العلاقة بين بعض أساليب العناية وخيط الحياكة والتركيب النسجي وأثرها علي جودة الحياكة وجماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات

أ.م.د/ رحاب محمد علي اسماعيل

استاذ مساعد تخصص الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق

د/ مي سعيد عبدالخالق

مدرس تخصص الملابس والنسيج– كلية التربية النوعية –جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد السادس– العدد الأول– مسلسل العدد (١١)– يناير ٢٠٢٠

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

العلاقة بين بعض أساليب العناية وخيط الحياكة والتركيب النسجي وأثرها علي جودة الحياكة وجماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات

أ.م.د/ رحاب محمد علي اسماعيل

استاذ مساعد تخصص الملابس والنسيج –

د/ مي سعيد عبدالخالق

مدرس تخصص الملابس والنسيج– كلية

كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق التربية النوعية –جامعة الزقازيق

مقدمة:

تعتبر المفروشات أحد النوعيات الهامة التى تقوم صناعة النسيج بإنتاجها وتقديمها لجمهور المستهلكين، ومى تحظى فى مجال إنتاجها بجانب كبيـــــــــر من الدقة والعناية، ومن الضروريات اللازمة لكل منزل لما لها من وظيفة جمالية ونفعية **(أسمهان إسماعيل،٢٠١٠)**. ومما لاشك فيه أن صناعه الملابس والمفروشات لازالت في حاجة إلي الإهتمام ببعض عناصر الجودة التي تؤثر بالسلب علي مظهرية وجودة المنتج، مثل كرمشة الوصلات التي تحدث نتيجة عدم ملاءمة ضبط الحياكة والقماش وخاصة بعد إجراء عمليات الغسيل **(علي السيد،٢٠٠٣)**. وفى ظل المتغيرات الاقتصادية العالمية والاتفاقيات التجارية الدولية تبدو الحاجة واضحة إلي الوصول لمنتج عالي الجودة وبأقل تكلفة عن طريق استخدام وصلات حياكة الملابس والتي تعد مدخلاً جديداً للحكم علي جودة الملابس بعد الاستخدام **(وجدى صلاح الدين،٢٠٠٦)**.

وتعد الوظيفة الأساسية لوصلة الحياكة أن تقوم بتجميع قطع القماش معاً مكونة ملبس بشكل صحيح خالي من العيوب، وأن يكون للحياكة خواص مرتبطة عن قرب بخواص الخامة المحاكاة **(شيماء مصطفي، كريمان علي بك، ٢٠١٩)**. وتشير المواصفات القياسية المصرية الخاصة بخيوط الحياكة البولي استر والقطن إلي أن كل حياكة من الحياكات تختلف عن الأخرى في كمية استهلاكها للخيط تبعاً لعدد الغرز ونمرة الخيط حيث أنه كلما زاد سمك الخيط زاد استهلاكه، كما أن هناك تناسب طردي بين متانة عدد الغرز ومعدل استهلاك الخيط **(أشرف محمود،٢٠٠٨)**. تعد عملية الحياكة هي الطريقة التي تستخدم لتجميع أجزاء الملبس مع بعض بواسطة خيط أو مجموعة خيوط باستخدام ماكينات الخياطة ولاتزال هي أفضل الطرق للحصول علي القوة والمرونة في الملابس **(منال سيف وبهيرة جبر،٢٠١٦)**.

يعتبر خيط الحياكة من العوامل الهامة المؤثرة علي جودة وكفاءة عملية الحياكة، لذا لابد من مراعاة خصائصه الأدائية والعناية به وأداؤه في الملبس تحت ظروف الارتداء ومظهريته بطول خط الحياكة **(صفاء صبري ،٢٠٠٩)**. **وحددت دراسة (Jones and G. Kstylos, 2013)** على العديد من العوامل التى تؤثر فى قوة الحياكة منها (قوة خيوط الحياكة ونوع

الوصلة ونوع الغرزة وكثافتها وأيضاً ثوابت ماكينة الحياكة وخواص الأقمشة المراد حياكتها). لذلك يراعي إختيار الخيط المناسب بناءاً علي نوع الألياف المستخدمة وذلك لتحقيق أفضل أداء لخط الحياكة ومظهره، فالتصميم المطبوع يعتبر احد العناصر الاساسية المباشرة والفعالة في نجاح المنتج بما يحمله من تعدد وتنوع في الاساليب والرؤي التشكيلية التي يستطيع المصمم بقدرته علي التخيل واستخدام مهارته وادواته وامكانياته في خلق نمط جديد معاصر يحمل في طياته الإبداع والطلاقة الفكرية (**مايسة فكري واخرون ،٢٠١٣**).

لذا يجب عند غسيل الأقمشة السليلوزية الملونة والمطبوعه استخدام مسحوق لا يحتوى علي مواد مبيضه. كما يجب ألا تزيد درجة الحرارة عن ٤٠م°، أما اذا كانت الألوان غير ثابتة فيفضل استخدام ماء الغسيل في درجة الحرارة العادية، ويجب ازالة البقع اولاً؛ لأن المواد المزيلة للبقع تؤثر علي الألوان (**حاتم ادريس وآخرون،٢٠٠٨ وهيام غزالي، ٢٠٠٣**).

أوضحت **دراسة Burton Wood (2003)** أن خيوط الحياكة تعد من العوامل الأساسية المؤثرة علي جودة وكفائة عملية الحياكة وتأثيرها المباشر علي مظهرية الحياكة، وأثبتت أن هناك تناسب طردي بين متانة الغرزة ومعدل استهلاك الخيوط حيث يتأثر كلا منهما بسمك القماش. وأشارت **دراسة C.W. Lou, *et al.*, (2005)** إلي أن خيوط البولي استر تعد من أكثر وأفضل أنواع خيوط الحياكة المستخدمة في حياكة الأقمشة وتحقق أفضل النتائج في قوة شد وصلات الحياكة وذات درجة انكماش منخفضة. كما هدفت **دراسة أشرف محمود وآخرون (٢٠٠٦)** إلي تأثير خواص الأقمشة علي معايير جودة وصلات الحياكة، وتوصلت الدراسة إلي أنه يجب إختيار أقمشة ذات خواص جيدة وملائمة للوصلات التي سيتم إنتاجها وذلك لرفع جودة المنتجات وتحقيق منافستها التصديرية.

وأشارت **دراسة أشرف محمود (٢٠٠٨)** إلي أن اختلاف نمر الحياكة يؤدي إلي اختلاف كمية الخيوط المستهلكة، حيث كلما زاد سمك الخيط زاد استهلاكه وأوصت بمراعاة أن يكون سمك الخيوط ملائم مع سمك الخامة المحاكاة. وأوضحت **دراسة صفاء صبري (٢٠٠٩)** تأثير خيوط الحياكة علي جودة وصلات الأقمشة المحاكة. وتوصلت إلي وجود علاقة بين عدد الغرز والنسبة المئوية لاستطالة الغرزة أي كلما زاد عدد الغرز في السم زادت النسبة المئوية لاستطالة الغرزة أي كلما زاد عدد الغرز في السم زادت النسبة المئوية لاستطالة الغرزة.

وهدفت **دراسة رانيا مصطفي وشادية صلاح (٢٠١٣)** إلى التعرف علي مدي ملاءمة وصلات الحياكة لأقمشة الجينز ذات الوزن الخفيف والمتوسط والثقيل، وتم دراسة تأثير الخواص الطبيعية لأقمشة الجينز علي وصلات الحياكة المستخدمة في ملابس الأطفال. بينما هدفت **دراسة رشا النحاس (٢٠١٤)** إلي دراسة تقنيات وصلات الحياكة بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة التريكو للوصول لأعلي درجة من الجودة وكفاءة الحياكات ورفع مستوي الأداء الوظيفي والعمر الاستهلاكي للملبس، وتوصلت إلي تحديد أنسب نوع وصلة حياكة وتأثيرها علي متانة وقوة شد الحياكة وكذلك التوصل إلي أنسب نوع غرزة حياكة تعطي أفضل متانة وجودة أداء للمنتج النهائي.

وأكدت **دراسة Mahmuda Akter, Md. Mashiur, (2015)** على أن نوع الخيط وكثافة الغرز في وحدة القياس تعد من العوامل التي تؤثر علي قوة شد وصلة الحياكة. بينما هدفت **دراسة سماح الصاوي (٢٠١٧)** إلي دراسة تأثير بعض متغيرات الحياكة المتمثلة في وصلة الحياكة البسيطة والفرنسية وضغط القدم الضاغط ومقاس الإبرة وخيط الحياكة وكثافة الغرزة وذلك علي وصلة الحياكة للتعرف علي أفضل متغير حياكة يعطي أفضل خواص لوصلات الحياكة، وأكدت علي وجود علاقة ارتباطية بين كلاً من متغيرات الحياكة وخواص الوصلات. وأوضحت **دراسة غادة الزكي (٢٠١٧)** المشكلات التكنولوجية الخاصة بأداء ماكينات الحياكة المؤثرة علي جودة حياكة أقمشة البولي استر، وتوصلت إلي أن عملية الحياكة لها الأثر الكبير في الوصول إلي الجودة المطلوبة وأوصت بإجراء المزيد من الأبحاث لمعرفة تأثير عوامل الحياكة المختلفة علي جودة الحياكات للملابس الجاهزة باستخدام خامات وتراكيب بنائية مختلفة.

وأشارت دراسة**Iftikhar F., *et al.,* (2018)** إلي أن أهمية تحقيق كفاءة الحياكة ترتبط بدرجة ملائمة الشد والمتانة والاستطالة لملاءمة خواص الحياكة مع الخامات المحاكة. وتمكنت **دراسة أنجي صبري (٢٠١٨)** من الكشف عن تأثير اختلاف وصلة الحياكة (العادية – الفرنسية – الإنجليزية) علي جودة تنفيذ تقنيات حياكة ملابس مناسبات المنفذة بأقمشة الستان، وتوصلت الدراسة إلي تفوق وصلة الحياكة الإنجليزية علي وصلتي الحياكة العادية والفرنسية في تحقيق معدلات جودة التقنيات.

بينما تناولت **دراسة حسام الدين السيد وحسام الدين محمد (٢٠١٩)** تأثير اختلاف بعض متغيرات التركيب البنائي "نوعية وكثافة وخيوط اللحمة ووصلات الحياكة علي جودة الأداء الوظيفي لأقمشة مفروشات التنجيد، وتوصلت إلي وجود تباين معنوي واضح في نتائج الإختبارات محل الدراسة مما أظهر تأثير للخامات وكثافات اللحمة ونوع وصلات الحياكة علي الخواص المختلفة للأداء الوظيفي لأقمشة المفروشات المنتجة مما ينعكس علي جودة الأداء والعمر الاستهلاكي للمنتج النهائي.

كما تمكنت **دراسة عواطف بهيج وكريمة أحمد (٢٠١٩)** من دراسة تأثير اختلاف بعض متغيرات التركيب البنائي لأقمشة الجينز المخلوطة بألياف الليكرا علي جودة أداء الحياكات الزخرفية للملابس الجاهزة، بينما تناولت **دراسة شيماء مصطفي وكريمان علي بك (٢٠١٩)** أثر اختلاف التراكيب النسجية علي وصلات الحياكة الحديثة وأوصت بتنوع الأقمشة في تصميمات الملابس لإعطاء نتائج جمالية ووظيفية.

وهدفت **دراسة أحمد سالمان وآخرون (١٩٩٩)** بضرورة الإختيار السليم لخيط الحياكة حيث يجب الأخذ في الاعتبار خصائص أداءه خلال الحياكة وأساليب العناية، كما يجب أن يكون الخيط المستخدم ذو مقاومة مطلقة للكرمشة؛ حتى يؤدى إلي مظهر جيد للملابس الجاهزة. كما أوضحت **دراسة حاتم ادريس وآخرون (٢٠٠٨)** تأثير أساليب العناية علي خواص بعض الغزول المختلفة المستخدمة في الأقمشة القطنية المصبوغة، حيث يؤثر نوع الغزل علي طبيعة الاستخدام النهائي ومدى تحمله لأساليب العناية. بينما هدفت **دراسة محمد السيد (٢٠٠٦)** الي دراسة تأثير اساليب الغسيل علي معامل صلابة أقمشة التريكو القطنية وتوصلت الدراسة الى أن الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تتأثر بديناميكية عملية الغسيل مثل درجة حرارة الغسيل ونوع المنظف المستخدم وعدد مرات الغسيل.

كما أشارت **دراسة سحر أحمد (٢٠١٤)** الي دراسة العوامل المؤثرة في تصميم أقمشة المفروشات المطبوعة وفقا لمثلث تصميم المنتج وهي الجوانب الجمالية في المنتج والجوانب الانسانية والجوانب التقنية في المنتج والتي تساعد علي جذب المستهلك وإشباع رغباته. كما هدفت **دراسة هبه مصطفي وآخرون (٢٠١٨)** الي دراسة النظم التصميمية للخداع البصري لأقمشة المفروشات المطبوعة لتحقيق كلاً من الوظيفه النفعية والجمالية للمفروشات. كما هدفت

دراسة محمد السيد ابراهيم (٢٠١٦) الي تحقيق تصميمات طباعية برؤية معاصرة تعتمد على جماليات وخصائص الأقمشة والألوان اللامعة برؤى وحلول تشكيلية جديدة للأقمشة للاستفادة من جماليات الطباعة بالشاشة الحريرية اليدوية.

يتضح مما سبق أن الدراسات السابقة مرتبطة بموضوع البحث في تناولها وصلات الحياكة باختلاف أنواع خيوط الحياكة المستخدمة وتأثير اختلاف التراكيب النسجية علي الأقمشة في وصلات الحياكة وكذلك أساليب العناية وتأثيرها علي وصلات الحياكة وكذلك جماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات، فعلى الرغم من اختلاف هذه الدراسات في أهدافها وأدواتها، إلا أنها جميعاً تؤكد على أهمية وصلات الحياكة باختلاف متغيراتها في مجال صناعة الملابس والمفروشات لما له من الأثر الفعال على رفع جودة الأداء للمنتج النهائي. وهذا ما يتفق مع أهداف البحث، ومن هنا نبعت مشكلة البحث حيث أنها معنية بتأثير أساليب العناية المختلفة علي تقنيات الحياكة وجماليات التصميم المطبوع للتراكيب النسجية ذات الملامس المختلفة لأقمشة المفروشات حيث أن أساليب العناية المستخدمة ونوع خيط الحياكة لهما تأثير علي جودة أداء الحياكات وجماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات وزيادة العمر الاستهلاكي لها ومن هنا نبعت مشكلة البحث.

مشكلة البحث:

١- ما الخيط المناسب لحياكة وصلات الحياكة والخامة المستخدمة محل البحث.

٢- ما أفضل أسلوب عناية علي بعض خواص الحياكة والتراكيب النسجية المستخدمة.

٣- ما تأثير التراكيب النسجية وأساليب العناية المستخدمة علي بعض جماليات التصميم المطبوع للأقمشة تحت البحث.

الهدف الرئيسي:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في توضيح العلاقة بين أساليب العناية وخيط الحياكة والتركيب النسجي وتأثيرها علي تقنيات الحياكة وجماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات وينبثق من الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية وهي:

أهداف البحث:

١- التعرف على أنواع خيوط الحياكة المستخدمة في الوصلة والمناسبة لنوعية الخامة.

٢- التعرف علي العلاقة بين أساليب العناية المختلفة والتراكيب النسجية المستخدمة محل البحث.

٣- تأثير أساليب العناية المختلفة على بعض خواص جماليات التصميم المطبوع للأقمشة المستخدمة محل البحث.

أهمية البحث:

١- تقديم مقترحات عملية لأساليب العناية المختلفة وأثرها علي الأقمشة المطبوعة.

٢- السعي للإرتقاء بجماليات التصميم المطبوع.

المصطلحات العلمية للبحث:

وصلة الحياكة: تعرف وصلة الحياكة علي أنها وصل قطعتين أو أكثر من القماش بواسطة الحياكة **(Carr, & Latham, 1994)**.

التعريف الإجرائي لوصلة الحياكة: عبارة عن وصل أو تثبيت قطعتين أو أكثر من القماش بطرق مختلفة بعدد من غرز الحياكة المتصلة مع بعضها البعض.

التصميم المطبوع: هو عملية ابتكارية يتم فيها تنظيم وتنسيق عناصر التصميم " الخط والشكل واللون والنسيج والألياف النسجية" في تكوين متماسك يحقق التكامل والإتزان والإيقاع والتناسب لإنتاج قطعة مطبوعة يظهر فيها وحدة البناء للشكل العام والجانب الجمالي **(جيهان محمد، ٢٠١٨)**.

التعريف الإجرائي للتصميم المطبوع: عملية ابتكارية لزخرفة المفروشات بالوان موحدة أو متدرجة أو متداخلة بحيث يتوافر فيها أسس وعناصر التصميم لإظهار الشكل العام والجمالي للقطعة بجوده عالية.

المفروشات: هي الأقمشة التي تستخدم في تغطية الاثاث والنوافذ والأرضيات، وتستخدم كأغطية للأسرة والموائد **(عمرو حمدي، ٢٠١٢)**.

التعريف الاجرائي للمفروشات طبقا للبحث: الأقمشة المطبوعة ذات الملامس المختلفة للتراكيب النسجية والتى يمكن استخدامها كاغطية للأسرة والموائد مع زيادة عمرها الإفتراضي وجودة بعض الخواص الجمالية والأدائية.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة (التركيب النسجي – خامة خيط الحياكة- أسلوب العناية) واختبار سطوع اللون للأقمشة المنتجة محل البحث.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار قوة شد القماش المنتج محل البحث.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار قوة شد الوصلة للأقمشة المنتجة محل البحث.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار استطالة الحياكة للأقمشة المنتجة محل البحث.

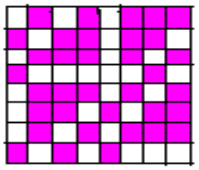
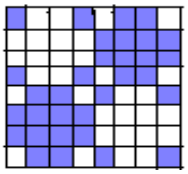
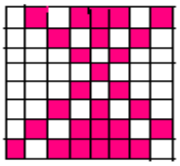
٥- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار صلابة الحياكة للأقمشة المنتجة تحت البحث.

٦- توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة وكفاءة الحياكة للأقمشة المنتجة تحت البحث.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية:

التراكيب النسجية: تم استخدام عدد ثلاث تراكيب نسجية وهى (هنيكوم – مبرد منقوش – شبيكة تقليدية) ويتضح شكل كل تركيب نسجى من خلال الشكل رقم (١)، الشكل رقم (٢)، الشكل رقم (٣)، وتم استخدام هذه التراكيب لأن كل تركيب نسجي له طبيعة خاصة وملمس مختلف عن الآخر فهل هذه الملامس لها تأثير علي جودة الحياكة وجماليات التصميم المطبوع أم لا.

شكل (١) مبرد منقوش شكل (٢) شبيكة تقليدية شكل (٣) هتيكوم

الأشكال أرقام (١)، (٢) ، (٣) هى التراكيب النسجية المستخدمة محل البحث

شكل (٤) مبرد منقوش شكل (٥) شبيكة تقليدية شكل (٦) هتيكوم

الأشكال أرقام (٤)، (٥) ، (٦) هى الاقمشة المنتجة المطبوعة محل البحث

الخامات المستخدمة للأقمشة:

أولاً- الخامة (كتان/ قطن) حيث كانت السداء كتان ١٠٠% واللحمة المستخدمة قطن ١٠٠% وعدد الحدفات المستخدمة (١٩حدفة/سم)، وقد تم استخدام خامات طبيعية لما لها من مميزات وخواص وظيفية وأدائية تمنح الإحساس بالراحة وامتصاص للعرق، بالاضافة الى خواص المتانة ومقاومة التوبير والتأكل وقابليتها للغسيل المتكرر وتعد من الأقمشة عالية التحمل مما يفضل استخدامها كأقمشة للمفروشات وكأغطية للأسرة.

ثانياً- مواصفات خيط الحياكة: تم اختيار نوعين من خيوط الحياكة وهما:

- خيط حياكة قطن ١٠٠% نمرة ٢/٤٠ ترقيم إنجليزي.
- خيط حياكة بولي استر ١٠٠% نمرة ٢/٤٠ ترقيم إنجليزي.

الاختبارات المعملية: تم إنتاج عدد ثلاث (٣) أنواع من الأقمشة الطبيعية بتراكيب نسجية محددة بالبحث تصلح للمفروشات المطبوعة كأغطية الأسرة، لذا تم اجراء بعض الإختبارات المعملية لقياس بعض الخواص الطبيعية واختبار (سطوع اللون، الصلابة)، كما تم قياس بعض الخواص الميكانيكة لكل من (قوة شد القماش– قوة شد الوصلة – استطالة الوصلة – كفاءة الوصلة).

الحدود المكانية: شركة الشرقية للغزل والنسيج بالزقازيق لإنتاج الأقمشة المستخدمة. ولإجراء بعض المعالجات الأولية وطباعة للأقمشة المنتجة تحت البحث، ومعهد القياس والمعايرة بالهرم لإجراء الإختبارات المعملية للأقمشة المنتجة تحت البحث.

الحدود الزمنية: ٢٠١٨/٢٠١٩م.

منهج البحث: المنهج التجريبي لملاءمته لأهداف البحث ولتحقيق فروضه.

التجارب العملية والاختبارات المعملية:

الأقمشة المنتجة محل البحث:

تم إنتاج الأقمشة المستخدمة تحت البحث بشركة الشرقية للغزل والنسيج بالزقازيق وذلك بالمواصفات التالية:

السداء: كتان ١٠٠% نمرة ٣٠ /٢ (بترقيم الكتان) مغزول بأسلوب الغزل الرطب.

اللحمة: قطن ١٠٠ % نمرة ١/٢٠ ترقيم إنجليزي (بترقيم القطن) مسرح مغزول بأسلوب الغزل الحلقى.

عدد الحدفات: ٢١ حدفة /سم.

التراكيب النسجية: مبرد منقوش– شبيكة تقليدية– هنيكوم.

وقد خضعت الأقمشة المنتجة تحت البحث لبعض المعالجات الاولية (إزالة البوش – الغليان في قلوي – التبيض)، ثم تمت الطباعة بواسطة الشاشة الحرارية باستخدام الوان البجمنت وتم التثبيت عند درجة حرارة ٨٠ درجة مئوية.

خيوط الحياكة محل البحث:

تم اختيار نوعين من خيوط الحياكة وهما:

- خيط حياكة قطن ١٠٠% نمرة ٢/٤٠ ترقيم إنجليزي.
- خيط حياكة بولي استر ١٠٠% نمرة ٢/٤٠ ترقيم إنجليزي.

مواصفات ماكينة الحياكة: تم حياكة العينات بواسطة ماكينة الحياكة الصناعية جوكي المنتجة للغرزة موديل DDL9000B – عدد الغرز ٥٠٠٠ غرزة / دقيقة، وتم استخدام إبرة حياكة نمرة ١٤ بالترقيم الأمريكي.

غرزة الحياكة محل البحث: تم إختيار غرزة الحياكة العادية ٣٠١ وهي الشائعة والمستخدمة في تجميع أجزاء المفروشات.

جدول (١): المواصفات الفنية لوصلة الحياكة المستخدمة في البحث

نوع الحياكة	Ssa-1 حياكة موضوعة
القطاع العرضي	
عدد الإبر	إبرة واحدة
نوع الغرزة	
كثافة الغرزة	٤ غرزة / سم

أساليب العناية المتبعة في البحث:

تم استخدام ثلاثة أساليب للعناية هى: (الغسالة العادية – غسيل أتوماتيك – غسيل جاف).

- **الغسالة العادية:** تم استخدام غسالة عادية استانلس بمروحة جانبية، وتم استخدام مسحوق غسيل أوكسي للغسالة العادية مدة الغسيل ٢٠ دقيقة، كما تم استخدام ماء دافئ عند درجة حراره ٤٠م°، وتم تثبيت كمية المسحوق ١٥٠جم/ دورة الغسيل، ثم الشطف بماء بارد والتجفيف في الجو العادي.
- **الغسالة الأتوماتيك:** تم استخدام غسالة أتوماتيك اديال زانوسي ذات وعاء أفقي، ١٤ برنامج وأقصي حمل لها ٥كجم، كما تم استخدام برنامج D الذي يتلاءم مع أنواع الأقمشة

المستخدمة، وتم تثبيت درجة حرارة الغسيل عند ٤٠م° وتم تثبيت كمية المسحوق ١٥٠جم/ دورة الغسيل، ثم الشطف بماء بارد والتجفيف في الجو العادي.

- **الغسيل الجاف:** تم غسيل العينات في مغسلة dry clean باستخدام محلول سولفن "Solven"، وهي ماده متعادلة لأنها لو مادة التنظيف المستخدمة حامضية ستضعف من متانة خيط القطن المستخدم في وصلة الحياكة، بينما لو كانت مادة التنظيف قلوية سوف تؤثر وتضعف من متانة خيوط البولي استر المستخدمة في وصلة الحياكة.

الاختبارات التي تم إجراؤها:

جدول (٢): الاختبارات المعملية لـ (الأقمشة المنتجة ووصلات الحياكة المنفذة محل البحث)

م	الاختبار	المواصفة القياسية
١	سطوع اللون	ISO 105-A06 : Textiles — Tests for colour fastness — Part A06: Instrumental determination of 1/1 standard depth of colour
٢	قوة شد القماش	ISO 13934- Textiles -Tensile properties of fabrics - Part 1
٣	قوة شد وصلة الحياكة	ISO 13935:Textiles — Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles — Part 2
٤	استطالة وصلة الحياكة	ISO 13935:Textiles — Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles — Part 2
٥	الصلابة	ASTM D1388: Standard Test Method for Stiffness of Fabrics Flexible Material Stiffness Testing
٦	كفاءة الوصلة	تم حساب كفاءة وصلة الحياكة للعينات تحت البحث من خلال المعادلة التالية/

$$\text{كفاءة الوصلة} = \frac{\text{قوة شد الوصلة}}{\text{قوة شد القماش}} \times ١٠٠$$

جدول (٣): نتائج متوسطات القراءات للإختبارات على الأقمشة محل البحث

رقم العينة	التركيب النسجي	خيط الحياكة الوصلة	أسلوب (نوع) العناية	سطوع اللون(°)	قوة شد القماش (كجم)	قوة شد الوصلة (كجم)	استطالة الحياكة %	الصلابة (ملجم/سم)	كفاءة الوصلة
١	مبرد منقوش	قطن بولي استر	غسيل جاف	٥٤.٤٥	٨٠.٨	٣٠.٤٩	٨.٢٠	١.٧٥	٣٣.٥٠
٢				٥٤.٦٨	٥٦.٩٩	٢١.٧٨	٧.٨٧	١.٨٨	٢٦.٩٥
٣		قطن بولي استر	غسالة عادية	٥٥.٢٤	٦٩.١	٢٥.٥٤	٩.٠٨	٢.١٠	٣٦.٩٦
٤				٥٨.٣٧	٧٣.٤	١٩.٥٠	٧.٣٣	٢.٢٣	٢٦.٥٦
٥		قطن بولي استر	غسالة أتوماتيك	٥٥.٢٠	٨٠	٢٧.٢٥	٧.٠٦	٢.١٩	٣٤.٠٦
٦				٥٥.٨١	٧١.٢	٢٣.٤٠	٦.٠٥	٢.٣٢ a	٣٢.٦٤
٧	شبيكة تقليدية	قطن بولي استر	غسيل جاف	٥٤.٠١	٧٤.٤	٣٣.٣٤	٦.٣٩	١.٨٨	٤٤.٨١
٨				٥٦.٢٠	٧٨.٤	١٨.٧٦	٦.١٣	٢.٣٢	٢٣.٩٣
٩		قطن بولي استر	غسالة عادية	٥٦.٢٩	٦٧.٨٩	٣٦.٠٢	١٠.٨٤	٢.١٢	٥٢.٠٥
١٠				٥٧.٣٧	٦٣.٨	١٨.٦٦	٨.٢٧	٢.٤٣	٢٥.٨١
١١		قطن بولي أتوماتيك	غسالة أتوماتيك	٥٨.٦٣	٦٩.٢	٢٨.٠٤	٩.٠٩	٢.٣٣	٤١.٣٠
١٢				٥٨.٩٦	٧٢.٣	٢٠.٨٠	٦.٣٦	٢.٤٣	٢١.١٧

١٣	هنكوم	غسيل	استر قطن بولي	٥٤.٣٣	٨٥.٧	٤٥.٠٧	٧.٠٧	٢.١٣	٥٢.٥٩
١٤		جاف	استر بولي	٥٤.٧٧	٧٦.٤	٢٧.٠٠	٤.٤٩	٢.٢٩	٣٥.٣٤
١٥		غسالة	قطن بولي	٥٧.٩٠	٧٠.٤	٢٢.٦٤	٨.٤٨	٢.٥١	٣٢.١٦
١٦		عادية	استر بولي	٥٨.٠٦	٧٢.٣	٢٠.٦٥	٧.٣٠	٢.٥٣	٢٨.٥٦
١٧		غسالة	قطن بولي	٥٤.٥٢	٧٨.٧	٣٥.٤٩	٨.٩٣	٢.٤٤	٤٤.٩٨
١٨		أتوماتيك	استر بولي	٥٥.٦٢	٨٠.٨	٢١.٥٤	٨.٢٠	٢.٤٩	٢٦.٦٦

النتائج والمناقشة:

تم عمل تحليل التباين (ANOVA) لدراسة تأثير اختلاف عوامل الدراسة وهى (أسلوب العناية – خيط الحياكة – التراكيب النسجية) على الاختبارات المقاسة (سطوع اللون– قوة شد القماش– قوة شد الوصلة – استطالة الوصلة– الصلابة – كفاءة الوصلة) للأقمشة المنتجة محل البحث، ويرجع التأثير سواء كأن معنوي أو غير معنوي إلى قيمة المعنوية المحسوبة (P– Level) فإذا كانت قيمتها من (٠.٠١ الي ٠.٠٥) يكون هناك تأثير معنوي على الخاصية المدروسة . أما إذا كانت أكبر من ذلك يكون هناك تأثير غير معنوي على الخاصية المدروسة.

الفرض الأول ينص علي:

١– توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة (التركيب النسجي – خامة خيط الحياكة – أسلوب العناية) واختبار سطوع اللون للأقمشة المنتجة محل البحث.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (٤) التالي يوضح ذلك:

جدول (٤): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار سطوع اللون

سطوع اللون(°)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجي	١٦.٧٨٩	٢	٨.٣٩٥	٣.٦٠٨	٠.٠٣٥
نوع خيط حياكة الوصلة	١٤.٣٢٢	١	١٤.٣٢٢	٦.١٥٧	٠.٠١٧
أسلوب العناية	٥٧.٤٩٩	٢	٢٨.٧٥٠	١٢.٣٥٨	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	١١١.٦٦٤	٤٨	٢.٣٢٦		
المجموع	٢٠٠.٢٧٤	٥٣			

تبين من خلال الجدول (٤) والتحليل التباين ثنائي الإتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على درجة سطوع اللون حيث تأكدت معنوية الفروق الاحصائية للتركيب النسجي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٣.٦٠٨ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥. كما تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لنوع خيط حياكة الوصلة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٦.١٥٧ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥، وكذلك تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لأسلوب العناية، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٢.٣٥٨ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، ولمعرفة إتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (٥) التالي يوضح ذلك.

جدول (٥): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار سطوع اللون

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	^{d}٥٤.٤٥	^{d}٥٤.٠١	^{d}٥٤.٣٣
	غساله عاديه	^{bc}٥٥.٢٤	^{c}٥٦.٢٩	^{ab}٥٧.٩٠
	غساله اتوماتيك	^{bc}٥٥.٢٠	^{ab}٥٨.٦٣	^{d}٥٤.٥٢
بولي استر	غسيل جاف	^{cd}٥٤.٦٨	^{c}٥٦.٢٠	^{b}٥٧.٧٧

	غسالة عاديه	a٥٨.٣٧	b٥٧.٣٧	a٥٨.٠٦
	غسالة اتوماتيك	b٥٥.٨١	a٥٨.٩٦	c٥٥.٦٢
	L.S.D	**١.٠٤**	**١.٠٦**	**١.٠٣**

اتضح من خلال الجدول (٥) وبحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي لاختبار سطوع اللون باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة المستخدم في الوصلة والتراكيب النسجية حيث أن العينات المحاكة بخيط الحياكة البولي استر أعطت أفضل درجة سطوع للون للغسيل الجاف والعادي والأتوماتيك من العينات المحاطة بخيط القطن، وترجع الباحثتان أن ذلك يرجع إلى أن استقبال خيط الحياكة البولي استر لصبغة الطباعة أقل من القطن؛ حيث كلما قل استقبال خيط الحياكة للون صبغة الطباعة كلما زاد سطوع اللون والعكس صحيح ، كما انخفضت درجة سطوع اللون للعينات التي تم معاملتها بالغسيل الجاف عن الغسيل بالغسالة الأتوماتيك والغسالة العادية؛ ويرجع ذلك لاستخدام المواد الكيميائية التي تؤثر علي درجة سطوع اللون في الغسيل الجاف.

وبذلك يتحقق الفرض الأول مما يدل علي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة للإختبارات المقاسة علي التركيب النسجي المبرد المنقوش المستخدم محل البحث. وهذا يتفق مع دراسة **علي زلط** ، (٢٠٠٣) والتي أكدت على تأثير خواص الحياكة علي جودة ومظهرية المنتج باستخدام أنواع مختلفة من خيوط الحياكة، بينما اختلفت مع دراسة **Lou *et al.*, (2005)** من حيث نوع خيط الحياكة البولي استر أفضل، بينما الدراسة الحالية أثبتت أن خيط الحياكة القطن أفضل من خيط الحياكة البولي استر لمناسبته لنوع الخامات المستخدمة.

الفرض الثاني ينص علي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار قوة شد القماش المنتج محل البحث.

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق إختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (٦) التالي يوضح ذلك:

جدول (٦): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار قوة شد القماش

قوة شد القماش (كجم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجي	٤٧٥.٢٦٠	١	٤٧٥.٢٦٠	١٨.٣٥٧	٠.٠٠٠
نوع خيط حياكة الوصلة	٤٢١.٤٤٦	٢	٢١٠.٧٢٣	٨.١٣٩	٠.٠٠١
نوع العناية	١٢٤٢.٦٨٠	٤٨	٢٥.٨٨٩		
داخل المجموعات	٢٥٦٨.٤٥٣	٥٣			
المجموع					

تبين من خلال الجدول (٦) وتحليل التباين ثنائي الاتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على قوة شد القماش تأكدت معنوية الفروق الاحصائية للتركيب النسجي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٨.٢٨٧ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، كما تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لنوع خيط حياكة الوصلة، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٨.٣٥٧وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، وكذلك تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لأسلوب العناية حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٨.١٣٩ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (٧) التالي يوضح ذلك.

جدول (٧): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار قوة شد القماش

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	٨٠.٨	٧٨.٤	٨٥.٧
	غسالة عاديه	٧٣.٤	٦٧.٨٩	٧٠.٤
	غسالة اتوماتيك	٨٠	٧٢.٣	٧٨.٧
بولي استر	غسيل جاف	٥٦.٦٩	٧٤.٤	٧٦.٤
	غسالة عاديه	٦٩.١	٦٣.٨	٧٢.٣
	غسالة اتوماتيك	٧١.٢	٦٩.٢	٨٠.٨
L.S.D		١.٨٢	١.٥٥	١.٦٧

اتضح من خلال الجدول (٧) وبحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي لاختبار قوة شد القماش باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D، حيث تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية لقوة شد القماش فحققت العينات التي تم غسلها بأسلوب الغسيل الجاف أعلي قوة شد للقماش يليها الغسالة الأتوماتيك ثم الغسيل العادي، ويرجع ذلك إلي زيادة عدد دورات الغسيل وسرعتها في الغسالة العادية، بينما حركة الدورات بطيئة في الغسالة الأتوماتيك والغسيل الجاف. وبالتالي يسبب الغسيل اليدوي إلي تهتك العينة وإجهاد الخامة، وعليه تقل المتانة في الغسيل اليدوي بعكس الغسالة الأتوماتيك والغسيل الجاف.

كما أن أفضل تركيب نسجي هو الهنيكوم يليه المبرد المنقوش ثم الشبيكة التقليدية، وبذلك يتحقق الفرض الثاني مما يدل علي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة وخيط الحياكة المستخدم والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمه محل البحث. وهذا يتفق مع دراسة **حاتم ادريس و آخرون، (٢٠٠٨)** التي اكدت علي تأثير أساليب العناية علي خواص بعض نظم الغزل المختلفة المستخدمة في الأقمشة القطنية المصبوغة لما لها من تأثير علي

جودة الأقمشة. وكذلك اتفقت مع دراسة **حسام الدين، (٢٠١٩)** والتي أكدت على تأثير اختلاف بعض متغيرات التركيب البنائي ووصلات الحياكة علي جودة الأداء الوظيفي لأقمشة مفروشات التنجيد.

الفرض الثالث ينص علي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار قوة شد الوصلة للأقمشة المنتجة محل البحث.

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق إختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (٨) التالي يوضح ذلك:

جدول (٨): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار قوة شد الوصلة

قوة شد الوصلة (كجم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجي	١٥٦.١٦٨	٧٨.٠٨٤	٢	٤.٤١٣	٠.٠١٧
نوع خيط حياكة الوصلة	١٤٠٤.١٣٢	١٤٠٤.١٣٢	١	٧٩.٣٥٤	٠.٠٠٠
نوع العناية	٢٨٢.٨٠٨	١٤١.٤٠٤	٢	٧.٩٩١	٠.٠٠١
داخل المجموعات	٨٤٩.٣٤٢	١٧.٦٩٥	٤٨		
المجموع	٢٦٩٢.٤٥٠		٥٣		

اتضح من خلال الجدول (٨) وتحليل التباين ثنائي الاتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على **قوة شد الوصلة** تأكدت معنوية الفروق الاحصائية للتركيب النسجي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٤.٤١٣ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، كما تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لنوع خيط حياكة الوصلة، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٧٩.٣٥٤ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، وكذلك تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لأسلوب العناية حيث بلغت قيمة (ف)

المحسوبة ٧.٩٩١ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (٩) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٩): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار قوة شد الوصلة

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	٣٠.٤٩	٣٣.٣٤	٤٥.٠٧
	غسالة عاديه	٢٥.٥٤	٣٦.٠٢	٢٢.٦٤
	غسالة اتوماتيك	٢٧.٢٥	٢٨.٠٤	٣٥.٤٩
بولي استر	غسيل جاف	٢١.٧٨	١٨.٧٦	٢٧.٠٠
	غسالة عاديه	١٩.٥٠	١٨.٦٦	٢٠.٦٥
	غسالة اتوماتيك	٢٣.٤٠	٢٠.٨٠	٢١.٥٤
L.S.D		٠.٧٢	١.٠٢	١.٢٤

تبين من خلال الجدول (٩) وحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمة محل البحث باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة المستخدم في الوصلة، حيث حقق أسلوب العناية بالغسيل الجاف أفضل النتائج، يليه الغسيل بالغسالة الأتوماتيك ثم الغسالة العادية، ويرجع ذلك إلي زيادة عدد دورات الغسيل وسرعتها في الغسالة العادية بينما حركة الدورات بطيئة في الغسالة الأتوماتيك والغسيل الجاف. وبالتالي قد يؤدى الغسيل اليدوي إلي تهتك العينة واجهاد الخامة؛ وبالتالي تقل المتانة في الغسيل اليدوي بعكس الغسالة الأتوماتيك والغسيل الجاف، كما أن العينات المحاكة بخيط الحياكة القطن أعطي أفضل نتائج عن العينات المحاكة بخيط البولي استر، وقد ويرجع ذلك إلي أن خيط البولي استر يتكون من روابط إستريه تقل متانتها باستخدام أساليب العناية المختلفة، أما خيط القطن يتكون من روابط جليكوسيديه تعطي متانة عالية.

كما أن أفضل تركيب نسجي هو الهنيكوم يليه الشبيكة التقليدية، ثم المبرد المنقوش، وبذلك يتحقق الفرض الثالث مما يدل علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة وخيط حياكة الوصلة والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمه محل البحث وهذا يتفق مع دراسة **أحمد سالمان وآخرون (١٩٩٩)** التي تؤكد علي تأثير أساليب الغسيل علي قوة شد غرزة الحياكة باستخدام أنواع خيوط حياكة مختلفة، مع ضرورة الاختيار المناسب لخيط الحياكة ومراعاة خصائص أدائه خلال الحياكة والغسيل حتى يؤدى إلي مظهر جيد للمنتج النهائي، كما اتفقت النتائج أيضاً مع دراسة **صفاء صبري (٢٠٠٩)** ودراسة **Mahmuda Akter and Mashiur (2015)** والتي أكدت على تأثير خيوط الحياكة علي قوة شد وجودة وصلات الأقمشة المحاكة، كما اتفقت مع دراسة **هيام الغزالي (٢٠٠٣)** والتي أكدت على تأثير عملية الغسيل علي الخواص الفيزيائية والجمالية للأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة.

الفرض الرابع ينص علي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار نسبة استطالة الوصلة للأقمشة المنتجة محل البحث.

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (١٠) التالي يوضح ذلك.

جدول (١٠): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار نسبة استطالة الوصلة

استطالة الحياكة%	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجي	١.٧١٤	٢	٠.٨٥٧	٠.٦١٨	٠.٥٤٣
نوع خيط حياكة الوصلة	٢٨.٧٧٧	١	٢٨.٧٧٧	٢٠.٧٥٣	٠.٠٠٠
نوع العناية	٣١.٠٨١	٢	١٥.٥٤١	١١.٢٠٧	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	٦٦.٥٥٩	٤٨	١.٣٨٧		

المجموع	١٢٨.١٣١	٥٣

اتضح من خلال الجدول (١٠) وتحليل التباين ثنائي الاتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على **نسبة استطالة الوصلة** تأكدت عدم وجود فروق معنوية بين التراكيب النسجية، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٠.٦١٨ وهى غير معنوية، بينما تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لنوع خيط حياكة الوصلة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٢٠.٧٥٣ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، وكذلك تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لأسلوب العناية حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١١.٢٠٧ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (١١) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (١١): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار نسبة استطالة الوصلة

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	٨.٢٠	٦.٣٩	٧.٠٧
	غسالة عاديه	٩.٠٨	١٠.٨٤	٨.٤٨
	غسالة اتوماتيك	٧.٠٦	٩.٠٩	٨.٩٣
بولي استر	غسيل جاف	٧.٧٨	٦.١٣	٤.٤٩
	غسالة عاديه	٧.٣٣	٨.٢٧	٧.٣٠
	غسالة اتوماتيك	٦.٠٥	٦.٣٦	٨.٢٠
L.S.D		٠.٣٩	٠.٦٦	٠.٢٨

تبين من خلال الجدول (١١) وحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمة محل البحث باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D تبين وجود تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة

والتركيب النسجي المستخدم في الوصلة، حيث كانت نسبة الاستطالة أعلي في الغسيل اليدوي، ثم يليه الغسيل الجاف وأخيراً الغسالة الأتوماتيك، ويرجع ذلك لزيادة عدد دورات الغسيل في الغسالة العادية، وبالتالي زيادة انكماش العينة وكلما زاد انكماش العينة زادت نسبة الاستطالة، كما أن العينات المحاكة بخيط الحياكة القطن حققت نسبة استطالة أعلي من العينات المحاكة بخيط البولي استر، ويرجع ذلك إلي أن زيادة انكماش خيط القطن عن خيط البولي استر أثناء العناية حيث كلما زاد انكماش خيط الحياكة زادت نسبة استطالة الوصلة، كما أن التركيب النسجي شبيكة تقليدية أعطي أعلي نسبة استطالة، ويرجع ذلك الي زيادة نسبة التشريب في التركيب النسجي.

وبهذا يتحقق الفرض الرابع مما يدل علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة وخيط حياكة الوصلة والتركيب النسجي المستخدم محل البحث "وهذا يتفق مع دراسة **شيماء مصطفي وكريمان علي بك (٢٠١٩)** التي اكدت علي تأثير اختلاف التراكيب النسجية علي وصلات الحياكة الحديثة من حيث قوة شد واستطالة الوصلة، كما اتفقت النتائج أيضاً مع **دراسة Mahmuda Akter and Mashiur, (2015)** والتي أكدت على تأثير خيوط الحياكة وكثافة الغرز وأثرها علي جودة وصلات الاقمشة المحاكة، كما اتفقت مع دراسة **هيام الغزالي(٢٠٠٣)** والتي أكدت على تأثير عمليتي الغسيل والكي علي الخواص الفيزيائية والجمالية للأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة.

الفرض الخامس ينص علي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار صلابة الوصلة للأقمشة المنتجة محل البحث.

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (12) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (١٢): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار صلابة الوصلة

الصلابة (ملجم/سم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجيى	٠.٧٤٤	٢	٠.٣٧٢	١.٥٢٨	٠.٢٢٧
نوع خيط حياكة الوصلة	٥.٧٧	١	٠.٥٧٧	٢.٣٦٨	٠.١٣٠
نوع العناية	٠.٧٠٢	٢	٠.٣٥١	١.٤٤١	٠.٢٤٧
داخل المجموعات	١١.٦٨٧	٤٨	٠.٢٤٣		
المجموع	١٣.٧٠٩	٥٣			

اتضح من خلال الجدول (١٢) وتحليل التباين ثنائي الاتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على **صلابة الوصلة** تأكدت عدم وجود فروق معنوية بين عوامل الدراسة (التراكيب النسجية – نوع خيط وصلة الحياكة– أساليب العناية)، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (١٣) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (١٣): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار صلابة الوصلة

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	١.٧٥	١.٨٨	٢.١٣
	غسالة عاديه	٢.١٠	٢.١٢	٢.٥١
	غسالة اتوماتيك	٢.١٩	٢.٣٣	٢.٤٤
بولي استر	غسيل جاف	١.٨٨	٢.٣٢	٢.٢٩
	غسالة عاديه	٢.٣٣	٢.٤٣	٢.٥٣

	غسالة اتوماتيك	٢.٣٢	٢.٤٣	٢.٤٩
L.S.D		٠.١١	٠.٠٨	٠.٠٤

تبين من خلال الجدول (١٣) وحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمة محل البحث باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي المستخدم في الوصلة، حيث كانت تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة المستخدم في الوصلة، حيث بلغت درجة صلابة الوصلة أعلي في الغسيل اليدوي ثم يليه الغسالة الأتوماتيك وأخيراً الغسيل الجاف، كما أن درجة صلابة الوصلة المحاكة بخيط البولي استر أفضل من درجة صلابة الوصلة المحاكة بخيط القطن، حيث أن هذه الخاصية سالبة الصفه؛ أى كلما قلت الدرجة كانت النتيجة أفضل والعكس صحيح، ويرجع ذلك إلي طبيعة التكوين البنائي للشعيرة البولي استر حيث تتكون من سلاسل متبلرة متصلة مما يؤدي إلي كونها أكثر صلابة، بينما ألياف القطن تحتوي علي مناطق متبلرة ومناطق غير متبلره مما يجعلها أكثر مرونة من ألياف البولي استر.

كما أن التركيب النسجي مبرد منقوش أعطي أفضل صلابة للحياكة؛ ويرجع ذلك الي قلة نسبة التشريب والتشيفات عن التراكيب الآخري المستخدمة، يليه الشبيكة التقليدية وأخيراً الهنيكوم، وبهذا يتحقق الفرض الخامس مما يدل علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة وخيط حياكة الوصلة والتركيب النسجي المستخدم محل البحث "وهذا يتفق مع دراسة **شيماء مصطفي وكريمان علي بك (٢٠١٩)** والتي اكدت علي تأثير اختلاف التراكيب النسجية علي وصلات الحياكة الحديثة من حيث صلابة الوصلة، وكذلك اتفقت أيضاً مع **دراسة Mahmuda Akter and Mashiur, (2015)** والتي أكدت على تأثير خيوط الحياكة وكثافة الغرز وأثرها علي جودة وصلات الاقمشة المحاكة، كما اتفقت مع دراسة **محمد السيد (٢٠٠٦)** والتي أكدت على تأثير أسلوب وديناميكية الغسيل علي خاصية الصلابة للاقمشة القطنية.

الفرض السادس ينص علي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين عوامل الدراسة واختبار كفاءة الوصلة للأقمشة المنتجة محل البحث.

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" والجدول رقم (١٤) التالي يوضح ذلك.

جدول (١٤): تحليل التباين لتأثير معنوية عوامل الدراسة لاختبار كفاءة الوصلة

الصلابة (ملجم/سم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
التركيب النسجي	٢٢٤.٧٥٤	٢	١١٢.٣٧٧	٣.٢٩٧	٠.٠٤٦
نوع خيط حياكة الوصلة	٢٥٩٢.٥١٣	١	٢٥٩٢.٥١٣	٧٦.٠٦٧	٠.٠٠٠
نوع العناية	٨٢.٦٢٦	٢	٤١.٣١٣	١.٢١٢	٠.٣٠٦
داخل المجموعات	١٦٣٥.٩٤١	٤٨	٣٤.٠٨٢		
المجموع	٤٥٣٥.٨٣٥	٥٣			

اتضح من خلال الجدول (١٤) وتحليل التباين ثنائي الاتجاه لقياس معنوية الفروق الاحصائية لأثر أساليب العناية المختلفة ونوع خيط الحياكة والتركيب النسجي على **صلابة الوصلة** تأكدت معنوية الفروق الاحصائية للتركيب النسجى حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٣.٢٩٧ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، كما تأكدت معنوية الفروق الاحصائية لنوع خيط حياكة الوصلة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٧٦.٠٦٧ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، بينما تأكد عدم وجود فروق معنوية بين أساليب العناية، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١.٢١٢وهى غير معنوية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول رقم (١٥) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (١٥): المقارنات المتعددة باستخدام اختبار LSD لاختبار كفاءة الوصلة

نوع خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	التركيب النسجي		
		مبرد منقوش	شبيكة تقليدية	هنيكوم
قطن	غسيل جاف	٣٣.٥٠	٤٤.٨١	٥٢.٥٩
	غسالة عاديه	٣٦.٩٦	٥٢.٠٥	٣٢.١٦
	غسالة اتوماتيك	٣٤.٠٦	٤١.٣٠	٤٤.٩٨
بولي استر	غسيل جاف	٢٦.٩٥	٢٣.٩٣	٣٥.٣٤
	غسالة عاديه	٢٦.٥٦	٢٥.٨١	٢٨.٥٦
	غسالة اتوماتيك	٣٢.٦٤	٢١.١٧	٢٦.٦٦
L.S.D		٠.٨٢	١.٦٦	١.٤

تبين من خلال الجدول (١٥) وحصر الفروق المعنوية لأساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة والتركيب النسجي للأقمشة المستخدمة محل البحث باستخدام طريقة أقل فرق معنوي L.S.D تبين وجود فروق معنوية بين أساليب العناية ونوع خيط الحياكة المستخدم في الوصلة، حيث أثبت أسلوب العناية بالغسيل الجاف أعلي كفاءة للوصلة، ثم يليه أسلوب العناية بالغسالة الأتوماتيك وأخيراً أسلوب العناية بالغسالة اليدوي، كما أن درجة كفاءة الوصلة المحاكة بخيط القطن أعلى من درجة كفاءة الوصلة المحاكة بخيط البولي استر؛ ويرجع ذلك إلي طبيعة التكوين البنائي لألياف القطن تحتوي علي مناطق متبلرة ومناطق غير متبلره حيث أن المناطق المتبلرة هي المسئولة عن المتانة اما ألياف البولي استر تتكون من سلاسل متبلرة متصلة مما يؤدي إلي كونها أقل متانة من ألياف القطن وبالتالي أقل كفاءة للوصلة. وبذلك يتحقق الفرض السادس مما يدل علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب العناية المختلفة ونوع خيط وصلة الحياكة التركيب النسجي للأقمشة المستخدمه محل البحث. وهذا يتفق مع دراسة **حسام الدين السيد، (٢٠١٩)** والتي أكدت على تأثير اختلاف بعض متغيرات التركيب البنائي ووصلات الحياكة علي جودة الاداء الوظيفي لأقمشة مفروشات التنجيد، وأيضاً اتفقت من

دراسة **Iftikhar, *et al.*, (2018)** التى أكدت علي أن أهمية تحقيق كفاءة الحياكة ترتبط بدرجة ملائمة الشد والمتانة والاستطالة لملائمة خواص الحياكة مع الخامات المحاكة.

تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية لوصلات الحياكة وللأقمشة المنتجة محل البحث:

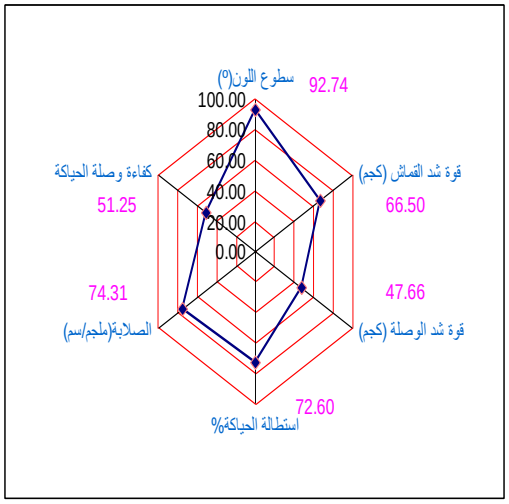
تم عمل تقييم لجودة وصلات الحياكة وللأقمشة المنتجة تحت البحث لملاءمتها للأداء الوظيفي ولاختيار أفضل (تركيب نسجى – وأفضل أسلوب عناية – وأفضل خيط حياكة للوصلة) وذلك باستخدام أشكال الرادار (Radar–Chart) متعدد المحاور ليعبر عن تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت البحث من خلال استخدام الخواص الأتية (سطوع اللون – قوة الشد القماش – قوة شد الوصلة – استطالة وصلة الحياكة – صلابة الحياكة – كفاءة وصلة الحياكة) لهذا التقييم وذلك بتحويل نتائج متوسطات قياسات هذه الخواص إلى قيم مقارنه نسبية حيث أن القيمة المقارنة الاكبر تكون الأفضل مع جميع الخواص المختلفة. ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (١٦) التالى.

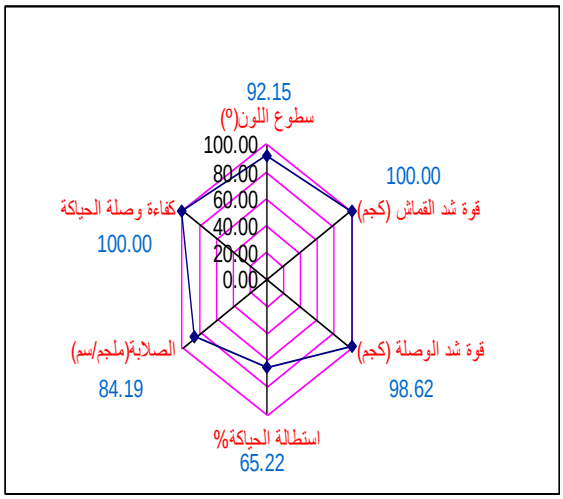
جدول (١٦): تقييم الجودة الكلية للخواص الوظيفية لوصلات الحياكة وللأقمشة المنتجة تحت البحث

رقم العينة	التركيب النسجي	خيط حياكة الوصلة	نوع العناية	سطوع اللون (°)	قوة شد القماش (كجم)	قوة شد الوصلة (كجم)	استطالة الحياكة %	الصلابة (ملجم/سم)	كفاءة وصلة الحياكة	المساحة المثالية	معامل الجودة
١	مبرد منقوش	قطن	غسيل جاف	٩٢.٣٥	٩٤.٢٨	٦٦.٧٢	٧٥.٦٥	٦٩.١٧	٦٣.٧٠	٤٦١.٨٧	٧٦.٩٨
٢		بولي استر		٩٢.٧٤	٦٦.٥٠	٤٧.٦٦	٧٢.٦٠	٧٤.٣١	٥١.٢٥	٤٠٥.٠٥	٦٧.٥١
٣		قطن	غسالة عادية	٩٣.٦٩	٨٠.٦٣	٥٥.٨٩	٨٣.٧٦	٨٣.٠٠	٧٠.٢٨	٤٦٧.٢٥	٧٧.٨٨

٤		بولي استر		٩٩.٠٠	٨٥.٦٥	٤٢.٦٧	٦٧.٦٢	٨٨.١٤	٥٠.٥٠	٤٣٣.٥٨	٧٢.٢٦
٥		قطن	غسالة أتوماتيك	٩٣.٦٢	٩٣.٣٥	٥٩.٦٣	٦٥.١٣	٨٦.٥٦	٦٤.٧٧	٤٦٣.٠٦	٧٧.١٨
٦		بولي استر		٩٤.٦٦	٨٣.٠٨	٥١.٢٠	٥٥.٨١	٩١.٧٠	٦٢.٠٧	٤٣٨.٥٢	٧٣.٠٩
٧		قطن	غسيل	٩١.٦٠	٨٦.٨١	٧٢.٩٥	٥٨.٩٥	٧٤.٣١	٨٥.٢١	٤٦٩.٨٤	٧٨.٣١
٨		بولي استر	جاف	٩٥.٣٢	٩١.٤٨	٤١.٠٥	٥٦.٥٥	٩١.٧٠	٤٥.٥٠	٤٢١.٦٠	٧٠.٢٧
٩	شبكة تقليدية	قطن	غسالة عادية	٩٥.٤٧	٧٩.٢٢	٧٨.٨٠٠	١٠٠.٠٠	٨٣.٧٩	٩٨.٩٧	٥٣٦.٢٨	٨٩.٣٨
١٠		بولي استر		٩٧.٣٠	٧٤.٤٥	٤٠.٨٣	٧٦.٢٩	٩٦.٠٥	٤٩.٠٨	٤٣٤.٠٠	٧٢.٣٣
١١		قطن	غسالة أتوماتيك	٩٩.٤٤	٨٠.٧٥	٦١.٣٦	٨٣.٨٦	٩٢.٠٩	٧٨.٥٣	٤٩٦.٠٣	٨٢.٦٧
١٢		بولي استر		١٠٠.٠٠	٨٤.٣٦	٤٥.٥١	٥٨.٦٧	٩٦.٠٥	٤٠.٢٥	٤٢٤.٨٥	٧٠.٨١
١٣		قطن	غسيل	٩٢.١٥	١٠٠.٠٠	٩٨.٦٢	٦٥.٢٢	٨٤.١٩	١٠٠.٠٠	٥٤٠.١٨	٩٠.٠٣
١٤	هنيكوم	بولي استر	جاف	٩٢.٨٩	٨٩.١٥	٥٩.٠٨	٤١.٤٢	٩٠.٥١	٦٧.٢٠	٤٤٠.٢٦	٧٣.٣٨
١٥		قطن	غسالة عادية	٩٨.٢٠	٨٢.١٥	٤٩.٥٤	٧٨.٢٣	٩٩.٢١	٦١.١٥	٤٦٨.٤٨	٧٨.٠٨
١٦		بولي		٩٨.٤	٨٤.٣	٤٥.١	٦٧.٣	١٠٠.٠	٥٤.٣	٤٤٩.٦	٧٤.

	استر		٧	٦	٩	٤	٠	١	٧	٩٥
١٧	قطن	غسالة أتوماتيك	٩٢.٤	٩١.٨	٧٧.٦	٨٢.٣	٩٦.٤٤	٨٥.٥	٥٢٦.٣	٨٧.
			٧	٣	٦	٨		٣	١	٧٢
١٨	بولي استر		٩٤.٣	٩٤.٢	٤٧.١	٧٥.٦	٩٨.٤٢	٥٠.٦	٤٦٠.٥	٧٦.
			٤	٨	٣	٥		٩	١	٧٥





شكل (٧) أقل العينات المنتجة محل البحث شكل (٨) أفضل العينات المنتجة محل البحث

تبين من خلال الجدول (١٦) والأشكال (٧)، (٨) ما يلى:

القماش المنتج بالتركيب النسجى هنيكوم هو الأفضل بالنسبة لجميع خواص الاداء المختلفة باستخدام أسلوب العناية الغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة القطن وذلك بمعامل الجودة ٩٠.٠٣%، بينما أقل العينات المنتجة محل البحث هي التركيب النسجى مبرد منقوش باستخدام أسلوب العناية الغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة البولي استر وذلك بمعامل جودة ٦٧.٥١%.

مستخلص النتائج:

من خلال النتائج السابقة والتحليل الاحصائي يتضح لنا ما يلي:

١- خيط الحياكة البولي استر اعطي أفضل درجة سطوع للون عن العينات المحاكة بخيط القطن.

٢- أن زيادة نسبة انكماش خيط القطن عن خيط البولي استر أثناء العناية، حيث كلما زاد انكماش خيط الحياكة زادت نسبة استطالة الوصلة.

٣- أسلوب العناية الجاف أفضل يليه أسلوب الغسيل الأتوماتيك وأخيراً الغسيل اليدوي.

٤- درجة كفاءة الوصلة المحاكة بخيط القطن أعلى من درجة كفاءة الوصلة المحاكة بخيط البولي استر.

٥- القماش المنتج بالتركيب النسجى هنيكوم هو الأفضل بالنسبة لجميع خواص الأداء المختلفة باستخدام أسلوب العناية الغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة القطن، بينما أقل العينات المنتجة محل البحث هي التركيب النسجى مبرد منقوش باستخدام أسلوب العناية الغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة البولي استر.

التوصيات:

١.الاهتمام بإختيار نوع الوصلة المناسبة لأقمشة المفروشات لما تتعرض له هذه النوعية من الأقمشة من اجهادات مختلفة تؤثر عليها.

٢.مواصلة البحث حول تأثير العلاقة بين عوامل التركيب البنائي المختلفة للأقمشة ووصلات الحياكة علي الأداء الوظيفي للمنتج النهائي.

٣.مواصلة البحث والدراسة علي تأثير متغيرات الحياكة (خيوط – ابر – سمك الخامة وغيرها) ومدى تأثيرها علي جودة وكفاءة الملابس والعمر الاستهلاكي.

٤.استكمال دراسة تأثير اختلاف نوع وصلات الحياكة علي خواص حياكة الأقمشة باستخدام أقمشة جديدة ومتغيرات وعوامل لم تتعرض لها الدراسة.

ملخص البحث:

يهدف البحث الي معرفة دراسة بعض أساليب العناية المختلفة وأثرها علي بعض تقنيات الحياكة وبعض جماليات التصميم المطبوع لأقمشة المفروشات المطبوعة متعددة الملامس وقد تم انتاج أقمشة مناسبة لهذا الغرض بمتغيرات متعددة حيث كانت مواصفات خيوط السداء ثابتة لجميع الأقمشة المنتجة تحت البحث وهى كتان ١٠٠% نمرة ٢/٣٠ واللحمة قطن ١٠٠% نمرة ١/٢٠ وكثافة اللحمة ٢١ حدفة/سم، وتم استخدام ثلاث تراكيب نسجية هى (مبرد منقوش – شبيكة تقليدية – هنيكوم)، وبعد إجراء التجهيزات الأولية على الأقمشة محل البحث، تم طباعة الأقمشة بالشاشة الحرارية، وتم تنفيذ وصلة الحياكة العادية (الموضوعة) مع تثبيت كثافة الغرزة ٤غرزة/سم، ثم أجريت بعض الإختبارات المعملية على الأقمشة المنتجة وتم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام تحليل التباين بالإضافة إلى استخدام أسلوب الرادار متعدد المحاور ليعبر عن تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت البحث، وتوصل البحث إلى أن القماش المنتج بالتركيب النسجى هنيكوم هو الأفضل بالنسبة لجميع خواص الأداء المختلفة باستخدام أسلوب العناية الغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة القطن وذلك بمعامل الجودة ٩٠.٠٣%. بينما أقل العينات المنتجة محل البحث هى التركيب النسجى مبرد منقوش باستخدام أسلوب العناية للغسيل الجاف وخيط حياكة الوصلة البولي استر وذلك بمعامل جودة ٦٧.٥١%، وفي ضوء نتائج البحث تم وضع مجموعة من التوصيات يمكن الاستفادة منها فى تطوير أقمشة المفروشات المطبوعة ذات الملامس والتأثيرات النسجية المتنوعه في مصر.

الكلمات المفتاحية: أساليب العناية – التراكيب النسيجية – وصلة الحياكة – التصميم المطبوع– أقمشة المفروشات

المراجع:

أحمد علي محمود سالمان، سعد علي محمود سالمان، محمود مرسى، محمد البدري عبد الكريم (١٩٩٩): تأثير أساليب الغسيل علي قوة شد غرزة الحياكة باستخدام أنواع خيوط حياكة، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث، جامعة حلوان، مجلد ١١، عدد (٣).

أسمهان إسماعيل محمد النجار(٢٠١٠):"إمكانية الاستفادة من دمج الكتابة الهيروغليفية ورسومات الأطفال في الإرتقاء بالجانب الجمالى لمفروشات الأطفال" مجلة الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية ،مجلد (٢٠)وعدد(٢).

أشرف محمود هاشم (٢٠٠٨):"تأثير نمر خيوط الحياكة المحورية وبعد متغيرات الحياكة علي اقتصاديات الملابس الجاهزة "مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد (١٢).

أشرف محمود هاشم وحاتم إدريس ونجلاء محمد طعيمه (٢٠٠٦): تأثير خواص الأقمشة علي معايير جودة وصلات الحياكة، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث، جامعة حلوان، مجلد ١٨، عدد (١).

امل عبد السميع مأمون (٢٠١١): "دراسة تجريبية للوصول لأفضل معامل جودة لوصلات أقمشة الجينز "مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد (٢٢).

إنجي صبري عبد القوي عبد السلام (٢٠١٨): تأثير استخدام وصلات الحياكة علي جودة تقنيات حياكة ملابس مناسبات الأطفال المنفذة بأقمشة الساتان، الجمعية العلمية للمصممين، مجلة التصميم الدولية، مجلد ٨، عدد (٢).

حاتم محمد إدريس، مجدة مأمون سليم، عفاف فرج عبدالمطلب (٢٠٠٨): تأثير أساليب العناية علي خواص بعض نظم الغزول المختلفة المستخدمة في الأقمشة القطنية المصبوغة، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث، مجلد ٢٠ ، عدد (١).

حسام الدين السيد محمد محمود (٢٠١٩): تأثير اختلاف بعض متغيرات التركيب البنائي "نوعية وكثافة خيوط اللحمه" ووصلات الحياكة على جودة الأداء الوظيفي لأقمشة مفروشات التنجيد، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، عدد (١٧).

جيهان محمد الجمل (٢٠١٨): التصميم التفاعلي لأقمشة السيدات المطبوعة بين المصمم والمستهلك، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط، مجلد ٥، عدد(١).

رانيا مصطفي عبد العال وشادية صلاح حسن متولي سالم (٢٠١٣): تأثير اختلاف الخصائص الطبيعية لأقمشة الجينز علي مظهرية بعض وصلات الحياكة المستخدمة في إنتاج ملابس الأطفال، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد(٣).

رشا عبد الرحمن محمد النحاس (٢٠١٤): دراسة تقنيات وصلات الحياكة بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة تريكو اللحمة، مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان مجلد ٤، عدد(٢).

سحر أحمد ابراهيم (٢٠١٤): العوامل المؤثرة في تصميم أقمشة المفروشات المطبوعة، التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مجلد ٤،عدد (٤).

سلوي إمام سعيد سليمان (٢٠١٤):"قابلية حياكة الخامات النسجية واثرها علي جودة الأداء الوظيفي لملابس بعض الفئات الخاصة "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

سماح محمد محمد أحمد (٢٠١٧): تأثير بعض متغيرات الحياكة علي خواص الوصلات لأقمشة الجوخ، مجلة التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مجلد ٧،عدد(٣).

شيماء مصطفي أحمد محمد، كريمان علي بك عبد الرحمن (٢٠١٩): أثر اختلاف التراكيب النسجية علي وصلات الحياكة الحديثة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية، عدد (١٧).

صفاء صبري إبراهيم (٢٠٠٩): خيوط الحياكة وأثرها علي جودة وصلات الأقمشة المحاكة، المؤتمر العلمي السنوي العربي الرابع، الدولي الأول، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

علي السيد زلط (٢٠٠٣): دراسة تأثير خواص الحياكة على جودة ومظهرية المنتج، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد (٢)، يوليو.

عمرو حمدي الليثي (٢٠١٢):"معايير مبتكرة باستخدام الزوى المضاعف لتطوير الأداء الوظيفي والجمالي لبعض أقمشة المفروشات"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

عواطف بهيج محمد وكريمة أحمد الحسين (٢٠١٩): تأثير اختلاف عدد حدفات أقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا على جودة أداء الحياكات الزخرفية للملابس الجاهزة، المؤتمر العلمي السادس، الدولي الرابع، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

غادة مصطفي الزكي (٢٠١٧): المشكلات التكنولوجيا الخاصة بأداء ماكينات الحياكة المؤثرة على خواص جودة حياكة أقمشة البولي استر، مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان، مجلد ٧، عدد(٣).

مايسة فكري احمد السيد، هدي احمد رجب عبد الرحمن، ريهام عاطف عزت (٢٠١٣): "مفهوم تعدد الرؤي وتصميم طباعة اقمشة المفروشات "مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان، مجلد (٣)،عدد (٣).

محمد البدري عبد الكريم (٢٠٠٩): الحياكة علم وفن، الجزء الاول، القاهرة، عالم الكتب.

محمد السيد ابراهيم الشافعي (٢٠١٦):"جماليات الأقمشة والألوان اللامعة في إثراء طباعة الشاشة الحريرية " مجلة امسيا، جمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، مجلد٥، عدد(٦)

محمد السيد محمد حسن (٢٠٠٦): ديناميكية عملية الغسيل وأثرها على معامل الصلابة للأقمشة التريكو القطنية، مجلة كلية التربية، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، عدد (٥).

منال البكري المتولي أحمد (٢٠١٤): دراسة تأثير قطر إبر ماكينة وعدد مرات الغسيل علي الخواص الجمالية للوصلات المحاكة، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ٢٦.

منال سيف وبهيرة جبر (٢٠١٦): هندسة إنتاج الملابس الجاهزة، القاهرة، دار الفكر العربي.

نسرين نصر الدين حسن أحمد (٢٠١٨): حياكة وتطريز ملابس التريكو بإضافة الجلد الصناعي، مجلة العمارة والفنون، عدد (١٢).

نفيسة أحمد أحمد علوان ودعاء عبد القادر ابراهيم القطري (٢٠١٩): فاعلية استراتيجية التعلم المدمج في تنمية مهارات وصلات الحياكة وبقاء أثر التعلم لدي طالبات الملابس

والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية، عدد (١٥).

هبه مصطفي حسين وسالى سعيد نعمان وطارق عبد الرحمن (٢٠١٨): النظم التصميمية للخداع البصري مصدرًا لإبتكار تصميمات أقمشة المفروشات المطبوعة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، عدد (١١).

هيام دمرداش الغزالي (٢٠٠٣):"تأثير عملتي الغسيل والكي علي الخواص الفيزيائية والجمالية للأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

وجدى صلاح الدين أحمد (٢٠٠٦): دراسة نظم تقدير جودة وصلات الملابس (دراسة مقارنة)، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد (٨)، يوليو.

ASTM D1388: Standard Test Method for Stiffness of Fabrics Flexible Material Stiffness Testing (1995).

Australian Apparel Manufacturer, Sewing Machines enter The Computer age, 1985.

Carr, H. & Latham, B. (1994):" the technology of clothing manufacture",Bsp professional books, adivision of black well scientific publication It.

ISO 105-A06: Textiles — Tests for colour fastness — Part A06: Instrumental determination of 1/1 standard depth of colour (1995).

ISO 13934-1: Textiles — Tensile properties of fabrics — Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method.

ISO 13935-2: Textiles — Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles — Part 2: Determination of maximum force to seam rupture using the grab method.

Jones and G. Kstylos (2013): "Joining Textiles and Applications "The Textile Institute Woodhead Publishing Limited.

C.W. Lou, C.W. Chaig, *et al.* (2005): "Production of A Polyester CoreSpun Yarn with Spandex Using a Muliti-section Drawing Frame and a ring Spinning Frame", Textile Research Journal, may.

Mahmuda Akter, Md., Mashiur Rahman Khan (2015): "The effect of stitch types and sewing thread types on seam strength for

cotton apparel, International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 6, Issue 7, July.

Iftikhar F., Hussain T., Malik MH, Ali Z., Nazir A., Riaz S. and Malik S. (2018): Fabric Structural Parameters Effect on Seam Efficiency-Effect of Woven Fabric Structural Parameters on Seam Efficiency, Textile Sci Eng, Vol 8(3): 358.

The Relationship between some Methods of Care, Sewing Thread and Weave Structure and Their Effect on Quality of Sewing and Aesthetics of Printed Design for Upholstery Fabrics

Abstract:

The research aims to know the study of some different care methods and their impact on some sewing techniques and some aesthetics of printed design for printed fabrics of multiple touches. Fabrics suitable for this purpose have been produced with multiple variables, as the specifications of warp threads were fixed for all fabrics produced under the research, which are 100% linen, No. 30/2, weft 100% cotton, 20/1, and flesh density 21 picks / cm. Three weave structures were also used (Twill weaves – Imitation-gauzu weaves - henikum). The fabrics were executed according to the specifications and the specified variables, after conducting the initial preparations on the fabrics in question, then a print was made for the fabrics with chaplons, then the normal knitting link (the subject) was made and the number of stitches was installed 4 stitches / The results were analyzed statistically using analysis of variance, to obtain correlation and multi regression equations, in addition to use (radar-chart multi-axis) which was used to evaluate quality of clothes produced under study ,The results reveal that the fabrics under the weave structure henikum the best ever for all performance by factor of quality 90.03%And the least samples produced under research were the weave structure Twill weaves by factor of quality 67.51%. n the light of the research results, a set of recommendations has been developed that, if implemented, could develop the field of printed upholstery fabrics with different textures and textures in Egypt.

Key words: Care Methods, Weave Structures, Sewing Seam, Printed Design, Upholstery Fabrics