Journal of
Design Sciences and Applied Arts

تحسين الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس طهاة الفنادق باستخدام خلطات اللحمات بالقطن مع البامبو والتنسيل

شيماء إسماعيل إسماعيل محمد عامر

أستاذ مساعد بكلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، مصر.

Submit Date: 2023-06-03 15:09:27 | Revise Date: 2023-12-01 11:29:54 | Accept Date : 2023-12-01 11:49:04

DOI: 10.21608/jdsaa.2023.215233.1282

ملخص البحث:-

تلعب صناعة الغزل والنسيج دورا في اقتصاديات الدول ، لذلك تكون لها أهمية كبيرة في جميع الدول ، لذا يتوجة العلم والتكنولوجيا الحديثة لتطوير هذه الصناعة . الأقمشة المستخدمة في ملابس طهاة الفنادق يجب أن تتمتع بالمواصفات القياسية لكي تتناسب مع الاداء الوظيفي ، ومتطلبات الراحة للمستخدم عن طريق استخدام الخامات المناسبه لتكون لها القدرة على امتصاص السوائل والنفاذية العالية ومقاومة الفطريات والبكتريا. تتميز ألياف البامبو والتنسيل بمواصفات عديدة لكي تحقق تلك المتطلبات اللازمة لملابس طهاة الفنادق ، ومن هذه الخواص مقاومة للبكتيريا بالاضافة الى تحافظ على هذه الميزة حتى بعدغسلها عدة مرات ، وتتميز هذه الخامات بأنها مقاومة للحساسية على الجلد، وتوفر لمرتديها الشعور بالبرودة بالاضافة الى امتصاص الرطوبة .

يهدف البحث لتحسين الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس الطهاة الفنادق باستخدام خلطات اللحمات بالقطن مع البامبو والتنسيل، وذلك من خلال الوصول إلى أفضل نسبة خلط وأفضل خامة ، وقد تم انتاج تسعة عينات بتركيب نسجي مبرد 3/3 ، بخمس نسب خلط على حسب عدد الحدفات تنسيل بالنسبة للقطن ، ونسب خلط على حسب عدد الحدفات بامبو بالنسبة للقطن على النحو التالي (100 % قطن ، 75% قطن : 25% تنسيل، 50 % قطن : 50% تنسيل، 25% قطن : 75% تنسيل، 100% تنسيل)، (75% قطن : 25% بامبو ، 50 % قطن : 50% بامبو، 25% قطن : 75% بامبو، 100% بامبو)، واجريت الاختبارات المختلفة على الاقمشة المنتجة قياس اختبار السمك والوزن المتر المربع وقوة شد والاستطالة في اتجاه اللحمات، وامتصاص الرطوبة ونفاذية الهواء، ومعظم العينات حققت النتائج المطلوبة .

الكلمات المفتاحية:-

ألياف بامبو – ألياف التنسيل–ملابس طهاة الفنادق

Bamboo fibers - Tencel fibers – Clothing for chef Hotel

١- مقدمة : Introduction

تلعب الأقمشة دورا حيويا فهي الجلد الثاني للانسان وتستخدم للحماية من أخطار المواجهه للانسان ، وتعتبر ملابس الطهاه من الملابس الذين يعملون أفرادها تحت ظروف عملهم ذات طبيعة خاصة . [١]

الأقمشة المستخدمة في ملابس الطهاة الفنادق يجب أن تتميز بالمواصفات القياسية لكي تتناسب مع الاداء الوظيفي ، ومتطلبات الراحة للمستخدم عن طريق استخدام الخامات المناسبه لتكون لها القدرة على امتصاص العرق والنفاذية العالية ومقاومة الفطريات والبكتريا .

وتعتبر الأقمشة المنسوجة التي تحتوي على نسب خلط من ألياف التنسيل والبامبو مع القطن نادرة الاستخدام في ملابس طهاة الفنادق، لأنها تتميز هذه النوعية من الأقمشة بالنعومة للفائقة وبنفاذيتها للهواء وسرعة الامتصاص ، لكي تلبي رغبات المستهلكين . ومن هنا كان اختيار موضوع البحث **" تحسين الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس طهاة الفنادق باستخدام خلطات اللحمات بالقطن مع البامبو والتنسيل".**

١-٢ مشكلة البحث: Research Problem

- الحاجة الى تحسين الخواص الوظيفية لملابس الطهاه باستخدام الياف البامبو والتنسيل.
- ارتفاع تكاليف ملابس الطهاة وعدم توافرها .
- عدم ملائمة أقمشة ملابس الطهاة الموجودة في السوق المصري للاستخدام اليومي وعدم امتصاص العرق مما يسبب عدم الراحة .
- يتم انتاج أقمشة ملابس الطهاة بشكل تقليدي مما ينتج عنه تكاثر لنمو البكتريا .

١-٣ أهمية البحث : Research Significance

- رفع مستوى الحماية للطهاة وزيادة كفاءة الأقمشة النسجية وزيادة العمر الافتراضي لها .
- تحقيق الجانب الاقتصادي لملابس طهاة الفنادق لتلبي رغبات المستهلكين في الحصول على أطول مدة ممكنه لتلائم ظروف العمل الشاق .

١-٤ هدف البحث : Research Objective

- يهدف البحث لتحسين الخواص الوظيفية لأقمشة ملابس طهاة الفنادق باستخدام خلطات اللحمات بالقطن مع البامبو والتنسيل.
- تحقيق عنصر الراحة للاستخدام اليومي لفترات طويلة للطهاة .
- سهولة العناية بالأقمشة النسجية وتنظيفها.

١-٥ فروض البحث : Research Hypotheses

تحسين الخواص الوظيفية لانتاج أقمشة تصلح لملابس طهاة الفنادق حيث المتغيرات هي اختلاف الخامات و اختلاف في نسب الخلط الناتج من حدفات اللحمات مع ثبات نمرة الخيط والتركيب والنسجي.

١-٦ منهجية البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج التجريبي ليحقق فروض البحث وأهداف البحث من خلال الاختبارات المعملية ، وأيضا المنهج التحليلي لتحليل النتائج بشكل دقيق.

٢- الاطار النظري : Theoretical Framework

٢-١ ملابس طهاة الفنادق Clothing for chef Hotel

الطبخ هو فن وعلم وحرفة لإعداد الأطعمة المختلفة ، فتختلف مكونات الطهي من دولة الى أخرى ، مما يعكس التقاليد والاتجاهات البيئية والاقتصادية والثقافية لدى هذا المجتمع.[٤]

من المهام التي يقوم بها الطهاة الاشراف على مطابخ الفنادق ، ويقوم بتخطيط القائمة، والحفاظ على الميزانية، وضمان جودة الخدمة، وضمان السلامة، وإدارة الموظفين.

يتعرض الطهاة ويكون أكثر تعرضًا لمخاطر ،تتنوع هذه المخاطر الي: [٥]

٢-١-١ مخاطر حرارية ، هي :[٦]

- الظروف القاسية مع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة العالية.
- التلامس للهب والسوائل الساخنة والبخار والأسطح الساخنة مثل المواقد والفرن.

٢-١-٢ مخاطر غير الحرارية ،هي:

- الاصابة بالأمراض الناتجة من اللحم و دواجن، نتيجة انتشار البكتريا والفطريات.
- التعرض لمنتجات التنظيف أو مكافحة الآفات أو غيرها من المنتجات السامة .
- استخدام المعدات الحادة والقوية مثل السكاكين .

بالاضافة الى هذه المخاطر يتعرض الطهاة لمخاطر اخرى مثل انسكاب الاطعمة فتتأثر ملابس الطهاة بالبقع ، فيجب أن تكون ملابس الطهاة مقاومة للبقع ومقاومة للتجعد، والامتصاص والمرونة العالية ليسهل غسيل هذه الملابس [٧]،ويجب أن تتوفر فيها الراحة الفيزيقية، وتكون مقاومة اللهب وطاردة للزيت ومقاومة للميكروبات[٨] وتتميزبالمرونة العالية لكي يكون حر الحركة [٩] لأنه يتعرض للكثير من حوادث العمل مثل الانزلاق على الارض وايضا يتعرض للجروح والحروق الخطيرة[١٠]

ويتعرض الطهاة عند إعداد الطعام لخطرالإصابة بالحروق بسبب الحرارة الناتجة. لذلك ينصح استخدام ملابس لديها القدرة على العمل كحاجز وقائي بين الجلد لتوفير أكبر قدر من الحماية لتوفر الراحة في بيئة المطبخ. هذه الملابس يجب أن تكون متعددة الطبقات[١١،١٢]

يتكون الزي التقليدي للطهاة من سترة مزدوجة الصدر تكون مصنوعة من خامات تقليدية مثل القطن أو البوليستر /القطن ، وبنطلون ، ومنديل للرقبة ، وقبعة [١٣] ؛ بعض الباحثين بالتحقيق في أنواع مختلفة من التصميم والراحة والحماية .[١٤]

تتوقف كفاءة الطهاة في تتبع الحركات الروتينية والجسمية مثل التحضير والطهي ونقل المكونات والأطباق. ويشمل أيضًا التعرف على التغيير من حركة إلى أخرى ، مثل الوقوف إلى الجلوس ، والوقوف للانحناء. [١٥]

الشكل رقم (١) يوضح مكونات ملابس الطهاة ومميزاتها [١٦]

تتميز ألياف البامبو والتنسيل بمواصفات عديدة تحقق المتطلبات اللازمة لملابس طهاة الفنادق مثل :

٢-٢ خصائص الألياف المستخدمة في البحث:

٢-٢-١ خصائص ألياف البامبو :

- المتانة العالية
- النعومة العالية ، خفيفة الوزن ، ملمسها كالحرير[١٧]
- تتميز بمقاومتها للبكتريا والفطريات ، بسبب مادة المضادة للبكتيريا المسماة bamboo kun فهي تحافظ على هذه الميزة حتى بعدغسلها عدد من المرات [١٨]
- درجة امتصاصها عالية [١٩]
- لها القدرة على الحماية من الأشعة الفوق البنفسجية [٢٠]
- زيادة معدل التهوية وتنظيم الحراري
- مقاومتها الانكماش والتجاعيد
- خامة البامبو صديقة البيئية وقابلة للتحلل [٢١، ٢٢]

٢-٢-٢ خصائص ألياف التنسيل :

- درجة امتصاصها عالية
- درجة المرونه عالية ويتميز بنعومة السطح [٢٣]، وخفة الوزن
- درجة المتانه عالية، وقوة الألياف عالية [٢٤]
- قابلة للتحلل الحيوي
- مقاومة للبكتريا والفطريات .[٢٥]
- تقاوم التجعد والانكماش.

٢-٣ العوامل المؤثرة على الخواص الوظيفية لملابس الطهاة:

تتأثر المواصفات الداخلية والمواصفات الخارجية واتجاهات المستهلك وذوقة مع بعضها البعض لتحقق أعلى مستوى من الراحة للطاهي

٢-٣-١ المواصفات الداخلية :

تتمثل في الخواص الفيزيقية للخامات التي يصنع منها الملبس لتكسب خاصية الملمسية والخاصية الحسية [٢]، بالاضافة الى خصائص سطح القماش لأنها تؤثر على المستهلك تأثيرا نفسيا وجسديا ، لان الملبس يتصل بجلد الانسان اتصالا مباشرا فتكسب الطاهي الشعور بالراحة.[٢٦]

٢-٣-٢ المواصفات الخارجية :

أهمها التصميم الخارجي للملبس بالاضافة الى الاسم التجاري .

٢-٣-٣ اتجاهات المستهلك :

تتمثل في الخواص الحسية مثل الدفء ونعومة الأقمشة ، والخواص الوظيفية مثل المتانة والعناية بالملبس وعمر الخامة وسهولة التنظيف ، فهي توفر عناصر الراحة والرضا المستهلك .[٢]

ويجب أن تتمتع ملابس الطهاة بالخواص الوظيفية بالاضافة الى المواصفات الجمالية والمواصفات القياسية مثل القابلية للانحناء والانسدالية والاستطالة والمرونة والمطاطية وامتصاص العرق ومقاومة للتآكل ، يجب أن تتمتع الملابس بالجودة العالية لتكسب الطاهي الراحة ، يرتدى الطاهي الجاكت والبنطلون والقبعة ، **للقبعة**: فوائد كثيرة تعليق المعدات والوقاية من الاحتراق و تمنع تساقط الشعر ، تختلف أشكال القبعات :فكلما زادت طول القبعات زادت مهارة الطهاة وخبرتة ، وايضا اختلاف في عدد الطيات ، فكلما زادت الطيات تدل على مدى ابتكار الطهاة في وصفات الأطعمة ، **القطعة الثانية :**من ملابس الطهاة هي سترة الطهاة ،تكون مصنوعة من القطن أو مصنوعة من البوليستر أو مخلوطة من قطن / بوليستر ، وتكون مصممة بطبقات وبأزرار مزدوجة في الصدر لحماية الطهاة من الحرارة أثناء الطهي ، وتتميز بالأكمام الطويلة ، **سراويل**: تكون السراويل بالألوان الغامقة حتى يصعب رؤية البقع والأوساخ ، وتتميز أيضا أنها تكون فضفاضة حتى توفر الراحة وسهولة الحركة وتكون خفيفة الوزن حتى تسمح بنفاذية الهواء ، **المريلة:** من أهم اجزاء الملابس فهي تحافظ على باقي ملابس الطهاة أثناء عمله داخل المطبخ فقد تكون مصنوعة من البوليستر والقطن أوتكون مخلوطه من القطن / بوليستر .[٢٧]

الشكل رقم (٢) يوضح المتطلبات التي يجب أن تتوفر في ملابس الطهاة [٣]

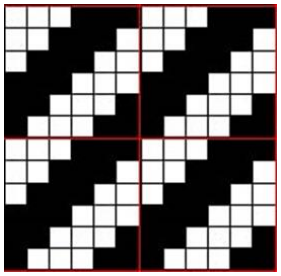
٣- الاختبارات العملية : Practical tests

٣-١ الخامة المستخدمة

العينات المنتجة من خامتين البامبو والتنسيل من نمره واحدة وهي ١/٣٠ مخلوطة بالقطن نمرة ١/٣٠ ، كما هو موضح في الجدول رقم (١) .

٣-٢ التركيب النسجي

تم إنتاج العينات على ماكينة فاماتكس بسرعة ٣٦٠ حدفة / دقيقة ، طراز ايطالي ٤٠١ ، مبرد ٣/٣ .



الشكل رقم (٣) التركيب النسيجي مبرد ٣/٣

الجدول رقم (١) الجدول يوضح مواصفات العينات

رقم العينة	نسبة خلط حدفات اللحمة	عدد حدفات اللحمات
١	٧٥٪ قطن : ٢٥٪ تنسيل	٣حدفة قطن : ١ حدفة تنسيل
٢	٥٠٪ قطن : ٥٠٪ تنسيل	١ حدفة قطن : ١ حدفة تنسيل
٣	٢٥٪ قطن : ٧٥٪ تنسيل	١ حدفة قطن : ٣ حدفة تنسيل
٤	١٠٠٪ تنسيل	جميع الحدفات تنسيل
٥	٧٥٪قطن :٢٥٪ بامبو	٣حدفة قطن : ١ حدفة بامبو
٦	٥٠٪ قطن : ٥٠٪ بامبو	١ حدفة قطن : ١ حدفة بامبو
٧	٥٠٪ قطن : ٧٥٪ بامبو	١حدفة قطن : ٣ حدفة بامبو
٨	١٠٠٪ بامبو	جميع الحدفات بامبو
٩	١٠٠٪ قطن	جميع الحدفات قطن

تم انتاج العينات مواصفات السداء من خامة القطن نمرة ٢/٥٠ ، وعدد لحمات السنتمتر= ٢٥ لحمة /سم و استخدام حدفات مختلفة (بنسبة خلط مختلفة) جميعها استخدم مبرد ٣/٣

٣- الاختبارات المعملية : Laboratory tests

تم تنفيذ الاختبارات التالية (اختبار السمك [٢٨]- اختبار وزن متر المربع [٢٩] - اختبار قوة شد و الإستطالة [٣٠] - اختبار امتصاص الرطوبة[٣١] - اختبار نفاذية الهواء) [٣٢] .

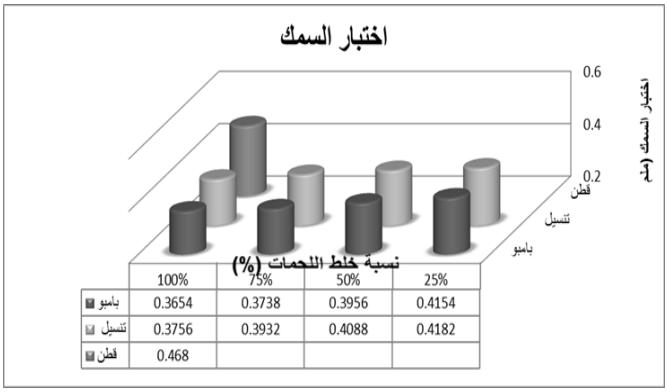
٤- النتائج والمناقشة : Results and Discussion

الجدول رقم (٢) يوضح نتائج الاختبارات المعملية على العينات

رقم العينة	السمك (ملم)	وزن المتر المربع (جم/م٢)	اتجاه اللحمة		نفاذية هواء (سم٣/سم٢/ث)	امتصاص الرطوبة (ثانية)
			قوة شد (كجم/ ملم٢)	استطالة %		
١	٠,٤١٨٢	١٢٤	٤٤,٣٥	١٠	١٤٤,٨٣	٠,٣١
٢	٠,٤٠٨٨	١٢٣,٢	٤٦,١	١٥,٣٣	١٦٧,٨	٠,٢٧
٣	٠,٣٩٣٢	١٢١	٤٦,٨٦	١٦,٣٣	١٧٨,١	٠,٢
٤	٠,٣٧٥٦	١١٨,٩٩	٤٩,٩٩	٢٠,٦٦	١٨٣,٧	٠,١٢
٥	٠,٤١٥٤	١٢٣,٥٥	٤٢,٦٤	٩,٦٦	١٣٠,٩٣	٠,٣
٦	٠,٣٩٥٦	١٢٠,٨٨	٤٥	١١,٣٣	١٥٦,٦	٠,٢١
٧	٠,٣٧٣٨	١١٩,٩٩	٤٦,٣٣	١٥,٣٣	١٦٩,٩٩	٠,١٧
٨	٠,٣٦٥٤	١١٦,٩٩	٤٩	١٦,٥٨	١٧٩,١	٠,١١
٩	٠,٤٦٨	١٢٤,٢	٤٩,٦٦	١٧,٦٦	١٢٧,٧	٠,٤٦

في الجدول السابق تم دراسة تأثير اختلاف نسب الخلط المختلفة بخامة القطن وتأثيرها على خواص العينات المنتجة مع ثبات التركيب النسجي وثبات النمرة .

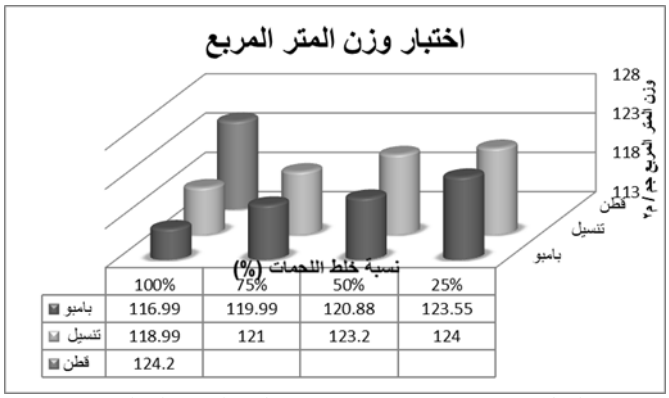
٤-١ نتيجة اختبار السمك للعينات :



الشكل رقم (٤) يوضح نتائج اختبار السمك على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٤) يوجد علاقة عكسية بين نتائج السمك ونسبة خلط اللحمات ، يقل السمك عند زيادة نسبة الخلط بخامة التنسيل والبامبو ، ونلاحظ من الشكل أن خامة التنسيل أكثر سمكا من خامة البامبو ، ويرجع ذلك الى اختلاف الكثافة النوعية للخامات.

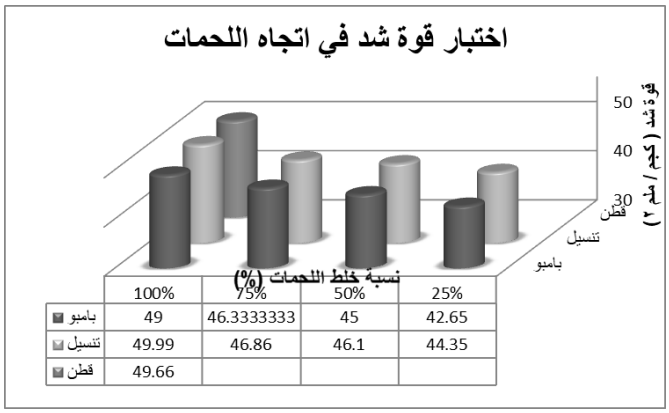
٤- ٢ نتيجة اختبار وزن المتر المربع للعينات :



الشكل رقم (٥) يوضح نتائج اختبار وزن المتر المربع على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٥) يوجد علاقة عكسية بين نتائج وزن المتر المربع ونسبة خلط اللحمات ، يقل وزن المتر المربع عند زاد نسب خلط خامتين البامبو والتنسيل ، ونلاحظ من الشكل أن خامة التنسيل أكثر وزنا من خامة البامبو ، يرجع ذلك لاختلاف الكثافة النوعية للخامات ، فالكثافة النوعية تختلف من خامة الى أخرى (كثافة النوعية للتنسيل = ١,٧ جم / سم٣ [١٨] أما الكثافة النوعية للبامبو = ٠,٨ -١,٣٢ جم / سم٣ [٣٢]، أما الكثافة النوعية للقطن = ١,٥٤ – ١,٥٦جم/سم٣)

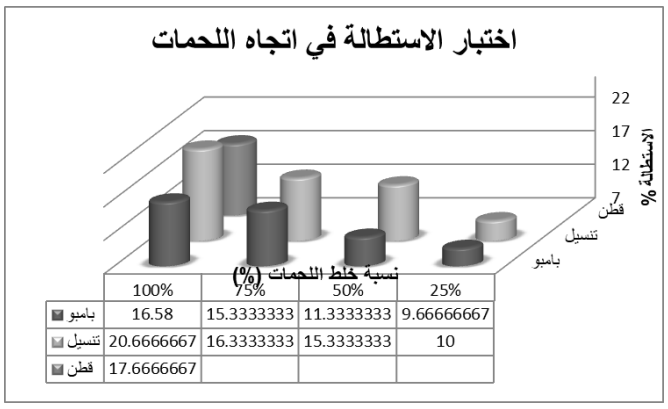
٤-٣ نتيجة اختبار قوة شد في اتجاه اللحمات للعينات :



الشكل رقم (٦) يوضح نتائج اختبار قوة الشد في اتجاه اللحمات على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٦) يوجد علاقة طردية بين نتائج قوة الشد ونسبة خلط اللحمات ، يزيد قوة الشد عند زيادة نسب خلط بخامة التنسيل وخامة البامبو، يرجع ذلك الى زيادة متانة الألياف لأنها أصلها سيلولوزي ، ونلاحظ من الشكل أن خامة التنسيل أكثر قوة شد من خامة البامبو .

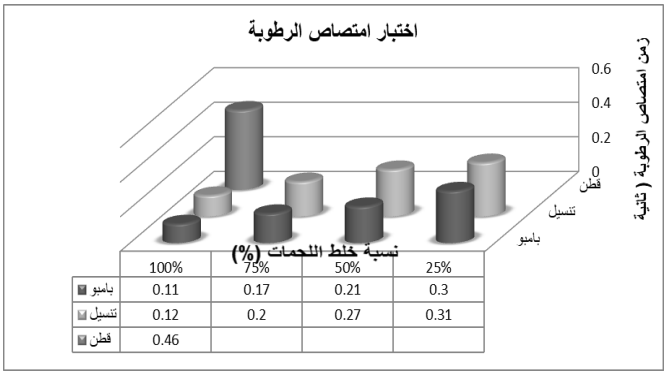
٤-٤ نتيجة اختبار الاستطالة في اتجاه اللحمات للعينات :



الشكل رقم (٧) يوضح نتائج اختبار الاستطالة في اتجاه اللحمات على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٧) يوجد علاقة طردية بين نتائج الاستطالة ونسبة خلط اللحمات بخامتين البامبو والتنسيل ، يرجع ذلك الى زيادة الانتظامية بين الشعيرات في كل من خيوط البامبو والتنسيل.

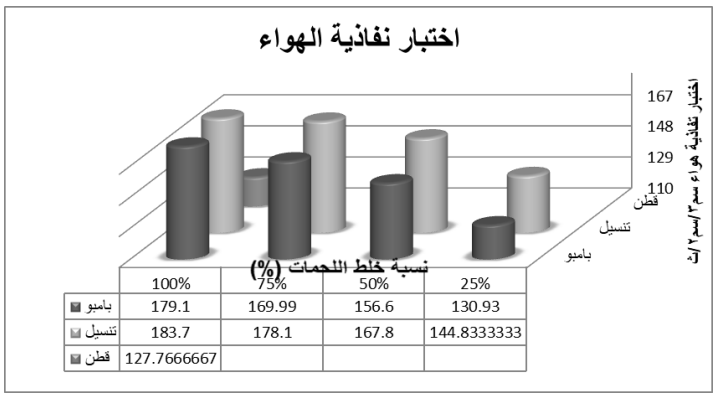
٤-٥ نتيجة اختبار امتصاص الرطوبة للعينات :



الشكل رقم (٨) يوضح نتائج اختبار امتصاص الرطوبة على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٨) يوجد علاقة عكسية بين نتائج امتصاص الرطوبة ونسبة خلط اللحمات يزيد زمن الامتصاص ، يرجع ذلك الى زيادة نسبة الأجزاء المتبلرة بالنسبة للأجزاء الغير متبلرة لخامة القطن مما يزيد من زمن امتصاص الرطوبة ، ونلاحظ من الشكل أن خامة البامبو أقل زمن الامتصاص مقارنة عن خامة التنسيل .

٤-٦ نتيجة اختبار نفاذية الهواء للعينات :



الشكل رقم (٩) يوضح نتائج اختبار نفاذية الهواء على العينات مع ثبات التركيب النسجي

نلاحظ من الشكل(٩) يوجد علاقة طردية بين نتائج نفاذية الهواء ونسبة خلط اللحمات ، تزيد نفاذية الهواء بزيادة نسبة خامة البامبو والتنسيل ، يرجع ذلك الى زيادة المسافات البينية بين الشعيرات مما يزيد من نفاذية الهواء فتكون أعلى من القطن . [٣٣]

٤ - ٧ نتائج التحليل الاحصائي للعينات المنتجة :

الجدول رقم (٣) يوضح التحليل الاحصائي للعينات المنتجة

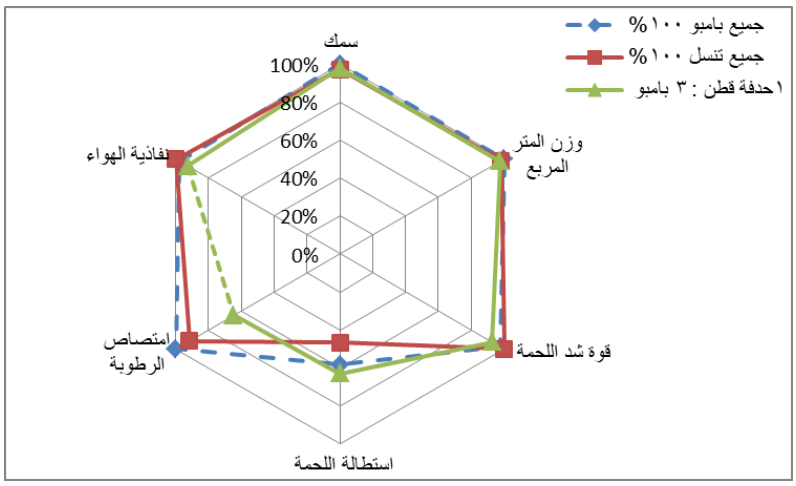
	السمك (ملم)	وزن المتر المربع (جم/م٢)	اتجاة اللحمات: قوة الشد (كجم/ ملم ٢)	اتجاة اللحمات: استطالة %	نفاذية هواء سم٣/سم٢/ث	امتصاص الرطوبة (ثانية)
معامل الارتباط R^2	٠,٩٧	٠,٩٦	٠,٩٦	٠,٩٣	٠,٩١	٠,٩٧
قيمة						
ثابت	٠,٣٧	١١٨,٥	٥٢,٦	٢٥,١٥	٢١٣,٦٦	٠,٠٩
س ١ نوع الخامة	٠,٠١٥	١,٨٩	١,٩-	٢,٨٨-	١٢,٢٤-	٠,٠٦
س٢ نسبة الخلط	٠,٠١١-	١,٤٤-	١,٠٧-	٢,٣٥-	١٤,٤٥-	٠,٠٢
P-value						
ثابت	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
س ١ (نوع الخامة)	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
س٢ (نوع الخلط باللحمات)	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠٤	٠,٠٣	٠,٠٢	٠,٠٣

من الجدول السابق يوضح **قيم P- value** اختبار السمك واختبار وزن المتر المربع يكون الانحدار معنوي جدا ، اما اختبار قوة الشد والاستطالة في اتجاه اللحمات ، واختبار نفاذية الهواء وامتصاص الرطوبة يكون نوع الخامة الانحدار معنوي جدا ، أما نوع الخلط باللحمات الانحدار معنوي.

٤ـ ٨ تقييم الجودة لتحديد أفضل عينة تناسب الاستخدام النهائي

الجدول رقم (٤) يوضح الجدول النسبة المئوية لجودة العينات

رقم العينة	السمك (%)	وزن المتر المربع (%)	اتجاه اللحمة		امتصاص الرطوبة %	نفاذية الهواء %	المساحة الكلية	ترتيب
			قوة شد (%)	استطالة (%)				
١	٪٨٧	٪٩٤	٪٨٩	٪٩٧	٪٣٥	٪٧٩	١,٦٤٧١٣	٦
٢	٪٨٩	٪٩٥	٪٩٢	٪٦٣	٪٤١	٪٩١	١,٦١٣٠٤	٧
٣	٪٩٣	٪٩٧	٪٩٤	٪٥٩	٪٥٥	٪٩٧	١,٧٧١٢٧	٥
٤	٪٩٧	٪٩٨	٪١٠٠	٪٤٧	٪٩٢	٪١٠٠	٢,٠٣٢٠٢	٢
٥	٪٨٨	٪٩٥	٪٨٥	٪١٠٠	٪٣٧	٪٧١	١,٦١٢٠٠	٨
٦	٪٩٢	٪٩٧	٪٩٠	٪٨٥	٪٥٢	٪٨٥	١,٨١١٨٣	٤
٧	٪٩٨	٪٩٧	٪٩٣	٪٦٣	٪٦٥	٪٩٣	١,٨٧١٤٨	٣
٨	٪١٠٠	٪١٠٠	٪٩٨	٪٥٨	٪١٠٠	٪٩٧	٢,١٨٦٣٥	١
٩	٪٧٨	٪٩٤	٪٩٩	٪٥٥	٪٢٤	٪٧٠	١,٣١٣٦٠	٩



الشكل رقم (١٠) يوضح من الشكل أفضل ثلاث عينات للبحث

شكل ١٠ يوضح الرسم البياني أن أفضل ثلاث عينات للجودة ، عينة رقم ١ (جميع حدفات اللحمات بخامة البامبو) مساحة ٢,١٨٦٣٥، وعينة رقم ٢ (جميع الحدفات خامة التنسيل) مساحة ٢,٠٣٢٠٢، وعينة رقم ٣ (١حدفة خامة القطن : ٣ حدفات خامة البامبو) مساحة ١,٨٧١٤٨ .

٥- نتائج البحث

٥-١ أثبتت الدراسة :

- وجود علاقة عكسية بين نتائج السمك ونسبة خلط اللحمات ، يقل السمك عند زيادة نسبة الخلط بخامة التنسيل والبامبو ، وخامة التنسيل أكثر سمكا من خامة البامبو ، ويرجع ذلك الى اختلاف الكثافة النوعية للخامات.
- وجود علاقة عكسية بين نتائج وزن المتر المربع ونسبة خلط اللحمات ، يقل وزن المتر المربع عند زاد نسب خلط خامتين البامبو والتنسيل ، و خامة التنسيل أكثر وزنا من خامة البامبو ، يرجع ذلك لاختلاف الكثافة النوعية للخامات ، فالكثافة النوعية تختلف من خامة الى أخرى (كثافة النوعية للتنسيل = ١,٧ جم / سم٣ أما الكثافة النوعية للبامبو = ٠,٨ -١,٣٢ جم / سم٣ ، أما الكثافة النوعية للقطن = ١,٥٤ – ١,٥٦جم/سم٣)
- وجود علاقة طردية بين نتائج قوة الشد ونسبة خلط اللحمات ، يزيد قوة الشد عند زيادة نسب خلط بخامة التنسيل وخامة البامبو، يرجع ذلك الى زيادة متانة الألياف لأنها أصلها سيلولوزي ، و خامة التنسيل أكثر قوة شد من خامة البامبو .
- وجود علاقة طردية بين نتائج الاستطالة ونسبة خلط اللحمات بخامتين البامبو والتنسيل ، يرجع ذلك الى زيادة الانتظامية بين الشعيرات في كل من خيوط البامبو والتنسيل.
- وجود علاقة عكسية بين نتائج امتصاص الرطوبة ونسبة خلط اللحمات يزيد زمن الامتصاص ، يرجع ذلك الى زيادة نسبة الأجزاء المتبلرة بالنسبة للأجزاء الغير متبلرة لخامة القطن مما يزيد من زمن امتصاص الرطوبة ، و خامة البامبو أقل زمن الامتصاص مقارنة عن خامة التنسيل .
- وجودعلاقة طردية بين نتائج نفاذية الهواء ونسبة خلط اللحمات ، تزيد نفاذية الهواء بزيادة نسبة خامة البامبو والتنسيل ، يرجع ذلك الى زيادة المسافات البينية بين الشعيرات مما يزيد من نفاذية الهواء فتكون أعلى من القطن .
- تستخدم الأقمشة المنتجة من لحمات خامة بامبو / قطن ،وخامة تنسيل / قطن التي تصلح لاستخدامها في ملابس طهاة الفنادق ، لأنها تحافظ على الخواص الميكانيكية للأقمشة لتعطي أفضل أداء وظيفي .

٦- المراجع

٦-١ المراجع العربية :

١- أحمد محمد مصطفى عبدالله محمد الجمل ،" تحسين خواص أقمشة البدل الصيفية لرجال المرور لتناسب الأداء الوظيفي"، كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ، ٢٠١٧ .

٢- فاتن محمد عبد التواب ،" معايير تحقق خاصية الراحة في أقمشة الملابس الصيفية "- رسالة دكتوراة ،كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان ، ٢٠٠٨ .

٣- خالد محمود عبده الشيخ- ضحى مصطفى الدمرداش ، " معايير تصميم الزي الموحد للطهاة " ، مجلة التراث والتصميم - المجلد الثاني - العدد التاسع ، يونيو ٢٠٢٢.

٦-٢ المراجع الأجنبيه :

4- Hande, G, (30 June 2020): Perspectives of Chefs on Performance and Comfort Properties of Their Chef , Journal of Textiles and Engineer,P.P 27: 118, 91-97.

5- Cassells, M. J., Kerr, J. R., & Traeger, M. (2011): Professional Cooking for Canadadian Chefs. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

6- Ehnes, B., McQueen, R., & Strickfaden, M. (2012): Culinary Clothing and Safety: Kitchen Uniforms as Personal Protective Equipment. Paper presented at the International Textile and Apparel Association Anual Conference, Honolulu, Hawaii.

7- Silva-Santos, M.C., Oliveira, M.S., Giacomin, A.M., Laktim, M.C. and Baruque-Ramos, J., (June 2017): Flammability on textile of business uniforms: Use of Natural Fibers, In: 3rd International Conference on Natural Fibers: Advanced Materials for a Greener WorldBraga, Portugal,P.P, 21-23,

8- Devarajan, S., McQueen, R.H. and Wen, S., (2017), Can Common Finishing Treatments used in Chef Jacket Fabrics Improve Protection against Scald Injury?, Fashion and Textiles, P.P, 4:19, 1-15.

9- Tomshinsky, I., (2014):A Tale of Tradition: History of Fashion Accessories Series: Kitchen Attire, Xlibris LLC, United States.

10 - Black, C., Freeman, C. and Rawlings, A. (2018):Problem-based Learning: Design Development of Female Chef's Jackets, International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 11(1) ,P.P, 123-128.

TEXTILES in Eastern Europe, 19- 1 (84) ,P.P 18-23

19- Das, S. (2010): Properties of bamboo fibres. [citated 25.3.2010]. Available .

20- Tyagi, G.K.,.Bhattacharaya ,S & Kherdekar, G.,(March 2011), Comfort Behavior of Woven Bamboo-Cotton Ring and MJS Yarn Fabrics, Indian Journal of Fibre & Textile Research,.36,P.P 47-52,.

21- Wojciechowska, D, &Włochowicz ,A. (2010): Bamboo fibres – their properties and ways of application , on XIII Scientific Conference of Faculty of Material Technologies and Textile Design.

22- Yueping,W,& Wang ,Ge, (2009) :Structure of Bamboo fibre for Textile, Textile Research Journal, 80(4),P.P 334-343,

23- Habib, MA , Bao, Y& Islam , M , (2008) :Green Textiles and Apparel: Environmental Impact and Strategies for Improvement P.P. 22.

24-White, P.H., Taylor &M, Slater, J(2005): A, Lyocell fibres. Biodegradable and sustainable fibres, ed. R. Blackburn, S, Cambridge, England: Woodhead .

25-Fink, H., P, et al., (2001) :Structure formation of regenerated cellulose materials from NMMO-solutions. Progress in Polymer Science, 26(9), P.P. 1473-1524

26-Jinlian ,HU , (2004) : Structure and mechanics of Woven fabrics , Woodhead Publishing Limited.

27-Lu ,Y, Song ,G, Ackerman ,MY, et al (2013):A new protocol to characterize thermal protective performance of fabrics against hot liquid splash, Exp Therm Fluid Sci, 46: 37–45.

11- Sushmitha, D., Rachel H. Mc,Q and ShuQin ,W, (2017) : Can common fnishing treatments used in chef jacket fabrics improve protection against scald injury?" ,P.P 017-0103-3

12-Han Zhang, R, and Jane C.,B ,(2015): Characterization of Textiles Used in Chefs' Uniforms for Protection Against Thermal Hazards Encountered in the Kitchen Environmen, Ann. Occup. Hyg., 59(8), P.P ,1058–1073

13- HANDE ,G, (2001),The Chef's Uniform, Gastronomica , The Journal of Critical Food Studies, 1(1) , P.P , 88-91.

14- Perry, A. and Lee, J., (2017), Satisfaction with Current Martial Arts' Uniforms and Purchase Intention of New Uniformsm ,Fashion and Textiles, 4(1) , P.P, 1-18.

15- Ju Yup Lee; (September 2022), A New Paradigm of Chef Attire: Smart IoT Chef Jacket in Restaurant Kitchen ,International Journal of Management Science and Business Administration , 8(6) , P.P, 21-28.

16-Vijender Noonwel , Uniform & Protective Clothing of A Chef,2019 https://ihmnotessite.com/index.php/home/hmct-notes/bhmct-1st-year/food-production-foundation-1/uniform-protective-clothing-of-a-chef/

17- Abhijit ,M,, Samrat M, Ravindra Y, & Achintya K,(March 2011): Properties of Ring Spun Yarns Made from Cotton and Regenerated Bamboo Fibre, Indian Journal of Fibre & Textile Research, Vol.36, P.P.18-23.

18-Barbara,L,Sławomir, S &, Dorota W,(2011) :New Commercial Fibres Called 'Bamboo Fibres' – Their Structure and Properties,FIBRES &

28- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1777-96)

29- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 3776-75)

30-ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1682-75).

31-ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1652 - 64)

32-ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 737- 97).

33- Živa, Z, & Krste, D ,(August, 2010):Mechanical Properties of Fabrics from Cotton and Biodegradable Yarns Bamboo, SPF, PLA in Weft , Woven Fabric Engineering , 18, ,P.P25-26.

34-Uzma ,S, (November 2010);The Influence of Woven Fabric Structures on the Continuous Dyeing of Lyocell Fabrics with Reactive Dyes.