

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فرآیند اجرای پروژه

شاخه : کاردانش

زمینه : صنعت

گروه تحصیلی : مکانیک

زیرگروه : صنایع چوبی

رشته مهارتی : تزئینات داخلی چوبی، کابینت سازی چوبی

شماره رشته مهارتی : ۳۰۹-۱۰۳-۱۲-۱ و ۳۱۰-۱۰۳-۱۲-۱

کد رایانه‌ای رشته مهارتی : ۶۱۰۴ و ۶۱۰۵

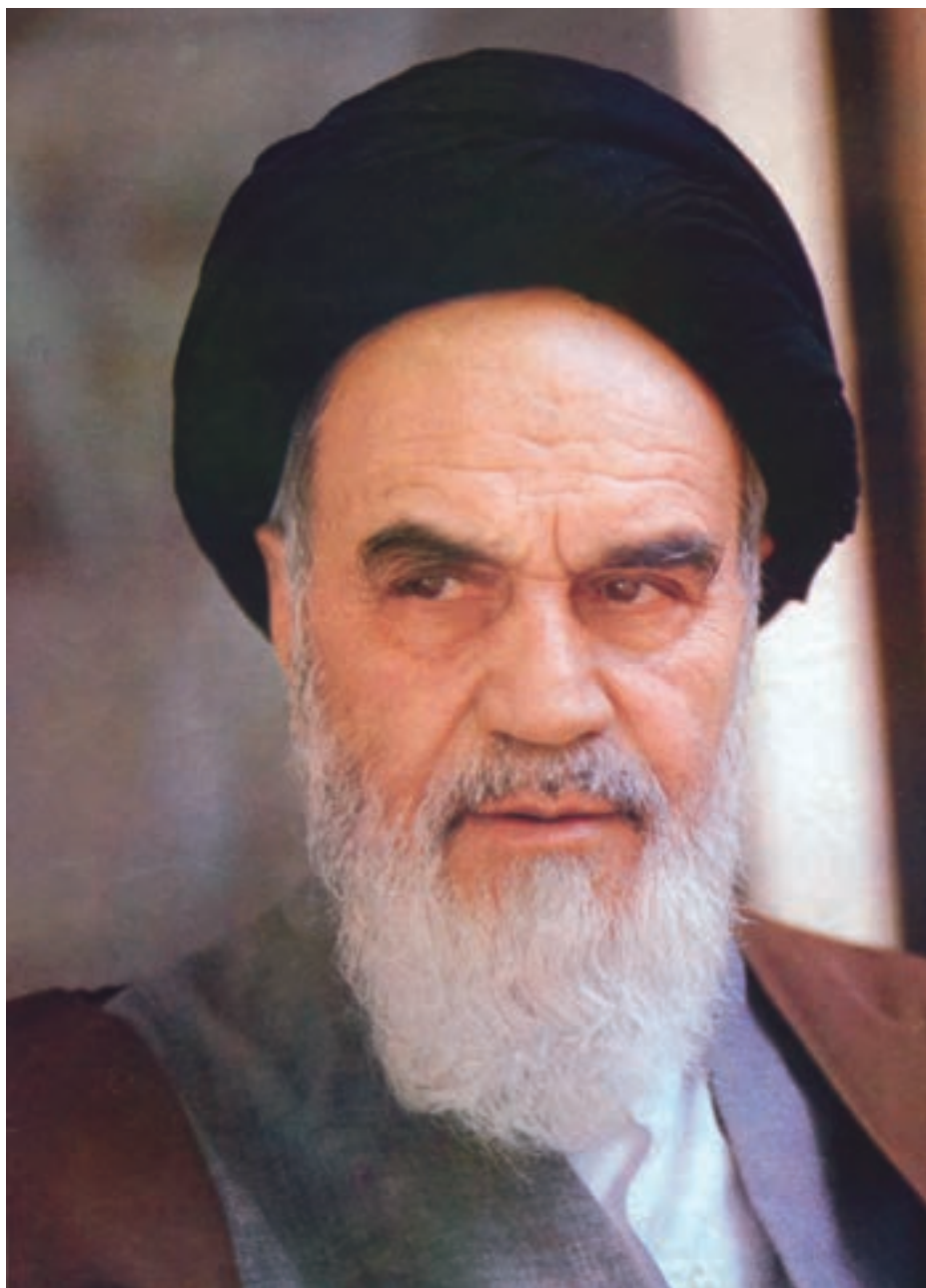
نام استاندارد مهارت مبنا : درودگری درجه ۲

کد استاندارد متولی : ۸-۱۲/۰۶/۲/۴

شماره درس : نظری : ۲۴۰ عملی : ۲۴۱

عنوان و نام پدیدآور	: فرآیند اجرای پروژه [کتاب‌های درسی] : ۶۰۲/۶، شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی مکانیک، زیرگروه صنایع چوبی، رشته مهارتی تزئینات داخلی چوبی، کابینت‌سازی چوبی، شماره رشته مهارتی ۳۰۹-۱۰۳-۱۲-۱ و ۳۱۰-۱۰۳-۱۲-۱ / برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. مؤلفان : محمد شاه‌نظری ... [و دیگران]؛ [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر	: تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۴ص. : مصور (رنگی).
فروست	: نظام جدید آموزش متوسطه، شاخه کاردانش؛ شماره درس نظری ۲۴۰، عملی ۲۴۱.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۴۶-۵
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: چاپ قبلی کتاب حاضر با عنوان «فرآیند اجرای پروژه» [کتاب‌های درسی] رشته مهارتی : تزئینات داخلی چوبی، کابینت‌سازی چوبی : شماره رشته مهارتی : ۳۰۹-۱۰۳-۱۲-۱ و ۳۱۰-۱۰۳-۱۲-۱ توسط نشر عابد در سال ۱۳۹۰ منتشر شده است.
موضوع	: ۱- چوب در تزئین 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 / ۵NK / ۲۱۱۵
رده‌بندی دیویی	: ۶۰۲/۶۷۳/۳۷۳
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۳۱۰۲۳۷۳





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 (ره)

### 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 ساده 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
۳۵۴	۳۰۷	۴۷	جمع		

## 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»

## ۱- توانایی چسباندن قطعات چوبی توسط چسب به یکدیگر

- ۱-۱- چسب‌های مخصوص چوب و انواع آن ۱۴
- ۱-۲- اصول علامت‌گذاری روی قطعات چوبی ۱۶
- ۱-۳- انواع ابزار مخصوص بستن قطعات چوبی به یکدیگر ۱۸
- ۱-۴- وسایل چسب‌زنی و کاربرد آنها ۲۰
- ۱-۵- اصول حفاظت و ایمنی در هنگام چسباندن قطعات به یکدیگر ۲۱
- ۱-۶- اصول چسباندن قطعات چوبی به یکدیگر ۲۲

## ۲- توانایی پرداخت کاری قطعات چوبی

- ۲-۱- عملیات پرداخت کاری ۳۰
- ۲-۲- وسایل پرداخت کاری ۳۰
- ۲-۳- اصول تیز کردن لیسه ۳۱
- ۲-۴- اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی در حین پرداخت کاری ۳۲
- ۲-۵- اصول پرداخت کاری قطعات چوبی ۳۳

## ۳- توانایی سنباده کاری دستی قطعات چوبی

- ۳-۱- مفهوم سنباده کاری ۴۲
- ۳-۲- ورق سنباده و انواع آن ۴۲
- ۳-۳- مواد تشکیل‌دهنده سنباده ۴۳
- ۳-۴- درجه‌بندی ورق‌های سنباده و کاربرد آن ۴۴
- ۳-۵- اصول رعایت نکات ایمنی ضمن سنباده کاری ۴۵
- ۳-۶- اصول سنباده کاری دستی قطعات چوبی ۴۵
- ۳-۷- دستورالعمل کارگاه سنباده کاری ۴۶

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
۶۹	<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 نگه داری قطعه کار ضمن روکش کاری
۸۵	<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

## ۶- 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



**۱۰- توانایی نصب انواع زهوارهای تزیینی و یراق کوبی مصنوعات چوبی**

۱۶۱

۱۶۴

۱۶۵

۱۶۵

۱۶۷

۱۷۱

۱۷۴

۱۷۴

۱۷۵

۱۰-۱- زهوارهای تزیینی و انواع آن

۱۰-۲- آشنایی با نوع چوب، برای تهیهی زهوار

۱۰-۳- اصول تهیه و نصب زهوار

۱۰-۴- لولا و انواع آن

۱۰-۵- انواع قفل‌ها

۱۰-۶- انواع دستگیره‌ها

۱۰-۷- کشو و انواع آن

۱۰-۸- اصول رعایت نکات ایمنی و حفظ و نگهداری کار ضمن نصب زهوار

**۱۱- توانایی ساخت و مونتاژ درهای پرسی طبق نقشه**

۱۷۹

۱۸۲

۱۸۴

۱۸۴

۱۸۵

۱۸۶

۱۸۶

۱۹۰

۱۹۲

۱۹۴

۱۱-۱- درهای پرسی و انواع آن

۱۱-۲- اندازه‌گیری چارچوب و کلاف درهای پرسی

۱۱-۳- شبکه‌ها، انواع و کاربرد آنها

۱۱-۴- شناسایی اتصالات درهای پرسی

۱۱-۵- شناسایی اصول موارد ایمنی در ساخت درهای پرسی

۱۱-۶- اصول ساخت درهای پرسی و مونتاژ آنها

۱۱-۷- اصول پرس کردن درهای پرسی

۱۱-۸- اصول یراق‌کوبی درهای پرسی

۱۱-۹- نصب لولا در درهای پرسی

**۱۲- توانایی اجرای پروژه پایان دوره**

۱۹۶

۲۰۰

۲۰۰

۱۲-۱- انواع نقشه‌های کار برای ساخت پروژه

۱۲-۲- رعایت موارد ایمنی، ضمن ساخت پروژه

