

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# ریسندگی

رشته صنایع نساجی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۲۴۶۱

خلیل خیری، ابراهیم	۶۷۷
ریسندگی / مؤلفان: ابراهیم خلیل خیری، رضا کشاورز، سیدمحمد موسوی کیانی -	ر ۷۱۴ خ
[ویرایش دوم] / بازسازی و تجدیدنظر: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع نساجی -	۱۳۹۲
تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۲	
۲۳۵ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۲۴۶۱)	
متون درسی رشته صنایع نساجی، زمینه صنعت	
۱ ریسندگی الف کشاورز، رضا ب موسوی کیانی، سیدمحمد ج ایران وزارت	
آموزش و پرورش کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع نساجی د عنوان ه فروست	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادهات 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

وب گاه (وب سایت)

## 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 : ریسندگی - ۳۵۹/۹۷

مؤلفان : مهندس ابراهیم خلیل خیری، مهندس رضا کشاورز و مهندس سید محمد موسوی کیانی

بازسازی و تجدیدنظر : کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع نساجی

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

وب سایت : www.chap.sch.ir

صفحه آرا : طرفه سهائی

طراح جلد : علیرضا رضائی کُر

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

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

چاپخانه :

سال انتشار : ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



جوان‌ها قدر جوانی‌شان را بدانند و آن را در علم و تقوی و سازندگی  
خودشان صرف کنند که اشخاصی امین و صالح بشوند. مملکت ما با  
اشخاص امین می‌تواند مستقل باشد.

امام خمینی «قدس سرّه الشّریف»

# فهرست مطالب

۱	مقدمه
۳	فصل اول : ماشین های حلاجی
۴	۱- کلیات (ریسندگی سیستم پنبه ای)
۷	۱-۱- مخلوط کردن الیاف
۸	۱-۱-۱- روش های مخلوط کردن
۱۱	۱-۱-۲- باز کردن و تمیز کردن الیاف
۱۱	۱-۲- ماشین های حلاجی
۱۱	۱-۲-۱- ماشین عدل شکن
۱۲	۱-۲-۲- ماشین های تغذیه و مخلوط کننده
۲۱	۱-۲-۳- ماشین های بازکننده و تمیزکننده
۳۰	۱-۲-۴- ترتیب قرار گرفتن ماشین ها در حلاجی
۳۳	۱-۲-۵- ماشین بالش (متکاپیچ)
۴۸	۱-۲-۶- محاسبات در ماشین بالش (متکاپیچی)
	۱-۲-۷- روش تغذیه الیاف به صورت باز به ماشین کارد
۵۴	(سیستم شوت فید)
۶۰	پرسش های فصل اول
۶۲	فصل دوم : کاردینگ
۶۳	۲- کاردینگ
۶۴	۲-۱- قسمت های اصلی ماشین کارد
۶۴	۲-۱-۱- قسمت تغذیه
۶۶	۲-۱-۲- قسمت تیکرین
۶۸	۲-۱-۳- قسمت سیلندر
۷۰	۲-۱-۴- قسمت کلاhek
۷۲	۲-۱-۵- قسمت دافر
۷۴	۲-۱-۶- قسمت کالندر

۷۵	۷-۱-۲- قسمت کوئلر
۷۸	۲-۲- مسیر الیاف در ماشین کارد و طرز تغذیه ماشین
۷۹	۲-۳- بررسی عملیاتی که توسط ماشین کارد بر روی الیاف انجام می گیرد
۷۹	۱-۲-۳- استریپینگ
۷۹	۲-۲-۳- کاردینگ
۸۲	۴-۲- انواع پوشش مورد استفاده در ماشین کارد
۸۲	۱-۲-۴- پوشش نواری
۸۴	۲-۲-۴- پوشش اره ای یا متالیک
۸۷	۵-۲- شابلن گذاری و تنظیم قسمت های مختلف ماشین کارد
۸۹	۶-۲- انواع شابلن های مورد استفاده در ماشین کارد
۹۲	۷-۲- انتقال حرکت در ماشین کارد
۹۳	۸-۲- ضایعات در ماشین کارد
۹۳	۹-۲- محاسبه مقدار ضایعات در ماشین کارد
۹۴	۱۰-۲- سمباده زدن در ماشین کارد
۹۵	۱۱-۲- تمیز کردن ماشین کارد
۹۸	۱۲-۲- محاسبات در ماشین کارد
۱۰۷	پرسش های فصل دوم

## ۱۰۹ فصل سوم : شانه زنی

۱۱۰	۳- شانه زنی
۱۱۰	۱-۳- ماشین بالشچه
۱۱۲	۲-۳- ماشین رُبان
۱۱۴	۳-۳- ماشین بالشچه سوپر
۱۱۵	۴-۳- ماشین شانه
۱۱۶	۱-۳-۴- عملیات ماشین شانه
۱۱۸	۲-۳-۴- محاسبات در ماشین شانه
۱۲۳	پرسش های فصل سوم

## ۱۲۴ فصل چهارم : ماشین چند لاکنی فتیله

۱۲۵	۴- ماشین چند لاکنی فتیله
-----	--------------------------

- ۱۲۶ ۴-۱- قسمت های اصلی ماشین چند لاکنی فتیله
- ۱۲۷ ۴-۱-۱- الف - قسمت تغذیه
- ۱۲۷ ۴-۱-۲- ب - قسمت کشش
- ۱۳۱ ۴-۱-۳- ج - قسمت محصول
- ۱۳۱ ۴-۲- تنظیم فواصل بین غلتک های کشش در ماشین چند لاکنی فتیله
- ۱۳۲ ۴-۳- محاسبات ماشین چند لاکنی فتیله
- ۱۳۶ پرسش های فصل چهارم

## ۱۳۷ فصل پنجم : نمره گذاری نخ ها

- ۱۳۷ ۵- نمره گذاری نخ ها
- ۱۳۸ ۵-۱- نمره گذاری مستقیم
- ۱۳۹ ۵-۲- نمره گذاری غیر مستقیم
- ۱۴۵ پرسش های فصل پنجم

## ۱۴۶ فصل ششم : ماشین نیم تاب (فلایر)

- ۱۴۶ ۶- ماشین نیم تاب (فلایر)
- ۱۴۹ ۶-۱- قسمت تغذیه
- ۱۴۹ ۶-۲- قسمت کشش
- ۱۵۱ ۶-۲-۱- فاصله غلتک های کشش
- ۱۵۱ ۶-۲-۲- محاسبه کشش حقیقی در ماشین نیم تاب (فلایر)
- ۱۵۳ ۶-۳- قسمت محصول دهنده
- ۱۵۴ ۶-۳-۱- تاب در ماشین نیم تاب
- ۱۵۶ ۶-۳-۲- عوامل مؤثر در مقدار تاب نیمچه نخ
- ۱۵۶ ۶-۳-۳- فاکتور یا ضریب تاب
- ۱۵۷ ۶-۳-۴- پیچش نیمچه نخ
- ۱۵۹ ۶-۳-۵- سرعت حرکت بوبین
- ۱۵۹ ۶-۴- فلکه های مخروطی یا کله قندی
- ۱۶۰ ۶-۵- دستگاه دیفرانسیل
- ۱۶۱ ۶-۶- انتقال حرکت در ماشین نیم تاب

۱۶۳	۶-۷ - دستگاه سازنده
۱۶۴	۶-۸ - محاسبات ماشین نیم تاب
۱۶۴	۶-۸-۱ - محاسبه کشش مکانیکی
۱۶۵	۶-۸-۲ - محاسبه تاب در ماشین نیم تاب
۱۶۶	۶-۹ - کشیدگی در ماشین نیم تاب
۱۶۷	۶-۱۰ - ردیف در ماشین نیم تاب
۱۶۸	۶-۱۱ - زاویه شیب بوبین
۱۶۹	۶-۱۲ - محاسبه تولید ماشین نیم تاب
۱۷۰	۶-۱۳ - ماشین نیم تاب رووماتیک
۱۷۴	پرسش های فصل ششم

## ۱۷۶ فصل هفتم : ماشین تمام تاب (رینگ)

۱۷۷	۷- ماشین تمام تاب (رینگ)
۱۷۷	۷-۱ - قسمت خوراک دهنده
۱۸۰	۷-۲ - قسمت کشش
۱۸۱	۷-۳ - قسمت محصول دهنده
۱۸۲	۷-۴ - مراحل تولید نخ در ماشین تمام تاب
۱۸۵	۷-۵ - سیستم های کشش در ماشین تمام تاب
۱۸۶	۷-۶ - نیروی فشار به غلتک های کشش
۱۸۹	۷-۷ - لوله مکنده
۱۹۰	۷-۸ - تمیز کننده های قسمت کشش
۱۹۲	۷-۹ - تاب در ماشین تمام تاب
۱۹۴	۷-۱۰ - دوک
۱۹۵	۷-۱۰-۱ - نیروی محرکه دوک ها
۱۹۶	۷-۱۰-۲ - نوار دوک ها
۱۹۷	۷-۱۱ - قرقره های ماشین تمام تاب
۱۹۹	۷-۱۲ - رینگ
۱۹۹	۷-۱۲-۱ - اندازه و شکل رینگ ها
۲۰۰	۷-۱۳ - شیطانک

۲۰۳	۷-۱۴- صفحه رینگ ها و مکانیزم پیچش در ماشین تمام تاب
۲۰۴	۷-۱۵- قرار گرفتن نخ روی قرقره
۲۰۴	۷-۱۶- صفحات جدا کننده
۲۰۵	۷-۱۷- حلقه های کنترل کننده بالن نخ
۲۰۷	۷-۱۸- محاسبات در ماشین تمام تاب
۲۰۷	۷-۱۸-۱- محاسبه کشش مکانیکی
۲۰۸	۷-۱۸-۲- محاسبه تاب در ماشین تمام تاب
۲۰۹	۷-۱۸-۳- محاسبه تولید در ماشین تمام تاب
۲۱۱	پرسش های فصل هفتم

## فصل هشتم : ماشین چرخانه ای (اوپن - اند)

۲۱۴	۸- ریسندگی چرخانه ای
۲۱۵	۸-۱- ویژگی کلی ریسندگی چرخانه ای
۲۱۶	۸-۲- مکانیزم ریسندگی چرخانه ای
۲۱۹	۸-۳- سیستم های کشش در ماشین چرخانه ای
۲۱۹	۸-۳-۱- ریسندگی چرخانه با استفاده از سیستم زننده
۲۱۹	۸-۳-۲- ریسندگی چرخانه با استفاده از سیستم غلتک های کشش
۲۲۰	۸-۳-۳- مزایا و معایب دو سیستم
۲۲۱	۸-۴- جدا کردن ناخالصی ها در ماشین های چرخانه ای
	۸-۵- کیفیت نخ های ماشین چرخانه ای و مقایسه آن با نخ های ماشین تمام تاب
۲۲۵	۸-۵-۱- خواص مکانیکی نخ های چرخانه ای
۲۲۷	۸-۶- محاسبات ماشین چرخانه ای (اوپن - اند)
۲۲۷	۸-۶-۱- محاسبه کشش
۲۲۹	۸-۶-۲- محاسبه تاب
۲۳۲	۸-۶-۳- محاسبه کشیدگی
۲۳۲	۸-۶-۴- محاسبه تولید
۲۳۳	۸-۶-۵- محاسبه سرعت زننده
۲۳۴	پرسش های فصل هشتم