



## عنوان :

### درسنامه پودمان کار با چوب

## اهداف یادگیری :

شناسایی برخی از کاربردهای محصولات چوبی در زندگی

شناسایی انواع چوب ها

آشنایی با برخی مشاغل مرتبط با صنایع چوب

بررسی و شناسایی شایستگی های فنی مورد نیاز برای ساخت پروژه کار با چوب

تولید محصولات چوبی قابل استفاده برای خود و فروش

## انتظارات و شایستگی هایی بدست آمده بعداز مطالعه این پودمان :

آموزش و کاربرد مهارت هایی مانند کارگروهی

آشنایی با برخی مفاهیم صنایع چوب

آشنایی و کار با برخی ابزارهای صنایع چوب

افزایش قدرت تفکر و خلاقیت در ارائه بهترین نقشه برای ساخت سازه های چوبی

شناسایی اخلاق حرفه ای

امروزه استفاده از چوب و فراورده های چوبی جزء لاینفک زندگی انسان ها می باشد. از آن جایی که چوب ماده ای طبیعی و شکل پذیر است می توان در ساخت انواع میزها سازه ها مثل پل کف و سقف ساختمان بدنه کشتی ها کابینت ها و کمد ها حتی در واگن قطار و ملخ هواپیما مورد استفاده قرار داد.

اگر قصد دارید که یک پروژه نجاری را شروع کنید، و یا می‌خواهید برای خرید مبلمان منزل خود تصمیم‌گیری کنید، شناخت **انواع چوب‌ها** می‌تواند شما را در انتخاب گزینه‌ی مناسب یاری کند. همان‌طور که می‌دانیم، درختان در گونه‌های بسیار متفاوتی یافت می‌شوند، بنابراین برای انتخاب چوب با طیف گسترده‌ای از آنها روبرو هستیم.

### شناسایی انواع چوب :

درختان را به دو دسته **سوزنی برگ** و **پهن برگ** تقسیم می‌کنند.

اکثر درختان سوزنی برگ در فصل پاییز برگ ریزان ندارند به آنها درختان همیشه سبز می‌گویند و درختان پهن برگ اکثراً برگ ریزان دارند، خزان کننده می‌نامند.

همچنین نظر به اینکه **چوب اکثر گونه های سوزنی برگ نرم است** و نسبت به پهن برگان **جرم مخصوص پایین تری دارند** به آنان درختان نرم چوب و به **پهن برگان که اغلب دارای چوب سخت** هستند سخت چوب می‌گویند ولی این وجه تمایز عمومیت ندارد .

**استثناء :** چوب بعضی از پهن برگان مانند صنوبر نرم تر از چوب سوزنی برگان است .



### نکته :

ساختمان چوب پهن برگان پیچیده تر از ساختمان سوزنی برگان است و از سلول های مختلف با وظایف گوناگون و ساختمانی متفاوت تشکیل شده است با توجه به همین پیچیدگی، خشک کردن چوب پهن برگان دشوار تر از چوب سوزنی برگان است.

## چوب ترمو چیست؟

مذتهای مدیدی است که معلوم شده است چوب سوخته دارای پایداری بیشتر و در برابر پوسیدگی و قارچ زدگی مقاوم تر است. امروزه چوب حرارت دیده تحت عنوان ترمووود دارای مزایای بسیاری همچون مقاومت در برابر پوسیدگی و قارچ زدگی، پایداری و وجود هیچگونه ماده شیمیایی و غیره می باشد.

مراحلی که چوب قابل استفاده می شود:



تنه ی درختان باید خشک شوند.

**روشهای خشک کردن چوب**

طبیعی و مصنوعی



در روش طبیعی برای این که هوا بر راحتی در بین چوب ها جریان پیدا کند از چوب دستک در لابلای چوب ها استفاده می شود.  
برای جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید و محافظت از برف و باران از سقف استفاده می شود.

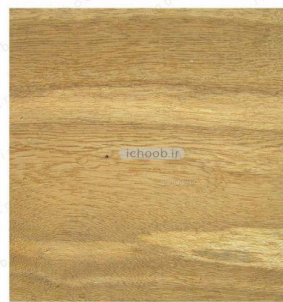


در روش مصنوعی : میزان دما و رطوبت قابل تنظیم است.

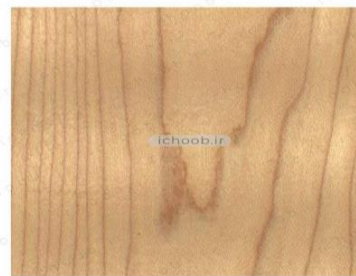
## انواع چوب ها :



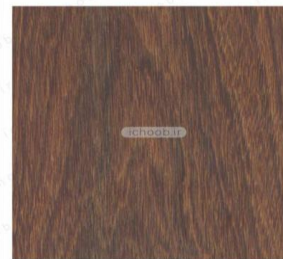
چوب چنار



چوب بلوط



چوب افرا



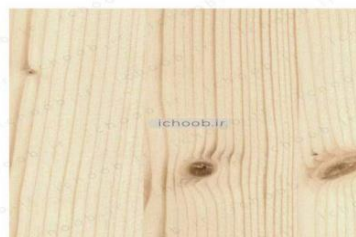
چوب گردو



چوب ماهگونی



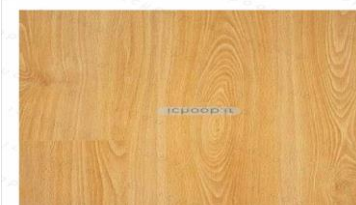
چوب آکونه



چوب نراد



چوب فندق



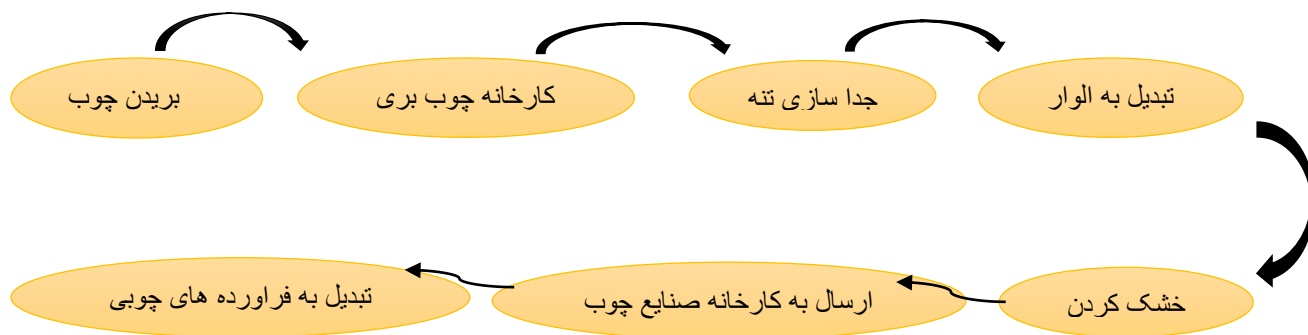
چوب راش



چوب تبریزی

نام	حالت ظاهری	خواص فیزیکی	خواص مکانیکی	خواص کاربردی	مورد مصرف
راش	- سفید مایل به صورتی	- نیمه سخت تا سخت - الیاف صاف و منظم	- قابلیت تورق کم - قابلیت خمش زیاد	- کار با آن آسان - مقاومت در برابر قارچ‌ها خیلی کم	- کنده کاری و میل سازی - تخته چندلا و روکش - نجاری و اسباب‌بازی
زبان گنجشک	- سفید صدفی مایل به صورتی	- نیمه سخت - الیاف آن کمی درهم	- قابلیت تورق متوسط - قابلیت ارتجاع خوب	- کار با آن آسان - خوب پراک می‌شود	- میل‌سازی - قسمت‌هایی از هواپیما - اراجه سازی
نارون	- چوب جوان، سفید و زرد رنگ - چوب پیر قهوه‌ای مایل به قرمز	- نیمه سخت - الیاف کمی درهم	- قابلیت تورق کم - قابلیت خمش کم	- کار با آن آسان - چوب پیر مقاوم در برابر عوامل مخرب	- میل‌سازی و خراطی - نجاری ساختمان - واگن و اراجه‌سازی
بلوط	- قهوه‌ای - قسمت مرکزی منظم - لکه‌های بزرگ	- نرم تا نیمه سخت - الیاف کمی درهم	- قابلیت تورق متوسط	- کار با آن نسبتاً آسان - مقاومت در برابر عوامل مخرب	- میل‌سازی - پارکت - بشکه‌سازی
شاه بلوط	- قهوه‌ای مایل به زرد - رشته مرکزی نامرئی	- نیمه سخت - الیاف کمی درهم	- قابلیت تورق زیاد	- کار با آن آسان - مقاوم در برابر قارچ‌ها و حشرات	- میل‌سازی - پارکت - بشکه‌سازی و نجاری
نمدار یا زیزفون	- زرد کم‌رنگ یا صورتی	- نرم - سبک - چوب جوان کمی درهم	- قابلیت تورق کم - قابلیت خمش و الاستیکی خوب	- کار با آن آسان - کم کار می‌کند - میخ‌کاری آسان	- میل‌سازی - جعبه‌سازی - اسباب‌بازی و خراطی

نوع چوب	رنگ و شکل الیاف	کاربرد	سختی و نرمی	سبکی و سنگینی
گردو	قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای سوخته	مبلمان - وسایل تزئینی - وسایل چوبی با مقاومت	نیمه سخت	نیمه سنگین
ممرز	گرم با نقش‌های قهوه‌ای	کاغذ سازی - پارکت - تخته فیبر	سخت	سنگین
راش	صورتی کم رنگ تا پر رنگ	مبل خمیده - روکش	نیمه سخت	نیمه سنگین
بلوط	قهوه‌ای روشن تا تیره با نقوش موازی	مبلمان - در و پنجره - پارکت	سخت	سنگین
چنار	گرم مایل به صورتی	مبلمان - دسته ابزار درب اماکن متبرکه	نرم تا نیمه سخت	نیمه سنگین
کاج	زرد مایل به قهوه‌ای روشن	در و پنجره چوبی - اسکلت ساختمان	نرم	سبک



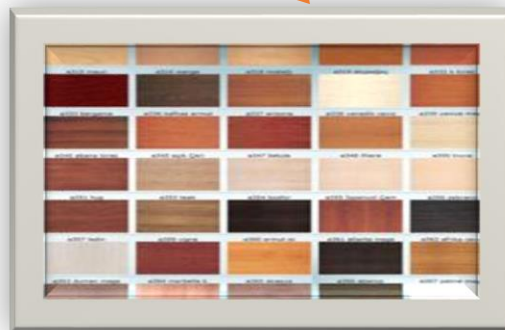
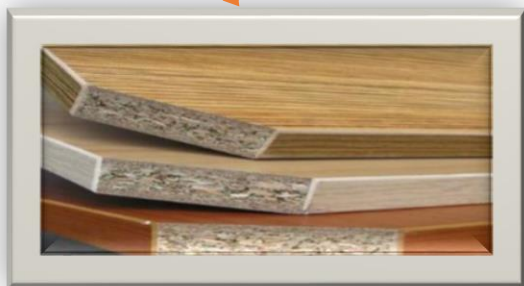
## فرآورده های متنوع چوبی :

قطعا تا کنون واژه های زیادی از فرآورده های متنوع چوبی، به گوشتان رسیده است که مهمترین و پر تکرار ترین آن در میان عامه مردم، **تخته سه لا، نئوپان، ام دی اف** و ... می باشد که متناسب با نحوه ی تولید و البته میزان تراکمشان به محصولات **لایه ای، خرده ای** و **فیبری** معروف هستند.

تنوع بالا در رنگ و طرح، همچنین سازگاری با طبیعت از جمله علت های محبوبیت فرآورده های چوب های مصنوعی است.

انواع MDF

نئوپان



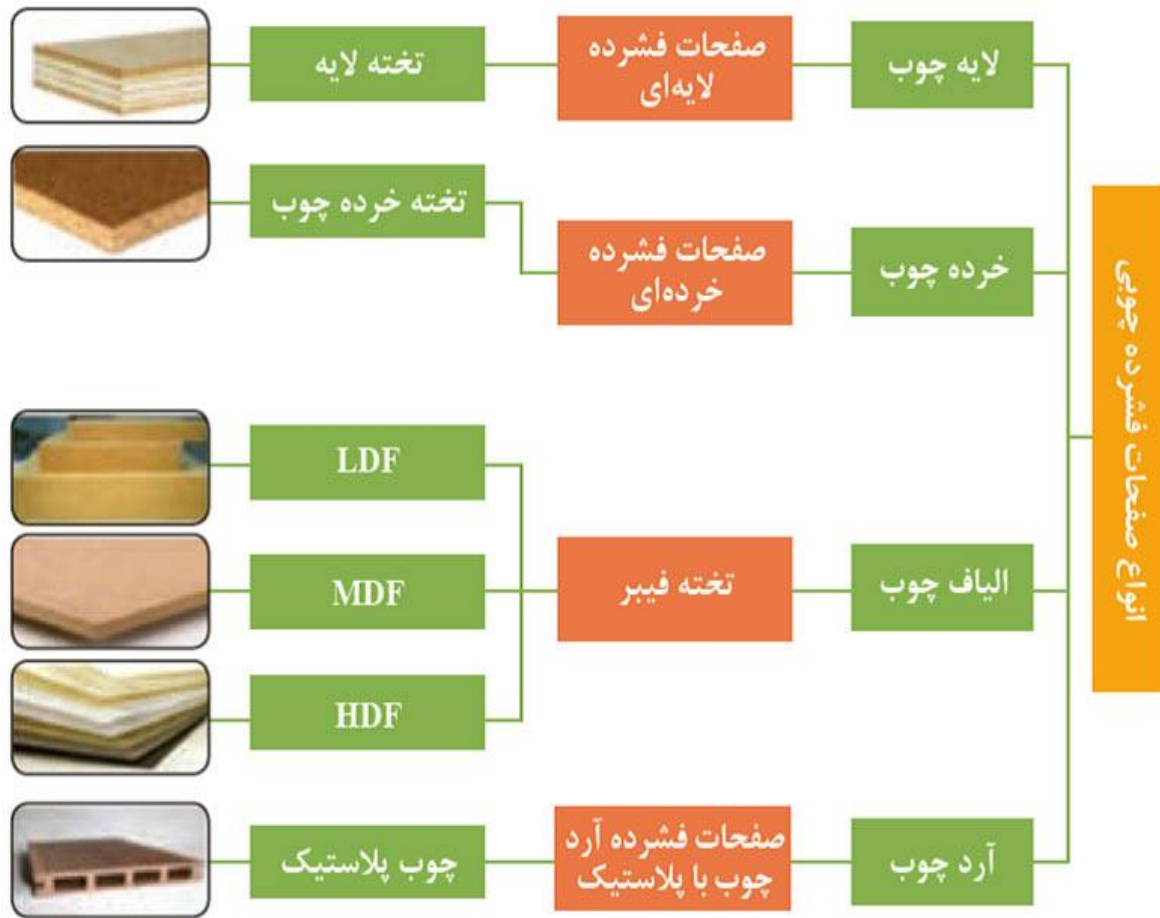
تبدیل روکش چوبی به تخته سه لا



تخته لایه = چسب + لایه های چوب







خرده چوب های مصرفی در ساخت تخته خرده چوب، معمولاً از مازاد کارخانجات چوب بری یا از شاخه های کم قطر درختان جنگلی تهیه می شود.

**به تخته خرده چوب، نئوپان نیز می گویند.**



تخته فیبرها از عناصر کشیده و باریک چوبی با سایر الیاف غیر چوبی نظیر ساقه گندم و ساقه ذرت و ساقه نیشر که الیاف آنها به صورت خمیر در آمده و از طریق فشردن بدست می آید.

عمده ترین ماده شیمیایی که در این صنعت استفاده می شود، رزین یا چسب می باشد که نقش (اتصال دهنده) را ایفا می نماید.

### نمونه سوال:

۱. فرآورده های چوب را نام ببرید.
۲. از چوب در چه کارهایی استفاده می کنیم؟
۳. روشهای خشک کردن چوب را نام ببرید.
۴. در ساخت مبلمان از چه نوع چوبی استفاده می شود؟ چرا؟
۵. برای صاف کردن لبه های کار از چه ابزاری استفاده کنیم؟

## پروژه پودمان چوب



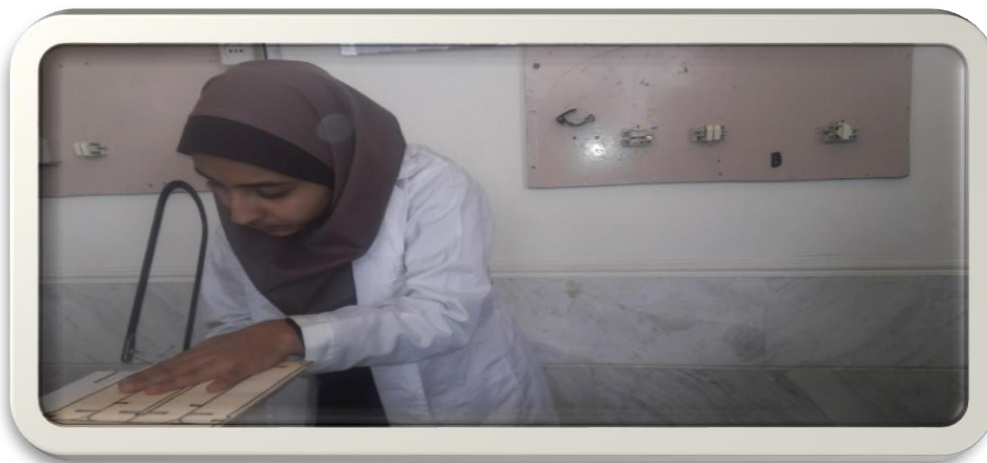
## آموزش قرار دادن تیغه در اره:

دندانه های تیغه به سمت دسته باشد.

برای جلوگیری از شل بودن تیغه در اره , از کمانکش استفاده کنید.



دانش آموزان بعد از اطمینان از قرارگیری مناسب تیغه در اره (جهت حرکت دندانه به طرف دسته) شروع به برش روی چوب می کنند.



با یک دست به آرامی چوب را نگه داشته و با دست دیگر دسته ی اره را بصورت مناسب در دست بگیرید.  
(دسته با دست زاویه ۹۰ درجه و در راستای بازو ) هیچ فشاری به اره وارد نکنید .  
بلکه بصورت حرکت بالا به پایین برش انجام می گیرد.

در پایان , لبه های کار با سنباده و سوهان صاف می شود.





## منبع :

۱. برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران
۲. سایت کاروفناوری کلاله [suherfe.blog.ir](http://suherfe.blog.ir)
۳. کتاب کاروفناوری پایه هفتم