

تأثير إيقاف جهاز الطي و عملية الغسيل على بعض خواص اقمشة البليسية المنتجة باستخدام الخيوط فائقة الدقة

Effect of take-off stopping and washing process on selected properties of micro fibers pleated fabrics

ا.د/ حسن سليمان على رحمة

أستاذ بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

ا.م.د/ إيمان فضل عبد الحكم أيوب

أستاذ مساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

د/ خالد محمد صديق

مدرس بالمركز القومي للبحوث - مصر

المخلص Abstract

تعتبر قدرة المنتجات النسيجية على المنافسة في الاسواق سواء المحلية او العالمية تتم عن طريق تطويرها فنيا واقتصاديا و اقمشة البليسية من الانسجة التي تستخدم في العديد من الاستخدامات اما بالنسبة لانتاجها فهي تتطلب عمليات تحضيرية قبل وبعد عملية النسيج بالإضافة الى ان الانوال التي تستخدم في انتاج هذه النوعية غير متوفرة بكثرة بمصانع النسيج ونظرا لندرة الدراسات التي تهتم بدراسة خواص هذه النوعية من المنسوجات وخاصة المنتجة باستخدام الياف البولي استر فانق الدقة كخيوط سداء ودراسة خواصها التي تحدد كفاءة الاستخدام لها.

فقد اهتمت هذه الدراسة بتأثير توقف جهاز الطي (تأثيرتوقف جهاز الطي اثناء نسج قلم الارضية و توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية) وايضا تأثير عملية الغسيل على خواص اقمشة البليسية المنسوجة بأسلوب تطبيقي مبتكر وبسيط على أنوال النسيج العادية والمجهزة باسطوانة سداء واحدة وغير مجهزة لانتاج اقمشة البليسية وبدون اجراء اي تجهيزات خاصة قبل اوبعد عملية النسيج مما يؤثر ايجابيا على تدعيم المركز التنافسي لهذه النوعية من الاقمشة وتشير النتائج الى تاثر الخواص الوظيفية (السمك - الصلابة - نفاذية الهواء) لاقمشة البليسية محل الدراسة بفعل إيقاف جهاز الطي اثناء نسج قلم الارضية وإيقاف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية وايضا بتأثير عملية الغسيل لعينات البحث

كلمات مرشدة (دليلية) Keywords

أقمشة البليسية pleated fabrics - لأقمشة ذات التكريش buckered fabrics - خيوط فائقة الدقة micro fiber yarns - الأبعاد الفنية والتقنية للأقمشة المنسوجة Technical Artistical Dimensions of Textile Fabrics - الألياف الصناعية synthetic fiber - جهاز الطي take-off.

مقدمة :- Introduction

يتناول هذا البحث احدى المنسوجات الزخرفية والتي يطلق عليها اقمشة البليسية (Pleated fabrics) وتحتوى هذه النوعية من الاقمشة على ثنايات بسطحها التي يتم الحصول عليها بواسطة التجهيز او عن طريق النسيج (محل الدراسة) وتتميز اقمشة البليسية ذات الطيات المنسوجة بإمكانية الحصول علي طيات أكثر ثباتا وذات عمر استهلاكي أطول بالمقارنة بالانواع الاخرى، وكل من هذه الانواع يجب ان تتوافر فيها مجموعة من الخواص الطبيعية او الميكانيكية لكي تلائم الغرض الوظيفي الذي تؤديه والذي انتجت من اجله

ومن هنا كان موضوع البحث " تأثير إيقاف جهاز الطي و عملية الغسيل على بعض خواص اقمشة البليسية المنتجة باستخدام الخيوط فائقة الدقة " وفيه أمكن التوصل لانتاج اقمشة بليسية بأسلوب تكنولوجي مبتكر في تشغيل هذه النوعية من المنسوجات وذلك بالاستفادة من بعض الخواص الميكانيكية لألياف البولي استر فانق الدقة على نول النسيج العادي (النول الميكانيكي والمزود باسطوانة سداء واحدة) والغيرمجهز لانتاج اقمشة البليسية وبدون اجراء اي تجهيزات خاصة قبل اوبعد عملية النسيج مما يؤثر ايجابيا على تدعيم المركز التنافسي لهذه النوعية من الاقمشة من خلال انتاجها باستخدام الانوال التقليدية الغير مجهزة لانتاج اقمشة البليسية وذلك طبقا لبعض العوامل المختارة والتي تؤثر في تحقيق اقمشة بليسية ذات اقلام عرضية

للحصول على تأثير طيات البليسية المنسوجة ، كما اهتم هذا البحث ايضا باجراء الاختبارات المعملية للعينات المنتجة لدراسة تأثير العوامل المختارة بالبحث على بعض خواص تلك العينات قبل وبعد عملية الغسيل لعينات البحث محل الدراسة

اهداف البحث :-

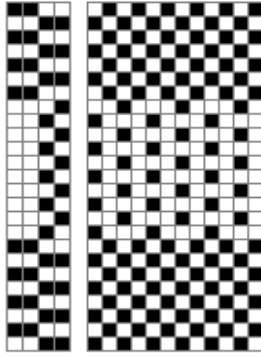
- 1- تحديد تأثير توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية واثناء نسج قلم الارضية على خواص اقمشة البليسية المنسوجة بأسلوب تطبيقي مبتكر وبسيط (باستخدام الياف البولي استر فانق الدقة كخيوط سداء على أنوال النسيج العادية والمجهزة باسطوانة سداء واحدة)
- 2- تحديد تأثير عملية الغسيل على خواص اقمشة البليسية المنسوجة بالاسلوب التطبيقي المبتكر(محل الدراسة)
- 3- تدعيم المركز التنافسي لهذه النوعية من الاقمشة (تقليل التكلفة) من خلال انتاجها باستخدام الانوال التقليدية الغير مجهزة لانتاج اقمشة البليسية

منهجية البحث : يتبع هذا البحث منهج البحث العلمي التجريبي

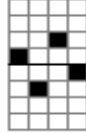
الدراسات السابقة :

تعد اقمشة البليسية من أقدم الأقمشة التي عرفها التاريخ والتي أمكن إنتاجها في أشكال متعددة ومنها :

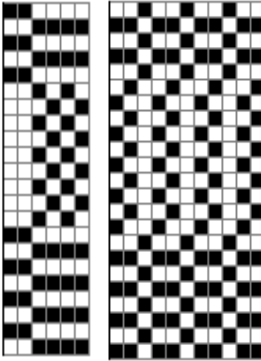
- الأقمشة ذات التكريش (buckered fabrics)



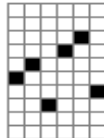
التركيب النسجي نظام رفع الدرا



نظام اللفي اسطوانة سداء البليسية، اسطوانة سداء الأرضية الشكل (١) يوضح التركيب النسجي واللفي ونظام الرفع لأقمشة البليسية ذات الطيات العرضية



التركيب النسجي نظام رفع الدرا



نظام اللفي لاسطوانة سداء البليسية، اسطوانة سداء الأرضية الشكل (٢) يوضح التركيب النسجي واللفي ونظام الرفع لأقمشة البليسية ذات الطيات العرضية

الخامات المستخدمة في منسوجات البليسية تستخدم العديد من الخامات في صناعة وإنتاج منسوجات البليسية ومن تلك الخامات الحرير والقطن والألياف الصناعية الأخرى (synthetic fiber) والاسيتات والرايون والعديد من الألياف الصناعية.

الألياف فائقة الدقة Micro fiber: هي عبارة عن شعيرات ذات دقة فائقة أقل من ١ ديسي تكس وتستخدم أساسا في صناعة الملابس (٣) وتنتج خيوط فائقة الدقة من مختلف أنواع الألياف الصناعية، وتتميز الأقمشة المصنعة من هذه الألياف والخيوط بالفخامة والنعومة وخفة الوزن وجيدة التهوية، كما لها خاصية طرد الماء مما يكسبها حماية ضد المطر. وتحتل خيوط وألياف البولي استر فائقة الدقة النصيب الأكبر من حصة السوق من هذا النوع إذا ما قورن بالألياف الأخرى مثل البولي بروبيلين والاسيتات والنايلون (٤)، والجدير بالذكر أن الخيوط المنتجة من ألياف البولي استر فائقة الدقة polyester micro fiber تعتبر مناسبة جدا لإنتاج الأقمشة ذات المطاطية، حيث تزداد استتالة تلك الخيوط بزيادة عدد الشعيرات في المقطع العرضي (١،٩).

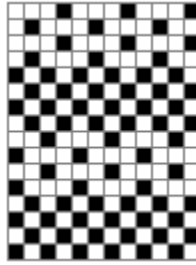
• الأقمشة ذات الطيات المجهزة Finished Pleated
الأقمشة ذات الطيات المنسوجة Woven Pleated (٥)
وتتميز عن النوعين السابقين بمايلي :-

- ١- إمكانية الحصول علي طيات أكثر ثباتا (permanent) وذات عمر استهلاكي أطول وذلك لأن الطيات تتكون من تعاشق كلا من خيوط السداء واللحمة وليس من خلال عمليات التجهيز.
- ٢- إمكانية استخدام الألياف الطبيعية في تحقيق الطيات وعدم اقتصارها علي الألياف الصناعية
- ٣- إمكانية تحقيق العديد من النماذج التصميمية وذلك بتغيير ألوان كلا من خيوط السداء واللحمة
- ٤- إمكانية استخدامها في العديد من المنتجات الملبسية بعد أن كانت مقتصرة علي الفساتين والبلوزات (٦)

تنقسم أقمشة البليسية المنسوجة إلي :-
- أقمشة البليسية ذات الطيات الطولية - أقمشة البليسية ذات الطيات العرضية (وهي الأقمشة محل الدراسة)
- أقمشة البليسية ذات الأقسام العرضية :- حيث يستخدم سدانان الأول للأرضية ذو شدد ويوضع علي اسطوانة خاصة ويفضل أن يكون من خيوط ملساء بينما الآخر يكون ذو شدد خفيف نوعا ما ويوضع علي اسطوانة سداء أخري ويكون الترتيب بين خيوط سداء الأرضية والبليسية (بترتيب ١:٢ أو ٢:٢) وتتلخص عملية نسج البليسية ذو الكسرات العرضية بالخطوات التالية:-

- ١- يتم قذف عدد من اللحامات حسب طول مسافة الأرضية المطلوبة بين كل كسرة بليسية وأخري لتتعاشق هذه اللحامات مع خيوط كلا من سداء الأرضية والبليسية بتركيب سادة ١/١ أو سادة ممتد من اللحمة أو ميرد ١/٢ أو طبقا للتركيب النسجي المقترح تنفيذه .
- ٢- بعد اتمام لحامات الأرضية يتم إيقاف جهاز ضم اللحامات ويتم إمرار عدد من اللحامات المطلوبة للكسرة .
- ٣- نظرا لتوقف جهاز ضم اللحامات أثناء قذف لحامات طيه البليسية ونظرا لأن خيوط سداء البليسية ذو شدد خفيف نوعا بينما خيوط سداء الأرضية مشدودة ،تقفز لحامات البليسية إلي سطح القماش مكونة طيه البليسية ، والتي ينتهي طولها مع قذف أول لحامات الأرضية التالية مباشرة لأخر لحمة من لحامات الطية، مع مراعاة أن لحامات الطية تتعاشق مع سداء البليسية فقط بتركيب سادة ١/١ ولا تتعاشق تلك الخيوط مطلقا مع خيوط سداء الأرضية ، بينما لحامات الأرضية تتعاشق مع خيوط كلا السدانين

٤- مع قذف أول لحمة من لحامات الأرضية (المذكورة في بند ٢) يتم تشغيل جهاز ضم اللحامات وتستمر هذه العملية المتقطعة بين إيقاف جهاز الضم (أثناء قذف لحامات طية البليسية) وبين تشغيله (أثناء قذف لحامات الأرضية) بالتناوب، والجدير بالذكر انه يمكن تنظيم هاتين العمليتين بطرق زخرافية فحصل علي العديد من التصميمات لتلك الطيات مع أرضية القماش الخالية من الطيات ، ومن نظام رفع الدرا يستطيع المصمم أن يشتق العديد من التصميمات لأقمشة البليسية المنفذة علي أجهزة الدوبي (٧،٨) كما هو موضح بالشكلين رقم (١)، (٢) ويجب أن يراعى أثناء نسج القلم الخاص بطيه البليسية أن يراجع الدف للخلف عند الضم بمقدار تخانة اللحمة وبعد الانتهاء من نسج الطول المطلوب للطية يتم ضم الجزء الذي تم تشغيله من قلم البليسية دفعة واحدة نتيجة تقدم الدف للإمام بمسواره الطبيعي (٨،٥)



شكل (٣) يوضح التركيب النسجي المستخدم لتنفيذ العينة (١)، (٢)



(أ)



(ب)

شكل (أ، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الأولى ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط التجربة الثانية :- وفيها تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية (قلم أرضية متبادل الوضع مع قلم بليسية من الوجه فقط وذلك باستخدام نفس التركيب النسجي المستخدم لتنفيذ التجربة الأولى والموضح بالشكل رقم (٣) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية وقد تم تنفيذ كلا من العينة الأولى والثانية طبقا للمواصفة الموضحة بالجدول رقم (١) والشكل رقم (١٥) (ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الثانية ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط

الإجراءات والتجارب العملية

تم تنفيذ خطة البحث العملية على مرحلتين:-

أولاً: مرحلة النسيج

ثانياً: مرحلة الغسيل

مرحلة النسيج : تم إنتاج ست عينات من أقمشة البليسية باستخدام نول نسيج غيرمجهز لإنتاج أقمشة البليسية وذلك طبقا لبعض العوامل المختارة والتي تؤثر في تحقيق أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية .

متغيرات التجارب

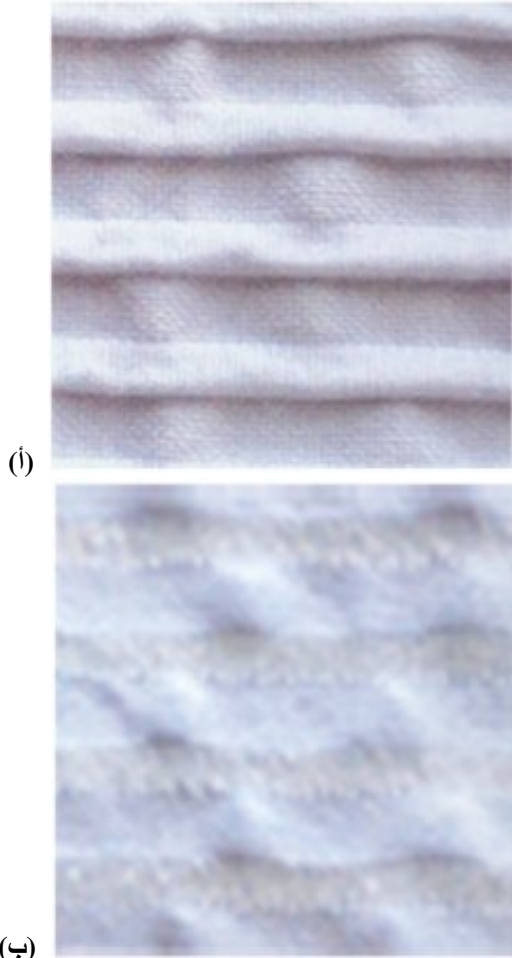
- نمر الخيوط المستخدمة وخاماتها :
- بولي استر فانق الدقة نمرة ١/١٥٠ دنير (٢٨٨ شعيرة بالمقطع العرضي)
- بولي استر فانق الدقة (micro fiber) نمرة ١/٣٠٠ دنير (٢٨٨ شعيرة بالمقطع العرضي)
- نوع ونمرة اللحمت المستخدمة:- قطن (نمرة ١/٣٠٠ انجليزي)،فيران (نمرة ١/٣٠٠، ٢/٢٤ انجليزي)
- نوع التركيب النسجي :سادة ١/١ ، سادة ممتد ٢/٢ في كلا الاتجاهين أسلوب توقف جهاز الطي: تم استخدام تكنولوجيا توقف جهاز الطي أثناء نسج عينات البحث حيث ينقسم أسلوب إيقاف جهاز الطي إلى :-
أ- إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية
ب- إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية.

عينات البحث :-

تم إنتاج عدد (٦) عينات من أقمشة البليسية باستخدام أنوال ايطالية الصنع من إنتاج شركة بانتر (punter) عام ٢٠٠٤م موديل (me) وذات عروض (١٦٥سم-١٧٥سم-٢٣٠سم) والأنوال مزودة بجهاز دوبي (DOBBY MIC) قوة ٢٠ شكل ، ومزودة أيضا بجهاز طي ذو ١٦ نظام ، يعمل بأسلوب (Step by Step) مما يؤدي إلى إمكانية إيقافه أثناء التشغيل وباستخدام نظام اللقي على الصف وذلك باستخدام عدد (١٢) درأه للبحر، عدد (٢) درأه للبراسل ومن خلالها تم تحقيق الأبعاد العملية الأساسية للنظرية المقترحة حيث أكدت النتائج الأولية صحة القواعد النظرية التي وضعها القانمون على البحث لتطوير أقمشة البليسية (وهي إنتاج هذه النوعية من أقمشة البليسية المنسوجة باستخدام خامة البولي استر فانق الدقة (الميكرو فيبر) كخيوط سداء وباستخدام تكنولوجيا توقف جهاز الطي) التجربة الأولى :- وفيها تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية (قلم أرضية متبادل الوضع مع قلم بليسية من الوجه فقط وذلك باستخدام التركيب النسجي الموضح بالشكل رقم (٣) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية وتم اللقي على الصف باستخدام عدد (١٢) درقة والشكل (٤، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الأولى ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط

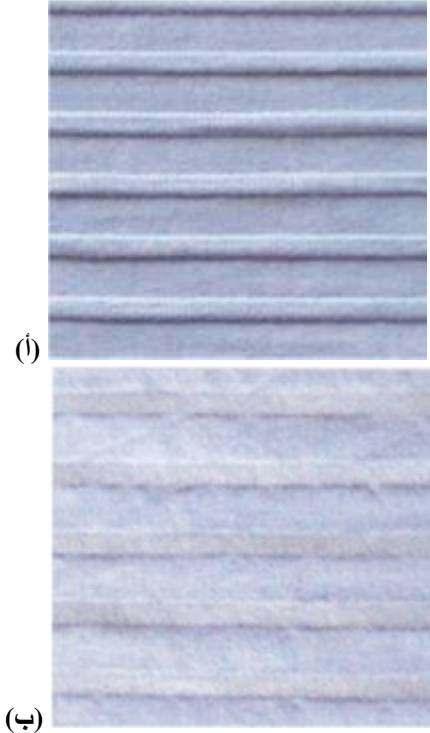
جدول رقم (١) يوضح المواصفة التي استخدمت أثناء تنفيذ العينة الأولى والثانية

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| ١ | عرض السداء بالمشط | ١٦٣سم+٢سم براسل |
| ٢ | عرض السداء على النول | ١٦٥سم |
| ٣ | عدد المشط | ١٥ باب / سم ٢×فتلة/ باب للبحر، ٤ للبراسل |
| ٤ | عدد فتل السم على النول | ٣٠ فتلة |
| ٥ | عدد لحمت السم على النول | ٢٤ لحمه |
| ٦ | نمر خيوط السداء بترقيم الدنير | ١/١٥٠ (فانق الدقة - ٢٨٨ شعيرة) |
| ٧ | نمر خيوط اللحمه بالترقيم الغير مباشر | ١/٣٠ فيران |
| ٨ | معامل التغطية | ٩٢، ٢٣ لقلم الأرضية، ١٧، ٥٢ لقلم البليسية |

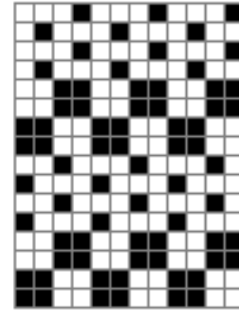


شكل (١٧ ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الثالثة (ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط)

التجربة الرابعة :- وفيها تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية (قلم أرضية متبادل الوضع مع قلم بليسية من الوجه فقط طبقا للتركيب النسجي الموضح بالشكل رقم (٦) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج العينة الثالثة والرابعة طبقا للمواصفة الموضحة بالجدول رقم (٢) والشكل (١٨ ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الرابعة (ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط)



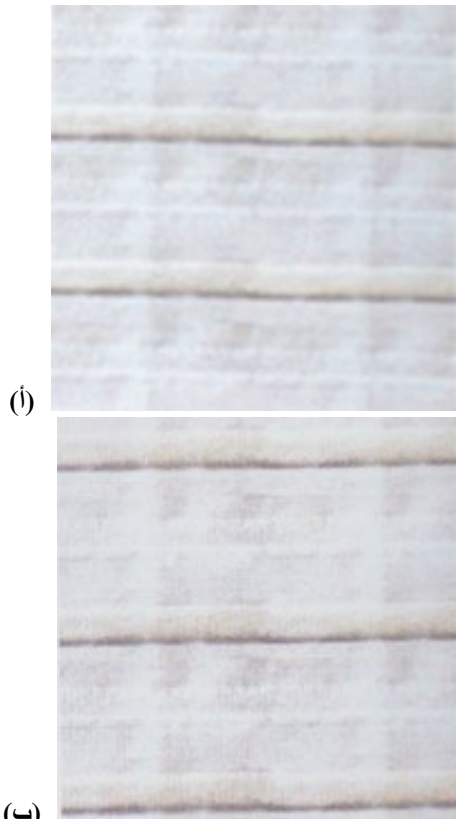
شكل (١٥ أ ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الثانية ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط
التجربة الثالثة :- تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية قلم أرضية متبادل مع قلم بليسية بالوجه فقط ونفذت طبقا للتركيب النسجي الموضح بالشكل (٦) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية والشكل (١٧ ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الثالثة (ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط)



شكل (٦) التركيب النسجي المستخدم لتنفيذ العينتان (٣)، (٤) ذات البليسية من الوجه فقط

جدول رقم (٢) يوضح المواصفة التي استخدمت أثناء تنفيذ العينة الثالثة والرابعة

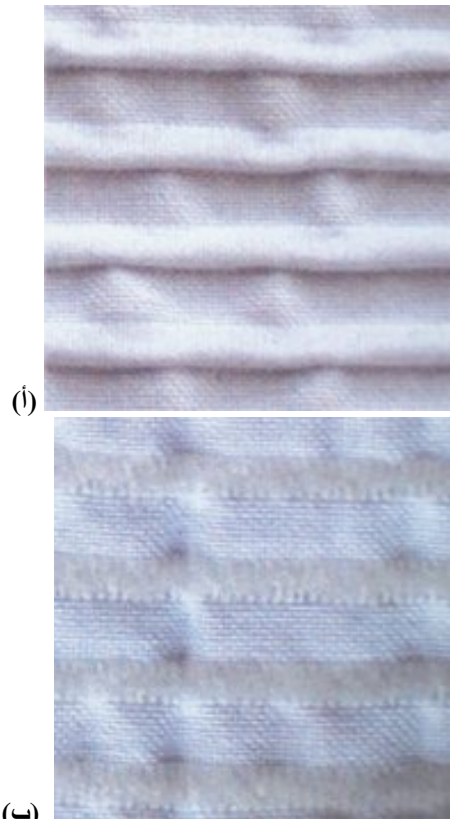
| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| ١ | عرض السداء بالمشط | ٢٨٨ سم + ٢ سم براسل |
| ٢ | عرض السداء على النول بالبراسل | ٢٣٠ سم |
| ٣ | عدد المشط | ١٥ باب / سم × ٢ فتلة / باب للبحر ، ٤ للبراسل |
| ٤ | عدد فتل السم على النول | ٣٠ فتلة |
| ٥ | عدد لحمة السم على النول | ٢٠ لحمة أرضية ، ٢٤ لحمة بليسية |
| ٦ | نمر خيوط السداء بترقيم الدنير | ١/٣٠٠ (فائق الدقة - ٢٨٨ شعيرة) |
| ٧ | نمر خيوط اللحمة بالترقيم الغير مباشر | ١/٣٠٠ فبران (لقلم البليسيه) ، ٢/٢٤ فبران (لقلم الأرضية) |
| ٨ | معامل التغطية | لقلم الأرضية ، لقلم البليسيه ٣٢،٧٧ |



(أ)

(ب)

شكل (١٠ أ، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الخامسة ذات أقلام بليسية عرضية بالوجه والظهر



(أ)

(ب)

شكل (١٨ أ، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الرابعة ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه فقط

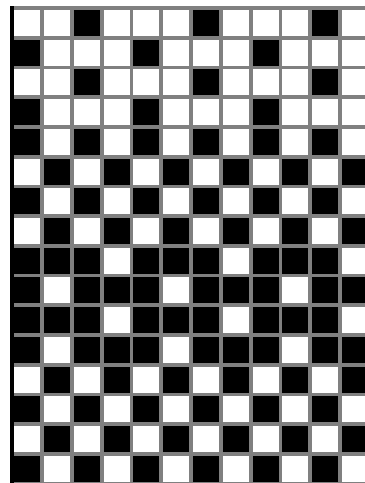
التجربة السادسة:- تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية بالوجه والظهر(قلم أرضية متبادل الوضع مع قلم بليسية) وباستخدام التركيب النسجي الموضح بالشكل رقم (٩) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية ، وقد تم تنفيذ كلا من العينة (٥)، (٦) طبقاً للمواصفة الموضحة بالجدول رقم (٣) والشكل (١١أ،ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة السادسة ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه والظهر)

الجدول رقم (٣) يوضح المواصفة المستخدمة في تنفيذ

العينتان (٥)، (٦)

| | | |
|---|--|---|
| ١ | عرض السداء بالمشط | ١٧٣ سم + ٢ سم براسل |
| ٢ | عرض السداء على النول | ١٧٥ سم |
| ٣ | عدة المشط | ١٤ باب / سم ٢×فتلة/ باب للبحر ، ٤ للبراسل |
| ٤ | عدد فتل السم على النول | ٢٨ فتلة |
| ٥ | عدد لحمات السم على النول | ٢٤ لحمة |
| ٧ | نمر خيوط السداء بالترقيم الغير مباشر | ١/١٥٠ (فائق الدقة - ٢٨٨ شعيرة) |
| ٨ | نمر خيوط اللحمة بترقيم القطن | ١/٣٠ فبران |
| ٩ | معامل التغطية لقلم الأرضية، قلم البليسية | ٢٣،٠٧ لقلم الأرضية ، ١٧،٠٩ قلم البليسية |

التجربة الخامسة :- فيها تم الحصول على عينة ذات أقلام عرضية في كلا الاتجاهين (من الوجه والظهر) قلم أرضية متبادل الوضع مع قلم بليسية وباستخدام التركيب النسجي الموضح بالشكل رقم (٩) مع إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية والشكل رقم (١٠ أ، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة الخامسة ذات أقلام بليسية عرضية من الوجه والظهر)



الشكل (٩) يوضح التركيب النسجي المستخدم لتنفيذ العينتان (٥)، (٦) ذات البليسية بالوجه والظهر

أولا قياس وزن المتر المربع : تم استخدام ميزان حساس (Electronic Balance) لوزن ٠.٠٠١ جرام لقياس وزن المتر المربع لعينات البحث، وذلك طبقا للمواصفة القياسية الأمريكية المصنفة تحت رقم (ASTM D 3776) الخاصة بقياس وزن المتر المربع ، وقد تم وزن عدد ١٠ عينات لتحديد متوسط وزن العينة المختبرة، ومنه تم حساب وزن المتر المربع ثانيا قياس النسبة المئوية لتشريب خيوط السداء واللحمة : تم تحديد التشريب لخيوط السداء واللحمة المنسوجة لعينات البحث تبعا للمواصفة القياسية الأمريكية المصنفة تحت رقم (ASTM D3883) الخاصة بهذا الاختبار وقد تم اخذ ١٠ قراءات لكل من خيوط السداء واللحمة

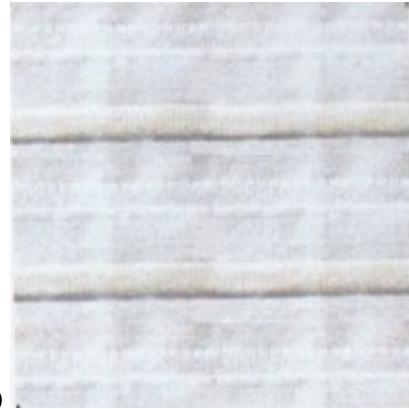
ثالثا اختبار قياس السمك Thickness: تم إجراء الاختبار باستخدام جهاز (s Thickness Gauge Heal) لقياس السمك طبقا للمواصفة القياسية الأمريكية المصنفة برقم (ASTM D1777) وقد تم اخذ ١٠ قراءات/عينة ومن ثم حساب المتوسط الحسابي مع العلم بان وحدة القياس هي المليمتر

رابعا معدل نفاذية الهواء Air Permeability: تم قياس معدل نفاذية الهواء لعينات البحث محل الدراسة باستخدام جهاز Air Permeability Tester وقد تم اخذ ١٠ قراءات لكل عينة اختبار وقد تم إجراء الاختبار طبقا للمواصفة الأمريكية المصنفة تحت رقم (ASTM D737) الخاصة بهذا الاختبار ، ووحدة القياس هي : سنتيمتر³/ سنتيمتر² ثانية عند فرق ضغط نصف بوصة "١٢.٧ مم ماء"

خامسا الصلابة Stiffness: تم إجراء اختبارات الصلابة لعينات البحث باستخدام جهاز (Shirly Stiffness Tester) وذلك تبعا للمواصفة القياسية الأمريكية المصنفة برقم (ASTM D1388) الخاصة بهذا الاختبار وقد تم اخذ ١٠ قراءات/عينة في الاتجاه الطولي والعرضي ومن ثم حساب المتوسط الحسابي مع العلم بان وحدة القياس هي المليجرام /سم

نتائج الاختبارات والمناقشة

بعد اجراء الاختبارات العملية تم جدولة النتائج و تحليلها إحصائيا للمقارنة بين أثر كل من إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية وإيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسيه وايضا تأثير عملية الغسيل لعينات البحث على خواص أقمشة البليسية وتشير النتائج الى تاثر الخواص محل الدراسة بفعل إيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم الأرضية وإيقاف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسيه وايضا تأثير عملية الغسيل لعينات البحث فيما يلي عرض لهذه النتائج:



(أ)



(ب)

شكل (١٢، أ، ب) يوضح صورتان لوجه وظهر العينة السادسة (ذات أقلام بليسية عرضية بالوجه والظهر) ثانيا مرحلة الغسيل :- تم في هذه المرحلة غسل عينات البحث طبقا للمواصفة القياسية (ISO 6330) وذلك لدراسة تأثير هذه العملية على بعض الخواص وأثرها على الأداء الوظيفي لهذه الأقمشة

لاختبارات العملية :- تم إجراء الاختبارات على مرحلتين (مرحلة ما قبل الغسيل ، مرحلة ما بعد الغسيل) وتم ذلك بمعامل قسم الغزل والنسيج بالمركز القومي للبحوث ومعامل الفحص والجودة بقسم قياسات النسيج بالمعهد القومي للقياس والمعايرة بالقاهرة على النحو التالي :-

- أ- اختبار قياس وزن المتر المربع
- ب- اختبار قياس النسبة المئوية للتشريب
- ج- اختبار قياس السمك
- د- اختبار قياس نفاذية الهواء بالأقمشة
- هـ- اختبار قياس معامل الصلابة للأقمشة

الجدول رقم (٤) يوضح نتائج الاختبارات العملية لخواص أقمشة البليسية ذات الأقلام العرضية قبل الغسيل

| نوع البليسية | رقم العينة | نوع التوقف | نوع التوقف بالمرايل (سم) | وزن الماء التكرار (سم) | وزن الماء التكرار (سم) | عدد الخيوط (خيوط/متر ²) | | نسبة التقريب (%) | | وزن المتر العرضي (جم) | وزن المتر العمودي (جم) | السمك (مليمتر) | | نفاذية الهواء (مليجرام/سم ² /ثانية) | معامل التقطية | |
|--------------|------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|------|------------------|-------|-----------------------|------------------------|----------------|--------|--|---------------|--------------|
| | | | | | | سمك | تجمت | سمك | تجمت | | | أرضية | ثلاثيا | | قلم الأرضية | قلم البليسية |
| A | 1 | أ | 157 | 0.93 | 31.6 | 51.4 | 6.6 | 4.8 | 165.0 | 259.1 | 0.33 | 0.49 | 10.2 | 31.1 | 43.84 | |
| | 2 | ب | | 0.91 | 52.3 | 7.2 | 4.8 | 166.1 | 260.7 | 0.29 | 0.59 | 9.02 | 29.3 | 59.72 | | |
| B | 3 | أ | 222 | 1.46 | 31.3 | 32.6 | 13.5 | 4.4 | 536.1 | 241.5 | 0.62 | 0.90 | 26.7 | 35.0 | 27.98 | |
| | 4 | ب | | 1.33 | 36 | 15.1 | 4.4 | 538.7 | 260.7 | 0.58 | 1.17 | 20.9 | 35.1 | 35.31 | | |
| C | 5 | أ | 167.5 | 2.0 | 29.6 | 46.3 | 10.9 | 5.4 | 145.6 | 243.9 | 0.30 | 0.48 | 15.8 | 31.1 | 34.13 | |
| | 6 | ب | | 1.97 | 48.6 | 12.4 | 5.4 | 161.0 | 269.7 | 0.27 | 0.55 | 13.7 | 28.8 | 43.40 | | |

أ: توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية ب: توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية
 A: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية من الوجه (عينة ٢، ١) B: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه (عينة ٤، ٣)
 C: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه والظهر (عينة ٦، ٥)

جدول (٥) يوضح نتائج الاختبارات المعملية لخواص أقمشة البليسية ذات الأرقام العرضية بعد الغسيل

| نوع البليسية | رقم العينة | نوع التوقف | عرض الماء بالبرامل (سم) | ارتفاع التكرار (سم) | عدد الخيوط (خيوط / سم) | | نسبة التقريب (%) | | وزن القلم / (جم/ 2) | وزن القلم الطولي (جم) | السبك (مليمتر) | | معامل التقوية |
|--------------|------------|------------|-------------------------|---------------------|------------------------|------|------------------|------|---------------------|-----------------------|----------------|-------|---------------|
| | | | | | سمك | لحمة | سمك | لحمة | | | أرضية | ثنايا | |
| A | 1 | ا | 144,5 | 0,85 | 34,6 | 56,1 | 13,7 | 8,8 | 197,9 | 286,0 | 0,40 | 0,64 | قلم الأرضية |
| | 2 | ب | | 0,83 | | 57,6 | 14,6 | | 200,9 | 290,3 | 0,34 | 0,71 | قلم البليسية |
| B | 3 | ا | 207 | 1,25 | 33,6 | 38,4 | 35,3 | 6,2 | 315,9 | 653,9 | 0,76 | 1,53 | قلم الأرضية |
| | 4 | ب | | 1,12 | | 42,6 | 36,8 | | 323,6 | 669,9 | 0,69 | 1,69 | قلم البليسية |
| C | 5 | ا | 158 | 1,85 | 31,3 | 51,8 | 27,6 | 9,3 | 183,0 | 289,2 | 0,42 | 0,98 | قلم الأرضية |
| | 6 | ب | | 1,80 | | 53,3 | 28,6 | | 185,6 | 293,3 | 0,39 | 1,04 | قلم البليسية |

أ: توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية ب: توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية
 A: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية من الوجه (عينة ١,٢) B: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه (عينة ٣,٤)
 C: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه والظهر (عينة ٥,٦)

جدول (٦) يوضح معدل التغير بنتائج الاختبارات المعملية لخواص أقمشة البليسية ذات الأرقام العرضية بعد الغسيل

| نوع البليسية | رقم العينة | نوع التوقف | عرض الماء بالبرامل (سم) | ارتفاع التكرار (سم) | عدد الخيوط / (سم) | | نسبة التقريب (%) | | وزن القلم الطولي (جم) | وزن القلم العرضي (جم/ 2.٠) |
|--------------|------------|------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------|------------------|-------|-----------------------|----------------------------|
| | | | | | سمك | لحمة | أرضية | ثنايا | | |
| A | 1 | ا | 7,9- | 8,6- | 9,5+ | 9,1+ | 107,5+ | 83,3+ | 19,9+ | 10,4+ |
| | 2 | ب | | 8,8 | | 10,1 | 102,8 | | 20,9 | 11,3 |
| B | 3 | ا | 6,7 | 14,4 | 7,3+ | 17,8+ | 161,5+ | 40,1+ | 30,8+ | 21,9+ |
| | 4 | ب | | 15,8- | | 18,3 | 143,7 | | 24,1 | 15,7 |
| C | 5 | ا | 5,6 | 7,5 | 5,7 | 11,9 | 153,2 | 72,2 | 25,7 | 18,5 |
| | 6 | ب | | 8,6- | | 9,7+ | 132,5+ | | 15,2+ | 8,7+ |

أ: توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية ب: توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية
 A: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه (عينة ١,٢)
 B: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه (عينة ٣,٤)
 C: أقمشة بليسية ذات أقلام عرضية بالوجه والظهر (عينة ٥,٦)

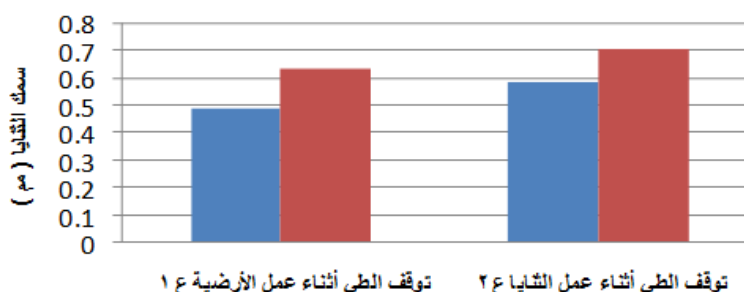
أولاً: خاصية السبك

• خاصية السبك للأقمشة ذات البليسية بالوجه فقط (العينتان رقم ١,٢) :-

يتضح من الجدولين (٤)، (٥) زيادة سمك قلم البليسية بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية (عينة ٢) حيث حققت سمك (٠,٥٩ مم) بالمقارنة بسمك قلم البليسية بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي عند نسج قلم الأرضية (عينة ١) والتي حققت (٠,٤٩ مم)، بينما يزداد سمك قلم

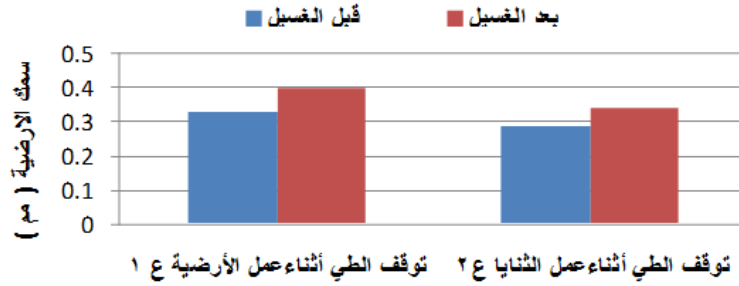
نسج أرضية مع استخدام خاصية توقف الطي عند نسج قلم الأرضية (عينة ١) حيث حققت سمك (٠,٣٣ مم) إذا ما قورن بسمك قلم الأرضية المنتج أثناء توقف الطي عند نسج قلم البليسية (عينة ٢) والتي حققت سمك (٠,٢٩ مم) ويتبين ذلك في كلا من الشكل رقم (١٣) والشكل رقم (١٤)، ويمكن تفسير ذلك بأنه عند توقف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية أو قلم الأرضية يزداد اندماج اللحامات نتيجة لإستمرار عملية القذف مع توقف الطي واستمرار عملية الضم مما يؤدي الي زيادة كثافة اللحامات بوحدة القياس وبالتالي زيادة السبك (لقلم البليسية أو لقلم الأرضية) كما يوضح الشكل رقم (١٣) زيادة سمك قلم البليسية وكذلك من الشكل رقم (١٤) زيادة سمك قلم الأرضية بعد اجراء عملية الغسيل بكلا العينتان (١,٢) يرجع ذلك الى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل.

■ قبل الغسيل ■ بعد الغسيل



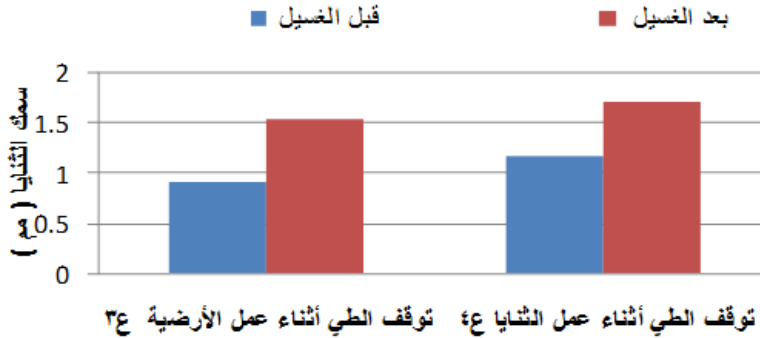
أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه فقط (العينتان ٢,١)

الشكل (١٣) يوضح التغير في سمك قلم البليسية (بالعينات ذات البليسية من الوجه فقط رقم ٢,١)



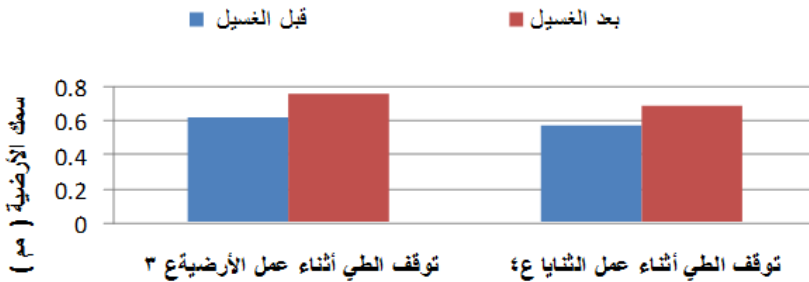
أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه فقط العينتان ٢،١

الشكل (١٤) يوضح التغير في سمك الأرضية (بالعينات ذات البليسية من الوجه فقط رقم ٢،١) و يمكن قلم البليسية (عينة٤) والتي حققت سمك (٠,٥٨ مم) ويمكن تفسير ذلك بأنه عند توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية أو قلم الأرضية يزداد اندماج اللحامات نتيجة لإستمرار عملية القذف مع توقف الطي واستمرار عملية الضم مما يؤدي الي زيادة كثافة اللحامات بوحدة القياس وبالتالي زيادة السمك (لقلم البليسية أو لقلم الأرضية) ونتيجة لإتكماش المنسوج بعد إجراء عملية الغسيل زادت معدلات الاندماج مما أدى إلي زيادة سمك كلا من قلم البليسية وقلم الأرضية بكلا العينتان كما بالشكلين رقم (١٥)، (١٦)



أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه فقط العينتان ٤،٣

الشكل (١٥) يوضح التغير في سمك قلم البليسية (بالعينات ذات البليسية من الوجه فقط رقم ٤،٣)



أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه فقط العينتان ٤،٣

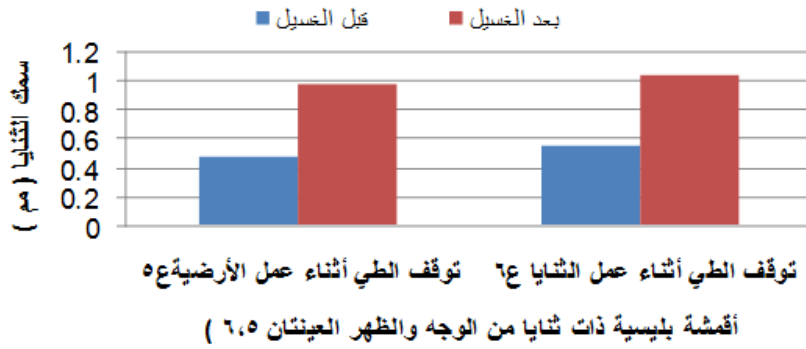
الشكل (١٦) يوضح التغير في سمك قلم الأرضية (بالعينات ذات البليسية من الوجه فقط رقم ٣،٤)

عند نسج قلم الأرضية (العينة٥) حيث حقق سمك (٠,٣٠ مم) إذا ما قورن بسمك قلم الأرضية المنتج اثناء توقف الطي عند نسج قلم البليسية (العينة٦) والتي حققت سمك (٠,٢٧ مم) كما يتضح من الشكل (١٨) ويمكن تفسير ذلك بأنه عند توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية أو قلم الأرضية يزداد اندماج اللحامات نتيجة لإستمرار عملية القذف مع توقف الطي واستمرار عملية الضم مما يؤدي الي زيادة كثافة اللحامات بوحدة القياس وبالتالي زيادة السمك (لقلم البليسية أو لقلم الأرضية) ونتيجة لإتكماش

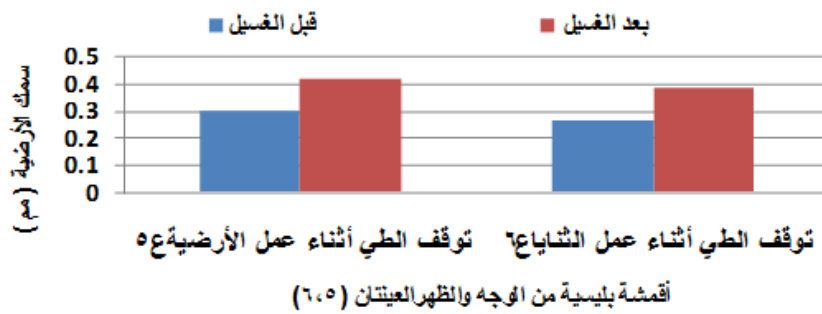
خاصية السمك لأقمشة ذات البليسية في كلا من الوجه الظهر (العينتان ٥،٦) :-

يتضح من الجدولين رقم (٤)، (٥) زيادة سمك قلم البليسية بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية (العينة٦) حيث حقق سمك (٠,٥٥ مم) إذا ما قورن بسمك قلم البليسية المنتج اثناء توقف الطي عند نسج قلم الأرضية (العينة٥) والتي حققت سمك (٠,٤٨ مم) كما بالشكل (١٧)، في حين يزداد سمك قلم الأرضية بالعينة المنتجة مع توقف الطي

المنسوج بعد إجراء عملية الغسيل زادت معدلات الاندماج مما أدى لزيادة سمك كلا من قلم البليسية وقلم الأرضية بكلا العينتين . ويتضح ذلك من الشكلين رقم (١٧)، (١٨) .



الشكل (١٧) يوضح التغير في السمك قلم البليسية (بالعينات ذات البليسية من الوجه والظهر رقم ٥،٦)



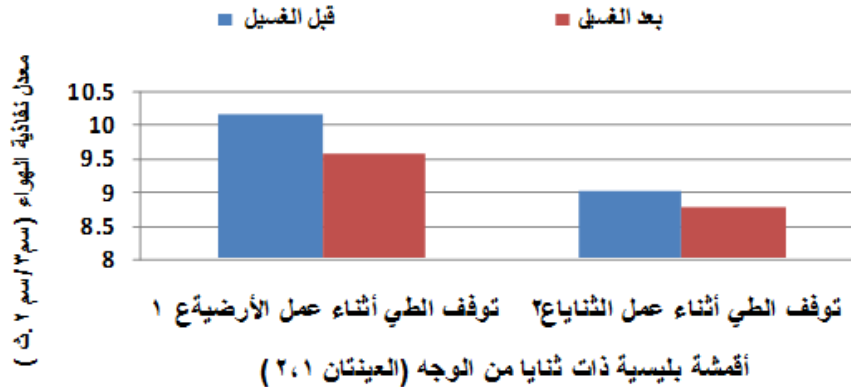
الشكل (١٨) يوضح التغير في سمك قلم الأرضية (بالعينات ذات البليسية بالوجه والظهر رقم ٦،٥)

للحمات) والذي أدى بدوره إلى زيادة عدد لحامات السم وبالتالي صغر مساحة الفراغات البينية وبالتالي انخفاض معدل نفاذية الهواء بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية (عينة ٢). كما يتضح أيضا من الشكل رقم (١٩) انخفاض معدل نفاذية الهواء بعد إجراء عملية الغسيل بكلا العينتين (١،٢) حيث انخفضت نفاذية العينة (١) بعد الغسيل لتصبح (٩,٥٩ سم^٢ / سم^٢ / ث) بدلا من (١٠,٢ سم^٢ / سم^٢ / ث) قبل الغسيل وأيضا انخفضت نفاذية العينة (٢) بعد الغسيل لتصبح (٨,٧٩ سم^٢ / سم^٢ / ث) بدلا من (٩,٠٢ سم^٢ / سم^٢ / ث) قبل الغسيل ويرجع ذلك إلى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل.

ثانيا خاصية نفاذية الهواء:

• نفاذية الهواء لعينات البليسية من الوجه فقط (العينتان ٢،١):

يتضح من الجدولين رقم (٤)، (٥) بأن معدل نفاذية الهواء يتأثر بأسلوب توقف جهاز الطي أثناء النسج حيث ازداد معدل نفاذية الهواء بالعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية (عينة ١) حيث حققت نفاذية (١٠,٢ سم^٢ / سم^٢ / ث) بالمقارنة بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية (عينة ٢) والتي حققت نفاذية هواء بمعدل (٩,٠٢ سم^٢ / سم^٢ / ث) كما يوضح الشكل رقم (١٩) ويمكن تفسير ذلك إلى زيادة قابلية قلم البليسية للحمات عند نسجه أثناء توقف جهاز الطي نظرا لانخفاض عدد التعاشقات به (بالمقارنة بقابلية قلم الأرضية



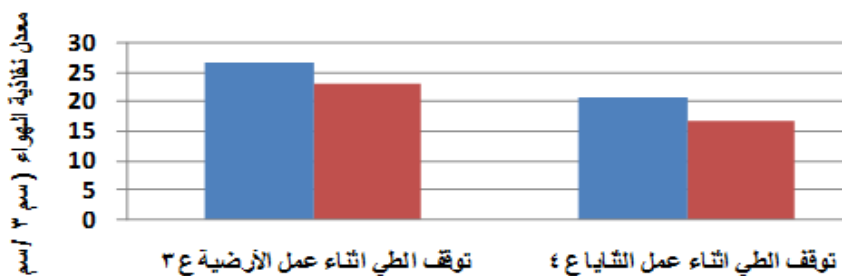
الشكل (١٩) يوضح معدل التغير في نفاذية الهواء (بالعينات ذات البليسية بالوجه فقط رقم ٢،١)

• نفاذية الهواء بالعينات ذات البليسية بالوجه (العينتان ٣،٤):

توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية (العينة ٣) كما يوضح الجدول رقم (٤) ويلاحظ أيضا انخفاض معدل نفاذية الهواء بعد إجراء عملية الغسيل بكل العينتين (٣،٤) كما يوضح الشكل (٢٠) حيث انخفضت نفاذية العينة (٣) بعد الغسيل لتصبح (٢٣,١ سم^٣/سم^٢/ث) بدلا من (٢٦,٧ سم^٣/سم^٢/ث) قبل الغسيل وايضا انخفضت نفاذية العينة (٤) بعد الغسيل لتصبح (١٦,٨ سم^٣/سم^٢/ث) بدلا من (٢٠,٩ سم^٣/سم^٢/ث) قبل الغسيل ويرجع ذلك الى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل .

■ قبل الغسيل

■ بعد الغسيل



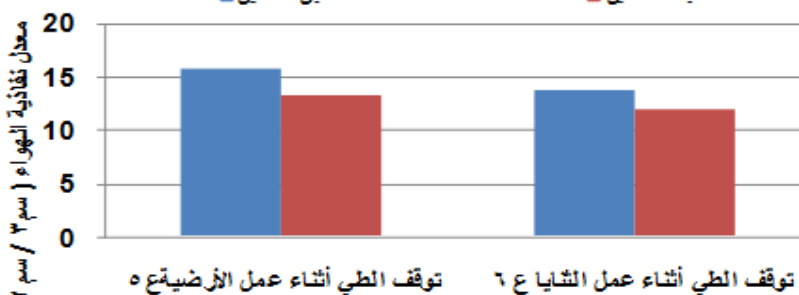
أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه (العينتان رقم ٣، ٤)

الشكل (٢٠) يوضح التغير في معدل نفاذية الهواء (بالعينات ذات البليسية بالوجه رقم ٣، ٤)

مساحة الفراغات البنينة مما أثر بدوره على انخفاض معدل نفاذية الهواء بالعينة المنتجة إذا ما قورن بقابلية قلم الأرضية للحمات (لزيادة عدد التعاشقات به) كما يتضح أيضا انخفاض معدل نفاذية الهواء بكل العينتين (٦،٥) بعد إجراء عملية الغسيل كما هو موضح بالشكل (٢١) حيث انخفضت نفاذية العينة (٥) بعد الغسيل لتصبح (١٣,٢ سم^٣/سم^٢/ث) بدلا من (١٥,٨ سم^٣/سم^٢/ث) قبل الغسيل وايضا انخفضت نفاذية العينة (٦) بعد الغسيل لتصبح (١١,٩ سم^٣/سم^٢/ث) بدلا من (١٣,٧ سم^٣/سم^٢/ث) قبل الغسيل ويرجع ذلك الى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل

■ قبل الغسيل

■ بعد الغسيل



أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه والظهر (العينتان ٦، ٥)

الشكل (٢١) يوضح التغير في معدل نفاذية الهواء (بالعينات ذات البليسية بالوجه والظهر رقم ٦، ٥)

(العينة ١) والتي حققت صلابة (١٠٣٩ ملليجرام/سم) كما يوضح الشكل رقم (٢٢) ويمكن تفسير ذلك نظرا لزيادة قابلية قلم البليسية الى اللحامات في وحدة المساحة مع توقف جهاز الطي أثناء نسجه إذا ما قورن بقابلية قلم الأرضية للحمات (لاختلاف طبيعة التركيب النسجي بكل منهما) كما يلاحظ أيضا من الشكل (٢٢) زيادة معدلات الصلابة للعينتين (١،٢) بعد إجراء عملية الغسيل لتصبح صلابة العينة (٢) بعد الغسيل (١٣١٤ ملليجرام/سم) بدلا من (١٠٨٦ ملليجرام/سم) قبل الغسيل وايضا

يتضح من الجدولين رقم (٤)،(٥) مقدار التغير في معدل نفاذية الهواء لأقمشة البليسية، حيث يزداد معدل نفاذية الهواء في الأقمشة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية (العينة ٣) حيث حققت نفاذية هواء (٢٦,٧ سم^٣/سم^٢/ث) بالمقارنة بالأقمشة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة ٤) والتي حققت نفاذية هواء (٢٠,٩ سم^٣/سم^٢/ث) كما يوضح الشكل رقم (٢٠) ويمكن تفسير ذلك بزيادة عدد لحمات السم في العينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة ٤) بالمقارنة بعدد لحمات العينة المنتجة مع

● نفاذية الهواء للعينات ذات البليسية في كلا من الوجه والظهر (العينتان ٦، ٥) :-

يتضح من الجدول رقم (٤)،(٥) التغير في معدل نفاذية الهواء لأقمشة البليسية (العينتان ٦، ٥) حيث يتبين زيادة معدل نفاذية الهواء في العينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية (العينة ٥) حيث حققت نفاذية هواء (١٥,٨ سم^٣/سم^٢/ث) بالمقارنة بالعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة 6) والتي حققت نفاذية هواء (١٣,٧ سم^٣/سم^٢/ث) ويرجع ذلك الى قابلية قلم البليسية للحمات مع توقف الطي حيث تزداد قابليته للحمات (لانخفاض عدد التعاشقات به) والذي أدى بدوره إلى زيادة عدد لحمات السم وبالتالي صغر

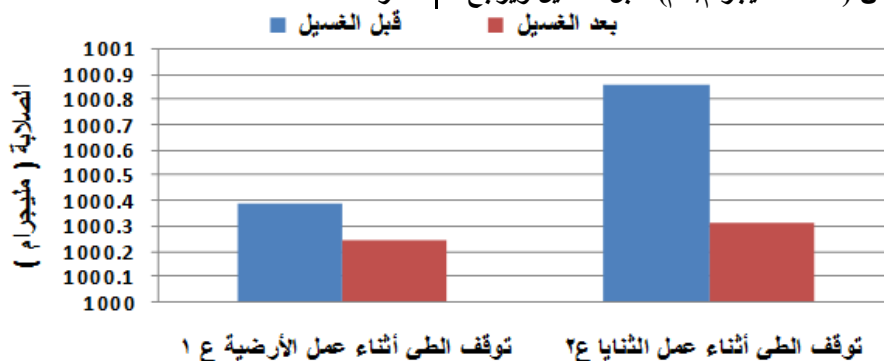
ثالثا خاصية الصلابة

● خاصية الصلابة للأقمشة ذات البليسية من الوجه (العينتان ٢، ١) :-

يتضح من الجدولين رقم (٤) (٥) أن هناك علاقة بين معدل الصلابة وأسلوب توقف جهاز الطي حيث ازداد معدل الصلابة بالعينة المنتجة مع توقف جهاز الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة ٢) حيث حققت صلابة (١٠٨٦ ملليجرام/سم) إذا ما قورنت بالعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية

ذلك الى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل للعينات محل الدراسة

زادت صلابة العينة (١) بعد الغسيل لتصبح (١٢٤٦) ملليجرام/سم) بدلا من (١٠٣٩ ملليجرام/سم) قبل الغسيل ويرجع



أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه فقط (العينتان ٢،١)

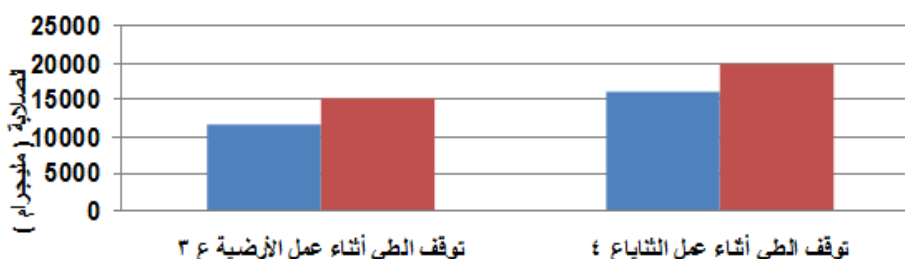
الشكل (٢٢) يوضح التغير في معدل الصلابة (بالعينات ذات البليسية بالوجه رقم ١،٢)

للحماة اثناء النسيج بالمقارنة بقابلية قلم الأرضية للحماة وايضا يتضح من الشكل (٢٣) زيادة معدل الصلابة بعد إجراء عملية الغسيل بكل العينتين (٥،٤) لتصبح صلابة العينة (٤) بعد الغسيل (١٩٩٣٦ ملليجرام/سم) بدلا من (١٦٠٦٠ ملليجرام/سم) قبل الغسيل وايضا زادت صلابة العينة (٣) بعد الغسيل لتصبح (١٥٣٠٩ ملليجرام/سم) بدلا من (١١٧٠٣ ملليجرام/سم) قبل الغسيل ويرجع ذلك لإتكماش الحادث للمنسوج بعد إجراء عملية الغسيل

• خاصية الصلابة للعينات ذات البليسية من الوجه (العينتان ٤،٣):-

يتضح من الجدولين رقم (٤)،(٥) زيادة معدل الصلابة للعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة ٤) حيث حققت صلابة (١٦٠٦٠ ملليجرام/سم) بالمقارنة بالعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية (العينة ٣) التي حققت صلابة (١١٧٠٣ ملليجرام/سم) كما بالشكل رقم (٢٣) ويمكن تفسير ذلك بزيادة عدد اللحامات/سم في العينة (٤) بالمقارنة بعدد لحامات/سم في العينة (٣) نظرا لاختلاف طبيعة التركيب النسجي لقلم البليسية والتي يعمل علي زيادة معدل قابليته

■ قبل الغسيل ■ بعد الغسيل



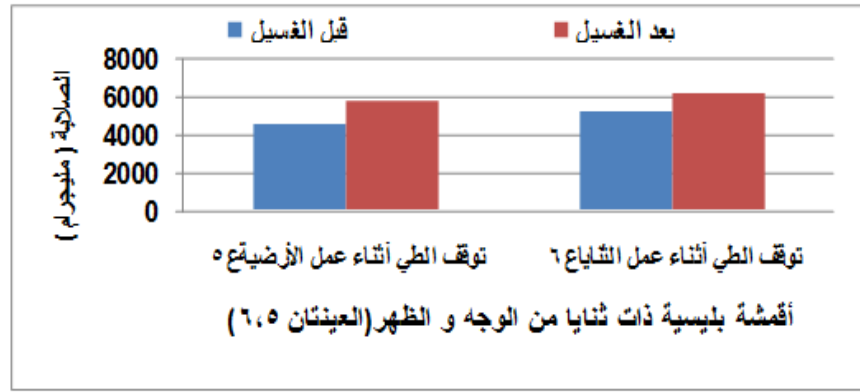
أقمشة بليسية ذات ثنايا من الوجه (العينتان ٤،٣)

الشكل (٢٣) يوضح التغير في معدل الصلابة لأقمشة البليسية من الوجه (العينتان ٤،٣)

للحماة بعكس قلم الأرضية). كما يوضح الشكل رقم (٢٤) ويتضح ايضا زيادة معدل الصلابة بكل العينتان (العينتان ٥،٦) بعد إجراء عملية الغسيل لتصبح صلابة العينة (٦) بعد الغسيل (٦١٧٠ ملليجرام/سم) بدلا من (٥٣٥٤ ملليجرام/سم) قبل الغسيل وايضا زادت صلابة العينة (٥) بعد الغسيل لتصبح (٥٨٣٧ ملليجرام/سم) بدلا من (٤٦٤٢ ملليجرام/سم) قبل الغسيل ويرجع ذلك الى الاندماج الحادث بفعل عملية الغسيل للعينات محل الدراسة

• خاصية الصلابة للأقمشة ذات البليسية من الوجه والظهر (العينتان ٦،٥):-

يتضح من الجدولين رقم (٤)،(٥) مقدار التغير في معدل الصلابة ، حيث زادت صلابة العينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم البليسية (العينة ٦) حيث حققت صلابة (٥٣٥٤ ملليجرام/سم) اذا ما قورنت بالعينة المنتجة مع توقف الطي أثناء نسج قلم الأرضية العينة (٥) التي حققت صلابة (٤٦٤٢ ملليجرام/سم) ويمكن تفسير ذلك بزيادة عدد لحامات/سم في العينة (٦) بالمقارنة بلحامات/سم في العينة (٥) ويرجع ذلك لطبيعة التركيب النسجي لقلم البليسية والذي يؤدي الى زيادة معدل قابلية



الشكل (٢٤) يوضح التغير في معدل الصلابة لأقمشة البليسية بكلا الوجهين (العينتان ٦.٥)

جهاز الطي اثناء نسج قلم الارضية و توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية على بعض خواص اقمشة البليسية والموضحة بالجدول التالي :-

| نوع التوقف | نفاذية الهواء | الصلابة | سمك قلم الارضية | سمك قلم البليسية |
|---------------------------------------|---------------|---------|-----------------|------------------|
| توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم الارضية | اعلى | اقل | اعلى | اقل |
| توقف جهاز الطي اثناء نسج قلم البليسية | اقل | اعلى | اقل | اعلى |

الخلاصة

من خلال هذه الدراسة تم التوصل الى النتائج التالية :-
توقف الطي اثناء نسج اقمشة البليسية (محل الدراسة) يؤثر على خواصها الوظيفية ويتضح ذلك من المقارنة بين تأثيرتوقف

- 8- (Marfurt –P-1998)-"Rapier weaving machine for pleated fabrics" Melland International- Germany.
9- (RS Gandhi and S K pal 1996)–Micro fiber polyester - The Indian- Textile Jornal- New Delhi- February.

اثرت عملية الغسيل على سمك الاقمشة محل الدراسة حيث ازداد السمك بجميع العينات بعد اجراء عملية الغسيل لها
اثرت عملية الغسيل على نفاذية الاقمشة محل الدراسة حيث قلت نفاذية الهواء بجميع العينات بعد اجراء عملية الغسيل لها
اثرت عملية الغسيل على صلابة الاقمشة محل الدراسة حيث ازدادت الصلابة بجميع العينات بعد اجراء عملية الغسيل لها
امكانية استخدام اقمشة البليسية في الملابس الصيفية او الشتوية او اقمشة المفروشات نظرا لما تمتاز به تلك الاقمشة من قيم فنية وجمالية ووظيفية متنوعة .

المراجع

- ١- (احمد محمد عبده الشيخ ٢٠٠٤ م) - الخامات النسجية والملائمة الوظيفية للملابس متعددة الطبقات وأثرها على الإحساس بالراحة - رسالة ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان .
- ٢- (حسن عبد العزيز الدهان ١٩٨٠م) - تطور الاسلوب التطبيقي لمنسوجات البليسية - دوريات دراسات وبحوث - جامعة حلوان - أغسطس .
- ٣- (سامي السباعي شلبي ١٩٩٥ م) - الجديد في إنتاج ألياف البولي استر- أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - مطابع الطبوجي التجارية .
- ٤- (فتحي إسماعيل السيد ٢٠٠٥م)، مجدي عبد الرحمن إبراهيم ، الألياف والخيوط الصناعية - صندوق دعم صناعة الغزل والنسيج .
- ٥- (مصطفى الجمل ١٩٧٣م) - القيم الجمالية في الأقمشة ذات الثنيات (البليسية)- رسالة ماجستير- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان .
- ٦- (مصطفى مرسي زاهر ١٩٩٧ م)، التراكيب النسجية المتطورة- الطبعة الأولى دار الفكر العربي .
- 7- (Marfurt –P-1998)-"Decorative pleated" Textile Asia – China .