



**Namatek**  
True Education

# Physical Properties Of Wood

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

خواص فیزیکی چوب

## فهرست مطالب

1. خواص فیزیکی چوب چیست؟
2. انواع خواص فیزیکی چوب
3. خواص مکانیکی چوب
4. خواص فیزیکی منحصر به فرد هر چوب

خواص فیزیکی چوب بیان کننده ویژگی های ظاهری آن هستند. شناخت خصوصیات فیزیکی به شما کمک می کند که انتخاب هوشمندانه تری هنگام خرید لوازم و مصنوعات چوبی داشته باشید. چراکه هر چوبی ویژگی های منحصر به فرد خود را از نظر فیزیکی و مکانیکی دارد که در تعیین دوام، زیبایی و کارایی آن نقش اساسی دارد. برای شناخت ویژگی های منحصر به فرد چوب ها این مطلب را دنبال کنید.

## #1 خواص فیزیکی چوب چیست؟

خواص فیزیکی چوب به هر آنچه باعث ایجاد تفاوت در ویژگی های ظاهری چوب است، مانند رنگ چوب، گفته می شود.



## #2 انواع خواص فیزیکی چوب

ویژگی های فیزیکی چوب ها در مواردی خلاصه می شوند که در ادامه به آن ها می پردازیم.

### #1-2 اکوستیک یا صداگیر

چوب یک نوع عایق صوتی است؛ بنابراین در محیط هایی که چوب زیاد استفاده شده باشد، آرامش صوتی بیشتری وجود دارد. البته درصد شفافیت صدا به درجه اکوستیک چوب بستگی خواهد داشت. به طور کلی هرچه تخلخل بیشتر و وزن مخصوص چوب کمتر باشد، خاصیت اکوستیک چوب بیشتر است.



## #2-2 طنین یا انتشار صدا

نکته جالب درباره چوب این است که علاوه بر صداگیر بودن، انعکاس دهنده صوت هم هست. همین ویژگی است که باعث استفاده از چوب در ساخت سازهای موسیقی می شود.



## #2-3 عایق حرارتی

یکی دیگر از خواص فیزیکی چوب، عایق حرارتی بودن آن است که در مقابل ورود و خروج سرما و گرما، مقاومت دارد.

**درباره ویژگی هدایت یا مقاومت حرارتی چوب:**

- هرچه وزن مخصوص یا چگالی چوب کمتر باشد، مقدار هدایت حرارتی چوب کمتر می شود.
- با افزایش هوای موجود در چوب، هدایت حرارتی کمتر می شود.
- با افزایش رطوبت چوب، هدایت حرارتی افزایش می یابد.



## #2-4 رنگ چوب

چوب ها دارای رنگ های متفاوتی هستند.  
تفاوت در رنگ به محل رویش درختان بستگی دارد.

### نکته:

تنه درخت دارای لایه های بیرونی و درونی از جنس چوب است. به دلیل غلظت پایین مواد تشکیل شده در لایه های بیرونی تنه درخت، رنگ چوب در لایه های بیرونی نسبت به لایه های درونی، کم رنگ تر است.



## #2-5 تالو چوب

گونه های خاصی از انواع چوب ها مثل چوب درخت زبان گنجشک درخشندگی یا تالو دارند که از خواص فیزیکی چوب به حساب می آید.



## #2-6 بو و طعم چوب

نکته جالب درباره چوب ها این است که هر کدام بوی خاصی دارد. شاید بسیاری از جنگل داران از روی بوی چوب قادر باشند نوع چوب را شناسایی کنند.

درباره بوی چوب که از خواص فیزیکی چوب است، باید گفت بستگی به مواد استخراجی از آن دارد و در بعضی مواقع مربوط به قارچ های چوبخوار داخل چوب است.

## #2-7 هم کشیدگی و واکشیدگی چوب

واکشیدگی و هم کشیدگی برای چوب هم اتفاق می افتد. به طوری که چوب بر اثر از دست دادن رطوبت و در اثر جذب رطوبت، دچار پدیده هم کشیدگی و واکشیدگی می شود.



**نکته:**

هم کشیدگی و واکشیدگی چوب در تمام جهات آن یکسان نیست. به طوری که ممکن است هم کشیدگی یا واکشیدگی چوب حول محور عمودی در برخی جهات بیشتر از سایر جهات باشد.



### #3 خواص مکانیکی چوب

5 خاصیت مکانیکی چوب که به نوعی از خواص فیزیکی آن محسوب می شوند را در ادامه توضیح می دهیم.

#### 1) سختی

سختی چوب در نوع کاربرد چوب مؤثر است.

چوب سخت در مصارفی مثل ساخت مبل، پارکت و کلیه لوازمی که نیاز به [سایش](#) چوب دارند به کار می رود؛ در حالی که چوب نرم بیشتر مصارف درودگری دارد.

## ۲) مقاومت فشاری

مقاومت فشاری چوب در اثر بافت همگن الیاف آن ایجاد می شود. چوب در جهت تارهای تشکیل دهنده بافت خود یا همان الیاف، مقاومت فشاری بیشتری را تحمل می کند؛ اما در خلاف جهت الیاف، این توان کمتر است. البته در اثر وارد شدن فشار خیلی زیاد، چوب تغییر شکل می دهد.

## ۳) مقاومت خمشی

از جمله خواص مکانیکی چوب، مقاومت خمشی است که اگر نیروی وارده بیشتر از توان خمشی چوب باشد، باعث از هم گسیختگی الیاف خواهد شد.

## ۴) مقاومت ضربه ای

میزان تخلخل چوب در تاب ضربه ای مؤثر است. هرچه چوب متخلخل تر باشد، مقاومت ضربه ای آن کمتر است. به همین دلیل است که چوب مرطوب منعطف تر است و توان ضربه ای بیشتری دارد.

## ۵) دوام

هرچه چوب متراکم تر باشد، در مقابل نفوذ حشرات و قارچ ها مقاومت بیشتری نشان می دهد.



## #4 خواص فیزیکی منحصر به فرد هر چوب

در این بخش درباره انواع چوب ها و ویژگی های فیزیکی و مکانیکی هر یک صحبت می کنیم.

### #4-1 خواص فیزیکی چوب راش

خواص فیزیکی چوب راش با نام علمی **Fagus Orientalis** عبارت اند از:

- رنگ کرم مایل به قرمز
- دارای دواير ساليانه فشرده با خطوط مشخص و قابل رویت در مقاطع طولی
- دارای پره های چوبی قرمز رنگ به نام پرمگس در مقطع شعاعی و دوک در مقطع مماسی
- نیمه سنگین و دارای بافتی همگن
- مقاوم در برابر حشرات و قارچ ها



## کاربرد چوب راش:

- تهیه مبلمان
- در و پنجره سازی
- تراورس راه آهن (چوب های نصب شده زیر ریل راه آهن)
- میز و صندلی
- تولید پارچه های ابریشمی از سلولز راش
- تهیه زغال و هیزم

## #2-4 خواص فیزیکی چوب گردو

خواص فیزیکی چوب گردو با نام علمی **Juglans** عبارت اند از:

- رنگ خاکستری مایل به قهوه ای تیره
- نقش و نگار زیبا
- نیمه سنگین، نیمه سخت
- نیمه مقاوم در برابر فشار، خمش و کشش
- ریزبافت، صیقل پذیر و همگن
- رنگ پذیر با قابلیت کنده کاری



### کاربرد چوب گردو:

- کار هنری و تزئینی
- ساخت آلات موسیقی
- تهیه روکش
- [خراطی](#) و معرق کاری
- مبلمان
- مجسمه سازی و منبت کاری
- تهیه قنناق تفنگ

### #3-4 خواص فیزیکی چوب افرا

خواص فیزیکی چوب افرا با نام علمی **Insigne Bosso** عبارت اند از:

- سخت، سنگین و شکننده
- رنگ سفید مایل به کرم با درخشندگی صدفی مانند
- دوایر سالیانه کاملاً مشخص

- نقوش موج در مقطع مماسی و نقوش رگه ای در مقطع عرضی
- پره های ظریف و قهوه ای رنگ براق



### کاربرد چوب افرا:

- ساخت کفیوش و روکش
- ساخت تخته های چندلایه
- تهیه قالب کفش
- لوازم مهندسی
- دیوار و رویه میز و تخته
- کنده کاری، ظریف کاری و خراطی
- مجسمه سازی و مبلمان

### #4-4 خواص فیزیکی چوب بلوط

خواص فیزیکی چوب بلوط با نام علمی **Quercus** عبارت اند از:

- درشت بافت، فشرده و محکم

- دارای رنگ قهوه ای روشن تا تیره
- نیمه سخت و نیمه سنگین
- مقاوم در برابر سایش و رطوبت



#### کاربرد چوب بلوط:

- پارکت، مبلمان، میز، صندلی و کتابخانه
- تهیه روکش
- اسکله سازی، تراورس، ساخت واگن و کشتی سازی
- ساخت تیرهای شبکه مخابراتی و مدل سازی

### #4-5 خواص فیزیکی چوب توسکا

خواص فیزیکی چوب توسکا با دو نوع قشلاقی و بیلاقی به نام های علمی **Subcordate Alnus** و **Glutiose Alnus** عبارت اند از:

- دارای رنگ کرم مایل به قرمز
- در هنگام پاییز سفید رنگ، لحظاتی بعد از برش قرمز و سپس صورتی روشن

- دواير ساليانه پهن موجدار با مرزهاي مشخص
- داراي پره چوبي قرمز رنگ در مقطع شعاعي و دوک هاي ظريف در مقطع مماسي
- نرم، نيمه سنگين تا سبک



#### کاربرد چوب توسکا:

- صنعت مبلمان
- روکش سازي



## #4-6 خواص فیزیکی چوب بالسا

چوب بالسا با نام علمی **Ochroma Pyramidale** سبک ترین چوب تجاری است که خواص فیزیکی آن عبارت اند از:

- سبک و سفت
- قابلیت فرم دهی بالا
- رنگ های سفید، زرد روشن و قهوه ای متوسط



### کاربرد چوب بالسا:

- ساخت قطعات صنعتی ظریف
- دیوارسازی داخل هواپیما

- ساخت ماکت و آثار هنری

## #4-7 خواص فیزیکی چوب نارون

خواص فیزیکی چوب نارون با نام علمی **Ulmus** عبارت اند از:

- محکم و سنگین
- رنگ قهوه ای مایل به قرمز
- مناسب هوای مرطوب
- انعطاف بالا



**کاربرد چوب نارون:**

- تهیه روکش
- ساخت بشکه، زین، چرخ گاری

- ساخت برخی قطعات ماشین، تراورس
- صنعت مبل و پارکت
- صنایع دستی

## #4-8 خواص فیزیکی چوب آکاژوها

چوب آکاژوها که به دو دسته آمریکایی و آفریقایی تقسیم می شود، با نام های محلی **Khaya Inveeonsis** و از خانواده چوب های **Miliacea** معرفی می گردد.

از جمله خواص فیزیکی چوب آکاژوها عبارت اند از:

- رنگ درون چوب قرمز و بیرون چوب سفید مایل به صورتی
- بافت یک دست
- دارای پرمگس های درخشان و براق
- نقش و نگار نواری صدفی در مقطع شعاعی
- نقوش موجی، مجعد و جناغی در مقطع مماسی
- هم کشیدگی و واکشیدگی کم در هنگام خشک شدن
- ضربه پذیری بالا
- پرداخت عالی
- پیچ خوری و میخ خوری بالا
- رنگ پذیری و واكس خوری همراه [بتونه](#) کاری



### کاربرد چوب آکاژوها:

- روکش
- صنعت مبیل سازی
- ساخت قایق های بادبانی و تفریحی