

تحديد بعض المعايير الفسيولوجية لإنتاج الأقمشة التي تصلح لاستخدامه في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية Determining Some Physiological Standard for the Production of Fabrics for Use in Clothing of Intellectual Disabilities

أ.م.د / شيماء إسماعيل إسماعيل محمد عامر

أستاذ مساعد فنون تطبيقية - قسم الغزل والنسيج والتريكو - جامعة حلوان - shaimaaismailamer@gmail.com

كلمات دالة: Keywords

ألياف المودال
Modal Fibers
ألياف البامبو
Bamboo Fibers
نسب خلط- الشبيكة المقلدة
Mixing Ratios –
ذوي الاعاقة الذهنية
Intellectual disabilities

ملخص البحث: Abstract

مرحلة الطفولة وخاصة من أطفال ذوي الاعاقة الذهنية تعتبر من أهم مراحل حياة الانسان المصاب ، فالطفل هو الأساس الذي نهدف اليه ونوجه الاهتمام نحوه ، فهو الثمرة التي يجنيها المجتمع ، فيتعرض الطفل للعديد من مشاكل وخاصة المشاكل الجلدية ، فأغلب المشاكل الجلدية في سن الطفولة تنتج اما من أمراض الحساسية الجلدية من الالتهابات الجلدية أو البكتيرية ، ويحدث للطفل ايضا الاضطرابات النفسية مثل القلق والتوتر قد تبدو على شكل حساسية جلدية . فيجب الاهتمام بالأقمشة المستخدمة في الملابس ذوي الاعاقات الذهنية ، ويجب أن يتوفر فيها جميع المواصفات لكي تناسب الاستخدام النهائي ، مع مراعات الالتزام بجميع المواصفات المطلوبة لتحقيق لمستحديها متطلبات الراحة وذلك عن طريق استخدام الخامات الحديثة المناسبة التي تمتاز بعدة من الخصائص فيجب أن تكون لها القدرة على نفاذية عالية للهواء والقدرة العالية على امتصاص الرطوبة ونعومة الملمس و مقاومة للبكتريا والفطريات. تتمتع ألياف المودال والبامبو بخواص متعددة فهي الخامات تحويلية سيلولوزيه ، المناسبة لامتصاص الماء والجفاف بسرعة ليكون مستخدميه يتمتعون بالراحة ، وتمتاز بانها ليونة ونعومة السطح ، وخفيف الوزن ، و لها نفاذية عالية للهواء وعند مقارنته بالقطن . يزداد اهتمام بهذه الخامات السيلولوزيه الحديثة في الاستخدام في الالونه الاخيره ، مما يملئ علينا ضرورة تطوير ورفع كفاءة أداء هذه الاقمشة من الملابس ، من حيث اسخدام أنسب تركيب بنائي وأنسب الخطات للوصول بها الى أعلى مستويات الجودة التي تحقق فاعليتها. **مشكلة البحث:** ندرة استخدام من خامتين المودال والبامبو في صناعة أقمشة التي تصلح لاستخدامها في صناعة الملابس لذوي الإعاقات الذهنية، بالرغم من توافر خصائصها المميزة للخامات ومناسبه للأداء الوظيفي. وكذلك الحاجة الى تحديد بعض المعايير الفسيولوجية لإنتاج الأقمشة التي تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية. **هدف البحث:** الى انتاج المحلي لأقمشة تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية عالية الأداء بحث تحقق خواص الراحة مع الحفاظ على المستوى خواص الحماية والراحة باستخدام خامات حديثة وذلك من خلال الوصول إلى أفضل خامة وأفضل نسبة خلط للخامة . منهج البحث: يتبع البحث المنهج التجريبي لتحقيق الأهداف وفروض البحث من خلال الاختبارات المعملية، وأيضاً المنهج التحليلي لتحليل هذه النتائج بشكل دقيق. تم انتاج تسعة عينات بتركيب الشبيكة المقلدة ، اربع عينات من البامبو بنسبة خلط مع القطن ، وخمس عينات من المودال بنسبة خلط مع القطن ، على النحو التالي (100 % بامبو ، 75% بامبو : 25% قطن ، 50 % بامبو : 50% قطن، 25% بامبو : 75% قطن)، (100 % مودال ، 75% مودال : 25% قطن ، 50 % مودال : 50% قطن، 25% مودال : 75% قطن، 100% قطن)، وتم استخدام نمره البامبو والمودال والقطن من نمره 1/30 ، ثم اجراء الاختبارات المختلفة على الأقمشة المنتجة مثل اختبار السمك والوزن المتر المربع وقوة شد في اتجاه اللحامات وامتصاص الرطوبة واختبار نفاذية الهواء ومعظم العينات حققت النتائج المطلوبة.

Paper received 4th August 2022, Accepted 29th September 2022, Published 1st of November 2022

مشكلة البحث: Statement of the Problem

- 1- ندرة استخدام من خامتين المودال والبامبو في صناعة أقمشة التي تصلح لاستخدامها في صناعة الملابس لذوي الإعاقات الذهنية، بالرغم من توافر خصائصها المميزة للخامات ومناسبه للأداء الوظيفي.
- 2- الحاجة الى تحديد بعض المعايير الفسيولوجية لإنتاج الأقمشة التي تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية. ولتحسين الأداء الوظيفي لتلائم الاستخدام النهائي. لذا فإن الاهتمام بتلك الأقمشة في الأبحاث لإيجاد الحلول العملية والعلمية أمر بالغ الأهمية لإنتاج وتصميم هذه النوعية من الأقمشة.

أهداف البحث: Research Objectives

- إنتاج المحلي لأقمشة تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية عالية الأداء بحث تحقق خواص الراحة مع الحفاظ على المستوى خواص الحماية والراحة باستخدام خامات حديثة وذلك من خلال الوصول إلى أفضل خامة وأفضل نسبة خلط للخامة.

أهمية البحث: Research Significance

- إلقاء الضوء على أهمية استخدام خامات المودال والبامبو في أقمشة تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية واستجابة وتلبية لرغبات المستهلكين في الحصول الخواص الادائية لزيادة العمر الاستهلاكي.

المقدمة: Introduction

تحتل صناعة الغزل والنسيج مركزهم مكان للصادرات بين دول العالم جميعاً منذ آلاف السنين^(1,2) وتعد من أقدم الصناعات⁽³⁾ وفي الأونة الأخيرة حدث تطوراً ملحوظاً في جميع مجالاتها⁽⁴⁾ لتلبي احتياجات سكان العالم، فالجميع الناس يرتدى الملابس ويستخدمها في المنازل⁽⁵⁾ وتضم هذه الصناعة ثلاث مراحل أساسية تمر بها تبدأ من الألياف النسيجة حتى تصل إلى المستخدم في شكل أقمشة أو ملابس⁽⁶⁾.

الأقمشة المستخدمة في الملابس ذوي الاعاقات الذهنية يجب أن يتوفر فيها جميع المواصفات لكي تناسب الاستخدام النهائي، فيجب الالتزام بجميع المواصفات المطلوبة لتحقيق متطلبات الراحة للمستخدم عن طريق استخدام الخامات المناسبة التي تمتاز بعدة من الخصائص فيجب أن تكون لها القدرة على نفاذية عالية للهواء وامتصاص الرطوبة ونعومة الملمس و مقاومة للبكتريا والفطريات. وتعتبر المنسوجات المستخدمة فيها نسب خلط من خامة المودال وخامة البامبو مع تركيب نسجي الشبيكة المقلدة نادرة الاستخدام، فيجب أن تتميز هذه النوعية من الملابس بنفاذيتها للهواء وسرعة الامتصاص ونعومة الملمس، لكي تناسب المعايير الفسيولوجية للمستخدم. ومن هنا كان اختيار موضوع البحث "تحديد بعض المعايير الفسيولوجية لإنتاج الأقمشة التي تصلح لاستخدامه في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية".

1- الإعاقة العقلية (الذهنية):

هي اضطرابات عقلية نمائية أو صعوبات في التعلم (10)، أو خلل في التصرفات والسلوك العام للفرد مما يؤثر في خلل الوظائف العليا للدماغ مثل التركيز والعد والذاكرة والاتصال مع الآخرين، ويمكن تصنيف الإعاقات العقلية إلى عدة فئات وهي:

أ- **التخلف العقلي (11):** عند تشخيص الطفولة وجد أنها تظهر قبل سن الثامنة عشرة، هذه الحالة تشير إلى وجود جوانب القصور الملموسة في الأداء الوظيفي للفرد، ويكون ذلك بانخفاض ملحوظ في معدل القدرات العامة فوجد عند اختبار الذكاء يقل عن 70 درجة، مما يترتب عليه عدم القدرة على تحمل المسؤولية ممن هم في نفس العمر (12).

ب- **صعوبات التعلم:** ناتجة عن اضطراب في العمليات النفسية الأساسية مثل (الانتباه- التذكر- التفكير- لإدراك) اللازمة لاستخدام اللغة أو فهمها وتعلم القراءة والكتابة وغيرها من خلال الأساليب التربوية العادية، أي هي اضطرابات في واحد أو أكثر من العمليات الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة، وتظهر هذه الاضطرابات عن طريق الاستماع والتفكير والكلام والقراءة (13).

ج- **اضطراب التوحد:** هي اضطراب تحدث للأطفال قبل بلوغه 36 شهراً بعد الولادة، ومن أعراضه إخفاق في تنمية القدرة على الكلام والتحدث وعدم القدرة على التواصل الطبيعي مع الآخرين بالإضافة إلى وجود سلوكيات نمطية غير هادفة ومتكررة بشكل واضح، إلى جانب الانطواء والانعزال وعدم المقدرة على تكوين علاقات عادية مع الآخرين (14).

2- **الإعاقة الحركية:** هي الإعاقة الناتجة عن خلل في المخ نتيجة إرسال إشارات كهربائية، والتي تفقد القدرة على الوصول بشكل صحيح للعضلات أو العظام أو الأعصاب أو المفاصل، مما يؤدي إلى عدم القدرة على الحركة فينتسب في ضمور العضلات أو إصابات في العمود الفقري أو ارتخاء العضلات وموتها وعدم القدرة على الحركة أو الروماتيزم أو بتر عضو من الأعضاء، مما يتطلب لتوفير خدمات متخصصة للفرد المصاب (15).

3- **الإعاقة الحسية:** هي الإعاقة الناتجة من إصابة الأعضاء الحسية مثل إصابة العين أو إصابة الأذن أو إصابة اللسان، والتي تنتج منها الإعاقات الحسية التالية:

أ- **الإعاقة البصرية:** ناتجة عن ضعف بصري أو عدم الرؤية بشكل جزئي، أو الإصابة بالعمى كلياً، فقد البصر للشخص له (كلياً أم جزئياً)، ومن مظاهر الإعاقة البصرية حالات طول النظر وقصر النظر مع صعوبة تركيز النظر.

ب- **الإعاقة السمعية:** هي فقدان القدرة على السمع (بشكل جزئي أو كلي) ، بسبب خلل في الجهاز السمعي، يؤثر بشكل ملحوظ على قدرة الفرد لاستخدام حاسة السمع، بحيث لا يتمكن الفرد من فهم الكلام أو الأصوات، ويندرج تحت مفهوم الإعاقة السمعية، وتتنوع الإعاقة السمعية إلى إعاقة البسيطة والمتوسطة والشديدة والشديدة جداً.

ج- **اضطرابات الكلام واللغة (التواصل):** هي فقدان القدرة على النطق أو الطلاقة الكلامية أو عدم تطور اللغة التعبيرية، قد تضطر الشخص إلى استعمال لغة الإشارة للتواصل (16).

4- **الإعاقة العقلية (النفسية):** وهي الإعاقة الناتجة من أمراض نفسية أو وراثية أو شلل دماغي بسبب نقص نسبة الأوكسجين، يكون الفرد انطوائي (17).

5- **الإعاقة المزدوجة:** هي وجود إعاقتين مختلفتين للفرد الواحد.

6- **الإعاقة المركبة:** وهي عبارة عن مجموعة من الإعاقات المختلفة لدى الفرد الواحد، وقد تصاحبها نواحي قصور أخرى.

الإعاقة الذهنية Intellectual Disability:

هي اضطراب يتصف بأداء وظيفي عقلي أقل من المتوسط مما يؤدي إلى نقصان في المهارات والوظائف اليومية مثل التواصل

فرض البحث: Research Hypothesis

الأساليب التطبيقية المستخدمة تؤثر على الخواص الفسيولوجية لأقمشة تصلح لاستخدامها في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية حيث المتغيرات هي (اختلاف الخامات - اختلاف في نسب الخلط للحمات) مع ثبات النمر.

منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج التجريبي لتحقيق الأهداف وفروض البحث من خلال الاختبارات المعملية، وأيضاً المنهج التحليلي لتحليل هذه النتائج بشكل دقيق.

الإطار النظري: Theoretical framework

تعتبر مرحلة الطفولة وخاصة من أطفال ذوي الإعاقة الذهنية، من أهم مراحل حياة الإنسان المصاب، وهي ليست مرحلة إعداد للحياة المستقبلية فحسب وإنما أيضاً مرحلة لنمو الفرد من جميع النواحي وفقاً لما يتلقاه من رعاية وتنشئة اجتماعية وما يكتسبه من خبرات تحدد معالم شخصيته في المستقبل، فالطفل هو الأساس الذي نهدف إليه دائماً ويوجه نحوه الاهتمام، فهو الثمرة التي يجنيها المجتمع من أبنائه الذين كانوا أطفالاً يوماً ما .

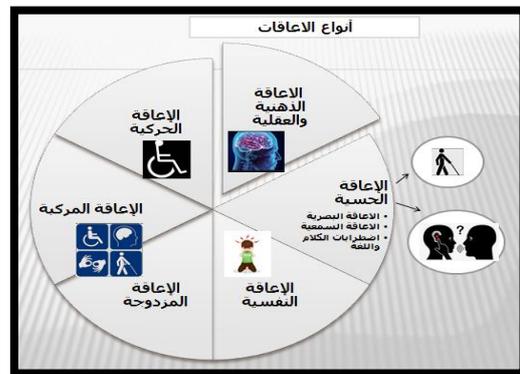
يتعرض الطفل للعديد من مشاكل وخاصة المشاكل الجلدية، فأغلب المشاكل الجلدية في سن الطفولة تنتج إما من أمراض الحساسية الجلدية أو من التهابات الجلد أو البكتيرية، كما أن الاضطرابات النفسية مثل القلق والتوتر قد تبدو على شكل حساسية جلدية.

فحاجة الطفل للنمو الجسمي في مرحلة الطفولة المبكرة لكي يكون مندمج مع المجتمع ويكون له القدرة كي يتعايش مع الآخرين ويكون نافع للمجتمع، فهو يحتاج إلى الغذاء والشرب، الإخراج والتخلص من الفضلات، النوم والراحة، الحركة والنشاط واللعب والملبس الواقي والسكن الصحي المناسب (7).

الإعاقة (ذوي الاحتياجات الخاصة) (8) هو تعريف وصفي لإصابة المريض إصابة نفسية أو عقلية أو بدنية، مما تسبب ضرراً كبيراً في نمو العقلي أو البدني أو كلاهما معاً، وتكون الإصابة إما جزئية أو كلية، مؤقتة أو دائمة، مما يترتب عليه إعاقة في تطور تدريجية وتعليمه، لذلك يصنف هذا الفرد من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، لأنه يصبح أقل من رفائعه من نفس العمر في الوظائف الإدراكية أو الحركية أو كلاهما معاً، فالإعاقة ليست مرضاً ولكنها حالة من التأخر في النمو فيكون متأخر من الناحية الجسمية أو اللغوية أو العقلية أو السلوكية أو التعليمية، ما ينتج منها صعوبات لكي يتواصل مع رفائعه، فهذه الصعوبات تستدعي توفير فرص خاصة للنمو، وتعد مشكلة التعليم مشكلة كبيرة فيجب باستخدام أدوات خاصة لتكسب هذا الفرد فرص التعلم المختلفة.

أنواع الإعاقات (9):

تصنف الإعاقة إلى مجموعات مختلفة أو متشابهة بناء على المعايير ذاتية وطبية ، بحيث تحدد نوع الخدمة التي تحتاجها كل فئة، فيوجد مسميات عديدة للإعاقة ، بالإضافة إلى أسباب ظهورها في المراحل العمرية المختلفة ، فقد أجمع العلماء على أن أنواع الإعاقات تصنف إلى:



شكل (1) يوضح أنواع الإعاقات

بحث تكون غير مستوفية للمتطلبات النفسية ، بالرغم تحقيقها لمتطلبات الراحة أثناء تأدية وظيفتها ، فيوجد عنصر مهم وهو تصميم الملابس تؤثر تأثيراً مباشراً على نفسية مرتديها.(20) إن من أهداف التكنولوجيا الحديثة صناعة الملابس الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة، يجب أن تتميز بدرجة كفاءة عالية في تصنيعها لتناسب مع متطلبات الاستخدام النهائي(21)، لذا تحتاج إلى توجيه التكنولوجيا والعلم للنهوض بهذه الصناعة، إذ أن الربط بينهما يشكل قوى كبيرة في كفاءة العمل والإنتاجية(1)

وازدهار صناعة الملابس الخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة هو نتيجة طبيعية لإقبال المستهلك على هذه المنتجات لما تتميز به من خواص عديدة ، فهي توفر الحاجات الجسمية والنفسية والاجتماعية للمستهلك(22)

ولذلك فإنه من المهم أن تستمر الدراسات لمحاولة تحسين أدائها وبصورة خاصة تلك الخواص المرتبطة براحة الجسم عند الاستخدام(23)

التجارب العملية:

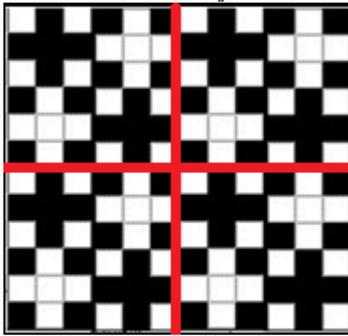
* الخامة المستخدمة:

تم إنتاج العينات باستخدام خامتين (المودال، البامبو)، نمرة E 1/30 بنسب خلط مختلفة مع قطن نمرة E 1/30، كما هو موضح في جدول (1).

* التركيب المستخدم:

- تم إنتاج العينات باستخدام التركيب النسجي الشبيكة المقلدة.

- على ماكينة فاماتكس-إيطالي 401 بسرعة 360 حدة/ دقيقة.



شكل (3) تركيب المستخدم الشبيكة المقلدة

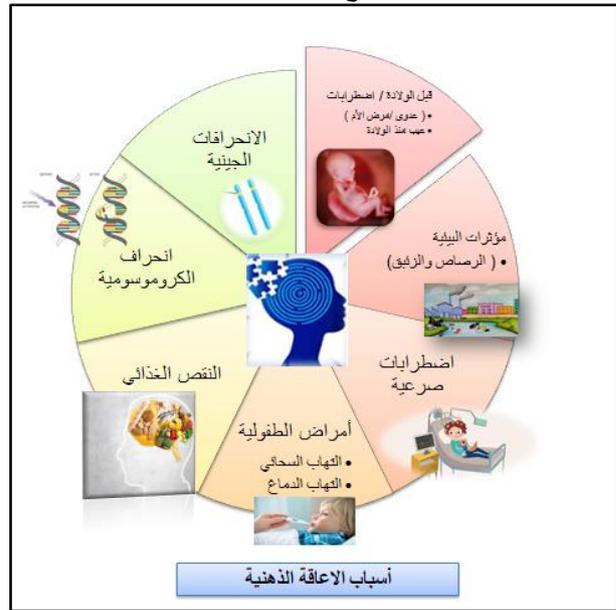
جدول (1) يوضح مواصفات العينات المنتجة من سداء قطن (E 2/50) وعدد لحامات السنتمتر = 27 لحمة/ سم مع حدفات مختلفة للحامات (بنسبة خلط مختلفة بحدفات من القطن)- باستخدام تركيب الشبيكة المقلدة

رقم العينة	عدد حدفات اللحامات	نسبة خلط من اللحمة
1	جميع الحدفات بامبو	100 % بامبو
2	احدفة قطن : 3 حدة بامبو	25% قطن : 75% بامبو
3	احدفة قطن : 1 حدة بامبو	50% قطن : 50% بامبو
4	3 حدة قطن : 1 حدة بامبو	75% قطن : 25% بامبو
5	جميع الحدفات مودال	100 % مودال
6	احدفة قطن : 3 حدة مودال	25% قطن : 75% مودال
7	احدفة قطن : 1 حدة مودال	50% قطن : 50% مودال
8	3 حدة قطن : 1 حدة مودال	75% قطن : 25% مودال
9	جميع الحدفات قطن	100% قطن

الاختبارات المعملية:

والمشاركة الاجتماعية، فمن أعراض الإعاقة الذهنية: (صعوبة في تعلم المهارات الأكاديمية- عدم التفاعل الاجتماعي- محدودية اللغة المنطوقة ..)(18)

أسباب الإعاقة الذهنية: يوضح الشكل أسباب الإعاقة الذهنية:



شكل (2) يوضح أسباب الإعاقات الذهنية

ملابس ذوي الاحتياجات الخاصة: Clothing for Special Needs

هي الملابس التي تساعد على ارتقاء بالأمور الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة سواء المعاقين من مرضى التوحد والمصابون بشلل الدماغ والإعاقة الذهنية .. الخ،(19) فقد أثبتت الدراسات أن تلك الفئات الخاصة لديهم الحساسية البالغة اتجاه ملابسهم ومظهرهم العام، فيجب أن تحقق متطلبات الوظيفة في تصميم تلك الملابس وتنقسم المتطلبات إلى أربع فروع(20) وهي (المتطلبات النشاط الحيوي- المتطلبات الفسيولوجية- المتطلبات الأرومومكس- المتطلبات النفسية).

● **متطلبات النشاط الحيوي:** يجب أن يتوفر تلك المتطلبات مع الخصائص الميكانيكية لجسم الإنسان مثل علم الحركة والديناميكية، فإن التفاعل الميكانيكي يحدث بين أنسجة الجسم الملابس، فعند حركة الجسم يحثك الملابس بالجسم فيجب أخذ في الاعتبار تصميم الملابس المستخدم لذوي الاحتياجات الخاصة(19)

● **المتطلبات الفسيولوجية:** هي المتطلبات التي تعتمد على الحالة النفسية للمريض وعلى حالة الراحة للجسم أثناء ارتداء الملابس وأيضاً على علم التشريح من حيث الشكل العام ومقاييس الجسم ونشاط الأيض وكتلته.

ومن ضمن العوامل الأساسية التي يجب أن تتوافر هي الخواص الحرارية للملابس والتي تحدد عن طريق نقل الحرارة والكتلة تعتمد على الظروف المناخية المحيطة.

● **المتطلبات الأرومومكس:** هو فن التصميم لراحة البشر، وهو تصميم للمنتجات والملابس التي يتعامل معها البشر بما يحقق لهم الراحة والأمان.

"هي دراسة علمية لكفاءة العمل" أو بأنه "دراسة العلاقة بين الإنسان وبيئة عمله بالإضافة إلى العوامل الفسيولوجية والتشريحية والعوامل البشرية".

فإن اعتبارات الأرومومكس يجب أن يتوافق كلا من (درجة حرية الحركة- نطاق الحركة- زمن أداء الحركة) والتعامل مع المواد وتصميم العمل والحماية.

● **المتطلبات النفسية:** ترجع إلى ادراك وتفكير وتنفيذ الإنسان أثناء العمل في الظروف المختلفة ، يمكن أن تصدى الملابس

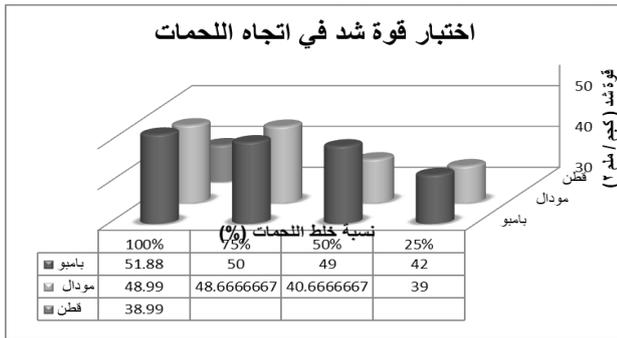
تم إجراء اختبارات التالية على القماش (اختبار سمك الأقمشة) 24 - | والإستطالة(26)- اختبار الصلابة(27)- اختبار امتصاص الرطوبة(28) اختبار وزن المتر المربع للأقمشة(25)- اختبار قوة الشد

النتائج والمناقشة:
جدول (2) يوضح نتائج الاختبارات المعملية على العينات التي تم إنتاجها

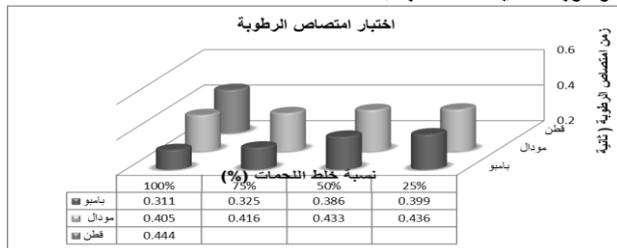
رقم العينة	نوع الخامة	نسبة خلط بالنسبة للحمات	وزن المتر المربع (جم/م ²)	السمك (ملم)	اتجاه اللحمة	
					قوة شد (كجم/ ملم ²)	تفافية هواء (سم ³ /سم ² /ث)
1	س1	1	120	0.4302	51.88	157.4
2	س1	2	121	0.4348	50	156.3
3	س1	3	121.33	0.4392	49	153.2
4	س1	4	121.66	0.4502	42	151.6
5	س2	1	121	0.4503	48.99	151.3
6	س2	2	122.2	0.4534	48.66	151
7	س2	3	122.5	0.4542	40.66	150
8	س2	4	122.66	0.455	39	148.3
9	س2	5	122.7	0.4626	38.99	146.1

من الشكل (5) نلاحظ وجود علاقة عكسية بين وزن المتر المربع ونسبة خلط اللحمتان، فكلما زاد نسبة الخلط بخامة القطن يقل وزن المتر المربع وذلك بسبب الكثافة النوعية لخامة البامبو = 0.8 - 1.32 جم/سم³ والكثافة النوعية لخامة المودال = 1.52 - 1.54 جم/سم³، والكثافة النوعية لخامة القطن = 1.54 - 56.1 جم/سم³، ونلاحظ أيضاً من الشكل خامة المودال أكثر من وزن متر المربع من خامة البامبو.

تأثير اختلاف نسبة الخلط للحمات على نتائج اختبار قوة الشد في اتجاه اللحمتان المنتجة:

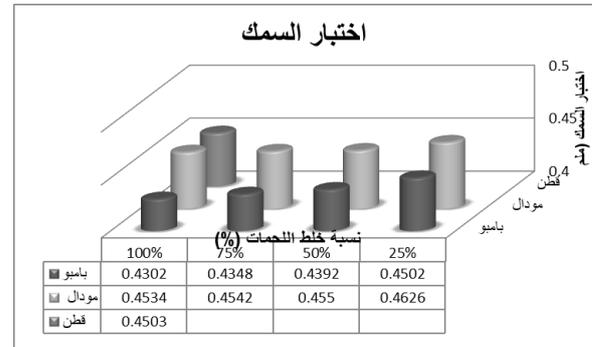


شكل (6) يوضح نتائج اختبار قوة شد في اتجاه اللحمة على العينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي نلاحظ من الشكل (6) وجود علاقة طردية بين قوة الشد في اتجاه اللحمة ونسبة خلط اللحمتان، فكلما زاد نسبة خلط باللحمة زاد قوة الشد وذلك بسبب متانة خامة المودال والبامبو، فنجد خامة البامبو ألياف السيلولوزية المرتبة في اتجاهات مختلفة داخل مصفوفة اللجين على طول الألياف أما الألياف المودال يرجع قوة الشد بسبب زيادة المناطق المتبلره على المحور الطولي للألياف. تأثير اختلاف نسبة الخلط للحمات على نتائج اختبار امتصاص الرطوبة للعينات المنتجة:



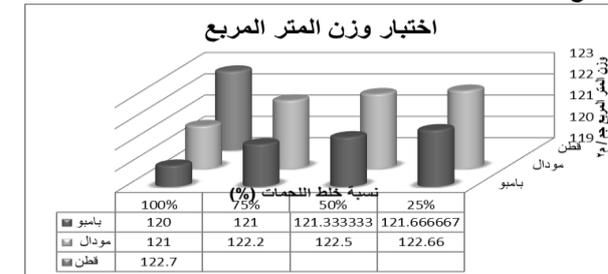
شكل (7) يوضح نتائج اختبار امتصاص الرطوبة على العينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي

دراسة تأثير اختلاف نسبة الخلط بخامة القطن على الخواص الميكانيكية والطبيعية للعينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي:
تأثير اختلاف نسبة الخلط للحمات على نتائج اختبار السمك للعينات المنتجة:



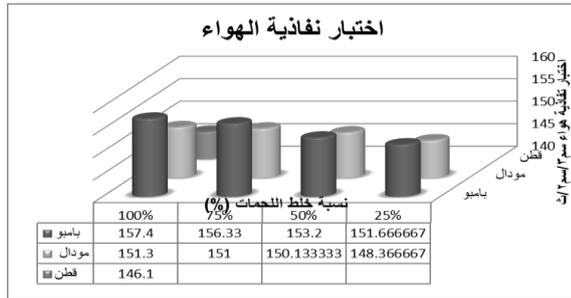
شكل (4) يوضح نتائج اختبار السمك على العينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي

من الشكل (4) نلاحظ وجود علاقة عكسية بين السمك ونسبة خلط اللحمتان، فكلما زاد نسبة الخلط بخامة القطن يقل السمك وذلك بسبب الكثافة النوعية لخامة البامبو = 0.8 - 32.1 جم/سم³ والكثافة النوعية لخامة المودال = 1.52 - 54.1 جم/سم³، ونلاحظ أيضاً من الشكل خامة المودال أكثر سمكاً من خامة البامبو. ويرجع ذلك بسبب دقة الشعيرة لخامة البامبو فهي أكثر دقة من خامة المودال، دقة شعيرة البامبو = 1.6 ديتكس، أما المودال دقة الشعيرة = 1.3 ديتكس. تأثير اختلاف نسبة الخلط للحمات على نتائج اختبار وزن المتر المربع للعينات المنتجة:



شكل (5) يوضح نتائج اختبار وزن المتر المربع على العينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي

المقطع العرضي فراغات موزعة مما يجعلها قابليتها لنفاذية الهواء عالية من القطن.



شكل (8) الشكل يوضح نتائج اختبار نفاذية الهواء على العينات المنتجة وذلك عند ثبات التركيب النسبي

نلاحظ من الشكل (7) أن كلما زاد خلط المودال والبامبو باللحمت يقل زمن امتصاص وبالتالي يزيد امتصاص وذلك يرجع إلى المسافات البينية بين الشعيرات أعلى، والامتصاص في خامة المودال والبامبو أعلى من القطن مما يجعلها سريعان الامتصاص بسبب المقطع العرضي يحتوي على فراغات صغيرة للقطن، فتصل نسبة امتصاص البامبو = 13% أما البامبو = 11%، والقطن يمتص بنسبة = 8.5%.

تأثير اختلاف نسبة الخلط للحمات على نتائج اختبار نفاذية الهواء للعينات المنتجة:

نلاحظ من الشكل (8) أن يوجد علاقة طردية بين نفاذية الهواء ونسبة خلط اللحمت، فكلما زاد نسبة الخلط بخامتين المودال والبامبو زادت نفاذية الهواء، بسبب المسافات البينية ويوجد في

نتائج التحليل الإحصائي:

جدول (3) يوضح التحليل الإحصائي

امتصاص الرطوبة (ثانية)	نفاذية هواء سم ³ /سم ² /ث	قوة الشد في اتجاه اللحمة (كجم/م ²)		وزن المتر المربع (جم/م ²)	السلك (ملم)	
0.91	0.93	0.94	0.93	0.95	R	
0.85	0.86	0.88	0.87	0.93	R2	
قيمة						
0.25	162.5	59	118.9	0.41	ثابت	
0.05	3.55-	3.11-	0.87	0.014	س 1 نوع الخامة	
0.02	2.01-	3.17-	0.49	0.003	س 2 نسبة الخلط	
P-value						
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ثابت	
0.01	0.01	0.04	0.01	0.00	س 1	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	س 2	

تقييم الجودة عينات المنتجة لتحديد أفضل عينة تناسب الاستخدام النهائي وذلك باستخدام نظام الرادار للخواص الوظيفية المختلفة: تم حساب المساحة الكلية من القانون الآتي:

تشير النتائج السابقة، قيم P- value عند 0.01 أو أقل تكون (الانحدار معنوي جدا)، عند 0.05 أو أقل تكون (الانحدار معنوي)، وأكبر من 0.05 تكون (الانحدار غير معنوي).

$$= 1/2(\sin 360/5) \times ((A \times B) + (B \times C) + (C \times D) + (D \times E) + (E \times A))$$

حيث أن: A = اختبار السمك

B = اختبار وزن المتر المربع

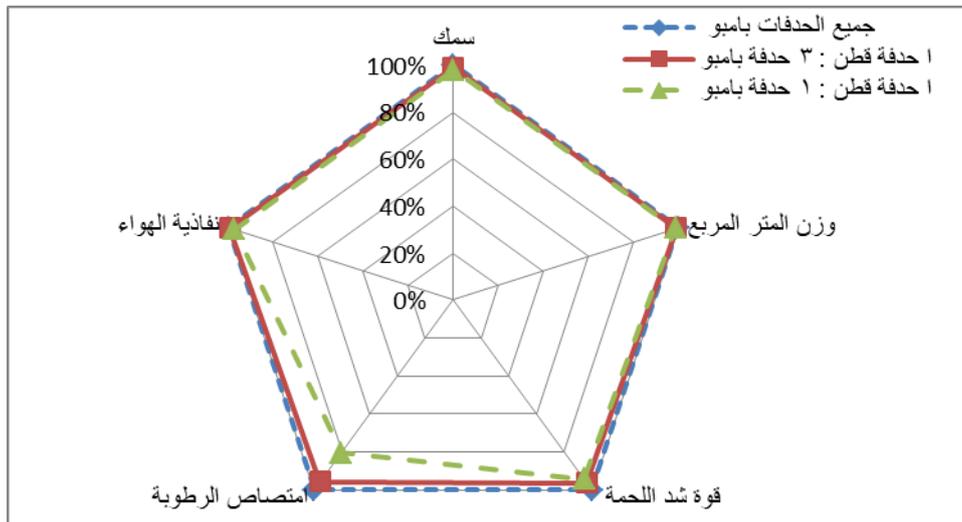
C = اختبار قوة شد في اتجاه اللحمة

D = اختبار امتصاص الرطوبة

E = اختبار نفاذية الهواء

جدول (4) يوضح نتائج النسبة المئوية لجودة العينات المنتجة

ترتيب	المساحة الكلية	نفاذية الهواء %	امتصاص الرطوبة %	اتجاه اللحمة		وزن المتر المربع (%)	السمك (%)	رقم العينة
				قوة شد (%)				
1	2.35	%100	%100	%100	%100	%100	%100	1
2	2.25242	%99	%96	%96	%99	%99	%99	2
3	2.06865	%97	%81	%94	%99	%98	%98	3
6	1.90058	%96	%78	%81	%99	%96	%96	4
4	2.00481	%96	%77	%94	%99	%96	%96	5
5	1.96538	%96	%75	%94	%98	%95	%95	6
7	1.80819	%95	%72	%78	%98	%95	%95	7
8	1.76731	%94	%71	%75	%98	%95	%95	8
9	1.73161	%93	%70	%75	%98	%93	%93	9



شكل (9) يوضح أفضل ثلاث عينات جودة مقارنة بعينات البحث

الفيولوجية بالإضافة إلى الحفاظ على الخواص الميكانيكية للأقمشة، وتحسين الأداء الوظيفي للأقمشة.

المراجع: References

- 1- أحمد محمود عبده الشيخ "وضع معايير لأساليب التجهيز النهائي وأثرها على الخواص التكنولوجية للملابس الجاهزة" رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2009م
- 2- على على حبيش: "التطورات الحديثة في بحوث تكنولوجيا صناعة التجهيز للألياف النسيجية"، ندوة مجابهة المشاكل البيئية كمنطلق لتطوير الصناعات النسيجية، شركة مصر الغزل والنسيج، المحلة الكبرى، يونيو 2000م .
- 3- حسين سيد على معبد: "إمكانية التوصل إلى حدود النمره المثالية لبعض الأقطان وتأثير ذلك على الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2009م.
- 4- آية محمد فوزي الششتاوي لبشتين، هيام دمرdash حسين الغزالي: "تأثير معالجة الأقمشة بمواد آمنة بيئياً لمقاومة الاشتعال ونفاذية الماء لتقى بغرض الأداء الوظيفي للمنتج النهائي"، بحث منشور، المجلة العلمية علوم وفنون/ دراسات وبحوث، جامعة حلوان، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، يناير 2011م.
- 5- Sara J. Kadolph : "Textiles : basics " , library of Congress Cataloging – in – Publication Data 2013.
- 6- رفاء محمد جميل محمد إبراهيم الأعرس: "تجهيز الأقمشة المستخدمة في صناعة القميص الصيفي ضد التآكل"، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، 2019م.
- 7- عهد عبدالمنعم عباس: "دراسة خواص أقمشة ملابس الأطفال الصيفية في المرحلة المبكرة من سن 2 إلى 6 سنوات"، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2000م.
- 8- Dr. Angelos Agalianos, "EDUCATION AND DISABILITY/SPECIAL NEEDS", NESSE network of experts. ,European Union, 2012.
- 9- Dr Jutta Helmerichs, "Assisting People with Disabilities in Case of Disaster European Network for Psychosocial Crisis Management", BBK. Working together. Living in safety, Bonn, December 2017.

شكل (9) يوضح الرسم البياني أفضل ثلاث عينات للجودة مقارنة عن عينات البحث، عينة رقم 1 (100% بامبو) مساحة 2.35، وعينة رقم 2 (25% قطن: 75% بامبو) مساحة 2.25242، وعينة رقم 3 (50% قطن: 50% بامبو) مساحة 2.06865.

النتائج: Results

- 1- حققت العينات المنفذة من خامة المودال أكثر سمكاً من خامة البامبو. ويرجع ذلك بسبب دقة الشعيرة لخامة البامبو فهي أكثر دقة من خامة المودال، دقة شعيرة البامبو = 1.6 ديتكس، أما المودال دقة الشعيرة = 1.3 ديتكس
- 2- حققت العينات المنفذة من خامة المودال أكثر من وزن متر المربع من خامة البامبو ويرجع ذلك إلى الكثافة النوعية لخامة البامبو = 0.8 - 32.1 جم/سم³، والكثافة النوعية لخامة المودال = 1.52 - 54.1 جم/سم³، والكثافة النوعية لخامة القطن = 1.54 - 56.1 جم/سم³
- 3- حققت العينات المنفذة من خامة المودال والبامبو أكثر قوة شد، فنجد خامة البامبو ألياف السيلولوزية المرتبة في اتجاهات مختلفة داخل مصفوفة اللجين على طول الألياف أما الألياف المودال يرجع قوة الشد بسبب زيادة المناطق المتبلره على المحور الطولي للألياف.
- 4- حققت العينات المنفذة من خلط المودال والبامبو باللحمت يقل زمن امتصاص وبالتالي يزيد امتصاص وذلك يرجع إلى المسافات البيئية بين الشعيرات أعلى، والامتصاص في خامة المودال والبامبو أعلى من القطن مما يجعلهما سريعان الامتصاص بسبب المقطع العرضي يحتوي على فراغات صغيرة للقطن، فتصل نسبة امتصاص البامبو = 13% أما البامبو = 11%، والقطن يمتص بنسبة = 8.5%.
- 5- حققت العينات المنفذة أنه كلما زاد نسبة الخلط بخامتين المودال والبامبو زادت نفاذية الهواء، بسبب المسافات البيئية ويوجد في المقطع العرضي فراغات موزعة مما يجعلها قابليتها لنفاذية الهواء عالية من القطن.
- 6- أفضل عينات البحث (100% بامبو) فهي أكثر مساحة للجودة، ثم العينة (25% قطن: 75% بامبو)، ثم العينة (50% قطن: 50% بامبو).
- 7- تتميز الألياف التحويلية من أصل سيلولوزي (المودال والبامبو) بالعديد من الخواص الميكانيكية والطبيعية، مما يجعلها تفوق ألياف القطن.
- 8- تستخدم الألياف التحويلية من أصل سيلولوزي (المودال والبامبو) في الملابس التي تصلح لاستخدامه في ملابس ذوي الإعاقات الذهنية، فتوفر لمستخدميها الإحساس بالراحة

- 18- عفاف إسماعيل خير الله: "متلازمات الإعاقة الفكرية الأسباب، التشخيص، العلاج"، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2013م
- 19- سارة يحيى محمد جاد: "تحقيق خواص الأداء والراحة للأقمشة ملابس رياضية المبارزة"، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2017م
- 20- D. Gupta , 2011 , "Design and engineering of functional clothing " , Indian Journal of fiber & textile research , vol . 36 ,pp: 321-326
- 21- عماد سيد شمندي: "وضع معايير لجودة حياكة الملابس الكتانية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2010م.
- 22- علا عبدالسلام بركات محمد: "التغير في خواص القماش نتيجة إستخدام بعض الإضافات الكيميائية"، بحث منشور، المجلة العلمية علوم وفنون/ دراسات وبحوث، جامعة حلوان، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، يناير 2011م
- 23- أحمد محمد حسين، أمال يونس عبدالحميد: "تأثير إختلاف ترتيب الريب على بعض خواص الراحة لأقمشة التريكو اللحمة"، بحث منشور، المجلة العلمية علوم وفنون/ دراسات وبحوث، جامعة حلوان، المجلد الرابع عشر، العدد الخامس، يناير 2003م.
- 24- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1777-96).
- 25- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 3776-75).
- 26- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1682-75).
- 27- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 5732-95).
- 28- ASTM (American Standards on Textile Materials, Designations: D, 1652 - 64).
- 10- Wilmshurst , "Clinical and Educational Child Psychology an Ecological-Transactional Approach to Understanding Child Problems and Interventions". Hoboken: Wiley, ISBN 9781118439982 , Linda (2012). P.P 168
- 11- Tidy, Colin, "General Learning Disability". Patient.info. The term general learning disability has now been recommended in the UK to replace terms such as mental handicap or mental retardation. (25 January 2013)
- 12- Ansberry, Clare. "Erasing a Hurtful Label From the Books". New York: Wall Street Journal," Decades-long quest by disabilities advocates finally persuades state, federal governments to end official use of 'retarded,' 20 November 2010
- 13- محمود عوض الله سالم: "صعوبات التعلم- التشخيص والعلاج"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2006.
- 14- حسن أحمد رمضان محمد، إبراهيم جابر السيد أحمد: "سلسلة التوحد- أثر اضطراب التوحد على سلوك الأطفال"، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع- دار الجديد للنشر والتوزيع- 2019
- 15- د. فخرية اليحيائي، د. محمد العامري، د. بدر المعمري: "الفن والتكنولوجيا لذوي الإعاقة الحركية"، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان- مجلة الألكسو للمعلومات- العدد السابع والعشرون ديسمبر- 2017.
- 16- مدحت أبو النصر: "الإعاقة الحسية- المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية"، مجموعة النيل العربية، 2005.
- 17- مدحت أبو النصر: "الإعاقة النفسية- المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية"، الطبعة الأولى- القاهرة- مجموعة النيل العربية- 2005