زخارف مبتكرة مستوحاة من اضاءات أشعة الليزر كتصميمات زخرفيه معاصرة لملابس الفتيات

ا.م.د/ وسام مصطفى عبد الموجود
أستاذ مساعد الملابس والنسيج – قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية– جامعة المنيا

د/ منصوره سليمان سيد
مدرس الملابس والنسيج – قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية– جامعة عين شمس

ملخص البحث :-

يهدف هذا البحث بصفة أساسية إلى كيفية استخدام اضاءات الليزر كمصدر لزخارف الملابس والمنسوجات وتطويعها لعمل تصميمات مبتكرة، وأيضا الإفادة من تقنيات الحاسب الآلي فى إعداد التصميمات وذلك لإثراء القيمة الجمالية لملابس الفتيات بتنفيذ الزخارف المبتكرة.

وكانت أدوات البحث عبارة عن :-

- الحاسب الآلي لعمل زخارف مستوحاة من اضاءات أشعة الليزر ببرنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5).
- استمارة استبيان لأراء المحكمين نحو الزخارف المقترحة.
- استمارة لاستطلاع أراء المستهلكات نحو المنتجات المنفذة.

واعتمد منهج البحث على المنهج الوصفي، والتجريبي، **فالمنهج الوصفي**، فى وصف أشكال إضاءات أشعة الليزر المستخدمة فى عمل الزخارف المبتكرة. أما **المنهج التجريبي**، فى تنفيذ الزخارف المستوحاة من اضاءات أشعة الليزر فى زخرفة ملابس الفتيات.

وكان من نتائج البحث :-

١-أثبتت الدراسة كيفية إبراز جماليات اضاءات أشعة الليزر وإعادة صياغتها فى تصميمات زخرفيه جديدة مبتكرة تصلح لزخرفة الملابس.

٢-أثبتت الدراسة مدى طواعية اضاءات أشعة الليزر كقيمة فنية وجمالية لعمل زخارف للملابس تتصف بالحداثة والابتكار.

٣-إمكانية ترجمة التصميمات المقترحة باستخدام التوليف بين الطباعة الرقمية والتطريز بالخامات المساعدة.

٤- إمكانية الاستفادة من تقنية الحاسب الآلي فى إعداد تصميمات باستخدام إضاءات أشعة الليزر.

Innovative decorations inspired by laser lightings as contemporary decorative designs for girls' clothing

A.P.D.Wessam Moustafa Abd El Mougoud
Assistant professor of clothing and textile department of Home Economics Economics- Faculty of Specific Education Minia University

Prof. Mansoura Soliman Saiid
Professor of clothing and textile, - Faculty of Home Economic- Ain Shams University

Research outline:-

The main objective of this research is to use laser lightings as a source of textile and textile decoration, and to adapt them to creative designs, as well as to benefit from computer techniques in the preparation of designs in order to enrich the aesthetic value of girls' clothing by implementing innovative designs.

The search tools were: -

• Computer to make decorations inspired by laser lightings program (Adobe Illustrator Adobe Illustrator CS5).
• A questionnaire form for the arbitrators' opinions on proposed decorations.
• A questionnaire to survey consumers' opinions about the products implemented.

The descriptive approach, in describing the forms of lasers that are used in the work of innovative motifs, was adopted. The experimental approach, in the implementation of decorations inspired by the illumination of laser beams in the decoration of girls' clothes.

The results of the research: -

1 - The study has shown how to highlight the aesthetics of laser lightings and redrafted in the designs of new decorative decorations suitable for decoration.
2 - The study proved the extent of the voluntary lighting of laser beams as a technical and aesthetic value for the work of decorations for modern and innovative clothes.
3- The possibility of translating the proposed designs using the combination of digital printing and embroidery with auxiliary materials.
4 - the possibility of taking advantage of the computer technology in the preparation of designs using laser lightings.

المقدمة :

يعد الضوء من أهم النعم الإلهية ليس فقط لأنه المصدر الأساسي للطاقة ولكنه نظرا لارتباطه بنعمة البصر ولا يمكن تصور حياة على سطح الأرض بدون الضوء، الأمر الذي جعل العلماء يبحثون ويكشفون الستار عن غموض هذا العنصر الذي كان البحث فيه من المسلمات الفكرية التي يعتقد الكثيرون أنها ليست محلا للبحث.

ولقد أتاح التقدم العلمي والتكنولوجي فى الناحيتين النظرية والتقنية لعلوم الضوء خامات ضوئية متعددة والتي قد يسهم تنوعها وإمكاناتها التشكيلية المختلفة فى إثراء مجال الملابس، فالملابس كأحد مجالات الفنون ترتبط بمتغيرات العصر سواء المتغيرات الفكرية أو الفلسفية أو التقنية.

وذكرت" نعيمة فيض الله احمد، ٢٠٠٢" أنه يمكن اتخاذ الضوء كمصدر للإلهام ويمكن الحصول على تأثيرات متنوعة للضوء واللون مما يحدث خفوت تدريجي للضوء تزداد به نعومة الأشكال البعيدة وبذلك يحقق المصمم تأثيرات إضافية جديدة داخل التصميم يصعب أو يستحيل الحصول عليها من مصادر أخرى.

والمصمم النسجي المبدع هو ذلك الإنسان الذي وهب قدرة التعبير والإضافة كما انه القادر على أن يقدم لنا رؤية للواقع فى إطار تطبيقي وظيفي من خلال فكره وخياله وخبرته وإلمامه بالتقنيات الحديثة فى إنتاج المنسوجات لما له من القدرة الأساسية التي تساعده على عملية الخلق التطبيقي للقطعة النسجية.

والشخص المبدع لا يرضى بمجرد نقل أفكار الآخرين ولكنه يشبع زهنه بالموضات الحديثة وفى خياله دائما خطوطها بكل تفاصيلها من ألوان وأقمشة والشكل الخارجي.

وقد أكد "أشرف محمود هاشم،٢٠١٠" على أن الفنون الحديثة على اختلاف أنواعها تتجه اليوم إلى تحقيق الابتكار فى الصور الفنية التي تنظم الكيفيات الحسية من أصوات وأشكال وألوان تنظيما ترتاح له النفس ويرضاه الذوق الإنساني عند إعجابه بآثار الفنون الجميلة والتطبيقية.

وهذا ما أوضحته بعض الدراسات فى مجال الملابس مثل دراسة "نورة بنت صديق إبراهيم،٢٠١٠" حيث هدفت إلى دراسة الطبيعة البحرية والتعرف على خصائصها الفنية والجمالية وكذلك الاستفادة من الأشكال الطبيعية والبحرية لخدمة عناصر تصميم الأزياء

النسائية وأيضا الاستفادة من القيم الجمالية والفنية فى ابتكار تصميمات مستوحاة من الطبيعة البحرية باستخدام الحاسب الآلي.

كما ذكرت دراسة "أمل عبد السميع، ٢٠١١" أنه يمكن الاستفادة من الشعب المرجانية في تصميم لملابس السهرة، مع إمكانية إنتاج تصميمات مبتكرة لملابس السهرة، وأيضا إثراء تصميمات ملابس السهرة بزخارف مرجانية من البحر لأحمر.

كذلك دراسة "سهيلة حسن المنتصر اليماني، ٢٠٠٩" والتي هدفت إلى تحديد مجموعة من وحدات الفن الإفريقي الغنى بتفاصيله الزخرفية وتطبيق أسس تنظيم الشكل، التشابك، التقاطع، التراكب الجزئي والكلى، وأيضا تصميم أزياء بحلول تشكيلية مبتكرة باستخدام نواتج تطبيق أسس تنظيم الشكل لبعض وحدات الفن الإفريقي باستخدام الحاسب الآلي كمساعد في التصميم.

وهدفت دراسة " نانسي عبد المعبود الصاوي،٢٠١٥" إلى الاستفادة من الطبيعة بما فيها والتي تعد عالمًا واسعًا يدفع مصممي الأزياء إلى التجديد في خطوط الأزياء وقد قامت إلى ابتكار تصميمات مستوحاة من الزهور المختلفة مثل "القرنفل –الجوري –اللوتس –جاربيرا – الزنبق" وما مدى إمكانية الاستفادة من برامج الرسم المتخصصة باستخدام الحاسب الآلي في إبراز النواحي الجمالية للتصميمات المبتكرة.

وهناك دراسات تناولت استخدامات أشعة الليزر فى مجال صناعة الملابس والنسيج كدراسة "عمر محمد بابكر، ٢٠١٢" حيث أوضحت أهمية أشعة الليزر كتقنية متقدمة فى طرائق الحفر باعتبارها أداة هامة فى التشكيل والتصميم بكافة أغراضه وباعتبار فن الحفر احد الأساليب المباشرة وأكثرها استخداما فى التصميم الطباعي وذلك من خلال السرد التاريخي المطرد وسعى الفنان القديم والحديث فى صنع وابتكار أدوات الحفر اليدوية والميكانيكية من اجل إثراء القيمة الجمالية فى الناتج الفني.

وتعرفت الدراسة على الجانب النظري والتطبيقي لتقنية الليزر ومن ثم إجراء التجارب على العينات البحثية المختارة وحفرها بطرائق الحفر بأشعة الليزر على القوالب الطباعية اليدوية (الشاشة الحريرية، اللاينو) والتي تعتبر من أهم الوسائل التعليمية التقليدية والمتداولة فى أساليب التصميم الطباعي والحفر اليدوي فى مجتمعنا الفني لتمثل إضافة معرفية فى كيفية الجمع بين الأساليب اليدوية والتقنية الحديثة للحصول على الإبداع فى التصميم المطبوع.

ومن خلال العرض السابق نجد أن الفن التطبيقي يعد محاولة لخلق ابتكار أشكال ممتعة تشبع إحساسنا بالجمال مع تأكيد البعد الوظيفي النفعي للإنسان، هذا الجمال وهذا الإحساس يشبعنا حينما نكون قادرين على أن نتذوق الوحدة والتناغم بين مجموعة العلاقات التشكيلية من بين الأشياء التي تدركها حواسنا.

مشكلة البحث :

إن زخرفة الملابس والمنسوجات لغة صامتة تتكلم بفصاحة عن أسلوب تفكير الإنسان وتسلط الأضواء على أعماق شخصيته، فالزخارف ليست وسيلة لتزيين الملبس فقط بل لها جذور متأصلة فى روح العصر السائد فيه، وتعتبر جزءا من النفس لا بد أن يكون هناك توافق بين النفس وما ترتديه وهى النافذة التي نستطيع أن نتطلع منها إلى شخصية الفرد ومدى تفاعله مع المجتمع.

ويضع المصمم تصميماته الزخرفية من واقع حقيقي يتسم بالابتكارية ليخدم أغراض مجتمعه الذي يصمم من اجله، وقد بدء التفكير الابتكاري يتضح بطريقة ايجابية فى الأداء الفني فى زخرفة الملابس التي يعتبرها بمثابة فن يعتمد على قدرة الفرد على الابتكار وقدرته على التخيل ومهارته فى عمل يتصف بالجمال لإنتاج تصميمات مبدعة تؤدي وظيفتها النفعية والجمالية.

ويتضح دور المصمم فى ترتيب وتنسيق واختيار الزخارف المختلفة لإخراج تصميم زخرفي مبدع ومبتكر يحاكي خطوط الموضة، فهناك أساليب مختلفة يتبعها المصممون فى تناولهم لزخرفة الملابس وتوظيفها فى أعمالهم الفنية وكشف المزيد من النواحي اللونية والملمسية أو الإفادة منها كمدخل تعبير لإنتاج أعمال فنية مبتكرة.

وبما أن أشعة الليزر عبارة عن أشعة ضوئية مركزة فإنها تخضع لقوانين الضوء من حيث الانعكاس والانكسار والانحراف بواسطة المرايا والعدسات والمناشير الزجاجية وقد تمكن الفنانون من استخدام أشعة الليزر فى تشكيل صور رائعة باستخدام العدسات والمرايا والألياف البصرية وذلك من خلال انعكاس وانكسار أشعة الليزر المتوهجة وتحويلها إلى نماذج ضوئية باهرة.

وعلى الرغم من انتشار استخدام أشعة الليزر فى مجالات الحياة المختلفة والتي منها مجال الملابس والنسيج ومن خلال الاطلاع والبحث فقد لاحظت الباحثتان وجود ندرة استخدام مصادر فنية مبتكرة تستخدم مصادر اضاءات أشعة الليزر وما تتصف به من اتجاهات فنية مبتكرة ومتنوعة لتداخل الأشعة وألوانها وكيفية تطويعها فى زخرفة الملابس.

وهذا ما دعا الباحثتان إلى محاولة الاستفادة من مصادر اضاءات أشعة الليزر فى إعداد تصميمات زخرفيه وتطبيقها على ملابس الفتيات للوقوف إلى إمكانية استخدام اتجاهات فنية حديثة مبتكرة كمصادر لزخرفة الملابس.

وتتلخص مشكلة البحث في :

١-كيف يمكن الاستفادة من إضاءة أشعة الليزر كمصدر فني فى زخرفة الملابس؟

٢-ما مدى مناسبة إضاءة أشعة الليزر فى عمل تصميمات زخرفيه للملابس؟

٣-ما إمكانية الاستفادة من برامج الرسم بالحاسب الآلي فى تصميم زخارف مبتكرة باستخدام إضاءة أشعة الليزر؟

أهداف البحث : يهدف هذا البحث إلى :-

١-استخدام اضاءات الليزر كمصدر لزخارف الملابس والمنسوجات وتطويعها لعمل تصميمات مبتكرة.

٢-الإفادة من تقنيات الحاسب الآلي فى إعداد التصميمات.

٣-إثراء القيمة الجمالية لملابس الفتيات بتنفيذ الزخارف المبتكرة.

أهمية البحث : ترجع اهمية البحث إلى :-

١-الربط بين التكنولوجيا الحديثة وفنون زخرفة الملابس.

٢-استخدام مصادر جديدة وحديثة فى زخرفة الملابس.

٣-مواكبة تطور العصر فى الربط بين أنواع مختلفة من التكنولوجيا لخدمة مجال الملابس.

٤-الإفادة من اضاءات أشعة الليزر فى مجال فنون زخرفة الملابس.

حدود البحث :

*** حدود موضوعية :-**

- مصادر لإضاءات أشعة الليزر.
- تقنيات الحاسب الآلي فى عمل الزخارف ببرنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5).

*** حدود زمانية :** العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٧ م.

*** حدود مكانية :** تم إجراء الطباعة الرقمية بإحدى مراكز طباعة المنسوجات (مكتب بروميديا – القاهرة).

منهج البحث :

تتبع الدراسة المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي.

المنهج الوصفي : فى وصف أشكال إضاءات أشعة الليزر المستخدمة فى عمل الزخارف المبتكرة.

المنهج التجريبي : تنفيذ الزخارف المستوحاة من اضاءات أشعة الليزر فى زخرفة ملابس الفتيات.

أدوات البحث :

- برنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5).
- استمارة استبيان لأراء المحكمين نحو الزخارف المقترحة ملحق رقم (١).
- استمارة لاستطلاع أراء المستهلكات نحو المنتجات المنفذة ملحق رقم (٢).

فروض البحث :

١-تختلف آراء المتخصصين في تحقيق "الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري" للتصميمات الثلاثة عشر.

٢-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الست وفقا لآراء المستهلكات.

عينة البحث :

تكونت عينة البحث من (١٣) تصميم مبتكر باستخدام تقنيات الحاسب الآلي ببرنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5) مستوحاة من اضاءات أشعة الليزر.

تم تنفيذ عدد (٦) قطع ملبسية للفتيات عمر من ١٥ : ٢٠ سنة والمنفذة بالطباعة الرقمية والتطريز بالخامات المساعدة تبعا لأولية اختيار المحكمين للتصميمات السابقة.

الخطوات الإجرائية للبحث :-

تسير إجراءات البحث من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية على النحو التالي :-

أ- الإجراءات النظرية :-

١-الاطلاع على الدراسات والبحوث والمراجع العلمية العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث والتي تمثلت فى اضاءات أشعة الليزر.

ب- الإجراءات التطبيقية :-

١-إعداد لقطات لإضاءات أشعة الليزر من مواقع الشبكة العنكبوتية.

https://www.google.com.eg/search?q=laser+light&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwizyZGf5_XgAhX-UhUIHS4ECDMQ_AUIDigB&biw=1280&bih=869

٢-إعداد(١٣) تصميم مقترح من اضاءات أشعة الليزر وذلك باستخدام تقنية الحاسب الآلي ببرنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5).

٣-إعداد استمارة استبيان لاستطلاع رأي المتخصصين في مجال الملابس والنسيج للتصميمات المستوحاة التي تم إعدادها بالخطوة السابقة ملحق رقم (١).

٤-تطبيق الاستبيان على المحكمين ملحق رقم (٣).

٥-تم تنفيذ عدد (٦) منتجات والتي حصلت على اعلي الدرجات من قبل السادة المحكمين على فستان حريمي باستخدام التوليف بين الطباعة الرقمية والتطريز بالخامات المساعدة (الخرز، الترتر، والفصوص).

٦-إعداد استمارة استبيان لاستطلاع رأي المستهلكات في المنتجات المنفذة ملحق رقم (٢).

٧--تطبيق الاستبيان على المستهلكات.

٨-إجراء المعالجات الإحصائية.

٩-التوصل للنتائج.

١٠- وضع التوصيات الخاصة بالبحث.

مصطلحات البحث :

الضوء : (Light) هو موجات كهرومغناطيسية تنتقل فى الفراغ بسرعة تساوي ٣٠٠ ألف كيلومتر فى الثانية وتتوقف طاقة موجات الضوء على تردد هذه الموجات فكلما زاد تردد موجة الضوء زادت طاقتها " نعيمة فيض الله احمد، ٢٠٠٢".

الابتكار : (Innovation) هو تنظيم للأفكار وإظهارها فى بناء جديد، انطلاقا من عناصر موجودة أو القدرة على تكوين تركيبات أو تنظيمات جديدة " رابعة سالم، ٢٠٠٩ "

اضاءات أشعة الليزر : (Laser lightings) والضوء هو نوع من الإشعاع والضوء الأبيض الذي نراه كأشعة الشمس مكون من ألوان الطيف وجهاز الليزر عبارة عن مصر للضوء يعمل على تجميع الإشعاعات الضوئية التي تتولد داخل الجهاز وتركيزه وتقويتها على شكل حزمة ضوئية رفيعة جدا فى اتجاه واحد مركز وهى أشعة كهرومغناطيسية متجانسة ومتماسكة وتستطيع قطع مسافات لا نهائية فى خط مستقيم وتتميز بأنها تزداد شدتها ويقوى بعضها بعضا عن الانطلاق.

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/MElmiah12/Lezr/sec02.doc_cvt.htm

برنامج الكمبيوتر المستخدم : (Computer program) يذكر "أشرف عبد الحكيم، ٢٠١٧" بأن برنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5) وهو يعد من أقوى برامج الرسم والتصميم المتخصصة وهو برنامج تطبيقي يمتاز بقدرته على الرسم بكفاءة ودقة حيث

انه يعتمد على نظام المتجهات فالخط يعرف بنقطتي بداية ونهاية وليس بتجميع مجموعة من النقط.

الخامات المساعدة (الخرز) : (beads) يعرفه " إبراهيم مرزوق، ٢٠٠٩" بأن له أنواع وأحجام كثيرة تسمح لنا بتنفيذ أي تصميم نختاره لتعطي نتائج رائعة عند الانتهاء منه، ولا بد من اختيار أفضل الخامات للخرز والابتعاد عن الأنواع الرديئة حتى تعطينا أفضل النتائج.

الطباعة الرقمية : (Digital printing) هي الجيل الأخير في تطور الطباعة استنادا إلى النظام الرقمي من أجل النشر المكتبي وتتميز بالسرعة نظرا لاختصارها الكثير من مراحل الطباعة، ويضاف لذلك أن بهذا الأسلوب التقني يمكن الحفاظ على ثبات الألوان في المطبوعات بالحصول على جودة عالية. https://ar.wikipedia.org

الإطار النظري :

الابتكار :

الابتكار هو التميز الفعلي والفكري عند الإنسان وتختلف بداية هذه العملية عن نهايتها كما أن نتيجتها لا يمكن التكهن بها قبل الخوض فيها حيث أنها عملية فردية تعكس كل مقومات الشخص الذي يمر فيها وتحمل طرازه ونمطه المميز "أبو العباس عزام : ١٩٩٩".

تعنى عملية الابتكار عمل الشيء الجديد إرضاء لبعض الاحتياجات الإنسانية سواء كانت فردية أم كان لها أساس جماعي وبمعنى آخر أن العملية الابتكارية لا تولد من فراغ بل إنها جزء من السلوك الإنساني تهدف لتحقيق احتياجاته دائما من جانب وظيفي وآخر تعبيري " الهام نفيس، ١٩٩٨ "

ومن مميزات العملية الابتكارية :-

١-**الحداثة :** هى محاولة يتجه إليها الفنان فى كشفه لحقيقة جمالية غير مألوفة أو اتجاه رائد للبحث عن معنى غير عادى وإيضاحه بلغة الفن " السيد الشربيني، ٢٠١٢ "

٢ -**الفرادة :** يقصد بها السلوك المتميز غير المتكرر فى أداء العمل الفني بعيدا عن مفهوم الشذوذ والتنحي عن المألوف. " حليمه على مجاهد، ٢٠٠٩ "

٣ -**الأصالة :** قدرة الفرد على إنتاج أفكار أصيلة ونادرة، أي التفكير فى مدى ابعد من الأشياء المعتادة بحيث يكون قادر على إنتاج أفكار تتميز بالجدة والفرادة " صالح محمد على، ٢٠٠٤ "

٤ –**الطراز**: وهو الطابع المميز الذي يعكس الخبرة الشاملة للفنان والمصمم بكل مقوماتها وهو انعكاس للشخصية فى أجمل معانيها فالمقلد يستعير طراز غيره أما المبتكر فأعماله تعكس طرازه الفريد " حليمه على مجاهد، ٢٠٠٩ "

التصميم باستخدام الحاسب الآلي :

يعد الحاسب الآلي أحد انجازات العصر الحديث والذي يتسم بإمكانياته المتعددة التي تساعد على النمو والتقدم وقد لعب دورا أساسيا فى كثير من المجالات المختلفة واحدث تطويرا جذريا، وقد شاع استخدامه فى الآونة الأخيرة فى الدول المتقدمة واثبت كفاءة عالية فى كافة المجالات العلمية والفنية "الهام محمد يسري،٢٠٠٥"

ان هدف استخدام الحاسب الآلي فى صناعة الملابس والموضة والأزياء والنسيج هو إيجاد الميزات والخصائص الابتكارية التي تمكن من الإبداع والابتكار المستمر سواء للمصممين أو المسوقين للموضة، وان الحاسب الآلي جاء ليساعد المصمم أن يعبر بل يجسد أفكاره التي كان يمل مع عملها يدويا فى وقت طويل حيث ظهرت برامج عديدة مثل (الكاد CAD) و (الكام CAM)وبرنامج الأدوب فوتوشوب (Adobe Photoshop)، واستخدام برامج الرسم والتلوين ساعد كثير من المصممين فى إعداد أعمالهم حيث أنه فى الوقت الحالي يستخدم الحاسب لعرض التفاصيل الخاصة برسم الملابس، فعلى مصمم الأزياء أن يواكب عصره من تكنولوجيا متطورة وعليه أن يمارسها لتساعده على زيادة إنتاجه الفكري والإبداعي متمشيا مع الزيادة وفى الطلب على الإنتاج من قبل المنتجين والمستهلكين وليشبع رغبتهم بالعديد من التصميمات ذات الأفكار المختلفة " إيهاب فاضل، ٢٠٠٦ ".

تقنيات تصميم المنتجات المطبوعة :

يجب أن يكون المصمم قادرا على أن يستفيد من مصادر التصميم المختلفة مع إدخال تعديلات أو إضافات تقرب بين عناصر ظلت متباعدة منفصلة فيصبغ على بعض العناصر وظائف فنية جديدة تشبع وتسد حاجة عصره الجمالية، وعلى المصمم أن يوفق بين العناصر التقنية للملابس المطبوعة من الإيقاع الخطي واللوني والشكل وعليه أيضا أن يبحث فى القوانين والقواعد الأساسية والجمالية والاستفادة من القياسات العلمية التي وضعت قواعد للتماثل والتوازن والتناسب والتي تعرف بأنها لانهائية.

وقد أثرى الحاسب الحصيلة المرئية للمصمم بحيث أعطى له الفرصة لرؤية العديد من الصور والتصميمات على الشاشة مع إمكانية التغيير والتعديل فيها بسرعة وسهولة الأمر الذي كان يتطلب بالطرق التقليدية بذل الجهد والوقت لرؤية ذلك مع استحالة المقارنة بين الرؤية الضيقة فى الطرق التقليدية والرؤية الواسعة المتاح فيها التغير فى ثوان عن طريق الكمبيوتر باستخدام البرامج المختلفة "Maria Tolukas, 1995".

ومن الناحية الفنية يتيح الحاسب الآلي العديد من الأفكار اللونية للتصميم الواحد بسرعة فائقة كما يمكن استغلاله فى تنسيق مجموعات لونية متوافقة ومتناسقة لمجموعة تصميمية واحدة فى وقت قصير جدا "منى إبراهيم، ٢٠٠٢".

وقد قامت الدراسة الحالية بعمل عدد من التصميمات المستوحاة من اضاءات أشعة الليزر وذلك بالاستعانة بإمكانيات الحاسب الآلي فى مجال التصميم ولقد راعت الدراسة الأسس البنائية والتشكيلية والجمالية للتصميم الذي يتناسب مع أقمشة الملابس المطبوعة ثم قامت بعرضها على السادة المحكمين.

اضاءات أشعة الليزر :

كلمة ليزر Laser تعني تضخيم الضوء بواسطة إثارة موجاته الإشعاعية وكان ألبرت اينشتين أول من تنبأ فى عام ١٩١٦ بان الالكترونات تستطيع أن تطلق نوعا خاصا من الضوء وكان أول جهاز ليزر صمم ونفذ عام ١٩٥٩م بواسطة عالم إيراني يعيش فى الولايات المتحدة وكانت المادة الفعالة هى خليط من غازي الهيليوم والنيون وكان العالم الأمريكي شاولو قد سبق واثبت إمكانية الحصول على أشعة الليزر بالحسابات النظرية.

وعملية توليد أشعة الليزر تنتج عن تعريض المواد المختلفة لمصادر إثارة وتغذية خارجية ويختلف الطول الموجي لأشعة الليزر الناتجة باختلاف المادة التي تنتجه مع احتفاظها بطبيعتها الأساسية وخصائصها العامة.

استخدامات أشعة الليزر فى مجال الملابس والنسيج

وجد أن الليزر يمكن استخدامه فى مجال المنسوجات حيث يلعب الليزر دورا متزايدا فى معالجة المواد النسجية من تطوير المنتجات الجديدة غالى حجم التصنيع العالي، ومن أشهر عمليات معالجة الأقمشة والمنسوجات انتشار القطع بالليزر (Laser Cutting) والنقش بالليزر (Laser Engraving) وتعديل الأسطح بالليزر (Laser marking)

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/MElmiah12/Lezr/sec02.doc_cvt.htm

استخدامات تكنولوجيا أشعة الليزر على القماش :-

١. التفريغ أو الحفر على القماش باستخدام تكنولوجيا الليزر.
٢. تفريغ الدانتيلا باستخدام الليزر.
٣. استخدام الليزر في تصميم منتجات الجلود.
٤. توظيف الليزر في تصميم الملابس الرياضية للتخلص من العرق والرطوبة.

http://techno-qs.blogspot.com/2015/11/blog-post.html

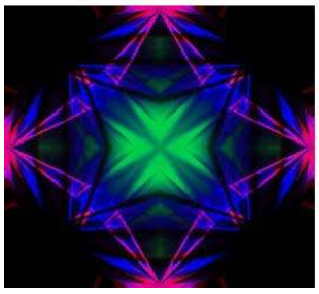
الدراسة التطبيقية :-

أولا : إعداد تصميمات مقترحة

تم إعداد عدد (١٣) تصميم مقترح مستوحاة من إضاءات أشعة الليزر من موقع الشبكة العنكبوتية بالاستعانة بتقنيات الحاسب الآلي لبرنامج (أدوب اليستيراتور Adobe Illustrator CS5) والذي يعد من أهم برامج الرسم وأكثرها انتشارا واستخداما من قبل مصممي الأزياء.

وفيما يلي التصميمات المقتبسة والمعدة بالحاسب الآلي :-

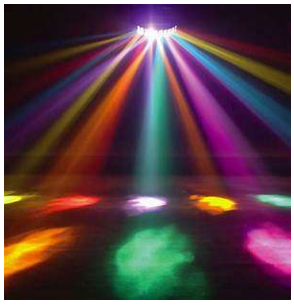
١- التصميم رقم (١) :-



الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

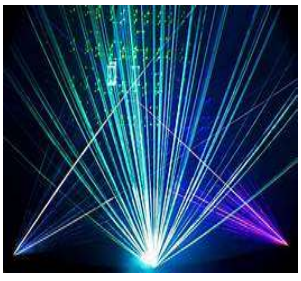
٢- التصميم رقم (٢) :-



الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

٣- التصميم رقم (٣) :-



الصورة المقتبس منها التصميم

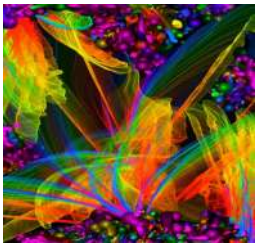
التصميم المعد

٤- التصميم رقم (٤) :-

الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

٥- التصميم رقم (٥) :-



الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

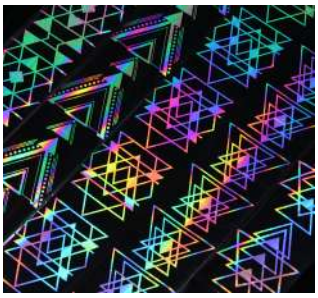
٦- التصميم رقم (٦) :-

الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

٧- التصميم رقم (٧) :-

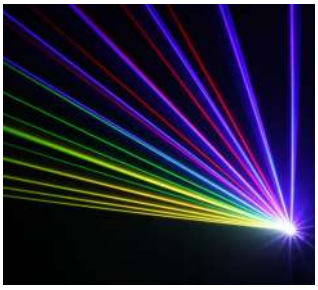
التصميم المعد



الصورة المقتبس منها التصميم

٨- التصميم رقم (٨) :-

التصميم المعد



الصورة المقتبس منها التصميم

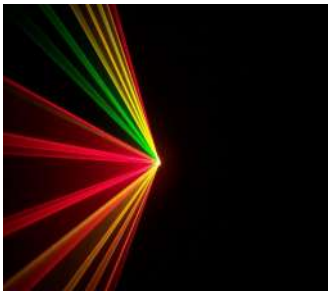
٩- التصميم رقم (٩) :-

التصميم المعد

الصورة المقتبس منها التصميم

١٠- التصميم رقم (١٠) :-

التصميم المعد



الصورة المقتبس منها التصميم

١١- التصميم رقم (١١) :-

التصميم المعد

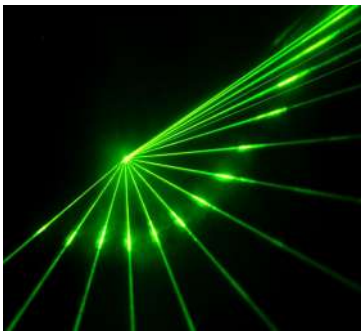
الصورة المقتبس منها التصميم

١٢- التصميم رقم (١٢) :-

التصميم المعد

الصورة المقتبس منها التصميم

١٣- التصميم رقم (١٣) :-



الصورة المقتبس منها التصميم

التصميم المعد

ثانيا : المنتجات المنفذة وتوصيفها :-

- تم إعداد باترون فستان للفتيات من عمر ١٥ : ٢٠ سنة باستخدام الباترون المسطح
- تم تنفيذ المنتجات باستخدام قماش (جبردين صناعي من اللون الأسود) كأرضية موحدة تصلح لإظهار تأثير ألوان اضاءات أشعة الليزر.
- تم تنفيذ الزخارف المستوحاة من إضاءة أشعة الليزر باستخدام تقنية الطباعة الرقمية.
- تم إضافة الخامات المساعدة وهى الخرز المختلف الألوان والأحجام على المنتجات المطبوعة.

وفيما يلي وصف كل منتج على حدا :-

١- المنتج الأول :-

تمت الطباعة بالوان الفوشيا، التركواز، الأصفر، البنفسجي، والبرتقالي.
إضافة خامات مساعدة (خرز زجاجي) على مسافات متباعدة على خطوط التصميم بألوان فوشيا وتركواز وأصفر.

٢- المنتج الثاني :-

تمت الطباعة بألوان الفوشيا، الأبيض، والأخضر.
إضافة خامات مساعدة (خرز لولي أبيض) على مسافات متباعدة على خطوط التصميم.

تمت الطباعة بألوان الأخضر.
إضافة خامات مساعدة (فصوصو زجاجية) على دورانات التصميم باللون الأبيض.

تمت الطباعة بألوان الفوشيا، التركواز، والأزرق الغامق.
إضافة خامات مساعدة (فصوص ألماظ) صغيرة باللون الأبيض على مسافات متباعدة حول حدود التصميم.

٥- المنتج الخامس :-

تمت الطباعة بألوان الأخضر الفاتح، والأخضر الغامق.
إضافة خامات مساعدة (فصوص زجاجية) من اللون الأبيض على مسافات متباعدة على خطوط التصميم.

٦- المنتج السادس :-

تمت الطباعة بألوان الفوشيا، الأصفر، والأخضر.
إضافة خامات مساعدة (ترتر مفرغ) من اللون الأصفر على مسافات متباعدة على خطوط التصميم، وفصوص زجاجية بيضاء فى الجزء العلوي من التصميم.

الصدق والثبات

استبيان المتخصصين :

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري) والدرجة الكلية للاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : الجانب الجمالي	٠.٧٩١	٠.٠١
المحور الثاني : الجانب الابتكاري	٠.٨٦٥	٠.٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

الثبات :

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستبيان التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، وتم حساب الثبات عن طريق:

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٢) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : الجانب الجمالي	٠.٨٥١	٠.٨١٣ – ٠.٨٩٧
المحور الثاني : الجانب الابتكاري	٠.٩٠٩	٠.٨٦٣ – ٠.٩٤٧
ثبات الاستبيان ككل	٠.٧٨٣	٠.٧٤٩ – ٠.٨٢٢

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

استبيان المستهلكات :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان

م	الارتباط	الدلالة
-١	٠.٧١٣	٠.٠١
-٢	٠.٨٠٥	٠.٠١
-٣	٠.٩١١	٠.٠١
-٤	٠.٦٢٥	٠.٠٥
-٥	٠.٨٩٣	٠.٠١
-٦	٠.٧٤٦	٠.٠١
-٧	٠.٨٤٦	٠.٠١
-٨	٠.٦٤١	٠.٠٥
-٩	٠.٦٠٦	٠.٠٥
-١٠	٠.٧٧٧	٠.٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

الثبات :

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ، وهو النسبة بين تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، و تم حساب الثبات عن طريق

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٤) قيم معامل الثبات للاستبيان

	معامل الفا	التجزئة النصفية
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٨٩	٠.٨٤٢ – ٠.٩٢٦

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

النتائج

الفرض الأول :

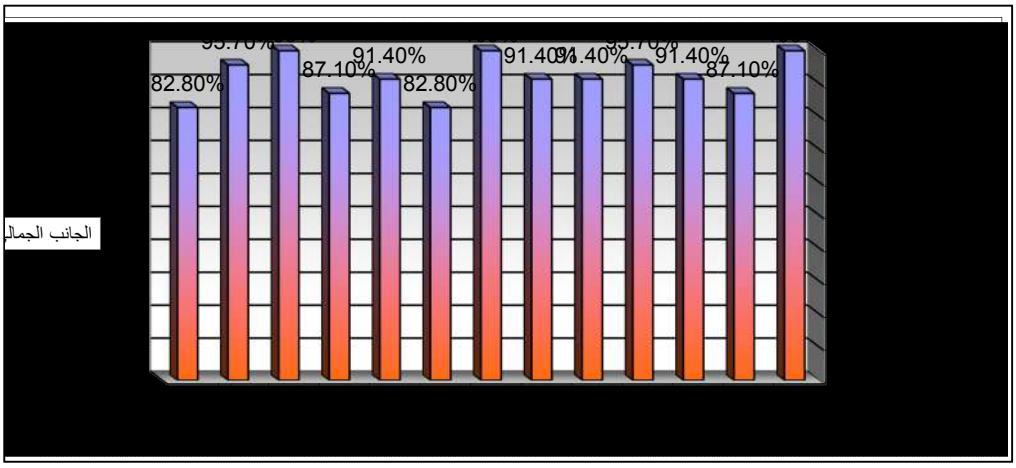
ينص الفرض الأول على ما يلي :

" **تختلف أراء المتخصصين في تحقيق "الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري" للتصميمات الثلاثة عشر** "

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في تحقيق "الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري" للتصميمات الثلاثة عشر والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (٥) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في المحور الأول "الجانب الجمالي" للتصميمات الثلاثة عشر

الجانب الجمالي	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزنى
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	٩	٠	٠	%١٠٠	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم الثاني	٦	٣	٠	%٦٦.٧	%٣٣.٣	%٠	%٨٧.١
التصميم الثالث	٧	٢	٠	%٧٧.٨	%٢٢.٢	%٠	%٩١.٤
التصميم الرابع	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم الخامس	٧	١	١	%٧٧.٨	%١١.١	%١١.١	%٩١.٤
التصميم السادس	٧	٢	٠	%٧٧.٨	%٢٢.٢	%٠	%٩١.٤
التصميم السابع	٩	٠	٠	%١٠٠	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم الثامن	٥	٤	٠	%٥٥.٦	%٤٤.٤	%٠	%٨٢.٨
التصميم التاسع	٧	٢	٠	%٧٧.٨	%٢٢.٢	%٠	%٩١.٤
التصميم العاشر	٦	٢	١	%٦٦.٧	%٢٢.٢	%١١.١	%٨٧.١
التصميم الحادي عشر	٩	٠	٠	%١٠٠	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم الثاني عشر	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم الثالث عشر	٥	٣	١	%٥٥.٦	%٣٣.٣	%١١.١	%٨٢.٨



شكل رقم (١) يوضح معاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين
في المحور الأول "الجانب الجمالي" للتصميمات الثلاثة عشر

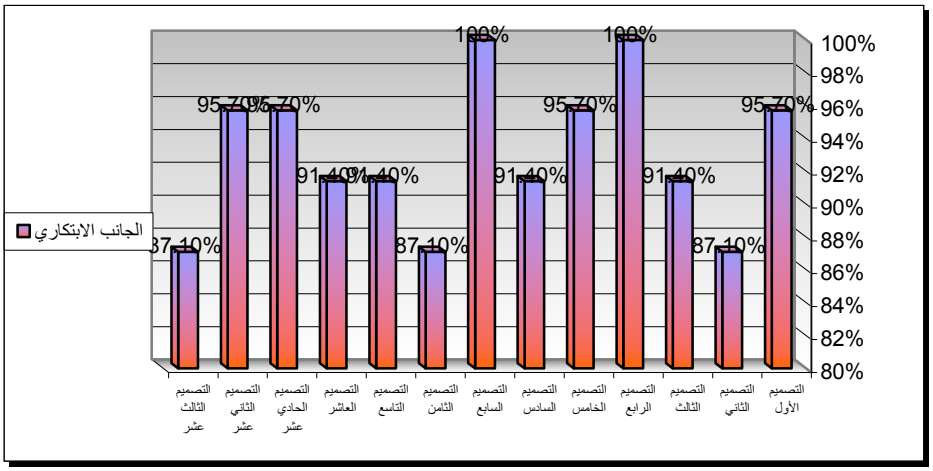
من الجدول (٥) والشكل (١) يتضح أن :

إن كلا من التصميم الأول والتصميم السابع والتصميم الحادي عشر هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في "الجانب الجمالي" وذلك بمعامل جودة ١٠٠% ، ثم كلا من التصميم الرابع والتصميم الثاني عشر وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% ، ثم كلا من التصميم الثالث والتصميم الخامس والتصميم السادس والتصميم التاسع وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% ، ثم كلا من التصميم الثاني والتصميم العاشر وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% ، وأخيرا كلا من التصميم الثامن والتصميم الثالث عشر وذلك بمعامل جودة ٨٢.٨% .

وإنما يفسر ذلك بتوافر الانسجام بين ألوان المنتج وتحقق الإحساس الجمالي بإضاءات أشعة الليزر عليه، وأيضا تحقق المواءمة بين الطباعة والخامات المساعدة المضافة على المنتج.

جدول (٦) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في المحور الثاني "الجانب الابتكاري" للتصميمات الثلاثة عشر

الجانب الابتكاري	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزنى
	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	
التصميم الأول	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم الثاني	٦	٣	٠	%٦٦.٧	%٣٣.٣	%٠	%٨٧.١
التصميم الثالث	٧	٢	٠	%٧٧.٨	%٢٢.٢	%٠	%٩١.٤
التصميم الرابع	٩	٠	٠	%١٠٠	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم الخامس	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم السادس	٧	١	١	%٧٧.٨	%١١.١	%١١.١	%٩١.٤
التصميم السابع	٩	٠	٠	%١٠٠	%٠	%٠	%١٠٠
التصميم الثامن	٦	٢	١	%٦٦.٧	%٢٢.٢	%١١.١	%٨٧.١
التصميم التاسع	٧	٢	٠	%٧٧.٨	%٢٢.٢	%٠	%٩١.٤
التصميم العاشر	٧	١	١	%٧٧.٨	%١١.١	%١١.١	%٩١.٤
التصميم الحادي عشر	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم الثاني عشر	٨	١	٠	%٨٨.٩	%١١.١	%٠	%٩٥.٧
التصميم الثالث عشر	٦	٣	٠	%٦٦.٧	%٣٣.٣	%٠	%٨٧.١



شكل (٢) يوضح معاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في المحور الثاني "الجانب الابتكاري" للتصميمات الثلاثة عشر

من الجدول (٦) والشكل (٢) يتضح أن :

إن كلا من التصميم الرابع والتصميم السابع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق "الجانب الابتكاري" وذلك بمعامل جودة ١٠٠% ، ثم كلا من التصميم الأول والتصميم الخامس والتصميم الحادي عشر والتصميم الثاني عشر وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% ، ثم كلا من التصميم الثالث والتصميم السادس والتصميم التاسع والتصميم العاشر وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% ، وأخيرا كلا من التصميم الثاني والتصميم الثامن والتصميم الثالث عشر وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% .

ويرجع ذلك إلى إمكانية استخدام الزخارف على المنتج بشكل مستحدث يتماشى مع روح العصر ومسايرا للموضة السائدة.

جدول (٧) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات الثلاثة عشر

المحاور	التصميمات						
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الجانب الجمالي	%١٠٠	%٨٧.١	%٩١.٤	%٩٥.٧	%٩١.٤	%٩١.٤	%١٠٠
الجانب الابتكاري	%٩٥.٧	%٨٧.١	%٩١.٤	%١٠٠	%٩٥.٧	%٩١.٤	%١٠٠
المتوسط العام	%٩٨	%٨٧.١	%٩١.٤	%٩٧.٩	%٩٣.٦	%٩١.٤	%١٠٠
الترتيب	٢	٨	٦	٣	٥	٦	١

التصميم الأول :

إن الجانب الجمالي هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ١٠٠% ، ثم الجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% .

التصميم الثاني :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% .

التصميم الثالث :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% .

التصميم الرابع :

إن الجانب الابتكاري هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ١٠٠% ، ثم الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% .

التصميم الخامس :

إن الجانب الابتكاري هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% ، ثم الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% .

التصميم السادس :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% .

التصميم السابع :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ١٠٠% .

جدول (٨) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات الثلاثة عشر

المحاور	التصميمات					
	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
الجانب الجمالي	%٨٢.٨	%٩١.٤	%٨٧.١	%١٠٠	%٩٥.٧	%٨٢.٨
الجانب الابتكاري	%٨٧.١	%٩١.٤	%٩١.٤	%٩٥.٧	%٩٥.٧	%٨٧.١
المتوسط العام	%٨٤.٩	%٩١.٤	%٨٩.٣	%٩٨	%٩٥.٧	%٨٤.٩
الترتيب	٩	٦	٧	٢	٤	٩

التصميم الثامن :

إن الجانب الابتكاري هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% ، ثم الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة ٨٢.٨% .

التصميم التاسع :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% .

التصميم العاشر :

إن الجانب الابتكاري هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩١.٤% ، ثم الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% .

التصميم الحادي عشر :

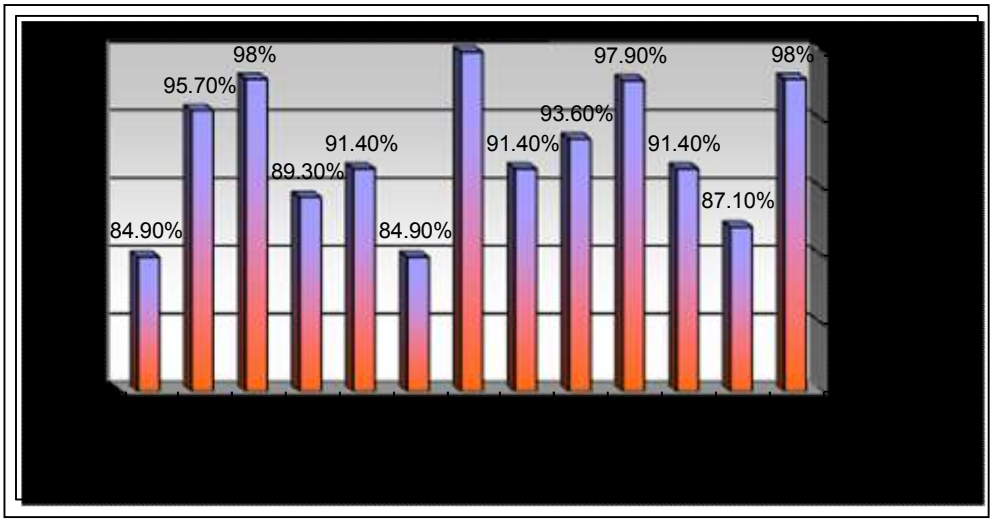
إن الجانب الجمالي هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ١٠٠% ، ثم الجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% .

التصميم الثاني عشر :

تساوي كلا من الجانب الجمالي والجانب الابتكاري وذلك بمعامل جودة ٩٥.٧% .

التصميم الثالث عشر :

إن الجانب الابتكاري هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٨٧.١% ، ثم الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة ٨٢.٨% .



شكل (٣) يوضح معاملات الجودة والمتوسط الوزنى لأراء
المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات الثلاثة عشر

ومما سبق نستخلص ما يلي :

إن التصميم رقم (٧) حقق اعلي معامل جودة بنسبة ١٠٠% ، يليه كلا من التصميم رقم (١ ، ١١) بنسبة ٩٨% ، يليه في المرتبة الثالثة التصميم رقم (٤) بنسبة ٩٧.٩% ، ويأتي في المرتبة الرابعة التصميم رقم (١٢) بنسبة ٩٥.٧% ، ويأتي في المرتبة الخامسة التصميم رقم (٥) بنسبة ٩٣.٦% ، ويأتي في المرتبة السادسة كلا من التصميم رقم (٣ ، ٦ ، ٩) بنسبة ٩١.٤% ، ويأتي في المرتبة السابعة التصميم رقم (١٠) بنسبة ٨٩.٣% ، ويأتي في المرتبة الثامنة التصميم رقم (٢) بنسبة ٨٧.١% ، وأخيرا في المرتبة التاسعة كلا من التصميم رقم (٨ ، ١٣) بنسبة ٨٤.٩% ، وبذلك يتحقق الفرض الأول .

الفرض الثاني :

" **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الست وفقا لأراء المستهلكات** "

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقا لأراء المستهلكات والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقا لأراء المستهلكات

المستهلكات	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٦٠٨٣.٣١٢	١٢١٦.٦٦٢	٥	٢٢.٦٩٨	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	١٠٩٣٥.٠٤٣	٥٣.٦٠٣	٢٠٤		
المجموع	١٧٠١٨.٣٥٥		٢٠٩		

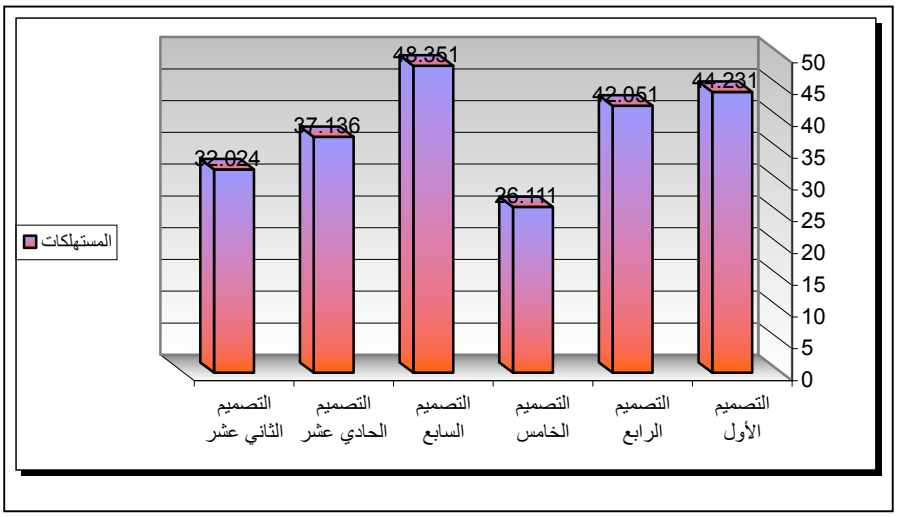
يتضح من جدول (٩) إن قيمة (ف) كانت (٢٢.٦٩٨) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الست وفقا لأراء المستهلكات ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المستهلكات	التصميم الأول م = ٤٤.٢٣١	التصميم الرابع م = ٤٢.٠٥١	التصميم الخامس م = ٢٦.١١١	التصميم السابع م = ٤٨.٣٥١	التصميم الحادي عشر م = ٣٧.١٣٦	التصميم الثاني عشر م = ٣٢.٠٢٤
التصميم الأول	–					
التصميم الرابع	٢.١٨٠*	–				
التصميم الخامس	١٨.١٢٠**	١٥.٩٤٠**	–			
التصميم السابع	٤.١٢٠**	٦.٣٠٠**	٢٢.٢٤٠**	–		
التصميم الحادي عشر	٧.٠٩٥**	٤.٩١٥**	١١.٠٢٥**	١١.٢١٥**		
التصميم الثاني عشر	١٢.٢٠٧**	١٠.٠٢٧**	٥.٩١٣**	١٦.٣٢٧**	٥.١١٢**	–

** دال عند ٠.٠١ * دال عند ٠.٠٥

بدون نجوم غير دال



شكل (٤) يوضح متوسط درجات التصميمات الست وفقا لأراء المستهلكات

من الجدول (١٠) والشكل (٤) يتضح أن :

١. وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات الست عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم السابع كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المستهلكات ، يليه التصميم الأول ، ثم التصميم الرابع، ثم التصميم الحادي عشر ، ثم التصميم الثاني عشر ، وأخيرا التصميم الخامس .

٢. كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم الأول والتصميم الرابع لصالح التصميم الأول ، وبذلك يتحقق الفرض الثاني .

ويفسر ذلك بمدى توافر الجانب الجمالي والوظيفي فى المنتج وأيضا مسايرته للموضة السائدة وملاءمته لروح العصر

توصيات البحث :-

١. محاولة الإفادة من اضاءات أشعة الليزر فى مجالات زخرفيه مختلفة للملابس والمنسوجات.

٢. تطبيق الزخارف المنفذة بأشعة الليزر بأساليب مختلفة فى التنفيذ اليدوي والآلي.

٣. ضرورة إلمام المصممين للملابس بجماليات إضاءة أشعة الليزر كفن يمكن توظيفه بصورة مبتكرة لإنتاج الزخارف الملبسية.

٤. ضرورة الإفادة من إمكانيات الحاسب الآلي لعمل زخارف جمالية مبتكرة من مصادر اضاءات أشعة الليزر.

نتائج البحث :-

١-أثبتت الدراسة كيفية إبراز جماليات اضاءات أشعة الليزر وإعادة صياغتها فى تصميمات زخرفيه جديدة مبتكرة تصلح لزخرفة الملابس.

٢-أثبتت الدراسة مدى طواعية اضاءات أشعة الليزر كقيمة فنية وجمالية لعمل زخارف للملابس تتصف بالحداثة والابتكار.

٣-إمكانية ترجمة التصميمات المقترحة باستخدام التوليف بين الطباعة الرقمية والتطريز بالخامات المساعدة.

٤-إمكانية الاستفادة من تقنية الحاسب الآلي فى إعداد تصميمات باستخدام إضاءات أشعة الليزر.

المراجع :

١-**إبـراهيم مـرزوق :** " موسـوعة فـن التطريـز " – مكتبـة ابـن سـينا – القـاهرة – ط ١ – ص ١٢٣ – ٢٠٠٩ م.

٢- **أبـو العبـاس عـزام :** "التـذوق والنقـد الفنـي فـى الفنـون التشـكيلية" – دار المفـردات للنشـر والتوزيع – الرياض – ١٩٩٩م.

٣-**أشرف محمود احمد هاشم :** "الطبيعة فى المملكة العربية السعودية كقيمة تشكيلية وجمالية لتصـميم وإنتـاج معلقـات نسـيجية معاصـرة (الجـوبلان)" – المـؤتمر العربـي الخـامس الـدولي الثـاني " الاتجاهـات الحديثـة فـى تطـوير الأداء المؤسسـي والأكـاديمي فـى مؤسسات التعليم العالي النوعي فى مصر والعالم العربي" – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة – أبريل ٢٠١٠.

٤-**السيد الشربينى محمد :** " جماليات الأثر الحركي فى بعض الحركات الفنية العالمية كمدخل لإثراء تصميم اللوحة الزخرفية " – مجلة بحوث المؤتمر السنوي السابع – كلية التربية النوعية – المنصورة – ٢٠١٢م.

٥-**الهـام محمـد يسـري :** " التطريـز الآلـي واسـتخداماته فـى صـناعة مكمـلات الملابـس دراسـة ميدانيـة وتطبيقيـة " – رسـالة ماجسـتير غيـر منشـورة – كليـة الاقتصـاد المنزلـي – جامعة حلوان – ٢٠٠٥م.

٦-**الهام نفيس سفيان :** " دراسة الأزياء للمرأة من الناحيتين الفنية والتسويقية " – رسالة دكتوراه – كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية – بجدة – ١٩٩٨م.

٧-**أمل عبد السميع :** " الاستفادة من بعض الشعب المرجانية للبحر الأحمر فى إثراء التصميم الزخرفي لفساتين السهرة " – مجلة بحوث التربية النوعية عدد(٢٣) الجزء الأول – جامعة المنصورة – ٢٠١١ م.

٨-**آية محمد فوزي لبشتين :** " تأثير بعض التراكيب البنائية للأقمشة على خواص الجمالية والوظيفية لملابس الطفل المدرسية " – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠١م.

٩-**إيهاب فاضل أبو موسى :** " تصميم الأزياء وأسسه العلمية والفنية فى بناء برنامج الحاسب الآلي التطبيقية "، دار الحسين للطباعة والنشر– ٢٠٠٦ م.

١٠-**حليمة على مجاهد** : " أزياء ومكملات الفنون الشعبية فى مهرجان الجنادرية وابتكار تصميمات معاصرة منها " – رسالة ماجستير – كلية الفنون والتصاميم – جامعة أم القرى – ٢٠١٢م.

١١-**رابعة سالم محمد سجينى** : " ابتكار قطع ملبسية مطرزة باستخدام أساليب فنية مختلفة بدون خلفية من القماش " – رسالة دكتوراه – كلية التربية للاقتصاد المنزلي – جامعة أم القرى – ٢٠٠٩م.

١٢-**رنا عباس نافع** : " تحليل وفهرسة الأزياء الوطنية فى الوطن العربي باستخدام المواقع الاليكترونية للاستفادة منها فى إثراء تصميم الأزياء " – رسالة ماجستير – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا – ٢٠١٠م.

١٣- **سالى فوزى محمد مصطفى** : " برمجة نظام لتصميم المنسوجات البسيطة وتوظيفها فى الملابس الجاهزة بمساعدة الكمبيوتر " – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٦م.

١٤-**سهيلة حسن منتصر اليمانى** : " مدخل ابتكاري فى تصميم الأزياء من خلال الفن الإفريقي " – مجلة بحوث التربية النوعية – عدد (١٥) سبتمبر– جامعة المنصورة – ٢٠٠٩م.

١٥-**صالح محمد على** : " تطبيقات عملية فى تنمية التفكير الابتكاري " – دار الشروق – عمان – الأردن – ٢٠٠٤م.

١٦-**عواطف بهيج محمد إبراهيم** : " إمكانية الدمج بين برامج تصميم المنسوجات والأزياء بالحاسب الآلي لتطوير مستوى أداء وحدات التصميم لبعض مصانع الملابس الجاهزة فى مصر " – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٧م.

١٧-**عمر محمد بابكر محمد** : " جماليات الحفر بأشعة الليزر" – مجلة العلوم الإنسانية والاقتصادية – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – المجلد ١٣ – العدد ٢ – نوفمبر ٢٠١٢م.

١٨-**نانسى عبد المعبود الصاوى** : " ابتكار تصميمات لملابس السهرة للسيدات مستوحاة من الزهور الطبيعية " ، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي – مجلد ٣٦ – عدد ٣ – يوليو– سبتمبر ٢٠١٥م.

١٩-**نعيمة فيض الله احمد مرغلاني :** " فاعلية استخدام الحاسب الآلي فى تنمية مهارات الرسم الأساسية فى تصميم الأزياء لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز" – رسالة ماجستير – جامعة الملك عبد العزيز – جدة – ٢٠٠٢م.

٢٠-**نورة صديق إبراهيم مكرش :** " ابتكار تصميمات لأزياء سعودية مستوحاة من الطبيعة البحرية بالمملكة العربية السعودية " ، رسالة ماجستير – جامعة أم القرى – ٢٠١٠م

21-**Hillhouse, Marian s :** dress design draping and flat pattern making, Houghton Mifflin School - 1982

22-**Maria Tolukas :**" On cad and its possibilities" – an Appraisal of Computer Aided Design, Surface Design – Journal Vol. 15 – Silex Enterprise and Printing Henry Chung Director – INC. – SDJ\ Spring- 1995.

23http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/MElmiah12/Lezr/sec02.doc_cvt.htm

24 -https://ar.wikipedia.org

25https://www.google.com.eg/search?q=laser+light&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwizyZGf5_XgAhX-UhUIHS4ECDMQ_AUIDigB&biw=1280&bih=869

ملحق رقم (١)

استمارة تحكيم القطع المنفذة

السيد–ة الأستاذ الدكتور

التخصص :

الكلية : الجامعة :

بعد التحيه ،،،،

تقوم الباحثتان (وسام مصطفى – منصوره سليمان) بإجراء بحث تحت عنوان " زخارف مبتكرة مستوحاة من اضاءات أشعة الليزر كتصميمات زخرفيه معاصرة لملابس الفتيات "

نرغب من سيادتكم التفضل بمعاونتنا بالإطلاع على أدوات الدراسة لتقييمها، والتكرم بإبداء الرأي في النقاط التالية من خلال وضع علامة (√) في المكان الذي يمثل إجابتك.

م	البنود	أوافق	أوافق إلي حد ما	لا أوافق	ملاحظات
١	ملائمة الاستبيان لمحاور التقييم				
٢	شمول الاستبيان لبنود التقييم				
٣	دقة صياغة عبارات الاستبيان				
٤	صلاحية الاستبيان للتطبيق				

ملحق رقم (١) استمارة المحكمين للتصميمات المعدة بالحاسب الآلي

م	البنـــود	ممتاز	جيد جدا	جيد	متوسط	ضعيف
أولا : الجانب الجمالي للمنتج المنفذ.						
١	**توافر الانسجام بين ألوان المنتج مع بعضها البعض**					
٢	**يتحقق التآلف بين العناصر المكونة للمنتج**					
٣	**إمكانية تحقق الإحساس الجمالي بإضاءات أشعة الليزر على المنتج المنفذ**					
٤	**إمكانية المواءمة بين الطباعة والخامات المساعدة المضافة على المنتج**					
٥	**تحقق التناسب بين أبعاد التصميم مع أبعاد أرضية المنتج**					
ثانيا : الجانب الابتكاري للمنتج المنفذ.						
١	**استخدام زخارف للملابس بشكل مستحدث**					
٢	**يتماشى زخارف المنتج المنفذ مع روح العصر**					
٣	**تساير زخارف المنتج الموضة السائدة**					
٤	**تتوفر فى الزخارف عنصر الحركة التي تتسم بها اضاءات أشعة الليزر**					
٥	**يجمع المنتج بين الجانب الجمالي والابتكاري**					

ملحق رقم (٢) استمارة آراء المستهلكات للمنتجات المنفذة

م	البنـــود	ممتاز	جيد جدا	جيد	متوسط	ضعيف
١	**يتوافر فى المنتج المنفذ الحداثة والابتكار**					
٢	**يتحقق فى المنتج المنفذ الجانب الجمالي**					
٣	**يتحقق فى المنتج المنفذ الجانب الوظيفي**					
٤	**يلائم المنتج المنفذ الموضة السائدة**					
٥	**يتوافر فى المنتج المنفذ الملاءمة لروح العصر**					
٦	**يتوفر الإحساس بزخارف إضاءات أشعة الليزر على المنتج المنفذ**					
٧	**تحقق زخارف المنتج المنفذ الإحساس بالحركة التي يتسم بها الليزر**					
٨	**تحقق الزخارف المنفذة على المنتج الحداثة والابتكار**					
٩	**يتحقق فى المنتج المنفذ الشكل العام المتآلف لعناصر التصميم**					
١٠	**يتوافر فى المنتج المنفذ التوازن بين الجانب الجمالي والوظيفي**					

ملحق رقم (٣)

أسماء السادة المحكمين

م	الاسم	الوظيفة
١	**ا.د/ محمد البدري عبد الكريم**	أستاذ الملابس الجاهزة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
٢	**أ.د /حاتم الرفاعي**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٣	**أ.د /اشرف عبد الحكيم**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٤	**أ.د /حازم عبد الفتاح عبد المنعم**	أستاذ تصنيع الملابس– كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٥	**أ.م.د /كرامه ثابت حسن**	أستاذ تصميم الأزياء – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٦	**ا.م.د/ سوزان عبد الحميد**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم
٧	**ا.م.د/ أماني رأفت بشرى**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس
٨	**د/ شيماء صابر أبو النصر**	مدرس الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس
٩	**د/ رشا يحيى زكريا**	مدرس الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

ملحق رقم (٣)

أسماء السادة المحكمين

م	الاسم	الوظيفة
١	**ا.د/ محمد البدري عبد الكريم**	أستاذ الملابس الجاهزة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
٢	**أ.د /حاتم الرفاعي**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٣	**أ.د /اشرف عبد الحكيم**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٤	**أ.د /حازم عبد الفتاح عبد المنعم**	أستاذ تصنيع الملابس– كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٥	**أ.م.د /كرامه ثابت حسن**	أستاذ تصميم الأزياء – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
٦	**ا.م.د/ سوزان عبد الحميد**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم
٧	**ا.م.د/ أماني رأفت بشرى**	أستاذ الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس
٨	**د/ شيماء صابر أبو النصر**	مدرس الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس
٩	**د/ رشا يحيى زكريا**	مدرس الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس