

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



## ریسندگی

رشته صنایع نساجی  
گروه مواد و فراوری  
شاخه فنی و حرفه‌ای  
پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: ریسندگی - ۲۱۰۲۴۴
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: سعید شمسوارزاده، میررضا طاهری اطاقسرا، کمال‌الدین قرنچیک، علی اصغر علی‌جانی، سید نوید موسوی
- مدیریت آماده‌سازی هنری: غلامی، فرهاد همتی و رضا هنریار (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: فضل‌الله کهنی، سعدی مختاری و محمدجواد نعمتی شمس‌آبادی (اعضای گروه تألیف)
- نشانی سازمان: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- ناشر: جواد صفری (مدیر هنری) - سوروش سعادت‌مندی (صفحه‌آرا)
- چاپخانه: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
- سال انتشار و نوبت چاپ: تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدیستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- 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، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین برآرد.  
و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و باغستان‌ها تا  
آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.

امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ)

۱	<b>پودمان ۱: حلاجی</b>
۲	واحد یادگیری ۱: حلاجی غیر اتوماتیک
۱۹	ارزشیابی شایستگی حلاجی غیر اتوماتیک (بالش)
۲۰	واحد یادگیری ۲: حلاجی اتوماتیک
۴۵	ارزشیابی شایستگی حلاجی اتوماتیک (شوت فید)
۴۷	<b>پودمان ۲: عملیات کاردینگ</b>
۴۸	واحد یادگیری ۱: تغذیه و تولید در ماشین کارد
۶۲	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین کارد (تغذیه و تولید)
۶۳	واحد یادگیری ۲: کلاhek (فلت ها - شانه های تخت)
۷۷	ارزشیابی شایستگی کار با کلاhek (فلت ها - شانه های تخت)
۷۹	<b>پودمان ۳: کشش و شانه زنی</b>
۸۰	واحد یادگیری ۱: چند لاکنی فتیله (کشش)
۹۴	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین چند لاکنی
۹۵	واحد یادگیری ۲: شانه زنی پنبه
۱۱۱	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین شانه زنی
۱۱۳	<b>پودمان ۴: چرخانه و نیم تاب</b>
۱۱۴	واحد یادگیری ۱: ریسندگی چرخانه ای
۱۲۴	ارزشیابی شایستگی ریسندگی چرخانه ای (اپن اند)
۱۲۵	واحد یادگیری ۲: ماشین نیم تاب (فلایر)
۱۴۴	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین نیم تاب (فلایر)
۱۴۵	<b>پودمان ۵: تمام تاب و بوبین پیچ</b>
۱۴۶	واحد یادگیری ۱: رینگ (تمام تاب)
۱۶۷	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین تمام تاب (رینگ)
۱۶۸	واحد یادگیری ۲: بوبین پیچ اتوماتیک
۱۷۸	ارزشیابی شایستگی کار با ماشین اتوکنر
۱۷۹	<b>منابع</b>

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی حلاجی

۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها

۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته صنایع نساجی تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش‌رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی ریسندگی شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید. رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**

## سخنی با هنرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته صنایع نساجی طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هر یک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

**پودمان اول:** حلاجی اولین عملیاتی است که بر روی الیاف پنبه و در کارخانه ریسندگی انجام می‌شود. هدف از عملیات حلاجی باز کردن الیاف و تمیز کردن و مخلوط کردن آن می‌باشد. برای اجرای این اهداف به ماشین‌آلاتی نیاز است. در این پودمان روش‌های مختلف این کار و طرز کار و نگهداری این دستگاه‌ها را آموزش داده می‌شود.

**پودمان دوم:** عملیات کاردینگ در ریسندگی به منظور باز کردن هرچه بیشتر الیاف و گرفتن ناخالصی‌ها ریز صورت می‌گیرد. الیاف در بین سطوح خاردار، پخش می‌شود تا به طور کامل از هم باز شود. در این عمل الیاف صاف تر و تمیزتر می‌شوند. و به صورت تار عنکبوتی و در نهایت فتیله درمی‌آیند.

**پودمان سوم:** کشش و شانه زنی عنوان این پودمان است و در طی این عملیات الیاف با هم مخلوط شده و همگن تر می‌شوند و از طریق شانه زدن و حذف الیاف کوتاه از پنبه، محصولی با کیفیت بالاتر و ارزش افزوده بیشتر حاصل می‌گردد.

**پودمان چهارم:** عنوان این پودمان چرخانه و نیم‌تاب می‌باشد. در عمل چرخانه، فتیله را به دستگاه تغذیه می‌کنند و دستگاه از طریق زنده‌ها و روتورها نخ را تولید می‌کند و محصول آن به صورت بوبین نخ است. اما در نیم‌تاب، حجم و میزان فتیله الیاف را کاهش می‌دهیم تا برای تغذیه به ماشین تمام‌تاب آماده شود.

**پودمان پنجم:** این پودمان، تمام‌تاب و بوبین پیچ است. نیمچه نخ حاصل از ماشین نیم‌تاب را به دستگاه تمام‌تاب تغذیه می‌کنند تا این دستگاه آن را به نخ تبدیل کند. اما بسته نخ‌های این دستگاه کوچک است و دستگاه بوبین پیچ تعدادی از این بسته‌ها را روی یک بسته بزرگ‌تر به نام بوبین می‌پیچد.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**