الإستفادة من معالجة بعض الأقمشة السليلوزية بمستخلص قشر الباذنجان فى إنتاج ملابس للأطفال متوافقة بيئياً

إعداد

ا.د / عادل جمال الدين الهنداوي
أستاذ الملابس والنسيج المتفرغ
بكلية التربية النوعيه–جامعة طنطا

ا.د/ محمد عبد المنعم رمضان
أستاذ كيمياء وتكنولوجيا المنسوجات
بالمركز القومى للبحوث

لمياء عرفه مصطفى البهنسى
مدرس تكنولوجيا منسوجات بالتربية والتعليم

ا.م.د / وئام محمد محمد حمزة
أستاذ الملابس والنسيج المساعد
كلية التربية النوعية جامعه طنطا

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2020.45794.1092

المجلد السادس العدد الثلاثون . سبتمبر 2020

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

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

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

الإستفادة من معالجة بعض الأقمشة السليلوزية بمستخلص قشر الباذنجان فى إنتاج ملابس للأطفال متوافقة بيئياً

الملخص

يهدف هذا البحث إلي الإستفادة من إنتاج أقمشة سليلوزيه معالجه بمستخلص قشر الباذنجان ذات خواص وظيفيه متعددة،وذلك للوصول إلي أفضل المعايير القياسية لإنتاج تلك الأقمشة من خامة خيط اللحمة، نوع التركيب النسجي ، تركيز المستخلص) . وتم استخدام ثلاث خامات لخيط اللحمة (تنسل100%، بامبو100%، فبران 100%) من نمرة (1/30). كثافة خيط اللحمة 60 حدفة /البوصة . خيوط السداء كانت ثابتة لجميع الاقمشة المنتجة تحت البحث وهي 100%قطن.وتم استخدام ثلاثة تراكيب نسجية :كريب بطريقة الزحف والدوران علي قاعده مبرد 3/2 ،هنيكوم ، أنسجة معكوسة) . تمت المعالجة بمستخلص الباذنجان (100،75،50جم / لتر) ، مثبت يحتوى على(5جم ملح طعام،1جم كبريتات نحاس) .تم إجراء الاختبارات المعملية المطلوبة علي الأقمشة المنتجة ثم تحليل النتائج إحصائياً بإستخدام تحليل التابين للحصول علي معاملات الأرتباط ومعادلات خط الانحدار بالإضافة الي استخدام طريقه(RDAR_CHART) متعددالمحاور ليعبر عن تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت البحث.وتوصل البحث الي أن أفضل مواصفات للأقمشة السليلوزية المنتجة تحت الدراسة تتفق مع الخواص الوظيفيه للمنتج النسجى موضوع الدراسة والمتمثلة فى قماش منتج بالتركيب النسجى هنيكوم ومنفذ بخيط لحمه بامبو 100% وتركيز مستخلص قشر الباذنجان 100جم/لتر بدون كيتوزان.

الكلمات الدالة:(الأقمشة سيليلوزية– قشرالباذنجان– المعالجة–الخواص الوظيفيه– ملابس الأطفال)

The Benefits of Treating Some Cellulosic Fabrics With Eggplant Peel Extract in Producing Environmentally Compatible Clothes for Children

Prof. Adel G. Eldin Alhendaw
Professor Emeritus of clothing and Textile- Faculty of specific Education -Tanta University

prof. Mohamed A. Ramadan
Professor of textile chemistry and Technology National research centre

Lamiaa Arafa EL Bahnasy
Teacher of Textile technology- Ministry of education &Teaching

Dr/ Weam M. M. Hamza
Associate Professor of clothing and Textile- home Economics Department -Faculty of specific Education -Tanta University

Summary

This research aims to producing advanced cellulosic fabrics treated with eggplant peel extract with multi- functional properties, in order to reach to this goal some factors such as , concentration of extract, type of weaving construction, and type of weft thread material. Three materials were used to thread the weft (Tinsel 100%, Bamboo100%, and Febran 100%), yarn account 30/1.The density of the weft thread is 60 units / inch .The warp threads were fixed for all the fabrics produced under research and they are 100% cotton. Three weaving constructions (Crepe, crawl and spin on 2/3 file, Henicom, mirrored weave. three different concentrations of the eggplant extract (50 ،75 ،100ml/l) are used in the treatment in presence of copper sulfate.(1g/l) as mordant, chitosan 2g/l and 5g/l of sodium chloride. Some laboratory investigations were carried out as water absorbency, antimicrobial activity for gm –ve and gm +ve bacteria, tensile strength and elongation, then the results were statistically analyzed by using contrast analysis to obtain the correlation coefficients and regression line equations, in addition to using the multi-axial RDAR_CHART method to express the evaluation of the total quality of the fabrics produced under the research. The results showed thatsample no. (2) Produced from 100% Tinsel weft yarn, with the weaving structure of Henicum, and the concentration of eggplant peel extract 100 ml /l is the best for all properties measuredafter processing with a quality factor of 84.75%.. Sample no. (6) Produced from 100% bamboo weft thread, with crepe weaving structure, and the concentration of eggplant peel extract 100 without chitosan and mordant is the lowest for all properties measured after processing with a quality factor of 63.28%.

Key wards: Cellulosic fabrics, eggplant peel extract, weaving construction,children's clothing and antimicrobial

المقدمة:

تعتبر صناعة المنسوجات فى مصر من الصناعات العريقة التى تعد من دعائم الإقتصاد الهامة ، لذا يلزم الإستفادة مما أتاحتة المتغيرات العلمية والتكنولوجية سواء فى المادة الخام أو تقنيات الإنتاج أو الفكر الإنسانى الذى يقف ورائها معاً لتطبيق إستراتيجية التميز لمنتجات هذه الصناعة من حيث خواصها الطبيعية والميكانيكية وابرازها فى هيئة تناسب الآداء الوظيفى لها (فاتن محمد – 2008)،ونظراً لتعرض الأقمشة للإستهلاك التدريجى نتيجة تتابع عمليات الإتساخ ،والغسيل ،وتراكم الأتربة ،والتعرض للأشعة ، ومكونات العرق ،ودهون الجلد على الأقمشة . وتعتبر هذه الأقمشة بيئة مثالية لنمو البكتريا وتلف الأقمشة فإنه فى كثير من الأحيان قد يكون سبباً أساسيا لنقل العدوى فى كثير من الأمراض ، كما أن نشاط الكائنات الدقيقة على الأقمشة يسبب الكثير من الخسائر والمتاعب أثناء الإستعمال والتخزين ولذلك فإنة من الأهمية معاملة الأقمشة بالوسائل المناسبة ، لإكساب القدرة على مقاومة الفعل الضار لهذه الكائنات وكذلك مقاومة الأشعة ومن ثم المحافظة على صلاحيتها . ومع التطور العلمي الكبير الذي حدث فى مجال تجهيزات الأقمشة ومع زيادة الوعى الصحي ظهرت أهمية تجهيز الأقمشه لمقاومة نمو الميكروبات والأشعه فوق البنفسجيه وكذلك الثبات للعرق والثبات للغسيل والاحتكاك ، وذلك للوقايه من نقل وإنتشار الكائنات الدقيقه الممرضه والتخلص من الروائح التي يسببها تكاثر الجراثيم .هذا بالإضافه الى تفادى الفقد في خواص الأداء للأقمشه نتيجة الفقد الذي يسببة نمو الكائنات وتأثير الأشعه على الألياف وبالتالي يمكن زيادة العمر الإستهلاكى لها . ومن هنا كان الاهتمام بعمليات التجهيز المختلفه للأقمشه والتى يتعدد الغرض منها مثل تجهيز الأقمشه للثبات للاحتكاك والثبات للعرق والثبات للغسيل . (مها طلعت – 2009)

– وإهتمت العديد من الدراسات بمعالجه الأقمشه فنجد أن دراسه هدي غازي(2002) بينت تحسين الأداء الوظيفي للملابس المصنوعة من خامات طبيعية

سيلولوزية وذلك بتجهيزها ضد الكرمشة بمواد تجهيز أمنه بيئيا للحد من التلوث البيئي وإكساب خامة القطن 100% والقطن المخلوط بألياف طبيعية صفة مقاومة الكرمشة ليسهل استخدامها في الملابس الخارجية بما تتمتع به من خواص طبيعية مرغوبة وخاصة خواص الراحة وذلك بمواد آمنه بيئيا لتقليل التلوث البيئي الناتج من العمليات التحضيرية والتجهيزات وتمكنت من التوصل إلى أفضل المتغيرات المستخدمة تحت البحث التي تعطى أفضل خواص طبيعيه وميكانيكية وتوصلت إلى أنه كلما زاد تركيز مادة التجهيز توافرت جزيئاتها بكثرة داخل تركيب السيلولوز . وكلما احتوى التركيب النسجي على كمية اكبر من السيلولوز كان هناك احتمال اكبر للتفاعل مع مادة التجهيز .كما أوضحت دراسةإبراهيم محمد (2006)تطبيق مبادئ وأسس التجهيز الدائم للأقمشة القطنية المستخدمة في خيام النوم والستائر والناموسيات لإكسابها خاصية مقاومة الحشرات وخاصة البعوض ،وتوصلت الدراسه إلى أن انسب الراتنجات (مواد الربط البوليمرية) للاستخدام في المعاملات التي تجرى بهدف إكساب الأقمشة القطنية خاصية مقاومة الحشرات هو مستحلب اسيتات عديد الفينيل كما أظهرت النتائج أن أفضل تركيز له 3.4 جم /م2 قماش مع الأخذ في الاعتبار مناسبة الأقمشة المعاملة من حيث الخواص الفيزيائية والميكانيكية . وأن أفضل المواد في المعاملات الكيمائية هي البراليثرين والسيبرمثرين في مقاومتها للبعوض ، وبينت دراسة شيماء عبد العزيز (2010) معالجة الأقمشة القطنية المستخدمة في صناعة ملابس الشباب الصيفية بالعطور وقياس تأثير ذلك على الجانب النفسي والأدائي للمرتدي .وتوصلت إلى ارتفاع نسبة الشباب الذي يرغب في ارتداء ملابس لها خاصية الاحتفاظ بالعطور ، وعدم تأثير مجال العمل على رغبة الشباب في ارتدائها ، تشعر الملابس المجهزة للاحتفاظ بالعطر مرتديها بالثقة والإحساس بالراحة . كما أوضحت درست داليا محمد(2010) معالجة أقمشة الملابس الداخلية المقاومة للبكتريا والميكروبات التى تسبب احيانا أمراض جلدية خطيرة يصعب التخلص منها ومعالجتها وخاصة ملابس الاطفال وذلك عن طريق تجهيزها بالمضادات الميكروبية وايضا تعجيل عملية الشفاء من تلك الأمراض ومنع هذة الكائنات الدقيقة على الأقمشة

المعالجة يجعلها تحافظ على خواصها الوظيفية لفترة أطول . وتوصلت إلى معالجة الأقمشة المختارة بمعلق النانو فضة فى كحول عديد الفينيل وذلك لاكسابها مقاومة ضد البكتريا المسببة للأمراض الجلدية حيث تمنع هذة الكائنات الدقيقة على الأقمشة المعالجة مما يجعلها تحافظ على خواصها الوظيفية لفترة اطول .وجاءت دراسة ولاء زين العابدين (2010)لمحاولة الوصول الى أنسب تركيب نسجى يؤثر على الخواص الوظيفية للأقمشة المعالجة بالبلازما والوصول الى أنسب خامة نسجية أو مخلوطة تؤثر على الخواص الوظيفية للأقمشة المعالجة بالبلازما وأنسب عدد حدفات واسلوب غزل يؤثر على الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة وأنسب ظروف لمعالجة الأقمشة القطنية والمخلوطة بالبلازما وأفضل المتغيرات المستخدمة للأقمشة المنتجة تحت البحث التى تعطى أفضل المعايير الوظيفية للأقمشة المعالجة بالبلازما.وتوصلت إلى أن القماش المنتج بخامه (القطن – الفسكوز) وبكثافة لحمة 10/268سم وتركيب نسجى أطلس 8 باضافة علامات غير منتظمة هو الافضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة قبل المعالجة بالبلازما كما أظهر القماش المنتج بخامة (القطن/ الفسكوز)وبكثافة لحمة 10/268سم وبتركيب نسجى أطلس 8 باضافة علامات غير منتظمة هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة بعد المعالجة بالبلازما.و وأفضل تأثير للبلازما الباردة كان على خامة القطن وخاصة القطن المنتج باسلوب الغزل ذو الطرف المفتوح.وبينت دراسة الشيماء صلاح(2011) إلى دراسة إمكانية إنتاج أقمشة بمواصفات وتجهيزات طاردة للبعوض باستخدام مواد أمنة بيئيا وذلك للحد من التلوث البيئي الناتج من العمليات التحضيرية والتجهيزات والتواصل إلى أفضل نوع خامة تعطى أفضل خواص وظيفية طاردة للبعوض .وتوصلت إلى إمكانية إنتاج أقمشة بمواصفات وتجهيزات طاردة للبعوض باستخدام مواد أمنة وأن أنسب الخامات هي القطن 100% ومخلوطة مع البولى استر بنسبة 65%،35% هي أفضل الخامات لتحقيق أفضل الخواص الوظيفية الطاردة للبعوض وأن أفضل المواد (الكافور العادي ، الكافور الليموني ، والريحان ، ثم الليمون) وتناولت دراسة : حنان توفيق(2015) معالجة الأقمشة القطنية المستخدمة فى صناعة الملابس الداخلية للأطفال حديثي

الولادة بالدهون المستخلصة من زيت الزيتون واستخدام الملابس كوسيلة لإمداد الأطفال حديثي الولادة بإحدى العناصر اللازمه للنمو .توصلت إلى إنتاج ملابس أطفال بتراكيب نسجية مختلفة (الانترلوك – الجيرسية – الريب) وتم معالجة القماش المنتج بطريقتين وعلى مرحلتين .

–وهناك مجموعه أخرى من الدراسات تناولت الأقمشه السليلوزيه فقد أوضحت دراسة نشوه عبد الرؤوف (2003) التركيب البنائي (نوع الخامة والتركيب النسجي وعدد حدفات السم).والمعالجات الأولية (إزالة البوش والغليان التبييض) .والتجهيز بالتنعيم على بعض الخواص الوظيفية للأقمشة السيلولوزية وقابليتها للتنظيف . و تقيم بعض الخواص الميكانيكية والطبيعية للأقمشة المنتجة . وتحديد اى العمليات الكيمائية يضعف مثل هذه الأقمشة. وتوصلت إلى أن أقمشة القطن 100% تحقق أعلى قيمة عند كل من (مرحلة الغليان للخيط المفرد ، وإزالة البوش ، ومرحلة التجهيز بالتنعيم للخيط المزوى) واقل قيمه عند كل من (مرحلة الخام للخيط المفرد ،ومرحلة التبييض للخيط المفرد) . وقامت اسماء سامى(2007) بدراسه اكساب الأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة والمستخدمة فى الملابس الجاهزة خواص العناية السهلة بطريقة أمنة بيئيا ، ولهذا تم انتاج أقمشة تحتوى على مواصفات أن تكون مناسبة لهذا الغرض .توصلت الدارسة الى أن القماش المنتج بخيط لحمة 75% قطن/ 25كتان وبتركيب نسجى أطلس 5 وبدون معالجة هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وعوامل الدراسة المختلفة وذلك بمعامل جودة 86،6% ...بينما كان القماش المنتج بخيط لحمة 25% قطن / 75% كتان وبتركيب نسجى سادة1/1 وبدون معالجة هو الأقل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وعوامل الدراسة المختلفة وذلك بمعامل جودة 69،3% .والقماش المنتج بخيط لحمة 75% قطن/ 25% كتان وبتركيب نسجى أطلس 5 وبدون معالجة هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وعوامل الدراسة المختلفة وذلك بمعامل جودة 77،3% ... بينما كان القماش المنتج بخيط لحمة 25% قطن / 75% كتانوبتركيب نسجى أطلس 5 وبعد المعالجة هو الأقل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وعوامل الدراسة المختلفة وذلك بمعامل جودة

64،5% . وجاءت رحاب جمعة (2011) بدراسه تركيب نسجى للأقمشة السليلوزية يعطى أفضل الخواص الوظيفية وكثافة لخيط اللحمة يعطى أفضل النتائج ونسبة خلط الأقمشة المنتجة تحت البحث يعطى أفضل قابلية للصباغةوطاقة لأشعة الميكروويف وكذلك الزمن المستخدم للوصول إلى أفضل الخواص الوظيفية واستخدام الإحصاء التطبيقي لإيجاد العلاقات المختلفة بين متغيرات البحث .توصلت الى ان القماش المنتج من قماش مخلوط (قطن 50% : كتان 25% :فسكوز 25%) وباستخدام كثافة خيط لحمة 21 حدفة / سم وبالتركيب النسجي هنيكوم عند طاقة ميكروويف 510 وات وزمن المعالجة 2دقيقة هو أفضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة بعد المعالجة بالميكروويف .

**وبالنظر إلى تلك الدراسات نجد أنها إهتمت بمعالجه الأقمشة وأفضل طرق المعالجه والمواد الآمنه التى يمكن إستخدامها ومدى تأثيرها الإيجابى فى رفع مستوى الأداء الملبسى وأهميه إستخدام الأقمشه السليلوزيه ومعرفه أفضل نسبه للخلط وأفضل التراكيب النسجيه التى تعطى أفضل النتائج بالنسبه لجميع الخواص المضافه . ومن هنا كان إختيار موضوع البحث الحالى تحت عنوان " الإستفادة من معالجة بعض الأقمشة السليلوزية بمستخلص قشر الباذنجان فى إنتاج ملابس للأطفال متوافقة بيئياً "

مشكله البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:- ما هو تأثير المعالجة بمستخلص قشر ثمرة الباذنجان على الأقمشة السليلوزية الحديثة؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الأتية :-

1- ما تأثير التركيب النسجي على الخواص الوظيفية للأقمشة السليلوزية
2- ما تأثير نوع خامة خيط اللحمة على الخواص الوظيفية للأقمشة السليلوزية .
3- ما تأثير ظروف المعالجة بمستخلص قشر ثمرة الباذنجان على الخواص الوظيفية للأقمشة السليلوزية .

أهداف البحث:

1- إنتاج أقمشة سليلوزية ذات خواص وظيفية متعددة .
2- معالجة الأقمشة المنتجة تحت الدراسة بمستخلص قشر ثمرة الباذنجان لتحسين خواصها الوظيفية .
3- تحديد انسب تركيب نسجى يتوافق مع ظروف المعالجة للحصول على أنسب خواص وظيفية مقاسة.
4- التوصل الى أنسب نوع خامة لخيط اللحمة يعطى أفضل خواص وظيفية مقاسة مع ظروف المعالجة المستخدمة.
5- تحديد أنسب ظروف معالجة تعطى أفضل خواص وظيفية مقاسة للأقمشة المنتجة تحت الدراسة.

أهمية البحث:

1- محاولة تحقيق المنافسة في الأسواق المحلية والدولية بتقديم منتج نسجي سليلوزي معالج بمواصفات جديدة .
2- الارتقاء بالخواص الوظيفية وخواص الجودة الكلية للأقمشة السليلوزية
3- استخدام التكنولوجيا النظيفة من خلال المعالجة بمواد آمنة بيئياً للحصول على خواص وظيفية جديدة للأقمشة السليوزية.

وذلك باستخدام الفروض التالية:

1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.05) بين نوع خامة خيط اللحمة المختلفة المستخدمة تحت البحث والخواص الوظيفية .
2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين التراكيب النسجية المختلفة المستخدمة تحت البحث والخواص الوظيفية .
3- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي(0.05) بين نسبة المستخلص المستخدمه في البحث والخواص الوظيفية.

منهج البحث: يتبع هذا البحث المنهج التحليلي التجريبي الملائم لتحقيق فروض الدراسة .

حدود البحث:

الحدود الزمنية: تم عمل الدراسة فى الفترة الزمنية من عام2019 الى عام2020م.

الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية – شركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى

الحدود التطبيقيه:

1- تم إستخدام ثلاث خامات لخيط اللحمة وهى كالتالى:

(خيط لحمة فبران – خيط لحمة تنسل – خيط لحمة بامبو)

2- تم استخدام تراكيب بنائية مختلفة لعمل أقمشة سليلوزية:

(الهنيكوم – الأنسجة المعكوسة – كريب) .

3- تم تجهيز هذه الأقمشة باستخدام مستخلص قشر ثمرة الباذنجان بثلاث تركيزات مختلفة:(50،75،100جم / لتر) واستخدام مثبت يحتوى على(5جم ملح طعام،1جم كبريتات نحاس)

مصطلحات البحث:

المعالجة: هي عملية تهدف الى اكساب الخامة خواص وصفات معينة . (أنصاف نصر – كوثر الزغبى-2005م)

الألياف السليلوزية: تعتبر الألياف السليلوزية أكثر الألياف النسجية استهلاكا وهى تتكون أساسا من مادة السليلوز ، والسليلوز أحد البوليمرات الطبيعية واسعة الانتشار والذي تعتمد علية معظم التفاعلات الكيميائية نظرا لتوافق السليلوز مع المركبات الأخرى والألياف السليلوزية إما أن تكون من مصدر طبيعي أو صناعى (رحاب جمعة إبراهيم – 2011م)

الخواص الوظيفية: تعرف الخواص الوظيفية على أنها القواعد الأساسية التي يعتمد عليها المنسوج المناسب للاستخدام النهائي المحدد للمنتج فلكي يكون المنتج

متكاملاً يجب أن يكون ذو مظهر جمالي وفى نفس الوقت يؤدى الغرض المرجو منه. (كفاية سليمان ، وآخرون – 2009)

الباذنجان: هو نبات عشبي معمر يتراوح إرتفاعة ما بين 28 : 70 سم له أوراق صوفية كبيرة مفصصة وأزهار بنفسجية وثمار كبيرة بنفسجية اللون . يعرف الباذنجان علمياً باسم Solanummelongena ، ويحتوى ثمار الباذنجان على بروتين ومواد كربوهيدراتية وفيتامين أ ، ب، ب2 . (Doijode S.D–2001)

ملابس الأطفال: يقصد بها جميع الملابس التى تغطى جم الطفل وتستخدم سواء لتغطيه الجزء العلوى من الجسم مثل (البلوزه – القميص) أو لتغطية الجزء السفلى مثل البنطلون وتتعدد موديلات البلوزه والقميص منه ما يكون بأكمام طويله أو بدون أكمام ومنها السادة والمزخرف برسومات أو تطريز أو كلف ويمكن إستخدامها فى جميع فصول السنه تبعاً لنوعية الخامة المستخدمة فى تنفيذها (لمياء سامى– 2020)

الإطار النظرى:

الخامات المستخدمه: *القطن * الفبران *البامبو *تنسل

إستخدامات الأقمشه القطنيه:

1- تستخدم بكثره فى الملابس الخارجيه والداخليه سواء للسيدات أو للرجال .

2- تستخدم فى الغيارات الطبيه والضمادات وصناعة القطن الطبى ، وملابس الأطباء والممرضات لسهولة غليها وتعقيمها .

3- تستخدم فى أقمشة البياضات والمفروشات والبطاطين والفوط والستائر .

4- تستخدم فى أقمشة التنجيد والحشو والأشرطه والدانتيلا وخيوط الحياكه.(ولاء العيسوى – 2015)

إستخدامات اقمشة الفبران:

1- تستخدم فى كثير من الأغراض الملبسيه مثل الملابس الداخليه و الخارجيه والسهره .(كفايه سليمان وأخرون – 2009)

2- تستخدم فى أقمشه البطانات للبدل الشتويه والتايورات والمفروشات المنزلية والستائر والسجاد.

3- تستخدم مخلوطه مع القطن لإنتاج أقمشه تصلح لملابس الممرضات (رحاب جمعه – 2011)

إستخدامات أقمشة التنسل:

1- مناسبة جدا في مجال الملابس والمنسوجات .

2- تستخدم بكثرة في ملابس السيدات سواء الخارجية أو الداخلية .

3- في أغطيه السرائر والمفارش فهي مناسبة جداً للبشرة الحساسة .

4-تستخدم أيضاً على نطاق واسع في المجال الطبي لما تتميز به من مقاومتها للبكتريا . (K.A،Sarkar – 2011)

إستخدامات أقمشة البامبو:

1- يستخدم فى مجال القطاعات النسجيه يستخدم فى نطاق عريض بسبب خاصيه مقاومه البكتريا.

2- يستخدم فى ملابس الأطفال والمناشف والجوارب والملابس الرياضيه لما يتميز به من إمتصاص للرطوبة.

3- يتم إستخدامه كمادة حافظه طبيعيه كما ينتج منه أكياس غير منسوجه لحفظ الطعام.(Indian Marketing of Bamboo- 2013)

التراكيب النسجيه المستخدمه تحت الدراسه:

أولاً – نسيج الهنيكوم :- يطلق إسم الهنيكوم على القماش الذى به خيوط السداء واللحمه تكون ارتفاعات وإنخفاضات وتشبه في مظهرها خلايا النحل . (سلفانا خميس-2018)

ثانياً – الأنسجه المعكوسه:- الأنسجه المعكوسه هى بناء التراكيب النسجيه بالإنعكاس بمعنى أن أساس بناء تلك التراكيب ينشأ من إنعكاس خيوط التركيب النسجى المبردى حيث يتم توقيع علامات المبرد الأساسى ثم يعكس وضع علامات الخيوط ويستكمل رسم المبرد من اليسار لليمين بعكس جميع الخيوط حتى الوصول

الي الخيط الأول وبذلك يتم الحصول على التطبيقات المطلوبه . (غادة عبد القادر– 2010)

ثالثاً – أنسجة الكريب :– تتفرع أنسجة الكريب الي عده أنواع وتمتاز أقمشتها بالأسطح المحببه الخشنه نوعاً ما من حيث الملمس وتتميز هذه الأقمشه بمقاومتها للكرمشة نظراً لمعامل البرم العالي للخيوط والسطح غير المستوى للثنيات التى تظهر بسطح القماش فلا تظهر بها الكرمشه وتتميز أقمشة الكريب بالإحساس بالراحه عند الإستعمال نتيجه وجود مطاطيه ودرجه رجوعيه عاليه ولا يظهر بها الإتساخ ، وهذا ما يرفع قيمتها عند المستهلك (رحاب جمعة – 2011)

المعالجة بمستخلص الباذنجان:

الباذنجان :– هو نبات مشهور من الفصيله الباذنجانيه عرف منذ قديم الزمان وعرفه العرب وكان يسمى بالفارسيه ابذنج ، تسود فى أوروبا وأمريكا الشماليه زراعه الباذنجان البيضاء الطويل وجد فى الهند وبلدان آسيويه أخرى أصناف أكثر تنوعاً وتفاوتاً، أما الباذنجان الصينى فهو طويل ورفيع يشبة الخيار.(حسين سعيد – سالى بشار–ب.ت) وتتضح أهمية الباذنجان كطعام وظيفي في احتواؤه على الموادالمضادة للأكسدة بسبب محتواه العالي من الفينولات،وهو غني بالأنثوسيانين في القشره وغني أيضًا بمحتوى الأحماض الفينوليه في اللحم ، به أيضا مشتقات من الدلفيندينوحمض الكلوروجينيك والمركبات الفينوليه الرئيسيه في تلك الأجزاء التشريحيه . (G. Niño–Medina and other–2017)

الدراسه التطبيقية:

اجراءات البحث:

***إنتاج الأقمشه تحت البحث :**

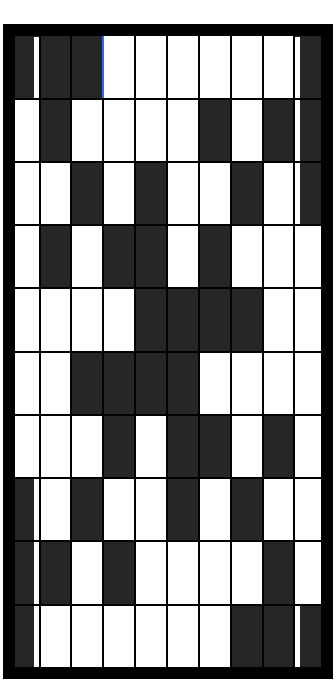
تم إنتاج العينات فى مصنع الغزل والنسيج بالمحله الكبرى وعددهم 9 عينات وذلك **بالمواصفات الأتيه :**

*نوع خيط السداء قطن 100% من نمرة 1/40 ترقيم إنجليزى مسرح.

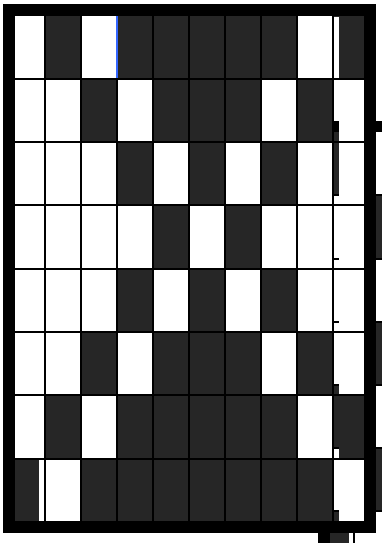
*نوع خيط اللحمه : فبران ، بامبو ، تنسل نمرة 1/30 ترقيم إنجليزى .

*** التراكيب النسجية المستخدمة**

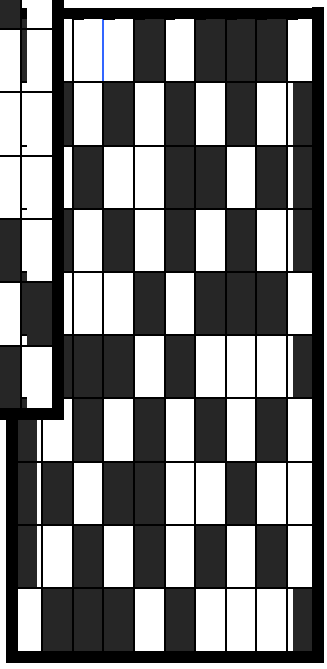
تم إستخدام ثلاثة أنواع من التراكيب النسجية وهى :(كريب بطريقه الزحف والدوران –أنسجة معكوسة– هنيكوم)



كريب بطريقه الزحف



هنيكوم



والدوران

أنسجه معكوسة

تركيز المستخلص المستخدم فى معالجة الأقمشة تحت الدراسة:–

تم إستخدام ثلاث تركيزات للمستخلص وهى :

1– 5جم/لتر في وجود كيتوزان (2جم/لتر) ومثبت (1جم/لتر كبريتات نحاس ، 5جم/لتر ملح الطعام) .

2- 75جم/لتر في وجود كيتوزان (2جم/لتر) ومثبت (1جم/لتر كبريتات نحاس ، 5جم/لتر ملح الطعام) .

3- 100جم/لتر في وجود كيتوزان (2جم/لتر) ومثبت (1جم/لتر كبريتات نحاس ، 5جم/لتر ملح الطعام) ، 100جم/لتر بدون كيتوزان ومثبت.

المواصفات التنفيذيه للأقمشه المنتجه تحت البحث :-

وقد تم تنفيذ عينات التجارب من الأقمشة قيد البحث على نول : دوبى رابير -عرض النول : 190سم **بالمواصفات التالية** : تم إنتاج الأقمشة تحت البحث بالمواصفات التالية :

*نمرة خيط السداء : 1/40 قطن مسرح *نمرة خيط اللحمه : 1/30 (تنسل – بامبو – فبران)

*عدد حدفات البوصة : 60 حدفه / بوصة *وزن المتر الطولى : 156 جم

*وزن المتر المربع : 148جم *عرض القماش : 104 سم

*عدة المشط : 19،2 باب/سم*التطريح للبحر والبراسل : 3 فتلة /باب

*عدد فتل السم للبحر والبراسل بالمشط :57.6 فتلة /سم *عرض السداء بالمشط: 108.6 سم

*عدد خيوط السداء جميعاً : 6255 فتلة *عدد فتل النيرة : 1 فتلة للبراسل ، 1 فتلة للبحر

*عدد الدرأ المستخدم : 10 بحر + 2براسل + 2 تحبيس *نوع اللقى : على الصف

طريقة الحصول علي مستخلص قشر الباذنجان:

- تم الحصول علي ثمرة الباذنجان من الأسواق المصرية ثم تنقيتها والتخلص من أي شوائب أو أتربه .
- غسل ثمرة الباذنجان جيدا بالماء ثم تجفيفه جيدا من ماء الغسيل .
- تقشر ثمرة الباذنجان لفصل القشرة عن الثمرة نفسها .

- تم تجفيف قشرة ثمرة الباذنجان في الشمس حتى تجف ثم يوضع القشر فى فرن تجفيف فى درجة حراره 70 لمده 3 دقايق لتجفيفة بشكل مناسب .
- يطحن قشر ثمرة الباذنجان إلي أن تم تحويله إلي بودرة .
- تنخل البودرة من قشر الباذنجان بمنخل ضيق حتى يمكن رفع الأجزاء التي لم يتم طحنها جيدا أو إعادة طحنها مرة أخري للحصول على مادة نقية ومطحونة جبدا.
- تم أخذ 100 جم من قشر الثمرة المطحون ثم إضافة الماء حتى يصل الى لتر ماء و الغليان لمدة ساعتان ثم الترشيح مرتين للتخلص من الشوائب قدر المستطاع لتكوين مستخلص قشر الثمرة .
- تم استخدام ثلاث تركيزات لمحلول الصبغة 50،75،100 جم / لتر .

الإختبارات المعمليه التى تم إجراؤها للأقمشه المنتجه تحت البحث :

تم إجراء بعض الإختبارات المعمليه للأقمشه المنتجه تحت البحث بمعامل المركز القومى للبحوث بالدقى وذلك فى الظروف القياسيه (رطوبه نسبيه 65+_2% ، ودرجه حراره 20+ _2 درجه مئويه) وقد تضمنت هذه الإختبارات .

أولاً : إختبار قوة الشد القاطع للقماش فى إتجاة اللحمة (كجم)

تم إجراء هذا الإختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 1963/235 AG-CH

ثانياً : إختبار نسبة الإستطالة القاطعة للقماش فى إتجاه اللحمة (%)

تم إجراء هذا الإختبار على نفس جهاز قوة الشد وبنفس الطريقة وتحسب النسبة المئوية للإستطالة طبقاً لنفس المواصفة القياسية .

ثالثاً : إختبار وزن المتر المربع (جم/م^2)

تم إجراء هذا الإختبار باستخدام جهاز Shirley Developments طبقاً للمواصفة القياسية الأمريكية D-6940 Wenham Fabric Test

رابعاً : إختبار مقاومة نمو البكتريا (مم)

تم إجراء هذا الإختبار طبقاً للمواصفة: AATCC 100-Antimicrobial Fabric Test

بإستخدام طبق آجار لتقييم الأنشطة المضادة للميكروبات لعينات الدراسة حيث تم إختيار أربع أنواع مختلفة من الميكروبات وبعد المعالجة وقياس مدى مقاومة البكتريا للعينات المعالجة

النتائج والمناقشه :

تم إستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

1- حساب المتوسطات لكل متغيرات عوامل الدراسة وهى (نوع خامة خيط اللحمة، التركيب النسجي، نسبة المستخلص) علي وزن المتر المربع (جم/م2)، قوة القماش في اتجاه اللحمة (كجم)، نسبة الإستطالة (%)،مقاومة نمو الميكروبات (B . C، St، P. S، E. coli) بستخدام إختبار LSD

2- تم عمل تحليل التباين (ANOKA) لدراسة تأثير اختلاف عوامل الدراسة ويرجع التأثير سواء كان معنوي أو غير معنوي إلي أقل قيمة معنوية محسوبة (P-Level) فإذا كانت قيمتها أقل من أو يساوي (0.05) يكون هناك تأثير معنوي علي الخاصية المدروسة أما إذا كانت أكبر من (0.05) يكون هناك تأثير غير معنوي علي الخاصية المدروسة.

3- تحليل الإنحدار : تم إجراء تحليل الإنحدار لمتغيرات البحث على الخواص المقاسة .

الصوره العامه للمعادلة

$$Y= 144.167 + 0.889\ X_1 + 5.500\ X_2 + 3.750\ X_3$$

$R = 0.984$،$R2= 0.97$

حيث x_1 يمثل نسبة المستخلص ،x_2 يمثل نوع خامة الخيط ، x_3 يمثل التركيب النسجي ، Y يمثل الخاصية المقاسة ، R2 تمثل معامل التحديد ، R يمثل معامل الارتباط بين بين الخاصية المقاسة وعوامل الدراسه (المتغيرات)

وهو يمثل ارتباط طردي بين وزن المتر المربع وعوامل الدراسه المختلفة.

4- رسم الأشكال الرادارية Radar Chartsلأفضل العينات وأقلها والتى توضح معامل الجوده لتلك العينات.

5- إستخلاص أفضل العينات وأقلها بمقارنه معاملات الجوده .

الخواص الوظيفيه للأقمشة تحت البحث:

جدول (1) متوسطات نتائج الاختبارات المقاسة للأقمشة تحت البحث

رقم العينة	نوع خامة خيط اللحمة	التركيب النسيجى	نسبة المستخلص(%)	وزن المتر مربع (جم/متر مربع)	قوه شد القماش في اتجاه اللحمه (كجم)	نسبه الاستطاله (%)	مقاومة نمو الميكروب (%)			
							B. C	St	P. s	E. coli
1	تنسل	انسجة	50	150	60	16	54	45	46	47
2		هنيكوم		147	58	18	75	69	57	62
3		كريب		157	59	20	55	49	77	54
4	بامبو	انسجة		175	49	17	58	59	47	55
5		هنيكوم		176	42	18	42	43	69	70
6		كريب		181	50	20	34	40	43	43
7	فيران	انسجة		159	35	29	48	52	55	74
8		هنيكوم		156	24	18	51	63	68	53
9		كريب		170	24	25	58	53	37	39
1	تنسل	انسجة	75	151	54	17	55	47	47	48
2		هنيكوم		147	56	16	75	69	58	63
3		كريب		158	58	20	56	50	79	55
4	بامبو	انسجة		176	44	17	59	60	47	56
5		هنيكوم		177	42	18	42	44	70	70
6		كريب		181	50	20	35	41	43	44
7	فيران	انسجة		161	34	27	49	54	57	75
8		هنيكوم		157	25	19	51	65	69	55
9		كريب		171	24	26	58	54	38	40
1	تنسل	انسجة	100	152	58	17	58	50	49	50
2		هنيكوم		149	56	16	83	80	66	63
3		كريب		159	57	19	57	52	81	58
4	بامبو	انسجة		178	50	18	60	63	49	57
5		هنيكوم		178	41	16	44	45	73	72
6		كريب		183	48	19	38	42	45	47
7		انسجة		163	32	28	51	55	60	77

8	قبران	هنيكوم		158	23	17	54	67	71	56
9		كريب		173	24	27	59	55	39	42
1	تتسل	انسجة	100 بدون كيتوزان و مثبت	152	58	17	53	44	45	46
2		هنيكوم		149	56	16	74	68	57	61
3		كريب		159	57	19	55	46	75	54
4	بامبو	انسجة		178	50	18	59	59	47	55
5		هنيكوم		178	41	16	42	43	68	71
6		كريب		183	48	19	34	39	42	43
7	قبران	انسجة		163	32	28	48	52	55	74
8		هنيكوم		158	23	17	51	63	68	58
9		كريب		173	24	27	58	53	37	39

حيث تشير :-

- E. coli الى :- Escherichia coli (بكتريا سالبة الجرام)
- P. s الى :- Pseudomonas Aeruginosa (بكتريا سالبة الجرام)
- ST الى :- Staphylococcus aureus (بكتريا موجبه الجرام)
- B .C الى :- Bacidida Cereus (بكتريا موجبه الجرام)

أولاً- تأثير عوامل الدراسة علي وزن المتر المربع

جدول (2): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي وزن المتر المربع

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	39.556	3	13.185	3.635	.025
نوع خامة الخيط	4142.889	2	2071.444	571.120	.000
التركيب النسجي	633.556	2	316.778	87.339	.000
تباين الخطأ	101.556	28	3.627		
الكلي	4917.556	35			

تشير نتائج جدول (2) إلي أن:

1. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.05) بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي وزن المتر المربع.
2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي وزن المتر المربع.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي وزن المتر المربع.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

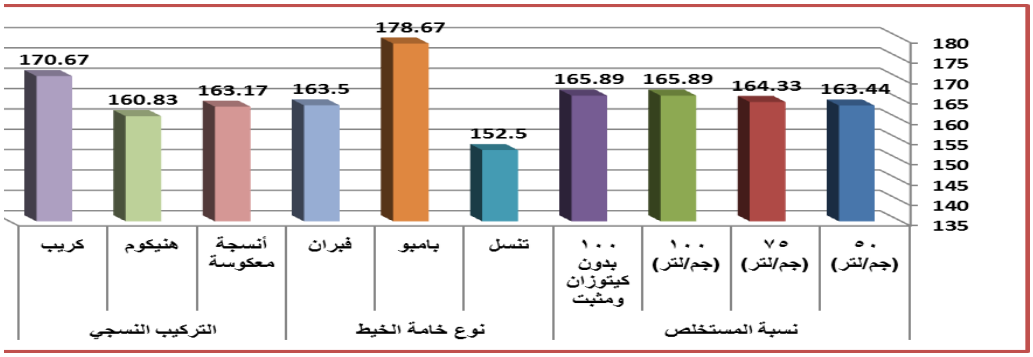
$$Y= 144.167 + 0.889\ X_1 + 5.500\ X_2 + 3.750\ X_3$$

$$R = 0.984، R2= 0.97$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين وزن المتر المربع وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (3): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي وزن المتر المربع

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	163.44	12.30	3
	75 (جم/لتر)	164.33	12.26	2
	100 (جم/لتر)	165.89	12.41	1
	100 بدون كيتوزان ومثبت	165.89	12.41	1
نوع خامة الخيط	تنسل	152.50	4.56	3
	بامبو	178.67	2.71	1
	فيران	163.50	6.50	2
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	163.17	11.03	2
	هنيكوم	160.83	12.78	3
	كريب	170.67	10.22	1



شكل (1): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي وزن المتر المربع

من الجدول (3) والشكل (1) نستخلص ما يلي:-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي وزن المتر المربع

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 100جم\لتر بالتساوي مع 100بدون كيتوزان ومثبت ثم يلية 75جم\لتر ثم 50جم\لتر.

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : بامبو يلية قبران ثم تنسل.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : كريب يلية أنسجة معكوسة ثم هنيكوم .

ويرجع ذلك إلي وجود فراغات كثيرة بين شعيرات خامة البامبو عن مثيلاتها في حالة القبران والتنسل وأيضاً لطبيعة التركيب النسجي وزيادة المسافات البينية بين تلك الشعيرات .

ولتحديد اتجاه الفروق بين نسبة المستخلص قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (4).

جدول (4) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نسبة المستخلص علي وزن المتر المربع

	50 (جم/لتر) (1) م= 163.44	75 (جم/لتر) (2) م= 164.33	100 (جم/لتر) (3) م= 165.89	100 بدون الكيتوزان والمثبت (4) م= 165.89
50 (جم/لتر) (1) م= 163.44		.8889	2.4444*	2.4444*
75 (جم/لتر) (2) م= 164.33			1.5556	1.5556
100 (جم/لتر) (3) م= 165.89				.0000
100 بدون الكيتوزان والمثبت (4) م= 165.89				

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (4) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نسبة المستخلص في تأثيره علي وزن المتر المربع ويمكن للباحثة ترتيب نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: 100 (جم/لتر)، بالتساوي مع 100 بدون الكيتوزان والمثبت، 75 (جم/لتر)، 50 (جم/لتر).

ولتحديد اتجاه الفروق بين نوع خامة الخيط قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (5).

جدول (5) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نوع خامة الخيط علي وزن المتر المربع

	تنسل (1) م= 152.50	بامبو (2) م= 178.67	فبران (3) م= 163.50
تنسل (1) م= 152.50		26.1667*	11.0000*
بامبو (2) م= 178.67			15.1667*
فبران (3) م= 163.50			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (5) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نوع خامة الخيط في تأثيره علي وزن المتر المربع ويمكن للباحثة ترتيب نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: بامبو، فبران، تنسل.

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (6).

جدول (6) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي وزن المتر المربع

	أنسجة معكوسة (1) م= 163.17	هنيكوم (2) م= 160.83	كريب (3) م= 170.67
أنسجة معكوسة (1) م= 163.17		2.3333*	7.5000*
هنيكوم (2) م= 160.83			9.8333*
كريب (3) م= 170.67			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (6) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي وزن المتر المربع ويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق

تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: كريب، أنسجة معكوسة، هنيكوم.

ثانياً– تأثير عوامل الدراسة علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

جدول (7): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	13.667	3	4.556	.564	.644
نوع خامة الخيط	5626.500	2	2813.250	348.031	.000
التركيب النسجي	198.500	2	99.250	12.278	.000
تباين الخطأ	226.333	28	8.083		
الكلي	6065.000	35			

تشير نتائج جدول (7) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة.
2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

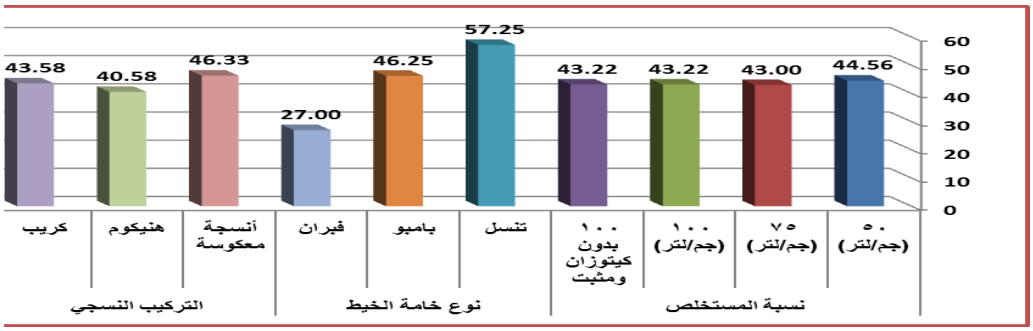
$$Y= 77.444+ 0.378\ X_1 + 15.125\ X_2 + 1.375\ X_3$$

$$R = 0.981، R2= 0.963$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين قوة شد القماش في اتجاه اللحمة وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (8): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	44.56	14.23	1
	75 (جم/لتر)	43.00	12.90	3
	100 (جم/لتر)	43.22	13.92	2
	100 بدون كيتوزان ومثبت	43.22	13.92	2
نوع خامة الخيط	تنسل	57.25	1.60	1
	بامبو	46.25	3.89	2
	فيران	27.00	4.71	3
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	46.33	10.65	1
	هنيكوم	40.58	14.00	3
	كريب	43.58	14.96	2



شكل (2): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

من الجدول (8) والشكل (2) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي قوه شد القماش في إتجاه اللحمة

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 50جم\لتر يلية

100جم\التر، بالتساوي مع100بدون كيتوزان ومثبت ثم 75جم\التر.

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : تنسل يلية بامبو ثم فبران.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : أنسجة معكوسة يلية كريب ثم هنيكوم .

ويمكن تفسير ذلك لوجود تعاشقات أكثر في حالة التركيب النسجي أنسجة معكوسة عنها في حالة الكريب والهنيكوم ، وأيضاً نلاحظ أن خامة التنسل هي الأعلي في قوة الشد ربما يرجع لطول شعيراتها وإنتظامها .

ولتحديد اتجاه الفروق بين نوع خامة الخيط قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (9).

جدول (9) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نوع خامة الخيط علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

	تنسل (1) م= 57.25	بامبو (2) م= 46.25	فبران (3) م= 27.00
تنسل (1) م= 57.25		11.0000*	30.2500*
بامبو (2) م= 46.25			19.2500*
فبران (3) م= 27.00			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (9) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نوع خامة الخيط في تأثيره علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمةويمكن للباحثة ترتيب نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: تنسل، بامبو، فبران.

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (10).

جدول (10) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمة

	أنسجة معكوسة (1) م= 46.33	هنيكوم (2) م= 40.58	كريب (3) م= 43.58
أنسجة معكوسة (1) م= 46.33		5.7500*	2.7500*
هنيكوم (2) م= 40.58			3.0000*
كريب (3) م= 43.58			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (10) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي قوة شد القماش في اتجاه اللحمةويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: أنسجة معكوسة، كريب، هنيكوم.

ثالثاً- تأثير عوامل الدراسة علي نسبة الاستطالة

جدول (11): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي نسبة الاستطالة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	1.417	3	.472	.089	.966
نوع خامة الخيط	309.389	2	154.694	29.146	.000
التركيب النسجي	144.889	2	72.444	13.649	.000
تباين الخطأ	148.611	28	5.308		
الكلي	604.306	35			

تشير نتائج جدول (11) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي نسبة الاستطالة.
2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي نسبة الاستطالة.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي نسبة الاستطالة.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

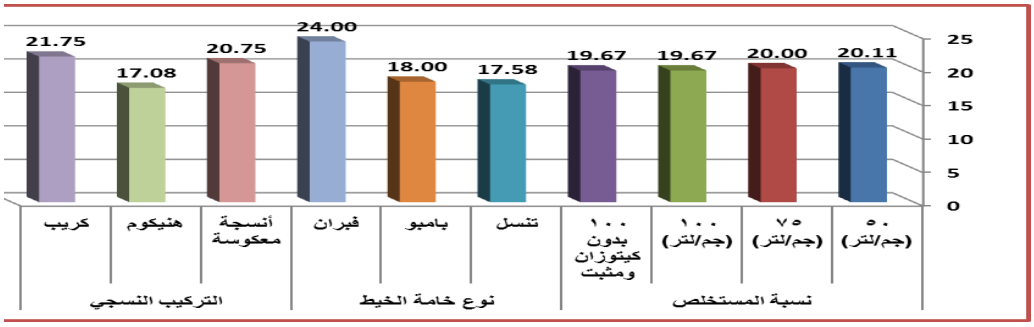
$$Y= 12.861+ 0.167\ X1 + 3.208\ X2 + 0.500\ X3$$

$$R = 0.868، R2= 0.754$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين نسبة الاستطالة وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (12): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي نسبة الاستطالة

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	20.11	4.23	1
	75 (جم/لتر)	20.00	3.94	2
	100 (جم/لتر)	19.67	4.58	3
	100 بدون كيتوزان ومثبت	19.67	4.58	3
نوع خامة الخيط	تنسل	17.58	1.56	3
	بامبو	18.00	1.35	2
	فبران	24.00	4.75	1
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	20.75	5.40	2
	هنيكوم	17.08	1.08	3
	كريب	21.75	3.39	1



شكل (3): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي نسبة الاستطالة

من الجدول (12) والشكل (3) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي نسبة الإستطالة

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 50جم\التر يلية 75جم\التر ثم 100جم\التر بالتساوي مع 100بدون كيتوزان ومثبت .

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : فبران يلية بامبو ثم تنسل.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : كريب يلية أنسجة معكوسة ثم هنيكوم .

هذا السلوك ربما يكون سبب إنزلاق الشعيرات من بعضها البعض أسهل في حالة خامة الفبران مع التركيب النسجي كريب .

ولتحديد اتجاه الفروق بين نوع خامة الخيط قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (13).

جدول (13) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نوع خامة الخيط علي نسبة الاستطالة

	تنسل (1) م= 17.58	بامبو (2) م= 18.00	فبران (3) م= 24.00
تنسل (1) م= 17.58		.4167	6.4167*
بامبو (2) م= 18.00			6.0000*
فبران (3) م= 24.00			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (13) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نوع خامة الخيط في تأثيره علي نسبة الاستطالةويمكن للباحثة ترتيب نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: فبران، بامبو، تنسل.

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (14).

جدول (14) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي نسبة الاستطالة

	أنسجة معكوسة (1) م= 20.75	هنيكوم (2) م= 17.08	كريب (3) م= 21.75
أنسجة معكوسة (1) م= 20.75		3.6667*	1.0000
هنيكوم (2) م= 17.08			4.6667*
كريب (3) م= 21.75			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (14) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي نسبة الاستطالةويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق

تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: كريب، أنسجة معكوسة، هنيكوم.

رابعاً- تأثير عوامل الدراسة علي B.C

جدول (15): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي B.C

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	66.083	3	22.028	.269	.847
نوع خامة الخيط	1725.722	2	862.861	10.527	.000
التركيب النسجي	322.722	2	161.361	1.969	.159
تباين الخطأ	2295.111	28	81.968		
الكلي	4409.639	35			

تشير نتائج جدول (15) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي B.C.
2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي B.C.
3. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي B.C.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

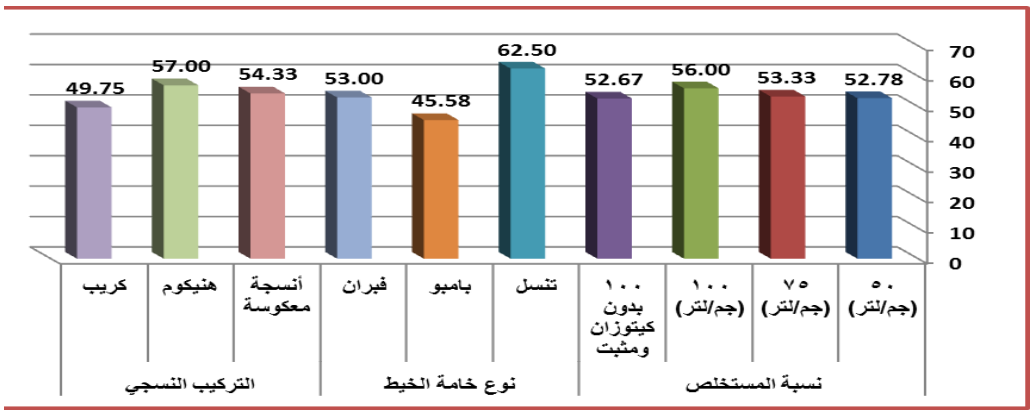
$$Y= 67.194+ 0.233\ X1 - 4.750\ X2 - 2.292\ X3$$

$$R = 0.692، R2= 0.480$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين B.C وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (16): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي B.C

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	52.78	11.45	3
	75 (جم/لتر)	53.33	11.30	2
	100 (جم/لتر)	56.00	12.53	1
	100 بدون كيتوزان ومثبت	52.67	11.27	4
نوع خامة الخيط	تنسل	62.50	10.83	1
	بامبو	45.58	10.45	3
	فبران	53.00	4.20	2
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	54.33	4.52	2
	هنيكوم	57.00	15.30	1
	كريب	49.75	10.82	3



شكل (4): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي B.C

من الجدول (16) والشكل (4) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي B.C

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 100جم\التر يلية 75جم\التر ثم 50جم\التر ثم 100بدون كيتوزان ومثبت .

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : تنسل يلية فبران

ثم بامبو.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : هنيكوم يلية أنسجة معكوسة ثم كريب .

ولتحديد اتجاه الفروق بين نوع خامة الخيط قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (17).

جدول (17) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نوع خامة الخيط علي B.C

	تنسل (1) م= 62.50	بامبو (2) م= 45.58	فبران (3) م= 53.00
تنسل (1) م= 62.50		16.9167*	9.5000*
بامبو (2) م= 45.58			7.4167
فبران (3) م= 53.00			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (17) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نوع خامة الخيط في تأثيره علي B.Cويمكن للباحثة ترتيب نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: تنسل، فبران، بامبو.

خامساً- تأثير عوامل الدراسة علي ST

جدول (18): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي ST

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	114.750	3	38.250	.562	.645
نوع خامة الخيط	562.056	2	281.028	4.127	.027
التركيب النسجي	878.389	2	439.194	6.450	.005

تباين الخطأ	1906.444	28	68.087
الكلي	3461.639	35	

تشير نتائج جدول (18) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي ST.
2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي ST.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي ST.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

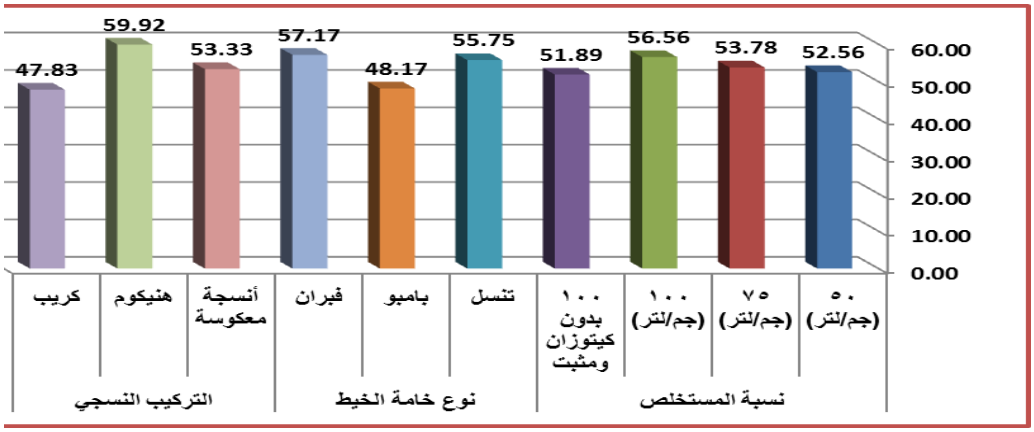
$$Y= 57.583 + 0.078\ X1 + 0.708\ X2 - 2.750\ X3$$

$$R = 0.670، R2= 0.449$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين ST وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (19): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي ST

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	52.56	9.62	3
	75 (جم/لتر)	53.78	9.46	2
	100 (جم/لتر)	56.56	11.80	1
	100 بدون كيتوزان ومثبت	51.89	9.85	4
نوع خامة الخيط	تنسل	55.75	12.21	2
	بامبو	48.17	9.12	3
	فبران	57.17	5.59	1
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	53.33	6.15	2
	هنيكوم	59.92	12.71	1
	كريب	47.83	5.95	3



شكل (5): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي ST

من الجدول (19) والشكل (5) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي ST

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 100جم\لتر يلية 75جم\لتر ثم 50جم\لتر ثم 100بدون كيتوزان ومثبت .

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : فبران يلية تنسل ثم بامبو.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : هنيكوم يلية أنسجة معكوسة ثم كريب .

ولتحديد اتجاه الفروق بين نوع خامة الخيط قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (20).

جدول (20) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين نوع خامة الخيط علي ST

	تنسل (1) م= 55.75	بامبو (2) م= 48.17	فبران (3) م= 57.17
تنسل (1) م= 55.75		7.5833*	1.4167
بامبو (2) م= 48.17			9.0000*
فبران (3) م= 57.17			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (20) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين نوع خامة الخيط في تأثيره علي STويمكن للباحثة ترتيب نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: فبران، تنسل، بامبو.

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (21).

جدول (21) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي ST

	أنسجة معكوسة (1) م= 53.33	هنيكوم (2) م= 59.92	كريب (3) م= 47.83
أنسجة معكوسة (1) م= 53.33		6.5833	5.5000
هنيكوم (2) م= 59.92			12.0833*
كريب (3) م= 47.83			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (21) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي STويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: هنيكوم، أنسجة معكوسة، كريب.

سادساً- تأثير عوامل الدراسة علي P.S

جدول (22): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي P.S

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	100.111	3	33.370	.238	.869
نوع خامة الخيط	440.167	2	220.083	1.572	.225
التركيب النسجي	1724.667	2	862.333	6.159	.006

تباين الخطأ	3920.056	28	140.002
الكلي	6185.000	35	

تشير نتائج جدول (22) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي P.S.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي P.S.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي P.S.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

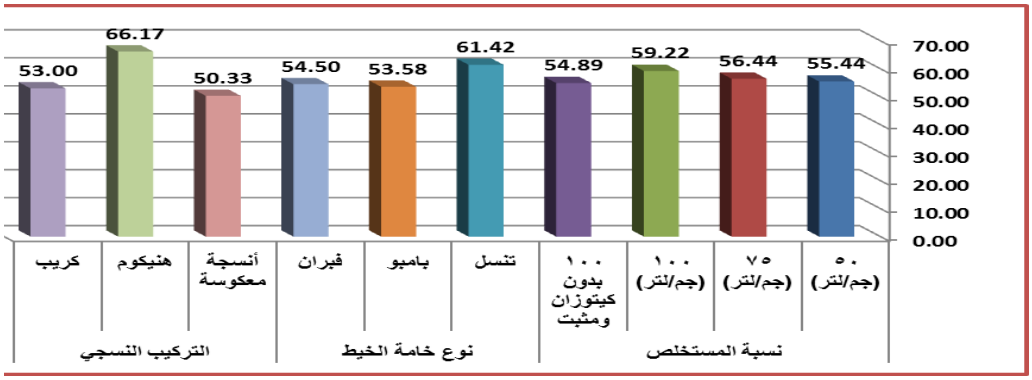
$$Y= 60.472 + 0.111\ X1 - 3.458\ X2 + 1.333\ X3$$

$$R = 0.604، R2= 0.366$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين P.S وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (23): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي P.S

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	55.44	13.53	3
	75 (جم/لتر)	56.44	13.93	2
	100 (جم/لتر)	59.22	14.45	1
	100 بدون كيتوزان ومثبت	54.89	13.22	4
نوع خامة الخيط	تتسل	61.42	13.69	1
	بامبو	53.58	12.34	3
	فبران	54.50	13.51	2
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	50.33	5.02	3
	هنيكوم	66.17	5.61	1
	كريب	53.00	18.68	2



شكل (6): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي P.S

من الجدول (23) والشكل (6) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي P.S

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 100جم\لتر يلية 75جم\لتر ثم 50جم\لتر ثم 100بدون كيتوزان ومثبت .

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : تنسل يلية فيران ثم بامبو.

التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : هنيكوم يلية كريب ثم أنسجة معكوسة .

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (24).

جدول (24) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي P.S

	أنسجة معكوسة (1) م= 50.33	هنيكوم (2) م= 66.17	كريب (3) م= 53.00
أنسجة معكوسة (1) م= 50.33		15.8333*	2.6667
هنيكوم (2) م= 66.17			13.1667*
كريب (3) م= 53.00			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (24) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي P.S ويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: هنيكوم، كريب، أنسجة معكوسة.

سابعاً- تأثير عوامل الدراسة علي E.COLI

جدول (25): تحليل التباين الأحادي في اتجاه (N – Way ANOKA) لتأثير عوامل الدراسة علي E.COLI

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجاتالحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نسبة المستخلص	40.111	3	13.370	.148	.930
نوع خامة الخيط	25.722	2	12.861	.142	.868
التركيب النسجي	1787.556	2	893.778	9.892	.001
تباين الخطأ	2529.833	28	90.351		
الكلي	4383.222	35			

تشير نتائج جدول (25) إلي أن:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نسبة المستخلص في تأثيرها علي E.COLI.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نوع خامة الخيط في تأثيرها علي E.COLI.
3. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.01) بين التراكيب النسجية في تأثيرها علي E.COLI.

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد علي النحو التالي:

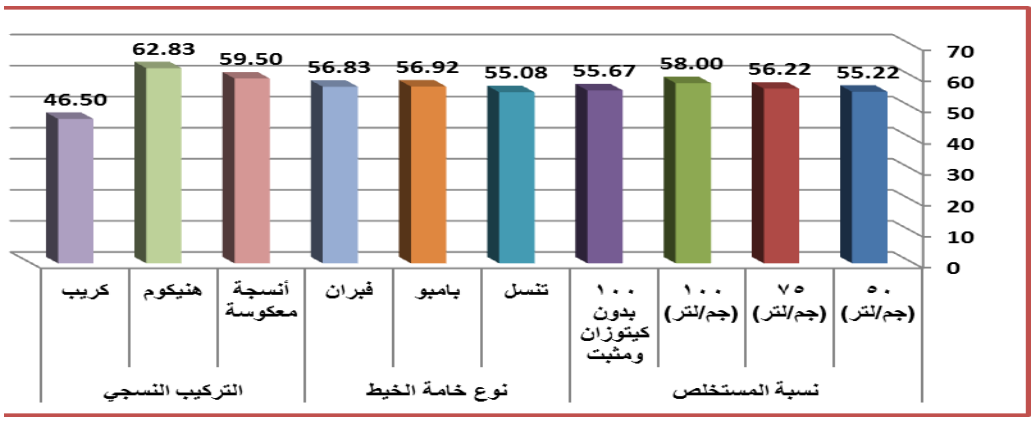
$$Y= 66.750+ 0.311X1 + 0.875\ X2 - 6.500\ X3$$

$$R = 0.650، R2= 0.423$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين E.COLI وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (26): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي E.COLI

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نسبة المستخلص	50 (جم/لتر)	55.22	11.74	4
	75 (جم/لتر)	56.22	11.57	2
	100 (جم/لتر)	58.00	11.34	1
	100 بدون كيتوزان ومثبت	55.67	11.94	3
نوع خامة الخيط	تنسل	55.08	6.35	3
	بامبو	56.92	11.40	1
	فبران	56.83	15.03	2
التركيب النسجي	أنسجة معكوسة	59.50	12.01	2
	هنيكوم	62.83	6.64	1
	كريب	46.50	6.90	3



شكل (7): المتوسطات لمتغيرات الدراسة في تأثيرها علي E.COLI

من الجدول (26) والشكل (7) نستخلص ما يلي :-

يمكن ترتيب المتوسطات لتأثير عوامل الدراسه علي E.COLI

1- نسبة المستخلص وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : 100جم\لتر يلية 75جم\لتر ثم 100بدون كيتوزان ومثبت ثم 50جم\لتر .

2- نوع خامة الخيط وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : بامبو يلية فبران

ثم تنسل.

3- التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات كالتالي : هنيكوم يلية أنسجة معكوسة ثم كريب .

من الملاحظ في الأشكال (4) ،(5) ، (6) ، (7) أنه بزيادة كمية المستخلص علي سطح الخامة تزداد مقاومتة لنمو الميكروبات بغض النظرعن طبيعة الميكروب ونوع الخامة والتركيب النسجي وهذا يوضح أن المركبات المضادة للأكسدة الموجودة في مكوناتالمستخلص قتل الميكروب .

ولتحديد اتجاه الفروق بين التركيب النسجي قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة، وذلك علي النحو المبين في جدول (27).

جدول (27) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين التركيب النسجي علي E.COLI

	أنسجة معكوسة (1) م= 59.50	هنيكوم (2) م= 62.83	كريب (3) م= 46.50
أنسجة معكوسة (1) م= 59.50		3.3333	13.0000*
هنيكوم (2) م= 62.83			16.3333*
كريب (3) م= 46.50			

*دالة عند مستوي 0.01

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول (27) انه يوجد هناك فروقاً دالة بين التركيب النسجي في تأثيره علي E.COLIويمكن للباحثة ترتيب التركيب النسجي وفق تأثيره في ضوء المتوسطات باستخدام اختبار LSD كالتالي: هنيكوم، أنسجة معكوسة، كريب.

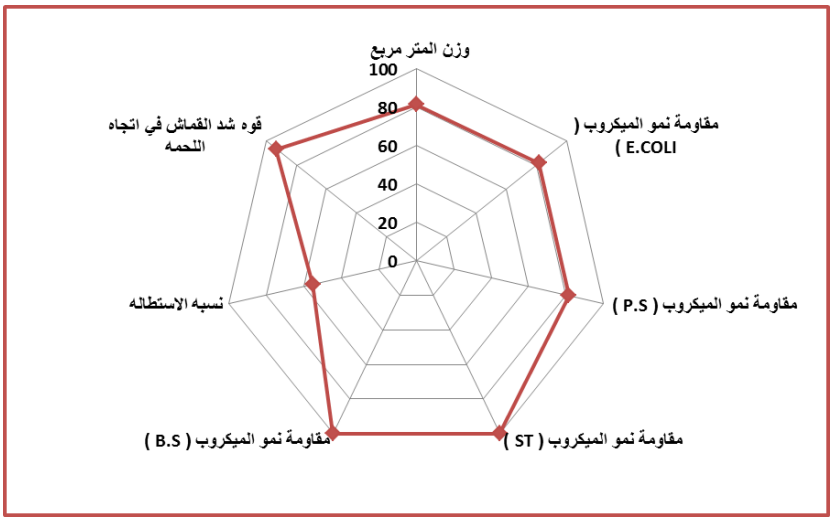
ثامناً : تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت البحث:

تم عمل تقييم لجودة الأقمشة المنتجة تحت البحث لملائمتها للغرض الوظيفي، لاختيار أنسب عوامل الدراسة (نوع خامة خيط اللحمة، التركيب النسجي، نسبة المستخلص) وذلك باستخدام أشكال الرادار Radar Chart متعدد المحاور ليعبر عن تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت البحث وذلك بتحويل نتائج قياسات الخواص المقاسة إلي قيم مقارنة، حيث أن القيمة المقارنة الأكبر تكون الأفضل من الإختبارات المقاسة

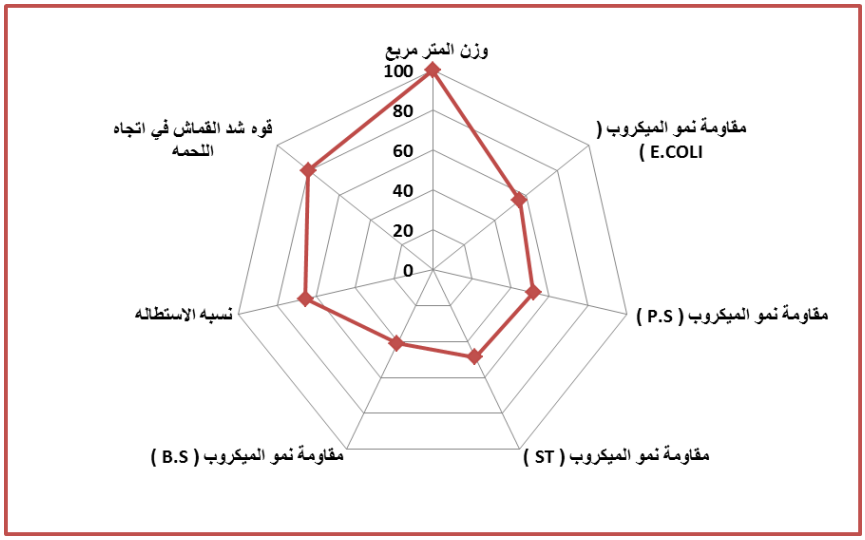
جدول (28) نتائج تقيم الجودة لاختبارات الأقمشة تحت البحث

رقم العينة	نوع خامة خيط اللحمة	التركيب النسيجي	نسبة المستخلص	وزن المتر مربع	قوه شد القماش في اتجاه اللحمة	نسبه الإستطاله	مقاومة نمو الميكروب (%)				المساحة المثالية	معامل الجودة
							B. C	St	P. s	E. coli		
1	تتسل	انسج	50	81.9	100	55.	65.	56.	56.	61.	476.	68.
2		هنيكو		80.3	96.	62.	90.	86.	70.	80.	566.	80.
3		كريب		85.7	98.	68.	66.	61.	95.	70.	545.	77.
4	بامبو	انسج		95.6	81.	58.	69.	73.	58.	71.	509.	72.
5		هنيكو		96.1	70.	62.	50.	53.	85.	90.	508.	72.
6		كريب		98.9	83.	68.	40.	50.	53.	55.	451.	64.
7	فيران	انسج		86.8	58.	100	57.	65.	67.	96.	532.	76.
8		هنيكو		85.2	40.	62.	61.	78.	83.	68.	480.	68.
9		كريب		92.9	40.	86.	69.	66.	45.	50.	451.	64.
1	تتسل	انسج	75	82.5	90.	58.	66.	58.	58.	62.	476.	68.
2		هنيكو		80.3	93.	55.	90.	86.	71.	81.	558.	79.
3		كريب		86.3	96.	68.	67.	62.	97.	71.	550.	78.
4	بامبو	انسج		96.1	73.	58.	71.	75.	58.	72.	504.	72.
5		هنيكو		96.7	70.	62.	50.	55.	86.	90.	511.	73.
6		كريب		98.9	83.	68.	42.	51.	53.	57.	454.	64.
7	فيران	انسج		87.9	56.	93.	59.	67.	70.	97.	532.	76.
8		هنيكو		85.7	41.	65.	61.	81.	85.	71.	492.	70.

9		كريب		93.4	40.	89.	69.	67.	46.	51.	459.	65.
1	تنسل	انسجـ	100	83.0	96.	58.	69.	62.	60.	64.	496.	70.
2		هنيكو		81.4	93.	55.	100	100	81.	81.	593.	84.
3		كريب		86.8	95.	65.	68.	65.	100	75.	556.	79.
4	بامبو	انسجـ		97.2	83.	62.	72.	78.	60.	74.	528.	75.
5		هنيكو		97.2	68.	55.	53.	56.	90.	93.	513.	73.
6		كريب		100.	80.	65.	45.	52.	55.	61.	460.	65.
7	فيران	انسجـ		89.0	53.	96.	61.	68.	74.	100	543.	77.
8		هنيكو		86.3	38.	58.	65.	83.	87.	72.	492.	70.
9		كريب		94.5	40.	93.	71.	68.	48.	54.	470.	67.
1	تنسل	انسجـ	100 بدون كيتوزان ومثبت	83.0	96.	58.	63.	55.	55.	59.	472.	67.
2		هنيكو		81.4	93.	55.	89.	85.	70.	79.	553.	79.
3		كريب		86.8	95.	65.	66.	57.	92.	70.	533.	76.
4	بامبو	انسجـ		97.2	83.	62.	71.	73.	58.	71.	516.	73.
5		هنيكو		97.2	68.	55.	50.	53.	83.	92.	501.	71.
6		كريب		100	80.	65.	40.	48.	51.	55.	442.	63.
7	فيران	انسجـ		89.0	53.	96.	57.	65.	67.	96.	525.	75.
8		هنيكو		86.3	38.	58.	61.	78.	83.	75.	482.	68.
9		كريب		94.5	40.	93.	69.	66.	45.	50.	460.	65.



شكل (8) معامل الجودة الكلية لأفضل العينات في تقييم الجودة



شكل (9) معامل الجودة الكلية لأقل العينات في تقييم الجودة

من الجدول (28) والأشكال الرادارية رقم (8)،(9) نستخلص ما يلي :

أن القماش المنتج من خامة خيط تنسل 100 % وبتركيب نسجي هنيكوم ونسبة مستخلص 100% هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وذلك بمعامل جوده 84.75% .وذلك في عدم وجود الكيتوزان بينما كان القماش المنتج من خامة خيط بامبو وبتركيب نسجي كريب ونسبة مستخلص 100 بدون كيتوزان ومثبت هو الأقل بالنسبة لجميع الخواص المقاسة وذلك بمعامل جودة 63.28%.

توصيات البحث:

1- عمل دراسة تطبيقية مقارنة بين التراكيب النسجية المستخدمة تحت البحث والمعالجة ضد نمو ونشاط البكتريا لتحديد انسبها من حيث خواص الراحة المطلوبة

2- التوسع في عمل الدراسات المهتمة بتطبيق التكنولوجيا النظيفة والأمن بيئياً وخاصة المعالجات الطبيعية

3- التوسع في عمل الدراسات الخاصة بالتجهيز والمعالجات للأقمشة السليلوزية لإكسابها خواص جديدة بغرض نحو السوق المحلي وتحقيق المنافسة في السوق العالمي .

المراجع:

1. إبراهيم محمد إبراهيم محمود (2006م) :" أسس التجهيز الدائم للأقمشة القطنية المستخدمة في صناعة خيام النوم والستائر والناموسيات لإكسابها خاصية مقاومة الحشرات . ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .
2. اسماء سامى عبد العاطى سويلم (2007م) :" اكساب الأقمشة السليلوزية المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة و المستخدمة فى الملابس الجاهزة خواص العناية السهلة بطريقة أمنة بيئيا ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .
3. الشيماء صلاح محمد محروس (2011م) :" انتاج أقمشة بمواصفات وتجهيزات طاردة للبعوض باستخدام مواد أمنة بيئيا ، رسالة دكتوراة ، كلية الاقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية .
4. أنصاف نصر ، كوثر الزغبى (2005م) :" دراسات فى النسيج " دار الفكر العربي ، القاهرة .
5. حنان توفيق محمد والى (2015م) :"معالجة الملابس الداخلية للأطفال حديثى الولادة باستخدام دهون زيت الزيتون كوسيلة لاستكمال عناصر النمو ، رساله دكتوراة ، غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .
6. حسين سعيد صادق ، سالى بشار شربك (ب.ت) :"الطب البديل عن طريق معرفة القيمة الغذائية للفواكه والخضر والأعشاب"، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، القاهرة ، مصر.

7. داليا محمد فتحى فرج بيومى (2010م) :"استخدام تقنية النانو فى معالجة بعض الملابس الداخلية للأطفال لمقاومة البكتريا والميكروبات المسببة لبعض الأمراض الجلدية" ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .
8. رحاب جمعة إبراهيم عبد الهادي(2011م) :" تأثير معالجة الأقمشة السليلوزية باستخدام أشعة الميكروويف على الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الجاهزة وتحسين قابليتها للصباغة " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .
9. سلفانا خميس رياض مسعد ميخائيل (2018م):" تحقيق أفضل المعايير لجودة وأداء حياكة الأقمشة الكتانية المخلوطة لتناسب إنتاج الملابس الجاهزة " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .
10. شيماء عبد العزيز مصطفى (2010م) :- دراسة تأثير الأقمشة المجهزة للأحتفاظ بالعطور على الجانب النفسى والأدائى للمرتدى ، رسالة دكتوراة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .
11. غادة عبد القادر عمر (2010م) :" تحقيق أفضل المعايير القياسية لخاصية صلابة القص بقابلية حياكة الأقمشة في صناعة الملابس الجاهزة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة كفر الشيخ .
12. فاتن محمد عبد التواب محمد (2008م) :" معايير تحقيق خاصية الراحة فى أقمشة الملابس الصيفية " رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .
13. كفاية سليمان أحمد ، سوسن عبد اللطيف رزق ، أشرف يوسف محمد (2009م) :" تكنولوجيا الحشو في صناعة الملابس تصميم وإنتاج القميص الرجالي ، عالم الكتب ، الطبعة الأولى .

14. لمياء سامى عبد الرحمن السيد (2020) :" تحقيق أنسب خواص الراحة الملبسية لأقمشة ملابس الأطفال المطبوعة بصبغات للبيئة " رسالة دكتورة ، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعه طنطا.

15. مها طلعت السيد خلف الله (2009م) :" تحسين الأداء الوظيفي للأقمشة المستخدمة في المجال الطبي بتجهيزها لمقاومة البكتريا وإزالة الاتساخ " رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

16. هدي محمد سامي غازي (2002م) :"تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية لأقمشة الملابس على قابلية التجهيز لمقاومة الكرمشة باستخدام مواد أمنة بيئيا ، رسالة دكتوراه ،غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .

17. ولاء زين العابدين السيد المهر (2010م) :" تأثير استخدام البلازما الباردة لمعالجة الأقمشة المنتجة ببعض التراكيب البنائية المختلفة على الخواص الوظيفية لملابس الأطفال القطنية المخلوطة ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا.

18. ولاء محمود أبو وردة العيسوى (2015م) :" تأثير بعض المواصفات البنائية على الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجيه للسيدات " رساله ماجستير ، غير منشورة ، كليه التربية النوعيه ، جامعه طنطا .

19- Sarkar, A.K, (2011)Imparting Protective Protective Properties to Lyocell Via Finishing Treatments,AutexReearchGournal, Vo1.11,No2,June.

20- Doijode, S. D. (2001) Seed storage of horticultural crops (pp 157) . Haworth press: ISBN 1560229012.

21- Indian Marketing of Bamboo(2013)Volume :3 Issue /ISSN-June. /2249-555X:6.