" الظروف المثلى لعملية السنفرة المؤثرة على جودة الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر "

د / عزيزة أحمد محمد العقلي

مدرس بقسم الملابس والنسيج

كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان

المقدمة:

تعتبر صناعة الملابس الجاهزة من الصناعات التي نالت اهتماما كبيرا ، حيث تزايدت سرعة التطور التكنولوجي في آلات الصناعة النسجية لإنتاج أنواع من الأقمشة تناسب صناعة الملابس العصرية من الأقمشة الصناعية التي بدأت كبديل للأقمشة الطبيعية وأصبحت موضة جديدة لها خواص جديدة بأداء مرتفع.

تتكون جميع الألياف المستخدمة في صناعة المنسوجات من ألياف طبيعية، أو تحويلية، أو صناعية من سلاسل ذات وزن جزيء عالي ومن ثم فان خواص الخيوط المنتجة من هذه الألياف تتأثر بخواص الألياف المتكونة منها وبالتالي الأقمشة.

تنتج معظم الملابس الرياضية من أقمشة صناعية تمتاز بخصائص ومميزات تكون مناسبة لأدائها الوظيفي ، ومنذ عدة أعوام أنتجت شركة هوكست Hoechst ألياف متناهية الدقة تسمى (Micro fiber) تحت مسمى تجارى Trevira finesse واستخدمت في إنتاج الملابس الرياضية لأول مرة. (Douglas , A. Bowen ,- 1991)

أقمشة الميكروفيبر هي جيل جديد من ألياف صناعية (تركيبية) غاية في الدقة تأخذ مظهر ألياف القطن وتمتاز بخصائص عديدة منها:

١– أقمشة عالية في الأداء ولها قدرة على نقل الرطوبة مما يمكنها من استعادة شكلها ويزيد من عمرها بالإضافة إلى أن ذلك يساعد على سرعة إجراء عمليات التجهيز .

٢– الليونة، اللمعان ، النعومة. ٣– تعطى إحساس بالدفء والعزل عن الجو المحيط .

٤– سهلة العناية بها والتنظيف.

(AUTEX Research Journal, - 2007)

إن جودة الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر هي مجموعة من الخواص أو المواصفات الخاصة بتصميم وإنتاج المنتج والتي تجعل هذا المنتج قابل للاستخدام ويوصف مدى نجاح المنتج في أداء خدمة متطلبات المستهلك أثناء الاستخدام بمطابقته للمواصفات الموضوعة قبل عملية تصميمه وإنتاجه وبهذا فإن جودة المنتج يمكن وصفها بلفظ مطابق أو غير مطابق.

(سوسن رزق ، محمد عبد الكريم:٢٠٠٣م)

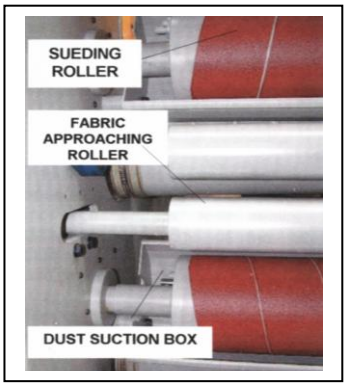
فى دراسة (غادة عبد الله لطفي الخولى) " دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للأقمشة المصنعة من الميكروفيبر وعلاقتها بنوعية الملبس" يهتم البحث بدراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الميكروفيبر واستخداماتها في صناعة الملابس الجاهزة.

فى دراسة (أحمد سالمان – وآخرون) "الملاءمة الوظيفية لأقمشة القفازات وأغطية الرأس للسيدات المصنعة بأسلوب تريكو اللحمة باستخدام أقمشة الميكروفيبر ومستحدثاتها" تسعى هذه الدراسة إلى تقييم أقمشة القفازات وأغطية الرأس المصنعة بأسلوب تريكو اللحمة من خامات القطن والبولي استر مقابل أقمشة مصنعة من ألياف الميكروفيبر (بولي استر) في بعض خواص الأداء الوظيفي وقدمت الدراسة تطوير لبعض الأساليب التطبيقية للأقمشة المصنعة من ألياف الميكروفيبر للمساهمة في تحسين مستوى جودة المنتج الملبسى المصري.

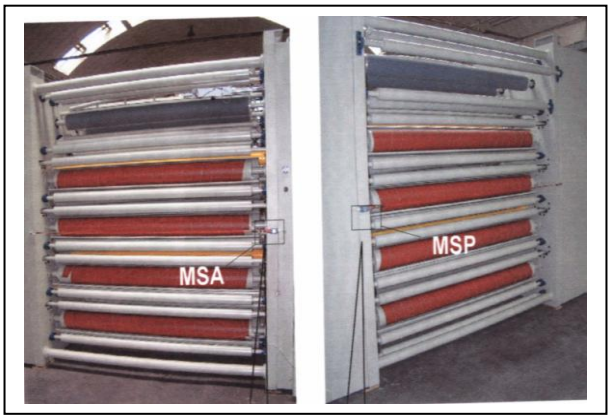
دراسة (طارق صالح سعيد صالح – وآخرون) "أثر تطور إنتاج الألياف المتناهية الدقة على اتجاهات التصميم والملاءمة الوظيفية لأقمشة الملابس الرياضية" توصلت الدراسة إلى إظهار أهمية إنتاج الملابس الرياضية من الأقمشة المتناهية الدقة لما تمتاز به من خصائص وخواص تتناسب مع التغيرات الفسيولوجية للجسم البشرى المصاحبة لممارسة الرياضة بجميع أنواعها.

دراسة (اشرف يوسف – وآخرون) " تحسين مظهرية الملابس المنتجة من أقمشة الجينز باستخدام عملية السنفرة والمعالجة الحيوية" وجد أن لضبط ماكينة السنفرة متغيرات هامة هي (الضغط – عدد مرات مرور القماش على وجهي ماكينة السنفرة) علما بأن كل وجه به أربعة درافيل مغطاة بالسنفرة يمر عليها القماش تحت ضغط ، ويسمى مرور القماش على وجه الماكينة مرة واحدة (شجرة واحدة) ومرور القماش على وجه الماكينة مرتين يسمى (شجرتين) وهذه المتغيرات مستخدمة في الدراسة الحالية.

عملية السنفرة تغير في مظهر وملمس سطح القماش ، ونحصل منها على تأثير يعرف بملمس قشر الخوخ (الملمس الخوخى) Peach Skin نتيجة مرور وتلامس سطح القماش مع درافيل الماكينة المغطاة بالسنفرة.



شكل (١) درافيل السنفرة داخل السنفرة



شكل (٢) الوجه الأمامي والخلفي لماكينة ماكينة السنفرة

(Sueding Machine Model B 1000-2002)

رغم التقدم العلمي في مجال إنتاج المنسوجات وكذلك التجهيزات إلا أنه يوجد بعض التجهيزات التي تؤثر على الخواص الطبيعية والميكانيكية للخامة حيث أن عملية السنفرة تؤثر على جودة المنتج ومن هنا ظهرت مشكلة البحث حيث لابد من الوصول للظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة للحصول على جودة مظهرية وإنتاج للملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر .

أهمية البحث:

تتبلور أهمية البحث في إبراز دور استخدام ماكينة السنفرة من حيث تأثيرها على مظهرية الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر وتحقق استجابة وتلبية لمتطلبات المستهلكين سواء في تحسين المظهر والملمس المناسب وخواص الاستخدام النهائي.

هدف البحث:

أ- دراسة متغيرات ضبط ماكينة السنفرة وتأثيرها على قماش الميكروفيبر.

ب- تحديد الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة بحيث يمكن الحصول على جودة مظهرية قماش الميكروفيبر.

ج- تحقيق خواص الاستخدام النهائي End use للملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر.

المنهج:

يتبع هذا البحث المنهج التجريبي .

أدوات البحث:

ا- الزيارات الميدانية.

ب-استمارة تقييم.

ج- المعالجات الإحصائية.

د- مستلزمات إنتاج (خيط – حابكة (سوستة)).

حدود البحث:

تقتصر الدراسة على الوصول للظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة المؤثرة على جودة مظهرية وإنتاج الملابس الرياضية المنتجة من قماش الميكروفيبر ، وتم تنفيذ عينات حياكة (خط الكتف –خط الجنب- خط الكم- حردة الإبط) وكذلك حياكة السوستة (السحاب) التي تصلح لتنفيذ جاكت ترنج رياضي.

فروض البحث:

١- يوجد تأثير ذى دلالة إحصائية بين الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر ومتغيرات ماكينة السنفرة.

٢- يوجد علاقة بين التغير فى ضغط ماكينة السنفرة ومظهرية قماش الميكروفيبر قبل وبعد إجراء عملية السنفرة.

٣- يوجد علاقة بين تقنيات حياكة الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة قبل وبعد إجراء عملية السنفرة والظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة.

الخطوات الاجرائية للبحث:

١- الأقمشة المستخدمة:

ينتج قماش الميكروفيبر من ألياف صناعية تقيس أقل من واحد denier ومتناهية الدقة تصنع من البولي استر والبولي أميد والفسكوز ويمكن خلطة مع القطن ،الكتان ،الصوف. استخدم فى هذه الدراسة قماش الميكروفيبر المصبوغ وغير المجهز المصنوع من ألياف البولي استر بنسبة ٧٠% وألياف البولي أميد بنسبة ٣٠% وهى الخلطة الأكثر انتشار لاستخدامها فى إنتاج الملابس الرياضية بناء على الدراسة

الاستطلاعية التي أجريت فى بعض مصانع الملابس الرياضية بالمحلة الكبرى منها مصنع (فوكس fox ، هوك).

جدول (١) اختبارات الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر محل الدراسة

الاختبارات / الخامات	وزن المتر المربع	قوة الشد كجم		الاستطالة سم		نمرة الخيط انجليزى		التمزق كجم		الانكماش عند درجة غسيل 60°م		الاحتكاك للقطع	التوبير لفة	مقاومة التجعد (زاوية الانفراج)	
		سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	طول	عرض	لفه	لفة	سداء	لحمة
أقمشة الميكروفيبر	١١٠	٤٥	٥٥	٦,٥	٤,٦	٧٠	٣٧	٢,٣٤٦	١,٤٦٨	-٠,٤%	-٠,٦%	١٩٠٠	-	١٣٨	١٣٧
رقم المواصفة التي تم بها إجراء الاختبار	م ق م/ ٢٠٠٥/٣٥٩	م ق م/ ٢٠٠٥/٢٣٥		م ق م/ ٢٠٠٥/٢٣٥		م ق م/ ١٩٩٧/٣٩١		ASTM 1424/59		AATCC Technical Manual 1973		AATCC 15-1973	SBLAtlas 40123993 /2003	م ق م/ ١٩٧٢/٢٣١٣	

٢- ماكينة السنفرة :

متغيرات ضبط ماكينة السنفرة :

أ- مرور قماش الميكروفيبر على وجه الماكينة مرة واحدة (شجرة واحدة) عند التغير فى الضغط من (٣٢ – ٣٦ – ٤٠) بار.

ب- مرور قماش الميكروفيبر على وجه الماكينة مرتين (شجرتين) عند التغير فى الضغط من (٣٢ – ٣٦ – ٤٠) بار.

وتم اختيار المتغيرات السابقة بناءا على الدراسة الاستطلاعية بتنفيذ عينات على ماكينة السنفرة الموجودة بقطاع التجهيز بشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى والوصول إلى أفضل متغيرات للماكينة بالاتفاق مع مدير الإنتاج داخل قطاع التجهيز.

٣-مستلزمات الإنتاج:

أ- خيط حياكة.

ب- حابكة (سوسته) ذات أسنان معدنية.

الجدول التالى يبين مواصفات مستلزمات الإنتاج المستخدمة في تنفيذ عينات وصلات الحياكة.

جدول (٢) مواصفات مستلزمات الإنتاج المستخدمة في تنفيذ العينات.

م	الوصف الصنف	التركيب النسجى	النوع	عرض الأسنان/مم	سمك الأسنان/مم	عرض الشريط/مم	شكل الجرار
١	الحابكة ذات أسنان معدنية	مبرد ٢/٢ طردى عكسى أقلام	حابكة ذات نهاية مفتوحة	٤ مم	٢,٥	٢,٨	
٢	الخيط	خيط بولي استر ١٠٠% إنتاج الشركة العربية بولفار للغزل والنسيج والحرير يونيراب Unirab نمرة ٣/٦٠ انجليزي طول البكرة ٥٠٠٠/١٠٠٠٠متر.					

النتائج – تفسيرها – تحليلها:

لكي يتم التحقق من هدف الدراسة تم تفسير نتائج الاختبارات في ضوء معايير الجودة تبعا لخواص الاستخدام النهائي التي تتمثل في:

أ- الخواص الطبيعية وتتحقق من خلال اختبار.

- وزن المتر المربع. - نمرة الخيط

ب- القوة والمتانة وتتحقق من خلال اختبار.

- قوة الشد - الاستطالة. - قوة التمزق. - الاحتكاك للقطع

ج- سهولة الاستخدام وتتحقق من خلال اختبار.

- قياس مقاومة التجعد (زاوية الانفراج). - الانكماش (تغير الأبعاد).
- الغسيل عند درجة حرارة (٦٠م - ٩٠م).

د- خواص مظهرية وتتحقق من خلال اختبار.

- قياس التوبير.

هـ- خواص الثبات وتتحقق من خلال اختبار.

- ثبات اللون ضد الضوء - العرق (حامضي – قاعدي – متعادل).

الفرض الأول وينص على:

" يوجد تأثير ذى دلالة إحصائية بين الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر ومتغيرات ماكينة السنفرة "

جدول (٣) تأثير تغير ضغط ماكينة السنفرة على الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر عند مروره على وجه الماكينة مرة واحدة (شجرة واحدة)

الخواص / المتغيرات		وزن المتر المربع جرام	قوة الشد كجم		الاستطالة سم		التمزق كجم		الاحتكاك للقطع (ألف)	مقاومة التجعد (زاوية الانفراج)		الانكماش عند درجة غسيل 50°م		الغسيل درجة مئوية		التوبير ألف	العرق		
			سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة		سداء	لحمة	طول	عرض	٦٠م	٩٠م		حامضى	قاعدى	متعادل
قبل السنفرة		١١٠	٤٥	٥٥	٦,٥	٤,٦	٢,٣	١,٥	١٩٠٠	١٣٨	١٣٧	-٠,٤%	-٠,٦%	-	-	-	-	-	-
بعد السنفرة	٣٢	١٠٩	٣٧	٤٥	٥,٥	٤,٥	١,٤	١,٣	١٥٠٧	١٣٣	١٢٨	-٠,٤%	-٠,٦%	٥/٥	٥/٥	٥/٥	٥/٥	٥/٥	٥/٥
عند تغير ضغط	٣٦	١٠٧	٣٥	٤٤	٥,١	٤	١,١	١,٥	١٦٦٦	١٣٧	١٣٣	-٠,٢%	-٠,٤%	٥/٥	٥/٤	٥/٥	٥/٥	٥/٥	٥/٥
الماكينة	٤٠	١٠٦	٣٤	٣٣	٥,١	٤	١,١	١,٢	١٤٤٩	١٣٣	١٢٨	-٠,٤%	-٠,٤%	٥/٥	٥/٤	٥/٥	٥/٥	٥/٥	٥/٥

يتبين من جدول (٣) أنه عند زيادة ضغط ماكينة السنفرة من (٣٢- ٣٦- ٤٠) بار ومرور قماش الميكروفيبر على وجه واحد من وجه الماكينة (شجرة واحدة) يحدث تغير في الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر محل الدراسة كما يلي:

١- بزيادة ضغط ماكينة السنفرة يزداد الاحتكاك بين درافيل الماكينة وبين قماش الميكروفيبر محل الدراسة مما يعمل على ارتفاع وبره قماش الميكروفيبر ويعطيه الملمس الخوخي.

٢- يقل وزن المتر المربع ومقاومة الشد والاستطالة عند القطع في اتجاهي السداء واللحمة وقوة التمزق في اتجاهي السداء واللحمة وكذلك الاحتكاك للقطع نتيجة ارتفاع الوبرة وذلك لزيادة الاحتكاك بين القماش والسنفرة الموجودة بدرافيل ماكينة السنفرة مما يدل على ضعف في قماش الميكروفيبر ، وتقل ومقاومة التجعد (زاوية الانفراج) في اتجاهي السداء واللحمة مما يؤدى إلى زيادة تجعد قماش الميكروفيبر.

٣- لم يحدث انكماش لقماش الميكروفيبر عند ضغط (٣٢) بار في اتجاهي الطول والعرض ولكن انكمش قليلا عند ضغط (٣٦ - ٤٠) بار.

٤- أفضل ظروف لغسل قماش الميكروفيبر رغم اختلاف ضغط ماكينة السنفرة هو ٦٠°م ، لم يؤثر العرق الحامضى والقاعدي والمتعادل على قماش الميكروفيبر رغم اختلاف الضغط.

يتضح مما سبق أنه لابد من وضع ظروف مثلى لضبط ماكينة السنفرة لتحقيق جودة المظهرية وخواص الاستخدام النهائي .

جدول (٤) تأثير تغير ضغط ماكينة السنفرة على الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر عند مروره على وجه الماكينة مرتين (شجرتين)

الخواص / المتغيرات		وزن المتر المربع جرام	قوة الشد كجم		الاستطالة سم		التمزق كجم		الاحتكاك للقطع (لفه)	مقاومة التجعد (زاوية الانفراج)		الانكماش عند درجة غسيل 60°م		الغسيل درجة مئوية		التوبير لفه	العرق		
			سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة		سداء	لحمة	طول	عرض	٦٠م	٩٠م		حامضى	قاعدى	متعادل
قبل السنفرة		١١٠	٤٥	٥٥	٦,٥	٤,٦	٢٣٤٦	١٤٦٨	١٩٠٠	١٣٨	١٣٧	-٠,٤%	-٠,٦%	-	-	-	-	-	-
بعد السنفرة	٣٢	١٠٩	٣٦	٤٢	٥,٦	٤,١	١٠٤٥	١٢٤٨	١٨٦٦	١٤٢	١٣٧	-٠,٤%	-٠,٤%	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه
عند تغير ضغط	٣٦	١٠٩	٣٥	٣٠	٤,٧	٣	١٠٠٢	١٣٨٦	١٢٠٠	١٤٠	١٣٧	-٠,٤%	صفر	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه
الماكينة	٤٠	١٠٨	٣٤	٤٠	٥,٥	٣,٧	٨٣٢	١٤٥٨	١٤٨٩	١٤٠	١٣٨	-٠,٦%	-٠,٤%	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه	ه/ه

يتبين من جدول (٤) أنه عند زيادة ضغط ماكينة السنفرة من (٣٢- ٣٦- ٤٠) بار ومرور قماش الميكروفيبر على وجه الماكينة (شجرتين) يحدث تغير في الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر محل الدراسة كما يلي:

١- بزيادة ضغط ماكينة السنفرة يزداد الاحتكاك بين درافيل الماكينة وبين قماش الميكروفيبر محل الدراسة مما يعمل على ارتفاع وبره قماش الميكروفيبر ويعطيه الملمس الخوخي.

٢- يقل وزن المتر المربع ومقاومة الشد والاستطالة عند القطع في اتجاهي السداء واللحمة وقوة التمزق في اتجاهي السداء واللحمة وكذلك الاحتكاك للقطع ونمرة الخيط نتيجة
ارتفاع الوبرة وذلك لزيادة الاحتكاك بين القماش والسنفرة الموجودة بدرافيل ماكينة السنفرة نتيجة مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة مرتين (شجرتين) مما يدل على ضعف في قماش الميكروفيبر.

٣- تزداد مقاومة التجعد (زاوية الانفراج) في اتجاهي السداء واللحمة مما يؤدى إلى عدم تجعد قماش الميكروفيبر ، ولم يحدث انكماش لقماش الميكروفيبر عند ضغط (٣٢) بار في اتجاهي الطول والعرض ولكن انكمش قليلا عند ضغط (٣٦ - ٤٠) بار.

٤- أفضل ظروف لغسل قماش الميكروفيبر رغم اختلاف ضغط ماكينة السنفرة هو ٦٠°م ، ولم يؤثر العرق الحامضى والقاعدي والمتعادل على قماش الميكروفيبر رغم اختلاف الضغط.

٥- يتضح مما سبق أنه لابد من وضع ظروف مثلى لضبط ماكينة السنفرة لتحقيق جودة المظهرية وخواص الاستخدام النهائي.

خلاصة نتائج الفرض الأول :

بعد مقارنة نتائج جدول (٣ ، ٤) تبين أنه للمحافظة على الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر وتحقيق جودة مظهرية الملابس المنتجة منه يتم ضبط ماكينة السنفرة كالتالى:

١- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة)عند ضغط ٣٦ بار.

٢- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرتين (شجرتين)عند ضغط ٣٢ بار.

يتضح مما سبق أنه :

أ – كلما زاد الضغط تقل عدد مرات مرور قماش الميكروفيبر على وجه ماكينة السنفرة وبذلك العلاقة عكسية بين ضغط ماكينة السنفرة وعدد مرات مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة.

ب- بزيادة ضغط ماكينة السنفرة يزداد الاحتكاك بين قماش الميكروفيبر والسنفرة الموجودة بدرافيل ماكينة السنفرة الذي يؤدى بدورة إلى تكوين الملمس الخوخي على سطح القماش ويعطيه المظهر المناسب.

ج- بزيادة ضغط ماكينة السنفرة عند ضغط (٤٠ بار) يعمل على إجهاد الخيوط التي يتكون منها قماش الميكروفيبر ويؤدى ذلك إلى ضعف القماش ويؤثر على الخواص الطبيعية والميكانيكية للقماش ومظهريته وخواص الاستخدام النهائي للملابس المنتجة منه.

الفرض الثانى وينص على:

" **يوجد علاقة بين التغير في ضغط ماكينة السنفرة ومظهرية قماش الميكروفيبر قبل وبعد إجراء عملية السنفرة على ماكينة السنفرة** "

قامت الباحثة بتصميم استمارة لتقييم مظهرية قماش الميكروفيبر محل الدراسة وتقييم بنود الاستمارة من قبل المتخصصين في مجال تجهيز الأقمشة ومجال إنتاج الملابس وتقييم أقمشة الميكروفيبر محل الدراسة (بناءا على بنود الاستمارة التقييم) قبل وبعد إجراء عملية السنفرة للوصول إلى الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة للحصول على أفضل مظهرية لقماش الميكروفيبر محل الدراسة عند التغير في ضغط ماكينة السنفرة.

جدول (٥) نتائج استمارة تقييم مظهرية قماش الميكروفيبر محل الدراسة قبل وبعد إجراء عملية السنفرة بمتغيرات ضبط ماكينة السنفرة

بنود التقييم / متغيرات ماكينة السنفرة		تحسين الملمس						تحسين اللون						ارتفاع الوبرة					
		٠	١	٢	٣	٤	٥	٠	١	٢	٣	٤	٥	٠	١	٢	٣	٤	٥
قبل عملية السنفرة				√*					√					√					
مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة)	ضغط ٣٢			√						√						√			
	ضغط ٣٦						√						√					√	
	ضغط ٤٠				√						√						√		
مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرتين)	ضغط ٣٢						√					√							√
	ضغط ٣٦				√						√							√	
	ضغط ٤٠				√						√						√		

تبين من جدول (٥) أن الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة للحصول على أفضل مظهرية لقماش الميكروفيبر محل الدراسة عند التغير فى ضغط ماكينة السنفرة قبل وبعد إجراء عملية السنفرة هى:

١- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرتين (شجرتين) عند ضغط ٣٢ بار.

٢- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة) عند ضغط ٣٦ بار.

تتفق نتائج استمارة تقييم مظهرية قماش الميكروفيبر مع نتائج الاختبارات المعملية التى أجريت على الخواص الطبيعية والميكانيكية لقماش الميكروفيبر.

الفرض الثالث وينص على:

" يوجد علاقة بين تقنيات حياكة الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة قبل وبعد إجراء عملية السنفرة والظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة "

تبين من النتائج السابقة أن الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة للحصول على أفضل مظهرية لقماش الميكروفيبر هى:

---

*١- علامة (√) توضع عند أفضل مستوى لتقييم المحكمين لاستمارة تقييم المظهرية لأقمشة الميكروفيبر محل الدراسة.

٢- أرقام بنود التقييم (صفر تعنى أدنى مستوى للتقييم ، ٥ تعنى أعلى مستوى للتقييم).

١- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة) عند ضغط ٣٦ بار
٢- مرور قماش الميكروفيبر على وجة ماكينة السنفرة مرتين (شجرتين) عند ضغط ٣٢ بار.

تم إنتاج قماش الميكروفيبر بناءا على الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة وتنفيذ عينات وصلات حياكة داخل مصنع الملابس بشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى لإجراء الاختبارات الخاصة بمستلزمات الإنتاج وهى قوة شد وصلات الحياكة وقوة شد حياكة الحابكة (السوستة).

أولا- اختبار قوة شد وصلات الحياكة:

تنفيذ عينات وصلات حياكة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة لخط الكتف ، خط الجنب ، حرده الإبط ، خط الكم لإجراء اختبار قوة شد وصلات الحياكة.

جدول (٦) نتائج اختبار قوة شد وصلات الحياكة للعينات المنفذة من قماش الميكروفيبر قبل وبعد إجراء عملية السنفرة

متغيرات ماكينة السنفرة / وصلات الحياكة	قبل السنفرة	بعد السنفرة عند ضغط ٣٢ بار ومرور القماش على وجه الماكينة مرتين (شجرتين)	بعد السنفرة عند ضغط ٣٦ بار ومرور القماش مرة واحدة على وجه الماكينة (شجرة واحدة)	ملاحظات
خط الكتف	١١	٩,٥	٩	استخدام في حياكة العينات غرزه حياكة عادية (٣٠١) وخيط بولي استر ١٠٠%
خط الجنب	١١,٥	١٠,٥	٩,٥	
حردة الإبط	٨,٥	٧	٦,٥	
خط الكم	٩,٥	٩	٨	
رقم المواصفة التي تم بها إجراء الاختبار	طبقا للمواصفة القياسية المصريه رقم ٤٠٩٨- الجزء الأول لعام ٢٠٠٣			

يتبين من جدول (٦) أنه تقل مقاومة قوة شد وصلات الحياكة لقماش الميكروفيبر لخط الكتف بعد عملية السنفرة عند ضغط ٣٢ ، ٣٦ بار بينما لا تتأثر مقاومة قوة شد وصلات الحياكة لقماش الميكروفيبر لخط الجنب وحرده الإبط وخط الكم ، وبذلك لا تؤثر عملية السنفرة على قوة شد وصلات الحياكة لقماش الميكروفيبر.

ثانيا- قوة شد حياكة الحابكة (السوسته):

إجراء اختبار قوة شد حياكة الحابكة (السوسته) على العينات المنفذة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة.

جدول (٧) نتائج اختبار قوة شد حياكة الحابكة (السوسته) للعينات المنفذة من قماش الميكروفيبر قبل وبعد عملية السنفرة

متغيرات ماكينة السنفرة / قوة الشد	قوة شد حياكة الحابكة قبل السنفرة	بعد السنفرة عند ضغط ٣٢ بار ومرور القماش على وجه الماكينة مرتين (شجرتين)	بعد السنفرة عند ضغط ٣٦ بار ومرور القماش مرة واحدة على وجه الماكينة (شجرة واحدة)	ملاحظات
قوة شد حياكة الحابكة (السوسته) كجم	١٠,٥	١٠	٩,٥	استخدام في حياكة العينات غزه حياكة عادية (٣٠١) وخيط بولي استر ١٠٠%
رقم المواصفة التي تم بها إجراء الاختبار	طبقا للمواصفة القياسية المصريه رقم ٣٧٩ لعام ٢٠٠٦م .			

يتبين من جدول (٧) عدم تأثر مقاومة قوة شد حياكة الحابكة (السوستة) عند ضغط ٣٢ ، ٣٦ بار وبذلك لا تؤثر عملية السنفرة على قوة شد حياكة الحابكة (السوسته) لقماش الميكروفيبر.

خلاصة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من نتائج اختبار قوة شد وصلات الحياكة واختبار قوة شد حياكة الحابكة (السوسته) أن عملية السنفرة لا تؤثر على الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة وبذلك تتحقق جودة المظهرية وجودة الاستخدام النهائى للملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر محل الدراسة.

المراجع:

١- المواصفة القياسية المصرية ٢٣٥/٢٠٠٥م مقاومة الشد والاستطالة الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

٢ - ـ ٧٣١٣/١٩٧٣م مقاومة التجعد (زاوية الانفراج) الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

٣- ـ ٣٥٩/٢٠٠٥م وزن المتر المربع الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

٤- ـ ٣٩١/١٩٩٧م نمرة الخيط الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجود.

٥- ـ ٣٧٩/٢٠٠٦م الحابكات المنزلقة (السوست) المتطلبات وطرق الاختبار الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

٦- ـ ٤٠٩٨-ج/٢٠٠٣م خواص الشد للحياكات فى الأقمشة والمنتجات النسيجية الجاهزة- الجزء الأول (طريقة الشريط). الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

٧- احمد فؤاد النجعاوى: ١٩٨٣م " تكنولوجيا الألياف الصناعية" – منشأة المعارف الإسكندرية.

٨- أحمد سالمان –أشرف هاشم – رشا النحاس الملاءمة الوظيفية لأقمشة القفازات وأغطيه الرأس المصنوعة بأسلوب تريكو اللحمة باستخدام ألياف الميكروفيبر ومستحدثاتها المؤتمر العربي الثالث عشر للاقتصاد المنزلي من ١٨-١٩ فبراير ٢٠٠٩م.

٩- غادة عبد الله لطفي الخولى "دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية لأقمشة الميكروفيبر وعلاقتها بنوعية الملبس "ماجستير- كلية الفنون التطبيقية - الملابس والنسيج- ٢٠٠٣م

١٠- أشرف يوسف وآخرون – "تحسين مظهرية الملابس المنتجة من أقمشة الجينز باستخدام عملية السنفرة والمعالجة الحيوية"المؤتمر العلمي الدولي الأول تحت عنوان "الفنون التطبيقية والتوقعات المستقبلية" فى الفترة من ١٣-١٥ مايو ٢٠٠٨

١١- سوسن عبد اللطيف رزق ، محمد البدرى عبد الكريم:٢٠٠٣م " الجودة في صناعة الملابس" عالم الكتب الطبعة الأولى.

١٢- طارق صالح سعيد صالح – وآخرون "أثر إنتاج الألياف المتناهية على اتجاهات التصميم والملائمة الوظيفية لأقمشة الملابس الرياضية" علوم وفنون –المجلد السابع عشر – العدد الرابع أكتوبر ٢٠٠٥م.

13- AATCC -:1973 Test Method for Color Fastness to Perspiration of Fabrics,
P15

14- AATCC -61- 1972 Test Method for Color Fastness to Washing of Fabrics.

15 AATCC-8- 1972 Test Method for Color Fastness to Abrasion of Fabrics.

16 - AATCC – 15 -1973 Test Method for Color Fastness to Perspiration of Fabrics.

17 - ASTM D- 1424-59 (Standard Method of Test for TEAR RESISTANCE of Woven Fabrics by falling Pendulum (Elmendorf Apparatus)

18 –AUTEX Research Journal, 2007 Vol. 7, No3, September © AUTEX

19- Thames &Hudson: 2001, techno textiles revolutionary fabrics for fashion and
design, Ltd,181A High Holbom, London, Wciv7qx,

20-Danti Paolo: 2002 Sueding Machine Model B 1000,.

21-Douglas,A.Bowen , 1991 Textile world , Vol 141,No. 10 ,

Internet:

- (www.google.com)

الملاحق:

ملحق (١) استمارة تقييم المظهرية:

استمارة تقييم المظهرية

بنود التقييم		تقييـــــم المظهريـــــة																	
		تحسين الملمس						تحسين اللون						ارتفاع الوبرة					
متغيرات ماكينة السنفرة		٠	١	٢	٣	٤	٥	٠	١	٢	٣	٤	٥	٠	١	٢	٣	٤	٥
مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة)	ضغط ٣٢																		
	ضغط ٣٦																		
	ضغط ٤٠																		
مرور القماش على وجه ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرتين)	ضغط ٣٢																		
	ضغط ٣٦																		
	ضغط ٤٠																		

علما بأن أرقام بنود التقييم (صفر تعنى أدنى مستوى للتقييم ، ٥ تعنى أعلى مستوى للتقييم).

ملحق (٢) قائمة أسماء المحكمين:

قائمة أسماء المحكمين

الاســـم	الوظيفـــة
د/ عمرو مطاوع	كيميائي بقسم المعالجة الحيوية بشركة مصر للغزل والنسيج (المحلة الكبرى)
م/ السيد على عبد الغفار	رئيس أقسام المواصفات بشركة مصر للغزل والنسيج (المحلة الكبرى)
د/ أشرف يوسف محمد	دكتوراة فى تصنيع الملابس
د/ طارق مصطفى عمرو	كيميائي بمصنع الحرير بشركة مصر للغزل والنسيج (المحلة الكبرى)
د/ حسن مصطفى غالى	كيميائي أول بشركة مصر للغزل والنسيج (المحلة الكبرى)
عماد محمد أبو الغيط	كيميائى بمصنع الحرير بشركة مصر للغزل والنسيج (المحلة الكبرى)

الملخص

" الظروف المثلى لعملية السنفرة المؤثرة على جودة الملابس المنتجة من قماش الميكروفيبر "

تعتبر صناعة الملابس الجاهزة من الركائز الأساسية في الصناعة حيث اهتمت المراكز البحثية بإجراء التجارب للنهوض بتحسين خواص الملابس الجاهزة وذلك عن طريق رفع مستوى الجودة. وفى الوقت الحالي أصبح الاهتمام بقماش الميكروفيبر وتجهيزاته لتأثيره بدرجة كبيرة على الملابس المنتجة بتحقيق المظهرية المناسبة وخواص الاستخدام النهائي.

من هنا جاءت أهمية دراسة تجهيز قماش الميكروفيبر والملابس المنتجة منه بهدف التوصل إلى أفضل مظهرية واستخدام لقماش الميكروفيبر ، وتعتبر السنفرة من أحدث المجالات في عالم التجهيز الآن حيث يتم استخدامها في تحسين المظهر السطحي والملمس.

توصلت الدراسة إلى الظروف المثلى لضبط ماكينة السنفرة لتجهيز قماش الميكروفيبر محل الدراسة لتحقيق جودة المظهرية والاستخدام النهائي:

١- مرور قماش الميكروفيبر على وجه ماكينة السنفرة مرتين (شجرتين) عند ضغط ٣٢ بار.

٢- مرور قماش الميكروفيبر على وجه ماكينة السنفرة مرة واحدة (شجرة واحدة) عند ضغط ٣٦ بار .

توصى الباحثة بتطبيق عملية السنفرة على قماش الميكروفيبر قبل استخدامه فى إنتاج الملابس لتحقيق جودة المظهرية وجودة الاستخدام النهائي.

Abstract

Optimal Conditions for Sanforizing Process Affecting the Quality of Clothing Produced form Microfiber Cloth

Readymade clothing manufacturing is one of the fundamental bases of the industry. Research centers have paid attention to carry out experiments for improving the ready-made clothing characteristics, and currently attention has been paid to microfiber cloth and its finishing, due to its impact on the produced cloth, in relation to achieve of the suitable appearance and the end use characteristics.

What above-mentioned shows the importance of studying the Finishing of the microfiber cloth and the clothing produced from it to reach best appearance and microfiber clothing employment. Sanforization is one of the latest trends in textile finishing field, as it has been utilized to improve surface appearance and tactile characteristics.

The study defined the suitable conditions for adjusting the sanforization machine for finishing of the microfiber cloth, to achieve best quality of cloth appearance and end use:

Passing the microfiber cloth on the face of the sanforization machines two times (two arbors) at 32 bars pressure.

Passing the microfiber cloth on the face of the Sanforization machine one time (one arbor) at 36 bars pressure.

The researcher recommends applying the sanforizing process on the microfiber cloth before using in clothing production, to achieve the best quality of appearance and end use.