كليـــة التربية النوعية
FACULTY OF SPECIFIC EDUCATION

# استحداث تصميمات زخرفية معاصرة باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي

# Creating contemporary decorative designs using artificial intelligence programs

إعـــداد

**أ/ ميار أسامة عبد الحميد فكري**

**باحثة ماجستير بكلية التربية النوعية – جامعة بنها**

إشراف

**أ.د/ محمد حلمى حامد**
أستاذ التصميم المتفرغ
ورئيس قسم التربية الفنية السابق
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

**أ.م.د سالي فتحي محمد**
أستاذ مساعد التصميم الزخرفي
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

**د. أميرة عبد الفتاح**
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

**مايو 2025 م**

# استحداث تصميمات زخرفية معاصرة باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي

# Creating contemporary decorative designs using artificial intelligence programs

إعـــداد
أ/ ميار أسامة عبد الحميد فكري[1]
إشراف
أ.د/ محمد حلمى حامد* أ.م.د سالي فتحي محمد**
د. أميرة عبد الفتاح ***

**ملخص البحث :**

أصبح الذكاء الاصطناعي مفهومًا شائعًا اليوم، حيث تغلغل في جميع المجالات العلمية والتكنولوجية، بما في ذلك العلوم الإنسانية. يُعتبر هاتفك الذكي دليلًا بارزًا على ذلك، إن علم الذكاء الاصطناعي هو نتاج تفاعل بين مجالي العلوم السلوكية والأعصاب وعلوم الكمبيوتر، حيث يعتمد على خوارزميات قادرة على التكيف والتنبؤ، ، مما يثير تساؤلات حول مدى إبداعها حيث تأثرت الفنون البصرية بشكل كبير بتقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في مجالات الرسم والتصميم الجرافيكي، لقد شهدت هذه المجالات نموًا هائلًا بفضل استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم حلولا تصميمية متعددة لنفس المدخلات، وعلى الرغم من أن الآلات تستطيع تقليد الفنون البصرية التي ابتكرها البشر، إلا أنها تفتقر إلى العواطف والإحساس.

[1] باحثة ماجستير كلية التربية النوعية – جامعة بنها
* أستاذ التصميم المتفرغ ورئيس قسم التربية الفنية السابق كلية التربية النوعية – جامعة بنها
** أستاذ مساعد التصميم الزخرفي كلية التربية النوعية – جامعة بنها
*** مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها

وقد عرض هذه الدراسة لبعض الدراسات السابقة، ومشكلة الدراسة وأهمية البحث ، وإثارة النقاش حول المقصود بالذكاء الاصطناعي وفوائد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج الرسومات والتصميمات الجرافيكية ، ستبدأ الدراسة بمقدمة توضح مفهوم الذكاء الاصطناعي، ثم تستعرض أنواعه وتاريخه من خلال تطبيقاته في إنتاج التصاميم الزخرفية ، كما ستسلط الدراسة الضوء علي مفهوم التصميم الزخرفي بالإضافة إلي خصائص العملية التصميمية وفق الذكاء الاصطناعي، وأهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم ، ومحاولة عرض موجز لبعض مواقع الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في التصميم الزخرفي ، وستختتم الدراسة بعرض النتائج المستخلصة والتوصيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفنون البصرية، مما يسهم في فهم أعمق لدوره في الإبداع الفني.

**الكلمات المفتاحية:**

التصميمات الزخرفية - برامج الذكاء الاصطناعي

وقد عرض هذه الدراسة لبعض الدراسات السابقة، ومشكلة الدراسة وأهمية البحث ، وإثارة النقاش حول المقصود بالذكاء الاصطناعي وفوائد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج الرسومات والتصميمات الجرافيكية ، ستبدأ الدراسة بمقدمة توضح مفهوم الذكاء الاصطناعي، ثم تستعرض أنواعه وتاريخه من خلال تطبيقاته في إنتاج التصاميم الزخرفية ، كما ستسلط الدراسة الضوء علي مفهوم التصميم الزخرفي بالإضافة إلي خصائص العملية التصميمية وفق الذكاء الاصطناعي، وأهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم ، ومحاولة عرض موجز لبعض مواقع الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في التصميم الزخرفي ، وستختتم الدراسة بعرض النتائج المستخلصة والتوصيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفنون البصرية، مما يسهم في فهم أعمق لدوره في الإبداع الفني.

**الكلمات المفتاحية:** التصميمات الزخرفية - برامج الذكاء الاصطناعي.

## Abstract :

Artificial intelligence has become a popular concept today, as it has penetrated all scientific and technological fields, including the humanities. Your smartphone is a prominent evidence of this. The science of artificial intelligence is the product of an interaction between the fields of behavioral sciences, neuroscience, and computer science, as it relies on algorithms capable of adapting and predicting, which raises questions about the extent of its creativity, as the visual arts have been greatly affected by artificial intelligence techniques, especially in the fields of drawing and graphic design. These fields have witnessed tremendous growth thanks to the use of artificial intelligence to provide multiple design solutions for the same inputs. Although machines can imitate the visual arts created by humans, they lack emotions and feelings. This study presents some previous studies, the problem of the study and the importance of the research, and raises the discussion about what is meant by artificial intelligence and the benefits of artificial intelligence techniques in producing graphics and graphic designs. The study will begin with an introduction that explains the concept of artificial intelligence, then reviews its types and history through its applications in producing decorative designs. The study will also shed light on the concept of decorative design in addition to the characteristics of the design process according to artificial intelligence, the importance of arti-

ficial intelligence in the field of design, and an attempt to briefly present some artificial intelligence sites used in decorative design. The study will conclude by presenting the extracted results and recommendations related to the applications of artificial intelligence in the visual arts, which contributes to a deeper understanding of its role in artistic creativity.

**المقدمة:**

التصميمات الزخرفية هي فن تزيين الأشياء والمساحات بأشكال وأنماط متقنة، تضفي جمالاً وسحراً على البيئة المحيطة. تمتد جذور هذا الفن إلى أقدم العصور، حيث استخدمه الإنسان لتزيين المعابد والقصور والمنازل، معبراً من خلاله عن ذوقه وثقافته، تشمل التصميمات الزخرفية العديد من الأساليب والأنماط، منها الهندسية ، والنباتية ، كما نجد الزخرفة الخطية والتي تستخدم في تشكيل أنماط معقدة وجميلة، يعد فن الزخرفة جزءاً لا يتجزأ من الهوية الثقافية والفنية لأي مجتمع، فهو يعكس التقاليد والعادات والتاريخ. كما يساهم في إضفاء الطابع الجمالي والوظيفي على المباني والأشياء، مما يجعلها أكثر جاذبية وقيمة.

كما يشهد العالم اليوم عن أي وقت مضى انتشار شبكة الانترنت في كافة أرجاء المعمورة وذلك بفعل التطورات التكنولوجية الحديثة والتي أحدثت ثورة حقيقية في عالم الاتصال ، كما أنها تؤدي ادوار عديدة وليست مجرد شبكة عالمية حيث تعتبر شبكة الانترنت وسيط اتصالي له طبيعة مختلفة عن غيره من الوسائط الأخرى، ولها فضاء واسع مما ساهمت في ربط أجزاء العالم المتزامنة ومهدت الطريق لكافة المجتمعات للتقارب والتعارف وتبادل الآراء والأفكار والرغبات، مما استفاد كل متصفح لهذه البيئة من الوسائط المتعددة المتاحة فيها، أصبحت أفضل وسيلة لتحقيق التواصل بين الأفراد والجماعات خاصة الشباب منهم باعتبارهم الفئة الأكثر استخداما لها.

إن رسوميات الحاسب التفاعلية ( ICG: Interactive Computer Graphics) هي القاعدة التقنية التى تساعد المصمم على حفز أنواع مختلفة من العمليات الذهنية التى تؤدى إلى الابتكار والاختراع ( Innovation & Creativity ) فى شكل مطبوع أو مرئي وأحيانا مدعوما بالصوت والحركة، وهى أمور من الصعب الحصول على نتائج مشابهة لها بدون استخدام الحاسبات ، نتيجة للتقدم الذي حصل في انتاج البرمجيات السهلة الإستخدام وانتشار الحاسبات الشخصية، حتى أنه يمكن القول بأن الإبداع فى البحوث والتطوير Research & Development لمجال تصميم المنتجات بدون استخدام الحاسب أصبح أمراً نادراً ، ويقصد به النشاط الإبداعي الذى يتم على أساس قواعد علمية بهدف زيادة المعرفة العلمية والتقنية واستخدامها في تطبيقات جديدة في النشاط الإنتاجى[1].

وتعتمد البيئة الرقمية بشكل كبير على الإنترنت كمحور رئيسي، حيث يمكننا الوصول إلى معظم الخدمات والمعلومات من خلال الشبكة العنكبوتية. كما تشمل البيئة الرقمية العديد من التطورات التكنولوجية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والتحليل الضخم للبيانات، وغيرها من التكنولوجيا الحديثة التي تغير طريقة تفاعلنا مع العالم الرقمي.

## مشكلة الدراسة:

أن التصميم الرقمي متسع الأفق يمكن فيه ترجمة الخيال وتجسيده بطريقة تعبر عن فكر المصمم وبهذا يمكن أن تتحدد مشكلة البحث في دور استخدام الذكاء الاصطناعي في استحداث تصميمات زخرفية معاصرة واستخدامه كوسيط رقمي في إثراء الوحدة الشكلية وضبط التصميم مما يجعل مشكلة البحث تتلخص في

[1]- محمد حلمى حامد ، أثر النمذجة الرقمية على فكر التصميم الابداعى للمنتجات الحديدية فى الشارع المصرى ، مؤتمر التفكير الابداعى وطموحات الواقع المصرى ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس ، 14 أبريل 2007م

0

السؤال الرئيسي التالي: **ما دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لاستحداث تصميمات زخرفية المعاصرة؟" ويمكن أن يتفرع من السؤال الرئيسي الاسئلة التالية:**

- ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي في التصميم الزخرفي المعاصر؟
- ما طرق استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التصميم؟

**أهمية البحث**

- الجمع بين الأساليب التصميمية التقليدية والحديثة لتحقيق التصميم المعاصر المبتكر.
- تحديد متطلبات الواقع الفني المعاصر من خلال ابتكارات الذكاء الاصطناعي.

**أهداف البحث:**

- الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي والفنون الرقمية في إنشاء تصميمات رقمية معاصرة ومبتكرة.

**فرضا البحث:**

- يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي كوسيط تقنى لبناء اللوحة الزخرفي.
- يمكن الكشف عن مداخل غير تقليدية ومختلفة لبناء تصميمات مبتكرة.

**الدراسات السابقة:**

**1- دراسة (نرمين محمد عسكر ومها عبد الرحمن علي، 2024) بعنوان " مداخل تجريبية جديدة للفنون البصرية كمصدر لإثراء التصميم الزخرفي المعاصر بالمدينة المنورة"[1]**

استهدفت الدراسة الى ايجاد رؤية مستحدثة للتراث المحلي كمدخل للتواصل الثقافي والسياحي وذلك بغية الوصول الى صياغات تشكيلية تجمع بين الاصالة

[1]- نرمين محمد عبد السلام، مها عبد الرحمن علي. مداخل تجريبية جديدة للفنون البصرية كمصدر لإثراء التصميم الزخرفي المعاصر بالمدينة المنورة، **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية،**

والمعاصرة، والتعرف علي الاتجاهات الفنية التي اعتمدت على التكنولوجيا المعاصر لتحقيق الفنون البصرية ودور الكمبيوتر في إنتاج التصميمات الزخرفية المعاصرة وأنواع التحريك المختلفة وخطوات إنتاج التصميمات المتحركة والمؤثرات البصرية، وأهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية كوسيط إبداعي معاصر.

**توصلت نتائج الدراسة إلي ما يلي:**

- وقد استخلصت الدارسة عدة نتائج ورؤى مستحدثة للتصميمات الزخرفية المعاصرة كمصدر لإثراء التصميم الزخرفي المعاصر بالمدينة المنورة.

**2- دراسة (حسناء عبد الغني علي وآخرون، 2024) بعنوان "العلاقات التصميمية واللونية للفورونوي كمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية القائمة علي فن الخلل"[1]**

استهدفت الدراسة إلى دراسة النظم البنائية للفورونوي والاستفادة منها في تقديم أعمال فنية تتوافق مع التطورات الفكرية والفنية في مجال التصميم الزخرفي واعتمدت منهجية البحث على المنهج الوصفي في الاطار النظري والنهج التجريبي في الاطار التطبيقي وتحددت محاور البحث الرئيسية حول دراسة النظم البنائية للفورونوي وتطبيقاته المختلفة التجريبية ضمن المنطلقات الفكرية والتشكيلية لفن الخلل الرقمي وهو أحد نواتج العصر الرقمي الذي يحاول الكشف عن مداخل جديدة للتصميم بواسطة الاجهزة الرقمية.

**أهم النتائج التي توصلت إليها:**

- تلخصت نتائج الدراسة إلي أن النظم البنائية للفورونوي وفن الخلل من المداخل التي تحفز الفنان المبدع نحو الجديد في انتاج أفكار مختلفة وجديدة في مجال التصميم الزخرفي.

---

[1]-حسناء عبد الغني على وآخرون. العلاقات التصميمية كمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية القائمة على فن الخلل، **مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية**، مج8، ع1، 2024

**المحور الثاني: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي:**

**1- دراسة (Ra'ed &Suhair 2024) بعنوان " أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي على مهارات التصميم الرقمي لدى طلبة الوسائط المتعددة في كلية الفنون والتصميم" [1]**

استهدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على تعزيز مهارات التصميم الرقمي لدى طلبة الوسائط المتعددة في كلية الفنون والتصميم بالجامعة الأردنية. اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي لطبيعة الدراسة، وتم اختيار الطلبة عمدياً وتوزيعهم عشوائياً. يتكون مجتمع الدراسة من 38 طالباً وطالبة من كلية الفنون والتصميم بالجامعة الأردنية للفصل الدراسي الثالث 2020-2022. تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية مكونة من 18 طالباً وطالبة تم تدريسهم باستخدام تطبيق تعليمي قائم على الذكاء الاصطناعي (Midjourny)، والمجموعة الأخرى تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث ببناء أداة تقييم مهارات التصميم الرقمي (بطاقة تقييم المنتج) في مقرر أساسيات التصميم 2، وتم التأكد من صدقها وثباتها.

**اهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:**

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين في الأداء البعدي لمهارات التصميم الرقمي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي (Midjourny).

---

[1]- Saaideh, Ra'ed Jamal & Suhair Abdu Allah Jaradat (2024)، The effect of Generative Artificial Intelligence (GAI) on the digital design skills of multimedia students at the College of Art and Design. ***Al-Academy***, *111*, 195-220. https://doi.org/10.35560/jcofarts1260

**1. دراسة (مديحة علي شاكر، 2024) بعنوان " استخدام برنامج محرر الصور gimp في تدريس التربية الفنية لتنمية مهارات التصميم الفني الالكتروني بالخط العربي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية" [1]**

استهدفت الدراسة إلي تحديد مهارات التصميم الفني الالكتروني اللازمة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، أثر استخدام برنامج محرر الصور gimp في تدريس التربية الفنية لتنمية مهارات التصميم الفني الالكتروني بالخط العربي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، ولتحقيق ذلك تم : استخدام برنامج الجيمب لتعرف علي أثره في تنمية مهارات التصميم الفني الإلكتروني بالخط العربي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ( الصف الخامس ) - تصميم اختبار تحصيلي – قائمة مهارات – بطاقة ملاحظة – دليل معلم – كراسة أنشطة التلميذ ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع التطبيق القبلي والبعدي علي مجموعة البحث.

**أولا :الإطار النظري:**

**الذكاء الاصطناعي:**

يعرف على أنه ذكاء يصطنعه الإنسان أو يصنعه ثم يمنحه للآلة أو الحاسوب بمعني جعل الآلات تعمل بذكاء. [2]

ويعرف أيضاً " بأنه الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها وهذا النوع من التقنية يستخدم عادة في العديد من

---

[1]– مديحة علي شاكر. استخدام برنامج محرر الصور gimp في تدريس التربية الفنية لتنمية مهارات التصميم الفني الالكتروني بالخط العربي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، مج40، 7، ج2، 2024.

[2]– سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة اتصالات، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، جامعة المسيلة، مج 13، ع 1، 2020، ص 181

المجالات مثل التعليم، والطب، والتجارة الالكترونية، والتصميم الرقمي، والتحليل البياني، والتحكم في الروبوتات، والترجمة الآلية، والتعرف على الصوت والصورة والتعرف على النصوص وغيرها الكثير.

وتعد تقنية الذكاء الاصطناعي هي إحدى التقنيات الحديثة التي تتطور بسرعة كبيرة، وتعمل علي تحسين الحياة اليومية للناس، وتوفير العديد من الفرص الجديدة في العديد من المجالات ومن المهم للغاية دراسة هذه التقنية وتطبيقها بشكل صحيح وفعال للحصول علي أقصي قدر من الفوائد والفرص التي توفرها. [1]

**ويعرفه محمد الهادي** على أنه " هو بصفة معينة مجموعة فرعية من تكنولوجيا الآلة التى فسرت كمحاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلة. [2]

- **مفهوم التصميم الزخرفي:**
- **الزخرفة لغة:** مفعول الزخرف، وهو الذهب أو الزينة، وكمال حسن الشيء. [3]
- **يعرف بأنه** عمل فني ذا بعدين أو مرحى بالبعد الثالث وللتصميمات الزخرفية علاقة وثيقة بوسيلة أو خامة التنفيذ والحيز وبموضوع التعبير. [4]
- **بينما تم تعريفه بأنه** عمل فني ذو بعدين أو ثلاثة أبعاد كما قد يحتوي على البعد الرابع (الزمن) أو الخامس (الحركة)، وهو يشغل حيز في

---

[1]– طارق أحمد البهي السيد، دور الذكاء الاصطناعي في استحداث التصميمات الزخرفية المعاصرة، **مجلة بحوث التربية النوعية**، جامعة المنصورة، ع 75، 2023، ص 363

[2]– محمد الهادي، **الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 2021.

[3]– ابن منظور، محمد بن مكرم، **لسان العرب**، ط3، 1414هـ

[4]– بركات سعيد محمد. التكوين الفني للعروسة في الفن الشعبي والإفادة منه في تدريس التصميمات الزخرفية لطلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بقنا، **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة،1998، ص11

الفراغ ويرتبط بكل من فكرة ورؤية الفنان ومفرداته المختلفة، ويستخدم كل من عناصر وعمليات وأسس التصميم بالإضافة إلى الخامات والتقنيات المختلفة لتحقيق هدف أو فكرة محددة مسبقًا من قبل المصمم وذلك من خلال مراحل العملية التصميمية. [1]

هي أحد أنواع فن التصميم التي تمثل من خلالها التقاء الجانبين الوظيفي والجمالي، حيث يستخدم الفنان ما لدية من امكانات مادية وفكرية في بث رسالة ما إلى المشاهد من خلال تحقيقه لقيمة التصميم، والتصميم الزخرفي هو عمل فني ذو بعدين أو ثلاثة أبعاد كما قد يحتوي على البعد الرابع (الزمن)، أو الخامس (الحركة)، وهو يشغل حيز في الفراغ ويرتبط ويتأثر بكل من فكرة العمل وفكرة ورؤية الفنان ومفرداته المختلفة. [2]

## خصائص العملية التصميمية وفق الذكاء الاصطناعي: [3]

- التكاملية: حيث تشمل العملية التصميمية الرقمية مجموعة من التقنيات والأدوات المتنوعة التي تعمل معاً بشكل تكاملي لتسهيل عملية التصميم.
- السرعة: حيث يمكن للمصممين إنجاز مهام التصميم بشكل أسرع وأكثر فعالية من خلال استخدام البرامج الحاسوبية المتخصصة.

---

[1]- يسرا مسعد عبد الغفار فودة، الجيولوجيا التركيبية والفنون المعاصرة كمدخل لإثراء التصميم الزخرفي، **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية**، مج9، ع44، 2024م، ص661

[2]- فاطمة إسماعيل أحمد وآخرون. إنتاج تصميمات زخرفية للعناصر الطبيعية قائمة على تحليل النظم البنائية للبارامتري الرقمي، **مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية**، مج8، ع1، 2024، ص211

[3]- هشام أحمد محمد صبح. وليد محمد إبراهيم، برمجيات وتقنيات التصميم الرقمي كعامل مشارك في العملية التصميمية، **مجلة قطاع الهندسة**، جامعة الأزهر، مج 13، ع 47، 2018.

– المرونة: حيث يمكن للمصممين إجراء التعديلات والتغييرات بشكل سهل وسريع على التصميم الرقمي، مما يتيح لهم تحسين النتائج وتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل. [1]

– التفاعلية: حيث يمكن للمصممين التواصل مع العملاء والمستخدمين بشكل أسرع وأكثر فعالية واستعراض التصميمات بشكل مباشر والحصول على ردود فعل فورية منهم.

– الدقة: حيث يمكن للمصممين إنشاء تصميمات رقمية بدقة عالية وتفاصيل دقيقة، وذلك بفضل استخدام التقنيات الحديثة في الرسم والتصميم في ضوء الذكاء الاصطناعي.

تتأثر عملية التصميم الرقمي بالبيئة الثقافية للمجتمعات المشاركة، ويمكن للأشخاص داخل المجتمع التأثير على بعضهم البعض. في العصر الحديث، هناك انفتاح متزايد على الثقافات الأخرى، والتصميم هو تعبير عن ثقافة المصمم الخاصة وانفتاحه على الثقافات الأخرى. الابتكار لا يأتي من العدم. إنه جزء من السلوك البشري. وهو نتاج المخزون البصري والمعرفي والثقافي للمصمم الذي يستمده من المحتوى البصري للطبيعة والمخزون الثقافي العام للمجتمع الإنساني. من المهم أن يكون لدى المصممين خلفية بصرية لفهم عناصر ومبادئ التصميم. وهذا يجعل من السهل اختيار التمثيل المناسب والعمل معه. يساعد الفهم الجيد للمكونات على إنشاء علاقات جديدة بين المفاهيم المختلفة وكائنات التصميم أثناء عملية التصميم. الصبر هو أحد أهم خصائص التصميم الرقمي الإبداعي. يجب على المصممين مراجعة عملهم عدة مرات أثناء الانتهاء لتحديد نقاط القوة والضعف والقضاء عليها.

---

[1]–Hala Mohamed Mostafa Soliman,(2013) "Effectiveness of a proposed program for teaching fashion design using the computer", **Ph.D. thesis**, College of Home Economics, Department of Clothing and Textiles, Helwan University, p.p: 26–27.

الفضول حول كل المصطلحات المتعلقة بالحياة هو السر الأكبر الذي يحرك الإبداع والخيال لدى كل مصمم مبدع. ولذلك فإن التصميم الإبداعي هو الروح الأساسية للإنسان الذي لديه القدرة على الابتكار، والذي يستطيع تغيير حياته والانتقال إلى المستقبل من خلال خياله الفني. التصميم الإبداعي الجيد يتكيف مع المتغيرات ويحقق التطلعات ويوصل بنجاح المفاهيم المقصودة والأفكار الإبداعية من خلال برامج الذكاء الاصطناعي.

## أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم:

الجودة الأساسية للتصميم هي الإبداع والتعبير عن الابداع يكمن في الاكتشاف المستمر وبناء علاقات واتصالات جديدة ، ويركز التصميم بشكل متزايد علي العلاقة بين الفنون والعلوم ، لذا فإن تكنولوجيا البيئة الرقمية هي علي حد سواء فرصة وتحدي كبير لتطوير التصميم ، لقد أثار التطور السريع لتكنولوجيا البيئة الرقمية الخيال الفني للإنسان ، وفي مجال الفن والتصميم الراحة الأكثر روعة التي يقدمها هذا العصر الرقمي للفنانين والمصممين ، كما أعاد (AI) بناء الفن في كثير من الطرق ، حيث إنه لا يجلب تحديات ثورية للفن التقليدي فحسب ولكنه يحول أيضاً بيئة العمل الفني المصمم ويساهم في تشكيل نظام جمالي جديد. [(1)]

وتلعب البيئة الرقمية المتمثلة في الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي وغيرها من الوقائع الافتراضية الحديثة دوراً حاسماً في التصميم الفني من خلال تعزيز الإبداع وأتمتة المهام المتكررة وهي سلسلة من الإجراءات لتيسير سير العمل وتحسين كفاءته وتقديم طرق جديدة للتعبير ، يمكنه إنشاء تصميمات فريدة وتحليل

---

[1]– Xiaojun Zheng, David Bassir, Yue Yang and Zheng Zhou. 2022. "Intelligent art: the fusion growth of artificial intelligence in art and design." **International Journal for Simulation and Multidisciplinary Design Optimization** 13:24 (EDP Sciences) 13 (Int. J. Simul. Multidisci. Des. Optima.): nine.

الاتجاهات ومساعدة المصممين في دفع حدود إبداعهم ، ويتيح أيضاً إنشاء نماذج أولية وتكرارها بشكل أسرع ، مما يساعدهم علي استكشاف المفاهيم المختلفة بكفاءة ، كما يمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحليل تفضيلات المستخدم ، والمساعدة في الإبداعات الفنية المخصصة والمستهدفة .[1]

يوفر التآزر بين الإبداع البشري والقدرات التحليلية للذكاء الاصطناعي إمكانيات مبتكرة للفن والتصميم، ويحتوي الوسط الرقمي (البيئة الرقمية) على مجموعة واسعة من التصميمات، بما في ذلك التصميم الزخرفي والتصميم الجرافيكي، الذي يشير بتصميم الزخارف والأنماط والرموز والشعارات والصور وأنماط تصميم العلامات التجارية المستخدمة في الإعلانات المطبوعة والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك. كما يتم استخدامه لتصميم الأشكال والكائنات ثلاثية الأبعاد بناءً على تقنيات التعلم العميق باستخدام الشبكات العصبية لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد وإنشاء رسوم متحركة وأفلام قصيرة باستخدام التكنولوجيا المتقدمة (AI) بسرعة عالية يمكنك إنشائها بدقة. ومن البرامج التي تستخدم في التصميم:

**1. ادوبي اليستريتور Adobe illustrato** [2]

لطالما كان تطبيق أدوبي إليستريتور مخزنًا لخصائص قوية ومتنوعة، من تحرير النصوص بيسر وسلاسة إلى تعقب الصورة وتحويلها إلى فيكتور، ولا تزال أداة الحقوق المحفوظة تضمن للمصممين حماية أعمالهم الفنية. جودة العمل الفني التي لا مثيل لها، والتعامل الأمثل مع الخطوط، والدعم الكامل للعربية.

---

[1]– سمية محمد عيسى، التخيل البصري بتقنية الذكاء الاصطناعي والإفادة منها في توليد أفكار تصميمية مبتكرة لدي مصممي الفنون، **المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية**، جامعة طنطا، مج 18، ع 18، 2023، ص 459.

[2]– شاديه هندي، & منذر العتوم. أدوبي اليستريتر كمقترح لتطوير المهارات الفنية لطلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة الفنون**، جامعة الأردن، مج10، ع2، 2017

### 2. كريتا Krita :

هو برنامج مفتوح المصدر يستخدم للرسم الرقمي الاحترافي ومعالجة الصور الرقمية ويتميز بدعم كبير وقوي، ويعتبر كبديل لتطبيقات رسومية كثيرة منها تطبيق فوتوشوب. يتميز كريتا بواجهة نظيفة وقابلة للتخصيص، وتوفير فرش احترافية جاهزة ومساعد لاستقرار وتثبيت الرسم الرقمي، ويوفر أيضا ميزة التحريك الثنائي، وإدارة ألوان متكاملة ودعم ملفات فوتوشوب. يتوفر كريتا لنظام ويندوز ولينكس وماك أوأس وحتى أندرويد، وهو تحت رخصة جنو العمومية. [1]

### 3. برنامج الأوتوكاد :[2]

يُعرف برنامج الأوتوكاد أنّه عبارة عن برنامج تصميم باستعمال جهاز الحاسوب، ويستعمل في العديد من المجالات، مثل: رسم المخططات للطرق، أو المباني، أو الجسور، كما يتميز بتوفيره الأدوات المناسبة للمصمّم لرسم وقياس الأشياء، ويُفيد المهندسين بنقل التصاميم من أفكار إلى واقع حقيقيّ.

كان الإصدار الأول من برنامج الأوتوكاد من قِبل شركة أوتوديسك في كانون الأول من عام 1982م، حيث كان عبارة عن برنامج يتم تحميله على جهاز الحاسوب يتضمن وحدات رسومات صغيرة، إلا إنّه في عام 2010م تمّ تطويره ليصبح تطبيق ويب. يُوفر برنامج الأوتوكاد الجهد والوقت على المهندسين المعماريين والمدنيين، فبدلًا من التوجّه إلى الرسم الهندسي اليدوي ثنائي الأبعاد يُمكنهم التصميم على الحاسوب باستعمال برنامج الأوتوكاد لأنّه يُوفر إمكانية البناء

[1]- الحميدي، **الإبداع الفني باستخدام برنامج كريتا**. دار النهضة العربية، 2021

[2]– جاسمية دعبول ابراهيم الاعاجيبي. مدى الاستفادة من برنامج الاوتوكاد للرسم الهندسي فيرسم الدوائر الالكترونية من وجهة نظر طلبة قسم التقنيات الالكترونية، **مجلة التكنولوجيا**، مج30، ع1، 2017

والتعديل على النماذج الإنشائية الجاهزة، مثل: الجدران، والأبواب، وغيرها من التفاصيل الإنشائية الأخرى.[1]

**أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم الزخارف[2]:**

التصميمات الزخرفية المعاصرة باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي هي من أكثر الأمور إبداعًا وابتكارًا اليوم، بالتجربة أو حتى استلهام أفكار جديدة، فالذكاء الاصطناعي يقدم أدوات مذهلة لتحويل الخيال إلى تصميمات فنية فريدة، هذه الأدوات تساعد المصممين على تحقيق نتائج مبهرة في وقت أقل وبمجهود أقل، مع دعم الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإبداع والإنتاجية، أي أداة تختار تعتمد على احتياجاتك الخاصة ونوع المشاريع التي تعمل عليها، ومن من هذه الأدوات:

**1.موقع MidJourney :**

أداة مميزة لتوليد الفن والزخارف من الأوامر النصية، تعمل على إنتاج رسومات مبتكرة بجودة عالية تناسب جميع أنماط الفنون، مما يجعلها مفيدة لتصميم زخارف معقدة أو إنشاء لوحات فنية رقمية بسرعة وسهولة، تُستخدم لإنشاء تصميمات فنية غنية بالتفاصيل والزخارف المستوحاة من الفن الحديث والتقليدي. كل ما علينا هو كتابة وصف بسيط لما نريده، وسيحول البرنامج الكلمات إلى تحفة فنية.

يتميز MidJourney في توليد مفاهيم بصرية إبداعية ومفصلة للتصميمات الداخلية والديكور، بفضل وظيفة تحويل النص إلى صورة، تتيح للمستخدمين وصف أسلوبهم المطلوب والحصول على صور عالية الجودة في المقابل، إنها مفيدة بشكل خاص للعصف الذهني وتصور أفكار التصميم بسرعة، يمكن للمستخدمين تخصيص وتحسين المخرجات من خلال خيارات التحرير المتقدمة مثل التعبئة التوليدية والترقية، وتكمن أهم ميزاتها في قدرتها على توليد النص إلى

[1] - Yu, Zhaoyang, et al. "AutoKAD: Empowering KPI Anomaly Detection with Label-Free Deployment." 2023 IEEE 34th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE). IEEE, 2023.

[2]- اعداد الدارسة

صورة، والتي تم تعزيزها بفهم متقدم للغة الطبيعية، يتيح هذا للمستخدمين وصف الأفكار المعقدة بالتفصيل، مما ينتج عنه صور دقيقة للغاية وواقعية، تدعم المنصة مجموعة متنوعة من الأنماط، من الواقعية والسينمائية إلى التجريدية والخيالية، مما يجعلها مفضلة لحالات الاستخدام المتنوعة مثل تصميم الويب والفنون الرسومية والتسويق .

**الميزات الرئيسية لـ MidJourney:**

**العلامات القابلة للتخصيص**: يمكن للمستخدمين التحكم في عناصر مثل الأسلوب والغرابة والتنوع لتحقيق النتائج المرجوة. تضمن هذه المرونة أن تتوافق الصور مع الرؤى الإبداعية .

**التخصيص**: من خلال ترتيب المهام وتدريب الذكاء الاصطناعي، يتكيف MidJourney مع الجماليات الفردية، ويقدم مخرجات مخصصة. وهذا مفيد بشكل خاص للموضوعات المتسقة أو التصميمات الخاصة بالعلامة التجارية.

**تحرير الصور الديناميكي**: تتيح أدوات مثل ميزة إعادة الطلاء وإمكانيات التكبير وتعديلات نسبة العرض إلى الارتفاع للمستخدمين تحسين وتحسين صورهم.

**تحسين إمكانية الوصول**: أدى الإطلاق الأخير لموقع الويب المستقل إلى التخلص من الحاجة إلى Discord، مما يبسط التجربة للمستخدمين الجدد مع الحفاظ على الوظائف المتقدمة.

**مخرجات عالية الدقة**: يمكن إنشاء الصور بتفاصيل مذهلة، ومناسبة للاستخدام المهني والتجاري .

## 2. موقع PromeAI

أداة متعددة الاستخدامات، تعد PromeAI مثالية لإنشاء مفاهيم تصميم داخلي كاملة من الرسومات أو المطالبات. يتضمن ميزات متقدمة مثل الطلاء الخارجي وإعادة الإضاءة والحشوات التوليدية لتحسين التصميمات، يجعل تكامله مع نمذجة CAD وإنشاء مقاطع الفيديو المتتابعة منه خيارًا قويًا للمحترفين. يسمح PromeAI أيضًا للمستخدمين بتعديل التصميمات لوضع الأثاث والمواد، تتميز

PromeAI بأنها منصة تصميم مبتكرة مدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المتقدمة، وأهم ميزاتها هي قدرتها على تحويل الرؤى الإبداعية إلى مخرجات بصرية مفصلة للغاية وقابلة للتخصيص والتنوع: من الهندسة المعمارية إلى تصميم ألعاب الفيديو، تلبي المنصة احتياجات العديد من الصناعات. وهذه نظرة على ما يجعلها مميزة:

**a. تحويل النص إلى صورة ورسم تخطيطي**

تتمثل جاذبية PromeAI الأساسية في قدرتها على إنشاء صور عالية الجودة من مطالبات نصية بسيطة أو رسومات تخطيطية، تتيح هذه الميزة للمستخدمين تحويل الأفكار الأساسية إلى صور مصقولة واحترافية بأقل جهد، إنها فعالة بشكل خاص للمصممين الذين يعملون في مجالات مثل الهندسة المعمارية والتصميم الداخلي وتطوير الألعاب.

**b. أنماط ومشاهد فنية قابلة للتخصيص**

يمكن للمستخدمين الاختيار من بين مجموعة واسعة من الأنماط، مثل الفن الواقعي أو المفاهيمي أو الرسوم المتحركة أو التصوير الفوتوغرافي، وحتى تحديد البيئة أو المشهد، مثل الإعدادات المعمارية أو مشاهد الألعاب أو تصميمات المنتجات، تتيح هذه المرونة الحصول على نتائج مخصصة تناسب متطلبات المشروع المحددة.

**c. تحسين سير العمل**

بفضل ميزات وأدوات التعاون في الوقت الفعلي مثل "المسح والاستبدال" و"تغيير الصورة" وتعديلات الخلفية، تعمل PromeAI على تعزيز الإنتاجية، فهي تبسط عمليات التصميم التكرارية، مما يساعد المبدعين على تحسين المخرجات بكفاءة دون البدء من الصفر.

**d. التعلم وتطوير المهارات**

بخلاف مجرد توفير الأدوات، تعمل PromeAI كمنصة تعليمية، يمكن للمصممين تجربة المخرجات التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي، واكتساب رؤى حول أنماط وتقنيات مختلفة، مما يعزز الإبداع.

**e. واجهة سهلة الاستخدام**

تم تصميم المنصة لتكون فى متناول المبتدئين والمحترفين، على الرغم من أن إتقان جميع ميزاته قد يستغرق وقتًا، إلا أن الواجهة سهلة التنقل، مما يضمن للمستخدمين البدء في الإنشاء بسرعة.

**f. مخرجات عالية الجودة**

يقدم PromeAI باستمرار نتائج عالية الدقة ومذهلة بصريًا، مما يجعله مناسبًا للمشاريع الاحترافية، من المواد التسويقية إلى العروض المعمارية التفصيلية

إن إنشاء الصور على منصة تصميم PromeAI عملية بسيطة ولكنها قوية، وهي مثالية للمحترفين والمبتدئين على حد سواء. إليك دليل تفصيلي خطوة بخطوة لمساعدتك على البدء:

1. **الدخول وتسجيل الدخول:** قم بزيارة موقع PromeAI وتسجيل الدخول أو إنشاء حساب .
2. **اختيار أداة:** على الصفحة الرئيسية، استكشف فئات مثل إنشاء الصور أو تقديم الرسومات أو أدوات التحرير (مثل Outpainting). حدد الأداة التي تناسب احتياجاتك، على سبيل المثال، إنشاء صورة من نص أو تحسين رسم تخطيطي.
3. **عملية إنشاء الصورة:**

أ) تقديم الرسومات التخطيطية

- قم بتحميل رسم تخطيطي مرسوم يدويًا أو رقميًا.
- استخدم خيارات التخصيص لتطبيق الأنماط أو السمات أو حتى التأثيرات البيئية (على سبيل المثال، النهار أو الليل أو المطر) لجعل الصورة أكثر واقعية.

ب) تحويل النص إلى صورة: أدخل نصًا تفصيليًا، مثل "كرسي مريح عصري من الخشب والصلب".

اضبط المعلمات مثل الأسلوب (واقعي، فني، مستقبلي)، الإضاءة، أو الحجم لتحسين الناتج.

ج) **دمج الصور**: اجمع بين عناصر من صور متعددة لإنشاء تصميمات فريدة ومثالية لتصميم المنتجات أو الأزياء.

د) **الاختلافات:** قم بإنشاء إصدارات بديلة من تصميماتك، وضبط عناصر مثل الإضاءة، أو أنظمة الألوان، أو وضع الأثاث.

هـ) **التحرير المتقدم:** استخدم أدوات مثل Outpainting لتوسيع حدود الصورة أو تغيير نسب العرض إلى الارتفاع دون فقدان الجودة. تسمح ميزات مثل Erase and Replace بإزالة عناصر الصورة أو تبديلها بسلاسة.

و) **الحفظ أو التنزيل أو المشاركة**: بمجرد الرضا، احفظ الصورة في مكتبتك، أو قم بتنزيلها، أو شاركها مباشرة للتعاون.

**3. موقع FigJam AI :**

جزء من أدواتFigma، تعمل على تسهيل التعاون الإبداعي في تصميم الأفكار والزخارف. يمكن استخدامها لتبسيط عمليات التخطيط والتصميم بذكاء مذهل

- **أليات العمل :**
- فكرة التصميم: هل تريده مستوحى من الطبيعة أو الفن الإسلامي أو حتى شيء مستقبلي
- اكتب وصفًا دقيقًا للفكرة.
- اختر الأداة المناسبة وابدأ بالتجربة.
- عدّل وخصص التصميم حسب ذوقك.

**موقع DALL·E :**

من إنتاجOpenAI، هذا البرنامج يركز على تحويل النصوص إلى صور، بما في ذلك تصميمات زخرفية معقدة، يضيف لمسة شخصية، كأن نطلب تصميمًا يمزج بين الزخارف الإسلامية والطراز الحديث.

4. **موقع Canva AI:**

تعد من أشهر المنصات للتصميم الجرافيكي، إذ توفر مكتبة ضخمة من القوالب الجاهزة والقابلة للتخصيص، تتيح تحرير الصور والفيديوهات بسهولة، وهي مناسبة للمبتدئين والمصممين المحترفين على حد سواء، إن Canva يقدم ميزة الذكاء الاصطناعي لإنتاج زخارف متناسقة مع أدوات تعديل بسيطة.

**5. موقع Runway ML :**

تستخدم هذه الأداة تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء تأثيرات بصرية وتعديلات مذهلة للصور والفيديوهات. كما تدعم توليد أفكار زخرفية فريدة باستخدام واجهة سهلة وبسيطة، وهو برنامج احترافي يسمح بإنشاء أنماط زخرفية أو تعديل الصور تمزج أشكالا متعددة لإنتاج تصميمات فريدة.

6. **موقع Adobe Sensei:**

أحدث إضافة منAdobe ، وهو موجه لمساعدة المصممين في إنشاء أنماط زخرفية وتخصيصها بسهولة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي. توفر هذه التقنية المدعومة من Adobe أدوات مثل Fireflyالتي تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين الصور وإضافة تعديلات دقيقة تلقائيًا مثل التعبئة المدركة للمحتوى وتطبيق التأثيرات بشكل ذكي، تعد خيارًا ممتازًا للمصممين المحترفين الباحثين عن تعزيز الإنتاجية والإبداع مع الأدوات المعروفة لـ Adobe مثل Photoshop وIllustrator .

**7. موقع DeepArt.io :**

أداة متخصصة في تحويل الصور إلى أعمال فنية مستوحاة من أنماط فنية مختلفة باستخدام خوارزميات الشبكات العصبية. يمكنها أن تساعد في إنشاء زخارف مميزة تعتمد على تقنيات فنية مشهورة.

8. **موقع Coohom :**

يشتهر Coohom بقدراته على التصور ثلاثي الأبعاد، ويمكّن المستخدمين من تحويل مخططات الطابق ثنائية الأبعاد إلى نماذج ثلاثية الأبعاد تفاعلية. يحتوي على مكتبة كبيرة من المفروشات والإكسسوارات، مما يجعله مثاليًا لإنشاء تصميمات منزلية واقعية. الأداة سهلة الاستخدام وتلبي احتياجات أصحاب المنازل وعشاق الأعمال اليدوية والمحترفين.

9. **موقع Gepetto:**

يركز Gepetto على التدريج الافتراضي، وهو مفيد بشكل خاص لوكلاء العقارات وأصحاب المنازل. يمكنه توفير المساحات الفارغة وإنشاء تصميمات جذابة بصريًا بميزات مثل إضاءة الذكاء الاصطناعي، وإعادة طلاء الجدران، وأدوات تنسيق الحدائق. إنه يبسط عملية التصميم لأولئك الذين ليس لديهم خبرة سابقة

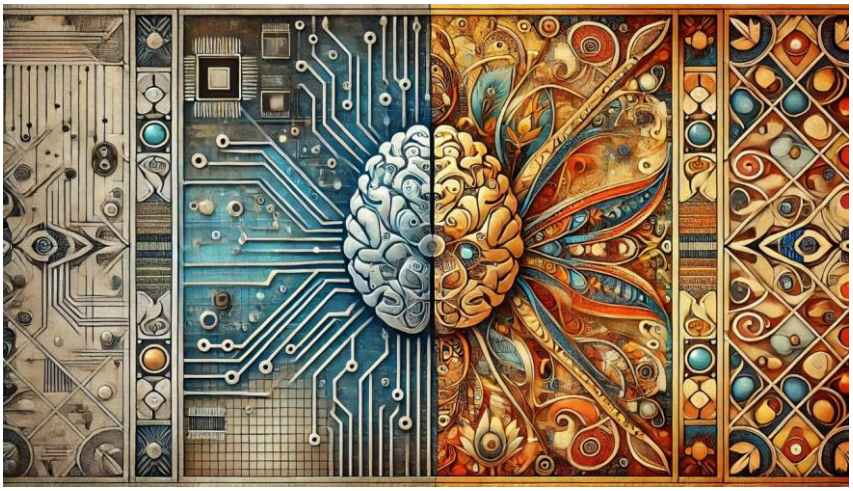
**10.موقع Gaia**

يستهدف Gaia التصميم المستدام والصديق للبيئة، ويوفر حلولاً مخصصة بناءً على مدخلات المستخدم مثل الرسومات والمطالبات النصية، يتكيف مع تفضيلات المستخدم بمرور الوقت، ويصقل توصياته. تحظى هذه الأداة بشعبية بين المهندسين المعماريين ومصممي الديكور الداخلي لتركيزها على الاستدامة والتصور

**ثانيا: الإطار التطبيقي :**

**برنامج chat gpt :**

هو أحد أشكال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو عبارة عن تقنية تعمل علي محاكاة العقل البشري في طريقة تفكير و تحليل البيانات ، حيث يمكن التحدث معه كأنه إنسان طبيعي ، فيتم تدريبه علي بيانات واسعة النطاق تسمح بالتحدث بشكل عقلاني ومنطقي ، ويقوم بإعطاء معلومات والإجابة عن الأسئلة .



تم انشاء اللوحة التي تعبر عن فكرة التوازن بين التقنية والتراث ، التصميم ينقسم إلي نصفين : أحدهما يمثل الذكاء الاصطناعي بلمسات حديثة وتقنية، والنصف الآخر يظهر الزخارف التقليدية الدافئة ، مما يعبر عن التوازن بين الحاضر والمستقبل .

**النتائج:**

**يتضح مما سبق أن:**

1. استخدام الحاسب فى التصميم وخاصة الذكاء الاصناعى، إنما يضع المصمم مباشرة وجها لوجه أمام مشكلة التصميم، كما يضعه أمام دائرة من عمليات التصميم التى تشمل المعلومات التى يحتاجها بأعلى كفاءة.
2. على المصمم المستخدم للحاسب أن يصف مشكلة التصميم باستخدام هذا الأسلوب الذى يجعله يحصل على التصميم فى أسرع وقت، بل وقد يحصل على المنتج نفسه.

**التوصيات:**

توصى الدارسة بضرورة إدراج مساق تعليمي جديد يضم دراسات تقنية عن مفهوم الذكاء الاصطناعي كأحد مساقات التخصص في أقسام الجرافيك بالكليات الفنية.

**قائمة المراجع:**


- ابن منظور، محمد بن مكرم، لسان العرب، ط3، 1414هـ.
- أمل صالح إبراهيم صالح .القيم الجمالية للأشكال الهندسية المسطحة و دورها في التصميمات الزخرفية ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع 21، 2022م ،ص209 .
- بركات سعيد محمد. التكوين الفني للعروسة في الفن الشعبي والإفادة منه في تدريس التصميمات الزخرفية لطلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بقنا، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة،1998.
- جاسمية دعبول ابراهيم الاعاجيبي. مدى الاستفادة من برنامج الاوتوكاد للرسم الهندسي فيرسم الدوائر الالكترونية من وجهة نظر طلبة قسم التقنيات الالكترونية، مجلة التكنولوجيا، مج30، ع1، 2017.
- حسناء عبد الغني على وآخرون. العلاقات التصميمية كمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية القائمة على فن الخلل، مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية، مج8، ع1، 2024.
- الحميدي، الإبداع الفني باستخدام برنامج كريتا. دار النهضة العربية، 2021.
- سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة اتصالات، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، مج 13، ع 1، 2020.

- سمية محمد عيسى، التخيل البصري بتقنية الذكاء الاصطناعي والإفادة منها في توليد أفكار تصميمية مبتكرة لدي مصممي الفنون، المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية، جامعة طنطا، مج 18، ع 18، 2023.
- شاديه هندي، & منذر العتوم. أدوبي اليستريتر كمقترح لتطوير المهارات الفنية لطلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة الفنون، جامعة الأردن، مج10، ع2، 2017.
- طارق أحمد البهي السيد، دور الذكاء الاصطناعي في استحداث التصميمات الزخرفية المعاصرة، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع 75، 2023.
- فاطمة إسماعيل أحمد وآخرون. إنتاج تصميمات زخرفية للعناصر الطبيعية قائمة على تحليل النظم البنائية للبارامتري الرقمي، مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية، مج8، ع1، 2024.
- محمد الهادي، الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية،ص 202.
- محمد حلمى حامد ، أثر النمذجة الرقمية على فكر التصميم الابداعى للمنتجات الحديدية فى الشارع المصرى ، مؤتمر التفكير الابداعى وطموحات الواقع المصرى ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس، 14 أبريل 2007م.
- مديحة علي شاكر. استخدام برنامج محرر الصور gimp في تدريس التربية الفنية لتنمية مهارات التصميم الفني الالكتروني بالخط العربي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج40، 7، ج2، 2024.

- مي موسي رجب موسي . استلهام تصميمات زخرفية كوحدات لمكملات الملابس العصرية من الشكل المجهري لشبكة العين البشرية ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع (31) ،2025م، ص 205 .
- نرمين محمد عبد السلام، مها عبد الرحمن علي. مداخل تجريبية جديدة للفنون البصرية كمصدر لإثراء التصميم الزخرفي المعاصر بالمدينة المنورة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية.
- هشام أحمد محمد صبح. وليد محمد إبراهيم، برمجيات وتقنيات التصميم الرقمي كعامل مشارك في العملية التصميمية، مجلة قطاع الهندسة، جامعة الأزهر، مج 13، ع 47، 2018.
- يسرا مسعد عبد الغفار فودة، الجيولوجيا التركيبية والفنون المعاصرة كمدخل لإثراء التصميم الزخرفي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، مج9، ع44، 2024.

- Hala Mohamed Mostafa Soliman,(2013) "Effectiveness of a proposed program for teaching fashion design using the computer", **Ph.D. thesis**, College of Home Economics, Department of Clothing and Textiles, Helwan University.
- Saaideh, Ra’ed Jamal & Suhair Abdu Allah Jaradat (2024) ،The effect of Generative Artificial Intelligence (GAI) on the digital design skills of multimedia stu-

dents at the College of Art and Design. Al-Academy, 111, 195-220. https://doi.org/10.35560/jcofarts1260

- Xiaojun Zheng, David Bassir, Yue Yang and Zheng Zhou. 2022. "Intelligent art: the fusion growth of artificial intelligence in art and design." **International Journal for Simulation and Multidisciplinary Design Optimization** 13:24 (EDP Sciences) 13 (Int. J. Simul. Multidisci. Des. Optima.): nine.
- Yu, Zhaoyang, et al. "AutoKAD: Empowering KPI Anomaly Detection with Label-Free Deployment." *2023* ***IEEE 34th International Symposium on Software Reliability Engineering*** *(ISSRE)*. IEEE, 2023.