

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	محمد خالد المطيري	اسم الطالب
Students I.D	2021202609	الرقم الجامعي

المقدمة:

على الرغم من التقدم التكنولوجي الذي لحق بصناعة الملابس والنسيج إلا أن هناك عملية إهدار غير قليلة في مختلف مراحل الصناعة ينتج عنها بقايا أقمشة أثناء مراحل التصنيع المختلفة. وتعتبر بقايا فضلات الأقمشة من العوادم قليلة الاستغلال التي ينبغي الاستفادة منها لذا فإن إعادة تدوير بقايا الأقمشة وتوظيفها بما يعيدها صالحة للاستعمال في إنتاج منتجات جديدة يؤدي إلى تحقيق أرباح وترشيد الاستهلاك بالاستفادة العظمى من الخامات النسجية. وقد بدأت فكرة إعادة التدوير أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية، حيث كانت الدول تعاني من النقص الشديد في بعض المواد الأساسية مثل المطاط مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من المخلفات ومن ثم إعادة استخدامها، وبعد سنوات أصبحت عملية إعادة التدوير من أهم أساليب إدارة التخلص من المخلفات يقصد ببقايا الأقمشة: القطع الصغيرة والفضلات المتبقية من الأقمشة بأنواعها المختلفة نتيجة تشغيلها مثل القصاصات الناتجة من صناعة الملابس ويطلق عليها (عوادم - مخلفات) ويمكن القول أنها فضلات في صورة مساحات صغيرة ذات لون وسمك وملس يختلف حسب نوعية الخامة سواء طبيعية أو صناعية.

مشكله البحث Statement of the problem

لم تحظ بقايا القص الناتجة من مصانع الملابس الجاهزة بالاهتمام الكافي رغم أن هذا الاتجاه هو اختيار حضاري، بالإضافة إلى العائد الاقتصادي والبيئي، حيث تمثل مخلفات القماش الناتجة من مصانع الملابس الجاهزة (من عمليتي التعشيق والقص) والتي تمثل أقصى كفاءة لها 85 %، ولكن يمكن الاستفادة منها بإعادة تدوير المخلفات النسجية القطنية لإنتاج قطن قليل الجودة، باستخدام ماكينات فرم تتكون من أسطوانتين تدور كل واحدة عكس اتجاه الأخرى ومزودتين بمسامير لفك الأنسجة الطولية من الأنسجة العرضية من القماش، ولكن هذا النوع من القطن يستخدم لإنتاج السجاد وأعمال التنجيد

هدف البحث Objective

يهدف البحث إلى محاولة الوصول لنمر خيوط أكثر دقة من خلال خلط المفروم من القطن (المعاد تدويره) مع بولى أستر بنسب متفاوتة، وإنتاج منتجات ملابس تناسب الأغراض الوظيفية المحددة لها.

الدراسات السابقة:

- دراسة دياب، هايدي (2016) تدوير بقايا الاقمشه لعمل مشغوله فنيه مبتكره والافاده منها في مجال المشروعات الصغيره وتهدف الدراسه الي اعاده تدوير بقايا الاقمشه بخامتها المتعدده لعمل مشغوله فنيه مبتكره والدمج بين الاساليب المستخدمه في التشكيل بالاقمشه لعمل مشغوله فنيه مبتكره والاستفاده من تجريه البحث في المشروعات الصغيره
- دراسة محمود عفاف (2000) امكانيه الحصول علي تاثيرات جماليه ووظيفيه مستوحاه من الفنون باستخدام الاقمشه

المنهجية وطريقة البحث

تقوم الدراسة على تجميع واستغلال بقايا عوادم أقمشة قطنية (لقميص رجالي قطن) ناتجة من مصنع ملابس جاهزة . وحيث أن أقل حصة إكمية يمكن العمل عليها هي 200 كجم عوادم قماش مما ينتج عنهم حوالي 160 كجم و 40 كجم هادر (شعيرات قصيرة جداً تقع في المراحل المختلفة . وكان الهدف إنتاج خلطات بنسب مختلفة وتشغيلها على نظام الطرف المفتوح (end open)

مواصفات العينات محل الدراسة جدول (1)

رقم العينة	نمرة الخيط	نسبة الخلط	الكمية المنتجة
1	12	70 % قطن 30 % بولي إستر	2 كم
2	12	30 % قطن مع 70 % بولي إستر	2 كم
3	16	70 % قطن 30 % بولي إستر	2 كم
4	16	30 % قطن مع 70 % بولي إستر	2 كم
5	20	70 % قطن 30 % بولي إستر	2 كم
6	20	30 % قطن مع 70 % بولي إستر	2 كم

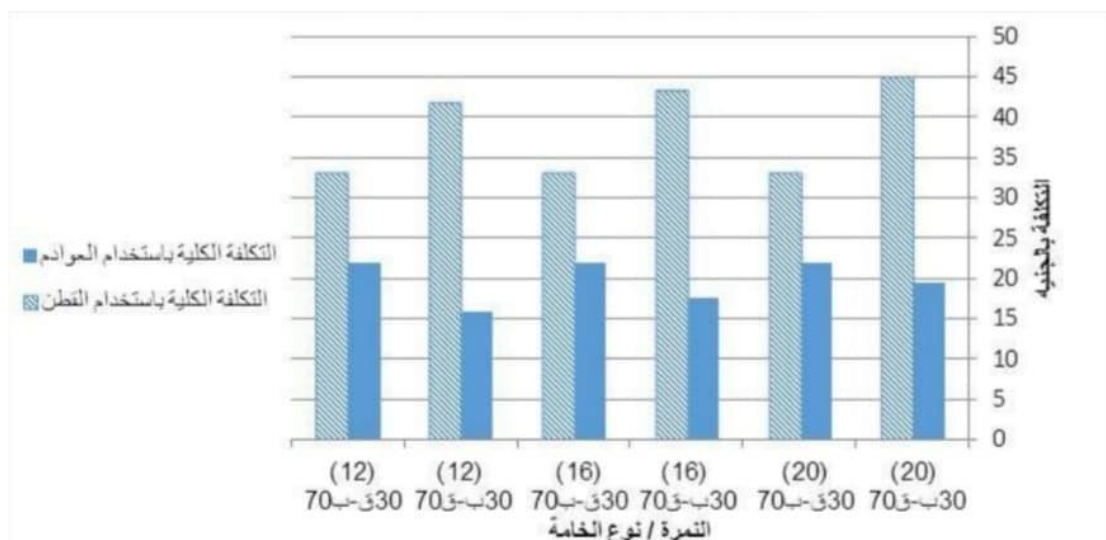
مما ينتج عنه 6 عينات بمواصفات مختلفة قيد الدراسة والتطبيق . وذلك من خلال عدة مراحل كالتالي:

جدول 2 مراحل انتاج العينات

إسم المرحلة	لتوصيف	الملاحظات
إزالة اللون فيما يعرف بعملية (السلخ اللون)	باستخدام مادة الهيدروسلفات (Hydrosulfate) حيث تعد الطريقة الأفضل والمناسبة للمواصفة المطلوبة.	قليلة التكاليف
مرحلة التقطيع والتنسيل	يتم فيها فرم القطن المخلوط وإضافة بولي إستر بنسب مختلفة (30 - 70 %) طبقاً للمواصفة المطلوبة للحصول على شعيرات يتم تشغيلها.	
مرحلة الخلط	تم التعامل مع الخلطة (القطن المفروم) وتقسيمها حصتين ثم إضافة 30 % بولي إستر للحصة الأولى، وذلك في مرحلة الخلط. م إضافة 70 % بولي إستر للحصة الثانية في مرحلة الخلط.	مراعاة لون الخلطة سواء كانت ذات لون كريمي أو لون محدد - . عند إضافة بولي إستر خام بالنسب المطلوبة (للخلطة) يفضل وضعه في مرحلة الخلط وليس قبل الخلط مما يعمل على حمل الشعيرات المفرومة حتى لا تسقط أثناء المراحل المختلفة

مرحلة الكرد	تقوم ماكينات الكرد بتسريح الشعيرات على شكل شريط منتظم. قد تحتوى على مكن متخصص للصوف حيث يقوم بدور جيد مع القطن المفروم.	عندما تقل السرعة للمكن ينتج شعيرات أعلى جودة. كلما زدنا عمليات التفريغ للقطن نصل إلى عملية غزل أفضل
مرحلة السحب	قوم الماكينة بسحب عدد من الشرائط لتقوم بتنظيم نمرة الشريط بواسطة جهاز الأوتوليفر	
مرحلة الغزل	آخر مرحلة من مراحل الغزل يتم فيها تغذية الماكينة بشريط السحب المنتظم حيث يتم انتاج عبوات بأحجام مختلفة (كونه	تم استخدام أسلوب غزل الطرف المفتوح حيث أنه مناسب لنوع الخلطة المستخدمة ونتيجته أفضل مع العوادم عند مقارنته بالأنواع الأخرى وخاصة الغزل الحلقي.
مرحلة النسيج	تمت مرحلة النسيج (شكل 14، 15) (بالمواصفة التالية: السداء: نمرة 1\40 جيزة 86 مبوش، تركيب نسجي سادة 1\1، عرض السداء في المشط 140سم، قتل السم (16 فتلة \ السم). (اللحمت: نمرة 1/12 بعدد حدفات 16 حدفة /سم، نمرة 16/1 بعدد حدفات 16 حدفة /سم، نمرة 1/20 بعدد حدفات 18 حدفة /سم	تم التعامل مع حوالى 12 كجم غزل (لحمة). -تكرار بسيط لقطع الخيط أثناء مرحلة النسيج لنمرة 20 لحمة.

مقارنه بين التكلفة الكليه للخيوط المنتجه



النتائج

- أمكن الاستفادة من عوادم صناعة الملابس وإعادة تدويرها لإنتاج خيوط، أقمشة وملابس صالحة للاستخدام
- تراوحت نسب التوفير في الكلية للخيوط بالنمر ونسب الخلط المستخدمة بين 38 % إلى 66.

التوصيات

- يوصى بتوظيف العينات محض الدراسة لإنتاج منتجات ملبسية تناسب الأطفال بسبب تغير نموهم السريع مما يجعل مدة استعمالها أقل لتجنب عمليات الاحتكاك والغسيل المتكررة.
- كما يوصى بتوظيف العينات محض الدراسة إلى منتجات بعيدة عن الشورت أو البنطلون أو ملابس ذات أكمام.

المراجعReferences :

- محمد السيد عبد السلام – محمد عبدالرحمن نجم - القطن المصري ص ٨ عوبات الحاضر وطموحات المستقبل – مطبعة مودرن- الإسكندرية – 2009
- دوجلاس موسشيت، ترجمة بهاء شاهين- مبادئ التنمية المستدامة، الدار الدولية للاستثمار، مصر 2000_ص 47-5
- الجامعة العربية، تقرير وتوصيات اجتماع الخبراء حول تحديد حزمة مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية للقطاعات المختلفة بالمنطقة العربية، الكويت 2006 -ص 3-1
- <http://wastesworld.blogspot.com.eg/2015/02/bl>
- أسامة عبد الرحمن- ابراهيم عبيد- كتاب- اعادة تدوير النفايات 17\2- 2014 -ص
- جعفر عبدالكريم عبدالله، إعادة تدوير المخلفات الورقية في الجامعات الأردنية والحكومية_2008_ماجستير_جامعة مؤتة- كلية الهندسة_الأردن-ص 10-1
- دوجلاس غارهام وبيتر، "مؤشرات التنمية المستدامة" موسوعة الأرض، واشنطن: تحالف المعلومات البيئية، المجلس الوطني للعلوم والبيئة 2008 ص 16-2