تصميم طباعة المنسوجات فى ظل الذكاء الإصطناعى وإبداع المصمم لتعزيز السياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030

Textile Printing Design in light of Artificial Intelligence and Creativity Designed to Promote Cultural Tourism Within Egypt's Vision 2030

م.د/ مها عصمت على حمودة
مدرس بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز بكلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها
Dr. Maha Esmat Ali Hamouda
Lecturer in the Department of Textile Printing, Dyeing and Finishing, Faculty of Applied Arts - Benha University
Mahahamouda8484@yahoo.com

ملخص البحث:

يستعرض البحث تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى في تصميم طباعة المنسوجات وكيف يمكنه تعزيز الإبداع لدى المصممين فى مجال الملابس والموضة الذى على الرغم من قدرته ومميزاته في فعل الأشياء بشكل افضل واسرع الا انه يحمل العديد من القصور والعيوب مثل التكرار والنمطية والاعتماد على البيانات ونقص الابداع البشرى،فركز البحث على كيفية دمج الذكاء الاصطناعى مع ابداع عقل المصمم لتعزيز الهوية الثقافية المصرية خاصة فى ظل الاهتمام المتزايد بالسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030 من خلال استخدام جماليات وابداعات عدسات المصورين لانتاج تصميمات طباعية لاقمشة مكملات الملابس. وتكمن **مشكلة البحث** فى كيفية الاستفادة من الدمج بين تقنيات الذكاء الاصطناعى وابداع عقل المصمم لتفادى عيوب وقصور الذكاء الاصطناعى وإنتاج تصميمات طباعية لاقمشة مكملات الملابس تعزز السياحة الثقافية؟ ،بالإضافة الى كيف يمكن لتصميم طباعة المنسوجات ان يساهم فى تحقيق أهداف رؤية مصر 2030 للسياحة الثقافية؟ وتحدد **اهداف البحث** في الاهتمام بتطبيق واستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى فى ظل ابداع عقل المصمم بدمج بين تطبيقاته واعمال العقل البشرى للحصول على افضل النتائج والحصول على منتج طباعة منسوجات مبتكر ويساهم فى تنمية الاقتصاد الوطنى ضمن رؤية مصر 2030 ،تناول مداخل تشكيلية جديدة لأثراء التصميمات الطباعية متمثلة فى الصور الفوتوغرافية للاماكن الساحية والفنون الشعبية والحرف التقليدية لابتكار تصميمات طباعية معاصرة.،وتتضمن **أهمية البحث** تعزيز السياحة الثقافية بشكل مبتكر وجاذب للسياح من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية المتمثلة فى تقنيات الذكاء الاصطناعى،يساهم فى فهم كيفية التوازن بين التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعى والابداع البشرى لضمان ان الابتكار التكنولوجى لا يطغى على الروح الابداعية والتقليدية التى تميز التصميم المصرى،تسليط الضوءعلى كيفية استثمار التقنيات الحديثة فى مجال تصميم طباعة المنسوجات كأحد اهم المجالات الصناعية والاقتصادية التى تساهم فى تحقيق رؤية مصر2030 لزيادة التنمية الاقتصادية وترسيخ الهوية الثقافية المصرية ،كيفية الاستفادة من العناصر الفنية ذات القيم التشكيلية الجمالية والبصرية فى مختلف الصور الفوتوغرافية والإستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح لطباعة أقمشة مكملات الملابس التذكارية . **والبحث يتبع** المنهج الوصفى والتجريبي.

الكلمات المفتاحية

تصميم طباعة المنسوجات– الذكاء الإصطناعى– السياحة الثقافية - رؤية مصر 2030

Abstract

The research reviews the impact of using AI techniques in textile printing design and how it can enhance the creativity of designers in the field of clothing and fashion, which despite its ability and advantages in doing things better and faster, but it carries many shortcomings and defects such as repetition, stereotyping, reliance on data and lack of human creativity, The research focused on how to integrate ai with the creativity of the designer's mind to enhance the Egyptian cultural identity, especially in light of the increasing interest in cultural tourism within Egypt's Vision 2030 Through the use of the aesthetics and creativity of photographers' lenses to produce printing designs for Souvenir Supplements. The research problem lies in how to benefit from the combination of AI techniques and the creativity of the designer's mind to avoid the defects and shortcomings of AI and produce printing designs for clothing supplement fabrics that promote cultural tourism? In addition, how can textile printing design contribute to achieving the goals of Egypt's Vision 2030 for cultural tourism? The objectives of the research are determined in the interest in the application and use of AI technology in light of the creativity of the designer's mind by combining its applications and the work of the human mind to obtain the best results and obtain an innovative textile printing product that contributes to the development of the national economy within Egypt's Vision 2030., Dealing with new plastic entrances to enrich the typographic designs represented in photographs of tourist places, folk arts and traditional crafts to create contemporary printing designs., The importance of the research includes promoting cultural tourism in an innovative and attractive way for tourists by taking advantage of digital technology represented in AI techniques., Contributes to understanding how to balance between modern technologies such as AI and human creativity to ensure that technological innovation does not overwhelm the creative and traditional spirit that characterizes Egyptian design, Highlighting how to invest modern technologies in the field of textile printing design as one of the most important industrial and economic fields that contribute to achieving Egypt's Vision 2030 to increase economic development and consolidate the Egyptian cultural identity., How to benefit from the artistic elements with aesthetic and visual plastic values in various photographs and benefit from them in creating designs suitable for printing Souvenir Supplements, Research Methodology follows the descriptive and experimental approach.

Keywords

Textile Printing Design ،Artificial Intelligence ،Cultural Tourism ،Egypt's Vision 2030

مقدمة:

يعد الذكاء الاصطناعى (AI)احد اهم مجالات علوم الحاسوب الحديثة الذى يهدف الى إنشاء وتطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة السلوك البشرى الذكى في التفكير واتخاذ القرارات وحل المشكلات فالذكاء الاصطناعى يعتمد على مجموعة من الخوارزميات والنماذج الرياضية التي تتيح للأجهزة معالجة البيانات واكتساب المعرفة وتحليل الأنماط .

يلعب الذكاء الاصطناعى دوراً محورياً في مختلف القطاعات كصناعة والرعاية الطبية والإقتصاد ..... وغيرها فهو ليس مجرد تقنية مستقبلية بل جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية ومن المتوقع استمراره في التطور ليحدث ثورة في مختلف المجالات مما يجعل فهمه واستيعابه أمراً ضرورياً لمواكبة المستقبل.

السياحة الثقافية نوع من السياحة التي تعزز الحفاظ على التراث الثقافي وتطويره وتساهم في تنمية الاقتصاد المحلى وزيادة الاستثمارات المحلية والأجنبية عن طريق جذب السياح المهتمين بالثقافة والفنون وذلك ضمن رؤية مصر 2030 المرتكزة على استشكاف ومعرفة التراث الثقافي والتاريخى للمناطق المختلفة بزيارة المعالم التاريخية والمواقع الاثرية والتعرف على فنونها وحرفها التقليدية ومهرجاناتها الثقافية. ولان الفن والتصميم من اهم العناصر التي تشكل هوية المجتمعات وتعكس ثقافتها وتاريخها فالفن بمختلف اشكاله ليس مجرد وسيلة للتعبير الجمالى فقط بل لغة عالمية تساهم في نقل الأفكار والمشاعر وتعزيز التفاهم بين الشعوب والتصميم قالب فنى يلعب دوراً حيوياًفى تحسين جودة الحياة من خلال توفير حلول إبداعية لمختلف التحديات،ولان الفن والتصميم يساهم في تنمية الوعى الثقافي والجمالى ويؤثران بشكل مباشر في الهوية البصرية للمجتمع فيعزز روح الانتماء ويحفز الابداع الى جانب انهما يلعبان دوراً اقتصادياً مهماً من خلال الصناعات الإبداعية ولا سيما مجال طباعة المنسوجات لذلك يستعرض هذا البحث تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى في تصميم طباعة المنسوجات وكيف يمكن ان يعزز هذا الاستخدام من الإبداع لدى المصممين فى مجال المنسوجات والموضة الذى على الرغم من قدرته ومميزاته في فعل الأشياء بشكل افضل واسرع الا انه من فعل البشر يحمل العديد من القصور مثل التكرار والنمطية والاعتماد على البيانات ونقص الابداع البشرى،فركز البحث على كيفية دمج الذكاء الاصطناعى مع ابداع عقل المصمم لتعزيز الهوية الثقافية المصرية خاصة فى ظل الاهتمام المتزايد بالسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030 من خلال استخدام جماليات وابداعات عدسات المصوريين لانتاج تصميمات طباعية لاقمشة مكملات الملابس التذكارية.

مشكلة البحث :

وتتلخص مشكلة البحث فى إجابة التساؤلات التالية:

- كيفية الاستفادة من الدمج بين تقنيات الذكاء الاصطناعى وابداع عقل المصمم لتفادى عيوب وقصور الذكاء الاصطناعى وإنتاج تصميمات طباعية لاقمشة مكملات الملابس التذكارية تعزز السياحة الثقافية؟
- كيف يمكن لمنتج تصميم طباعة المنسوجات ان يساهم فى تحقيق أهداف رؤية مصر 2030 للسياحة الثقافية؟
- كيفية الاستفادة من الصور الفوتوغرافية ذات الطابع المصرى الاصيل لإنتاج تصميمات طباعية معاصرة لاقمشة مكملات الملابس التذكارية ؟

أهمية البحث :

- تعزيز السياحة الثقافية بشكل مبتكر وجاذب للسياح من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية المتمثلة فى تقنيات الذكاء الاصطناعى.

- يساهم فى فهم كيفية التوازن بين التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعى والابداع البشرى لضمان ان الابتكار التكنولوجى لا يطغى على الروح الابداعية والتقليدية التى تميز التصميم المصرى.
- تسليط الضوءعلى كيفية استثمار التقنيات الحديثة فى مجال تصميم طباعة المنسوجات كأحد اهم المجالات الصناعية والاقتصادية التى تساهم فى تحقيق رؤية مصر2030 لزيادة التنمية الاقتصادية وترسيخ الهوية الثقافية المصرية.
- يهتم البحث بالاستفادة من العناصر الفنية ذات القيم التشكيلية الجمالية والبصرية فى مختلف الصور الفوتوغرافية والإستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح لطباعة أقمشة مكملات الملابس التذكارية .

أهداف البحث :

- تطبيق واستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى فى ظل ابداع عقل المصمم بدمج بين تطبيقاته واعمال العقل البشرى للحصول على افضل النتائج والحصول على منتج طباعة منسوجات مبتكر ويساهم فى التنمية الاقتصادية ضمن رؤية مصر 2030.
- تناول مداخل تشكيلية جديدة لأثراء التصميمات الطباعية متمثلة فى الصور الفوتوغرافية للاماكن السياحية والفنون الشعبية والحرف التقليدية لابتكار تصميمات طباعية معاصرة.

فروض البحث :

- هناك علاقة ذات دلالة إيجابية بين الاستخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعى برؤية وابداع المصمم واستحداث رؤية تصميمية مبتكرة لأقمشة مكملات الملابس التذكارية بدراسة الصور الفوتوغرافية بما تحمله من قيم وجماليات فنية تشكيلية متميزة لتعزيز السياحة الثقافية وتحقيق التنمية الاقتصادية ضمن رؤية مصر 2030.

منهجية البحث

يعتمد البحث في إجراءاته على المنهج الوصفي والمنهج التجريبي .

حدود البحث:

- **حدود البحث الزمنية**: منذ بداية التصوير الفوتوغرافى الى الان
- **حدود البحث المكانية**:التطبيق على أقمشة مكملات الملابس التذكارية المعاصرة بجمهورية مصر العربية.
- **حدود البحث الموضوعية** : دراسة تجريبية فنية لأبتكار تصميمات طباعية لأقمشة مكملات الملابس التذكارية بالاستفادة من الدراسة الوصفية للصور الفوتوغرافية لتعزيز السياحة الثقافية ضمن خطة مصر 2030

مصطلحات البحث:

تصميم طباعة المنسوجات Textile Printing Design: هو ثمرة إنتاج العملية الإبتكارية التي يقوم بها المصمم لإخراج فكرته وتجسيدها إلي الواقع، والعملية الإبتكارية ما هي الا استجابة للعوامل النفسية والبيئية للمصمم في شكل منتج جديد وهو التصميم الذي يعد نوعا من التطور.

الذكاء الإصطناعى Artificial Intelligence: احد علوم الحاسب الذى يهتم بتطوير أنظمة وبرامج وتطبيقات خوارزميات قاردة على محاكاة السلوك والذكاء البشرى والتى يمكنها ان تحسن من نفسها و فقاً للمعلومات التى تجمعها

بسرعة ومهارة فائقة والذكاء الاصطناعى لا يقتصر فقط على الروبوتات بل يستخدم فى مهارات التعلم دون برمجة مباشرة واجراء عمليات حسابية ومعالجة الارقام والحروف والاستنتاج والتخطيط ومعالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الانماط واتخاذ بعض القرارات البسيطة والقدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات الى جانب انجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التى كانت تتم بشكل يدوى.(Al-Hadi,2021)

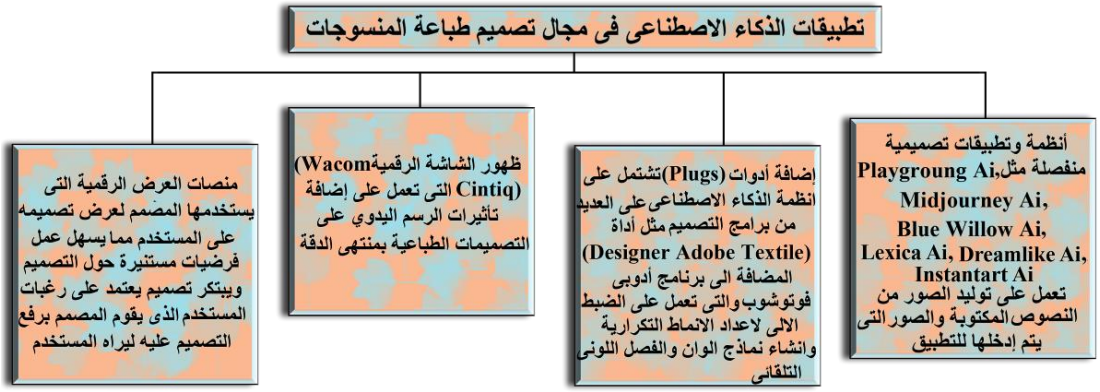
كما يعرف بانه نظام علمى يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالاجهزة والبرامج الذكية والهدف منه هو انتاج الات مستقلة قادرة على اداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التى عند البشر وتصمم تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعى بدراسة وتحليل كيفية تفكير العقل البشرى وكيفية اتخاذه للقرارت اثناء حل المشاكل ومن ثم استخدام نتائج تلك الدراسة كاساس لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعى. (غادة موسي صقر- 2021)

السياحة الثقافية Cultural_Tourism:شكل من اشكال السياحة هدفها استكشاف الجوانب الثقافية لمكان بعينه بما يحتويه من تاريخ وتراث وفنون وعادات وتقاليد من خلال زيارة المناطق ذات الطابع الثقافى المميز مثل المواقع الأثرية والمتاحف والمهرجانات والمعارض الفنية فهى وسيلة مهمة للحفاظ على التراث الثقافى وتعزيز الاقتصاد المحلى بدعم الصناعات الابداعية والسياحية.

رؤية_مصر_2030_ Egypt's_Vision_2030 : استراتيجية وطنية طويل الأمد اطلقتها الحكومة المصرية فى فبراير 2016م بهدف تحقيق تنمية مستدامة ومتوازنة فى مختلف المجالات بحلول عام 2030م تستند الرؤية الى مفهوم التنمية المستدامة كما حددته الامم المتحدة من خلال التركيز على الابعاد الاقتصادية و الاجتماعية والبيئية.
(https://maped.gov.eg/EgyptVision)

الأطار النظري: Theoretical Framework

الذكاء الاصطناعى:(AI) Artificial Intelligence :فى ظل العصر الحديث والتطور السريع الهائل للتكنولوجيا التى يشهدها العالم اصبح الذكاء الاصطناعى جزءا أساسيا من حياتنا اليومية القائم على التقدم العلمى والتكنولوجى من الهواتف المحمولة الى الاقمار الصناعية واجهزة الكمبيوتر البسيطة الى مواقع الويب لتعدد استخداماته فهو يساعدنا على فعل الاشياء بشكل افضل واسرع فالذكاء الاصطناعى بوجه عام هو الذكاء الصادر عن الانسان ويمنحه للالة حتى تحاكى قدرات العقل البشرى فى شتى المجالات مثل الصناعة والعلوم والتعليم والاقتصاد والصحة ولا سيما مجال الفنون والتصميم فكثيراً من الاعمال الفنية والتصميمات انتجت بواسطته لانه يعد من الثقافات الحديثة بمجال التصميم لمساعدة المصممين على ايجاد الحلول التصميمية التى تلائم ثقافة العصر مما يعزز عملية الابداع لدى المصممين بصفة عامة ومصمم طباعة المنسوجات بصفة خاصة ،فالذكاء الاصطناعى المستخدم فى مجال تصميم طباعة المنسوجات يكون بمثابة المساعد الافتراضى الذى يتم من خلاله اتمام بعض التصميمات التى تتطلب وقت وجهد كبير من المصمم مثل بناء الافكار الابداعية والسرعة فى الانجاز واقتراح تعديلات معتمد على نتائج البيانات وتحليلها و يتم ذلك بالعديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعى التى تتضح فى الرسم التوضيحى (1)



الرسم التوضيحى (1) يوضح تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مجال تصميم طباعة المنسوجات

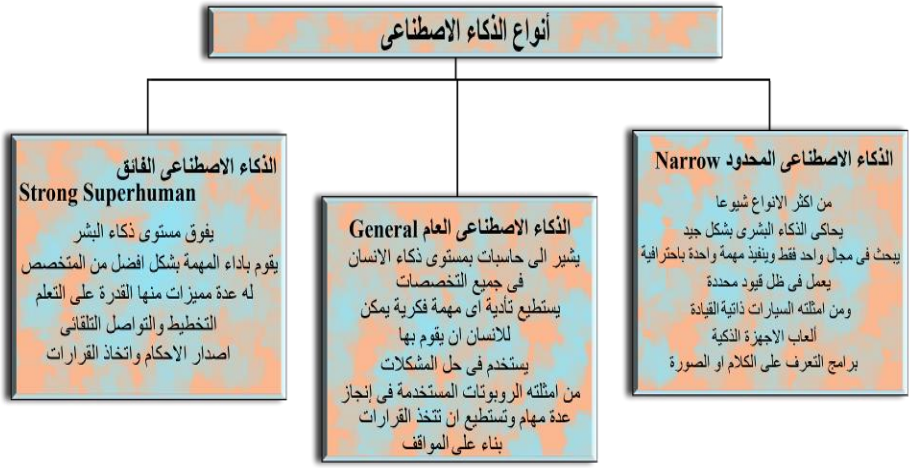
وفى هذا البحث ومن خلال ابداع المصمم تم الاستعانة بيتطبيقات الذكاء الاصطناعى مثل ال **Playground Ai,Blue Willow Ai** لابتكار وتنفيذ تصميمات مطبوعة تصلح لاقمشة مكملات الملابس التذكارية ويتم ذلك من خلال طريقتين :طريقة الاولى: هى الحصول على الصور والتصميمات من الوصف نصى محدد **Text to Image Generation** وهى التكنولوجيا الجديدة للذكاء الاصطناعى التى قدمتها ميكروسوفت فى مختبرات ابحاثها واطلق عليها اسم روبوت الرسم والتى تستطيع ان تقوم بإنشاء وتوليد صور عن اوصاف نصية محددة و يقوم الكمبيوتر من خلالها بإنشاء الصور من الصفر على هيئة بكسلات الواحد تلو الاخر **Pixel by Pixel** كما ان الصورة بها تفاصيل إضافية عن النص المكتوب ممايدل على وجود خيال اصطناعى بداخل الذكاء الاصطناعى.

روبرت الرسم يعتمد على تكنولوجيا تتكون من نموذجين من نماذج تعلم الالة احدهما خاص بإنشاء الصور التى تعبر عن الوصف النصى Generates والاخر خاص بالتمييزDiscriminator من خلاله يقاس مدى مطابقة الصورة التى تم إنشائها بالوصف النصى حيث يتم تقسيم النص المدخل الى كلمات مفردة ومطابقتها مع مناطق محددة من الصورة،وتعتمد فكرة إنشاء الصور من اوصاف نصية على مجموعة كبيرة جدا من الصور على هيئة مجموعة بيانات Datasets وكل صورة منها تكون مقترنة بأوصاف نصية محددة مما يسمح لنماذج التعلم الالى بمعرفة كيفية مطابقة الكلمات مع التمثيل المرئى لها. (Marei, Hisham Ahmed Ahmed. 2020).

الطريقة الثانية :استحداث الصور بإستخدام ادوات الذكاء الاصطناعى AI Tools

تطورت عملية إنشاء وتوليد الصور من النصوص المكتوبة من خلال نموذج يعرف ب Stable Diffusion Model وفيه يتم ادخال النص المكتوب Textباللغة الطبيعة ويطلق عليه نموذج الطلب Prompt وتكون مسئوليته اخبار الالة بالصورة المراد إنشائها بشكل مفهوم وذلك بترميز الكلمات المكونة للنص ،فيتم التقاط الافكارالموجودة فى النص وتحويلها لصورة رقمية تعرف بتشفير النص وتقدم هذه المعلومات الى مولد الصور الذى يمر بمرحلتين الاولى منشئ معلومات الصورة والذى يقوم بعمل مصفوفات مكونة من مجموعة قوائم منظمة من الارقام ينشأعنها صورة مشوشة noise، ثم تاتى المرحلة التانية وهى مرحلة فك تشفير الصورة Image Decoder التى تقوم بمعالجة مصفوفات المعلومات وتحولها الى الصورة النهائية واضحة . (Jonas Oppenlaender, 2022)

ونظراً لتعدد إمكانيات وقدرات الذكاء الاصطناعى التي أدت بالتبعية الى تعدد وظائفه امكن تصنيفه و تقسمه الى ثلاثة أنواع: الذكاء الاصطناعى المحدودNarrow -الذكاء الاصطناعى العام General-الذكاء الاصطناعى الفائق Strong Superhuman ويتضح ذلك في الرسم التوضيحى (**2**) (محمد خالد عيد)



الرسم التوضيحى (2) يوضح أنواع الذكاء الاصطناعى

يساهم الذكاء الاصطناعى بشكل كبير فى تطوير مجال تصميم طباعة المنسوجات حيث يوفر العديد من المميزات التى تعزز الابداع والكفاءة فى هذه الصناعة **<u>مميزات استخدام الذكاء الاصطناعى فى مجال تصميم طباعة المنسوجات:</u>**

- **تعزيز الابتكار وتوليد تصاميم مبتكرة :**من خلاله نستطيع إنشاء انماط وتصاميم جديدة بسرعة ودقة عالية مما يتيح استكشاف أفكار إبداعية متنوعة فى وقت قصير .
- **توفير الوقت والجهد:**تنفذ تطبيقات الذكاء الاصطناعى المهمام الروتينية بسرعة بدلا من تصميم كل عنصر يدوياً مما يقلل الوقت والجهد فعلى سبيل المثال يمكن للانظمة الذكية تحليل كميات هائلة من البيانات واقتراح تعديلات تصميمية مما يسمح للمصممين من التركيز على الجوانب الابداعية.
- **تحسين الكفاءة وتقليل الفائد:**تقنيات الذكاء الاصطناعى تساهم فى رفع كفاءة عمليات التصميم والانتاج وتقليل الفاقد من المواد والطاقة مما يعمل على تعزيز الاستدامة فى صناعة المنسوجات.(هبة الصايغ مجدولين حسانين 2024)
- **تخصيص التجارب وتحسين تجربة المستخدم:**يمكن للذكاء الاصطناعى تحليل سلوك المستخدمين وتفضيلاتهم لتخصيص التصميمات بما يتناسب مع احتياجاتهم الفردية مما يعزز من تجربة المستخدم ويزيد من رضا العملاء .
- **تحليل الاتجاهات وتوقع الطلب** :يعمل الذكاء الاصطناعى على تحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية فى تصميم طباعة المنسوجات مما يساعد الشركات على اتخاذ القرارات وتلبية احتياجات السوق بفعالية اكبر.(http://www.fespa.com/ar/printeriors)
- **تحسين دقة وجودة المنتجات** : تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعى فى اكتشاف العيوب وتحسين عمليات مراقبة الجودة مما يؤدى لانتاج منسوجات بجودة عالية ذات ميزة تنافسية وتلبى احتياجات السوق. (http://www.Ultralytics.com/ar/blog/the-future-of-textile-production-with-ai- driven-manufacturing)

- **تطوير أدوات تصميم ذكية:**تساعد هذه الادوات المصممين فى إنشاء نماذج أولية بسرعة وتقديم اقتراحات تصميمية متنوعة واكتشاف المشكلات المحتملة خلال المراحل المبكرة من التصميم.(فؤاد احمد شلال-2023)

على الرغم من كل المميزات السابقة الا ان هناك العديد من العيوب او قصور فى الذكاء الاصطناعى المستخدم فى مجال التصميم لانه فى الاول والاخر ذكاء من صنع البشر .

عيوب استخدام الذكاء الاصطناعى فى تصميم طباعة المنسوجات:

- **الافتقار الى الابداع البشرى :** على الرغم من قدرة الذكاء الاصطناعى على تحليل البيانات وتوليد وإنشاء التصميمات الا انه يفتقر الى الحس الابداعى واللمسة الانسانية الخاص بالبشر مما يتطلب التعاون بين الانسان والالة للتغلب على ذلك.
- **نقص الشفافية :**بعض خوارزميات الذكاء الاصطناعى معقدة بدرجة يصعب معها فهم كيفية الوصول الى قرارات معينة مما يجعل من الصعب تعديل او تفسير هذه القرارات التصميمية
- **ارتفاع التكلفة:** تطبيقات الذكاء الاصطناعى قد تكون مكلفة من حيث التطوير والصيانة وقد تتطلب موارد مالية وبشرية كبيرة لتنفيذها بشكل فعال.(https://www.stardomuniversity.edu.eu)
- **فقدان الحرفية التقليدية:**يؤدى الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعى فى بعض الاحيان الى تهميش التقنيات التقليدية والحرفية اليدوية التى لها قيمة كبيرة فى إنتاج المنسوجات الفاخرة المصنوعة يدوياً.(. https://www.Ultralytics.com/ar/blog/the-future-of-textile-production-with-ai- driven-manufacturing)
- **الاعتماد المفرط :**يمكن ان يؤدى كثرة الاعتماد على الذكاء الاصطناعى الى تقليل الابتكار الشخصى لدى المصممين ولتحقيق التوازن نعزز مهارات المصممين التقليدية بجانب استخدام الادوات الذكية.
- **التأثير على فرص العمل :** قد تتأثر فرص العمل للمصممين والعاملين فى مجال تصميم طباعة المنسوجات مما يثير المخاوف بشأن البطالة فى هذا القطاع.(https://www.rand.org)
- **التحديات البيئية :**بالرغم من ان الذكاء الاصطناعى يساهم فى تحسين الكفاءة وتقليل الفاقد الا ان هناك حاجة لضمان ان تطبيقاته لا تزيد من البصمة الكربونية او تسبب تلوثاً بيئياً إضافياً .(هبة الصايغ مجدولين حسانين 2024).
- **الاخلاقيات وحقوق الملكية الفكرية :**عند استخدام الذكاء الاصطناعى فى التصميم يجب مراعاة حقوق الملكية الفكرية والتأكد من عدم وجود اى تصميمات مستنسخة او مسروقة ولضمان ذلك يمكن استخدام تقنيات التحقيق مثلBlockchain (https://azaitech.com)

بالرغم من كل ما يحققه ادوات وتقنيات الذكاء الاصطناعى وما يتميز به من نتائج مبهرة فى مجال التصميم الا انه لايستطيع ان يكون بديلاً عن الانسان بشكل كامل فهى مجرد اداة تعزز من الابداع وتحسن من الانتاجية فمن خلال التكامل بين استخدام الذكاء الاصطناعى وابداع وخبرة المصمم نستطيع تقديم حلولا تصميمية ثورية تلبى احتياجات المستخدمين بشكل افضل وتحقق تقدماً فى مجال تصميم طباعة المنسوجات.

الأبداع: قبل التحدث عن الابداع والعملية الابداعية لابد من التطرق الى **التفكير** بإعتباره اول مراحل الابداع الاساسية واهمها فالتفكير ارقي سمه يتصف بها الانسان ميزه به الله سبحانه وتعالى على غيره من سائر الكائنات الحيه،فالتفكير عمليه عقليه مهمه تساعدنا على تحديد وتنظيم الخبرات والتعلم والتخطيط والابداع ،وقد عرفه ماير بأنه ما يحدث عندما

يحاول الفرد ان يفكر فى حل مشكلة ما ، كما عرفه جروان فى ابسط تعريف له بانه سلسلة من النشاطات العقلية التى يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير يتم استقباله باحد الخواس الخمسة او اكثر .

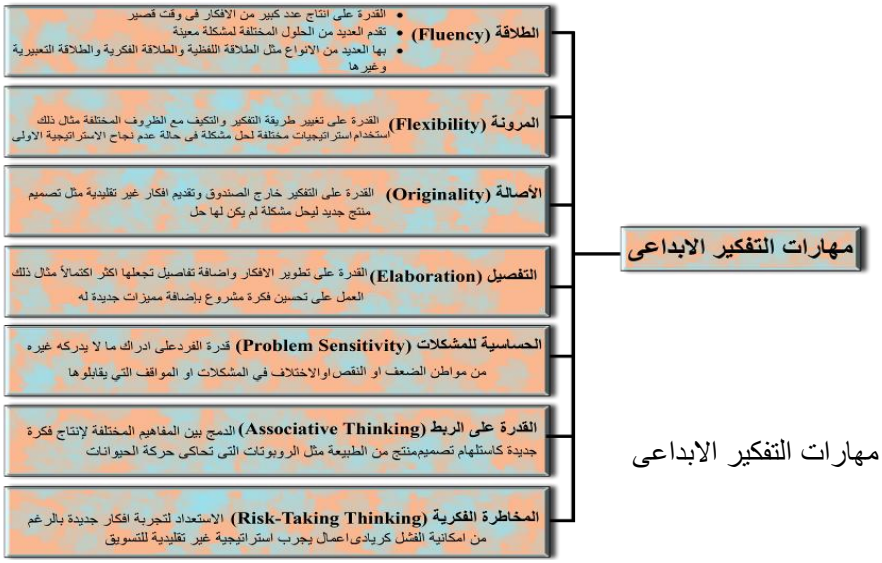
خصائص عملية التفكير:

- نشاط عقلى غير ملموس وغير مرئى يستدل عليه من السلوك الظاهر بشكل كالكلام والاشارات والحركات والانفعالات
- ينشأ من عوامل داخلية يؤدى الى السلوك الذى يحل المشكلة او يوجهها نحو الحل او اتخاذ القرار المناسب
- احد اهم محددات بناء شخصية الانسان
- يحتوى على مجموعة من العمليات والمهارات المعرفية فى النظام المعرفى مثل التذكير والفهم والتخليل والاستنباط والتحليل وادراك العلاقات والنقد.....
- له العديد من المستويات كل منها يدل على قدرة الفرد على تنظيم معلوماته وتكامل خبرته لادراك علاقة او حل مشكلة او اتخاذ قرار
- تحدث له تنمية من خلال التريب على المهارات
- عملية التفكير يمكن ملاحظتها وقياسها وتحديد مدى نموها

التفكير الابداعى :من اكثر المفاهيم الشائعة الاستخدام وعبر عنه الناس باسماء مختلفة كالإنجاز والصنع والخلق ...وغيرها فهو عملية عقلية تتضمن توليد افكار جديدة ومبتكرة واحد المهارات الاساسية فى حل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير الابداعى **له <u>العديد من المميزات من اهمها</u>** :

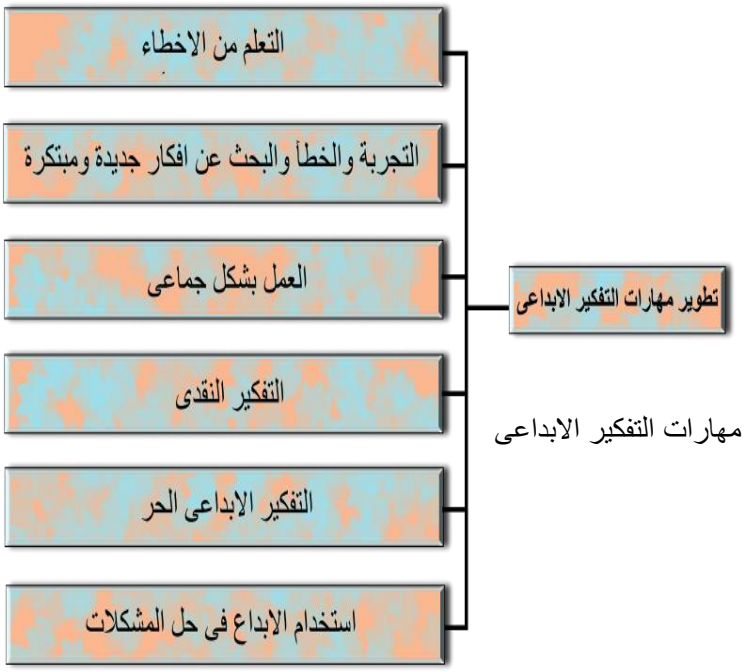
1. القدرة على التفكير خارج الصندوق
2. القدرة على رؤية الاشياء من منظور جديد
3. القدرة على التغلب على التحديات
4. القدرة على التعلم من الأخطاء

وينقسم **<u>التفكير الابداعى</u>** الى التفكير الابتكارى -التفكير التحليلي -التفكير الابداعى الحر والتفكير الابداعى يشتمل على عدة مهارات تستخدم فى مجالات متعددة مثل التعليم والفن والعمل التى تعمل على تحسين الإنتاجية وتحقيق النجاح تتضح في الرسم التوضيحى (3) :



الرسم التوضيحى (3) يوضح مهارات التفكير الابداعى

ومهارات التفكير الابداعى قابلة للتطور ويتضح ذلك من خلال الرسم التوضيحى (4)



الرسم التوضيحى (4) يوضح تطوير مهارات التفكير الابداعى

والتفكير الابداعى يلعب دوراً أساسياً فى عملية التصميم بجميع اشكاله سواء كان تصميم جرافيك -أزياء- منتجات -هندسة معمارية -طباعة منسوجات.....فهو جوهر العملية الابداعية كلما كان المصمم اكثر ابداعاً كلما زادت قدرته على تقديم تصميمات استثنائية وذلك لانه يساعد المصمم على ابتكار افكار جديدة وايجاد حلول ذكية وتحسين التجربة بشكل فريد وخلق هوية بصرية قوية ويساهم فى تجريب تقنيات جديدة مثل الواقع المعزز والذكاء الاصطناعى ودمج الفنون الرقمية مع التصميم للحصول على اعمال حديثة ومتطورة وتعزيز التفاعل العاطفى مع التصميم والمصمم يمكنه **تنمية التفكير الابداعى** عن طريق :

- متابعة احدث الاتجاهات فى التصميم والتكنولوجيا
- تجربة اساليب جديدة فى التصميم وعدم التقيد بالاساليب التقليدية
- ممارسة العصف الذهنى
- العمل فى بيئة تحث على التجريب والابتكار
- دراسة تصميمات مستلهمة من مختلف الثقافات والاستفادة منها (Cross,N.-2011)

مراحل العملية الابداعية فى تصميم طباعة المنسوجات :

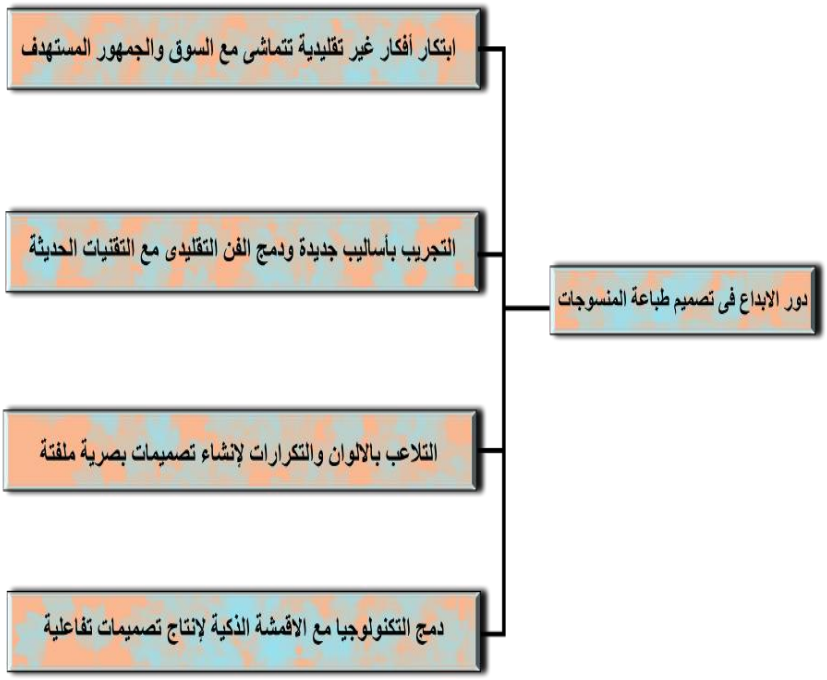
1. البحث والإلهام والتى تبدأ بجمع الافكار والمراجع من مصادر مختلفة مثل الطبيعة كنقوش الازهار والحيوانات والفنون التقليدية مثل الزخارف الاسلامية اومن الاتجاهات الحديثة او الفن الرقمى والتقنيات الحديثة.
2. تطوير الفكرة وفيها يتم تحويل الافكار الاولية الى رسم تخطيطى سواء باستخدام الورق او البرامج الرقمية
3. إنشاء التصميم الرقمى بعد الرسم الاولى باستخدام برامج الحاسب الالى للتصميم مثل الفوتوشوب (Photoshop) والالستيرتور (Illustrator)

4. اختيار نوع الطباعة وتعتمد على نوع القماش والتأثير المطلوب وتتنوع الطباعة ما بين الطباعة اليدوية والطباعة الرقمية والطباعة بالانتقال الحرارى وغيرها

5. تجربة الطباعة والتعديل وفيها يتم طباعة عينات اختبارية على القماش للتاكد من دقة الالوان والتفاصيل والتكرارات واجراء التعديلات النهائية على التصميم

6. الانتاج النهائى بعد الموافقة على العينة يتم انتاج المنتج المطبوع بكميات كبيرة.

مما سبق يتضح ان دور الابداع فى مجال تصميم طباعة المنسوجات لا يقتصر على الرسم فقط بل يمتد ليشمل :



الرسم التوضيحى (5) يوضح دور الابداع فى
تصميم طباعة المنسوجات

جدول (1) يوضح مقارنة بين تصميم طباعة المنسوجات التقليدى وتصميم طباعة المنسوجات باستخدام الذكاء الاصطناعى:

وجه المقارنة	التصميم التقليدى	التصميم باستخدام الذكاء الاصطناعى
الادوات المستخدمة	ادوات يدوية او استخدام البرامج الرقمية التقليدية التى تعتمد على المدخلات البشرية مثل الفوتوشوب والاوتوكاد والالستريتور وغيرها	يعتمد على الخوارزميات والبرامج والادوات الذكية مثل Midjourney Ai Blue Willow Ai Dreamlike Ai Playground Ai
العملية الابداعية	يعتمد بشكل كامل على مهارات وابداع المصمم البشرى	يستخدم الالة لتوليد الافكار الجديدة والتصميمات الابداعية

السرعة والكفاءة	يستغرق وقت طويل بسبب العمليات اليدوية المتعددة وكفاءته تعتمدعلى خبرة وابداع المصمم	سريع جدا سواء فى اتمام المهام المتكررة او اقتراح التصميمات الجديدة كما انه يتميز بكفاءة اكبر
الدقة والجودة	اقل فى الدقة والجودة لاعتماده على خبرة المصمم التى تتفاوت ممايحدث تباين فى النتائج	يوفر دقة عالية وقدرة مستمرة على تحسين الجودة عبر التعلم الألى
التكلفة	قد تكون مرتفعة لحاجة المصمم الى وقت جهد كبير	قد تكون التكلفة اقل لتقليل عدد الساعات المطلوبة لإنجاز التصميم
التحليل والتنبؤ	قدرته على التحليل والتنبؤ اقل من قدرة الذكاء الاصطناعى	يقوم بالتحليل والتنبؤ بشكل افضل من المصمم البشرى
التخصص والتجربة	من خلال التدخل اليدوى لتخصيص كل تصميم حسب الحاجة	يقوم بتحليل البيانات وتخصيص التصميمات وفقاً لتفضيلات العملاء تلقائياً
الاستدامة وتقليل الفاقد	قد يؤدى الى إهدار الموارد عند تعديل التصميمات يدوياً	يقلل الفاقد من خلال المحاكاة الرقمية والتوقيعات المستندة الى البيانات
التعلم والتطور	يعتمد على تعلم وخبرة المصمم وتطوره الشخصى	يتعلم من خلال البيانات السابقة ويحسن الاداء بشكل مستمر مع الوقت

رؤية مصر2030 :بعد انطلاق الخطة الاستراتيجية الوطنية ضمن رؤية مصر 2030 قامت الدولة فى عام 2018م بتحديث خطتها للتنمية المستدامة فى مختلف المجالات بمشاركة الوزارات والقطاع الخاص ومختلف منظمات القطاع المدنى لمواكبة مختلف التغيرات التى طرأت على السياق المحلى والاقليمى والعالمى ، وفى الإصدار التانى لرؤية مصر 2030 اصبح مساهمة وخدمة مصر للاجندة الاممية بؤرة الاهتمام وكيف سيخدم ذلك السياق العالمى . كما ان هذا الإصدار يؤكد على تناول وتداخل كل القضايا من منظورالابعاد الثلاثة للتنمية المستدامة:البيئي والاقتصادى والاجتماعى فهى رؤية شاملة ومتسقة تتكون من استراتيجيات قطاعية للجهات الحكومية المختلفة.(http://www.sis..gov.eg/story)تركز على الارتقاء بجودة حياة المواطن المصرى وتعزيز العدالة الاجتماعية وتحقيق نمو اقتصادى شامل ومستدام مع الاستثمار فى البشر والتشجيع على المعرفة والابتكار والبحث العلمى وذلك من خلال اربعة مبادئ حاكمة تمثل الركائز الرئيسية

لتنفيذ الاهداف الاستراتيجية للرؤية وهى :

1. **المحور الاقتصادي :**
   - تغزيز النمو الاقتصادى وزيادة معدلات الاستثمار.
   - دعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة وريادة الاعمال
   - تنمية قطاعات الصناعة والزراعة والتكنولوجيا
2. **المحور الاجتماعى:**
   - تحسين جودة التعليم وربط مخرجاته بسوق العمل
   - دعم الابتكار والبحث العلمي

- تحسين جودة الخدمات الصحية والخدمات الاجتماعية
- تحقيق العدالة الاجتماعية بالتركيز على تقليل الفجوات الاقتصادية بين فئات المجتمع لتقليل الفقر وضمان تكافؤ الفرص للجميع
- العمل على تمكين الشباب والمرأة ودمجهم فى سوق العمل

3. **المحور البيئي:**

- الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية وتقليل التلوث والاهتمام بالاقتصاد الاخضر المستدام
- تعزيز استخدام الطاقة المتجددة وتقليل الانبعاثات الكربونية
- تطوير منظمة إدارة المخلفات وترشيد استهلاك المياه

4. **الحوكمة والإصلاح الإدارى والمؤسسي:**

- تعزيز الشفافية ومكافحة الفساد .
- زيادة الكفاءة الحكومية وتطوير خدماتها من خلال التحول الرقمى.

وعلى الرغم من التحديث الا ان هناك بعض **التحديات التى تواجه الرؤية** وتنحصر فى :

- تحديات اقتصادية مثل الحاجة المستمرة الى التمويل لتنفيذ المشروعات ومواجهة التضخم والبطالة.
- تحديات اجتماعية كاتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادى والعدالة الاجتماعية ومواجهة الفقر والبطالة
- تحديات بيئية من خلال مواجهة التغيرات المناخية وتأثيرها على التنمية ومواجهة التلوث والتصحر
- تحديات سياسية مثل تعزيز الاستقرار السياسي والديمقراطية(http://marsad.ecss.com.eg)

سعى البحث الحالى لتحقيق بعض أهداف رؤية مصر2030 من خلال الاهتمام **بقطاع السياحة** الذى لا يعد مجرد نشاط ترفيهى بل صناعة لها ابعادها واهدافها والتى تعتبر احد اهم المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادى حيث شكلت المصدر الاساسى للعملة الصعبة واداة لدعم التنمية المستدامة فمنظمة السياحة العالمية التابعة للامم المتحدة عرفت السياحة بأنها نشاط السفر بهدف الترفية والسائح هو ذلك الشخص الذى ينتقل لمسافة لا تقل عن ثمانين كيلومتر على الاقل من مسكنه بغرض السياحة وتنوعت وتعددت انواع السياحة فمنها السياحة الدينية والسياحة العلاجية والسياحة الاجتماعية والسياحة الترفيهية والسياحة الثقافية التى نحن بصددها وغيرها من انواع السياحة الاخرى .وباستخدام طباعة المنسوجات التى تطورت فى مصر بشكل كبير على مر العصور المختلفة بداية من التقنيات اليدوية البسيطة الى الطباعة الرقمية المتقدمة متأثرة بالعوامل الثقافية وتكنولوجية العصر ...واليوم تلعب هذه الصناعة دوراً هاماً فى تعزيز الهوية المصرية والترويج للسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030 مما يساعد فى تنمية الاقتصاد المحلى وذلك من خلال الفن والتراث المصرى اللذين كانا ولايزالان مصدراً أساسياً فى تصميم المنسوجات حيث تعكس الهوية الثقافية من خلال انماط وتصميمات مستوحاة من الفترات التاريخية المختلفة والفنون المتنوعة التى مرت على مصر التى من ابرزها : الفن الفرعونى والفن القبطى والفن الاسلامى والفن الشعبى المصرى والفن الرومانى والفن البيزنطى والفنون الحديثة الى جانب تأثير الحرف والصناعات اليدوية المختلفة.

تعزيز السياحة الثقافية من خلال تصميم طباعة المنسوجات:

السياحة الثقافية نوع من السياحة المعترف بها رسمياًعام 1963 م والتى تركز على التعرف على التراث الثقافى والفنى والاجتماعى لمكان معين وتشمل زيارة المواقع الاثرية والمتاحف ومختلف المعالم الثقافية الاخرى وكذلك المشاركة فى الاحداث الثقافية والفعاليات الفنية ،كما انها تعمل على دعم مفهوم الصداقة والتفاهم بين الشعوب وتساهم فى تدعيم مسيرة

السلام وفقا لمنظمة اليونسكو عام 1966م وفى عام 1976م تم تبنى مفهوم احترام التراث الثقافى العالمى والطبيعى .(دينا احمد ،حسناء محمد،2021)

السياحة الثقافية احد اهم المحاور الرئيسية فى رؤية مصر 2030 من خلال اتجاه الدولة لإستغلال التراث الثقافى الغنى لمصر من اجل تعزيز التنمية المستدامة وجذب المزيد من السياح من جميع انحاء العالم .

اهداف رؤية مصر 2030فى السياحة الثقافية:

1. **الترويج للسياحة الثقافية على المستوى العالمى :** يتحقق ذلك من خلال :
- تنظيم العديد من الفعاليات الثقافية الدولية من اجل تعريف العالم بالتراث المصرى
- إقامة معارض متنقلة خارج مصر لعرض كنوزها المتنوعة من مختلف الحضارات
- جذب الزوار من الفئات الشابة من خلال استخدام المنصات الرقمية ومختلف مواقع السوشيال ميديا
2. **تطوير المواقع الأثرية والمتاحف:**وذلك بالعمل على :
- تطوير المتاحف مثل المتحف المصرى الكبير الذى يعد احد اكبر متاحف العالم
- ترميم المواقع الاثرية كالاهرامات والمعابد الفرعونية ومختلف الاماكن الاثرية بجميع انحاء الجمهورية
- مواكبة تكنولوجيا العصر بإدخال التقنيات الحديثة مثل العروض التفاعيلية والواقع الافتراضى لتعزيز تجربة الزوار.
3. **تحسين البنية التحتية السياحية** ويتم ذلك من خلال :
- تحسين وتطوير الطرق والمرافق المحيطة بالمواقع الثقافية مما يسهل الوصول اليها
- الاهتمام بوسائل النقل السياحى مثل القطار الكهربائى السريع
- إنشاء فنادق ومنتجعات سياحية صديقة للبيئة بالقرب من المناطق الاثرية
4. **تعزيز المشاركة المجتمعية** وذلك من خلال
- العمل على إشراك السكان المحليين فى مختلف الانشطة السياحية وذلك لاجل توفير فرص عمل جديدة
- دعم الحرف اليدوية التقليدية التى تعد احد اهم ركائز السياحة الثقافية مثل صناعة الفخار والخزف والنسيج
5. **التحول الرقمى فى السياحة الثقافية** وذلك من خلال:
- الاستعانة بالذكاء الاصطناعى لتجميع وتحليل اهتمامات السياح وتقديم توصيات لهم
- إطلاق منصات الكترونية لحجز التذاكر وزيارة المواقع الاثرية افتراضياً
- العمل على تقديم خدمات ومعلومات المرشديين بلغات متعددة

انواع السياحة الثقافية: تشتمل على:

- السياحة الاثرية وتشمل زيارة المواقع الاثرية والمعالم التاريخية سواء كان بشكل مباشر او افتراضى
- السياحة الفنية وتكون من خلال المشاركة فى الاحداث الفنية وزيارة المتاحف والمعارض الفنية
- السياحة الحضرية وتتم بزيارة المدن والبلدات ومعرفة مافيها من شوارع وميادين ومختلف مظاهر الحياة الحضرية
- السياحة الريفية من خلال زيارة القرى والبلدات الريفية واهم مظاهر الحياة الريفية

ونجد ان **السياحة الثقافية لها اهمية كبرى حيث تعمل على** :

- الحفاظ على التراث الثقافى وتعزيز الفهم الثقافى بين الشعوب المختلفة
- تطوير الاقتصاد المحلى وتحفيز الاستثمار
- تعزيز الهوية الثقافية للمجتمعات المحلية

تعد السياحة الثقافية والأثرية من أهم وأقدم انواع السياحة فى مصر فهى تتمتع بتاريخ غنى وثقافة متنوعة لان بها العديد من الآثار الفرعونية والاسلامية والقبطية واليونانية والرومانية والمتاحف المتنوعة الى جانب ما يميزها من الحرف اليدوية التقليدية المميزة كالخيامية والتلى وغيرها والفنون الشعبية والفعاليات الثقافية والمهرجانات المتنوعة ، وقد نشأت السياحة الثقافية منذ اكتشاف الآثار المصرية القديمة وفك رموز الحروف الهيروغليفية وحتى الآن لا تنقطع بعثات الآثار والرحالة السائحين ومؤلفى الكتب السياحية عن مصر وقد صدرت مئات الكتب بلغات مختلفة وكانت وسيلة لجذب السياح من كل انحاء العالم لمشاهدة مصر واثارها وحضاراتها القديمة من خلال متاحفها القومية والفنية والأثرية.

مشاريع السياحة الثقافية فى رؤية مصر 2030 تتم من خلال ثلاثة محاور اساسية وهى : مشروع تطوير المتحف المصرى ،ومشروع تطوير مختلف المواقع الاثرية مثل احياء طريق الكباش بالاقصر بربط معبد الكرنك بمعبد الاقصر من خلال ممر تاريخى وتطوير كورنيش النيل ليكون وجهة سياحية ثقافية مشرفة (ممشى اهل مصر) مسجد الحسين رضى الله عنه والسيدة نفيسة والكنيسة المعلقة وغيرهم،ومشروع تنظيم الاحداث الثقافية كهرجان القلعة للموسيقى العربية وفعاليات شارع المعز السياحى وغيرها . (http://www.facebook.com/tourismandantiq)

دور الاقمشة المطبوعة فى الترويج للسياحة الثقافية

تعد الاقمشة المطبوعة وسيلة قوية لنقل الهوية الثقافية والترويج للسياحة من خلال التصميمات المتنوعة التى تعكس وتنقل التراث مثل الزخارف التقليدية كنقوش الاسلامية والرسومات الفرعونية والرموز القبطية وغيرها والتقاليد المحلية حيث يمكن ان تحكى قصة عن المجتمع والمعتقدات والاساطير الشعبية كما تعمل على دعم الحرف اليدوية والصناعات التقليدية كاستخدام تقنيات الطباعة اليدوية مثل الباتيك والطباعة الحريرية مما يعزز الحفاظ على الحرف التقليدية ونقلها للاجيال القادمة فمن خلالها يتم دمج الفن والتاريخ والابتكار لايصال صورة جذابة عن ثقافة اى مجتمع مما يجعلها ادلة فعالة للتسويق السياحى والتميز الثقافى ومن هنا جاءت فكرة البحث بإستخدام مجموعة من اجمل الصور الفوتوغرافية المعبرة عن مصر الثقافية بتاريخها وتراثها التاريخى والفنى ومختلف حرفها التقليدية التى لا تظهر لنا فقط الجمال والتنوع الثقافى ولكن تساعدنا على فهم تاريخها وثقافتها كمصدر استلهام لابتكار تصميمات طباعية تصلح لاقمشة مكملات الملابس التذكارية.(منى جعفر- حياة البلوشى-2023)

وتنقسم الصور الفوتوغرافية المستخدمة الى :

- **الصور السياحية** التى تظهر المعالم السياحية الشهيرة لمصر مثل الاهرامات وشارع المعز وبرج القاهرة.
- **الصور الثقافية** المتمثلة فى الحياة اليومية للمصريين فى المدن والقرى والصناعات والحرف التقليدية.
- **الصور الطبيعية** التى تظهر جمال الطبيعة المصرية الساحرة بما تحتويه من بحار وشواطئ برمال متنوعة وصحراء وجبال وغيرها
- **الصور التاريخية** التى توضح المعالم التاريخية مثل المساجد والكنائس الاثرية ومعبد الكرنك .

ومن خلال الإطار التطبيقى تستعرض الباحثة العديد من الصور الفوتوغرافية المصورة عن مصر التقافية بمختلف حضاراتها وفنونها المتنوعة بعدسة الفنانين مختلفين سواء كانوا مصريين اواجانب

مكملات الملابس: اجزاء من القماش (القطع) تضاف الى الملابس الرئيسية لتزيد من جمالها ورونقها مما يشبع الرغبة الجمالية لدى مستخدمها من خلال الوانها وخامتها وما تحويه تصميماتها المبتكرة المطبوعة من خطوط واشكال وملمس ولوان كما ان لها جانب وظيفى وتنقسم مكملات الملابس الى :

مكملات متصله "ثابته": جزء من الملبس نفسه تحاك او تثبت على الملبس او على بعض اجزاءه مثل الاساور و الاكوال والازرار وكنار الفساتين والكلف والتطريز اليدوى والالى بفنونه المتعددة من الاقمشة المضافة بانواعها كالتريكو والكروشيه غيرها .(فرغلى ,2006م)

مكملات منفصله "غير ثايته ": منفصلة عن الملبس تضاف اليه بعد تصنيعه ويمكن خلعه واستعماله مع اكثر من ملبس كما يمكن تغيرها دون تغيير الملبس لاعطاء الملبس مظهر جديد فى كل مرة مثل الاحزمه وحقائب اليد والحلى والايشاربات واغطيه الراس وغيرها .(مايسه فكرى-نيفين فاروق-بلال عبد الكريم -مى على , 2021م)

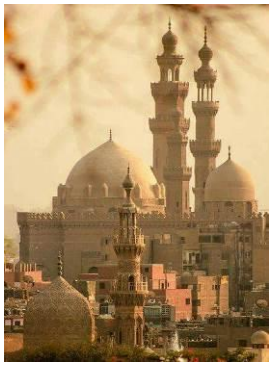
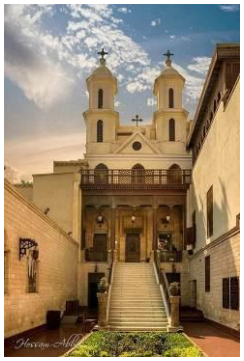
مكملات الملابس التذكارية

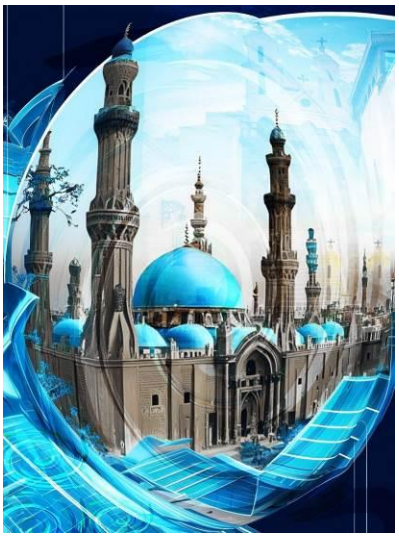
تعد جزءاً مهماً للتعبير عن الذكريات والهوية الثقافية ، إذ تضيف طابعاً رمزياً وجمالياً للملابس المرتبطة بالمناسبات الخاصة وتتنوع هذه المكملات ما بين الشارات المطرزة والأوشحة والدبابيس وغيرها لتعبر عن قيم ومناسبات خالدة فى الذاكرة.

اعتمدت الباحثة فى تجربتها على الاستلهام من الصور الفوتوغرافية المصورة عن مصر لابتكار تصميمات طباعية لمكملات الملابس التذكارية المتمثلة فى الشنط والأوشحة المتنوعة التى تناسب كلا من السيدات والرجال من خلال استخدام الذكاء الاصطناعى المتمثل فى برامج التى تولد وتنشئ الصور من خلال النصوص المكتوبة وهو برنامج playground Ai ثم بالاستعانة باحد برامج الكمبيوترالمتخصصة فى التصميم وهو (برنامج الفوتوشوبAdobe Photoshop) يتم ادخل الصورة الناتجة عن الذكاء الاصطناعى وبابداع المصمم البشرى يتم التغيير واجراء تعديلات مبتكرة فى التصميم تواكب العصر الحديث وفكر المصمم المبدع المتطور لتفادى العيوب السابق ذكرها لاستخدام الذكاء الاصطناعى فقط .

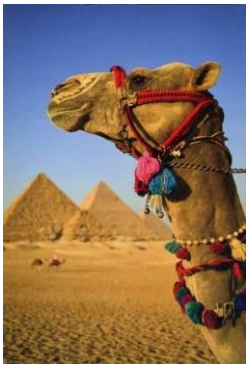
الأطار التطبيقى: التجارب التصميمية (التجربة الذاتية للدارسة)

التصميم (1):

الصور المستخدمة	  **احد المساجد والكنائيس القديمة فى مصر**

التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(1) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	 التجربة التصميمية(1) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم
التوظيف المقترح	التوظيف المقترح	

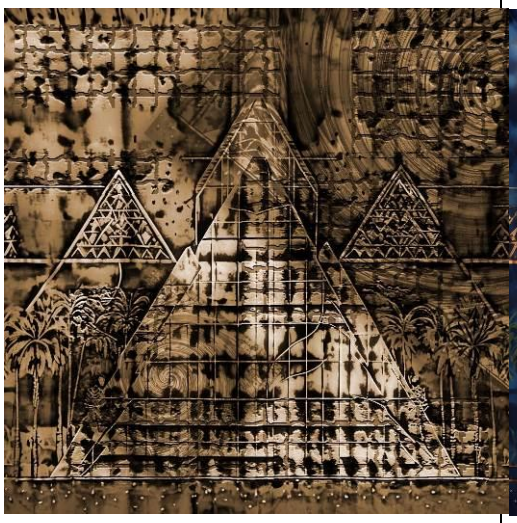
التصميم (2):

الصور المستخدمة	 الجمل والاهرامات وابو الهول نهاراً وليلا ضمن الصور السياحية	اعمدة احد المعابد الفرعونية ضمن الصور التاريخية

التجربة التصميمية	ذكاء	التجربة التصميمية(2) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم
التوظيف المقترح	التوظيف المقترح	

التصميم (3):

الصور المستخدمة	المتحف الكبير اضخم مشروعات العصر الحديث ضمن الصور السياحية	

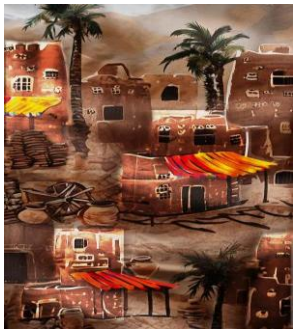
التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(3) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	 التجربة التصميمية(3) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم
التوظيف المقترح	التوظيف المقترح	

التصميم (4):

الصور المستخدمة	معبد فيلة فى اسوان ضمن الصور التاريخية

التجربة التصميمية	١ التجربة التصميمية(5) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	 التجربة التصميمية(5) بإستخدام الذكاء لاصطناعى وابداع المصمم
التوظيف المقترح	 التوظيف المقترح	

التصميم (5):

الصور المستخدمة	احد البيوت الريفية البسيطة ضمن الصور الثقافية	
التجربة التصميمية	 التجربة التصميمية(6) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	 التجربة التصميمية(6) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

التصميم (6):

الصور المستخدمة	الحياة البحرية الرائعة بالبحر الاحمر بكافة تفاصيلها من الشعب المرجانية والانواع المتنوعة من الاسماك ضمن الصور الطبيعية
التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(7) بإستخدام الذكاء الاصطناعى التجربة التصميمية(7) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

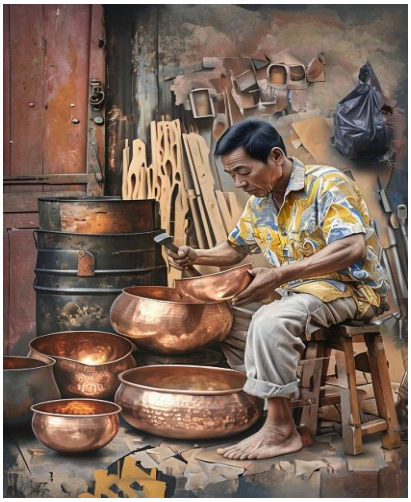
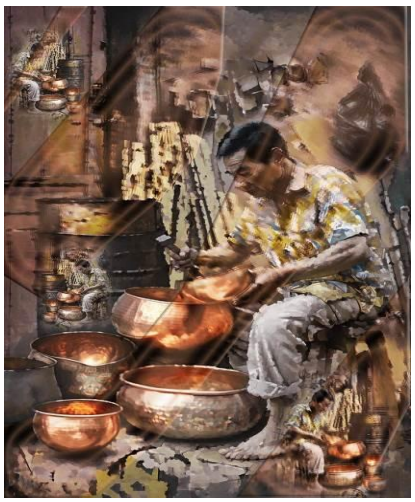
التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

التصميم (7):

الصور المستخدمة	الاطباق الخوص من اهم الحرف التقليدية جنوب مصر	شارع الخيامية فى منطقة تحت الربع من اقدم احياء القاهرة فى النوبة الصور ضمن الصور الثقافية
التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(8) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	التجربة التصميمية(8) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

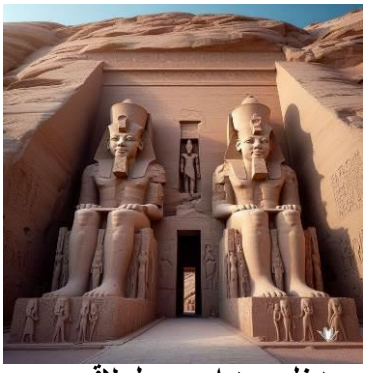
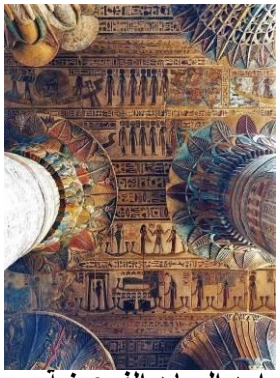
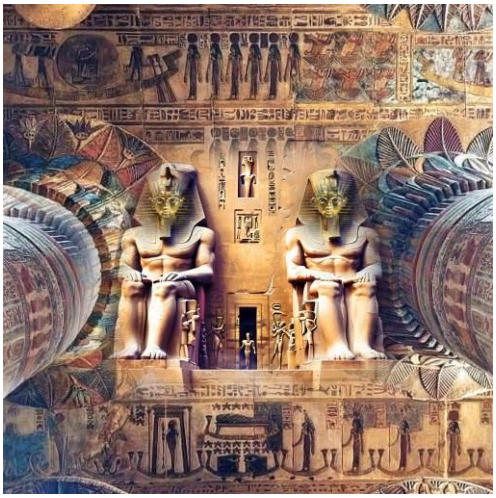
التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

التصميم (8):

الصور المستخدمة	صانع الخزف من اهم المهن التراثية التقليدية ضمن الصور الثقافية	
التجربة التصميمية	 التجربة التصميمية(9) بإستخدام الذكاء الاصطناعى	 التجربة التصميمية(9) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

التصميم (9):

الصور المستخدمة	 مدخل معبد ابو سمبل لاقصر  سقف احد المعابد الفرعونية قناع توت عنخ امون الذهبى الصور ضمن الصور التاريخية
التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(10) بإستخدام الذكاء الاصطناعى  التجربة التصميمية(10) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

التصميم (10):

الصور المستخدمة	المراكب الشراعية فى نيل مصر الساحر ضمن الصور الطبيعية
التجربة التصميمية	التجربة التصميمية(11) بإستخدام الذكاء الاصطناعى التجربة التصميمية(11) بإستخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم

التوظيف المقترح	التوظيف المقترح

إجراءات الدراسة التحليلية الاحصائية:

عينة البحث:

أُجريت الدراسة (بعد الانتهاء من تصميم وتنفيذ التجارب التصميمية) على عينة لمجموعة متنوعة من السيدات والرجال فى المرحله العمريه (20- 45 عام) وتم عرض الاستبيان فى ثلاثه محاور أساسيه وهي (النسق التصميمي وابعاده الجمالية والوظيفية ، ابداع المصمم في ظل الذكاء الاصطناعى وفعاليته في تصميم طباعة المنسوجات ،تصميم طباعة المنسوجات والسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030). لتقييم نسبه نجاح التجربه والهدف من البحث وتقبلهم للفكره والتصميمات المستلهمه الصور الفوتوغرافية .

وجاءت المحاور الأساسية مشتملة على عدة بنود كالتالى :

المحور الأول: النسق التصميمي وابعاده الجمالية والوظيفية

1- نجاح فكره الاستلهام من الصور الفوتوغرافية من خلال الدمج بين الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم في تصميم أقمشة مكملات الملابس التذكارية .

2- الهيكل البنائى للتصميم وتوظيفة علي مكملات الملابس التذكارية (الشنط والأوشحة المتنوعة) .

3- توزيع العناصر التصميمية والالوان ومدي توافقها مع العصر الحالي .

4- ملائمه الأداء الوظيفي للتصميم لاقمشة مكملات الملابس التذكارية سواء لسيدات او رجال وأقبال الفئة المستهدفه لشرائها.

المحور الثانى: ابداع المصمم في ظل الذكاء الاصطناعى وفعاليته في تصميم طباعة المنسوجات:

1. مدى نجاح ابداع المصمم في ظل التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في الذكاء الاصطناعى لابتكار تصميمات غير مألوفة لاقمشة مكملات الملابس التذكارية بالاستلهام من الصور الفوتوغرافية

2. إتسام الفكرة التصميمية بالحداثة والابتكار.

3. تناغم الخطوط البنائية التشكيلية مع الفكرة التصميمية بشكل يحقق أسس التصميم.

المحور الثالث: تصميم طباعة المنسوجات والسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030 :

1- مدي مساهمة تطوير طباعة المنسوجات في تعزيز السياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030

2- ملائمة التصميم للتوظيف المقترح والذوق العام.

<u>تجريب وتقنين الإستبيان (ضبط صدق الإستبيان) :</u>

وللتحقق من صلاحية محاور الدراسة التحليلية وبنود الاستبيان تم عمل إستمارة تحكيم على التصميمات المنفذة المقترحة وعرضها علي مجموعة متنوعة من السيدات والرجال وعددهم (10) ؛ وذلك لتقنين الإستبيان وابداء الرأى من حيث تحديد مدي إنتماء كل بند من بنود الإستبيان للبعد الذي وردت ضمنه و صلاحية البنود لقياس ما وضع من أجله و شمولية الإستبيان و وضوح صياغة كل بند لأفراد العينة وإمكانية تعديل صياغة أو حذف أو تبديل بنود جديدة ليصبح الإستبيان أكثر قدرة و على تحقيق الغرض الذى وضع من أجله.

وكانت النتائج كما يلي في جدول يوضح نسبة الاتفاق بين المحكمين علي صلاحية محاور وبنود الاستبيان والمكونة من ثلاث محاور وتسع عبارات

نسبة الاتفاق بين المحكمين علي صلاحية محاور وبنود الاستبيان		
المحور الاول	النسق التصميمي وابعاده الجمالية والوظيفية	
رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة المئوية
1	9	90%
2	9	09%
3	10	100%
4	9	09%
المحور الثاني	ابداع المصمم في ظل الذكاء الاصطناعى وفعاليته في تصميم طباعة المنسوجات	
رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة المئوية
5	10	%100
6	9	09%
7	9	%90
المحور الثاني	تصميم طباعة المنسوجات والسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030	
8	9	%90
9	9	09%

بعد اتفاق المحكمين علي الصياغة اللغوية والشمولية لعبارات الاستبيان، ، وقد بلغت الدرجه الكليه لثبات الاستبيان (0.9633) وتعتبر نسبه مرتفعه مما يدل على الصدق والصلاحية للتطبيق، واعتمدت كصيغة نهائية كما يلى :

استبيان أراء مجموعة متنوعة من السيدات والرجال في التصميمات المنفذة					
الاسم:	جهة العمل:			العمر:	
المحور الأول: النسق التصميمي وابعاده الجمالية والوظيفية	التصميم:( )				
	أوافق بشدة	أوافق الي حد ما	محايد	لا اوافق	لا أوافق تماما
نجاح فكره الاستلهام من الصور الفوتوغرافية من خلال الدمج بين الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم في تصميم أقمشة مكملات الملابس التذكارية					
الهيكل البنائى للتصميم وتوظيفة علي مكملات الملابس التذكارية (الشنط والأوشحة المتنوعة)					
توزيع العناصر التصميمية والالوان ومدي توافقها مع العصر الحالي					
ملائمه الأداء الوظيفي للتصميم لاقمشة مكملات الملابس التذكارية سواء لسيدات او رجال وأقبال الفئة المستهدفه لشرائها					

المحور الثانى: ابداع المصمم في ظل الذكاء الاصطناعى وفعاليته في تصميم طباعة المنسوجات					
مدى نجاح ابداع المصـمم في ظل التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في الذكاء الاصطناعى لابتكار تصميمات غير مألوفة لاقمشة مكملات الملابس التذكارية بالاستلهام من الصور الفوتوغرافية					
إتسام الفكرة التصميمية بالحداثة والابتكار					
تناغم الخطوط البنائية التشكيلية مع الفكرة التصميمية بشكل يحقق أسس التصميم					
المحور الثالث: تصميم طباعة المنسوجات والسياحة الثقافية ضمن رؤية مصر2030					
مدي مسـاهمة تطوير طباعة المنسـوجات في تعزيز السـياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030					
ملائمة التصميم للتوظيف المقترح والذوق العام					

تم عرض الاسـتبيان في صـورته النهائية علي عينة الدراسـة وتمت الإجابة على فقرات الاسـتبيان بإختيار أحد البدائل الخمسـة طبقًا لمقياس ليكرت الخماسي وهي أوافق بشدة، أوافق الى حدا ما، محايد, لا أوافق، لا أوافق تماما.

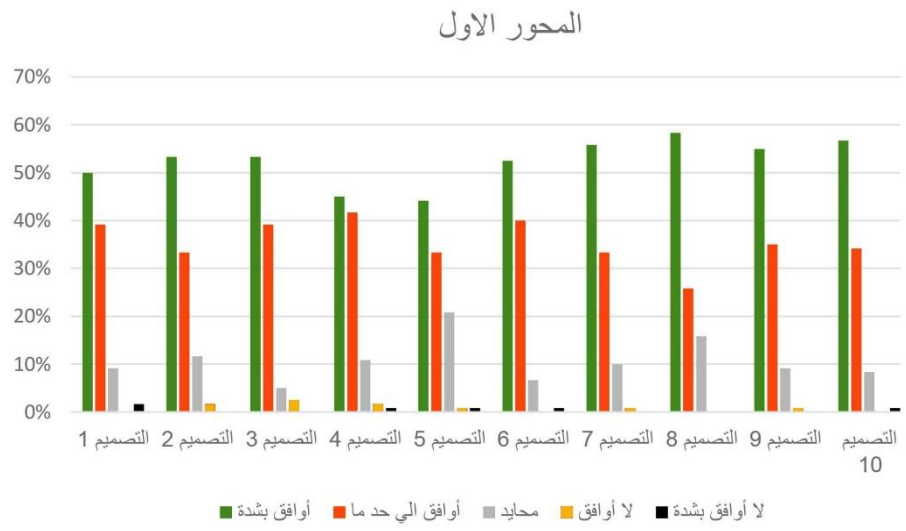
وتم تحليل البيانات إحصائيًا من خلال برنامجExcel وفيما يلي نتائج استطلاع اراء عينة الفئة المستهدفة من البحث حول التصميمات المنفذة من استخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم للصور الفوتوغرافية في تصميم أقمشة مكملات الملابس التذكارية في الجدول التالي تفصيليا لكل محور من محاور الاستبيان علي التصميمات المكونة من 10 تصميمات:

	بشدة أوافق	ما حد الي أوافق	محايد	أوافق لا	بشدة أوافق لا	
التصميم1	%25	%83	%8	0%	**2%**	100%
التصميم2	53%	33%	12%	2%	**0%**	100%
التصميم3	53%	39%	5%	3%	**0%**	100%
التصميم4	45%	42%	11%	2%	**1%**	100%
التصميم5	%54	33%	%02	1%	**1%**	100%
التصميم6	50%	40%	9%	1%	**0%**	100%
التصميم7	%55	33%	%11	1%	**0%**	100%
التصميم8	58%	26%	16%	0%	**0%**	100%
التصميم9	%75	%43	9%	%0	**0%**	100%
التصميم10	57%	34%	8%	0%	**1%**	100%
	19730.5	0909170.35	6110.106	0.00833333	0.004545	

جدول(2) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة بالنسبة المئوية للمحور الاول

الاستجابة	1		2			3	4		5	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	31	%50	30	%52	28	%43	24	%44	31	%45
4	19	%29	19	%31	20	%32	25	%41	25	%41
3	10	%19	8	%14	11	%22	11	%15	3	%13
2	1	%0	1	%1	1	%3	0	%1	1	%0
1	0	%2	2	%2	0	%0	0	%0	0	%1
الاستجابة	6		7		8		9		10	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	31	%52	30	%50	31	%53	26	%46	33	%54
4	22	%34	18	%30	19	%32	23	%38	19	%40
3	8	%14	11	%20	10	%14	10	%17	8	%6
2	0	%0	1	%1	0	%0	1	%0	0	%0
1	0	%0	0	%0	0	%1	0	%0	0	%1

جدول(3) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة تفصيليا للمحور الاول



شكل بياني (1) لنتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة تفصيليا للمحور الاول

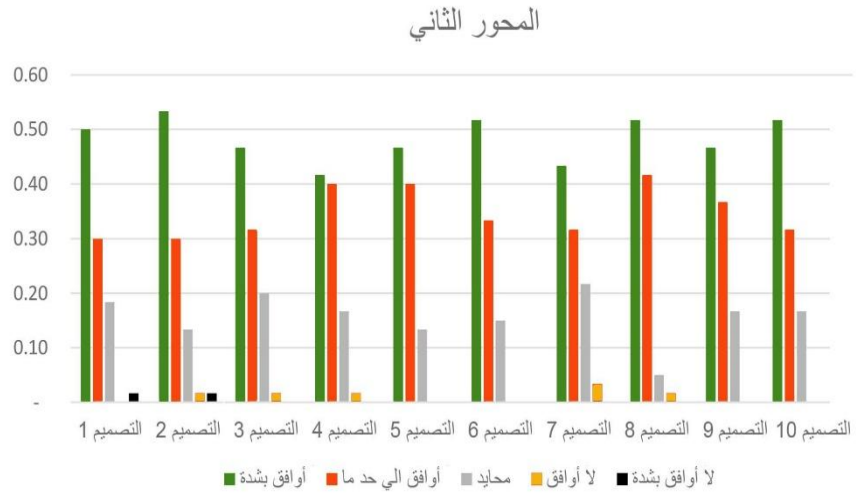
نتيجة استطلاع المحور الثاني:

	بشدة أوافق	ما حد الي أوافق	محايد	أوافق لا	بشــدة أوافق لا	
التصميم1	20.5	30%	%61	0%	2%	100%
التصميم2	0.53	30%	13%	2%	2%	100%
التصميم3	0.47	33%	15%	2%	3%	100%
التصميم4	50.4	40%	%51	%1	0%	100%
التصميم5	0.47	40%	13%	0%	0%	100%
التصميم6	30.5	33%	%41	0%	0%	100%
التصميم7	0.47	32%	20%	2%	0%	100%
التصميم8	00.5	%33	17%	%1	0%	100%
التصميم9	0.47	37%	17%	0%	0%	100%
التصميم10	0.52	42%	5%	2%	0%	100%
	0.481818	0.34545455	0.156061	0.01060606	0.006061	

جدول(4) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة بالنسبة المئوية للمحور الثاني

الاستجابة	1		2			3		4		5	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	31	%51	32	%54		27	%44	25	%41	29	%47
4	18	%30	18	%30		19	%33	24	%41	22	%39
3	12	%17	8	%12		12	%20	10	%16	9	%12
2	0	%0	1	%2		2	%1	1	%1	0	%0
1	0	%1	1	%2		0	%1	0	%1	0	%0
الاستجابة	6		7			8		9		10	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	30	%53	29	%48		30	%51	28	%45	30	%53
4	20	%32	19	%31		19	%33	21	%38	21	%40
3	9	%15	11	%19		9	%15	11	%18	8	%7
2	0	%0	2	%1		0	%1	0	%0	1	%0
1	1	%0	0	%0		1	%0	0	%0	2	%0

جدول (5) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة تفصيليا للمحور الثاني



شكل بياني (2) لنتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة تفصيليا للمحور الثاني

	بشدة أوافق	ما حد الي أوافق	محايد	أوافق لا	بشدة أوافق لا	
التصميم1	53%	33%	12%	1%	**0%**	100%
التصميم2	%05	%53	%21	%2	**0%**	100%
التصميم3	46%	33%	17%	2%	**2%**	100%
التصميم4	44%	43%	12%	0%	**0%**	100%
التصميم5	%64	%14	%21	0%	**0%**	100%
التصميم6	54%	38%	8%	0%	**0%**	100%
التصميم7	50%	37%	11%	1%	**1%**	100%
التصميم8	56%	33%	8%	2%	**1%**	100%
التصميم9	%51	%63	12%	%1	**0%**	100%
التصميم10	50%	38%	11%	1%	**0%**	100%
	0340.50	46464670.3	522520.1	212100.012	05160.00	

جدول (6) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة بالنسبة المئوية للمحور الثالث

الاستجابة	1		2			3	4		5	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	45	%52	48	%52	40	%44	42	%44	41	%45
4	32	%30	31	%35	33	%30	38	%43	36	%41
3	10	%15	10	%11	13	%22	10	%12	13	%12
2	1	%1	1	%1	1	%2	0	%0	1	%0
1	1	%2	0	%0	1	%2	1	%0	0	%1
الاستجابة	6		7		8		9		10	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
5	49	%54	44	%51	48	%52	42	%49	50	%56
4	33	%38	33	%36	29	%32	35	%36	30	%33
3	8	%8	12	%12	10	%15	12	%12	7	%8
2	0	%0	1	%0	2	%1	1	%1	2	%2
1	1	%0	1	%0	1	%1	0	%1	1	%1

جدول (7) نتيجة أستطلاع رأي عينة الدراسة للتصميمات المنفذة تفصيليا للمحور الثالث تفصيليا

شكل بياني (3)

نتائج التحليل الاحصائى:

بتحليل البيانات لمتغيرات الدراسه واختبار فرضيتها تحقق من محاور الاستبيان، تحقيق التجارب التصميميه المقترحه لأهداف البحث من خلال أتفاق أغلب عينة البحث المستهدفة بإختيار الموافقة علي تحقق معايير الجانب التصميمي والوظيفي للتصميمات المنفذة لأقمشة مكملات الملابس التذكارية.

ويتضح من الجدول التالي اجمالي النسبة المئوية للاستبيان الخاصة بالمحاور الثلاث للتصميمات المقترحة

	بشدة أوافق	ما حد الي أوافق	محايد	أوافق لا	بشدة أوافق لا	
المحور الاول	%35	36%	%01	1%	0%	100%
المحور الثانى	%94	35%	16%	%0	1%	100%
المحور الثالث	%25	36%	%11	1%	%0	100%
	50%	36%	%41	1%	%0	100%

جدول (8) النسبة المئوية لعينة الدراسة للتصميمات المنفذة للمحاور الثلاثة

1. **50**% من عينة البحث موافقين بشدة على أن جميع التصميات المقترحة حققت معايير الجانب الجمالي والتصميمي والوظيفي.
2. 36% من عينة البحث موافقين الي حد ما على أن جميع التصميات المقترحة حققت معايير الجانب الجمالي والتصميمي والوظيفي.
3. 14% من عينة البحث محايد على أن جميع التصميات المقترحة حققت معايير الجانب الجمالي والتصميمي والوظيفي.
4. 1% من عينة البحث لا يوافق ما على أن جميع التصميات المقترحة حققت معايير الجانب الجمالي والتصميمي والوظيفي.
5. 0%من عينة البحث لا يوافق بشدة ما على أن جميع التصميات المقترحة حققت معايير الجانب الجمالي والتصميمي والوظيفي.

أي ان 86% من عينة البحث موافقين علي نجاح التصميمات المقترحة مما يحقق نجاح فرضية البحث في استخدام الذكاء الاصطناعى وابداع المصمم في تنفيذ تصميمات مستحدثة تصلح كأقمشة مكملات الملابس التذكارية تصلح للسيدات والرجال لتعزيز السياحة الثقافية ضمن رؤية مصر 2030 .

نتائج البحث:Results توصل البحث الى:

- استخدام الصور الفوتوغرافية للاماكن السياحية المختلفة بما تحويه من القيم التشكيلية الجمالية والبصرية فى تصميم أقمشة مكملات الملابس من خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعى الذى تطور عملية التصميم بشكل كبير مما يملكه من إمكانات فاصبح التصميم اكثر سهولة ويستغرق وقت اقل لاعتماده على خوارزميات الذكاء الاصطناعى التي توفر قاعدة بيانات ضخمة تطور من ذاتها باستمرار وتقدم حلول تصميمة مبتكرة وتنشئ اشكال وتفاصيل معقدة كانت تبدو مستحيلة .
- تعزيز إبداع المصممين من خلال توفير أدوات تفاعلية تعتمد على الذكاء الاصطناعى لتوليد افكار تصميمية جديدة.
- تحقيق التوازن بين الاصالة والحداثة في تصميم المنسوجات السياحية.
- إنتاج منسوجات سياحية فريدة تحمل الطابع الثقافي المصرى مما يعزز الترويج السياحى وتتماشى مع رؤية مصر 2030 التي تهدف الى تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في مصر

التوصياتRecommendation : يوصى الباحث بما يلى:

- الاهتمام باستخدام الذكاء الاصطناعى في مجال المنسوجات ولا سيما طباعة المنسوجات لتحسين الكفاءة والإنتاجية ولانشاء تصميمات جديدة ومبتكرة .
- استخدام تصميمات المنسوجات المبتكرة لتعزيز السياحة الثقافية في مصر من خلال إنشاء منتجات فريدة ومميزة تعكس التراث الثقافي المصرى
- دراسة تأثير التكنولوجيا على الإبداع الفني للمصممين في مجال النسيج والسياحة .

المراجـــــــع

1. مايسه فكرى-نيفين فاروق-بلال عبد الكريم -مى على: "مقترح مشروع صغير لمجال تصميم طباعة منسوجات مكملات الاناقة " ، بحث منشور، مجله التراث والتصميم،المجلد الاول،العدد الرابع،اغسطس 2021م.
2. زينب عبد الحفيظ فرغلى (2006م):"الملابس الخارجية للمراة "،دار الفكر العربى ،الطبعة الأولى، القاهرة
3. https://maped.gov.eg/EgyptVision
4. دينا احمد نفادى – حسناء محمد خيرى :"إستراتيجية تصميمية لتحقيق الهوية الثقافية من خلال تصميمات الاقنعة الوقائية المطبوعة والانفوجرافيك لتعزيز السياحة فى ظل جائحة كورونا"،بحث منشور،مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية ،عدد خاص (3) ،اكتوبر 2021م
5. http://marsad.ecss.com.eg
6. http://www.sis.gov.eg/story
7. Apress release from the Egyptian Ministry of tourism and antiquities on October 31,2022 Available at http://www.facebook.com/tourismandantiq
8. , its features and applications, " Artificial intelligence" Al-Hadi, Muhammad Muhammad: and its developmental and societal impacts. The Egyptian Lebanese House for printing and publishing. Cairo, 2021.

9. Marei, Hisham Ahmed Ahmed: "Applications of artificial intelligence in photography" , International Design Journal, Scientific Society of Designers: 10(4): 75-86, 2020

10. Jonas Oppenlaender : "The Creativity of Text-to Image Generation" , Academic Mindtrek, Tampere, Finland, 2022.

11. هبة الصايغ مجدولين حسانين :"دراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعى التوليدى والتصميم الصناعى للروبوتات فى ابتكار نموذج اولى يستخدم فى تصميم وطباعة المنسوجات ، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية ،المجلد 14 ،العدد 3 مايو ويونيو 2024

12. http://www.fespa.com/ar/printeriors

13. http://www.Ultralytics.com/ar/blog/the-future-of-textile-production-with-ai- driven- manufacturing

14. http://azaitech.com

15. https://www.stardomuniversity.edu.eu

16. https://www.rand.org

17. فؤاد احمد شلال:"فاعلية الذكاء الاصطناعى فى التصميم الجرافيكى الرقمى المعاصر"،بحث منشور، المجلة الاكاديمية المؤتمر العلمى 19 ،تاريخ النشر 15 / 8/ 2023

18. Cross,N.(2011):"Design Thinking:Understanding How Designers Think and Work".