

فناوری دوزندگی:

اصول، تجهیزات و روش‌های جایگزین

www.ketab.ir

گردآوری و تدوین

افسانه ولی‌پوری

استادیار دانشکده مهندسی نساجی

دانشگاه صنعتی اصفهان

ریحانه شکریان

دانشجوی دکتری مهندسی نساجی

دانشگاه صنعتی اصفهان



انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان

شماره کتاب ۱۷۷

گروه فنی و مهندسی ۷۷

فناوری دوزندگی: اصول، تجهیزات و روش‌های جایگزین

گردآوری و تدوین	دکتر افسانه ولی پوری - مهندس ریحانه شکریان
صفحه آرا	امیر شاهین شمس آبادی
طراح جلد	مهدی ملایی
ناشر	انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	چاپخانه دانشگاه صنعتی اصفهان
چاپ دوم	بهار ۱۴۰۲
شمارگان	جلد ۱۰۰
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۲۵۷-۴۶-۲
قیمت	۱۱۰۰۰۰۰ ریال

سرشناسه	: ولی پور، افسانه - Valipour, Afsaneh
عنوان و نام پدیدآور	: فناوری دوزندگی: اصول، تجهیزات و روش‌های جایگزین / گردآوری و تدوین افسانه ولی پوری، ریحانه شکریان.
مشخصات نشر	: اصفهان : دانشگاه صنعتی اصفهان، انتشارات، ۱۳۹۹
مشخصات ظاهری	: [۱۸۹] ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان؛ ۱۷۷. گروه فنی و مهندسی؛ ۷۷.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۲۵۷-۴۶-۲
وضعیت فهرست‌نویسی	: فپا
یادداشت	: کتابنامه: ص: [۱۸۹].
موضوع	: خیاطی - وسایل و تجهیزات - راهنمای آموزشی (عالی) Sewing - Equipment and supplies - Study and teaching (Higher)
موضوع	: چرخ‌های خیاطی - نوآوری - راهنمای آموزشی (عالی) Sewing machines - Technological innovations- Study and teaching (Higher)
موضوع	: پوشاک - صنعت و تجارت - نوآوری - راهنمای آموزشی (عالی) Clothing trade - Technological innovations- Study and teaching (Higher)
شناسه افزوده	: شکریان، ریحانه، ۱۳۷۱
رده‌بندی کنگره	: TTV۱۵
رده‌بندی دیوبی	: ۱/۶۴۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۱۱۶۸۳

حق چاپ برای انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان محفوظ است.

اصفهان: دانشگاه صنعتی اصفهان - انتشارات - کدپستی ۸۳۱۱۱-۸۴۱۵۶، تلفن: ۳۳۹۱۲۹۵۲ (۰۳۱) دوزنگار: ۳۳۹۱۲۵۵۲ برای خرید اینترنتی کلیه کتاب‌های منتشره انتشارات می‌توانید به وبگاه <http://publication.iut.ac.ir> مراجعه و یا مستقیماً از کتابفروشی انتشارات واقع در کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان (تلفن ۳۳۹۱۳۹۵۲) خریداری فرمائید.

پیشگفتار

طراحی و تولید پوشاک به دلیل ارتباط مستقیمی که با زندگی روزمره و نیاز اساسی خانوارها دارد، همواره مورد توجه بوده است. صنعت تولید پوشاک به دلیل اشتغال‌زایی، ایجاد ارزش افزوده و ارزآوری یکی از صنایع پیشرو و پرطرفدار در جهان محسوب می‌شود. تولید صنعتی پوشاک به علت کاهش هزینه‌های تولید و بنابراین افزایش بازده تولید در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. در ایران نیز تولید پوشاک با پیشینه تاریخی گسترده‌ای همراه است و از جمله زمینه‌هایی است که فرصت‌های شغلی زیادی را فراهم می‌کند. از این رو شناخت دقیق اصول دوزندگی و تجهیزات تولید صنعتی پوشاک از اهمیت بسزایی برخوردار است.

کتاب حاضر با تمرکز بر جنبه‌های مهندسی تولید پوشاک و به‌ویژه فناوری دوزندگی سعی دارد گامی در توسعه مفاهیم اساسی در این حوزه بردارد و امید است بتواند بخشی از الزامات صنعت پوشاک را برآورده کند. در این کتاب، نمای کلی از جنبه‌های مختلف فناوری دوزندگی در صنعت پوشاک گردآوری شده که در هفت فصل ارائه می‌شود.

در فصل اول به معرفی انواع دوخت و کاربرد آن در پوشاک پرداخته می‌شود و سپس انواع درز و روش‌های تکمیل لبه پارچه به تفصیل بیان می‌شود. در فصل دوم اطلاعات جامعی از انواع مکانیزم‌های تغذیه ماشین‌آلات دوزندگی و کاربرد آنها گفته شده و همچنین انواع سوزن دوزندگی، انواع نخ دوخت و تجهیزات جانبی مخصوص ماشین‌آلات دوزندگی همراه با عملکرد آنها معرفی می‌شود. با توجه به اهمیت تشخیص صحیح عیوب دوخت و شناخت کافی از نحوه رفع آنها، فصل سوم کتاب به این مهم اختصاص یافته که در فصل بعد، با تکیه بر دانش مکانیک دوخت، دلیل ایجاد این عیوب تفسیر می‌شود. شاخص‌های کیفی و عملکردی درز نیز در راستای بهبود کارایی فناوری دوزندگی در فصل پنجم بیان می‌شود. در فصل ششم، روش‌های مناسب در اتصال قطعات پارچه و دیگر منسوجات به‌منظور جایگزینی بر استفاده از دوخت به‌صورت مفصل تشریح می‌شود. در انتها نیز با مروری بر ماشین‌آلات تکمیل در صنعت پوشاک به بیان کاربرد آنها در ارتقای کیفیت پوشاک تولیدی پرداخته می‌شود.

اهتمام ما بر این بوده است که مطالب گردآوری شده بتواند در راستای آموزش مفاهیم و کاربردهای فناوری دوزندگی به دانشجویان رشته مهندسی نساجی در گرایش‌های مختلف مهندسی

پوشاک، فناوری نساجی، منسوجات فنی و نیز دانشجویان رشته‌های طراحی دوخت و لباس در سایر دانشگاه‌ها و مراکز علمی مفید واقع شود. همچنین راهنمایی است برای راه‌اندازی و توسعه صنایع تولیدی پوشاک و منسوجات که تولیدکنندگان و متخصصان این حوزه را به کمک می‌آید. امید است کتاب «فناوری دوزندگی» دریچه‌ای به سوی ارتقای سطح کیفی و کمی تولید پوشاک در کشور عزیزمان باشد.

در انتها شایسته است که مراتب قدردانی خویش را نسبت به اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان به‌ویژه اساتید محترم گروه پوشاک که با همکاری خود امکان تهیه این کتاب کاربردی را فراهم کرده‌اند اعلام داریم.

و من الله التوفیق

افسانه ولی‌پوری

ریحانه شکریان

زمستان ۱۳۹۹

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱	۱: فناوری دوزندگی
۱	۱-۱ مقدمه
۱	۲-۱ دوخت یا بخیه
۲	۳-۱ انواع بخیه
۴	۱-۳-۱ دوخت گروه ۱۰۰
۶	۲-۳-۱ دوخت گروه ۲۰۰ یا بخیه دستی
۹	۳-۳-۱ دوخت گروه ۳۰۰
۱۲	۴-۳-۱ دوخت گروه ۴۰۰
۱۴	۵-۳-۱ دوخت گروه ۵۰۰
۱۸	۶-۳-۱ دوخت گروه ۶۰۰
۲۱	۴-۱ کاربرد دوخت‌های مختلف در یک لباس
۲۴	۵-۱ انواع درز
۲۴	۱-۵-۱ درزهای گروه SS
۲۶	۱-۵-۱ دوخت گروه LS
۲۶	۱-۵-۱ دوخت گروه BS
۲۷	۱-۵-۱ دوخت گروه FS
۲۸	۱-۵-۱ دوخت گروه OS
۲۹	۱-۵-۱ دوخت گروه EF
۲۹	۶-۱ انواع گروه درز در استاندارد BS و ISO
۳۳	۷-۱ انواع تکمیل لبه پارچه
۳۷	۲: انواع مکانیزم‌های تغذیه، سوزن، نخ دوخت و تجهیزات جانبی دوخت
۳۷	۱-۲ مقدمه
۳۷	۲-۲ اجزای مکانیزم تغذیه
۴۰	۳-۲ انواع مکانیزم‌های تغذیه

۴۱	۱-۳-۲ مکانیزم تغذیه دستی یا حرکت آزاد
۴۱	۲-۳-۲ مکانیزم تغذیه ساده
۴۲	۳-۳-۲ مکانیزم تغذیه متغیر
۴۳	۴-۳-۲ مکانیزم تغذیه از بالا
۴۴	۵-۳-۲ تغذیه سوزنی
۴۶	۶-۳-۲ تغذیه یونیسون
۴۷	۷-۳-۲ تغذیه ایکس
۴۸	۸-۳-۲ تغذیه غلتکی (کشنده)
۴۹	۹-۳-۲ تغذیه چرخ
۴۹	۱۰-۳-۲ تغذیه جام (فنجان‌ی)
۵۰	۱۱-۳-۲ تغذیه گیره‌ای (ثابت)
۵۰	۱۲-۳-۲ ارتباط سرعت ماشین، سرعت تغذیه و طول بخیه
۵۰	۴-۲ سوزن دوزندگی
۵۱	۱-۴-۲ اجزای اساسی سوزن
۵۳	۲-۴-۲ سیستم سوزن
۵۴	۳-۴-۲ سر سوزن
۵۵	۴-۴-۲ اندازه سوزن
۵۶	۵-۴-۲ انتخاب سوزن
۵۸	۵-۲ نخ دوخت
۶۰	۱-۵-۲ نمره نخ دوخت
۶۰	۶-۲ تجهیزات جانبی ماشین آلات دوزندگی
۷۵	۳-۲ عیوب دوخت و راهکارهای رفع آن
۷۵	۱-۳ مقدمه
۷۵	۲-۳ کیس خوردگی و سایر ناهمواری‌های سطحی
۷۶	۱-۲-۳ کیس خوردگی ناشی از تغذیه و کشیده شدن متغیر
۷۸	۲-۲-۳ تغییر ابعادی نخ دوخت یا کیس کشش
۸۰	۳-۲-۳ تغییر ابعادی پارچه
۸۰	۴-۲-۳ کیس خوردگی درز به علت ناپایداری ابعادی پارچه
۸۰	۵-۲-۳ پدیده متراکم شدن ساختاری در اثر دوزندگی
۸۱	۶-۲-۳ عدم هماهنگی الگو و کیس خوردگی درز

۸۱	۳-۳ عیوب دوخت ناشی از سوزن
۸۳	۴-۳ تغذیه مواد و مشکلات مرتبط با آن
۸۴	۵-۳ مشکلات مربوط به شکل‌گیری دوخت
۸۴	۳-۵-۱ عدم تعادل دوخت
۸۵	۳-۵-۱ ناهمواری دوخت
۸۶	۳-۵-۱ پخیه جافتاده
۸۶	۳-۶ پارگی نخ دوخت
۹۳	۴: مکانیک دوخت
۹۳	۴-۱ مقدمه
۹۳	۴-۲ اصول دوخت
۹۴	۴-۲-۱ مفهوم تعادل دوخت و مکانیزم آن
۹۸	۴-۲-۲ اهمیت پارامتر سختی خمشی در تعادل دوخت
۹۹	۴-۲-۳ کیس خوردگی ناشی از متراکم شدن ساختاری پارچه در ناحیه درز
۱۰۱	۴-۲-۴ کیس خوردگی ناشی از کشش مضاعف نخ دوخت
۱۰۵	۵: کیفیت و عملکرد درز دوخته‌شده
۱۰۵	۵-۱ مقدمه
۱۰۵	۵-۲ استحکام درز
۱۰۹	۵-۲-۱ گسیختگی درز به علت پارگی نخ دوخت
۱۱۰	۵-۲-۲ گسیختگی درز به علت سرش
۱۱۱	۵-۲-۳ گسیختگی درز به علت سایش
۱۱۲	۵-۳ روش‌های ارزیابی استحکام و سرش درز
	۵-۳-۱ تعیین مقاومت سرشی نخ‌ها در درز برای پارچه‌های تاری - پودی، با استفاده
۱۱۴	از روش بازکردن معین درز (استانداردهای ISO 2004a)
	۵-۳-۲ تعیین مقاومت سرشی نخ‌ها در یک درز موجود در پارچه‌های تاری - پودی
۱۱۵	با استفاده از روش نیرو ثابت (استاندارد ISO 2004b)
	۵-۳-۳ تعیین مقاومت سرشی نخ‌های یک درز در پارچه‌های تاری - پودی با استفاده
۱۱۵	از روش گیره سوزنی (استاندارد ISO 2007)
۱۱۶	۵-۴ عوامل مؤثر بر استحکام درز
۱۲۱	۵-۵ کشسانی درز
۱۲۳	۵-۶ آویزش و خمش

۱۲۵	۷-۵ خصوصیات درزها در موقعیت‌های خاص
۱۲۹	۶: روش‌های جایگزین دوخت برای اتصال
۱۲۹	۱-۶ مقدمه
۱۲۹	۱-۱-۶ جایگزین‌هایی برای دوخت
۱۳۲	۱-۶-۲ انتخاب نوع فرایند اتصال
۱۳۳	۱-۶-۲ اتصال با چسب
۱۳۳	۱-۲-۶ چسبندگی
۱۳۴	۱-۶-۲ جنس چسب‌ها
۱۴۰	۱-۶-۳ فرایند اتصال
۱۴۲	۱-۶-۴ چسب‌های فعال‌شونده با گرما
۱۴۴	۱-۶-۵ چسب‌های مایع
۱۴۶	۱-۵-۲-۶ سیستم‌های برپایه حلال
۱۴۶	۱-۵-۲-۶ سیستم‌های برپایه آب
۱۴۶	۱-۵-۲-۶ مایعات اکمو
۱۴۸	۱-۶-۲-۶ مزایا و معایب اتصال با چسب و جوش گرمایی
۱۴۹	۱-۶-۳ جوش گرمایی متداول
۱۴۹	۱-۳-۶ جوش گرمایی مستقیم
۱۵۱	۱-۳-۶ جوش گرمایی با هوای داغ
۱۵۲	۱-۳-۶ جوش گرمایی با ابزار داغ (جوش برقی)
۱۵۳	۱-۳-۶ جوش با گوه داغ
۱۵۴	۱-۳-۶ سایر فرایندهای جوش گرمایی
۱۵۵	۱-۶-۴ فرایند جوش گرمایی پیشرفته
۱۵۶	۱-۴-۶ جوش با التراسونیک
۱۵۹	۱-۴-۶ جوش با لیزر
۱۶۰	۱-۴-۶ جوش دی‌الکترونیک
۱۶۳	۷: کاربرد ماشین‌آلات تکمیل در صنعت پوشاک
۱۶۳	۱-۷ مقدمه
۱۶۳	۱-۷-۲ اهداف اتو و پرس
۱۶۵	۱-۷-۳ دسته‌بندی لباس‌ها براساس پرس
۱۶۵	۱-۷-۴ راه‌های انجام پرس

۱۶۵	.....	۵-۷ تجهیزات و روش‌های پرس
۱۶۵	.....	۱-۵-۷ اتو
۱۶۶	.....	۲-۵-۷ پرس بخار
۱۶۷	.....	۳-۵-۷ پرس گردان
۱۶۸	.....	۴-۵-۷ پرس شلوار
۱۶۹	.....	۵-۵-۷ دستگاه پرس شلوار به صورت دوپل
۱۷۰	.....	۶-۵-۷ ماشین‌های ایجاد خط تا
۱۷۲	.....	۷-۵-۷ اتو بخار مانکنی
۱۷۳	.....	۸-۵-۷ تونل بخار
۱۷۴	.....	۹-۵-۷ پلیسه‌زنی
۱۷۵	.....	۱۰-۵-۷ پرس دائمی
۱۷۷	.....	واژه‌نامه
۱۸۵	.....	واژه‌یاب
۱۸۹	.....	مراجع

www.ketab.ir