



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد “*M.Sc*”

مهندسی نساجی - تکنولوژی نساجی

عنوان :

بررسی تاثیر جهت تاب نخ (S و Z) بر روی کجی حلقه و اثر آن بر تغییرات ابعادی

پارچه های حلقوی پودی

استاد راهنما :

استاد مشاور :

نگارش:

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان مطالب

۱	چکیده.....
۲	مقدمه.....
۳	فصل اول : کجی حلقه و تاریخچه مطالعات آن در نساجی
۴	۱-۱) پیشینه تحقیق.....
۹	۲-۱) بررسی خصوصیات پارچه های حلقوی یکروسیلندر.....
۱۰	۱-۲-۱) طرح بافت ساده.....
۱۱	۲-۲-۱) پشت و رو و بالا پایین پارچه های حلقوی یکروسیلندر.....
۱۲	۳-۲-۱) کجی حلقه.....
۱۳	۱-۳-۲-۱) کجی با تغییر شکل حلقه ها در پوشاک های حلقوی پشمی.....
۱۴	۲-۳-۲-۱) کجی حلقه در پارچه های حلقوی یکروسیلندر.....
۱۴	۳-۳-۲-۱) توصیف تاثیرات کجی حلقه.....
۱۶	۴-۳-۲-۱) روش های اندازه گیری کجی حلقه.....
۱۶	۵-۳-۲-۱) عواملی که بر تغییر شکل حلقه ها یا ایجاد کجی نقش دارند.....
۱۸	۱-۵-۳-۲-۱) پارامترهای الیاف.....
۱۸	۲-۵-۳-۲-۱) پارامترهای نخ.....
۱۹	۱-۲-۵-۳-۲-۱) ساختمان نخ.....
۱۹	۳-۵-۳-۲-۱) پارامترهای پارچه.....
۱۹	۱-۳-۵-۳-۲-۱) پارامترهای سختی و استقامت پارچه.....
۲۰	۲-۳-۵-۳-۲-۱) اثرات شستشو و رطوبت پارچه بر کجی حلقه.....
۲۲	۴-۵-۳-۲-۱) اثر ماشین حلقوی و تغییر حالت پارچه.....
۲۵	۴-۲-۱) مکانیزم لول خوردگی پارچه های حلقوی پودی یکرو سیلندر.....
۲۵	فصل دوم : تجربیات
۲۶	۱-۲) مواد اولیه.....
۲۶	۱-۱-۲) مشخصات الیاف.....
۲۶	۲-۱-۲) مشخصات و نحوه تولید نمونه نخ ها.....
۲۶	۳-۱-۲) مشخصات و نحوه تولید نمونه پارچه ها.....
۲۷	۲-۲) آزمایشهای انجام گرفته بر روی نخ ها و پارچه های تولید شده.....
۲۷	۱-۲-۲) آزمایشهای انجام گرفته بر روی نخ ها ی تولید شده.....
۲۷	۱-۱-۲-۲) نمره نخ.....

۲۷	.....	۲-۱-۲-۲) تاب نخ
۲۸	.....	۳-۱-۲-۲) استحکام نخ
۲۸	.....	۴-۱-۲-۲) پرز نخ
۲۹	.....	۵-۱-۲-۲) نایکنواختی نخ
۲۹	.....	۲-۲-۲) آزمایشهای انجام گرفته بر روی پارچه های تولید شده
۲۹	.....	۱-۲-۲-۲) اطلاعات ساختاری پارچه های تولید شده
۳۱	.....	۲-۲-۲-۲) آزمایش تعیین ضخامت پارچه ها
۳۱	.....	۳-۲-۲-۲) اندازه گیری کجی حلقه
۳۱	.....	۱-۳-۲-۲-۲) شیوه انجام آزمایش
۳۴	.....	۲-۳-۲-۲-۲) نتایج آزمایش میزان کجی حلقه
۳۵	.....	۴-۲-۲-۲) فاکتور سفتی
۳۶	.....	۵-۲-۲-۲) آزمایش تعیین میزان لول خوردگی پارچه ها
۳۶	.....	۱-۵-۲-۲-۲) شیوه انجام آزمایش
۳۸	.....	فصل سوم: نتایج آزمایشات و تجزیه و تحلیل آنها
۳۹	.....	۱-۳) اصول کلی روش تجزیه و تحلیل آماری نتایج
۳۹	.....	۲-۳) تجزیه و تحلیل نتایج آزمایشهای انجام گرفته بر روی نخ
۳۹	.....	۱-۲-۳) استحکام نخ
۴۰	.....	۲-۲-۳) پرز نخ
۴۱	.....	۳-۳) تجزیه و تحلیل نتایج آزمایشهای انجام گرفته بر روی پارچه ها
۴۱	.....	۱-۳-۳) تاثیر جهت تاب و طول حلقه بر میزان کجی حلقه نمونه پارچه ها
۴۴	.....	۱-۲-۳-۳) تجزیه و تحلیل آزمایش لول خوردگی
۴۵	.....	۱-۱-۲-۳-۳) تجزیه و تحلیل تاثیر طول حلقه بر روی میزان لول خوردگی
۴۶	.....	۲-۱-۲-۳-۳) تجزیه و تحلیل تاثیر جهت تاب بر روی میزان لول خوردگی
۴۸	.....	فصل چهارم
۴۹	.....	۱-۴) نتیجه گیری
۴۹	.....	۲-۴) پیشنهادات

۱-۱) نیروهای عمل کننده بر روی یک حلقه در پارچه.....	۸
۲-۱) نمایش چهار خانه بافت ساده.....	۱۰
۳-۱) شکل ساختمانی پشت فنی بافت ساده.....	۱۰
۴-۱) حلقه فنی رو.....	۱۱
۵-۱) حلقه فنی پشت.....	۱۱
۶-۱) کجی حلقه در جهت Z و S.....	۱۱
۷-۱) جهت کجی حلقه بر پارچه های حلقوی.....	۱۱
۸-۱) جهت کجی حلقه بر پارچه های حلقوی.....	۱۲
۹-۱) مقایسه بین کجی حلقه و افتادگی.....	۱۳
۱۰-۱) شکل کامل حلقه.....	۱۳
۱۱-۱) کجی خط ردیف ها به خاطر شکل نامتقارن حلقه.....	۱۴
۱۲- ۱) روش محاسبه کجی حلقه مطابق روش موسسه استاندارد ATCC.....	۱۴
۱۳-۱) روش محاسبه کجی حلقه مطابق با استاندارد انگلیسی (۲۸۱۹).....	۱۵
۱۴-۱) اندازه گیری زاویه کجی حلقه (به روش IWS).....	۱۵
۱۵-۱) اندازه گیری کجی حلقه با استفاده از صفحه شفاف و نقاله.....	۱۶
۱۶-۱) اثر تعداد تغذیه کننده ها روی افتادگی.....	۲۱
۱۷-۱) کجی حلقه در پارچه کشباف ساده با نخ باتاب Z در ماشین گردباف چند ابزاره.....	۲۲
۱۸-۱) نمایی از روی فنی یک ساختار حلقوی ساده.....	۲۳
۱-۲) شیوه اندازه گیری زاویه کجی حلقه (θ) در پارچه برای نخ با جهت تاب Z و ترسیم خطوط a و b.....	۳۲
۲-۲) نمایی از شابلون استفاده شده در آزمایش.....	۳۳
۳-۲) نمای کجی حلقه در پارچه برای نخ با جهت تاب S.....	۳۳
۴-۲) نمای کجی حلقه در پارچه برای نخ با جهت تاب Z.....	۳۴
۵-۲) نمای کجی حلقه در پارچه برای نخ با جهت تاب S-Z.....	۳۴
۶-۲) نحوه علامت گذاری نمونه پارچه ها جهت اندازه گیری لول خوردگی.....	۳۷
۷-۲) لول خوردگی طبیعی لبه های کناری پارچه ها به سمت پشت فنی آن پس از برش پارچه.....	۳۷
۱-۳) نمودار میله ای نتایج آزمایش استحکام نخ S تاب.....	۳۹
۲-۳) نمودار میله ای نتایج آزمایش استحکام نخ Z تاب.....	۴۰

فهرست شکل ها و نمودارها

شماره صفحه

عنوان مطالب

-
-
- ۳-۳) نمودار میله ای نتایج آزمایش میزان پرز نخ Z تاب..... ۴۰
- ۳-۴) نمودار میله ای نتایج آزمایش میزان پرز نخ S تاب..... ۴۱
- ۳-۵) نمودار خطی نشان دهنده تاثیر طول حلقه بر میزان کجی حلقه پارچه های
آزمایش شده ۴۳
- ۳-۶) نمودار خطی نشان دهنده تاثیر جهت تاب بر میزان کجی حلقه پارچه های
آزمایش شده ۴۴
- ۳-۷) نمودار خطی نشان دهنده تاثیر طول حلقه بر میزان لول خوردگی پارچه های
آزمایش شده..... ۴۶
- ۳-۸) نمودار خطی نشان دهنده تاثیر جهت تاب بر میزان لول خوردگی پارچه های
آزمایش شده..... ۴۷

فهرست جدول ها

شماره صفحه

عنوان مطالب

۲۶.....	۱-۲) مشخصات ماشین آلات استفاده شده برای تولید نمونه نخ ها
۲۷.....	۲-۲) مشخصات وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی استفاده شده.....
۲۷.....	۳-۲) نتایج آزمایش نمره نخ ها.....
۲۸.....	۴-۲) نتایج آزمایش تاب نخ ها.....
۲۸.....	۵-۲) نتایج آزمایش استحکام نخ ها.....
۲۸.....	۶-۲) نتایج آزمایش پرز نخ ها.....
۲۹.....	۷-۲) نتایج آزمایش نایکنواختی نخ ها.....
۳۰.....	۸-۲) مشخصات ساختمانی پارچه های تولید شده
۳۱.....	۹-۲) ضخامت پارچه های تولید شده.....
۳۵.....	۱۰-۲) نتایج آزمایش و محاسبه زاویه کجی حلقه (θ).....
۳۶.....	۱۱-۲) محاسبه فاکتور سفتی پارچه.....
۳۶.....	۱۲-۲) میزان لول خوردگی لبه های کناری
۴۲.....	۱-۳) نتایج آماری (Anova) میزان کجی حلقه نمونه پارچه ها.....
	۲-۳) نتایج آزمون آماری دانکن جهت معرفی تاثیر جهت تاب بر میزان کجی حلقه نمونه پارچه ها.....
۴۲.....	۳-۳) نتایج آزمون آماری دانکن جهت معرفی تاثیر طول حلقه بر میزان کجی حلقه نمونه پارچه ها.....
۴۳.....	۴-۳) نتایج آزمون لون برای همسانی میانگین داده های لول خوردگی.....
۴۵.....	۵-۳) نتایج حاصله از آزمون تحلیلی واریانس روی داده های لول خوردگی.....
۴۵.....	۶-۳) نتایج بدست آمده از آزمون رتبه بندی دانکن برای طول حلقه بر روی لول خوردگی.....
۴۷.....	۷-۳) نتایج بدست آمده از آزمون رتبه بندی دانکن برای جهت تاب بر روی لول خوردگی.....

فهرست پیوست ها

شماره صفحه

عنوان مطالب

۵۰.....	نمره نخ ها.....
۵۰.....	تاب نخ ها.....
۵۰.....	پرز نخ S تاب.....
۵۰.....	پرز نخ Z تاب.....
۵۱.....	استحکام نخ S تاب.....
۵۲.....	نمودار استحکام نخ S تاب.....
۵۳.....	استحکام نخ Z تاب.....
۵۳.....	ادامه استحکام نخ Z تاب.....
۵۴.....	نایکنواختی نخ S تاب.....
۵۴.....	نایکنواختی نخ Z تاب.....
۵۴.....	اطلاعات ساختاری نمونه پارچه ها.....
۵۷.....	فاکتور سفتی میانگین طول حلقه ها.....
۵۸.....	ضخامت پارچه ها.....
۵۹.....	میزان لول خوردگی لبه های کناری نمونه پارچه ها.....
۶۳.....	نمودار نایکنواختی تاب نخ S تاب.....
۶۳.....	نمودار نایکنواختی تاب نخ Z تاب.....
۶۴.....	نمودار نیرو ازدیاد طول نخ Z تاب.....
۶۴.....	نمودار نیرو ازدیاد طول نخ S تاب.....
۶۵.....	فهرست منابع.....
۶۵.....	فهرست منابع فارسی.....
۶۶.....	فهرست منابع لاتین.....
۶۷.....	چکیده ی لاتین (ABSTRACT).....
۶۸.....	طرح پشت جلد (به زبان انگلیسی).....

چکیده:

کجی حلقه در پارچه های یکرو سیلندر از لحاظ زیبایی سطح پارچه و شکل ظاهر آن مورد بحث قرار می گیرد. پیچ خوردگی حلقه بسیاری از مشکلات کاربردی را در بافت ایجاد می نمایند. درز و شکاف در بافت ایجاد کرده، برش و دوخت لباس را دشوار می سازند و همچنین سبب تغییرات ابعادی در پارچه و لباس می شود. [۳]

عوامل متعددی بر کجی حلقه و تغییرات ابعادی پارچه های حلقوی پودی یکروسیلندر تأثیر گذارند. که هدف این تحقیق، بررسی تأثیر جهت تاب نخ و طول حلقه بر کجی حلقه پارچه های حلقوی پودی یکروسیلندر می باشد.

در این تحقیق، از مخلوط نخ پلی استر/ویسکوز با درصد ۳۵ / ۶۵ در دو جهت تاب S و Z استفاده شده است. و آزمایش های مختلفی شامل تعیین تاب و نمره نخ، استحکام، پرز و مقدار نایکنواختی روی نمونه نخ ها انجام گرفت. سپس نمونه ها در چهار حالت S تاب، Z تاب، S و Z (بوبین های یک در میان) و دو S و دو Z در طرح بافت ساده با سه طول حلقه تولید شدند. در مجموع ۱۲ نمونه پارچه مورد مطالعه قرار گرفت که از هر نمونه، پنج نمونه 30×30 cm استخراج و زاویه کجی آنها بعد از ۲۴ ساعت تحت استراحت خشک (در دمای محیط) در شرایط یکسان اندازه گیری شد. نتایج نشان می دهد که نخ با جهت تاب Z چون جهت آن با جهت چرخش ماشین یکسان بوده، اثر بیشتری در کجی حلقه داشته و در حالت استفاده از بوبین های یک در میان S و Z بخاطر خنثی کردن اثر یکدیگر به میزان قابل توجهی از زاویه کجی کاسته می شود. همچنین با افزایش طول حلقه در تمام نمونه ها زاویه کجی افزایش می یابد. این پروژه مشتمل بر چهار فصل می باشد. در فصل اول، تحقیقات قبلی انجام شده در مورد کجی حلقه پارچه های حلقوی پودی یکروسیلندر آمده است. در فصل دوم نمونه نخ ها و پارچه های تولید شده و آزمایشات انجام گرفته بر روی آنها ارائه گردیده است. نتایج آزمایشات و تجزیه و تحلیل آماری آنها در فصل سوم مورد بررسی قرار گرفته و در فصل چهارم نتیجه گیری کلی و پیشنهادات ارائه شده اند.