تأثير بعض أساليب تجهيز أقمشة الجينز على الملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي

أ.م.د/ صفاء صبري الصعيدي

أستاذ النسيج والملابس المساعد – قسم الاقتصاد المنزلي – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الثالث– العدد الأول– مسلسل العدد (٥)–الجزء الثالث، يناير ٢٠١٧

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

تأثير بعض أساليب تجهيز أقمشة الجينز على الملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي

أ.م.د/ صفاء صبري الصعيدي

أستاذ النسيج والملابس المساعد – قسم الاقتصاد المنزلي – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

الملخص:

هدف البحث إلي دراسة الطرق المختلفة لتجهيز وصباغة خامات الجينز لتصنيع جاكت البدلة. ويمكن تحديد مشكلة البحث في مدي إمكانية تصنيع جاكت بدلة من خامات الجينز يناسب الطبقات ذات الدخول المتوسطة والمحدودة ، وما مدى تقبل المجتمع لجاكت البدلة الذي تم تصنيعها من خامات الجينز من حيث الخامة والسعر والتصميم؟

ومن خلال التحليل الإحصائي لعمليات التجهيز المختلفة التى أجريت على أقمشة الجينز المختلفة (قطن ١٠٠%، مخلوط "قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %"، ليكرا قطن ٩٨% + ليكرا ٢%"). وقد تم التوصل إلى أن أفضل عينات قماش جينز مجهز كالتالي:

قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥%) مجهز إنزيم، مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥%) مصبوغ ، قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر، قطن ١٠٠% مجهز كسترة.

واتضح أن أفضل تجهيز لتصنيع الجاكت الرجالي من خامات الجينز هو مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر ٣٥%) مصبوغ، ثم يليه قطن ١٠٠% مجهز كسترة، ثم مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥%) مجهز إنزيم، ثم قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر، وذلك حسب ترتيب السهولة في التصنيع الكمي (الإنتاج بكميات كبيرة).

المقدمة:

تعتبر صناعة الملابس الجاهزة من الصناعات التى تلعب دورا حيويا في اقتصاديات الدول لذلك فإنها تحظى باهتمام كبير وخاصة في ظل المتغيرات العالمية في وقتنا الراهن وبناء على ذلك فإنه من الضروري توجيه العلم والتكنولوجيا الحديثة لتطوير هذه الصناعة، حيث أن العلم

والتكنولوجيا يشكلان قوى دفع كبيرة في رفع كفاءة العمل الإنتاجية (**أنصاف، ١٩٧٧**). وصناعة الملابس هي تحويل الأقمشة أو المواد الخام والخامات المساعدة بطريقة أو بأخرى إلى منتجات ملبسية (**زينب، ١٩٨٥**).

وقد مرت صناعة الملابس الجاهزة في العالم منذ بداية القرن العشرين بمراحل من التطور، فمن الورش الصغيرة المحدودة إلى المصانع الضخمة ذات الإنتاج الكمي وبكميات كبيرة والتي تستخدم العقول الالكترونية في تشييد الإنتاج وتحقيق الرقابة بهدف زيادة الكفاية الإنتاجية والحد من الاعتماد على العامل البشرى مع الاحتفاظ بجودة المنتج (**نشوى، ٢٠٠٩**).

وجاكت البدلة من القطع الملبسية التى تعتمد في تصنيعها على الماكينات المتخصصة في جميع مراحلها كما يعتمد على المكاوي المتخصصة أثناء التشغيل وبعد الإنتاج النهائي ونظرآ لاختلاف القدرات الشرائية للمستهلكين وكذلك ميولهم أو أذواقهم ورغباتهم أصبح هناك تطورا آخر من حيث التصميم والخامات المستخدمة لكل فئة من فئات المجتمع (**أيمن محمد، ٢٠٠٤**).

ونظرآ للإقبال الشديد على خامات الجينز لكونها مصنوعة من القطن سواء في البنطلون الرجالي أو الحريمى أو ملابس الأطفال، إلا أنه لم يتم تصنيع جاكت بدلة كلاسيك من خامات الجينز في مصر قبل إجراء البحث. ويعتبر القطن المصري من أجود أنواع القطن في العالم لذلك يمكن استخدامه في تصنيع خامات الجينز التى يتم تصنيع جاكت البدلة منها ونظرآ للتقدم الحضاري الذي نعيشه والانفتاح على العالم الخارجي نجد أن الموضة تنتشر انتشارآ سريعآ من الدول والقارات وتتغير بتغير المواسم والمناسبات (**Booth, 1974**).

كما تعتبر أقمشة الجينز من الأقمشة الهامة التى تحظى بعناية واهتمام الكثير حيث أنها تساير خطوط الموضة بكافة أشكالها وأنواعها وحيث أن التجهيز النهائي لأقمشة الجينز يلعب دورا هاما في شكل ومتانة الملبس ونظرا لندرة الدراسات في مجال تجهيز ملابس الجينز ثم إجراء هذه الدراسة لاستخدام خامات الجينز التى يتم تجهيزها في تصنيع جاكت بدلة، ويمكن تحديد مشكلة البحث فى **التساؤلان الآتيان:**

١- كيف يمكن تصنيع جاكت بدلة من خامات الجينز يناسب الطبقات ذات الدخول المتوسطة والمحدودة ؟

٢- ما تقبل المجتمع لجاكت البدلة الذى تم تصنيعه من خامات الجينز من حيث الخامة والسعر ؟

يشهد العالم الآن طفرة تكنولوجية فى المجالات والتخصصات النسجية المختلفة نظراً لما حدث من تطور علمى كبير فى شتى نواحى الحياة ليواكب الايقاع السريع للحياة اليومية لإنسان هذا العصر .

وقد اقتحمت صناعة الغزل والنسيج خلال الأعوام القليلة الماضية العديد من المجالات التى لم تكن مألوفة. حيث اكتسبت مؤخراً أهمية كبيرة فى المجال الطبى ، حيث تطورت المنتجات المستخدمة فى المستشفيات إلى استخدامات دقيقة تدخل فى عمليات تصميم وتصنيع الأجهزة البشرية البديلة مثل بدائل الأوعية الدموية وصمامات القلب إلى غير ذلك من الإستخدامات **(Booth, 1974).**

ونظراً لأهمية الأربطة الطبية فى علاج العديد من المشاكل المرضية، فإن تلك الدراسة تركز الضوء علي مشكلة رئيسية ألا و هي عدم مراعاة الأنواع المستخدمة حالياً لنواحي و عوامل الراحة الملبسية لتلك المنتجات، لذلك قامت الدراسة علي تحسين الأداء الوظيفى للأربطة المستخدمة فى السوق المحلى، وذلك بإستخدام خامة ثلاثية الأبعاد التى تمتاز بقوة الضغط والمتانة ومضادة للبكتريا وتستخدم فى المنتجات الطبية و الضمادات الجراحية ومن مميزاتها ايضاً مرونة التصميم وبراعة وتحسين الأداء الوظيفى والقدرة على التكيف مع الجسم ومراعاتها لمعايير الراحة الملبسية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى:

١-دراسة الطرق المختلفة لتجهيز وصباغة خامات الجينز لتصنيع جاكت البدلة.

٢-إتاحة الفرصة أمام طبقات المجتمع لاختيار التصميم الأفضل والذي يلاءم الدخول المتوسطة والمحدودة.

أهمية البحث:

١- إمكانية تصنيع جاكت بدلة مناسب لطبقات المجتمع المختلفة وذلك من حيث السعر والتصميم.

٢- مسايرة هدف الدولة القومي في استخدام الأسلوب العلمي في حل بعض مشكلات الصناعة وهى تطوير الخامات المحلية مثل القطن وتصنيع منتجات عالية الجودة تنافس الإنتاج العالمي.

فروض البحث:

١- توجد دالة إحصائية بين خامة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ % قبل تجهيزها وبعد تجهيزها حتى تتناسب والملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي.

٢-توجد دالة إحصائية بين خامة الجينز المصنوعة من القطن المخلوط (قطن + بولى استر) الخام وبعد تجهيزه أو معالجته كيميائيا ليتناسب والملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي.

٣-توجد دالة إحصائية بين خامة الجينز المصنوعة من القطن المخلوط (قطن + ليكرا) الخام وبعد تجهيزه ومعالجته كيميائيا ليتناسب والملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي.

٤-توجد دالة إحصائية بين أسلوب التجهيز النهائي لإنتاج جاكت البدلة الرجالي (قطن ١٠٠ % – قطن مخلوط بولي استر – قطن مخلوط ليكرا) وقوة الشد والاستطالة للخامات محل الدراسة.

٥-توجد دالة إحصائية بين أسلوب التجهيز النهائي للملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي وبين مقاومة الأقمشة للتجعد.

٦-توجد دالة إحصائية بين أسلوب التجهيز النهائي للأقمشة المختلفة وبين نسبة الانكماش للأقمشة محل الدراسة حتى تتناسب والملائمة الوظيفية لجاكت البدلة الرجالي.

حدود البحث:

١- حدود زمنية: (٢٠١٧م).

٢- حدود مكانية: بعض المصانع الاستثمارية بمدينة العاشر من رمضان.

منهج البحث:

لتحقيق الهدف المنشود من هذه الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي.

أدوات البحث:

١- خامات جينز يمكن تجهيزها للاستخدام فى تصنيع جاكت البدلة الرجالي.

٢- التجهيزات النهائية لهذه الخامات وذلك باستخدام (الإنزيم – الحجارة).

٣- بعض الأجهزة المعملية لإجراء التجارب طبقاً للمواصفات القياسية المصرية . بالمركز القومي للبحوث.

الخطوات الإجرائية للبحث:

أ- الإطار النظري ويشتمل على:

أولآ: الدراسات السابقة للبحث والمراجع العربية والأجنبية والمواصفات القياسية العالمية والمصرية الخاصة بالخواص الوظيفية لأقمشة الجينز وجاكت البدلة.

ثانياً: دراسة بعض أساليب التجهيز النهائي لخامات الجينز.

ب- الإطار العملي وقد اشتمل على المحاور الآتية:

١-مواصفات العينات التجارية محل الدراسة.

٢-التجهيزات التى تجرى على خامات الجينز محل الدراسة.

٣-عرض نتائج الدراسة وهى عبارة عن عينات مجهزة ومصنعة من خامات الجينز.

مصطلحات البحث:

الجينز (دينيم): Denim

اشتق أصل كلمة جينز من اسم مدينة تسمى جينوا بإيطاليا ولها عملة تسمى (الجين) كانت متداولة في القرن الرابع عشر والخامس عشر ثم أطلقت هذه الكلمة (جين) على نوع الخامة

القطنية وحورت فيما بعد إلى قماش الجينز **(معروف، ٢٠٠٥)**. وكان يتم نسجه في بادئ الأمر بطريقة النسيج المبردي كما كان اللون الأزرق هو اللون المميز له في بدايته أما الآن فتنوعت ألوانه **(أنصاف، ١٩٧٧)**.

وأيضا هو قماش قطني ينسج من خيوط مفردة سميكة بتركيب نسجى مبردي ٢/١ أو ٣/١ مبرد، ويتميز بأن زاوية المبرد تجرى من اليسار إلى اليمين فى وجه القماش **(معروف، ٢٠٠٥)**.

الإنزيم: Enzyme

هو مركب بروتينى يعمل كعامل محفز أو عامل وسيط نتيجة الخلية الحية لتسرع تفاعل كيمائي معين من دون أن يستهلك هو نفسه فيه أو يتغير ويتميز بالتخصصية والدقة في العمل **(صلاح الدين، ٢٠٠٤)**، أما الموضة في الملابس فتعنى فن الأناقة في الملبس وتتصل اتصالا دقيقا بفصول السنة، وتعيش مدة من الزمن محدودة بحدود، ولا يمكن أن يراها الناس بعد مضى فترة زمنية دون أن يسخروا منها **(عائشة، ١٩٨٩)**.

جاكت البدلة الكلاسيك: Jacket Classic Men's Suit

هو جزء أساسي من ملابس الرجال ويستخدم مع القميص والبنطلون أو التي شرت والبنطلون.

صباغة الجينز: Jeans or Denim Dying

يتم صباغة الجينز من خلال صباغة خيوط السداء وذلك باستخدام صباغة الأحواض الطبيعية الأنديجو، ومصدر كلمة Indigo مشتق من اليونانية Indicon ومعناها الهند Indi **(أحمد فؤاد، ١٩٨٤)**.

الإطار النظري

التراكيب النسجية المستخدمة:

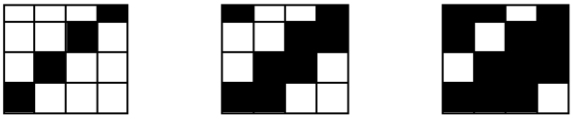
تنقسم التراكيب النسجية بالأقمشة إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

المجموعة الأولى (النسيج السادة):

يعتبر النسيج السادة هو الأساس الأول للتراكيب النسجية، وهو أول التراكيب النسجية التى استعملت قديماً لسهولة الحصول عليها بأقل الجهد والإمكانات وهو أكثر المنسوجات استعمالا، وهذا النوع من القماش يكون مظهره السطحي من أعلى مساوي للمظهر السطحي من أسفل **(أيمن، ٢٠٠٤)**.

المجموعة الثانية (النسيج المبرد):

من أكثر التراكيب النسجية شيوعاً في إنتاج ملابس الجينز، حيث تتميز أقمشة الجينز بسداها الأزرق بينما تكون خيوط اللحمة غير مصبوغة فتظهر خيوط السداء الزرقاء على وجه المنسوج في حين تختفي خيوط اللحمة في ظهره، ويعتبر النسيج المبردى ١/٢ هو التركيب النسجي المستخدم في غالبية أقمشة الجينز حيث يظهر ثلثي السداء واللون الأزرق على وجه القماش **(نشوى، ٢٠٠٩)**.



شكل (١): نسيج المبرد ١/٢ ، ٢/١ ، ١/٣ ، ٢/٢ ، ٣/١ المستخدم في أقمشة الدينيم

ويختلف التركيب النسجي المبردى في مظهره عن التركيب النسجي السادة، فيسبب نظام القماش بالأنسجة المبردية في تكوين خطوط مائلة بالأقمشة، وتستخدم هذه الأنسجة لإكساب الأقمشة زيادة في الوزن ليكون أكثر اندماجا مما لو نسج بنفس الخيوط والمواصفات بأسلوب السادة١/١ **(أحمد فؤاد، ١٩٨٤)**. ويتميز النسيج المبردى بشكل عام بوجود تأثيرات خطوط مائلة بزوايا مختلفة الدرجات تكون موضحة تماما.

معالجة أو تجهيز الجينز:

تؤثر عمليات التجهيز النهائي على خواص الملمس للأقمشة المستخدمة من الجينز وتؤدى إلى توافر أسباب الراحة والمظهر المقبول حيث تجرى عمليات التجهيز بغرض إكساب الملابس الجينز لونا مميزا وكذلك معالجته بمادة منتجة لإكساب السطح الخارجي الملمس الناعم (**أيمن محمد، ٢٠٠٤**).

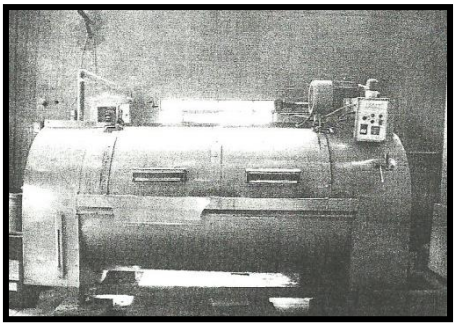
ومنذ سنوات مضت كان يفضل الجينز الغالي والذي يبدو على هيئة المستعمل حيث اللون الباهت والسطح المكشوط كما لو كان مستعملاً منذ فترة غير قصيرة والذي ينجم من عمليات الغسيل والارتداء المتكررة بعد فترة من الزمن (**أحمد فؤاد، ١٩٨٤**). وأصبح الغسيل والتبييض والتآكل الميكانيكي والمعالجات الإنزيمية معيارا في أقمشة الدينيم (**عبدالمنعم، ١٩٧٤**).

المعالجة الرطبة:

هي طريقة الغسيل التى يتم بواسطتها التوصل إلى اختلاف في كثافة الألوان على سطح المنتج والمظهر الناتج عن عملية الغسيل هذه يسمى حسب طريقة الغسيل المستعمل ومنها:

أ- الغسيل بواسطة الحجارة (Stonewash):

إن أحد عمليات الغسيل التى تستخدم لإعطاء الجينز المظهر القديم هي الغسيل بالحجارة ، ولقد أستعمل الحجر منذ بداية استخدام الحجارة في عمليات الغسيل للجينز وذلك في بداية عام ١٩٨١م، حيث يتم استخدام الحجر الخاص والذي ينقع في حوض برمنجنات البوتاسيوم ($KMNO_4$) ومع استخدام أحجار بأحجام مختلفة فإن ذلك يؤدى إلى إحداث تأثيرات مختلفة، وتوجد أحجام مختلفة للأحجار المستخدمة في غسيل الجينز منها (٥٠-٧٠ مم) ، (٣٥:٥٠ مم ، (٢٥ – ٣٥ مم). وخلال عملية الغسيل بواسطة الأحجار، تغمر الثياب والحجارة في برميل الغسالة ضمن حمام مائي وتقليب المجموع لعدة ساعات حتى يتم الاحتكاك بين القماش والأحجار ليتم الكحت في طبقة القماش السطحية حتى يذوب لونها إلى لونين متغايرين بشكل غير منتظم ولكن متناسق (**Naseejukom**).



شكل (٢): ماكينة غسيل الجينز بالحجارة أو إنزيم + حجارة

ب – الغسيل بواسطة الإنزيمات Cellulose enzyme:

يتم من خلال استخدام السليلوز بسبب مقدرته على تحليل القطن ، فإن إنزيم السليلوز مثالي لعملية غسيل ملابس الجينز، حيث أن لترا واحدا من الإنزيم مخلوطا مع كمية مناسبة من الماء وبإضافة بعض المواد المساعدة – تستعمل لخلق بيئة مناسبة لعمل الإنزيم ولتحسين أداؤه وتحسين نوعية القماش الناتج لتحليل مائة كيلو من أقمشة السليلوز القطنية وذلك خلال ثلاثين دقيقة معطيا المظهر المرغوب من عملية الغسيل **(Marck and Panker)**.

شكل (٣): يوضح ماكينة غسيل الجينز بالإنزيم

ج– الغسيل بواسطة الإنزيم والأحجار معآ:

يتم من خلاله وضع الأحجار والإنزيم معا في نفس الغسالة **(أحمد فؤاد، ١٩٨٤)**.

الدراسة التجريبية

أولاً : المواصفات التنفيذية للأقمشة محل الدراسة.

ثانياً: التجهيزات التى أجريت على الأقمشة والملابس المصنعة من أقمشة الدنييم.

حدود الدراسة التجريبية:

تقتصر الدراسة التجريبية على أفضل أساليب التجهيز لأقمشة الجينز لتصنيع جاكت بدلة كلاسيك وذلك من خلال ثلاث أنواع من أقمشة الجينز.

١-أقمشة جينز قطن ١٠٠%.

٢-أقمشة جينز مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥%).

٣-أقمشة جينز ليكرا (قطن ٩٨% + ليكرا %).

وتنقسم الخطوات الإجرائية للدراسة التجريبية إلى عدة خطوات كالآتي:

أولا: المواصفات التنفيذية للأقمشة محل الدراسة:

جدول (١): مواصفات عينات التجارب

رقم العينة	نـوع التجهيز	نوع ونمرة خيط اللحمة	نوع ونمرة خيوط السداء	التركيب النسجي
١	**قماش قطن ١٠٠% مقلم (إنزيم + حجر)**	١/٧ قطن سوري	٢٤ فتلة/ سم	مبرد ١/٣
٢	**قماش ليكرا (٩٨% قطن + ٢% ليكرا) (إنزيم)**	١/٩ قطن سوري	٢٢ فتلة / سم	مبرد ١/٢
٣	**قماش مخلوط (قطن + بولي استر) مقلم مجهز إنزيم**	١/٩ قطن سوري	٢٤ فتلة / سم	مبرد ١/٣
٤	**قماش مخلوط (قطن + بولي استر) كاروه مجهز إنزيم**	١/٩ قطن سوري	٢٤ فتلة / سم	مبرد ١/٣
٥	**قماش قطن ١٠٠% أسود مجهز كسترة**	١/٧ قطن سوري	٢٤ فتلة / سم	مبرد ١/٣
٦	**قماش قطن ١٠٠% كحلي مجهز كسترة**	١/٧ قطن سوري	٢٤ فتلة / سم	مبرد ١/٣
٧	**قماش مخلوط (قطن + بولي استر) مجهز صباغة**	١/٩ قطن سوري	٢٤ فتلة / سم	مبرد ١/٣

خيوط السداء: استخدمت خيوط قطنية للسداء من نمرة (١/٧، ١/٩) قطن سوري.

خيوط اللحمة: استخدمت خيوط اللحمة من نمرة (١/٧، ١/٩) قطن سوري ، (١/٦٠٠) بولي استر. تم نسج العينات باستخدام نول سوليزر Sulezer بشركة برينتكس بالعاشر من رمضان.

تم تنفيذ تصميم من كل نوع من الأقمشة محل الدراسة:

(مثال) التصميم الأول:

- اسم التصميم جاكت جينز رجالي كلاسيك مقلم.
- الخامة المستخدمة: قماش جينز قطن ١٠٠%.
- الأدوات المساعدة: بطانة – حشو – زرابر.

أسلوب التجهيز:

تمت المعالجة باستخدام إنزيم + حجر، وكانت مراحل التجهيز كالآتي:

أولآ: إزالة النشا:

تمت عملية إزالة النشا باستخدام إنزيم الإيميليز في درجة حرارة ٦٠°م ولمدة ٢٠ دقيقة.

ثانيآ: التجهيز باستخدام الإنزيم + الحجر:

يتم إضافة إنزيم السليلوز ٢جم/ لتر + حجر ٣٥٠ مم يعادل ١٥٠% من وزن الخامة ويضاف الماء بنسبة ١٠ لتر/ كجم لمدة ٢٠ دقيقة في درجة حرارة ٦٠-٧٠°م.

ثالثآ: عملية الشطف:

الغرض منها إزالة إنزيم السليلوز من الملابس لتجنب التفاعلات وعدم وجود بقع على الخامة، ويتم ضبط منسوب الماء داخل الماكينة عند درجة حرارة ٧٠°م ولمدة ١٠ دقائق وذلك طبقا لوزن قطع الملابس داخل الماكينة.

رابعآ: عملية التجهيز النهائي:

يتم ذلك بإضافة مواد تطرية مثل الأمينو سيليكون لمدة ١٠ دقائق وذلك للحصول على السخاوة والنعومة المطلوبة.

خامسآ: العصر:

يتم ذلك في عصارات خاصة، وتوجد بعض الشركات بها غسالات تقوم بالعصر بعد الشطف مباشرة.

سادسآ: التجفيف:

يتم التجفيف في المجفف الخاص بذلك عند درجة حرارة ٩٠°م أو أكثر لمدة ٢٠ دقيقة حتى يتم التجفيف نهائيا ، تم عمل الغسيل والتجهيز بمصبغة المجد بمدينة العبور.

سابعآ: التشغيل (التصنيع):

يتم تصنيع العينة وذلك بعد عمل التجهيزات السابقة لها بشركة دايموند تكستايل بالعاشر من رمضان.

قماش جينز مبرد خام **قماش جينز مبرد تجهيز إنزيم + حجر**

شكل (٤): يوضح قماش جينز قطن ١٠٠%

شكل (٥): يوضح تصنيع الجاكت بعد التجهيز بالإنزيم + حجر

اختبار الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة تحت الدراسة

قياس قوة الشد والاستطالة:

تم إجراء اختبار مقاومة الشد والاستطالة في معامل المركز القومي للبحوث بالدقي في الجو القياسي (درجة حرارة ٢٠ ± ٢ درجة مئوية والرطوبة النسبية ٦٥% ± ٢%).

وقد استخدم جهاز Tiniusolsan Loks-England. بالمواصفات الآتية:

سرعة الفك العلوي ٢٥٠ مم / دقيقة،المسافة بين الفكين ٢٠سم.

مسافة العينة المختبرة: العرض ٥٠ مم بدون الخيوط الخارجية ، الطول ٣٥٠ مم.

وتعمل ماكينة الشد بمعدل سرعة بحيث يكون متوسط القطع لمجموعة عينات تقع في مدى محدد من الزمن. حيث تم تثبيت قطع الاختبار بين الفكين العلوي والسفلى للجهاز ، مع مراعاة أن تثبت العينة عمودية على حافة الفك ثم نعرضها للشد من خلال الفك العلوي ، حيث أن الفك السفلى ثابت والعلوي هو المتحرك ، ويستمر الشد حتى حدوث قطع أو تتهتك العينة ، هذا وقد تم إجراء ثلاث اختبارات لكل عينة من عينات التجارب في كل من اتجاهي السداء واللحمة .

وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢): نتائج اختبار قوة الشد في اتجاه السداء للأقمشة تحت الدراسة

رقم العينة	نـوع الخامــة	قراءة رقم (١) كجم	قراءة رقم (٢) كجم	قراءة رقم (٣) كجم	متوسط القراءات
١	قماش قطن ١٠٠% خام	١٨٠	١٧٠	١٧٥	١٧٥
٢	قماش قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	١٢٦	١٣٦	١٣٤	١٣٢
٣	قماش قطن ١٠٠% مجهز كسترة	١٦٠	١٧٦	١٦٢	١٦٦
٤	قماش مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر % ٣٥) خام	١١٦	١٣٦	١٣٠	١٢٧.٣
٥	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) كاروه مجهز إنزيم	١١٤	١٢٠	١٤٠	١٢٤.٦
٦	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) مقلم مجهز إنزيم	٨٤	٦٢	٥٤	٦٦.٧
٧	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) صباغة	١٤٠	١٤٠	١٤٠	١٤٠
٨	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) خام	١٣٤	٨٦	١٤٠	١٢٠
٩	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) مجهز إنزيم	٩٠	١٥٤	١٤٦	١٣٠

جدول (٣): نتائج اختبار قوة الشد في اتجاه اللحمة للأقمشة تحت الدراسة

رقم العينة	نـوع الخامــة	قراءة رقم (١) كجم	قراءة رقم (٢) كجم	قراءة رقم (٣) كجم	متوسط القراءات
١	قماش قطن ١٠٠% خام	١٢٤	١٢٢	١٠٠	١١٥.٣
٢	قماش قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	٥٠	٢٢	٣٦	٣٦
٣	قماش قطن ١٠٠% مجهز كسترة	٥٦	٤٢	٣٢	٤٣.٣
٤	قماش مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر ٣٥ %) خام	١٤٢	١٥٠	١٤٦	١٤٦
٥	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) كاروه مجهز إنزيم	٢٣٠	٢٠٠	٢٣٠	٢٢٠
٦	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) مقلم مجهز إنزيم	٢١٦	٢١٤	٨٦	١٧٢
٧	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) صباغة	٢٦٠	٢٥٠	٢٧٠	٢٦٠
٨	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) خام	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٩	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) مجهز إنزيم	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠

جدول (٤): نتائج اختبار الاستطالة في اتجاه السداء للأقمشة تحت الدراسة

رقم العينة	نـوع الخامــة	قراءة رقم (١) مللي	قراءة رقم (٢) مللي	قراءة رقم (٣) مللي	متوسط القراءات
١	قماش قطن ١٠٠% خام	٣٢	٣٣	٣٢	٣٢.٣
٢	قماش قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	٤٦	٣٧	٤٣	٤٢
٣	قماش قطن ١٠٠% مجهز كسترة	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦
٤	قماش مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر ٣٥ %) خام	٣٦	٣١	٣٦	٣٤.٣
٥	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) كاروه مجهز إنزيم	٣٠	٣٠	٣٣	٣١
٦	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) مقلم مجهز إنزيم	٣٤	٣٢	٣٤	٣٣.٣
٧	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) صباغة	٣٢	٢٨	٣١	٣٠.٣
٨	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) خام	٣٧	٣٦	٣٦	٣٦.٣
٩	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) مجهز إنزيم	٤٤	٤٣	٤٣	٤٣.٩

جدول (٥): نتائج اختبار الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة تحت الدراسة

رقم العينة	نـوع الخامــة	قراءة رقم (١) مللي	قراءة رقم (٢) مللي	قراءة رقم (٣) مللي	متوسط القراءات
١	قماش قطن ١٠٠% خام	٣٠	٣٠	٣٢	٣٠.٦
٢	قماش قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	٢٧	٢٤	٢٦	٢٥.٧
٣	قماش قطن ١٠٠% مجهز كسترة	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤
٤	قماش مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر % ٣٥) خام	٤٤	٤٠	٤٠	٤١.٣
٥	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) كاروه مجهز إنزيم	٥١	٥٠	٥٢	٥١
٦	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) مقلم مجهز إنزيم	٥٦	٥٧	٦٠	٥٧.٦
٧	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) صباغة	٦٢	٦٢	٦٢	٦٢
٨	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) خام	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
٩	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) مجهز إنزيم	٦٠	٥٨	٦٠	٥٩.٣

جدول (٦): قياس زاوية التجعد (درجة) للأقمشة تحت الدراسة

رقم العينة	نـوع الخامــة	زاوية التجعد (درجة)	
		طولي في اتجاه السداء	عرضي في اتجاه اللحمة
١	قماش قطن ١٠٠% خام	١٢٢	٩٦
٢	قماش قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	١٤٢	٥٢
٣	قماش قطن ١٠٠% مجهز كسترة	١٣٠	٨٢
٤	قماش مخلوط (قطن ٦٥ % + بولي استر ٣٥ %) خام	١٣٢	٥٠
٥	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) كاروه مجهز إنزيم	١٤٣	١٠٠
٦	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) مقلم مجهز إنزيم	١٥٣	٧٢
٧	قماش مخلوط (قطن ٦٥% + بولي استر ٣٥ %) صباغة	١٣٨	٧٠
٨	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) خام	١٢٩	٣٨
٩	قماش مخلوط (٩٨% قطن + ٢% ليكرا ٢%) مجهز إنزيم	١٣٨	٥٢

قياس الانكماش:

أولآ: قياس الانكماش لعينات القطن ١٠٠ %:

تم إجراء اختبار الانكماش في معامل المركز القومي للبحوث في الجو القياسي (درجة حرارة ٢٠ ± ٢ مأوية والرطوبة النسبية ٦٥ % ± ٢ %) طبقا للمواصفات القياسية المصرية الخاصة بهذا الاختبار.

كمية الماء المستخدم ٢٠٢٧٣ لتر / ٤٥٣٦ كجم قماش.

مساحة العينة المختبرة العرض ٦٠ سم (بدون الخيوط الخارجية)، الطول ٦٠ سم.

يتم عمل ثلاث أزواج من العلامات على عينات الاختبار في كل من اتجاهي السداء واللحمة، تجرى عملية الغسيل دون توقف لمدة ٦٠ دقيقة مع رفع درجة الحرارة إلى ٩٣.٥°م، ثم

يتم شطف العينات أربع مرات كل مرة لمدة خمس دقائق ثم يتم الضغط على العينات لإزالة الماء الزائد منها، ثم نقوم بالقطع بعد ذلك في الجو القياسي لقياس الأبعاد الواقعة بين كل زوج من العلامات.

ثانياً: قياس الانكماش لعينات المخلوط (قطن + بولي استر):

تم إجراء اختبار قياس الانكماش في معامل المركز القومي للبحوث في الجو القياسي (درجة حرارة ٢٠ ± ٢، والرطوبة النسبية ٦٥ % ± ٢ %) طبقا للمواصفات القياسية المصرية الخاصة بهذا الاختبار ، مساحة العينة المختبرة العرض ٥٠ سم (بدون الخيوط الخارجية)، الطول ٥٠ سم. وتتلخص فكرة التجربة في قص عينات الاختبار وقياس أبعادها بعد تكييفها، ثم يتم غمرها في وضع مستوى في الماء لمدة ساعتين ودرجة حرارة الماء من ١٥-٢٠°م، بعد ساعتين يتم تصفية الماء وتنقل عينات الاختيار بدون ثنى وتوضع مفرودة ليتم تجفيفها في الجو القياسي ثم يتم قياس الأبعاد وحساب التغير في الأبعاد في الاتجاهات الطولية والعرضية ليتم حساب الانكماش.

جدول (٧): قياس نسبة الانكماش بشركة برينتكس بالعاشر من رمضان

رقم العينة	نـوع الخامــة	نسبة الانكماش	
		طولي في اتجاه السداء	عرضي في اتجاه اللحمة
١	قطن ١٠٠% خام	%١٢	%٧
٢	مخلوط (قطن + بولي استر) خام	%١٢	%٨
٣	ليكرا (٩٨% قطن + ٢% ليكرا) خام	%١٣	%١٠
٤	قطن ١٠٠% مجهز كسترة	%٠.٥٦	%١.٦٩
٥	مخلوط (قطن + بولي استر) مجهز إنزيم كاروه	-	-
٦	مخلوط (قطن + بولي استر) مجهز إنزيم مقلم	-	-
٧	مخلوط (قطن + بولي استر) مجهز مصبوغ	-	-
٨	ليكرا (٩٨% قطن + ٢% ليكرا) مجهز إنزيم	-	%٢.٢

جدول (٨): قياس نسبة الانكماش

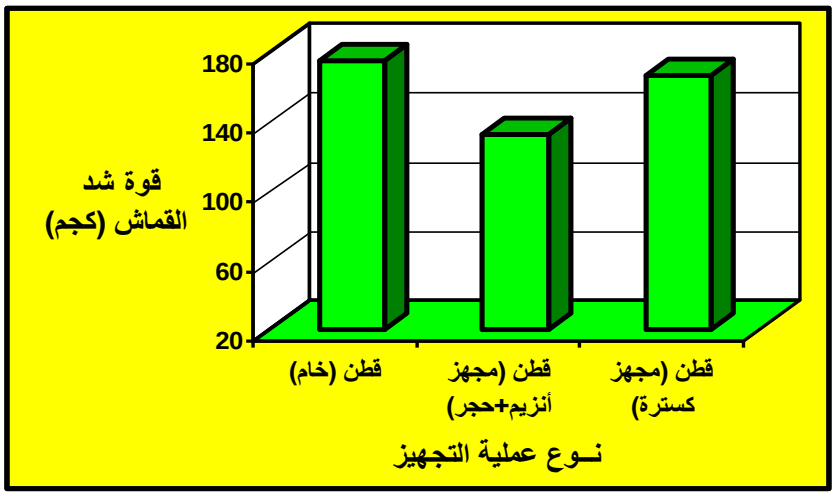
رقم العينة	نـوع الخامــة	نسبة الانكماش	
		طولي في اتجاه السداء	عرضي في اتجاه اللحمة
١	قطن ١٠٠% بعد التجهيز ضد الانكماش	–	–
٢	قطن ١٠٠% مجهز إنزيم + حجر	–	–
٣	قطن ١٠٠% مجهز كسترة	%١.٦٩	%٠.٥٦
٤	قطن مخلوط بولي استر مجهز ضد الانكماش	–	–
٥	قطن مخلوط بولي استر مجهز إنزيم كاروه	–	–
٦	قطن مخلوط بولي استر مجهز إنزيم مقلم	–	–
٧	قطن مخلوط بولي استر مجهز مصبوغ	–	–
٨	ليكرا (٩٨% قطن + ٢% ليكرا) مجهز ضد الانكماش	–	%٢.٢
٩	ليكرا (٩٨% قطن + ٢% ليكرا) مجهز إنزيم	–	–

تحليل النتائــج ومناقشتها:

تم تحليل وتقييم نتائج هذه الدراسة الواردة بالجداول (٢ : ٨) من خلال العديد من الأساليب الإحصائية المختلفة مثل تحليل التباين (ANOVA) (Analysis of variance) الذي يوضح تأثير العوامل المعنوية والغير معنوية على الخواص المختلفة لأقمشة الجينز. حيث تم تقييم تأثير العوامل تحت الدراسة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ و ٠.٠١ على التوالي. حيث لو كان مستوى المعنوية أكبر من ٠.٠٥ تكون العوامل محل الدراسة غير مؤثرة معنويا. ولو كان ٠.٠١> مستوى المعنوية ≥ ٠.٠٥ تكون العوامل محل الدراسة مؤثرة معنويا عند مستوى معنوية أو أمان إحصائي ٠.٠٥. ولو كان ٠.٠١ ≤ مستوى المعنوية ، تكون العوامل محل الدراسة مؤثرة معنويا عند مستوى معنوية أو أمان إحصائي ٠.٠١.

١: تأثير العوامل محل الدراسة على قوة شد القماش فى اتجاه السداء

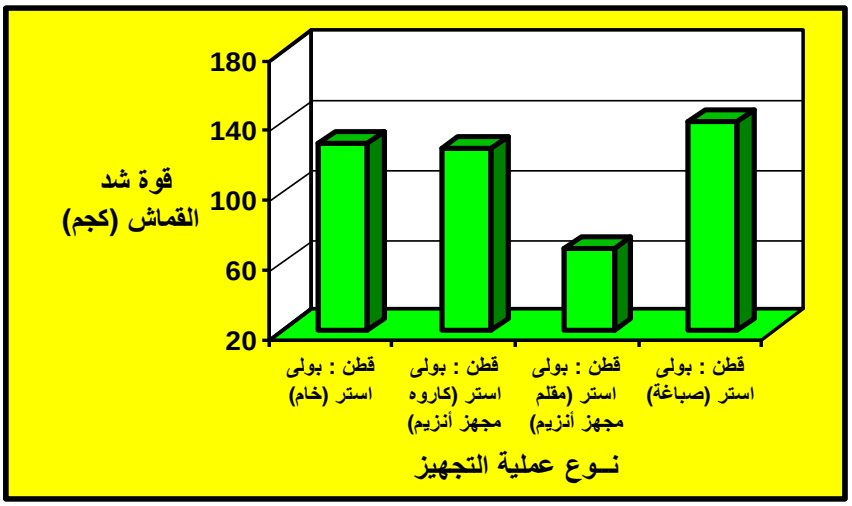
تأثير نوع المعالجة (عملية التجهيز) على قوة الشد في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المستخدمة في تصنيع جاكت بدلة تم استعراضه في الأشكال البيانية ٦ : ٨. والجداول من (٩ : ١١) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه السداء للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (٦): تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش القطن ١٠٠% في اتجاه السداء

جدول (٩): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠%

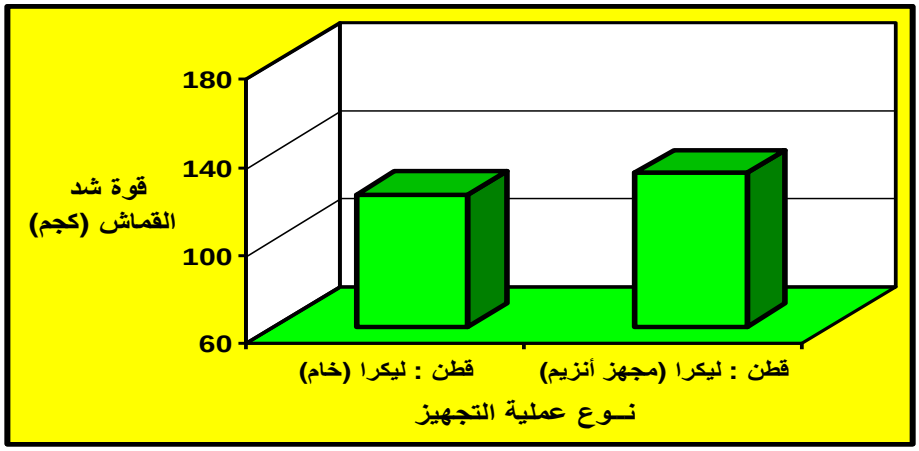
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	3086	2	1543	35.88372	0.000459	5.143249
داخل المعالجات	258	6	43			
المجموع	3344	8				



شكل (٧): تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه السداء

جدول (١٠): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠%

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	5020	3	1673.333	14.55072	0.012836	6.591392
داخل المعالجات	460	4	115			
المجموع	5480	7				



شكل (٨): تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه السداء

جدول (١١): اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

	قطن/ ليكرا	قطن / ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	120	130
التباين	10	12
عدد القراءات	3	
معامل الارتباط بيرسون	3	
الفرض	0	
درجات الحرية	2	
قيمة ت المحسوبة	-0.3087	
درجة المعنوية	0.393367	
قيمة ت الحرجة	2.919987	

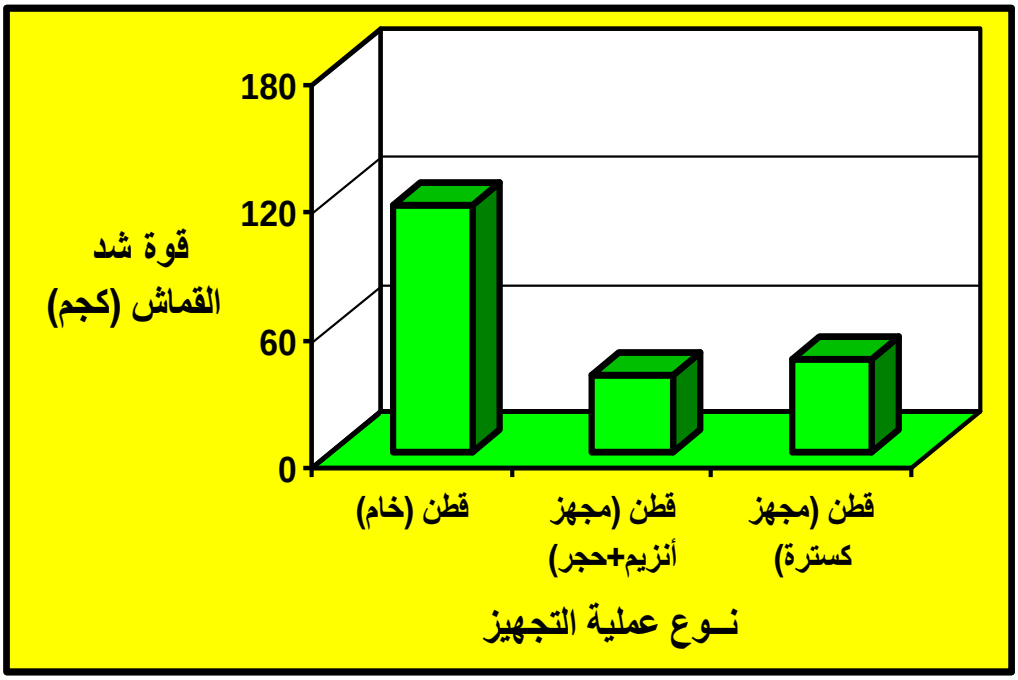
بمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة لبيان تأثير نوع الخامة يتضح وجود فروق بين أنواع الخامات الثلاثة (قطن، قطن/بولي استر وقطن/ليكرا) سواء الخام أو المجهزة أنزيم. أثبت التحليل الاحصائى أنه فيما يخص العينات الخام كانت عينات قماش الجينز المنسوجة من القطن ١٠٠ % هي أكبر العينات قوة شد في اتجاه السداء ويليها على التوالي العينات المخلوطة قطن / بولي

استر وأخيرا العينات المخلوطة قطن / ليكرا. فقد اتضح أن متوسط قوة الشد في اتجاه السداء للعينات الخام المصنوعة من القطن ١٠٠ % ، قطن / بولي استر و قطن / ليكرا هي على التوالي ١٧٥ كجم ، ١٢٧ كجم و ١٢٠ كجم.

فيما يخص العينات المجهزة أنزيم فقد اتضح أن قوة الشد في اتجاه السداء للعينات القطن ١٠٠ % هي الأكبر يليها المخلوطة قطن / ليكرا وأخيرا المخلوطة قطن / بولي استر. فقد ثبت احصائيا أن متوسط قوة الشد في اتجاه السداء للعينات المجهزة بالأنزيم هي ١٦٦ كجم ، ١٣٠ كجم و ١٢٤.٧ كجم للعينات قطن ١٠٠ % ، قطن / ليكرا و قطن / بولي استر على التوالي.

٢: تأثير العوامل محل الدراسة على قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

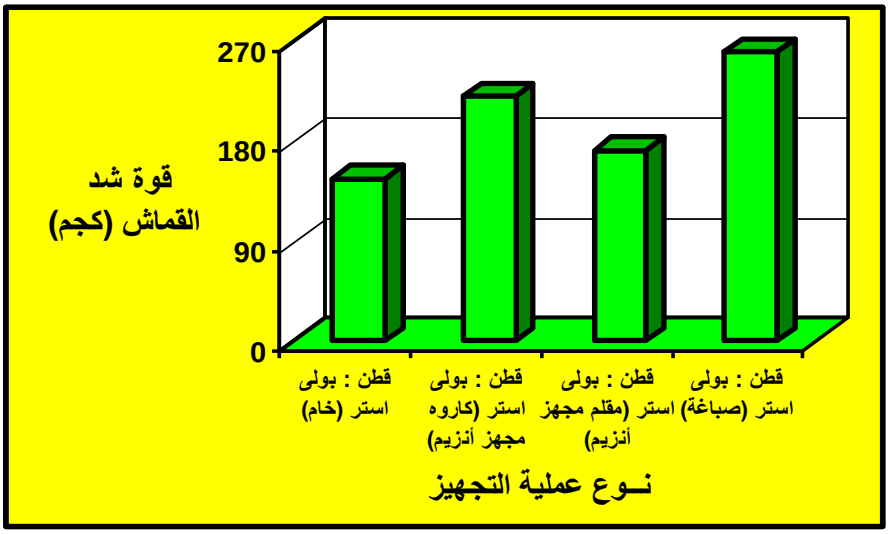
تأثير نوع المعالجة (عملية التجهيز) على قوة الشد في اتجاه اللحمة لعينات القماش الجينز المستخدمة في صنع بدلة رجالي كلاسيك تم توضيحه في الأشكال البيانية ٩ : ١١. والجداول من (١٢: ١٤) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد فى اتجاه اللحمة للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (٩): يوضح تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش

جدول (١٢): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد فى اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %

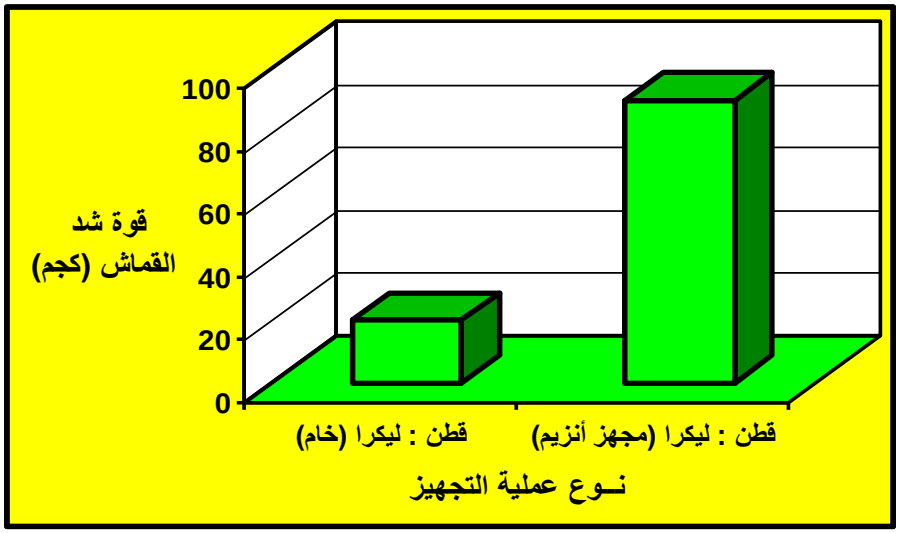
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	11531.56	2	5765.78	33.3496	0.00056	5.14325
داخل المعالجات	1037.33	6	172.89			
المجموع	12568.89	8				



شكل (١٠): تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه اللحمة

جدول (١٣): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	23097	3	7699	5.163649	0.028215	4.06618
داخل المعالجات	11928	8	1491			
المجموع	35025	11				



شكل (١١): تأثير نوع عملية التجهيز على قوة شد القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه اللحمة

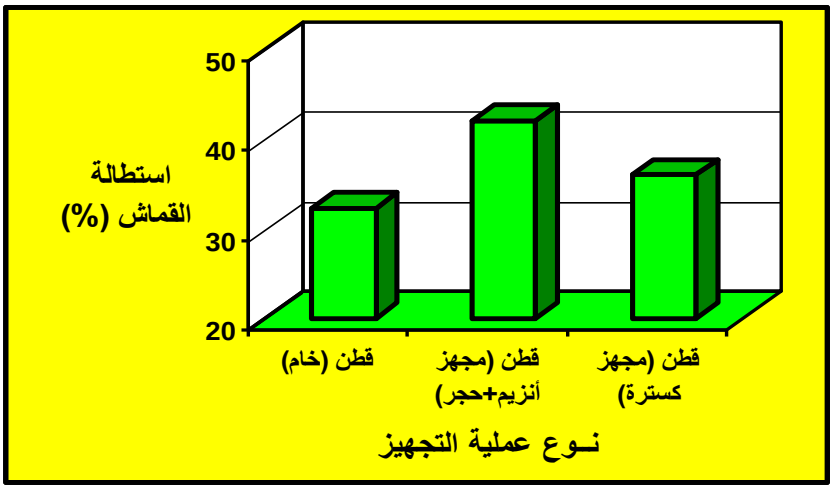
جدول (١٤): اختبار ت الاحصائى لتأثير نوع عملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

	قطن / ليكرا	قطن / ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	20	90
التباين	4	25
عدد القراءات	3	
معامل الارتباط بيرسون	صفر	
الفرض	0	
درجات الحرية	2	
قيمة ت المحسوبة	-17.3205	
درجة المعنوية	0.001658	
قيمة ت الحرجة	2.919987	

وبمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة (شكل ٩ : شكل ١١) لبيان تأثير نوع الخام يتضح لنا أنه فيما يخص قماش الجينز الخام فقد كانت الأقمشة المصنوعة من مخلوط القطن والبولي استر كانت أكثر الخامات متانة في اتجاه اللحمة ويليها على التوالي الخامات المصنوعة من قطن ١٠٠% وأخيرا المصنوعة من مخلوط القطن مع الليكرا. وبعد عملية المعالجة بالأنزيم كانت خامات القطن/بولي استر هي الأكثر متانة فى اتجاه اللحمة ويليها خامات قطن / ليكرا وأخيرا القطن ١٠٠%.

٣: تأثير العوامل محل الدراسة على استطالة القماش فى اتجاه السداء

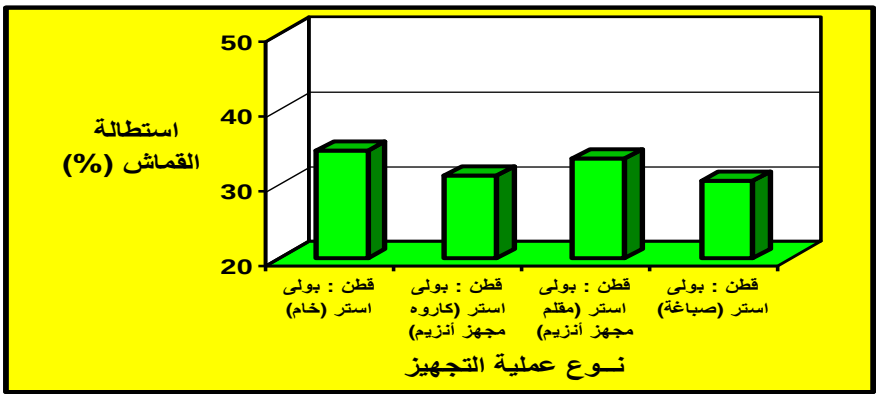
تأثير نوع المعالجة (عملية التجهيز) على الاستطالة في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المستخدمة في تصنيع جاكت بدلة تم استعراضه فى الأشكال البيانية ١٢ : ١٤. والجداول من (١٥: ١٧) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه السداء للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (١٢): تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش القطن ١٠٠% في اتجاه السداء

جدول (١٥): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠%

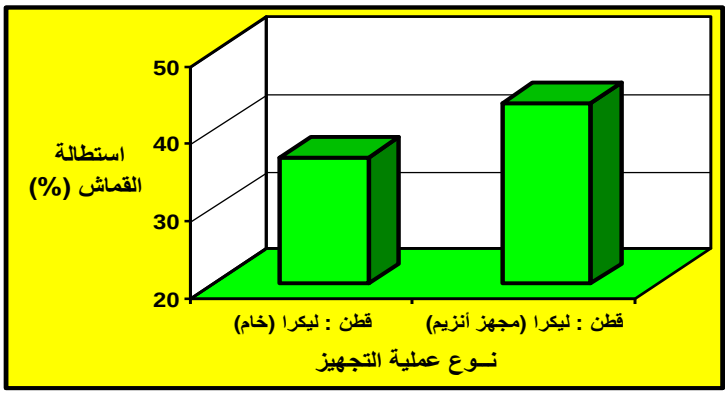
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	142.889	2	71.444	10.0468	0.01215	5.1435
داخل المعالجات	42.6667	6	7.1111			
المجموع	185.556	8				



شكل (١٣):تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه السداء

جدول (١٦): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	32.25	3	10.75	2.52941	0.13075	4.0618
داخل المعالجات	34	8	4.25			
المجموع	66.25	11				



شكل (١٤): تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه السداء

جدول (١٧): اختبار ت الاحصائى لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

	قطن : ليكرا	قطن : ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	36.33333	43.33333
التباين	4.333333	0.083333
عدد القراءات	3	
معامل الارتباط بيرسون	-0.69338	

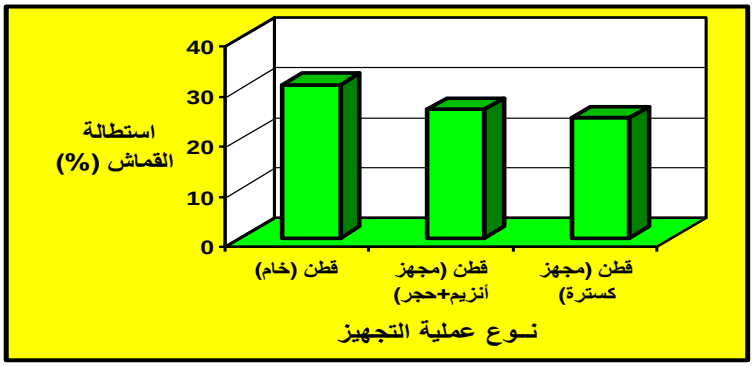
الفرض	0
درجات الحرية	2
قيمة ت المحسوبة	-5.2915
درجة المعنوية	0.016954
قيمة ت الحرجة	2.919987

بمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة لبيان تأثير نوع الخامة يتضح وجود فروق بين أنواع الخامات الثلاثة (قطن، قطن/بولي استر وقطن/ليكرا) سواء الخام أو المجهزة أنزيم. وأثبت التحليل الاحصائى أنه العينات الخام كانت عينات قماش الجينز المخلوطة من قطن : ليكرا هي أكبر العينات استطالة في اتجاه السداء ويليها على التوالي العينات المخلوطة المنسوجة من قطن/بولي استر وأخيرا العينات قطن ١٠٠%. فقد اتضح أن متوسط قوة السد في اتجاه السداء للعينات الخام المصنوعة من القطن ١٠٠%، قطن/بولي استر وقطن/ليكرا هي على التوالي ٣٢.٣% ، ٣٤.٣% و٣٦%.

وفيما يخص العينات المجهزة أنزيم فقد اتضح أن الاستطالة في اتجاه السداء للعينات المخلوطة قطن : ليكرا هي الأكبر يليها عينات قماش الجينز المصنوعة من قطن ١٠٠% وأخيرا العينات المخلوطة قطن/بولي استر. فقد ثبت إحصائيا أن متوسط الاستطالة في اتجاه السداء للعينات المجهزة بالأنزيم هي ٤٢%، ٣١% و ٤٣% للعينات قطن ١٠٠%، قطن/بولي استر و/ ليكرا على التوالي.

٤: تأثير العوامل محل الدراسة على استطالة القماش فى اتجاه اللحمة

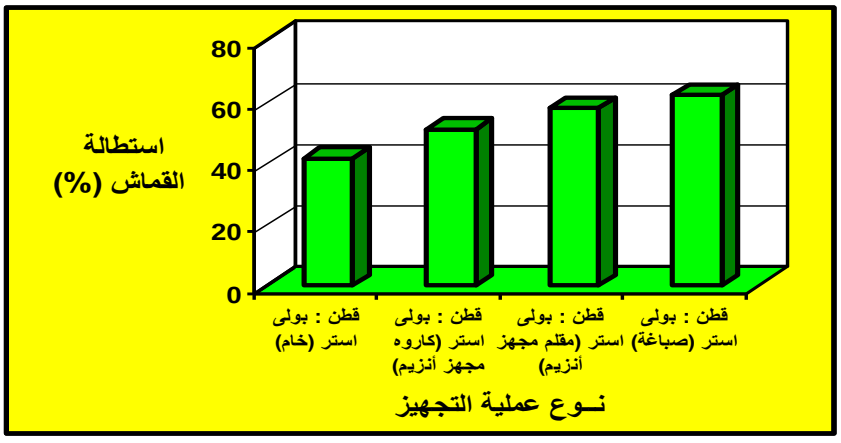
تأثير نوع المعالجة (عملية التجهيز) على الاستطالة في اتجاه اللحمة لعينات القماش الجينز المستخدمة في صنع بدلة رجالي تم توضيحه في الأشكال البيانية ١٥ : ١٧. والجداول من (١٨: ٢٠) تبين اختبار (ت) الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (١٥): يوضح تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش القطن ١٠٠ % في اتجاه اللحمة

جدول (١٨): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة فى اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %

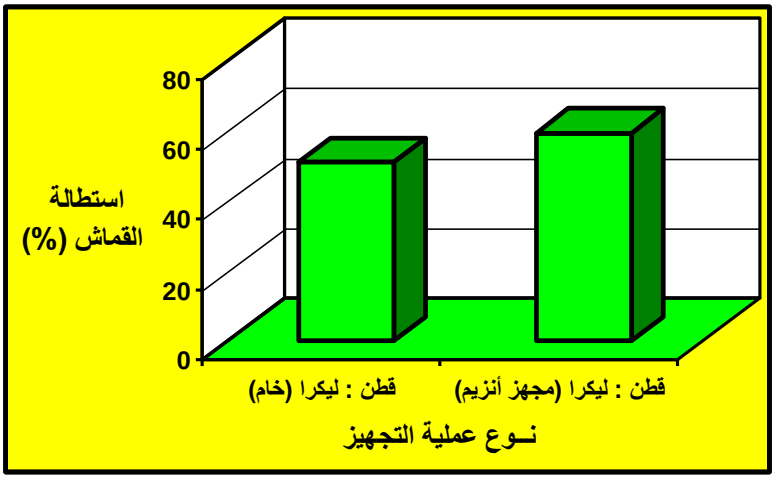
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	72.22222	2	36.11111	29.54545	0.000783	5.143249
داخل المعالجات	7.333333	6	1.222222			
المجموع	79.55556	8				



شكل (١٦): تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه اللحمة

جدول (١٩): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة فى اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولى استر.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	728.6667	3	242.889	91.08333	٠.٠٠٠٠	4.06618
داخل المعالجات	21.33333	8	2.66667			
المجموع	750	11				



شكل (١٧): تأثير نوع عملية التجهيز على استطالة القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه اللحمة

جدول (٢٠): اختبار ت الاحصائى لتأثير نوع عملية التجهيز على الاستطالة في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

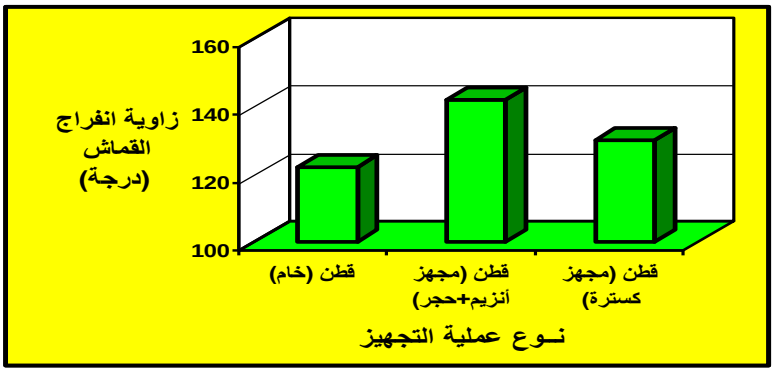
	قطن : ليكرا	قطن : ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	51	59.3
التباين	1	1.33
عدد القراءات	3	

معامل الارتباط بيرسون	0
الفرض	0
درجات الحرية	2
قيمة ت المحسوبة	-9.44911
درجة المعنوية	0.005508
قيمة ت الحرجة	2.919987

بمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة (شكل ١٥، شكل ١٦، شكل ١٧) لبيان تأثير نوع الخامة على استطالة القماش في اتجاه اللحمة، يتضح لنا أنه فيما يخص قماش الجينز الخام فقد كانت الأقمشة المصنوعة من مخلوط القطن والليكرا كانت أكثر الخامات استطالة في اتجاه اللحمة ويليها على التوالي الخامات المصنوعة من مخلوط القطن والبولي استر وأخيرا العينات قطن ١٠٠ %. وبعد عملية المعالجة بالأنزيم كانت خامات القطن / ليكرا هي الأكثر متانة في اتجاه اللحمة ويليها خامات قطن / بولي استر وأخيرا القطن ١٠٠% وذلك بنسب استطالة ٥٩%، ٥١% و ٢٧.٥% على التوالي.

٥: تأثير العوامل محل الدراسة على مقاومة القماش للتجعد فى اتجاه السداء

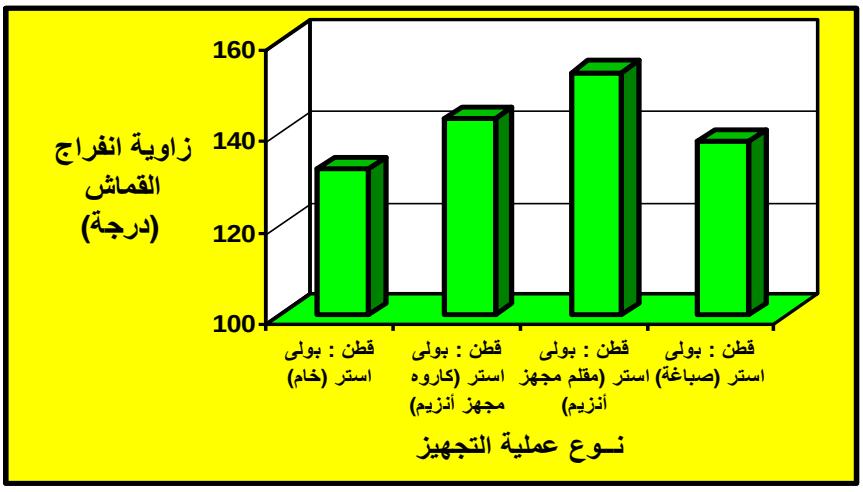
في خلال هذه الدراسة تم تقييم مقاومة عينات قماش الجينز للتجعد في اتجاه السداء واللحمة وذلك عن طريق قياس زاوية انفراج القماش بعد التجعد. وتتراوح زاوية انفراج القماش بعد التجعد بين صفر درجة و ١٨٠ درجة ، وبصفة عامة كلما زادت زاوية انفراج القماش كلما زادت قيمة مقاومة القماش للتجعد. تأثير العوامل محل الدراسة على زاوية التجعد للقماش في اتجاه السداء تم استعراضها في الأشكال البيانية ١٨: ٢٠. والجداول من (٢١: ٢٣) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على مقاومة القماش للتجعد في اتجاه السداء للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (١٨):تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش القطن ١٠٠ % في اتجاه السداء

جدول (٢١): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية الانفراج في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %

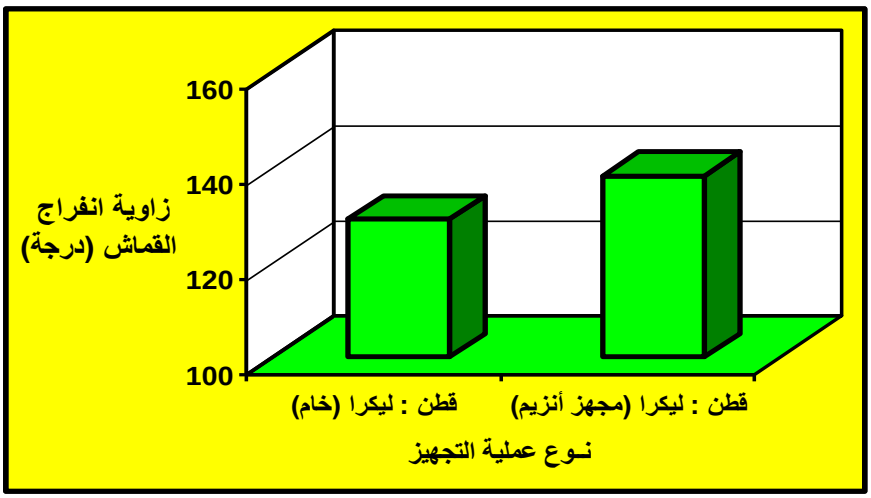
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	608	2	304	53.64706	0.00015	5.14325
داخل المعالجات	34	6	5.66667			
المجموع	642	8				



شكل (١٩):تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه السداء

جدول (٢٢): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن / بولي استر في اتجاه السداء

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	711	3	237	24.94737	0.000206	4.06618
داخل المعالجات	76	8	9.5			
المجموع	787	11				



شكل (٢٠): تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه السداء

جدول (٢٣): اختبار ت الاحصائى لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية الانفراج في اتجاه السداء لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

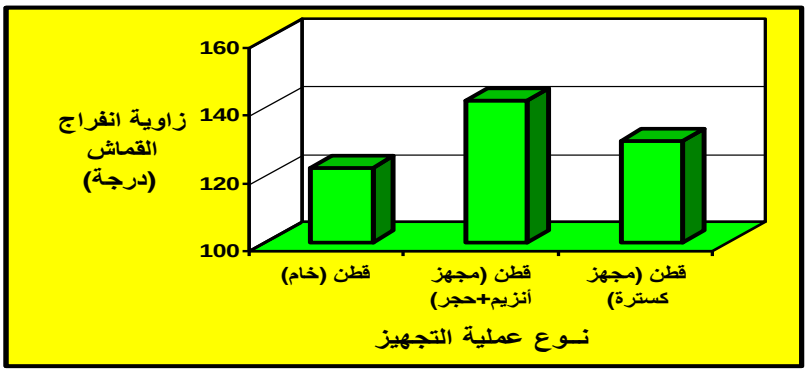
	قطن / ليكرا	قطن / ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	129	138
التباين	16	4
عدد القراءات	3	

معامل الارتباط بيرسون	3
الفرض	1
درجات الحرية	0
قيمة ت المحسوبة	2
درجة المعنوية	-7.79423
قيمة ت الحرجة	0.008033

بمقارنة الأشكال البيانية الثلاثة السابقة يتضح لنا أنه فيما يخص القماش الخام فقد أثبت التحليل الاحصائى أن الأقمشة المخلوطة كانت ذات مقاومة للتجعد أكثر من الأقمشة القطن ١٠٠%. فقد ثبت إحصائيا أن القماش الجينز المخلوط قطن/ بولي استر كان ذات مقاومة للتجعد في اتجاه السداء أكبر من القماش المخلوط قطن/ ليكرا والذي بدوره كان أكبر من القطن ١٠٠%. وفيما يخص أقمشة الجينز المجهزة بالأنزيم فقد أتضح أيضا أن أقمشة القطن/ بولي استر المجهزة أنزيم قد أعطت أعلى مقاومة للتجعد في اتجاه السداء ويليها على التوالي أقمشة القطن ١٠٠% المجهزة أنزيم وأخيرا قماش القطن ليكرا.

٦: تأثير العوامل محل الدراسة على مقاومة القماش للتجعد فى اتجاه اللحمة

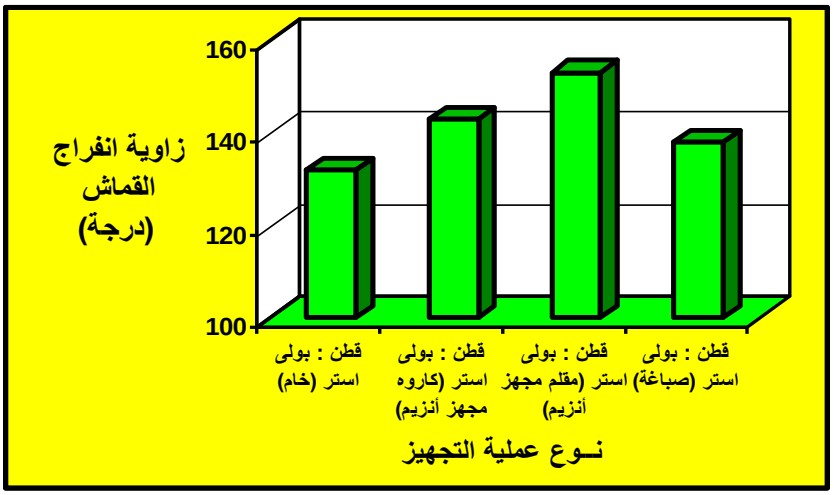
تأثير نوع المعالجة (عملية التجهيز) على زاوية التجعد للقماش فى اتجاه اللحمة تم استعراضها في الأشكال البيانية (٢١ : ٢٣) والجداول من (٢٤:٢٦) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية التجعد في اتجاه اللحمة للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (٢١):تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش القطن ١٠٠ % في اتجاه اللحمة

جدول (٢٤): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية الانفراج في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %

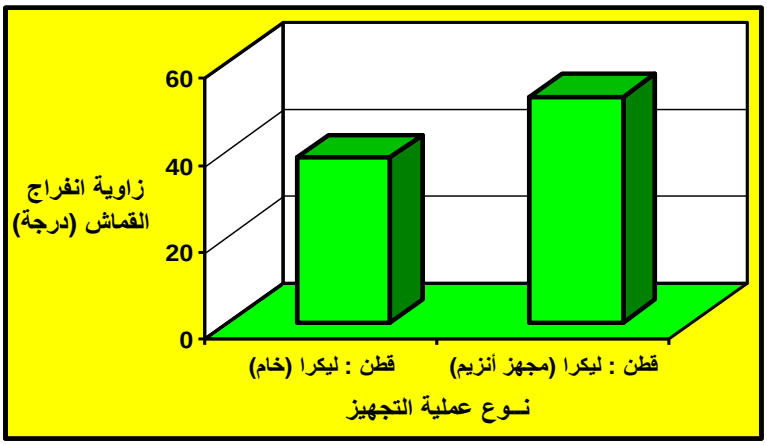
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	608	2	304	53.6471	0.00149	5.14349
داخل المعالجات	34	6	5.6667			
المجموع	642	8				



شكل (٢٢): تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن/بولي استر في اتجاه اللحمة

جدول (٢٥): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن / بولي استر فى اتجاه اللحمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	711	3	237	24.94737	0.000206	4.06618
داخل المعالجات	76	8	9.5			
المجموع	787	11				



شكل (٢٣): تأثير نوع عملية التجهيز على زاوية انفراج القماش المخلوط قطن / ليكرا في اتجاه اللحمة

جدول (٢٦): اختبار ت الاحصائى لتأثير نوع عملية التجهيز على زاوية الانفراج في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن / ليكرا

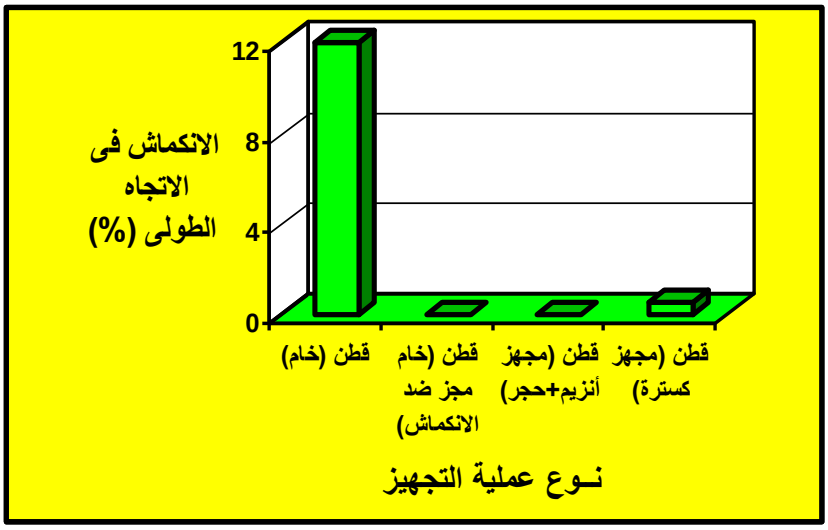
	قطن / ليكرا	قطن / ليكرا (مجهز أنزيم)
المتوسط	129	138
التباين	16	4
عدد القراءات	3	
معامل الارتباط بيرسون	3	
الفرض	1	
درجات الحرية	0	
قيمة ت المحسوبة	2	
درجة المعنوية	-7.79423	
قيمة ت الحرجة	0.008033	

بمقارنة الأشكال البيانية الثلاثة السابقة يتضح لنا أنه فيما يخص القماش الخام فقد أثبت التحليل الاحصائى أن الأقمشة المخلوطة كانت ذات مقاومة للتجعد أكثر من الأقمشة القطن ١٠٠%. فقد ثبت إحصائيا أن القماش الجينز المخلوط قطن : بولي استر كان ذات مقاومة للتجعد في اتجاه اللحمة أكبر من القماش المخلوط قطن : ليكرا والذي بدوره كان أكبر من القطن ١٠٠%. وفيما يخص أقمشة الجينز المجهزة بالأنزيم فقد أتضح أيضا أن أقمشة القطن : بولي استر المجهزة أنزيم قد أعطت أعلى مقاومة للتجعد في اتجاه اللحمة ويليها على التوالي أقمشة القطن ١٠٠ % المجهزة أنزيم وأخيرا قماش القطن : ليكرا .

٧: تأثير العوامل محل الدراسة على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي

علاقة نوع عمليات التجهيز لأقمشة الجينز المنتجة من قطن والمخلوطة بنسبة الانكماش فى الاتجاه الطولي تم استعراضها في الأشكال البيانية (٢٤: ٢٦).

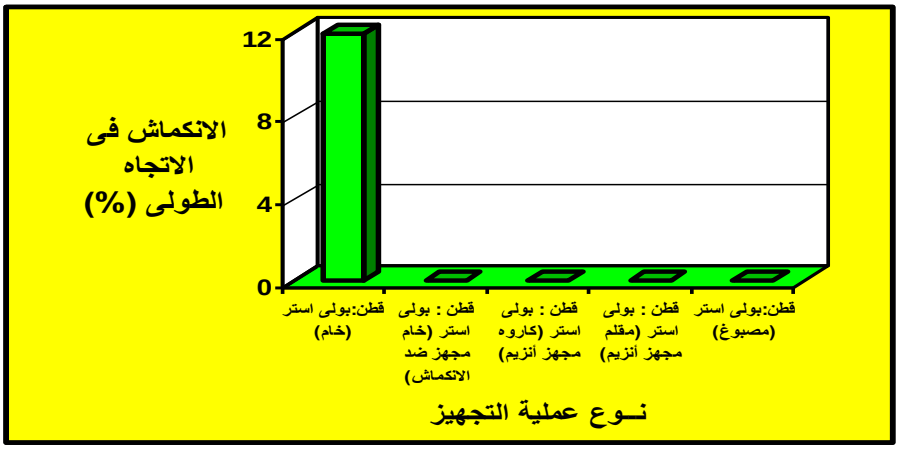
والجداول من (٢٧: ٢٩) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على الانكماش في الاتجاه الطولي للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (٢٤): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي للقماش القطن ١٠٠ %

جدول (٢٧): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي للقماش الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠%

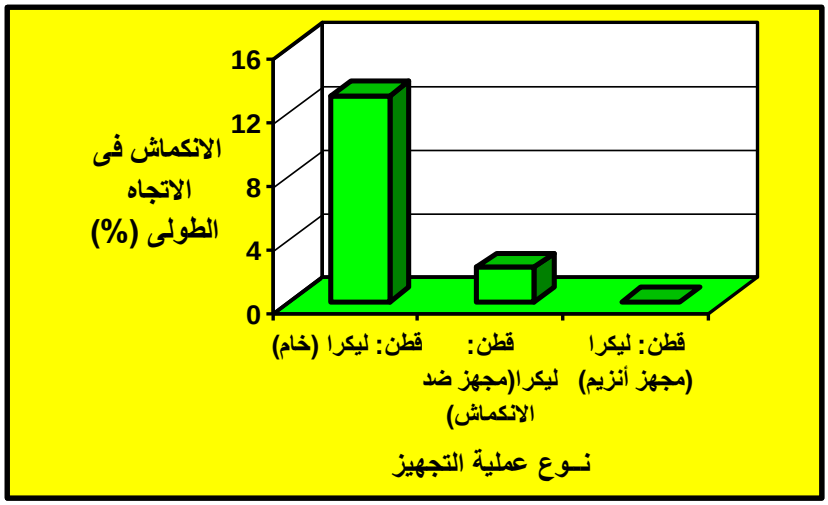
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	314.6256	3	104.8752	104.8726	٠.٠٠٠	4.06618
داخل المعالجات	8.0002	8	1.000025			
المجموع	322.6258	11				



شكل (٢٥): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

جدول (٢٨): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	345.6	4	86.4	108	٠.٠٠٠٠	3.47805
داخل المعالجات	8	10	0.8			
المجموع	353.6	14				



شكل (٢٦): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا

جدول (٢٩): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا

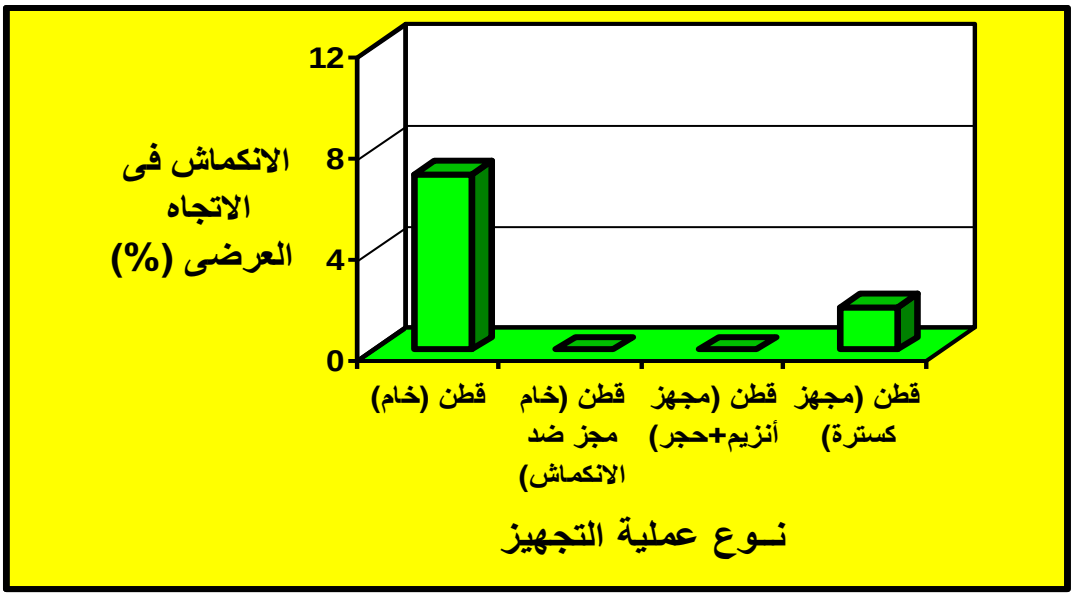
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	290.48	2	145.24	48.1991	0.00020	5.14325
داخل المعالجات	18.08	6	3.0133			
المجموع	308.56	8				

بمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة يتضح لنا أن أقمشة الجينز الخام المصنوعة من القطن ١٠٠% وتلك المصنوعة من القطن / البولي استر كانت ذات نسبة انكماش فى الاتجاه الطولي أقل من مثيلاتها المخلوطة من قطن / ليكرا. أما بعد المعالجات الكيماوية المختلفة فلم يكن هناك فروق معنوية فيما يخص نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المنتجة من الخامات المختلفة.

٨: تأثير العوامل محل الدراسة على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضى

العلاقة بين نوع العمليات الكيماوية ونسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لعينات قماش الجينز محل الدراسة تم استعراضها قي الأشكال البيانية (٢٧ : ٢٩).

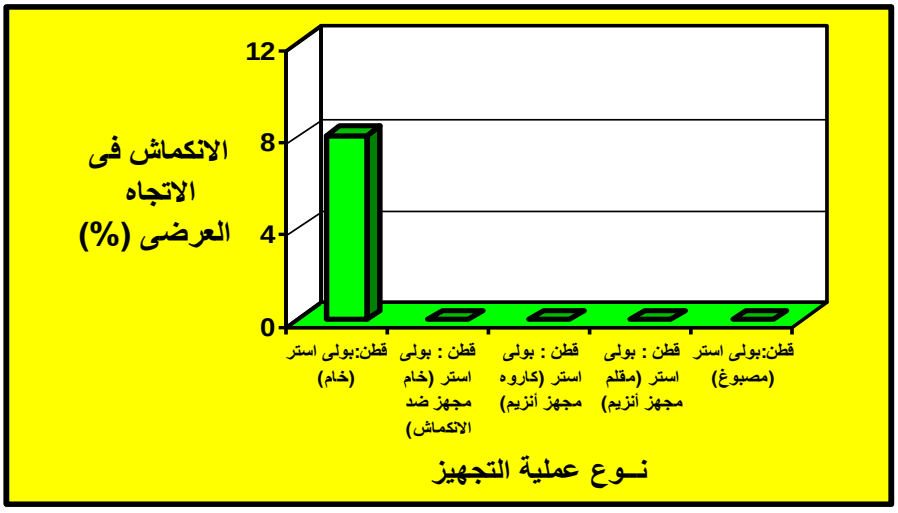
والجداول من (٣٠: ٣٢) تبين اختبار ت الإحصائي لتأثير نوع عملية التجهيز على الانكماش في الاتجاه العرضي للأقمشة الجينز المجهزة.



شكل (٢٧): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي للقماش القطن ١٠٠%

جدول (٣٠): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي للقماش الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %

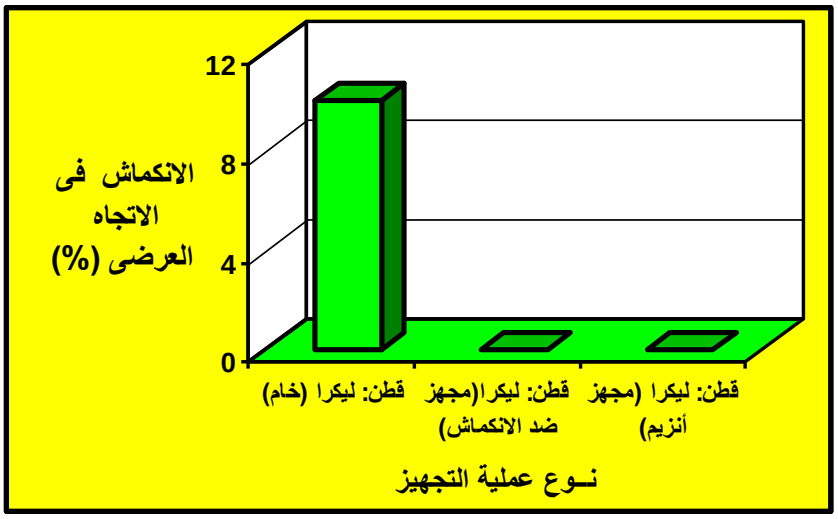
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	98.93123	3	32.97708	130.8484	٠.٠٠٠٠	4.06618
داخل المعالجات	2.0162	8	0.252025			
المجموع	100.9474	11				



شكل (٢٨): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

جدول (٣١): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	153.6	4	38.4	192	٠.٠٠٠٠	3.47805
داخل المعالجات	2	10	0.2			
المجموع	155.6	14				



شكل (٢٩): تأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش فى الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا

جدول (٣٢): تحليل التباين لتأثير نوع عملية التجهيز على نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية	قيمة ف الجدولية
بين المعالجات	200	2	100	300	٠.٠٠٠٠	5.14349
داخل المعالجات	2	6	0.33333			
المجموع	202	8				

بمقارنة الأشكال الثلاثة السابقة يتضح لنا أن نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز الخام المنتجة من القطن كانت هي الأقل ويليها على التوالي أقمشة الجينز المخلوطة (قطن / بولي استر) ثم أخير أقمشة الجينز المخلوطة (قطن / ليكرا).

من خلال إجراء التجارب وتحليلها يمكن استخلاص النتائج الآتية:

أثبتت النتائج أن عملية التجهيز بوجه عام أثرت على خامات الجينز المختلفة سواء سلبا أو إيجابا على حسب نوع عملية التجهيز، فنجد أن القطن الخام ١٠٠ % عند تجهيزه (إنزيم + حجر) أو (كسترة) فإنه توجد فروق دالة إحصائية، ومن خلال ذلك يتضح **صحة الفرض الأول** والى ينص على أنه "توجد علاقة دالة إحصائيا بين خامة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠% قبل تجهيزها وبعد تجهيزها حتى تتناسب ومواصفات تصنيع جاكت البدلة الرجالي .

كما أثبتت النتائج **صحة الفرض الثاني** والذي ينص على أنه "توجد علاقة دالة إحصائيا بين خامة الجينز المصنوعة من القطن المخلوط (قطن + بولي استر) الخام وبعد تجهيزه أو معالجته كيميائيا ليتناسب ومواصفات تصنيع جاكت البدلة الرجالي الكلاسيك".

وكذلك أثبتت النتائج **صحة الفرض الثالث** والذي ينص على أنه "توجد علاقة دالة إحصائيا بين خامة الجينز المصنوعة من القطن المخلوط (قطن + ليكرا) الخام وبعد تجهيزه ومعالجته كيميائيا ليتناسب ومواصفات تصنيع جاكت البدلة الرجالي ".

- أثبت التحليل الاحصائى أن عملية التجهيز قد أثرت معنويا على قوة الشد في اتجاه السداء لعينات قماش الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ % والمنتجة من مخلوط قطن / بولي استر.
- أثبت التحليل الاحصائى أن أكبر قوة شد في اتجاه السداء قد صاحبت الأقمشة المخلوطة قطن / بولي استر المصبوغة ويليها مباشرة قماش قطن / بولي استر الخام ثم القماش الكاروه المجهز أنزيم وأخيرا القماش المقلم المجهز أنزيم.
- ويتضح من هذا الشكل أيضا أن عملية التجهيز أنزيم للمقلم والكاروه قد قللت بدرجة معنوية من قوة شد القماش فى اتجاه السداء.
- أثبت التحليل الاحصائى التأثير العكسى لعملية التجهيز على قوة الشد في اتجاه اللحمة لعينات القماش الجينز المنتجة من قطن ١٠٠ %. حيث أتضح لنا أن أكبر قوة شد في اتجاه اللحمة قد صاحبت العينات الخام المنسوجة من القطن ١٠٠ % ويليها على التوالي العينات القطن المجهزة كسترة وأخيرا عينات القماش القطن المجهزة أنزيم + حجر.
- أكبر قوة شد في اتجاه اللحمة صاحبت عينات القماش الجينز المخلوطة قطن / بولي استر المصبوغة ويليها على التوالي العينات الكاروه المجهزة بالإنزيم ثم العينات المقلم المجهزة أنزيم وأخيرا عينات القماش قطن / بولي استر الخام.
- أن قوة الشد فى اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا والمجهزة بالأنزيم كانت أكبر من مثيلاتها الخام. فقد أثبت التحليل الاحصائى أن متوسط قوة الشد في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا الخام والمجهزة بالأنزيم كانت على التوالي ٢٠ كجم و ٩٠ كجم.
- عملية تجهيز قماش الجينز المصنوع من القطن ١٠٠ % قد حسنت وبدرجة معنوية من الاستطالة في اتجاه السداء لعينات قماش الجينز محل الدراسة.
- أثبت التحليل الاحصائى التأثير الغير معنوي لعملية التجهيز على استطالة القماش في اتجاه السداء وذلك لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / بولي استر

- أثبت التحليل الاحصائى أن عملية التجهيز بالأنزيم للأقمشة المخلوطة قطن / ليكرا قد أدت إلى زيادة الاستطالة في اتجاه السداء بنسبة ١٩.٣ %.
- أثبت التحليل الاحصائى التأثير العكسى لعملية التجهيز على الاستطالة فى اتجاه اللحمة لعينات القماش قطن ١٠٠ %.
- أكبر استطالة في اتجاه اللحمة قد صاحبت عينات القماش الجينز المخلوطة قطن : بولي استر المصبوغة ويليها على التوالي العينات المقلم المجهزة بالإنزيم ثم العينات الكاروه المجهزة أنزيم وأخيرا عينات القماش قطن / بولي استر الخام.
- الاستطالة في اتجاه اللحمة لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا والمجهزة بالأنزيم كانت أكبر من مثيلاتها الخام.
- ومن خلال النتائج السابقة يتضح **صحة الفرض الرابع** والذي ينص على أنه "توجد علاقة دالة إحصائيا بين أسلوب التجهيز النهائي لإنتاج جاكت البدلة الرجالي (قطن ١٠٠ % ، قطن مخلوط بولي استر ، قطن مخلوط ليكرا) وقوة الشد والاستطالة للخامات محل الدراسة".
- عملية التجهيز لأقمشة الجينز القطنية قد تحسنت وبدرجة معنوية من مقاومة قماش الجينز للتجعد في اتجاه السداء.
- قماش الجينز المخلوط قطن/ بولي استر (مقلم مجهز أنزيم) قد أعطى أعلى زاوية انفراج في اتجاه السداء ويليه على التوالي القماش (كاروه مجهز أنزيم) ثم قماش قطن / بولي استر مصبوغ وأخيرا القماش الخام.
- عملية التجهيز بالأنزيم لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا قد حسنت بدرجة معنوية من مقاومتها للتجعد
- عملية التجهيز بالأنزيم لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا قد حسنت بدرجة معنوية من مقاومتها للتجعد في اتجاه اللحمة.
- عمليات التجهيز المختلفة قد حسنت من مقاومة القماش الجينز المخلوط قطن / بولي استر للتجعد.

- عملية التجهيز بالأنزيم لأقمشة الجينز المخلوطة قطن / ليكرا قد أدت إلى زيادة زاوية انفراج القماش بنسبة ٧%.
- ومن خلال النتائج السابقة يتضح **صحة الفرض الخامس** والذي ينص على أنه "توجد علاقة دالة إحصائيا بين أسلوب التجهيز النهائي للأقمشة قبل تصنيع جاكت البدلة الرجالي وبين مقاومة الأقمشة للتجعد".
- المعالجات الكيماوية قد قللت وبدرجة كبيرة جدا من نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المصنوعة من القطن ١٠٠ %.
- نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة (قطن / بولي استر) الخام كانت ١٢% أما بعد المعالجات الكيماوية المختلفة وصلت نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي إلى صفر%.
- نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي لأقمشة الجينز المخلوطة قطن : ليكرا الخام كانت ١٣ % أما بعد التجهيز بالأنزيم وصلت نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي إلى صفر % وبعد المعالجة ضد الانكماش وصلت نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي إلى ٢.٢% نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المنتجة من قطن ١٠٠ % الخام كانت ٧ % أما بعد التجهز كسترة أصبحت نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي تساوى ١.٦٩ % .
- نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة (قطن / بولي استر) الخام تساوى ٨% وبعد المعالجة بالمعالجات المختلفة وصلت نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي إلى صفر %.
- نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي لأقمشة الجينز المخلوطة (قطن / ليكرا) الخام تساوى ١٠ % أما بعد المعالجة ضد الانكماش وكذلك المعالجة بالأنزيم وصلت نسبة انكماشها فى الاتجاه العرضي إلى صفر %.

ومن خلال النتائج السابقة **يتضح صحة الفرض السادس** والذي ينص على أنه ""توجد علاقة دالة إحصائيا بين أسلوب التجهيز النهائي للأقمشة المختلفة وبين نسبة الانكماش للأقمشة محل الدراسة حتى تتناسب ومواصفات تصنيع جاكت البدلة الرجالي .

- أثبت التحليل الاحصائى أن أفضل عينات الجينز المنتجة من القطن ١٠٠ % كانت المجهزة بالأنزيم + الحجر ويليها على التوالي أقمشة الجينز المجهزة بالكسترة.
- أفضل عينات الجينز المخلوطة (قطن / بولي استر) كانت الكاروه المجهزة أنزيم ويليها على التوالي العينات المصبوغة ثم المقلم المجهزة أنزيم وأخيرا العينات الخام.
- أفضل عينات الجينز المخلوطة (قطن / ليكرا) كانت الكاروه المجهزة أنزيم.

في النهاية أثبت التحليل الاحصائى أن أفضل عينة قماش جينز على الإطلاق هي العينة المصنوعة من قطن / بولي استر كاروه مجهز أنزيم ويليها على التوالي عينة قطن / بولي استر صباغة ثم قطن / بولي استر مقلم مجهز أنزيم، ثم إنزيم + حجر، وأخيرا المجهز كسترة.

وعليه يتضح أن أفضل تجهيز لتصنيع الجاكت الرجالي المصنوع من خامات الجينز هو المخلوط قطن + بولي استر مصبوغ، ثم القطن ١٠٠ % مجهز كسترة، ثم المجهز إنزيم، وأخيرا المجهز إنزيم + حجر، وذلك حسب ترتيب السهولة فى التصنيع بكميات كبيرة.

مراجع البحث

١-**أحمد فؤاد النجعاوى:** "تكنولوجيا تجهيز الأقمشة القطنية"، منشأة المعارف بالإسكندرية ، ١٩٨٤.

٢-**إنصاف حسن نصر:** "عروض الأزياء من الناحيتين الفنية والتسويقية"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، ١٩٧٧م.

٣-**أيمن محمد إبراهيم:** "دراسة لاقتصاديات تصنيع بنطلون لشباب الجامعة في إطار خطوط الموضة السائدة"، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة، ٢٠٠٤م.

٤-**زينب محمود برهام:** "مشاكل صناعة الملابس الجاهزة والبنطلون"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، ١٩٨٥م.

٥-**صلاح الدين عويس السيد:** "الموضة وتصميم الأزياء"، وكالة الشروق للإعلان والدعاية، المنصورة ، ٢٠٠٤م.

٦-**عائشة محمد زهران:** "دراسة مقارنة لثلاث فرق لعمل النموذج الأساسي للجونلة"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، ١٩٨٩م.

٧-**عبد المنعم صبري، رضا صالح شرف:** "معجم مصطلحات الصناعات النسجية"، ١٩٧٤م.

٨-**معروف أحمد معروف محمد:** "تأثير اختلاف اتجاهات خطوط النموذج للبنطلون الجينز على بعض خواص الأداء الوظيفي رسالة دكتوراه غير منشوره كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٥م.

٩-**نشوى محمد السيد عبده:** "تأثير اختلاف بعض أساليب التجهيز النهائي على بعض الخواص الجمالية والوظيفية لملابس الجينز"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية ، ٢٠٠٩م.

10- **Booth, J.E.,** Principles of textile testing, Butter Worth, London, England, 1974.

11- **Marck, N and Ranker, W."**Yellowing of indigo dude acid washed denim" NCSA, Raleigh NC, Vol. 80, No. 5, U.S.A.

12- http://www.naseejukom.com/index.htm.

Effect of some processing methods for jeans fabrics on Functional Suitability for Jacket Men Suit

Abstract:

The research aims to study different ways of processing and dyeing of raw materials for the manufacture of jeans classic suit jacket. Can identify the research problem amid the possibility of manufacturing a suit jacket of raw jeans fit classes to middle-income and limited, to what extent the community to accept the classic suit jacket, which was manufactured from raw materials in terms of raw jeans, price and design?

Search Results: Through statistical analysis of the various processing operations performed on the jeans of different fabrics (cotton 100% - a mixture of "Cotton 65% + polyester 35%" - Lycra, "Cotton 98% + 2% Lycra").

Has been reached that the best samples of cloth Jeans equipped as follows:
A mixture of cloth (cotton 65% + polyester 35%) is equipped with an enzyme, a mixture (65% cotton + polyester 35%) dyed, 100% cotton is equipped with enzyme + stone, 100% cotton fitted Castro.

It turned out that the best processing for the manufacture of the jacket Men's Classic of raw jeans is a mixture of (cotton 65% + polyester 35%) dyed, and then followed by a 100% cotton fitted Castro, then a mixture of (cotton 65% + polyester 35%) is equipped with an enzyme, then cotton 100% equipped with enzyme + stone, in order to ease in manufacturing the quantitative (mass production).