دور الذكاء الاصطناعى فى إبراز جماليات تصميمات التطريز النسجى

أ.م.د/ إيناس عصمت عبد الرحيم
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان

ملخص:

للتطريز دور مهم فى تزيين وتجميل الملابس والمنســـوجات المختلفة وهو ليس مجرد غرز تحاك حول خطوط التصميم المطلوب فهو فرصة للتجريب مع اللون والملمس والغرز لاعطاء تأثيرت متنوعة لسطح المنتج باستخدام الغرز والخيوط المختلفة وقد حاز التطريز مؤخرا"على العديد من التطوارت والتجديدات والحداثة متزامنا" مع التطور التكنولوجي فى وقتنا الحاضـــر فقد تأثر المطرز بهذا التطور مما أثر بدوره على هذا المجال وجعل من الممكن استخدام وابتكار تصميمات للتطريز اليدوي تعتمد على جماليات البنية التصميمية بتقنياتها المختلفة باستخدام أحدث البرامج الالكترونية كبرامج الذكاء االصطناعي.

ونظراً لأهمية التطريز اليدوي في مجال الملابس ومكملاتها بصـــفة خاصـــه وخوفا" من اندثاره نتيجة الانتشـــار التطريز الالى ولما يمثله التطريز اليدوي من جمال وقيمه تراثية، اتجهت الباحثة إلى اســـتخدام أســـلوب مبتكرمن أســـاليب التطريز اليدوي وهو التطريز المجسم (التطريز النسجي) لاثراء مجال الملابس واستهدفت هذه الدارسة بصورة رئيسية الاستفادة من برامج الذكاء االاصطناعي فى عمل تصميمات بالتطريز المجسم كأسلوب مميز للتطريز اليدوي حيث يمكن إنتاج تصميمات معاصره تتميز بالتنوع والابداع تتناسب مع الاتجاهات الحديثة في مجال التطريز اليدوي ، فقامت الباحثة بتصـــميم عدد (١٠) تصـــميمات بتطبيق (Bluewillow) بالتطريز المجســـم النســـجى يظهر فيها جماليات التطريز على عدد من المتخصـــصـــين فى الملابس فجاءت أرائهم ايجابيه ولاقت قبولا واعجابا مما يدل علي نجاح استخدام البرنامج الحديثه في التصميم ومجال التطريز اليدوي والتحقق من إمكانية الاعتماد على هذه التكنولوجيا بشـكل أسـاسـي لتقليل نسـبة الخطر والخطأ ولمواكبة الاتجاه المسـتقبلي واوصـت الباحثه بالاطلاع على أحدث المسـتجدات

العلمية التي يمكن تطبيقها، واقامة دوارت تطبيقية باستخدام برامج الذكاء االصطناعي فى التصميم للطلاب والعاملين فى المجال.

مقدمة:

إن التطريز من الفنون الزخرفية الجميلة التي استعان بها الإنسان لتزيين ملابسه وأدواته ومفروشاته منذ آلاف السنين، حيث استمد وحداته الزخرفية من البيئة المحيطة به مستخدماً الخيوط بأنواعها المختلفة القطنية، والحريرية، والصوفية وكذلك الفصوص والخرز وغيرها من الخامات التي استطاع أن يشكلها أو يضيفها إلى القطع المطرزة لتزيدها جمالاً، ويعتبر التطريز فرع من فروع الفنون التطبيقيه ودراسته تجمع بين الناحية الجمالية والمهارية.

وللتطريز دور مهم فى تزيين وتجميل الملابس والمنسوجات المختلفة وهو ليس مجرد غرز تحاك حول خطوط التصميم المطلوب فهو فرصة للتجريب مع اللون والملمس والغرز لإعطاء تأثيرات متنوعة لسطح المنتج باستخدام الغرز والخيوط المختلفة وقد حاز التطريز مؤخراً على العديد من التطورات والتجديدات والحداثة متزامناً مع التطور التكنولوجي فى وقتنا الحاضر فقد تأثر المطرز بهذا التطور مما أثر بدوره على هذا المجال وجعل من الممكن استخدام وابتكار تصميمات للتطريز اليدوي تعتمد على جماليات البنية التصميمية بتقنياتها المختلفة باستخدام أحدث البرامج الإلكترونية كبرامج الذكاء الاصطناعي.

يستخدم الآن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شتى جوانب الحياة لتحسين الأداء وتلبية الاحتياجات والمتطلبات فأسرع وقت وبأقل مجهود فالذكاء الاصطناعي يعتمد على قدرة الآلات على معالجة البيانات والمدخلات بسرعة فائقة تسمح بأداء بعض المعارف البشرية مثل الإدراك والتعليم وحل المشكلات والتفكير فأصبح الهدف الرئيسي من هذه البرامج هو تدريب الآلة على قدرة التفكير واتخاذ القرار بنفس طرق التفكير البشري المتقدم من خلال أنظمة برمجية ذكية تحاكي طريقة تفكير العقل البشري في حل المشكلات وطرق اتخاذ القرارات المختلفة. (محمود مصطفى، ٢٠٢٠) ، فالذكاء الاصطناعي يساعد المصمم في تحقيق ذاته الفنية وتمكنه من التعبير عن آرائه وأفكاره وإبداعاته بطريقة أكثر دقة ويسهل له تحويل الأفكار الإبداعية إلى واقع ملموس ويستطيع المصمم أن يحسن من جودة عمله

ودقته وفعاليته حيث أن التكنولوجيا الحديثة تساعد المصمم على البحث عن أفكار إبداعية جديدة لمواكبة وتيرة العصر ومتطلباته فلابد من التفاعل مع ثقافة العصر والتعامل مع أدواته وفهم ثقافته لنصل لحرية إبداع فني مختلف بالذكاء الاصطناعي، وتناولت بعض الدراسات تطبيق الذكاء الاصطناعى فى التصميم فى مجالات متعددة كدراسة أحمد محمود عبده الشيخ (٢٠١٦) بعنوان "تطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم أقمشة ملابس السيدات" والتى هدفت لابتكار تصميمات تصلح لأقمشة ملابس السيدات باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، والتكامل بين الفن والتصميم حيث يمكن التنبؤ بتصميمات جديدة تواكب اتجاهات الموضة العالمية، وقد أكدت النتائج أن نظم الذكاء الاصطناعي أحد أهم مصادر التصميم الحديثة التي تستخدم في إثراء تصميمات أقمشة ملابس السيدات ، كما تناولت دراسه (محمد علي حسن، ٢٠٢٤) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الاتجاهات الحديثة والمعاصرة في التصميم وإمكانيات برامجه والإبداع الفني في أدواته والتحديات في استخداماته في الفن والتصميم و أهم التطبيقات المستخدمة حالياً للفنون والتصميم كما تناول دراسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي حيث أنه يمكن إلحاق الأذى للمصمم بنقل تصميماته دون إذنه وتضييع الصفات الخاصه بكل فنان من أجل التزوير والحصول على الربح واستغلال فكر ورؤية فنان آخر.

أما دراسة (محمد عبدالحميد حجاج، ٢٠٢٤) فهدفت إلى استخدام واحد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي (ميدجورني) لابتكار تصميمات تصلح على الملابس المستوحاة من بعض رموز الحضارة الفرعونية للتأكيد على الهوية المصرية حيث قام الباحث بإنتاج ٥٢ تصميم طباعي مبتكر من خلال إدخال المعالجة النصية لبعض العبارات الوصفية للتصميم وتم اختيار أفضل ١٥ تصميم تصلح للطباعة على التيشيرت وأكدت النتائج على قدرة التطبيق المستخدم في انتاج تصميمات للأزياء تتميز بروح الحضارة الفرعونية .

واتجهت دراسة (رحاب عادل شاكر، ٢٠٢٤) إلى التحقق من فاعلية برامج الذكاء الاصطناعي في التصميم حيث قامت بتعليم عينة البحث المكونة من (١٠) طالبات تصميم

ملابس الأطفال ببرامج الذكاء الاصطناعي وقد أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج المستخدم فى تعلم تصميم الازياء ، ايضا إيجابية آراء الطلاب في تعلم تصميم الملابس بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

فى مجال التصميم الزخرفى تناولت دراسة طارق أحمد البهي السيد (٢٠٢٣) دور الذكاء الاصطناعي في استحداث التصميمات الزخرفية المعاصرة حيث هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى والاستفادة منه فى استحداث قيم فنية جديدة مبتكرة تتناسب مع الاتجاهات المعاصرة فى التصميم الزخرفى.

نظراً لأهمية التطريز اليدوي في مجال الملابس ومكملاتها بصفة خاصه وخوفاً من اندثاره نتيجة لانتشار التطريز الآلى ولما يمثله التطريز اليدوي من جمال وقيمه تراثية، حيث تتعدد وتتنوع أساليب التطريز اليدوي وتختلف فيما بينها وتتوقف هذه الأساليب على عدة عوامل هامة منها النسيج المستخدم والخيوط والتصميم المراد زخرفته وكل تصميم يختلف عن الآخر في أسلوب التطريز المستخدم، لهذا اتجهت الباحثة إلى استخدام أسلوب جديد ومبتكر من أساليب التطريز اليدوي وهو التطريز المجسم (التطريز النسجي) لإثراء مجال الملابس واستهدفت هذه الدراسة بصورة رئيسية الاستفادة من برامج الذكاء الاصطناعي فى عمل تصميمات بالتطريز المجسم كأسلوب مميز للتطريز اليدوي وتطويره كما يسعى البحث إلى إلقاء الضوء على إمكانية الاستفادة من استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الصناعي بحيث يمكن إنتاج تصميمات معاصره تتميز بالتنوع والإبداع تتناسب مع الاتجاهات الحديثة في مجال التطريز اليدوي والتحقق من إمكانية الاعتماد على هذه التكنولوجيا بشكل أساسي في التصميم.**مما سبق يمكن عرض مشكلة البحث فى التساؤلات الآتية:**

مشكلة البحث:

١- ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي؟

٢- ما هي تقنية التطريز النسجي اليدوي؟

٣- ما إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تصميم وحدات بأسلوب التطريز النسجى؟

٤– ما دور استخدام التصميم بالذكاء الاصطناعى للتطريز فى إبراز جماليات أسلوب التطريز النسجى؟

٥– ما آراء المتخصصين فى التصميمات المصممة بالذكاء الاصطناعى لوحدات بالتطريز النسجى؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

١– التعرف على الذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه وتطبيقاته.

٢– التعرف على تقنيات عمل غرز التطريز النسجي.

٣– الاستفاده من الذكاء الاصطناعي في تصميم وحدات بأسلوب التطريز النسجى.

٤– التعرف على آراء المتخصصين فى التصميمات المصممة بالذكاء الاصطناعى لوحدات بالتطريز النسجى.

أهمية البحث:

قد يساهم البحث في:

١– تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومميزاته في مجال التطريز اليدوي.

٢– تعزيز الأبحاث في مجال التطريز اليدوي وربطها بأحدث تطبيقات التكنولوجيا لندرتها في هذا المجال.

٣– مواكبة الاتجاه العالمي نحو الابتكار التطبيقي من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤– مواكبة التطور في مجال الذكاء الاصطناعي في مجال صناعة الملابس والموضة.

٥– المساهمة في نشر الوعي بمزايا الذكاء الاصطناعي في المجالات التطبيقية.

فروض البحث:

يسعى البحث لاختبار الفروض التالية:

١– الذكاء الاصطناعى له دور فى ابتكار تصميمات زخرفيه باسلوب التطريز النسجى مناسبة للازياء.

٢– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات بالذكاء الاصطناعى في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين.

٣– توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات بالذكاء الاصطناعي في إبراز جماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي ((Artificial intelligence (AI)):

ذَكاء [مفرد]: مصدر ذَكَا وذَكَا وذَكَا وذكُوَ وذكِيَ.

(https://www.maajim.com/dictionary/)

ذكاء اصطناعيّ: (حس) قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاستدلال الفعليّ والإصلاح الذَّاتيّ. (معجم اللغة العربية المعاصرة)

ويعرف بأنه قدرة نظام معين على تحليل بيانات خارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستنباط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة من خلال التكييف المرن.

(Halenlein, M.& Kaplan, A., 2019)

وهو مجال علوم الحاسوب الذي ينظر إلى المنطق وراء الذكاء البشري ويبحث هذا المجال عن طرق لفهم كيفية تفكيرنا وإعادة إنشاء هذا الذكاء في الآلات، نظراً لطبيعته يمتد الذكاء الاصطناعي عبر الأنشطة البشرية مما يجعله ذا صلة بطرق مختلفة بكل صناعة. (Luce, 2019, p.3)

التعريف الإجرائي للباحثة:

يقصد بالذكاء الاصطناعي في هذا البحث التطبيقات المتخصصة والمستخدمة فى التصميم بشكل عام وفى التصميم الزخرفى للتطريز بشكل خاص والتى ينتج منها مجموعه من التصميمات بناء على معطيات محددة تعتمد على الخوارزميات في تدريبها لأداء المهام المختلفة لتحاكي الذكاء البشري، وتتفاعل مع البيئة المحيطة بها بشكل يعزز من الإيجابيات المصممة من أجله للحصول علي اشكال وتصميمات من الورود المطرزه المجسمه والبارزه.

الجمال:

الجمال اصطلاحاً: يعني القيمه التي تكسب العمل جمالاً فنياً وهناك من قال أنها فرع من فلسفة التعامل مع الطبيعة والجمال والفن والذوق.

(معجم المعاني الجامع, ١٩٧٠، ١٣٢)

التطريز النسجي:

التطريز النسجي يندرج تحت التطريز المجسم كنوع من أنواعه وهو من أنواع التطريز 3d حيث له طول وعرض وارتفاع.

تعريف إجرائي للباحثة:

هو نوع من أنواع التطريز يجمع بين التطريز اليدوي والنسج فالنسيج يتكون من خطوط السدى واللحمه المشدوده على النول إلا أنه في حالة التطريز يتم تثبيت خطوط السدى واللحمه فوق سطح القماش ويتم النسج عليهما إلا أنه يكون بأشكال معينة قد تكون أوراق وأزهاراً أو وحدات زخرفية تبعاً للتصميم المطلوب التطريز بدون خلفية من القماش.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: الذكاء الاصطناعي:

مفاهيم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي (AI) هو واحد من أحدث المجالات في العلوم والهندسة بدأ العمل بشكل جدي بعد فترة وجيزة من الحرب العالمية الثانية وتمت صياغة الاسم نفسه في عام (١٩٥٦م). (Russell & Norvig, 2010, 2)

الذكاء الاصطناعي متعدد التخصصات لأنه يعتمد على اكتشافات مثيرة للاهتمام من مجالات متنوعة مثل المنطق، وبحوث العمليات، والإحصاء، وهندسة التحكم، ومعالجة الصور، واللغويات، والفلسفة، وعلم النفس، وعلم الأعصاب.(Ertel, 2017, p.11)

تاريخيا: تم تعريف الذكاء الاصطناعي بأساليب مختلفة، بحيث يركز على الإنسان في جزء منه كعلم تجريبي ينطوي على ملاحظات وفرضيات حول السلوك البشري، يتضمن المنهج العقلاني مزيجاً من الرياضيات والهندسة.

ويوضح جدول (١) المناهج الأربعة المعرفة للذكاء الاصطناعي هى:

المناهج الأربعة المعرفة للذكاء الاصطناعي هي:

جدول (١) تعريفات الذكاء الاصطناعي منظم فى أربع فئات

(Russell& Norrig, 2010, p. 2)

التفكير بعقلانية Thinking Rationally	التفكير الإنساني Thinking Humanly
"دراسة القدرات العقلية من خلال استخدام النماذج الحسابية". "دراسة الحسابات التي تجعل من الممكن الإدراك والتعقل والتصرف."	"الجهد الجديد المثير لجعل أجهزة الحاسوب تفكر آلات ذات عقول، بالمعنى الكامل والحرفي ". "[أتمتة] الأنشطة التي نربطها بالتفكير البشري ، وأنشطة مثل صنع القرار ، وحل المشكلات ، والتعلم ...")..
التصرف بعقلانية Acting Rationally	التصرف الإنساني Acting Humanly
"الذكاء الحسابي هو دراسة تصميم الأنظمة الذكية." ("الذكاء الاصطناعي يهتم بالسلوك الذكي في القص الفنية."	"فن إنشاء آلات تؤدي وظائف تتطلب ذكاء عندما يؤديها الناس." دراسة كيفية جعل أجهزة الحاسوب تقوم بأشياء يكون فيها الناس أفضل في الوقت الحالي.).

ووفقاً لمجموعة الذكاء الاصطناعي العالمية التابعة للمفوضية الأوروبية (٢٠١٩) يشير إلى الأنظمة التي تعرض السلوك الذكي من قبل تحليل بيئتهم واتخاذ الإجراءات لتحقيق أهداف محددة ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة إلى البرامج فقط، وتعمل في عالم افتراضي (مثل المساعدين الصوتيين، وبرامج تحليل الصور، ومحركات البحث، والكلام، ويمكن تضمين أنظمة التعرف على الوجه) أو الذكاء الاصطناعي في الأجهزة (مثل الأجهزة المتقدمة الروبوتات والسيارات المستقلة والطائرات بدون طيار أو تطبيقات إنترنت الأشياء. (Pupillo, 2020, pp. 19,20)

المرادف الاصطناعي للذكاء البشري أو الإنساني أنه ذكاء لوغاريتماتي يحاكي القدرات الإنسانية للذكاء دون أن يطابقها، فهو يتناول قدرة الآلة بمفهومها التقليدي على أن تحاكي الذكاء البشري في العلوم القائمة على التسلسل المعرفي الدقيق كعلوم الرياضيات والفيزياء والهندسة، بينما بقي قاصراً عن الذكاء البشري في العلوم الاجتماعية والإنسانية، كونها لا

تعتمد على منطق الوضوح، بل تستند على منطق الغموض. (الخطيب،٢٠٢٠, ٥) ويعتمد على عنصرين أساسين وهم:

أ– ضرورة وجود برامج متطورة تحاكي العقل البشري.

ب– ضرورة توفر قدر كبير من البيانات يتم استخدامها وتحليلها وتتبعها للوصول إلى نتائج أو قرارات أو محاكاة للعقل البشري؛ على الرغم من أن البدايات الأولى لذكاء الاصطناعي تعود إلى خمسينيات القرن الماضي، إلا أن هذه البدايات لم تكن موفقة إلى حد كبير ولم تسفر عن تطبيقات ناجحة وذلك فيما يُعرف بمصطلح فترة" سبات الذكاء الاصطناعي" (مداحي,٢٠٢٠، ٤٢٥).

الخوارزميات (Algorithms):

هي العمليات التي تمكن أجهزة الكمبيوتر والآلات من العمل بذكاء وتعتمد العمليات المختلفة المخصصة لوحدة المعالجة المركزية (CPU) على خوارزميات جدولة معينة، الخوارزمية عبارة عن سلسلة من الخطوات لبرنامج كمبيوتر لإكمال مهمة؛ كتابة الخوارزميات هي علم في علوم الكمبيوتر: إنشاء خوارزميات فريدة ومعرفة متى وكيف يتم تطبيقها هي أساس برامج الكمبيوتر التي تجعل الحياة اليومية تتم معالجتها بشكل جيد باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية كمقاطع الفيديو (خوارزميات ضغط الصوت والفيديو)، أو إيجاد أفضل الطرق (خوارزميات العثور على الطريق)(Csanák, 2020, p. 118)

أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف الذكاء الاصطناعي الي قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقه تفكير العقل البشري، وتمثيل البرامج المحاسبة لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره.

(مختار، ٢٠٢٠، ١٨٨)

أنواع الذكاء الاصطناعي بحسب درجات الذكاء:

يُمكن تصنيفه إلى خمس فئات أساسية بحسب درجات الذكاء المستخدم كالتالي:

- **الضعيف الضيق:** العمليات الحسابية البسيطة التي تؤديها الآلات الحاسبة، والذكاء المحدود في الحواسب الآلية، ويمكنها من تكرار مهام محددة بكفاءة تفوق قدرات العقل البشري.
- **القوي الضيق:** يقوم على أساس البرمجة يمكن للأنظمة اكتساب مهارات التعلم البسيط كبرامج المساعدة الآلية مثل سيري Siri، وأليكسا Alexa، وكورتانا Cortana.
- **العام الضيق:** أنظمة لديها قدرة أكبر على التعلم وتستند بالضرورة إلى عمليات برمجة تمت مسبقاً تستخدم الخبرات السابقة في التفاعل مع معطيات جديدة والخروج بنتائج مبتكرة.
- **العام القوي:** يكون بمقدوره أن يتعلم كل شئ بدون برمجة، كما يمكنه محاكاة العقل البشري مع ما يعنيه ذلك من مراحل للإدراك والإحساس.
- **الخارق:** بمقدور الحواسب الآلية أن تفكر تماماً مثل البشر، بل يمكن أن تتفوق على البشر نتيجة تفوق قدرات الكفاءة الفكرية للحواسب الآلية، وهو ما يتوقع حدوثه بحلول عام (٢٠٩٩). (مداحي، ٢٠٢٢، ٤٢٦)

بعض من تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- تطبيقات الألعاب Game Playing.
- تطبيقات تميز الصوت Voice recognition
- تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة Machine Vision
- صياغة أداء الإنسان Modeling Human Performance
- تعليم الآلات Machine Learning. (عبدالمجيد، ٢٠٠٩، ١٢)

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى التصميم:

- Bluewillow. Ai
- Leonardo.Ai
- Midjourney.Ai

مزايا الذكاء الاصطناعي:

- أن قراراته تكون مبنية على الحقائق وليست العواطف.
- الآلات في ظل الذكاء الاصطناعي تعمل دون ملل أو تعب أو توقف.
- تحويل الخبرة والمعرفة إلى العقول الصناعية والآلات الأخرى بصورة أسهل عن طرق نسخها بصورة سهلة إلى الأخرين وفي ذلك تتم تقليل الوقت الضائع في تمرير تلك المعرفة لغير البشر من خلال التدريب.
- تقدم الإجابات للقرارات والعمليات والمهام المتكررة.
- الاحتفاظ بكميات كبيرة من المعلومات.
- تقليل تكاليف تدريب الموظفين.
- زيادة الكفاءة من خلال تقليل الوقت اللازم لحل المشاكل.
- تقليل خطر الإصابة والإجهاد للبشر لأن العمل سيتم إنجازه بواسطة آلات صناعية ذكية.
- البرمجيات المعقدة تكون سهلة الفهم بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- تقليل الوقت والموارد. (روضة, ٢٠٢٣، ٣٦)

عيوب الذكاء الاصطناعي:

- قلة الإبداع في الاستجابات.
- عدم القدرة على شرح المنطق والمنطق وراء قرار معين.
- ويمر التطور الحالي بمرحلة لا يستطيع فيها الذكاء الاصطناعي أن يعرف متى لا يوجد حل لمشكلة معينة.
- أي خلل يمكن أن يؤدي إلى الذكاء الاصطناعي إنتاج حلول خاطئة، وبما أنه لا يستطيع تفسير المنطق وراء إجابته، فإن الاعتماد الأعمى على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى مشاكل.
- عدم وجود الحس السليم في التفكير يمكن أن يسبب أيضاً مشاكل كبيرة.
- يمكن استخدامه للتسبب في دمار واسع النطاق إذا تم إعطاؤه في الأيدي الخطأ. (Keswani, 2013, p.348)

ثانياً: التطريز النسجي:

التطريز النسجي يندرج تحت التطريز المجسم كنوع من أنواعه.

والتطريز المجسم: هو نوع من أنواع التطريز المختلفة وهو أسلوب يجمع بين جميع التقنيات التي يتم جمعها من النسيج والتطريز عليها باستخدام الحشو والأسلاك المعدنية لإبراز العناصر الزخرفية والتي تتمثل في أجزاء من النباتات أو الشخصيات بالإضافه إلى عمل قطعة ثلاثية الأبعاد وهي مجموعة متنوعة من الغرز يتم تنفيذها قي نمط يشبه الكروشيه أو التريكو. (رحاب حسني، ٢٠٢٣، ٥)

ويُعد فن التطريز ثلاثي الأبعاد من الفنون التي تعددت فيها تقنيات التطريز حيث يشمل جميع الغرز والتقنيات التي تعطي تأثيرات مرتفعة على سطح النسيج وعند تنفيذه يستخدم المطرزون الحشو والأسلاك المعدنية لإنشاء أشكال فردية ثلاثية الأبعاد مثل بتلات الزهور وأوراق النباتات.

ويمكن إنشاء أشكال أخرى باستخدام حشوات أسفل الغرز والتي تكون على شكل طبقات فتعطي عناصر منفصلة من القماش مضيفة جانباً ثلاثي الأبعاد على القطعة الواحدة. (مشاعل الفايز، ٢٠١٥، ١٥)

والتطريز المجسم له العديد من الأسماء الأجنبية مثل: Woven bask, Woven picot stitch wool, Whipped wheel stitch, Raised embroidery.

التطريز البارز: وهو نوع من التطريز ثلاثي الأبعاد (Brverley-2011-198)

ويقصد بالتطريز البارز أن يصبح الشكل النهائي للتصميم المطلوب تطريزاً بارزاً عن سطح القماش باستخدام أنواع مختلفة من الخيوط سميكة وبعض الغرز التي تساعد على إعطاء البروز المطلوب والتوليف في هذا النوع يجعل التطريز ثرياً حيث يتم الجمع بين خامتين مختلفتين في الخصائص الجماليه مما يساعد على إبراز البعد الثالث بسبب الاختلاف بين مستوى التصميم المطرز عن الأرضية ويعطي كذلك إحساساً بتجسيم الشكل الزخرفي واتزاناً ووحدة متكاملة. (كرامة ثابت, ٢٠٠١, ٧٩)

وهو إمكانية الزخرفة بالإبرة ببعض أساليب التطريز التي يمكن أن تتم بدون خلفية من القماش وذلك من خلال إظهار الجزء الخاص بالتطريز بشكل مختلف عما حوله من تصميم بنائي للقطعة باستبدال جزء من القماش بخامات وأساليب مختلفة لرفع الجانب الجمالي والحسي للعمل الفني للمنتج وأيضاً إعطاء شكل سطحي وملمسي مختلف للعمل الفني.

ومن هذه الأساليب:

١- غرزة العنكبوت:

خطوات التنفيذ:

- يتم عمل شكل يمثل شعاعاً من الخيط.
- يتم تثبيت خيط جديد أو بنفس الخيط السابق في منتصف الشكل ثم يتم إمراره من اليمين إلى اليسار تحت كل عمود الأول ثم من العمود الثاني وهكذا حتى نهاية الأعمدة.
- بعد الانتهاء من الدائرة الأولى بكرر نفس العمل للدائرة الثانية بشكل عكسي أي يكون الخيط فوق العمود الأول ثم تحت العمود الثاني وهكذا حتى نهاية الدائرة الثانية.
- يكرر حتى نهاية كل الدوائر وملء المساحه بأكملها.

وهذه الغرزه تساعد في الإيحاء بأن هناك نسيج دائري بداخل النسيج الأصلي للقطعة المنفذة كما أن تنفيذها بدون خلفية من القماش يظهر النسيج الدائري بأنه متلاحم مع النسيج الأصلي لإبراز الدائرة الفارغة بشكل طبيعي داخل النسيج المحيط.

صورة (١) غرزة العنكبوت

https://www.craftsy.com

صورة (٢) الشكل النهائي لغرزه العنكبوت
https://www.reddit.com

٢- غرزة الحصيرة:

خطوات التنفيذ:

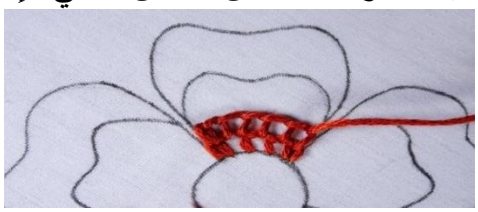
- يتم عمل خطوط طولية بحيث تكون متقاربة وذلك حسب المساحة المراد تطريزها.
- يتم عمل خطوط عرضية وذلك بعد الانتهاء من الخطوط الطولية بحيث تكون متبادلة معها أي يتم إدخال الإبرة مرة تحت أول خيط ومرة فوق الخيط الذي يليه وهكذا بالتبادل فالسطر الذي يليه.
- تعطي الغرز بعد انتهاء العمل شكل يشبه النسيج من حيث تقاطع خيوط السداء مع خيوط اللحمه.
- وهذه الغرزه تساعد في الإيحاء بأن هناك نسيج جديد بداخل النسيج الأصلي للقطعة المنفذة كما أن تنفيذها بدون خلفية من القماش تظهر النسيج الجديد بأنه متلاحم مع النسيج الأصلي لإبراز الزخرفة المنفذة.

صورة (٣) غرزة الحصيرة
https://www.shopee.ph

٣- غرزة اللاسيه:

طريقة التنفيذ:

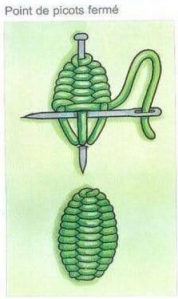
- يتم تثبيت الخيط في القماش من جهة اليسار مع عمل غرزتين فستون بدلاً من واحدة إحدهما تكون مشدودة بجيث تكون عقدة والأخرى راخيه.
- يمكن زيادة عدد الغرز في كل فستونه فينتج شكل آخر من الزخرفة حتي نهاية المساحة المحددة.
- وهذه الغرزة تساعد في الإيحاء بالشبكية الشفافة بداخل النسيج الأصلي للقطعة المنفذة كما أن تنفيذها بدون خلفية من القماش تعطي الإحساس الشبكي الشفاف.



صورة (٤) غرزه الشبكيه

https://www.craftsy.com

غرز النسج على دبوس لعمل ورقة شجر:



صورة (٥) الشكل النهائي

(https://www.craftsy.com)

صورة (٦) الشكل النهائي

https://www.walmart.com

صورة (٧) الشكل النهائي

https://www.vb.jdael.net

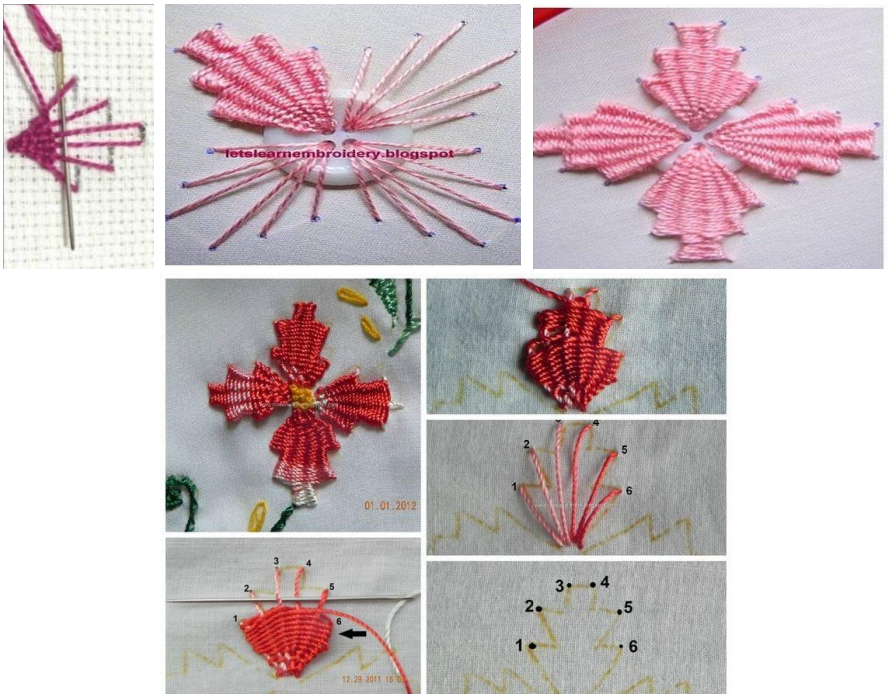
صورة (٨) الشكل النهائي

https://www.reddit.com

النسج لأوراق الأزهار على أكثر من خط:

صورة (٩)

(https://www.craftsy.com)



صورة (١٠)

(https://www.vb.jdael.net)

صورة (١١) النسج على مشط
https://www.shopee.ph

صورة (١٢) النسج على شوكة
https://www.shopee.ph

صورة (١٣) النسج على مسطرة
https://www.shopee.ph

٤– غرزة البريد:

خطوات التنفيذ:

- يتم عمل وصلات بريدات بمد خيط أو ثلاث خيوط بين الخطين المتقابلين حسب السمك المطلوب بحيث تكون هذه الخيوط في النسيج الأصلي.
- يتم عمل غرزة الفستون أو غرزة العروة على الخطوط الممدودى من اليسار إلى اليمين.
- بعد انتهاء العمل من الخطوط الممدوده طولياً يتم عمل خطوط عرضية عكسية بنفس الطريقة على أن تعطي شكل شبكة من المربعات الصغيرة لخطوط غرزة الفستون الطائرة في المساحة المفرغة.

هذه الغرزة تساعد في الإيحاء بالشبكية العمودية والسميكة نظراً لاستخدام خيوط البريد المتقاطعة بزوايا قائمة بداخل النسيج الأصلي للقطعة المنفذة كما أن تنفيذها بدون خلفية من القماش تعطي الإحساس بالشبكية المنتظمة. (وسام مصطفى، ٢٠٢٢، ١٣)

والتطريز النسجي: هو التطريز الذي تم فوق سطح النسيج لا عليه ويكون بارزاً ومنفصلاً ويتكون عن طريق النسج

ويعتبر النول هو الأداة المسئولة عن إنتاج المنسوج, ولقد مر خلال فترات من التاريخ بمراحل متعددة تطور خلالها من اليدوي إلى الأوتوماتيكي حتى وصل إلى الإلكتروني حديثًا. (إسلام عبدالمنعم, ١٩٩٥، ٤٦)

وفي هذا الدراسة تم الاستعاضه عن النول بالقماش وعمل النسيج فوق سطحه، والتركيب النسجي هو طريقة تعاشق خيوط طولية تسمى خيوط السدى مع خيوط عرضية تسمى خيوط اللحمة لتشكل قماشًا منسوجًا.

وتختلف طريقة التعاشق هذه تبعاً لنوع التركيب النسجي المستعمل لذلك تعد التراكيب النسجية أساس بناء المنسوج, (بسمة علي زلط, ٢٠١٢، ٦٦)

أنواع التراكيب النسجية:

أ- التراكيب النسجية البسيطة:

وهي التي تتعاشق فيها خيوط السداء مع اللحمات عمودياً وبطريقة تبادلية أو متوالية ومن أمثلتها: النسيج السادة ونسيج المبرد البسيط ونسيج الأطلس وتم استخدام النسيج السادة في هذا البحث.

١- النسيج السادة Plain Weave

عبارة عن تعاشق خيوط السداء واللحمة بحركتين متضادتين في كلا الاتجاهين, الرأسي لخيوط السداء والأفقي لخيوط اللحمة. وكذلك الأنسجة المشقة من نسيج السادة, أي الموضوعة على نفس أساس نظرية هذا التركيب النسجي, أي بحركتين متضادتين.
(رشا الجوهري, ٢٠٠٩، ٤)

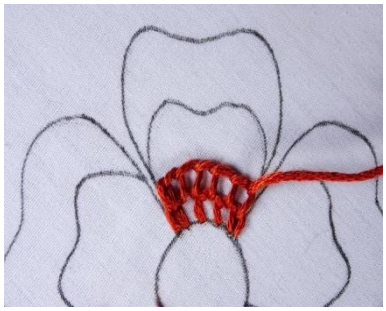
٢- نسيج المبرد Twill Weave

يعتبر النسيج المبردي أكثر تعقيداً من النسيج السادة من حيث فصل وتقسيم الخيوط أثناء عملية النسيج وهو يتطلب نولاً أكثر تعقيداً في إنشائه, وهو ثاني أنواع التراكيب النسجية استعمالاً وهو يختلف في مظهره عن النسيج السادة, ويتميز بوجود خط مائل بارز بزاوية على سطح النسيج.

صورة (١٤) شد خطوط طولية حول الجزء المراد تطريزه

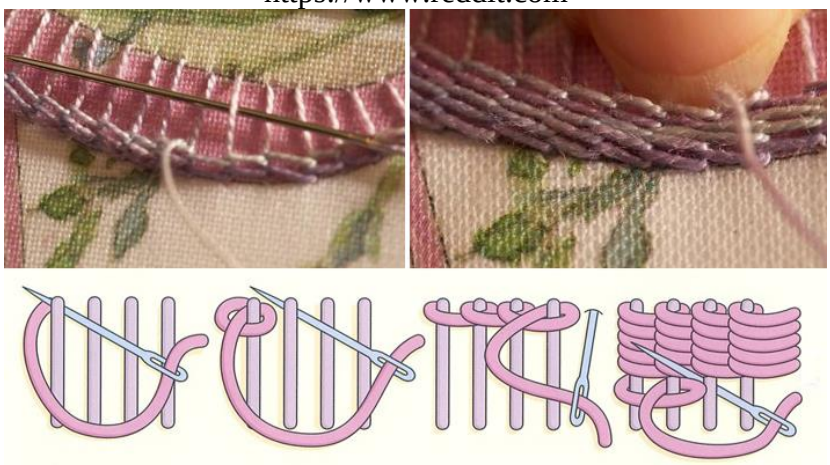
صورة (١٥) عمل خطوط السداء

صورة (١٥) من طرق عمل غرزة الباك حول الشكل المطلوب تطريزه



صورة (١٧) ملء المكان المراد تطريزه بغرزة البطانية

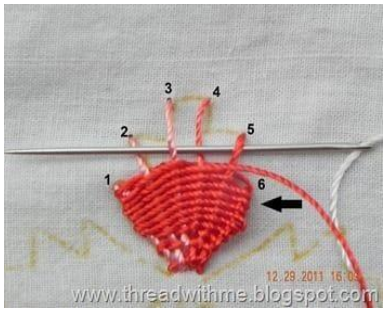
https://www.reddit.com



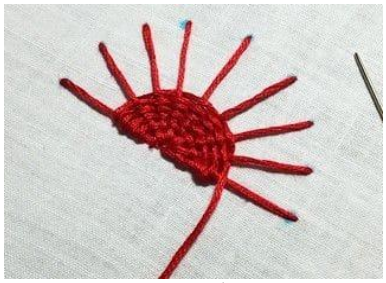
صورة (١٨) عمل اللحمه بغرزة السوماك

https://www.domestika.org

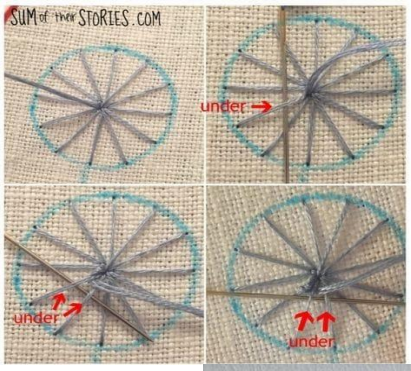
صورة (١٩) غرزه السوماك



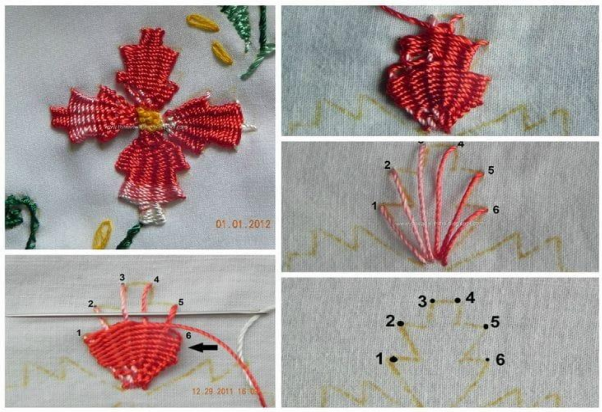
صورة (٢٠) طريقة عمل النسج على خطوط غير متساوية



صورة (٢١) النسج في نصف دائرة
https://www.vb.jdael.net



صورة (٢٢) تطبيقات غرزة العنكبوت
https://www.walmart.com



صورة (٢٣) غرزه النسج
https://www.reddit.com

صورة (٢٤)
https://www.vb.jdael.net

صورة (٢٥) غرزه النسج في عمل الباسكيت
https://www.domestika.org

الإطار التطبيقى للبحث:

منهـج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي فى قياس رأى السادة محكمى البحث من خلال تجميع البيانات بواسطة استبيان وتحليلها حيث قامت الباحثة برسم عدد من التصميمات باستخدام الذكاء الاصطناعى لأسلوب التطريز النسجى واستبيان ما يحققه هذا الأسلوب (الذكاء الاصطناعى) فى إظهار خصائص التطريز النسجى وجمالياته من خلال اداة البحث.

حدود البحث:

تشمل دراسة أسلوب التطريز النسجى والتصميم من خلال أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعى الخاصة بالتصميم (Bluewillow.Ai)

وتحصر حدود البحث في النقاط الآتية:

١- دراسة للتطريز النسجى وسماته الفنية.

٢- دراسة تحليلية لأسلوب التطريز النسجى وطرق تنفيذه.

٣- تصميم عدد من وحدات التطريز النسجى بتطبيقات الذكاء الاصطناعى.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عدد (١٠) من المتخصصين (ملحق رقم ١) فى الملابس والنسيج تم عرض عليهم (١٠) من التصميمات التى تحتوى على وحدات مصممة بالذكاء الاصطناعى توضح سمات والخصائص الفنية لأسلوب التطريز النسجى.

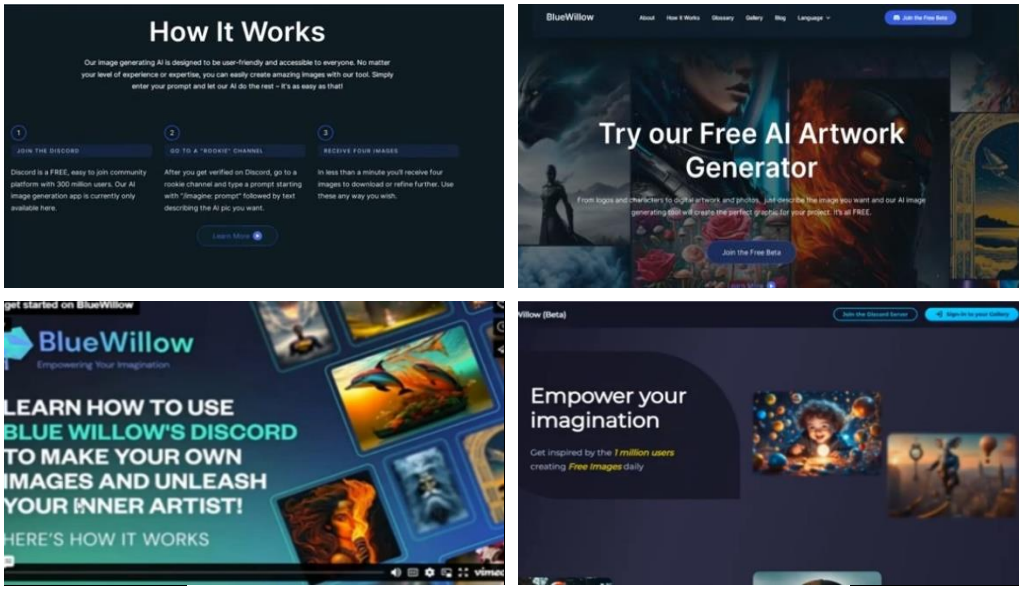
خطوات تطبيق البحث:

قامت الباحثة بتصميم عدد (١٠) تصميمات بتطبيق (Bluewillow) للذكاء الاصطناعى يظهر فيها جماليات التطريز النسجى، وهو يعتبر من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو النسخه المطورة لتطبيق (Midjourne) ويستخدم بشكل مجاني يسمح بالوصول إلى ١٠ تصميمات عن طريق النص المكتوب.

(https://www.tyjany.com.2023.5)

ويتم تسجيل الدخول على البرنامج بالطريقة الآتية:

- تقوم بتحميل التطبيق على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- إنشاء حساب بالبريد الإلكتروني الخاص بك وكلمة المرور.
- يتم الضغط على try now for free للحصول على النسخة المجانية.
- يتم كتابه في المكان المتخصص وصف نصي للتصميم المراد تصميمه بالتفصيل من حيث الالوان وطريقه التطريز واشكال الورود وحجمها وخاماتها وملمسها وكثافتها ولمعتها وطريقه توزيعها علي التصميم واختيار مقاس الصوره ليقوم البرنامج في وقت قليل جدا بعمل عدد من الصور بالوصف المطلوب بجوده عاليه HD ويمكن التعديل فيه بسهوله كما يمكن التحكم في كل المكونات للتصميم الناتج.
-



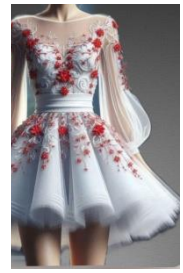
صورة (٢٦) صور توضيحية لطريقة استخدام برنامج Bluewillow

التطبيقات العملية:

تصميم (٥)

تصميم (٤)

تصميم (٣)


تصميم (٢)

تصميم (١)

تصميم (١٠)

تصميم (٩)

تصميم (٨)

تصميم (٧)

تصميم (٦)

وبذلك يتحقق الفرض الأول ينص على: "الذكاء الاصطناعى له دور فى ابتكار تصميمات زخرفيه باسلوب التطريز النسجى مناسبة للأزياء".

أدوات البحث:

لتقييم التصميمات تم تصميم أداة البحث التى تمثلت فى إستبانة ملحق (٢) بهدف معرفة آراء المتخصصين في التصميمات ومدى تحقيق الجانب الجمالي للتصميمات ومدى إبراز التصميم بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى، وتكونت الاستبانه من محورين، المحور الأول تناول الجانب الجمالى للتصميمات واحتوى على عدد (١٠) بنود، والمحور الثانى تناول إبراز التصميم بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى واحتوى على عدد (١٠) بند، ويتم تقييم كل بند من خلال مقياس ميزان تقدير خماسى، وبحيث تكون الدرجة الكلية للاستبانة (١٠٠) درجة.

صدق الاستبانة:

صدق المحكمين:

تم عرض الإستبانة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال الملابس والنسيج وعددهم (١٠)، بهدف التحقق من صدق محتوى الاستبانة وبنودها، وإبداء الرأي

في مدي ملائمة بنودها للمحاور، وكذلك تحقيق البنود لهدف الإستبانة ولأهداف البحث، وقد أجمع المحكمين علي صلاحيتها بعد إجراء بعض التعديلات في بنودها وصياغتها وبذلك أصبحت الإستبانة في صورتها النهائية.

الصدق الاتساق الداخلي:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (مدى تحقيق الجانب الفنى والجمالى للمعلقات، مدى تحقيق تأثير الدمج بين الرسم والتطريز على جماليات الوحدة الزخرفية التراثية) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : مدى تحقيق الجانب الجمالي للتصميمات	0.893	0.01
المحور الثاني : مدى ابراز التصميم بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى.	0.964	0.01

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

الثبات:

تم حساب الثبات عن طريق:

- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach
- طريقة التجزئة النصفية Split–half

جدول (٢) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : مدى تحقيق الجانب الجمالي للتصميمات	0.807	0.846 – 0.763
المحور الثاني : مدى ابراز التصميم بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى.	0.932	0.961 – 0.882
ثبات الاستبيان ككل	0.877	0.896 – 0.811

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

الفرض الثانى: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين

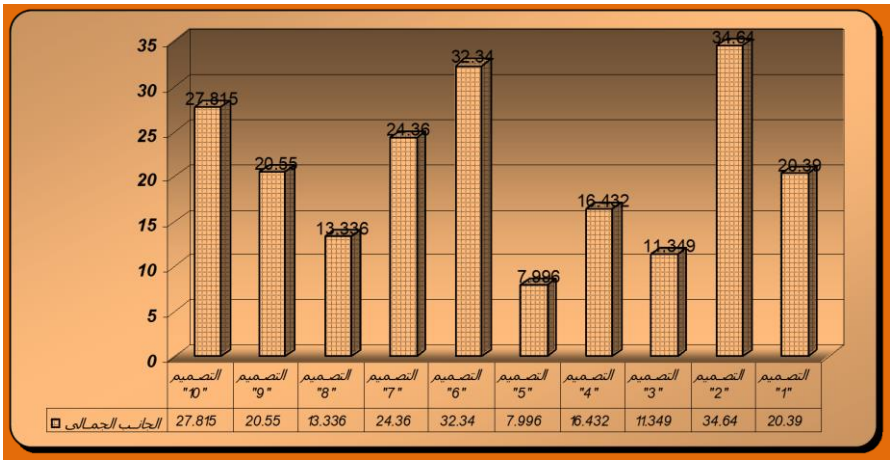
الجانب الجمالي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة(ف)	الدلالة
بين المجموعات	8253.420	819.359	9	33.882	0.01 دال
داخل المجموعات	1942.297	21.027	90		
المجموع	9195.517		99		

يتضح من الجدول السابق إن قيمة (ف) كانت (33.882) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠) مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الجمالي	تصميم١ م=20.390	تصميم ٢ م=34.640	تصميم ٣ م=11.349	تصميم ٤ م=16.432	تصميم ٥ م= 7.996	تصميم٦ م=32.340	تصميم ٧ م=24.360	تصميم ٨ م=13.336	تصميم ٩ م=20.550	تصميم١٠ م=27.815
التصميم "١"	–									
التصميم "٢"	14.250**	–								
التصميم "٣"	9.041**	23.291**	–							
التصميم "٤"	3.958**	18.208**	5.083**	–						
التصميم "٥"	12.394**	26.644**	3.353**	8.436**	–					
التصميم "٦"	11.950**	2.300*	20.991**	15.908**	24.344**	–				
التصميم "٧"	3.970**	10.280**	13.011**	7.928**	16.364**	7.980**	–			
التصميم "٨"	7.054**	21.304**	1.987	3.096**	5.340**	19.004**	11.024**	–		
التصميم "٩"	0.160	14.090**	9.201**	4.118**	12.554**	11.790**	3.810**	7.214**	–	
التصميم "١٠"	7.425**	6.825**	16.466**	11.383**	19.819**	4.525**	3.455**	14.479**	7.265**	–

** دال عند 0.01 * دال عند 0.05 بدون نجوم غير دال



شكل (١) يوضح متوسط درجات التصميمات في مدى تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين

من الجدول (٦) والشكل (١) يتضح أن:

١- وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم "٢" كانت أفضل المعلقات في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، يليه التصميم "٦"، ثم التصميم "١٠"، ثم التصميم "٧"، ثم التصميم "٩"، ثم التصميم "١"، ثم التصميم "٤"، ثم التصميم "٨"، ثم التصميم "٣"، وأخيراً التصميم "٥".

٢- كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٦" لصالح التصميم "٢".

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٩"، كما لا توجد فروق بين التصميم "٣" التصميم "٨".

٤- مما سبق توصلت الدراسة إلى التصميم (٢) كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي نظراً لأن هذا التصميم تحقق فيه الناحية الجمالية لتصميم الأزياء من عناصر وأسس للتصميم ومواكبة للموضة الرائجة.

الفرض الثالث: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات في إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات في مدى إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك:

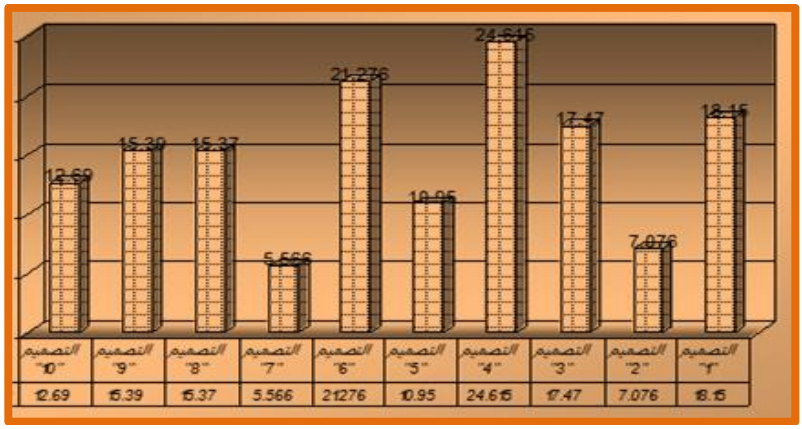
جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات في مدى إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين

إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	3482.234	384.138	9	35.467	0.01 دال
داخل المجموعات	899.782	11.351	90		
المجموع	4382.016		99		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) كانت (35.467) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في مدى إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الجمالي	تصميم ١ م=18.150	تصميم ٢ م = 7.076	تصميم ٣ م = 17.470	تصميم ٤ م = 24.615	تصميم ٥ م=10.950	تصميم٦ م = 21.276	تصميم ٧ م = 5.566	تصميم ٨ م = 15.370	تصميم ٩ م = 15.390	تصميم ١٠ م = 12.690
التصميم "١"	–									
التصميم "٢"	11.074**	–								
التصميم "٣"	0.680	10.394**	–							
التصميم "٤"	6.465**	17.539**	7.145**	–						
التصميم "٥"	7.200**	3.874**	6.520**	13.665**	–					
التصميم "٦"	3.126**	14.200**	3.806**	3.339**	10.326**	–				
التصميم "٧"	12.584**	1.510	11.904**	19.049**	5.384**	15.710**	–			
التصميم "٨"	2.780*	8.294**	2.100*	9.245**	4.420**	5.906**	9.804**	–		
التصميم "٩"	2.760*	8.314**	2.080*	9.225**	4.440**	5.886**	9.824**	0.020	–	
التصميم "١٠"	5.460**	5.614**	4.780**	11.925**	1.740	8.586**	7.124**	2.680*	2.700*	–



شكل (٢) يوضح متوسط الدرجات في مدى ابراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٨) والشكل (٢) يتضح أن:

١- وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات عند مستوى دلالة ٠.٠١،فنجد أن التصميم "٤"كان أفضل التصميمات في إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين.

٢- يليه التصميم رقم "٦"، ثم التصميم "١"، ثم التصميم "٣"، ثم التصميم "٩"، ثم التصميم "٨"، ثم التصميم "١٠"، ثم التصميم "٥"، ثم التصميم "٢"، وأخيراً التصميم "٧".

٣- كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٨" لصالح التصميم "١"، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٩" لصالح التصميم "١"، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٣" والتصميم "٨" لصالح التصميم "٣"، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٣" والتصميم "٩" لصالح التصميم "٣"، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٨" والتصميم "١٠" لصالح التصميم "٨"، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٩" والتصميم "١٠" لصالح التصميم "٩".

٤- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٣"، كما لا توجد فروق بين التصميم "٢" التصميم "٧"، كما لا توجد فروق بين التصميم "٥" والتصميم "١٠"، كما لا توجد فروق بين التصميم "٨" التصميم "٩".

ملخص النتائج :

- يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التصميم الزخرفى حيث ان الذكاء الاصطناعى له دور فى ابتكار تصميمات زخرفيه باسلوب التطريز النسجى مناسبة للازياء.
- تبعا لاراء المتخصصين هناك فروق ذات دلالة احصائية فى الناحية الجمالية بين التصميمات المبتكرة ببرنامج الذكاء الاصطناعى للزخارف والوحدات الباسلوب التطريز النسجى فيوجد فروق دالة إحصائياً بين التصميمات عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم "٢" كانت أفضل المعلقات في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين ، كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٦" لصالح التصميم "٢"، و لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٩"، كما لا توجد فروق بين التصميم "٣" التصميم "٨".
- وجود فروق بين التصميمات في مدى إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم "٤" كان أفضل التصميمات في إبراز التصميمات بالذكاء الاصطناعى لجماليات التطريز النسجى وفقاً لآراء المتخصصين.

التوصيات:

١- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصانع لمواكبة الاتجاه المستقبلي لتقليل نسبة الخطر والخطأ.
٢- دراسة أساليب الذكاء الاصطناعي بالنسبة للمجالات الأخرى التي تؤثر على صناعة الموضة.
٣- الاستفاده من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التطريز فى صناعة الملابس.
٤- الحث والإطلاع على أحدث المستجدات العلمية التي يمكن تطبيقها.
٥- إثراء المكتبات العربية بدراسات ومراجع علمية تتناول الذكاء الاصطناعى .
٦- اجراء دراسات فى تنمية القدرات التخيلية للطلاب من خلال برامج للذكاء الاصطناعى.
٧- اقامة دورات تطبيقية لاستخدام برامج الذكاء الاصطناعي فى التصميم للطلاب والعاملين فى المجال.

المراجع:

- ثريا نصر وآخرون: "التصميم والتطريز على أقمشة الايتامين"، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠١١.
- رحاب حسني جميل إكرام: "فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات الخريجات في التطريز ثلاثي الأبعاد بمجال المشروعات الصغيرة"، مجلة دراسات وبحوث التربيه النوعية، جامعة الزقازيق، مج٩، ع٣، ٢٠٢٣.
- طارق أحمد البهي السيد: "دور الذكاءء الاصطناعي في استحداث التصميمات الزخرفية المعاصرة"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ٧٠ – مايو ، ٢٠٢٣.
- كرامة أحمد ثابت: "فن توليف الخامات بالتراث المصري والاستفادة منه في تصميم الأزياء المعاصرة"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠١.
- وسام مصطفى عبدالموجود: "إمكانية الإفادة من التطريز بدون خلفية من القماش لزخارف رموز الفن الشعبي في تنفيذ المعلقات النسجية بشكل مستحدث"، مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا، جامعه كفر الشيخ ،٢٠٢٢.
- محمود مصطفى محمود شحاته: "تعزيز دور المصمم الصناعي في تصميم المنتجات الذكية"، مجلة التصميم الدولية، مج ١٢، ع ٤، ٢٠٢٢.
- محمد عبدالحميد محمد فتحي حجاج: "استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات طباعية لإثراء القيمة الجمالية للتصميم الملبسي"، مجلة البحوث في مجال التربية النوعية، مجلد ٩، العدد ٤٥، مارس، ٢٠٢٣،
- روضة أحمد علي أحمد: "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة الموضة"، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- محمد المداحى محمد: "انعكاسات تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة– الذكاء الإصطناعي– على اقتصاديات الدول العربية"، ع (٥٧)، مج (١٨)، مجلة تكيت للعلوم الإدارية والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، الكويت، ٢٠٢٢.
- محمد عرفان الخطيب: "الذكاء الاصطناعي والقانون- دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري- في ضوء القواعد الأوروبية في القانون المدني لعام ٢٠١٧ والسياسة الصناعية الأوروبية للذكاء الاصطناعي لعام ٢٠١٩"، مجلة الدراسات القانونية، ع (٢٠٢٠)، م(٤)، قطر، ٢٠٢٠.
- ماجده محمد ماضي وآخرون: "الموسوعة في فن وصناعة التطريز"، دار الكتب، القاهرة، ٢٠٠٥.
- سهام موسي وآخرون: "موسوعه التطريز وتاريخه وفنونه وجودته"، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٨.
- بسمه علي زلط: "التراكيب النسجية والاستفاده منها في إثراء المشغولة النسجية اليدوية"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، عدد ٣٢، ٢٠١٣.

- أحمد محمود عبده الشيخ: "تطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم أقمشة ملابس النساء"، مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث، مج ٢٨، ع١، ٢٠١٦.
- أحمد علي حسن زينهم: "الذكاء الاصطناعي ومستقبل التصميم في الفنون التطبيقية– مميزات وأخلاقيات الاستخدام"، مجلة الفن والتصميم، مج٢، ع٣، ٢٠٢٤.
- رحاب عادل شاكر الفيشاوي: "تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تصميم أزياء الأطفال لمواكبة سوق العمل"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، ع٢، مج١، ٢٠٢٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Halenlein, M.& Kaplan, A.,: A Brief History of Artificial Intelligence- on thepast, present,and future of Artificial Intelligence: California, Business Horizon, volume 62,Lssuel2019,page15.25, 2019.
- Bertola, P. and Teunissen, J. "Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation". Journal of RJTA. 22(4):352-369, 2018.
- Csanák, E. AI for fashion 13th International Scientific-Professional Symposium Textile Science and Economy (pp. 117-123). Zagreb, Croatia: TZG, 2020.
- Keswani. G. Gaurav, Artificial Intelligence- Is Our Future Bright or Bleak. International journal of Advanced Technology (JEAT). 2 (4). ISSN2249- 8958, 2013
- Russell. Stuart & Norrig. Peter, “Artificial Intelligence a Modern Approach”, 2010, 3rd Edition.

ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية الإنترنت:

- http://ar.wikipedia.org-wiki
- https://www.craftsy.com
- https://www.domestika.org
- https://www.maajim.com/dictionary/
- https://www.reddit.com
- https://www.shopee.ph
- https://www.tyjany.com.2023.5
- https://www.vb.jdael.net
- https://www.walmart.com

The role of artificial intelligence in highlighting the aesthetics of textile embroidery designs

Embroidery has an important role in decorating and beautifying clothes and various textiles. It is not just stitches woven around the lines of the desired design. It is an opportunity to experiment with color, texture and stitches to give various effects to the surface of the product using different stitches and threads.

Embroidery has recently received many developments, innovations and modernity coinciding with the technological development of our time. The embroiderer was affected by this development, which in turn affected this field and made it possible to use and create designs for hand embroidery that rely on the aesthetics of the design structure with its various techniques using the latest electronic programs such as artificial intelligence programs

Given the importance of hand embroidery in the field of clothing and its accessories in particular, and for fear of its disappearance as a result of the spread of machine embroidery, and the beauty and heritage value that hand embroidery represents, the researcher decided to use an innovative method of hand embroidery, which is three-dimensional embroidery (woven embroidery), to enrich the field of clothing. This study aimed to Main: Taking advantage of artificial intelligence where it .programs to create designs with three-dimensional embroidery as a distinctive method is possible to produce contemporary design characterized by diversity and creativity that are compatible with modern trends in the field of hand embroider. The researcher designed a number (10) designs by applying (Bluewillow) artificial intelligence in which the aesthetics of textile embroidery appear. The research showed these designs to textiles,their opinions were positive and accepted.specialists in clothing and

which indicates the success of using modern programs in design and the field of embroidery, and verifying the possibility of relying on this technology primarily in design. The researcher recommended using it to keep pace with the future trend to reduce the risk and error rate, learn about the latest scientific developments that can be applied, and hold applied courses for using artificial intelligence programs in design for students and workers in the field.