



مقطع تحصیلی: کاردانی کارشناسی رشته: ... معماری ترم: بهمن ... سال تحصیلی: 1398 - 1399
نام درس: ... اصول فنی ساختمان پایه نام و نام خانوادگی مدرس: .. آقای افخمی
آدرس email مدرس: تلفن همراه مدرس: 09194442004

جزوه درس: مربوط به هفته : دهم یازدهم دوازدهم
text: دارد ندارد voice: دارد ندارد power point: دارد ندارد
تلفن همراه مدیر گروه : 09194442004

قابل توجه مدرسین محترم : حداقل 4 صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای



مصرف انواع سبک در عایقکاری حرارتی و اقسام دیگر برای ساختن در، تیغه‌های جدا کننده قفسه‌ها و تجهیزات چوبی است. از انواع روکش طبیعی و مصنوعی نیز برای روکش کردن نئوپان استفاده می‌شود. - پارکت کفیوشی است که از باریکه‌های نازک چوب‌های سخت و خوش‌نقش مانند گردو، بلوط و زیتون ساخته می‌شود. چوب پارکت باید در برابر ضربه و سایش مقاوم باشد. - از خرده‌های چوب و سیمان، ورقه‌های سبکی به منظور عایقکاری حرارتی و قالب ماندگار^۱ ساخته می‌شود.

در ایران به علت گرانی و کمبود چوب، ساخت ساختمانهای چوبی با اسکلت کامل متداول نیست، ولی در نقاطی که چوب بیشتری در اختیار مردم بوده، استفاده از آن در ساختن ستون، تیر و خرپا مرسوم است.

۲-۶-۲ انطباق با مشخصات و استانداردها

چوب‌های مصرفی در هر پروژه باید از نظر ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی، اندازه، ضخامت رنگ و نقش و سایر مشخصه‌های ظاهری با آنچه در نقشه‌ها، دستور کارها، مشخصات فنی خصوصی و سایر مدارک پیمان ذکر شده است، مطابقت داشته باشد. نمونه مصالح چوبی اعم از چوب‌های طبیعی و ساختگی قبل از مصرف باید به تصویب دستگاه نظارت برسد.

ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی مصالح چوبی و روشهای آزمایش آنها باید مطابق با استانداردهای ایرانی مورد تدوین یا تجدید نظر شده تا تاریخ انعقاد پیمان باشد. تا زمانی که استاندارد ایرانی در برخی موارد تدوین نشده باشد، در درجه اول استانداردهای "سازمان بین‌المللی استاندارد ISO" و در صورت نبودن استاندارد بین‌المللی، یکی از استانداردهای معتبر کشورهای صنعتی ملاک عمل قرار خواهد گرفت.

۳-۶-۲ ویژگیها و حداقل حدود قابل قبول

چوب‌های مصرفی باید از نظر بافت و ظاهر یکنواخت، تمیز و عاری از ترک و صمغ، فاقد تابیدگی، پیچیدگی و سایر معایب باشد. وجود گره، بن‌شاخه، قسمت‌های پوسیده و خشک شده، تجمع شیره گیاهی و

1. Permanent form



صمغ در روی سطوح مرئی چوب، نشانه نامرغوب بودن آن است. رطوبت الوارهای مصرفی باید با شرایط اقلیمی و رویارویی و مورد مصرف آنها تناسب داشته باشد.

میزان معقول رطوبت چوب هنگام نصب با توجه به شرایط فوق‌الذکر و محل مصرف به شرح جدول ۲-۶-۳ می‌باشد.

جدول ۲-۶-۳

درصد رطوبت چوب						محل مصرف	
سایر مناطق		مناطق مرطوب		مناطق خشک			
حدود تغییرات	متوسط	حدود تغییرات	متوسط	حدود تغییرات	متوسط		
۵-۱۰	۸	۸-۱۳	۱۱	۴-۹	۶	چوب سوزنی‌برگان	قسمتهای داخلی
۶-۹	۷	۹-۱۲	۱۰	۵-۸	۶	چوب پهن‌برگان	ساختمان
۹-۱۴	۱۲	۹-۱۴	۱۲	۷-۱۲	۹		قسمتهای بیرونی ساختمان

چوب مورد استفاده در قالب بتن باید از انواع صمغ‌دار مانند کاج و صنوبر باشد. در قالب‌بندی اعضایی از سازه مانند پی‌ها می‌توان از چوب سفید نیز استفاده کرد. برای شمع، شلاق‌ها و پشت‌بند قالب حتی‌المقدور باید از چوب‌های محکم و مستقیم و بدون ترک استفاده کرد. مصرف چوب سفید خشک و مرغوب برای این قسمتها بدون اشکال است.

برای سطوح بتن نمایان، چوب قالب باید کاملاً تمیز و پرداخت شده و می‌توان از چوب‌های ساختگی از انواع تخته‌های با روکش از مواد پلیمری که برای همین منظور تولید می‌شوند، استفاده کرد. مصرف تخته‌های یاد شده در سطوح بتنی عادی نیز مقرون به صرفه هستند، زیرا به دفعاتی بیشتر از چوب‌های طبیعی می‌توان از آنها استفاده کرد. این نوع تخته‌ها با ارائه سطوح صاف و تمیز سبب کاهش هزینه نازک‌کاری می‌شوند، زیرا به پرداخت و روغن‌مالی نیاز ندارند و به این ترتیب نه تنها گرانی آنها جبران می‌شود، بلکه در مجموع ارزان‌تر از قالبهای ساخته شده از چوب طبیعی تمام می‌شوند. جذب رطوبت این تخته‌ها کمتر و پیچیدگی و تاییدگی آنها نیز ناچیز است.



چوبی که در ساخت در، پنجره، نرده و نظایر آن به کار می‌رود، باید از انواعی نظیر کاج و صنوبر بوده و خشک و فاقد شیره گیاهی و ترجیحاً عمل آمده باشد. وجود رگه‌های مایل در چوب با انحرافی بیش از ۳ سانتیمتر در هر متر طول نسبت به امتداد طولی الوار برای این گونه کارها مجاز نمی‌باشد. انواع تخته سه‌لا، فیبر، نئوپان و سایر فرآورده‌های چوبی مورد مصرف در هر پروژه نیز باید مطابق استانداردهای مذکور در بند ۲-۶-۲ باشد.

چسب مصرفی در ساخت چوب‌های مصنوعی از اهمیت زیادی برخوردار است. چنانچه قرار است قطعه‌ی چوبی در معرض رطوبت قرار گیرد (در خارج بنا با بارندگی و در داخل با تعریق بخار آب مواجه گردد) باید در آن چسب ضد آب مصرف شده باشد، در غیر این صورت پس از گذشت مدت کوتاهی این قطعه دچار خرابی خواهد شد.

۴-۶-۲ مواد و مصالح اتصال دهنده و نصب

۱-۴-۶-۲ چسبها

چسب مورد مصرف در ساختن چوب‌های مصنوعی مانند تخته چندلا و نئوپان، و همچنین چسب‌هایی که برای اتصال قطعات چوبی به کار می‌رود، باید از بهترین و مرغوب‌ترین نوع چسب بوده، و با شرایط محیطی که قرار است کار چوبی در آن محیط اجرا شود، تناسب داشته باشد. مصرف چسب‌هایی که در آب وا می‌روند، در نقاط مرطوب ممنوع است.

همچنین نباید از چسب‌های با منشأ حیوانی در نقاطی که امکان رشد قارچ، کپک، میکرو ارگانیسمها و حشرات وجود دارد، استفاده شود، زیرا به رشد این‌گونه موجودات زنده کمک می‌کند ولی مصرف این چسبها به همراه مواد ضد حشره و ضد قارچ بلاشکال است.

۲-۴-۶-۲ پیچ و دیگر مصالح اتصال

مصالح فلزی نظیر میخ، پیچ و وسایل اتصال قطعات باید از نوع زنگ‌نزن یا روی‌اندود باشند، وجود موادی که در عمل آوردن چوب به مصرف می‌رسند به ویژه مواد ضد آتش، در نقاط مرطوب سبب



خوردگی فلزات درون چوب می‌شوند، از این رو در این گونه موارد باید برای به حداقل رساندن فساد، پیش‌بینی‌های لازم صورت گیرد.

۲-۶-۵ حمل و نقل و نگهداری

بارگیری، حمل و باراندازی انواع مصالح چوبی باید با دقت انجام شود، به قسمی که ضایعات به حداقل ممکن برسد. مصالح چوبی باید در محل تمیز و سرپوشیده، جدا از هم دسته‌بندی شده و از تماس آنها با خاک، مواد مضر، رطوبت، یخ و برف جلوگیری شود. انبار مصالح چوبی باید دور از آتش و مواد قابل اشتعال بوده و برای اعلام و اطفای حریق احتمالی در آن تدابیر لازم اتخاذ شده باشد. انبار باید برای جلوگیری از حمله‌ور شدن موجودات زنده به مصالح چوبی به ویژه چوب‌هایی که خام و عمل نیامده باشند، از تهویه کافی برخوردار بوده و در صورت نیاز باید هر چند گاه یک بار با مواد ضد عفونی کننده و حشره‌کش نسبت به سمپاشی انبار اقدام شود.

۲-۷ مواد چسباننده

۲-۷-۱ تعاریف

واژه سیمان یا سیمنت^۱ در معنی کلی، بر هر یک از مواد گوناگونی که برای چسباندن اجسام مختلف به کار می‌رود، اطلاق می‌شود و به مفهوم عنصر یا عامل پیوند دهنده یا چسباننده نیز آمده است. چسباننده‌های ساختمانی شامل گچ، آهک، قیر، سیمان پرتلند، بتانه‌ها و مانند اینها می‌شود که می‌توان آنها را به دو گروه کلی چسباننده‌های آبی (یا هیدرولیک) و چسباننده‌های هوایی تقسیم‌بندی نمود. گروه اول چسباننده‌هایی هستند که با آب ترکیب می‌شوند، دوغابشان در هوا و در آب سفت و سخت می‌شود و در آب پایدار و سخت می‌مانند. به این ترتیب با وجود اینکه گچ در نتیجه ترکیب با آب سفت و سخت می‌شود و برای گرفتن و سخت شدن به هوا نیازی ندارد، به علت اینکه محصول به دست

1. Cement

