مجلة الاقتصاد المنزلي
مجلد ٢٥- العدد الرابع – ٢٠١٥م
Journal of Home Economics
http://homeEcon.menofia.edu.eg ISSN 1110-2578

تأثير ظروف التجهيز النهائي علي الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس السيدات

رحاب جمعة ابراهيم عبدالهادي[١] ، سناء محمد عبدالوهاب شاهين[٢]
مدرس ملابس ونسيج – كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق[١]،مدرس ملابس ونسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية[٢]

الملخص العربى :
يهدف البحث إلي إجراء دراسة تجريبية لبيان مدي تأثير ظروف التجهيز (التركيز- درجة الحرارة- الزمن) علي الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس السيدات ، وتحسين التجهيز النهائي للأقمشة القطنية تحت البحث بتجهيزها بأقل تركيز من مواد التجهيز مما يحد من التلوث البيئي ، كذلك الوصول إلي أنسب (تركيز- درجة حرارة- زمن) يحقق أفضل الخواص الوظيفية . ولتحقيق هذا الغرض تم إنتاج أقمشة مخلوطة قطن/ليكرا ٩٣/٧% بتركيب نسجي أطلس ٤ تناسب الملابس الخارجية وتم تجهيز القماش الناتج في حمام تجهيز يحتوي علي مادة Fixapret بتركيزات مختلفة (٥٠-١٠٠-١٥٠)جم/لتر ، كلوريد ماغنسيوم (٢-٣-٤-٥-٦)جم/لتر ، حمض الستريك (٠.٥-١-١.٥-٢)جم/لتر عند درجات تحميص (١٣٠-١٤٠-١٥٠°) م لمدة (١-٢-٣) دقائق وتم إجراء بعض الاختبارات المعملية علي القماش الناتج (وزن المتر المربع- قوة الشد والاستطالة – زاوية التجعد- مقاومة التمزق- درجة البياض) وتم استخدام الأسلوب الإحصائي المناسب ، وتوصل البحث إلي أن القماش القطن المخلوط بالليكرا ٩٣: ٧% بالتركيب النسجي أطلس٤ المجهز بمادة fixapret ١٥٠جم/لتر وكلوريد الماغنسيوم ٠ جم/لتر ، حمض الستريك ٠ جم/لتر عند درجة تحميص ١٥٠° م وزمن ٣ دقائق بمعامل جودة (٩٢.٦٠٣)% هو الأفضل لتحقيق الخواص الوظيفية للقماش الناتج بينما كان نفس القماش المضاف إليه fixapret ١٥٠جم/لتر وكلوريد ماغنسيوم ٦جم/لتر وحمض ستريك 0 جم/لتر عند درجة تحميص ١٥٠° م وزمن ٣ دقائق هو الأقل بالنسبة لتحقيق الخواص الوظيفية المطلوبة بمعامل جودة (٧٧.٢٧)%.

كلمات مفتاحية: قطن/ليكرا – التجهيز النهائي – ملابس السيدات - التركيز

المقدمة:

يعد قطاع التجهيز أحد القطاعات الهامة في الصناعة بما يتضمنه من عمليات (التبييض- الصباغة- الطباعة- التجهيز النهائي) ، كما تتمتع مرحلة التجهيز النهائي بأهمية كبرى في صناعة الغزل والنسيج حيث تلعب دورا هاماً في زيادة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية بين الأقمشة المجهزة وفي زيادة القيمة المضافة للمنتج .و في هذه المرحلة يتم استخدام مواد كيميائية بتركيزات عالية وبعضها ليس صديق للبيئة (هدي غازي،٢٠٠٢)

ويعتبر القطن أحد الخامات النسجية الهامة التي استطاعت أن تحتل مكان الصدارة علي امتداد العصور لاسباب عديدة منها رخص ثمنه والراحة في الاستعمال والنعومة ، ولذا يستخدم علي نطاق واسع في صناعة الملابس والمنسوجات ومنها ملابس رجال الأطفاء والبدل

العسكرية (صافيناز سمير،٢٠١٢) و(A.El-Shafei,*etal*.2015).كما تعتبر الليكرا من المستحدثات التكنولوجية العالمية المعاصرة والتي لها الفضل الأول في امكانية تصميم وإنتاج أقمشة وملابس تتميز بقدر عال من التحكم المطاطي(علا يوسف ،٢٠١٢) وخلط الأقمشة القطنية بخيوط الليكرا تعطيها خواص اضافية مثل المطاطية والرجوعية والإحساس الكبير بالراحة الحركية وعدم الترهل عند الكوعين والركبتين في الملابس. وتجهيز تلك الأقمشة يحظى بأهمية كبرى وذلك للحفاظ على مميزاتها وفي نفس الوقت زيادة خواصها الوظيفية بأقل كمية من مواد التجهيز وذلك لتقليل الأضرار الناتجة عن استخدام مواد التجهيز(هدي غازي،٢٠٠٢).

وأكدت بعض الدراسات أن للخواص الطبيعية والميكانيكية تأثير علي إكساب المنتج النهائي الملائمة الوظيفية بشكل فعال ومؤثر(أحمد فاروق،٢٠١١). ولما كانت صناعة الغزل والنسيج من أكبر الصناعات التي تمس حاجات الانسان الضرورية وعلي الرغم من وجود العديد من أنواع الأقمشة سواء الطبيعية أو الصناعية لذا تتطلب هذه الصناعة التطوير الدائم والمستمر لتحسين خواص الأقمشة المنتجة للاستيفاء بمتطلبات الاستخدام والاستهلاك البشري وقد تحتاج إلي ظروف تجهيز مختلفة لتحسين خواصها الوظيفية والتي تؤثر علي جودة المنتج النهائي ومن هنا نبعت مشكلة البحث من الأجابة علي التساؤلات الآتية:

- هل يؤدي اختلاف تركيز مادة التجهيز إلي تحسين الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث.
- هل يؤثر اختلاف تركيز المواد المساعدة إلي تحسين الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث.
- هل يؤدي اختلاف درجة حرارة التحميص إلي تحسين الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث.
- هل يؤدي اختلاف زمن التحميص إلي تحسين الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث.

هدف البحث :

- تحسين الآداء الوظيفي للأقمشة القطنية بتجهيزها بأقل تركيز من مواد التجهيز للحد من التلوث البيئي.
- الوصول إلي أفضل تركيز من مادة الفيكسابرت Fixapret .
- الوصول إلي أفضل درجةتحميص للأقمشة المنتجة تعطي خواص وظيفية مميزة .
- الوصول إلي أفضل زمن تحميص للأقمشة المنتجة تعطي خواص وظيفية مميزة.
- الاستفاده من التجهيز غير المسبب أي اصفرار للقماش المنتج.

أهمية البحث:

- إجراء تجهيز يعطي قماش ذو خواص مميزة بأقل تركيزات من مواد التجهيز.
- الحد من التلوث والوصول إلي أفضل آداء وظيفي للأقمشة المنتجة.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة احصائياً بين اختلاف تركيز مادة الفيكسابرت Fixapret قبل وبعد المعالجة.
- توجد فروق دالة احصائياً بين اختلاف تركيز المواد المساعدة قبل وبعد المعالجة .

- توجد فروق دالة احصائياً بين اختلاف درجةالتحميص يؤثر علي الخواص الوظيفية للأقمشة المجهزة.
- توجد فروق دالة احصائياً بين اختلاف زمن التحميص يؤثر علي الخواص الوظيفية للأقمشة المجهزة.

حدود البحث :

قماش قطن مخلوط بالليكرا قطن/ليكرا ٩٣/٧% - تركيب نسجي أطلس ٤- مواد تجهيز مختلفة fixapret (٥٠-١٠٠-١٥٠)جم/لتر- كلوريد ماغنسيوم (٢-٣-٤-٥-٦)جم/لتر- حمض ستريك(٠.٥-١-١.٥-٢)جم/لتر – درجات تحميص (١٣٠-١٤٠-١٥٠°) م- أزمنة (١-٢-٣) دقيقة.

منهج البحث :

يتبع هذا البحث المنهج التجريبي التحليلي .

مصطلحات البحث :

خيوط الليكرا (الإسباندكس)

هي خيوط مصنوعة من مادة البولي يويثان وتتميز بخاصية المطاطية العالية والتي تصل إلى ٧٠% مما يترتب عليه توفير قدر عالي من الراحة الحركية للملابس ، وبالتالي يفي ذلك بمتطلبات الآداء من حيث الخواص الجمالية وبشكل خاص خاصية الإنسدال للملابس ومقاومة الإجهادات وهي زيادة التحمل وتستخدم في صناعة الملابس الرياضية والملابس الداخلية(FangbingLv, etal,2015) .

التجهيز :

هي عملية تهدف الى اكساب الخامة خواص وصفات معينة لإكسابها خاصية مرغوبة فيها مثل خاصية ضد التجعد ، مقاومة الإشتعال، مقاومة تشرب الماء. ويمكن تعريفها بأنها معالجات كيميائية تضيف على الأقمشة خاصية معينة كالمظهر الجيد أو الملبس الجيد (وئام حمزة،٢٠٠٦).

الفيكسابرت : Fixapret

يعتمد تركيبها الكيميائي على ثنائي ميتيلول ايتيلين اليوريا أو ثنائي هيدروكسي ميتيل ايميدازوليدونوهي مادة بلورية بيضاء حلولة بالماء وعالية الثبات وقابلة للتخزين لفترا ت طويلة، ويتم تحضيرها انطلاق ثنائي أميد الميتيلين بتفاعله مع ثاني أكسيد الكربون ومن ثم الناتج مع الفورمالدهيد.ويتميز ثنائي ميتيلول ايتيلين اليوريا بثباته الجيد على الغسيل، وعدم إطلاقه كلور الهيدروجين عند الكي إلا بعد عدة عمليات غسيل Azmary A.M& (A.M.A.Azim,2014).

- **الملابس الخارجية :**

هي كل أنواع الملابس التي ترتدي خارج المنزل أو علي الملابس الداخلية (علا أمين،٢٠١٥).

متغيرات البحث:

- تركيز مادة الفيكسابرتFixapret (٥٠-١٠٠-١٥٠ جم/لتر)
- تركيز كلوريد الماغنيسيوم (٢-٣-٤-٥-٦ جم/لتر)
- تركيز حمض السيتريك (٠- ٠,٥ -١, ١,٥ -٢) جم/ لتر
- درجة حرارة التحميص (١٣٠-١٤٠-١٥٠°)م

- زمن التحميص (١ – ٢ – ٣ دقيقة)

الدراسات السابقة:

١- دراسة أسماء سامي سويلم (٢٠٠٧):

هدفت الدراسة إلي تجهيز الأقمشة السليلوزية المستخدمة في صناعة الملابس الجاهزة بعض خواص العناية السهلة باستخدام مواد آمنه بيئياً وتحديد أنسب نوع خامة- نسبة خلط للقماش الناتج- تركيب نسجي يحقق العناية السهلة الآمنه وتوصل البحث لتحقيق أهدافه وكان أفضل قماش منتج بخيط اللحمة للأقمشة تحت البحث القماش المخلوط قطن/كتان٧٥/٢٥% وبتركيب نسجي أطلس٥.

٢- سناء محمد شاهين(٢٠٠٩):

هدفت الدراسة إلي تحديد أنسب التراكيب النسجية ،نسب الليكرا، ونوع خامة اللحمة ، نوع وصلة الحياكة ، وخيط الحياكة المستخدم ، وعدد كثافة الغرز في وحدة القياس وتأثيرهم علي تقنية الحياكة للتصميمات المقترحة للملابس الخارجية للمرأه وتم استخدام أقمشة مخلوطة من البولي استر/ ليكرا بحدفات مختلفة وتراكيب نسجية مختلفة وتم تصميم موديلات مختلفة تناسب المرأة واجراء معالجات لهذه التصميمات واختيار أفضلها لتنفيذها تتماشي مع طبيعة الخامة المنتجة مع توفير القيم الجمالية في التصميم وجاءت نتائج البحث محققه لأهدافه.

٣- دراسة سوزان عادل عبدالرحيم(٢٠٠٩):

هدف البحث إلي اجراء دراسة لبيان تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي علي الخواص الوظيفية لتنفيذ ملابس السيدات الخارجية مع تحديد أنسب الخامات لخيط اللحمة – التراكيب النسجية – عدد الحدفات للأقمشة تحت البحث وتوصل البحث إلي تحقيق أهدافه في ضوء متغيرات البحث.

٤- دراسة عادل جمال الدين وآية محمد (٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلي بيان مدي تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي لأقمشة البوليسترعلي الخواص الوظيفية للملابس الصيفية وتحديد أنسب المعايير لأقمشة البوليستر الصيفية من حيث أنسب التراكيب النسجية ومنها التركب النسجي الأطلسي ، نمرة خيوط اللحمة المستخدمة ودراسة تأثير ذلك علي جودة المنتج النهائي ومدي ملائمته لأدائه الوظيفي وجاءت نتائج البحث محققه لأهدافه ، وتوصلت الدراسة أن أفضل الأقمشة المنتجة تحت البحث بالنسبة لجميع الخواص الطبيعية والميكانيكية هي القماش المنتج بالتركيب النسجي مبطن من اللحمة (أطلس٥).

٥- دراسة أحمد سالمان وآخرون (٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلي بيان مدي تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية للأقمشة المنتجة باسلوب الغزل الحلقي (المدمج) علي الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية من حيث أنسب التراكيب النسجية ، نمر خيوط اللحمة المستخدمة وتوصلت الدراسة إلي أن القماش المنتج بالتركيب النسجيي هنيكوم (خلايا النحل) بخيط لحمة نمرة ١/٣٠ هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث وجاءت نتائج البحث محققه لأهدافه.

٦- دراسة عبير سليمان العبساوي(٢٠١٠):

تناولت الدراسة تأثير التجهيز بالمنعمات علي جودة حياكة الأقمشة القطنية المخلوطة بأنواع مختلفة من الليكرا وعلي قابليتها للحياكة وتم استخدام ثلاثة أنواع من الليكرا في خيوط

اللحمة وثلاثة تراكيب نسجية (سادة- مبرد ٢/١- أطلس ٦) واستخدام نوعين من التجهيزات بتركيزات مختلفة ، وتوصلت الدراسة أن استخدام مادة السيليلوب المنعمة بتركيز ٦جم/لتر هي الأفضل في الاستخدام لتحقيق أفضل النتائج لكفاءة الحياكة.

٧- دراسة أحمد محمد فاروق(٢٠١١):

تناولت الدراسة بعض عوامل التركيب البنائي النسجي علي الخواص الوظفية لأقمشة الجونلات ذات الأستطالة العالية مع تحديد أفضل تركيب نسجي وعدد برمات للأقمشة المنتجة تحت البحث وتوصلت الدراسة إلي أن التركيب النسجي مبرد مضفور ومبطن بدون برمات أفضل التراكيب النسجية لاعطاء أفضل الخواص الوظيفيه للأقمشة تحت البحث وجاءت نتائج البحث محققه لأهدافه.

٨- دراسة آية محمد فوزي(٢٠١١):

هدفت الدراسة إلي معرفة تأثير تجهيز الأقمشة المخلوطة بالأسباندكس بالمنعمات علي جودة حياكتها وقابليتها للحياكة ، واتضحت أهمية البحث في تحديد أفضل تركيب بنائي للأقمشة المخلوطة بالليكرا يتفاعل مع مواد المعالجة من حيث نوع الخامة وتركيزها للحصول علي مواصفة ارشادية لكفاءه حياكة هذه الأقمشة تحت البحث ورفع قابليتها للحياكة وزيادة درجة النعومة للأقمشة المنتجة وتمكن البحث من تحقيق أهدافه.

٩- دراسة رحاب جمعة ابراهيم وآخرون(٢٠١١):

هدفت الدراسة إلي بيان مدي تأثير إستخدام مادة التجهيز في معالجة الأقمشة القطنية الكتانية لمقاومة الإحتراق في وجود أشعة الميكروويف وتحسين خواص القماش المنتج وخاصة خاصية مقاومة الإحتراق ، كذلك تحديد أنسب (تركيب نسجي – تركيز لمادة المعالجة – زمن المعالجة) للقماش المنتج لمقاومة الإحتراق وتوصلت الدراسة إلي تحقيق أهدافها وتحديد أنسب الظروف لعوامل الدراسة.

١٠-دراسة نرمين حمدي حامد (٢٠١١):

تناولت الدراسة الأقمشة القطنية والمعالجات التي تجري عليها الصديقة للبيئة والقمة الجمالية للملابس القطنية المنتجة بتراكيب نسجية مختلفة ومنها أطلس ٤ وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن معاملات الجودة للأقمشة المنتجة زادت بعد أستخدام التجهيز والطباعة وأن التركيب النسجي أطلس ٤ حصل علي أعلي معاملات جودة .

١١-دراسة عبدالرحيم عبدالغني وآخرون(٢٠١٢):

هدفت الدراسة للتعرف علي التقنيات المختلفة للتجهيز المقاوم للتجعد، وتناولت الدراسة التجهيز النهائي للأقمشة القطنية ١٠٠% المغزولة باسلوب الغزل الحلقي والمنتجه بتراكيب نسجية مختلفة وتجهيز هذه الأقمشة بحمض أميني (حمض الجليسين) الآمن بيئياً ومعالجتها بالمواد المنعمة ، وتوصلت الدراسة إلي تحسن ملحوظ في معامل الجودة للأقمشة المجهزة تحت البحث باستخدام المواد المنعمة ، وكان أفضل التراكيب النسجية استجابة للطباعة والتجهيز النهائي أطلس ٤

١٢-دراسة Ibrahim N.A.,*etal* (٢٠١٣):

تناولت الدراسة التجهيز النهائي للأقمشة القطنية المخلوطة بالليكرا وتأثير ذلك علي الخواص الوظيفية حيث تم استخدام ثلاثة تراكيب نسجية سادة ١/١ ، مبرد٢/٢ ، وأطلس ومعالجة الأقمشة المنتجة بمواد تجهيز مختلفة ، وأظهرت النتائج تحسن في الخواص الوظيفية

لأقمشة المنتجة وتحسن في مقاومة البكتريا والحماية من الأشعة البنفسجية والتنظيف الذاتي للأقمشةوهذه الخواص المكتسبة تظل حتي بعد ١٠ دورات غسيل ، كما تم تصوير سطح القماش باستخدام الميكروسكوب الالكترونيوقوصل البحث إلي تحقيق أهدافه.

١٣-دراسة رنا عباس نافع (٢٠١٥):

هدف البحث الى تحقيق افضل الخواص الوظيفية لاقمشة ملابس السيدات المنتجة من الالياف الزجاجية والمخلوطة و تحديد انسب المعايير للاقمشة المنتجة من الالياف الصناعية ودراسة تاثير ذلك على جودة المنتج الملبسى وقد تم انتاج اقمشة مناسبة لهذا الغرض وتوصل الحث إلي تحقيق أهدافه.

١٤-دراسة علا أمين عبدالرحمن (٢٠١٥):

تناولت الدراسة الألياف السليلوزية المحورة والمخلوطة كالقطن والفسكوز ومعالجتها باستخدام مواد آمنه بيئياً وتأثير هذه المواد علي بعض الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس السيدات الخارجية وتوصل البحث إلي تحقيق أهدافه.

١٥-دراسة ولاء محمود أبو وردة(٢٠١٥):

هدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير بعض المواصفات البنائية علي الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية للسيدات وذلك للوصول إلي أفضل المعايير القياسية لانتاج ملابس خارجية (جونلة) والتي تحقق أفضل آداء وظيفي من حيث الخامة والتركيب النسجي وكثافة خيط اللحمة ، كما تم تصميم موديلات للجونلة الحريمي علي برنامج فوتوشوف باستخدام أقمشة قطنية ١٠٠% وجاءت نتائج البحث محققه لأهدافه.

النسيج الأطلسي:

يتميز النسيج الأطلسي بوجه عام بسطح لامع نتيجة لتفرق موضع تقاطع خيوط السداء واللحمة في التصميم ولقله التعاشقات يسمح بزيادة انعكاس الضوء علي القماش ، وأبسط أنواع النسيج الأطلسي هو ما ينتج من أربعة خيوط سداء وأربعة لحمات وهو أطلس غير منتظم ولا يمكن الحصول علي نسيج أطلس بأقل من ذلك العدد لانه يعتمد أساساً علي توزيع علاماته علي مسافات متباعده دون أن تتماس مع بعضها (عادل جمال الدين، آيه محمد، ٢٠١٠).

تصنيف الملابس الخارجية :

١- طبيعة الاستخدام:

- ملابس ترتدي في مجالات العمل المختلفة .
- ملابس ترتدي عند ممارسة الأنشطة.
- ملابس ترتدي عند استقبال الضيوف.
- ملابس ترتدي في المناسبات الخاصة.

٢- فترة الأرتداء:

- ملابس الصباح.
- ملابس بعد الظهر .
- ملابس المساء (**علا أمين، ٢٠١٥**).

التجارب العملية:

تنفيذ عينات الأقمشة المنتجة تحت البحث:

تم انتاج نوع واحد من الأقمشة القطنية المخلوطة بالليكرا ٩٣قطن : ٧ليكرا % والجدول (١) يوضح مواصفات الأقمشة المنتجة.

جدول (١) مواصفات الأقمشة المنتجة تحت البحث

نوع القماش	نسبة الخلط		التركيب النسجي	نمرة خيط السداء	نمرة خيط اللحمة	
	قطن	ليكرا			قطن	ليكرا
قطن/ليكرا	%٩٣	%٧	أطلس ٤	٢/٥٠قطن	٢/٥٠	٢٤

تجهيز الأقمشة تحت البحث:

تم تجهيز القماش تحت البحث بشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبري حيث تم إجراء المعالجات الأولية

(إزالة البوش- الغليان في القلوي- التبييض).

المواد المستخدمة في التجهيز:

Fixapret(150-100-50)g/l- Magnisuim Chloride(6-5-4-3-2) - citric acid(2-1.5-1-0.5-0).\

معالجة الأقمشة:

تم غمر عينات الأقمشة في محلول من المواد السابق ذكرها بالتركيزات المختلفة ثم تجفيف العينات في درجة حرارة ٨٠°م ثم اجراء التحميص للاقمشة عند (١٣٠-١٤٠-١٥٠)°م درجة لمده (١-٢-٣) دقيقة.

الأختبارات التي تم اجرائها علي الأقمشة تحت البحث:

تم اجراء بعض الأختبارات المعملية علي الأقمشة تحت البحث وذلك لتحديد خواصها المختلفة وعلاقة هذه الخواص بمتغيرات البحث وذلك بمعامل المركز القومي للبحوث وشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبري وتضمنت هذه الاختبارات الخواص الآتيه:

وزن المتر المربع : تم اجراء الاختبار باستخدام المواصفة القياسية الأمريكية ASTM 1970

قوه الشد والأستطالة: تم اجراء الاختبار باستخدام المواصفة القياسية المصرية ١٥٠٦ لسنه ١٩٨٤

زاوية التجعد: تم اجراء الاختبار باستخدام المواصفة القياسية الأمريكية ASTM.D.922

مقاومة التمزق: تم اجراء الاختبار باستخدام المواصفة القياسية الأمريكية: ASTM.D1424.2009

درجة البياض: تم اجراء الاختبار باستخدام المواصفة القياسية Data color international 1999USA

النتائج والمناقشة :

بعد تنفيذ عينات الأقمشة تحت الدراسة واختبارها معمليا وتسجيل الاختبارات تمت معالجتها إحصائيا باستخدام أسلوب تحليل التباين (One-Way Anova) لدراسة معنوية تأثير متغيرات البحث المختلفة على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث والتي تشمل (مادة fixapret – كلوريد الماغنيسيوم وحمض الستريك – درجة الحرارة – الزمن) وتم استنتاج معادلة خط الانحدار المتعدد والتي تأخذ الصورة العامة الآتية :

$$Y= a + b_1x_1$$

حيث أن :Y= تمثل الثابت " نسبة التأثير "، X_1 = متغيرات البحث

، **a**= الحد الثابت غير المعياري ، **b1** = يمثل معامل الانحدار

وتم عمل تقييم الجودة الكلي لتأثير متغيرات البحث المختلفة على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث ، حيث تم تحويل نتائج قياسات هذه الخواص إلى قيم مقارنة نسبية (بدون وحدات) تتراوح بين (صفر : ١٠٠) ، وكانت النتائج على النحو التالي :

٣-١ تأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث :

جدول (٢) تأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

التركيز جم/لتر	وزن المتر المربع (g)	قوة الشد (kg)		الاستطالة (%)		زاوية التجعد (°)		مقاومة التمزق (Kg)		درجة البياض (%)
		سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	
150	195	63	10	10	51	120.5	123.5	35.5	7	68
100	194	62	9.5	11	50	120	123.5	34.5	6.5	67.5
50	191	61.5	9	11.5	49	119	121.5	34.5	6	67
0	187	82	13	8	65	85	99	56	10	70

تم حساب اختبار تحليل التباين واستنتاج معادلة خط الانحدار وتقييم الجودة الكلي لتأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث وذلك عند درجة حرارة ١٥٠م وفي زمن قدره ٣ دقائق وعند إضافة كلوريد ماغنيسيوم قدره (٢جم) وحمض ستريك قدره (٢جم) ، وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (٣) : تحليل التباين الأحادي لتأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى المعنوية
بين المجموعات	431.933	3	143.978	.666	.578
داخل المجموعات	7781.443	36	216.151		
المجموع	8213.376	39			

من الجدول (٣) يتضح أن : مادة fixapret تأثيرها غير معنوي على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث حيث بلغت قيمة " ف " (٠.٦٦٦) وهي غير دالة إحصائيا .

جدول (٤) : معامل الانحدار المتعدد لتأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

المتغيرات المستقلة		المتغير التابع
X_1	a الحد الثابت غير المعياري	Y
1.880	75.776	قيمة المعامل
.922	10.685	قيمة إختبار T
.363	.000	المعنوية

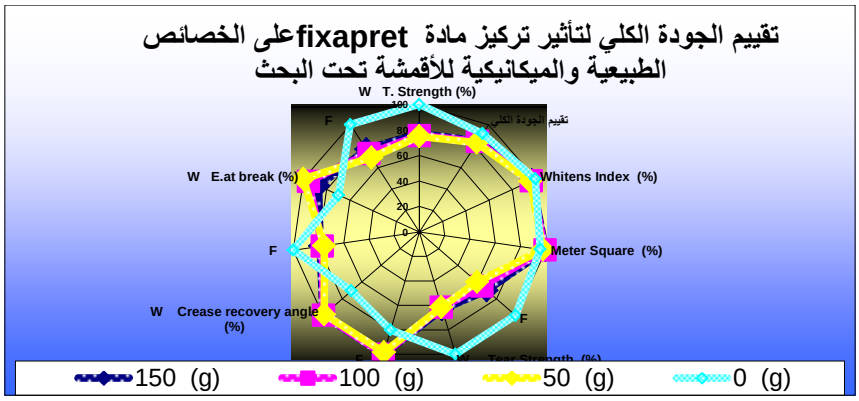
وجاءت معادلة خط الانحدار على النحو التالي :

$$Y= 75.776+ 1.880\ x1$$

وتفسر المعادلة من خلال جدول (٤) كما يلي : المتغير المستقل (مادة fixapretX1) لم يكن معنوياً من الناحية الإحصائية حسب اختبار T (عند مستوى المعنوية $P \leq 0.05$) في نموذج الانحدار المتعدد لإختبار T .

جدول (٥) تقييم الجودة الكلي لتأثير تركيز مادة (fixapret) على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

تركيز fixapret (جم/تر)		150	100	50	0
قوة الشد (%)	سداء	76.82926	75.6098	75	100
	لحمة	76.92307	73.0769	69.2308	100
الأستطالة (%)	سداء	86.95652	95.6522	100	69.5652
	لحمة	78.46153	76.9231	75.3846	100
زاوية التجعد(%)	سداء	100	99.5851	98.7552	70.5394
	لحمة	100	100	98.3806	80.1619
مقاومة التمزق (%)	سداء	63.39285	61.6071	61.6071	100
	لحمة	70	65	60	100
وزن المتر المربع (%)		100	99.4872	97.9487	95.8974
درجة البياض (%)		97.14285	96.4286	95.7143	100
تقييم الجودة الكلي		84.9706	84.336	83.202	91.6164
الترتيب		2	3	4	1



شكل (١) تقييم الجودة الكلي لتأثير تركيز مادة fixapret على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

من الجدول (٥) والشكل (١) نستخلص ما يلي :

أن القماش تحت البحث المضاف إليه مادة fixapret قدرها (0g) هو الأفضل حيث حصل على الترتيب الأول بمعامل جودة 91.6164% ، يليه القماش المضاف إليه مادة fixapretبتركيز (150g) ، يليه تركيز (100g) ، وأخيرا تركيز (50g) من نفس المادة.

كلما زاد تركيز مادة fixapret قلت قوة الشد في اتجاه السداء واللحمة في ضوء المتوسطات كالتالي : (٠ جم) ، ثم (١٥٠ جم) ثم (١٠٠ جم) ، وأخيرا (٥٠ جم) أما بالنسبة لتأثيرها على الاستطالة في اتجاه السداء فيتم ترتيبها كالتالي : (٥٠ جم) ، ثم (١٠٠ جم) ، ثم (١٥٠ جم) وأخيرا (٠ جم)، وبالنسبة لتأثيرها على الاستطالة في اتجاه اللحمة فيتم ترتيبها كالتالي : (٠ جم) ، ثم (١٥٠ جم) ثم (١٠٠ جم) ، وأخيرا (٥٠ جم) ، وبالنسبة لتأثيرها على زاوية التجعد زادت زاوية التجعد بزيادة التركيز في اتجاه السداء واللحمة، كما زادت مقاومة التمزق في اتجاه السداء واللحمة بزيادة التركيز وكلما زاد التركيز قلت درجة البياض (علاقة عكسية).

٣-٢ تأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث :

جدول (٦) تأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

تركيز كلوريد الماغنسيوم (جم)	تركيز حمض الستريك (جم)	قوة الشد (كجم)		الأستطالة %		زاوية التجعد (°)		مقاومة التمزق كجم		وزن المتر المربع (جم)	درجة البياض
		سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة		
6	0	6	33	121	115	45	8	7	57	192	63
5	.05	6.5	34	123	117	47	9	8	60	193	63
4	1	6.5	34.5	123	118	48	9	9	61	193.5	64
3	1.5	7	35	123	119	49	905	9	62	194.2	65
2	2	7	35	124	120.5	50	10	10	63	195.5	67
0	0	10	56	99	85	65	8	13	82	187	70

تم حساب اختبار تحليل التباين واستنتاج معادلة خط الانحدار وتقييم الجودة الكلي لتأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث وذلك عند درجة حرارة ١٥٠^{0}م وفي زمن قدره ٣ دقائق وعند إضافة مادة fixapret قدرها (150g)وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (٧) تحليل التباين الأحادي لتأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى المعنوية
بين المجموعات	1362.706	5	272.541	1.239	.304
داخل المجموعات	11875.017	54	219.908		
المجموع	13237.724	59			

من الجدول (٧) يتضح أن : كلوريد الماغنيسيوم وحمض الستريك غير معنوي علي الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث حيث بلغت قيمة " ف " (١.٢٣٩) .

جدول (٨) : معامل الانحدار المتعدد لتأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

المتغيرات المستقلة		المتغير التابع
X_1	**a الحد الثابت غير المعياري**	**Y**
2.675	67.491	قيمة المعامل
2.523	12.520	قيمة إختبار T
.014	.000	المعنوية

وجاءت معادلة خط الانحدار على النحو التالي :

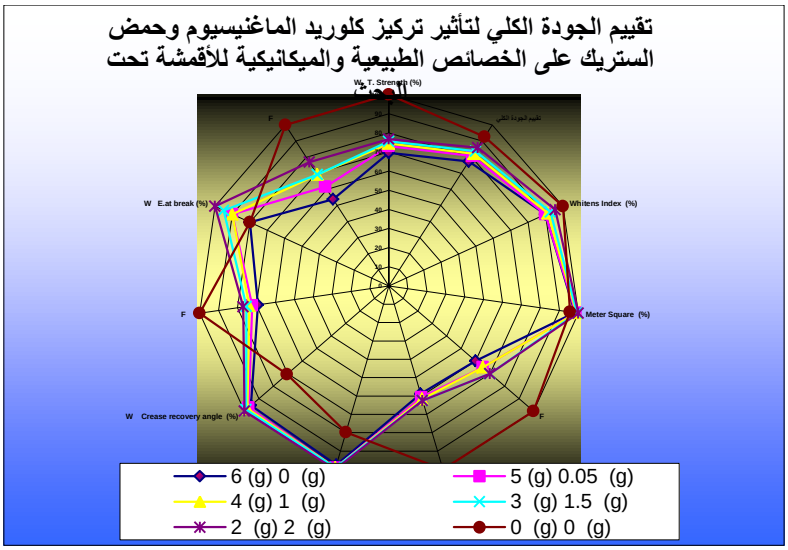
Y= 67.491+ 2.675 x1

وتفسر المعادلة من خلال جدول (٨) كما يلي :

المتغير المستقل (كلوريد الماغنيسيوم وحمض الستريك X1) لم يكن معنويا من الناحية الإحصائية حسب اختبار T (عند مستوى المعنوية $P \leq 0.05$) في نموذج الانحدار المتعدد لإختبار T .

جدول (٩) تقييم الجودة الكلي لتأثير تركيز كلوريد الماغنسيوم وحمض الستريك على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

تركيز كلوريد الماغنسيوم جم/لتر		6	5	4	3	2	0
تركيز حمض الستريك جم/لتر		0	0. 5	1	1.5	2	0
قوة الشد (%)	سداء	69.51219	73.1707	74.3902	75.6098	76.8293	100
	لحمة	53.84615	61.5385	69.2308	69.2308	76.9231	100
الاستطالة (%)	سداء	80	90	90	95	100	80
	لحمة	69.23076	72.3077	73.8462	75.3846	76.9231	100
زاوية التجعد(%)	سداء	95.43568	97.0954	97.9253	98.7552	100	70.5394
	لحمة	97.58064	99.1935	99.1935	99.1935	100	79.8387
مقاومة التمزق(%)	سداء	58.92857	60.7143	61.6071	62.5	62.5	100
	لحمة	60	65	65	70	70	100
وزن المتر المربع(%)		98.20971	98.7212	98.977	99.335	100	95.6522
درجة البياض(%)		90	90	91.4286	92.8571	95.7143	100
تقييم الجودة الكلي		77.27437	80.7741	82.159	83.786	85.888	92.603
الترتيب		6	5	4	3	2	1



شكل (٢) تقييم الجودة الكلي لتأثير كلوريد الماغنيسيوم وحمض الستريك على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

من الجدول (٩) والشكل (٢) نستخلص ما يلي :

أن القماش المنتج تحت البحث المضاف إليه كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (0g) وحمض ستريك بتركيز(0g) هو الأفضل حيث حصل على الترتيب الأول بمعامل جودة 92.603% ، يليه كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (2g) وحمض ستريك بتركيز(2g) حيث حصل على الترتيب الثاني ، يليه كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (3g) وحمض ستريك بتركيز(1.5g) ، يليه كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (4g) وحمض ستريك بتركيز(1g) ، يليه كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (5g) وحمض ستريك بتركيز(0.05g) ، واخيراً كلوريد ماغنيسيوم بتركيز (6g) وحمض ستريك بتركيز(0g).

يتضح ايضاً كلماً زاد تركيز كلوريد الماغنسيوم قلت قوة الشد أي علاقة عكسية كذلك بزيادة التركيز قلت الاستطالة في اتجاه اللحمة، كما اختلفت زاوية التجعد بدرجات متفاوته وكلما زاد التركيز قلت مقاومة التمزق (علاقة عكسية)، وأخيراً بزيادة التركيز قلت درجة البياض (علاقة عكسية).

٣-٣ تأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

جدول(١٠) تأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

درجة التحميص °م	قوة الشد كجم		الاستطالة %		زاوية التجعد °		مقاومة التمزق كجم		وزن المتر المربع جم	درجة البياض %
	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة		
150	63	10	10	51	120.5	123.5	35.5	7	195	68
140	64	10.5	10.5	50	121.5	124	36	7.5	195	69
130	64	10	10.5	51	121	123.5	36.5	8	194	69
0	82	13	8	65	85	99	56	10	187	70

تم حساب اختبار تحليل التباين واستنتاج معادلة خط الانحدار وتقييم الجودة الكلي لتأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث وذلك عند إضافة مادة fixapret قدرها (١٥٠جم) وفي زمن قدره ٣ دقائق وعند إضافة كلوريد ماغنيسيوم قدره (٢جم) وحمض ستريك قدره (٢جم)وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (١١) : تحليل التباين الأحادي لتأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى المعنوية
بين المجموعات	233.617	3	77.872	.447	.721
داخل المجموعات	6277.179	36	174.366		
المجموع	6510.797	39			

من الجدول (١١) يتضح أن : درجة التحميص لها تأثير غير معنوي على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث حيث بلغت قيمة " ف " (٠.٤٤٧) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ .

جدول (١٢) : معامل الانحدار المتعدد لتأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

المتغيرات المستقلة		المتغير التابع
X_1	a الحد الثابت غير المعياري	Y
1.976	77.988	قيمة المعامل
1.096	12.445	قيمة إختبار T
.280	.000	المعنوية

وجاءت معادلة خط الانحدار على النحو التالي :

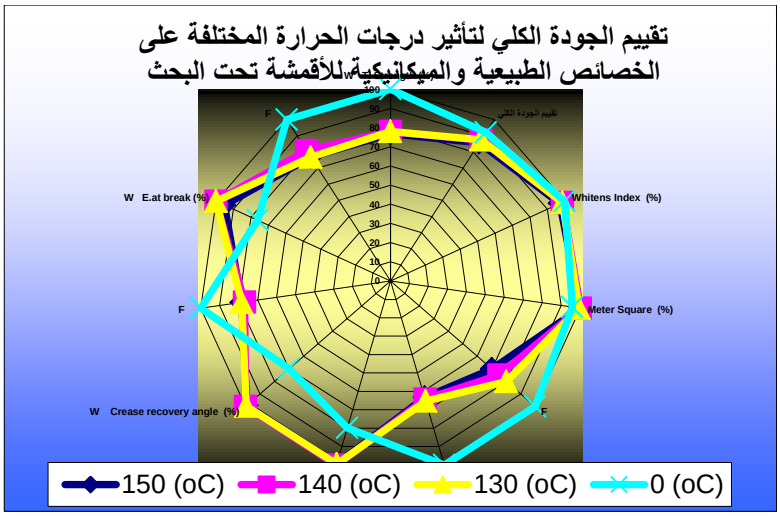
Y= 77.988+ 1.976 x1

وتفسر المعادلة من خلال جدول (١٢) كما يلي :

المتغير المستقل (درجة التحميصX1) لم يكن معنويا من الناحية الإحصائية حسب اختبار T (عند مستوى المعنوية $P \leq 0.05$) في نموذج الانحدار المتعدد لإختبار T .

جدول (١٣) تقييم الجودة الكلي لتأثير درجة التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

درجة التحميص		150	140	130	0
قوة الشد(%)	سداء	76.82926	78.0488	78.0488	100
	لحمة	76.92307	80.7692	76.9231	100
الأستطالة(%)	سداء	95.23809	100	100	76.1905
	لحمة	78.46153	76.9231	78.4615	100
زاوية التجعد(%)	سداء	99.17695	100	99.5885	69.9588
	لحمة	99.59677	100	99.5968	79.8387
مقاومة التمزق(%)	سداء	63.3928	64.2857	65.1786	100
	لحمة	70	75	80	100
وزن االمتر المربع(%)		100	100	99.4872	95.8974
درجة البياض(%)		97.14285	98.5714	98.5714	100
تقييم الجودة الكلي		85.67614	87.35982	87.58558	92.18855
الترتيب		4	3	2	1



شكل (٣) تقييم الجودة الكلي لتأثير درجات التحميص المختلفة على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

من الجدول (١٣) والشكل (٣) نستخلص ما يلي :

أن قماش **قطن / ليكرا (٩٣:٧%)** " ذو التركيب النسجي أطلس ٤ غير المنتظم عند تأثير درجة حرارة قدرها (0^0C) هو الأفضل حيث حصل على الترتيب الأول بمعامل جودة 92.18855% ، يليه القماش عند تأثير درجة حرارة قدرها (130^0C) حيث حصل على الترتيب الثاني بمعامل جودة 87.58558% ، يليه القماش عند تأثير درجة حرارة قدرها (140^0C) حيث حصل على الترتيب الثالث بمعامل جودة 87.35982% ، وأخيرا القماش عند تأثير درجة حرارة قدرها (150^0C) حيث حصل على الترتيب الرابع بمعامل جودة 85.67614% .

يتضح درجات التحميص وفق تأثيرها على قوة الشد في اتجاه السداء (كجم) في ضوء المتوسطات كالتالي كلما زادت درجات التحميص قلت قوة الشد في اتجاهي السداء واللحمة بينما قلت الاستطالة في اتجاه اللحمة بزيادة التركيز،كما زادت زاوية التجعد بزيادة التركيز وبالنسبة لتأثيرها على مقاومة التمزق في اتجاه السداء واللحمة (كجم) فيتم ترتيبها كالتالي : (٠م) ، ثم (١٣٠م) ، ثم (١٤٠م) ، وأخيرا (١٥٠م)، وبالنسبة لتأثيرها على وزن المتر المربع (جم) فيتم ترتيبها كالتالي : (١٥٠م) ، (١٤٠م) ، ثم (١٣٠م) ، وأخيرا (٠م)، وبالنسبة لتأثيرها على درجة البياض بزيادة درجة التحميص قلت درجة البياض.

٣-٤ تأثير زمن التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

جدول (١٤) تأثير زمن التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

زمن التحميص (دقيقة)	قوة الشد (كجم)		الاستطالة (%)		زاوية التجعد (°)		مقاومة التمزق (كجم)		وزن المتر المربع	درجة البياض (جم)
	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة	سداء	لحمة		
3	64	10.5	15.5	50	121.5	124	36	7.5	195	69
2	65	11	11	51	123	126	37	8	194	70
1	66	11.5	11.5	51.5	122	125	38	8	196	70.5
0	82	13	8	65	85	99	56	10	187	70

تم حساب اختبار تحليل التباين واستنتاج معادلة خط الانحدار وتقييم الجودة الكلي لتأثير التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث وذلك عند إضافة مادة fixapret قدرها (٢٠٠جم) وعند درجة حرارة قدرها ١٤٠^{0}م وعند إضافة كلوريد ماغنيسيوم قدره (٢جم) وحمض ستريك قدره (٢جم)وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (١٥) : تحليل التباين الأحادي لتأثير زمن التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى المعنوية
بين المجموعات	70.569	3	23.523	.120	.948
داخل المجموعات	7064.783	36	196.244		
المجموع	7135.352	39			

من الجدول (١٥) يتضح أن :زمن التحميص غير معنوي على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث حيث بلغت قيمة " ف " (٠.١٢٠).

جدول (١٦) : معامل الانحدار المتعدد لتأثير زمن التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث

المتغيرات المستقلة		المتغير التابع
X_1	a الحد الثابت غير المعياري	Y
.842	77.649	قيمة المعامل
.450	11.929	قيمة إختبار T
.656	.000	المعنوية

وجاءت معادلة خط الانحدار على النحو التالي :

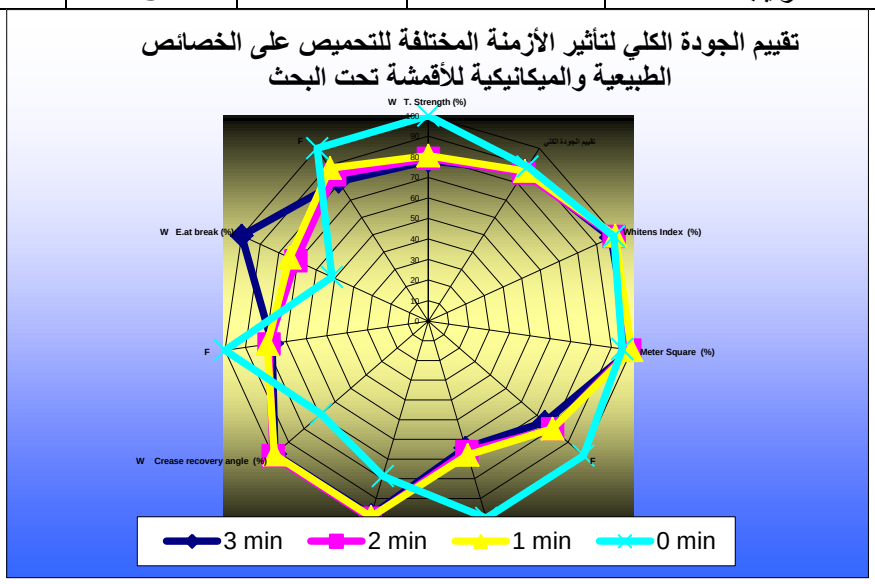
$$Y= 77.649+ 0.842\ x1$$

وتفسر المعادلة من خلال جدول (١٦) كما يلي :

المتغير المستقل (الزمن X1) لم يكن معنويا من الناحية الإحصائية حسب اختبار T (عند مستوى المعنوية $P \leq 0.05$) في نموذج الانحدار المتعدد وحسب إختبار T .

جدول (١٧) تقييم الجودة الكلي لتأثير زمن التحميص على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

زمن التحميص (دقيقة)		3	2	1	0
قوة الشد (%)	سداء	78.0487805	79.2683	80.4878	100
	لحمة	80.7692308	84.6154	88.4615	100
الأستطالة(%)	سداء	100	70.9677	74.1935	51.6129
	لحمة	76.9230769	78.4615	79.2308	100
زاوة التجعد(%)	سداء	98.7804878	100	99.187	69.1057
	لحمة	98.4126984	100	99.2063	78.5714
مقاومة التمزق(%)	سداء	64.2857143	66.0714	67.8571	100
	لحمة	75	80	80	100
وزن المتر المربع (%)		99.4897959	98.9796	100	95.4082
درجة البياض (%)		97.8723404	99.2908	100	99.2908
تقييم الجودة الكلي		86.9582125	85.76548	86.86241	89.3989
الترتيب		2	4	3	1



شكل (٤) تقييم الجودة الكلي لتأثير الأزمنة المختلفة للتحميص على الخصائص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت البحث

من الجدول (١٧) والشكل (٤) نستخلص ما يلي :

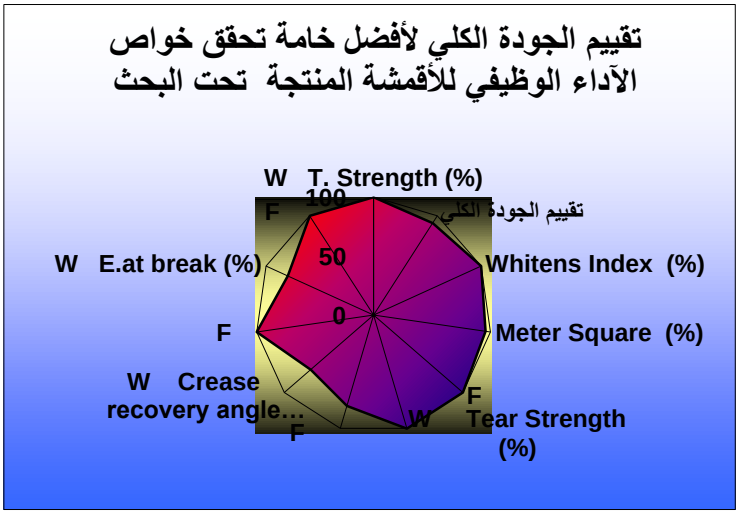
أن قماش **قطن / ليكرا (٩٣:٧%)** " ذو التركيب النسجي أطلس ٤ غير المنتظم عند تأثير زمن تحميص (0)د هو الأفضل حيث حصل على الترتيب الأول بمعامل جودة 89.3989% ، يليه القماش عند تأثير زمن (3) د حيث حصل على الترتيب الثاني بمعامل

جودة 86.9582125% ، يليه القماش عند تأثير زمن (1) دحيث حصل على الترتيب الثالث بمعامل جودة 86.86241% ، وأخيرا القماش عند تأثير زمن ٢ د.

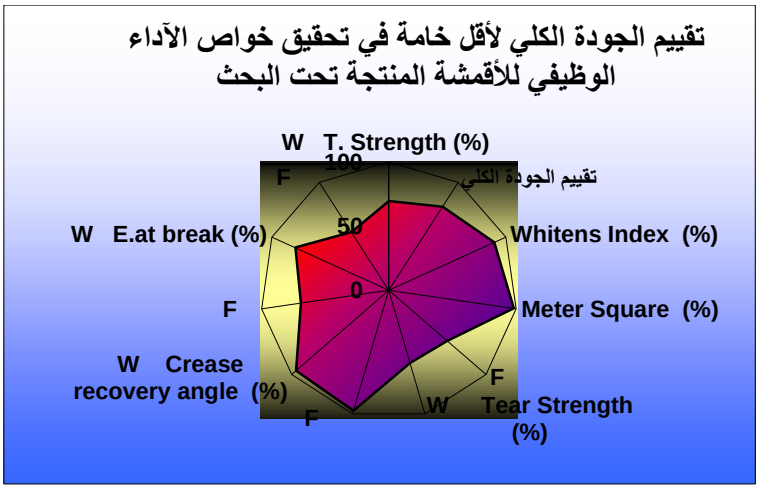
يمكن للباحثة ترتيب إختلاف زمن التحميص وفق تأثيره على قوة الشد في اتجاه السداء واللحمة كلما زاد زمن التحميص قلت قوة الشد بالنسبة للاستطالة زادت الاستطالة في اتجاه السداء بزيادة زمن التحميص بينما قلت الاستطالة في اتجاه اللحمة بزيادة زمن التحميصوقد زادت زاوية التجعد في اتجاه السداء واللحمة بزيادة زمن التحميصوقلت مقاومة التمزق في اتجاه السداء واللحمة بزيادة زمن التحميص وبالنسبة لتأثيرها على وزن المتر المربع (جم) فيتم ترتيبها كالتالي : (١ دقيقة) ، ثم (٣ دقيقة) ، ثم (٢ دقيقة) ، وأخيرا (٠ دقيقة) ، بينما كانت درجة البياض بنسب متقاربة.

من الجداول (١٧) والأشكال (١)،(٢)،(٣)،(٤) نستخلص ما يلي :

أن أفضل خامة تحقق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة هي خامة مخوط (قطن /ليكرا (٩٣:٧%) والمنتجة بالتركيب النسجي أطلس ٤ غير المنتظم والمضاف إليه كلوريد ماغنيسيوم قدره (0g) وحمض ستريك قدره (0g) ومادة fixapret قدرها (١٥٠جم) وعند درجة تحميص ١٥٠°م وفي زمن تحميص قدره ٣ دقائق وذلك بمعامل جودة 92.603% وذلك لجميع عوامل الدراسة المختلفة ، وكانت أقل خامة في تحقيق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث هي خامة مخوط (قطن/ليكرا) ٩٣:٧% والمنتجة بالتركيب النسجي أطلس ٤ غير المنتظم والمضاف إليه كلوريد ماغنيسيوم قدره (6g) وحمض ستريك قدره (0g) ومادة fixapret قدرها (١٥٠جم) وعند درجة تحميص ١٥٠°م وفي زمن تحميص قدره ٣ دقائق وذلك بمعامل جودة 77.27437%.



شكل (٥) تقييم الجودة الكلي لأفضل خامة تحقق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث.



شكل (٦) تقييم الجودة الكلي لأقل خامة في تحقيق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث

المراجع:

١- **أحمد علي سالمان ، عادل جمال الدين، ايريني سمير ، ألفت فوزي :** تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية للأقمشة المنتجة بأسلوب الغزل الحلقي (المدمج) علي الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية، مجلة الاقتصاد المنزلي ، كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية، مجلد ٢٠، العدد الأول،(٢٠١٠).

٢- **أحمد محمد فاروق**: تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي علي الخواص الوظيفية لأقمشة الجونلات ذات الستطالة العالية، مجلة الأقتصاد المنزلي، كلية القتصاد المنزلي- جامعة المنوفية، مجلد٢٠،العدد الأول،(٢٠١١).

٣- **أسماء سامي سويلم**: إكساب الأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة خواص العناية السهلة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية –جامعة طنطا،(٢٠٠٧).

٤- **المواصفة القياسية المصرية ١٥٠٦ لسنة ١٩٨٤**

٥- **آية محمد فوزي**: تأثير تجهيز الأقمشة القطنية المخلوطة بالأسباندكس علي جودة قابليتها للحياكة، مجلة كلية التربية بالاسماعيلية ، مجلد ١ ، عدد ١٩، ص ١١٣-١٢٦ ، يناير ،(٢٠١١).

٦- **رحاب جمعة ابراهيم، صافيناز سمير محمد، أكمل شوقي ، محمد عبدالمنعم رمضان**: معالجة أقمشة الملابس القطنية / الكتانية لمقاومة الإحتراق في وجود أشعة الميكروويف، المجلة المصرية للأقتصاد المنزلي، كلية الأقتصاد المنزلي - جامعة حلوان ، مجلد ٢٧- ديسمبر (٢٠١١).

٧- **رنا عباس نافع**: تأثير استخدام الياف الزجاج والتصميم لبعض أقمشة ملابس السيدات علي خواص الأداء الوظيفي، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا (٢٠١٥).
٨- **سناء محمد عبدالوهاب**: تأثير بعض التراكيب البنائية المختلفة علي تقنية الحياكة وتصميم الملابس الخارجية للمرأة من الأقمشة ذات الأستطالة العالية، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية ،(٢٠٠٨).
٩- **سوزان عادل عبدالرحيم:** تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي لأقمشة الكريب علي الخواص الوظيفية لتنفيذ ملابس السيدات الخارجية، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي تجامعة المنوفية، (٢٠٠٩).
١٠- **صافيناز سمير محمد**: تأثير معالجة أقمشة الملابس القطنية الصيفية بالموجات الكهرومغناطيسية لتحسين بعض الخواص الوظيفية وخواص الراحة ، مجلة الأقتصاد المنزلي، كلية الأقتصاد المنزلي–جامعة المنوفية، مجلد ٢٢، العدد ٤(٢٠١٢).
١١- **عادل جمال الدين الهنداوي وآية محمد فوزي**: تأثير اختلاف بعض عوامل التركيب البنائي النسجي لأقمشة البوليستر علي الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الصيفية، المؤتمر السنوي(العربي الخامس – الدولي الثاني) الاتجاهات الحديثة في تطوير الاداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي، ١٤-١٥ أبريل (٢٠١٠).
١٢- **عبدالرحيم عبدالغني رمضان، علي السيد زلط، محمد عبدالله الجمل، نرمين حمدي حامد:** طباعة وتجهيز الأقمشة القطنية باستخدام مواد آمنه بيئياً، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ٢٦، ص ٣٨٧-٤١٤، يوليو (٢٠١٢).
١٣- **عبير سليمان العبساوي**: تأثير تجهيز القابلية للحياكة علي جودة حياكة الأقمشة القطنية المخلوطة بأنواع مختلفة من الليكرا، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الأقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية ،(٢٠١٠).
١٤- **علا أمين عبدالرحمن**:تأثير معالجة الأقمشة السليلوزية المحورة ومخلوطاتها باستخدام مواد آمنه بيئياً علي بعض الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس السيدات الخارجية، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الأقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية، (٢٠١٥).
١٥- **علا يوسف عبدالله**: دراسة مقارنة للأمكانات التشكيلية عل المانيكان للأقمشة القطنية المخلوطة بالليكراالمنسوجة والتريكو، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية – جامعة الأسكندرية ، عدد أبريل ،(٢٠١٢).
١٦- **نرمين حمدي حامد :** استخدام بعض تقنيات التجهيز النهائي وطباعة المنسوجات الآمنه بيئياً لاثراء القيمة الجمالية للملابس القطنية، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة (٢٠١١).
١٧- **هدي محمد غازي**: تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية لأقمشة الملابس علي قابلية التجهيز لمقاومة الكرمشة باستخدام مواد آمنه بيئياً، رسالة دكتوراه ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية، (٢٠٠٢).

١٨-**ولاء محمود أبو وردة**: تأثير بعض المواصفات البنائية علي الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية للسيدات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية- جامعة طنطا، (٢٠١٥).

١٩-**وئام محمد حمزة**: امكانية تصميم أقمشة مقاومة للابتلال تفي بلآداء الوظيفي لغرض الاستخدام النهائي، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية- جامعة طنطا،(٢٠٠٦).

20-ASTM-1970.

21- ASTM.D.922.

22- ASTM.D.1424.2009.

23-Azmary A.M, A.M.A.Azim ;Effect of resin finish on cotton blended woven fabrics, International Journal of Scientific Engineering and Technology,vol.3,Issue 7,(2014).

24-Data color international 1999USA

25-El-ShafeiA. , M. ElShemy, A. Abou-Okeil; Eco-friendly finishing agent for cotton fabrics to improve flame retardant and antibacterial properties,Carbohydrate Polymers, Volume 118, 15 March, Pages 83–90 , (2015).

26-Fangbing Lv, Donggang Yao, Youjiang Wang, Chaoxia Wang, Ping Zhu, Yifeng Hong; Recycling of waste nylon 6/spandex blended fabrics by melt processing , Composites Part B: Engineering, Volume 77, August, Pages 232–237(2015).

27- Ibrahim N.A., A. Amr, B.M. Eida, A.A. Almetwallya, M.M. Mourad; Functional finishes of stretch cotton fabrics, Carbohydrate Polymers 98 , 1603– 1609,(2013).

Effect of final finishing condition on the functional properties for women clothes fabrics

Rehab Gomaa Ibrahim[1]& Sanaa Mohamed Shahien[2]
[1]Faculty of Specific Education- Home Economic Department - Zagazig University
[2]Faculty of Home Economic- clothes &textile Department- Menofia University

Abstract :

This research focuses on effect of final finishing conditions on functional properties for women clothes fabrics to reduce the finishing materials concentration.Treatment of cotton / lycra fabrics 93/7% with weave structure stain4 by using Fixapret as rasin ,magnesium chloride, and citric acid as catalyst were done.

The fabrics were treated with fixapret (150-100-50)g/l, magnesium chloride (6-5-4-2)g/l ,and citric acid (2-1.5-1-.5)g/l then curing at (130-140-150)°C for (1-2-3)minutes , some investigations, such as (meter square weight – tensile strength – elongation- crease recovery angle – tear strength- whiteness index) were done.

The obtained results showed that the best conditions finishing that achieve the functional properties was fixapret 150g/l, magnesium chloride 0g/l and citric acid0g/l at curing temperature150 °C for three minutes by quality factor (92.603)% ,while fixapret 150g/l, magnesium chloride 6g/l and citric acid0g/l at curing temperature150 °C for three minutes the least finishing conditions by a quality factor (77.27)% .

Key words: cotton/lycra - final finishing- women clothes - concentration