



## أثر نسبة الليكرا على بعض خواص حياكات البنطلون الجينز

منى عبدالهادي محمد شاهين

مدرس الملابس والنسيج ، كلية التربية النوعية جامعة بنها

### ملخص :

تعتبر الليكرا من الخيوط الصناعية المرنة التي تتصف بخواص الشد وقابليتها للرجوعية بصورة مميزة ، وتتميز بالمطاطية حيث تحسن الليكرا من خواص الأقمشة ، وعلى الرغم من ذلك التغير المتلاحق في إنتاج الأقمشة المخلوطة . إلا أن الحياكة لم تحظى بالقدر الكافي من الإهتمام وبخاصة حياكة الأقمشة المخلوطة بالليكرا ، كما أن الحياكة غير المتقنة هي إحدى العيوب الكبيرة التي تقلل من قيمة المنتج بصف عامه وتؤثر على العمر الاستهلاكي بصفة خاصة وباعتبار الخيط والخامة وماكينه الحياكة من أهم عناصر حياكة الملابس لذلك لا بد من الربط بينهم للوصول إلى انطباق المعايير لجودة الحياكات لأقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا المستخدمة في إنتاج البنطلون الجينز ، لهذا فقد أهتم البحث الحالي بدراسة أثر نسبة الليكرا على خواص الحياكات للوصول إلى مدى تأثير ضبط ماكينة الحياكة على خواص الغرزة المنتجة من حيث طول الغرزة وضغط الدواس المناسب لأنواع الأقمشة المستخدمة للتوصل لأفضل مواصفات لجودة الحياكة لأقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا المستخدمة في البحث ، للتأكيد على ضرورة الإهتمام بعملية الحياكة وجودتها للارتقاء بمستوى جودة المنتج الملبسى. ولإجراء هذه الدراسة تم تثبيت كلاً من : ماكينة حياكة اوفر خمسة فتلة نوع الماكينة SIRUBA موديل DEL757D ، إبره الحياكة ، خيط الحياكة بولى استر % 2/40 .

كما تم تحديد متغيرات البحث لتكون: ثلاثة انواع مختلفة من أقمشة الجينز مخلوطة بالليكرا بنسبة ( 98% قطن - 2% ليكرا) و تركيب نسجي مبرد . ضغط الدواس قدم ماكينة الحياكة (p6) خفيف (6 لفات) ، (p13) ضغط دواس متوسط (13 لفة) ، و ضغط الدواس (p20) ثقيل (20 لفة) . طول غرزة 2 (L2) ، طول غرزة 3 (L3) ، طول غرزة 4 (L4) .

وقد تم عمل الإختبارات على عينات البحث ، و بعد جدولة نتائج خواص الصلابة و الإستطالة و قوة الشد للعينات موضع الدراسة ، ثم تحليل هذه النتائج إحصائياً ، فتم التوصل إلى أهم النتائج التالية :

أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار الصلابة هي الفا عند طول غرزة 4 و ضغط دواس خفيف أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار الإستطالة هي ريفا عند طول غرزة 2 و ضغط دواس متوسط .

أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار قوة الشد هي الفا عند طول غرزة 2 و ضغط دواس ثقيل العلاقة طردية بين ضغط الدواس و كلاً من الصلابة و قوة الشد للخامات موضع البحث .

التأثير الأكبر لطول الغرزة كان على إختبار الإستطالة حيث حققت الخامات الثلاثة أعلى قيم للإستطالة عند طول الغرزة رقم 2 (L2) بالرغم من تغير قيم ضغط الدواس .

#### المقدمة ومشكلة البحث:

إن تطوير صناعة الملابس الجاهزة في مصر مطلب اساسي يسعى اليه منتجوا الملابس الجاهزة في السنوات الماضية وحتى يومنا هذا وذلك بانتاج اقمشة ذات جودة عالية ومواصفات تتناسب مع تصنيع الملابس الجاهزة . و تعتبر ملابس الجينز من الملابس شائعة الاستخدام و خاصة البنطلونات حيث يستخدمها فئات مختلفة من الأعمار صيفاً و شتاءً ، و لذلك اعتبرت من الأقمشة العملية والاقتصادية المفضلة لأنها ترضى جميع الأذواق . و الليكرا من الخيوط الصناعية المرنة التي تتصف بخواص الشد وقابليتها للرجوعية بصورة مميزة ، و تتميز بالمطاطية العالية حيث تحسن الليكرا من خواص اقمشة الجينز المستخدمة في صناعة البنطلون ، وعلى الرغم من ذلك فإن الحياكة لم تخطى بالقدر الكافي من الاهتمام وبخاصة حياكة اقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا . وتعتبر كفاءة الحياكة من الاساسيات الهامة لجودة المنتج الملبسى فالغرض من عملية الحياكة بصفة عامة هو تكوين حياكات جيدة تحقق مستويات قياسية مطلوبة لكلا من المظهر و الاداء الوظيفي ، فالمظهر الجيد في الحياكة يقصد به ان تكون الخامات محاكاة بشكل مسطح بحيث لاينتج غرز ناقصة أو تخريم أو تجعد و بدون تلف أو تقطيع في الخامات التي تم حياكتها ويتضح ذلك في مدى التأثير السيئ لعبوب الحياكة من وجود غرزة أو أكثر متأكلة أو مقطوعة أو وجود كشكشة أو شد في خط الحياكة مما يقلل من جودة المنتج بصفة عامة ، ويؤثر على العمر الاستهلاكى بصفة خاصة ، كما أن لنوعية الحياكة تأثيراً مباشراً على أسلوب أو طريقة بناء الحياكة ذاتها حيث أن اختلاف نسبة الليكرا في الجينز تؤثر على جودة الحياكة ،بالاضافة إلى عدم وجود معايير ثابتة للحياكة تتلاءم مع أقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا ، وبناء على ما سبق تتلخص مشكلة البحث في محاولة استنباط المعايير القياسية اللازمة لتنفيذ بعض حياكات البنطلون الجينز للحصول على حياكات ذات كفاءة ومظهرية تؤدي للارتقاء بجودة المنتج الملبسى . و تحديد أنسب طول غرزة و ضغط دواس يمكن استخدامها للوصول لأعلى جودة حياكة ممكنة للبنطلون الجينز المخلوط بالليكرا و التي تتحمل الاجهادات المختلفة نتيجة الاستخدام . ولكل ما سبق أدى لاختيار موضوع البحث تحت عنوان " أثر نسبة الليكرا على بعض خواص حياكات البنطلون الجينز " .

#### أهداف البحث :

يهدف البحث الي الوصول لأفضل مواصفات لحياكة البنطلون الجينز المخلوط بالليكرا لتحقيق أعلى نسبة كفاءة وظيفية للمنتج من خلال دراسة :

- 1- أنسب طول غرزة يعطى أفضل جودة لحياكة البنطلون .
- 2- أفضل ضغط دواس لماكينه الحياكة على قماش الجينز المستخدم بالبحث .
- 3- أنسب أسلوب لتقنية الحياكة التي يمكن إستخدامها لأقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا لتعطى أعلى كفاءة للجانب الوظيفى للبنطلون .

#### ترجع اهمية هذا البحث في :

- 1- التاكيد على ضرورة الاهتمام بعملية الحياكة وجودتها للارتقاء بمستوى جودة البنطلون الجينز .
- 2- الوصول الي انسب المواصفات الخاصة بماكينه الحياكة لأقمشة الليكرا لزيادة جودة الغرز المنتجة .
- 3- تهيئة امثل الظروف لحياكة اقمشة الليكرا المخلوطة مع القطن من حيث نوع الغرزة - عيار الشد - ضغط الدواس والتي تتلائم مع مجموع الخواص الطبيعية والماكينه للقماس المستخدم

#### منهج البحث :

يتبع هذا البحث المنهج التجريبي لتحقيق اهداف البحث .

#### حدود البحث :

- أولاً : تم تثبيت كلاً من :  
ماكينة الحياكة المستخدمة : ماكينة حياكة اوفر خمسة فتلة نوع الماكينة SIRUBA موديل DEL757D ، إبرة الحياكة ، خيط الحياكة بولى استر 100% نمرة 2/40 ترقيم إنجليزي .
- ثانياً : تم تحديد متغيرات البحث كما يلي : -  
ثلاثة أنواع مختلفة من أقمشة الجينز مخلوطة بالليكرا بنسبة ( 98% قطن - 2% ليكرا ) و تركيب نسجي مبرد . ضغط الدواس قدم ماكينة الحياكة (p6) خفيف (6 لفات ) ، (p13) ضغط دواس متوسط (13 لفة ) ، و ضغط الدواس (p20) ثقيل (20 لفة ) . طول غرزة 2 (L2) ، طول غرزة 3 (L3) ، طول غرزة 4 (L4) .

#### مصطلحات البحث :

##### تقنيات الحياكة : SEWING TECHNIQUES

هي الطرق او الاساليب الفنية المختلفة المستخدمة لتجميع اجزاء الملابس ، تبعاً لتصنيف نوع الحياكة ، الخامات المستخدمة للوصول للشكل النهائي للمنتج الملابس وتعمد تقنية الحياكة في مضمونها على عنصرين هاميين (ماكينة الحياكة والملحقات الكاملة لها) .

##### ألياف الليكرا : LYCRA FIBERS

هي أحد منتجات ألياف الاسبلندكس المصنعة من مادة البولى يوريثات المجزأ حيث تتكون من أجزاء أوقطع رخوة أو مرنة مرتبطة ببعضها بواسطة قطع صلبة و هنا ما يمنح الليكرا القدرة على المطاطية و الرجوعية العاليتين .

##### الجينز : JEANS

هو قماش قطني ينسج من خيوط مفردة سميكة بتركيب نسجي 1/2 ، 1/3 مبرد ويتميز بأن اتجاه البرم في وجه القماش كما جاء تعريفه بمعجم الصناعات النسجية .

##### الجودة : QUALITY

هي جعل السلعة اكثر قدرة على الاداء المتميز في السوق ، كما انها الدرجة التي يشبع بها منتج معين حاجات المستهلك في الوقت الملائم وبالكيفية المناسبة وبأقل تكلفة ممكنة .

##### البنطلون : trousers

هو رداء لتغطية الجزء الاسفل من الجسم ابتداء من خط الوسط (محيط الوسط) الى القدم باطوال مختلفة تبعاً للموديل .

##### الدراسة النظرية :

##### خط الياف الجينز : JEANS FIBERS MIXTURE

كانت ملابس الجينز المتعارف عليها في السبعينات تصنع من أقمشة قطنية 100% ثقيلة ولكن مع تطور نظم الخلط أمكن خلط ألياف أخرى مع القطن مثل البوليستر و الليكرا (spandex) للامتداد و الراحة بغرض تحسين خواص الجينز وتقليل بعض أوجه القصور و للحصول على أقمشة ذات خواص أخرى غير المصنعة من القطن 100%(ليلي عبدالرحمن:2001).

##### عوامل الضبط الجيد لنموذج البنطلون : Well Fitted

البنطلون الجيد الضبط هو الذي يعطى الشعور بالراحة أثناء الاستعمال ويتناسب مع حركة الجسم وينسدل بدون أى ثنيات أو إرتخاء في مكان ما بالإضافة إلى أنه يضيف مظهر أفضل للقوام .

##### عملية الحياكة : sewing process

الحياكة هي الطريقة المعروفة لتجميع أجزاء الملابس ولاتزال هي أفضل الطرق للحصول على القوة والمرونة في الملابس ، وتتوقف عملية الحياكة على عدة عوامل منها: ماكينة

الحياكة ،أنماط الحياكة ،أنواع غرز الحياكة، مفاصات وأنواع إبر الحياكة ، خيوط الحياكة، مهارة العامل(عادة عبدالفتاح:2008).

### أنماط غرز الحياكة : Stitch Types

تعرف غرزة الحياكة أنها تلك الوحدة الهندسية المتكررة والتي يتم تكوينها وتشكيلها بواسطة الخيط والإبرة وعوامل مساعدة أخرى، وتعتمد عملية الحياكة على بناء عدد من الغرز لتشكيل وتكوين خط الحياكة، ومن المهم إختيار نوع الغرزة الملائمة للمنتج حتى يؤدي لنجاح الحياكة والحصول على منتجات عالية الجودة وملائمة للأداء الوظيفي ويتوقف إختيار نوع الغرزة المستخدمة على عدة عوامل أهمها موضع الحياكة في القطعة الملابسية، والخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المراد حياكتها، والتركييب البنائي للأقمشة، والوظيفة التي يستخدم فيها المنتج النهائي.

وقد أثبتت بعض الدراسات (أسامة محمد:2002) أن المناطق التي بها نسبة من المطاطية في القطعة الملابسية مثل (خط الكتف - دوران الإبط - خط الحجر) تحتاج في حياكتها لغرز تتصف بالقدرة على تحمل الشد والإجهاد وكذلك معدلات عالية من المرونة حتى لا يحدث تمزق أو قطع للغرزة في تلك المناطق .

أبعاد غرز الحياكة وتأثيرها على مستوى أداء الحياكة :

هناك ثلاث أبعاد لغرز الحياكة هي الطول والعرض والسمك وهي تؤثر على الأداء الوظيفي والجمالي للقطعة الملابسية وعلى التكلفة النهائية لها .

### طول الغرزة : Stitch Length

ويمكن تحديدها إما بقياس طول الغرزة بالسنتيمتر أو حساب عدد الغرز في وحدة القياس (سم - بوصة)، ويعتبر طول الغرزة معيار للحكم على جودة الحياكة فكلما زاد عدد الغرز في وحدة القياس كلما كان طولها قصير والعكس صحيح والغرزة الطويلة أقل متانة وأقل جودة من الغرزة القصيرة ،و الغرزة القصيرة تحتاج إلى كمية من الخيط أكثر و زمن أطول من الغرزة الطويلة مما يؤثر على تكلفة الإنتاج .

ضغط الدواس :

يطلق على الضاغط المستخدم للتحكم في القماش أو القطع المراد حياكتها ، وقد سمي بالقدم الضاغط أو الدواسة لتقارب الشبه بينه وبين القدم الحقيقية .ويتصل الضاغط بعمود وهذا العمود بدوره يتصل بجهاز مزود بسوستة وضاغط يقوم بالضغط مباشرة على العمود وبطريقة غير مباشرة على الدواسة . ويمكن التحكم في زيادة ونقص الضغط على عمود الدواسة بواسطة مسمار حلزوني يتم ربطه لأعلى أو فكه مما يسهل عملية التحكم في الضغط المطلوب (سوسن عبداللطيف: 2000)

بعض العوامل التي تؤثر على جودة الحياكة :

### أولاً: كفاءة أداء الحياكة : Seam performance

كفاءة الحياكة هي النسبة بين قوة شد الحياكة وقوة شد القماش بحيث تكون قوة شد الحياكة أقل ولو بنسبة بسيطة من قوة شد القماش المحاك ، ويتم التحكم على أداء الحياكة بواسطة عدة عناصر ( المرونة ومطاطية الحياكة - متانة الحياكة - الأمان والراحة في الحياكة ) (Carre,H : 2000).

### ثانياً: قوة شد الحياكة : Tensile Strength

تعتبر قوة شد الحياكة من العوامل الهامة التي تحدد كفاءة أداء عملية الحياكة وإن قوة شد خيط الحياكة أهمية بالغة في تشغيل خيط الحياكة على الماكينة فبعد إتمام عملية الحياكة تصبح قوة شد تشابك الحياكة هي الخاصية المطلوبة ، كما يجب توافق غرز الحياكة مع مطاطية الأقمشة المحاك حتى لا يحدث قطع لخيوط الحياكة نتيجة عدم قدرتها على التجاوب مع مطاطية الأقمشة المحاك . وتوجد عوامل تؤثر على قوة شد الحياكة هي : نمط الحياكة ، كثافة الغرز، عدد صفوف

الغرزة ، خواص الأقمشة المحاكاة ، النسبة بين قوة شد خيط الإبرة و قوة شد خيوط الكروشية ( Coats , 2001 ) .

#### الصعوبات التي تحدث أثناء الحياكة : Sewing Problems

يقصد بالأداء الجيد للحياكة أن تتحقق القوة والمرونة والأمن والراحة ، والحياكة الجيدة يجب أن تكون بنفس قوة القماش ولها القدرة على تحمل الإحتكاك الذي تتعرض له عند الإستخدام والغسيل وأن تكون آمنة ضد التنسيل ، وتنقسم الصعوبات الأكثر شيوعاً والتي يمكن أن تحدث أثناء الحياكة إلى : صعوبات في تكوين الغرز ، تجعد وإنبعاج القماش ، تلف بالقماش بطول خط الحياكة

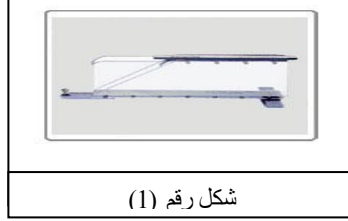
#### الدراسة التطبيقية :

تم حياكة عينات البحث طبقتين من نفس نوع الخامة و ذلك بالتبادل مع متغيرات البحث وهي طول الغرزة (4،3،2) وضغط الدواس (20،13،6) وثلاث خامات مختلفة من أقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا ، حتى تم الحصول على 27 عينة محاكاة لإختبار الصلابة ، و 27 عينة محاكاة لإختبار قوة الشد والإستطالة و لقد تم إختيار هذه الاختبارات فقط لارتباطها بطبيعة إستخدام القماش موضع الدراسة (قماش الجينز).

إختبار النشوقية (صلابة) القماش Stiffness Test:

تأثير ضغط الدواس وطول غرزة الحياكة ونمرة الإبرة على صلابة أقمشة البحث عند حياكة أقمشة الجينز موضع البحث.

تم إجراء الإختبار طبقاً للمواصفة البريطانية B.S3356:1961 (determination of stiffness of cloth) باستخدام جهاز هندي الصنع Stiffness Tester ومعه مسطرة مدرجة



شكل رقم (1)

من صفر إلى 25سم إنتاج شركة Paramount كما هو موضح بالشكل رقم (1) وذلك بمعمل الغزل والنسيج والتريكو بكلية الفنون التطبيقية ص = 0,1 × و 1 × لحيث : ص = مقدار الصلابة،

و 1 = وزن المتر المربع من القماش بالجرام،  
ل 2 = طول الثني بالمليمتر وبإجراء اختبار وزن المتر المربع للقماش المستخدم تبين أن قيمته للخامة الأولى = 375 جرام والخامة الثانية = 400 جرام والخامة الثالثة = 400 جرام .

إختبار قوة شد واستطالة الحياكة Tensile Strength & Elongation Test:

تم إجراء إختبار قوة الشد والإستطالة بجهاز امريكي الصنع Tinlus olsen موديل (H5KT) كما هو موضح

بالشكل رقم (2) وهو جهاز يعمل بالكمبيوتر لتسجيل قوة الشد والاستطالة للحياكة بالمتغيرات الثلاثة لطول الغرزة (2،3،4) وضغط دواس (6،13،20) و ذلك لأقمشة الجينز الثلاثة موضع البحث للوصول إلى أفضل تقنيات لحياكة البنطلون الجينز. وتمت هذه الإختبارات بالمعهد القومي للقياس والمعايرة.



شكل رقم (2)

جدول رقم (1) يوضح مصطلحات البحث

الأسماء التجارية للأقمشة المستخدمة	ضغط الدواس	طول الغرزة
Romuo , Alfha , Riva	P	L

جدول رقم (2) يوضح مواصفات الأقمشة المستخدمة في البحث :

نوع القماش	التركيب النسجي	نسبة الخلط	وزن المتر المربع	عرض القماش	نمرة خيط السدا	نمرة خيط اللحمة
النوع الأول Romuo	مبرد 1/3	قطن 98% وليبرا 2%	375 جم	150 سم	1/6	1/8
النوع الثاني Alfha	مبرد 1/3	قطن 98% وليبرا 2%	400 جم	155 سم	1/9	1/18
النوع الثالث RiVA	مبرد 1/2	قطن 98% وليبرا 2%	400 جم	150 سم	1/14	1/20

نتائج البحث و المناقشة :

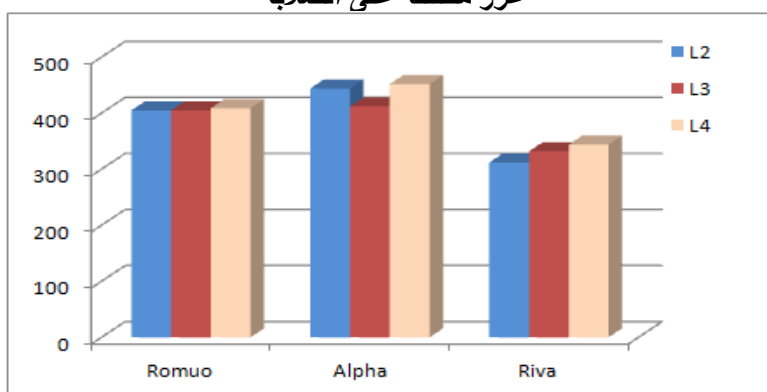
بعد إجراء الإختبارات على عينات البحث ، و جدولة نتائج خواص الصلابة و قوة الشد و الإستطالة للعينات موضع الدراسة ، تم تحليل هذه النتائج إحصائياً ليتضح ما يلي :

أولاً : - الصلابة

جدول رقم (3) متوسطات قيم الصلابة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بإستخدام ضغط دواس خفيف

	P6		
	L2	L3	L4
Romuo	405	405	409
Alpha	444	412	452
Riva	312	332	344

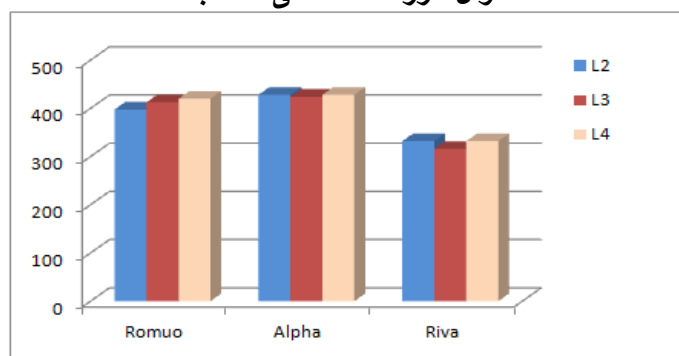
شكل رقم (3) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة بإستخدام ضغط دواس خفيف وأطوال غرز مختلفة على الصلابة



يتضح من الجدول رقم (3) والشكل البياني رقم (3) أن أعلى قيمة للصلابة تحققت عند طول غرزة 4 (L4) و أقل قيمة للصلابة تحققت عند طول غرزة 2 (L2) للخامات الثلاثة ، بينما حققت الخامة الفا أعلى قيمة للصلابة عند نفس طول الغرزة .  
جدول رقم (4) متوسطات قيم الصلابة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام ضغط دواس متوسط

	P13		
	L2	L3	L4
Romuo	397.5	412.5	420
Alpha	428	424	428
Riva	332	316	332

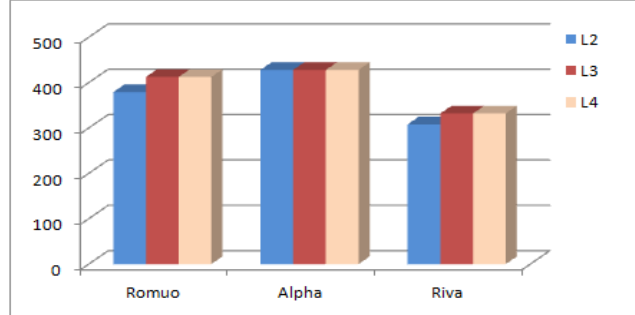
شكل رقم (4) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام ضغط دواس متوسط و أطوال غرز مختلفة على الصلابة



يتضح من الجدول (4) والشكل البياني رقم (4) أن أعلى قيمة للصلابة تحققت للخامة الفا عند طول غرزة (L4،L2) على مستوى الخامات الثلاثة ، بينما كانت أقل قيمة للصلابة عند طول غرزة (L3) للخامة ريفا ، كما تساوت قيم الصلابة لكل من الخامة الفا و الخامة ريفا عند طول الغرزة (L4،L2) في حين جاءت قيم الصلابة متصاعدة بزيادة طول الغرزة للخامة روميو .  
جدول رقم (5) متوسطات قيم الصلابة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام ضغط دواس ثقيل

	P20		
	L2	L3	L4
Romuo	379	412.5	412.5
Alpha	428	428	428
Riva	308	332	332

شكل رقم (5) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام ضغط دواس ثقيل و أطوال غرز مختلفة على الصلابة

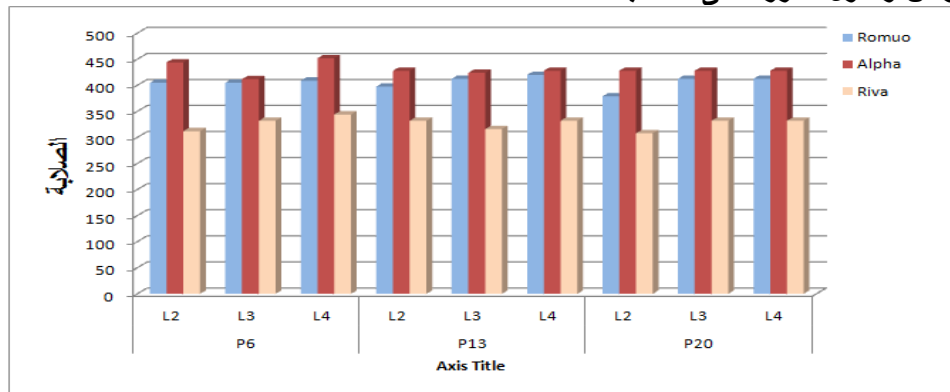


يتضح من الجدول رقم (5) و الشكل البياني رقم(5) أن أعلى قيمة للصلابة تحققت للخامة الفا عند الأطوال الثلاثة للغرزة (L2,L3,L4) تليها قيمة الصلابة للخامة روميو عند طول غرزة (L3,L4) في حين جاءت أقل قيمة للصلابة للخامة ريفا عند طول غرزة (L2) بينما تساوت عند طول غرزة (L3,L4) لنفس الخامة.

جدول رقم (6) متوسطات قيم الصلابة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة وفقاً لمتغيرات طول الغرزة وضغط الدواس

	P6			P13			P20		
	L2	L3	L4	L2	L3	L4	L2	L3	L4
Romuo	405	405	409	397.5	412.5	420	379	412.5	412.5
Alpha	444	412	452	428	424	428	428	428	428
Riva	312	332	344	332	316	332	308	332	332

شكل رقم(6) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة لأقمشة البحث تبعاً للمتغيرات ضغط دواس و طول الغرزة على الصلابة





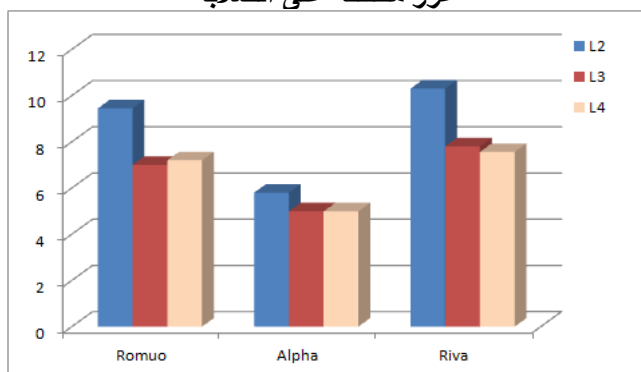
يتضح من الشكل السابق أن قيم الصلابة كانت متصاعدة للخامتين ألفا و ريفا عندم كان ضغط الدواس خفيف ، في حين كانت متصاعدة عند ضغط الدواس المتوسط للخامة روميو ، بينما كانت العلاقة طردية بين طول الغرزة و قيم الصلابة للخامات الثلاثة عندما كان ضغط الدواس ثقيل . نستخلص مما سبق أنه كلما قل ضغط الدواس كان التأثير على قيم الصلابة راجع لطول الغرزة ، بينما تزداد قيم الصلابة للخامات الثلاثة بإطراد عند الضغط الثقيل للدواس .

**ثانياً : - الإستطالة**

جدول رقم (7) قيم الإستطالة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بضغط دواس خفيف

	P6		
	L2	L3	L4
Romuo	9.45	7	7.2
Alpha	5.8	4.99	4.99
Riva	10.3	7.8	7.56

شكل رقم (7) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام ضغط دواس ثقيل و أطوال غرز مختلفة على الصلابة

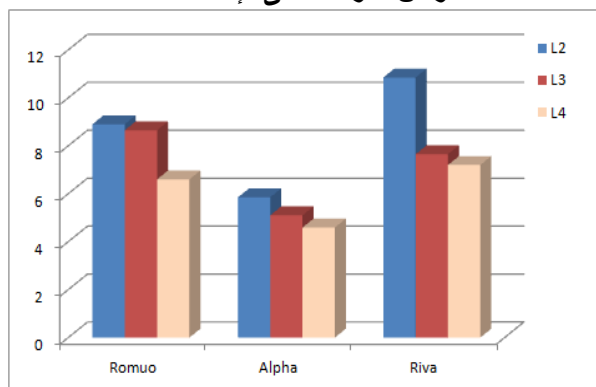


يتضح من الجدول رقم (7) و الشكل البياني السابق أن أعلى نسبة للإستطالة تحققت عند طول غرزة (L2) للخامات الثلاثة ، بينما كانت أعلى قيمة للإستطالة للخامة ريفا عند نفس طول الغرزة عندما كان ضغط الدواس خفيف تلتها الخامة روميو ثم الخامة ألفا .

جدول رقم (8) قيم الإستطالة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس متوسط

	P13		
	L2	L3	L4
Romuo	8.9	8.65	6.6
Alpha	5.85	5.1	4.59
Riva	10.85	7.65	7.2

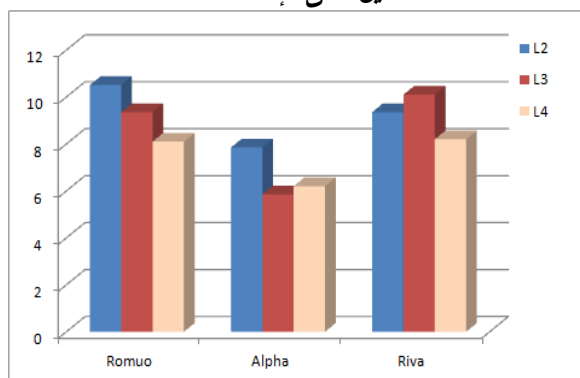
شكل (8) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة باستخدام أطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس متوسط على الإستطالة



جدول رقم(9) قيم الإستطالة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس ثقيل

	P20		
	L2	L3	L4
Romuo	10.51	9.35	8.1
Alpha	7.85	5.85	6.2
Riva	9.35	10.1	8.2

شكل رقم(9) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس ثقيل على الإستطالة

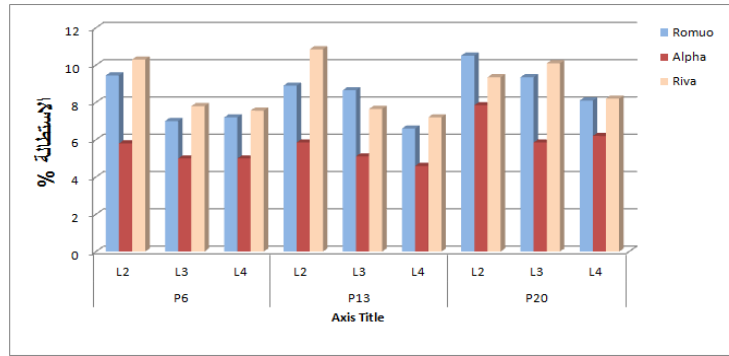


يتضح من الجدول رقم(9) و الشكل البياني السابق باستخدام ضغط دواس ثقيل (P20) أن أعلى قيمة للإستطالة تحققت للخامة روميو عند طول غرزة 2 (L2) تلتها الخامة ريفا عند طول غرزة 3 (L3) ، ثم تساوت قيم الإستطالة عند طول غرزة 3 للخامة روميو وطول غرزة 2 للخامة

ريفا بينما كانت أقل قيمة للصلابة للخامة الفا عند طول غرزة 3 ثم 4 ثم 2 (L3,L4,L2) على التوالي .

جدول رقم (10) متوسطات قيم الإستطالة لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة وفقاً لمتغيرات طول الغرزة وضغط الدواس

	P6			P13			P20		
	L2	L3	L4	L2	L3	L4	L2	L3	L4
Romuo	9.45	7	7.2	8.9	8.65	6.6	10.51	9.35	8.1
Alpha	5.8	4.99	4.99	5.85	5.1	4.59	7.85	5.85	6.2
Riva	10.3	7.8	7.56	10.85	7.65	7.2	9.35	10.1	8.2



شكل رقم(10) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة لأقمشة البحث تبعاً للمتغيرات ضغط دواس و طول الغرزة على الإستطالة

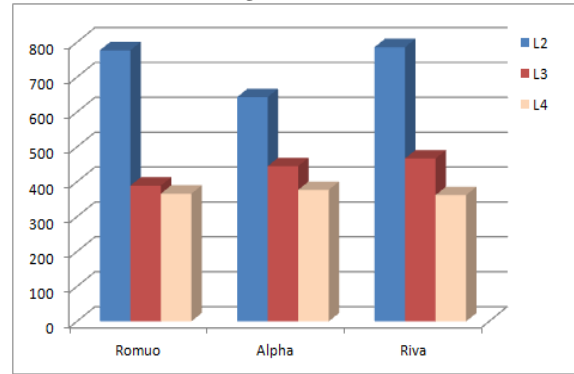
من الجدول رقم(10)والشكل البياني السابق يتضح أن أعلى قيم الإستطالة تحققت في الخامة ريفا عند طول غرزة (L2) وضغط دواس متوسط ، تلتها الخامة روميو عند نفس طول الغرزة ولكن عند ضغط دواس ثقيل ، بينما كانت أعلى قيمة للإستطالة للخامة ريفا عند نفس طول الغرزة وضغط الدواس للخامة روميو . ومما سبق يتضح أن لطول الغرزة التأثير الأكبر على الإستطالة حيث تحققت أعلى قيم الإستطالة عند طول غرزة (L2) لكل من الخامات الثلاثة موضع البحث مع كل من ضغط الدواس الخفيف والمتوسط والثقيل .

ثالثاً : - قوة الشد

جدول رقم(11) قيم قوة الشد لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس خفيف

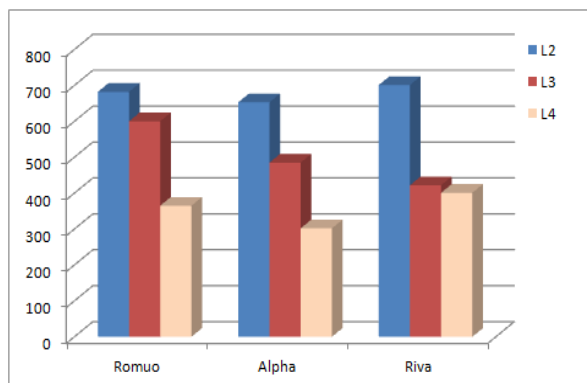
P6			
L4	L3	L2	
366	389	777	Romuo
377	445	643	Alpha
362	467	786	Riva

شكل رقم (11) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط الدواس الخفيف على قوة الشد



جدول رقم(12) قيم قوة الشد لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس متوسط

P13			
L4	L3	L2	
365	600	682	Romuo
302	485	653	Alpha
401	422	701	Riva



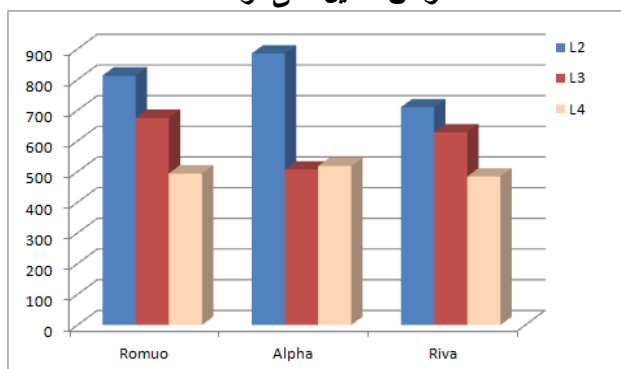
شكل رقم (12) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط الدواس المتوسط على قوة الشد

يتضح من الجدول رقم (12) والشكل البياني السابق بإستخدام ضغط دواس متوسط (P13) أن أعلى قيمة لقوة الشد تحققت للخامة ريفا ثم الخامة روميو ثم الخامة الفاعند طول غرزة 2 (L2) . بينما كانت أقل قيمة لقوة الشد للخامة الفا ثم الخامة روميو ثم الخامة ريفا عند طول غرزة 4 (L4) . مما سبق يتضح أن هناك علاقة عكسية بين طول الغرزة وقوة الشد للخامات الثلاثة موضع البحث عند ضغط الدواس المتوسط .

جدول رقم(13) قيم قوة الشد لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط دواس ثقيل

P20			
L4	L3	L2	
494	675	813	Romuo
518	507	885	Alpha
484	628	710	Riva

شكل رقم (13) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة بأطوال غرز مختلفة عند ضغط الدواس الثقيل على قوة الشد

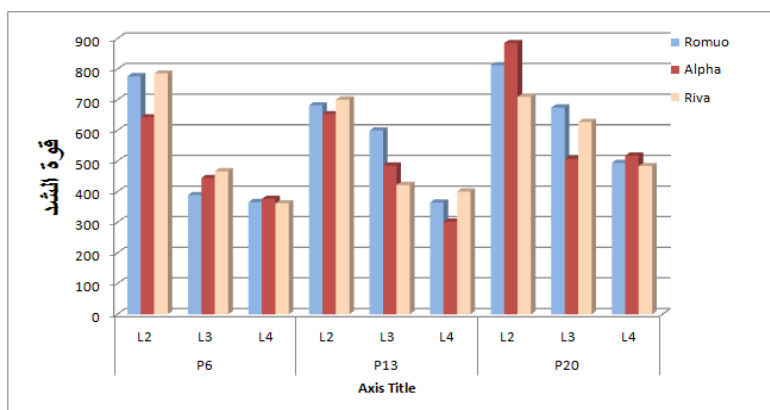


يتضح من الجدول رقم (13) و الشكل البياني السابق باستخدام ضغط دواس ثقيل (P20) أن أعلى قيمة لقوة الشد تحققت للخامة ألفا ثم الخامة روميو ثم الخامة ريفا عند طول غرزة 2 (L2)، بينما كانت أقل قيمة لقوة الشد للخامة ريفا ثم الخامة روميو ثم الخامة الفا عند طول غرزة 4 (L4). ومما سبق يتضح أن هناك علاقة عكسية بين طول الغرزة وقوة الشد عند ضغط الدواس الثقيل (P20).

جدول رقم(14) متوسطات قيم قوة الشد لأقمشة البحث عند حياكة طبقتين من نفس الخامة وفقاً لمتغيرات طول الغرزة وضغط الدواس

P20			P13			P6			
L4	L3	L2	L4	L3	L2	L4	L3	L2	
494	675	813	365	600	682	366	389	777	Romuo
518	507	885	302	485	653	377	445	643	Alpha
484	628	710	401	422	701	362	467	786	Riva

شكل رقم (14) يوضح تأثير حياكة طبقتين من نفس الخامة لأقمشة البحث تبعاً للمتغيرات ضغط دواس و طول الغرزة على الإستطالة



يتضح من الجدول رقم(14) و الشكل البياني السابق أن أعلى قيم لقوة الشد تحققت عند طول الغرزة (L2) و ضغط دواس ثقيل للخامات الثلاثة موضع البحث ، أي أن العلاقة بين ضغط الدواس على قوة الشد علاقة طردية ، فكلما زاد ضغط الدواس زادت قيم قوة الشد. في حين أن العلاقة بين طول الغرزة و قوة الشد علاقة عكسية ، فكلما زاد طول الغرزة قلت قيم قوة الشد للخامات موضع البحث.

نستخلص مما سبق أن :

1. أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار الصلابة هي الفا عند طول غرزة 4 و ضغط دواس خفيف .
2. أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار الإستطالة هي ريفا عند طول غرزة 2 و ضغط دواس متوسط .
3. أفضل خامة حققت أعلى قيمة لإختبار قوة الشد هي الفا عند طول غرزة 2 و ضغط دواس ثقيل .

4. العلاقة طردية بين ضغط الدواس و كلاً من الصلابة و قوة الشد للخامات موضع البحث .
  5. التأثير الأكبر لطول الغرزة كان على إختبار الإستطالة حيث حققت الخامات الثلاثة أعلى قيم للإستطالة عند طول الغرزة رقم 2 (L2) بالرغم من تغير قيم ضغط الدواس .
- وبناءً على النتائج التي تم التوصل إليها في تقنيات الحياكة لأقمشة الجينز المخلوطة بالليكرا موضع البحث يمكن الإستفادة منها على النحو التالي :
1. لتجميع الجانبين الخارجيين (outseam) يفضل إستخدام طول غرزة 4 (L4) وضغط دواس متوسط (P13) لتحقيق الصلابة المطلوبة .
  2. لتجميع الجانب الداخلي (inseam) يفضل إستخدام طول غرزة 2 (L2) وضغط دواس خفيف (P6) للوصول للمرونة المرجوة .
  3. لحياكة الحجر يفضل إستخدام طول الغرزة 2 (L2) و ضغط الدواس متوسط (P13) لتحقيق الإستطالة و قوة الشد لهذا الجزء من البنطلون .
  4. لحياكة الكمر والسوستة والجيوب وثنى الرجل يفضل إستخدام طول غرزة 2 (L2) وضغط دواس ثقيل (P20) وذلك للحصول على أفضل خواص للحياكات لأقمشة الليكرا.

#### توصيات البحث :

- (1) استكمال دراسة العوامل المؤثرة على جودة حياكة أقمشة الليكرا المستخدمة في عمل البنطلون الجينز.
- (2) دراسة العوامل التي تؤثر على جودة حياكة أقمشة الليكرا المخلوطة بنسب أخرى والتي تستخدم في صناعة الملابس الجاهزة .
- (3) إنشاء مراكز متخصصة تمد مصانع الملابس الجاهزة بنتائج الدراسات التطبيقية للجامعات ومراكز البحث بهدف الإرتقاء بصناعة الملابس الجاهزة .
- (4) استكمال برنامج الحاسب الآلي بالدراسة وتزويده بنتائج دراسات مشابهة تمت على خامات أخرى وقطع ملابس مختلفة .

#### المراجع :

- أسامة محمد حسين: استخدام الحاسب الآلي في إعداد برنامج متخصص للتنبؤ بقابلية أقمشة التريكو للحياكة ، رسالة دكتوراة ، كلية الإقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، 2002م.
- ريهام فخرى رزق الشافعى :إعداد نموذج مقترح للبنطلون الجينز الحرىمى يتناسب و طبيعة الأجسام المصرية ،رسالة ماجستير ،كلية الإقتصاد المنزلى ،جامعة المنوفية 2006م.
- سعدية عمر خليل إبراهيم :تأثير معامل التغطية على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الجينز بما يلائم أداؤها الوظيفى كملبوسات ، رسالة ماجستير ،كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان 1995م.
- سناء محمد عبد الوهاب : تأثير بعض التراكيب البنائية المختلفة على تقنية الحياكة و تصميم الملابس الخارجية للمرأة من الأقمشة ذات الإستطالة العالية ،رسالة دكتوراة ،كلية الإقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية ،2008م.
- سوسن عبدالطيف رزق ندا:آلات ومعدات الاسس التقنية للملابس ،عالم الكتب،الفاهرة،2000م.
- شريف عبد الجواد محمد عبيد: فاعلية إستخدامالكمبيوتر في تعلم تقنيات الحياكة ،رسالة دكتوراة ،كلية الإقتصاد المنزلي ، جامعة حلوان ، 2003 م .

طارق محمد عبد الفتاح زغلول :إعداد برنامج للتدريب المهني في مجال تصميم وتنفيذ العينة الأولى للبنطلون الجينز بإستخدام الحاسب الآلي ،رسالة ماجستير ،كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان 2005م .

عاطف محب الدمرداش :أثر المعالجات الكيميائية المختلفة على تصميم ومظهرية البنطلون الرجالي ، رسالة ماجستير ،كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان 2006م.

عبير إبراهيم الدسوقي محمد : تأثير خلط القطن بالبولي إستر على الخواص الطبيعية و الميكانيكية لخياط الحياكة ،رسالة ماجستير ،كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية ،1998م  
10.عبدالمنعم صبرى وآخرون : معجم مصطلحات الصناعات النسيجية ، مؤسسة الأهرام بالقاهرة 1975م.

غادة عبد الفتاح عبد الرحمن السيد : تأثير إختلاف بعض التراكيب البنائية لأقمشة الحشو وتقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية والجمالية لملابس السيدات ، رسالة دكتوراة كلية الإقتصاد المنزلي ، جاعة المنوفية 2008م.

ليلى عبد الرحمن المغربى : إمكانية تحسين الجودة فى صناعة الملابس الجاهزة لأقمشة الجينز ، رسالة ماجستير ، كلية الإقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية 2001م.

معروف أحمد معروف :تأثير إختلاف إتجاهات النموذج للبنطلون الجينز على خواص الأداء الوظيفي ، رسالة دكتوراة ،كلية لإقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية 2005م.

معروف أحمد معروف :تأثير بعض أنواع الحياكات والغرز على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الملابس عالية التحمل ، رسالة ماجستير ،كلية الإقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية 1999م .

AATCC test Method 143 – 1992, Appearance of Apparel . and other textile End products after Repeated Home Laundering .

Coats the Thread Makers , “the Technology of thread and Seam”J&P Coats Limited , cotland , 2001.

Carre ,H and Latham,B” The Technology of Clothing Manufacture ,Blackwell Scientific Publication”,3 Edition ,2000.



## EFFECT OF LYCRA CLOTH PROPORTION ON SOME OF SEWING JEANS PROPERTIES

### ABSTRACT:

Lycra is one of the industrial yarns which are characterized by flexible tensile properties and usability of resilience outstandingly. Characterized it as a rubber where Lycra improvement one of the cloth properties, and though successively change in the production of the blended cloth. But sewing has not given enough attention, especially sewing cloth blended with Lycra. And the botched sewing is one of the major defects that reduce the value of the product generally and affect the consumption period in particular. As material, thread and sewing machine of the most important elements of sewing clothes for it to be linking them to reach the most appropriate standards for the quality of sewing jeans cloth which blended with Lycra used in the production of jeans. That's why the current research study interested in the impact of the Lycra proportion on the properties of sewing to get to the impact of sewing machine is set to productive stitch properties. In terms of the stitch length and Stomping pressure fitting the types of cloth to reach the best quality standards of sewing jeans used in the research. To emphasize the need to pay attention to the sewing process and its quality to improve the standard of clothing product quality. To conduct this study have been installed both Sewing maching Over five Crank Type Machine SIRUBA Model DEL 757D sewing needle, sewing thread polyester 40% 2 The research variables were indentified to be: three differenty types of Jeans cloth blended with Lycra of (98% cotton 2% Lycra) And installation of cooler woven. Pressure stomping feet sewing machine (p6) light (5 laps), (p13) pressure stomping Average (13 laps). And stomping pressure (p20) heavy (20 laps). Stitch lengh 2 (L2), stitch length 3 (L3), the length of the stitch 4 (L4) Tests have been done on research samples, After listing the results of the hardness properties, elongation and tensile strength of the samples under study). Than analyze the results statistically, The most im,portent war reached following results:-

The best material has achieved the highest value of the hardness test is Alpha at 4 stitch length and light stomping pressure & The best material has achieved the highest value of the Elongation is Riva at 2 stitch length and average stomping pressure The best material has achieved the highest value of the tensile strength test is Alpha at 2 stitch length and heavy stomping pressure. Proportional relationship between stopmping pressure and both hardness and tensile strength of the materials in the research. The biggest impact was on the stitch length elongation test Where the three materials achieved the highest values of elongation at length stitch No. 2 (L2) despite the change of stomping pressure values.