



# فرایند اجرای پروژه

پایه دهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: مکانیک

نام رشته‌های مهارتی طبق جدول صفحه آخر کتاب

نام استاندارد مهارتی مبنا: درودگر درجه ۲

کد استاندارد متولی: ۸-۱۲/۰۶/۲/۴

عنوان و نام پدیدآور	فرایند اجرای پروژه [کتاب‌های درسی]: ۳۱۰۱۰۸، شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی مکانیک، رشته‌های مهارتی تزیینات داخلی چوبی، رنگ‌کاری مبلمان چوبی و ... / برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. مؤلفان: محمد شاه‌نظری ... [و دیگران]; وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
مشخصات ظاهری	۲۴۴ص. : مصور (رنگی).
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۴۶-۵
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	چاپ قبلی کتاب حاضر با عنوان «فرایند اجرای پروژه» [کتاب‌های درسی] رشته‌های مهارتی: تزیینات داخلی چوبی، رنگ‌کاری مبلمان چوبی و ...، توسط نشر عابد در سال ۱۳۹۰ منتشر شده است.
موضوع	۱- چوب در تزیین داخلی. ۲- چوب. ۳- صنایع دستی چوبی.
شناسه افزوده	الف - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. ب - دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج - اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی.
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۲ ج ۹ ف ۴ / ۲۱۱۵ / ۵NK
رده‌بندی دیویی	۶۰۲/۶۷۳/۳۷۳
شماره کتاب‌شناسی ملی	۳۱۰۲۳۷۳



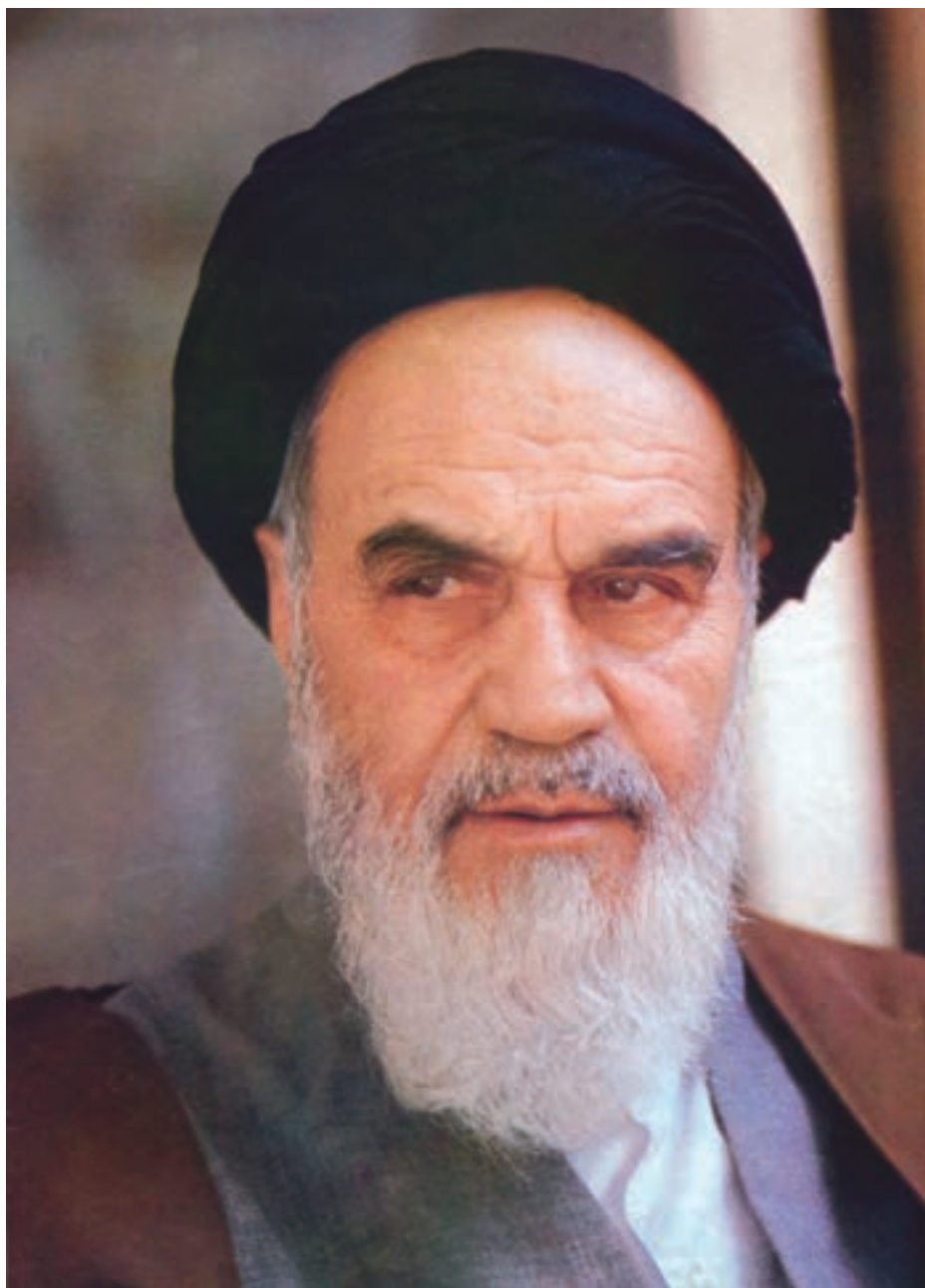
## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	فرایند اجرای پروژه - ۳۱۰۱۰۸
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	محمد شاه‌نظری، داود توبه‌خواه فرد، محمد لطفی‌نیا، محسن نیکبخت، محمد طاهری، علی خوشبین و ذبیح‌الله طباطبایی (اعضای گروه تألیف) - محسن نیکبخت (ویراستار فنی)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	سید حامد موسوی نسب (صفحه‌آرا) - امید باوی (طراح جلد) - محمد شاه‌نظری (عکاس)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
ناشر :	وب سایت : <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> و <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a> شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو بخش) تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵ ، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ پنجم ۱۳۹۹

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکنیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ISBN 978-964-05-2146-5

شابک ۹۶۴-۰۵-۲۱۴۶-۵-۹۷۸



اول باید اخلاصتان را قوی بکنید، ایمانتان را قوی بکنید، ... و این اخلاص  
و ایمان، شما را تقویت می کند و روحیه شما را بالا می برد و نیروی شما جوری  
می شود که هیچ قدرتی نمی تواند (با شما) مقابله کند.  
امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

## هدف کلی پودمان

ساخت، مونتاژ، رنگ کاری و پرداخت کاری مصنوعات چوبی، روکش کاری صفحات مصنوعی، پرس کاری لایه و صفحات نازک درهای پرسی، تهیه و نصب زهوارهای تزئینی و یراق کوبی مصنوعات چوبی

ساعت			عنوان توانایی	شماره	
جمع	عملی	نظری		توانایی	واحد کار
۱۰	۸	۲	توانایی چسباندن قطعات چوبی توسط چسب به یکدیگر	۱۴	۱
۸	۶	۲	توانایی پرداخت کاری قطعات چوبی	۱۵	۲
۱۵	۱۳	۲	توانایی سنباده کاری دستی قطعات چوبی	۱۶	۳
۲۶	۱۸	۸	توانایی بتونه کاری و رنگ کاری مصنوعات چوبی	۱۷	۴
۶	۴	۲	توانایی روکش کاری صفحات مصنوعی	۱۸	۵
۱۰	۸	۲	توانایی چسباندن صفحات چوبی توسط چسب سرد و پرس دستی	۱۹	۶
۱۵	۱۳	۲	توانایی سنباده کاری سطوح با انواع دستگاه سنباده برقی	۳۷	۷
۳	۲	۱	توانایی منگنه زنی با دستگاه منگنه زن	۴۰	۸
۶۴	۶۰	۴	توانایی ساخت و مونتاژ کارهای ساده‌ی چوبی طبق نقشه	۴۲	۹
۵	۳	۲	توانایی نصب انواع زهوارهای تزئینی و یراق کوبی مصنوعات چوبی	۴۴	۱۰
۲۵	۲۰	۵	توانایی ساخت و مونتاژ درهای پرسی طبق نقشه	۴۵	۱۱
۱۶۷	۱۵۲	۱۵	توانایی اجرای پروژه پایان دوره	۴۶	۱۲
<b>۳۵۴</b>	<b>۳۰۷</b>	<b>۴۷</b>	<b>جمع</b>		

## مقدمه

این کتاب از مجموعه‌ی سه جلدی با نام‌های ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب، تکنولوژی فرآورده‌های چوبی و فرآیند اجرای پروژه که در پیش رو دارید، از کتاب‌های درسی نظام جدید آموزشی در شاخه‌ی کاردانش، زمینه‌ی صنعت است که پیش از این، به صورت دیگری تدوین شده بود. این کتاب، بی هیچ کم و کاستی، به صورت مدولار تدوین، و تمامی عملیات کارگاهی، مصور و با شکل‌های مناسب آورده شده تا فراگیر بتواند به راحتی عملیات کار را تجسم نموده و به صورت عملی آنها را انجام دهد.

توانایی‌ها در فصول مختلف، به گونه‌ای تدوین شده که مطابق با استانداردهای مهارتی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی باشد و بتواند مهارت لازم را جهت فعالیت‌های کارگاهی به فراگیر بیاموزد.

با توجه به اینکه چوب یک ماده‌ی طبیعی و نتیجه‌ی فعالیت موجود زنده‌ای به نام درخت است که تجدیدپذیری آن به ده‌ها سال زمان نیاز دارد، و از طرفی قطع بی‌رویه‌ی درختان مشکلات زیست محیطی را به همراه خواهد داشت؛ لذا امید است با آموزش صحیح و به کارگیری درست این نعمت الهی، توسط شما هنرآموزان گرامی شکرگزار ایزد منان بوده و در رشد و تعالی صنعتی بشریت گامی مؤثر برداریم.

شما عزیزان هنرجو نیز با فراگیری فنون صنعتی در رشته‌ی صنایع چوب، قطعاً در آینده‌ی این مرز و بوم تأثیرگذار خواهید بود.

«به امید سرافرازی ایران اسلامی با همت و تلاش شما آینده‌سازان عزیز»

۱۱	<b>۱- توانایی چسباندن قطعات چوبی توسط چسب به یکدیگر</b>
۱۴	۱-۱- چسب‌های مخصوص چوب و انواع آن
۱۶	۱-۲- اصول علامت‌گذاری روی قطعات چوبی
۱۸	۱-۳- انواع ابزار مخصوص بستن قطعات چوبی به یکدیگر
۲۰	۱-۴- وسایل چسب‌زنی و کاربرد آنها
۲۱	۱-۵- اصول حفاظت و ایمنی در هنگام چسباندن قطعات به یکدیگر
۲۲	۱-۶- اصول چسباندن قطعات چوبی به یکدیگر
۲۷	<b>۲- توانایی پرداخت کاری قطعات چوبی</b>
۳۰	۲-۱- عملیات پرداخت کاری
۳۰	۲-۲- وسایل پرداخت کاری
۳۱	۲-۳- اصول تیز کردن لیسه
۳۲	۲-۴- اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی در حین پرداخت کاری
۳۳	۲-۵- اصول پرداخت کاری قطعات چوبی
۳۹	<b>۳- توانایی سنباده کاری دستی قطعات چوبی</b>
۴۲	۳-۱- مفهوم سنباده کاری
۴۲	۳-۲- ورق سنباده و انواع آن
۴۳	۳-۳- مواد تشکیل‌دهنده‌ی سنباده
۴۴	۳-۴- درجه‌بندی ورق‌های سنباده و کاربرد آن
۴۵	۳-۵- اصول رعایت نکات ایمنی ضمن سنباده کاری
۴۵	۳-۶- اصول سنباده کاری دستی قطعات چوبی
۴۶	۳-۷- دستورالعمل کارگاه سنباده کاری

۵۱	<b>۴- توانایی بتونه کاری و رنگ کاری مصنوعات چوبی</b>
۵۴	۴-۱- بتونه کاری و کاربرد آن
۵۵	۴-۲- بتونه و انواع آن
۵۷	۴-۳- ابزار و مواد بتونه کاری
۵۸	۴-۴- اصول تهیهی بتونه
۵۸	۴-۵- اصول بتونه کاری قطعات چوبی
۵۹	۴-۶- آشنایی با رنگ و انواع آن
۶۲	۴-۷- وسایل رنگ کاری چوب
۶۴	۴-۸- اصول حفاظت و ایمنی در حین رنگ کاری چوب
۶۵	۴-۹- اصول رنگ کاری چوب
<b>۶۹</b>	<b>۵- توانایی روکش کاری صفحات مصنوعی</b>
۷۲	۵-۱- روکش کاری و کاربرد آن
۷۲	۵-۲- صفحات مصنوعی و کاربرد آنها
۷۳	۵-۳- استاندارد اندازهی صفحات مصنوعی
۷۴	۵-۴- روکش استاندارد و انواع آن
۷۸	۵-۵- اصول درز کردن و جور کردن روکشها
۷۹	۵-۶- اصول رعایت موارد ایمنی ضمن روکش کاری
۸۰	۵-۷- اصول روکش کاری صفحات مصنوعی
۸۲	۵-۸- حفظ و نگهداری قطعه کار ضمن روکش کاری
<b>۸۵</b>	<b>۶- توانایی چسباندن صفحات چوبی توسط چسب سرد و پرس دستی</b>
۸۸	۶-۱- پرس دستی (پرس سرد)
۸۸	۶-۲- ابزارهای چسب زنی و کاربرد آنها
۹۰	۶-۳- اصول چسباندن صفحات چوبی و پرس کردن آنها توسط پرس دستی

- ۶-۴- اصول رعایت نکات ایمنی، حفظ و نگهداری و نظافت ضمن چسباندن و پرس کردن صفحات ۹۲
- ۶-۵- آماده کردن وسایل و ابزار جهت چسب زدن و پرس کردن ۹۳
- ۶-۶- آماده کردن قطعه کار، پرس و پرس کاری قطعه کار ۹۳
- ۶-۷- رعایت نکات ایمنی، حفظ و نگهداری و نظافت در ضمن کار ۹۴

## ۷- توانایی سنباده کاری سطوح با انواع دستگاه سنباده برقی ۹۶

- ۷-۱- دستگاه‌های سنباده دستی - برقی ۱۰۰
- ۷-۲- انواع ورق سنباده ۱۰۵

## ۸- توانایی منگنه زنی با دستگاه منگنه زن ۱۱۵

- ۸-۱- دستگاه منگنه زن و انواع آن ۱۱۸
- ۸-۲- قسمت‌های مختلف دستگاه منگنه زن و نحوه‌ی عملکرد و تنظیم آنها ۱۱۹
- ۸-۳- آشنایی با سوزن منگنه در اندازه‌های مختلف و کاربرد آنها ۱۲۰
- ۸-۴- اصول ایمنی ضمن منگنه زنی و رعایت آن ۱۲۰
- ۸-۵- اصول منگنه زنی با دستگاه منگنه زن ۱۲۰
- ۸-۶- کوبیدن میخ به قطعات خاص ۱۲۲
- ۸-۷- رعایت نکات ایمنی در هنگام منگنه زنی ۱۲۳
- ۸-۸- سرویس و نگهداری دستگاه منگنه ۱۲۴

## ۹- توانایی ساخت و مونتاژ کارهای ساده‌ی چوبی طبق نقشه ۱۲۷

- ۹-۱- نقشه‌ی کار و اصول پیاده کردن آن روی چوب ۱۳۰
- ۹-۲- اصول رعایت موارد ایمنی ضمن ساخت پروژه ۱۳۱
- ۹-۳- اصول ساخت کارهای ساده‌ی چوبی ۱۳۳
- ۹-۴- پروژه‌های پیشنهادی ۱۵۶



۱۶۱	<b>۱۰- توانایی نصب انواع زهواریهای تزئینی و یراق کوبی مصنوعات چوبی</b>
۱۶۴	۱۰-۱- زهواریهای تزئینی و انواع آن
۱۶۵	۱۰-۲- آشنایی با نوع چوب، برای تهیهی زهواری
۱۶۵	۱۰-۳- اصول تهیه و نصب زهواری
۱۶۷	۱۰-۴- لولا و انواع آن
۱۷۱	۱۰-۵- انواع قفلها
۱۷۴	۱۰-۶- انواع دستگیرهها
۱۷۴	۱۰-۷- کتسو و انواع آن
۱۷۵	۱۰-۸- اصول رعایت نکات ایمنی و حفظ و نگهداری کار ضمن نصب زهواری
۱۷۹	<b>۱۱- توانایی ساخت و مونتاژ درهای پرسی طبق نقشه</b>
۱۸۲	۱۱-۱- درهای پرسی و انواع آن
۱۸۴	۱۱-۲- اندازه گیری چارچوب و کلاف درهای پرسی
۱۸۴	۱۱-۳- شبکهها، انواع و کاربرد آنها
۱۸۵	۱۱-۴- شناسایی اتصالات درهای پرسی
۱۸۶	۱۱-۵- شناسایی اصول موارد ایمنی در ساخت درهای پرسی
۱۸۶	۱۱-۶- اصول ساخت درهای پرسی و مونتاژ آنها
۱۹۰	۱۱-۷- اصول پرس کردن درهای پرسی
۱۹۲	۱۱-۸- اصول یراق کوبی درهای پرسی
۱۹۴	۱۱-۹- نصب لولا در درهای پرسی
۱۹۶	<b>۱۲- توانایی اجرای پروژه پایان دوره</b>
۲۰۰	۱۲-۱- انواع نقشههای کار برای ساخت پروژه
۲۰۰	۱۲-۲- رعایت موارد ایمنی، ضمن ساخت پروژه

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

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

[tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)

پیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.sch.ir](http://www.tvoccd.sch.ir)

وبگاه (وبسایت)

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته صنایع چوب و کاغذ دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و  
حرفه ای و کاردانش با عضویت : حسین رنگ آور ، محمد علی نیکنام ، محمد لطفی نیا ، داود توبه خواه فرد،  
محمد شاه نظری، عباس زارعی، رامک فرح آبادی، امیر نظری تأیید شده است.