

بِه نام خدا

---

# پودمان کار با چوب

کار و فناوری هفتم

تهیه و تنظیم: سید حمید موسوی

دبیر کار و فناوری ناحیه یک همدان

---

# برخی از شایستگی هایی که در این پودمان به دست می آورید:

- به کارگیری مهارت هایی مانند اجرای کارهای گروهی، تفکر انتقادی، پرسش گری و ..؛
- آشنایی با برخی از مفاهیم صنایع چوب فرآورده های صنایع چوب و .....
- آشنایی با برخی مشاغل صنایع چوب مانند نجاری، قاب سازی، کابینت سازی و ...؛
- کار با ابزارهای نجاری دستی صنایع چوب مانند اره، چو بسای، دریل و ...؛
- تولید محصولات چوبی قابل استفاده شخصی یا فروش.



در گذشته بسیاری از وسایل زندگی، مانند خانه، وسایل آشپزخانه و... از چوب خالص ساخته می شد. امروزه تلاش می شود این وسایل بیشتر از صفحات فرآورده چوبی ساخته شوند تا در مصرف چوب صرفه جویی شود. ولی هنوز هم از چوب برای ساخت مبلمان، در و پنجره، کابینت آشپزخانه، اسباب بازی چوبی، خانه های چوبی، وسایل ورزشی، تخته چند لایی، ام دی اف، کاغذ و هزاران فرآورده چوبی دیگر استفاده می شود.

در شکل های ۱-۷ و ۲-۷ نمونه هایی از وسایل آورده شده است.



شکل ۱-۷- خانه چوبی



شکل ۲-۷- اسباب بازی چوبی

## شناسایی انواع چوب

در کارخانه چوب بری، تنه درخت را برش زده و به اندازه های مختلف تبدیل می کنند. در کارخانه های صنایع چوب نیز از چوب درختان، فراورده های چوبی مانند فیبر، تخته سه لایی، روکش، نئوپان، ام دی اف و... را می سازند.

گونه های زیادی از چوب با رنگ ها و خواص گوناگون وجود دارد که چند نمونه آن ها در شکل های ۷-۳ و ۷-۴ آورده و در جدول ۱-۷ توضیح داده شده است.



شکل ۳-۷- قطعات ام دی اف با طرح های گوناگون



ث- چوب کاج



ت- چوب چنار



ب- چوب بلوط



ب- چوب ممرز



الف- چوب گردو

شکل ۴-۷- چوب انواع درخت

جدول ۱-۷- ویژگی چند نوع چوب

نوع چوب	رنگ و شکل الیاف	کاربرد رایج	سختی و نرمی	سبکی و سنگینی
گردو	قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای سوخته، الیاف منظم و نامنظم	مبلمان گران‌بها، وسایل تزئینی چوبی	نیمه سخت	نیمه سنگین
ممرز	کرم با نقش‌های قهوه‌ای	کاغذسازی، پارکت	سخت	نیمه سنگین
راش	صورتی کمرنگ تا پررنگ	مبل خمیده، روکش	نیمه سخت	نیمه سنگین
بلوط	قهوه‌ای روشن تا تیره، با نقوش موازی	مبلمان، در و پنجره	سخت	نیمه سنگین
کاج	زرد مایل به قهوه‌ای روشن	در و پنجره، خانه چوبی	نرم	سبک
چنار	کرم مایل به صورتی کم رنگ تا پررنگ	مبلمان	نیمه سخت	نیمه سنگین

## شناسایی انواع چوب

چند قطعه چوب را از دبیر خود بگیرید و آن ها را در گروه بررسی کنید و آنچه را که درباره آن ها یافته اید در جدول ۲-۷ بنویسید.

جدول ۲-۷ بررسی ویژگی های چند نوع چوب

نوع چوب	شکل و رنگ الیاف	سختی و نرمی	سبکی و سنگینی
توسکا	کرم مایل به قرمز	نرم	سبک
افرا	سفید مایل به کرم	نیمه سخت	نیمه سنگین
ملج	قهوه ای مایل به قرمز	نیمه سخت	نیمه سنگین
زبان گنجشک	زرد کم رنگ	نیمه سخت	نیمه سنگین

# کار کلاسی

ساخت رحل قرآن مجید  
مواد و ابزار مورد نیاز:

اره دستی چوب بری پشت دار (ظریف بُر)

دو قطعه ام دی اف به ابعاد  $۱۵ \times ۳۰$  سانتیمتر  
به ضخامت ۸ میلی متر با رنگ و طرح دلخواه

سوهان و چوب سای

کاغذ سنباده نمره ۱۲۰ یا ۱۵۰

وسایل اندازه گیری و خط کشی از جمله  
خط کش فلزی، گونیای فلزی، پرگار و ...

در شکل ۵ - ۷ تصاویر مواد و ابزار مورد نیاز برای ساخت رحل قرآن آورده شده است.



ب - گونیای فلزی



الف - خطکش



ت - اره دستی چوب بری



پ - قطعات ام دی اف

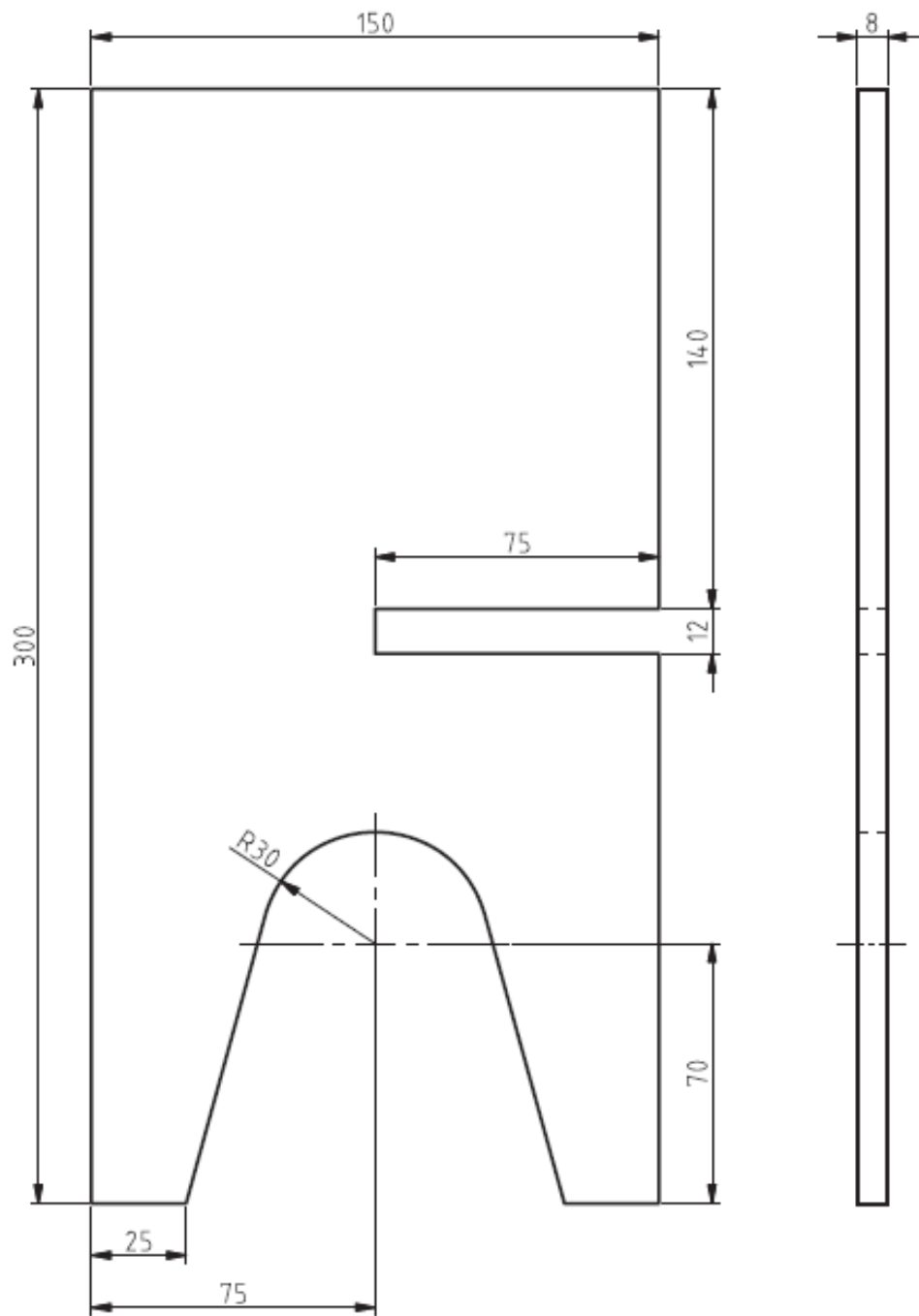


ج - کاغذ سنباده نمره ۱۲۰ یا ۱۵۰



ث - سوهان و چوب سای

شکل ۵-۷- مواد و ابزار مورد نیاز برای ساخت رحل قرآن



## روش کار:

۱- نقشه کار را بررسی کنید شکل ۶-۷

شکل ۶-۷ نقشه یکی از قطعات رحل قرآن



۲ - دو قطعه ام دی اف را با توجه به نقشه کار، خط کشی کنید. با استفاده از خط کش فلزی و مداد روی ام دی اف دو مستطیل با اندازه  $۱۵ \times ۳۰$  سانتی متر رسم کنید. برای رسم خطوط عمود بر هم از گونیای فلزی استفاده کنید. سپس آن را با اره دستی ظریف بُر برش دهید



ب - برش قطعه



الف - خط کشی قطعه

شکل ۷-۷ - خط کشی و برش قطعه ام دی اف

شکل ۷-۷

نکات ایمنی

هنگام کار با اره مواظب باشید که دست خود را نبرید.

از لمس کردن تیغه های اره حتی برای تمیز کردن خودداری کنید.

۳ - قطعات بریده شده را با ابزارهایی مانند خط کش، گونیا و پرگار یا شابلون دایره بر طبق نقشه خط کشی کنید  
شکل ۸-۷



ب - خط کشی



الف - علامت گذاری



ت - کامل کردن نقشه



ب - رسم کمان

شکل ۸-۷ - انتقال نقشه بر روی قطعه کار

۴ - قبل از این مرحله تمامی خطوط ترسیمی را با نقشه انطباق دهید. سپس با استفاده از اره دستی ظریف بر، قطعات را طبق خط کشی ها برش دهید

شکل ۹-۷



ب - برش دادن کمان قوسی



الف - برش دادن شیار

شکل ۹-۷ - برش دادن قطعه کار با استفاده از اره دستی ظریف بر

برای جلوگیری از حرکت قطعه کار، آن را طوری به گیره ببندید که هنگام کار لرزش نداشته باشد.

توجه داشته باشید گیره نیز روی میز کار چنان بسته شود که هنگام کار لرزش نداشته باشد و ارتفاع آن استاندارد باشد **شکل ۱۰-۷**

**پرسش**

چنانچه عرض یا طول شیار قطعه کارها بزرگ تر یا کوچک تر شود چه اتفاقی می افتد؟

**جواب**

شکل ۱۰-۷ - استفاده از میز کار و گیره





الف - سوهان کاری لبه‌ها



ب - سنباده کاری لبه‌ها

شکل ۱۱-۷ - برداخت لبه‌های قطعه کار

۵ - لبه های بریده شده قطعات رحل قرآن را با سوهان و سنباده پرداخت کنید. سوهان و چوب سای را برای شکل دهی چوب به کار می برند و از نظر آج به انواع زبر و نرم تقسیم می شوند و دارای شکل های مختلف گرد، نیم گرد، تخت و ... است. برای این کار، قطعه را بین دهانه گیره میز کار ببندید و بخش های داخل شیار را با سوهان تخت و بخش های قوسی را با سوهان نیم گرد مطابق نقشه سوهان کاری کنید و با سنباده نرم سطوح آن را پرداخت کنید

شکل ۱۱-۷

۶ - بعد از آماده شدن دو قطعه رحل قرآن، از محل شیار، قطعات را داخل هم قرار دهید

شکل ۱۲-۷

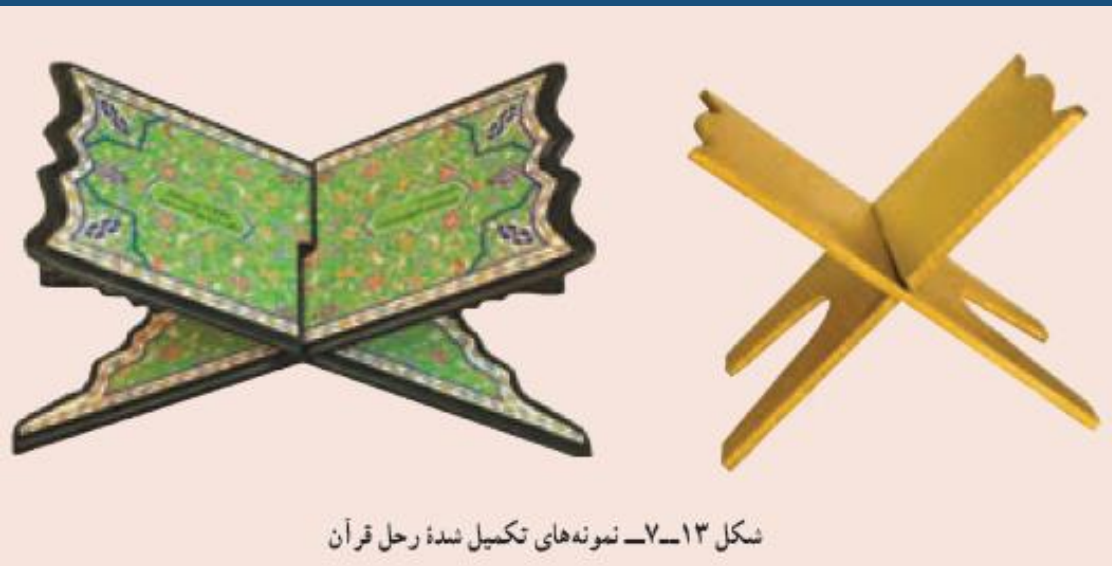
حال می توانید برای قرائت قرآن از رحلی که ساخته اید استفاده کنید

شکل ۱۲-۷

البته می توانید برای زیبا شدن کار، به لبه ها فرم دهید و همچنین برچسب هایی با نقش های تذهیب بر روی سطح قطعاتی که ساخته اید، بچسبانید. در شکل ۱۳-۷ نمونه هایی از رحل های آماده شده با این روش آورده شده است.



شکل ۱۲-۷- نمونه ای از رحل ساده قرآن



شکل ۱۳-۷- نمونه های تکمیل شده رحل قرآن

# ساخت جعبه لوازم (نیمه تجویزی)

مواد و وسایل مورد نیاز:

قطعه ام دی اف به ضخامت ۸ میلی متر و به ابعاد  $۷۰ \times ۲۶$

چسب چوب

اره دستی چوب بری پشت دار (ظریف بُر)

پیچ دستی

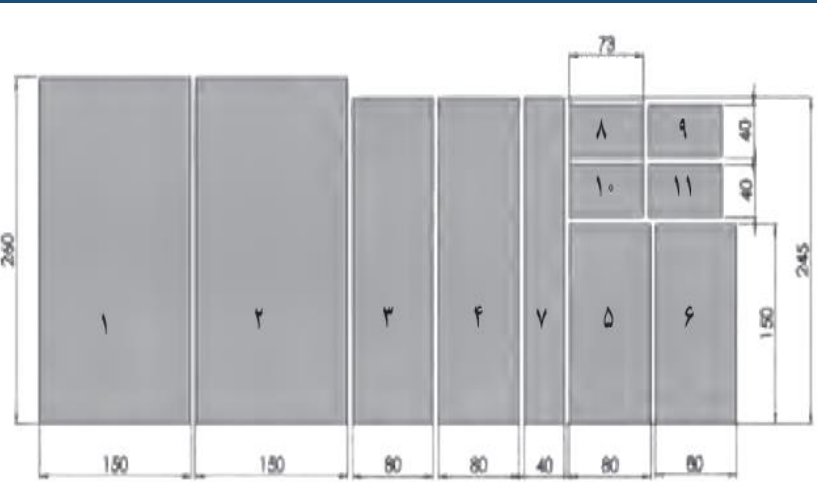
دریل دستی و مته شماره ۵

کاغذ سنباده زبر نمره ۶۰ یا ۸۰

وسایل اندازه گیری و خط کشی از جمله خط کش فلزی، گونیای فلزی، مداد و ...

# روش کار

۱ - برای ساختن جعبه لوازم که دارای ۱۱ قطعه جدا از هم است، قطعه ام دی اف را با استفاده از خط کش فلزی و مداد، مطابق نقشه شکل ۱۴ - ۷ خط کشی کنید.



شکل ۱۴-۷- نقشه قطعات جعبه لوازم

۲ - سپس به وسیله اره دستی ظریف بر با رعایت نکات ایمنی و صرفه جویی، قطعات مورد نیاز را ببرید و از هم جدا کنید. لبه قطعات ۳ و ۴ و ۵ و ۶ را به چسب آغشته کرده و بر روی قطعه ۲ که کف جعبه است قرار دهید



پ - قرار دادن قطعات بر روی کف جعبه



ب - چسب زدن قطعات بدنه



الف - بریدن قطعات با اره ظریف بر

شکل ۱۵-۷- بریدن قطعات و چسباندن قطعات بدنه بر روی کف



## نکته :

هنگام چسباندن بدنه ها به کف جعبه به منظور چسبیدن بهتر قطعات، با سنباده روکش رنگی کف جعبه را به اندازه ضخامت بدنه ها از هر ۴ طرف بخرائید. سپس لبه بدنه های چسب خورده را بر روی این قسمت قرار داده و با پیچ دستی ببندید.



شکل ۱۶-۷- بستن جعبه به وسیله پیچ دستی

۳ - به کمک ۴ عدد پیچ دستی از چهار طرف و یا یک پیچ دستی فنی، ۴ گوشه جعبه را ببندید و به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه صبر کنید تا چسب خشک شده و لبه ها به هم بچسبند شکل ۱۶-۷

۴ - قبل از نصب دستگیره در جعبه، دو عدد زوار نازک به اندازه  $1 \times 24$  سانتی متر و دو عدد به اندازه  $13 \times 1$  سانتی متر ببرید و هر چهار زوار را به زیر در جعبه بچسبانید به طوری که فاصله هر زوار از لبه در یک سانتی متر باشد شکل ۱۷-۷



ب - قرار دادن زوار زیر در جعبه



الف - چسب زدن زوارها

شکل ۱۷-۷- چسباندن زوار زیر در جعبه

۳- با رسم قطرهای در جعبه، نقطه وسط محل دستگیره را با مداد مشخص کنید و به وسیله دریل دستی یا دریل برقی و مته شماره ۵ مخصوص چوب، جای پیچ را سوراخ کنید. سپس دستگیره را با پیچ به در ببندید شکل ۱۸ - ۷



ب - مشخص کردن مرکز در با مداد



الف - رسم قطرهای در جعبه



ت - بستن دستگیره به در



پ - سوراخ کردن در جعبه با دریل

شکل ۱۸-۷ - مراحل نصب دستگیره در جعبه

# نکات ایمنی

هنگام کار با ابزارهای دستی یا برقی گردنده، مانند دریل برقی مراقب باشید که لباس شما به مته در حال گردش گیر نکند.

مته را عمود بر سطح کار قرار دهید و آرام به آن بار بدهید تا مته در هنگام کار نشکند.

دقت کنید پیش از سوراخ کردن، یک قطعه چوب کمکی در زیر درِ جعبه قرار دهید. تا نوک مته صفحه میز کار را زخمی و سوراخ نکند.

۶ - سپس با قطعات کوچک تر که از پیش بریده و آماده کرده اید یعنی قطعات شماره ۷ تا ۱۱ قسمت فضای داخلی جعبه را تقسیم بندی کنید شکل ۱۹ - ۷



ب - قرار دادن قطعات داخل جعبه



الف - چسب زدن قطعات

شکل ۱۹ - ۷ - تقسیم بندی فضای داخلی جعبه

اکنون می توانید ابزارها یا لوازم شخصی خود را درون جعبه قرار داده و آن را داخل کمد شخصی و یا روی میز تحریر یا میز کار خود بگذارید و از آن استفاده کنید  
شکل ۲۰ - ۷



الف - جعبه ابزار کار با چوب



ب - جعبه لوازم خیاطی

شکل ۲۰ - ۷ - نمونه‌هایی از کاربرد جعبه لوازم

در پودمان پوشاک می توانید برای زیبایی بیشتر جعبه، آن را با پارچه های نازک رنگی  
تزیین کنید شکل ۲۱-۷



شکل ۲۱-۷- نمونه هایی از جعبه لوازم تزیین شده

پروژه های نیمه تجویزی دیگری  
 در تصویر معرفی شده اند که  
 مراحل ساخت آن ها را می  
 توانید از سایت گروه کاروفناوری  
 دریافت کنید



لانه برنده



قاب عکس



گلجای



جعبه کمک های اولیه



جامدای



گلجای



اسباب بازی چوبی



جای دستمال کاغذی



جعبه ابزار



تخته مطالعه



اسباب بازی چوبی

پروژه شما



# تهیه و تنظیم: سید حمید موسوی

دبیر کار و فناوری ناحیه یک همدان

التماس دعا