|  |
| --- |
| مقطع تحصیلی:کارشناسی رشته:گرافیک ترم:......سال تحصیلی: 1398- 1399  نام درس:خواص مواد نام ونام خانوادگی مدرس:شیلا خزانه داری  آدرس emailمدرس:shilakhazanedari@yahoo.com تلفن همراه مدرس: |
| جزوه درس:خواص مواد مربوط به هفته : اول  text:دارد voice:ندارد power point:ندارد  تلفن همراه مدیر گروه : |
| چوبهمانطور که گفته شد چوب محکمترين و مقاومترين قسمت درخت است که از تعدادى حلقهى  باريک و هممرکز تشکيل شده است. هرچه بافت چوب تخلخل بيشترى داشته باشد سبکتر است و مقاومت کمترى دارد. با افزايش تراکم، بافت چوب توپر و سنگينتر مىشود و مقاومت آن افزايش  مىيابد. همچنين چوب پاييزه توپرتر، سختتر، مقاومتر و داراى وزن حجمى بيشتر از چوب بهاره  است. در رويش ساليانه، هرچه چوب پاييزه بيشتر باشد، تاب و مقاومت آن بيشتر است.  انواع چوبها از نظر مقاومت  الف( سخت چوبها: سخت چوبها شامل چوب درختان پهن برگ مانند گردو، بلوط و  چنار است.  نام سخت چوب به لحاظ تراکم بيشتر بافت چوب است و دليل بر سخت بودن کليهى چوبهاى اين دسته نمىشود و استثنائاتى وجود دارد. سخت چوبها براى مبلمان، در و پنجرهى فضاهاى مجاور بيرون بنا و نازککارى )مث ًلا کفپوش، قرنيز و ...( ساختمان به کار مىروند.)  ب( نرم چوبها: نرمچوبها شامل درختان سوزنى برگ، مانند سرو، کاج و سرخدار هستند.  سوزنىبرگها داراى مقطع بسيار ساده و منظماند. با توجه به اين که مقاومت اين چوبها کمتر از چوبهاى سخت است بهتر است بارگذارى بر اين چوبها در جهت الياف چوب باشد.  به دليل اين که درختان نرم چوب رشد عمودی خوبی دارند براى اجراى ستون، تير ساختمان؛ در و پنجره فضاهاى داخلى بنا، تختهى قالببندى و ... استفاده مىشود.  خواص چوب  خواص فيزيکى، مکانيکى و شيميايى:  چوب  مهمترين خواص فيزيکى چوب، که بايد مورد توجه قرار گيرد، عبارتاند از: ــ وزن مخصوص چوب: با افزايش وزن مخصوص چوب، سنگينتر مىشود و مقاومت آن  افزايش مىيابد. ــ رطوبت چوب: مقدار آبى است که در واحد وزن چوب وجود دارد و ميزان ترى و خشکى  آن را مشخص مىکند. ــ هدايت حرارتى: قابليت هدايت حرارتى چوب کم است و به اين دليل براى ساختن  عايقهاى حرارتى مناسب مورد استفاده قرار مىگيرد )مث ًلا استفاده از چوب روى دستگيرههاى فلزى درها يا دستهى سماور و کترى(. با افزايش حرارت،هدايت حرارتى چوب افزايش مىيابد. در تيرهاى چوبىکلفتباوجوداينکهچوبزودمشتعلمىشودقسمتدرونىآنتامدتنسبتًازيادىازخطر  اشتعال در امان مىماند. ــ انتقال و انتشار و انعکاس صوت: چوب، به سبب قابليت ارتجاعى، قادر به تقويت  اصوات است. براساس همين خاصيت است که در بسيارى از سازها از آن استفاده مىشود. انتشار صوت در جهات مختلف چوب متفاوت است و به سختى و نرمى نوع چوب بستگى دارد. چوبهاى سخت قابليت انتشار و انعکاس صوتى بيشترى دارند.  ــ رنگ: رنگ چوب از خواصى است که از نظر زيبايى شناختى و حسى مىتواند گوناگون  باشد و سليقههاى متفاوتى را ارضا کند.مانند چوب گردو که به دليل رنگ مناسب خواهان زياد دارد. دوام چوب با تيرگى رنگ آن رابطه مستقيم دارد و چوبهاى تيره رنگ معمو ًلا با دوامترند. همچنين چوب پير تيرهتر از چوب جوان است. رنگ چوب براساس گونههاى مختلف آن متفاوت است.  ــ بو و طعم: اين خواص نتيجهى وجود مواد خارجى در چوب است. چوب سالم بوى  مطبوعى دارد. چوبهايى که تحت تأثير عوامل بيولوژيکى مانند قارچ و حشرات قرار مىگيرند بدبو مىشوند. برخى درختان، چه به صورت طبيعى و چه از طريق سوزاندن )مثل عود هندى(، بوى خوش متصاعد مىکنند. چوبهاى خوشبو، مانند ارس، صندل و سرو خمرهاى به مصرف کارهاى لوکس )مانند مبلمان و صنايع دستى و تزيينى( مىرسد. دوام اين نوع چوبها بيشتر از چوبهاى ديگر  است. ــ قابليت سوختن و انرژى زايى: زوائد چوب در صورت سوختن حرارت مطبوع و  شعلههاى زيبا ايجاد مىکند. از نظر خواص مکانيکى توجه به ويژگىهاى زير ضرورت دارد: ــ تاب کششى وفشاری  ــ تاب برشىــ تاب ضربها  خواص شيميايى: از نظر خواص شيميايى قسمت اعظم غشاى سلولهاى چوبى را سلولز  تشکيل مىدهد، که از نظر صنايع شيميايى اهميت فوقالعاده دارد )به عنوان مثال جهت توليد کاغذ، پليمر يا الياف مصنوعى پارچه از سلولز استفاده مىشود(.  ــ هواى خشک: در حرارت عادى بر سلولز اثر نمىکند )به همين دليل پنبه را که از جنس سلولز است براى لباس استفاده مىکنند(.  ــحرارت:سلولزدرC°١٥٠تغييررنگمىدهدودر C°٣٠٠تجزيهمىشود. ــ اسيدها و بازها: در صورتى که غليظ باشند بر آن اثر مىگذارند و در غيراين صورت اثر  چندانى بر آن نمىگذارند.  بررسى ميزان رطوبت در چوبها  ميزان رطوبت در چوب درختان مختلف متفاوت است. فصل برش، شرايطى که چوب در آن  نگهدارى مىشود و مدت زمانى که از بريدن چوب سپرى شده در اين امر مؤثر است.  تغيير ميزان رطوبت در چوب بر تغيير حجم و فرم چوب و در نتيجه بر مقاومت مکانيکى آن اثرمىگذارد. همچنين ازدياد رطوبت باعث هجوم حشرات و قارچها به چوب مىشود  اشکال گوناگون چوب از نظر مصرفچوبها از نظر مصرف به اشکال چوبهای گرد، بريده شده،روکشدار و گلولام تشبيه  میشوند:  الف( چوبهاى گرد: چوبهاى گرد قطرى بين cm ٧٠ــ ١٤ و طولى بين m ١٨ــ ٢/٥ دارند. چوب گرد بايد هرس، تميز و تراز شود. چوبهاى گرد به دو دسته گرده و تير تقسيم مىشوند. تفاوتتيروگردهدرايناستکهدرتيرهاقطردوسرتيرباهميکىنيست،مثًلاقطريکسر٢٠cmو  سر ديگر cm ٥ است. ب( چوبهاى بريده شده: چوبها براساس نوع بريدن و عرضه به بازار به صورتهاى  مختلف نامگذارى مىشوند، از جمله گردهبنه، نيمبنه، تيرگرد، چهارتراش، الوار، تخته، خرده چوب وخاکاره  پ(چوبهاىروکشدار)سهلايىوهفتلايى(:برخىازچوبهاخصوصًاانواعزيباى￼ َ  آنمعموًلاکميابوگراناند.گردهىاينچوبهارابهصورتلايههاىنازکورقهاى)روکش( آماده مىکنند و از آن در توليد تختههاى سهلايى، هفتلايى و انواع تختههاى روکشدار استفاده مىنمايند.  از زائدات چوب مىتوان تختههاى نئوپان، تخته فيبر و صفحات چوب سيمان١ را توليد کرد و  در معمارى داخلى و طراحى دکوراسيون مورد استفاده قرار داد.  حفاظت چوب در برابر آتشسوزىيکى از مهمترين عيوب چوب خطر آتشسوزى آن است. روشهاى مختلفى براى محافظت  چوب در برابر آتشسوزى وجود دارد. اندود کردن توسط پوششهاى گچى؛ استفاده از آب شيشه١ و رنگهاى ضداشتعال و ضد آتش )سيليکونى( از اين روشها محسوب مىشوند. اين رنگها ويژگى ضدآتش فوقالعادهاى دارند. مواد قابل احتراق اين رنگها از مواد قابل احتراق چوب کمتر است به همين دليل خاصيت ضداشتعال دارند. اين رنگها در هنگام بروز آتش يا مواجه شدن با حرارت دودهاى شعله خفهکن توليد مىکنند، يا به ماده اسفنجى عايق حرارت تبديل مىشوند و از بروزآتشسوزى يا گسترش آن جلوگيرى مىکنند. |