تأثير اختلاف التركيب البنائى لأقمشة تريكو اللحمة الجاكارد على خواص أحذية للسيدات

Effect Of Different Structural Composition Of Jacquard Weft Knitted Fabrics On The Properties Of Women's Shoes

ا.م.د نشوى مصطفى ناجى عثمان

استاذ مساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية – جامعة بنها

Assist.Prof / Nashwa Mustafa Nagy Othman

Assistant Professor Faculty of Applied Arts Departmentof Spinning, Weaving and Knitting, Benha University

Nashwa.moustafa@fapa.bu.edu.eg

ا.د راوية على على عبد الباقى

استاذ هندسة تكنولوجيا التريكو - بقسم الغزل والنسيج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof.Dr.Rawiaa Ali Ali Abd El-Baky

Professor of Engineering Production Machinery Spinning, Weaving Dep.Faculty of Applied Arts, Helwan University

dr.rawiaali@yahoo.com

المهندسة / آيات ممدوح عبد الرحمن الشافعى

قسم الغزل والنسيج والتريكو ,كلية الفنون التطبيقية , جامعة بنها,مصر

Engineer. Ayat Mamdouh Abd El- Rahman El-Shafey

Department of Spinning, Weaving and Knitting, Faculty of Applied Arts, Benha University, Egypt

ayat.m.elshafey@gmail.com

الملخص

يقوم هذا البحث على تطوير منتجات التريكو اللحمة الجاكارد فى انتاج الأحذية باستخدام تصميمات مبتكرة وضبطات ماكينة مختلفة وتنفيذها على ماكينات تريكو اللحمة لإنتاج الأحذية وخاصة (أحذية السيدات) لتحقيق خواص جمالية ووظيفية للارتفاء بالزوق العام .

وقد تم إنتاج عينات الأقمشة الخاصة بالبحث بإستخدام التنوع فى أشكال الغرز , وقد تم استخدام ماكينة تريكو لحمة مستطيلة جوج (١٢) وإستخدام أنواع مختلفة من الخيوط وهم بولى استر نمرة ١٥٠ وخيوط ليكرا نمرة ١١٠/٧٠ وخيط حرارى نمرة ١٥٠ .

حيث تم إنتاج ٦ عينات على ماكينة تريكو اللحمة المستطيلة بإختلاف نوع الغرز . وتم عمل الاختبارات اللازمة على الست عينات .

الكلمات المفتاحية

تريكو اللحمة ، الريب ، ماكينات تريكو اللحمة المستطيل ، أحذية السيدات .

Abstract

This research aims to develop weft-knitting fabrics on machines using rib, weft knitting fabrics used in the production of women's shoes lad to the development of the existing

product in the market for women's shoes. New methods were also communicated to raise the aesthetic value of fabrics produced on rectangular weft knitting machines through the design program. The best executive specifications were communicated to obtain the fabrics used in women's shoes on rectangular weft knitting machines, as indicated in the test results.

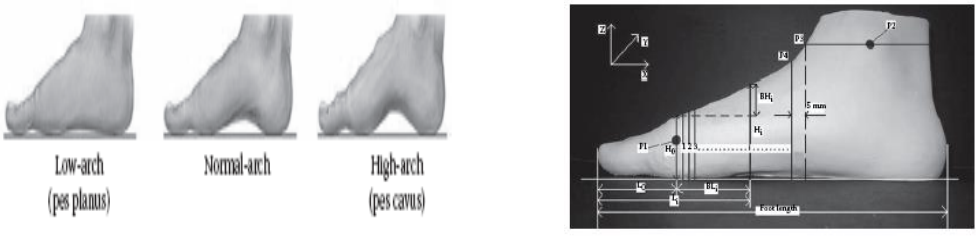
Keywords
weft knitting, ribb, rectangular weft knitting machines, Ladies shoes …

مقدمة:

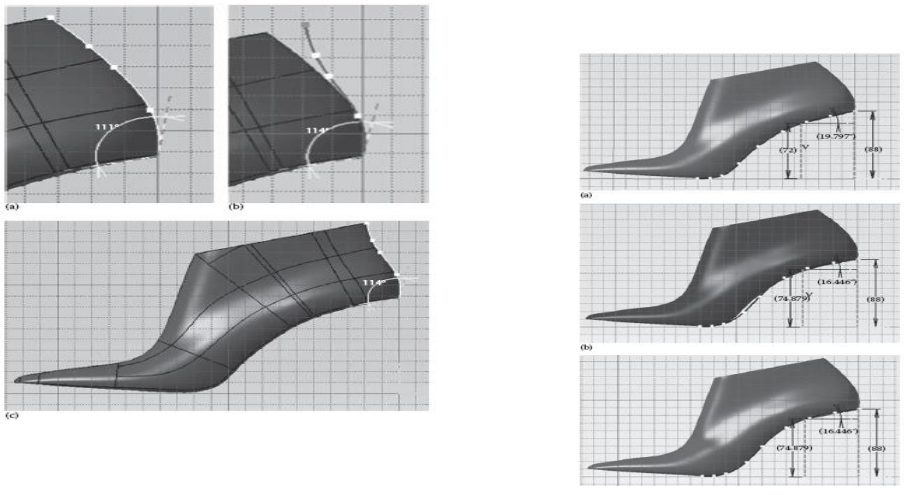
تطورت صناعة أقمشة التريكو فى العالم تطورًا كبيرًا خاصة فى السنوات الأخيرة حتى أنها أصبحت تنافس الأقمشة المنسوجة على نطاق واسع , وقد انتشرت أقمشة التريكو في العصر الحديث انتشارًا سريعًا في شتي المجالات.

وبدراسة مدى اهمية خاصية الراحة للانسان وان راحة الجسم تبداء من القدم ، وبعمل العديد والعديد من الدراسات العلمية والمحلية والعالمية على طبيعة القدم ومدى تأثرها بطبيعة الحذاء الذى يرتدية الانسان ، توجهت الانظار فى الأونة الاخيرة الى صناعة الاحذية بأسلوب التريكو لما يتميز به من مسامية حيث يرجع ذلك للشكل العروي ، مما يساعد على التهوية وامتصاص العرق ويقلل من نمو البكتيريا والفطريات والروائح الكريهة .... الخ ، مما جعل استخدام اقمشة التريكو فى صناعة الاحذية احد العوامل التى تحسن من خواص الراحة والنفاذية وغيرها.

وفيما يلى بعض اشكال قدم الانسان من خلال دراسات تمت فى هذا المجال.



(القدم المرتفعة- القدم العادية- قدم الفلات فوت)



الشكل (١) يوضح بعض اشكال قدم الانسان

وبظهور الألياف الصناعية وتطور الخيوط الطبيعية والتطور التكنولوجي للأنواع المختلفة من ماكينات التريكو بوجه عام وخاصة ماكينات تريكو اللحمة الجاكارد التي تنتج أنواع مختلفة ومتعددة من أقمشة تريكو اللحمة الجاكارد وبخامات مختلفة تفى جميع المتطلبات.

ومما لا شك فيه أن تنوع أقمشة تريكو اللحمة الجاكارد واساليب انتاجها المختلفة لتلبي مختلف الأذواق والأغراض وباستخدام التراكيب البنائية والزخارف والألوان وخامات المختلفة, اتاح الفرصة لاستخدمها فى انتاج أقمشة احذية للسيدات لتناسب الغرض الوظيفى والجمالى .

ويقوم هذا البحث على تصميم وابتكار عدد من التصميمات يصلح انتاجها على ماكينات تريكو اللحمة الجاكارد باستخدام أنواع مختلفة من الخامات لتلائم الأداء الوظيفي والجمالى كأقمشة أحذية للسيدات.

مشكلة البحث

1. كيفية الإستفادة من أقمشة اللحمة الجاكارد لإستخدامها فى إنتاج أحذية السيدات ؟

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الوصول إلى أفضل التصميمات تصلح لإنتاجها على ماكينات تريكو اللحمة الجاكارد باستخدام أنواع مختلفة من الخامات لتلائم الأداء الوظيفي والجمالى كأقمشة أحذية للسيدات. حيث ان صناعة الاحذية بأسلوب التريكو لما يتميز به من مسامية حيث يرجع ذلك للشكل العروي ، مما يساعد على التبخر وامتصاص العرق ويقلل من نمو البكتيريا والفطريات والروائح الكريهة وغيرها.

أهداف البحث

يهدف البحث الى

1- دراسة العيوب الموجودة فى المنتج الموجود فى السوق المحلى .
2- ابتكار تصميمات بأسلوب اللحمة الجاكارد .
3- تنفيذ منتجات والوصول إلى أفضل مواصفة تنفيذية .

فروض البحث

- استخدام خامات مختلفة ونسب خلط مختلفة لأقمشة أحذية السيدات باسلوب تريكو اللحمة الجاكارد تؤثر علي الخواص الوظيفية والجمالية للأحذية المنتجة.
- استخدام تركيبات بنائية مختلفة يؤثر على كفاءة وخواص الأداء الوظيفي والجمالي لاحذية السيدات باسلوب تريكو اللحمة الجاكارد.

منهجية البحث

يتبع البحث المنهج التحليلي والتجريبي.

الدراسات السابقة

يعتبر أسلوب التريكو في تكوين الأقمشة ثاني أكثر أساليب بناء الأقمشة شيوعا بعد النسيج وقد أتسع مجال استعمال أقمشة التريكو بشكل مضطرد في السنوات الأخيرة(١)، وبدراسة العوامل المؤدية إلى ازدهار هذه الصناعة فى دول العالم المختلفة يتضح أنها عوامل كثيرة من أهمها ما يرجع الى تعدد وتنوع طرق إنتاج أقمشة التريكو من ناحية(٢)، والى الازدياد المستمر في إقبال المستهلكين عليه باعتباره أكثر مقاومة للتجعد و الكرمشة وذو مطاطية عالية وانسدالية ومرونة جيدة(١) بالاضافة لانخفاض التكلفة ,كما يتميز التركيب البنائى لأقمشة التريكو بوجود فراغات تسهل مرور الهواء ، مما يجعله أكثر ملائمة من ناحية توفير الراحة الحركية في الاستعمال خاصة في اجزاء الملابس التي تتعرض لقوى الشد العالي(٣), كما انها تتماشي مع احدث صيحات الموضة وهذا أدي إلي تفوق ملابس التريكو علي مثيلاتها من الملابس المنتجة من الأقمشة المنسوجة،بالإضافة إلي إنخفاض تكاليف الإنتاج حيث دلت الإحصاءات علي أن تكلفة المتر المنتج من ماكينات التريكو يقل عن مثيله المنتج من أنوال النسيج،كما أدي تقدم وتطور إنتاج ماكينات التريكو إلي التوسع في مجال استخدام منتجات التريكو ليس فقط في مجال الملبوسات بل دخلت هذه الأقمشة في الاستخدامات الصناعية بأنواعها المتعددة والمفروشات المنزلية وغيرها(٤)

أقمشة تريكو اللحمة Weft Knitting

تتنوع أقمشة التريكو فيما بينهم حيث أنها تتكون من وحدة رئيسية وهى الغرزة (Stitch) لتكوين مساحة القماش فتتشكل رأسيا لتسمى الأعمدة Loops) وتتشكل أفقيا لتسمى الصفوف (courses) . (٥)

وتتكون أقمشة تريكو اللحمة باستخدام خيط واحد أو مجموعة من الخيوط لتتشابك مع بعضها البعض وذلك فى صورة حلقات أو عراوى متصلة بشكل متتابع حيث توجد فراغات بينية بين الخيوط وبعضها لتسهيل حركة الخيط داخل المنسوج مما يكسبه قدرة عالية على الحركة والمرونة . (٦)

فهناك نوعين من تريكو اللحمة وهما تريكو اللحمة الدائرى وتريكو اللحمة المستطيل .

ماكينات تريكو اللحمة

يمكن تقسيم ماكينات تريكو اللحمة إلي قسمين رئيسيين وهما ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة، وماكينات تريكو اللحمة المستديرة.

- ماكينات التريكو المستطيلة (Flat Knitting Machines) ومن أنواعها :
  - ماكينات تريكو فولى فاشون (Fully Fashioned Knitting Machine) (٧)
  - ماكينات ذات قضيبين للإبر Double Bed Machine (٨)
  - ماكينات ذات قضيبين مسطحين للإبر Links – Links
- ماكينات التريكو المستديرة (Circular Knitting Machines) ومن أنواعها :
  - ماكينات ذات وجه واحد للإبر Single Bed circular knitting Machine (٩)
  - ماكينات ذات وجهين للإبر Double Bed circular knitting Machine
  - ماكينات الجوارب Socks Horning Machine

ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة (Flat Weft Knitting Machines)

يعتبر هذا النوع من ماكينات التريكو ماكينات بسيطة في بنائها ويمكن عمله بمنتهي السهولة ويتكون هذا النوع من قضيب واحد مستطيل أو قضيبين يميل أحدهما علي الأخر بزاوية ٩٠ - ١٠٥ درجة بطريقة تعطي شكل V ، وتتحرك الإبر داخل مجار مثبتة بكل قضيب وذلك بواسطة مجموعة من الكامات، ويستخدم هذا النوع من الماكينات في إنتاج أقمشة الريب ومشتقاته إلا انه من الصعب إنتاج أقمشة الانترلوك علي هذه الماكينات نظرا لصعوبة استخدام مجموعتين من الإبر علي كل قضيب .(١٠) وتعمل هذه الماكينات اما يدويا او باستخدام موتور وتوجد بالماكينة امكانيات لزيادة او تقليل العرض حسب الشكل المطلوب وتعمل هذه الماكينات إما يدويا أو باستخدام الموتور وتوجد بالماكينة إمكانيات لزيادة أو تنقيص العرض حسب الشكل المطلوب. وتتنوع وتختلف الأجزاء الأساسية في الماكينة من حيث عدد المغذيات أو الجيج كما تختلف أنواع الكامات من ماكينة لأخرى تبعا للإمكانيات المتاحة للتصميم واختلاف التركيب البنائي .(١١)

شكل (٢) ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة المستخدمة في البحث

مميزات استخدام أقمشة التريكو فى أحذية السيدات

1- أقمشة التريكو المنتجة علي ماكينات تريكو اللحمة تعطى الإحساس بالراحة وبأناقة المظهر والتي ترجع إلي تركيبات التريكو وإلي إعتبارات ميكانيكية وفيزيائية. (١١)

2- أقمشة التريكو تتوفر فيها عدة خواص منها على سبيل المثال لا الحصر خواص القوة والمتانة والتي تشمل مقاومة الأنفجار ومقاومة الاحتكاك، الاستطالة, والرجوعية، مقاومة الضغط وخواص قوة التحمل والعمر الإستهلاكي ، نفاذية الهواء والقابلية للإمتصاص ونقل الماء والعزل الحراري والكثافة النوعية ومقاومة الكهرباء الإستاتيكية وهو ما يجعلها أفضل في الأستخدام من الناحية الصحية . (١٢)

3- تعتبر خاصية سهولة الاستخدام من الخواص التي تشجع المستهلك للإقبال علي أقمشة التريكو وتشمل هذه الخاصية مقاومة الكرمشة سهولة الغسيل سرعة الجفاف

أنواع الخيوط المستخدمة فى إنتاج أقمشة التريكو فى البحث

تعتبر صناعة التريكو إحدى الصناعات التى بدأت بالألياف الطبيعية ثم الألياف الصناعية نتيجة للميزات التى أضافتها الألياف الصناعية على التراكيب النسجية , تستخدم فى هذه التراكيب الأنواع المختلفة من الخيوط ويمكن حصرها فى

- الخيوط المغزولة من الألياف الطبيعية أو الصناعية أو المخلوطة
- خيوط المستمرة الصناعية مثل النايلون – البولى استر وغيرها

- الخيوط الزخرفية مثل البوكليت
- الخيوط الغير مغزولة مثل الورق– القش– الخيوط المعدنية.
- خيوط الحياكة
- خيوط الليكرا
- الخيوط المحورية (١٣)

يجب الاهتمام بمواصفات هذه الخيوط بكافة أنواعها مثل (نمرة الخيط – قوة الشد – البرمات – المظهرية – العيوب – درجة الانتظامية)(١٤) .نتيجة لأن الخيوط الصناعية يمكن التحكم فى مواصفاتها بخلاف الخيوط الطبيعية التى لها مواصفات مختلفة للنوع الواحد لذلك يجب دراسة تأثير المواصفات الخاصة بالألياف الصناعية (عدد الشعيرات – الدنير درجة لمعان الخيط – عدد البرمات – شكل المقطع العرضى للخيط) لما لها من تأثير مباشر على جودة التراكيب المنتجة . (١٥)(١٦)

ألياف البولى استر (polyester)

تتمتع خامة البولى استر بعدة خصائص كيميائية وفيزيائية فهى مناسبة لإنتاج أقمشة الأحذية :-

1- تتحمل درجات الحرارة المرتفعة دون أن يحث لها تحلل
2- تتمتع بمقومة عالية للتعفن والهجوم البكتيرى
3- تمتاز بمرونتها ومتانتها العالية وتتراوح المتانة ٢٥-٩٥ سم نيتون / تكس
4- لها مقومة جيدة للأحماض المعدنية الضعيفة حتى فى درجة حرارة الغليان
5- لها قدرة جيدة على مقاومة القلويات الضعيفة
6- لها مقاومة جيدة للعوامل المؤكسدة (١٧)

الياف الاكريلك (Acrilic Fibres)

وتستخدم خامة الاكريلك على نطاق واسع فى مجال الأقمشة لما تتميز به بالصفات الاتية:-

1- تمتاز بدرجة مرونة وبالمطاطية العالية (١٧)
2- تحتفظ بمتانتها حتى بعد تعرضها لمدة طويلة فى الشمس
3- تتميز بمقاومة جيدة للتاكل والاحتكاك
4- لا تتأثر بضوء الشمس ومقاومة للعفن
5- تمتاز بمقاومة عالية للحرارة
6- تمتاز بقابلية الصباغة بالوان قوية ولامعة
7- تقاوم البكتريا والحشرات والعته بدرجات كبيرة
8- الياف الاكريلك اكثر نجاحا فى الجانب الجمالى عند مقارنتها بالالياف الصناعية الاخرى وتمتاز الالياف بنعومة سطح عالية وتعطى ايضا تغطية جيدة مما يعطى الاحساس بالدفء. (١٨)

التجارب العملية

تم إنتاج عينات الأقمشة الخاصة بالبحث باستخدام ماكينة تريكو لحمة مستطيلة وتم استخدام جوج (١٢) ، وخامة بولى استر نمرة ١٥٠ دنير وليكرا ١١٠/٧٠ دنير وخيط حرارى نمرة ١٥٠ دنير ، وبعد تنفيذ العينات تم عمل الاختبارات اللازمة على الست عينات.

مواصفة الماكينة المستخدمة فى انتاج عينات البحث:-

جدول (١) مواصفة الماكينة المستخدمة للمجموعة الأولي

نوع الماكينة	B338s
بلد الصنع	China
سنة الصنع	٢٠٢٢م
جيج الماكينة	١٢
قطر الماكينة	٥٠ بوصة
عدد إبر الماكينة	٥٣٢ إبرة
عدد إبلاتين الماكينة	٥٣٢ ابلاتين
عدد المغذيات	٢
عرض الماكينة	١٨٠ سم
سرعة الماكينة	١٢٠

مواصفة العينات المستخدمة فى البحث

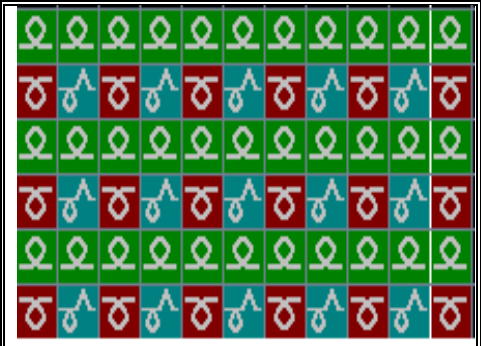
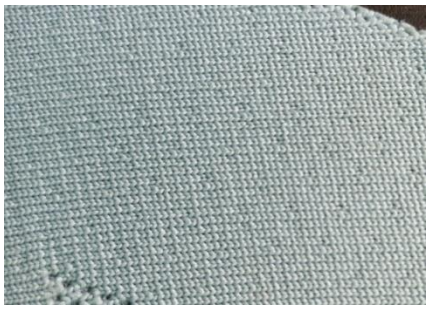
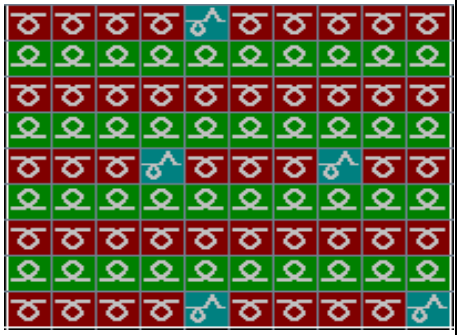
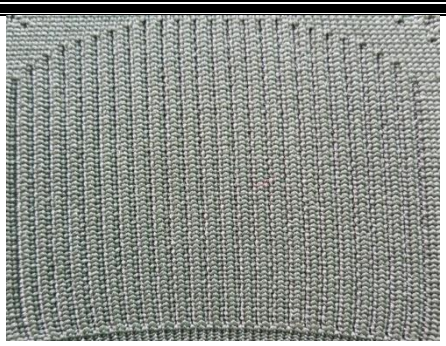
❖ فيما يلى عرض العينات المنتجة فى البحث ، حيث تم ستة عينات (اختلاف نوع الغرز) ، حيث يوضح جدول (٢) مواصفة العينات المنتجة فى البحث ، بينما يوضح جدول (٣) أشكال الغرز المستخدمة فى إنتاج العينات .

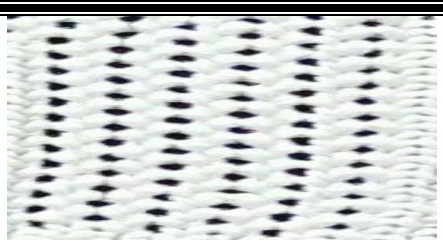
جدول (٢) مواصفة العينات المنتجة فى البحث

العينات	أنواع الغرز المستخدمة فى العينات	اللون
١	(غرزة معلقة ثلاثية) - (غرزة معلقة خلفية)	رصاصى
٢	(غرزة معلقة خلفية) - (غرزة معلقة ثلاثية) - (غرزة معلقة طويلة)	أسود
٣	(غرزة معلقة خلفية)- (غرزة معلقة بالتبادل (١/١))- (غرزة معلقة ثلاثية) -(غرزة معلقة طويلة)	أبيض
٤	غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - (غرزة معلقة ثلاثية) – غرزه كاملة بالتباادل	خيوط جانجا أسود

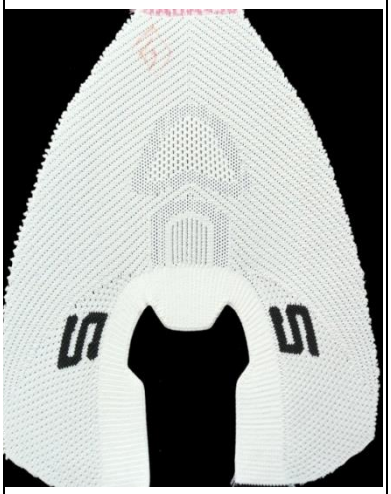
٥	(غرزة معلقة ثلاثية) - (غرزة معلقة خلفية)	خيوط جانجا أسود فى رصاصى
٦	(غرزة معلقة خلفية) - (غرزة معلقة طويلة)	خيوط جانجا رصاصى فى أسود

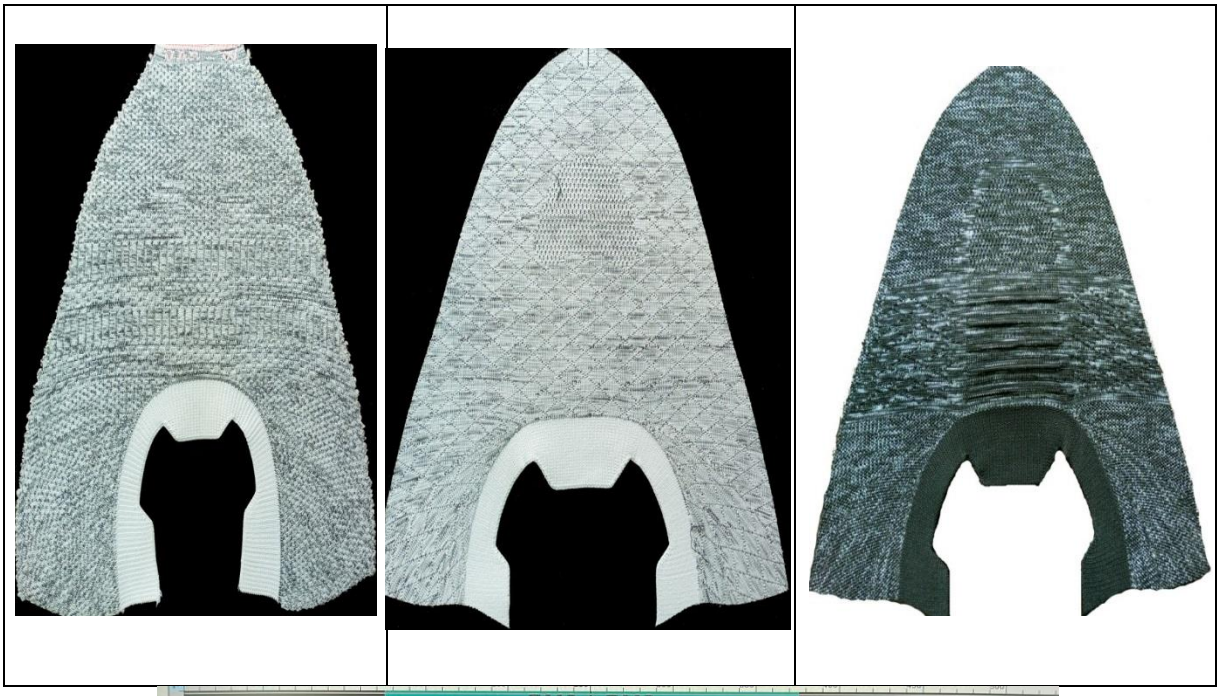
جدول (٣) مواصفة التراكيب البنائية المستخدمة فى عينات البحث

نوع التركيب البنائى	شكل التركيب البنائى	شكل القماش المنتج
غرزة معلقة ثلاثية		
غرزة معلقة خلفية		
غرزة معلقة طويلة		

غرزه كاملة بالتبادل		
غرزه معلقة بالتبادل (١/١)		

جدول (٤) تصميم العينات المنتجة فى البحث

العينة الأولى	العينة الثانية	العينة الثالثة
		
العينة الرابعة	العينة الخامسة	العينة السادسة



شكل (٣) يوضح شكل التصميم على برنامج Raynen

النتائج والاختبارات

العينات المستخدمة	الخامات	النمرة	الوزن بالجرام	السمك	المطاطية	اختبار الغزل	اختبار التعرق للاحماض	اختبار التعرق القلوي ات	مقاومة الإنفجار جم/سم٢	نفاذية الهواء سم٣/سم٢/ث
عينة ١	٨٠% بولى		٢,٦٩	٣,١١	٥/٤	٥/٤	٤	٥/٤	2779	٣٤,٥٠

عينة ٢	استر ١٠% ليكرا ١٠%خ يط حرارى	١٥٠ بولى استر ١١/٧٠ ليكرا ١٥٠ حرارى	٢,٥٠	٢,٢٩	٤	٥/٤	٤	٥/٤	٢٢٥٠	٤٤,٧٦
عينة ٣			٢,٥٤	٢,٣٣	٤	٥/٤	٤	٤	2283	٤٤,٣٠
عينة ٤			٢,٤٠	٢,١٧	٥/٤	٥/٤	٤	٣	1855	٥٤,٢٤
عينة ٥			٢,٤٥	٢,٢٧	٤	٥/٤	٤	٥/٤	٢٢٤٨	٥٠,٢٤
عينة ٦			٢,٦٦	٢,٩٤	٥/٤	٥/٤	٤	٥/٤	٢٥٨٣	٤٢,١٧

خاصية الوزن

شكل (٤) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى ومتوسط الوزن

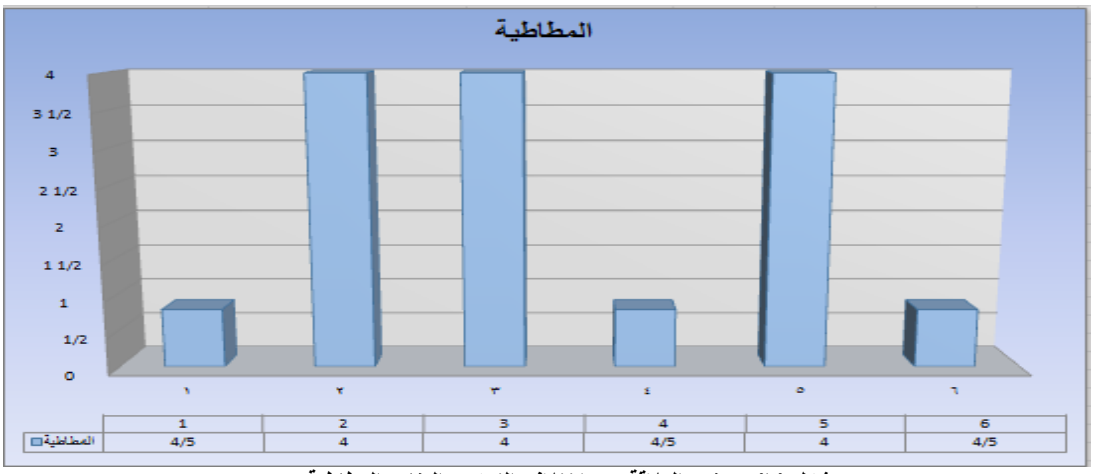
اتضح أن اختلاف التركيب البنائى أثر على وزن الأقمشة فنجد أن العينة الأولى بتركيب(غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية) أعطت أعلى نسبة للوزن من العينات الأخرى, بينما العينة الرابعة بتركيب (غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - غرزة معلقة ثلاثية – غرزه كاملة بالتبادل) أعطت أقل نسبة للوزن من العينات الأخرى. ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثر على اختلاف الوزن .

خاصية السمك

شكل (٥) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى ومتوسط السمك

اتضح أن اختلاف التركيب البنائى أثر على سمك الأقمشة فنجد أن العينة الأولى بتركيب (غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية) أعطت أعلى متوسط سمك من العينات الأخرى, بينما العينة الرابعة بتركيب (غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - غرزة معلقة ثلاثية– غرزه كاملة بالتبادل) أعطت أقل نسبة متوسط سمك للعينات . ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثرعلى اختلاف السمك

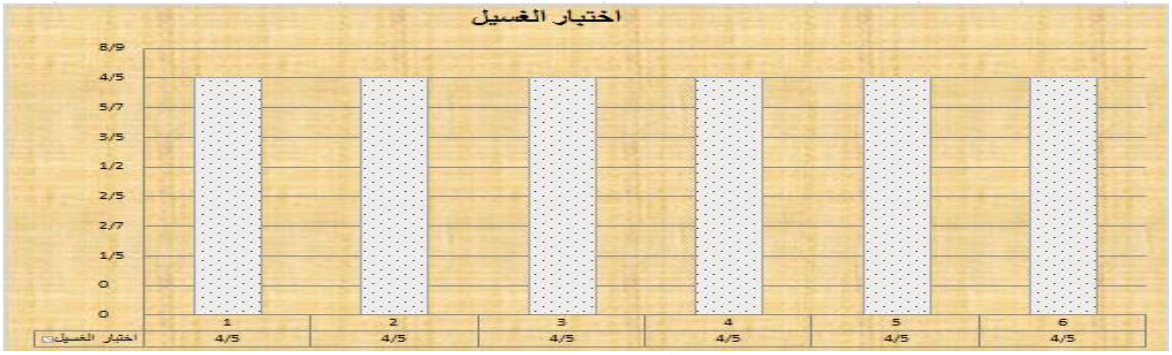
خاصية المطاطية



شكل (٦) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى المطاطية

أن اختلاف التركيبب البنائى للعينات أثر على مطاطية الأقمشة فنجد أن العينة الثانية بتراكيب (غرزة معلقة خلفية -غرزة معلقة ثلاثية - غرزة معلقة طويلة) والعينة الثالثة بتراكيب (غرزة معلقة خلفية - غرزة معلقة بالتبادل (١/١) - (غرزة معلقة ثلاثية-(غرزة معلقة طويلة) والعينة الخامسة بتراكيب (غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية)أعطى أعلى نسبة مطاطية، بينما العينة الأولى والعينة الرابعة والعينة السادسة أعطى أقل نسبة مطاطية للأقمشة . ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثر على اختلاف المطاطية .

خاصية الغسيل



شكل (٧) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى واختبار الغسيل

من الشكل (٧) ثبت أن التركيب البنائى لأقمشة التريكو له تأثير ايجابى فى عملية الغسيل فنجد أن جميع العينات متساوية فى اختبار الغسيل بمقدار (٥/٤)..

خاصية التعرق (حمضى)

شكل (٨) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى و التعرق (حمضى)

من الشكل (٨) ثبت أن التركيب البنائى لأقمشة التريكو له تأثير ايجابى فى عملية التعرق الحمضى نجد أن جميع العينات لديها مقاومة عالية لمقاومة التعرق بمقدار (٤).

خاصية التعرق (قلوى)

شكل (٩) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى والتعرق (قلوى)

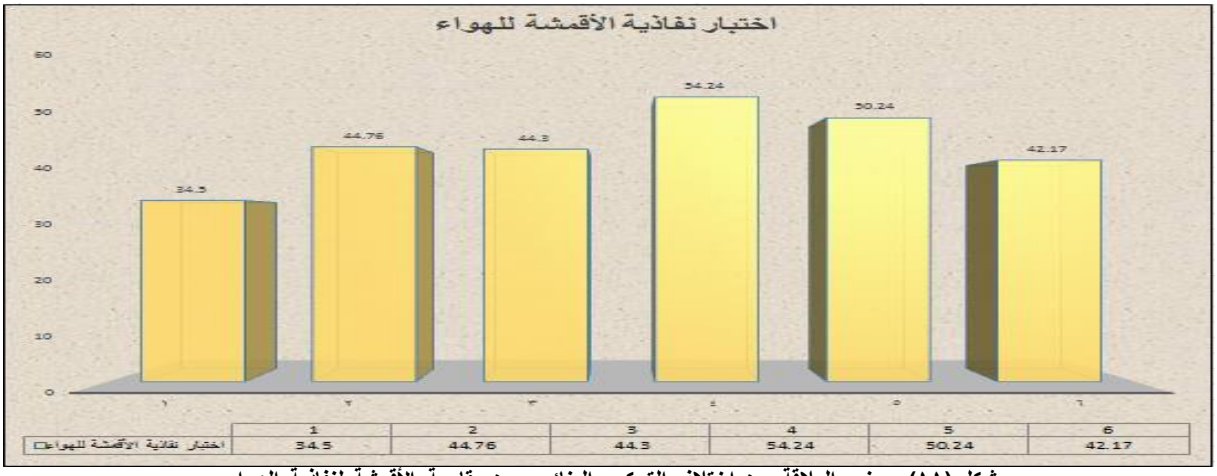
اتضح أن اختلاف التركيب البنائى للأقمشة أثر على مقاومة الأقمشة للتعرق الحمضى فنجد أن العينة الثالثة بتراكيب (غرزة معلقة خلفية- غرزة معلقة بالتبادل (١/١)- غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة طويلة) حصلت على أعلى نسبة بينما العينة الأولى بتراكيب (غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية) والعينة الثانية بتراكيب (غرزة معلقة خلفية- غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة طويلة) والعينة الرابعة بتراكيب (غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - غرزة معلقة ثلاثية -غرزه كاملة بالتبادل) حصلوا على أقل نسبة . ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثر اعلى اختلاف التعرق القلوى .

خاصية مقاومة الأقمشة للانفجار

شكل (١٠) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى وبين مقاومة الأقمشة للانفجار

اتضح أن اختلاف التركيب البنائى أثر على مقاومة الأقمشة للانفجار فنجد أن العينة الأولى بتراكيب (غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية) أعطت أعلى نسبة لمقاومة الأقمشة للانفجار بينما العينة الرابعة بتراكيب (غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - غرزة معلقة ثلاثية -غرزه كاملة بالتباادل) أعطت أقل نسبة لمقاومة الأقمشة للانفجار. ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثر على مقاومة الأقمشة للانفجار .فنجد أن العينة الأولى هى الأفضل فهى تعطى خواص ميكانيكية أعلى

خاصية نفاذية الهواء



شكل (١١) يوضح العلاقة بين اختلاف التركيب البنائى وبين مقاومة الأقمشة لنفاذية الهواء

اتضح أن اختلاف التركيب البنائى للأقمشة أثر على مقاومة الأقمشة لنفاذية الهواء فنجد أن العينة الرابعة بتراكيب غرزه معلقة بالتبادل (١/١) - غرزة معلقة ثلاثية -غرزه كاملة بالتباادل) أعطت أعلى نسبة لنفاذية الهواء بينما العينة الأولى بتراكيب (غرزة معلقة ثلاثية- غرزة معلقة خلفية) أعطت أقل نسبة لنفاذية الهواء . ولذلك لأن اختلاف التركيب البنائى له أثر على نفاذية الهواء

الاستنتاجات

تم التوصل فى البحث الى الاتى

1- تحسين الاداء الوظيفي لأقمشة تريكو اللحمة الريب المستخدمة كأحذية سيدات باستخدام تراكيب بنائية مختلفة.

2- ايجاد طرق جديدة لرفع القيمة الجمالية لاقمشة الريب المنتجة على ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة.

3- التنوع فى استخدام أنواع الغرز فى اقمشة تريكو اللحمة الريب أدي الي التطوير من المنتج الموجود .

4- الوصول لافضل المواصفات التنفيذية للحصول علي أقمشة أحذية سيدات من أقمشة تريكو اللحمة الريب على ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة.

5- نجد أن العينة الأولى المنتجة على ماكينة التريكو اللحمة المستطيلة بتراكيب ((غرزة معلقة ثلاثية) - (غرزة معلقة خلفية)) حصلت على أعلى نسبة فى كل من إختبار الوزن وإختبار السمك وإختبار مقاومة الأقمشة للإنفجار .

6- استخدام برامج التصميم وأشكال الغرز المختلفة ادى الى تحسين وتطوير منتج الأحذية مما أعطى رؤية جمالية عالية تواكب الذوق العام .

نتائج البحث

7- أثبتت الدارسة أن التنوع فى أشكال الغرز فى أقمشة تريكو اللحمة الريب المستخدمة فى انتاج أحذية السيدات أدى الى تطوير من المنتج الموجود فى السوق لأحذية السيدات . كما تم التواصل لطرق جديدة لرفع القيمة الجمالية للأقمشة المنتجة على ماكينات تريكو اللحمة المستطيل من خلال برنامج التصميم . كما تم التواصل لأفضل المواصفات التنفيذية للحصول على الأقمشة المستخدمة فى أحذية السيدات على ماكينات تريكو اللحمة المستطيلة كما تم توضيحه فى نتائج الاختبارات .

التوصيات

توصيات البحث:-

1- الإهتمام بصناعة الأقمشة المنتجة من تريكو اللحمة بأساليب الجاكارد المختلفة.

2- التوسع فى دراسة برامج التصميم المستخدمة فى صناعة الأحذية

3- التوسع فى دراسة اختلاف أشكال الغرز حيث تأثير على الخواص الجمالية والوظيفية للأقمشة

4- الربط بين الدراسة الأكاديمية وامكانية التطبيق فى السوق الخارجية لتلبية احتياجات المستهلك

5- دراسة العيوب الموجودة فى السوق المحلى ومعالجتها لرفع نسبة التوسيع وارضاء العميل

المراجع

1- اميمة رءوف محمد عبدالرحمان –شيماء جلال على خلف "فاعلية بطاقات تعليمية مستحدثة باستخدام التريكو الالى واليدوى لتنمية بعض مهارات التواصل للطفل التوحدى"- المجلة المصرية للاقتصاد المنزلى – المجلد السادس والثلاثون –العدد الاول-٢٠٢٠

١- ' umimat ra'wf muhamad eabdalrahman -shima' jalal ealaa khalf "faeiliat bitaqat mustahdathat biaistikhdam altiriku alala walyadwaa litanmiat baed maharat altawasul liltifl altawhdaa"- almajalat almisriat lilaiqtisad almanzilii - almujalad alsaadis walthalathun -aleadad alawl-2020

2- ا.د/ سيد علي السيد، ا.د/ راوية علي علي ، د/ محمد عزت محمد، م.م/ اميرة احمد فرغلي "دراسة خواص اقمشة تريكو مصنوعة من خيوط غزل محورية "رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبقية ،جامعة بنها ، ٢٠٢٢ .

a.d/ sayid eali alsayidi, a.d/ rawyt eali eulay, du/ muhamad eizat muhamad, ma.mi/ 'amirat aihmad firghali "dirasat khawas aqimishat triku min khuyut alghazal almihwaria "risalat dukturah, kuliyat alfunun altatabuqiatu, jamieat binha , 2022 .

3- طارق احمد محمود الخولى –حسين سيد على" تأثير نمر الخيوط على زاوية الانحراف وخواص اقمشة الجيرسيه المنتجة على ماكينات تريكو اللحمة الدائرية "-مجلة التصميم الدولية –المجلد٧- العدد٢ (٣٠ ابريل)– ٢٠١٧م وزارة الصناعة والتجارة الخارجية.(بحث)

tariq aihmad mahmud alkhulaa -hsin sayid ealaa" tathir namir rijal alshurtat ealaa alainhiraf wakhawas qamshat aljirsih almuntijat ealaa makinat triku alwatania "-almajalat alduwaliat alduwaliat -almujaladi7- aleadad2 (30)- 2017m wizarat alsinaeat waltijarat alkharijiati.(bhath)

4- راوية على على عبد الباقى –"تصميمات مبتكرة لاقمشة المفروشات مستوحاة من الوحدات التراثية منفذة باسلوب تريكو اللحمة الجاكرد" –مجلة العمارة والفنون –العدد التاسع-٢٠١٧.

rawyt ealaa eabd albaqaa -"tasmimat riwayat laqimishat almafrushat aleaskariat min alwahdath alturathiat munafidhat baslub triku shakhsiat aljakirdi" -majalat aleimarat walfunun -aleadad altaasie-2017.

5- فيروز أبو الفتوح الجمل، فتحى صبحى حارس ، و مريم حسن عبد السلام . تأثير بعض التراكيب البنائية لجاكارد تريكو اللحمة على بعض الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية . *مجلة الفنون والعمارة* - العدد الثامن – ٢٠١٧

fayruz 'abu alfutuh aljumla, fatahaa subhaa alkurat , w maryam hasan eabd alsalam . 'atharat baed altarakib albinayiyat lijakard ealaa taewidat libaed alkhawasi alwazifiat li'aqmishat almalabis alkharijiati. majalat alfunun waleimarat - aleadad althaamin - 2017

6- بهاء الدين اسماعيل رأفت – تكنولوجيا التريكو – دار ممفيس للطباعة – القاهرة – ١٩٩٤

baha' aldiyn asmaeil rafat - tiqniat altiriku - dar mamfis liltibaeat - alqahirat - 1994

7- Anand, S. .. (2012). *Hand book of Technical textiles.* India: Wood head Publishing limited.

8- منى السمنود – كتاب تصميم وتكنولوجيا التريكو- دار الفن والتصميم للطباعة والنشر – ٢٠٠١

munaa alsumnud - kitab tasmim tiknulujya altiriku- dar alfani liltibaeat walnashr - 2001

9- بهاء الدين رأفت – عايدة الزرقا – تصنيع الملابس الجاهزة – دار الفكر العربى – الطبعة الثالثة- ١٩٩٤.

baha' aldiyn rafat - eayidat zarqan - qalil min almalabis - dar alfikr alearabii - altabeat althaalithati- 1994

10- رشا عبد الهادى – راوية على على عبد الباقى " أقمشة تريكو السداء التقنية – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – دار الشرطة للطباعة – ٢٠١٤م

rasha eabd alhudaa - rawiat ealaa eabd albaqaa " 'aqmishat triku alsada' altaqniat - kuliyat alfunun altatbiqiat - jamieat hulwan - dar alshurtat liltibaeat - 2014m

11-رشا عبد الهادى –راوية على على عبد الهادى "تكنولوجيا إنتاج التريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – دار الشرطة للطباعة – ٢٠١٩

12- فيرز أبو الفتوح الجمل "تطويع تركيبات الجاكارد البارز لإنتاج أقمشة مجسمة تفى بمتطلبات الموضة والأداء الوظيفى لملابس السيدات – رسالةدكتوراة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠٠٥

13-أحمد فؤاد النجعاوى – تكنولوجيا الألياف الصناعية وخلطها – الإسكندرية – دار المعارف – ١٩٨٣

14- محمد أحمد سلطان " الألياف الصناعية – منشأة المعارف – الاسكندرية – ١٩٨٣

15-فتحى اسماعيل السيد , مجدى عبد الرحمن إبراهيم " الألياف والخيوط الصناعية " صندوق دعم الغزل والمنسوجات – ٢٠٠٥

16- دعاء محمد عبدالجواد " تطوير ضبطات ماكينة تريكو الدائرية لتحسين الخواص الجمالية والوظيفية لملابس غير محاكاه "– رسالة ماجستير - ٢٠٢٢

17- Kadolph, S. J. "Textiles" – (10th edition) , pearson Education Inc, New Jersey, (2007).

18- Mather, R. R., Wardman, R. H. " The Chemistry of Textile Fibres",The Royal Society of
Chemistry , UK , (2011).