تأثير اختلاف بعض عوامل التركيب البنائي على بعض الخواص الوظيفية لأقمشة السنجل جيرسي*

إعداد

أ.د. محمد جمال عبدالغفور
أستاذ دكتور- قسم الغزل و النسيج
كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط.

أ.د. غادة محمد الصياد
أستاذ دكتور- قسم الغزل و النسيج
كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط.

د. فيروز أبوالفتوح الجمل
أستاذ مساعد - قسم الغزل و النسيج
كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

مروة عادل أمين
معيد - قسم الغزل و النسيج
كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٣٩) ـ يوليو ٢٠١٥

* بحث مستل من رسالة ماجستير

تأثير اختلاف بعض عوامل التركيب البنائي على بعض الخواص الوظيفية لأقمشة السنجل جيرسي

إعداد

أ.د. محمد جمال عبدالغفور [*] أ.د. غادة محمد الصياد [**]

د. فيروز أبوالفتوح الجمل [***] د. مروة عادل أمين [****]

ملخص البحث:

تتغير الخواص الطبيعية و الميكانيكية لأقمشة التريكو بتغير عدة عوامل أو متغيرات تتمثل في نمرة الخيط، نوع الغزل، جودة الخيط، طول العروة أو طول الغرزة، التركيب البنائي.

و قد أجريت هذه الدراسة على اختلاف طول الغرزة و نمرة الخيط تأثيرهم على بعض الخواص الوظيفية لأقمشة السنجل جيرسي. و قد تم إنتاج عينات من خامة القطن من نمرتي ٣٠ ، ٤٠ إنجليزي بواسطة ماكينة تريكو لحمة دائرية من طراز PAOLO ORIZIO بتركيب سنجل جيرسي، و قد تم عمل الاختبارات المعملية لبعض الخواص مثل: عدد الصفوف في وحدة القياس - عدد الأعمدة في وحدة القياس- وزن المتر المربع - سمك القماش- مقاومة الأقمشة للانفجار - ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي- ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي - مقاومة التكور و البلي. و قد أثبتت الاختبارات أن طول الغرزة يؤثر في هذه الخواص. فبزيادة كل من عدد الصفوف و عدد الأعمدة و وزن المتر المربع و سمك القماش و معامل الاندماج تقل طول الغرزة، أما في خواص أخرى مثل نفاذية الهواء و انسدال الأقمشة تزيد بزيادة طول الغرزة.

الكلمات الدالة:

أقمشة السنجل جيرسي – طول الغرزة – ماكينة تريكو اللحمة الدائرية – الكثافة العددية للغرز.

[*] أستاذ دكتور- قسم الغزل و النسيج– كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

[**] أستاذ دكتور- قسم الغزل و النسيج– كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

[***] أستاذ مساعد - قسم الغزل و النسيج– كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

[****] معيد - قسم الغزل و النسيج– كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

مقدمة:

التريكو – احد المنتجات النسيجية Textile Products التي تتميز بالمرونة و المتانة و دقة السمك مع اتساع العرض نسبيا و تعدد أنواع تركيباتها و أساليب تكوينها و نظريات بنائها و تصميمها . و يمكن انتاج التريكو باستخدام خيط واحد أو مجموعة من الخيوط تشكل على هيئة عراوي Loops ثم توصل بعضها بالبعض ، و ينتج التريكو إما على هيئة أقمشة مستمرة (أقمشة بالمتر) أو في صورة منتجات بالقطعة (ملابس نصف جاهزة) أو جاهزة تماما. و ان الغرزة stitch هي الوحدة البنائية لتركيب التريكو لذا فإن الخاصية البنائية لأقمشة التريكو تعتمد بالدرجة الأولى على خواص هذه الغرزة. و إن اهم ما يميز الغرزة هو طولها و الذي يؤثر بشكل فعال على العديد من الخواص.

إن طول العروة Loop Length و نمرة الخيط يلعبان دورا هاماً في إنتاج أقمشة التريكو و ذلك عن طريق تلبية رغبات العملاء و تحقيق رضا المستهلكين من خلال ملاءمة المنتج للغرض الوظيفي، و دراسة طول العروة يجعل عملية الإنتاج أسهل من حيث توفير الوقت و الجهد و كذلك إنتاج أقمشة ذات مواصفات مختلفة تناسب متطلبات السوق. فخواص الأبعاد لأقمشة تريكو اللحمة تعتمد في الأساس على متوسط طول العروة. (٢٥)

مشكلة البحث :

إن اختلاف طول العروة و نمرة الخيط يؤثر على الخواص الفيزيقية و الميكانيكية لأقمشة تريكو اللحمة. لذا تتمثل مشكلة البحث في ندرة الدراسات العلمية المحلية المتخصصة التي تتناول دراسة علاقة اختلاف طول العروة و نمرة الخيط و تأثير ذلك على خواص أقمشة التريكو.

هدف البحث :

١. دراسة أهمية طول العروة.
٢. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على عدد الصفوف و عدد الأعمدة في وحدة القياس.
٣. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على وزن المتر المربع.
٤. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على سمك القماش.
٥. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على مقاومة الأقمشة للانفجار.
٦. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على ثبات الأبعاد الطولي و العرضي.
٧. دراسة العلاقة بين طول العروة و نمرة الخيط و تأثيرهما على مقاومة الأقمشة للتكور و البلي.
٨. الوصول إلى أفضل طول للعروة بالنسبة لنمرة الخيط.

فروض البحث :

اختلاف عوامل التركيب البنائي لأقمشة تريكو اللحمة (نمرة الخيط – طول العروة) يؤثر على بعض الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة (عدد الصفوف و عدد الأعمدة في وحدة القياس – وزن المتر المربع – سمك القماش – مقاومة الانفجار – ثبات الأبعاد – مقاومة التكور و البلي).

حدود البحث :

١. أقمشة التريكو المنتجة : أقمشة تريكو اللحمة المستديرة.
٢. الخامات المستخدمة : القطن.
٣. الأسلوب التنفيذي : سنجل جيرسي.
٤. ارتفاع العروة : ٢,٢ – ٣ – ٣,٨ مم.
٥. نمر الخيوط : ٣٠ ، ٤٠ إنجليزي.

أدوات البحث :

- ماكينة تريكو دائري ماركة PAOLO ORIZIO.
- أجهزة الاختبارات لقياس مواصفات الأقمشة المنتجة تحت البحث.

منهج البحث :

يتبع البحث المنهج التجريبي التحليلي .

الدراسات السابقة :

إن خصائص الأقمشة تعتمد على تركيبها البنائي و خصائص الخيوط المكونة لها مثل نوع الخامة و تركيبها و طول و دقة الشعيرات و كذلك نمرة الخيط و تركيبه البنائي.(٦)

يعتبر القطن من أقدم الألياف التي استخدمها الإنسان،(١)، (١٢) و أهم الخامات الطبيعية و أكثرها استخداما في صناعة الغزل و النسيج و التريكو(١٠) نظرا لما يمتاز به من مميزات و صفات لا تتوفر في غيره من الألياف الأخرى(١١) فهو من أهم الخامات النسيجية استخداماً وأكثرها انتشارا فِي مجال الصناعات النسيجية المختلفة(١٤) لذا فهو ذو أهمية كبيرة في السوق العالمية حيث يستخدم أكثر من ٥٠ ٪ منه في الصناعات النسجية أي ضعف ما يستهلك من الألياف الأخرى. (٣٠)

تعد أقمشة التريكو إحدى أنواع المنسوجات التي لاقت اهتماماً كبيراً في السنوات الأخيرة و يرجع ذلك إلى(٢٨) العديد من المزايا منها خاصية الراحة الناتجة عن تبخير رطوبة الجسم عن طريق دفع الهواء أثناء الحركة، (٢٣) كذلك القدرة العالية على التشكيل لجسم الإنسان مما يؤثر تأثيراً إيجابياً على كل من خواص المظهرية " الإنسدالية" و الراحة في حالتي السكون و الحركة،(٩) المرونة العالية، ملائمة الشكل، خفة الوزن، مقاومة التجعد، نعومة الملمس، سهولة العناية.... و ما إلى ذلك. (٢٦)

بالإضافة إلى انخفاض تكاليف الإنتاج قياسا بتكاليف إنتاج الأقمشة المنسوجة بسبب التقنية البسيطة في الإنتاج، التكلفة المنخفضة، (٢٧)، (٣٢) فالخيوط المستخدمة في أقمشة التريكو لا تحتاج إلى تحضيرات مسبقة مثل التسدية أو التنشية مثلما يحدث في النسيج، بل يمكن استخدام الخيوط فور وصولها من مصانع الغزل. (٢٩)

و كذلك التنوع الهائل في المنتجات حيث تستخدم أقمشة التريكو لإنتاج الملابس التي تغطي كل جزء من أجزاء جسم الإنسان مثل الجوارب والقبعات والقفازات والملابس الداخلية و الخارجية و الرياضية. (٢٠)

تتكون أقمشة التريكو باستخدام خيط واحد أو مجموعة من الخيوط تتشابك مع بعضها البعض(٧) في صورة حلقات أو عراوي (Loops) متتابعة تدريجيا صف تلو الآخر لتكون مجموعة من الغرز الأفقية المتصلة. و بشكل كبير تتحدد خصائص التركيب البنائي لأقمشة التريكو على أساس كيفية ترابط كل غرزة بجيرانها سواء على الجانبين أو من أعلى و أسفل، (٢٢) حيث تعد هذه العروة الجزء الأساسي في أقمشة التريكو. (٢٤) و يطلق على مجموعة الغرز الرأسية التي تشبه خيوط السداء أعمدة (Wales)، و مجموعة الغرز الأفقية التي تشبه خيوط اللحمة صفوف (Courses). (١٣)

تعتبر الغرزة Stitch هي الوحدة البنائية التي تتكون منها جميع تركيبات التريكو، و هي في أبسط صورة مكونة من عروتين متصلتين متعاكستي الوضع، (٣) فهي تتكون من عروتين وساقين يصلان بينهما. (٢)

لذا فإن الخاصية البنائية لأقمشة التريكو تتحدد بالعوامل الآتية: (٥)

١. أبعاد الغرزة .
٢. شكل الغرزة.
٣. ميكانيكية الاتصال بين الغرز.
٤. الترتيب الهندسي بين الغرز في تكرار واحد من التصميم.

أقمشة السنجل جيرسي تعد من التراكيب الأساسية في أقمشة تريكو اللحمة(٣١) و أبسطها و ذلك لسهولة إنتاجه، حيث تتشابك العراوي في اتجاه واحد و لذلك فان القماش له وجه و ظهر. (٨) و تنتج هذه الأقمشة على مجموعة واحدة من الإبر في الماكينات الدائرية أو المستطيلة، و في حالة استخدام ماكينة ذات مجموعتين من الإبر تُلغى أحدهما و تنتج على الآخر. (٤)

التجارب العملية:

أولاً: تنفيذ عينات الأقمشة:

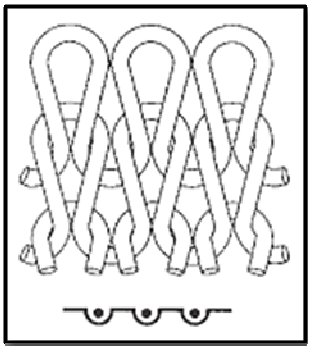
تم إنتاج أقمشة من تريكو اللحمة من خامة القطن باختلاف طول العروة و نمرة الخيط و ذلك بغرض تحديد أفضلها و أنسبها لموضوع البحث.

١. الخامات المستخدمة:

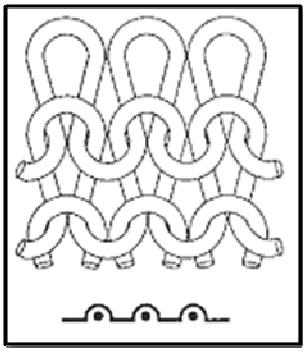
تم استخدام خيط قطن من نمرتين ٣٠ إنجليزي، ٤٠ إنجليزي.

٢. التراكيب البنائية المستخدمة:

- سنجل جيرسي.



شكل (١) تركيب الوجه للسنجل جرسيه



شكل (٢) تركيب الظهر للسنجل جرسيه

٣. الماكينات المستخدمة:

تم استخدام ماكينة تريكو لحمة مستديرة (ماكينة السنجل جيرسي) بالمواصفات الآتية:

جدول (١) مواصفات ماكينة السنجل جرسيه

نوع الماكينة	PAOLO ORIZIO
بلد الصنع	إيطاليا
سنة الصنع	١٩٩٩
التركيب النسجي	سنجل جرسيه
جيج الماكينة	٢٨
قطر الماكينة	٣٠ بوصة
عدد الإبر	٢٦٣٨
عدد الأبلاتين	٢٦٣٨
عدد المغذيات	٩٠ مكوك
جهاز الطي	ميكانيكي
سرعة الماكينة	٤٠ لفة / دقيقة

٤. مواصفات الأقمشة المنتجة:

تم إنتاج عدد (٦) عينات من الأقمشة و الجدول (٢) يوضح مواصفات هذه الأقمشة.

جدول (٢) مواصفات الأقمشة المنتجة

م	الخامة	التركيب البنائي	طول العروة	النمرة
١	القطن	سنجل جرسيه	٢,٢	٣٠ إنجليزي
٢			٣	
٣			٣,٨	
٤		سنجل جرسيه	٢,٢	٤٠ إنجليزي
٥			٣	
٦			٣,٨	

ثانياً: الاختبارات المعملية:

أجريت الاختبارات المعملية على الأقمشة المنتجة تحت البحث و ذلك لتحديد بعض الخواص و علاقتها بمتغيرات البحث. و ذلك بعد ترك العينات في الجو القياسي لتطبيق الاسترخاء الجاف في الجو القياسي للتخلص من الشد و الاجهادات المؤثرة عليها أثناء التصنيع، و كان ذلك في الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة في الجو القياسي (رطوبة نسبية ٦٥ ± ٢٪، و درجة حرارة ٢٠ °م ± ٢ °م). و كانت الاختبارات كالتالي:

اختبار قياس طول الغرزة:

تم هذا الاختبار بطريقة يدوية على العينات كالتالي:

أ- تم تحديد ١٠٠ عمود رأسياً من كل عينة من عينات القماش.

ب- تم قطع القماش رأسياً لينتج خيط عند تنسيله من القماش يكون طوله عبارة عن صف بطول ١٠٠ غرزة.

ت- تم قياس طول الخيط الذي يمثل طول ١٠٠ غرزة من القماش.

ث- تم قسمة الطول الكلي للخيط / ١٠٠ لينتج طول الغرزة الواحدة.

ج- تم أخذ ١٠ قراءات لكل عينة منتجة أي قياس طول ١٠ صفوف (خيوط) طول كل منها ١٠٠ غرزة.

ح- تم الحصول على متوسط طول الغرزة للخمسة قراءات و تسجيل القراءات في جدول النتائج المرفق.

اختبار قياس عدد الصفوف و عدد الأعمدة (السم): (٢٠)

تم هذا الاختبار باستخدام عدسة تحليل القماش حيث تم قياس عدد الصفوف و عدد الأعمدة بالبوصة ثم قسمتها على ٢,٥٤ سم لتصبح عدد الصفوف و عدد الأعمدة بالسم. و تم أخذ ١٠ قراءات لكل عينة و الحصول على متوسط القراءات و تسجيله بجدول النتائج. وتم إجراء الاختبار طبقا للمواصفة القياسية (A.S.T.M., Standard, D, 3887 – 96 (2008

اختبار وزن المتر المربع (جم): (١٨)

تم قياس وزن المتر المربع كمتوسط لخمسة قراءات من عدة مواضع مختلفة لكل عينة باستخدام ميزان الكتروني حساس ADAM 450gm لدقة ٠,٠٠١ و كانت مساحة العينة الواحدة ١٠٠ سم٢، تم إجراء هذا الاختبار طبقا للمواصفة القياسية رقم ٢٩٥ج٣ لسنة ٢٠٠٨.

اختبار سمك القماش (مم): (١٩)

تم إجراء هذا الاختبار باستخدام جهاز قياس السمك الرقمي SDL طبقا للمواصفة القياسية رقم ٢٩٥ ج٤ لسنة ٢٠٠٨، و قد أخذت النتائج كمتوسط ١٠ قراءات لكل عينة من عدة مواضع مختلفة و تسجيلها بجدول النتائج.

اختبار سمك القماش (مم): (١٩)

تم هذا الاختبار باستخدام جهاز Bursting Tester For Clothing تم إجراء هذا الاختبار طبقا للمواصفة القياسية المصرية رقم ٤٧١٨ لسنة ٢٠٠٨.

اختبار ثبات الأبعاد في اتجاه الأعمدة و اتجاه الصفوف: (١٥)

تم إجراء هذا الاختبار طبقا للمواصفة القياسية المصرية رقم ٢٤٥٣ لسنة ٢٠٠٥.

اختبار قابلية الأقمشة لتوبير وتكور السطح: (١٧)

تم إجراء هذا الاختبار طبقا للمواصفة القياسية رقم ٢٥٨٩ ج١ لسنة ٢٠٠٧.

النتائج و المناقشة:

الجدول رقم (٣) يوضح نتائج قياسات الخواص الوظيفية تحت الدراسة عند كل المتغيرات.

جدول رقم (٣) نتائج اختبارات الأقمشة تحت البحث

النمرة	التركيب النسجي	طول العروة (ملي)	وزن المتر المربع (جرام)	السمك (ملي)	الانفجار (KPa)	ثبات الأبعاد		درجة التكور	عدد الأعمدة (السم)	عدد الصفوف (السم)
						طول	عرض			
30	سنجل	2.2	162	0.62	599.9	6.50%	5%	4	13	16
		3	128.9	0.49	477.2	8%	7%	3.5	12	15.5
		3.8	95.87	0.37	354.8	10%	8.50%	3	11	15
40		2.2	128.1	0.58	312.2	12.50%	10%	4	13.5	17
		3	102	0.47	251	17%	13.5	3.8	13	16.5
		3.8	80.87	0.36	189.8	21%	16.50%	3.6	12.5	16

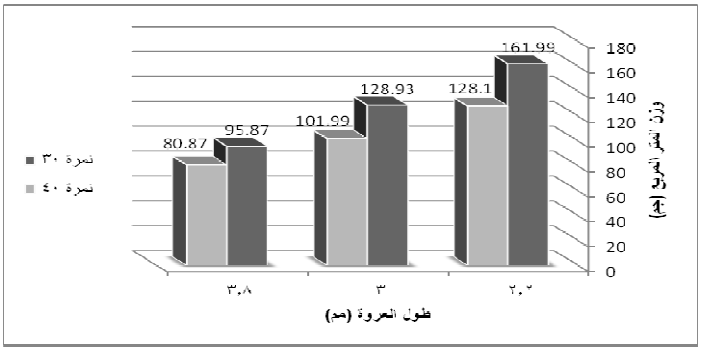
توجد فروق دالة إحصائياً في اختبارات "وزن المتر المربع ، السمك ، مقاومة الانفجار ، ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي و العرضي، درجة التكور ، عدد الصفوف ، عدد الأعمدة" للسنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨).

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات وزن المتر المربع ، السمك ، مقاومة الانفجار ، ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي و العرضي، درجة التكور ، عدد الصفوف ، عدد الأعمدة" للسنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨).والجداول التالية توضح ذلك.

١. وزن المتر المربع (جم):

جدول (٤) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار وزن المتر المربع

وزن المتر المربع (جم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة 30					
بين المجموعات	324.166	162.083	2	29.509	0.01 دال
داخل المجموعات	32.956	5.493	6		
المجموع	357.122		8		
نمرة 40					
بين المجموعات	302.635	151.318	2	35.01	0.01 دال
داخل المجموعات	25.933	4.322	6		
المجموع	328.568		8		



شكل (٣) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار وزن المتر المربع

من الجدول (٤) و الشكل (٣) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار وزن المتر المربع "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١). أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى وزن، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل وزن، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة ووزن المتر المربع للقماش فبزيادة طول العروة يقل الوزن.

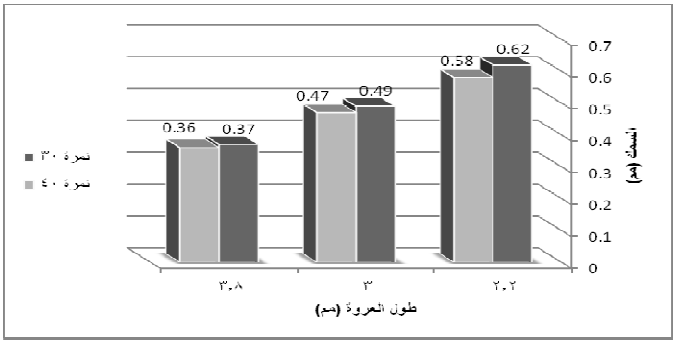
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار وزن المتر المربع "سنجل جيرسي نمرة ٤٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى وزن، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل وزن، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة ووزن المتر المربع للقماش فبزيادة طول العروة يقل الوزن.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن وزن المتر المربع يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين وزن المتر المربع و طول العروة علاقة عكسية فعندما تقل طول العروة تزداد الكثافة العددية للغرز و بالتالي يزداد وزن المتر المربع. أما العلاقة بين الوزن و نمرة الخيط علاقة ايضا عكسية حيث كان نمرة ٣٠ أعلى وزناً من نمرة ٤٠ و ذلك لان قطر الخيط لنمرة ٣٠ أكبر من ٤٠ فبالتالي يزيد الوزن.

٢. سمك القماش (مم):

جدول (٥) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسى نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار السمك

السمك (مم)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	128.967	64.484	2	3.941	0.01دال
داخل المجموعات	98.168	16.361	6		
المجموع	227.135		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	413.522	206.761	2	2.83	0.01دال
داخل المجموعات	438.417	73.069	6		
المجموع	851.939		8		



شكل (٤) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار السمك

من الجدول (٥) و الشكل (٤) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار السمك "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١). أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى سمك، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل سمك، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و سمك القماش فبزيادة طول العروة يقل السمك.

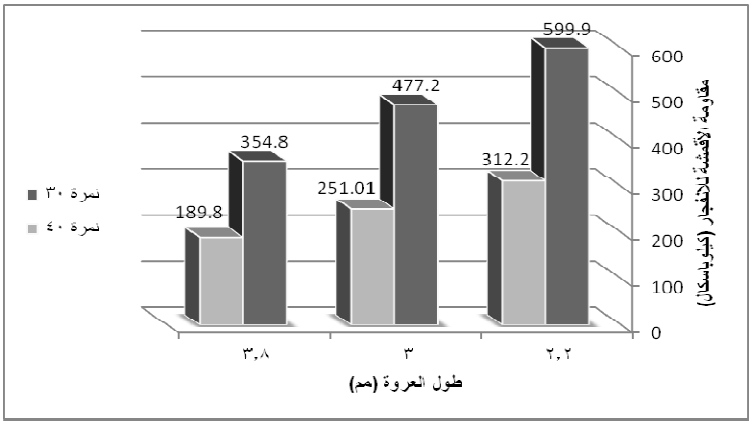
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار السمك "سنجل جيرسي نمرة ٤٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى سمك، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل سمك، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و سمك القماش فبزيادة طول العروة يقل السمك.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن سمك القماش يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين سمك القماش و طول العروة علاقة عكسية فعندما تقل طول العروة يزداد اندماج القماش و بالتالي يزداد السمك. أما العلاقة بين السمك و نمرة الخيط علاقة ايضا عكسية حيث كان نمرة ٣٠ أعلى سمكاً من نمرة ٤٠ و ذلك لان قطر الخيط لنمرة ٣٠ أكبر من ٤٠ فبالتالي يزيد السمك.

٣. مقاومة الأقمشة للانفجار(كيلو باسكال):

جدول (٦) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار مقاومة الأقمشة للانفجار

مقاومة الأقمشة للانفجار (كيلوباسكال)	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	225.655	112.828	2	19.336	0.01دال
داخل المجموعات	35.011	5.835	6		
المجموع	260.666		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	307.74	153.868	2	19.97	0.01دال
داخل المجموعات	46.227	7.704	6		
المجموع	353.96		8		



شكل (٥) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار مقاومة الأقمشة للانفجار

من الجدول (٦) و الشكل (٥) يتضح أن:

١. **وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار مقاومة الأقمشة للانفجار "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١). أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى مقاومة للانفجار ، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل مقاومة للانفجار ، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و مقاومة الأقمشة للانفجار فبزيادة طول العروة تقل مقاومة الأقمشة للانفجار.**

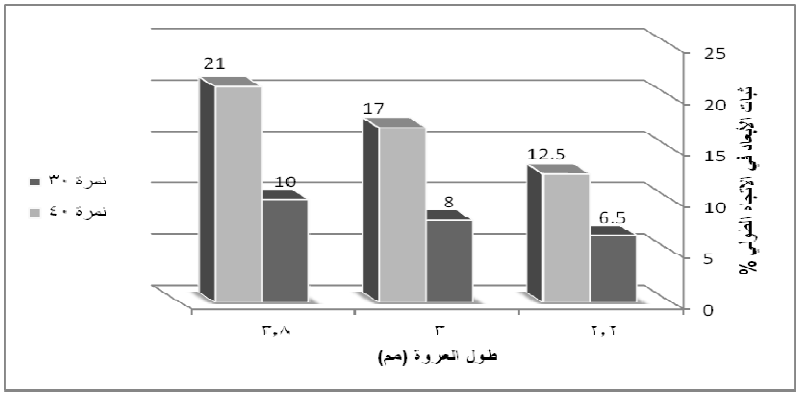
٢. **وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار مقاومة الأقمشة للانفجار "سنجل جيرسي نمرة ٤٠ " وكلا من (طول العروة ٣ ، ٣,٨) لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى مقاومة للانفجار ، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل مقاومة للانفجار، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و مقاومة الأقمشة للانفجار فبزيادة طول العروة تقل مقاومة الأقمشة للانفجار.**

٣. **بدراسة هذه النتائج يتضح أن مقاومة الأقمشة للانفجار تتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين مقاومة الأقمشة للانفجار و طول العروة علاقة عكسية فعندما تقل طول العروة تعطي أقمشة مندمجة و بالتالي تزداد مقاومة الأقمشة للانفجار. أما العلاقة بين مقاومة للانفجار و نمرة الخيط علاقة ايضا عكسية حيث كان نمرة ٣٠ أعلى مقاومة للانفجار من نمرة ٤٠ و ذلك لان قطر الخيط لنمرة ٣٠ أكبر من ٤٠ فبالتالي تزيد مقاومة الانفجار.**

٤. ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي:

جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي

ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	700.561	350.281	2	10.55	0.01دال
داخل المجموعات	199.206	33.201	6		
المجموع	899.767		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	249.707	124.854	2	12.067	0.01دال
داخل المجموعات	62.082	10.347	6		
المجموع	311.789		8		



شكل (٦) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي

من الجدول (٧) و الشكل (٦) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٣,٨ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي سنجل جيرسي نمرة ٣٠ وكلا من (طول العروة ٣ ، ٢,٢) لصالح طول العروة ٣,٨ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي أعلى عند طول عروة ٣,٨ و أقل عند ٢,٢ أي أن ثبات الأبعاد كان أفضل قيمة له عند طول عروة ٢,٢، و لذلك فإن العلاقة عكسية بين ثبات الأبعاد و طول العروة، فكلما قل طول العروة كلما زادت خاصية ثبات الأبعاد في الأقمشة.

٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٣,٨ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي سنجل جيرسي نمرة ٤٠ وكلا من (طول العروة ٣ ، ٢,٢) لصالح طول العروة ٣,٨ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن نسبة الانكماش في الاتجاه الطولي أعلى عند طول عروة ٣,٨ و أقل عند ٢,٢

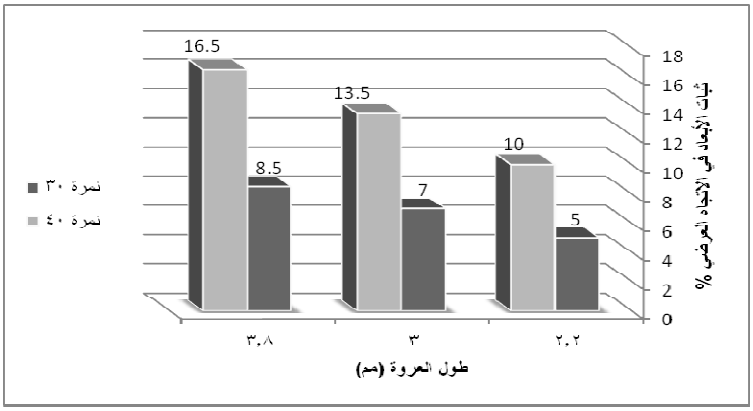
أي أن ثبات الأبعاد كان أفضل قيمة له عند طول عروة ٢,٢، و لذلك فإن العلاقة عكسية بين ثبات الأبعاد و طول العروة، فكلما قل طول العروة كلما زادت خاصية ثبات الأبعاد في الأقمشة.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي و طول العروة علاقة عكسية و يرجع ذلك إلى أنه كلما قل طول العروة زادت الكثافة العددية للغرز و عليه فأن يحدث تقيد في حركة الشعيرات، مما يؤدي إلى تقليل حدوث الانكماش في الأقمشة المنتجة أثناء الغسيل و الارتداء فبالتالي تزيد من قدرة الأقمشة على الاحتفاظ بأبعادها. أما العلاقة بين ثبات الأبعاد و نمرة الخيط علاقة ايضا عكسية حيث كان نمرة ٣٠ أعلى ثباتاً من نمرة ٤٠، حيث أن جيج الماكينة ثابت لكل من نمرة ٣٠ ، ٤٠ و مجال الحرية للحركة في المساحة أكبر للنمر ذات القطر الأقل فبالتالي يكون هناك فرصة أكبر للنمر الرفيعة للتعرض للانكماش و التغير في الأبعاد عن النمر السميكة.

٥. ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي:

جدول (٨) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي

ثبات الأبعاد في الاتجاه الطولي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	518.849	259.425	2	8.887	0.01دال
داخل المجموعات	175.153	29.192	6		
المجموع	694.002		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	360.333	180.167	2	16.316	0.01دال
داخل المجموعات	66.254	11.042	6		
المجموع	426.587		8		



شكل (٧) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي

من الجدول (٨) و الشكل (٧) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٣,٨ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي سنجل جيرسي نمرة ٣٠ وكلا من (طول العروة ٣ ، ٢,٢) لصالح طول العروة ٣,٨ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي أعلى عند طول عروة ٣,٨ و أقل عند ٢,٢ أي أن ثبات الأبعاد كان أفضل قيمة له عند طول عروة ٢,٢، و لذلك فإن العلاقة عكسية بين ثبات الأبعاد و طول العروة، فكلما قل طول العروة كلما زادت خاصية ثبات الأبعاد في الأقمشة.

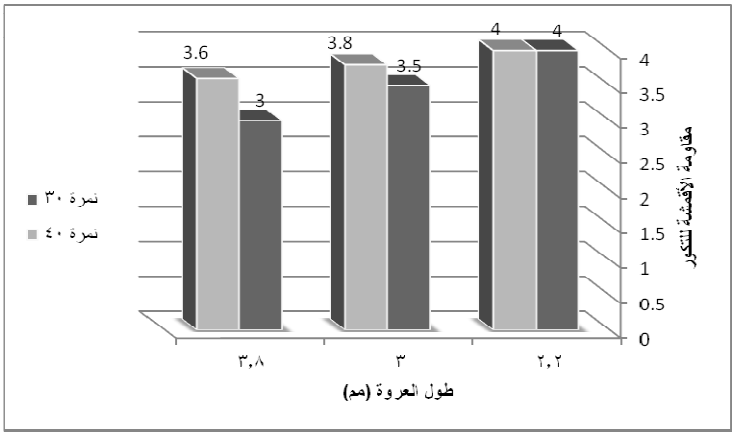
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٣,٨ في اختبار ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي سنجل جيرسي نمرة ٤٠ وكلا من (طول العروة ٣ ، ٢,٢) لصالح طول العروة ٣,٨ عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي أن نسبة الانكماش في الاتجاه العرضي أعلى عند طول عروة ٣,٨ و أقل عند ٢,٢ أي أن ثبات الأبعاد كان أفضل قيمة له عند طول عروة ٢,٢، و لذلك فإن العلاقة عكسية بين ثبات الأبعاد و طول العروة، فكلما قل طول العروة كلما زادت خاصية ثبات الأبعاد في الأقمشة.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين ثبات الأبعاد في الاتجاه العرضي و طول العروة علاقة عكسية و يرجع ذلك إلى أنه كلما قل طول العروة زادت الكثافة العددية للغرز و عليه فأن يحدث تقيد في حركة الشعيرات، مما يؤدي إلى تقليل حدوث الانكماش في الأقمشة المنتجة أثناء الغسيل و الارتداء فبالتالي تزيد من قدرة الأقمشة على الاحتفاظ بأبعادها. أما العلاقة بين ثبات الأبعاد و نمرة الخيط علاقة ايضا عكسية حيث كان نمرة ٣٠ أعلى ثباتاً من نمرة ٤٠. حيث أن جيج الماكينة ثابت لكل من نمرة ٣٠ ، ٤٠ و مجال الحرية للحركة في المساحة أكبر للنمر ذات القطر الأقل فبالتالي يكون هناك فرصة أكبر للنمر الرفيعة للتعرض للانكماش و التغير في الأبعاد عن النمر السميكة.

٦. مقاومة الأقمشة للتكور:

جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار مقاومة الأقمشة للتكور

درجة التكور	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	278.321	139.16	2	10.569	0.01دال
داخل المجموعات	78.998	13.166	6		
المجموع	357.319		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	388.027	194.014	2	8.985	0.01دال
داخل المجموعات	129.552	21.592	6		
المجموع	517.579		8		



شكل (٨) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار مقاومة الأقمشة للتكور

من الجدول (٩) و الشكل (٨) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار درجة التكور "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى نسبة لمقاومة الأقمشة للتكور، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل نسبة لمقاومة التكور، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و مقاومة الأقمشة للتكور، فبزيادة طول العروة تقل تبعا لذلك مقاومة التكور.

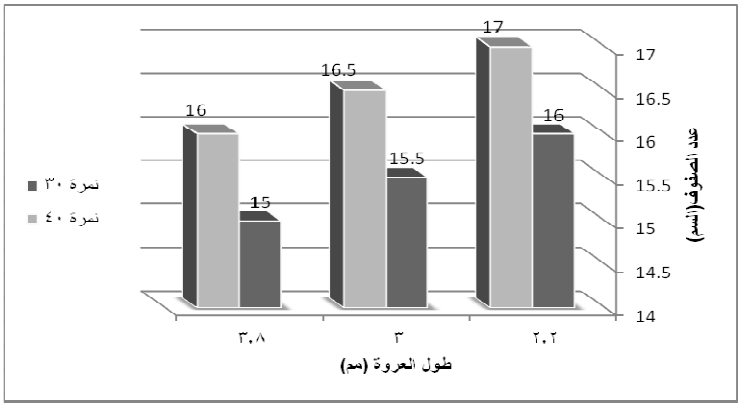
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار درجة التكور "سنجل جيرسي نمرة٤٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى نسبة لمقاومة الأقمشة للتكور، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل نسبة لمقاومة التكور، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و مقاومة الأقمشة للتكور، فبزيادة طول العروة تقل تبعا لذلك مقاومة التكور.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن مقاومة الأقمشة للتكور تتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين مقاومة الأقمشة للتكور و طول العروة علاقة عكسية و يرجع ذلك إلى أن زيادة طول العروة يزيد المسافات البينية للتركيب البنائي و يقل الاندماج للأقمشة و بالتالي تقل مقاومتها للتكور. أما العلاقة مقاومة الأقمشة للتكور و نمرة الخيط فالعلاقة طرديه و كانت لصالح نمرة ٤٠.

٧. عدد الصفوف (السم):

جدول (١٠) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ في اختبار عدد الصفوف / سم

عدد الصفوف / سم	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	660.241	330.121	2	9.216	0.01دال
داخل المجموعات	214.917	35.819	6		
المجموع	875.158		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	475.182	237.591	2	7.806	0.01دال
داخل المجموعات	182.633	30.439	6		
المجموع	657.815		8		



شكل (٩) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار عدد الصفوف / سم

من الجدول (١٠) و الشكل (٩) يتضح أن:

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار عدد الصفوف / سم "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى عدد الصفوف / سم ، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل عدد الصفوف / سم ، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و عدد الصفوف / سم ، فبزيادة طول العروة يقل تبعا لذلك عدد الصفوف / سم.

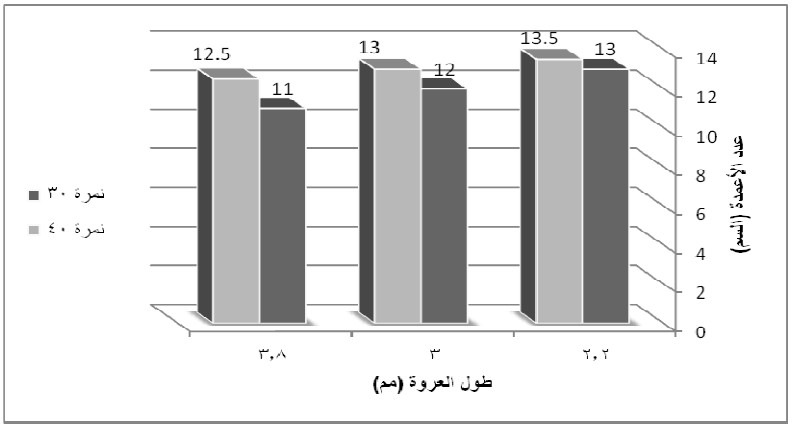
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار عدد الصفوف / سم "سنجل جيرسي نمرة٤٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى نسبة عدد الصفوف / سم، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل عدد الصفوف / سم، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و عدد الصفوف / سم، فبزيادة طول العروة يقل تبعا لذلك عدد الصفوف / سم.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن عدد الصفوف / سم يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين عدد الصفوف / سم و طول العروة علاقة عكسية و يرجع ذلك إلى أن فعندما تقل طول العروة تزداد الكثافة العددية للغرز و بالتالي يزداد عدد الصفوف / سم. أما العلاقة عدد الصفوف / سم و نمرة الخيط فالعلاقة طرديه و كانت لصالح نمرة ٤٠ وذلك لأن قطر خيط نمرة ٤٠ أقل من ٣٠ و بالتالي تزداد عدد الصفوف / سم.

٨. عدد الأعمدة(السم):

جدول (١١) تحليل التباين لمتوسط درجات سنجل جيرسى نمرة ٣٠ و ٤٠ في عدد الأعمدة / سم

عدد الأعمدة / سم	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
نمرة ٣٠					
بين المجموعات	397.79	198.895	2	7.042	0.01دال
داخل المجموعات	169.473	28.245	6		
المجموع	567.263		8		
نمرة ٤٠					
بين المجموعات	209.292	104.646	2	4.505	0.01دال
داخل المجموعات	139.371	23.229	6		
المجموع	348.663		8		



شكل (١٠) يوضح متوسط درجات سنجل جيرسي نمرة ٣٠ و ٤٠ بطول عروة (٢,٢ – ٣ – ٣,٨) في اختبار عدد الأعمدة / سم

من الجدول (١١) و الشكل (١٠) يتضح أن:

١.وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار عدد الأعمدة / سم "سنجل جيرسي نمرة ٣٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول

العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أعطي أعلى عدد الأعمدة / سم ، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٣٠ أقل عدد الأعمدة / سم ، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و عدد الأعمدة / سم ، فبزيادة طول العروة يقل تبعا لذلك عدد الأعمدة / سم.

٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين طول العروة ٢,٢ في اختبار عدد الأعمدة / سم "سنجل جيرسي نمرة٤٠ " وطول العروة ٣ ، ٣,٨" لصالح طول العروة ٢,٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن طول العروة ٢,٢ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أعطي أعلى نسبة عدد الأعمدة / سم، طول العروة ٣,٨ سنجل جرسي نمرة ٤٠ أقل عدد الأعمدة / سم، أي أن العلاقة عكسية بين طول العروة و عدد الأعمدة / سم، فبزيادة طول العروة يقل تبعا لذلك عدد الأعمدة / سم.

٣. بدراسة هذه النتائج يتضح أن عدد الأعمدة / سم يتأثر بكل من طول العروة و نمرة الخيط، فالعلاقة بين عدد الأعمدة / سم و طول العروة علاقة عكسية و يرجع ذلك إلى أن فعندما تقل طول العروة تزداد الكثافة العددية للغرز و بالتالي يزداد عدد الأعمدة / سم. أما العلاقة عدد الأعمدة / سم و نمرة الخيط فالعلاقة طرديه و كانت لصالح نمرة ٤٠ وذلك لأن قطر خيط نمرة ٤٠ أقل من ٣٠ و بالتالي تزداد عدد الأعمدة / سم.

التوصيات:

١. ضرورة توضيح مواصفات التركيب البنائي ضمن البطاقة الإرشادية للملابس.

٢. ضرورة أن تكون خامات التريكو من قطن ١٠٠٪ هي الأكثر استخداماً لما لها من خواص جيدة.

٣. ضرورة معرفة طول العروة المطلوب لإنتاج أقمشة ذات مواصفات تفي بالغرض الوظيفي و تحقق رضا و متطلبات المستهلك.

المراجع العربية:

أولاً: الكتب العربية:

١. أحمد فؤاد النجعاوي – تكنولوجيا الألياف الصناعية و خلطاتها – منشأة المعارف – الاسكندرية – ١٩٨٣.

٢. محمد عبدالله الجمل :"الأسس العلمية في تكنولوجيا أقمشة التريكو"– مذكرات دراسية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ١٩٨٥

٣. محمد عبدالله الجمل :"الأسس العلمية و الفنية في علم التراكيب النسجية" – دار الإسلام – ١٩٩١.

ثانياً: الرسائل العلمية:

٤. آمال يونس عبدالحميد :" تأثير ارتفاع العروة على الخواص الطبيعية و الميكانيكية لأقمشة تريكو اللحمة ذات التراكيب البنائية البسيطة" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ١٩٨٥.

٥. إيهاب صبري محمود سالم :"إنتاج تراكيب بنائية على ماكينات السنجل جرسيه ذات الأربع مسارات و تأثير تغير التركيب البنائي على بعض الخواص الفيزيقية و الميكانيكية للقماش المنتج" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٢.

٦. شهيرة محمود محمد حنفي : " علاقة التركيب البنائي للأقمشة المتشابكة بالأداء الوظيفي للملابس" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٥.

٧. شيماء حسين سعيد حسام الدين :" تأثير اختلاف بعض الأساليب التطبيقية لأقمشة تريكو اللحمة ثلاثية الأبعاد على الخواص الوظيفية للمنتج الملبسي " – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة طنطا – ٢٠١١.

٨. طارق أحمد محمود الخولي :" دراسة و تحليل الأقمشة الوبرية المنتجة على ماكينات تريكو اللحمة من أجل تحسين خواصها الاستعمالية" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٦.

٩. فيروز أبوالفتوح الجمل : " تطويع تركيبات تريكو الجاكارد البارزة لإنتاج أقمشة مجسمة تفي بمتطلبات الموضة و الأداء الوظيفي لملابس السيدات" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٥.

١٠. منى إبراهيم الدمنهوري:" تأثير خاصية الانسدال على بعض الأقمشة المستخدمة في السوق المصرية لتصميم ملابس الصباح" – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٠.

١١. نجلاء محمد عبدالخالق:" تحديد أنسب المعايير القياسية لجودة تقنيات تصنيع الملابس الجاهزة" – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٤.

١٢. هالة عبدالمعبود محمود السيد أبوالنصر:" تحسين بعض خواص الراحة لملابس التريكو الخارجية باستخدام المعاملات البنائية لتركيب الملتون" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠١١.

١٣. هبه محمد إبراهيم درويش :" دراسة بعض متغيرات ماكينة التريكو الدائري المؤثرة على خصائص ثبات الأبعاد للأقمشة المنتجة من خيوط محورية بمواصفات مختلفة " – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٨.

ثالثاً: الدوريات و المجلات و المقالات العلمية:

١٤. سمير الطنطاوي، أسامة قبيصى، شريف محمود، " دراسة مقارنة بين خواص الخيوط المنتجة من الأقطان المصرية وبعض الخيوط القطنية المستوردة وتأثيرها على الخواص الوظيفية للأقمشة الوبرية"، المؤتمر الدولي الثاني لكلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠١٢.

رابعاً: المواصفات:

١٥. المواصفة القياسية المصرية رقم ٢٤٥٣ لسنة ٢٠٠٥.

١٦. المواصفة القياسية المصرية رقم ٤٧١٨ لسنة ٢٠٠٨.

١٧. المواصفة القياسية رقم ٢٥٨٩ ج١ لسنة ٢٠٠٧.

١٨. المواصفة القياسية رقم ٢٩٥ج٣ لسنة ٢٠٠٨.

١٩. المواصفة القياسية رقم ٢٩٥ج٤ لسنة ٢٠٠٨.

20. A.S.T.M., Standard, D, 3887 – 96 (2008)

English Referances:

21. A.K.M. Mobarok Hossain and A.B.M. Zohrul Kabir, " Customization Of Starfish Technology In The Production Of Cotton-Knit Fabrics: A Practical

Approach" , International Journal of Engineering & Technology Vol: 11 No: 01, February 2011.

22. Ahmed Asif, Moshiur Rahman and Farial Islam Farha, " Effect of Knitted Structure on the Properties of Knitted Fabric" , International Journal of Science and Research, Volume 4 Issue 1, January 2015.
23. Chureerat Prahsarn, " Factors Influencing Liquid And Moisture Vapor Transport In Knit Fabric" , PhD Thesis, Faculty of Carolina, State University, 2001.
24. Elias Khalil and Md. Solaiman," Effect Of Stitch Length On Physical And Mechanical Properties Of Single Jersey Cotton Knitted Fabric" , International Journal Of Science And Research, Volume 3 Issue 9, September, 2014.
25. Ichetaonye, S.I, Ichetaonye, D.N, Owen, M.M, Awosanya, A And Dim, J.C, " Effect Of Stitch Length On The Physical Properties Of (3x1, 4x1, 5x1, 6x1) Rib Knitted Fabrics" , International Journal Of Fiber And Textile Research, 2013.
26. Meltem Yanılmaz and Fatma Kalaoglu, " Investigation Of Wicking, Wetting And Drying Proper Ties Of Acrylic Knitted Fabrics" , Textile Research Journal, February 2012.
27. Prakash Chidambaram, Ramakrishnan Govind and Koushik Venkataraman, "The Effect Of Loop Length And Yarn Linear Density On The Thermal Properties Of Bamboo Knitted Fabric" , AUTEX Research Journal, Vol. 11, No4, December 2011.
28. Q.M. Wang and H. Hu, " Geometrical and Dimensional Properties of Plain Knitted Fabrics Made from Glass Fiber Yarns for Composite Reinforcement" , Journal Of Industrial Textiles, Vol. 37, No. 2—October 2007.
29. Rashed And Md. Mahamudul Islam, " Effect Of Tuck Loop In Bursting Strength Of Single Jersey Knitted Fabrics" , International Journal Of Research In Engineering And Technology, Volume: 03 Issue: 05 | May, 2014.
30. S. Gordon and Y-L. Hsieh, " Cotton Science and Technology" – the textile institute – woodhead publishing – 2007.
31. Shekh Md Mamun Kabir and Mohammad Zakaria," Effect of Machine Parameters on Knit Fabric Specifications" , Dhaka University of Engineering & Technology Journal, Gazipur, Vol. 1, Issue 3, June 2012.
32. Z. M. Abdel Megeid, M. Al-bakry and M. Ezzat, " The Influence Of Stitch Length Of Weft Knitted Fabrics On The Sewability " , Journal of American Science, 2011.

Study summary

Natural and mechanical properties change for knitted fabrics change several factors or variables is the thread yarns, spinning type, quality thread, along the length of the loop or stitch, structural installation ..... and so on.

This study has been conducted on different stitch length and its impact on some of the functional properties of fabrics single Jersey. And has been the production of samples of raw cotton from 30.40 English by Knitting machine circular weft of model PAOLO ORIZIO installed single jersey, and such as the number of rows and number of columns may have been the work of the laboratory tests for some properties in the unit of measurement, weight per square meter and the thickness cloth, explosion-resistant fabrics and dimensional stability and resistance to wear and tear, balling and others. And tests have shown that the length of the suture affect these properties. By increasing both the number of rows and number of columns and the weight per square meter and the thickness of cloth and integration coefficient less than the length of suture, while in other properties such as air permeability and fabrics prolapse increased with the increase stitch length.