

الطباعة المضيئة كمدخل لإضافة قيم جمالية وتشكيلية لملابس قاندي الدراجات الهوائية Illuminating Printing as an Input to Add Aesthetic Values to The Clothing of Cyclists

أ. م. د/ ياسمين احمد محمود الكحكي

أستاذ مساعد الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي - كلية التربية النوعية - جامعة أسيوط

Assist. Prof. Dr. Yasmin Ahmed Mahmoud Al-Kahki

Assistant Professor of Clothing and Textiles, Department of Home Economics - Faculty
of Specific Education - Assiut University

yasmenkahke@yahoo.com

الملخص

ان ارتباط الفنون بحياة الانسان جعلته دائم البحث والتنقيب عن الاساليب الملائمة والمبتكرة والتي يكتشف من خلالها قيم جديدة تساعد على دفع وتطوير القيم الاصلية ذات الطابع المتميز.

لهذا يتضمن البحث عرض لاستخدام تقنية الطباعة المضيئة والتي تبعث أضواء في الظلام من ملابس قاندي الدراجات الهوائية بأسلوب الطباعة بالاستنسل كوسيلة بسيطة من وسائل الطباعة وذلك للمساهمة في تحقيق السلامة والامان وتقليل مخاطر حوادث الطرق ليلا. وكوسيلة لتفعيل دور الملابس في تشجيع ممارسة الرياضة والمساهمة في الحد من المشاكل المرورية اثناء القيادة ليلا. و تكمن اهمية البحث في تقديم مقترحات لمبسية حديثة تتماشى مع متطلبات عصرنا الحالى. وكذلك تقديم ملابس ذات طابع خاص مضيئة ليلاً. ايضا فتح افاق جديدة نحو التجريب من خلال تقديم افكار طباعيه نفعية لملابس قاندي الدراجات الهوائية. و تفعيل دور الملابس فى التشجيع على ممارسة الرياضة من خلال تقديم مقترحات لمبسية جديدة باستخدام تقنيات حديثة. وهدف البحث الى تقديم عدد من التصميمات الملبسية التي شيرت المطبوع بأسلوب الطباعة المضيئة تصلح للذكور والاناث والتي بلغ عددهم "١٢" تصميم واعداد استمارة تحكيم للسادة المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج وكذلك الفئة المستهدفة " قاندي الدراجات الهوائية " للتأكد من تحقيق الجوانب الجمالية والوظيفية للصياغات التصميمية والطباعة المقترحة. مع وجود فروق ذات دلالات احصائية بين التصميمات والصياغات الطباعية المقترحة باستخدام تقنية الطباعة المضيئة. و فروق ذات دلالات احصائية بين التصميمات من حيث توافر الجانب الجمالي والوظيفي لصالح عينة البحث. وبالتالي توصل الي البحث الى امكانية اضافة قيم جمالية وتشكيلية لملابس قاندي الدراجات الهوائية من خلال استخدام تقنية الطباعة المضيئة وذلك من خلال تحقيق فروض البحث وتحليلها احصائيا.

الكلمات المفتاحية: -

الطباعة المضيئة - قيم جمالية - ملابس قاندي الدراجات الهوائية

Abstract:

The association of arts with human life has made him constantly researching and exploring appropriate and innovative methods through which he discovers new values that help advance and develop the original values of a distinct character.

the research includes a presentation of the use of luminous printing technology that emits lights in the dark from the clothes of cyclists by stencil printing method as a simple method of printing in order to contribute to achieving safety and security and reducing the risks of road accidents at night. The importance of research lies in presenting modern clothing proposals that are in line with the requirements of our current time. And Opening new horizons towards experimentation by introducing utilitarian typographical ideas for cyclists clothes. And as a way

to activating the role of clothing, textiles in encouraging the practice of sports by submitting new clothing proposals using modern technologies. The aim of the research is to present a number of clothing designs for the printed T-shirt in a luminous print style suitable for males and females, whose number reached "12". Designing and preparing an arbitration form for the specialists in the field of clothing and textiles, as well as the target group cyclists to ensure that the aesthetic and functional aspects of the design formulas and printing are achieved. Consequently the research reached the possibility of adding aesthetic and plastic values to the clothes of cyclists through the use of luminous printing technology by achieving the research hypotheses and analyzing them statistically.

Key World:-

- Illuminating Printing- Aesthetic Values -Clothing Of Cyclists

المقدمة :-

انتشر هواية ركوب الدراجات الهوائية بشكل كبير في كثير من الدول الاوربية والغربية بسبب الاجواء الباردة التي تميز المنطقة طوال العام. ولركوب الدراجة الهوائية الكثير من الفوائد منها البيئية او الصحية هذا وقد اخذت الدراجة الهوائية مؤخرا انتشارا بين البلدان العربية ولاقت الدراجة الهوائية استحسانا من الكثير من الفئات .

وتتعدد فوائد ركوب الدراجة الهوائية الصحية والبيئية فمن اهم مميزاتها انها غير ملوثة للهواء لذا ساعدت بشكل كبير علي الحد من تلوث الهواء والتخفيف في الازدحام في اوقات الذروة . كما تعمل علي تحسين صحة القلب وتعزز من صحة الاوعية الدموية. كما تساعد ركوب الدراجات علي زيادة مرونة عضلات الجسم وخفض نسبة التوتر والحد من الشعور بالاكئاب كما انها رياضة مميزة لتحسين قوام الجسم .لذلك اصبحت من الرياضات التي تهتم بها الدولة .

كما تعد طباعة المنسوجات من المجالات الفنية الهامة التي يمكن ان تسهم بشكل مباشر في التفاعل المستمر مع المجتمع حيث انها من اهم المجالات التطبيقية التي يمكن من خلالها تقديم منتجات نفعية ذات قيم جمالية متميزة (١١) وبما ان الطباعة فن من الفنون المتصلة بالانسان اتصالاً وثيقاً ولها تأثير عظيم وملمس في حياة الافراد . وهي اخص واسهل الوسائل واكثرها استخداما للحصول على تصميم او رسوم متعددة على سطح القماش مقارنة بما يمكن الحصول عليه بالخياط المصبوغة المنسوجة في الاقمشة (التطريز) (٢) لذا اهتم البحث الحالي باستخدام هذه التقنية وبعد التجريب في مجال طباعة المنسوجات من اهم الضرورات التي تحقق اهداف هذا المجال ويأتي التجريب في اتجاهين الاول : يحقق جوانب ابتكارية و الثاني : يتعلق بجوانب تقنية ولاغنى لاحدهما في بناء العمل الفني (١١)

مشكلة البحث :-

يتعرض قائدي الدراجة الهوائية وخاصة اثناء القيادة ليلا لبعض المشاكل والمخاطر التي تسبب احيانا حوادث اثناء القيادة. ونظرا لانتشار هذا النوع من الرياضة كوسيلة رياضية ووسيلة مواصلات امه بيئيا واقتصاديته(تكلفتها منخفضة) لذا اتجهت الباحثة الى دراسة دور الملابس في التشجيع لممارسه تلك الرياضة والمساهمة في تقليل مخاطر الحوادث المرورية اثناء القيادة ليلا وذلك من خلال صياغة المشكلة البحثية لتجيب على الاسئلة الاتية :

- 1) ما امكانية الاستفادة من تقنيات الطباعة المضيئة لدعم ملابس قائدي الدراجات الهوائية ؟
- 2) ما امكانية اضافة قيم جمالية وتشكيلية لملابس قائدي الدراجات الهوائية من خلال استخدام تقنيه الطباعة المضيئة ؟

3) ما مدى مساهمة تقنية الطباعة المضيئة في تحقيق عامل السلامة والامان من خلال استخدام ملابس ذات طابع خاص لقائدى الدراجات الهوائية ؟

اهداف البحث :-

تتضح اهداف البحث فى :-

1. الاستفادة من تقنيات الطباعة المضيئة فى اضافة صياغات جمالية جديدة لملابس قائدى الدراجات الهوائية
2. مساهمة الملابس فى تحقيق الامان و السلامة وتقليل مخاطر حوادث الطرق لقائدى الدراجات الهوائية ليلا .
3. تقديم ملابس ذات طابع خاص باستخدام تقنيات الطباعة المضيئة والتي تساهم فى التشجيع على ممارسه رياضة ركوب الدراجات الهوائية من جانب وكوسيلة مواصلات اقتصادية من جانب اخر .

اهمية البحث :-

يمكن ان تكمن اهمية البحث فى :-

- 1- تقديم مقترحات ملابسية حديثة تتماشى مع متطلبات عصرنا الحالى .
- ٢ - تقديم ملابس ذات طابع خاص مضيئة ليلاً لتساهم فى تقليل مخاطر الحوادث لقائدى الدراجات الهوائية .
- ٣- فتح افاق جديدة نحو التجريب من خلال تقديم افكار طباعية نفعية لملابس قائدى الدراجات الهوائية .
- ٤ - تفعيل دور الملابس والنسيج فى التشجيع على ممارسة الرياضة من خلال تقديم مقترحات ملابسية جديدة باستخدام تقنيات حديثة .

فروض البحث وتشمل:-

- 1) هناك فروق ذات دلائل احصائية بين التصميمات والصياغات الطباعية المقترحة باستخدام تقنية الطباعة المضيئة.
- 2) هناك فروق ذات دلائل احصائية بين التصميمات والصياغات المقترحة من حيث توافر الجانب الجمالي (اسس وعناصر التصميم)
- 3) هناك فروق ذات دلائل احصائية فى مدى مساهمة الملابس المقترحة فى تحقيق الجانب الوظيفى لقائدى الدراجات الهوائية.
- ٤) يتحقق فى الصياغات الملابسية المنفذة بتقنيه الطباعة المضيئة عامل الامان والسلامة وتقليل المخاطر (الجانب الوظيفى).

الخطوات الاجرائية للبحث :-

اولا منهج البحث :

أ. المنهج الوصفى :- اتبع البحث المنهج الوصفى لاستطلاع اراء كلا من المتخصصين والمستهلكين فى تقديم ملابس ذات طابع خاص بصياغات طباعية مضيئة تناسب قائدى الدراجات الهوائية كما تم استخدام المنهج الوصفى فى عرض الدراسات المرتبطة بالبحث وكذلك الاطار النظرى.

ب. المنهج التجريبي :-

وذلك من خلال تقديم تصميمات بصياغات جديدة ذات طابع خاص تناسب قائدى الدراجات الهوائية .

ثانيا ادوات البحث :-

- أ. استبيان لاستطلاع اراء السادة المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج وكذلك المستهلكين " قائدى الدراجات الهوائية " فى مجموعة التصميمات والصياغات الملابس المقترحة سواء جماليا او وظيفيا
- ب. استخدام برنامج الفوتوشوب 2017 photo shop cc فى تصميم المقترحات الملابسية واعطاءها التأثيرات المختلفة من الظل والنور لاعطاءها اكبر قدر من المحاكاة
- ج . خامات طباعية : مثل الوان بيجمنت زيت - بودرة فسفورية - ادوات طباعة الاستنسل

ثالثاً حدود البحث :- وتتضمن الآتى :-

- أ. حدود بشرية : ذكور – اناث يتراوح اعمارهم من ١٥ : ٥٠ سنة .
- ب. حدود جغرافية : داخل مدينة اسبوط.
- ج. المنتج : تي شيرت قطنى بالوان متعددة حريمي ورجالى .
- ت. وصف عينة البحث : اشتملت عينة البحث على مجموعة من المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج وعددهم (١١) بينما المستهلكين وعددهم (٢٤) مقسمة الى مجموعتين
 - الاولى : تحتوى على عدد (١٥) من الذكور
 - الثانية : تحتوى على عدد (٩) من الاناث والتي تتراوح اعمارهم من ١٥ : ٥٠ سنة . ويقيمون بمحافظة اسبوط وذلك للتعرف على ارائهم فى الصياغات التصميمية المقترحة لملايس قاندى الدرجات الهوائية على اعتبارهم ممارسين لتلك الرياضة .

رابعاً مصطلحات البحث:-

- ١_ **الطباعة:** هي تلوين مساحه معينه على الخامه للتشكيل فيما بعد بتصميمات ورسومات مختلفة باستخدام لون واحد او مجموعة من الالوان ولها طرق مختلفة تناسب اغراض متعددة . (٩)
- ٢_ **الطباعة المضيئة :-** تعريف إجرائي:- هو اضافة زخرفه ووحدات تصميمية علة الاقمشة المختلفة بطرق بسيطة من تقنيات الطباعة التقليدية مستخدماً عجائن او الوان مضيئة تبعث أضواءه فى الظلام
- ٣_ **قيم تشكيلية:-** هي تلك الاسس التي يوجدها التزامنا التلقائي بها في اعمالنا الفنية عند تشكيلها وعند حكمنا عليها وترتبط بالعلاقات ذات القيمة الجمالية للتصميم مثل الخط والشكل واللون والملمس.....الخ(١)
- ٤_ **ملابس قاندي الدرجات:-** تعريف إجرائي هي كل ما يرتديه الفرد من مفردات ملبسيه ويستخدمها اثناء ممارسة قيادة الدراجة الهوائية مثل (التي شيرت- القميص- البنطلون.....الخ) والتي يتوافر بها خصائص وظيفية تساهم في تحقيق متطلباته وتتمتع بجوانب جمالية ذات طابع خاص تميز قائد الدراجة الهوائية

الدراسات سابقة :-

- دراسة (ايمان صلاح حامد -٢٠١٨م) والتي هدفت الى استخدام التقنيات الطباعية اليدوية لإبراز قيم جمالية لعناصر الفن الإسلامي وتطبيقها على اقمشة التأثيث
- دراسة (فاطمة السعيد مصطفى – ٢٠١٧م) والتي هدفت الى الوصول الى تشكيلات جديدة ومستحدثة من الزخارف باستخدام الطباعة بالإنزلة لزخرفة ملابس الاطفال لأثراء القيم الجمالية لملايس الاطفال ولخدمة المشروعات الصغيرة .
- _ دراسة (هبة محمد عكاشة الصايغ_ ٢٠١٦ م) والتي هدفت الى استخدام طرق الطباعة والصباغة المختلفة للالهام مصمم ملابس السيدات بما يناسب اتجاهات الموضة العالمية . - مجلة العمارة والفنون – العدد العاشر ٢٠١٦ م
- _ دراسة (سهير محمود عثمان واخرون – ٢٠١٦ م) والتي هدفت الى ابتكار تصميمات تصلح لأقمشة الاطفال وذلك بدراسة اتجاهات الموضة العالمية لأقمشة الاطفال المطبوعة لربيع / رصيف ٢٠١٦م لتساير احدث اتجاهات الموضة العالمية من حيث الجودة والذوق الفنى – تطبيق بعض اساليب طباعة المنسوجات بتقنيات وتكنولوجيا حديثة امنة بيئياً

- دراسة (زهراء محمود عبد النبي امام _٢٠١٤ م) والتي هدفنا لدراسة وتحليل التقنيات الفنية والجمالية لفلسفة رسوم اطفال العالم وابتكار تصميمات تصلح طباعتها على اقمشة ملابس الاطفال للوصول الى منتج مطبوع تكون بها صدق عميق فى نفوس الاطفال لانها الاقرب الى اذهانهم .
- دراسة (نجلاء احمد ماض ، رشا عباس متولى الجوهري _٢٠١٤ م) والتي هدفت الى اقمشة المخمرات فى استحداث تصميمات طباعية كمدخل تجريبى للطباعة اليدوية لخدمه الصناعات الصغيرة
- دراسة (سارة سعيد حافظ محمد _٢٠١٣ م) والتي هدفت الى تحقيق الشفافية من خلال استحداث مطبوعات تعتمد على اطوال موجات ضوئية اللون وذلك بالشفافية والترابك اللونى لأسلوب الاستنسل فى الفن المعاصر .
- دراسة (ايمان ابراهيم _٢٠١٠ م) والتي هدفت الى ان التقنيات الطباعة المختلفة والتطيرى احدى وسائل الاثراء الشكل الجمالى والوظيفى لتصميمات الملابس حيث انها تجمع بين الناحية الجمالية والمهارة اليدوية مما يجعلها طيبة لأساليب الابتكار فى التصميم وطرق التنفيذ بشكل يثرى المنتجات الملابس

الاطار النظرى :-

يتطور مجال تصميم الازياء بصورة سريعة مستخدما كل مستحدثات العصر من الاساليب الفنية الحديثة والتكنولوجيا المتطورة والتقنيات والخامات الجديدة .

لذا يعتبر مجال تصميم الازياء من المجالات سريعة التغير نتيجة للابتكارات والتجديدات المستمرة .

حيث اصبح التقدم التكنولوجى موضع للدراسة والاهتمام فى المعامل والمختبرات العلمية بهدف خلق الياق وخامات نسجية حديثة ذات خواص جمالية ووظيفة واداء على الجودة يستخدم فى صناعة الازياء .

ولقد اتجة كل من مصنعى النسيج ومصممى الازياء نحو استخدام تلك التكنولوجيا الحديثة والمتطورة بغرض الحصول على وظائف ملابسية جديدة فقد اصبح مفهوم الذكاء الاصطناعى للازياء مرتبطاً بالعديد من مقومات حياتنا خاصة الملابس .

وهذا ما يجعل الملابس الذكية تمثل المستقبل الحقيقى للازياء والملابس على اختلاف انواعها التى يستخدمها الانسان فى كل مكان وخاصة ما يسمى بالملابس الوظيفية التى تتطلب فى استخدامها توفير مستوى على من خواص الاداء تبعاً لنوع الاستخدام . (٤)

واستطاعت التقنيات الذكية الدخول بقوة فى مجال التصميم الازياء وفرض على المصمم الكثير من التحديات حيث امكن استخدامها بشكل جمالى ووظيفى فى عروض الازياء العالمية . لذا فقد حقق هذا المجال الكثير من التطبيقات العلمية والفنية التى كان يصعب تحقيقها من قبل وايجاد العديد من الحلول والبدائل لاثراء القيم الجمالية والوظيفية (١٢)

الخامات الذكية :-

اكتسبت الخامات صفة الذكاء نظرا لانها يمكنها ان تشعر بالظروف البيئية المحيطة بها او المتواجدة فيها بالاضافة الى قدرتها على الاستجابة السريعة والدقيقة للمتغيرات فى تلك الظروف . وبذلك اكتسبت هذه الخامات صفات لاتتوافر فى مواد او منسوجات اخرى . كذلك يمكنها استعادة حالتها الاولى سواء كانت الشكل او اللون او الابعاد بعد زوال التغيرات البيئية المحيطة بها . (١٣)

من اهم الخامات الذكية المستخدمة فى مجال الملابس والنسيج :-

١) الخامات الكرومية :-

وهى تلك الخامات التى تشع لون او يزول لونها ويتغير لونها عند حدوث مؤثرات خارجية عليها . وتصنف هذه المواد تبعاً لنوع المحفزات التى تؤثر عليها .

لذلك تعرف بانها خامات متغيرة اللون وتقسّم الى نوعين هما:

الخامات الكروموجرافية

الخامات الكروموضوئية

2) الخامات والمواد الفلورية :-

وهي تنتج ضوءاً مرئياً خفيفاً كنتيجة لتعرضها لسقوط ضوء عليها ويتوقف التأثير عند زوال مصدر الاضاءة (الضوء) وتكون الصبغات المشبعة المنتجة من هذه المواد ذات لون ضعيف او بيضاء في ضوء الشمس بينما عند اثارها بالأشعة فوق البنفسجية تضئ لون مشع مركز في الظلام وفي معظم الحالات يكون الضوء المنبعث طول موجي اطول وبالتالي طاقة اقل من الاشعاع الممتص . (٦)

والتي تم استخدامها في تقنيه الطباعة في البحث الحالي.

طباعة المنسوجات :-

هي الطريقة التي يمكن بها الحصول على نماذج او رسومات ملونه بطريقة مختلفة على شتى انواع الاقمشة المعروفة من قطن وصوف وحرير طبيعي وكتان او مخاليط من هذه الالياف. وهي ايضاً عملية تلوين موضعي في حدود الزخرفة او الرسم المطلوب اخراجه وتنفيذه على الاقمشة بواسطة الطباعة او الصباغة او الرسم (١٠)

وتعد طباعة المنسوجات من الصناعات التي تتميز بالتغير والتطور المستمر متأثرة بالعصر الذي نعيش فيه ومايتصف به من خصائص تشكيلية جديدة والتي تتنوع وتتعدد الاساليب والمفاهيم والرؤى التشكيلية فيها لتصميم طباعة المنسوجات تبعاً لغرض ووظيفة واستعمال المنسوج .

ومن اسس التصميم ان يقوم الفنان بتنظيم وتنسيق مجموع عناصر التصميم بما يجعلها تؤثر تأثيراً فعالاً يرقى بالتصميم من كونه جامداً الى كونه مترناً اتراناً ايهامياً يخلق في التصميم نوعاً من الحركة الادراكية . (١٤)

وتعتبر طباعة الاقمشة من اشهر صناعات النسيج واكثرها ارتباطاً بالنواحي الجمالية . وكانت الرغبة في تزيين الاقمشة بالرسم الملونة موجودة منذ اقدم العصور اذ ان الاقمشة المطبوعة ظهرت قبل الاقمشة المنسوجة بالالوان والمطرزة . وتدرجت هذه الصناعات من استخدام ابسط المعدات الى استعمال اعقد الماكينات خلال الالف السنين .

كما يعد التجريب في مجال طباعة المنسوجات من اهم الضرورات التي تحقق اهداف هذا المجال .

ويأتى التجريب في اتجاهين :-

الاول : يتعلق بتحقيق جوانب ابتكارية .

الثانى : يتعلق بجوانب تقنية .

ولاغنى لاحد الحالتين في بناء العمل الفنى اذا لايتحقق الجانب الجمالى دون التحكم في التقنيات اللازمة كما انها لاقيمة للجوانب التقنية دون قدرتها على تحقيق قيم جمالية

خاصة (١١)

طرق الطباعة المختلفة :-

تعتبر الطرق التقليدية اليدوية لطباعة وصباغة المنسوجات من الطرق الثرية جدا لأبداع تصميمات اقمشة ملابس مطبوعة متنوعة ومختلفة عن التصميمات المتواجدة بالفعل في الاسواق والتي تعتبر مفروضة بشكل كبير على المصمم رغم تنوعها . ولكن لا يستطيع ان يقوم بنفسه بابداع تصميم الاقمشة المستخدمة في تصميم وتنفيذ الملابس الخاصة به تبعاً لتخليه ورؤيته. (١٦).

لذلك نجد ان الطرق اليدوية التقليدية لطباعة المنسوجات تسمح لمصمم الملابس بأبداع تصميمات ذات طابع خاص به ومن هذه الطرق الطباعة بالاستنسل وهى التي تم استخدامها كتقنية طباعية فى البحث الحالى

الطباعة بالاستنسل :-

هو تفرغ اى تصميم على ورق او بلاستيك بتقطيع بعض اجزاء التصميم لانزال اللون من خلالها على القماش وطباعته .

(٨)

ملونات البيجمنت (المخضبات) "pigments" :-

ملونات البيجمنت هى عبارة عن صيغات مشتتة (disperse dyes) تم تحضيرها فى صورة معلقات مائية لمواد ملونة نقية .

وتحضر هذه المشتتات بسحق هذه المواد الملونة النقية فى وجود الماء وعامل تشتيت مناسب dispersing agent باستخدام مطاحن عالية الكفاءة تحقق لنا انسب حجم للحبيبات يضمن زهاء الالوان وعمقها وعلو انتاجها . ويلاحظ ان المواد الزرقاء تحتل حبيباتها اصغر طول قطر بينما تحتل المواد الملونة الحمراء اكبر طول قطر . ولقد اختير فى تحضير صبغات البيجمنت ارض الملونة بحيث تحقيق الزهاء وعمق اللون المطلوب مع قلة التكاليف وسهولة تسويق الصبغة .

ويجب ان يتوافق عامل التشتيت المستخدم مع مكونات عجينة الطباعة حتى لا يسبب تجمع لحبيبات الصبغة مع عامل الربط او يتفاعل معه فيعوق انسياب العجينة ويسبب عدم التجانس اللوني على سطح الخامة المطبوعة (٤) و(٧)

الالوان المضئية :-

هى مركبات فسفورية مصنوعة من مواد غير عضوية خاملة كيميائيا وامنة بيئياً تتوهج لوقت معين . فهى عبارة عن بوردرة مضئية تضى فى الظلام لفتهر تصلح الى ١٠ ساعات . والتي تستمد قدرتها على الاضاءة من خلال تجميع الحبيبات الموجوده للطاقة من الضوء مثل اشعة الشمس والتي تخزنها لتضى فى الظلام .

سبب توهج الفسفور فى الظلام :-

ان استخدام الفسفور كمصدر للأشعاع فى الظلام سببه ان ذرات الفسفور تستقبل الضوء وتخترله لساعات طويلة من ٦ : ١٢ ساعة حتى يحل الظلام فتقوم بعكس الضوء التى قامت بتخزينه طول فترة النهار او طول فترة تعرضها للضوء (٦) وهذا ما دعا الباحثة الى استخدام هذه اللوان المضئية لطباعة ملابس تصلح لقائدى الدرجات وخصوصا اثناء القيادة ليلا

الاطار التطبيقي

يتناول الاطار التطبيقي اولا :

اعداد مجموعة من التصميمات المقترحة لفئة قائدى الدرجات الهوائية وعددهم (١٢) تصميم مقسمين كالاتى :

ا/ عدد(٦) تصميمات رجالي امام وخلف ويحتوى كل تصميم على وحدة زخرفية مميزة لملايس قائدى الدرجات الهوائية

ب/ عدد (٦) تصميمات حريمى لملايس قائدى الدرجات الهوائية .

ويحتوى كل تصميم على وحدة زخرفية مميزة لملايس قائدى الدرجات الهوائية

وتم استخدام برنامج الفوتوشوب فى اعداد التصميمات والصيغات الملبسية المقترحة وجاءت التصميمات كالاتى:

١/ الصياغات التصميمية المقترحة لفئة الرجال

رقم التصميم (١)	
خلف	امام

رقم التصميم (٢)	
خلف	امام



رقم التصميم (٣)	
خلف	امام



رقم التصميم (٤)	
خلف	امام



رقم التصميم (٥)	
خلف	امام
	



رقم التصميم (٦)	
خلف	امام
	



ب/ الصياغات التصميمية المقترحة لفئة السيدات

رقم التصميم (٧)	
خلف	امام
	

رقم التصميم (٨)	
خلف	امام
	

رقم التصميم (٩)	
خلف	امام
	

رقم التصميم (١٠)	
خلف	امام
	

رقم التصميم (١١)	
خلف	امام
	

رقم التصميم (١٢)	
خلف	امام
	

ثانياً: تم عرض التصميمات المقترحة على السادة المتخصص في مجال الملابس والنسيج للتحكيم والذي بلغ عددهم (١١) محكم

كما تم عرض الاستمارة على المستهلكين وهم قاندى الدرجات الهوائية والذي بلغ عددهم (٢٤) مقسمين الى (٩ من الاناث (١٥ من الذكور) من خلال اعداد استمارة تحكيم لقياس مدى توافر الجوانب الجمالية والوظيفية في الصياغات التصميمية المقترحة التي تم تحكيمها لغويا من خلال عرضها على عدد (٩) من السادة المتخصصين في مجال الملابس والنسيج للتأكد من سلامه صياغتها ووضوح عباراتها واحتوت الاستمارة على تقدير خماسي وتكونت من ثلاث محاور كالآتي:

المحور الاول: -

ملائمة الصياغات المقترحة لتحقيق الجانب الجمالي (تحقيق وتوافر عناصر واسس التصميم) والذي يتضمن البنود الاتية

اولاً: عناصر التصميم: -

- 1- ما مدى ملائمة خطوط التصميم للصياغة المقترحة؟
- 2- ما مدى ملائمة لون التصميم للصياغة المقترحة؟
- 3- ما مدى ملائمة شكل التصميم المقترح؟
- 4- ما مدى وضوح تأثير الخامة في الصياغات التصميمية المقترحة؟

ثانياً: اسس التصميم: -

- 1- ما مدى تحقق الاتزان في التصميم البنائي المقترح؟
- 2- ما مدى تحقق الوحدة والترابط في الصياغات التصميمية المقترحة؟
- 3- ما مدى تحقق النسبة والتناسب في الخطوط المستخدمة بما يخدم الصياغات التصميمية المقترحة؟
- 4- ما مدى الانسجام والتوافق بين عناصر الصياغات التصميمية المقترحة؟
- 5- ما مدى تحقيق الايقاع في الصياغات التصميمية المقترحة؟

المحور الثاني :-

مدى مساهمة الصياغات التصميمية المقترحة في تحقيق الجانب الوظيفي والذي يتضمن البنود الاتية

- 1- ما مدى مناسبة الطباعة المضيئة المقترحة لملابس قاندى الدرجات الهوائية؟ .
- 2- ما مدى مناسبة الوحدة التصميمية المقترحة لاسلوب الطباعة المضيئة .؟
- 3- ما مدى مناسبة الصياغات الطباعية المضيئة المقترحة للفئة العمرية المستهدفة والتي تتراوح من (١٥:٥٠ سنة)؟ .
- 4- الى اي مدى تساهم الصياغات الطباعية المضيئة المقترحة في تحقيق السلامة والامان تقليل المخاطر الحوادث لسائق الدراجة الهوائية؟
- 5- ما مدى مساهمة اسلوب الطباعة المقترح في خدمة افراد المجتمع والتشجيع على ممارسة الرياضة .؟
- 6- الى اي مدى تتميز الصياغات الطباعية المقترحة بطابع خاص ومميز يميز مرتديها (الفئة المستهلكة) ؟

المحور الثالث :-

مدى امكانية تنفيذ بعض القطع من الصياغات التصميمية المقترحة والذي يتضمن البنود الاتية:

- 1- الى اي مدى يتناسب اسلوب الطباعة المضيئة مع القطعة الملبسية المنفذة؟
- 2- الى اي مدى تحتفظ القطعة المنفذة بأضاءتها في الظلام (فترة كافية تتراوح من ٤ : ٦ ساعات) ؟
- 3- الى اي مدى تتوافر في القطع المنفذة عامل الراحة اثناء الارتداء والخلع وكذلك اثناء القيادة .؟

ثالثاً: تم عمل التحليلات الاحصائية والتي كانت نتائجها كالاتي للصيغات التصميمية المقترحة.

ا/ الصدق والثبات لاستمارة التحكيم

أمكن للباحثة التأكد من الخصائص السيكو مترية لاستمارة التحكيم المستخدمة في البحث حيث تم الاستعانة بعدد (٩) من الخبراء المتخصصين في مجال الملابس والنسيج لتحكيم المقياس كما أمكن حساب نسبة الاتفاق على بنود المقياس حيث تراوحت نسب الاتفاق بين ٨٨,٨٩% إلى ١٠٠% وهي نسب جيدة لنسب الاتفاق وجاءت آراء السادة المحكمين بأن البنود مناسبة ولا يوجد بها تعديل وتقيس ما وضع لقياسه وهو قياس الجانب الجمالي والوظيفي للصيغات التصميمية الملابسية المقترحة . كما أمكن حساب معامل الفاكرونباخ كعامل ثبات وبلغت معاملات ألفا كرونباخ (٠,٨٦٧ ، ٠,٨٨٤ ، ٠,٨٤٢) لمحور الجانب الجمالي والجانب الوظيفي والدرجة الكلية للمقياس على التوالي، كما أمكن حساب ثبات الاتساق الداخلي بين درجة المحور الأول والثاني بالدرجة الكلية حيث بلغت معاملات الارتباط (٠,٨٤٣ ، ٠,٨٥٤) لمحور الجانب الجمالي والوظيفي على التوالي وهي قيم مرتفعة.

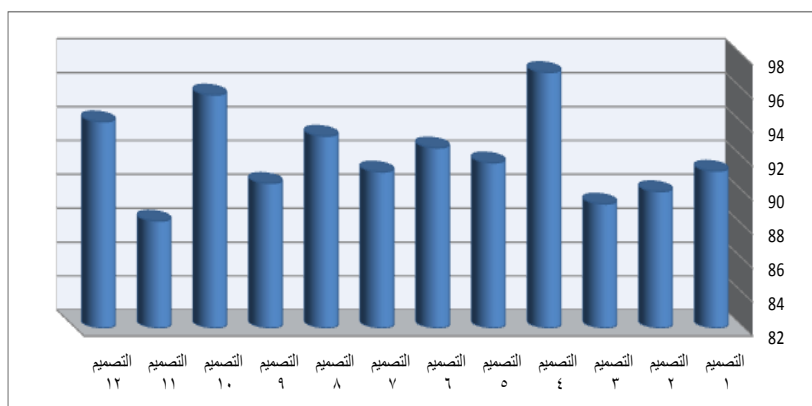
ب / تحليل آراء السادة المتخصصين والمستهلكين في التصميمات المقترحة من حيث الجوانب الجمالية والوظيفية كالاتي
جدول (١) آراء المتخصص في التصميمات المقترحة للحكم على الجوانب الجمالية والوظيفية (ن = ١١)

معامل الجودة	الجانب الوظيفي	الجانب الجمالي			التصميم	
		الإجمالي	مدى مناسبة أسس التصميم	مدى مناسبة عناصر التصميم		
٩١.٢٧	٨٨.٧٩	٩٢.٩٣	٨٩.٤٥	٩٧.٢٧	التصميم ١	مجموعة التصميمات الخاصة بالذكور
٩٠.٠٦	٩١.٥٢	٨٩.٠٩	٩٠.٥٥	٨٧.٢٧	التصميم ٢	
٨٩.٣٣	٨٩.٧٠	٨٩.٠٩	٩١.٦٤	٨٥.٩١	التصميم ٣	
٩٧.٠٩	٩٦.٩٧	٩٧.١٧	٩٨.١٨	٩٥.٩١	التصميم ٤	
٩١.٧٦	٩١.٨٢	٩١.٧٢	٩٠.٥٥	٩٣.١٨	التصميم ٥	
٩٢.٦٤	٩١.٨٢	٩٢.٥٣	٩٣.٤٥	٩١.٣٦	التصميم ٦	مجموعة التصميمات الخاصة بالإناث
٩١.٢٢	٩١.٢١	٩٠.٧١	٨٩.٨٢	٩١.٨٢	التصميم ٧	
٩٣.٣٣	٩٢.١٢	٩٤.١٤	٩٤.١٨	٩٤.٠٩	التصميم ٨	
٩٠.٥٥	٨٧.٨٨	٩٢.٣٢	٩٠.٥٥	٩٤.٥٥	التصميم ٩	
٩٥.٧٦	٩٤.٥٥	٩٦.٥٧	٩٦.٣٦	٩٦.٣٦	التصميم ١٠	
٨٨.٣٢	٨٦.٠٦	٨٨.٤٨	٨٦.٩١	٩٠.٤٥	التصميم ١١	التصميم ١٢
٩٤.١٨	٩٤.٢٤	٩٤.١	٩٤.٩١	٩٣.١٨		

يتضح من خلال الجدول السابق أن التصميمات المقترحة جميعها حصل على معامل جودة عالي تراوح ما بين ٨٨,٣٢ إلى ٩٧,٠٩، وبالنسبة لتصميمات الذكور فقد كان أعلى تصميمين هو التصميم الرابع بنسبة مئوية قدرها ٩٧,٠٩%، والتصميم السادس بمعامل جودة قدره ٩٢,٦٤%. وكان أقل تصميمين هما التصميم الثالث والثاني على التوالي بمعامل جودة قدره ٨٩,٣٣، ٩٠,٠٦%.

وبالنسبة لتصميمات الإناث فقد كان أعلى تصميمين هو التصميم العاشر بمعامل جودة قدره ٩٥,٧٦%، والتصميم الثاني عشر بمعامل جودة قدره ٩٤,١٨%.

وكان أقل تصميمين هما التصميم الحادي عشر والتاسع على التوالي بمعامل جودة قدره ٨٨,٣٢، ٩٠,٥٥%. وبهذا فقد قامت الباحثة باختيار التصميم الأول في مجموعة الذكور ومجموعة الإناث ليتم تنفيذ تصميمين بواقع تصميم واحد وهو التصميم الأعلى لكل مجموعة وفق لآراء المحكمين.



شكل (١) النسب المئوية لمعامل جودة التصميمات المقترحة بناء على الجوانب الجمالية والوظيفية وفق لآراء المحكمين (ن=١١)

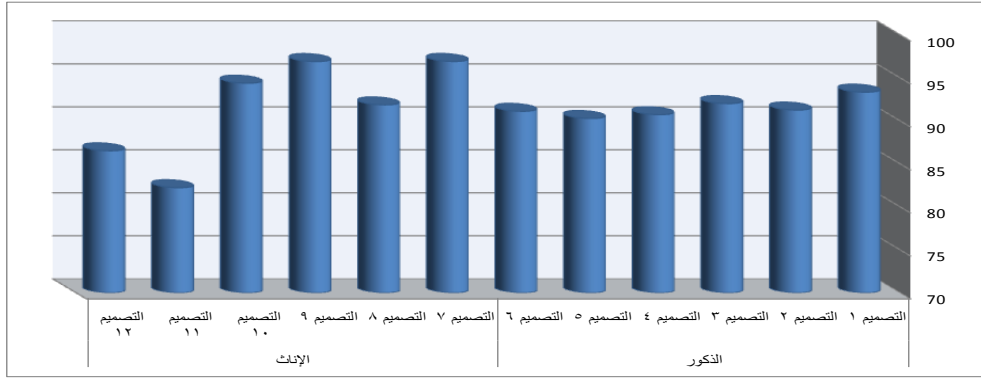
جدول (٢) آراء المستهلكين في التصميمات المقترحة للحكم على الجوانب الجمالية والوظيفية (ن=٢٤)

معامل الجودة	الجانب الوظيفي	الجانب الجمالي			التصميم	المستهلكين
		الإجمالي	مدى مناسبة أسس التصميم	مدى مناسبة عناصر التصميم		
٩٣.٣٣	٩٣.٧٨	٩٣.٠٤	٩٣.٠٧	٩٣	الذكور (١٥-٣)	
٩١.٢٥	٨٩.٧٨	٩٢.٢٤	٨٩.٣٣	٩٥		
٩٢	٩٢.٦٧	٩١.٥٦	٩٠.٦٧	٩٢.٦٧		
٩٠.٧١	٩١.٨٧	٨٩.٩٣	٨٨.٥٣	٩١.٦٧		
٩٠.٢٧	٨٨	٩١.٢٦	٩٠.٦٧	٩٢		
٩١.١٠	٩٢.٠٩	٩٠.٣٩	٩٤.١٣	٨٤.٣٣		
٩٦.٩٠	٩٥.٩٣	٩٥.٨٠	٩٦	٩٥.٥٦	الإناث (٩-٣)	
٩١.٨٥	٩٢.٩٦	٩١.١١	٩١.١١	٩١.١١		
٩٦.٨٩	٩٧.٤١	٩٦.٥٤	٩٥.٥٦	٩٧.٧٨		
٩٤.٣٧	٩٧.٧٨	٩٢.١٠	٩٢.٤٤	٩١.٦٧		
٨٢.٢٢	٨٢.٥٩	٨١.٩٨	٧٩.١١	٨٥.٥٦		
٨٦.٥١	٨٣.٢٧	٩٠.٣٧	٨٦.٦٧	٩٥		

يتضح من خلال الجدول السابق أن التصميمات المقترحة جميعها بالنسبة للذكور حصلت على معامل جودة عالي تراوح ما بين ٩٠,٢٧ إلى ٩٣,٣٣، وبالنسبة لتصميمات الذكور فقد كان أعلى تصميمين هو التصميم الأول بنسبة مئوية قدرها ٩٣,٣٣%، والتصميم الثالث بمعامل جودة قدره ٩٢%. وكان أقل تصميمين هما التصميم الخامس والرابع على التوالي بمعامل جودة قدره ٩٠,٧١، ٩٠,٢٧%.

كما يتضح من خلال الجدول السابق أن التصميمات المقترحة جميعها بالنسبة للإناث حصلت على معامل جودة عالي تراوح ما بين ٨٢,٢٢ إلى ٩٦,٩٠، وبالنسبة لتصميمات الإناث فقد كان أعلى تصميمين هو التصميم السابع بنسبة مئوية قدرها ٩٦,٩٠%، والتصميم التاسع بمعامل جودة قدره ٩٦,٨٩%. وكان أقل تصميمين هما التصميم الحادي عشر والثاني عشر على التوالي بمعامل جودة قدره ٨٢,٢٢، ٨٦,٥١%.

وبهذا فقد قامت الباحثة باختيار التصميم الأول في مجموعة الذكور ومجموعة الإناث ليتم تنفيذ تصميمين بواقع تصميم واحد وهو التصميم الأعلى لكل مجموعة وفق لآراء المحكمين.



شكل (٢) النسب المئوية لمعامل جودة التصميمات المقترحة بناء على الجوانب الجمالية والوظيفية وفق لآراء المستهلكين (ن= ٢٤)

رابعاً :-



تم اختيار افضل تصميمين في كل مجموعة لتنفيذ تقنية الطباعة المضئية على التى - شيرت والتي حازت على اعلى نسبة قبول للمستهلكين (الذكور - الاناث) وجاءت كالاتي :

(أ) القطع المنفذة لفئة الذكور:-

الموديل رقم (١)	
في الظلام	في الاضاءة

الموديل رقم (٣)	
في الظلام	في الاضاءة

الموديل رقم (٧)	
في الظلام	في الاضاءة
	

الموديل رقم (٩)	
في الظلام	في الاضاءة
	

وتم ذلك عن طريق استخدام ألوان بجمينت زيت وخطها بالمادة المضيئة وهي مسحوق فلورى (فسفورى) وتفريغ الوحدات المنفذة وطباعتها بأسلوب الاستنسل التقليدي ثم تعرض القطعة المنفذة بتقنية الطباعة المضيئة لمجفف هوائى ساخن لفترة تتراوح من ٢٠ : ٣٠ دقيقة

ثم تم تعرض القمع المنفذة لمكبس حراري على درجة ٢٠٠ درجة وذلك لمدة ٣:٥ دقائق لتجنب حدوث تغير في اللون فيما بعد

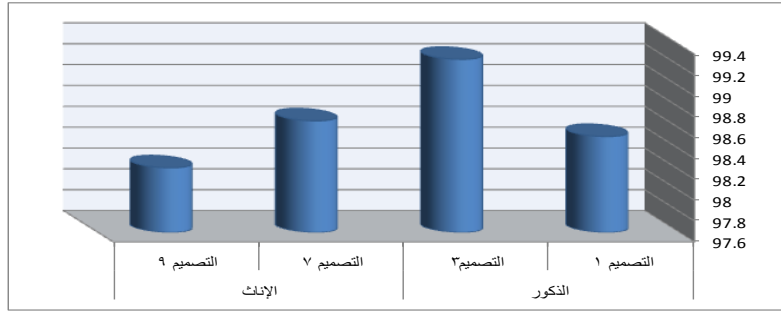
خامسا:

. تم تحكيم القمع المنفذة وعرضها على المستهلكين (قائدي الدراجة الهوائية) للتأكد من مدى ملائمة القمع الملابس المطبوعة بتقنية الطباعة المضيئة لاحتياجاتهم ومدى قبولها

وجاءت آرائهم كالآتي: -

جدول (٣) آراء المستهلكين في التصميمات المنفذة وفق للصياغات التصميمية المنفذة على القمع (ن = ٢٤)

معامل الجودة	التصميم	المستهلكين
٩٨,٥٢	التصميم ١	الذكور (ن = ١٥)
٩٩,٢٦	التصميم ٣	
٩٨,٦٧	التصميم ٧	الإناث (ن = ٩)
٩٨,٢٢	التصميم ٩	



شكل (٣) آراء المستهلكين في التصميمات المنفذة وفق للصياغات التصميمية المنفذة على القطع (ن= ٢٤)

النتائج

من خلال البحث امكن الوصول الى النتائج الاتية :-

- 1- تحقيق صحة فروض البحث
- 2- اضافة قيم جمالية ونفعية لملابس قاندى الدراجات الهوائية من خلال رؤى جديدة لمجال طباعة المنسوجات وخاصتا " المضيئة "
- 3- تقديم قطع منفذة مطبوعة بتقنية الطباعة المضيئة ذات طابع خاص مميز لقاندي الدراجات الهوائية

التوصيات

- 1) ضرورة فتح افاق جديدة لمجالات الملابس والنسيج من خلال تقديم مقترحات نفعية ووظيفة كخدمة مجتمعية .
- 2) ضرورة الاهتمام بملابس الفئات الخاصة والتي تحتاج الى رؤى جمالية ووظيفية تناسب احتياجاتهم وتكون ذات طابع خاص .
- 3) التاكيد على دور الملابس والنسيج فى خدمة افراد المجتمع والتشجيع على ممارسة الرياضة و المساهمة فى وضع حلول لتقليل حوادث المرور من خلال دراسات جديدة .

المراجع:

- 1- صلاح حامد محمد، ايمان. " استخدام التقنيات الطباعية اليدوية لابرار القيم الجمالية لعناصر الفن الاسلامى وتطبيقاتها على اقمشة التأسيس " .مجلة العمارة والفنون ،العدد الثالث عشر،(٢٠١٨م) :ص ١٣
- 1- salah hamid muhamad , 'iiman. "asitikhddam taqniat altibaeat alyadawiat li'iibraz alqiam aljamaliat lieanasir alfini al'iislamii watatbiqatiha fi tasis al'aqmsa". majalat aleamarat walfunun , aleadad alththalith eshr , (2018 m): s 13
- 2- حامد محمد الحسينى سرهان ، زينب. " امكانية الاستفادة من اغطية الرأس فى العصور الاسلامية فى ابتكار تصميمات عصرية لطالبات الجامعة ". رسالة ماجستير ، كلية الاقتصاد المنزلى ،جامعة المنوفية ،(٢٠٠٥م) : ص ٢١٥
- 2- hamid muhamad alhusayni sarhan , zynb. "'imukaniat alaistifadat min alhijab fi aleasr al'iislamii fi aibtikar tasamim hadithat litalabat aljamieat". risalat majstyr kuliyyat alaiqtisad almanzili jamieat alminufiat 2005 m s 215
- 3- سلامة ، زهران. " الطباعة على المنسوجات" ، دار الفكر العربي،(٢٠١٦ م) :ص ٢٧
- 3- salamat , zahran. "altabaeat ealaa alminsujat" dar alfikr alearabiu (2016): s. 27
- 4- محمود عثمان ، سهير - فكرى جمال ، داليا - سعد انور، ندى. "تقييم ملابس اطفال مواكبة لاتجاهات الموضة العالمية وطباعتها بطرق امنة بيئيا"، مجلة التصميم الدولية ، اكتوبر،المجلد السادس، العدد ٤ ، (٢٠١٦ م) : ص ٨٨
- 4- mahmud euthman , sahir , fikri jamal , daliaan , saed 'anwar , nda. "tqiim malabis al'atfal alty tawakib aitijahat almawdat alealamiat watibaeataha bituruq aminat byyyaan" , majalat altasmim alduwaliat , uktubar , almujalid alssadis , aleadad 4 , (2016 m): 88

- 5- سعيد حافظ محمد ، سارة . "الشفافية اللونية لأسلوب الاستنسل في الفن المعاصر كمدخل لاثراء مجال الصناعات اليدوية" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، (٢٠١٣م) : ص ١٢٧
- 5- saeid hafiz muhamad , sar. "alrsalat allawniat li'uslub alaistansal fi alfan almueasir kamudkhal lathra' alsinaeat alydawi" , risalat majsitir , kuliyyat altarbiyat alfaniyat , jamieatan hulwan , (2013 m): s 127
- 6- سيد محمد حسن ، شرين - احمد سيد، سهام. "استخدام التقنيات الذكية ذات التحكم الونى فى تصميم الازياء" ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية ، العدد ١٢ اكتوبر، (٢٠١٨م) : ص ٣٠٧ ، ٣٠٨
- 6- sayid muhamad hasan , sharin - 'ahmad syd , siham. "asitikhdam altaqniyat aldihakiyat dhat altahakum alwunaa fa tasmim alazyaa" , majalat aleamarat walfunun waleulum al'iinsaniat , aljameiat alearabiat lilhadarat walfunun al'iislamiat , aleadad 12 'uktubar , (2018 m): s 307 , 308
- 7- احمد حيزة ، عبد الوهاب . "تكنولوجيا طباعة المنسوجات القطنية " بحث منشور ، ا كاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، (٢٠٠٤م): ص ١٤١
- 7- 'ahmad hiazat , eabd alwhab. "tknulwjia tibiaeat almansujat alqatnia" bahath manshur , a kadimiatan albahth aleulmaa waltiknulujia , (2004 m): s 141
- 8- احمد عمران ، عفاف . "استحداث مجالات ابداعية بالتوليف بين اسلوبى الطباعة بالاستنسل والشاشة الحريرية" ، مجلة بحوث فى التربية الفنية والفنون، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، المجلد الثالث، العدد الثالث ، يوليو، (٢٠٠١م) : ص ٢٤٣
- 8- 'ahmad eimran , eafaf. "aisitihdath majallat aibdaeiya bialtawlif bayn asluba altabaeat bialaistansal walshashat alhariria" majalatan bihawth fa altarbiyat alfaniyat walfunun , kuliyyat alfunun , jamieatan hulwan , almujaalid alththalith , aleadad alththalith , yuliu , (2001 m): s 243
- 9- شاكر عبد الفتاح عفيفي ، غادة . " المزج بين طباعة المنسوجات والتطريز في تصميم اقمشة المفروشات باستخدام بعض الاساليب الحديثة" ، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية، (٢٠٠١م) : ص ٢٧١
- 9- shakir eabd alfattah eafifi , ghad. "almizaj bayn tibiaeat almansujat waltatiriz fi tasmim al'aqmishat almafrushat bed al'asalib alhadith" , risalat majsitir , kuliyyat alaiqtisad almanzili , jamieatan almunufiat , (2001 m): s 271
- 10- السعيد مصطفى مدين، فاطمة . " استخدام الطباعة بالإزالة في اثراء القيم الجمالية لملايش الاطفال لخدمة المشروعات الصغيرة" ، مجلة التصميم الدولية ، ابريل ، المجلد السابع ، العدد الثاني ، ابريل ، (٢٠١٧م): ص ٣٤٨
- 10- alsaeid mustafaa madyan , fatima. "asitikhdam altabaeat bial'iizalat fi athra' alqiam aljamaliyat limulabis al'atfal alsaghirat liltabaei" , majalat altasmim alduwaliyat , 'abril , almujaalid alssabie , aleadad alththani , 'abril , (2017 m): s 348
- 11- محمد السيد عامر، مها . " طباعة المنسوجات فى خدمة المجتمع " ، المؤتمر السنوي (العربي السادس - الدولي الثالث) ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة، (٢٠١٣م) : ص ٣٤٧ ، ٣٧٦
- 11- muhamad alsyd eamir , maha. "tbaeat almansujat fa khidmat almjtme" , almutamar alsanawiu (alerabiu alssadis - alduwaliu althalth) , kuliyyat altarbiyat , jamieat almansurat , (2013 m): s 347 , 376
- 12- عبد الله الجمل ، محمد . "الملايش الذكية : التاريخ" التقنيات المستقبل " مجلد ادارة منظومة الملايش الجاهزة ، الحملة القومية للنهوض بالصناعات النسيجية ، وزارة البحث العلمى ، (٢٠٠٤م) : ص ٢٤٠
- 12- eabd allah aljamal , muhmd. "almaalabis aldhkyyt: altarykh" altaqniyat almustaqbalia "mjld 'iidarat manzumat almaalabis aljahizat , alhamlat alqawmiyat lilnuhud bialsinaeat alnasjiat , wizarat albahth aleulmaa ,. (2004 m): s 240

- 13- مرسى ، محمود . "خامات فنية واقمشة حديثة تستخدم فى المنسوجات الذكية" ، مجلد النسخة المصرية ،المعهد القومى للقياس والمعايرة ،(٢٠١٢ م):ص١٢٨
- 13- mrsa , mahmud. "khamat faniyatan waiqmathat hadithat tustakhdam fa almansujat aldhkya" , mujalad alnuskhat almisriat , almaehad alqawmaa lilqias walmueayirat , (2012 m): s 128
- 14- محمد ماضي ، نجلاء - عباس محمد متولى الجوهري، رشا . "توظيف اقمشة المخمرات فى استحداث تصميمات طباعية كمدخل تجريبي للطباعة اليدوية لخدمة الصناعات الصغيرة" ، مجلة الاسكندرية للتبادل العملى ،مجلد ٣٥ ،العدد ٤ ، ديسمبر،(٢٠١٤م) : ص ٤٨٧
- 14- muhamad madi , nujala' - eabbas muhamad mutualaa aljawhari , rsha. "twzif 'iisdar almukharamat fa aistihdath nasharat tubbaeiat kamadkhal tijribaa liltibaeat alyadawiat likhidmat alsinaeat alsaghiri" , majalat al'iiskandariat liltabadul aleamlaa , mujalad 35 , aleadad 4 , disambir , (2014 m): s 487
- 15- عفيفى محمد، نهال . "استخدام التقنيات الحديثة للمنسوجات الذكية فى تحسين الاداء الوظيفى للملابس" ، رسالة دكتوراة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان، (٢٠١٣ م) : ص ١٠٤
- 15- eufifaa muhamad , nihal. "asitikhdam altaqniat alhadithat lilmansujat aldhakiyat fi tahsin al'ada' alwazifyaa llmlabs" , risalatan dukturat , kuliyat alfunun altatyibqiat , jamieatan hulwan , (2013 m): s 104
- 16- محمد عكاشة الصايغ ، هبة . "استخدام طرق الطباعة والصبغة المختلفة لإلهام مصمم ملابس السيدات بما يناسب اتجاهات الموضة العالمية" ، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ، (٢٠١٦م) : ص ٢١٦
- 16- muhamad eakkashat alssayigh , huba. "asitikhdam turuq altibaeat walsabaghat lidaykurat alsayidat aitijahat aitijahat almawdat alealamia" , majalat alfunun waleulum altatbiqiat , (2016 m): s 216