مجلة الاقتصاد المنزلي
جامعة المنوفية، شبين الكوم، مصر
https://mkas.journals.ekb.eg

كلية الاقتصاد المنزلي

الملابس والنسيج

تأثير اختلاف بعض عوامل التركيب البنائي النسجى للأقمشة المنسوجة المخلوطة بالخيزران باستخدام اختبار نظام الفاست

رشدي على عيد، علا يوسف عبدالله، شيماء جمال أحمد زيد
قسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، شبين الكوم، مصر

الملخص: -

تعد الخواص الطبيعية والميكانيكية للقماش المعيار الرئيسي في تحديد جوده ومظهر وأداء الأقمشة والملابس حيث تؤثر خواص القماش على قابليته لتشكيل التصميمات المطلوبة لإعطاء المظهر النهائي للملابس. ويعتبر الخيزران موردا مستداما ومتعدد الاستخدامات وغالبا ما يتم تصنيف المنتجات المصنوعة من الخيزران على أنها صديقه للبيئة وقابله للتحلل الحيوي ومضادة للميكروبات. وتهدف الدراسة للتعرف على عوامل التركيب البنائي النسجى للأقمشة المنسوجة المخلوطة بألياف الخيزران وتحديد أفضل نسبه خلط والتعرف على أفضل تركيب نسجى من خلال اختبار نظام الفاست والذي يحتوي على (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابليه الاستطالة، صلابة الانثناء) وذلك لتحديد كفاءه الأقمشة المنتجة وحسن أدائها أثناء الاستخدام والاستفادة من هذه الخصائص في مجال التشكيل على المانيكان. الطرق والادوات: عمل بعض الاختبارات المعملية على الأقمشة المنتجة لتحديد مدى كفائه الأقمشة المنتجة وحسن أدائها أثناء الاستخدام وقد تم إجراء الاختبارات الأتية: اختبار نظام الفاست وتم تحليل البيانات وإجراء المعاملات الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS,v.25) وقد طبقت الاساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد، اختبار LSDللمقارنات المتعددة، اختبار ت لعينتين مستقلتين، تقيم الجودة (معامل الجودة لكل خاصيه من الخواص). أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء واللحمة في اختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابليه الاستطالة، صلابة الانثناء) وترجع إلى الاختلاف في التركيب النسجى. وأيضا بين العينات في اختبارات (الإنسدال، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) وترجع إلى الاختلاف في التركيب النسجى ونوع الغزل. وأيضا بين العينات بالنسبة للسداء واللحمة في الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابليه الاستطالة، صلابة الانثناء) وترجع إلى الاختلاف في نوع الغزل.

الكلمات المفتاحيه: الخيزران (البامبو)، التركيب البنائى النسجى، إختبار نظام الفاست

المقدمة

أدى الابتكار في المنسوجات إلى تسليط الضوء على ألياف نباتيه بديله مثل الخيزران كبديل لألياف الاصطناعية القائمة على البتروكيماويات ويعتبر الخيزران كماده خام موردا مستداما ومتعدد الاستخدامات بشكل ملحوظ وغالبا ما يتم

تصنيف المنتجات المصنوعة من الخيزران على انها صديقه للبيئة وقابله للتحلل الحيوي ومضادة للميكروبات وأيضا هي ألياف ذات بريق أقرب ألى بريق الحرير وليونته ومرونته، ويتميز بالتهوية الجيدة، وامتصاص للماء أعلى من القطن، الملابس المصنوعة منه أخف وزنا من القطن، لذلك فألياف الخيزران هي ألياف المستقبل في القرن ال21لما تمتاز به من خصائص وصفات ومميزات فهي تعتبر بديل ممتاز لإنتاج المنسوجات لذلك تم القيام بعمل هذه الدراسة لدراسة هذه الخصائص ومدى الاستفادة منها في مجال النسيج عامه ومجال التشكيل خاصه وذلك من خلال هذه الدراسة.

مشكلة البحث: -تتمثل مشكلة البحث في الاجابة على التساؤلات الأتية: -

- ما هي ألياف الخيزران؟
- ما هي عوامل التركيب البنائي لألياف الخيزران؟
- ما هو أفضل خامه من الخامات المنتجه وذلك من واقع نتائج اختبارات الفاست؟
- ما هو أفضل تركيب نسجى(سادة –مبرد-اطلس)للأقمشه المنتجه من الخيوط المغزوله بألياف الخيزران ؟

أهداف البحث :-

- التعرف على عوامل التركيب البنائى النسجى للاقمشة المخلوطة بألياف الخيزران
- تحديد أفضل تركيب نسجى من خلال اختبار نظام الفاست ويشمل (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) للاستفادة منها في مجال تشكيل الاقمشة على المانيكان.

أهمية البحث:-

- معرفة خواص التركيب البنائى لألياف الخيزران كألياف طبيعيه ومحافظة على البيئة لما لها من مميزات مقاومة البكتريا والفطريات فيجب القاء الضوء على هذه الخامات لتوجيه النظر اليها والاعتماد عليها فى المستقبل فى جميع الدراسات المتعلقة بالاقمشة والملابس حديثا .

حدود البحث: -

- تم استخدام خامه الياف الخيزران، ومخلوط الخيزران مع القطن نسبه 70%:30% مع استخدام ثلاث انواع من التراكيب النسيجية وهي (ساده ممتد 2|2,مبرد 3|1,أطلس4شاذ) نمره خيط سداء 20|1, ونمره خيط اللحمة 30|2.على نول النسيج (Rapier)دوبى عرض190سم.
- الحدود المكانيه:-
  1. إختبار نظام الفاست فى معمل الجوده المركزيه بشركه جولدن تكس بالعاشر من رمضان.
  2. إختبار خاص بوزن المتر المربع للقماش ونسبه الإنسدااليه فى المركز القومى للبحوث بالقاهره.

منهج البحث: -

يتبع هذا البحث المنهج التجريبى

أدوات البحث:-

- بعض الاختبارات المعملية على الاقمشة المنتجة محل الدراسة وهي (اختبار نظام الفاست)
- الأقمشة محل الدراسة بتركيب نسجى (ساده – مبرد – أطلس).

فروض البحث: -

- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء وأيضا اللحمة في الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) ترجع إلى الاختلاف فى التركيب النسجى.
- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات في الاختبارات (الانسدال، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) ترجع إلى الاختلاف فى التركيب النسجى.
- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء وأيضا اللحمة في الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابليه التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) ترجع إلى الاختلاف فى نوع الغزل.
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات في الاختبارات (الانسدال، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) ترجع إلى الاختلاف فى نوع الغزل

مصطلحات البحث: -

الأقمشة المنسوجة:Woven fabrics

هى عباره عن تركيب بنائى يعتمد على تعاشق الخيوط الطوليه (السداء) مع الخيوط العرضيه (اللحمه) بزاويه تقاطع قائمه طبقا لنظام هندسى معين يسمى التركيب النسجى وتتنوع التراكيب النسجيه ما بين بسيطه ومعقده طبقا لنوعيه الاقمشه المطلوب إنتاجها والتصميم المطلوب الحصول عليه.(هبه خميس2007)

ألياف الخيزران:-Bamboo fibers

هي عباره عن الياف سليلوزيه مجدده يتم انتاجها من الخيزران حيث يتم انتاج اللب النشوى من سيقان واوراق الخيزران من خلال عمليه التحلل المائي القلوي والتبيض متعدد المراحل ونسيج الياف الخيزران مصنوع من الياف لب الخيزران بنسبه 100% حيث يتميز برطوبته الجيدة، نفاذية ممتازة، ملمس ناعم، سهوله الاستقامة، والحصول على تأثير ألوان رائعة في الصباغة.(Waite2009) .

إستخدامات الخيزران فى الغزل والنسيج:-(Loretta Gratani2008)

- الملابس الداخليه وملابس الاستحمام والمناشف والجوارب
- الاغراض الصحيه والاستخدامات الطبيه مثل الضمادات والاقنعه وملابس الجراحه وملابس الممرضات وأيضا فى صناعه الفوط الصحيه وأقنعه الشاش والفوط الماصه وتغليف الطعام.
- ونظرا لطبيعته المضاده للبكتريا فإن الاقمشه غير المنسوجه لها افاق واسعه فى مجال مواد النظافه مثل الفوط الصحيه والاقنعه والمراتب وتغليف المواد الغذائيه والحقائب.

التركيب البنائى للمنسوج :-Fabric Construction

مجموعه من العوامل التى تدخل فى بناء الاقمشه مثل نمره الخيوط وكثافتها والبرم وكذلك التعاشق النسجى، أسلوب الغزل، أسلوب التجهيز، نوع الخامة. (أحمد حمزة 2003).

نظام الفاست:-Fast System

هو نظام بسيط للأختبارات المرتبطه بثبات التجهيز وكفائه الحياكه ويعتمد على إختبار هذه الخواص عند الإجهادات المنخفضه ليتنبأ بالصعوبات المحتمل حدوثها أثناء تصنيع الملابس .

ويتكون نظام الفاست من 3 أجهزه تقيس الخواص الفيزيقيه والميكانيكيه للقماش وطريقه إختبار لتحديد ثبات أبعاده وتطبع نتائج هذه الأختبارات على هيئه شكل بيانى (Control Chart)
أما فاست 4 فهواإختبار ثبات أبعاد القماش وتضم هذه الإختبارات الأربعه جميع الخواص الفيزيقيه والميكانيكيه التى تساعد على مراقبه الجوده والتنبؤ بأداء الأقمشه عند الحياكه والاستخدام .
أدخل هذا النظام إلى الصناعه فى عام 1989وأطلق عليه Fast ((Fabric assurance by simple testing وصمم هذا النظام خصيصا من أجل الإستخدامات الصناعيه ومنذ ذلك الحين وإستخدام الإختبارات الموضوعيه فى تزايد مستمر وأصبح الفاست هو لغه التفاهم والإتصال ما بين الصناعه والتجاره .(أحمد سالمان2011)

الدراسات السابقة:-

أولا - دراسات سابقه خاصه بألياف الخيزران: -

هدفت دراسة (TAfrin, Tsuzuki ,2009) الى التعرف على الخصائص المختلفة لألياف الخيزران حيث تشير المعلومات المتاحه الى ان ألياف الخيزران لها خصائص فريدة مثل المظهر والملمس الممتازين، ومضادات البكتريا الطبيعية، وخصائص الحماية من الاشعه فوق البنفسجيه والتحكم في الرطوبه.
ومن نتائج الدراسة توفر ألياف الخيزران بديلا واعدا جدا للالياف الطبيعيه الاخرى بفضل خصائصها الجديده. وتعتمد خصائصها الى حد كبير على عمليه التصنيع، والتي لم يتم الكشف عنها على نطاق واسع وقد تتطلب عمليه التصنيع الشائعه إستخدام كميه كبيره من المواد الكميائيه وبالتالى قد تكون هناك حاجه الى مزيد من التطور للعمليه من اجل جعل المنتج صديقا للبيئه حقا.
اما دراسة (Losorio,Etrujillo 2018) هدفت الى دراسة الخواص الميكانيكية لألياف الخيزران النقية حيث يتميز الياف الخيزران بخصائص شد عالية مما يجعل هذه الالياف مناسبه كتعزيز في المواد المركبة ولاستكشاف الخصائص الميكانيكية الجيدة بشكل كامل وللاستخدام المناسب لهذا التعزيز الجديد، لا غنى عن فهم سلوك الالياف بشكل شامل كدالة للبنيه المجهرية .حيث زودت الملاحظات المجهرية بمعرفه واسعه بالبنية المجهرية المعقدة لهذه الالياف الطبيعية من النطاق الكبير حيث توجد ميزات مختلفة مثل توزيع الالياف الأولية داخل حزمه الالياف والابعاد ونمط الطبقات للألياف الأولية حيث يتم قياس زوايا الالياف الدقيقة الرئيسية وتم تحليل معامل youngللألياف الأولية . الميكانيكا الدقيقه للمواد المركبه والتى تستخدم بشكل شائع لمركبات الالياف القصيره احاديه الاتجاه والبنيه الدقيقه للالياف .
ومن نتائج الدراسة تتوافق النتائج المتوقعه بشكل معقول مع البيانات التجريبية، مما يدل على ملائمه النموذج لوصف صلابة الالياف الأولية. ايضا يتم تحليل انماط فشل الالياف المفردة بعد اختبار الشد من خلال الملاحظات المجهرية، للحصول على مؤشر تطور الاجهاد في الالياف الأولية واليات الفشل المختلفة ويوضح ملائمه النموذج لوصف صلابة الالياف الأولية ايضا، يتم تحليل انماط فشل الالياف المفرده بعد اختبار الشد من خلال الملاحظات المجهرية، للحصول على مؤشر تطور الاجهاد فى الالياف الاوليه واليات الفشل المختلفه.
اما دراسة (ناديه الانديجانى 2020) هدفت الى: -تحديد وتقيم خواص الراحه للاقمشه الوبريه المنتجه من خامتى القطن والبامبو وتحديد أهم متغيرات إنتاج الوبره التى تؤثر فى هذه الخواص.

ومن نتائج الدراسة :-

- وجود فروق ذات دلاله إحصائيه بين خواص الراحه للاقمشه الوبريه المنتجه من القطن وتلك المنتجه من البامبو
- وجود فروق ذات دلاله إحصائيه لخواص الراحه للاقمشه المنتجه بعوامل إنتاج الوبرة المختلفة (طول الوبرة، كثافه الوبرة)
- وأظهرت النتائج تفوق خامه البامبو على خامه القطن فى معظم خواص الراحه ما عدا الكهرباء الاستاتيكيه والنعومه.

تمت الاستفاده من هذه الدراسات فى معرفه ما هى ألياف الخيزران ومعرفه خواص ألياف الخيزران الجديده والمتجدده والتى تخدم البيئه ومعرفه طرق إستخلاصها سواء بالطريقه الكميائيه أو الميكانيكيه والفرق بين الطريقتين .ومن خلال معرفه هذه الخواص التى تميز ألياف الخيزران تم إنتاج خامه مخلوطه من ألياف الخيزران والقطن بنسبه خلط معينه للاستفاده من هذه الخواص عمليا وتم إجراء الاختبارات الخاصه لمعرفه خواص الخامه من ناحيه الانكماش والانسدال والتضخم الرطب والوزن وصلابه القص اما الدراسات السابقة خاصه بخواص الأقمشة:- فقد هدفت دراسة (سناء شكري - 2004) إلى إختبار الخواص الميكانيكيه للاقمشه المنسوجه وغير المنسوجه على جهاز الفاست. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين كلا من الأقمشة المنسوجة وغير المنسوجة المستخدمة في الدراسة.

اما دراسة (أشرف غانم - 2006) هدفت الدراسة إلى تحديد أنسب نوع خامه، ووزن - أسلوب تنفيذ للأقمشة يؤثر على الخواص الوظيفيه للمنتج. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين نوع الخامة والوزن، أسلوب التنفيذ على الاداء الوظيفى.

التعليق على الدراسات الخاصه بخواص الاقمشه:-

تمت الاستفاده من هذه الدراسات فى معرفه كيفيه إختبار الخواص الميكانيكيه عن طريق جهاز الفاست لتحديد أنسب نوع خامه ووزن .

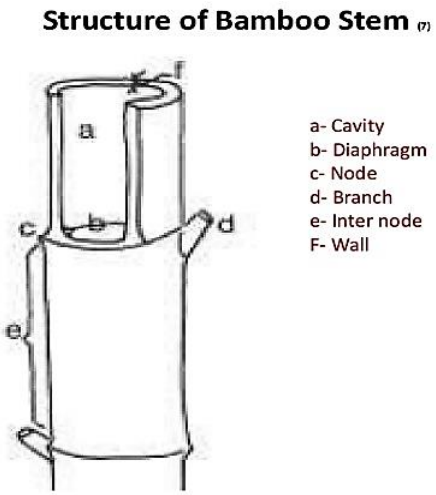
الإطار النظري

الياف الخيزران :

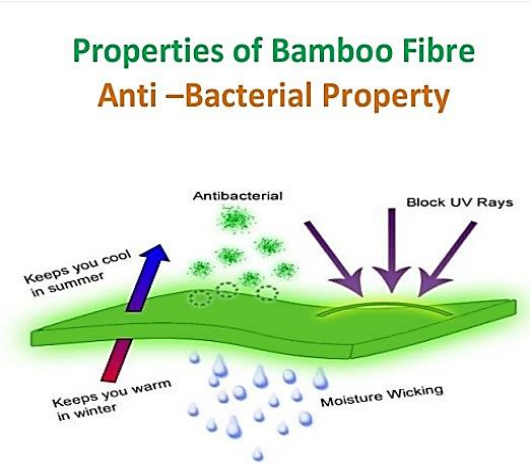
أدى الابتكار في المنسوجات إلى تسليط الضوء على ألياف نباتيه بديله مثل الخيزران كبديل لألياف الاصطناعية القائمة على البتروكيماويات ويعتبر الخيزران كماده خام موردا مستداما ومتعدد الاستخدامات بشكل ملحوظ ولكن عمليه التصنيع هي المكان الذي يسخن فيه الجدل حقا وتتلاشى الاستدامة والصورة الخضراء للخيزران وغالبا ما يتم تصنيف المنتجات المصنوعة من الخيزران على انها صديقه للبيئة وقابله للتحلل الحيوي ومضادة للميكروبات بغض النظر عن طريقة تصنيعها (Lopamurdra Nayak, Sibaprasad Mishra2016).

تعريف الياف الخيزران:-

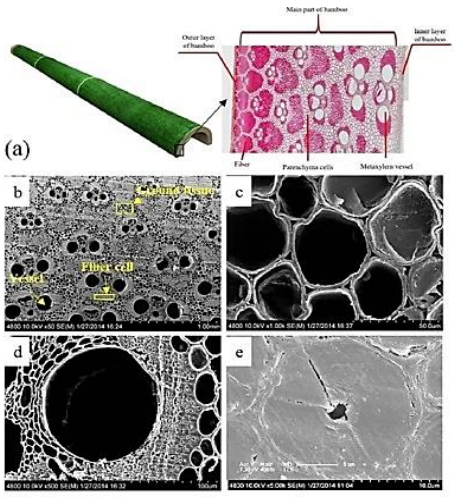
هي عباره عن الياف سليلوزيه مجدده يتم انتاجها من الخيزران حيث يتم انتاج اللب النشوى من سيقان واوراق الخيزران من خلال عمليه التحلل المائي القلوي والتبيض متعدد المراحل ونسيج الياف الخيزران مصنوع من الياف لب الخيزران بنسبه 100% حيث يتميز برطوبته الجيدة، نفاذية ممتازة، ملمس ناعم، سهوله الاستقامة، والحصول على تأثير ألوان رائعة في الصباغة.



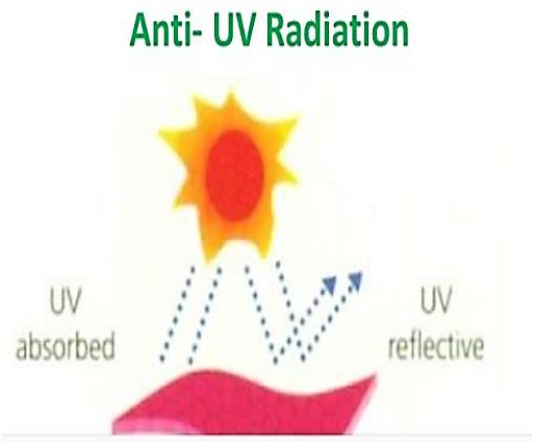
شكل (1) تركيب قصبة البامبو



شكل (2) خاصية مقاومة البكتريا

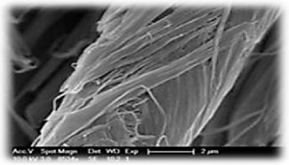


شكل (3) خاصية مقاومة الأشعة فوق البنفسجية

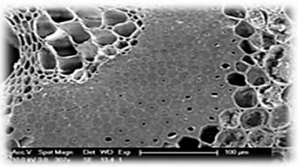


شكل (4) مخطط لشكل طبيعة جدار الخيزران

المظهر المجهري

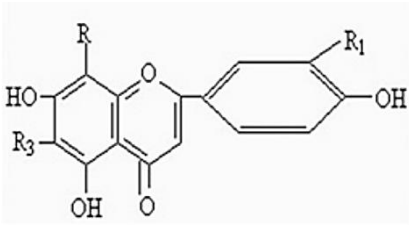


عرض طولي



عرض مقطعي

شكل (5) المظهر المجهري (Waite2009)



هيكل بوليمري

شكل (6) التركيب الكميائي (Waite2009)

عمليه تصنيع الياف الخيزران: -

هناك طريقتان رئيسيتان لإنتاج الياف الخيزران: -

1. الطريقة الميكانيكية
2. الطريقة الكيميائية تتكون من نوعين: -

أ- النوع الاول يتبع عمليه الفسكوز المستخدم لإنتاج الحرير الصناعي حيث يتم تكسير الالياف بمواد كيمائية قاسيه ويتم قذفها من خلال مغازل ميكانيكيه

ب- النوع الثاني يتبع حلقه الغزل المذيب المغلقة والتي هي في الاساس نفس العملية المستخدمة لإنتاج الياف الليوسيل(Dy star Ecology solutions2010)

ثانيا: شرح استخراج الالياف من خلال العملية الميكانيكية: -

غالبا ما يشار الى الالياف المستخرجه من العمليه الميكانيكيه من قبل الشركه المصنعه على انها الياف الخيزران(الطبيعيه او الاصليه)والى حد ما هى نفس عمليه تصنيع وانتاج الياف الرامى (Waite2009) حيث يتم الاتى:-

أ- يتم تقسيم قصب الخيزران ميكانيكيا يتبعه قطع الجزء الخشبي.

ب- يتم معالجه خيوط البامبو المكسره بالانزيمات لفصل المواد الليفيه عن الاجزاء المتبقية من القصبة.

ج- يتم تمشيط الالياف الفردية.

د- يتم غزل الالياف الى خيوط وتعتبر الياف الخيزران التى تنتجها هذه العمليه صديقه للبيئه وأقل استخداما لانها تستغرق وقتا طويلا وتتطلب عماله كثيفه ومكلفه وتخص قطاع محدد في سوق المنسوجات.

مميزات الياف الخيزران: -

1. انعم من القطن فهو يجمع ما بين صفات الكشمير والحرير.
2. نظرا لان المقطع العرضى للالياف ملئ بالفجوات الدقيقه والثقوب الدقيقة فإنه يتمتع بامتصاص الرطوبة وتهويه أفضل فامتصاصه للرطوبة ضعف امتصاص القطن.

3. مضاد للبكتريا فيمكن للملابس المصنوعه من الياف الخيزران ان تمتص العرق وتبخره فى جزء من الثانيه مما يشعر مرتديه بالراحة خصوصا في فصل الصيف.
4. تتميز خيوط الخيزران بالمرونه الكبيره حيث تصل المرونه الى ما يقرب من 20%.
5. تحتاج اقمشه الخيزران الى صباغه اقل من القطن او المودال او الفسكوز وذلك لانه يمتص الصبغات بشكل أسرع وتظهر الالوان واضحة.
6. اقمشه الخيزران مناسبه للملابس الصيفيه نظرا لطبيعته المضاده للاشعه فوق البنفسجية خاصه في ملابس السيدات والاطفال.
7. منتج الياف الخيزران صديق للبيئة وقابل للتحلل الحيوي.

استخدامات الياف الخيزران:-(Tarannum Afrin2009)

1. يستخدم فى السترات الصوفيه وبدلات الاستحمام والملابس الداخلية والقمصان والجوارب.
2. نظرا لطبيعته المضاده للبكتريا فإن الاقمشه غير المنسوجه لها افاق واسعه فى مجال مواد النظافه مثل الفوط الصحيه والاقنعه والمراتب وتغليف المواد الغذائية والاكياس.
3. المنتجات الصحيه مثل الضمادة والقناع والملابس الجراحية وملابس الممرضات.
4. منتجات التزيين مثل الستائر والمفارش وورق الحائط.
5. منتجات الحمام مثل المنشفة.

التراكيب النسيجية والبنائية للأقمشة: -

يعتبر التركيب النسجى من أهم عناصر التركيب البنائى التى لها تأثير مباشر على الاقمشه المنتجه وتأتى أهمية التراكيب النسجيه بعد عنصر الخامه.(هناء حسين٢٠٠٠)

ويعرف التركيب النسجى بأنه الكيفية التى يتم بواسطتها بناء المنسوج على النول عن طريق تعاشق خيوط السداء مع خيوط اللحمه (هدى غازى2003).

ويعتبر التركيب البنائى أهم العوامل الرئيسيه التى تتحكم فى الخواص الطبيعيه والميكانيكيه الواجب توافرها بالاقمشه حيث أنها تلعب دورا هاما فى تحديد جوده المنتج, ومدى ملائمته للاداء الوظيفى .(عادل الهنداوي,أشرف هاشم٢٠٠٧)

وتعتبر الاقمشة المنسوجه أكثر الانواع استعمالا وتداولا، وتتم عمل النسيج فيتحول الخيوط المغزوله إلى أقمشة تختلف فى تركيبها حسب التصميم النسجى وأيضا حسب الاستعمال وعلى هذا يمكن القول بأن النسيج ما هو إلا تقاطع أو تعاشق خيوط الطول والعرض مع بعضها فى زوايا قائمة على حسب التركيب النسجى (أمل صابر2006).

ومن أهم أنواع التراكيب النسجيه:(هدى غازى2003)

1. النسيج السادة Plain weave
2. النسيج المبردى (Twill weave)
3. النسيج الاطلسى Satin or Sateen weave

الدراسة التجريبية:

قامت الباحثه بالحصول على غزول ألياف الخيزران من السوق المحلى حيث تم إنتاج نوعين من الاقمشه (أقمشه خيزران 100%,ومخلوط خيزران قطن بنسبه 70:30% وتم إنتاج ثلاث تراكيب نسجيه (ساده، مبرد، أطلس) كما موضح بالجدول التالى.

جدول (1) نسبه الخلط لخيط اللحمه ونوع التركيب النسيجي

نوع الترقيم	نسبه الخلط لخيط اللحمه	نسبة الخلط لخيوط السداء	نوع خامه اللحمه	نوع التركيب النسيجي
30\2لخيط اللحمه 20\1لخيط السداء	70%الياف الباميو. 30%قطن.	قطن 100%	خيزران 100% خيزران مخلوط قطن بنسبه 30:70%	ساده 2\2ممتد. مبرد 3\1. اطلس 4شاذ.

مواصفات نول التصنيع: -

تم إنتاج العينات على نول (Rapier)دوبى عرض190سم

مواصفات الأقمشه التى تم إنتاجها كالأتى :-

1. عدد الحدفات على النول 65حدفه \بوصه
2. عدد فتل البوصه 60على التوالى فتله\بوصه
3. نمره خيط البرسل 20 مسرح
4. نمره خيط السداء 20مسرح
5. نمره خيط اللحمه30|2 (خامه خيزران 100%,خامه خيزران 70%و30%قطن)
6. مواصفات اللقى: - لقى على الصف

نظام التطريح: -

1. 2فتله فى الباب ثابت للمواصفه
2. عرض السداء فى المشط 114,5سم
3. عدة المشط 10,95سم
4. عدد الدرأت 4للبحر، 2درأه للبرسل,2درأه تحبيس
5. إجمالى عدد الدرأت=8درأت
6. إجمالى عدد الفتل فى القماشه 64فتله للبرسل +2444فتله فى البحر=2058فتله سداء

الاختبارات التي تمت على الأقمشة محل الدراسة: -

تم عمل بعض الاختبارات المعملية على الأقمشة محل الدراسة لتحديد كفاءه الأقمشة المنتجة وحسن ادائها عبر الاستخدام وقد تم اجراء الاختبارات الأتية: -

1. اختبار نظام الفاست في معمل الجوده المركزيه بشركه جولدن تكس بالعاشر من رمضان
2. اختبار خاص وزن المتر المربع للقماش ونسبه الانسداليه في المركز القومي للبحوث بالقاهره.

المعالجات الإحصائية:

تم معالجة البيانات الأساسية من خلال الحاسب الآلى بإستخدام برنامج التحليل الإحصائى (SPSS, v.25) وقد طبقت الأساليب الإحصائية التالية :

1. المتوسط الحسابى
2. الانحراف المعيارى
3. إختبار تحليل التباين الأحادى فى إتجاة واحد One - Way ANOVA
4. اختبار LSDللمقارنات المتعددة
5. إختبار (ت) فى حالة عينتين مستقلتين Independent T-Test
6. تقييم الجودة (معامل الجودة لكل خاصيه من الخواص محل الدراسة)

الفرض الأول: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع التركيب النسجى.

جدول (2) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للعينات (بالنسبة للسداء) بإختلاف نوع التركيب النسجى فى إختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء)

الاختبارات	التركيب النسجى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الترتيب
	أطلس 4	3.20-	1.32	1
الإنكماش والإسترخاء	مبرد (1/ 3)	2.55	0.17	3
	سادة (2 /2)	1 -	1.53	2
	أطلس 4	3.50-	3.40	1
التضخم الرطب	مبرد (1/ 3)	0.20	0.22	3
	سادة (2 /2)	1.30-	3.18	2
	أطلس 4	0.16	0.03	2
	مبرد (1/ 3)	0.17	0.03	3
	سادة (2 /2)	0.22	0.06	1
	أطلس 4	0.70	0.03	3
قابلية التشكيل	مبرد (1/ 3)	0.75	0.27	2
	سادة (2 /2)	1.60	0.99	1
	أطلس 4	14.00	2.74	1
	مبرد (1/ 3)	12.20	1.97	3
	سادة (2 /2)	13.50	0.44	2

يتضح من الجدول السابق مايلي :

- أن قيمة (F) = 36.851 ومستوى الدلالة هو (0.000) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار الإنكماش والإسترخاء راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار الإنكماش والإسترخاء على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (F) = 3.876 ومستوى الدلالة هو (0.088) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار التضخم الرطب راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار التضخم الرطب على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (F) = 2.679 ومستوى الدلالة هو (0.101) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار قابلية التشكيل راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار قابلية التشكيل على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (F) = 4.392 ومستوى الدلالة هو (0.032) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار قابلية الإستطالة راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار قابلية الإستطالة على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (F) = 1.342 ومستوى الدلالة هو (0.291) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار صلابة الإنثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار صلابة الإنثناء على العينات بالنسبة للسداء.
- ومما سبق نجد أن أكثر أنواع الانسجة تأثير على إختبار الانكماش والاسترخاء بالنسبة للسداء هى (أطلس4 و سادة (2/2)) ، وأقل أنواع النسيج تأثير هو مبرد (3/1).

الفرض الثاني : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات بالنسبة للحمه فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع التركيب النسجى ".

جدول (3) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للعينات (بالنسبة للحمه) بإختلاف نوع التركيب النسجى فى إختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء)

الاختبارات	التركيب النسجى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الترتيب
الإنكماش والإسترخاء	أطلس 4	5.398-	5.037	1
	مبرد (1/ 3)	2.100	8.541	3
	سادة (2 /2)	2.900-	2.739	2
التضخم الرطب	أطلس 4	5.998-	4.380	1
	مبرد (1/ 3)	6.450	2.355	3
	سادة (2 /2)	3.400	4.163	2
	أطلس 4	1.280	0.252	2
	مبرد (1/ 3)	1.570	0.018	3
	سادة (2 /2)	2.040	1.074	1

الاختبارات	التركيب النسجى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الترتيب
	أطلس 4	9.150	1.370	3
	مبرد (1/ 3)	9.400	0.018	2
	سادة (2 /2)	11.650	2.574	1
	أطلس 4	9.395	1.763	2
	مبرد (1/ 3)	9.498	0.551	3
	سادة (2 /2)	9.650	3.232	1

من الجدول السابق يتضح :

- أن قيمة (F) = 2.480 ومستوى الدلالة هو (0.117) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار الإنكماش والإسترخاء راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج ، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار الإنكماش والإسترخاء على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (F) = 18.016 ومستوى الدلالة هو (0.000) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار التضخم الرطب راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج ، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار التضخم الرطب على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (F) = 2.176 ومستوى الدلالة هو (0.148) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار قابلية التشكيل راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار قابلية التشكيل على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (F) = 4.013 ومستوى الدلالة هو (0.040) وهو أقل من (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار قابلية الإستطالة راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار قابلية الإستطالة على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (F) = 0.021 ومستوى الدلالة هو (0.979) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار صلابة الإنثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار صلابة الإنثناء على العينات بالنسبة للحمه.

ومما سبق يتبن أن أكثر أنواع الانسجة تأثير على إختبار الانكماش والاسترخاء بالنسبة للسداء هى (أطلس4 و سادة (2/2)) ، وأقل أنواع النسيج تأثير هو مبرد (3/1).

الفرض الثالث : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات فى الاختبارات (الانسدال ، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) راجعه إلى الاختلاف فى نوع التركيب النسجى ".

جدول (4) يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للعينات بإختلاف نوع التركيب النسجى فى إختبارات (معامل الانسدال، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن)

الاختبارات	التركيب النسجى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الترتيب
الإنسدال	أطلس 4	0.4888	0.05643	2
	مبرد (1/ 3)	0.4915	0.06856	1

	سادة (2 /2)	0.4850	0.06189	3
	أطلس 4	48.4250	23.14144	2
صلابة القص	مبرد (1/ 3)	46.10	6.79185	3
	سادة (2 /2)	57.90	0.21954	1
	أطلس 4	2.6203	0.04177	2
	مبرد (1/ 3)	2.6087	0.01747	3
	سادة (2 /2)	2.660	0.09526	1
	أطلس 4	0.0038 -	0.09147	1
السمك	مبرد (1/ 3)	0.0600 -	0.06693	3
	سادة (2 /2)	0.0145 -	0.06242	2
	أطلس 4	220.5000	5.00999	2
	مبرد (1/ 3)	216.8333	3.81663	3
	سادة (2 /2)	231.3333	20.95392	1

من الجدول السابق يتضح :

- أن قيمة (F) = 0.016 ومستوى الدلالة هو (0.984) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار الإنسدال راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج ، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار الإنسدال على العينات.
- أن قيمة (F) = 1.209 ومستوى الدلالة هو (0.326) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار صلابة القص راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج ، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار صلابة القص للعينات.
- أن قيمة (F) = 1.172 ومستوى الدلالة هو (0.337) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار السمك راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار السمك للعينات.
- أن قيمة (F) = 0.957 ومستوى الدلالة هو (0.406) وهو أكبر من (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار قابلية سمك السطح راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختبار سمك السطح للعينات.
- أن قيمة (F) = 2.137 ومستوى الدلالة هو (0.153) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار الوزن راجع إلى الإختلاف فى نوع النسيج "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع النسيج على إختيار الوزن للعينات.

يتضح مما سبق أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات في اختبار الأنسدال واختبار صلابة القص واختبار السمك واختبار قابليه سمك السطح واختبار الوزن راجع إلى الاختلاف في نوع النسيج وبالتالي لا يؤثر الاختلاف في نوع التركيب النسجى على اختبار الأنسدال، اختبار صلابة القص، اختبار السمك، اختبار قابليه سمك السطح، واختبار الوزن على العينات.

الفرض الرابع : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل.

جدول (5) الفروق بين العينات بالنسبة للسداء فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل

الاختبارات	مصدر التباين	العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (T)	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
الانكماش والاسترخاء	مخلوط بامبو/ قطن	9	1.467-	3.027	1.508-	16	0.151	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	0.367	2.036				
التضخم الرطب	مخلوط بامبو/ قطن	9	3.467-	3.081	3.609-	16	0.002	دالة عند (0.01)
	بامبو	9	0.400	0.917				
قابلية التشكيل	مخلوط بامبو/ قطن	9	0.180	0.021	0.047-	16	0.964	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	0.181	0.068				
قابلية الاستطالة	مخلوط بامبو/ قطن	9	0.800	0.151	1.346-	16	0.214	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	1.233	0.954				
صلابة الانثناء	مخلوط بامبو/ قطن	9	14.800	1.276	5.416	16	0.000	دالة عند (0.01)
	بامبو	9	11.667	1.176				

من الجدول السابق يتضح :

- أن قيمة (ت) = -1.508 ومستوى الدلالة هو (0.151) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار الإنكماش والإسترخاء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار الإنكماش والإسترخاء على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (ت) = -3.609 ومستوى الدلالة هو (0.002) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار التضخم الرطب راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح المخلوط بامبو/ قطن"، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار التضخم الرطب على العينات بالنسبة للسداء لصالح مخلوط البامبو/ قطن.
- أن قيمة (ت) = -0.047 ومستوى الدلالة هو (0.964) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار قابلية التشكيل راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار قابلية التشكيل على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (ت) = -1.346 ومستوى الدلالة هو (0.214) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار قابلية الإستطالة راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار قابلية الإستطالة على العينات بالنسبة للسداء.
- أن قيمة (ت) = 5.416 ومستوى الدلالة هو (0.000) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للسداء فى إختبار صلابة الإنثناء راجع إلى الإختلاف

فى نوع الغزل لصالح مخلوط بامبو/ قطن "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار صلابة الإنثناء على العينات بالنسبة للسداء لصالح مخلوط بامبو/ قطن.

يتضح مما سبق أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بالنسبة للسداء في اختبار الانكماش والاسترخاء، اختبار قابليه التشكيل، اختبار قابليه الاستطالة راجع إلى الاختلاف في نوع الغزل، وبالتالي لا يؤثر الاختلاف في نوع الغزل على هذه الاختبارات في العينات بالنسبة للسداء.

توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء في اختبار التضخم الرطب، اختبار صلابة الانثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح مخلوط البامبو |قطن بالنسبه للسداء

الفرض الخامس : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات بالنسبة للحمه فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل ".

جدول (6) يوضح الفروق بين العينات بالنسبة للحمه فى الاختبارات (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل

الاختبارات	مصدر التباين	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
الانكماش والاسترخاء	مخلوط بامبو/ قطن	9	2.30-	2.55	0.149-	16	0.883	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	1.83-	9.02				
التضخم الرطب	مخلوط بامبو/ قطن	9	0.63	2.84	0.415-	16	0.684	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	1.93	8.97				
قابلية التشكيل	مخلوط بامبو/ قطن	9	1.38	0.24	1.636-	16	0.121	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	1.88	0.88				
قابلية الاستطالة	مخلوط بامبو/ قطن	9	9.70	0.53	0.785-	16	0.444	غير دالة عند (0.05)
	بامبو	9	10.43	2.75				
صلابة الانثناء	مخلوط بامبو/ قطن	9	8.16	1.46	3.795-	16	0.002	دالة عند (0.01)
	بامبو	9	10.87	1.56				

من الجدول السابق يتضح :

- أن قيمة (ت) = -0.149 ومستوى الدلالة هو (0.883) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار الإنكماش والإسترخاء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار الإنكماش والإسترخاء على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (ت) =-0.415 ومستوى الدلالة هو (0.684) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار التضخم الرطب راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار التضخم الرطب على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (ت) = -1.636 ومستوى الدلالة هو (0.121) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار قابلية التشكيل راجع إلى

الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار قابلية التشكيل على العينات بالنسبة للحمه.

- أن قيمة (ت) = -0.785 مستوى الدلالة هو (0.444) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار قابلية الإستطالة راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار قابلية الإستطالة على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (ت) = -3.795 ومستوى الدلالة هو (0.002) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات بالنسبة للحمه فى إختبار صلابة الإنثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح بامبو "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار صلابة الإنثناء على العينات بالنسبة للحمه لصالح البامبو.

مما سبق تبين أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات بالنسبه للحمه فى إختبار الإنكماش والإسترخاء وإختبار التضخم الرطب وإختبار قابليه التشكيل وإختبار قابليه الاستطاله راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على هذه الاختبارات على العينات بالنسبه للحمه

توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات بالنسبه للحمه فى إختبار صلابه الإنثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح البامبو وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على صلابه الإنثناء على العينات بالنسبه للحمه لصالح البامبو.

الفرض السادس : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات فى الاختبارات (الانسدال ، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل ".

جدول (7) يوضح الفروق بين العينات في الاختبارات (الإنسدال، صلابة القص، السمك، سمك السطح، الوزن) راجعه إلى الاختلاف فى نوع الغزل

الاختبارات	مصدر التباين	العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (T)	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
الإنسدال	مخلوط بامبو/ قطن بامبو	9 9	0.54 0.43	0.01 0.01	19.060	16	0.000	دالة عند (0.01)
صلابة القص	مخلوط بامبو/ قطن بامبو	9 9	59.85 41.77	7.64 13.41	3.515	16	0.003	دالة عند (0.01)
السمك	مخلوط بامبو/ قطن بامبو	9 9	2.62 2.64	0.04 0.08	0.891-	16	0.386	غير دالة عند (0.05)
سمك السطح	مخلوط بامبو/ قطن بامبو	9 9	0.04- 0.02-	0.09 0.06	0.608-	16	0.551	غير دالة عند (0.05)
الوزن	مخلوط بامبو/ قطن بامبو	9 9	214 231.78	2 14.24	3.710-	16	0.002	دالة عند (0.01)

من الجدول السابق يتضح :

- أن قيمة (ت) = 19.060 ومستوى الدلالة هو (0.000) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار الإنسدال راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح

مخلوط بامبو/ قطن "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار الإنسدال على العينات لصالح مخلوط بامبو/ قطن.

- أن قيمة (ت) =3.515 ومستوى الدلالة هو (0.003) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار صلابة القص راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح مخلوط بامبو/ قطن "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار صلابة القص على العينات لصالح مخلوط بامبو/ قطن.
- أن قيمة (ت) = -0.891 ومستوى الدلالة هو (0.386) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار السمك راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار السمك على العينات.
- أن قيمة (ت) = -0.608 مستوى الدلالة هو (0.551) وهو أكبر من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار سمك السطح راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل "، وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار سمك السطح على العينات بالنسبة للحمه.
- أن قيمة (ت) = -3.710 ومستوى الدلالة هو (0.002) وهو أقل من (0.01) ، (0.05) وبالتالى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) ، (0.05) بين العينات فى إختبار الوزن راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح بامبو "، وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على إختبار الوزن على العينات لصالح البامبو.

ومما سبق نجد أنه:

- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات فى إختبار الإنسدال، إختبار صلابه القص راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح مخلوط البامبو |قطن وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على هذه الإختبارات على العينات لصالح مخلوط البامبو | قطن.
- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات فى إختبار السمك، سمك السطح راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على هذه الإختبارات على العينات بالنسبه للحمه.
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات فى إختبار الوزن راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح البامبو وبالتالى لا يؤثر الاختلاف فى نوع الغزل على إختبار الوزن على العينات لصالح البامبو .

مستخلص النتائج

أن أكثر أنواع الانسجة تأثير على إختبار الانكماش والاسترخاء بالنسبة للسداء هى (أطلس4 و سادة (2/2)) ، وأقل أنواع النسيج تأثير هو مبرد (3/1).

لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات في اختبار الأنسدال واختبار صلابة القص واختبار السمك واختبار قابليه سمك السطح واختبار الوزن راجع إلى الاختلاف في نوع التركيب النسجى وبالتالي لا يؤثر الاختلاف في نوع التركيب النسجى على اختبار الأنسدال، اختبار صلابة القص، اختبار السمك، اختبار قابليه سمك السطح، واختبار الوزن على العينات.

لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بالنسبة للسداء في اختبار الانكماش والاسترخاء، اختبار قابليه التشكيل، اختبار قابليه الاستطالة راجع إلى الاختلاف في نوع الغزل، وبالتالي لا يؤثر الاختلاف في نوع الغزل على هذه الاختبارات فى العينات بالنسبه للسداء.

توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات بالنسبة للسداء في اختبار التضخم الرطب، اختبار صلابة الانثناء راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح مخلوط البامبو |قطن بالنسبه للسداء

لا توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات بالنسبه للحمه فى إختبار الإنكماش والإسترخاء وإختبار التضخم الرطب وإختبار قابليه التشكيل وإختبار قابليه الاستطاله راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل وبالتالى لا يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على هذه الاختبارات على العينات بالنسبه للحمه

توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات في اختبار الإنسدال، اختبار صلابة القص راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح مخلوط البامبو |قطن وبالتالى يؤثر الإختلاف فى نوع الغزل على هذه الإختبارات على العينات لصالح مخلوط البامبو | قطن.

لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين العينات في اختبار السمك، سمك السطح راجع إلى الاختلاف في نوع الغزل وبالتالي لا يؤثر الاختلاف في نوع الغزل على هذه الإختبارات على العينات بالنسبه للحمه.

توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين العينات فى إختبار الوزن راجع إلى الإختلاف فى نوع الغزل لصالح البامبو وبالتالى لا يؤثر الاختلاف فى نوع الغزل على إختبار الوزن على العينات لصالح البامبو.

تناولت الدراسات السابقه بعض الخصائص المختلفه لالياف الخيزران مثل خصائص المظهر والملمس وايضا خصائص مقاومه البكتريا والفطريات وأيضا الخصائص الميكانيكيه مثل قوه الشد العاليه التى تمتاز بها هذه الالياف مما يجعلها اكثر استخداما فى المواد المركبه حيث تمتاز بقوه صلابه عاليه وهناك بعض الدراسات التى قامت لمعرفه خواص الراحه للالياف حيث تم خلط الياف الخيزران مع القطن فى الانسجه الوبريه حيث تفوقت خامه الخيزران على القطن فى معظم خواص الراحه .

ومن خلال الاستفاده من هذه الدراسات تم عمل بعض الاختبارات المعمليه اللازمه لإختيار أفضل خامه للاستفاده من خصائصها فى مجال التشكيل على المانيكان هذا من خلال إختبار نظام الفاست والذى يحتوى على (الانكماش والاسترخاء، التضخم الرطب، قابلية التشكيل، قابلية الاستطالة، صلابة الانثناء)

توصيات البحث:-

1. القاء الضوء على الالياف الجديده الصديقه للبيئه وإيجاد طرق أفضل لاستخراجها والحصول عليها بحيث لا تسبب تلوثا بيئيا ولا ضرر على صحة الانسان والاستفادة من جميع الخواص والصفات التى تمتاز بها هذه الالياف ومنها (البامبو)
2. قد يفتح هذا البحث الباب لضرورة لاستخدام للخامات الطبيعية لما تمتاز به من خصائص وصفات تميزها عن غيرها من الالياف والمنتجات الصناعية.
3. ايجاد إستثمار وتمويل لهذه الصناعه وتوفير ما يلزم لاستخراج هذه الالياف واستخدامها فى صناعات تخدم جميع القطاعات سواء الطبى او الخدمى للمجتمع.

مقترحات وبحوث مستقبليه: -

1. الياف الخيزران هى الياف صديقه للبيئه نوصى بعمل دراسات خاصه بكيفية استخراج وتحضير ومعالجه ألياف الخيزران.
2. نوصى بعمل الابحاث العلميه فى مجال الخيزران حيث إنه صديق للبيئة ومقاوم للجراثيم ومضاد للحساسيه وناعم مثل الحرير مما يجعله أكثر استخداما في صناعه النسيج.
3. ضروره التوسع فى صناعه الملابس الداخليه من خامه الياف الخيزران لخصائصها المميزة.

المراجع: -

1. أحمد حمزة عبد الفتاح: - أثر اختلاف بعض عوامل النسيج على بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المبرديه – رسالة دكتوراه – كليه الفنون التطبيقية – جامعه حلوان -2003م
2. أحمد على محمود سالمان: - اختبارات جوده الأنسجة - صندوق دعم صناعه الغزل والنسيج -٢٠١١م.
3. أشرف محمد غانم: -"الأقمشة غير المنسوجة وأثرها على الأداء الوظيفي للمنتج النهائي "رسالة ماجستير غير منشوره – كليه الإقتصاد المنزلى – جامعه المنوفيه 2006م
4. أمل صابر سعيد قطب: - تأثير ظروف تخزين الملابس القطنية على خواصها الفيزيائية - رسالة ماجستير – كليه التربيه النوعيه – جامعه طنطا -2006م
5. سناء صلاح الدين شكري: -"الخواص الميكانيكية للأقمشة المنسوجة وغير المنسوجه فى أقمشه الملابس" كليه القتصاد المنزلى – جامعه حلوان – المؤتمر العربى للاقتصاد المنزلى وقضايا العصر 21-22إبريل 2004م
6. عادل جمال الدين الهنداوي – أشرف هاشم: - تأثير اختلاف نمر خيوط السداء واللحمه والتركيب النسجى على بعض خواص الاداء الوظيفى لاقمشه التنجيد متعدد الاغراض – المؤتمر العربى الحادى عشر للاقتصاد المنزلى – مجله الاقتصاد المنزلى – جامعه المنوفيه – مجلد (17) - عدد (3) -2007م
7. ناديه عبد الغفور الأنديجانى: -"تقيم خواص الراحة للأقمشة الوبريه"بحث منشور – المجله العالميه للتصاميم –العدد 10- النسخه الثالثه -2020م– جامعه أم القرى مكه المكرمه – المملكه العربيه السعوديه.
8. هبه خميس عبد التواب: - "معايير جوده وتصميم وإنتاج بعض المنتجات النسجيه المستخدمه فى الغرف الجراحية "- رسالة ماجستير غير منشوره – كليه الفنون التطبيقيه – جامعه حلوان – 2007م
9. هدى محمد سامي غازي: - تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائيه لاقمشه الملابس على قابليه التجهيز لمقاومه الكرمشه بإستخدام مواد أمنه بيئيا –رسالة دكتوراه غير منشوره-كليه الاقتصاد المنزلى –جامعه المنوفيه -2003م.

10.هناء كامل حسين: - دراسة العلاقة بين عوامل التركيب البنائى وعمليات التجهيز لبعض الاقمشه الصوفيه المنسوجه لتحسين الخواص الاستعماليه للملابس الجاهزة – رساله دكتوراه –كليه الفنون التطبيقية – جامعه حلوان-2000م

11.Dystar Ecology Solutions.2010. *Sustainable raw material for Sustainable Textile* Journal,http://www.ptj.com.pk/wep-2010/03-10/Dyes-and-chemicals.html.Accessed14 Jan2014

12.L Osorio,E Trujillo,F lens, J lvens,I verpoest and AW Van Vuure:-*"In- depth study of the microstructure of bamboo fibres and their relation to the mechanical properties* "Journal of Reinforced plastics and composites. Department of Metallurgy and Materials Engineering, 2018.

13.Lopamudra Nayak,Sibaprasad Mishra:-*Prospect of bamboo as arenewable textile fiber,historica*l overview, labeling ،controversies and regulation-2016.

14.Loretta Gratani;; Eleonora Digiulio,:- "*Growth pattern and photo synthetic of different Bamboo species grawing in the botanical garden of rome*"- Functional Ecology Of Plants ، volume 203,lssue1 ،15 January 2008Department of plants Biology ،University Of Rome"La Sapienza",Italy

15.Marilyn Waite:- "*Sustainable Textiles: The RolE Of Bamboo and acomparison of Bamboo textile Properties* "Engineer for s Sustainable Development Ingenieur Pour le developpement durable. TATM Journal of Textile and Apparel Tecnology and Management 2009

16.T.Afrin, T.Tsuzuki,and Wang:-"*Bamboo Fibres and Their Unique Properties In Natural Fibres in Australasia"Procee dings of the combind* (NZand AUS) conference of the textile institute,Dunedin 15-17 April 2009 University Geelong Australia.

17.Tarannum Afrin,T.tsuzuki ،Xingfan wang:-"*Bamboo fibres and their unique properties,* 2009.

18.www.fibre2fashion.com/industryartical, 5/5/2021

19.www.textiles phere.com, 15/5/2021.

Effect of the Different Textural Factors of Woven Fabrics Mixed with Bamboo Using Fast System Test

Rushdy Ali Eid, Ola Youssef Abdella, Shimaa Gamal Zied

Department of Clothing and Textile, Faculty of Home Economics, Menoufia University, Shibin El Kom, Egypt.

Abstract:

The physical and mechanical properties of the fabric are the main criterion in determining the quality, appearance and performance of fabrics and clothing, as the properties of the fabrics affect their ability to form the designs required to give the final appearance of the clothing. Bamboo is a remarkably versatile and sustainable resource and products made from bamboo are often rated as environmentally friendly, biodegradable and antimicrobial. The general objective of the study is to identify the factors of the woven structure of woven fabrics mixed with bamboo fibers, determine the best mixing ratio, and identify the best textile composition through testing the FAST system, which contains (shrinkage and relaxation, wet inflation, formability, elongation, flexural rigidity) and that To determine the efficiency of the produced fabrics and their good performance during use, to take advantage of these characteristics in the field of shaping on the mannequin. Methods and tools: The data was analyzed and statistical transactions were performed using the SPSS, v.25. Among the most important results: There are statistically significant differences between the samples with respect to warp and weft in the tests (shrinkage and relaxation, wet inflation, formability, elongation, and flexural stiffness) due to the difference in histological structure. Also, between samples in the tests (drop, shear hardness, thickness, surface thickness, weight) is due to the difference in texture and type of yarn. Also among the samples for warp and weft in the tests (shrinkage and relaxation, wet inflation, formability, elongation, flexural hardness) is due to the difference in the type of yarn.

keywords: Bamboo (Bamboo), Histomorphology Structure, Fast system test.