مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

تأثير استخدام تقنيات إنتاج الأقمشة الوبرية على الخواص الجمالية والوظيفية لملابس الإحرام

The Effect of Using Pile Fabric Production Techniques on Aesthetic and Functional Properties of Ihram Clothing

أ.م.د نانسي عبد المعبود الصاوي
أستاذ الملابس والنسيج المساعد قسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية جامعة طنطا
nancyabdelmaboad@gmail.com

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث الى إثراء ملابس الإحرام الرجالية ببعض التقنيات الوظيفية والجمالية التي تسهم في رفع كفاءة المنتج ، وذلك بإنتاج ملبس احرام يتمتع بخصائص المنتج الوبري من الداخل وملائم للخصائص الوظيفية، وايضاً مظهرية و خصائص المنسوج العادي من الخارج مجمل ببعض الزخارف الغير مخالفة للشريعة الإسلامية حيث تم إنتاج الأقمشة بالمواصفات التالية : بعدة تراكيب نسجية [وبرة ٢ فتلة أرضية ٢، فتلة وبرة – تركيب نسجي سادة ممتد من اللحمة ١/٣- مبرد ١/٣ من السداء- مبرد ١/٣ تماثل عكسي- مبرد ٤/٤ تماثل عكسي]، وكثافة خيط [٢٢ حدفة\ سم – ٢٤ حدفة \ سم- ٢٦ حدفة \سم]، وارتفاع الوبرة [٤ مم – ٦ مم) ، وتم التنفيذ باستخدام تصميمات مختلفة تلائم ملابس الاحرام ،وتم إجراء بعض الاختبارات العملية على الأقمشة المنتجة تحت الدراسة لتحديد خواصها الطبيعية والميكانيكية، واجراء استبيان بعرض المنتجات على بعض المحكمين من المتخصصين وأيضاً على عينات مختلفة من رجال المجتمع المحلي لاختيار أفضل هذه المنتجات للتنفيذ كملبس للإحرام من حيث الخواص الوظيفية والجمالية. وقد توصلت الدراسة إلي أن ملبس الإحرام المنفذ بتركيب نسجى مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة هو أفضل التراكيب الممكن استخدامها وذلك للخواص الوظيفية والجمالية للأداء ملبس الإحرام المنفذ بكثافة خيط لحمة 26 ح /سم هو أفضل الكثافات الممكن استخدامها للحصول علي أعلي تأثيرا على الخواص الطبيعية والخواص الوظيفية والجمالية، القماش المنفذ بارتفاع وبرة 4 مم هو أفضل الارتفاعات الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية والجمالية للأداء.

الكلمات المفتاحية:
الأقمشة الوبرية – ملابس الإحرام

المقدمة:

يعد الحج أحد أركان الإسلام وخامس مبانيه العظام وفروضه لقوله تعالي في سورة آل عمران (آية٩٧]

(وَلِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ)

والمسلم اذا أحرم للحج او العمرة اختلفت حالته عن ما قبل الاحرام فيمنع من مزاولة أشياءاً كانت مباحة له في غير إحرامه ، ومن هذه الأمور ملابسه فلابد أن يتقيد بالشروط الواجب توافرها في ملابس الإحرام والتي يفضل عادةً صناعتها من الأقمشة الوبرية .

وقد تجاوزت صناعة الأقمشة الوبرية قيمتها الوظيفية التي صممت وأنتجت من أجلها ، فهي تؤدي دوراً مظهرياً يتكامل مع الهيئة الجمالية العامة للحاج او المعتمر، وبذلك من الممكن أن يجمع النسيج الوبري المستخدم لانتاج آقمشة الإحرام بين الناحيتين الوظيفية والجمالية ،وذلك بالحصول على ملبس احرام ذو جودة عالية وخواص وظيفية جيدة ينشأ من أساليب تنفيذية مبتكرة على الوبريات ، الأمر الذي يحدث تطوراً كبيراً في خواص الأداء لأقمشة الاحرام والمظهر الجمالي لتلك الأقمشة.وقد تناولت عدة دراسات الأساليب التنفيذية والتطبيقية للأقمشة الوبرية ومنها : **دراسة(قنديل احمد ،2012)** حيث هدفت الدراسة الي انتاج فوط تجمع بين خصائص واستخدامات الأسلوب التطبيقي العام لإيجاد الوبرة من السداء والأسلوب النسجي العادي للأقمشة المنسوجة بتركيب المبرد والأطلس الممتد او الهنيكوم في القطعة الواحدة- انتاج فوط وبرية ذات ارتفاعات متدرجة باستخدام ضابط طول الوبرة الديناميكي مما يضيف منظور جديد للتصميم.-انتاج اقمشة وبرية من السداء ذات سطح متناغم من الوبة يكون التركيب النسجي هو المسئول عن ظهور او انخفاض العراوي الوبرية بالسطح الوبري ، وقد **توصلت الدراسة الي** ان الأقمشة الوبرية من السداء ذات الكثافات الوبرية الأقل بالوحدة أسرع في كفاءتها الاستخدامية للتجفيف عن مثيلاتها كثيفة العدد ومن ثم الوزن على مستوى وحدات التكوين الثلاثة.- الأقمشة الوبرية من السداء ذات الأسطح الوبرية المتعددة الملامس أكثر ارتباطاً بظاهرة كفاءة الامتصاص من الأسطح الوبرية ذات الملمس الواحد لتواجد الهواء الراكد أكثر في هذا التعدد-الأقمشة المنتجة باللحمات الرفيعة تسلك مسلك مختلف فنرى أن تغير سمك خيط اللحمة لها تأثير فعال في التأثير على خاصية الوزن ، و **دراسة (الصاوي ، نانسي،2011) حيث هدفت الدراسة** الي إجراء دراسة تجريبية لبيان مدى تأثير دمج بعض التراكيب النسجية مع الأقمشة الوبرية على الخواص الوظيفية للملابس الخارجية والمفروشات ،وتتضح أهمية البحث في دراسة تأثير ذلك على جودة المنتج النهائي ومدى ملاءمته لأدائه الوظيفي....وقد تم إنتاج أقمشة مناسبة لهذا الغرض بمتغيرات مختلفة و **توصلت الدراسة الي** ان : القماش المنفذ بتركيب نسجي سادة ممتد من اللحمة هو أفضل التراكيب الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية للأداء القماش المنفذ بكثافة خيط لحمة 26 ح /سم هو أفضل الكثافات الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية للأداء، والقماش المنفذ بارتفاع وبرة 6 مم هو أفضل الارتفاعات الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية للأداء ، والقماش المنفذ بخيط لحمة قطن 100% هو أفضل الخيوط الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية للأداء، كما تناولت دراسة **دراسة (الصاوي ، نانسي، ٢٠١٣)** حيث هدفت الدراسة إلي الحصول علي أفضل التقنيات اللونية وأفضل نوع خيط لحمة يستخدم في تنفيذ المنتج الوبري وتوصلت الدراسة إلى أفضل التقنيات اللونية التي تستخدم لتنفيذ لحمة المنسوج الوبري هي التدرج اللوني المنعكس وأفضل نوع خيط لحمة هو خيط الحريرو **دراسة(عبد الغفار ، زينب، ٢٠١٣)** حيث **هدفت الدراسة** إلي تحليل المواصفات الفنية للأقمشة الوبرية المستخدمة في ملابس الإحرام الرجالي و تقييم الأداء الوظيفي لأقمشة ملابس الإحرام الرجالي الموجودة بالسوق وإجراء تجهيز بصمغ العسل بتركيزات مختلفة لأقمشة ملابس الإحرام الرجالي بغرض جعلها مقاومة البكتيريا والاتساخ وتحسين قيم العزل الحراري ، **وتوصلت الدراسة الي** أنه كلما زادت درجة تركيز الصمغ زاد كل من (وزن المتر المربع وكذلك كثافة القماش وثبات الأبعاد) , ولم تتأثر درجة بياض القماش , ولم تتأثر رائحته , ولم يحدث تغيير علي مظهرية الوبرة والقماش ، و**دراسة(حلاوة ، عز ، ٢٠١٨)** حيث هدفت هذه الدراسة إلى إنتاج اقمشة وبرية لها خصائص جمالية تتكافئ في أهميتها مع خصائصها الوظيفية بتقنيات مبتكرة وقد حققت

المنتجات درجة عالية من رضـــا المحكمين من خلال رؤية جديدة للأقمشـــة الوبرية ذات قيم جمالية عالية والمنافسة في الأسواق المحلية والعالمية .

مشكلة البحث :

عدم وفرة الأبحاث العلمية التي تهتم بالخصائص الوظيفية والجمالية لملابس الإحرام ، وكيفية التغلب علي بعض المشكلات التي تواجه الحاج اثناء ارتدائه لملبس الإحرام

أهمية البحث :

استغلال خصائص الأقمشة الوبرية في رفع كفاءة ملابس الاحرام وزيادة الوعي الملبسي لتحقيق الأداء الوظيفي والراحة للحاج والمعتمر، وإمكانية احداث تطوير في صناعة ملابس الإحرام باستخدام التطورات الحديثة لماكينات النسيج

فروض البحث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

- التركيب البنائي للأقمشة ومظهرية ملابس الإحرام
- التركيب النسجي المستخدم مع تركيب الوبرة والخواص الوظيفية والجمالية لملابس الإحرام
- كثافة خيط اللحمة وخواص الأداء الوظيفي للتركيب المنتج
- ارتفاع الوبرة والخواص الوظيفية لاقمشة الإحرام

منهجية البحث

- يعتمد البحث علي المنهج التجريبي التحليلي

حدود الدراسة :

حدود موضوعية : تم إنتاج الأقمشة بالمواصفات التالية :

- التراكيب النسجية المستخدمة :
[تركيب نسجي وبرة ٢ فتلة أرضية ٢، فتلة وبرة – تركيب نسجي سادة ممتد من اللحمة ١/٣- مبرد ١/٣ من السداء- مبرد ١/٣ تماثل عكسي- مبرد ٤/٤ تماثل عكسي]
- كثافة خيط [٢٢ حدفة\ سم – ٢٤ حدفة \ سم- ٢٦ حدفة \سم]
- ارتفاع الوبرة [٤ مم – ٦ مم)
- نوع الخيط [قطن ١٠٠٪]
- استخدام تصميمات مختلفة تلائم ملابس الاحرام

حدود مكانية : تم تنفيذ العينات بشركة السهيلي للنسيج والصباغة بالمحلة الكبرى
حدود زمنية : تم تنفيذ العينات خلال ثلاث أشهر من شهر فبراير ٢٠١٩ حتي مايو ٢٠١٩

مصطلحات البحث:

- **ملابس الاحرام** :

هي ما يرتدي عند الحج إلى بيت الله الحرام وهي عبارة عن بشاكير منسوجة قطنية ناعمه بوزن متوسط ووبرة (حلقات تظهر علي إحدى وجهي القماش أو كلاهما) بيضـــاء اللون دائما وتتكون من قطعتين : الأولي تغطي الجزء السفلي من الجسم (من السرة الي الركبة) وتسمي (إزار) والثانية تغطي الظهر ويسن ادخالها تحت الإبط اليمين واكفائها علي الكتف اليسار وتسمي (رداء) وأقمشة ملابس الإحرام هي نوع من القماش الوبري الذي يمكنه أن يمتص العرق بسهولة(عبد الفتاح ، لمياء ٢٠١٥) .

- **الأقمشة الوبرية** :

هي أقمشة منسوجة ذات سطح وبري وتتكون الوبرة علي هيئة حلقات علي أحد وجهي القماش أو علي كلا الوجهين وهذه الحلقات تسمي عراوي يمكنها أن تمتص الماء بسهولة ، وهذه العراوي إما ان تكون مقطوعة أو غير مقطوعة علي سطح القماش , وتوجد بعض المنسوجات التي تحتوي علي الوبرة المقطوعة وغير المقطوعة معاً طبقا للتصميم المطلوب (www.arabytex.com)

- **ملابس الإحرام الرجالي** :

هي عبارة عن بشاكير منسوجة لها بنية قماش قطني ناعم ووزن متوسط وغالباً تصنع من أقمشة وبرية بيضاء اللون دائماً وقلما يستخدم الحاج أقمشة خام أو غير وبرية(بكداش، مختار ، ١٩٩٠).

وتتعدد الأنواع المتوفرة من ملابس الاحرام بالأسواق المحلية :

- بكباسين
- استيك وكمر علي الوسط
- ما يتم تثبيته بحزام ودبابيس لغلق البشكير جيداً حول الجسم
- نوع باستخدام اللاصق المطابق عوضاً عن الحزام يعرف بالكمر .
- ويتوفر نوع به ساتر يرتدي تحت الازار
- ويوجد خف للقدم بدون خياطة وغالبا يكون من البلاستيك (عبد الفتاح ، لمياء، ٢٠١٥)

المواصفة القياسية السعودية الخاصة بملابس الاحرام الرجالي :

- درجة امتصاصه عالية للحرارة والرطوبة
- لا تقل نسبة الألياف القطنية عن ٩٩ ٪
- يتكون من قطعتين (رداء وإزار)
- خلوه من العيوب التصنيعية أو الثقوب
- ناصع البياض ولا يحتوي علي بقع أو أوساخ
- عدم وجود زخارف تتعارض مع الآداب الإسلامية (المواصفة القياسية لملابس الاحرام)

وتمثل ملابس الإحرام إلى جانب وظيفته الرئيســية أهمية كبرى في حماية الجســم من تأثيرات المناخ المختلفة وكذلك النواحي الصــحية التي يتعرض لها الجســم من خلال الظروف البيئية فعند بدء مناســك الحج والعمرة، فالجسم ينتج كمية هائلة من الحرارة المتزايدة ، ولذا يجب أن تكون ملابس الاحرام مصممة بحيث تسمح بتخلل الهواء بين الجلد والقماش ، وأيضاً لا تسبب إعاقة في عملية الحركة.

الخواص الواجب توافرها في ملابس الاحرام :

1- ألا تعوق حرية الحركة للمحرم
2- مقاومة للتمزق .
3- ملائمة للجسم.
4- ملائمة مع المناخ.
5- تتسم بالمرونة وخفة الوزن.
6- يمتص الرطوبة والعرق من الجسم .
10 - تكون جيدة التهوية وذات مسام عالية.
11- ألا يوجد بهما أي نوع من المكملات مثل الاكسسوارات والتطريز أو ما شابه ذلك .
12- اللون الابيض كدلالة علي صفاء السريرة ونقائها·
13- القدرة علي مقاومة البكتيريا والاحتفاظ بالقماش نظيف لفترة كبيرة(عبد الفتاح ، لمياء ،٢٠١٥)

الملابس وتأثيرها الفسيولوجي على الجسم :

1- تأثير اختلاف الخامات :

لتأثير اختلاف الخامات من حيث امتصاص العرق أهمية كبري فنلاحظ أن كمية امتصاص العرق لخامة القطن أعلى من الكمية الممتصة للحرير والنايلون وذلك عند نفس درجة الحرارة 43°م ، بينما أثبتت بعض الدراسات أن نوعية الخامة تؤثر على درجة حرارة الجسم أثناء المجهود حيث وجد أن الألياف الصناعية ترفع درجة حرارة الجسم وتزيد من سرعة ضربات القلب عن الألياف الطبيعية وخاصة القطن (Germion 1997).

2- تأثير سمك القماش على درجة حرارة الجسم :

توجد علاقة عكسية بين السمك وكمية الحرارة المفقودة من الجسم حيث أنه كلما زاد سمك القماش إنخفض معدل الإنتقال الحراري ، وأيضا كلما كانت الأقمشة أكثر تداخلاً وكثافة كلما أعطت عزلاً أكبر في الجو الخارجي (الصاوي ، نانسي ، ٢٠١١)

3- تأثير مساحة التصاق الملبس بالجسم على النواحي الفسيولوجية :

يزداد معدل إفراز العرق في حالة التصاق الملابس بالجسم عنها في حالة الإتصال الجزئي وتقل كمية العرق بالنسبة للقطن عند مقارنته بالحرير أو النايلون(الصاوي ، نانسي ، ٢٠١١) .

4- التركيب النسجي والتوصيل الحراري :

يؤثر التركيب النسجي تأثيراً كبيراً على درجة التوصيلالحراري ، حيث تتناسب درجة التوصيل الحراري طردياً مع الأقمشة مفتوحة التراكيب ، وعموماً فإن أقمشة الشبيكة ذات كفاءة عالية في التوصيل الحراري في الهواء الساخن وتقل الكفاءة عند زيادة حركة الهواء وانخفاض درجة الحرارة حيث تعمل التيارات الهوائية خلال ثقوب القماش على زيادة الفقد الحراري(المنشاوي ، شيرين ، ٢٠٠٦) .

صناعة المنسوجات الوبرية ومنها ملابس الاحرام:

في بداية الأمر ، كانت تستخدم الأنوال الآلية المكوكية في عملية النسيج ولكن منذ بداية القرن العشرين ، أصبحت لا مكوكية إذ أنها أصبحت أسرع وأكثر كفاءة ، ومن ثم زيادة سرعة قذف اللحمات و خفض

الضوضاء ومع تطور الأنوال الأتوماتيكية تم إدخال الحاسب الآلي في عملية تشغيل ماكينات النسيج مما سهل إستخدامها .

و الهدف من تطور صناعة النسيج زيادة الإنتاج و الجودة وذلك بخفض الزمن المخصص لوضع خيط اللحمة و الحاجة إلى زيادة سرعة المكوك و عليه فإنه تظهر تعقيدات في عملية القذف ، و كذلك في عملية توقف المكوك في الجانب الأخر.

مميزات الماكينات الحديثة :

- زيادة سرعة الماكينة .
- يستخدم للأقمشة العريضة بدون صعوبة .
- الإستغناء عن وحدة تدوير اللحمة .
- الإقلال من الجهد الواقع على خيوط السداء و ذلك بتقليل إحتكاكها عن فتح النفس لمرور المكوك .
- تقليل الصيانة و الضوضاء .
- الإقلال من إستهلاك قطع الغيار .
- الإقلال من نسب قطوع السداء و اللحمة .
- الإستغناء عن وحدة القذف سريعة الإستهلاك .
- تحسين جودة المنتج بتجنب الأخطاء الشائعة .(الصاوي ، نانسي ، ٢٠١١)

التجارب النسجية

تم إنتاج مجموعة من العينات بمتغيرات متعددة بغرض تحديد أفضلها وأنسبها لموضوع الدراسة .

وقد تم إنتاجها بالمواصفات التالية :-

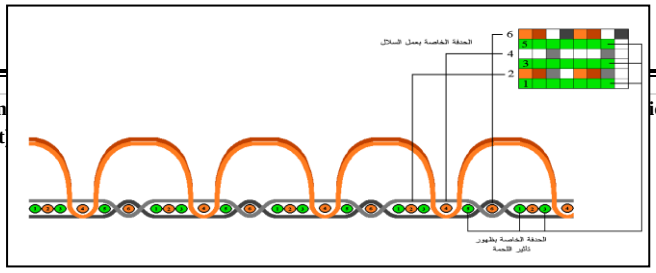
نوع النول المستخدم	:	Smit G6200
نوع جهاز الجاكارد	:	Stauble
عرض القماش المنسوج	:	150 cm
كثافة السداء	:	24 فتله / سم
نمرة السداء المستخدم	:	2/2 4
نمرة اللحمة المستخدمة للوبرة	:	2/24
عدد فتل البراسل في المشط	:	64 فتلة

وقد تم تنفيذ فروض البحث كل على حده باستخدام العوامل التالية :-

ملحوظة : تم عمل التراكيب النسجية باستخدام برنامج ***Penelope Textile***

والأشكال ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج ***NedGraphics***

تم استخدام القاعدة النسجية التالية لتنفيذ جميع التراكيب النسجية المدمجة تحت الدراسة.

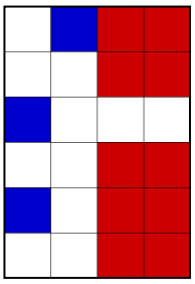


وقد تم تنفيذ هذه القاعدة باستخدام مميزات ماكينات النسيج الحديثة والتي يمكن فيها التحكم في حركة الضم بصورة غير ميكانيكية إذ يمكن فيها الضم بعد الحدفة الرابعة ، الحدفة الخامسة ، .... الخ ، وفي هذه الدراسة تم تنفيذ الضم بعد الحدفة الخامسة .

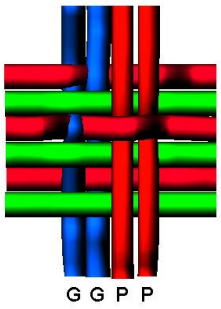
العلامات الإرشادية الخاصة بالتراكيب النسجية:

العلامة	دلالتها
●	العلامات الخاصة بتركيب الأرضية
●	العلامات الخاصة بتركيب الوبره
●	العلامات الخاصة بتركيب اللحمة

التركيب النسجي المستخدم في تنفيذ أرضية المنسوج:



التركيب المستخدم في أرضية المنسوج

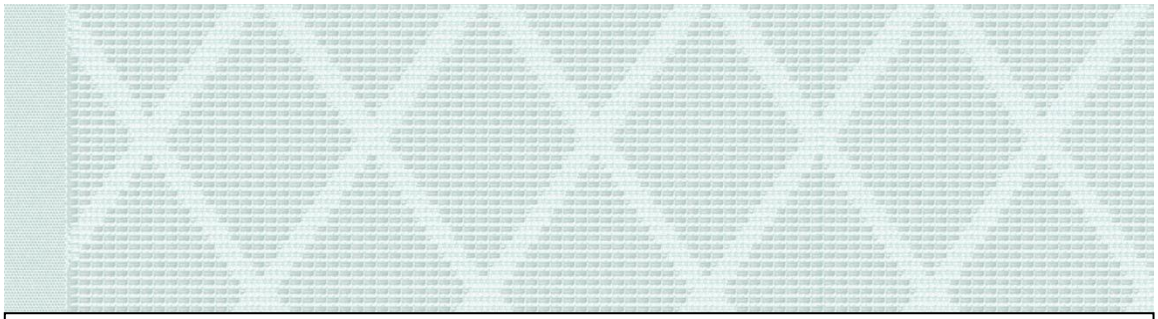


التركيب المستخدم في أرضية المنسوج ثلاثى الابعاد

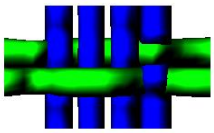
تم عمل هذا التركيب بإضافة لحمة زائدة قبل كل حدفة في السلال وذلك لإخفاء اللحمة المستخدمة في تنفيذ أي تركيب نسجي مضاف

ثانياً: العوامل المتغيرة

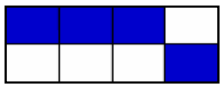
دمج تركيب نسجي سادة ممتد من اللحمة ١/٣مع تركيب الوبرة:-



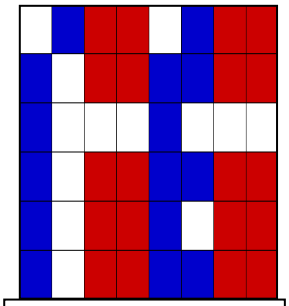
صوره حقيقية من القماش المنسوج بتركيب نسجي ساده ٣-١ ممتد من اللحمة مدمج مع تركيب الوبرة



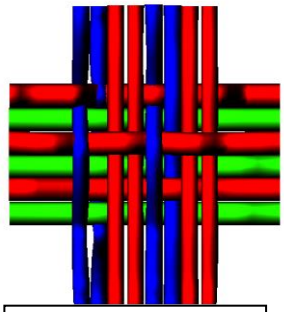
تركيب ممتد من اللحمة ٣-١ ثلاثي الابعاد



تركيب نسجي ساده ممتد من اللحمة ٣-١

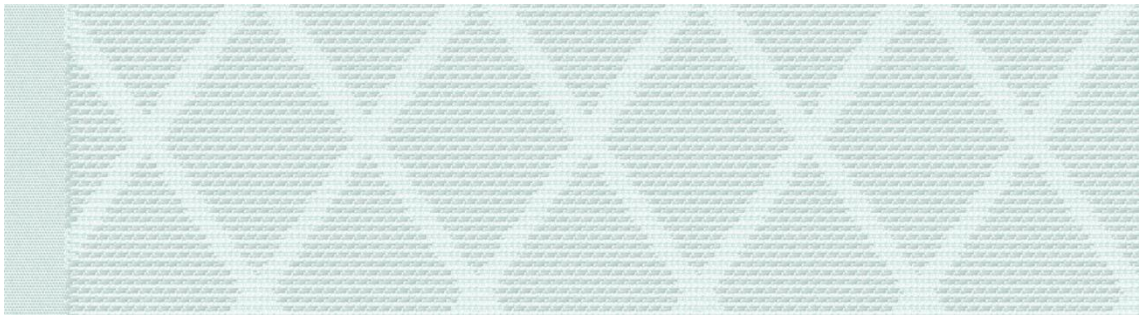


التركيب النسجي بعد الدمج

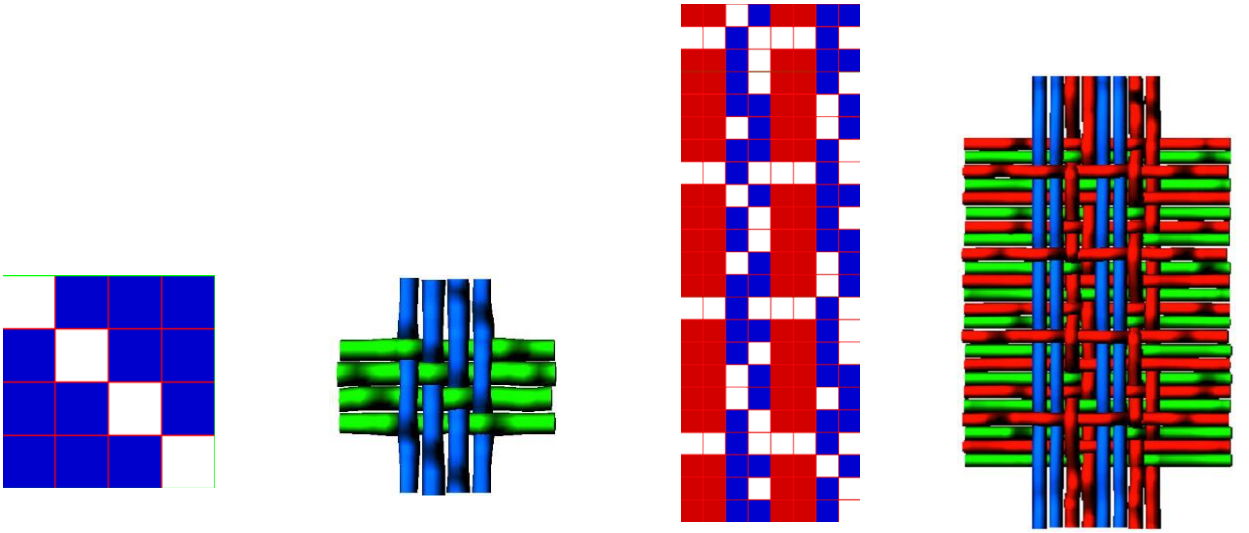


التركيب النسجي بعد الدمج ثلاثي الأبعاد

دمج تركيب نسجي مبرد ١/٣ من السداء مع تركيب الوبرة:-

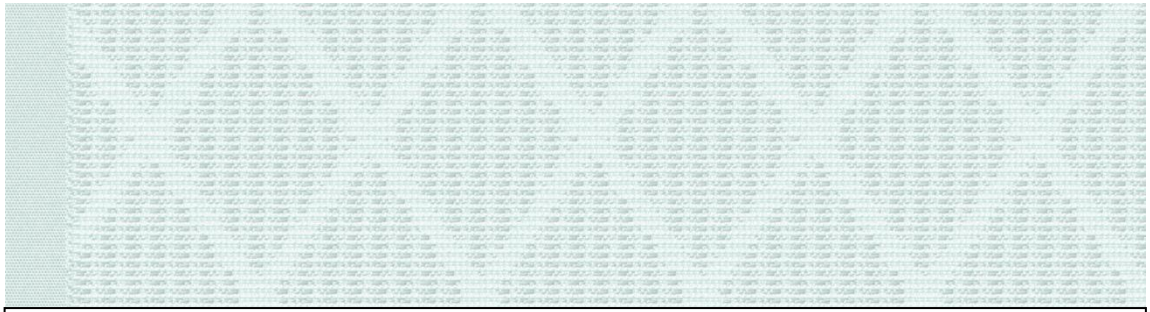


صوره حقيقية من القماش المنسوج بتركيب نسجي مبرد ٣-١ من السداء مدمج مع تركيب الوبرة

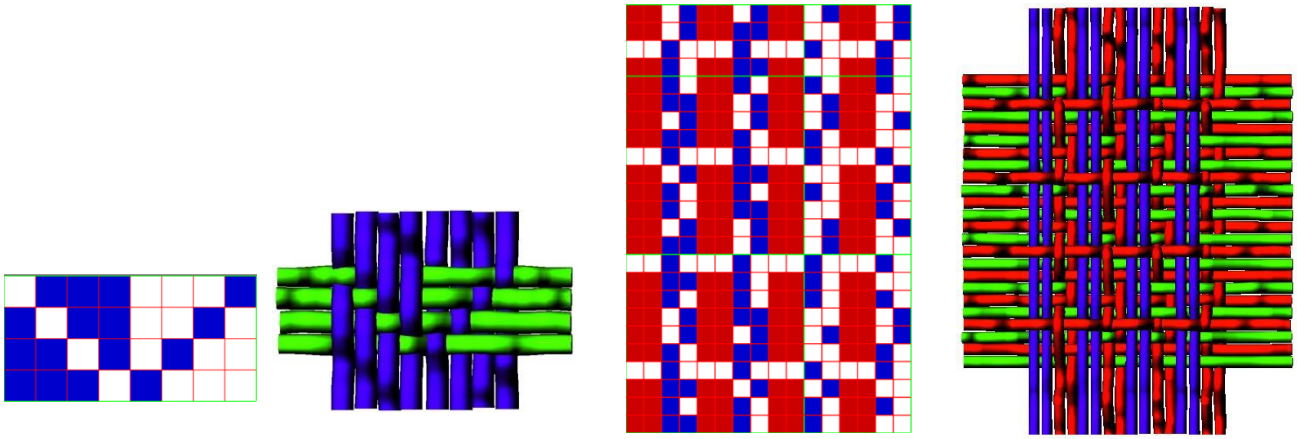


التركيب النسجي بعد الدمج	التركيب النسجي بعد الدمج	تركيب مبرد ٣-١	تركيب مبرد ٣-١

دمج تركيب نسجي مبرد ١/٣ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة:-

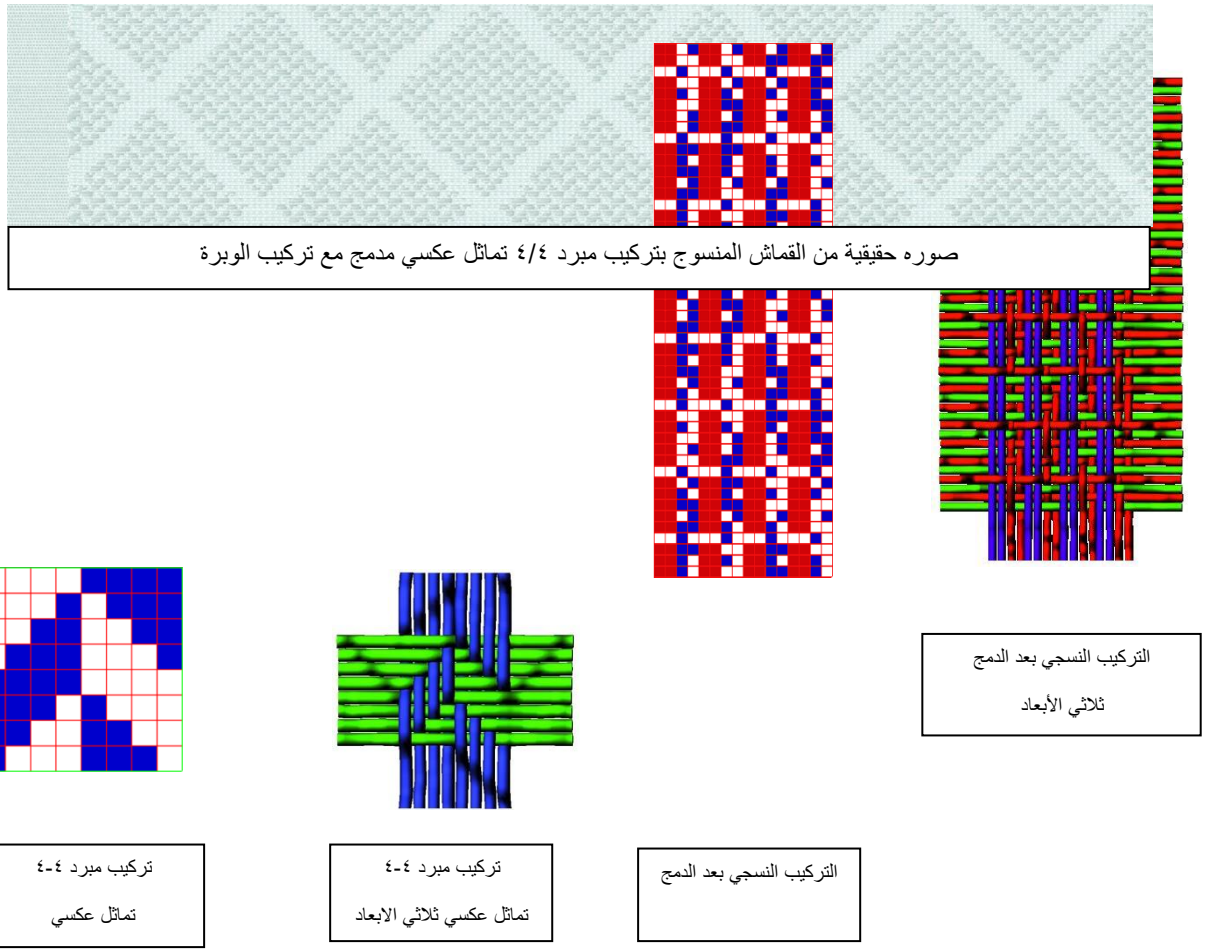


صوره حقيقية من القماش المنسوج بتركيب ١/٣ تماثل عكسي مدمج مع تركيب الوبرة



التركيب النسجي بعد الدمج ثلاثي الأبعاد	التركيب النسجي بعد الدمج	تركيب مبرد ٣-١ تماثل عكسي ثلاثي الابعاد	تركيب مبرد ٣-١ تماثل عكسي

دمج تركيب نسجي مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة:-



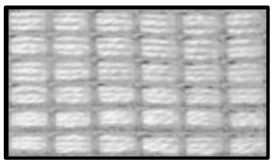
صوره حقيقية من القماش المنسوج بتركيب مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مدمج مع تركيب الوبرة

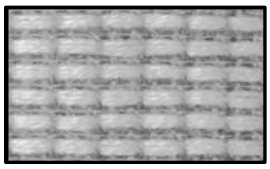
تركيب مبرد ٤-٤ تماثل عكسي	تركيب مبرد ٤-٤ تماثل عكسي ثلاثي الابعاد	التركيب النسجي بعد الدمج	التركيب النسجي بعد الدمج ثلاثي الأبعاد

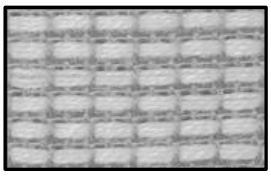
- وقد تم إجراء بعض الاختبارات المعملية للحصول على أفضل التراكيب النسجية من حيث الخواص الطبيعية والميكانيكية .
- وقد تم عمل استمارة استبيان للتأكد من أفضل التراكيب السابقة من حيث الخواص الوظيفية والجمالية .

2 – استخدام كثافات مختلفة من خيط اللحمة .

بنتائج الاستبيان والاختبارات تم التوصل إلى أفضل تركيب نسجي مدمج مع تركيب الوبرة وقد تم تثبيت ذلك التركيب وذلك مع استخدام خيوط لحمة ذات كثافات مختلفة : 22 حدفة /سم ، 24 حدفة /سم، ٢٦حدفة/ سم


26 حدفة / سم

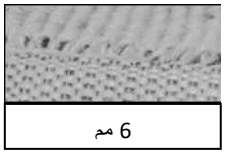

24 حدفة / سم

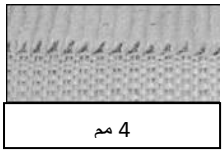

22 حدفة / سم

وقد تم عمل استمارة الاستبيان والاختبارات المعملية للتأكد من أفضل هذه الكثافات والتي تصلح للتنفيذ على ملابس الإحرام .

3– إرتفاعات مختلفة من الوبرة .

بنتائج الاستبيان والاختبارات تم التوصل إلى أفضل تركيب نسجي مدمج مع تركيب الوبرة باستخدام أفضل كثافة لخيط اللحمة، وقد تم تثبيت ذلك مع استخدام ارتفاعات مختلفة من الوبرة من الوجه (4مم ، 6مم)


6 مم


4 مم

وقد تم عمل استمارة الاستبيان والاختبارات للتأكد من أفضل هذه النتائج للتنفيذ علي ملابس الاحرام
- وبنتائج الاستبيان والاختبارات ظهر أفضل هذه الارتفاعات وتم استخدامه لوبرة ملبس الاحرام من الداخل.

بنتائج الاستبيان والاختبارات تم التوصل إلى أفضل تركيب نسجي مدمج مع تركيب الوبرة و أفضل كثافة لخيط اللحمة ، وذلك مع أفضل ارتفاع وبرة . وذلك من حيث الخواص الوظيفية والجمالية والخواص الطبيعية والميكانيكية. وقد تم استخدام خيط قطن ١٠٠٪ لتنفيذ العينات

تنفيذ تصميمات مختلفة تلائم ملابس الاحرام:

الاختبارات المعملية :

- تم إجراء بعض الاختبارات المعملية على الأقمشة الوبرية المنتجة نهائياً لتحديد خواصها المختلفة وملاءمة هذه الخواص للتنفيذ علي ملابس الإحرام وذلك بمعامل المركز القومي للبحوث في الجو القياسي (رطوبة نسبية 65±2% ، درجة حرارة 20±2°م) . وقد تضمنت هذه الاختبارات الخواص التالية :

- اختبار قوة الشد والاستطالة في اتجاه اللحمة :

تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 1984/1506[١٢]

- اختبار نفاذية القماش للهواء :

تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة البريطانية British standard iso 9237/1955[١٣]

وذلك باستخدام جهاز Air Flow Tester

- اختبار نفاذية القماش للماء :

تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 2008/01-0392[١٤]

- اختبار زمن الامتصاص :

تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية الأمريكية

AATCC,TEST Method 79 – 1992[١٥]

وذلك باستخدام ساعة إيقاف

- اختبار درجة الخشونة:

تم قياس درجة الخشونة للعينات باستخدام جهاز : Suff corder SE 1700α

وذلك طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 1995/2864 .[١٦]

- اختبار ثبات اللون للعرق :

تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 2005/0362[١٧]

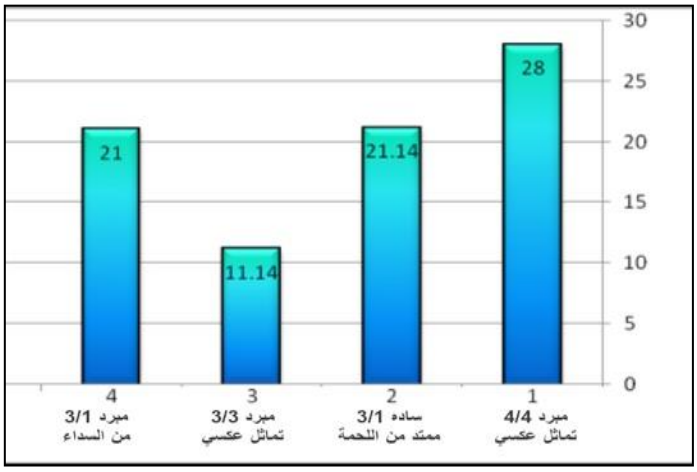
- اختبار ثبات اللون للغسيل :

- تم إجراء هذا الاختبار طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم 2005/0363[١٨]

وقد تم إجراء اختبار المظهرية على العينات المنتجة للتأكد من صلاحيتها للاستخدام كملبس للإحرام وذلك من خلال استمارة استبيان يتم من خلالها الحكم على المنتج من خلال محورين (وظيفياً – جمالياً)، تم عرض الاستمارة على عدد (10) من المحكمين في مجال الملابس والنسيج بكليات الفنون التطبيقية والاقتصاد المنزلي والتربية الفنية بهدف استطلاع آرائهم بشأن صلاحية بنود هذه الاستمارة وملاءمتها لتقييم المنتج

نسبة اتفاق المحكمين على بنود ومحاور استمارة المنتج

المحور	نسبة اتفاق المحكمين
المحور الأول : الجانب الوظيفي	%86.67
1- دقة التركيب النسجي.	%100
2- متانة الخامة المستخدمة.	%90
3- ملاءمة التركيب النسجي لاستخدامه كملبس للاحرام.	%80
4- مدى تأثر جودة ملمس الوبرة بالتركيب النسجي المدمج.	%80
5- إمكانية توظيف المنتج النسجي المبتكر لأكثر من غرض.	%90
6- إلى أي مدى تم الاستغلال الأمثل لإمكانيات الوبرة عند الدمج بالتركيب النسجي.	%80
المحور الثاني : الجانب الجمالي	%88.75
7- ملاءمة التصميم لنوع التركيب النسجي.	%100
8- ملاءمة التصميم للوظيفة المنتج من اجلها.	%100
9- اتفاق التصميم مع الشريعة الإسلامية	%80
10- تنوع التراكيب النسجية أدى إلى استحداث خامات نسجية جديدة	%90
11- توافر الإيقاعات الخطية المختلفة(المستقيمة – المنكسرة – المنحنية).	%70
12- توافر الإيقاعات اللونية المختلفة (لون واحد).	%80
13- توافر الاتزان (المتماثل – غير المتماثل) والتنوع.	%90
14- توافر الإيقاع الملمسي (ملامس إيهامية – ملامس حقيقية).	%100



متوسطات درجات المحكمين علي التراكيب النسجية المختلفة

من ما سبق يتضح أن :

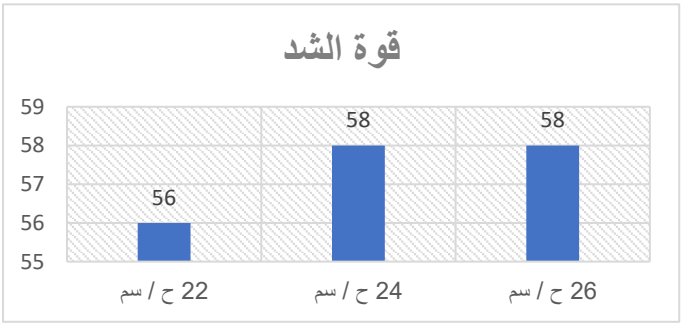
ملبس الإحرام المنفذ بتركيب نسجى مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة هو الأفضل بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وهو الأفضل أيضا بالنسبة لمعظم الخواص الوظيفية والجمالية، وبذلك سيتم تنفيذ باقي الفروض على تركيب نسجى مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة

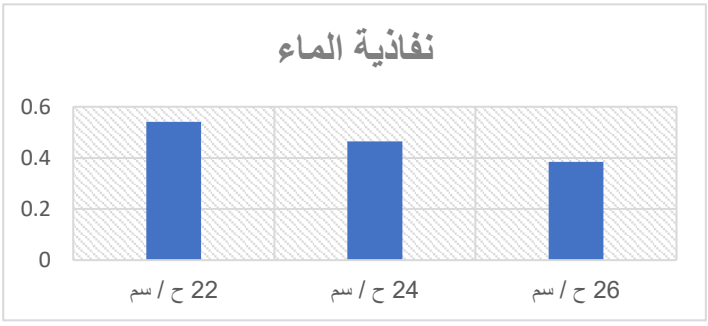
تأثير اختلاف كثافة خيط اللحمة

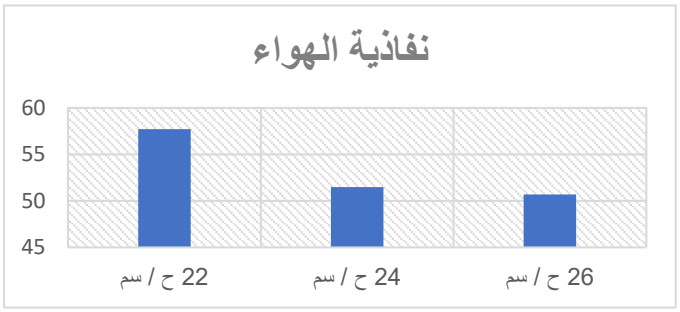
أ - تأثير اختلاف كثافة خيط اللحمة على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة

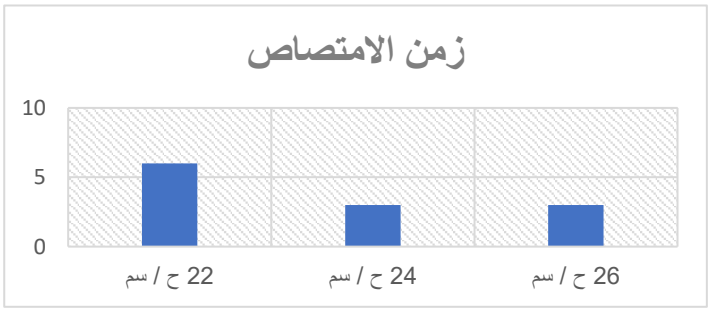
نتائج اختبارات الخواص الطبيعية والميكانيكية لتأثير اختلاف كثافة خيط اللحمة على الأقمشة المنتجة

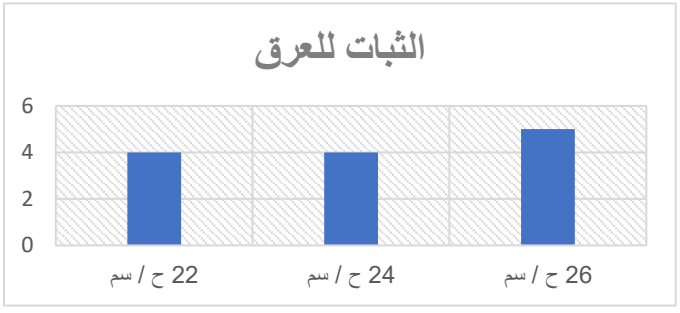
العينة	قوة الشد	الاستطالة	نفاذية الهواء	نفاذية الماء	زمن الامتصاص	درجة الخشونة	الثبات للعرق	الثبات للغسيل
22 ح / سم	56	13	57.7	0.541	6	40	4	4
24 ح / سم	58	15	51.5	0.465	3	39	4	4
26 ح / سم	58	17	50.7	0.384	3	38.5	5	5

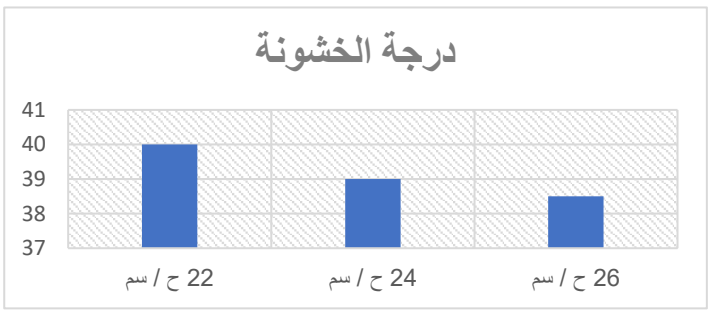


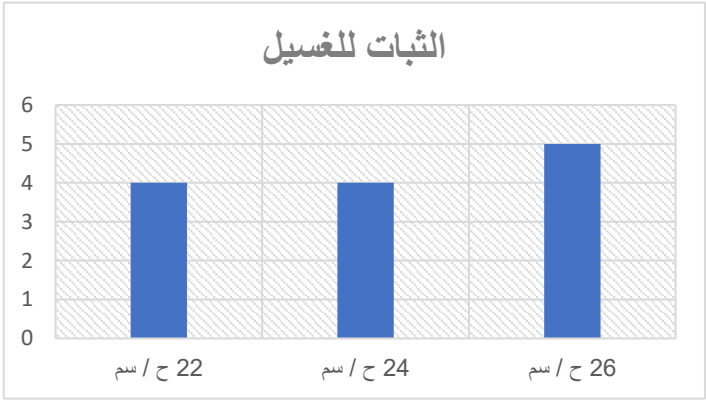


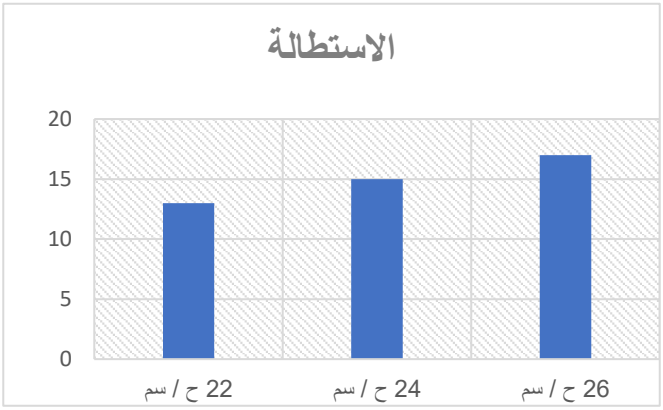












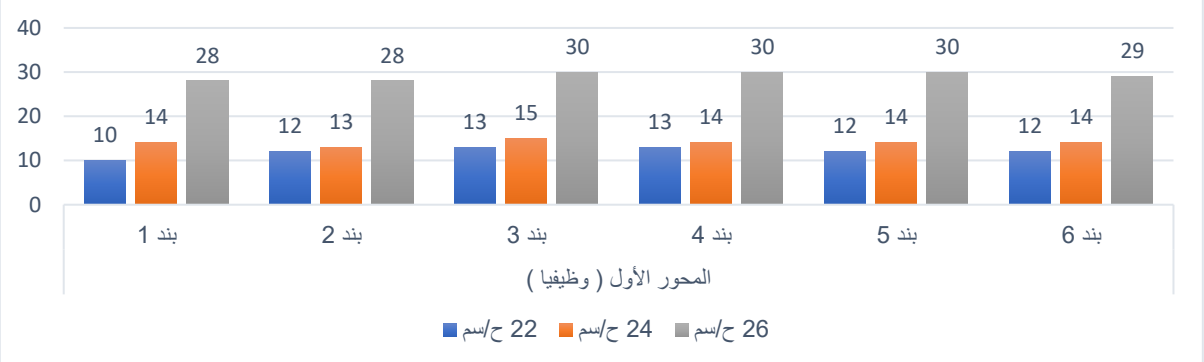
اللحمة كثافة	المحور الأول (وظيفياً)							المحور الثاني (جمالياً)						
	بند 1	بند 2	بند 3	بند 4	بند 5	بند 6	بند 7	بند 8	بند 9	بند 10	بند 11	بند 12	بند 13	بند 14
22 ح/سم	10	12	13	13	12	12	12	10	12	12	12	11	12	12
24 ح/سم	14	13	15	14	14	14	15	16	16	13	14	15	10	14
26 ح/سم	28	28	30	30	30	29	30	30	29	30	28	30	29	29

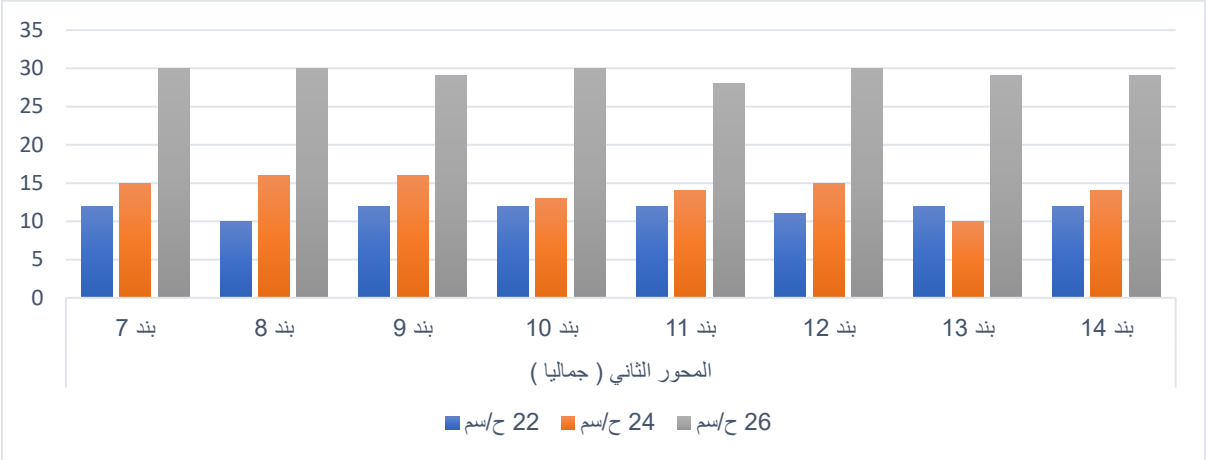
من الجدول والأشكال يتضح :

أن عينات القماش ذات كثافة 26 ح /سم تظهر أعلى درجة ثبات للون القماش للغسيل يليه ظهور العينات ذات كثافة 24 ح /سم ، 22 ح /سم ، وذلك للغسيل

ب - تأثير كثافة خيط اللحمة على الخواص الوظيفية والجمالية :

جدول متوسطات درجات جميع بنود الاستمارة لتأثير كثافة خيط اللحمة على الخواص الوظيفية والجمالية





❖ **من كل ما سبق يتضح أن :**

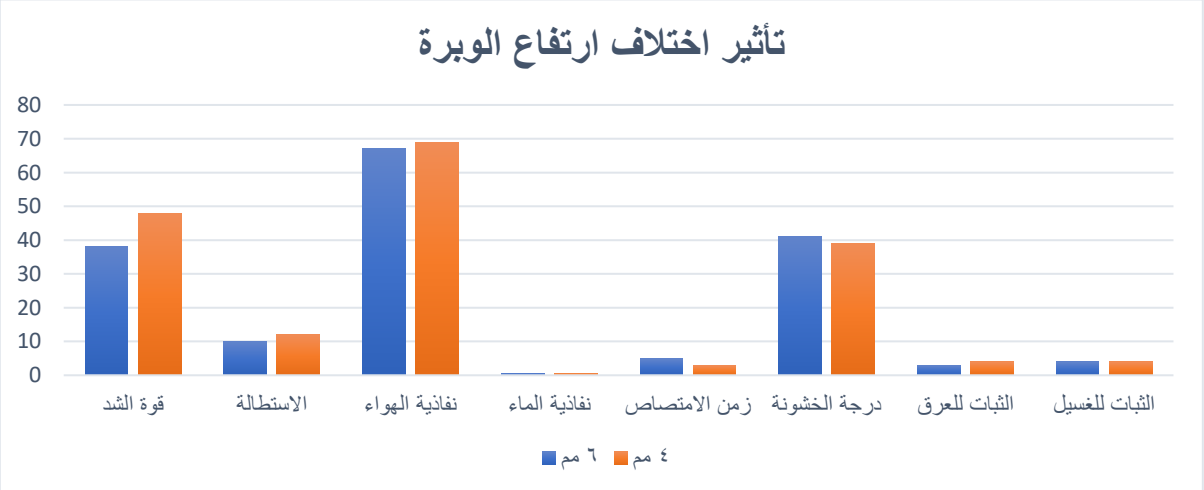
القماش المنفذ بكثافة لحمة 26 ح / سم هو الأفضل بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وهو الأفضل أيضا بالنسبة لمعظم الخواص الوظيفية والجمالية

تأثير اختلاف ارتفاع الوبرة

أ - تأثير اختلاف ارتفاع الوبرة على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة

جدول نتائج اختبارات الخواص الطبيعية والميكانيكية لتأثير اختلاف ارتفاع الوبرة على الأقمشة المنتجة:

العينة	قوة الشد	الاستطالة	نفاذية الهواء	نفاذية الماء	زمن الامتصاص	درجة الخشونة	الثبات للعرق	الثبات للغسيل
٦ مم	38	10	67.2	0.555	5	41	3	4
٤ مم	48	12	68.9	0.540	3	39	4	4

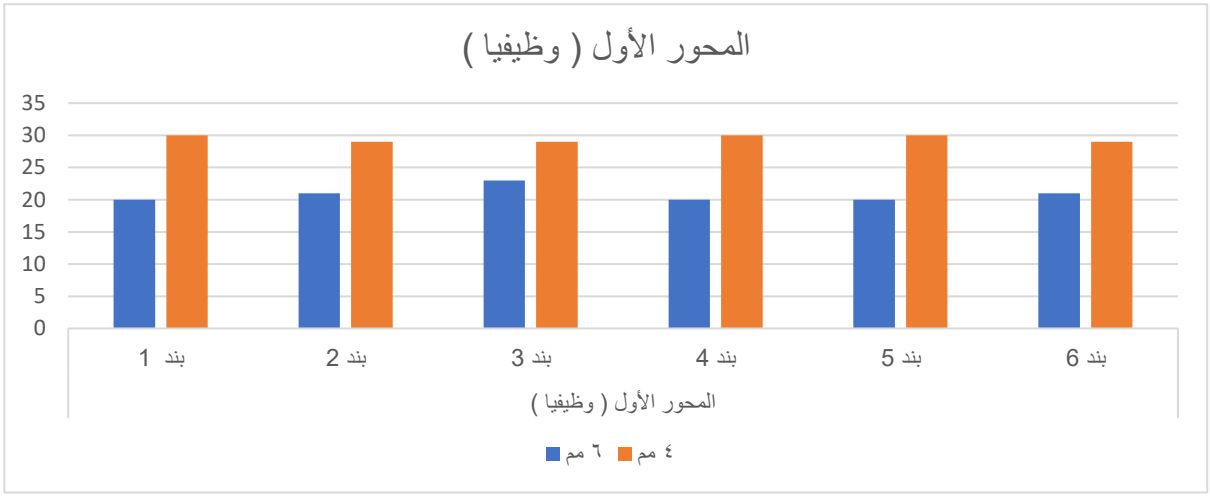


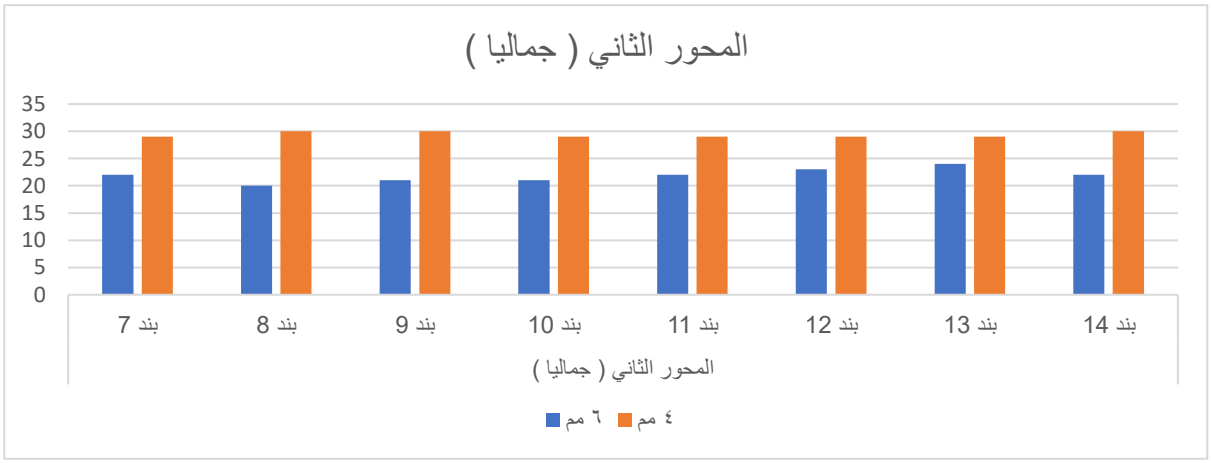
من الجدول والشكل السابق يتضح أن القماش المنفذ بارتفاع وبرة ٤ مم هو الأفضل بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية

ب - تأثير ارتفاع الوبرة على الخواص الوظيفية والجمالية :

جدول متوسطات درجات جميع بنود الاستمارة لتأثير ارتفاع الوبرة على الخواص الوظيفية والجمالية :

ارتفاع الوبرة	المحور الأول (وظيفيا)						المحور الثاني (جماليا)							
	بند 1	بند 2	بند 3	بند 4	بند 5	بند 6	بند 7	بند 8	بند 9	بند 10	بند 11	بند 12	بند 13	بند 14
٦ مم	20	21	23	20	20	21	22	20	21	21	22	23	24	22
٤ مم	30	29	29	30	30	29	29	30	30	29	29	29	29	30





من الجداول والأشكال البيانية يتضح :

ارتفاع درجات المحكمين لجميع عناصر الاستمارة وتتضمن المحور الأول وهو تأثير ارتفاع الوبرة ٤ مم على الخواص الوظيفية وأيضا ارتفاع الدرجات لتأثير ارتفاع الوبرة ٤ مم على المحور الثاني وهو الخواص الجمالية .

من كل ما سبق يتضح أن :

1- ملبس الإحرام المنفذ بتركيب نسجى مبرد ٤/٤ تماثل عكسي مع تركيب الوبرة هو أفضل التراكيب الممكن استخدامها وذلك الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية والجمالية للأداء.

2- ملبس الإحرام المنفذ بكثافة خيط لحمة 26 ح /سم هو أفضل الكثافات الممكن استخدامها للحصول علي أعلي تأثيراً على الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية والجمالية للأداء.

3- القماش المنفذ بارتفاع وبرة 4 مم هو أفضل الارتفاعات الممكن استخدامها وذلك بالنسبة لمعظم الخواص الطبيعية والميكانيكية وأيضاً الخواص الوظيفية والجمالية للأداء

المراجع :

- لمياء إبراهيم عبد الفتاح ، نجدة إبراهيم ماضي "إمكانية تنفيذ بعض أقمشة الإحرام لتتوافق مع الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي" مجلة كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية – ٢٠١٥م
- أحمد محمد قنديل "تحقيق أفضل الخواص الوظيفية لأقمشة الفوط المنتجة بالجمع بين الأسلوب التقليدي وأسلوب الوبرة من السداء"- رسالة ماجستير غير منشورة – قسم الغزل والنسيج والتريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – ٢٠١٢م
- نانسي عبد المعبود الصاوي " تأثير بعض الأساليب التطبيقية للأقمشة الوبرية علي خواص الأداء الوظيفي والراحة للملابس الجاهزة الخارجية " رسالة دكتوراه غير منشورة – قسم الاقتصاد المنزلي – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا -٢٠١١ م
- نانسي عبد المعبود الصاوي " تأثير استخدام تقنيات لون ونوع خيوط اللحمة علي مظهرية الأقمشة الوبرية " مجلة الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠١٣ م
- زينب عبد الغفار " إمكانية تحسين الأداء الوظيفي لملابس الاحرام الرجالي" رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية -٢٠١٣ م
- مختار بكداش " دليل الحج والعمرة استناداً الي المذاهب الأربعة مع الرسومات التوضيحية" مطابع الجزيرة الانترناشونال – ١٩٩٠م
- المواصفة القياسية السعودية الخاصة بملابس الاحرام الرجال – الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.
- شيرين رياض المنشاوي " إمكانية تصميم أفضل المعايير الوظيفية للملابس الرياضية للمعاقين حركياً" رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا -٢٠٠٦ م .

- المواصفة القياسية المصرية رقم 1984/1506.
- British standard Iso 9237/1955 –
- المواصفة القياسية المصرية رقم 2008/01-0392.
- AATCC,TEST Method 79 – 1992-
- المواصفة القياسية المصرية رقم 1995/2864.
- المواصفة القياسية المصرية رقم 2005/0362 .
- المواصفة القياسية المصرية رقم 2005/0363

- أسامة عز حلاوة " Innovative Techniques for Production of Terry Towel Fabrics with Aesthetical Values مجلة التصميم الدولية – العدد التاسع – المجلد الثالث- يوليو ٢٠١٩ م

- Germion- G.Bielinski ,R: vallotton ,J: Leyvraz, effwct of clothing on physical performance in hot environment (Bern:45) (4),1997.

- http/ www.arabytex.com

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

The Effect of Using Pile Fabric Production Techniques on Aesthetic and Functional Properties of Ihram Clothing

Dr. Nancy Abdel-Maaboud El-Sawy

Assistant Professor of Clothing and Textiles Department of Home Economics

Faculty of Specific Education, Tanta University

nancyabdelmaboad@gmail.com

Abstract

This research aims to enrich men's ihram clothing with some functional and aesthetic techniques that contribute to raising the efficiency of the product, by producing ihram clothing that has the characteristics of the pile product from the inside and is suitable for the functional characteristics, as well as the appearance and characteristics of the plain weave from the outside, with some decorations that are not contrary to Islamic law. Producing fabrics with the following specifications: With several weave structures [2 ground warp pile, 2 ground warp – 1/3 extended plain weft- 1/3 warp- 1/3 warp reverse symmetry- 4/4 reverse symmetry, The thread density is [22 weft / cm - 24 weft / cm - 26 weft / cm], and the pile height is [4 mm - 6 mm), and implementation was carried out using different designs suitable for the Ihram clothes, and some practical tests were applied on the produced fabrics under study to determine their properties. Natural and mechanical, and conducting a questionnaire by presenting the products to some arbitrators of specialists and also to different samples from the men of the local community to choose the best of these products for implementation as Ihram clothing in terms of functional and aesthetic properties. The study concluded that the Ihram cloth is made of 4/4 twill weave inverse symmetry with the pile structure is the best possible composition for the functional and aesthetic properties of performance. The ihram cloth executed with a weft thread density of 26 weft / cm is the best density that can be used to obtain the highest effect on the properties Natural, Functional and Aesthetic Properties, 4 mm Pile Height Perforated Fabric is the best feasible height for most physical and mechanical properties as well as functional and aesthetic performance properties.