

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# کارگاه مقدماتی چوب

رشته صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۹۵۲

۶۷۴	منانی، علی اصغر
۲۸ /	کارگاه مقدماتی چوب / مؤلفان : علی اصغر منانی، داود توبه‌خواه فرد، محمدعلی نیکنام - [ویرایش دوم] /
ک ۷۷۷ م	بازسازی و تجدیدنظر : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ - تهران : شرکت چاپ و نشر
۱۳۹۲	کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲
۲۶۳ ص :	مصور - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۹۵۲)
	متون درسی رشته صنایع چوب و کاغذ، زمینه صنعت
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته صنایع
	چوب و کاغذ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش
	۱ چوب-صنعت و تجارت-کارگاه‌ها الف توبه‌خواه فرد، داود ب نیکنام، محمدعلی ج ایران وزارت
	آموزش و پرورش دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش د عنوان ه فروست

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادهای 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 کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وبگاه (وبسایت)

این کتاب با توجه به برنامه سالی - واحدی در سال ۱۳۸۸ توسط کمیسیون تخصصی  
برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ بازسازی و توسط آقای مهندس سیدجواد میریان  
تجدیدنظر 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 کاردانش

نام کتاب : کارگاه مقدماتی چوب - ۳۵۹/۴۶

مؤلفان : مهندس علی اصغر منانی، مهندس داود توبه خواه فرد، مهندس محمدعلی نیکنام، قاسم آسیابان ها، مهندس وجیهه الله رجبی،

حسن عنقایی و مهندس محمدرضا مهدی پور

عضای کمیسیون تخصصی : دکتر محمد غفرانی، مهندس محمدعلی نیکنام، مهندس محمد لطفی نی، 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 - سه ختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وبسایت : www.chap.sch.ir

صفحه آر : شهرزاد قنبری

طرح جلد : محمدحسن معماری

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

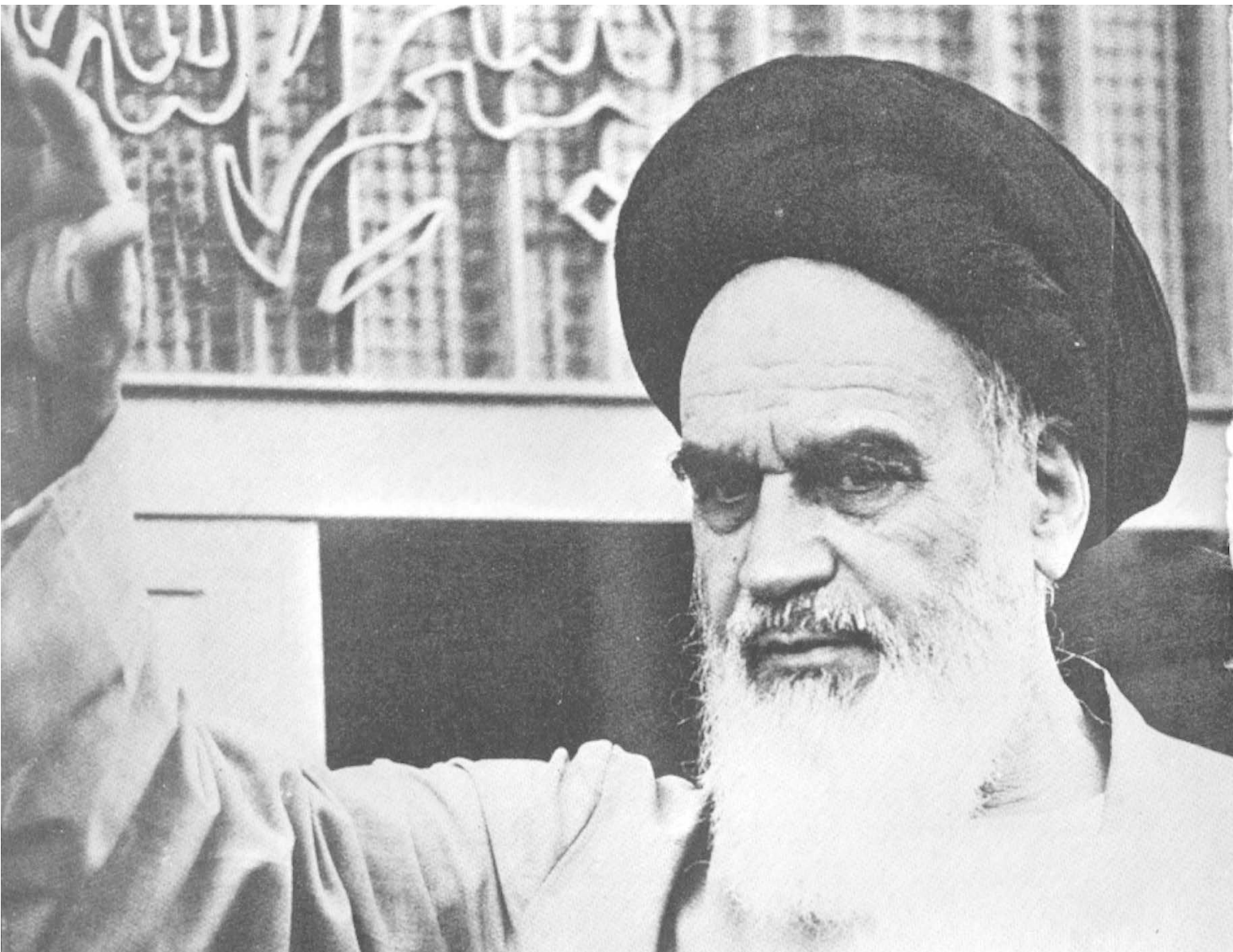
تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار : ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۳-۰۷۹-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0790-3



من در این جا به جوانان عزیز کشورمان، به این سرمایه ها و ذخیره های  
عظیم الهی و به این گل های معطر و نوشکفته جهان اسلام سفارش می کنم که قدر  
و قیمت لحظات شیرین زندگی خود را بدانید و خودتان را برای یک مبارزه ی  
علمی و عملی بزرگ تا رسیدن به اهداف عالی انقلاب اسلامی آماده کنید.  
امام خمینی «ره»



## فهرست مطالب

فصل اول : اندازه گیری و خط کشی	۳	۳-۴- انتخاب چوبسا و سوهان محوری	۵۵
۱-۱- ابزارهای اندازه گیری، اندازه گذاری و		متناسب با نوع کار	
خط کشی طول در صنایع چوب	۴	مسایل و نکات مربوط به حفظ و به	
۱-۲- ابزارهای اندازه گیری و خط کشی زوایا	۸	کارگیری چوبسا و سوهان	۵۸
۱-۳- وسایل اندازه گیری و اندازه گذاری			
ابعاد داخلی و خارجی	۱۲	فصل چهارم : سوراخ کردن و خزینه کاری قطعات	۶۱
۱-۴- ابزارهای کنترل صافی سطوح و تراز کردن	۱۹	۴-۱- انتخاب مته های دستی مناسب	۶۲
		۴-۲- انتخاب دریل های دستی مناسب	۶۳
فصل دوم : برشکاری	۲۱	۴-۳- انتخاب دریل های دستی برقی،	
۲-۱- ابزارهای برش ساده ی دستی	۲۲	پنوماتیکی، ضربه ای و انفجاری	۶۳
۲-۲- ابزارهای برش برقی و پنوماتیکی دستی	۲۸	۴-۴- به کارگیری دریل های دستی	۶۵
۲-۳- برشکاری مواد مصنوعی	۳۸	۴-۵- به کارگیری دریل های برقی و	
۲-۴- چپ و راست و تیز کردن دنده ی اره ها	۳۸	پنوماتیکی و ضربه ای	۶۶
۲-۵- سرویس و نگهداری اره های دستی،		۴-۶- سرویس و آماده به کار داشتن دریل های	
برقی، پنوماتیکی	۴۲	برقی و پنوماتیکی و ضربه ای	۶۶
فصل سوم : چوبسا و سوهان کاری (فرم دادن قطعات)	۴۵	۴-۷- عملیات سوراخ کاری و خزینه کاری قطعات	۶۷
۳-۱- انتخاب سوهان و چوبسا مناسب با نوع		۴-۸- تیز کردن انواع مته ها	۷۰
کار از نظر فرم و آج	۴۶	۴-۹- رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۷۲
۳-۲- چوبسا کاری قطعات ساده و فرم دار	۵۳	فصل پنجم : رنده کاری و تسطیح قطعات میزکار	۷۴
۳-۳- سوهان کاری قطعات ساده و فرم دار	۵۳	۵-۱- روش رنده کاری و تسطیح قطعات	۷۵

۵-۲- نحوه ی انتخاب رنده های دستی -	۷۸	۵-۸- قسمت های مختلف دستگاه یا ماشین فرز دستی ۱۵۱
چوبی و فلزی		۵-۶-۸- سرویس و نگهداری ماشین فرز دستی و تیغ آن ۱۵۲
۵-۳- سرویس و نگهداری و تیز کردن		۵-۷-۸- تیز کردن تیغ های فرز ۱۵۲
رنده های دستی	۸۹	۵-۸-۸- نکات ایمنی و حفاظتی در فرزکاری ۱۵۲
۵-۴- نحوه ی انتخاب رنده های دستی برقی،		
پنوماتیکی و رابطه ی آن با نوع کار	۸۹	<b>فصل نهم : سنبا ده کاری</b>
۵-۵- سرویس و نگهداری رنده های دستی		۹-۱- هدف از سنبا ده کاری ۱۵۵
برقی و پنوماتیکی	۹۵	۹-۲- سنبا ده کاری دستی ۱۵۷
۵-۶- رعایت نکات ایمنی و حفاظت از رنده ها	۹۵	۹-۳- عملیات سنبا ده زنی به وسیله ی ماشین های
		سنبا ده دستی و ماشینی ۱۵۸
<b>فصل ششم : مغار و اسکنه کاری</b>	۹۸	۹-۴- عملیات سنبا ده کاری با ماشین سنبا ده لرزشی ۱۶۴
۶-۱- مغار	۹۸	
۶-۲- اسکنه کاری	۱۰۳	<b>فصل دهم : انواع پیچ دستی (وسایل مونتاژ)</b>
۶-۳- مغارهای مثبت کاری	۱۰۵	۱۰-۱- انواع پیچ دستی ۱۷۳
۶-۴- نحوه ی تیز کردن و آماده کردن مغارهای ساده		۱۰-۲- تنگ های دستی ۱۷۵
و فرم دار	۱۰۸	۱۰-۳- طرز چسبانیدن قطعات و کارهای قوس دار ۱۸۰
۶-۵- نکات حفاظتی و ایمنی در مغارکاری		۱۰-۴- انواع تنگ های پنوماتیکی و هیدرولیکی ۱۸۱
و اسکنه کاری	۱۱۰	۱۰-۵- نحوه ی کار با پرس های دستی ۱۸۳
		۱۰-۶- طرز کار با پرس های بادی (پنوماتیکی) ۱۸۴
<b>فصل هفتم : ساخت اتصالات</b>	۱۱۳	۱۰-۷- سرویس و نگهداری انواع پیچ دستی ۱۸۵
۷-۱- اتصالات نیم نیم گوشه ای	۱۱۴	و تنگ های ساده، پنوماتیکی و هیدرولیکی و
۷-۲- اتصال فاق و زبانه طولی ساده	۱۱۶	پرس های دستی، پنوماتیکی و هیدرولیکی ۱۸۵
۷-۳- اتصال گوشه ای انگشتی ساده	۱۱۸	۱۰-۸- نکات ایمنی و حفاظتی ۱۸۶
۷-۴- اتصال کنشکاف و قلیف عرضی	۱۲۳	
۷-۵- اتصال عرضی با استفاده از دوبل (میخ چوبی) ۱۲۶		<b>فصل یازدهم : چکش کاری و میخ کشی</b>
۷-۶- انتخاب سوزن های مناسب دوخت و پیچ و میخ ۱۲۸		۱۱-۱- انتخاب چکش های مناسب ۱۸۹
		۱۱-۲- میخ کوبی ۱۹۱
<b>فصل هشتم : فرزکاری</b>	۱۳۴	۱۱-۳- میخ کش ها ۱۹۳
۸-۱- انواع تیغ فرز در مقایسه با نوع پروفیل		۱۱-۴- نکات ایمنی و حفاظتی ۱۹۵
(طرح لبه) آن	۱۳۷	
۸-۲- نحوه ی کار کردن با ماشین فرز دستی	۱۳۹	<b>فصل دوازدهم : کاربرد ابزارهای کمکی</b>
۸-۳- ماشین فرز خرطومی	۱۴۷	۱۲-۱- انتخاب و کاربرد پیچ گوشتی های دستی،
۸-۴- ماشین فرز جهت درآوردن جای لولا	۱۴۹	برقی و پنوماتیکی ۱۹۹

۲۲۶	۸- ۱۳- سنباده زنی با ماشین خراطی	۱۲-۲- تنظیم و سرویس و آماده به کار کردن	۲۰۳
		پیچ گوشتی ها	
۲۲۹	فصل چهاردهم : ساخت پروژه	۱۲-۳- انتخاب و کاربرد انواع آچار، آچارهای	
۲۲۹	۱- ۱۴- تجزیه و تحلیل پروژه کارگاهی	تخت، رینگ، بوکس، آلن و ...	۲۰۶
۲۳۵	۲- ۱۴- تهیه شابلون قطعات	۱۲-۴- انتخاب و کاربرد انواع گریس پمپ	۲۱۰
۲۳۸	۳- ۱۴- برش کاری و ساخت شابلون	۱۲-۵- انتخاب و کاربرد انواع روغندان	۲۱۱
۲۳۸	۴- ۱۴- برش کاری و رنده کاری قطعات	۱۲-۶- انتخاب و کاربرد انواع انبردست و	
۲۴۲	۵- ۱۴- برش کاری چوب های ضخیم	انبر قفلی	۲۱۲
۲۴۳	۶- ۱۴- برش کاری قطعات مستقیم	۱۲-۷- انتخاب و کاربرد انواع پولی کش	۲۱۶
۲۴۵	۷- ۱۴- عملیات رنده کاری		
۲۴۶	۸- ۱۴- فرم دادن و سوراخ کاری قطعات	فصل سیزدهم : خراطی	۲۲۰
۲۵۳	۹- ۱۴- پرداخت کردن قطعات	۱۳-۱- مفهوم خراطی کردن	۲۲۰
۲۵۴	۱۰- ۱۴- کنترل قطعات با شابلون	۱۳-۲- ماشین خراطی	۲۲۰
۲۵۴	۱۱- ۱۴- مونتاژ قطعات اسباب بازی	۱۳-۳- ابزارهای خراطی	۲۲۲
۲۵۹	۱۲- ۱۴- نکات ایمنی و بهداشت فردی	۱۳-۴- دستور کار با ماشین خراطی	۲۲۲
۲۶۰	۱۳- ۱۴- ساخت پروژه	۱۳-۵- طرز بستن کار به ماشین	۲۲۳
		۱۳-۶- کار با ماشین خراطی	۲۲۴
۲۶۳	منابع و مأخذ	۱۳-۷- سنجش و کنترل اندازه قطعه چوب در	
		هنگام خراطی	۲۲۵