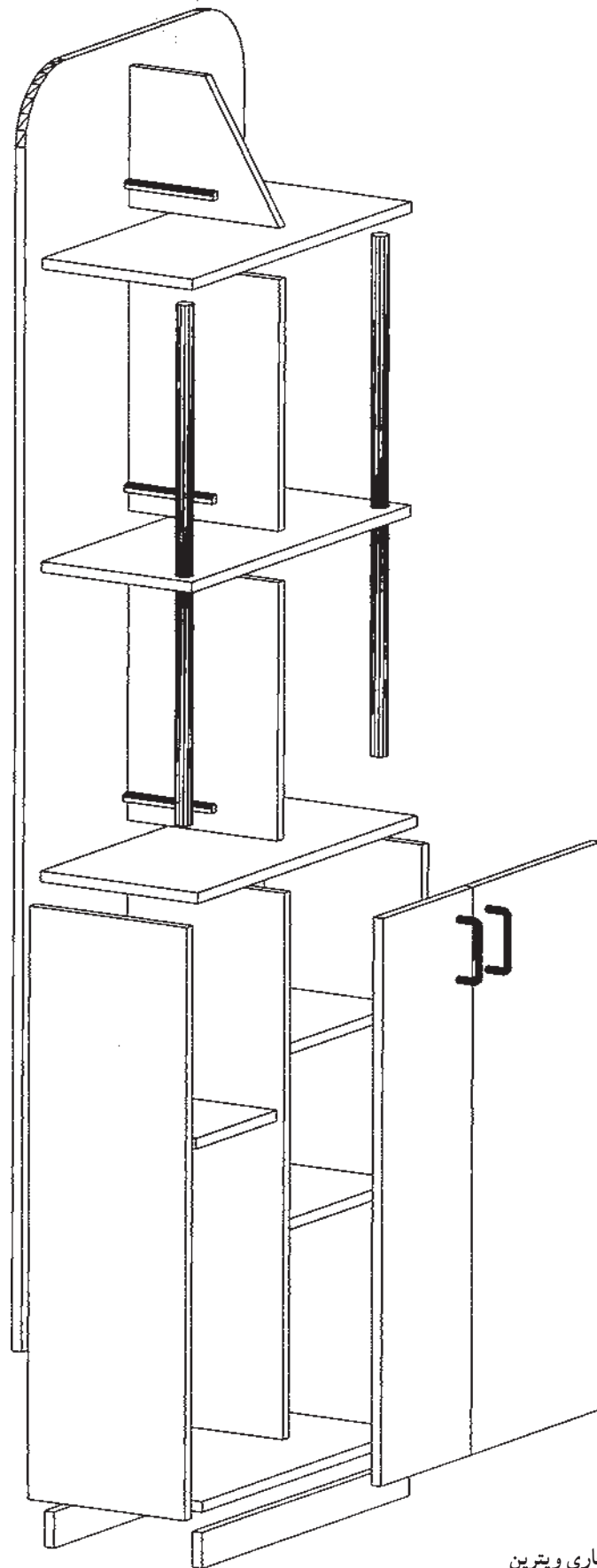


پرسپکتیو انفجاری ویتترین

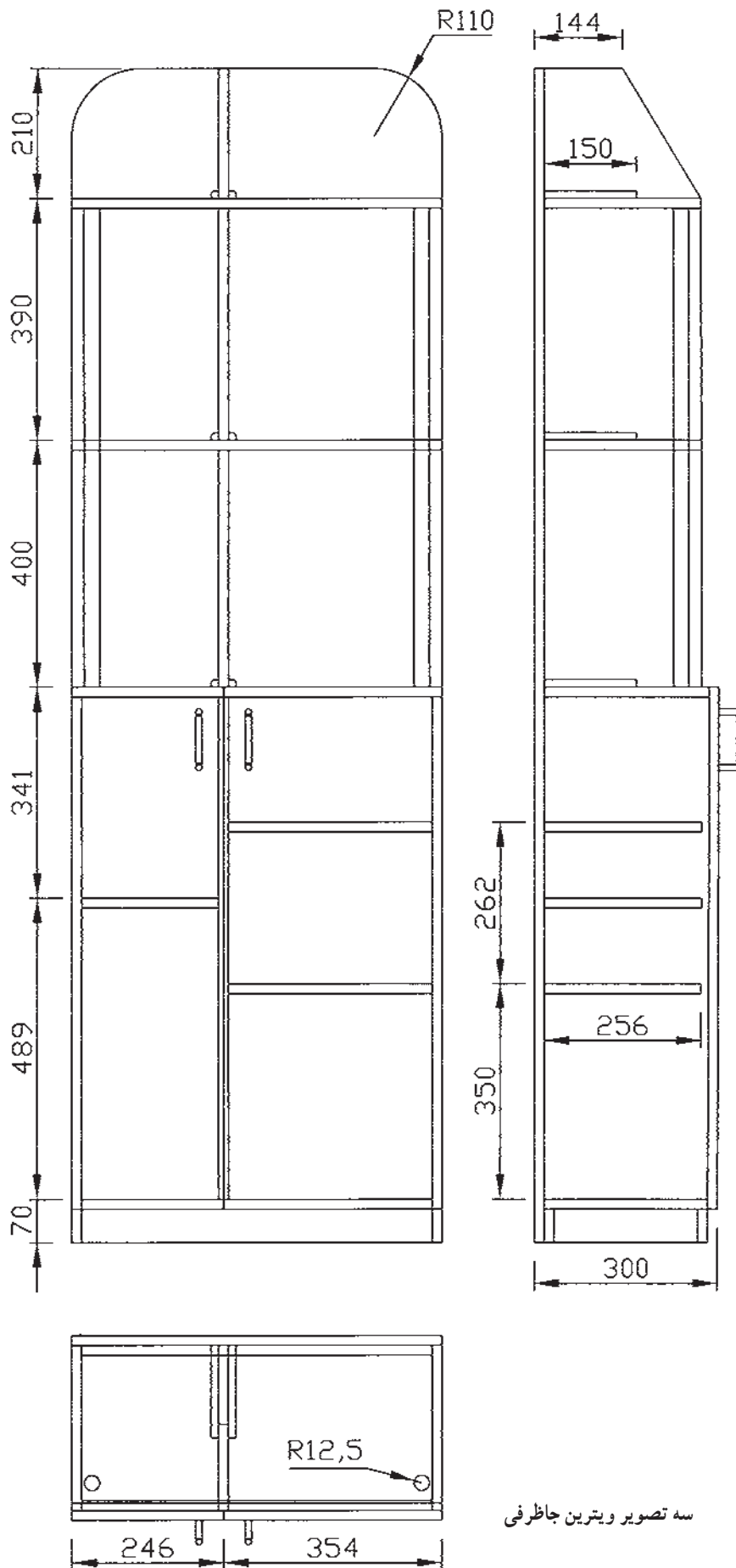




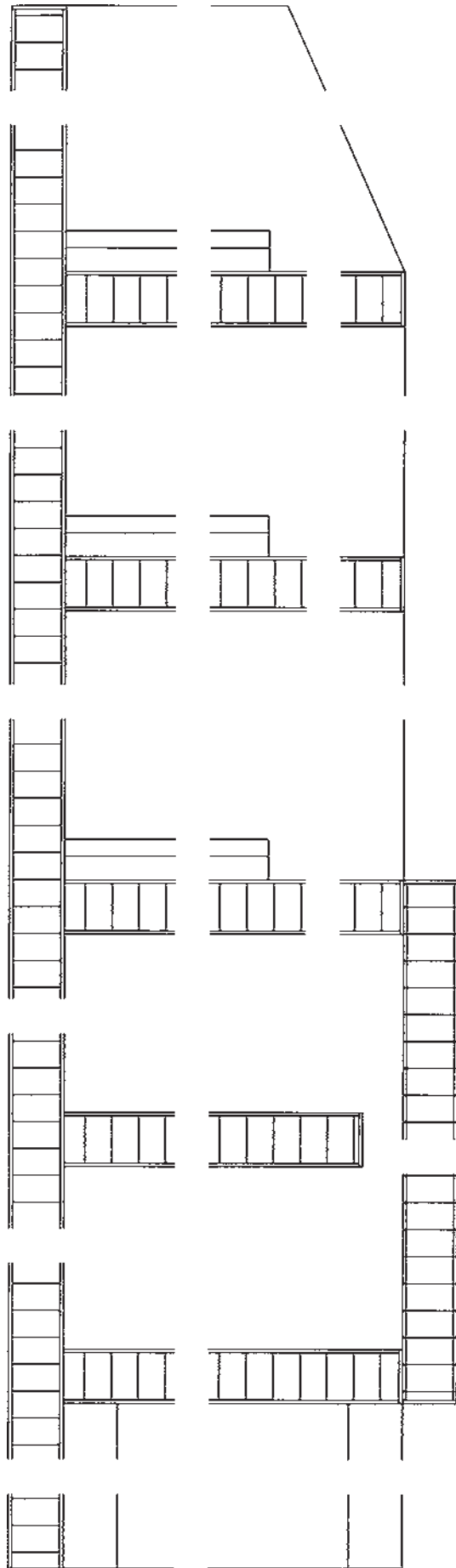
برسپکتیو ویتترین جاظرفی



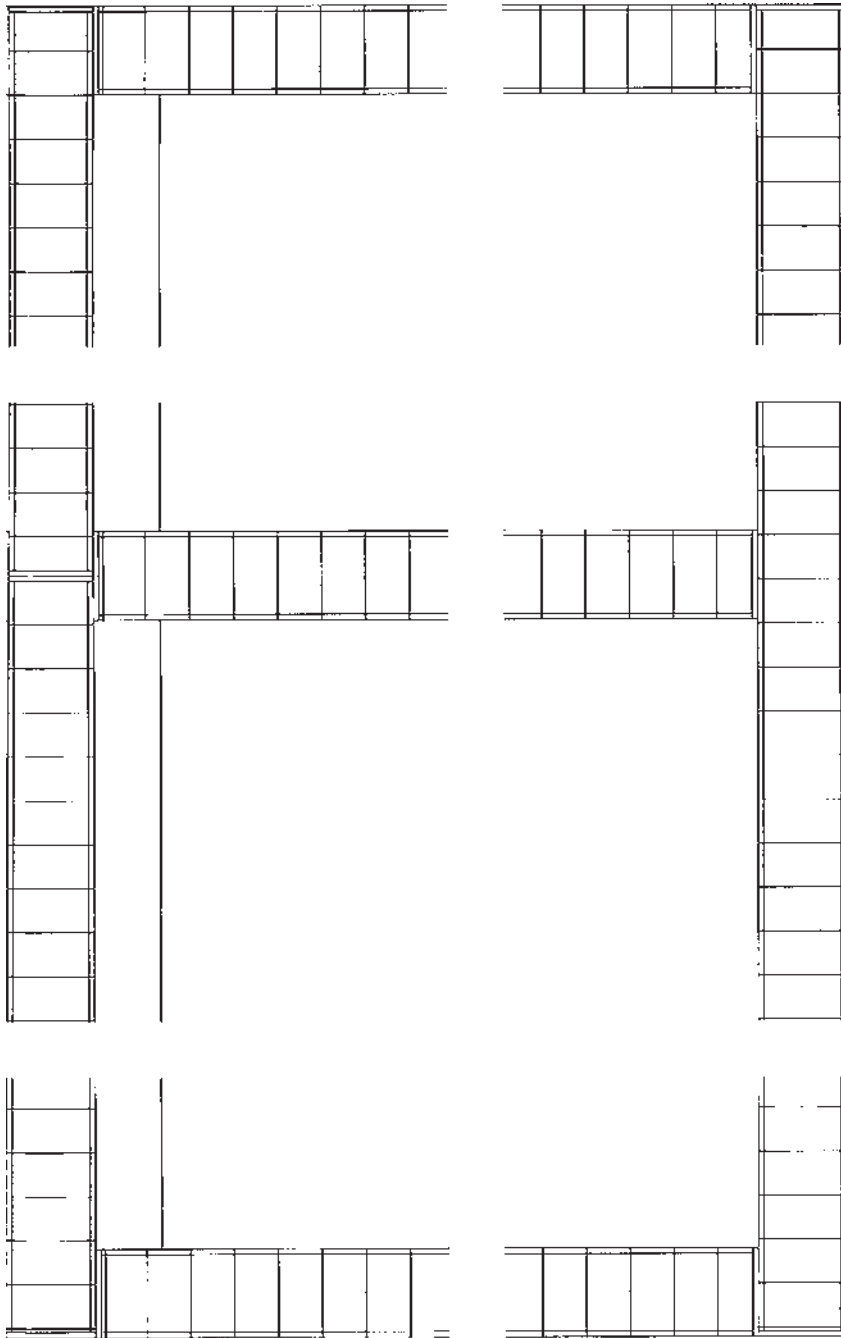
برسپکتیو انفجاری ویتترین



سه تصویر ویتترین جاذرفی



برش عمودی



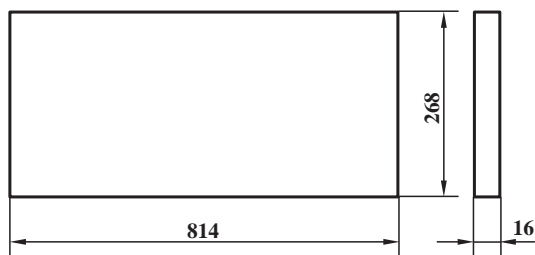
پریش عرضی

جدول لیست مواد مصرفی ویتترین

مقدار کل			درصد دورریز	مقدار تمام شده سطح یا حجم	تعداد	ابعاد به mm			جنس	شرح	ردیف
حجم m <sup>۳</sup>	سطح m <sup>۲</sup>	طول m				ضخامت	عرض	طول			
-	۰/۵۳۱	-	۱۰	۰/۴۸۲	۲	۱۶	۲۶۸	۹۰۰	MDF	بدنه	۱
-	۰/۱۶۷	-	۱۰	۰/۱۵۲	۱	۱۶	۲۶۸	۵۶۸	MDF	کف کمد	۲
-	۰/۱۷۷	-	۱۰	۰/۱۶۱	۱	۱۶	۲۶۸	۶۰۰	MDF	سقف کمد	۳
-	۰/۲۴۰	-	۱۰	۰/۲۱۸	۱	۱۶	۲۶۸	۸۱۴	MDF	تیرک وسط کمد	۴
-	۰/۶۷۵	-	۱۰	۰/۶۱۳	۲	۱۶	۵۴	۵۶۸	MDF	پاسنگ	۵
-	۰/۱۹۲	-	۱۰	۰/۱۷۵	۲	۱۶	۲۶۵	۳۳۰	MDF	طبقه سمت راست	۶
-	۰/۶۴۹	-	۱۰	۰/۵۸۸	۱	۱۶	۲۵۶	۲۲۲	MDF	طبقه سمت چپ	۷
-	۰/۱۱۲	-	۱۰	۰/۱۰۲	۱	۱۶	۲۶۵	۳۸۴	MDF	تیرک پایین ویتترین	۸
-	۰/۱۰۹	-	۱۰	۰/۰۹۹	۱	۱۶	۲۶۵	۳۷۴	MDF	تیرک وسط ویتترین	۹
-	۰/۰۶۱	-	۱۰	۰/۰۵۶	۱	۱۶	۲۶۵	۲۱۰	MDF	تیرک بالای ویتترین	۱۰
-	۰/۳۲۹	-	۱۰	۰/۲۹۹	۱	۱۶	۳۵۴	۸۴۶	MDF	در بزرگ کمد	۱۱
-	۰/۲۲۹	-	۱۰	۰/۲۰۸	۱	۱۶	۲۴۶	۸۴۶	MDF	در کوچک کمد	۱۲
-	۱/۲۵۴	-	۱۰	۱/۱۴۰	۱	۱۶	۶۰۰	۱۹۰۰	MDF	پشت بند	۱۳
۰/۰۰۰۱۲		-	۳۰	۰/۰۰۰۱	۶	۱۰	۱۰	۱۵۰	چوب راش	زهوار گوشه ویتترین	۱۴
۰/۰۰۰۲۵		-	۳۰	۰/۰۰۱۹	۲	۳۵	۳۵	۷۷۴	چوب راش	ستون جلوی ویتترین	۱۵
۴/۷۲۴	جمع مواد مصرفی : MDF، ۱۶ میلی متری (متر مربع)				۲۴ عدد			-	-	پیچ MDF	۱۶
۰/۰۰۰۲۶	چوب راش (متر مکعب)				۱۰۰ گرم			سرد		چسب چوب	۱۷
					دو ورق به طول ماشین سنباده			پارچه ای		سنباده	۱۸

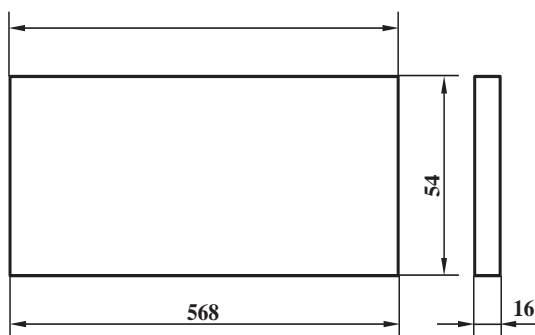
۴- تیرک وسط کمد به ابعاد  $814 \times 268$  میلی متر، ۱ عدد

(شکل ۴)



شکل ۴

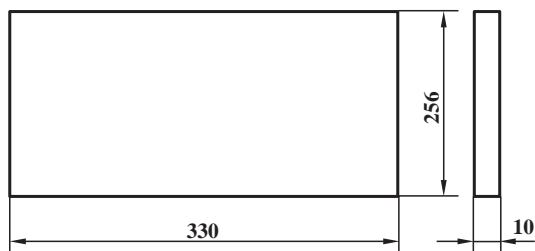
۵- پاسنگ به ابعاد  $568 \times 54$  میلی متر، ۲ عدد (شکل ۵)



شکل ۵

۶- طبقه سمت راست کمد به ابعاد  $330 \times 256$  میلی متر،

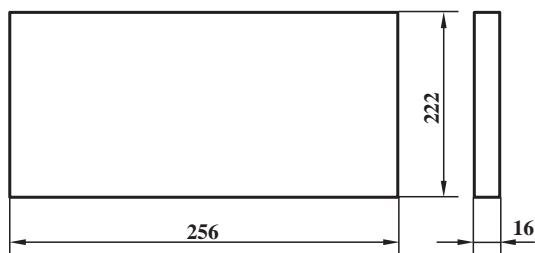
۲ عدد (شکل ۶)



شکل ۶

۷- طبقه سمت چپ کمد به ابعاد  $256 \times 222$  میلی متر،

۱ عدد (شکل ۷)



شکل ۷

تجهیزات مورد نیاز

— ماشین اره گرد کشویی

— ماشین کف رند

— اره عمودبر

— ماشین خراطی

— دریل برقی یا شارژی

— سایر ابزار لازم

مواد مصرفی

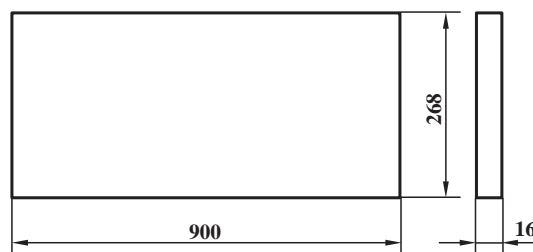
— تخته MDF با روکش مصنوعی، چوب راش، لولا،

دستگیره، پیچ و چسب، نوار لبه چسبان، نقشه‌ی قطعات میز از

جنس MDF

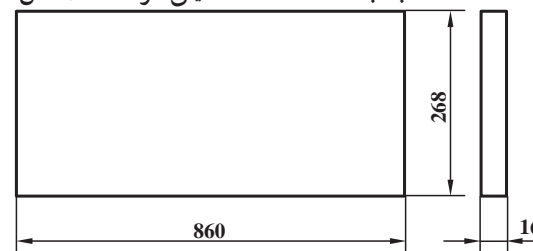
آماده کردن قطعات ویترین

۱- بدنه به ابعاد  $900 \times 268$  میلی متر، ۲ عدد (شکل ۱)



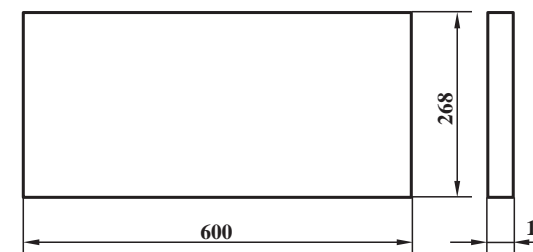
شکل ۱

۲- کف کمد به ابعاد  $860 \times 268$  میلی متر، ۱ عدد (شکل ۲)



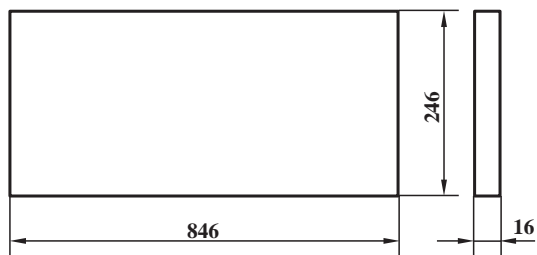
شکل ۲

۳- سقف کمد به ابعاد  $600 \times 268$  میلی متر، ۱ عدد (شکل ۳)



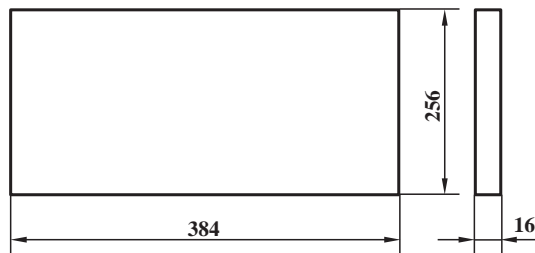
شکل ۳

۱۲- در کوچک کمد به ابعاد  $۸۴۶ \times ۲۴۶$  میلی متر،  
عدد (شکل ۱۲)



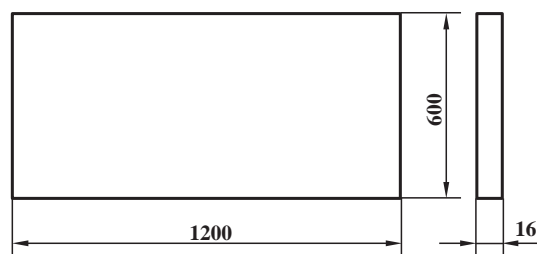
شکل ۱۲

۸- تیرک پایین ویتربن به ابعاد  $۳۸۴ \times ۲۵۶$  میلی متر،  
عدد (شکل ۸)



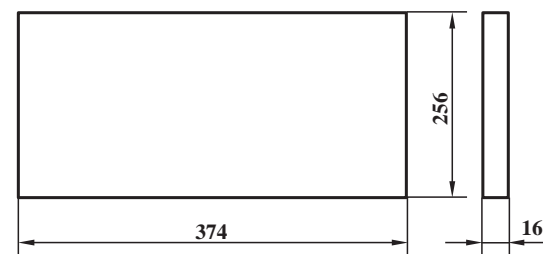
شکل ۸

۱۳- پشت بند به ابعاد  $۱۲۰۰ \times ۶۰۰$  میلی متر،  
عدد (شکل ۱۳)



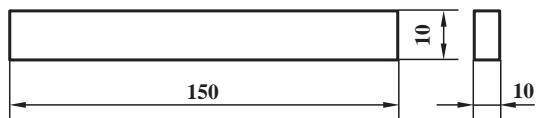
شکل ۱۳

۹- تیرک وسط ویتربن به ابعاد  $۳۷۴ \times ۲۵۶$  میلی متر،  
عدد (شکل ۹)



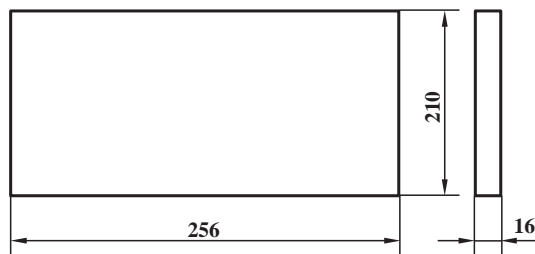
شکل ۹

۱۴- زهوار گوشه کمد به ابعاد  $۱۵۰ \times ۱۰ \times ۱۰$  میلی متر،  
عدد (شکل ۱۴)



شکل ۱۴

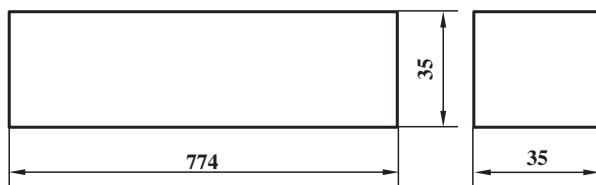
۱۰- تیرک بالای ویتربن به ابعاد  $۲۵۶ \times ۲۱۰$  میلی متر،  
عدد (شکل ۱۰)



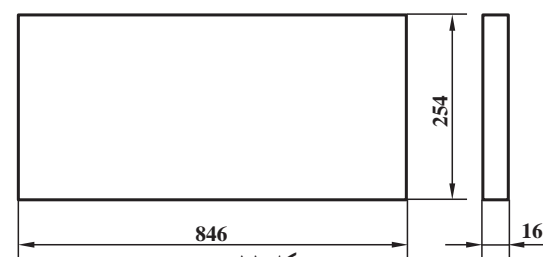
شکل ۱۰

۱۵- میله جلوی ویتربن به ابعاد  $۷۷۴ \times ۳۵ \times ۳۵$  (شکل

۱۱- در بزرگ کمد به ابعاد  $۸۴۶ \times ۲۵۴$  میلی متر،  
عدد (شکل ۱۱)



شکل ۱۵



شکل ۱۱





شکل ۱۶



شکل ۱۷



شکل ۱۸

مراحل ساخت ویتترین: پس از بررسی اندازه‌های قطعات، به منظور کاهش دورریز کلیه اندازه‌های قطعات را به دقت براساس لیست مواد مصرفی کنار هم چیده و خط‌کشی کنید. سپس به کمک اره گرد قطعات را بریده و جدا کنید. پس از کنترل و اطمینان از اندازه و ابعاد قطعات آن‌ها را برای مونتاژ آماده نمایید.

**مراحل مونتاژ:** ابتدا کمد را مونتاژ کنید برای این کار در قسمت پایین عرض بدنه‌ها ۳ سوراخ با فاصله مناسب از یکدیگر برای عبور پیچ به قطر پیچ مورد نظر ایجاد نمایید. این کار را بر روی دو طرف سقف کمد و سایر قطعات نیز انجام دهید. لبه عرضی کف را چسب زده و با پیچ به بدنه‌ها اتصال دهید و به همین ترتیب سقف را روی بدنه قرار دهید و محکم کنید (شکل ۱۶). در ادامه مونتاژ کمد طبقات و تیرک وسط کمد را به هم متصل کنید و در داخل کمد قرار داده و با چسب و پیچ محکم کنید. پس از نصب پاسنگ‌ها یا کمد آماده برای نصب پشت‌بندی باشد. هم‌چنین پس از سوراخ کردن جای پیچ در کلیه قطعات لازم است برای جای دادن پیچ در داخل کار سر سوراخ‌ها مقداری خزینه شود برای این کار از مته سر خزینه استفاده کنید (شکل ۱۶).

گوشه‌های بالای پشت‌بند به شعاع ۱۵۰ میلی‌متر به صورت گرد خطی کشی و با اره عمود بر بریده و آن‌را به کمک چوب ساب نرم آماده لبه چسبانی نمایید (شکل ۱۷). پس از آماده‌شدن پشت‌بند آن را بر روی پشت کمد قرار دهید و با چسب و پیچ محکم کنید. سپس به ترتیب قطعات قسمت ویتترین را نصب کنید. برای این کار ابتدا تیرک پایین ویتترین را در جای خود قرار داده و به پشت‌بند با چسب و پیچ وصل کنید و در دو طرف گوشه آن، زهوار آماده شده برابریست مواد مصرفی با چسب محکم نمایید. طبقه وسط ویتترین را بر روی تیرک محکم کنید و پس از آن تیرک وسط را نصب کنید با دو گوشه محکم کنید، ردیف ۱۴ را ستون‌های جلوی ویتترین در محل سوراخ آماده شده (شکل ۱۸) در طبقه وسط ویتترین عبور دهید با پیچ به سقف کمد ببندید و سپس طبقه بالای ویتترین را در محل خود قرار داده و محکم



شکل ۱۹

کنید. سرانجام درهای کمد را برابر شکل ۱۹ به کمک لولای برگی ساده نصب کنید و پس از تنظیم و برطرف کردن اضافات آن آماده لبه چسبانی نمایید.



شکل ۲۰

**لبه چسبانی:** با توجه به این که ساخت ویتترین از تخته MDF از روکش مصنوعی استفاده شده، لذا لازم است برای پوشش لبه‌های آن از لبه چسبان (نوارهای) هم‌رنگی و اکتیو به چسب‌های گرما نرم استفاده شود. لذا پس از بررسی سطوح قطعات و برطرف کردن ناهمواری‌های سطوح، لبه‌ها را برای چسباندن نوارهای لبه چسبان آماده نمایید.

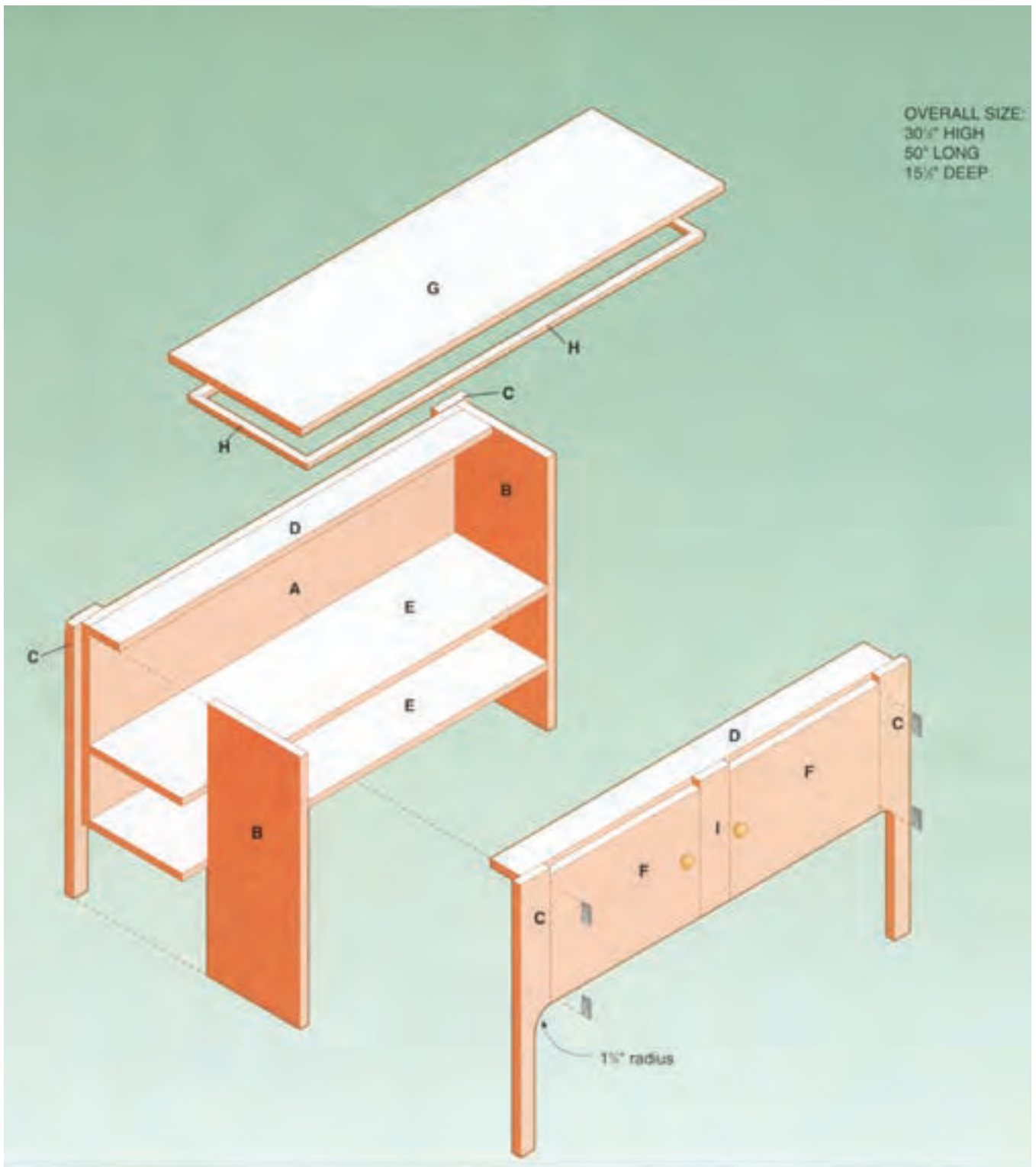
نوار را بر روی لبه کار قرار دهید و با اتو حرارت و سرعت مناسب لبه‌ها را با لبه چسبان پوشش دهید و سپس اضافات آن را به کمک لیسه و یا سوهان نرم برطرف کنید. لبه چسبانی را می‌توان برای قسمت‌های مورد نیاز قطعات قبل از مونتاژ هم انجام داد. به منظور پوشش سریچ‌ها از پوشش‌های مناسب و متنوع موجود در کارگاه استفاده نمایید.

درهای کمد نیاز به دستگیره دارند دو عدد دستگیره به آن‌ها نصب نمایید.

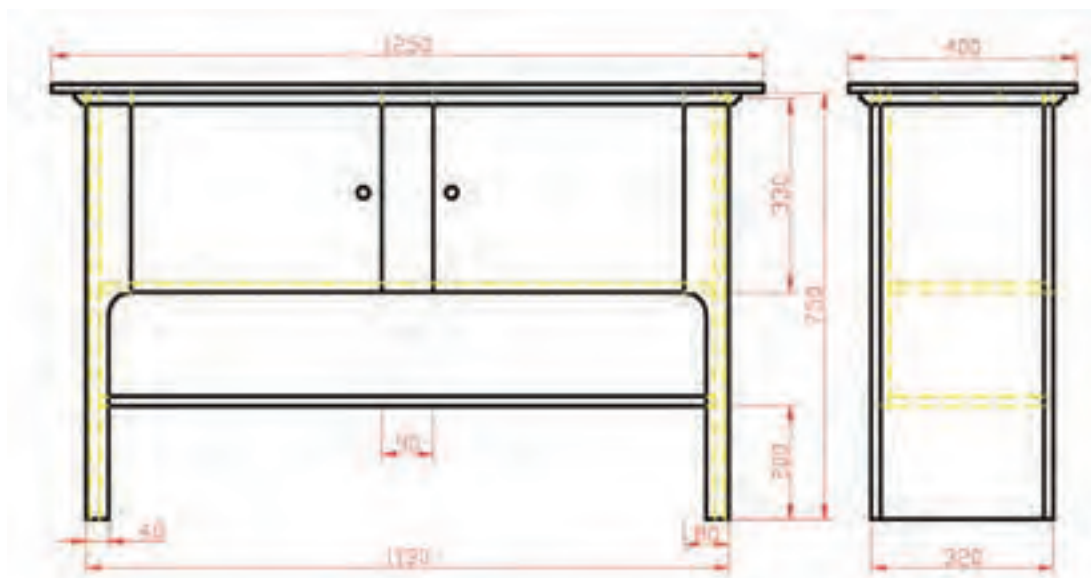
ویتترین آماده استفاده در محل مورد نیاز است (شکل ۲۰).

پروژه‌ی ۱۲- کابینت پذیرایی





پرسپکتیو انفجاری کابینت پذیرایی



دو نماي کابینت پذیرایی

جدول لیست مواد مصرفی کابینت پذیرایی

ردیف	شرح	جنس	ابعاد به mm			تعداد	مقدار تمام شده	درصد دورریز	مقدار کل		
			طول	عرض	ضخامت				حجم m <sup>۳</sup>	سطح m <sup>۲</sup>	طول m
۱	سقف	صفحه مصنوعی	۱۲۵۰	۴۰۰	۱۶	۱	۰/۵۰۰	۱۰	-	۰/۵۵۰	-
۲	بدنه	صفحه مصنوعی	۷۵۰	۳۸۸	۱۶	۲	۰/۵۸۲	۱۰	-	۰/۶۴۰	-
۳	طبقه	صفحه مصنوعی	۱۰۸۲	۲۷۲	۱۶	۲	۰/۵۸۹	۱۰	-	۰/۶۴۷	-
۴	در	صفحه مصنوعی	۴۴۰	۳۳۰	۱۶	۲	۰/۲۹۰	۱۰	-	۰/۳۱۹	-
۵	پشت بند	صفحه مصنوعی	۱۰۸۲	۳۵۰	۱۶	۱	۰/۳۷۹	۱۰	-	۰/۴۱۷	-
۶	قید زیر سقف	صفحه مصنوعی	۱۰۸۲	۸۰	۱۶	۲	۰/۱۷۳	۱۰	-	۰/۱۹۰	-
۷	قید بین دو در	چوب هم رنگ	۳۵۰	۹۰	۱۶	۱	۰/۰۰۰۵	۳۰	-	۰/۰۰۰۷	-
۸	پایه	چوب هم رنگ	۷۵۰	۸۰	۱۶	۴	۰/۰۰۰۳۸	۳۰	-	۰/۰۰۰۵	-
۹	پروفیل زیر سقف	چوب هم رنگ	۳۰۶۰	۲۰	۲۰	۱	۰/۰۰۰۱	۳۰	-	۰/۰۰۰۲	-
۱۰	پیچ و میخ	به تعداد لازم								۲/۷۶۳	جمع صفحه مصنوعی ۱۶
۱۱	چسب چوب	۱۵۰ گرم								۰/۰۰۰۵۹	جمع چوب کاج متر مکعب
۱۲	رنگ پوششی	دو لیتر									
۱۳	دستگیره	۲ عدد									
۱۴	لولا	۴ عدد									

## کابینت پذیرایی

### تجهیزات مورد نیاز

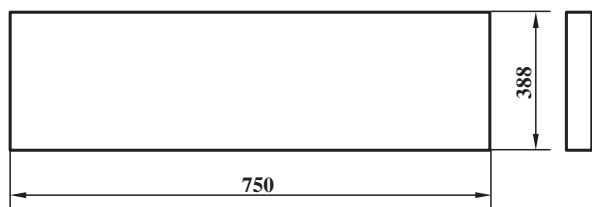
- ماشین اَره گرد دستی برقی
- ماشین اَره عمودبر دستی برقی
- دریل پیچ گوشتی شارژی
- سایر ابزارهای دستی و ماشینی

### مواد مصرفی

- صفحه مصنوعی ۱۶ میلی متری (تخته چند لایه یا تخته خرده چوب یا MDF)
- پیچ چوب
- چسب چوب

### آماده کردن قطعات کابینت پذیرایی

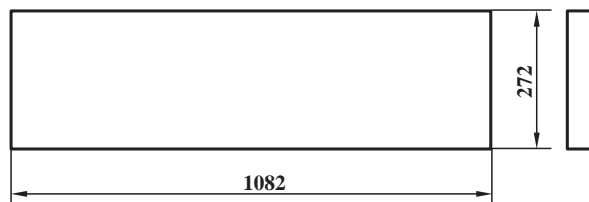
- ۱- سقف یا صفحه رو به ابعاد  $۱۲۵۰ \times ۴۰۰$  میلی متر، ۱ عدد (شکل ۱) از تخته چند لایه ۱۶ میلی متری



شکل ۲

۳- طبقه به ابعاد  $۱۰۸۲ \times ۲۷۲$  میلی متر، ۲ عدد (شکل ۳)

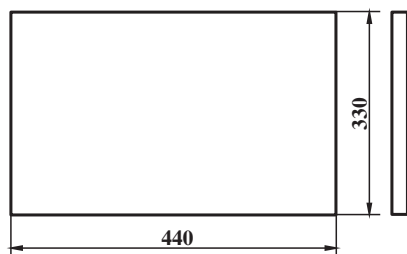
از تخته چند لایه ۱۶ میلی متری



شکل ۳

۴- در به ابعاد  $۴۴۰ \times ۳۳۰$  میلی متر، ۲ عدد (شکل ۴) از

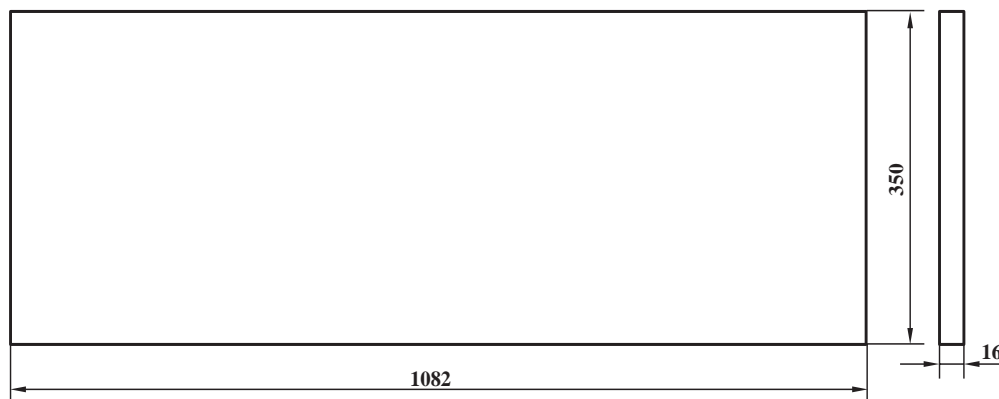
تخته چند لایه ۱۶ میلی متری



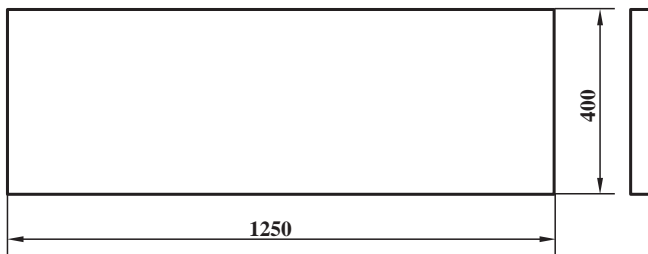
شکل ۴

۵- پشت بند به ابعاد  $۱۰۸۲ \times ۳۵۰$  میلی متر، ۱ عدد (شکل

۵) از تخته چند لایه ۱۶ میلی متری



شکل ۵

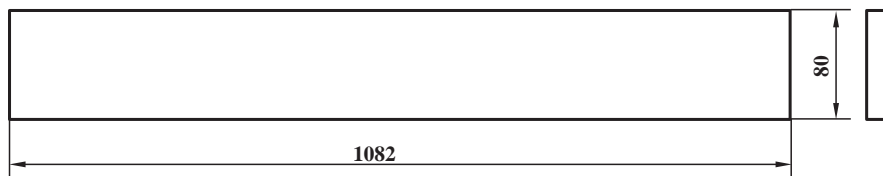


شکل ۱

۲- بدنه به ابعاد  $۷۵۰ \times ۳۸۸$  میلی متر، ۲ عدد (شکل ۲) از

تخته چند لایه ۱۶ میلی متری

۶- قید زیر سقف به ابعاد  $1082 \times 80$  میلی متر ۲ عدد، از تخته چندلایی ۱۶ میلی متری (شکل ۶).

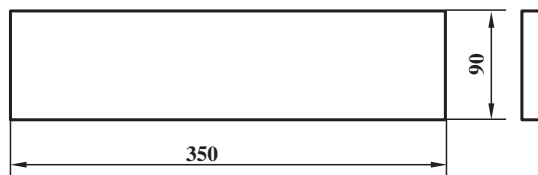


شکل ۶

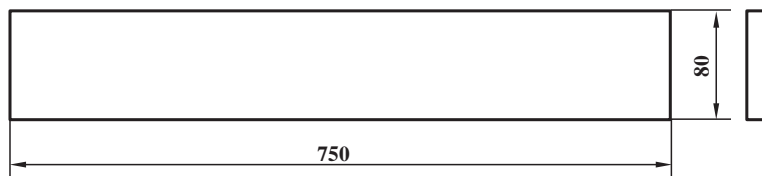
۸- پایه به ابعاد  $750 \times 80 \times 16$  میلی متر، ۴ عدد از چوب هم رنگ (شکل ۸).

۹- پروفیل سقف به طول های  $3060$ ، یک عدد با سطح مقطع  $20 \times 20$  با فرم دلخواه

۷- قید بین دو در به ابعاد  $350 \times 90 \times 16$  میلی متر، ۱ عدد از چوب هم رنگ (شکل ۷).



شکل ۷



شکل ۸



شکل ۹

### مراحل ساخت کابینت پذیرایی

- پس از این که قسمت های اصلی که از صفحات مصنوعی تهیه شد، شروع به نصب طبقه ها به بدنه ها و قسمت پشت بند کنید. همان طوری که از لیست مواد و نقشه انفجاری متوجه شدید پشت بند نیز از صفحه مصنوعی ۱۶ ساخته می شود تا هم به استحکام کار اضافه کند و هم نمای دو طرف قابل استفاده باشد. برای نصب قطعات به یکدیگر از پیچ و پیچ گوشتی شارژی استفاده کنید. به خاطر داشته باشید محل پیچ ها را از قبل خط کشی کنید. برای استفاده از پیچ گوشتی شارژی بهتر است از پیچ چهارسو استفاده کنید (شکل ۹).



شکل ۱۰

– پس از اتصال قطعات بدنه، طبقه و پشت بند نوبت به تهیه پایه‌ها می‌رسد. همان‌طور که می‌دانید پایه‌ها از چوب تهیه می‌شوند، که برای استحکام بیشتر و این‌که پایه‌ها نقش تحمل سنگینی کل کابینت را به عهده دارند، در این قسمت چوب پیشنهاد شده است. در صورتی که از چندلایه استفاده کنید می‌توانید برای پایه‌ها نیز از چندلایه استفاده کنید. ابتدا پایه را طبق شکل خط‌کشی کنید و با پرگار یا شابلون قسمت ربع دایره را خط‌کشی کنید و پس از این‌که قطعه کار را با گیره بر روی میز کار محکم کردید، با استفاده از اره عمودبر قسمت‌های خط‌کشی شده را ببرید (شکل ۱۰). توجه داشته باشید که تنها دو پایه جلو قوس بری می‌شوند و پایه‌های عقب به صورت ساده ساخته می‌شوند.



شکل ۱۱

پس از این‌که پایه‌ها را برش زدید و لبه‌های آن را با چوبسای و سنباده تمیز کردید، آن‌ها را با استفاده از پیچ و چسب چوب به روی بدنه‌ها پیچ کنید. به صورتی که ۸ میلی‌متر از کناره‌ها بیرون بزند (شکل ۱۱).



شکل ۱۲

– پس از نصب پایه‌ها باید قید بین دو در را نصب کنید. این قید از پایین به طبقه بالا و از بالا به قید زیر سقف (صفحه) با دو پیچ نصب می‌شود. دقت داشته باشید که این قید کاملاً در وسط بین دو پایه نصب شود، زیرا درها با یکدیگر مساوی هستند (شکل ۱۲).





شکل ۱۳

– در این مرحله پروفیل‌های دور تا دور میز باید در زیر سقف با استفاده از میخ و چسب نصب شوند.  
 پس از چسباندن پروفیل‌ها بهتر است سر میخ‌ها را سنبه کنید تا دیده نشوند و بتوان محل میخ خوردگی را بتونه کرد (شکل ۱۳).



شکل ۱۴

– در مرحله آخر بهتر است درها را نصب کنید. انتخاب نوع لولا در اختیار خودتان است. ولی در شکل از دو لولای ساده برای هر در استفاده شده است که راهنمای خوبی می‌تواند باشد (شکل ۱۴).