

تأثير بعض خصائص الأقمشة الرياضية على أسلوب التشكيل على المانيكان Effect of some sports fabrics properties on the style of draping

فريال سعيد أحمد سلوم

الاستاذ المساعد بقسم تصميم الأزياء، كلية التصميم والفنون، جامعة جدة

كلمات دالة Keywords :

الملابس الرياضية
sportswear
الكول ماكس
Coolmax
الاسبانديكس
Spandex
الكولد بلاك
Coldblack
خواص الأنسجة
Fabrics properties
التشكيل على المانيكان
Draping

ملخص البحث Abstract :

نتيجة للتقدم والتطور الذي حدث في صناعة المنسوجات فقد شهدت الملابس الرياضية بصفة خاصة تطورا كبيرا من حيث تكوينها وتركيبها النسجي أو طريقة تصنيعها بالإضافة إلى التجهيزات النهائية والتي تؤثر بفاعلية كبيرة على خصائصها ومظهرها وبالتالي تؤثر أيضا في طريقة إعدادها وتنفيذها وإخراجها كقطعة ملابس. وتمثلت مشكلة البحث في التساؤلات ما الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الملابس الرياضية؟ وما تأثير اختلاف الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض أقمشة الملابس الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان؟ وعليه هدف البحث إلى التعرف على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الأقمشة الرياضية وكذلك دراسة تأثير اختلاف الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الملابس الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان بالإضافة إلى تشكيل تصاميم ملابس بأقمشة الملابس الرياضية على المانيكان مباشرة. ولتحقيق أهداف البحث تم إجراء عدد من الاختبارات الطبيعية والميكانيكية التي تقيس خواص الأقمشة وتشمل اختبار وزن المتر المربع، والسلك، والانسدالية، والصلابة، والمطاطية، وقد تم تنفيذ ثلاثة تصاميم باستخدام أربعة أنواع من الأقمشة الرياضية وهي الكول ماكس، الاسبانديكس، الكولد بلاك والبوليستر، وبلغ مجموع التصاميم المنفذة (12) تصميم، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن هناك تأثير لبعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان، ووجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.000) لتشكيل التصاميم الثلاثة بأقمشة الدراسة الأربعة.

Paper received 17th October 2018, Accepted 10th November 2018, Published 1st of January 2019

مقدمة Introduction:

يعتبر التشكيل على المانيكان من الأساليب الراقية لتصميم وإنتاج الملابس، حيث يتأثر بالتطور السريع في الحياة من الناحية الاقتصادية والتكنولوجية، مما يفرض على فنان التشكيل التعامل مع هذه التطورات لتتمية هذا الفن وتحديثه، كما يتطلب الإلمام والدراسة بالتقدم التكنولوجي في مجال الأقمشة وتحديد مدى قابليتها للتشكيل بشكل جمالي (مؤمن، 2001) (مؤمن، 1995) فالتشكيل هو تطويع فني للخامة (الأقمشة) والتعامل بها بأسلوب يناسب ويلئم جسما معين او مانيكان بمقاس محدد لإنتاج زي مبتكر يتميز بشكل جمالي ونفعي من خلال التعامل مع هذه الأقمشة (الدسوقي وآخرون، 2017). وفنان التشكيل على المانيكان يستخدم الأقمشة المختلفة بخصائصها المتعددة فيطوعها مستخدما قواعد ومعايير ملما بها ومتمرسا عليها مستقيدا من المعرفة العلمية والتطبيقية لأسلوب التشكيل على المانيكان مما يحقق له الخبرة التي تساعده في اختيار الأسلوب التقني الأمثل والذي يتناسب مع خصائص القماش (connie, 1996).

ولأسلوب التشكيل على المانيكان تقنيات خاصة تميزه عن غيره من أساليب تصميم وتنفيذ الملابس الأخرى، ويختلف شكل وجودة تلك التقنيات بتنفيذها بأقمشة متنوعة الخصائص، فالتقنية الواحدة يختلف شكلها وجودة تنفيذها من قماش لآخر تبعاً لخصائص القماش المنفذة به، فقد يتناسب قماش ما تشكيل تقني ولا يتناسب تشكيل تقني أخرى، حيث أن صفاته وخصائصه لا تساعد على إعطاء الشكل الجيد لتلك التقنية، فالتقنيات تحتاج إلى مهارة عالية مع دقة في التنفيذ، كما تتأثر باختلاف الأقمشة المستخدمة (عبد القادر، 2008) ونظرا للتقدم والتطور الذي حدث في صناعة المنسوجات فقد شهدت الملابس الرياضية بصفة خاصة تطورا كبيرا من حيث تكوينها وتركيبها النسجي أو طريقة تصنيعها بالإضافة إلى التجهيزات النهائية والتي تؤثر بفاعلية كبيرة على خصائصها ومظهرها وبالتالي تؤثر أيضا في طريقة إعدادها وتنفيذها وإخراجها كقطعة ملابس. حيث تعد الملابس الرياضية من المتطلبات الأساسية للأنشطة الرياضية المختلفة Wu & Chalip, 2013) وقد دخلت إلى سوق الأزياء الفاخرة عن طريق العلامة التجارية المشتركة لتقديم مجموعة فاخرة من الماركات

الرياضية (Choong, et-al, 2016)، فظهرت أقمشة رياضية حديثة لها خصائص مختلفة، كما ظهرت أيضا تصاميم متعددة للملابس الرياضية النسائية محكمة الضبط تحتاج لتنفيذها أسلوب ثلاثي الأبعاد لما تمتاز به تلك النوعية من الأقمشة بالمطاطية أثناء عملية تجهيزها وإخراجها كقطعة ملابس، لذا فإن أفضل أسلوب لتنفيذ هذه النوعية من الأقمشة أسلوب التشكيل على المانيكان؛ لأنه عن طريق المانيكان يمكن تحديد مقدار الاتساع اللازم والراحة المطلوبة أثناء التنفيذ، بينما يتعذر ذلك عند التنفيذ بأسلوب الباترونات المسطحة.

ومن الدراسات التي تناولت استخدام الأقمشة في التشكيل على المانيكان، يتضح أن هناك مجموعة من الدراسات تناولت خصائص الأقمشة وعلاقتها بالتشكيل على المانيكان، ومنها دراسة علا يوسف (2001) والتي تناولت تأثير بعض العوامل المختلفة للأقمشة في التشكيل على المانيكان، وأما دراسة سمر علي (2004) فهدفت إلى دراسة الامكانيات التشكيلية للخامة كمصدر للتصميم على المانيكان وتوصلت إلى تحديد الخصائص العامة للخامات وربط علاقة تلك الخصائص بالتشكيل على المانيكان، أيضا دراسة علا يوسف (2004) والتي اهتمت بتحقيق الخواص الوظيفية للأقمشة وخامات التشكيل على المانيكان لشكل التصميم، وعليه يتم تحديد الخواص الواجب توافرها في خامة الزي النهائي، ودراسة فايزة بترجي (2004) والتي أوضحت التشكيل على المانيكان ومدى ارتباطه بالخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الأقمشة الأكثر استخداما في مجال المساء والسهرة، كما أوضحت دراسة الهام مقصود (2007) تأثير اختلاف الأقمشة المنسوجة (شيفون، تفتاه، قطيفة) على بعض تقنيات التشكيل على المانيكان، وهدفت دراسة ايمان عبد القادر (2008) إلى دراسة تأثير بعض خصائص أقمشة الدانتيل على تقنيات التشكيل على المانيكان، كما هدفت دراسة نجلاء الثبيتي (2009) إلى التعرف على أنواع الأقمشة وخواصها ومدى ملاءمتها للتشكيل على المانيكان لإنتاج تصاميم للمرأة.

أما الدراسات التي تناولت أقمشة الملابس الرياضية وتصاميمها منها: دراسة وحيد صالح (2003) هدفت إلى تصميم أقمشة بتركيبات بنائية تتواءم مع الاحتياجات الفسيولوجية والحركية وملابس الرياضة للمعاقين بـ"دنيا" ودراسة ايمان خضير (2006)

أهمية البحث Study Significance:

- بعد البحث الحالي إضافة جديدة لمجال التشكيل على المانيكان والملابس الرياضية .
- إفادة المتخصصين بمجال الملابس والنسيج بأفضل أسلوب لتشكيل الملابس الرياضية .

الأسلوب البحثي :**منهج البحث Methodology:**

اتبع البحث المنهج التطبيقي لتحقيق الأهداف البحثية، وذلك في اجراء الاختبارات المعملية على بعض الأقمشة الرياضية، وأيضاً في تنفيذ تصميمات نسائية للملابس الرياضية بالأقمشة الرياضية بأسلوب التشكيل على المانيكان للتعرف على تأثير خواصها على عملية التشكيل .

إجراءات البحث Procedure :**أدوات البحث :**

- 1- عينات لبعض أقمشة الملابس الرياضية محلية ومستوردة، موضحة بالجدول (1) .
- 2- مانيكان شخصي تم إعداده للتشكيل .
- 3- استبانة لتقييم التصاميم المنفذة بأسلوب التشكيل على المانيكان للتعرف على مدى قابلية الأقمشة للتشكيل على المانيكان، باستخدام ميزان ثلاثي (مناسب، إلى حد ما، غير مناسب) وبلغ مجموع الدرجات الكلية للاستبانة (27) درجة.
- صدق الاستبانة :** تم عرض الاستبانة على عدد من المتخصصات لإبداء الرأي في مدى ملائمة بنود الاستبانة للغرض الذي أعد لأجله، وتم اجراء التعديلات التي تم اقتراحها من قبلهن، وبذلك أصبحت الاستبانة قابلة للتطبيق .
- ثبات الاستبانة:** تم تقييم التصميمات من قبل (5) محكمات في التخصص للتأكد من ثبات الاستبانة .
- 4- الاختبارات المعملية:** تم اجراء الاختبارات المعملية الخاصة بخواص الأقمشة التي قد تؤثر على أسلوب تشكيلها على المانيكان بالمركز القومي للبحوث والمعهد القومي للمعايرة وتمثلت تلك الاختبارات في :
 - اختبار وزن المتر المربع : تم اجراء الاختبار باستخدام جهاز Petit Balance Chyo تبعاً للمواصفة القياسية ASTM D 3776 .
 - اختبار السمك : تم اجراء الاختبار باستخدام جهاز AMES Masters of Measurement(U.S.A) القياسية QTY-3-MO34E .
 - اختبار الاندالية: تم اجراء هذا الاختبار باستخدام جهاز Drape tester تبعاً للمواصفة القياسية 1973: BS 5058 .
 - اختبار الصلابة : تم اجراء الاختبار باستخدام جهاز Toyosek Apparatus(Technical Corporation Japan) تبعاً للمواصفة القياسية ASTM D 1388 .
 - اختبار المطاطية : تم اجراء الاختبار باستخدام جهاز Constant-Rate-of-Extension Type Tensile Testing Machine تبعاً للمواصفة القياسية (2016) 96 - ASTM D4964 .

نتائج البحث Results:**أولا خصائص الأقمشة الرياضية :**

جدول (1) مواصفات الأقمشة الرياضية محل الدراسة

م	الأقمشة	وزن المتر المربع / جم / 2م	السمك / مم
1	كول ماكس	149	0,018
2	سبانكس	264	0,022
3	كولد بلاك	217	0,026
4	بوليستر محلي	166	0,023

بعنوان دراسة مقارنة بين أقمشة التريكو وأقمشة المبرد في صناعة الملابس الرياضية الخاصة بالتخسيس"، بينما دراسة سلوى سليمان (2007) هدفت إلى التعرف على الصعوبات والمشاكل التي تواجهها صناعة الملابس الرياضية"، ودراسة سماح حفي (2010) بعنوان "رؤية لتصميم بعض الملابس الرياضية للاعبين المعاقين بدنيا"، أما دراسة أميرة بنداري (2016) اهتمت بدراسة قابلية حياكة أقمشة تريكو اللحمة الدائرية والأقمشة المنسوجة وأثارها على جودة الأداء الوظيفي للمنتج النهائي الرياضي، ودراسة سالي العشموي (2016) وتمثلت في الاستفادة من تكنولوجيا الحاسب الآلي في تصميم وتنفيذ ملابس البحر للمحجبات مستوحاة من عناصر الطبيعة البحرية في البحر الأحمر، بينما دراسة الدسوقي، الكحكي، درغام(2018) هدفت إلى استحداث تصميمات لمبسيه للاعب رياضة التنس مستوحاه من أعلام الدول العربية .

بالنظر إلى الدراسات السابقة في مجال التشكيل على المانيكان ومجال الملابس الرياضية ومقارنتها بالدراسة الحالية يتضح أن الدراسة الحالية قد تناولت جانباً جديداً لم تتناوله الدراسات السابقة في استخدام الأقمشة الرياضية ودراسة خصائصها وتشكيل تصميمات رياضية من تلك الأقمشة على المانيكان مباشرة . وبناء على ما سبق فقد ظهرت مشكلة البحث في أهمية دراسة بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية لتلك النوعية من الأقمشة الرياضية، ومعرفة تأثير تلك الخصائص على أسلوب تشكيلها على المانيكان ؛ فدراسة خواص الأقمشة واختيار التصميم المناسب لها يعد من الأسس التي يجب مراعاتها أثناء عملية التشكيل على المانيكان ومن أهم العوامل المحددة للجودة ويرتبط بإظهار جمال التصميم المشكل على المانيكان، ومدى تقبله، وعليه اهتم البحث بدراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض أنواع الأقمشة الرياضية، وتأثير بعض خواصها على أسلوب تشكيلها على المانيكان .

مشكلة البحث Statement of the problem:**تلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية :**

- ما الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الملابس الرياضية ؟
- ما تأثير اختلاف الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض أقمشة الملابس الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان ؟

أهداف البحث Objectives:

- التعرف على الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الأقمشة الرياضية .
- دراسة تأثير اختلاف الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الملابس الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان .
- تشكيل تصميمات لمبسيه بأقمشة الملابس الرياضية على المانيكان مباشرة .

فروض البحث Hypothesis :

- 1- هناك تأثير لبعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان .
- 2- توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل تصميم الدرابيه الواسع على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة .
- 3- توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل تصميم الكروازيه على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة .
- 4- توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل التصميم المتعكس على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة .

أقمشة الدراسة وسمكه (0,022)، أما قماش الكولد بلاك فيبلغ وزنه (217) وسمكه (0,026) وأخيراً قماش البولستر بلغ وزنه (166) وسمكه (0,023).

يوضح جدول (1) مواصفات أقمشة الدراسة من حيث وزن المتر المربع والسمك حيث أظهرت النتائج أن قماش الكول ماكس بلغ وزنه (149) وسمكه (0,018) هو أقل الأقمشة وزناً وسمكاً، بينما قماش الاسبانديكس بلغ وزنه (264) وهو أعلى وزناً مقارنةً ببقية

جدول (2) خواص الأقمشة الرياضية محل الدراسة

م	الأقمشة	معامل الانسدالية	الصلابة		
			الاتجاه العرضي	الاتجاه الطولي	المطاطية
1	كول ماكس	0,182	237,3	178	قيم المطاطية (1) 100 % قيم المطاطية (2) 125 % قيم المطاطية (3) 150 %
2	سبانديكس	0,492	1257,86	1424	
3	كولد بلاك	0,186	569,6	403,46	
4	بولستر محلي	0,242	356	332,26	

(1) استطالة العينة بنسبة 100% بالنسبة لطولها الأصلي.

(2) استطالة العينة بنسبة 125% بالنسبة لطولها الأصلي.

(3) استطالة العينة بنسبة 150% بالنسبة لطولها الأصلي.

أعطى أعلى قيمة في مقاومة الشد عند استطالة بنسبة 100% وعلى التوالي وهذا يعطي انطباع أن قيمة المطاطية أعلى للعينة بينما في حقيقة الأمر ارتفاع القيم يرجع إلى ارتفاع درجة مقاومة العينة للشد الواقع عليها وذلك نتيجة لمئاتها العالية وهذا يتفق مع اختبار الصلابة ومظهرية الخامة وعدم قدرتها على التشكيل المناسب، كذلك يتضح من القراءات تساوي القيم لكل من قماش الكول ماكس وقماش الكولديلاك وقماش البولستر عند استطالتهم بنسبة 100% بالنسبة لطولهم الأصلي بقيمة بلغت (150,0)، بينما أظهر قماش الكول ماكس وقماش البولستر ارتفاع في القيم عند استطالتهم بنسبة 150% بالنسبة لطولهم الأصلي. وعليه فالمطاطية من الصفات الهامة التي تتيح للمصمم تشكيل الملابس بشكل محكم وفقاً لمقاييس الجسم، فأقمشة التريكو لها قابلية للمطاطية ولكن قابليتها لاستعادة شكلها بعد التعرض للشد محدودة وتختلف من نوع إلى آخر (عبد القادر وآخرون، 2003).

ثانياً: تشكيل التصاميم: تم تشكيل عدد ثلاثة تصاميم بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام أقمشة الدراسة الأربعة، وبذلك بلغ مجموع التصاميم المنفذة اثني عشر تصميم.

التصميم الأول: تصميم مكسم على الجسم بدرابيه واسع على منطقة الصدر والكثف، تم تنفيذ التصميم بأقمشة الدراسة الأربعة باستخدام أسلوب التشكيل على المانيكان مباشرة.

التصميم الثاني: تصميم غير متمائل مكسم ودرابيهات مائلة تشع من أحد الأكتاف إلى منطقة الصدر وخط الجنب. تم تنفيذ التصميم بأقمشة الدراسة الأربعة باستخدام أسلوب التشكيل على المانيكان مباشرة.

التصميم الثالث: تصميم مكسم يأخذ شكل ونمط الجسم، بدرابيهات متعكسة على الصدر وحول الرقبة الأمامية والخلفية. تم تنفيذ التصميم بأقمشة الدراسة الأربعة باستخدام أسلوب التشكيل على المانيكان مباشرة.

ثالثاً: إثبات الفروض:

الفرض الأول: "هناك تأثير لبعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان". وللتحقق من هذا الفرض تم إجراء اختبار تحليل التباين.

يوضح جدول (2) أن قماش الكول ماكس قد حقق أعلى معدل للانسدالية مقارنةً ببقية أقمشة الدراسة بمعامل (0,182) يليه قماش كولد بلاك (0,186)، ثم قماش البولستر (0,242) وأخيراً قماش الاسبانديكس (0,492). فمعامل الانسدالية يعبر عن زيادة نصف قطر العينة على الجهاز بعد إجراء الاختبار الأمر الذي تقل معه انسدالية العينة، فأعلى معدل انسدالية يتحقق عند أقل قيمة لمعامل الانسدال (احمد حسن، 2000) فقدرة القماش على الانسدال أي السقوط بليونته وقدرته على التشكيل بثنيات ناعمة حول الجسم وقربه منه خاصة عند الحركة دون أن يترتب على ذلك حدوث تشوهات للتصميم أو تعجيدات على سطح القماش وهي من الصفات التي تؤثر على تشكيل القماش ومظهره (عبد القادر وآخرون 2003) كما تعد من الخواص الهامة التي تؤدي دوراً متميزاً في تحديد ملاءمة المنتج للاستخدام النهائي، بالإضافة إلى ما تقدمه من قيم جمالية (حربي، 2001).

كما يوضح الجدول أيضاً أن قماش الكول ماكس أقل الأقمشة صلابة حيث بلغت صلابته في الاتجاه الطولي والعرضي (178، 237,3) بينما قماش الاسبانديكس أكثر الأقمشة صلابة وبلغت صلابته في الاتجاه الطولي والعرضي (1424، 1257,86)، ومما سبق يتضح اتفاق نتائج الانسدالية مع نتائج الصلابة حيث تتناسب الصلابة عكسياً مع قيم انسدالها وهذا يفسر أيضاً صلابة الأقمشة حيث تنعكس سلباً على مقدار انسدالها، فكلما قل معدل الانسدال كلما زاد من صلابة القماش وعدم قدرته على الثني. وقد ترجع أيضاً زيادة صلابة قماش الاسبانديكس وقلت انسداله إلى زيادة وزن القماش والتي تؤدي إلى زيادة طول الجزء المثني للعينة أثناء انسدالها مما يعني انخفاض انسدالها وهذا يتفق مع دراسة (بترجي، 2004) و (رشاد، 2002) في أنه كلما كانت العينة خفيفة الوزن فإن الجزء المثني منها تحت تأثير وزنها يكون صغير وبالتالي تكون أكثر انسدالاً وأقل صلابة والعكس. فالصلابة تعبر عن مدى مقاومة القماش لإجهادات الثني، مما يعني أن الأقمشة ذات الصلابة العالية تقاوم إجهادات الثني بدرجة كبيرة ومن ثم تعطي احساس بعدم الشعور بالراحة عند ارتدائها (قشقري، بخاري، 2008)، وهي من أهم الخواص للألياف حيث تنعكس على سهولة ثني الأقمشة عند استخدامها في تنفيذ الملابس (السمان، 2002). أيضاً أشارت النتائج الموضحة بجدول (2) أن قماش الاسبانديكس

جدول (3) تحليل التباين لخصائص الأقمشة الرياضية على أسلوب تشكيلها على المانيكان

مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ج	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى المعنوية
بين المجموعات	2101.133	3	700.378	411.987	0,000
بين المجموعة الواحدة	95.200	56	1.700		
المجموع الكلي	2196.333	59			

على سهولة تشكيله ولفه مباشرة على المانيكان بإنسيابية ليأخذ شكل ونمط الجسم دون الحاجة لعمل قصات أو بنسات لتكسيمه، مما ساعد على تكوين درابيهات ناعمة ومن ثم نجاح التصميم بشكل أفضل حيث حصل على موافقة المحكمات بنسبة (100%) يليه قماش الكولد بلاك ثم قماش البوليستر، وهذا يتفق مع دراسة عبد القادر (2008) حيث توصلت إلى أن هناك بعض الخصائص للأقمشة التي تحتاجها التقنية لتنفيذها بالشكل الأمثل، أما بالنسبة لقماش الاسبانديكس فقد حصل على أقل نسبة موافقة بلغت (17.77%) فيلاحظ أنه لم يحصل على الدرجة المطلوبة لنجاح التصميم فكان من الصعب لف القماش على المانيكان مباشرة لتشكل الدرابيهات الناعمة على الصدر، فخصائص القماش لم تساعد على اظهار الدرابيهات بالشكل المطلوب وقد يرجع ذلك لقلة انسداد وصلابة القماش وأيضا وزنه المرتفع مقارنة ببقيّة أقمشة الدراسة، وهذا يؤكد بأن هناك بعض الخواص للأقمشة والتي تؤثر أكثر من غيرها في قابليتها للتشكيل على المانيكان .

- **الفرض الثالث:** توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل تصميم الكروازيه على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة . وللتحقق من الفرض تم اجراء اختبار كروسكال واليس، كما تم حساب النسب المئوية والمتوسطات لدرجات المحكمات .

يظهر جدول (3) اختلاف تأثير خصائص الأقمشة على نجاح التصاميم المنفذة، حيث ظهرت قيمة (ف) المحسوبة (411.987) وهي دالة احصائيا عند مستوى معنوية (0.000) مما يؤكد أن لخواص الأقمشة المستخدمة في الدراسة تأثير على نجاح التصميمات المنفذة بأسلوب التشكيل على المانيكان وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث .

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل تصميم الدرابيه الواسع على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة . وللتحقق من الفرض تم اجراء اختبار كروسكال واليس، كما تم حساب النسب المئوية والمتوسطات لدرجات المحكمات . يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة عند مستوى معنوية (0.002) بين أقمشة الدراسة الأربعة للتصميم الأول الدرابيه الواسع حيث بلغت قيمة كا2 (14.921) .

ويمكن ترتيب أقمشة الدراسة وفقا لملائمتها لأسلوب التشكيل على المانيكان للتصميم الأول الدرابيه الواسع في ضوء النسب المئوية والمتوسطات الحسابية كالتالي: قماش الكول ماكس، يليه قماش الكولديلاك ثم قماش البوليستر وأخيرا قماش الاسبانديكس . وهذا يتفق مع نتائج الاختبارات المعملية السابقة لخصائص الأقمشة حيث يلاحظ أن قماش الكول ماكس تميز بالإنسدالية والمرونة والمطاطية والوزن المنخفض، وهذه الخصائص جميعها ساعدت

جدول (4) دلالة الفروق بين أقمشة الدراسة لتشكيل تصميم الدرابيه الواسع على المانيكان "التصميم الاول"

الأقمشة	اراء المحكمات %			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	د.ح	مستوى الدلالة
	موافقة	الى حد ما	غير موافقة				
كول ماكس	100%	0	0	0.00	3	3	0.002
سبانديكس	17.77%	6.67%	56.75%	0.149	1.42		
كولد بلاك	93.5%	6.5%	0	0.149	93.2		
بوليستر محلي	68.88%	31.12%	0	0.415	2.68		

جدول (5) دلالة الفروق بين أقمشة الدراسة لتشكيل تصميم الكروازيه "التصميم الثاني"

الأقمشة	اراء المحكمات %			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	د.ح	مستوى الدلالة
	موافقة	الى حد ما	غير موافقة				
كول ماكس	100%	0	0	0.00	3	3	0.010
سبانديكس	15.55%	4.44%	80%	0.16	1.35		
كولد بلاك	95.55%	4.45%	0	0.099	95.2		
بوليستر محلي	100%	0	0	0.00	3		

والملاحظ للتصميم والحصول على الشكل المطلوب بسهولة وكفاءة وقد حصلت تلك لأقمشة على أعلى نسب موافقة للمحكمات في مناسبتها للتصميم والتشكيل على المانيكان.

بينما قماش الاسبانديكس حقق نجاح نسبي ولم يظهر التصميم بالشكل المطلوب؛ فخصائص القماش لم تساعد في الحصول على الدرابيهات الناعمة والتي تأخذ شكل ونمط الجسم فكان من الصعب تكسيه التصميم على المانيكان حيث ظهرت بعض الثنايات الغير مرغوبة في التصميم؛ وقد يعود ذلك إلى صلابته وقلة انسداله وأيضا قلة مرونته ومطاطيته وزيادة وزنه، لذلك حصل على أقل نسبة موافقة للمحكمات بلغت (15.55%) مقارنة ببقيّة الأقمشة . وهذا يتفق مع نتيجة دراسة (عبد اللاه، 2004) في أنه يمكن تحديد ملائمة خامة دون أخرى للتشكيل على المانيكان وفقا لخصائص تلك الخامة .

الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة احصائية لتشكيل التصميم المتعكس على المانيكان بأقمشة الدراسة الأربعة . وللتحقق من الفرض تم اجراء اختبار كروسكال واليس، كما تم حساب النسب المئوية لدرجات المحكمات.

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.001) بين أقمشة الدراسة الأربعة للتصميم الثاني (الكروازيه الغير متمائل) حيث بلغت قيمة كا2 (16.015) . ويمكن ترتيب أقمشة الدراسة وفقا لملائمتها لأسلوب التشكيل على المانيكان للتصميم الثاني في ضوء النسب المئوية والمتوسطات الحسابية كالتالي: قماش الكول ماكس وقماش البوليستر، يليهما قماش الكولد بلاك وأخيرا قماش الاسبانديكس .

وهذا يتفق مع نتائج الاختبارات المعملية السابقة لخصائص الأقمشة حيث يلاحظ من التصاميم المنفذة قابلية وملائمة خصائص قماش الكول ماكس وأيضا قماش البوليستر لتشكيل التصميم على المانيكان وحصولا على أعلى نسبة موافقة بلغت (100%) يليهما قماش الكولد بلاك حيث تطلب نجاح التصميم توفر الإنسدالية والمطاطية وخفة الوزن وقد توفرت تلك الخصائص في قماش الكول ماكس وقماش البوليستر وقماش الكولد بلاك وساعدت بدورها على سهولة تطويعها وتشكيلها على المانيكان وتكوين درابيهات شعاعية ناعمة ومتناسقة تأخذ شكل الجسم فالخصائص المميزة للأقمشة مع التنفيذ بأسلوب التشكيل على المانيكان ساعدت على النجاح الكبير

جدول (6) دلالة الفروق بين أقمشة الدراسة لتشكيل التصميم المتعاكس على المانيكان "التصميم الثالث"

مستوى الدلالة	د.ح	ك2	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اراء المحكمات %			عينات الأقمشة
					غير موافقة	الى حد ما	موافقة	
000، 0	3	531،18	0.00	3	0	0	%100	كول ماكس
			0،22	53،1	%66.66	%13.34	%20	سبانديكس
			0.00	3	0	0	%100	كولد بلاك
			0.00	3	0	0	%100	بوليستر محلي

التصميم الثاني



قمماش الاسبانديكس



قمماش الكول ماكس



قمماش البوليستر



قمماش الكولد بلاك

التصميم الثالث



قمماش الاسبانديكس



قمماش الكول ماكس



قمماش البوليستر



قمماش الكولد بلاك

الخلاصة Conclusion:

- تؤثر خواص الأقمشة المختلفة على نجاح التصميم المنفذ بأسلوب التشكيل على المانيكان. 1-
- 2- توجد فروق ذات دلالة احصائية لتأثير بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة الرياضية محل الدراسة على عملية تشكيلها على المانيكان عند مستوى معنوية (0،000) .

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.000) بين أقمشة الدراسة الأربعة في تنفيذ التصميم الثالث (المتعاكس) حيث بلغت قيمة ك2 (531،18) . ويمكن ترتيب أقمشة الدراسة وفقا لملائمتها لأسلوب التشكيل على المانيكان للتصميم المتعاكس في ضوء النسب المئوية والمتوسطات الحسابية كالتالي: قمماش الكول ماكس و قمماش الكولد بلاك وقماش البوليستر بنسب متساوية وأخيرا قمماش الاسبانديكس . وهذا يتفق مع نتائج الاختبارات المعملية السابقة لخصائص الأقمشة حيث يلاحظ نجاح تنفيذ التصميم بفعالية كبيرة مع قمماش الكول ماكس وقماش الكولد بلاك وأيضاً قمماش البوليستر، فكان من السهل جدا تطويع الأقمشة ولفها حول عنق المانيكان وتشكيل الدرابيهات بشكل متعاكس على منطقة الصدر وحول عنق الأمام وعنق الخلف وايضا تكسييم التصميم على المانيكان وأخذ شكل ونمط الجسم ؛ فقد ساعدت خواص تلك الأقمشة على سهولة تطويعها وتشكيلها على المانيكان مباشرة ؛ لذلك حصلت على درجة عالية من الموافقة . أما التصميم المنفذ بقماش الاسبانديكس يلاحظ أنه حقق أقل نسبة نجاح مقارنة ببقية أقمشة الدراسة،

فصلابة القماش وزيادة وزنه وقلة انسداليته ومطاطيته لم تساعد في تشكيل درابيهات ناعمة على الصدر بدقة حيث ظهرت بعض الثنايا الغير مرغوب بها على خط نصف الأمام أسفل الصدر ومنطقة الوسط والجانب، فجميع تلك الخصائص للقماش أثرت على نجاح تشكيل التصميم بشكل سلبي لذلك حصل على أقل نسبة موافقة للمحكمات بلغت (20%) . وهذا يتفق مع نتائج دراسة (عبد الاله، 2001) في أن اختلاف نوع الخامة وخواصها يؤثر في عملية التشكيل . وعليه فلكل قمماش قيود تفرضه على التصميم وعلى أسلوب وطريقة تشكيله وتنفيذه واخرجه كملبس .

التصميم الأول



قمماش الاسبانديكس



قمماش الكول ماكس



قمماش البوليستر



قمماش الكولد بلاك

- بتركيبات بنائية تتواءم مع الاحتياجات الفسيولوجية والحركية للملابس الرياضية للمعاقين بدنيا " كلية الفنون التطبيقية، القاهرة: جامعة حلوان.
- 14- عبد القادر، ايمان عبد السلام (2008) "تأثير بعض خصائص قماش الدانتيل على تقنيات التشكيل على المانيكان مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد الحادي عشر .
- 15- عبد القادر، ايمان عبد السلام، الز فتاوي، حنان نبيه مؤمن، نجوى شكري، صدقي، منى محمود (2003) "التشكيل على المانيكان بين الأصالة والحداثة" عالم الكتب، القاهرة .
- 16- عبد اللاه، علا يوسف محمد (2004) "تحقيق الخواص الوظيفية لأقمشة خامات التشكيل على المانيكان لتشكيل التصميم، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المجلد الثالث عشر، العدد الخامس .
- 17- عبد اللاه، علا يوسف محمد (2001) "تأثير بعض العوامل والأساليب التطبيقية المختلفة للأقمشة في التشكيل على المانيكان" رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية .
- 18- العشماوي، سالي أحمد أحمد (2016) "تكنولوجيا تصميم وتنفيذ ملابس البحر للمحجبات"، مجلة التصميم الدولية، المجلد السادس، العدد الثالث .
- 19- علي، سمر محمد (2004) "الامكانات التشكيلية للخامة كمصدر للتصميم على المانيكان- دراسة تحليلية تطبيقية". مجلة علوم وفنون المجلد السابع، العدد الأول .
- 20- فشقري، خديجة روزي، بخاري، حنان عبد الحليم (2008) "الراحة الملبسية دراسة مقارنة بين أقمشة الغزل الحلقي والطرف المفتوح"، مجلة علوم وفنون، المجلد العشرون، العدد الثالث، يوليو، جامعة حلوان .
- 21- مقصود، الهام (2007) "تأثير اختلاف الأقمشة المنسوجة على بعض تقنيات التشكيل على المانيكان" رسالة ماجستير كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة الملك عبد العزيز .
- 22- مؤمن، نجوى شكري (2001) "التشكيل على المانيكان تطوره، عناصره، أسسه، أساليبه، تقناته المعاصرة"، دار الفكر العربي . القاهرة .
- 23- مؤمن، نجوى شكري (1995) "معرض دور التشكيل على المانيكان في إبراز المظهر الجمالي لسطح وملبس القماش". كلية الاقتصاد المنزلي . جامعة حلوان . القاهرة .
- 24- Choong Hoon Lim, Kihan Kim, , Yunjae Cheong (2016) Factors affecting sportswear buying behavior: A comparative analysis of luxury sportswear. Journal of Business Research,69.
- 25- Connie Amaden Crawford, "The Art of Fashion Draping" Second Edition , Los Angeles USA , 1996 .
- 26- Wu, G. & Chalip, L. (2013) " Expected price and user image for branded and co-branded sports apparel. Sport Marketing Quarterly, 22(3).

3- قماش الكول ماكس أفضل الأقمشة في تشكل التصاميم المنفذة مقارنة ببقية أقمشة الدراسة حيث حصل على نسبة موافقة (100%) لجميع التصاميم المنفذة بأسلوب التشكيل على المانيكان .

التوصيات Recommendations :

- اجراء المزيد من التصميمات المشكلة على المانيكان باستخدام الأقمشة الرياضية .
- فتح المجال للباحثين للاهتمام بهذه النوعية من خامات الأقمشة الرياضية في أساليب أخرى .

المراجع References :

- 1- بترجي، فائزة صدقه (2004) "التشكيل على المانيكان ومدى ارتباطه بالخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة" رسالة ماجستير، كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية والفنية، جدة.
- 2- بنداري، أميرة كمال الدين محمد (2016) "دراسة قابلية حياكة أقمشة تريكو اللحمة الدائرية والأقمشة المنسوجة وأثارها على جودة الأداء الوظيفي للمنتج النهائي"، رسالة ماجستير، جامعة المنوفية، كلية الاقتصاد المنزلي .
- 3- الثبيتي، نجلاء جابر (٢٠٠٩) "دراسة قابلية تشكيل الأقمشة على المانيكان لتصميم ملابس المرأة". رسالة دكتوراه، كلية التربية للاقتصاد المنزلي، جامعة أم القرى .
- 4- حربي، محمود رشيد (2001) "تأثير عناصر التركيب البنائي النسيجي على خاصية الانسداد في الأقمشة" مجلة علوم وفنون، المجلد الثالث عشر، العدد الأول يناير، جامعة حلوان.
- 5- حسن، احمد محمد (2000) "تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية على خواص الاستخدام النهائي لأقمشة تريكو اللحمة"، المؤتمر المصري الرابع للاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المجلد التاسع، العدد الرابع سبتمبر .
- 6- حفني، سماح محمود محمد، (2010) "رؤية لتصميم بعض الملابس الرياضية للاعبين المعاقين بدنيا"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية الاقتصاد المنزلي .
- 7- خضير، إيمان بهنسي أحمد (2006) "دراسة مقارنة بين اقمشة التريكو واقمشة المبرد 2/1 في صناعة الملابس الرياضية الخاصة بالتخسيس"، رسالة دكتوراه، جامعة المنوفية، كلية الاقتصاد المنزلي .
- 8- الدسوقي، هبه عاصم، الكحكي، ياسمين أحمد، درغام، صفاء يوسف (2018) "تصميمات ملبسيه للاعب رياضة التنس مستوحاه من أعلام الدول العربية"، مجلة التصميم الدولية، المجلد الثامن، العدد الثاني .
- 9- الدسوقي، هبه عاصم، الكحكي، ياسمين أحمد، حامد، جهاد عبد المنعم (2017) "تأثير خواص بعض الأقمشة في تصميم ملابس للسيدات على المانيكان" مجلة التصميم الدولية، المجلد السابع، العدد الرابع .
- 10- رشاد، يسري (2002) "التصميمات ذات الأرقام الناتجة عن اختلاف التركيب البنائي وأثرها على الأداء الوظيفي لأقمشة الستائر" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان .
- 11- السمان، سامية ابراهيم (2002) "علم المنسوجات"، دار القلم للنشر والتوزيع، دولة الإمارات العربية المتحدة .
- 12- سليمان، سلوى إمام سعيد (2007) "الصعوبات والمشاكل التي تواجه صناعة الملابس الرياضية"، رسالة ماجستير، جامعة المنوفية، كلية الاقتصاد المنزلي .
- 13- صالح، وحيد يوسف محمود (2003) "تصميم أقمشة