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

استخدام الخيوط المضيئة كأحد الخامات المستحدثة في إثراء الشكل الجمالي في تصميم مكملات الملابس باستخدام تقنيات التطريز الآلي

"The use of luminous yarns as a novel material to enrich the aesthetic figure of designing clothing accessories by using Auto-embroidery techniques"

رانيا شوقي محمد غازي – أستاذ مساعد تصميم الأزياء بكلية التصاميم، جامعة أم القرى
خيرة عوض الزهراني – أستاذ مساعد تاريخ الملابس والتطريز بكلية التصاميم، جامعة أم القرى

الملخص

يعتبر تصميم مكملات الملابس من الفنون التي احتلت مركزاً هاماً في ميدان التصميم، لما لها من أثر في إظهار جمال الملبس وأناقته. وهي اللمسة الأخيرة التي بدونها لا يكتمل المظهر الخارجي للمرأة، ونظراً لارتباطها الوثيق بالملابس فهي تتبع الموضة لتتناسب مع تصميم وخامة الزي، وتتنوع الخامات المستخدمة في صناعة هذه المكملات سواء باستخدام المعادن أو من خلال الخيوط والأقمشة، ومن هذا المنطلق جاء الاهتمام بموضوع البحث بدراسة أنواع جديدة من الخيوط المستخدمة في صناعة المكملات بتقنيات التطريز الآلي لعمل أنواع مستحدثة من الحلي كاتجاه جديد في مجال مكملات الملابس تحت عنوان : (استخدام الخيوط المضيئة كأحد الخامات المستحدثة في إثراء الشكل الجمالي في تصميم مكملات الملابس باستخدام تقنيات التطريز الآلي).

يهدف البحث إلى إثراء الملابس بنوع مستحدث من الخيوط المضيئة ودمجها بالخيوط الحريرية بتصميمات زخرفية باستخدام أسلوب التطريز الآلي. ويهتم البحث بدراسة الألياف المضيئة وتقويم فاعليتها في عمليات التطريز بالكمبيوتر بغرز مختلفة لإثراء الشكل الجمالي من خلال تصميمات معاصرة، وقامت الباحثتان بتصميم (١٧ نوع من الحلي) بدمج الخيوط المضيئة مع الخيوط الحريرية وتوظيفها بتقنية التطريز الآلي وتصنيعها على هيئة إكسسوارات.

وتوصلت الباحثتان إلى نجاح استخدام الخيوط بجودة عالية على ماكينة التطريز الآلي بدمجها بالخيوط الحريرية لعمل الوحدات الزخرفية واستخدامها في الاكسسوارات بشكل يتوافق مع اتجاهات الموضة الحديثة.

الكلمات المفتاحية : (الخيوط المضيئة – التطريز الآلي – مكملات الملابس)

المقدمــة Introduction:

يعتبر فن مكملات الملابس من الفنون التي احتلت مركزاً هاماً في ميدان التصميم، لما لها من أثر كبير في إظهار جمال الملبس وأناقته والظهور بمظهر متجدد دائماً. وهي اللمسة الأخيرة التي بدونها لا يكتمل المظهر الخارجي للفرد، ونظراً لارتباطها الوثيق بالملابس فهي تتبع موضة الملابس في تغيراتها المستمرة لتتناسب مع تصميم وخامة الزي، وللمكملات قدرة على شد جذب الانتباه فهي تشد الانتباه من خلال خاماتها. والمظهر الملبسي للفرد له دور فعال في التأثير على الآخرين في القبول والاندماج في الحياة الاجتماعية، ومكملات الملابس تضاف للزي لتثري المظهر الخارجي للفرد رغم أنها تعتبر ثانوية وليست أساسية إلا أنها ترفع قيمة الزي وتعطي النظرة المتكاملة له.

وتعتبر صناعة الغزل من الصناعات المؤثرة في سلسلة صناعة الملابس والنسيج، حيث امتدت لها أيدي التكنولوجيا لإنتاج بعض الخامات المستحدثة والأقمشة الذكية التي لها العديد من الاستخدامات في الحياة اليومية مع تضمين الألياف والخامات التركيبية والاستفادة منها في تحسين خواص الألياف الطبيعية، ومن هذه الألياف الذكية التي تعتمد عليها الدراسة وهي الألياف المضيئة.

المشكلة البحثية The Statement of the Problem :

نظراً لأهمية مكملات الملابس في إظهار جمال الملابس ، فتتنوع الخامات المستخدمة في صناعة هذه المكملات سواء كان تصنيعها يدوياً من خامات غير مكلفة أو باستخدام المعادن أو من خلال استخدام الخيوط والأقمشة ، ومن هذا المنطلق جاء الاهتمام بموضوع البحث بدراسة أنواع جديدة من الخيوط المستخدمه في صناعة المكملات بتقنيات التطريز الآلي لعمل أنواع مستحدثة من الحلي كاتجاه جديد في مجال مكملات الملابس تحت عنوان: (استخدام الخيوط المضيئة كأحد الخامات المستحدثة في إثراء الشكل الجمالي في تصميم مكملات الملابس باستخدام تقنيات التطريز الآلي).

هدف البحث وأهميتــه Objectives:

يهدف البحث إلى إثراء الملابس جمالياً بمكملات من نوع مستحدث باستخدام أسلوب التطريز الآلي (فن اللاسيه) بخيوط مضيئة مع دمجها بالخيوط الحريرية بتصميمات زخرفية. ويهتم البحث بدراسة نوعية جديدة من الخيوط (الخيوط المضيئة) وتقويم فاعليتها في عمليات التطريز باستخدام ماكينات التطريز بالكمبيوتر بتقنيات مختلفة لإثراء الشكل الجمالي ورفع القيمة الفنية لمكملات الملابس من خلال تصميمات معاصرة تتناسب مع مختلف الأذواق.

حدود البحث Delimitations:

يقتصر التطبيق العملي على تصميم مجموعة من (الحلي) بدمج الخيوط المضيئة مع الخيوط الحريرية وتوظيفها في تطريز مكملات الملابس (الإكسسوارات والحلي).

فروض البحث:

١- ما إمكانية استخدام الخيوط المضيئة في عمل تصميمات جمالية مطرزة على مكملات الملابس؟

٢- ما مدى فاعلية استخدام تقنيات مختلفة من الغرز باستخدام الخيوط المضيئة في عمل نماذج لتصميمات زخرفية؟

٣- ما مدى التوافق في التداخل بين استخدام الخيوط المضيئة والخيوط الحريرية؟

٤- ما مدى تحقيق الايقاع وتناسب التصميم الزخرفي لوحدة التطريز؟

٥- ما مدى تناسق الألوان وتحقيق التوازن والنسبة والتناسب في تصميم الحلي؟

٦- ما مدى امكانية الدمج بين المشغولات المعدنية ووحدات التطريز بالخيوط المضيئة؟

٧- ما مدى توافق الاكسسوارات المطرزة مع اتجاهات الموضة الحديثة؟

٨- ما مدى قابلية السوق في استيعاب الاكسسوارات ذات الوحدات المطرزة بالخيوط المضيئة؟

العينــة Sample:

(تصميم مجموعة من الحلي المطرزة بأسلوب اللاسيه مع استخدام خيوط حريرية ملونة وخيوط مضيئة)

مصطلحــات البحث:

- **الخيوط المضيئة:** هي نوع متطور من الشعيرات المضيئة التي تم تصنيعها من خلال عملية المزج والإذابة والقذف لألياف البوليستر أو النايلون أو البولي بروبلين مع الصبغات المضيئة البصرية في مرحلة الغزل باستخدام ماكينات الغزل. (١٢)
- **التطريز الآلي:** زخرفة القماش بعد نسجه باستخدام ماكينات التطريز المتخصصة، وهي مزودة بتقنيات تتيح عمل أشكال ورموز زخرفية وهندسية متنوعة ومزودة ببرامج إلكترونية تساعد في تنفيذ التصميمات المختلفة بمقاسات مختلفة تبعا لرغبة المصمم. (٨)
- **مكملات الملابس:** هي شيء إضافي يكمل الملابس بغرض الزينة، ويطلق عليها أحياناً مصطلح إكسسوار Accessory، وكلمة أكسسوار مشتقة من الكلمة اللاتينية" أكسيو"، والتي تعني الإضافة أو الشيء المصاحب أو الذي يمكن إضافته إلى شيء آخر. (٩)

المنهج البحثي Methodology:

تم استخدام المنهج التحليلي الذي يعتمد على دراسة وتحليل الخيوط المضيئة والألياف المصنوعة منها ومدى قابليتها للاستخدام في مجال التطريز مع دراسة فاعليتها في تحمل ظروف الحياة اليومية، بالإضافة إلى المنهج التجريبي من خلال استخدام هذه الخيوط بالدمج مع الخيوط الحريرية في عمل مكملات ملبسية معاصرة.

أدوات البحث Tools :

- استمارة استبيان: تنقسم إلى ثلاثة محاور – (المحور الأول يقيس التصميم البنائي للحلي ، المحور الثاني يقيس التصميم الزخرفي للوحدات المطرزة ، المحور الثالث يقيس الأداء الوظيفي للمنتج).
- ماكينــة التطريز بالكمبيــوتر لعمل الوحدات المطرزة.
- قماش أورجانزا ، خيوط مضيئــة ، خيوط حريريــة

الدراسات السابقة Literature review:

يوجد بعض الدراسات السابقة التي أفادت البحث فيما يتعلق بماهية الألياف المضيئة وطرق استخدامها، كما جاء في دراسة (كـامي إميرهان – ٢٠٠٥) بعنوان: " FIBER OPTICS IN TEXTILE" بدراسة الألياف البصرية في النسيج (١٤) ، دراسة (مارك كريهل وآخرون– ٢٠١٤) بعنوان Development of Luminous textile for reflective pulse oximetry measurements بدراسة تطور استخدام الأنسجة المضيئة في القياسات الطبية لمعدل ضربات القلب وقياس مستوى الأكسجين في الدم، و دراسة (ماكسيم سكوروبوجاتي وأخرون – ٢٠٠٩)

بعنوان : **PHOTONIC TEXTILES: OVERVIEW OF THE TECHNOLOGY, APPLICATIONS AND COMMERCIALISATION OPPORTUNITIES** التي تختص بدراسة تكنولوجيا الأنسجة المضيئة ونظرة عامة على تطبيقاتها التجارية .

وتناولت بعض الدراسات تطوير الخامات المستخدمة وابتكار تصميمات جديدة لعمل مكملات الملابس، كما جاء في دراسة (سعاد محمد عبد القادر- ٢٠١٧) بعنوان: "استخدام فن الباتش وورك (Patch work) لإثراء مكملات ملابس السهرة" [٥] ، دراسة (هالة محمد محمود – ٢٠١٧) بعنوان: "توظيف الفن الياباني في ابتكار تصميمات مستحدثة في المكملات الملبسية والمفروشات" [١٠] ، دراسة (جيهان فؤاد اسماعيل– ٢٠١٧) بعنوان: "تكنولوجيا قص بالليزر ودورها في اثراء مكملات الملابس" [٣] ، دراسة (إسراء محمود الإتربي– ٢٠١٦) بعنوان: "تطويع الوحدات الزخرفية الهندية لإثراء صناعة المكملات الملبسية" [١] ، دراسة (غادة ممدوح سعدالدين - ٢٠١٥) بعنوان: "برنامج تعليمي لابتكار قطع ومكملات ملبسية جديدة باستغلال مكملات الملابس القديمة" [٨] ، دراسة (رماس عبد الحميد مصطفى– ٢٠١٥) بعنوان: "دراسة العوامل المؤثرة في تطريز بعض الخامات المستخدمة للملابس ومكملاتها وأثر ذلك على مستوي جودة المنتج" [٤]، دراسة (غاده شاكر عبدالفتاح – ٢٠١٤) بعنوان: "توظيف فن الخداع البصري في تصميم مكملات الملابس لإخفاء بعض عيوب الجسم" [٩] ، دراسة (ايمان محمد حنفي – ٢٠٠٨) بعنوان: "مكملات الملابس في ضوء تكنولوجيا التطريز الآلي وأثرها في عروض الأزياء" والتي كانت تهدف إلى إبراز تأثير مكملات الملابس كعامل ناجح في عروض الأزياء والتعرف على الأساليب والتقنيات الفنية التي تستخدم في معالجة الخامات لخدمة مجال المكملات. [٢]

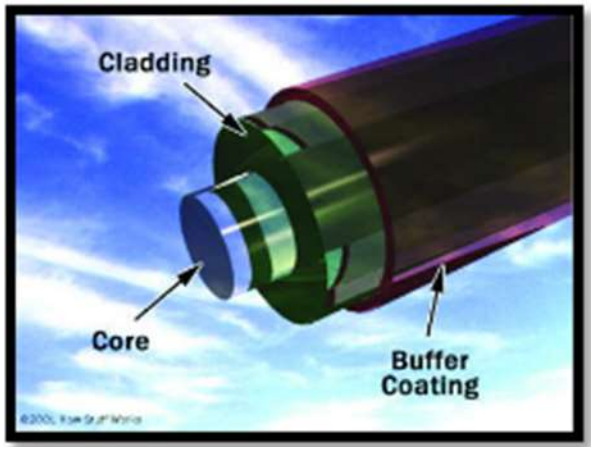
وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عمل مكملات ملبسية (الحلي) باستخدام الوحدات المطرزة مع تطبيق أسلوب اللاسيه في التطريز والدمج في الخامات المستخدمة للخيوط بين الخيوط الحريرية والخيوط المضيئة مما يساعد على ابراز جماليات التصميم في الليل والظلام.

الإطار النظري Theoretical Background:

ماهيــة الخيوط المضيئة Luminous yarns: [١٤: ص ١]

تتكون الألياف البصرية هي خيوط طويلة ورفيعة من الزجاج النقي للغاية والتي يصل دقة قطرها إلى قطر شعرة الإنسان. وقد تم ترتيبها على هيئة حزم تسمى بالكابلات الضوئية وتستخدم لنقل اشارات الضوء على مسافات طويلة.

- الجزء المركزي Core: يتكون من الياف زجاجية دقيقة حيث ينتقل الضوء من خلالها.
- الغلاف الخارجي Cladding: عبارة عن خامة ضوئية خارجية تحيط بالجزء المركزي ويقوم بعكس الإضاءة مرة ثانية إلى داخل الجزء المركزي .
- طبقة مصقلة Buffer coating: هي طبقة بلاستيكية مصقلة تقوم بحماية الألياف من التلف والرطوبة.



شكل (١) التركيب البنائي للألياف المضيئة

ويوجد نوعين من استخدامات مكونات الإضاءة المختلفة: [١٢: ص١٥]

١) الإضاءة النشطة (الصمامات الباعثة للضوء LEDsالعضوية وغير العضوية، الخيوط المضيئة)

٢) الإضاءة السلبية (الموصلات البصرية، مواد الفلورسنت والفوسفور)

تأثيرات مضيئة باستخدام الموصلات البصرية

LEDصمامات

داحل النسيج الخيوط المضيئة

شكل (٢) أنواع مكونات الاضاءات داخل النسيج

تم تصميم واختيار الخيوط المضيئة لتتوافق مع استخدام ماكينات التطريز بالكمبيوتر العالية السرعة، مع امكانية استخدام اي نوع من الخيوط (القطنية أو البوليستر) لملئ البوبين كما أنها تتناسب مع استخدام ماكينات التطريز المنزلية. ويمكن أن يتم غسيل الخيوط المضيئة آلياً بحيث تتحمل درجات الحرارة حتى تصل إلى ٢١٥ درجة مئوية (في حالة تطريز الشعارات أو تطريز الأبليكات المختلفة). كما أن الخيوط المضيئة ذات مواصفات علية لامتصاص الضوء، حيث يتم وضعها أسفل إضاءة عادية لعدة دقائق فتحتفظ بالضوء وتضيئ في العتمة لمدة تصل إلى ٦ ساعات، وفيما يلي بعض النماذج لأنسجة في حالتها العادية أثناء الإضاءة العادية ومتدرج النسيج في الظلام. (١٣: ص١٧)

شكل (٣) نماذج من الأنسجة المضيئة في حالة الإضاءة وفي حالة الظلام (١٣: ص ١٧)

وهناك نوعين من الألياف المضيئة: (١٤: ص١)

١) الالياف بنظام فردي Single-mode fibers: ويكون قطر الجزء المركزي حوالي (4 - 10 x 3.5 بوصة أو ٩ ميكرون في القطر) وتنقل الضوء بالأشعة تحت الحمراء بما يعادل (الطول الموجي = ١،٣٠٠ إلى ١٥٥٠ نانومتر).

٢) الألياف بنظام متعدد Multi-mode fibers: ويكون قطر الجزء المركزي أكبر (حوالي ٢,٥ × ١٠ - ٣ بوصات أو ٦٢,٥ ميكرون في القطر) وتنقل ضوء الأشعة تحت الحمراء (الطول الموجي = ٨٥٠ إلى ١٣٠٠ نانومتر) من الثنائيات الباعثة للضوء (LEDs). وتكون أنظمة ترحيل ونقل الألياف الضوئية للضوء على مما يلي: (١٤: ص١)

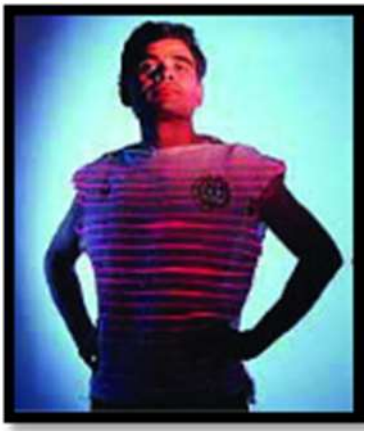
- المرسل Transmitter : ينتج ويحول الضوء إلى إشارات.

- الألياف الضوئية Optical fiber : يعمل على توصيل إشارات الضوء على مسافات بعيدة.
- المولد البصري Optical regenerator : تكمن أهميته في تعزيز إشارة الضوء عند نقلها (لمسافات طويلة).
- جهاز الاستقبال البصري Optical receiver : يستقبل ويفك شفرة الضوء المرسلة من خلال الإشارات.

وفيما يلي بعض النماذج المستخدمة لتقنيــة الألياف المضيئة في الملابس:

١) القميص الذكي Smart Shirt : [١٤: ص٢]

تم تصنيع هذا القميص تابعاً لمشروع "Georgia Tech" في أكتوبر ١٩٩٦ ، اللوحة الأم أو "Motherboard القابلة للارتداء "(القميص الذكي) بتمويل من البحرية الأمريكية وفي عام ٢٠٠٠ قامت شركة أبحاث التقنية بترخيص هذه التكنولوجيا لشركة SensaTex لتصنيع و تسويق القميص الذكي.



شكل (٤) القميص الذكي

٢) شاشة مرنة Flexible Screen: [١٤: ص٣]

تم تصميم نموذج لشاشة مرنة مصنوعة من البصرية المنسوجة والتي تحتوي على ألياف قادرة على تحميل رسومات مضيئة أو عروض ثابت أو رسومات متحركة مثل (الشعارات والنصوص والأنماط الخاصة بالصور الممسوحة ضوئيًا وما إلى ذلك) مما ينقل الملابس الذكية إلى مرحلة أن تكون واجهة للاتصالات والعروض البصرية المعلوماتية في الوقت الذي توفر فيه جميع خدمات الاتصال (الإنترنت والفيديو والتجارة الإلكترونية والهواتف النقالة G٣)

شكل (٥) الانسجة ذات الشاشات المرنة

٣) أقمشة Luminex : (١٣: ص٥١)

تم ابتكار أقمشة تتضمن ألياف بصرية منسوجة تستطيع أن تبعث الضوء الخاص بها للتأثير الزخرفي، ويتم نسج ألياف الألياف الضوئية بألياف تركيبية ، مع تجميع نهاياتها معًا لتعيين مصدر ضوء LED من خلال الخيوط.

شكل (٦) أقمشة Luminex

٤) نسيج ريوكو ياماناكا Ryoko Yamanaka ذات الخيوط البارزة : (١٣: ص٣٠)

يتم إنشاء هذا النسيج باستخدام حزم من البولي يوريثان المحاك مع خيوط مضيئة مما تظهر جمال التصميم كقطعة فنيــة .

شكل (٧) النسيج ذو الخيوط البارزة

٥) الوسادات التفاعليــة The Interactive Pillow : (١٣: ص٣٠)

تعتمد فكرة الوسادة التفاعلية على أنها تكون قادرة على التفاعل بغض النظر عن المسافة. حيث أنه عندما يتم احتواء إحدى الوسائد أو تميلها، فأنه يغير من نمط الوسادة لتصميم آخر مما يعزز الشكل الجمالي لسطح الوسادة. وقد صُنعت هذه الوسائد بمزيج من الصوف والخيوط المضيئة والتي تم صنعها على النول الصناعي.

شكل (٨) الوسادات التفاعلية

٦) الأحبار الكروميـة المضيئـة Photo chromic inks : (١٣: ص١٩)

يتغير هذا الحبر من لونه عندما ينقل من الأماكن المغلقة إلى الأماكن المفتوحة خارجياً. وخصوصاً فأنه يظهر لونًا نتيجة لاستجابته للتعرض للأشعة فوق البنفسجية الخارجة من ضوء الشمس أو الأضواء السوداء light UV-A أو مصادر مماثلة، حيث يغير ضوء الأشعة فوق البنفسجية التركيب الكيميائي للمادة الكرومية المضيئة ويجعله يمتص اللون مثل الصبغة. ويمكن أن يعود مرة أخرى إلى حالته الأصلية عند إزالة مصدر الإضاءة للأشعة فوق البنفسجية. وعملية تغيير لون الحبر يمكن أن تحدث آلاف المرات اعتمادًا على نوعية التطبيق. وتعد مادة الكروم المضيئة جديدة نسبيًا، حيث تم تقديمها في أوائل التسعينيات من القرن الماضي ، وازداد استخدامها بكثرة مع عملية التطور في تصنيع الخامات المضيئة.

ويعتبر من أكثر الاستخدامات شيوعًا للأحبار الكرومية المضيئة هو الملابس المطبوعة. كما يوضح هذا التصميم، فإن الأحبار شفافة حين تتعرض لمصدر ضوء الأشعة فوق البنفسجية سواء كان من (الشمس، الضوء الأسود، وما إلى ذلك)، فإن خصائص اللون الخاصة بهم تتغير إلى لون آخر ثم تعود إلى حالة شفافة عندما يتم وقف التعرض للأشعة فوق البنفسجية.

شكل (٩) الأحبار الكرومية المضيئة

ونجد أن مكملات الملابس بمختلف أنواعها سواء كان الغرض منها نفعي أو وظيفي أو جمالي فهي تلعب دوراً هاماً كأحد مقومات الأناقة في الأزياء كذلك للمكملات أهمية عظمى بالنسبة لشكل الزي، حيث يمكننا من خلال المكمل ابتكار خط أو تحسين آخر في الزي لجعله أكثر جمالاً، مما يجعل للمكمل القدرة على إعطاء رؤية كاملة للزي وبذلك يصبح وسبة لجذب الانتباه ولفت الأنظار. (٨: ص ٩٥)

وتنقسم أنواع مكملات الملابس إلى: (١٠: ص ١٢٧)

- **المكملات الثابتة:**

يقصد بها "الكلفة"، وهى عادة مثبتة بالملبس ولا تنفصل عنه، أي أنها كلما يضاف إلى القطعة الملبسية سواء أثناء صنعها، أو بعد الانتهاء من حياكتها مثل: (الشرائط، المخرمات، التطريز اليدوي والآلي بفنونه المتعددة من الأقمشة المضافة بأنواعها).

- **المكملات غير الثابتة:**

هي مكملات مصنوعة من خامات مختلفة يمكن إضافتها أو خلعها عن الملابس، ومن أمثلة مكملات الملابس غير الثابتة) الحلي – الأساور – الشال - الكوفيه – حقائب اليد - الأحزمة – الخ).

الجانب التطبيقي :

في هذا البحث تم عمل مجموعة من التصميمات المطرزة باستخدام أسلوب اللاسيه وغرزة الحشو على ماكينة التطريز الكمبيوتر باستخدام الخيوط المضيئة مع الخيوط الحريرية ، ومن ثم تم استخدام هذه الوحدات التطريزية في عمل مجموعة مختلفة من الاكسسورات المعاصرة والتي تلائم الارتداء للملابس الصباحية والمسائية، وفيما يلي توصيف لهذه الاكسسوارات كالتالي :

التصميم الأول : يوضح الشكل (١٠) صورة تنفيذ قلادة على هيئة زخرفة نباتية بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية من خلال ماكينة التطريز بالكمبيوتر ، باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .	 **شكل (١٠) قلادة بالتطريز والخرز**
التصميم الثاني : يوضح الشكل (١١) تصميم قلادة على هيئة زخرفة إسلامية ووحدات من أوراق الأشجار بغرزة الحشو ، لينتج التصميم النهائي على شكل تفاحة بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية ، باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .	 **شكل (١١) قلادة بالتطريز والخرز**

التصميم الثالث :

يوضح الشكل (١٢) تصميم قلادة على هيئة فراشة بداخلها مجموعة من الزخارف مع إضافة مجموعة من الخرز في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية، باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (١٢) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الرابع :

يوضح الشكل (١٣) تصميم قلادة على هيئة زهرة بداخلها زخارف وتم إضافة مجموعة من الخرز والسلاسل في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (١٣) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الخامس :

يوضح الشكل (١٤) تصميم قلادة على هيئة زهرة باستخدام الخيوط الحريرية ومزودة بفراشة أعلاها باستخدام الخيوط المضيئة مع إضافة مجموعة من الخرز في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية .

شكل (١٤) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم السادس :

يوضح الشكل (١٥) تصميم قلادة على هيئة زهرة وأوراق الشجر وتم إضافة مجموعة من العقيق الأزرق لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (١٥) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم السابع :

يوضح الشكل (١٦) تصميم قلادة على هيئة زهرة بداخلها زخارف وتم إضافة مجموعة من الخرز والسلاسل في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (١٦) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الثامن :

يوضح الشكل (١٧) تصميم قلادة على هيئة زهرة وأوراق الشجر وتم إضافة سلاسل مع الخرز لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (١٧) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم التاسع :

يوضح الشكل (١٨) تصميم قلادة على هيئة زخرفة إسلامية على هيئة تفاحة من الزخارف الأسلامية ، وتم إضافة تكوينات من الخرز لتعزيز الشكل الجمالي – وتم استخدام أسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية ، باستخدام الخيوط المضيئة فقط .

شكل (١٨) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم العاشر :

يوضح الشكل (١٩) تصميم قلادة على هيئة وحدات من الزخارف الإسلاميـة من الخيوط المضيئة وتم إضافة سلاسل مع الخرز لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ وحدات الزخارف بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيـه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام الخيوط المضيئة فقط .

شكل (١٩) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الحادي عشر :

يوضح الشكل (٢٠) تصميم قلادة على هيئة زهرة وأوراق الشجر وتم إضافة سلاسل مع الخرز لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيـه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام الخيوط المضيئة فقط .

شكل (٢٠) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الثاني عشر :

يوضح الشكل (٢١) تصميم قلادة على هيئة زهرتين بزخارف داخلها من التطريز أحداهما بالخيوط الحريرية الملونة والأخري بالخيوط المضيئة وتم إضافة مجموعة من الخرز في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدات المطرزة باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيـه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية .

شكل (٢١) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الثالث عشر :

يوضح الشكل (٢٢) تصميم قلادة على هيئة زهرة بداخلها زخارف بالتطريز وتم إضافة مجموعة من الخرز في التصميم لتعزيز الشكل الجمالي للقلادة وتم تنفيذ الوحدة الأساسية بالتطريز باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (٢٢) قلادة بالتطريز والخرز

التصميم الرابع عشر :

يوضح الشكل (٢٣) تصميم أسورة على هيئة وحدة من الزخارف النباتية بالتطريز وتم إضافة سلسلة لإحكام الغلق في التصميم وتعزيز الشكل الجمالي وتم تنفيذ الوحدة باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (٢٣) أسورة بالتطريز

التصميم الخامس عشر :

يوضح الشكل (٢٤) تصميم أسورة على هيئة وحدة من الزخارف النباتية بالتطريز وتم إضافة سلسلة لإحكام الغلق في التصميم وتعزيز الشكل الجمالي وتم تنفيذ الوحدة باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (٢٤) أسورة بالتطريز

التصميم السادس عشر :

يوضح الشكل (٢٥) تصميم أسورة على هيئة وحدة من الزخارف الهندسية بالتطريز مع إضافة سلسلة لإحكام الغلق في التصميم وتعزيز الشكل الجمالي وتم تنفيذ الوحدة باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (٢٥) أسورة بالتطريز

التصميم السابع عشر :

يوضح الشكل (٢٦) تصميم أسورة على هيئة وحدة من الزخارف نباتية بالتطريز مع إضافة سلسلة لإحكام الغلق في التصميم وتعزيز الشكل الجمالي وتم تنفيذ الوحدة باستخدام غرزة الحشو، بأسلوب التطريز اللاسيه المكون من غرزتي الحشو وغرزة شبكية باستخدام نوعين من الخيوط (خيوط حريرية ملونة – خيوط مضيئة) .

شكل (٢٦) أسورة بالتطريز

النتائج والمناقشة:

تم تنفيذ ١٧ قطعة اكسسوار ملابس مختلفة باستخدام اسلوب التطريز الآلي بخيوط مضيئة مع دمجها بالخيوط الحريرية بتصميمات زخرفية، وتم عرضها على عدد ٢٥ محكم متخصص في مجال تصميم الأزياء لتقييم جودة الاكسسوارات المنفذة من خلال استبانة تحكيم تشتمل على ثلاثة محاور رئيسية، هي:
التصميم البنائي للإكسسوار، التصميم الزخرفي للتطريز والأداء الوظيفي. واشتمل كل محور من المحاور الرئيسية الثلاثة على بنود فرعية.

جدول (١): نتائج تقييم الإكسسوارات المنفذة بالنسبة المئوية لمحاور التقييم الرئيسية والبنود الفرعية لكل محور

الإكسسوار	محاور التقييم																					
	التصميم البنائي للإكسسوار						التصميم الزخرفي للتطريز						الأداء الوظيفي									
	تناسق الألوان		النسبة و التناسب		توافق الخامات		الرؤية الجمالية		دافع الخيوط		النسبة و التناسب		الإيقاع		توافق الألوان		تناسب الخامات		قابلية التشغيل		المتانة	
	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة	القيمة	النسبة
اكسسوار رقم 1	66	88.00	67	89.33	61	81.33	58	77.33	69	92.00	65	86.67	70	93.33	69	92.00	65	86.67	62	82.67	58	77.33
اكسسوار رقم 2	74	98.66	64	85.33	71	94.66	67	89.33	71	94.67	64	85.33	71	94.67	72	96.00	71	94.67	65	86.67	67	89.33
اكسسوار رقم 3	69	92.00	72	96.00	69	92.00	68	90.67	70	93.33	69	92.00	71	94.67	68	90.67	69	92.00	66	88.00	69	92.00
اكسسوار رقم 4	67	89.33	67	89.33	71	94.66	70	93.33	71	94.67	70	93.33	71	94.67	69	92.00	72	96.00	69	92.00	71	94.67
اكسسوار رقم 5	61	81.33	66	88.00	65	86.66	61	81.33	69	92.00	68	90.67	68	90.67	64	85.33	66	88.00	62	82.67	65	86.67
اكسسوار رقم 6	75	100.00	68	90.66	74	98.66	70	93.33	72	96.00	70	93.33	74	98.67	74	98.67	72	96.00	70	93.33	73	97.33
اكسسوار رقم 7	65	86.66	70	93.33	70	93.33	67	89.33	71	94.67	71	94.67	70	93.33	73	97.33	71	94.67	67	89.33	72	96.00
اكسسوار رقم 8	67	89.33	57	76.00	65	86.66	60	80.00	69	92.00	63	84.00	64	85.33	68	90.67	63	84.00	61	81.33	63	84.00
اكسسوار رقم 9	72	96.00	67	89.33	71	94.66	65	86.67	72	96.00	69	92.00	70	93.33	70	93.33	68	90.67	66	88.00	68	90.67
اكسسوار رقم 10	73	97.33	73	97.33	74	98.66	67	89.33	73	97.33	72	96.00	72	96.00	74	98.67	73	97.33	70	93.33	73	97.33
اكسسوار رقم 11	60	80.00	55	73.33	62	82.66	60	80.00	69	92.00	62	82.67	65	86.67	69	92.00	65	86.67	61	81.33	66	88.00
اكسسوار رقم 12	64	85.33	58	77.33	66	88.00	60	80.00	68	90.67	65	86.67	64	85.33	67	89.33	70	93.33	60	80.00	67	89.33
اكسسوار رقم 13	69	92.00	67	89.33	70	93.33	66	88.00	69	92.00	69	92.00	70	93.33	68	90.67	67	89.33	65	86.67	68	90.67
اكسسوار رقم 14	73	97.33	71	94.66	72	96.00	72	96.00	72	96.00	70	93.33	73	97.33	70	93.33	73	97.33	69	92.00	71	94.67
اكسسوار رقم 15	65	86.66	65	86.66	67	89.33	66	88.00	69	92.00	70	93.33	69	92.00	69	92.00	67	89.33	63	84.00	66	88.00
اكسسوار رقم 16	72	96.00	73	97.33	74	98.67	74	98.67	74	98.67	73	97.33	74	98.67	73	97.33	74	98.67	72	96.00	73	97.33
اكسسوار رقم 17	69	92.00	65	86.66	64	85.33	63	84.00	72	96.00	68	90.67	69	92.00	70	93.33	69	92.00	65	86.67	67	89.33

جدول (٢): متوسط تقييم المحاور الرئيسية الثلاثة والتقييم الإجمالي :

إكسسوار	محاور التقييم			التقييم الإجمالى
	التصميم البنائي للإكسسوار	التصميم الزخرفي للتطريز	الأداء الوظيفي	
اكسسوار رقم 1	84.00	91.00	82.33	85.78
اكسسوار رقم 2	92.00	92.67	89.33	91.33
اكسسوار رقم 3	92.67	92.67	90.00	91.78
اكسسوار رقم 4	91.66	93.67	94.00	93.11
اكسسوار رقم 5	84.33	89.67	85.00	86.33
اكسسوار رقم 6	95.66	96.67	95.00	95.78
اكسسوار رقم 7	90.66	95.00	93.00	92.89
اكسسوار رقم 8	83.00	88.00	81.33	84.11
اكسسوار رقم 9	91.66	93.67	88.33	91.22
اكسسوار رقم 10	95.66	97.00	95.00	95.89
اكسسوار رقم 11	79.00	88.33	84.33	83.89
اكسسوار رقم 12	82.67	88.00	85.67	85.44
اكسسوار رقم 13	90.67	92.00	88.33	90.33
اكسسوار رقم 14	96.00	95.00	94.67	95.22
اكسسوار رقم 15	87.66	92.33	88.00	89.33
اكسسوار رقم 16	97.00	98.00	97.00	97.33
اكسسوار رقم 17	87.00	93.00	89.00	89.67

للتحقق من صحة فروض البحث محل الدراسة من عدمها. SPSSالإحصائي بواسطة برنامج

تم حساب معامل الارتباط لسبيرمان لإيجاد درجة الارتباط بين محاور التقييم الثلاثة من خلال عرض مصفوفة الارتباطات في جدول (٣).

جدول (١) يعرض نتائج تقييم البنود الفرعية لمحاور التقييم من خلال حساب قيمة البند والوزن النسبي لكل بند في المحاور المذكورة لكل اكسسوار تم تنفيذه. بينما يعرض جدول (٢) متوسطات تقييم المحاور الرئيسية الأربعة والتقييم الإجمالي لكل اكسسوار منفذ.

بعد الانتهاء من رصد النتائج التي تم التوصل إليها في محاور التقييم الثلاثة تم إدخال هذه النتائج للتحليل

جدول (٣): مصفوفة الارتباطات

			التصميم البنائي للاكسسوار	التصميم الزخرفي للتطريز	الأداء الوظيفي
Spearman's rho	التصميم البنائي للاكسسوار	Correlation Coefficient	1.000	.868**	.902**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
		N	17	17	17
	التصميم الزخرفي للتطريز	Correlation Coefficient	.868**	1.000	.932**
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
		N	17	17	17
	الأداء الوظيفي	Correlation Coefficient	.902**	.932**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
		N	17	17	17

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

يلاحظ من جدول (٣) أن جميع درجات الارتباطات جاءت موجبة وقريبة من الواحد الصحيح مما يعني أنه يوجد ارتباط طردي قوي بين محاور التقييم الثلاثة (التصميم البنائي للاكسسوار، التصميم الزخرفي للتطريز والأداء الوظيفي، فقد بلغ معامل الارتباط بين التصميم البنائي للاكسسوار وبين التصميم الزخرفي ٠,٨٦٨. كما بلغ معامل الارتباط بين التصميم البنائي للاكسسوار وبين الأداء الوظيفي ٠,٩٠٢، كما وجد معامل ارتباط يبلغ ٠,٩٣٢ بين التصميم الزخرفي للتطريز وبين الأداء الوظيفي. كذلك توضح لنا نتيجة الاختبار أن جميع الارتباطات جاءت معنوية أي أنها لا تساوي الصفر.

اللامعلمي في قياس وتوضيح الظواهر(Mann-Whitney U Test) كما تم إجراء اختبار مان ويتني التي ليس لها توزيعا طبيعيا.

صياغة الفرض الإحصائي

(H0): $\mu_1 = \mu_2$ (H1): $\mu_1 \neq \mu_2$

(H0): $\mu_1 = \mu_3$ (H1): $\mu_1 \neq \mu_3$

(H0): $\mu_2 = \mu_3$ (H1): $\mu_2 \neq \mu_3$

حيث أن:

(H0) ، الفرض العدمي :(H1) الفرض البديل

μ1 : متوسط تقييمات محور التصميم البنائي للإكسسوار

μ2- : متوسط تقييمات محور التصميم الزخرفي

μ3 : متوسط تقييمات محور الأداء الوظيفي- للتطريز

جدول (٤) نتائج متوسطات تقييم محور التصميم البنائي للاكسسوار مع محور التصميم الزخرفي للتطريز

Ranks

	code	N	Mean Rank	Sum of Ranks
محاور التقييم	1.00	17	14.24	242.00
	2.00	17	20.76	353.00
	Total	34		

Test Statistics[b] (Mann-Whitney U Test)

	محاور التقييم
Mann-Whitney U	89.000
Wilcoxon W	242.000
Z	-1.913
Asymp. Sig. (2-tailed)	.056
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.057[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: code

تساوي ٠,٠٥٦ أي أنها جاءت أكبر من أو تساوي مستوي المعنوية الذي يساوي P-value بما أن قيمة ونستطيع أن نقرر بنسبة تأكد ٩٥% أن متوسط تقييم محور (H0)٠,٠٥ إذن فإننا لا نرفض الفرض العدمي (التصميم البنائي للاكسسوار) لا يفرق عن متوسط تقييم محور (التصميم الزخرفي للتطريز) بفرق معنوي.

جدول (٥) نتائج متوسطات تقييم محور التصميم الزخرفي للتطريز مع محور الأداء الوظيفي

Ranks

	code	N	Mean Rank	Sum of Ranks
محاور التقييم	2.00	17	20.65	351.00
	3.00	17	14.35	244.00
	Total	34		

Test Statistics[b] (Mann-Whitney U Test)

	محاور التقييم
Mann-Whitney U	91.000
Wilcoxon W	244.000
Z	-1.846
Asymp. Sig. (2-tailed)	.065
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.067a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: code

تساوي ٠,٠٦٥ أي أنها جاءت أكبر من أو تساوي مستوي المعنوية الذي يساوي P-valueبما أن قيمة
ونستطيع أن نقرر بنسبة تأكد ٩٥% أن متوسط تقييم محور (H0)٠,٠٥ إذن فإننا لا نرفض الفرض العدمي (التصميم الزخرفي للتطريز) لا يفرق عن متوسط تقييم محور (الأداء الوظيفي) بفرق معنوي.

تساوي ٠,٠٦٥ أي أنها جاءت أكبر من أو تساوي
بما أن قيمة P-valueمستوي المعنوية الذي يساوي
ونستطيع أن نقرر بنسبة تأكد ٩٥% أن متوسط تقييم ٠,٠٥ إذن فإننا لا نرفض الفرض العدمي (H0)محور (التصميم الزخرفي للتطريز) لا يفرق عن متوسط تقييم محور (الأداء الوظيفي) بفرق معنوي

جدول (٦) نتائج متوسطات تقييم محور التصميم البنائي للاكسسوار مع محور الأداء الوظيفي

Ranks

	code	N	Mean Rank	Sum of Ranks
محاور التقييم	1.00	17	17.76	302.00
	3.00	17	17.24	293.00
	Total	34		

Test Statistics[b] (Mann-Whitney U Test)

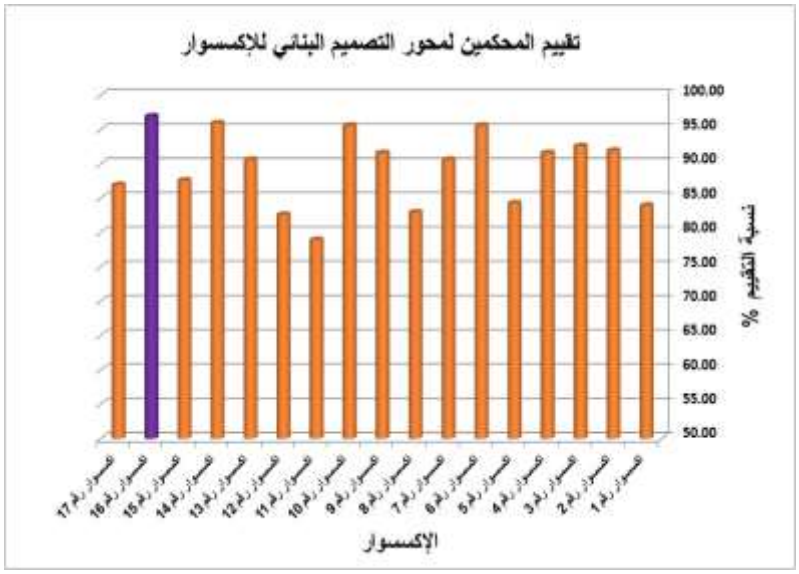
	محاور التقييم
Mann-Whitney U	140.000
Wilcoxon W	293.000
Z	-.155
Asymp. Sig. (2-tailed)	.877
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.892[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: code

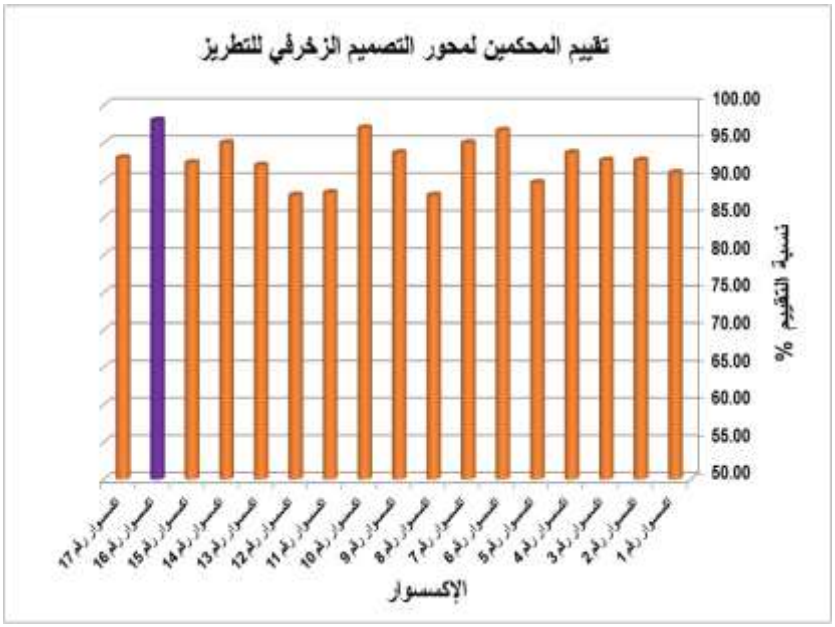
بما أن قيمة P-value تساوي ٠,٨٧٧ أي أنها جاءت أكبر من أو تساوي مستوي المعنوية الذي يساوي ، ونستطيع أن نقرر بنسبة تأكد ٩٥% أن متوسط تقييم محور (H0)٠,٠٥ إذن فإننا لا نرفض الفرض العدمي (التصميم البنائي للاكسسوار) لا يفرق عن متوسط تقييم محور (الأداء الوظيفي) بفرق معنوي.

وبالرجوع للنتائج بجدول(٢) أمكن تحديد أفضل اكسسوار من وجهه نظر المحكمين لكل محور من محاور التتقييم الثلاثة.



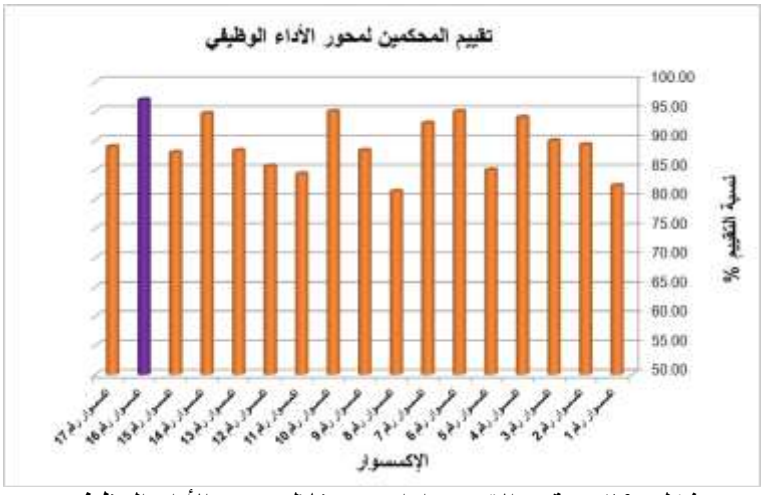
شكل (٢٧): تقييم الاكسسوارات من خلال محور التصميم البنائي للاكسسوار

ومن شكل (٢٧) يتضح أن أفضل اكسسوار حاز على تقييم المحكمين من حيث محور التصميم البنائي للاكسسوار هو اكسسوار رقم ١٦ وبلغت نسبة التقييم ٩٧%. يليه اكسسوار رقم ١٤ وبلغت نسبة التقييم ٩٦%. كما أتي في المركز الثالث اكسسوار رقم ٦ واكسسوار رقم ١٠، وسجل كلا منهما نسبة تقييم ٩٥,٦٦%.



شكل (٢٨): تقييم الاكسسوارات من خلال محور الزخرفي للتطريز

ومن شكل (٢٨) نجد أن أفضل اكسسوار حاز على تقييم المحكمين من حيث محور التصميم الزخرفي للتطريز هو اكسسوار رقم ١٦ وبلغت نسبة التقييم ٩٨%. يليه اكسسوار رقم ١٠ وبلغت نسبة التقييم ٩٧%. كما أتي في المركز الثالث اكسسوار رقم ٦ وسجل نسبة تقييم ٩٦,٦٧%.



شكل (٢٩): تقييم الاكسسوارات من خلال محور الأداء الوظيفي

ويتضح من شكل (٢٩) أن أفضل اكسسوار حاز على تقييم المحكمين من حيث محور الأداء الوظيفي هو اكسسوار رقم ١٦ وبلغت نسبة التقييم ٩٧%. يليه اكسسوار رقم ١٠ واكسسوار رقم ٦ وبلغت نسبة التقييم لكلا منهما ٩٥%.

شكل (٣٠): المنحني التنازلي للتقييم الإجمالي للاكسسوارات

وقد أمكن أيضا من حساب التقييم الإجمالي للتصميمات (شكل ٣٠) التوصل إلى أن أفضل اكسسوار يجمع ما بين محاور التقييم الثلاثة تبعا لأراء المحكمين هو اكسسوار رقم ١٦ وقد حصل على تقييم إجمالي يبلغ ٩٧,٣٣%. يليه في التقييم اكسسوار رقم ١٠ وقد حصل على نسبة تقييم إجمالي تصل إلى ٩٥,٨٩%. وجاء في المرتبة الثالثة اكسسوار رقم ٦ وقد حاز على نسبة تقييم إجمالية تساوي ٩٥,٧٨%.

وبعد عرض تحليل نتائج التقييم إحصائيا نستطيع أن نؤكد تحقيق الهدف العام من الدراسة وهو إمكانية إثراء الملابس جماليا بمكملات مستحدثة باستخدام أسلوب التطريز الآلي بخيوط مضيئة مع إمكانية دمجها مع الخيوط الحريرية في تصميمات زخرفية.

وتوصلت النتائج إلى تحقق فروض البحث وهي:

- امكانية استخدام الخيوط المضيئة في عمل تصميمات جمالية مطرزة على مكملات الملابس.
- فاعلية استخدام تقنيات مختلفة من الغرز باستخدام الخيوط المضيئة في عمل نماذج تصميمات زخرفية.
- امكانية التوافق والتداخل بين الخيوط المضيئة والخيوط الحريرية.
- تحقق الإيقاع وتناسب التصميم الزخرفي لوحدات التطريز.
- نجاح تناسق الألوان وتحقق التوازن والنسبة والتناسب في الحلي.
- إمكانية الدمج بين المشغولات المعدنية ووحدات التطريز بالخيوط المضيئة.

- توافق الاكسسوارات المطرزة مع اتجاهات الموضة الحديثة.
- قابلية السوق في استيعاب الاكسسوارات ذات الوحدات المطرزة بالخيوط المضيئة.

وقد أوصت الباحثتيـــن بما يلي:

- توصي الباحثتان بضرورة تطوير فن اللاسيه واستخدامه في تزيين القطع الملبسية لما لها من أثر جمالي في الأخراج الفني للملابس المختلفة .
- التنوع في استخدام الخيوط المضيئة في ملابس الأطفال خصوصا في ملابس الليل مما لها من أثر نفسي على الأطفال عند اضاءتها ليلاً.
- دمج الخيوط المضيئة في عمل لوحات فنيـة مطرزة سواء بالتطريز اليدوي أو التطريز الألي .

المراجـع العربيـــة :

١) إسراء محمود محمد الإتربي – " تطويع الوحدات الزخرفية الهندية لإثراء صناعة المكملات الملبسية " – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد – ٢٠١٦ م.

٢) ايمان محمد حنفى محمد -" مكملات الملابس في ضوء تكنولوجيا التطريز الآلي وأثرها في عروض الأزياء " -رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠٠٨ م.

٣) جيهان فؤاد اسماعيل – " تكنولوجيا قص بالليزر ودورها في اثراء مكملات الملابس " – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية النوعية – جامعة أسيوط – ٢٠١٧ م.

٤) رماس عبد الحميد مصطفى – " دراسة العوامل المؤثرة في تطريز بعض الخامات المستخدمة للملابس ومكملاتها وأثر ذلك على مستوي جودة المنتج " -رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية النوعية – جامعة بنها – ٢٠١٤ م.

٥) سعاد محمد محمد عبد القادر-" استخدام فن الباتش وورك (Patch work) لإثراء مكملات ملابس السهرة " -رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة -٢٠١٧ م.

٦) الشيماء فتحي عبد الفتاح الشيشيني – " إمكانية الاستفادة من زخارف الفن الهندي في تصميم وتنفيذ مكملات ملابس للنساء " -رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠١٦ م.

٧) شيماء محمد كمال أبو الفتح – " إعداد برنامج تعليمي تطبيقي لعمل مكملات فساتين الزفاف والاستفادة منه في تنمية المشروعات الصغيرة " – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠١٧ م.

٨) عبير إبراهيم عبد الحميد – " مكملات الملابس في ضوء تكنولوجيا ماكينات التطريز الآلي وأثرها في عروض الأزياء" -المجلد (22) العدد الثاني – مجلة علوم وفنون – جامعة حلوان – إبريل ٢٠١٠ م.

٩) غادة ممدوح سعد الدين سيف – "برنامج تعليمي لابتكار قطع ومكملات ملبسية جديدة باستغلال مكملات الملابس القديمة" -رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠١٥ م.

١٠) غادة شاكر عبد الفتاح – " توظيف فن الخداع البصري في تصميم مكملات الملابس لإخفاء بعض عيوب الجسم " – بحث منشور -مجلة الفنون والعلوم التطبيقية -جامعة دمياط – مجلد ١عدد ١ – ٢٠١٤ م.

١١) هالة محمد محمود حسين – " توظيف الفن الياباني في ابتكار تصميمات مستحدثة فى المكملات الملبسية والمفروشات " – رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – ٢٠١٧ م.

المراجـع الأجنبيـــة:

12) ChristophMonfeld - "Smart Textiles : Textiles with enhanced functionality" – RWTHAACHEN University - www.smarttextiles.de

13) MaksimSkorobogatiy, Kathy Schicker, Joanna Berzowska – "PHOTONIC TEXTILES: OVERVIEW OF THE TECHNOLOGY, APPLICATIONS AND COMMERCIALISATION OPPORTUNITIES"- ÉcolePolytechnique de Montréal, University of Montreal – Canada - www.photonics.phys.polymtl.ca – 2009.

14) Rsch. Assist. Kami Emirhan – "FIBER OPTICS IN TEXTILE" – 3rd International Symposium of interactive media design - Yeditepe University, Faculty of Fine Arts , Department of Fashion and Textile Design – Turkey – 2005.

Abstract:

The design of clothing Accessories is an art that has occupied an important position in the field of design, because it has an impact in showing the beauty and elegance of Clothes. Therefore, it follows the fashion to suit clothes design and material. The materials that used in making these Accessories are vary like metals or yarns and fabrics.

From this point, it becomes interesting to study the subject of the research "The use of luminous yarns as a novel material to enrich the aesthetic figure of designing clothing accessories by using Auto-embroidery techniques". Which concern about studying the merge of luminous yarns with silk yarns to make a new style of jewelry by using Auto-embroidery techniques

The research aims to enrich the garments by using new kind of yarns (luminous thread) merging with silk threads to make decorative units. It concern about studying the efficiency of the light fibers in using of the auto-embroidery machines with different stitches to enrich the aesthetic **figure** through contemporary designs as a new trend in the field of clothing Accessories..

The researchers designed (17 kinds of jewelry) by merging **luminous** threads with silk thread by using embroidery technology and manufacturing as accessories, they found that the using of **luminous** thread merging with silk thread on the embroidery machine was successful for making decorative designs to use in manufacturing accessories that compatible with modern fashion trends.

ملحـــق :

(استمــارة استبيـــان)

لقياس مدى استخدام الخيوطالمضيئة كأحد الخامات المستحدثة في إثراء الشكل الجمالي لتصميم مكملات الملابس بأسلوب التطريز الآلي (فن اللاسيه) .

تقوم الباحثتــان – د/ خيرة عوض الزهراني ، د/ رانيا شوقي غازي، بعمل دراسة عن ابتكار تصميمات جديدة لمكملات الملابس (أكسسوارات) باستخدام أسلوب التطريز الآلي (فن اللاسيه) وذلك من خلال الدمج بين الخيوط المضيئة والخيوط الحريرية. وتهدف الاستبانة إلى تحكيم التصميمات المنفذة من حيث (شكل التصميم – جودة التنفيذ – الاستخدام النهائي).

راجيين من سعادتكم تحكيم التصميمات واختيار الإجابة المناسبة ،،،
وشكرا لسعادتكم مقدماً على حسن تعاونكم وسرعة الاستجابة ..

الاسم : ----------الدرجـة العلميــة : ----------
القســم : ----------الكلية : ----------
الجامعــة : ----------

▪ المحور الأول: التصميم البنائي للحلي		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب
(١)	تناسق الألوان لتصميم الحلي			
(٢)	تحقق النسبة والتناسب في التصميم			
(٣)	مدى تحقق التوازن في التصميم			
(٤)	يحقق التصميم رؤية جمالية.			

▪ المحور الثاني: التصميم الزخرفي للتطريز		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب
(١)	تداخل الخيوط المضيئة مع الخيوط الحريرية			
(٢)	تحقيق النسبة والتناسب لوحدة التطريز			
(٣)	الايقاع في التصميم الزخرفي للتطريز			
(٤)	توافق الألوان لوحدة التطريز			

▪ المحور الثالث: الأداء الوظيفي		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب
(١)	مدى تناسب الخامات في تنفيذ الحلي.			
(٢)	قابلية المنتج للتسويق			

(٣)	الدمج بين وحدات التطريز والمشغولات المعدنية.			
(٤)	توافق المنتج مع اتجاهات الموضة الحديثة			