

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بافندگی

رشته صنایع نساجی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۲۴۶۷

نصرتی، هوشنگ	۶۷۷
بافندگی/ مؤلفان: هوشنگ نصرتی، زهرا خرم طوسی - تهران: شرکت چاپ و نشر	/ ۲۸
کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲	۲۴۲
۲۴۹ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۲۴۶۷)	ب ۴۶۲/ن
متون درسی رشته صنایع نساجی، زمینه صنعت	۱۳۹۲
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های	
درسی رشته صنایع نساجی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش	
وزارت آموزش و پرورش	
۱ بافندگی الف خرم طوسی، زهرا ب ایران وزارت آموزش و پرورش کمیسیون	
برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته صنایع نساجی ج عنوان د فروست	

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :
پیشنهادات و نظرات خود را دربارهٔ محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.
پیام نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : بافندگی - ۴۹۳/۱

مؤلفان : دکتر هوشنگ نصرتی، مهندس زهرا خرم طوسی (اعضای هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر)
اعضای کمیسیون تخصصی : دکتر علی اصغر اصغریان جدی، دکتر مسعود لطیفی، دکتر میررضا طاهری اطاقسرا،
دکتر کمال الدین قرنجیک، ابراهیم خلیل خیری، محسن صفا کیش و مهندس سعید
شکراللهی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : ادارهٔ کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : صفوی عابدی

طراح جلد : محمدحسن معماری

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : نادر

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ هفتم ۱۳۹۲

حَقّ چاپ محفوظ است.



جوان ها 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 می تواند مستقل باشد.

امام خمینی

فهرست مطالب

بخش اول - مقدمات بافندگی

۵	فصل اول : بوبین پیچی و ماسوره پیچی
۵	۱-۱- مقدمات بافندگی
۶	۲-۱- عملیات مقدمات بافندگی
۶	۳-۱- مشخصات نخ‌های تار و پود
۸	۴-۱- بوبین پیچی
۱۰	۵-۱- قسمت‌های مختلف یک واحد بوبین پیچ
۱۷	۶-۱- روش‌های انتقال حرکت به بوبین نخ
۱۹	۷-۱- حرکت تراورسی (رفت و برگشتی) نخ
۲۱	۸-۱- انواع بوبین‌های مورد استفاده
۲۱	۱-۸-۱- انواع زوایای بوبین‌های مخروطی
۲۱	۹-۱- انواع ماشین‌های بوبین پیچی
۲۴	۱-۹-۱- عوامل مهم و مؤثر در بازده ماشین بوبین پیچی
۲۴	۱۰-۱- انواع گره و پیوند در ماشین بوبین پیچی
۲۶	۱۱-۱- بوبین پیچی دقیق و نامشخص
۲۷	۱۲-۱- ماسوره پیچی
۳۱	خودآزمایی فصل اول

۳۴	فصل دوم : چله پیچی
۳۴	۱-۲- چله پیچی
۳۵	۲-۲- انواع قفسه‌ها در ماشین چله پیچی
۳۸	۳-۲- وسایل کنترل کننده در ماشین چله پیچی
۴۰	۴-۲- چله پیچی مستقیم
۴۱	۱-۴-۲- کاربرد چله پیچی مستقیم
۴۲	۲-۴-۲- قسمت‌های مختلف ماشین چله پیچی مستقیم
۴۳	۳-۴-۲- مسائل تولیدی در چله پیچی مستقیم

۴۳	۵-۲- چله پیچی بخشی
۴۴	۲-۵-۱- کاربرد چله پیچی بخشی
۴۴	۲-۵-۲- قسمت های مختلف ماشین چله پیچی بخشی
۴۸	خودآزمایی فصل دوم
۵۰	فصل سوم : آهارزنی و طراحی چله
۵۰	۳-۱- آهارزنی
۵۱	۳-۲- مواد مورد استفاده در آهارزنی
۵۲	۳-۲-۱- ویژگی های مواد آهاری
۵۲	۳-۳- عوامل مؤثر بر خواص نخ آهار خورده
۵۵	۳-۴- قسمت های مختلف ماشین آهار
۶۲	۳-۵- طراحی چله
۶۳	۳-۵-۱- طراحی چله به روش دستی
۶۴	۳-۵-۲- طراحی چله به روش خودکار
۶۴	۳-۵-۳- انواع نخ کشی در طراحی چله
۶۶	۳-۶- نخ کشی شانه بافندگی
۶۶	۳-۷- گره زدن چله
۶۷	خودآزمایی فصل سوم

بخش دوم — بافندگی تاری پودی

۷۰	فصل چهارم : اصول کار ماشین های بافندگی تاری پودی
۷۰	۴-۱- مقدمه
۷۲	۴-۲- بافندگی
۷۲	۴-۳- سطح بافته شده
۷۲	۴-۴- اصول کار ماشین های بافندگی
۷۸	۴-۵- سیکل بافندگی
۷۹	۴-۶- هماهنگی عملیات بافندگی
۸۰	۴-۷- دایرة زمانی ماشین بافندگی
۸۱	۴-۸- سرعت و توان بودگذاری ماشین بافندگی

- ۸۲ ۹-۴- تقسیم بندی ماشین های بافندگی
- ۸۲ ۴-۹-۱- تقسیم بندی ماشین های بافندگی از نظر روش بودگذاری
- ۸۴ ۴-۹-۲- تقسیم بندی ماشین های بافندگی از نظر مکانیزم تشکیل دهنه
- ۴-۹-۳- تقسیم بندی ماشین های بافندگی از نظر حدود وزن واحد سطح
- ۸۴ پارچه بافته شده
- ۸۵ ۴-۱۰- اجزای یک ماشین بافندگی
- ۹۴ ۴-۱۱- انتقال حرکت در ماشین بافندگی
- ۹۶ ۴-۱۲- محاسبه تولید ماشین بافندگی
- ۹۸ خودآزمایی فصل چهارم

- ۱۰۱ فصل پنجم : مکانیزم های تشکیل دهنه
- ۱۰۱ ۵-۱- مکانیزم های تشکیل دهنه
- ۱۰۱ ۵-۱-۱- دهنه کار
- ۱۰۲ ۵-۲- نوع تشکیل دهنه
- ۱۰۳ ۵-۳- چگونگی تشکیل دهنه
- ۱۰۳ ۵-۴- انواع دهنه در لحظه دفتین زدن
- ۱۰۴ ۵-۵- لحظه تشکیل دهنه
- ۱۰۵ ۵-۶- انواع مکانیزم تشکیل دهنه
- ۱۰۶ ۵-۷- مکانیزم تشکیل دهنه بادامکی
- ۱۰۸ ۵-۷-۱- مکانیزم تشکیل دهنه بادامکی داخلی و خارجی
- ۱۰۸ ۵-۷-۲- مکانیزم تشکیل دهنه بادامکی منفی و مثبت
- ۱۰۹ ۵-۸- مکانیزم تشکیل دهنه دابی
- ۱۱۰ ۵-۹- مکانیزم فرمان و انتخاب ورد در مکانیزم تشکیل دهنه دابی
- ۱۱۱ ۵-۱۰- انواع مکانیزم های دابی
- ۱۱۲ ۵-۱۱- مکانیزم تشکیل دهنه دابی یک بالابر منفی با دهنه بسته
- ۱۱۳ ۵-۱۲- مکانیزم تشکیل دهنه دابی دو بالابر با دهنه باز
- ۱۱۶ ۵-۱۳- روش تهیه کارت طرح
- ۱۱۶ ۵-۱۴- مکانیزم فرمان در دابی دو بالابر
- ۱۱۷ ۵-۱۵- مکانیزم تشکیل دهنه ژاکارد
- ۱۱۸ ۵-۱۶- اصول کار مکانیزم تشکیل دهنه ژاکارد یک بالابر

۱۱۹	۵-۱۷- مکانیزم تشکیل دهنه ژاکارد دو بالابر
۱۲۱	۵-۱۸- دستگاه ژاکارد دو بالابر با دو سیلندر فرمان
۱۲۱	۵-۱۹- دستگاه ژاکارد دو بالابر و نسازری
۱۲۲	۵-۲۰- دستگاه ژاکارد وردل
۱۲۳	۵-۲۱- دستگاه ژاکارد وردل با دهنه باز
۱۲۴	۵-۲۲- مراحل مختلف آماده سازی ماشین ژاکارد
۱۲۵	۵-۲۳- ریسمان کشی ماشین ژاکارد
۱۲۶	۵-۲۳-۱- روش های ریسمان کشی
۱۲۷	۵-۲۴- روش پانچ کارت طرح
۱۲۸	خودآزمایی فصل پنجم

۱۳۱ فصل ششم : مکانیزم های باز کردن نخ تار و بیچیدن پارچه

۱۳۱	۶-۱- مکانیزم های بازکننده نخ تار و بیچیدن پارچه
۱۳۱	۶-۲- مکانیزم های بازکننده نخ تار
۱۳۲	۶-۳- کشش نخ تار
۱۳۳	۶-۴- انواع مکانیزم های بازکننده نخ تار
۱۳۳	۶-۵- مکانیزم های بازکننده نخ تار غیرفعال (ترمزها)
۱۳۴	۶-۵-۱- مکانیزم بازکننده نخ تار غیرفعال (ترمز معمولی)
۱۳۵	۶-۵-۲- مکانیزم بازکننده نخ تار غیرفعال (ترمز خودکار)
۱۳۶	۶-۶- مکانیزم های بازکننده نخ تار فعال (رگولاتورها)
۱۳۶	۶-۶-۱- رگولاتورهای مثبت چله تار
۱۳۷	۶-۶-۲- رگولاتورهای منفی چله تار
۱۴۲	۶-۷- مکانیزم های بیچیدن پارچه (رگولاتورهای پارچه)
۱۴۲	۶-۸- انواع رگولاتورهای پارچه
۱۴۳	۶-۹- رگولاتورهای مثبت مستقیم
۱۴۳	۶-۱۰- رگولاتورهای مثبت غیرمستقیم
۱۴۴	۶-۱۱- انتقال حرکت در مکانیزم رگولاتور مثبت پارچه
۱۴۶	۶-۱۲- محاسبه رگولاتور مثبت پارچه (عدد ثابت رگولاتور و دنده تعویض)
۱۵۰	خودآزمایی فصل ششم

۱۵۲	فصل هفتم : مکانیزم های کنترل و مراقبت و اتوماسیون ماشین های بافندگی
۱۵۲	۱-۷- مکانیزم های کنترل و مراقبت و اتوماسیون ماشین های بافندگی
۱۵۳	۲-۷- ماشین بافندگی اتوماتیک
۱۵۳	۳-۷- مکانیزم های کنترل و مراقبت
۱۵۳	۱-۳-۷- مکانیزم های کنترل نخ تار
۱۵۶	۲-۳-۷- مکانیزم های کنترل و مراقبت نخ بود
۱۵۹	۳-۳-۷- مکانیزم کنترل و مراقبت ماکو
۱۶۱	۴-۷- مکانیزم های اتومات ماشین بافندگی
۱۶۱	۱-۴-۷- مکانیزم تعویض ماسوره
۱۶۳	۲-۴-۷- مکانیزم حس کننده ماکو
۱۶۵	۳-۴-۷- مکانیزم تعویض جعبه ماکو به منظور ایجاد طرح های مختلف
۱۶۷	خودآزمایی فصل هفتم

۱۶۹	فصل هشتم : ماشین های بافندگی بی ماکو
۱۶۹	۱-۸- ماشین های بافندگی بی ماکو
۱۷۰	۲-۸- مزایای ماشین های بافندگی بی ماکو
۱۷۱	۳-۸- ماشین بافندگی پروژکتایل
۱۷۴	۱-۳-۸- روش تشکیل پارچه در ماشین بافندگی پروژکتایل
۱۷۶	۲-۳-۸- دفتین زدن در ماشین بافندگی پروژکتایل
۱۷۸	۴-۸- ماشین های بافندگی رایبری
۱۷۸	۱-۴-۸- ماشین های رایبری خشک (میله گیره ای)
۱۸۰	۲-۴-۸- ماشین های رایبری نرم (تسمه گیره ای)
۱۸۳	۳-۴-۸- انواع روش بودگذاری در ماشین بافندگی رایبری با استفاده از دو رایبر
۱۸۴	۵-۸- روش بودگذاری جت هوا
۱۸۵	۱-۵-۸- تقسیم بندی ماشین های بافندگی جت هوا
۱۸۸	۶-۸- ماشین بافندگی جت آب
۱۸۹	۱-۶-۸- مراحل بودگذاری در ماشین بافندگی جت آب
۱۹۰	۷-۸- ماشین های بافندگی چندفازی
۱۹۳	خودآزمایی فصل هشتم

بخش سوم — بافندگی حلقوی

۱۹۷	فصل نهم : بافندگی حلقوی پودی و تاری
۱۹۷	۱-۹- مقدمه
۱۹۸	۲-۹- بافندگی حلقوی پودی
۱۹۹	۳-۹- بافندگی حلقوی تاری
۱۹۹	۴-۹- مقایسه بافندگی حلقوی پودی و تاری و مصارف هر یک
۲۰۰	۵-۹- سوزن و انواع آن
۲۰۰	۱-۵-۹- سوزن فنری
۲۰۱	۲-۵-۹- سوزن زبانه دار
۲۰۳	۳-۵-۹- سوزن مرکب
۲۰۴	۴-۵-۹- سوزن نواربافی
۲۰۴	۶-۹- گیج ماشین (تراکم سوزن ها)
۲۰۴	۷-۹- انواع حلقه
۲۰۵	۸-۹- طرز تشکیل حلقه بافت به وسیله سوزن زبانه دار
۲۰۶	۹-۹- ساختمان حلقه بافت
۲۰۷	۱۰-۹- اصطلاحات متداول در بافندگی حلقوی پودی
۲۰۷	۱-۱۰-۹- رج
۲۰۷	۲-۱۰-۹- ردیف
۲۰۷	۳-۱۰-۹- تراکم حلقه
۲۰۸	۴-۱۰-۹- طول حلقه
۲۰۸	۵-۱۰-۹- حلقه فنی رو
۲۰۸	۶-۱۰-۹- حلقه فنی پشت
۲۰۹	۱۱-۹- طرز تشکیل حلقه نیم بافت به وسیله سوزن زبانه دار
۲۰۹	۱۲-۹- طرز تشکیل حلقه نبافت
۲۱۱	خودآزمایی فصل نهم

۲۱۳

۲۱۳	فصل دهم : ماشین های حلقوی پودی
۲۱۵	۱-۱۰- ماشین های فولی فشن
۲۱۶	۲-۱۰- ماشین های تخت باف
۲۱۶	۳-۱۰- عوامل بافت در ماشین های تخت باف (کشویی)

- ۲۱۸ ۴-۱-۰ طرز تشکیل حلقهٔ بافت در ماشین‌های دو سیلندر تخت باف
- ۲۱۹ ۵-۱-۰ طرز تشکیل حلقهٔ بافت در ماشین‌های تخت باف دوبله سیلندر
- ۲۲۴ ۶-۱-۰ ماشین‌های گردباف یک سیلندر مجهز به سوزن زبانه‌دار و سینکر افقی
- ۲۲۴ ۶-۱-۰ عوامل اصلی بافت در ماشین‌های گردباف یک سیلندر مجهز به سوزن زبانه‌دار
- ۲۲۶ ۶-۱-۰ طرز تشکیل حلقهٔ بافت در ماشین‌های گردباف یک سیلندر مجهز به سوزن زبانه‌دار
- ۲۲۹ ۷-۱-۰ بافت‌های پایهٔ یک رو سیلندر
- ۲۲۹ ۱-۷-۱-۰ بافت سادهٔ یک رو سیلندر
- ۲۳۰ ۲-۷-۱-۰ بافت Weft Locknit ۱×۱
- ۲۳۱ ۳-۷-۱-۰ بافت Weft Knitted Hopsack
- ۲۳۱ ۴-۷-۱-۰ بافت Fleecy (پرزدار)
- ۲۳۳ ۸-۱-۰ ماشین‌های گردباف دو سیلندر مجهز به سوزن زبانه‌دار
- ۲۳۳ ۱-۸-۱-۰ عوامل اصلی بافت در ماشین‌های گردباف دو سیلندر
- ۲۳۳ ۲-۸-۱-۰ طرز تشکیل حلقهٔ بافت در ماشین‌های گردباف دو سیلندر
- ۲۳۴ مجهز به سوزن زبانه‌دار
- ۲۳۶ ۹-۱-۰ بافت‌های پایهٔ دورو سیلندر ریب
- ۲۳۶ ۱-۹-۱-۰ بافت ریب ۱×۱
- ۲۳۸ ۲-۹-۱-۰ بافت ریب ۲×۲
- ۲۳۸ ۳-۹-۱-۰ بافت هاف میلانو
- ۲۳۹ ۴-۹-۱-۰ بافت فول میلانو
- ۲۳۹ ۵-۹-۱-۰ بافت هاف کاردیگان
- ۲۴۰ ۶-۹-۱-۰ بافت فول کاردیگان
- ۲۴۱ ۷-۹-۱-۰ بافت سویس پیکه
- ۲۴۲ ۱-۰-۱-۰ بافت دورو سیلندر اینترلاک
- ۲۴۳ ۱-۱-۰-۱-۰ بافت اینترلاک ساده
- ۲۴۳ ۲-۱-۰-۱-۰ بافت هشت حلقه
- ۲۴۴ ۳-۱-۰-۱-۰ بافت پیکه تکی
- ۲۴۶ ۴-۱-۰-۱-۰ بافت جودون ایتالیایی
- ۲۴۷ ۱۱-۱-۰ محاسبات تولید