

پودمان 7- کار با خوب

راهنمای معلم

## ضرورت و اهمیت

امروزه استفاده از چوب و محصولاتی از فرآورده‌های چوبی مانند انواع کابینت‌ها که از MDF ساخته می‌شوند با زندگی تمام مردم اجین شده و جزء لاینفک مایحتاج روزمره آن‌ها هست و از آن جایی که چوب ماده‌ای طبیعی و شکل پذیر است می‌توان در ساخت انواع اسباب بازی‌ها، لوازم ورزشی، میز تلویزیون، مبلمان، میز کامپیوتر و بدنه کشتی‌ها و واگن قطار و ملخ هواپیما استفاده نمود.

## اهداف و شایستگی پودمان

هدف	عنصر شایستگی
شناسایی برخی از کاربردهای محصولات چوبی در زندگی بشری	عمل
بررسی و شناسایی مصارف اقتصادی و اجتماعی محصولات چوب و فرآورده‌های چوبی	عمل
شناسایی انواع چوب‌های سوزنی‌برگان و پهن‌برگان در سطح منطقه ای، محلی و ملی	عمل
فرآیند ساخت سه پروژه نیمه تجویزی قابل استفاده در منزل یا محل کار	عمل
فرآیند استفاده از ابزار و تجهیزات مختلف برای ساخت پروژه‌های موردنظر	عمل
شناسایی دستورات و روش‌های رعایت نکات ایمنی و بهداشتی	عمل
شناسایی شایستگی‌های فنی موردنیاز برای کار با ابزارهای فنی در ساخت پروژه‌ها	عمل
بررسی وضعیت فروش کار چوبی ساخته‌شده براساس نیاز در منزل یا محل کار	عمل
بررسی وضعیت خوداشتغالی برای ساخت کارهای هنری چوبی مثل معرق و منبت	عمل
شناسایی اخلاق حرفه‌ای برای ساخت پروژه چوبی ساخته‌شده	عمل

## ویژگی‌های پودمان

آموزش برخی از مهارت‌های شهروندی فنی مرتبط با زندگی  
افزایش قدرت تفکر و خلاقیت در تحقیق و ارائه بهترین نقشه برای ساخت سازه‌های چوبی  
ساخت سازه چوبی کاربردی در منزل و محل کار  
دسترسی آسان به مواد اولیه و ابزار ساده برای ساخت.  
هزینه کم ساخت و صرفه اقتصادی محصولات ساخته  
افزایش مهارت و دست‌ورزی دانش‌آموزان در کسب شایستگی‌های فنی  
آشنایی با صنایع چوب و حوزه اشتغال در این زمینه.

## ارتباط پودمان با حوزه‌های یادگیری دیگر

پودمان کار با چوب با حوزه یادگیری علوم تجربی ارتباط دارد.

## ارتباط پودمان با پودمان‌های دیگر

این پودمان در بیشتر پودمان‌های این کتاب رابطه دارد  
 نوآوری و فناوری  
 مستندسازی  
 کسب و کار  
 نقشه کشی  
 پوشاک  
 پرورش و نگهداری گیاهان

### تجارب و فعالیت‌های یادگیری

- برای آشنایی بیشتر با مشاغل صنایع چوبی دانش آموزان می‌توانند:
- با هماهنگی مدرسه از کارخانه‌های صنایع چوبی منطقه بازدید کرده و به‌صورت گروهی از مراحل تولید محصولات چوبی گزارشی تهیه کرده و به معلم خود تحویل دهند.
  - آثار هنری چوبی
  - بازدید از موزه نزدیک محل زندگی یا تحصیل و تهیه گزارش از نحوه فعالیت آنها.
  - با هماهنگی مدرسه بوستان نزدیک مدرسه بازدید کرده و گزارشی از شناسایی انواع چوب‌های پهن‌برگ و سوزنی‌برگ ارائه نماید.
  - گروهی از مراکز نجاری مرتبط با محصولات چوبی بازدید کنند.

### نمونه طرح درس کل پودمان

این پودمان به دلیل داشتن کارهای عملی و کار در کارگاه که آماده‌سازی وسایل و ابزارها و انجام کار نیاز به زمان طولانی دارد پیشنهاد می‌شود دو جلسه 50 دقیقه‌ای به طور پیوسته برگزار شود

شماره جلسه	موضوع آموزش	صفحه	کارها و آمادگی دبیر	کارها و آمادگی دانش آموز
1	چوب شناسی	95-97	همراه داشتن نمونه چوب	-
2 و 3	ساخت جامدادی	98-101	آماده کردن وسایل و نقشه کار	
4 و 5	ساخت قاب عکس	102-106	آماده کردن وسایل و نقشه کار	
6 و 7	انجام کارهای مربوط به پروژه	107		آماده کردن مواد، وسایل و نقشه کار

### روش تدریس

پیشنهاد می‌شود برای تدریس این پودمان از روش‌های توضیحی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، دیداری شنیداری، نمایشی، تمرین و پروژه به‌صورت تلفیقی استفاده گردد.

### نمونه طرح درس برای پودمان برای یک جلسه 100 دقیقه

مشخصات کلی	پایه تحصیلی: اول متوسطه	موضوع درس: ساخت جامدادی	تاریخ:	شماره جلسه:
------------	----------------------------	-------------------------	--------	-------------

زمان: 100 دقیقه		تعداد دانش‌آموزان: 15 نفر		محل تشکیل جلسه: کارگاه		نام دبیر:		صفحه: 98-101	
شناسایی انواع چوب‌های سوزنی‌برگ و پهن‌برگ کسب مهارت در کار با انواع ابزارها و وسایل کار با چوب ساخت یک وسیله کوچک چوبی با استفاده از چوب یا فرآورده‌های آن									
فعالیت دبیر		کار دانش‌آموز		وسایل آموزشی		روش تدریس		زمان	
احوال‌پرسی و حضور و غیاب		سلام و احوال‌پرسی حضور و غیاب -		اعلام حضور در کلاس همکاری در گروه		دفتر نمره		پرسش و پاسخ 5	
آماده‌سازی و ایجاد انگیزه		بررسی سازه چوبی پیرامونی نمایش فیلم از سازه‌ها و ابزارهای فناوری مرتبط		مشاهده فیلم و فایل ارائه مطلب		ویدئو پروژکتور(فراتاب)		نمایشی توضیحی 10	
آمادگی و بررسی نقشه		ارائه نقشه کار		بررسی نقشه کار		نقشه ساخت جامدادی		نمایشی، تمرینی 10	
شرح روش ساخت جامدادی		تحویل مواد و وسایل کار هدایت گروه‌ها برای بریدن قطعات و ساختن جامدادی ساده		دریافت مواد و وسایل کار بریدن قطعات و ساختن جامدادی ساده مستندسازی		اره، سمباده و ... چوب دوربین برای گرفتن عکس		نمایشی، تمرینی 60	
ارزشیابی مستمر		پر کردن چک لیست انجام کار		پاسخگویی به پرسش‌های دبیر و انجام کار بر پایه اصول ایمنی				در طول زمان ساخت	
جمع‌بندی		بررسی نمونه‌های ساخته‌شده و بیان کیفیت کار		یادداشت‌برداری و نقد کارهای ساخته‌شده		-		توضیح و نمایشی 10	
تکالیف		بیان کوتاه در باره ساخت قاب عکس		یادداشت‌برداری		-		توضیحی 5	

### منابع علمی

#### کتاب‌های علمی بخش خصوصی

دکتر پرویز نیلوفری (1364) چوب شناسی (چوب‌های ایران). انتشارات دهخدا  
دکتر داوود پارسا پژوه (1358). اطلس چوب‌های شمال ایران. ف.ج.شواین گروپر. انتشارات دانشگاه تهران

#### کتاب‌های درسی مرتبط

مهندس محمد لطفی نیا (1391). تکنولوژی ساخت دکور چوبی چاپ اول انتشارات گویش نو کد: 609/40

دکتر حسین رنگ آور (1391). تکنولوژی فرآورده‌های چوبی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی مهندس محمد لطفی نیا (1390). فرآیند اجرای پروژه‌های چوبی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی کد: 608/2

تکنولوژی مواد (فنی و حرفه‌ای) کد: 359/70

فرآیند اجرای پروژه (کاردانش)

تکنولوژی کارگاه صنایع چوب کد 359/85

کارگاه مقدماتی چوب کد: 359/46

### سایت‌های علمی

[www.woodworking.com](http://www.woodworking.com)

[www.iranwoodind.com](http://www.iranwoodind.com)

[www.ariansina.com](http://www.ariansina.com)

[www.towlidefibre.com](http://www.towlidefibre.com)

[www.pooyagroup.net](http://www.pooyagroup.net)

### پاسخ پرسش‌ها و مسائل پودمان، بارش فکری

#### کار کلاسی - بررسی و شناسایی انواع چوب‌ها و فرآورده‌های چوبی

مشخصات و کاربرد	مواد چوبی
دارای برگ‌های پهن و پنجه‌ای مثل چنار	تابلو شناسایی انواع چوب‌های پهن‌برگ
دارای برگ‌های ریز و سوزنی شکل (مثل کاج)	تابلو شناسایی انواع چوب سوزنی‌برگ
متشکل از تمام ذرات چوب فشرده‌شده (مثل مقوا یا کارتن)	شناسایی انواع MDF
روکش‌های طبیعی و مصنوعی	شناسایی انواع روکش‌ها
برای ساخت انواع محصولات صفحه‌ای مثل کمد، میز تحریر و رایانه	شناسایی انواع تخته خرده چوب
برای بسته‌بندی قطعات یدکی ماشین‌ها و انواع فرآورده‌های چوبی	شناسایی انواع تخته چندلایی
ماده اصلی کاغذ سلولز چوب بوده و برای تهیه دفتر و کتاب‌های درسی استفاده می‌شود	نمودار تهیه کاغذ از چوب

#### دانستنی‌هایی برای معلم

**تعریف چوب:** چوب ماده‌ای است طبیعی - جامد - دارای سلول‌های الیافی شکل که به‌صورت درخت زنده در جنگل‌ها رشد نموده و علاوه بر حفظ محیط‌زیست و تأمین اکسیژن، پس از قطع آن از جنگل بیش از 6000 نوع محصول مختلف تولیدی، صنعتی و انواع فرآورده‌های چوبی از آن تهیه‌شده و مورد استفاده بشری قرار می‌گیرد.



شما در هیچ نقطه‌ای از اطراف زندگی خود جایی را نمی‌یابید که از آثار چوب و محصولات چوبی در آن نبینید. چوب در گونه‌های مختلف و در کیفیت‌های متفاوت و در شکل‌های گوناگون توانسته است بسیاری از نیازهای اجتماعی، اقتصادی، بشر را برآورده سازد و همراه با پیشرفت روزافزون تمدن و گسترش این نیازمندی‌ها و تقاضا برای محصولات چوبی مدرن نیز به سرعت در حال افزایش است.

قدمت استفاده از چوب به ابتدای خلقت بشر و 4200 سال قبل از میلاد مسیح می‌رسد و مردم از چوب برای ساختن کلبه، نردبان، پل چوبی و ... استفاده می‌کردند تا اینکه خداوند در قرآن به پیامبر خود حضرت نوح دستور می‌دهد که برای نجات قوم خود کشتی چوبی بسازد و حرفه و شغل درودگری و نجاری از همان جا شکل می‌گیرد و آغاز می‌شود.

در دنیای امروز بشری شما شاهد هزاران هزار محصول متنوع تولیدشده چوبی هستید که از آن جمله می‌توان به انواع مبلمان، دکورهای چوبی، سرویس خواب، ساختمان‌های چوبی، انواع کابینت‌ها، درو پنجره‌ها، (خانه‌ها، ادارات و اماکن متبرکه و مقدسه)، انواع کشتی‌ها، واگن قطارها و ... اشاره نمود.



چوب‌ها در حالت کلی به دو دسته پهن برگان و سوزنی‌برگان تقسیم می‌شوند.

**پهن برگان:** دارای برگ‌های پهن و بزرگ بوده و اکثراً در فصل پاییز خزان می‌کنند و دارای چوبی‌های نسبتاً سختی هستند، مثل چوب راش و گردو.



**سوزنی‌برگان:** این دسته از چوب‌ها عمدتاً دارای برگ‌های سوزنی شکل بوده و در فصل پاییز خزان نمی‌کنند. چوب‌های آن‌ها از مواد نرم تری هستند، مثل کاج و نراد.



درختان پس از قطع از جنگل به گرده‌بینه تبدیل شده و پس از آن به اجزای کوچک‌تری به نام تراورس، الوار، تخته و ... تبدیل می‌کنند. همچنین از چوب می‌توان انواع روکش‌های طبیعی، تخته فیبر تخته خرده چوب (نئوپان)، تخته چندلایی، MDF، HDF، کاغذ، مقوا ... تهیه و انواع محصولات هنری مثل منبت‌کاری و معرق‌کاری تولید نمود.



تعریف و شرح مختصری از عناوین فوق را جهت یادآوری بیان می‌کنیم.

#### **روکش:**

به لایه‌نازکی از چوب گفته می‌شود که برای زیباسازی و پوشش دادن مصنوعات چوبی مورد استفاده قرار می‌گیرد و ضخامت آن از 0/3 تا 3 میلی‌متر هست.

### تخته فیبر:



فیبرها الیاف باریک و کشیده چوبی و غیرچوبی هستند که آن‌ها را ابتدا خرد کرده و تحت حرارت 300 درجه سانتی‌گراد بخار می‌دهند تا الیاف آن‌ها جدا شده و با مخلوط رزین و موم به هم فشرده می‌کنند و در ضخامت، فرم‌ها، نقش‌ها و ابعاد مختلف  $183*122$  و  $220*180$  و  $160*360$  سانتی‌متر به بازار عرضه می‌نمایند.

### تخته خرده چوب (نئوپان):

تخته خرده چوب عبارت است از: مخلوط ذرات چوب با سایر مواد اتصال‌دهنده که تحت تأثیر فشار و حرارت محکم شده و ورق‌های مسطح به صورت صفحه‌ای با ابعاد معین را به وجود می‌آورند. این ورق‌ها در ابعاد  $305*183$  و  $275*183$  و  $250*120$  سانتی‌متر به بازار عرضه می‌شوند.

### تخته چندلایی:

مانند سایر محصولات چوبی یکی از مشتقات مواد چوبی است که از لایه‌های مختلف با ضخامت‌های متفاوت بر روی هم به صورت عمود قرار گرفته و از مقاومت بالایی برخوردار است. امتیاز ویژه این تخته چندلایی، مقاومت مکانیکی بالا است که به دلیل قرار گرفتن یک در میان الیاف در لایه‌ها هست. تخته چندلایی را می‌توان در ابعاد  $220*120$  و  $220*100$  و  $220*80$  سانتی‌متر و از ضخامت 3 تا 18 میلی‌متر تولید کرد. تعداد لایه‌ها همواره فرد هست یعنی 3-5-7 و 11-13-15 لایه و هیچ دولایه‌ای به صورت الیاف موازی بر روی هم قرار نمی‌گیرند.

### ام دی اف (MDF) Medium Density Fiber Board) تخته فیبر با وزن مخصوص متوسط)



یکی از پرکاربردترین فرآورده‌های چوبی است که پس از فشرده شدن الیاف ریز تحت تأثیر فشار و حرارت به دست می‌آید. (به لایه‌های مقوای فشرده شده که به ضخامت‌های گوناگون از 3 میلی‌متر تا 32 میلی‌متر خام (بدون روکش و رنگی روکش‌دار) یک روکش و دورو روکش ساخته شده و به بازار عرضه می‌شود.

از MDF می‌توان در ساخت انواع کابینت‌های آشپزخانه و دیوارکوبی سالن‌ها و ادارات استفاده کرد.

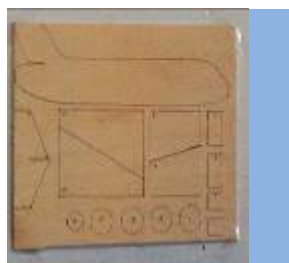
### (HDF) High Density Fiber Board) تخته فیبر با وزن مخصوص بالا)

این نوع اوراق چوبی تحت حرارت و فشار پرس گرم در ضخامت‌های  $2/5$  تا 8 میلی‌متر تولید می‌شوند. مزیت HDF نسبت به MDF مقاومت بیشتر آن در برابر جذب آب و استحکام بالای آن است. از این نوع ورق‌ها در ساخت کف‌پوش‌ها در کابینت و انواع اسباب‌بازی‌ها استفاده می‌شود.



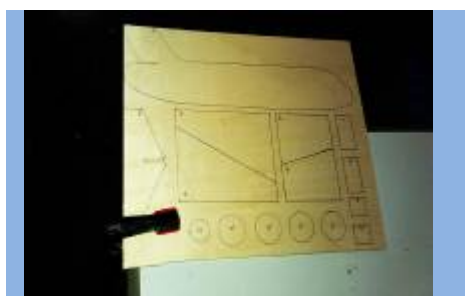
## فعالیت‌های غیر تجویزی

همکار محترم چنان چه دانش‌آموزان شما در سال گذشته از پایه ششم ابتدایی با چوب یا تخته‌سه‌لایی که چوبی نرم و نازک هست یک کار ساده چوبی یا ماکت هواپیمای مسافری را ساخته‌اند، پس امسال می‌توانند به آسانی با ابزارهای دیگری از درودگری و نجاری مثل اره دستی، رنده و ... کارهای بهتر و متنوع‌تر دیگری مثل جامدادی یا قاب عکس بسازند اما چنان چه این فرصت برای آن‌ها فراهم نشده است می‌توانند ابتدا یک کاردستی کوچک چوب مثل هواپیما، آدمک، شکل حیوانات، ساعت رومیزی و ... به کمک اره مویی، تخته‌سه‌لایی و چسب ساخته و اره کردن و بریدن چوب را تمرین کنند تا در جلسات بعدی کارهای چوبی متن کتاب خود را بهتر و با آمادگی بیشتری بسازند.



برای این منظور یک تخته‌سه‌لایی به ابعاد  $25 \text{ cm} * 30$  انتخاب و طرح را روی آن با مداد بکشید و یا به وسیله کاغذ کاربن نقشه را به تخته‌سه‌لایی منتقل کنید، سپس مراحل زیر را با دقت انجام دهید.

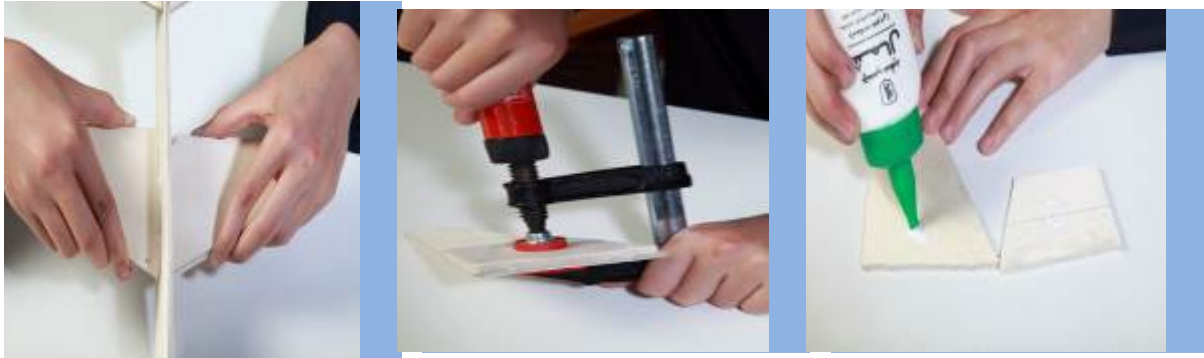
- به کمک پیچ‌دستی سه‌لایی را به میز کار بسته و تیغه  $2/00$  (دو صفر) را به کمک معلم خود به کمان اره مویی ببندید.





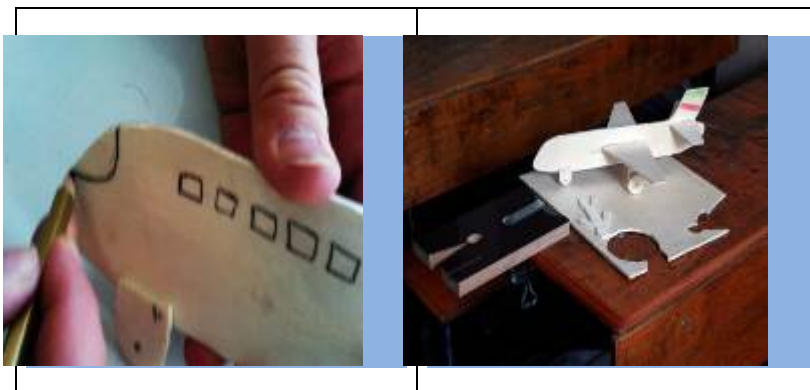
از روی خطوط طرح کشیده شده به آرامی شروع به بریدن کنید تمام قطعات را که جدا کردید به وسیله کاغذ سنباده نرم شماره 120 یا 150 لبه‌های اضافی و تیز سه لایه را صاف و تمیز کنید.

به کمک چسب چوب قطعات را به یکدیگر بچسبانید.



توجه:

۱. در هنگام بریدن و چسب کاری دقت کنید تا دست خود را نبرید و در پایان خط برش به آرامی حرکت کنید تا تیغه به سرعت از چوب خارج نشده و نشکند.
۲. از چسب به مقدار نیاز و کم استفاده کنید تا ضمن صرفه‌جویی پس از خشک شدن چسب‌های اضافی کار شما را خراب نکند.
۳. چسب‌های اضافی لبه‌ها را پس از چسباندن قطعات با دستمال کهنه‌ای پاک کنید.
۴. پس از پایان ساخت کاردستی می‌توانید برای زیبایی و جذابیت بیشتر آن را رنگ‌آمیزی و نقاشی کنید.
۵. پس از پایان یافتن کار همه ابزارها را منظم جمع نموده و در جعبه مخصوص ابزار یا کمد قرار داده و به مسئول کارگاه تحویل دهید.

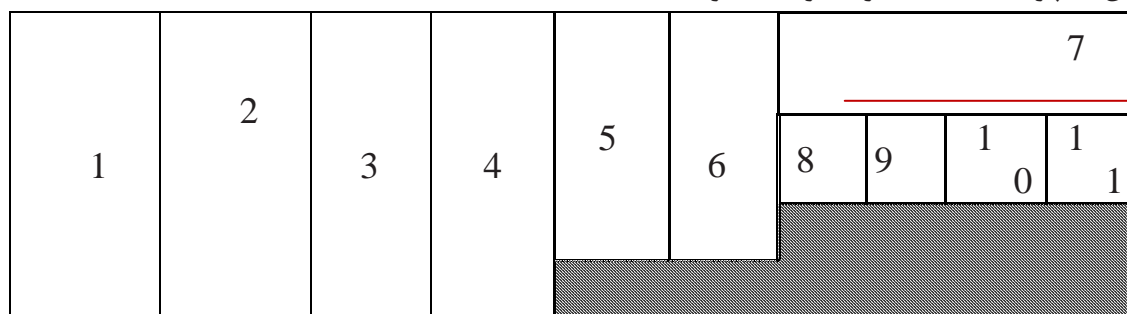


## فعالیت‌های غیر تجویزی – ساخت جعبه کمک‌های اولیه با MDF

برای ساختن جعبه فوق ابتدا باید نقشه اولیه را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و ابعاد و اندازه‌های قطعات را مشخص نمود.



سپس بر روی صفحه MDF خام یا رنگی یعنی روکش شده قطعات را خط کشی نمود. برای رعایت اصول صرفه‌جویی و استفاده بهینه از مواد اولیه بایستی از کنار صفحه قطعات را نزدیک هم برش داد. برای این منظور صفحه‌ای به ابعاد 45\*120 سانتی‌متر را انتخاب و قطعات را بر روی آن خط‌کشی می‌کنیم و در این صورت فقط قطعه 6 اضافه بوده و از تمام قسمت‌های دیگر صفحه استفاده می‌کنیم و دور ریز زیاد نداریم. فاصله خطوط قرمز تا خط اصلی نشان‌دهنده خط برش اره هست و پس از برش بایستی به وسیله سوهان یا چوب سای صاف و یکنواخت شود.



قطعات برش خورده به وسیله اره دستی در شکل شماره 1 دیده می‌شود. برای مونتاژ قطعات به ترتیب زیر عمل کنید.

بدنه‌ها را به وسیله پیچ به هم اتصال دهید.



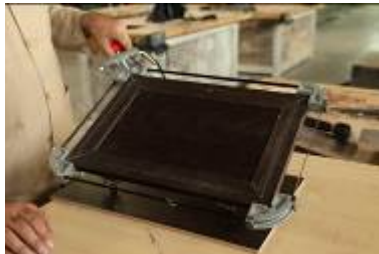
پس از اتصال بدنه‌ها به هم پشت‌بند آن را که از MDF به ضخامت 8mm بریده‌اید به صورت لب به لب از کف تا سقف قرار داده و آن را به بدنه‌ها پیچ کنید.



قسمت در جعبه کمک‌های اولیه را که به صورت قابدار هست از زهوار آماده از جنس PVC انتخاب و به صورت فارسی 45 درجه لبه‌ها را به اندازه مناسب با اره فارسی برش دهید. هر چهار طرف را کنار هم قرار داده و در جعبه پس از چسب زدن را داخل شیار آن قرار دهید و قسمت آخر را مطابق با شکل جا بزنید.



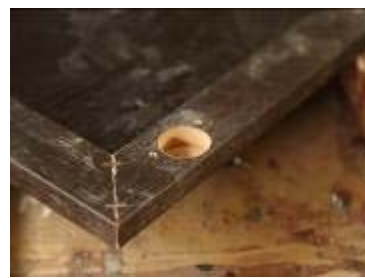
برای اتصال محکم تر از پیش‌دستی فنی که هر چهار گوشه را محکم بسته و به صورت گونیا قاب را سفت و محکم می‌کند استفاده کنید.



محل دستگیره را در وسط در مشخص و با مته 5 آن را سوراخ و دستگیره را به وسیله پیچ مخصوص ببندید.



حالا باید در را بر روی بدنه نصب نمود. برای این منظور باید از لولا گازر استفاده شود. ابتدا باید محل لولا در زهوار در ایجاد شود. به وسیله دریل دستی برقی محل لولا را مشخص و با مته مخصوص گازر آن را به عمق مناسب سوراخ کنید.



لولا را در سوراخ قرار داده پیچ‌ها را سفت و محکم کنید.



سپس زبانه دیگر لولا را بر روی بدنه قرار داده و با پیچ آن را ببندید.

داخل دیواره‌های بدنه 2 تا طبقه برای قرار دادن دارو یا هر نوع لوازم دیگری که مناسب باشد نصب می‌کنیم و یا می‌توان یک طبقه بالا را حذف و چند نمونه حلقه فنری پیچی به پشت‌بند نصب و از آن کلید نهایی را آویزان نمود یعنی استفاده‌های مختلف و مفیدی می‌توان انجام داد.



### ساخت جعبه ابزار

برای ساختن جعبه ابزار که نوعی کار چوبی می‌باشد مانند پروژه قبلی نقشه را تجربه و تحلیل و ابعاد و اندازه‌ها را مشخص کنید. جنس چوب موردنظر را از نوع نرّاد روسی انتخاب کنید. قطعات را خط کشی نموده، آماده کنید.

از روی خطوط مشخص شده به وسیله اره دستی اضافه چوب‌ها را بریده و قطع کنید.





بدنه‌ها را کنار هم قرار داده و به وسیله دریل برقی یا شارژی درو روی بدنه از روی نقطه مشخص شده 2 یا 3 عدد سوراخ به قطر 10 میلی‌متر به عمق 3 سانتی‌متر ایجاد کنید. سپس از دابل به قطر 10 میلی‌متر یا میخ چوبی اندازه 4 میلی‌متر قطع کرده و پس از آغشته نمودن با چکش به آن ضربه بزنید تا در محل سوراخ جا بگیرد، اضافه دابل را با اره دستی قطع کنید.



می‌توانید به جای اتصال میخ چوبی از پیچ‌های بلند فلزی به قطر 3mm تا 4mm و به طول 4cm برای اتصال بدنه‌ها استفاده کنید.



البته توجه داشته باشید محل سوراخ پیچ‌ها را خزینه کنید تا سرپیچ به خوبی داخل آن جا بگیرد. در انجام مراحل فوق به رعایت نکات ایمنی توجه کامل نمایید. در مصرف مواد اولیه و مصرفی صرفه‌جویی نمایید. در حین کار کردن با ابزارآلات دستی و برقی با صبر و حوصله کافی کار را دنبال نموده و با تمرکز و نهایت دقت کار کنید.

برای صرفه‌جویی چسب چوب از ظرف‌های ویژه سس استفاده کنید و چسب‌های اضافی را پس از انجام اتصالات پاک کنید.



دسته‌ای که جعبه ابزار را که مقطعی مربع دارد و اندازه آن 3\*3 سانتی‌متر هست بایستی گرد شود. برای این منظور چوب به ابعاد 3\*3\*30 سانتی‌متر را به صورت دوزنقه بگیریم میز کار بسته و به وسیله رنده فلزی یا چوبی تیزی گوشه‌های هر چهار طرف را با رندیدن از بین ببرید.

سپس به وسیله سوهان یا چوب سای چوب را کاملاً گرد و به وسیله کاغذ سنباده آن را صاف و صیقلی نمایید.



قطر دسته را به هم وصل می‌کنیم تا مرکز سوراخ وسط آن مشخص شود. دسته را بین دو بدنه قرار داده و به وسیله میخ چوبی یا پیچ به بدنه متصل کنید

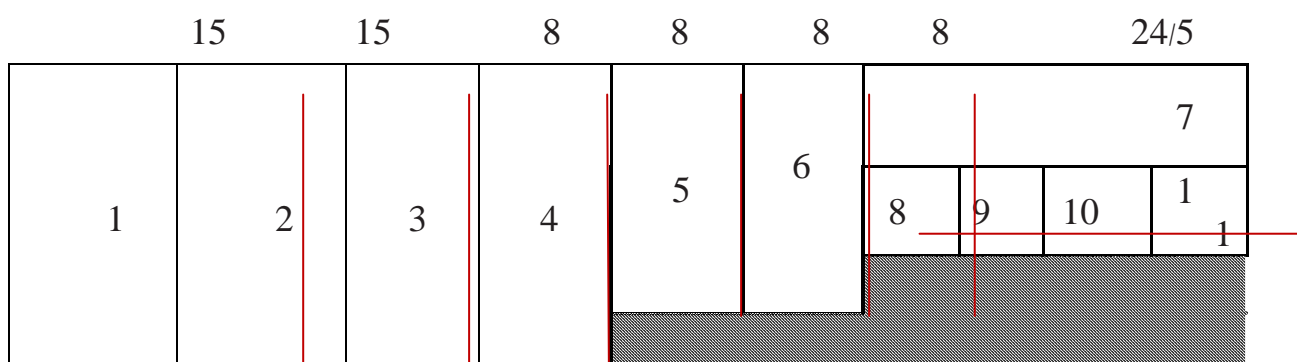


جعبه ابزار ساخته شده آماده چیدن ابزار و حمل و نقل آنها هست. می‌توانید برای جابجایی و نگهداری ابزارها از این وسیله استفاده کنید.



**کار کلاسی - نیمه تجویزی: ساخت جعبه لوازم**

برای ساختن جعبه لوازم که دارای 11 قطعه جدا از هم بوده و از یک صفحه mdf به ضخامت 8mm (با رنگ های مختلف روکش دار در بازار موجود است). به ابعاد 26\*90 سانتی متر تهیه کرده و مطابق شکل زیر خط کشی کنید.



به وسیله اره دستی و یا به کمک اره مویی با تیغه شماره 7 یا 8 قطعات را بریده و از هم جدا کنید. لبه قطعات 3 و 4 و 5 و 6 را به چسب آغشته کرده و بر روی قطعه 2 که کف جعبه می باشد قرار دهید.



توجه: هنگام چسباندن بدنه ها به کف جعبه به وسیله سوهان روکش رنگی کف جعبه را به اندازه ضخامت بدنه ها از هر 4 طرف از بین برده تا به قسمت خام MDF برسید. سپس لبه بدنه های چسب خورده را بر روی این قسمت قرار داده و با پیچ دستی ببندید. چنانچه این عمل را انجام ندهید اتصال قطعات شما محکم نبوده و پس از مدتی جدا می شود.

به کمک 4 عدد پیچ دستی از چهار طرف و یا یک پیچ دستی فتری 4 گوشه جعبه را ببندید و به مدت 20 الی 30 دقیقه صبر کنید تا چسب خشک شده و لبه ها به هم بچسبند.



قبل از نصب دستگیره در جعبه دو عدد زوار نازک به اندازه 1\*24 سانتی متر از همان MDF 8 میلی متر و دو عدد به اندازه 1\*13 سانتی متر ببرید و هر چهار زوار را به زیر در جعبه بچسبانید.





با وصل قطر در جعبه نقطه وسط محل دستگیره را مشخص نموده و به وسیله دریل دستی یا دریل شارژی و مته شماره 5 مخصوص چوب جای پیچ را سوراخ نمایید.  
توجه: دقت کنید قبل از سوراخ کردن از قطعه چوب کمکی که در زیر در جعبه قرار می دهید استفاده کنید. تا نوک مته صفحه میزکار را زخمی و سوراخ نکند.



دستگیره را با پیچ به در ببندید و با قطعات کوچکتر که از قبل بریده و آماده کرده‌اید (یعنی قطعات شماره 7 و 11) قسمت فضای داخلی جعبه را تقسیم بندی کنید.



حالا می توانید ابزارها یا لوازم شخصی خود را درون آن قرار داده و جعبه را داخل کمد شخصی و یا روی میز تحریر یا میزکار خود قرار دهید و از آن استفاده نمایید.  
البته برای زیبایی بیشتر با پارچه‌های نازک رنگی می‌توانید آن را تزئین کنید.

نمونه آزمون پودمان کار با چوب

اهداف	عنصر	نمونه پرسش‌های آزمون	لیست ارزشیابی	بلی
بها	علم	<p>نقشه جامدادی نشان داده شده را با چوب بسازید. (زمان 120 دقیقه نمره 7).</p> 	نقشه هواپیما و جامدادی به درستی شناسایی شده است.	
سایل لازم برای بریدن	علم		ابزارها و وسایل درودگری را به درستی به کار می برد. آره، رنده، پیچ گوشتی، چسب، کاغذ سنباده، مته و دریل	
بل درودگری	عمل		هنگام کار با ابزارهای درودگری ایمنی به درستی رعایت می شود.	
صول برشکاری در چوب	عمل		هنگام ساخت هواپیما یا جامدادی فرآیند کار به درستی انجام می شود.	
ن و رندیدن	عمل		نقشه قطعات صحیح است.	
های فنی صنایع چوب	عمل		اصول انتقال از کاغذ نقشه به روی سه لایی یا چوب رعایت شده است.	
انواع برشها	علم	<p>فرض کنید می خواهید یک قاب عکس یا جعبه لوازم را از روی نقشه آن بسازید (8 نمره)</p> 	اندازه گذاری چوب ها از روی نقشه به درستی انجام شده است.	
سخت پروژه			دقت در برش و اصل صرفه جویی رعایت شده است.	
های فنی پایه برای کار با	عمل		هنگام ساخت پروژه فرایند کار به درستی رعایت می شود.	
ستی برای بیان ایده فنی			قطعات به درستی رنده شده است.	
سایل ساده			سنباده کاری به درستی انجام می شود.	
			در ساخت قطعات با گروه همکاری می کند.	
			هنگام چسب کاری به اصل تمیزی توجه شده است.	
			کار ساخته شده تمیز و زیبا به نظر می رسد.	