مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
جامعة دمياط Damietta University
كلية الفنون التطبيقية

الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان

سوزان السيد أحمد حجازي
مدرس بقسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة الأزهر

الملخص

لقد ساهم التطور التكولوجى السريع فى اختراع ماكينات ذات امكانيات متعددة لزيادة معدلات الجودة والانتاج على نطاق واسع لابراز جماليات المنسوجات وهذا ايضا فى مجالات أخرى مثل القص والحياكة والتطريز وقد ظهر تقدم هائل للطرق التكنولوجية والمعدات المستخدمة فى تفريغ المعدات للخامات غير المنسوجة لإكسابها العديد من التأثيرات السطحية والألوان المختلفة

وقد اجريت الدراسة بهدف اقتراح مجموعة من التصميمات التى تبرز جماليات الزخرفة باستخدام جهاز الليزر سواء بالقص والتفريغ (cut) او الحرق(engraving) لخامة الجلد الصناعى المشكلة على المانيكان سواء مفردة أو بالتوليف مع خامة اخرى.

واتبع البحث المنهج الوصفى التطبيقي وذلك لملائمته لهذا البحث وللإجابة علي تساؤلات البحث وتحقيق الأهداف.

اشتملت الدراسة على استبيان وتحليل إحصائى لقياس عدة محاور للتصميمات المقترحة و التى تم تنفيذها وعرضها على مجموعة من المتخصصين للإبداء برأيهم.

وتوصلت الدراسة إلى إمكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزر وتطبيقه علي خامه الجلد الصناعى محور البحث في ابتكارات تصميمات بأسلوب التصميم والتشكيل علي المانيكان تتسم بالأصالة والحداثة.

وتوصى الدراسة بالآتي:

- إدخال اساليب الزخرفة الحديثة ضمن التقنيات المستخدمة لتنفيذ الملابس باستخدام التشكيل على المانيكان
- الاهتمام بتدريب الطلاب على استخدام جهاز قص الليزر لعمل الكثير من التقنيات .
- البحث عن الجديد من الخامات المستحدثة فى محاولة تطويعها لامكانيات قص الليزر والتشكيل على المانيكان .
- الاهتمام بزيادة الأبحاث والدراسات الخاصة لدراسة أنواع الجلود المختلفة الطبيعية أو الصناعية وتطويعها للزخرفة بالليزر .

مقدمة :

لقد تطورت صناعة الملبوسات الجلدية فى مصر تطورا كبيرا وخاصة فى السنوات الأخيرة وأصبحت تنافس مثيلاتها المنتجة من الخامات الأخرى نظرا لأنها صناعة يمكن أن تتبوء مكانتها ضمن مجموعة صناعة التصدير والتى لها عائد سريع ومرتفع إذا ما أحسن انتاجها فى الدول التى تدعم فيها هذه الصناعات وتصل إلى مكانة تسمح لها بذلك ، وحديثا استخدم التطور التكنولوجى الذى طرأ على مجال الصناعة بصفة عامة منذ الثورة الصناعية حتى الآن له أثر كبير على صناعة المنسوجات حيث اكتسبت تطورا تكنولوجيا سريعا سواء فى الماكينات الحديثة المتطورة أو الأساليب الفنية فى التشغيل لكل من الملابس والمفروشات (لمياء حسن- ٢٠٠٩ – ٢)

وقد ساهم التطور التكنولوجى السريع فى اختراع ماكينات ذات امكانيات متعددة لزيادة معدلات الجودة والإنتاج على نطاق واسع لابراز جماليات المنسوجات وهذا ايضا فى مجالات أخرى مثل القص والحياكة والتطريز وقد ظهر تقدم هائل للطرق التكنولوجية والمعدات المستخدمة فى تفريغ الخامات غير المنسوجة لإكسابها العديد من التأثيرات السطحية والألوان المختلفة . (تحية كامل – ٢٠٠٢-٦)

ويعد اسلوب التشكيل على المانيكان من أرقى الاساليب التى تستخدم فى انتاج النماذج وتنفيذ الملابس لما تتطلبه من مهارة وموهبة وخبرة عالية بالإضافة الى القدرات الابتكارية الخلاقة (نجوى شكرى -٢٠٠١-٢٩)

كل هذا دفع الباحثة إلى دراسة تقنية حديثة وهو أسلوب الزخرفة باستخدام جهاز الليزر لخامه الجلد الصناعى المشكلة علي المانيكان سواء مفردة أو بالتوليف مع خامة أخرى وفي ضوء ما سبق يتضح مدي الحاجة إلي إيجاد طرق مختلفة حديثة للزخرفة لتحقيق قيم جمالية ونفعية في مجال التشكيل علي المانيكان ، وهي دراسة جديدة في مجال استخدام الخامات غير المنسوجة ومجال التشكيل علي المانيكان.

المشكلة البحثية:

وعلي ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات الآتية ؟

١ - ما امكانية تناسب خامة الجلد الصناعى المستخدم فى اسلوب الزخرفة بجهاز الليزر ؟

٢ - ما امكانية تناسب الزخارف المستخدمة مع التصميمات المنفذة؟

٣ - ما هي الاسس والتقنيات المتطلبة للزخرفة باستخدام جهاز الليزر وتطبيقه على خامه الجلد المستخدمه ؟

٤ - ما إمكانية استخدام الزخرفة بجهاز الليزر وتطبيقه علي خامه الجلد الصناعى محور البحث في ابتكار تصميمات بأسلوب التصميم والتشكيل علي المانيكان تتسم بالأصالة والحداثة؟

أهداف البحث:

١. اقتراح مجموعة من التصميمات التى تبرز جماليات الزخرفة باستخدام جهاز الليزر لخامة الجلد الصناعى المشكلة على المانيكان.

٢. استخدام اسلوب زخرفى يختلف عن الاساليب التقليدية العادية.

أهمية البحث:

١- القاء الضوء على الاساليب التكنولوجية الحديثة لزخرفة الملابس.

٢- تحقيق قيم جمالية ونفعية عن طريق استخدام الأسلوب التكنولوجي لزخرفة الخامة محور البحث، وتنفيذها بأسلوب التشكيل علي المانيكان.

حدود البحث:

- **حد زمانى:** تم عمل اجراءات البحث فى عام ٢٠١٥/٢٠١٦م.
- **حد مكانى:** تم عمل اجراءات البحث ،وتنفيذ التطبيقات العملية فى معامل كلية الإقتصاد المنزلى جامعة الأزهر.
- **حد تقنى:**

-استخدام تصميمات منفذه بأسلوب التشكيل علي المانيكان.

– استخدام خامة الجلد الصناعي متوسط السمك المبطن بأحد أنواع المنسوجات (الجرسيه)، حيث تم ضبط درجة كلا من قوة شعاع الليزر وسرعة الماكينة لكل تصميم.

– استخدام بعض الخامات للتوليف مع الجلد الصناعى (خامة الشمواه- الجوخ (الثقيل))

– بعض التصميمات للزخارف.

-استخدام ماكينة (meyag) للقطع والحفر بالليزر على الخشب والقماش والأكريلك والجلود (Cut & Engrave meyag machines laser) الموجودة بكلية الاقتصاد المنزلى جامعة الأزهر ، والتى مواصفاتها: ماكينة ليزر مقاس ٩٠x١٤٠، مع وجود وحدة تحكم ذات سرعة عالية لاستجابة الأوامر ،وتيوب ١٠٠ وات ذو كفاءة عالية، وكذلك المرايا العاكسة لشعاع الليزر مثبتة جيدا لسهولة الضبط والتنظيف، وتتميز كهرباء الماكينة بالثبات و العزل التام مما يوفر الامان والحماية،ويوجد بالماكينة وحدة تبريد(تشيلر) ٥٢٠٠ تعمل بالفريون ،كما يوجد وحدة شفط للأدخنة بقوة ٧٥٠ وات ، ومزودة بمفتاح أمان لايقاف الماكينة بمجرد الضغط على (stop)،برنامج تشغيل الماكينة يعمل على نظامى التشغيل (windows xp - windows7)، ولذلك تحتاج الى جهاز كمبيوتر عادى الامكانيات،كما تتميز شاشة التحكم بالماكينة بسهولة الاستخدام فتوجد امكانية زيادة وتقليل كلامن السرعة والباور(الليزر) أثناء عمل الماكينة وأثناء تنفيذ الرسومات والأفلام، كما يميز الماكينة وجود خاصية الcontinue ففى حالة انقطاع التيار الكهربائى أو التوقف المفاجئ فانها تحتفظ باخر نقطة توقفت عندها وتتيح امكانية استكمال العمل من نفس المكان، كما يمكن للماكينة ان تعمل مباشرة من الكمبيوتر أو بفلاشة خارجية مخزن عليها التصميمات والأفلام وكذلك يمكن تخزين هذه التصميمات على ذاكرة الماكينة،كما يمكن تنفيذ وتخطيط الأعمال والأفلام وارسالها الى الماكينة مباشرة من خلال برامج الجرافيكس والتصميم المتخصصة مثل برنامج (coreldraw).

اجراءات البحث:

١- منهج البحث:

يتبع هذا البحث منهج الوصف التطبيقي وذلك لملائمته لهذا البحث وللإجابة علي التساؤلات البحث وتحقيق الأهداف.

٢- أدوات البحث:

- المانيكان والأدوات المطلوبة للتصميم عليه.

- استبيان لتقيم التصميمات المنفذة بواسطة المتخصصين.
- استخدام التحليل الإحصائى المناسب لتحليل النتائج.

٣- عينة البحث:

تكونت عينة البحث من مجموعة من المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج وعددهم (١٠) وهم من السادة أعضاء هيئة التدريس بالكلية والكليات المناظرة.

مصطلحات البحث:

- تقانة(Technical)

(تقنى،وفنى)Technicصنعة.خاص بفن أو علم أو صنعة أو مميز لها.

التقن،الفن (Technician) الاختصاصى بالدقائق التقنية لموضع أو حرفة ما. (روحى البعلبكى-١٩٩٥-٩٤٣).

تقنية (Technique) وتعنى أسلوب أو طريقة معالجة التفاصيل الفنية من قبل الكاتب أو الفنان وهى أيضا المهارة التى يستخدمها فى السيطرة على المواد ومعرفتة العام بتفاصيل فنه أى أنها الوسيلة التى ينجز بها الفنان هدفه الجمالى (أحمد ذكى بدوى-١٩٩١-٣٥٤).

التصميم الزخرفي:

- هو ترجمة لموضوع معين بأفكار معينة وهادفة ذات صلة بواسطة التنفيذ وهذه الأفكار تحمل في مضمونها قيما جمالية لا حدود لها.
- وهو أيضا إضافة جمالية علي الملابس بطريقة واعية لا تعوق بناءه الخارجي أو صفته الطبيعية. (رحاب الفيشاوي- ٢٠١٠م-١١٢)

الجلدالصناعى: جلد يصنع من اقمشه الدويل او الدك او الاطلس التى تغطى بطبقه من المطاط او من ماده مساعده مشابهه والجلد الصناعى المضغوط يعطى مظهر جلد التمساح (عبد المنعم صبرى-١٩٧٥-٧٤)

وقد أجريت العديد من الدراسات التى تناولت استخدام الجلود بأنواعها مثل دراسة (زينب محمد حسين- ٢٠٠٦) والتى استفادت من خامة الجلد الصناعى فى انتاج ملابس جلدية مطرزة للاطفال فى مرحلة الطفولة المتاخرة ،ودراسة (ايمان رأفت -٢٠١٢) والتى استخدمت التوليف بين الجلود مع الاقمشة فى عمل تصميمات الملابس الجاهزة ، وذلك لاضافة قيم جمالية ووظيفية جديدة فى صناعة الملابس الجاهزة ،ودراسة (عصماء سمير – ٢٠١٥) والتى استخدمت اسلوب الترانسفير على اسطح الجلود الطبيعية والصناعية واعطاء قيمة مظهرية غير تقليدية للجلود المعيبة أو الرخيصة.

اما بالنسبة للدراسات التى تناولت التشكيل والتصميم على المانيكان مثل دراسة (سوزان حجازى-٢٠٠٥) وكان هدفها التعرف على اسس وتقنيات تشكيل وتصميم الخامات الجلدية على المانيكان ،و دراسة (حنان نبيه ،دعاء عبود-٢٠٠٩) وكان هدفها دراسة امكانية تشكيل خامات غير تقليدية بالنسبة للتشكيل على المانيكان والخروج عن الأقمشة المألوفة فى مجال التشكيل والتصميم على المانيكان ،كذلك دراسة (رحاب رجب - ٢٠١٢) استحدثت صياغات جمالية جديدة فى فن تصميم الأزياء من خلال الامكانات المتعددة لخامة اللباد للحصول على تصميمات متماسكة فى الفراغ .

ودراسة (نيرمين عبد الرحمن وإلهام نور-٢٠٠٩) وكان هدفها تحديد الأقمشة المنسوجة المناسبة لبعض تقنيات التشكيل على المانيكان (العقدة، الدرابيه، الكسرات) من خلال اختيار ثلاثة أنواع من الأقمشة ذات الطبيعة الخاصة والشائعة الاستخدام فى ملابس السهرة وهى الشيفون والستان والقطيفة .

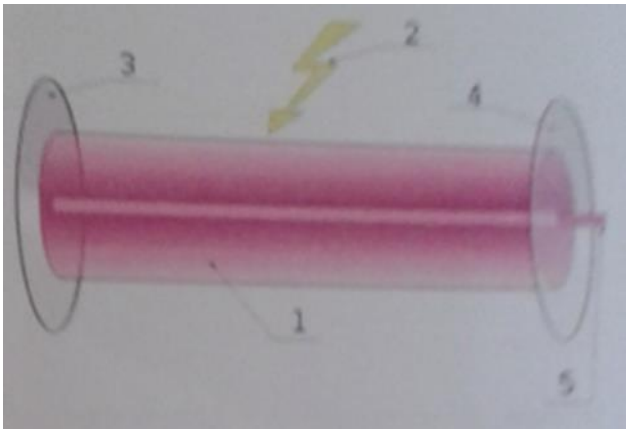
ودراسة (سامية الجارحى-٢٠٠٤) وكان هدفها دراسة انواع مختلفة من غرز التطريز ومدى ملائمتها للجلد،وتوصلت إلى تناسب الغرز التى لا تخترق الجلد مثل غرزة العنكبوت للتطريز على الجلد الطبيعى وعدم ملائمة غرز الحشو والتى تنفذ من خلال الجلد وذلك للخواص الطبيعية ودراسة (أم محمد جابرواخرون- ٢٠١٥),والتى توصلت الى تنفيذ ملابس جلدية بتقنيات يدوية معاصرة ، واستخدام التكنولوجيا المعاصرة فى تنفيذ ملابس جلدية ،ودراسة(هبه رزق الله شاكر-٢٠١٤) والتى هدفت الى رفع القيمة الجمالية لمجال التصميم والتطريز على بعض المنسوجات كنوع من الخدمات الفنية عالية الدقة من استخدام شعاع الليزر.

الليزر Laser

وهي اختصار لعبارة Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation وتعنى تضخيم الضوء بانبعاث الإشعاع المحفز عبارة عن حزمة ضوئية ذات فوتونات تشترك في ترددها وتتطابق موجاتها بحيث تحدث ظاهرة التداخل البناء بين موجاتها لتتحول إلى نبضة ضوئية ذات طاقة عالية ويمكن تشبيه نبضة شعاع الليزر بالكتيبة العسكرية حيث يتقدم جميع العسكر بخطوات متوافقة منتظمة، بينما يشع المصدر الضوئي العادي موجات ضوئية مبعثرة غير منتظمة فلا يكون لها قوة الليزر. وباستخدام بلورات لمواد مناسبة مثل الياقوت الأحمر عالية النقاوة يمكن تحفيز إنتاجها لأشعة ضوئية من لون واحد أي ذو طول موجة واحدة وكذلك في طور موجي واحد، وعند تطابقها مع بعضها وانعكاسها عدة مرات بين مرآتين داخل بلورة الليزر (تصبح كالعسكر في الكتيبة، فتنظم الموجات وتتداخل وتخرج من الجهاز بالطاقة الكبيرة المرغوب فيها). (الموقع التعليمي للفيزيائية عن ويكيبيديا)

وبسبب طاقتها العالية وزاوية انفراجها الصغيرة جدا تستخدم أشعة الليزر في عدة مجالات أهمها القياس كقياس المسافات الصغيرة جدا أو الكبيرة جدا بدقة متناهية وتستخدم أيضا في إنتاج الحرارة لعمليات القص الصناعي لجميع الخامات وبالتالي فتم تطويع هذه التكنولوجيا لتستخدم في قص وتفريغ القماش المستخدم في صناعة الملابس الجاهزة ومستلزماتها.

(www.egyptiantextilemagazine.com)



شكل رقم (١) يوضح أجزاء جهاز الليزر
ليزر www.wikipid.org/wiki/

طريقة عمل الليزر:

١- الوسط المنتج لشعاع الليزر.
٢- طاقة كهربائية لتحفيز الوسط على إصدار الموجات الضوئية.
٣- عاكس للضوء (مرآة) عال الأداء.
٤- عدسة خروج الشعاع وقد تكون مستوية أو عدسة مقعرة.
٥- شعاع الليزر الناتج.

تأثير القص والتفريغ بالليزر على التشكيل على المانيكان لعمل دورانات.

والدورانات والثنايات للقماش مالم تكن مفرغة، فان القماش يتراكم فوق بعضه ويعطى مظهرا سيئا، وباستخدام تكنولوجيا القص بالليزر أمكن قص القماش على شكل شرائح وأجزاء مفرغة، وعند استخدامها في الدورانات والثنايات فإنها تكون سهلة لتشكيل التصميم المطلوب بسبب المساحات المفرغة.

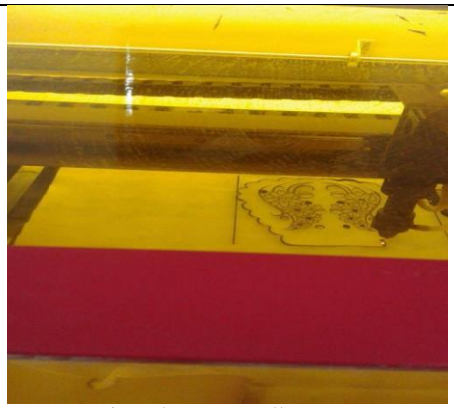
(www.egyptiantextilemagazine.com)

التطبيقات العملية

❖ **تصميم رقم (١)**

- **عبارة عن فستان متماثل مكون من قطعتين بلوزة وجونلة بدون أكمام**

(الوحدة الزخرفية)



(جهاز الليزر اثناء التشغيل)
صورة رقم(١-أ)

(مطابقة التصميم الزخرفى للتصميم المشكل على المانيكان)
صورة رقم(١-ب)

(قطعة جلدية بعد الزخرفة)
صورة رقم(١-ج)

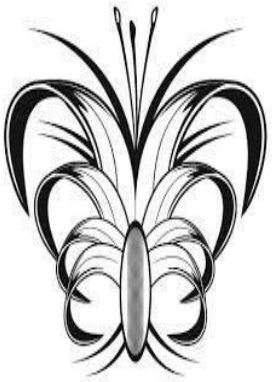
(الشكل النهائى للتصميم)
صورة رقم(١)

- الأمام : بالنسبة للبلوزة تأخذ خط منحنى اعلى الصدر مع وجود حمالة على كل جانب ويوجد بها قصات برنسيس تمتد بطول البلوزة فى الأمام والخلف تحتوى على تأثيرات زخرفية بجهاز الليزر.
- الجونلة : عبارة عن جونلة أساسية يكسوها قطع من الجلد الصناعي والشمواه (متماثلة الحجم)وموزعة بالتبادل، تأخذ شكل بيضاوي من أسفل وخط مستقيم من أعلى،بعضها مزخرف والاخر غير مزخرف.

- الخلف: يأخذ شكل مماثل للأمام فى عدد القصات، ولكن لايحتوى على وحدات زخرفية مثل الامام مع وجود تدكيك بشريط من الجلد فى خط الجنب لسهولة الإرتداء.
- الخامة : توليف من خامة الجلد الصناعي والشمواه .
- التقنية المستخدمة: ١.engraving بقوة شعاع ليزر(power) 18، وسرعة الماكينة (speed) 100.
  ٢. cut بقوة شعاع ليزر(power) 40، وسرعة الماكينة (speed) 80.
- طريقة التنفيذ: بعد تشكيل التصميم على المانيكان باستخدام خامة الدمور يتم اختيار الوحدة الزخرفية ونقلها على ورق شفاف بالحجم المناسب لعمل التصميم الزخرفى ليتم مطابقته على المانيكان.
  -يتم القص لكلا من القصات الخاصة بخامة الشمواه والتى تشكل منها بطانة البلوزة والجسم الاساسى للجونلة والقطع التى تكسو الجونلة، ثم قص خامة الجلد لكلا من الأمام والخلف للبلوزة والقطع التى تكسو الجونلة من خامة الجلد.
  - يتم ادخال التصميم الزخرفى لجهاز الكمبيوتر المرفق بجهاز الليزر ،ثم تجربته على عينة من خامة الجلد للتوصل الى ضبط درجة قوة شعاع الليزر(power) ، وسرعة الماكينة (speed)والذى يعطى التأثير المطلوب من القص أو التفريغ والحرق لشكل الوحدة الزخرفية.
  -يتم عمل التأثير الزخرفى المطلوب على الجلد ، ثم يتم تلميع الجلد لازالة اى غبار نتج من جهاز الليزر.
  - يتم رد القصات الى المانيكان لكى تتم المطابقة ثم الانهاء والتشطيب، وذلك بحياكة الاجزاء الخاصة بخامة الشمواه، واستخدام اسلوب التدكيك لخامة الجلد ، مع تثبيت القطع الخاصة بالجونلة بغرز غير ظاهرة.

❖ **تصميم رقم (٢)**

- التصميم عباره عن فستان غير متماثل بدون أكمام



(الوحدة الزخرفية)

(الشكل النهائى للتصميم)
صورة رقم(٢)

- **الأمام :** يأخذ شكل خط منحنى من أعلى خط الصدر ،كما يوجد قصة عند خط الوسط متفرع منها شرائط زخرفية متدرجة الى أعلى والى اسفل ،كما توجد وحدة زخرفية مثبتة على منطقة الصدر للجانب الأيمن.
- **الخامه:** جلد صناعى.
- **التقنية المستخدمة:** ١. engraving بقوة شعاع ليزر(power) 20، وسرعة الماكينة (speed) 100.

٢. cut بقوة شعاع ليزر(power) 35، وسرعة الماكينة (speed) 70.

- **طريقة التنفيذ:** بعد تشكيل التصميم على المانيكان باستخدام خامة الدمور يتم اختيار الوحدة الزخرفية ونقلها على ورق شفاف بالحجم المناسب ليتم مطابقتها على المانيكان.

- يتم القص على خامة الجلد الصناعى لجسم الفستان الأساسى ،والقصات التى يتم زخرفتها على جهاز الليزر.

- ييتم ادخال الوحدة الزخرفية لجهاز الكمبيوتر المرفق بجهاز الليزر لضبط حجم الوحدة ،ثم تجربتها على عينة من خامة الجلد للتوصل الى ضبط درجة قوة شعاع الليزر(power) ، وسرعة الماكينة (speed) والذى يعطى التأثير المطلوب من القص أو التفريغ والحرق لشكل الوحدة الزخرفية.

- يتم عمل التأثير الزخرفى المطلوب على الجلد ، ثم يتم تلميع الجلد لازالة اى غبار نتج من جهاز الليزر.

- يتم رد القصات الى المانيكان لكى تتم المطابقة ثم الانهاء والتشطيب، وذلك بحياكة التصميم كاملا ، واستخدام اسلوب التدكيك لكلا من الطرف العلوى والسفلى للتصميم ، مع تثبيت القطع الزخرفية لخامة الجلد بغرز غير ظاهرة.

❖ **تصميم رقم (٣)**

- **التصميم عبارة عن فستان متماثل مكون من قصات برنسيس في الإمام بدون أكمام**

(الوحدة الزخرفية)

(الوحدة الزخرفية بعد القص)
صورة رقم(٣-أ)

(مطابقة التصميم الزخرفى للتصميم المشكل على المانيكان)
صورة رقم(٣-ب)

(التفريغ الزخرفى أثناء عمل الجهاز)
صورة رقم(٣-ج)

(الشكل النهائى للتصميم)
صورة رقم(٣)

- الأمام : يأخذ شكل (٨) من أعلى خط الصدر ،مع وجود قصتين برنسيس لكل جانب تمتد بطول التصميم ،كما يوجد تفريغ زخرفى لشريط عريض من خامة الجلد الصناعى مثبتة اعلى القصة التى تتوسط التصميم ،وتمتد بطول القصة وتنتهى من أعلى بشريط زخرفى رفيع يلتف حول الرقبة .
- الخامه: توليف من خامة الجلد الصناعى والشمواه.
- التقنية المستخدمة: ١. cut بقوة شعاع ليزر(power) 40، وسرعة الماكينة (speed) 100.
- طريقة التنفيذ: بعد تشكيل التصميم على المانيكان باستخدام خامة الدمور يتم اختيار الوحدة الزخرفية ونقلها على ورق شفاف لعمل التصميم الزخرفى بالحجم المناسب ليتم مطابقته على المانيكان.

-يتم قص القصات الجانبية والخلف بخامة الشمواه،اما القصة المنصفة للتصميم فيتم قصها بخامة الجلد الصناعى .

- يتم ادخال التصميم الزخرفى لجهاز الكمبيوتر المرفق بجهاز الليزر ،ثم تجربته على عينة من خامة الجلد للتوصل الى ضبط درجة قوة شعاع الليزر(power) ، وسرعة الماكينة (speed)والذى يعطى التأثير المطلوب من التفريغ لشكل الوحدة الزخرفية.

-يتم عمل التفريغ الزخرفى على الجلد ، ثم يتم تلميع الجلد لازالة اى غبار نتج من جهاز الليزر.

- يتم رد الشريط الزخرفى الى المانيكان لوضعه فوق القصة وذلك بعد حياكة التصميم كاملا ثم تثبيت الشريط الزخرفي باستخدام مادة لاصقة (خاصة بالجلد) .

❖ **تصميم رقم (٤)**

- التصميم عبارة عن فستان غير متماثل بدون أكمام

(الشكل النهائى للتصميم)

صورة رقم(٤)

(قصة من الجلد بعد اجراء الحرق والتفريغ لجهاز الليزر)

صورة رقم(٤-أ)

- الأمام : يأخذ الصدر شكل حرف (٧) من اعلى ويحتوى على عدد من القصات ذات الوحدات الزخرفية التى تأخذ شكل هندسى
- الخامه: توليف من الجلد الصناعى والشمواه.
- التقنية المستخدمة:١.engraving بقوة شعاع ليزر(power) 20، وسرعة الماكينة (speed) 100.
  ٢. cut بقوة شعاع ليزر(power) 35، وسرعة الماكينة (speed) 70.
- طريقة التنفيذ: بعد تشكيل التصميم على المانيكان باستخدام خامة الدمور يتم اختيار الوحدة الزخرفية ونقلها على ورق شفاف بالحجم المناسب لعمل النصميم الزخرفى ليتم مطابقته على المانيكان.

-يتم القص على خامة الشمواه لجسم الفستان الأساسى ،اما القصات التى يتم زخرفتها على جهاز الليزرفيتم قصها على خامة الجلد الصناعى.

- يتم ادخال التصميم الزخرفى لجهاز الكمبيوتر المرفق بجهاز الليزر ،ثم تجربته على عينة من خامة الجلد للتوصل الى ضبط درجة قوة شعاع الليزر(power) ، وسرعة الماكينة (speed) والذى يعطى التأثير المطلوب من التفريغ والحرق لشكل الوحدة الزخرفية.

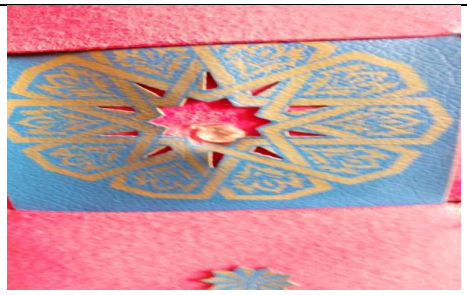
-يتم عمل التأثير الزخرفى المطلوب على الجلد ، ثم يتم تلميع الجلد لازالة اى غبار نتج من جهاز الليزر.

- يتم رد القصات ذات الوحدات الزخرفية الى المانيكان لكى تتم المطابقة ثم الانهاء والتشطيب، وذلك بحياكة جسم الفستان الاساسى ، ثم تثبت القصات الزخرفية بعد توزيعها باستخدام اكسسوارات خاصة بالجلد.

❖ **تصميم رقم (٥)**

- فستان متماثل بدون أكمام.

(الوحدة الزخرفية)



	(قصة من الجلد بعد اجراء الحرق والتفريغ لجهاز الليزر) صورة رقم(٥-أ)
 (مطابقة الوحدة الزخرفية للتصميم المشكل على المانيكان) صورة رقم(٥-ب)	 (الشكل النهائى للتصميم) صورة رقم(٥)

- الأمام : يأخذ شكل خط منحنى من أعلى خط الصدر ويتكون من شرائط من الجلد والجوخ متداخلة مع بعضها بطريقة نسج سادة (١/١)
- الخامه: توليف من خامة الجلد الصناعى والجوخ الثقيل.
- التقنية المستخدمة:١.engraving بقوة شعاع ليزر(power) 25، وسرعة الماكينة (speed) 100.
  ٢. cut بقوة شعاع ليزر(power) 40، وسرعة الماكينة (speed) 70.
- طريقة التنفيذ: بعد تشكيل التصميم على المانيكان باستخدام خامة الدمور يتم اختيار الوحدة الزخرفية ونقلها على ورق شفاف بالحجم المناسب ليتم مطابقتها على المانيكان.
  -يتم القص على خامة الجلد الصناعى للبطانة ،وبالنسبة للشرائط المتداخلة فيتم قصها على جهاز الليزر وذلك بادخال الحجم المطلوب للقص الى الكمبيوتر المرفق بالجهاز.
  - يتم ادخال الوحدة الزخرفية لجهاز الكمبيوتر المرفق بجهاز الليزر لضبط حجم الوحدة ،ثم تجربتها على عينة من خامة الجلد للتوصل الى ضبط درجة قوة شعاع الليزر(power) ، وسرعة الماكينة (speed) والذى يعطى التأثير المطلوب من التفريغ والحرق لشكل الوحدة الزخرفية.
  -يتم عمل التأثير الزخرفى المطلوب على الجلد ، ثم يتم تلميع الجلد لازالة اى غبار نتج من جهاز الليزر.
  - يتم رد القصات الى المانيكان لكى تتم المطابقة ثم الانهاء والتشطيب.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم تحليل البيانات وإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS لاستخراج النتائج وقامت الباحة بمراجعة البيانات لضمان صحة النتائج ودقتها ومن المعاملات والأساليب الإحصائية التي استخدمت :

١- معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاستبيان.
٢- المتوسط المرجح والمتوسط المئوى المرجح (معامل الجودة).

صدق الاستبيان:

تم عرض الاستبيان فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال الدراسة وعددهم (١٠) ،وفى ضوء اتفاق المحكمين استبقت الباحثة على العبارات التى حصلت على نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر ، وتم حذف العبارات التى حصلت على نسبة اتفاق أقل من ٨٠ %، وقد أوصى بعض المحكمين بإجراء بعض التعديلات

الخاصة بصياغة بعض العبارات وقامت الباحثة بإجراء هذه التعديلات.

ثبات الاستبيان:

للتأكد من ثبات الاستبيان تم حساب معامل الثبات بواسطة معادلة ألفا كرونباخ وقد جاءت النتائج كما فى جدول رقم(١)

جدول (١)

معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور استبيان المحكمين

محاور الاستبيان	قيمة معامل الثبات
الجوانب التقنية	٠,٨٤٤
مدى تحقق عناصر التصميم	٠,٨١٢
مدى تحقق أسس التصميم	٠,٧٦٦
القيم الابتكارية	٠,٨٢٦
ثبات الأداة الكلى	٠,٩٢١

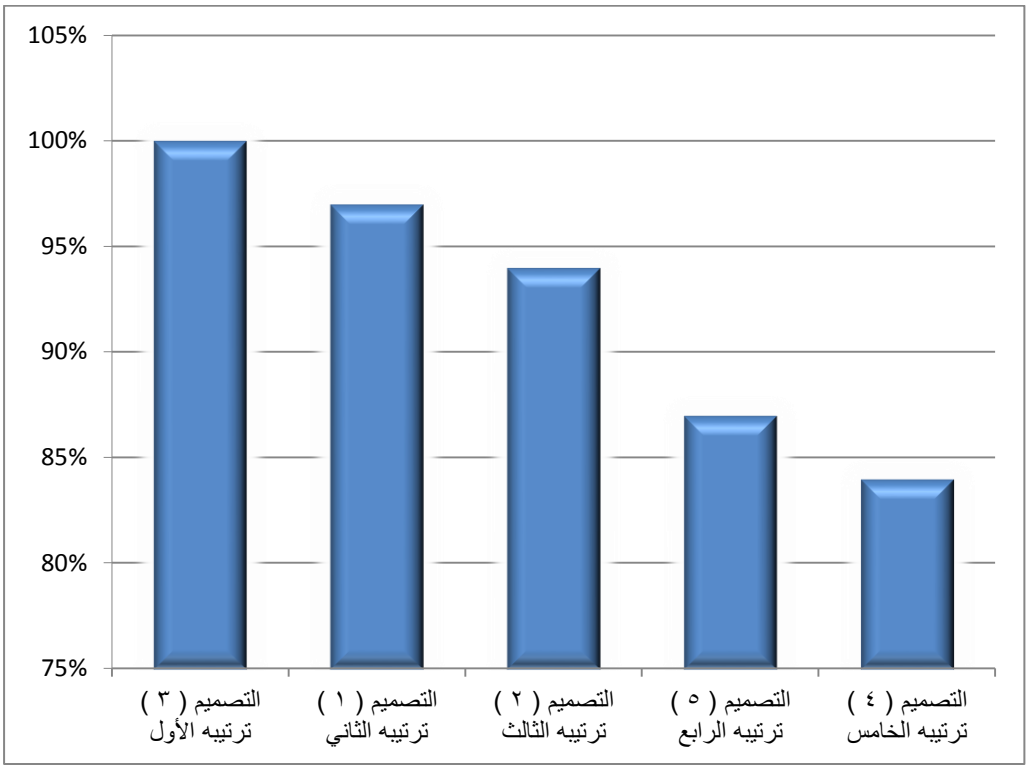
فى ضوء نتائج معاملات الثبات لمحاور الاستبيان كما فى الجدول السابق يتضح أن معاملات الثبات مرتفعة وجميعها دالة.

النتائج ومناقشتها:

جدول (٢)

المتوسط المرجح والمتوسط المنوى وترتيب التصميمات المنفذة وتقديرها طبقا لاستجابات السادة المحكمين لجميع المحاور(امكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان)

التصميمات	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الانحراف المعيارى	المتوسط المنوى المرجح (معامل الجودة)	ترتيب التصميمات	مستوى التصميم
	مناسب	مناسب الى حد ما	غير مناسب						
١	٣٧	٢	١	١١٦	٢،٩٠	٠،٣٨	%٩٧	الثانى	مناسب
٢	٣٥	٣	٢	١١٣	٢،٨٣	٠،٥٠	%٩٤	الثالث	مناسب
٣	٤٠	٠	٠	١٢٠	٣	٠	%١٠٠	الأول	**مناسب**
٤	٢٨	٥	٧	١٠١	٢،٥٣	٠،٧٨	%٨٤	الخامس	**مناسب**
٥	**٣٠**	**٥**	**٥**	**١٠٥**	**٢،٦٣**	**٠،٧٠**	%٨٧	**الرابع**	**مناسب**



(امكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان)
شكل (٢)

يوضح الجدول (٢) والشكل (٢)

-ترتيب التصميمات المنفذة وفق استجابات السادة المحكمين بالنسبة لجميع المحاور (امكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان ،فقد حصل التصميم (٣) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٣) ونسبة ١٠٠% وترتيبه الأول ،يليه التصميم (١)حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٩٠) ونسبة ٩٧% وترتيبه الثانى ،يليه التصميم (٢) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٨٣) ونسبة ٩٤%وترتيبه الثالث، يليه التصميم (٥) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٦٣) ونسبة ٨٧% وترتيبه الرابع، يليه التصميم (٤) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٥٣) ونسبة ٨٤% وترتيبه الخامس.

تدل النتائج على (امكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان) ، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (هبه رزق الله شاكر-٢٠١٤) والتى هدفت الى رفع القيمة الجمالية لمجال التصميم والتطريز على بعض المنسوجات كنوع من الخدمات الفنية عالية الدقة من استخدام شعاع الليزر. ودراسة (عصماء سمير – ٢٠١٥) والتى استخدمت اسلوب الترانسفير على اسطح الجلود الطبيعية والصناعية واعطاء قيمة مظهرية غير تقليدية للجلود المعيبة أو الرخيصة.

الإجابة على أسئلة البحث:

- **بالنسبة للسؤال الأول الذى ينص على "** ما امكانية تناسب خامة الجلد الصناعى المستخدم فى اسلوب الزخرفة بجهاز الليزر **؟"**

فقد تم الاجابة على هذا التساؤل عن طريق التطبيقات العملية حيث قامت الباحثة بتنفيذ عدد (٥) تصميمات بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامة الجلد الصناعى سواء مفردة او بالتوليف مع خامة اخرى وزخرفتها بالإمكانيات المختلفة لجهاز الليزر من القص أو التفريغ والحرق(engraving- cut) مع ضبط درجة كلا من قوة شعاع الليزر وسرعة الماكينة لكل تصميم.

- **بالنسبة للسؤال الثانى الذى ينص على"** ما امكانية تناسب الزخارف المستخدمة مع التصميمات المنفذة؟"

فقد تم الاجابة على هذا السؤال عن طريق استخدام مجموعة من الزخارف لعدد(٥) تصميمات تم تنفيذهم بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامة الجلد الصناعى وقد اثبتت نتائج تقييم التصميمات المنفذة امكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزرفى تقديم مقترحات لتصميمات من
خامة الجلد الصناعى تصلح للتشكيل على المانيكان.

- **بالنسبة للسؤال الثالث الذى ينص على "** ما هي الاسس والتقنيات المتطلبة للزخرفة باستخدام جهاز الليزر وتطبيقه على خامه الجلد المستخدمه **؟"**

فقد تم الإجابة على على هذا التساؤل عن طريق التصميمات العملية حيث قامت الباحثة بشرح تقنيات وخطوات تنفيذ كل تصميم من حيث استخدام

التطبيقات المختلفة لجهاز الليزر من القص أو التفريغ والحرق (engraving- cut) مع ضبط درجة كلا من قوة شعاع الليزر وسرعة الماكينة لكل تصميم.

- **بالنسبة للسؤال الرابع الذى ينص على** ما إمكانية استخدام الزخرفة بجهاز الليزر وتطبيقه علي خامه الجلد الصناعى محور البحث في ابتكار تصميمات بأسلوب التصميم والتشكيل علي المانيكان تتسم بالأصالة والحداثة؟"

فقد تم الإجابة على هذا التساؤل عن طريق التطبيقات العملية ،حيث قامت الباحثة بتنفيذ عدد (٥) تصميمات بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامة الجلد الصناعى سواء مفردة او بالتوليف مع خامة اخرى، وزخرفتها بالإمكانيات المختلفة لجهاز الليزر وتم عمل استبيان لتقييم التصميمات وذلك بعرضها على مجموعة من السادة المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج ، وتم ترتيب التصميمات طبقا لاستجابات المحكمين حيث حصل التصميم (٣)على نسبة ١٠٠% وترتيبه الأول ،يليه التصميم (١) حصل على نسبة ٩٧% وترتيبه الثانى ، يليه التصميم (٢) حصل على نسبة ٩٤% وترتيبه الثالث، يليه التصميم (٥) حصل على نسبة ٨٧% وترتيبه الرابع، يليه التصميم (٤) حصل على نسبة ٨٤% وترتيبه الخامس. وكان من نتائج تقييم الاستبيان " إمكانية استخدام الزخرفة بجهاز الليزر وتطبيقه علي خامه الجلد الصناعى محور البحث في ابتكار تصميمات بأسلوب التصميم والتشكيل علي المانيكان تتسم بالأصالة والحداثة".

ملخص النتائج:

-إمكانية الاستفادة من تقنية الزخرفة بجهاز الليزر وتطبيقه علي خامه الجلد الصناعى محور البحث في ابتكارات تصميمات بأسلوب التصميم والتشكيل علي المانيكان تتسم بالأصالة والحداثة. فقد حصل التصميم (٣) على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٣) ونسبة ١٠٠% وترتيبه الأول ،يليه التصميم (١)حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٩٠) ونسبة ٩٧% وترتيبه الثانى ،يليه التصميم (٢) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٨٣) ونسبة ٩٤%وترتيبه الثالث، يليه التصميم (٥) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٦٣) ونسبة ٨٧% وترتيبه الرابع، يليه التصميم (٤) حصل على مستوى مناسب بمتوسط مرجح (٢،٥٣) ونسبة ٨٤% وترتيبه الخامس.

التوصيات

١. إدخال أساليب الزخرفة الحديثة ضمن التقنيات المستخدمة لتنفيذ الملابس باستخدام التشكيل على المانيكان.

٢. الاهتمام بتدريب الطلاب على استخدام جهاز قص الليزر لعمل الكثير من التقنيات .

٣. البحث على الجديد من الخامات المستحدثة فى محاولة تطويعها لجهاز قص الليزر والتشكيل على المانيكان .

٤. الاهتمام بزيادة الأبحاث والدراسات الخاصة لدراسة أنواع الجلود المختلفة الطبيعية أو الصناعية وتطويعها للزخرفة بالليزر .

المراجع

أولا: مراجع البحث باللغة العربية

١-أحمد ذكى بدوى: معجم مصطلحات الدراسات الإنسانية والفنون الجميلة والتشكيلية-دار الكتاب اللبنانى –الطبعة الأولى- ١٩٩١م

٢-أم محمد جابر – علا يوسف – محمد السيد :اثراء القيم الجمالية والوظيفية للملابس الجلدية النسائية بتنفيذها بتقنيات يدوية – فعاليات يوم البحث العلمي الاول تبادل الخبرات العلمية في مجالات التخصص - ٢٠١٥

٣-ايمان رأفت سعد السيد: معايير توليف أنواع مختلفة من الجلود الطبيعية والصناعية للوصول الى قيم جديدة فى تصميم الملابس: رسالة دكتوراة – كلية الفنون التطبيقية – قسم الملابس الجاهزة -٢٠١٢م .

٤-تحية كامل : الأزياء لغة كل عصر – دار المعارف– الطبعة الأولى -٢٠٠٢ م

٥-حنان نبيه،دعاء عبود: استحداث صياغات تشكيلية جديدة على المانيكان باستخدام خامتى الجينز والخيش- بحث منشور بمجلة علوم وفنون – المجلد الحادى والعشرون – العدد الرابع – أكتوبر- ٢٠٠٩م.

٦-زينب محمد حسين: توظيف تقنيات التطريز على الملابس الجلدية للاطفال – رسالة ماجستير–غير منشورة- كلية الاقتصاد المنزلى –جامعة حلوان - ٢٠٠٦ م.

٧-رحاب الفيشاوى: دراسة بعض الأساليب الزخرفية لإثراء القيم الجمالية لملابس السهرة المصنعة من الأقمشة الحريرية - رسالة ماجستير- غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية- ٢٠١٠ م

٨-رحاب رجب محمود: إمكانية استخدام البولى بروبلين غير المنسوج كخامة بديلة فى تصميم وتنفيذ ملابس الزفاف – المجلة العلمية للبحوث الصينية المصرية – جامعة حلوان – المجلد الأول – العدد الثالث – يوليو ٢٠١٢م.

٩-روحى البعلبكى: قاموس المورد – دار العلم للملايين الطبعة التاسعة والعشرون-١٩٩٥م.

١٠-سوزان السيد حجازى: دراسة فنية تطبيقية لأسس وتقنيات تشكيل وتصميم الخامات الجلدية على المانيكان- رسالة ماجستير- منشورة – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة الأزهر -٢٠٠٥م

١١- عبد المنعم صبرى-رضا صالح: معجم مصطلحات الصناعات النسجية –القاهرة-١٩٧٥م

١٢- سامية أحمد الجارحى: ٢٠٠٤تأثير بعض غرز التطريز اليدوى على خامة الجلد الطبيعى والجلد الصناعى

–المؤتمر العلمى الثامن للإقتصاد المنزلى –جامعة حلوان- ٢٠٠٤م.
١٣- عصماء سمير: القيم الجمالية والاقتصادية لأسلوب الترانسفير واستخدامة فى اثراء الملابس الجلدية ومكملاتها -رسالة دكتوراة ـــ كلية الاقتصاد المنزلى- جامعة حلوان – ٢٠١٥ م.
١٤- لمياء حسن السنهورى: استحداث معالجات فنية جديدة لخامات البيئة لابتكار أزياء بأسلوب التصميم على المانيكان- رسالة ماجستير- غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان - ٢٠٠٩م .
١٥- نجوى شكرى: التشكيل على المانيكان تطوره عناصره أسسه أساليبه تقاناته المعاصرة الطبعة الأولى – دار الفكر العربى -٢٠٠١.
١٦- نرمين عبد الرحمن- الهام نور: الخامة كأحد عناصر تصميم الأزياء وأثرها على بعض تقنيات التشكيل على المانيكان – بحث منشور – مجلة كلية التربية بالاسماعيلية – العدد الخامس عشر – ٢٠٠٩.
١٧- هبة رزق الله :امكانية استخدام تقنية شعاع الليزر فى رفع القيمة الفنية والجمالية لبعض الملابس والمنسوجات - رسالة ماجستير- غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية- ٢٠١٤م .

ثانيا: مواقع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

١٨- الموقع التعليمى للفيزياء عن وكيبيديا
ليزر١.19-www.wikipid.org/wik
20-www.egyptiantextilemagazine.com

استمارة استبيان التصميمات المنفذة

الاستبيان	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
أولا: الجوانب التقنية			
١- تطويع خامة الجلد للزخرفة بجهاز الليزر.			
٢- مناسبة استخدام تقنية الزخرفة بجهاز الليزر مع التصميمات المشكلة على المانيكان			
٣- مناسبة شكل الوحدة الزخرفية مع التصميم.			
٤- مناسبة حجم الوحدة الزخرفية مع التصميم.			
٥- مناسبة توزيع الوحدة الزخرفية داخل التصميم.			
ثانيا: مدى تحقق عناصر التصميم :			
١- ملائمة الخطوط الزخرفية والبنائية.			
٢- الخامة واثرها على التصميم.			
٣-اللون من حيث:			
-توزيع اللون			
- التوافق اللونى.			
-توليف الخامات.			
٤- الشكل العام للتصميم.			
ثالثا: مدى تحقق أسس التصميم :			
١- الوحدة والترابط بين اجزاء التصميم.			
٢-النسبة والتناسب بين اجزاء التصميم.			
٣-الانسجام فى التصميم.			
٤-تحقيق الترديد فى التصميم.			
رابعا:القيم الابتكارية :			
١-احتواء التصميم على قيم فنية وجمالية.			
٢-التميز فى التصميم.			
٣-الاصالة والطلاقة فى التصميم.			
٤-الحداثة فى التصميم.			

Abstract:
The rapid technological development has contributed to the invention of machines with multiple potentials to increase the quality and production rates on a wide scale to highlight the aesthetics of textiles and also in other areas such as cutting, knitting and embroidery. There has been tremendous progress in technological methods and equipment used in unloading equipment for non-woven materials, Different
The study was carried out with the aim of proposing a set of designs that highlight the aesthetics of decoration using the laser device, whether cut or cut or engraving of the artificial leather of the skin on the manicans, either singly or in combination with other material.
The research followed the descriptive method applied to suit this research and to answer the research questions and achieve the objectives.
The study included a questionnaire and statistical analysis to measure several axes of the proposed designs that were implemented and presented to a group of specialists to express their opinion.
The study concluded that it is possible to take advantage of the technique of the decoration of the laser and apply it to the industrial skin, the center of research in the innovations of designs in the style of design and molding on the manicans characterized by originality and modernity.
The study recommends:
1.Introduction of modern decoration techniques within the techniques used to carry out the clothing using the form on the manicans
2.Pay attention to the training of students on the use of laser cutting machine to do a lot of techniques.
3. Search for new materials in the attempt to adapt to the possibilities of laser cutting and shaping on the manicans.
4. Interest in increasing research and special studies to study the different types of natural or artificial leather and adapt them to laser decoration