

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تکنولوژی سازه های چوبی

رشته صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۱۹۴۹

۶۷۴	ابراهیمی، قنبر
ت ۱۳۶ الف	تکنولوژی سازه های چوبی / مؤلفان: قنبر ابراهیمی [و دیگران] - [ویرایش دوم/]
۱۳۹۲	بازسازی و تجدید نظر: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۲
۲۴ ص	مصور - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۱۹۴۹)
	متون درسی رشته صنایع چوب و کاغذ، زمینه صنعت
	۱ سازه های چوبی ۲ مراحل تولید فرآورده های چوبی الف جهان لتیباری، احمد
	ب حسین زاده، عبدالرحمن ج توبه خواه فرد، داود د نیکنام، محمدعلی ه ایران وزارت آموزش و پرورش کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ و عنوان ز فروست

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های  
فنی و حرفه ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت)

این کتاب با توجه به برنامه سالی - واحدی در سال ۱۳۸۸ توسط کمیسیون تخصصی  
برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ باساز و به وسیله آقای مهندس رامک  
فرح آبادی تجدید نظر گردید

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش

نام کتاب : تکنولوژی سازه های چوبی - ۴۸۰/۱

مؤلفان : دکتر قنبر ابراهیمی، دکتر احمد جهان لیبیاری، دکتر عبدالرحمن حسین زاده، مهندس داود توبه خواه فرد و

مهندس محمدعلی نیکنام

اعضای کمیسیون تخصصی : دکتر محمد غفرانی، مهندس محمدعلی نیکنام، مهندس محمدلطفی نیا،

مهندس امیر نظری و مهندس حبیب نوری

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبسایت : www.chap.sch.ir

رسام : محمد خواجه حسینی

صفحه آرا : طرفه سهائی

طراح جلد : محمدحسن معماری

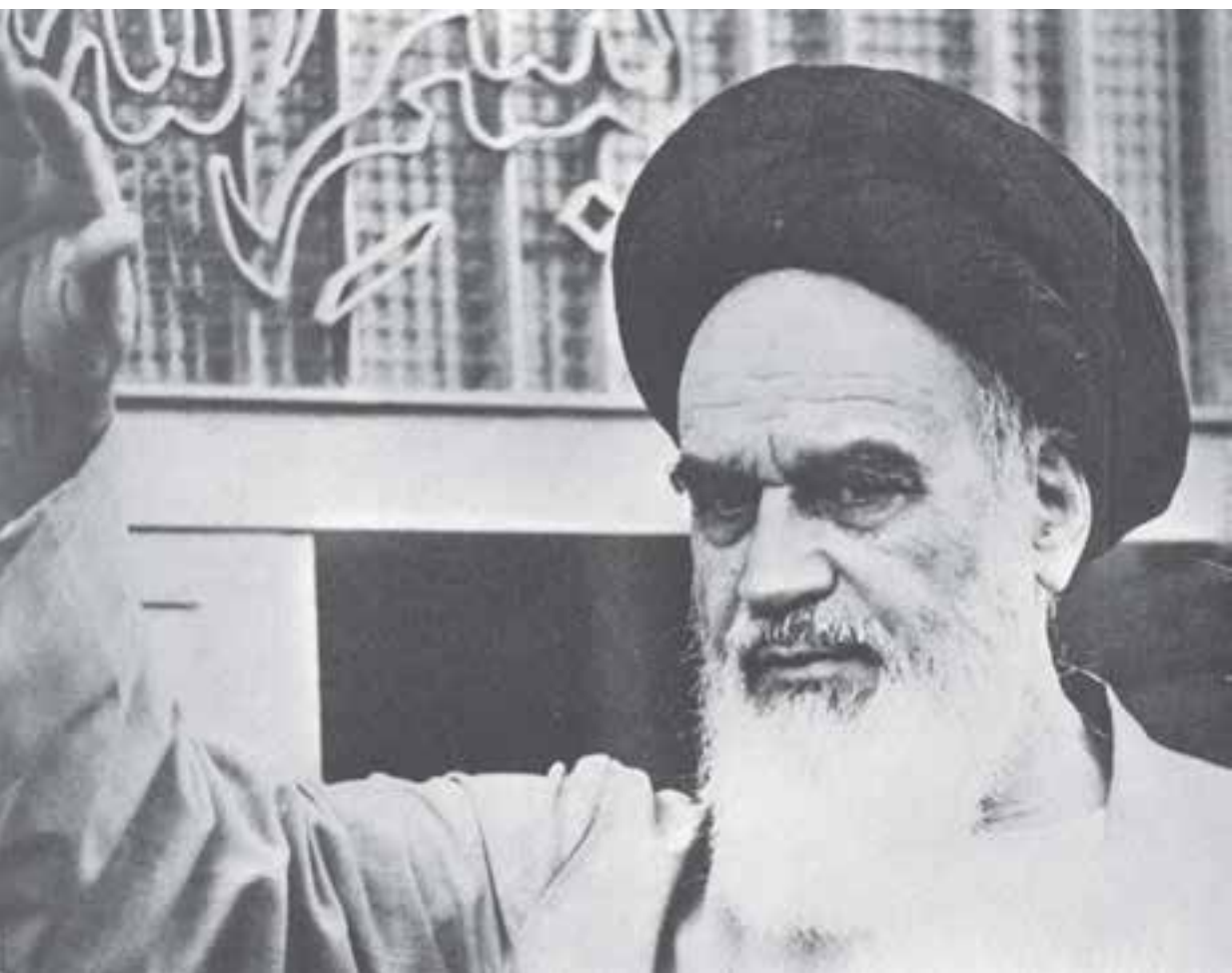
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : کاج

سال انتشار : ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



من دست و بازوی کسانی را که بی ادعاء و مخلصانه در صدد استقلال  
و خودکفایی کشورند بوسه می زنم.  
امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

## فهرست مطالب

۱	فصل اول : تکنولوژی ساخت خانه‌های چوبی
۲	۱-۱- تعریف
۴	۱-۲- نحوه انتخاب مواد ساخت
۴	۱-۲-۱- استاندارد کردن ابعاد
۴	۱-۲-۲- درجه بندی چوب آلات
۵	۱-۳- روش‌های متداول ساخت
۵	۱-۳-۱- روش سنتی
۵	۱-۳-۲- روش پیش ساخته
۹	۱-۴- اتصالات اجزای پیش ساخته قاب
۱۰	۱-۵- ساخت و نصب خریای بام
۱۳	۱-۶- پوشش دهانه‌های چهارچوب
۱۳	۱-۶-۱- پوشش دهانه‌های کلاف دیوار
۱۵	۱-۶-۲- پوشش داخلی کلاف دیوار
۱۷	۱-۶-۳- پوشش سقف و کف
۲۱	۱-۶-۴- پوشش دهانه‌های خریای بام
۲۴	۱-۷- ساختمان با چوب‌های گرد
۲۵	۱-۸- کنترل مرغوبیت خانه‌های چوبی
۲۵	۱-۹- حفاظت چوب در ساختمان
۲۸	فصل دوم : ساخت شناور و بشکه چوبی
۲۹	۲-۱- تکنولوژی ساخت قایق و لنج چوبی
۳۱	۲-۱-۱- ساخت مهندسی شده شناور چوبی
۳۲	۲-۱-۲- اجرای نقشه ساختمان شناور
۳۶	۲-۲- ساخت سنتی شناور چوبی
۴۰	۲-۳- نحوه انتخاب مواد
۴۱	۲-۴- بشکه چوبی

۴۴	فصل سوم : تکنولوژی ساخت و وسایل ورزشی
۴۴	۳-۱- تولید وسایل ورزشی چوبی
۵۷	۳-۲- انتخاب مواد ساخت وسایل ورزشی
۵۹	۳-۳- مراحل ساخت وسایل ورزشی
۶۱	۳-۴- کنترل نهایی وسایل ورزشی

۶۴	فصل چهارم : تکنولوژی ساخت اسباب بازی چوبی
۶۶	۴-۱- تولید اسباب بازی
۷۳	۴-۲- انتخاب مواد برای ساخت اسباب بازی
۷۷	۴-۳- مراحل ساخت اسباب بازی
۸۸	۴-۴- کنترل مرغوبیت اسباب بازی های ساخته شده

۹۴	فصل پنجم : تکنولوژی ساخت مبلمان
۹۸	۵-۱- انتخاب مواد مبیل سازی
۱۱۰	۵-۲- مراحل تولید مبلمان
۱۱۸	۵-۳- تولید قطعات پیش ساخته
۱۲۳	۵-۴- مبلمان اتاق خواب
۱۲۸	۵-۵- مبلمان اتاق نشیمن و غذاخوری
۱۵۳	۵-۶- کنترل مرغوبیت

۱۵۷	فصل ششم : هنرهای سنتی چوب
۱۵۸	۶-۱- مقدمه
۱۶۳	۶-۲- گره چینی
۱۶۳	۶-۲-۱- انواع اتصال در گره چینی
۱۶۵	۶-۲-۲- انواع گره چینی
۱۶۷	۶-۲-۳- مواد
۱۶۷	۶-۲-۴- ابزار

۱۶۷	۶-۳- خانم سازی
۱۶۷	۶-۳-۱- تاریخچه
۱۷۰	۶-۳-۲- مواد
۱۷۲	۶-۳-۳- وسایل و ابزار
۱۷۳	۶-۳-۴- مراحل ساخت خاتم
۱۷۷	۶-۳-۵- کنترل مرغوبیت خاتم
۱۷۸	۶-۴- معرق کاری
۱۷۸	۶-۴-۱- تاریخچه
۱۷۸	۶-۴-۲- مواد
۱۸۰	۶-۴-۳- ابزار کار معرق
۱۸۰	۶-۴-۴- انواع معرق
۱۸۲	۶-۴-۵- مراحل ساخت معرق
۱۸۲	۶-۴-۶- کنترل مرغوبیت معرق
۱۸۳	۶-۵- مثبت کاری
۱۸۳	۶-۵-۱- تاریخچه
۱۸۴	۶-۵-۲- مواد
۱۸۴	۶-۵-۳- ابزار مثبت کاری
۱۸۵	۶-۵-۴- مراحل کار مثبت کاری
۱۸۸	۶-۵-۵- کنترل مرغوبیت در مثبت کاری
۱۹۱	فصل هفتم : پالت چوبی
۱۹۳	۷-۱- اجزای کامل یک پالت چوبی
۱۹۳	۷-۲- طبقه بندی پالت ها
۱۹۷	۷-۳- جعبه های مخصوص بسته بندی حمل مواد
۲۰۴	فهرست منابع

## هنرآموز محترم هنرجوی گرامی

آموزش مدرن صنایع چوب و کاغذ در ایران عمر کوتاهی داشته و در تدوین برنامه‌های درسی این رشته که با «سازه‌های چوبی» شروع شده است سعی گردیده است درس‌ها به‌طریقی ارائه گردند تا هنرجو به‌طور سیستماتیک با فن صنایع چوب آشنا گردد. ابتدا با آموزش درس‌های عمومی و مهندسی به این صنعت وارد شدیم و آنگاه به‌آموختن ویژگی‌های چوب و نگهداری آن همت گماشته‌ایم تا به‌نحو مطلوب با ماده اولیه چوبی در دسترس عموم آشنا شویم. به‌همراه آشنایی با ماده اولیه چوبی، فراگیری مواد غیرچوبی و کمکی سازه‌های چوبی نیز در برنامه گنجانده شد.

پس از شناخت مواد اولیه، در درس‌های دیگری ابزار متداول در ساخت سازه‌های چوبی و روش کار و ویژگی‌های کاربردی آن‌ها ارائه شد.

با فراگیری دروس مقدماتی و کاربردی این رشته، هنرجو قادر به انتخاب مواد اولیه، ابزار کار و روش ساخت مناسب است. لذا لازم است هنرجو با تکنولوژی ساخت محصولات و مصنوعات چوبی که در این درس به‌عنوان سازه‌های چوبی از آن‌ها نام برده می‌شود آشنا گردد. آموزش جداگانه تکنولوژی ساخت هر یک از محصولات و مصنوعات چوبی به‌کتابی نیاز دارد که در برنامه سه‌ساله این رشته نمی‌گنجد. بنابراین برای آشنایی با بعضی از آن‌ها فن‌آوری‌های ساخت به‌طور خلاصه در قالب یک کتاب آمده است و در ارائه مطالب سعی شده است فن‌آوری‌های همگن در فصل‌های جداگانه عنوان شده تا بتوان در یک دوره زمانی اطلاعات مورد نیاز را در اختیار هنرجو قرار داد.

هنرآموزان گرامی واقف هستند که آموزش فن‌آوری‌های گسترده در یک کتاب و در یک درس بس مشکل و طاقت‌فرسا است. بنابراین از هنرآموزان زحمتکش توقع داریم با صبر و حوصله خاص خود این امر خطیر را تقبل کرده و هنرجویان را در رسیدن به اهداف خود در تکنولوژی‌های ساخت سازه‌های چوبی یاری و مدد رسانند.

مؤلفان

## هدف کلی

فراگیر پس از پایان این درس تکنولوژی سازه‌های چوبی را بیان می‌کند و مراحل کلی ساخت و نحوه کنترل نهایی آن‌ها را توضیح می‌دهد.