تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة

إعداد

د/ أسماء سامي عبدالعاطي سويلم
مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

د/ رانيا محمد أحمد حمودة
مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة
عدد (٢٤) – يناير ٢٠١٢

تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة

إعداد

د/ أسماء سامي عبدالعاطي سويلم * د/ رانيا محمد أحمد حمودة **

الملخص :

يهدف هذا البحث إلى دراسة تاثير معالجة الأقمشة القطنية لطرد الماء على خواص وكفاءة الحياكة، وذلك من خلال تحديد أنسب (نمرة إبرة – كثافة غرزة – نوع غرزة) والتي تتناسب مع التراكيب النسجية للأقمشة المستخدمة تحت البحث ، وتكمن أهمية البحث في إمكانية رفع كفاءة ملابس الأطفال من خلال معالجتها لطرد الماء مع المحافظة على خواص وكفاءة الحياكة مما يساهم في زيادة القدرة التنافسية لمصانع ملابس الأطفال ورفع جودتها .

- وقد تم معالجة الأقمشة القطنية تحت البحث لطرد الماء ثم حياكتها وذلك باستخدام المتغيرات الآتية :
  - نوع التركيب النسجي (سادة ١/١ – مبرد ٣/٢ – أطلس ٥ بعد ٢) .
  - نمرة إبرة الحياكة (٨٠ ، ٩٠ ، ١٠٠) .
  - كثافة غرزة الحياكة (٣ – ٤ – ٥) غرز / سم .
  - نوع غرزة الحياكة (عادية ، سلسلة مزدوجة ، مركبة) .
- ثم تم إجراء الاختبارات المعملية لقياس خواص الحياكة (قوة شد الحياكة – تموج الحياكة – انزلاق الحياكة) ومدى تأثرها بمتغيرات البحث .
- تم استخدام التحليل الاحصائي للتحقق من صحة الفروض ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :
  - أفضل نمرة إبرة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الإبرة ٩٠ ، وللأقمشة المبردية تحت البحث كانت الإبرة ١٠٠، وللأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الإبرة ٨٠ .
  - أفضل كثافة غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الكثافة ٥ ، وللأقمشة المبردية تحت البحث كانت الكثافة ٤ ، وللأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الكثافة ٥ .
  - أفضل نوع غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الغرزة المركبة ، وللأقمشة المبردية تحت البحث أعطت نتائج متقاربة ، وللأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الغرزة السلسلة.

* مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

** مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

Research summary

EFFECT OF TREATED COTTON CLOTHING FOR CHILDREN BY WATER REPELLENCY ON SEWING PROPERTIES AND PERFORMANCE

Dr. Assmaa Samy Abd-ELaty Swelam [*] Dr. Rania Mohemed Ahmed Hamouda* [**]

The study objective was examine the Effect of treated cotton clothing by water repellency on sewing properties and performance, through setting the appropriate needle number , stitch density and stitch kind, suitable for weave under investigation, in order to promote performance of children's clothing during the treatment of water repellency while maintaining sewing properties and performance, contributing to increase competitive capacity of industrial units of Children's clothing , and to raise its quality.

The study variables were:

- Three kinds of weaves: 1/1 plain weave, 2/3 twill and 5 satin.
- Three needle numbers (80, 90, and 100).
- Three stitch densities (3, 4 and 5) stitch / c .
- And three kinds of stitches (lock stitch, double chain stitch, compound stitch)

laboratory tests were carried out to measure sewing Properties (seams strength, pucker, slippage).

Appropriate Statistical treatment was administered to measure hypotheses validity, which has come to a conclusion that:

- The first-rate of needle numbers about sewing Properties were : needle number 90 for plain weave, needle number 100 for twill, and needle number 80 for satin.
- The best stitch densities for sewing Properties were: stitch density 5 for plain weave, stitch density 4 for twill, stitch density 5 for satin,
- The best stitch kinds for sewing Properties were: compound stitch for plain weave and twill with similar results, chain stitch for satin.

* Lecturers: clothes and textiles, Home economics department , Faculty of specific education, Tanta university.

** Lecturers: clothes and textiles, Home economics department , Faculty of specific education, Tanta university.

تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة

إعداد

د/ أسماء سامي عبدالعاطي سويلم * د/ رانيا محمد أحمد حمودة **

المقدمة :-

تعتبر صناعة الغزل والنسيج من أقدم الصناعات في جمهورية مصر العربية ، فهي واحدة من أهم الصناعات الاستراتيجية التي يرتكزعليها الإقتصاد المصري في العصر الحديث وفي ظل النظام الإقتصادي العالمي الجديد،وتعتمد صناعة الغزل والنسيج على خامات رئيسية تعتبر مصدرا من مصادر الثروة ، ومن أهم هذه المصادر : القطن والصوف والكتان من الألياف الطبيعية ، والبولي إستر والفسكوز من الألياف الصناعية .

ويؤثر كل من التجهيز والأسلوب التقني لإنتاج الملابس الجاهزه في إعطاء الأقمشة درجة عالية من الجودة ، حيث أكدت العديد من الدراسات أن تحسين ورفع مستوى الجودة هو المفتاح الرئيسي لحل المشاكل الاقتصادية التي تواجهها معظم الدول النامية.

والغرض من عملية الحياكة هو تكوين الحياكات التي تحقق المستويات القياسية المطلوبة لكلا من المظهر والأداء إلى جانب تحقيق مستوى من الإقتصاد في الإنتاج ، وينبغي ألا يتغير المظهر الجيد للحياكة بعد التعرض لعمليات الغسيل والتنظيف الجاف أثناء استخدام الملبس. أما عن أداء الحياكات ففي حالة إعداد الخامة مسبقا لمنع نفاذ الماء وتم تنفيذها بحياكة غير مناسبة يمكن أن تؤدي الحياكة بين وحدتي الخامة إلى نفاذ الماء من خلالها أوتؤدي الغرز إلى إحداث ثقوب بالخامة تؤدي كذلك إلى نفاذ الماء وفي هذه الحالة يجب استخدام حياكة ملتحمة ، وقد لا يتحقق المظهر والأداء الجيد للحياكة بسبب التلفيات التي قد تتعرض لها الخامة خلال تكوين الغرز والوصلات لذا ينبغي دراسة أسباب مثل هذه التلفيات ، وإن تحقيق الجانب الإقتصادي عند إنتاج الحياكات يمكن أن يتم عن طريق إستخدام الماكينات التي تمكن من الإختصارات عند تنفيذ الحياكة ، ويجب أن يوضع في الاعتبار تحقيق التوازن عند التخطيط لإنتاج الملبس بين متطلبات استخدامه وسعره والماكينة المتاحة لتصنيعه .

ومن أهم الخصائص التي تؤثر على جودة الحياكة والشكل النهائي للملبس: قوة شد الحياكة،استطالة الحياكة ، تموج الحياكة ، انزلاق الحياكة ، ويلعب كل من التركيب النسجي

* مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

** مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

ونوع خيط الحياكة وطول الغرزة ونوعها دورا مهما في التأثير على خواص الحياكة وبالتالي التأثير على إكساب المنتج النهائي الملائمة الوظيفية بشكل فعال ومؤثر.

لذا كان اختيار موضوع البحث تحت عنوان " تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة " .

مشكلة البحث :

تكمن في التساؤلات الآتية :

١. ما أثر نمر إبر الحياكة المستخدمة على خواص وأداء الأقمشة المعالجة ؟
٢. هل يوجد تأثير لكثافة غرز الحياكة المستخدمة على خواص وكفاءة الأقمشة المعالجة ؟
٣. ما الدور الذي يلعبه نوع غرز الحياكة المستخدمة على جودة الأقمشة المعالجة ؟

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث فيما يلي :

١. استخدام الأسلوب العلمي والتقني في اختيار نمر الإبر وكثافة الغرز ونوع الغرز المناسبة لأقمشة ملابس الأطفال المعالجة لطرد الماء بما يحقق جودة وكفاءة الحياكة .
٢. رفع كفاءة ملابس الأطفال من خلال معالجتها لطرد الماء مع المحافظة على خواص وأداء الحياكة.
٣. زيادة القدرة التنافسية المحلية والعالمية لمصانع ملابس الأطفال عن طريق مساعدة تلك المصانع في تحقيق الجودة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى :

١. دراسة تأثير نمر الإبر المستخدمة على جودة وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث .
٢. التوصل إلى أكثر كثافة غرزة تحقق خواص وكفاءة حياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث.
٣. التوصل إلى أكثر غرز الحياكة جودة وكفاءة للأقمشة المعالجة تحت البحث .
٤. ربط البحوث العلمية الأكاديمية بالصناعة واحتياجات المجتمع .

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نمرة الإبرة وخواص وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث .
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كثافة الغرزة و خواص الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع الغرزة وخواص وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث.

مصطلحات البحث :

- **ملابس الأطفال :** هو ما يرتديه الإنسان على جسمه من عمر يوم حتى ١٢ عام سواء كانت خارجية أو داخلية بهدف الحماية والتزين والإنتماء . (لمياء إبراهيم: ١٩٩٧).
- طرد الماء : هي خاصية في الألياف ، الخيوط أو الأقمشة المتميزة بمقاومتها للابتلال بالماء ، وهذا النوع من الأقمشة منفذ جدا للهواء وبخار الماء . (QUALITY CONTROL) .
- **الحياكة:** هو ذلك الخط من الغرز الذي يصل طبقتين من القماش مع بعضهما باستخدام ماكينات الحياكة ، وقد تكون الحياكة إما ظاهرة أو مختفية حيث تستعمل الظاهرة منها كجزء من الزخزقة . (نجلاء كسبة:٢٠٠٥) .
- **خواص الحياكة :** من أهمها : قوة شد الحياكة ، استطالة الحياكة ، تموج الحياكة ، انزلاق الحياكة (شيماء عطية :٢٠٠٦) .
- **أداء الحياكة:** يقصد به تحقيق القوة والاستطالة والتحمل والأمان والراحة بالإضافة إلى المحافظة على استمرار أي صفة خاصة بالخامة كمقاومة الماء أو التجهيز ضد الاشتعال . (زينب السباعي: ٢٠٠١).

حدود البحث :

يقتصر هذا البحث على ما يلي:

١. القماش المستخدم قطن ١٠٠٪.
٢. التراكيب النسجية المستخدمة (سادة ١/١ – مبرد ٣/٢ – اطلس ٥ بعد ٢).
٣. نمر إبر الحياكة المستخدمة بالنظام المتري/ الأوربي (٨٠ – ٩٠ – ١٠٠) .
٤. كثافة غرز الحياكة المستخدمة (٣ – ٤- ٥) غرز/ سم .
٥. نوع غرز الحياكة المستخمة (العادية (المقفلة) رقم ٣٠١ – السلسلة المزدوجة رقم ٤٠١ – المركبة رقم ٥١٥

(وهي مركبة من غرزة السلسلة رقم ٤٠١ وغرزة الأوفر رقم ٥٠٤)) وذلك طبقا للتصنيف العام البريطاني للغرز (B. S) .

منهج البحث :

المنهج التجريبي التحليلي .

الدراسات السابقة:

- **دراسة ميرال عادل شبل (١٩٩٧م) :** تناولت إمكانية الإستفادة من قوة شد الحياكة ، نوع الخيط ، نوع التركيب النسجي ، سرعة الماكينة في رفع جودة وإقتصاديات الملابس وتحقيق الغرض الوظيفي لها وتوصلت الدراسة إلى العلاقة بين عدد التقاطعات للتركيب النسجية البسيطة وقوة شد الحياكة.

- **دراسة نجلاء محمد طعيمة (٢٠٠٤)** : تناولت الوصول إلى أفضل المعايير القياسية لمتغيرات البحث (معامل النسيج ، كثافة اللحمة ، خامة اللحمة ، كثافة الغرزة ، نوع الوصلة) التي تعطي جودة لخواص الأقمشة المنتجة وتوصلت الدراسة إلى اختلاف خواص الأقمشة باختلاف عوامل الدراسة بنسب متفاوتة ، وكذلك وضوح التأثير الطردي لكثافة غرز الحياكة على قوة شد الوصلات.
- دراسة عزة عبدالخالق صقر (٢٠٠٠) : تناولت دراسة المشاكل الخاصة بسلوك الإبرة أثناء عملية الحياكة ودراسة مرحلة التشغيل والمؤثرات التي تؤثر على جودة المنتج في هذه المرحلة ومحاولة اقتراح حلول بديلة للتغلب على مشاكل الحياكة الناتجة عن حدوث تشوه أو تلف في غرز الحياكة وتوصلت الدراسة أن اختلاف التركيب النسجي يؤثر على نسبة التشوه ، نسبة التشوه في القماش تقل باستخدام قماش بولي إستر عن القماش القطن.
- **دراسة معروف أحمد معروف (١٩٩٩)** : تناولت تأثير بعض أنواع الحياكات (البسيطة ، البسيطة ثنائية المرحلة ، المتراكبة ، حياكة الأطراف أو الحواف) والغرز (العادية المستقيمة ، العادية ذات الشكل المتعرج ، السلسلة مزدوجة الخيوط) على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الملابس المصنوعة من الأقمشة المبردية ، وتوصلت الدراسة أن غرزة الزجزاج رقم (٣٠٤) تعطي أعلى قراءة لقوة شد الحياكة ولكنها تفتقر إلى المرونة الكافية إذا ما قورنت بغرزة السلسلة رقم (٤٠١) ويرجع ذلك إلى اختلاف أسلوب تكوين الغرزة ، ولذا ينصح باستخدام غرزة السلسلة المزدوجة رقم (٤٠١) في حياكة المناطق أو الأجزاء التي تتطلب قوة شد ومتانة عالية لجميع أنواع الملابس.
- **دراسة ميرال عادل شبل ، علا يوسف عبدالله (٢٠٠٢)** : تناولت تأثير التراكيب النسجية البسيطة وكذلك معامل تغطية اللحمة على بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية وأثرها على الأداء الوظيفي وجودة المنتج النهائي وتوصلت الدراسة إلى أفضل تركيب نسجي يقلل من عملية انزلاق الحياكة هو النسيج السادة يلية المبرد ثم الأطلس .

وبالنظر إلى الدراسات السابقة نجد بعضها تناول خواص الحياكة وتم الإستفادة من ذلك في تحديد الخواص محل الدراسة ، كما تناولت الدراسات التراكيب النسجية وأنواع الحياكات والغرز وكثافة الغرز ومن خلالها تم تحديد التراكيب والغرز المستخدمة نظرا لإختلاف طريقة بنائها كما أن الغرز محل الدراسة من الأنواع الأكثر استعمالا في عمليات الحياكة بصفة عامة وفي حياكات الأقمشة المنسوجة بصفة خاصة ، وكذلك تناولت الدراسات إبر الحياكة وتم الإستفادة من ذلك في تحديد نمر الإبر محل الدراسة والتعرف على سلوك الإبرة أثناء عملية الحياكة . وعلى ضوء ما سبق من الدراسات والبحوث اتضح ندرة وجود دراسة مشابهة للبحث بحيث تقيس تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة.

وتنتج الأقمشة الطاردة للماء عن طريق معالجتها بالتجهيزات النهائية الطاردة للماء وتوجد عدة أسماء تجارية لهذه التجهيزات مثل: "كرافينيت "" ، " هيدروبروف " ، " لفلي اون " ، " وزيبيل " ، ويسمح التجهيز الطارد للماء للأقمشة أن تتنفس بمرور الهواء وبخار الماء والعرق ، وبعض هذه التجهيزات تتحمل التنظيف الجاف ، في حين أن البعض الاخر لا يتحمل ذلك ، كما أن

التنظيف الجاف يعيد تجديد بعض هذه التجهيزات النهائية، وهناك نوعان من التجهيزات النهائية الطاردة للماء :

١- الهيدروكربون: الأقمشة المعالجة بالهيدروكربون تطرد الماء ولكنها سهلة التبقع .
٢- الفلوروكربون :الأقمشة المعالجة بالفلوروكربون ليست فقط لطرد الماء ولكنها أيضا تقاوم الزيوت والدهون . (QUALITY CONTROL).

خواص الحياكة

قوة شد الحياكة :

تعتبر من العوامل الهامة التي تحدد كفاءة الأداء لمختلف أنواع الأقمشة المحاكة ، وتستمد قوة شد الحياكة من مجموعة من العناصر المتداخلة :

١- نوع الخيط وتجهيزه . ٢- نوع الإبرة . ٣- نوع الحياكة.
٤- قوة شد ونوع الغرزة المستخدمة. ٥- طول الغرزة . ٦- عدد الغرز في وحدة القياس.
٧- نوع الخامة والتركيب النسجي. (على السيد زلط : ١٩٩٥)

وكلما زادت كثافة الغرز زادت قوة الشد حتى نقطة معينة حيث تعمل كثافة الثقوب التي تحدثها الإبرة على إضعاف الخامة ، وإذا ما حدث هذا لزم استخدام خيط حياكة ذي قوة شد عالية أو نوع من الغرز أكثر قوة - حتى يمكن تقليل عدد الغرز في وحدة القياس . (ميرال عادل شبل : ١٩٩٧)

تموج الحياكة :

يشير تموج الحياكة إلى التموجات الحادثة في الحياكة فور إتمام الحياكة أو بعد عمليات الغسيل مسببة مظهر غير مقبول للحياكة. (زينب السباعي: ٢٠٠١)،وتموج الحياكة شائع في الاقمشة المنسوجة أكثر من التريكو ويحدث التموج غالبا بسبب واحد أو أكثر من الحالات التالية:

١. إزاحة الشعيرات (التكوين الانضغاطي).
٢. التموج نتيجة الشد(شد الخيط المبالغ فيه).
٣. التموج بسبب الماكينة (تغذية الطبقات بشكل متفاوت). (ميرال عادل شبل : ٢٠٠١) .

انزلاق الحياكة :

عند حياكة قطعتين من القماش معا ثم وقوع شد على القطعة المحاكة فإن الحياكة تفتح قبل أن تنقطع وهذا يعرف بانزلاق الحياكة (نجلاء طعيمة: ٢٠٠٤)،والانزلاق أو الإزاحة التي تحدث بالغرزة تسبب بدورها ما يشبه الفتح في القماش وهذه الظاهرة تمثل ظاهرة غير مرغوب فيها في الاقمشة وتقلل من كفاءة المنتج وتتسبب في مشاكل لصناعة الملابس . (ميرال عادل ، علا يوسف ،٢٠٠٢).

الخطوات الإجرائية للبحث :

المرحلة الأولى : لتحقيق أهداف الدراسة تم إنتاج الأقمشة تحت البحث بالمواصفات الأتية :

١. قماش قطن ١٠٠٪ .
٢. تم استخدام ثلاثة تراكيب نسجية مختلفة وهي (سادة ١/١ – مبرد ٣/٢ – أطلس ٥ بعد ٢).

❖ وقد تم تنفيذ هذه العينات بشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى .

المرحلة الثانية : معالجة الأقمشة المستخدمة تحت البحث لطرد الماء وكانت ظروف التشغيل كالتالي:

١. OLEOPHOBOL CO. بتركيز 60 GM/L . وذلك لطرد الماء والزيوت والبقع .
٢. INVADINE PBN بتركيز 5 ML/L وهي مادة مساعدة على الإبتلال .
٣. MGCL2 بتركيز 8 GM/L وهي عامل مساعد .
٤. تم تجفيف العينات عند ١٢٠ درجة مئوية .
٥. تم تحميص العينات عند ١٥٠ درجة مئوية لمدة ٣ دقائق .

المرحلة الثالثة : حياكة الأقمشة المعالجة تحت البحث بالمتغيرات الأتية :

١. نمر الإبر (٨٠ – ٩٠ – ١٠٠) وذلك بالنظام المتري/ الأوربي .
٢. كثافة الغرز (٣- ٤- ٥) غرز/سم .
٣. نوع الغرز (العادية رقم ٣٠١ – السلسلة المزدوجة رقم ٤٠١ – المركبة رقم ٥١٥) وذلك طبقا للتصنيف العام البريطاني للغرز (B. S) .

المرحلة الرابعة : الاختبارات المعملية وقد تضمنت هذه الاختبارات ما يلي :

اختبارات خاصة بالقماش:

- اختبار قوة شد القماش . – اختبار استطالة القماش .

اختبارات خاصة بخواص الحياكة :

اختبار قوة شد الحياكة :

تقاس قوة شد الحياكة في الاتجاهين ولكن الشد الطولي العمودي على الحياكة هو الذي يتم قياسه غالبا حيث أنه الاتجاه الذي يحدث فيه الإجهاد الطبيعي للحياكة أثناء الاستخدام (علي موسى : ١٩٩٢) ، والمستخدم في هذا البحث هو الشد الطولي .

اختبار استطالة الحياكة.

❖ وقد أجريت الاختبارات السابقة على العينات تحت البحث بالمركز القومي للبحوث طبقا لما ورد في المواصفة القياسية ASTM, D 1983-909 .

اختبار تموج الحياكة :

يقاس تموج الحياكة إما بالطريقة الوصفية أو بالطريقة الضوئية (شيماء عطية: ٢٠٠٦)، والمستخدم في هذا البحث الطريقة الوصفية ، حيث تم تقييم الوحدات المحاكة باستخدام اللوحة القياسية الخاصة وذلك طبقا للشروط الواردة في المواصفة AATC TEST METHOD 8813 1992 – والمواصفة AATC TEST METHOD 143- 1992 بحيث قام بالتقييم ثلاثة ملاحظين مدربين في مجال تقييم الجودة .

اختبار انزلاق الحياكة:

تم حساب مقدار انزلاق وصلة الحياكة عن طريق طرح إستطالة العينة بعد الحياكة من إستطالة عينة القماش (ميرال عادل شبل ، علا يوسف عبدالله : ٢٠٠٣) وذلك طبقا لما ورد في المواصفة القياسية ASTM, D 1983-909 .

❖وقد أجريت هذه الاختبارات على العينات تحت البحث في الظروف القياسية (رطوبة ٦٥٪ +_ ٢٪ ، درجة حرارة ٢٠ +_ ٢ م).

المرحلة الخامسة : بعد الحصول على نتائج هذه الاختبارات تم تطبيق الأسلوب الإحصائي المناسب عليها للوصول إلى أنسب نمرة إبرة ، كثافة غرزة ، نوع غرزة وذلك لكل تركيب نسجي للأقمشة المعالجة تحت البحث .

النتائج ومناقشتها :

الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نمرة الإبرة وخواص وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث .

أولا : التركيب النسجي سادة ١/١ :

١- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (١) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	13.455	6.728	٢	39.541	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.594	٠,١٧٠	٢٧		
المجموع	18.049		٢٩		

يتضح من جدول (١) أن قيمة (ف) كانت (39.541) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة

وقوة شد الحياكة، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	إبرة ٨٠ م=1.315	إبرة ٩٠ م=2.310	إبرة ١٠٠ م=2.942
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖٠,٩٩٥		
إبرة ١٠٠	❖❖١,٦٢٧	❖❖٠,٦٣٢	

يتضح من جدول (٢) وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ وكلا من الإبرة ٩٠ ، ٨٠ لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ٩٠ والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك إلي سمك القماش المستخدم حيث تتنوع أحجام الإبر من رفيعة ذات نمر منخفضة إلى سميكة ذات نمر عالية ، وكلما كان القماش خفيف الوزن و رفيع السمك زادت دقة الإبرة والعكس صحيح وهذا يتفق مع (سامية الغرابلي : ٢٠٠٩) .

حيث أن :

المتوسط الأعلى (م) هو الأفضل

❖❖ معنوي عند مستوى ٠,٠١

❖ معنوي عند مستوى ٠,٠٥ .

- غير معنوي .

٢- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة :

جدول (٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	5.832	2.916	٢	36.245	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	2.172	٠,٠٨٠	٢٧		
المجموع	8.004		٢٩		

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (ف) كانت (36.245) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وتموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	إبرة ٨٠ م=2.922	إبرة ٩٠ م=1.901	إبرة ١٠٠ م=1.873
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖1.021		
إبرة ١٠٠	❖❖1.049	-٠,٠٢٨	

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق بين الإبرة ٩٠ والإبرة ١٠٠ بينما توجد فروق بين الإبرة ٨٠ وكلا من الإبرة ٩٠، ١٠٠ لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك إلي إستخدام أصغر حجم ممكن للإبرة حيث لا تسبب مشاكل متزايدة في الحياكة وهذا يتفق مع (زينب السباعي : ٢٠٠١) و ينصح بإستخدام إبرة لها طرف طويل حيث أنها سوف تجد أقل مقاومة أثناء اختراق الحياكة.

٣- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة :

جدول (٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	14.983	7.491	٢	53.310	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	3.794	٠,١٤١	٢٧		
المجموع	18.777		٢٩		

يتضح من جدول (٥) أن قيمة (ف) كانت (53.310) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وانزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	إبرة ٨٠ م=1.980	إبرة ٩٠ م=2.933	إبرة ١٠٠ م=1.202
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖٠,٩٥٣		
إبرة ١٠٠	❖❖٠,٧٧٨	❖❖١,٧٣١	

يتضح من جدول (٦) وجود فروق بين الإبرة ٩٠ وكلا من الإبرة ٨٠، ١٠٠ لصالح الابرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ٨٠ و الإبرة ١٠٠ لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مقاومة حياكة للإنزلاق للأقمشة السادة تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ٩٠ يليها الإبرة ٨٠ ثم الإبرة ١٠٠.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي سادة ١/١:

❖❖ تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة :

جدول (٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	34.347	17.173	٢	13.756	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	33.708	1.248	٢٧		
المجموع	68.055		٢٩		

يتضح من جدول (٧) أن قيمة (ف) كانت (13.756) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وخواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	إبرة ٨٠ م=10.124	إبرة ٩٠ م=12.415	إبرة ١٠٠ م=10.167
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖٢,٢٩١		
إبرة ١٠٠	-٠,٠٤٣	❖❖٢,٢٤٨	

يتضح من جدول (٨) عدم وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ والإبرة ٨٠ بينما توجد فروق بين الإبرة ٩٠ ، وكلا من الإبرة ٨٠،١٠٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل نمرة إبرة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الإبرة ٩٠ .

ثانياً : التركيب النسجي مبرد ٣/٢ :

١- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	12.763	6.382	٢	38.830	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	4.438	٠,١٦٤	٢٧		
المجموع	17.201		٢٩		

يتضح من جدول (٩) أن قيمة (ف) كانت (38.830) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وقوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	إبرة ٨٠ م=1.348	إبرة ٩٠ م=2.368	إبرة ١٠٠ م=2.923
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	1.020❖❖		
إبرة ١٠٠	1.575❖❖	٠,٥٥٥❖❖	

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ وكلا من الإبرة ٩٠ ، ٨٠، لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، كما توجد فروق بين لإبرة ٩٠ والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وقد يرجع ذلك لأن متانة الغرزة ترتبط باستخدام إبر تتناسب ونوع كل من الخيط والنسيج وهذا يتفق مع (سامية الغرابلي: ٢٠٠٩) .

٢- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة :

جدول (١١) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	10.335	5.167	٢	25.756	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	5.417	٠,٢٠١	٢٧		
المجموع	15.752		٢٩		

يتضح من جدول (١١) أن قيمة (ف) كانت (25.756) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وتموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، و الجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	إبرة ٨٠ م=1.403	إبرة ٩٠ م=2.840	إبرة ١٠٠ م=2.160
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖١,٤٣٧		
إبرة ١٠٠	❖❖٠,٧٥٧	❖❖٠,٦٨٠	

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق بين الإبرة ٩٠ وكلا من الإبرة ١٠٠ ، ٨٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ١٠٠ والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مظهرية حياكة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ٩٠ يليها الإبرة ١٠٠ ثم الإبرة ٨٠.

٣- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة :

جدول (١٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	12.991	6.496	٢	43.592	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	4.023	٠,١٤٩	٢٧		
المجموع	١٧,٠١٤		٢٩		

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة (ف) كانت (43.592) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة وانزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	إبرة ٨٠ م=2.419	إبرة ٩٠ م=1.381	إبرة ١٠٠ م=2.968
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖1.038		
إبرة ١٠٠	❖❖٠,٥٤٩	❖❖١,٥٨٧	

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ وكلا من الإبرة ٨٠ ، ٩٠ ، لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين لإبرة ٨٠ والإبرة ٩٠ لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مقاومة حياكة للإنزلاق للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ١٠٠ يليها الإبرة ٨٠ ثم الإبرة ٩٠.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي مبرد ٣/٢ :

❖❖ تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة :

جدول (١٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	117.483	58.742	٢	23.426	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	67.702	2.507	٢٧		
المجموع	185.185		٢٩		

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة (ف) كانت (23.426) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة و خواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	إبرة ٨٠ م=8.587	إبرة ٩٠ م=10.593	إبرة ١٠٠ م=13.859
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	2.006❖❖		
إبرة ١٠٠	5.272❖❖	3.266❖❖	

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ وكلا من الإبرة ٩٠ ، ٨٠ ، لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ٩٠ والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل نمرة إبرة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت الإبرة ١٠٠، يليها الإبرة ٩٠ ثم الإبرة ٨٠ مما يدل أنه كلما زادت نمرة الإبرة كلما كانت خواص الحياكة أفضل.

ثالثا: التركيب النسجي أطلس ٥:

١- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (١٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	8.154	4.077	٢	25.598	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	4.301	٠,١٥٩	٢٧		
المجموع	12.455		٢٩		

يتضح من جدول (١٧) أن قيمة (ف) كانت (25.598) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	إبرة ٨٠ م=2.761	إبرة ٩٠ م=2.333	إبرة ١٠٠ م=1.505
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖٠,٤٢٨		
إبرة ١٠٠	❖❖١,٢٥٦	❖❖٠,٨٢٨	

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق بين الإبرة ٨٠ والإبرة ٩٠ ، لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، كما توجد فروق بين لإبرة ٨٠ والإبرة ١٠٠ لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وتوجد فروق بين الإبرة ٩٠ ، والإبرة ١٠٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى (٠,٠١) ، أي أن أفضل قوة شد حياكة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ٨٠ يليها الإبرة ٩٠ ثم الإبرة ١٠٠ ، مما يدل أنه كلما زادت نمرة الإبرة كلما قلت قوة شد الحياكة ، وقد يرجع ذلك لأنه بالرغم من سهولة استعمال إبرة ذات حجم أكبر إلا أنه يجب مراعاة نوع القماش المراد حياكته حيث يؤثر حجم الإبرة تأثيرا عكسيا عليه وخصوصا الأقمشة المعالجة بطرق خاصة حيث يؤدي استعمال إبرة ذات حجم كبير إلى إتلاف وتهتك في أماكن الحياكة وبالتالي تلف هذه الأقمشة ذاتها. وهذا يتفق مع(غادة أبوعيشة:٢٠٠٧)

٢ - تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة :

جدول (١٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	8.793	4.396	٢	15.657	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	7.582	٠,٢٨١	٢٧		
المجموع	16.375		٢٩		

يتضح من جدول (١٩) أن قيمة (ف) كانت (15.657) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية(٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة و تموج الحياكة، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	إبرة ٨٠ م=1.669	إبرة ٩٠ م=2.767	إبرة ١٠٠ م=2.862
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	1.098❖❖		
إبرة ١٠٠	1.193❖❖	-٠,٠٩٥	

يتضح من جدول (٢٠) عدم وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ والإبرة ٩٠ ، بينما توجد فروق بين الإبرة ١٠٠ ، والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ٩٠ والإبرة ٨٠ لصالح الإبرة ٩٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مظهرية حياكة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ١٠٠ وكانت للإبرة ٩٠ نفس التأثير .

٣- تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة :

جدول (٢١) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	13.619	6.810	٢	47.782	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	3.848	٠,١٤٣	٢٧		
المجموع	17.467		٢٩		

يتضح من جدول (٢١) أن قيمة (ف) كانت (47.782) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة و

انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	إبرة ٨٠ م=2.343	إبرة ٩٠ م=1.318	إبرة ١٠٠ م=2.929
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖1.025		
إبرة ١٠٠	❖❖٠,٥٨٦	❖❖١,٦١١	

يتضح من جدول (٢٢) وجود فروق بين الإبرة ١٠٠ وكلا من الإبرة ٨٠ والإبرة ٩٠ ، لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، كما توجد فروق بين لإبرة ٨٠ والإبرة ٩٠ لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مقاومة حياكة للإنزلاق للاقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام الإبرة ١٠٠ يليها الإبرة ٨٠ ثم الإبرة ٩٠.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي أطلس ٥ :

❖❖ تأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة :

جدول (٢٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	19.613	9.806	٢	8.434	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	31.392	1.163	٢٧		
المجموع	51.005		٢٩		

يتضح من جدول (٢٣) أن قيمة (ف) كانت (8.434) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نمر إبر الحياكة و خواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نمر إبر الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	إبرة ٨٠ م=12.011	إبرة ٩٠ م=10.081	إبرة ١٠٠ م=11.431
إبرة ٨٠			
إبرة ٩٠	❖❖١,٩٣٠		
إبرة ١٠٠	-٠,٥٨٠	❖❖١,٣٥٠	

يتضح من جدول (٢٤) عدم وجود فروق بين الإبرة ٨٠ ، ١٠٠ بينما توجد فروق بين الإبرة ٨٠ والإبرة ٩٠ ، لصالح الإبرة ٨٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الإبرة ١٠٠ والإبرة ٩٠

لصالح الإبرة ١٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل نمرة إبرة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الإبرة ٨٠ .

نستخلص مما سبق بالنسبة لنمر إبر الحياكة :

- أفضل نمرة إبرة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الإبرة ٩٠ .
- أفضل نمرة إبرة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت الإبرة ١٠٠.
- أفضل نمرة إبرة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الإبرة ٨٠ .

وبذلك يتضح أن الفرض الأول قد تحقق.

الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كثافة الغرزة وخواص الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث :

أولا : التركيب النسجي سادة ١/١:

١- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٢٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	11.536	5.768	٢	37.482	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	4.155	٠,١٥٤	٢٧		
المجموع	15.691		٢٩		

يتضح من جدول (٢٥) أن قيمة (ف) كانت (37.482) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ،مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	٣ م=1.338	٤ م=2.279	٥ م=2.841
٣			
٤	٠,٩٤١❖❖		
٥	١,٥٠٣❖❖	٠,٥٦٢❖❖	

يتضح من الجدول (٢٦) وجود فروق بين الكثافة ٥ وكلا من الكثافة ٤، ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك إلى زيادة قوة شد الحياكة بزيادة كثافة الغرز إلى أن تصل إلى أقصى حد ثم تبدأ قوة الشد بالانخفاض نتيجة التلف الحادث للخامة من الاختراقات المتزايدة للإبرة وهذا يتفق مع (سناء شاهين : ٢٠٠٨) .

٢- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٢٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	13.474	6.737	٢	34.356	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	5.295	٠,١٩٦	٢٧		
المجموع	18.769		٢٩		

يتضح من جدول (٢٧) أن قيمة (ف) كانت (34.356) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و تموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	٣ م=1.289	٤ م=2.233	٥ م=2.924
٣			
٤	❖❖٠,٩٤٤		
٥	❖❖١,٦٣٥	❖❖٠,٦٩١	

يتضح من الجدول (٢٨) وجود فروق بين الكثافة ٥ و كلا من كثافة الغرز ٤، ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مظهرية للأقمشة السادة تحت البحث كانت باستخدام الكثافة ٥ تليها الكثافة ٤ ثم الكثافة ٣ ، مما يدل أنه كلما زادت كثافة الغرزة كلما كانت مظهرية الحياكة أفضل.

٣- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة:

جدول (٢٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	11.803	5.901	٢	33.682	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.731	٠,١٧٥	٢٧		
المجموع	١٦,٥٣٤		٢٩		

يتضح من جدول (٢٩) أن قيمة (ف) كانت (33.682) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	٣ م=1.366	٤ م=2.305	٥ م=2.888
٣			
٤	❖❖٠,٩٣٩		
٥	❖❖١,٥٢٢	❖❖٠,٥٨٣	

يتضح من الجدول (٣٠) وجود فروق بين الكثافة ٥ و كلا من الكثافة ٤، ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك لأن زيادة كثافة الغرز له بعض الأثر في تقليل الإنزلاق في النهاية وهذا يتفق مع (زينب السباعي :٢٠٠١).

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي سادة ١/١:

❖❖ تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٣١) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	261.230	130.615	٢	37.286	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	94.582	3.503	٢٧		
المجموع	٣٥٥,٨١٢		٢٩		

يتضح من جدول (٣١) أن قيمة (ف) كانت (37.286) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز

الحياكة و خواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	٣ م=7.225	٤ م=11.395	٥ م=14.423
٣			
٤	❖❖4.170		
٥	❖❖7.198	❖❖3.028	

يتضح من الجدول (٣٢) وجود فروق بين الكثافة ٥ و كلا من الكثافة ٤، ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل كثافة غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الكثافة ٥ ، يليها الكثافة ٤ ثم الكثافة ٣ مما يدل أنه كلما زات كثافة الغرزة كلما زادت جودة خواص الحياكة .

ثانياً : التركيب النسجي مبرد ٣/٢:

١- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٣٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	11.758	5.879	٢	34.420	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.612	٠,١٧١	٢٧		
المجموع	16.370		٢٩		

يتضح من جدول (٣٣) أن قيمة (ف) كانت (34.420) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية(٠,٠١) ، ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	٣ م=1.396	٤ م=2.334	٥ م=2.916
٣			
٤	❖❖٠,٩٣٧		
٥	❖❖١,٥١٩	❖❖٠,٥٨٢	

يتضح من الجدول (٣٤) وجود فروق بين الكثافة ٥ و كلا من الكثافة ٤، ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك إلى زيادة قوة شد الحياكة بزيادة كثافة الغرز في وحدة الطول وذلك حتى حد معين ثم تبدأ في الإنخفاض نتيجة التلف الذي يحدث للخامة بسبب كثافة الثقوب التي تحدثها الإبرة وهذا يتفق مع (شيماء عطية : ٢٠٠٦).

٢- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٣٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	10.364	5.182	٢	22.975	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	6.090	٠,٢٢٦	٢٧		
المجموع	١٦,٤٥٤		٢٩		

يتضح من جدول (٣٥) أن قيمة (ف) كانت (22.975) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و تموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	٣ م=1.355	٤ م=2.775	٥ م=2.270
٣			
٤	١,٤٢٠ ❖❖		
٥	٠,٩١٥ ❖❖	٠,٥٠٤ ❖	

يتضح من الجدول (٣٦) وجود فروق بين الكثافة ٤ و الكثافة ٥ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٤ ، والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وتوجد فروق بين الكثافة ٥ والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) أي أن أفضل مظهرية حياكة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام الكثافة ٤ يليها الكثافة ٥ ثم الكثافة٣.

جدول (٣٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	11.647	5.824	٢	23.303	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	6.747	٠,٢٥٠	٢٧		
المجموع	١٨,٣٩٤		٢٩		

يتضح من جدول (٣٧) أن قيمة (ف) كانت (23.303) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	٣ م=2.053	٤ م=2.915	٥ م=1.202
٣			
٤	❖❖٠,٨٦٢		
٥	❖❖٠,٨٥١	❖❖١,٧١٣	

يتضح من الجدول (٣٨) وجود فروق بين الكثافة ٤ وكلا من الكثافة ٣، ٥ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٣ ، والكثافة ٥ لصالح الكثافة ٣ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل مقاومة حياكة للانزلاق للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام الكثافة ٤ يليها الكثافة ٣ ثم الكثافة ٥.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي مبرد ٣/٢:

❖❖ تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٣٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	109.518	54.759	٢	26.332	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	56.148	2.080	٢٧		
المجموع	165.666		٢٩		

يتضح من جدول (٣٩) أن قيمة (ف) كانت (26.332) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز

الحياكة وخواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	٣ م=8.289	٤ م=13.324	٥ م=10.598
٣			
٤	❖❖5.035		
٥	❖❖2.309	❖❖2.726	

يتضح من الجدول (٤٠) وجود فروق بين الكثافة ٤ وكلا من الكثافة ٥، ٣ لصالح الكثافة ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٥ والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل كثافة غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت الكثافة ٤ يليها الكثافة ٥ ثم الكثافة٣.

ثالثاً: التركيب النسجي أطلس ٥:

١- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٤١) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	5.631	2.816	٢	20.852	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	3.646	٠,١٣٥	٢٧		
المجموع	9.277		٢٩		

يتضح من جدول (٤١) أن قيمة (ف) كانت (20.852) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة وقوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	٣ م=1.885	٤ م=1.993	٥ م=2.853
٣			
٤	-٠,١٠٨		
٥	❖❖٠,٩٦٨	❖❖٠,٨٦٠	

يتضح من الجدول (٤٢) عدم وجود فروق بين الكثافة ٤ والكثافة ٣ بينما توجد فروق بين الكثافة ٥ وكلا من الكثافة ٤،٣ لصالح الكثافة ٥ مستوى دلالة (٠,٠١) ، وقد يرجع ذلك إلى زيادة قوة شد الحياكة بزيادة كثافة الغرز وذلك حتى حد معين حيث تسبب كثافة الثقوب التي تحدثها الإبرة في إضعاف الخامة وهذا يتفق مع (معروف : ١٩٩٩) .

٢- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٤٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	10.254	5.127	٢	19.014	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	7.280	٠,٢٧٠	٢٧		
المجموع	17.534		٢٩		

يتضح من جدول (٤٣) أن قيمة (ف) كانت (19.014) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و تموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	٣ م=1.583	٤ م=2.769	٥ م=2.871
٣			
٤	1.186❖❖		
٥	1.287❖❖	-٠,١٠١	

يتضح من الجدول (٤٤) عدم وجود فروق بين الكثافة ٥ والكثافة ٤ بينما توجد فروق بين الكثافة ٥ والكثافة ٣ لصالح الكثافة ٥ مستوى دلالة (٠,٠١) ، وتوجد فروق بين الكثافة ٤ والكثافة ٣ لصالح ٤ عند مستوى دلالة (٠,٠١) أي أن أفضل مظهرية حياكة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام كلا من الكثافة ٥ والكثافة ٤.

٣- تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة:

جدول (٤٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	11.046	5.523	٢	30.940	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	4.820	٠,١٧٩	٢٧		
المجموع	15.866		٢٩		

يتضح من جدول (٤٥) أن قيمة (ف) كانت (30.940) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز الحياكة و انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	٣ م=2.294	٤ م=1.419	٥ م=2.839
٣			
٤	❖❖٠,٨٧٥		
٥	❖❖٠,٥٤٥	❖❖١,٤٢٠	

يتضح من الجدول (٤٦) وجود فروق بين الكثافة ٥ وكلا من الكثافة٣، ٤ لصالح الكثافة ٥ عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الكثافة ٣ والكثافة ٤ لصالح الكثافة ٣ عند مستوى دلالة (٠,٠١) أي أن أفضل مقاومة حياكة للانزلاق للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام الكثافة ٥ يليها الكثافة ٣ ثم الكثافة ٤.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي أطلس ٥ :

❖❖ تأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٤٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	142.918	71.459	٢	43.183	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	44.680	1.655	٢٧		
المجموع	187.598		٢٩		

يتضح من جدول (٤٧) أن قيمة (ف) كانت (43.183) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف كثافة غرز

الحياكة وخواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف كثافة غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	٣ م=10.008	٤ م=9.469	٥ م=14.345
٣			
٤	-٠,٥٣٩		
٥	❖❖٤,٣٣٧	❖❖٤,٨٧٦	

يتضح من الجدول (٤٨) عدم وجود فروق بين الكثافة ٣ والكثافة ٤ بينما توجد فروق بين الكثافة ٥ وكلا من الكثافة ٣، ٤ لصالح الكثافة ٥ مستوى دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل كثافة غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الكثافة ٥.

نستخلص مما سبق بالنسبة لكثافة غرز الحياكة:

- أفضل كثافة غرزة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الكثافة ٥.
- أفضل كثافة غرزة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت الكثافة ٤.
- أفضل كثافة غرزة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الكثافة ٥ .

وبذلك يتضح أن الفرض الثاني قد تحقق .

الفرض الثالث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع الغرزة و خواص وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة تحت البحث:

أولاً: التركيب النسجي سادة ١/١ :

١- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٤٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	5.569	2.785	٢	13.749	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	5.468	٠,٢٠٣	٢٧		
المجموع	11.037		٢٩		

يتضح من جدول (٤٩) أن قيمة (ف) كانت (13.749) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	عادية م=1.974	مركبة م=2.399	سلسلة م=1.350
عادية			
مركبة	❖٠,٤٢٥		
سلسلة	❖❖٠,٦٢٤	❖❖١,٠٤٩	

يتضح من الجدول (٥٠) وجود فروق بين الغرزة المركبة والغرزة العادية لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠٥) كما توجد فروق بين الغرزة المركبة والغرزة السلسلة لصالح الغرزة المركبة عند مستوى دلالة (٠,٠١) وتوجد فروق بين الغرزة العادية والغرزة السلسلة لصالح الغرزة العادية عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، و قد يرجع ذلك إلى الشكل الهندسي للغرزة والذي يؤثر بوضوح على متانة الغرزة وهذا يتفق مع (غادة أبو عيشة : ٢٠٠٧) .

٢- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٥١) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	10.242	5.121	٢	27.953	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.947	٠,١٨٣	٢٧		
المجموع	15.189		٢٩		

يتضح من جدول (٥١) أن قيمة (ف) كانت (27.953) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و تموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	عادية م=1.864	مركبة م=1.417	سلسلة م=2.818
عادية			
مركبة	❖٠,٤٤٧		
سلسلة	❖❖٠,٩٥٤	❖❖١,٤٠١	

يتضح من الجدول (٥٢) وجود فروق بين الغرزة السلسلة وكلا من الغرزة العادية والمركبة لصالح الغرزة السلسلة عند مستوي دلالة (٠,٠١) كما توجد فروق بين الغرزة العادية والغرزة المركبة لصالح الغرزة العادية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وقد يرجع ذلك إلى طريقة بناء الغرزة حيث وجد أن نسبة استهلاك غرزة السلسلة المزدوجة الخيوط رقم (٤٠١) أعلى من نسبة استهلاك الغرزة العادية المستقيمة رقم (٣٠١) وذلك مع ثبات طول الغرزة ، سمك الخامة ، نمرة خيط الحياكة المستخدم ، وتؤدي زيادة نسبة استهلاك الخيوط إلى زيادة الاستطالة مما يزيد من الشغل اللازم للقطع وبالتالي مقاومتها للإجهاد وهذا يتفق مع (معروف :١٩٩٩) .

٣- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة:

جدول (٥٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	2.362	1.181	٢	9.848	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	3.237	٠,١٢٠	٢٧		
المجموع	5.599		٢٩		

يتضح من جدول (٥٣) أن قيمة (ف) كانت (9.848) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة وانزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	عادية م=1.849	مركبة م=2.361	سلسلة م=1.708
عادية			
مركبة	٠,٥١٢ ❖❖		
سلسلة	-٠,١٤٠	٠,٦٥٢ ❖❖	

يتضح من الجدول (٥٤) عدم وجود فروق بين الغرزة العادية والغرزة السلسلة ، بينما توجد فروق بين الغرزة المركبة وكلا من الغرزة العادية والغرزة السلسلة لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠١) وقد يرجع ذلك لأن الغرزة المقفلة وغرزة السلسلة البسيطة يسلكان نفس السلوك فيما يتعلق بانزلاق الحياكة بينما أنواع الحياكات الأخرى (مثال : الحياكات التي تعتمد على الأوفرلوك) فإنهم مصممون خصيصا لتقليل الإنزلاق ، وعند عمل صفين أو أكثر من الغرز فإنها في بعض الأحيان تكون ضرورية لتجنب أي فرصة للإنزلاق وهذا يتفق مع (زينب السباعي : ٢٠٠١)

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي سادة ١/١ :

◆◆ تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٥٥) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	37.921	18.961	٢	12.402	٠,٠١ ◆◆
داخل المجموعات	41.279	1.529	٢٧		
المجموع	79.200		٢٩		

يتضح من جدول (٥٥) أن قيمة (ف) كانت (12.402) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و خواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	عادية م=9.623	مركبة م=11.479	سلسلة م=8.789
عادية			
مركبة	١,٨٥٦ ◆◆		
سلسلة	-٠,٨٣٤	٢,٦٩٠ ◆◆	

يتضح من الجدول (٥٦) عدم وجود فروق بين الغرزة العادية والغرزة السلسلة ، بينما توجد فروق بين الغرزة المركبة وكلا من الغرزة العادية والغرزة السلسلة لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠١) ، أي أن أفضل نوع غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الغرزة المركبة .

ثانيا :التركيب النسجي مبرد ٣/٢:

١- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٥٧) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	12.056	6.028	٢	43.443	٠,٠١ ◆◆
داخل المجموعات	3.746	٠,١٣٩	٢٧		
المجموع	15.802		٢٩		

يتضح من جدول (٥٧) أن قيمة (ف) كانت (43.443) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	عادية م=2.460	مركبة م=1.417	سلسلة م=2.935
عادية			
مركبة	❖❖1.042		
سلسلة	❖٠,٤٧٥	❖❖1.517	

يتضح من الجدول (٥٨) وجود فروق بين الغرزة السلسلة والغرزة العادية لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، كما توجد فروق بين الغرزة السلسلة والغرزة المركبة لصالح الغرزة السلسلة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، و توجد فروق بين الغرزة العادية والغرزة المركبة لصالح الغرزة العادية عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، و قد يرجع ذلك لأن آليات تكوين غرزة السلسلة رقم (٤٠١) تعمل على إنتاج غرزة ذات مرونة كافية تشبه " الياي " وبذلك فهي تستطيع امتصاص قوة الشد وخاصة الشد المفاجئ في اتجاه تكوينها مما يرفع كفاءتها ومتانتها ويجعلها تبدو أكثر ملاءمة من غيرها في حياكة الملابس التي تتطلب قوة شد عالية وهذا يتفق مع (معروف : ١٩٩٩) .

٢- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٥٩) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	7.946	3.973	٢	26.695	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.019	٠,١٤٩	٢٧		
المجموع	11.965		٢٩		

يتضح من جدول (٥٩) أن قيمة (ف) كانت (26.695) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة وتموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	عادية م=2.837	مركبة م=1.732	سلسلة م=2.809
عادية			
مركبة	❖❖1.105		
سلسلة	-٠,٠٢٧	❖❖١,٠٧٧	

يتضح من الجدول (٦٠) عدم وجود فروق بين الغرزة العادية والغرزة السلسلة ، بينما توجد فروق بين الغرزة العادية والغرزة المركبة لصالح الغرزة العادية عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، و توجد فروق بين الغرزة السلسلة والغرزة المركبة لصالح الغرزة السلسلة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، أي أن افضل مظهرية حياكة للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام كلا من الغرزة العادية والغرزة السلسلة .

٣- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة:

جدول (٦١) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	13.713	6.857	٢	44.436	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	٤,١٦٧	٠,١٥٤	٢٧		
المجموع	17.880		٢٩		

يتضح من جدول (٦١) أن قيمة (ف) كانت (44.436) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	عادية م=2.018	مركبة م=2.948	سلسلة م=1.292
عادية			
مركبة	❖❖٠,٩٣٠		
سلسلة	❖❖٠,٧٢٦	❖❖١,٦٥٦	

يتضح من الجدول (٦٢) وجود فروق بين الغرزة المركبة وكلا من الغرزة العادية والسلسلة لصالح الغرزة المركبة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الغرزة العادية والغرزة السلسلة لصالح الغرزة العادية عند مستوى دلالة (٠,٠١) أي أن أفضل مقاومة حياكة للإنزلاق للأقمشة المبردية تحت البحث كانت باستخدام الغرزة المركبة يليها الغرزة العادية ثم الغرزة السلسلة.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي مبرد ٣/٢:

❖❖ تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٦٣) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	4.159	2.079	٢	1.960	- ٠,١٦٠
داخل المجموعات	28.647	1.061	٢٧		
المجموع	32.806		٢٩		

يتضح من جدول (٦٣) أن قيمة (ف) كانت (1.960) وهي قيمة غير دالة إحصائيا ، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و خواص الحياكة ، أي أن غرز الحياكة المستخدمة أعطت نتائج متقاربة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة.

ثالثاً : التركيب النسجي أطلس ٥ :

١- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة:

جدول (٦٤) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	12.111	6.056	٢	35.818	❖❖٠,٠١
داخل المجموعات	4.565	٠,١٦٩	٢٧		
المجموع	16.676		٢٩		

يتضح من جدول (٦٤) أن قيمة (ف) كانت (35.818) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و قوة شد الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦٥) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على قوة شد الحياكة

قوة شد الحياكة	عادية م=1.362	مركبة م=2.309	سلسلة م=2.906
عادية			
مركبة	❖❖٠,٩٤٦		
سلسلة	❖❖١,٥٤٣	❖❖٠,٥٩٦	

يتضح من الجدول (٦٥) وجود فروق بين الغرزة السلسلة وكلا من الغرزة المركبة و العادية لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الغرزة المركبة و الغرزة العادية لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، و قد يرجع ذلك لأن الغرز (CLASS 300) تتأثر تاثيرا بالغا بالشكل الهندسي للغرزة لأن الخيط يمر للأمام والخلف وإلى أعلى وأسفل أكثر بكثير من أي غرزة أخرى ، وهذا النوع يصنع إجهادات عنيفة على الخيوط أكثر من الأنواع الأخرى من الغرز ، لذلك فإن هذه الغرزة تعتبر ضعيفة بالنسبة للغرزة (CLASS 400) أو (CLASS 500) وهذا يتفق مع (غادة أبو عيشة: ٢٠٠٧) .

٢- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة:

جدول (٦٦) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	10.516	5.258	٢	34.299	❖❖ ٠,٠١
داخل المجموعات	4.139	٠,١٥٣	٢٧		
المجموع	14.655		٢٩		

يتضح من جدول (٦٦) أن قيمة (ف) كانت (34.299) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و تموج الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦٧) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على تموج الحياكة

تموج الحياكة	عادية م=2.304	مركبة م=1.456	سلسلة م=2.855
عادية			
مركبة	❖❖٠,٨٤٧		
سلسلة	❖❖٠,٥٥٠	❖❖١,٣٩٨	

يتضح من الجدول (٦٧) وجود فروق بين الغرزة السلسلة وكلا من الغرزة العادية و المركبة لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الغرزة العادية و الغرزة المركبة لصالح الغرزة العادية عند مستوي دلالة (٠,٠١)، و قد يرجع ذلك إلى طريقة بناء الغرزة .

٣- تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة:

جدول (٦٨) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	14.047	7.024	٢	40.603	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	4.671	٠,١٧٣	٢٧		
المجموع	18.718		٢٩		

يتضح من جدول (٦٨) أن قيمة (ف) كانت (40.603) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و انزلاق الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦٩) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على انزلاق الحياكة

انزلاق الحياكة	عادية م=1.262	مركبة م=2.453	سلسلة م=2.878
عادية			
مركبة	1.191❖❖		
سلسلة	1.616❖❖	٠,٤٢٥❖	

يتضح من الجدول (٦٩) وجود فروق بين الغرزة السلسلة والغرزة المركبة لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، كما توجد فروق بين الغرزة السلسلة و الغرزة العادية لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وتوجد فروق بين الغرزة المركبة والغرزة العادية لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، أي أن أفضل مقاومة حياكة للإنزلاق للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت باستخدام الغرزة السلسلة يليها الغرزة المركبة ثم الغرزة العادية.

من كل ما سبق يتضح ما يلي بالنسبة للأقمشة ذات التركيب النسجي أطلس ٥:

❖❖ تأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة المستخدمة:

جدول (٧٠) تحليل التباين لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	193.825	96.912	٢	35.769	٠,٠١ ❖❖
داخل المجموعات	73.154	2.709	٢٧		
المجموع	266.979		٢٩		

يتضح من جدول (٧٠) أن قيمة (ف) كانت (35.769) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع غرز الحياكة و خواص الحياكة ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٧١) اختبار LSD للمقارنات المتعددة لتأثير اختلاف نوع غرز الحياكة على خواص الحياكة

المجموع	عادية م=7.642	مركبة م=10.632	سلسلة م=14.408
عادية			
مركبة	2.990❖❖		
سلسلة	6.766❖❖	3.776❖❖	

يتضح من الجدول (٧١) وجود فروق بين الغرزة السلسلة وكلا من الغرزة المركبة و العادية لصالح الغرزة السلسلة عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، كما توجد فروق بين الغرزة المركبة و الغرزة العادية لصالح الغرزة المركبة عند مستوي دلالة (٠,٠١)، أي أن أفضل نوع غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الغرزة السلسلة يليها الغرزة المركبة ثم الغرزة العادية .

نستخلص مما سبق بالنسبة لنوع غرز الحياكة :

- أفضل نوع غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة السادة تحت البحث كانت الغرزة المركبة.
- أعطت غرز الحياكة المستخدمة نتائج متقاربة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية تحت البحث.
- أفضل نوع غرزة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة الأطلسية تحت البحث كانت الغرزة السلسلة.

وبذلك يتضح أن الفرض الثالث قد تحقق .

ملخص النتائج :

يمكن إجمال نتائج البحث في الجدول التالي:

جدول (٧٢) ملخص النتائج

التركيب النسجي / المتغير	سادة ١/١	مبرد ٣/٢	أطلس ٥
نمرة إبرة الحياكة	٩٠	١٠٠	٨٠
كثافة غرزة الحياكة	٥	٤	٥
نوع غرزة الحياكة	المركبة	لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية	السلسلة

التوصيات :-

١- الاستفادة من الأبحاث العملية للجامعات في مصانع الملابس الجاهزة عن طريق تطبيق نتائج هذه الأبحاث في تلك المصانع بهدف ربط البحوث الأكاديمية بالصناعة مما يؤدى إلى تطوير الصناعة ومعالجة مشكلاتها .

٢- إجراء تجارب مماثلة لتجربة البحث باستخدام متغيرات أخرى مثل: نوع وصلات الحياكة ، شد خيط الحياكة، ضغط قدم الدواس ٠

٣- التوسع في دراسة العوامل التي تؤثر على قابلية الأقمشة للحياكة.

٤- الاهتمام بالدراسات الخاصة بتصنيع وتشغيل الملابس الجاهزة.

المراجع

١. لمياء إبراهيم أحمد عبدالفتاح : " تطريز ملابس الطفل وأثره عليه في مرحلة الطفولة المبكرة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٧م .

2. PRADIP V.MEHTA : " AN INTRODUCTION TO QUALITY CONTROL FOR THE APPAREL INDUSTRY " , MARCEL DEKKER , INC , NEW YORK .BASEL. HONG KONG.

٣. نجلاء فاروق رجب كسبة : " تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية للأقمشة وتقنية الحياكة على الخواص الوظيفية للقميص الرجالي " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا، ٢٠٠٥ م .

٤. شيماء محمد محمد عطية : " تأثير بعض أساليب الغزل المختلفة على تقنيات الحياكة للأقمشة الأطلسية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٦م .

٥. زينب محمد منير السباعي : " دراسة تأثير اختلاف أنظمة التغذية في ماكينات الحياكة الصناعية على جودة خط الغرز الناتج باستخدام أنواع مختلفة من الأقمشة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠١م .

٦. ميرال عادل شبل عبدالغفار : " تأثير بعض الأساليب التطبيقية في مراحل تشغيل الملابس الجاهزة على خواص الأداء للمنتج النهائي " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٧م .

٧. نجلاء محمد عبدالخالق طعيمة : " تحديد أنسب المعايير القياسية لجودة تقنيات تصنيع الملابس الجاهزة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية، ٢٠٠٤م.

٨. عزة عبدالخالق محمود صقر " دراسة لبعض المشكلات التكنولوجية الخاصة بأداء إبر ماكينات الحياكة المختلفة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية، ٢٠٠٠م .

٩. معروف أحمد معروف محمد : " تأثير بعض أنواع الحياكات والغرز على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الملابس عالية التحمل " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية ، ١٩٩٩م .

١٠. ميرال عادل شبل ، علا يوسف عبدالله : " تأثير اختلاف نوع التركيب النسجي ومعامل تغطية اللحمة على الخواص الطبيعية والميكانيكية والأداء الوظيفي للمنتج النهائي " ، المؤتمر السنوي السابع للاقتصاد المنزلي (تكنولوجيا مجالات الاقتصاد المنزلي والاستفادة منها في الصناعات الصغيرة ١٥ – ١٦ ديسمبر) ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية، ٢٠٠٢م .

١١. علي السيد زلط : " تأثير مواصفات خيوط الحياكة على جودة الأقمشة المحاكة " ، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، إبريل ١٩٩٥م .

١٢. ميرال عادل شبل عبدالغفار : " تأثير بعض العوامل على شدد الخيوط في ماكينات الحياكة وأثرها على الأداء الوظيفي والجودة للمنتج النهائي " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠١م .

١٣. علي موسى : " تأثير الشد الإستاتيكي لخيط الحياكة على شكل ومتانة الغرزة " ، المجلة العلمية لكلية هندسة المنصورة ، المجلد ١٧ ، العدد ٤ ديسمبر ، ١٩٩٢م .

١٤. ميرال عادل شبل ، علا يوسف عبدالله : " تأثير اختلاف نوع خيط الحياكة والخامة المستخدمة على خواص الحياكة وأثر ذلك على جودة المنتج " ، المؤتمر العلمي السنوي الرابع (استراتيجية التعليم النوعي في مصر ١٤ – ١٥ مايو)، كلية التربية النوعية بدمياط ، جامعة المنصورة ،٢٠٠٣م .

١٥. سامية عبدالخالق مصطفي الغرابلي : " تأثير بعض عوامل التركيب البنائي لأقمشة الميكروفيبر على خواص وكفاءة أداء الحياكة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، ٢٠٠٩م .

١٦. غادة إبراهيم إبراهيم أبو عيشة : " إمكانية تحقيق أفضل المعايير للتعيير عن قابلية الأقمشة للحياكة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٧م .

١٧. سناء محمد عبدالوهاب علي شاهين : " تأثير بعض التراكيب البنائية المختلفة على تقنية الحياكة وتصميم الملابس الخارجية للمرأة من الأقمشة ذات الاستطالة العالية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٨م .