

سيمائية تعبيرات وجه المرأة كمصدر لاستلهاام مشغولة نسجية معاصرة باستخدام الذكاء الاصطناعي

اعداد

رانيا محمود انور علي

مدرس مساعد بكلية التربية النوعية جامعة قنا

المشرفين

هذي صبحي محمود

هالة صلاح الدين عبد الستار

أستاذ النسجيات اليدوية المساعد

أستاذ النسيج اليدوي

بقسم التربية الفنية كلية التربية

ورئيس قسم التربية الفنية بكلية

النوعية جامعة قنا

التربية النوعية جامعة أسيوط

المجلة العلمية للتربية النوعية والاقتصاد المنزلي

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<https://imhe.journals.ekb.eg>

٢٠٢٥/١٤٤٦م

مستخلص البحث باللغة العربية:

يهدف هذا البحث إلى توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة في هذه العملية، ليس فقط لتحليل هذه التعبيرات بدقة، بل أيضًا لإنشاء أنماط وتصاميم نسجية فريدة تعكس عمق هذه السمات الإنسانية في وجه المرأة. من خلال دمج التحليل السيميائية لتعابير الوجه مع قدرات الذكاء الاصطناعي في معالجة الصور ودقة التصميم، يطمح البحث إلى فتح آفاق إبداعية جديدة للنساجين والفنانين، مما يثري فن النسيج بمفاهيم معاصرة وجماليات مبتكرة تتفاعل مع المتلقي على مستويات فكرية وشعورية أعمق. هذا التزاوج بين الفن والتكنولوجيا يساهم في دفع حدود الإبداع في مجال النسيجيات.

وتتلخص مشكلة البحث في الفجوة بين الأساليب التقليدية المتبعة في تصميم المشغولات النسجية والفرص الإبداعية الهائلة التي يمكن تحقيقها من خلال استغلال الدلالات العميقة لتعبيرات وجه المرأة وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. فبالرغم من القيمة الفنية والجمالية للنسيج اليدوي، إلا أن هناك قصورًا في استلهام مصادر غير تقليدية تتسم بالثراء السيميائي، مثل تعبيرات الوجه التي تُعد مرآة للعواطف والأفكار الإنسانية المعقدة.

الكلمات المفتاحية: سيميائية، تعبيرات وجه المرأة، الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

This research aims to employ artificial intelligence as a tool to assist in this process, not only to accurately analyze these expressions, but also to create unique textile patterns and designs that reflect the depth of these human characteristics in women's faces. By combining the semiotic analysis of facial expressions with AI's image processing and design precision capabilities, the research aims to open new creative horizons for weavers and artists, enriching the art of weaving

with contemporary concepts and innovative aesthetics that engage with the viewer on deeper intellectual and emotional levels. This marriage of art and technology contributes to pushing the boundaries of creativity in the field of textiles.

The research problem is summarized in the gap between traditional methods used in designing textile products and the tremendous creative opportunities that can be achieved by exploiting the profound connotations of women's facial expressions and employing artificial intelligence techniques. Despite the artistic and aesthetic value of hand-weaving, there is a shortcoming in drawing inspiration from non-traditional sources characterized by their semiotic richness, such as facial expressions, which reflect complex human emotions and thoughts.

Keywords: Semiotics, women's facial expressions, artificial intelligence.

مقدمة:

يشهد العالم حاليًا تحولًا جذريًا بفضل الثورة المعلوماتية والتقنية، حيث تتسارع وتيرة التطورات في مختلف القطاعات، ويبرز الذكاء الاصطناعي (AI) كأحد أهم هذه المجالات، فهو يسعى إلى فهم آليات التفكير البشري المعقدة وترجمتها إلى عمليات حسابية، مما يعزز قدرة الحواسيب على حل المشكلات المعقدة.

كما يُتوقع أن يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً واسعة للابتكار، ويدفع عجلة الثورات الصناعية المستقبلية، مما سيحدث تغييرات جوهرية في حياة الإنسان، وسيصبح بلا شك المحرك الأساسي للتقدم والنمو والازدهار في السنوات القادمة.

ولقد انعكس هذا التطور بشكل واضح في مجال التصميم، حيث شهدنا طفرة نوعية بفضل أدوات الذكاء الاصطناعي، وطورت الشركات تقنيات جديدة تمكن المصممين من تحويل أفكارهم إلى تصميمات واقعية ويمكن للمصمم ببساطة إدخال وصف نصي لما يدور في خياله، أو حتى صورة مرتبطة بفكرته أو صورة من الواقع، لتقوم الأداة بعد ذلك بتوليد التصميم في هيئة صورة، فتتيح هذه الأدوات للمصممين الحصول على مقترحات متعددة لتوليد الصور، مما يثري العملية الإبداعية ويسرّعها.

وبفضل الذكاء الاصطناعي، يصبح الفن مجالاً مليئاً بالتطور والتحول، حيث يتعايش الإبداع الفني التقليدي مع الابتكار التكنولوجي. ينتج عن هذا التفاعل أعمال فنية ذات قيمة جمالية وتأثير فريد على الجمهور، وهو ما يتوافق تماماً مع توجهات الفن المعاصر.

ولقد برز دور التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ، متغلغلة في مختلف المجالات ومُحدثة تأثيراً بالغاً، لم يقتصر ارتباطها على العلوم فحسب، بل امتد ليشمل الفنون، لتلعب دوراً رائداً وفعالاً لا يمكن إنكاره، وأصبح الذكاء الاصطناعي محركاً لفكر الفنان، ومُفجراً لطاقاته، ومصدراً لإلهامه، كما أنه دعم النزعة التجريبية لديه. أدى هذا إلى تنوع ملحوظ في أشكال الفنون المختلفة. وقد كان هذا التغير شديد الخصوصية في مجال النسيج، حيث شمل التأثير التكنولوجي كلاً من الخامات، والتقنية، والأداة. كما تطرق إلى الموضوع، فصار أكثر غزارة، وربما اندفاعاً نحو كل ما هو مستحدث وهكذا، أصبح دمج الذكاء الاصطناعي في النسيج المعاصر واقعاً وضرورة حتمية تستوجب منا التوضيح من هذا المنطلق.

تعد سيمائية تعبيرات وجه المرأة مصدراً

غنياً للإلهام الفني، بما تحمله من دلالات

عميقة ورموز إنسانية شاملة تعبر عن المشاعر، الثقافات، والتجارب الحياتية المتنوعة.

يهدف هذا البحث إلى استكشاف كيفية ترجمة هذه التعبيرات الغنية والمعقدة إلى لغة بصرية نسجية باستخدام إمكانيات الذكاء الاصطناعي، لخلق مشغولات نسجية معاصرة ذات تأثير جمالي وفكري عميق يتناسب مع توجهات الفن الحديث.

تتلخص مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

- كيف يمكن توظيف سيمائية تعبيرات وجه المرأة كمصدر إلهام لتصميم وإنتاج مشغولات نسجية معاصرة، وذلك من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

فرض البحث:

تفترض البحث أنه: -

- يمكن توظيف سيمائية تعبيرات وجه المرأة كمصدر إلهام لتصميم وإنتاج مشغولات نسجية معاصرة، وذلك من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي: -

- توظيف سيمائية تعبيرات وجه المرأة كمصدر إلهام لتصميم وإنتاج مشغولات نسجية معاصرة، وذلك من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم البحث الحالي في: -

- يلقي الضوء على امكانية مساعدة الذكاء الاصطناعي للنساج في تحليل البيانات الفنية واستخدامها في إلهامه وتطوير أعماله النسجية وتحسين جودتها وكفاءتها مع توفير الوقت والجهد.
- يوضح تقنية الذكاء الاصطناعي ودورها في العملية التصميمية.
- إبراز القيمة الجمالية والتعبيرية لوجه المرأة.
- تحقيق توازن بين الأصالة الفنية للنسيج كحرفة عريقة، والمعاصرة المتمثلة في توظيف أحدث التقنيات (الذكاء الاصطناعي).
- ينتج أعمالاً فنية تجمع بين التراث والابتكار.
- ثراء الحركة الفنية المعاصرة بأعمال فنية ذات طابع فريد.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على: -

- عمل أفكار متنوعة من الاعمال النسجية بواسطة برامج الذكاء الاصطناعي (AI).

إجراءات البحث:

- المنهج الوصفي التحليلي من حيث إطاره النظري والشبه التجريبي في الإطار التطبيقي.

المصطلحات والمفاهيم:

١. سيميائية: يقصد بها استكشاف العلامات الدلالية غير المرئية من واقع الصور والرموز فيلتقط الفنان المعني الكامن والضمني لهذه الصور^(١).

(١) حسين أحمد شحات (٢٠٠٧م): سيميائية الشكل الهندسي في مداخل المنازل النوبية لإثراء مجال الأشغال الفنية، معرض فردي، قاعة الفنون التشكيلية بقصر ثقافة قنا، ص ٥.

٢. سيمائية تعبيرات وجه المرأة إجرائياً: هذا

المصطلح يضيف بعداً أعمق، حيث يشير إلى دراسة العلامات والدلالات التي تحملها هذه التعبيرات. أي، كيف "يقرأ" المتلقي هذه التعبيرات ويفسرها، وما هي المعاني الثقافية والاجتماعية والنفسية التي ترتبط بها. في سياق الدراسة، تناول وجه المرأة كمصدر "لاستلهاام مشغولة نسجية"، وهذا يعني الاهتمام بالدلالات والرموز التي يمكن استخلاصها من تعبيرات وجهها.

٣. الذكاء الاصطناعي: هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرمجيات تتيح للأجهزة الحاسوبية أداء مهام تعتبر غالباً مهام ذكاء بشري، ويتضمن مجموعة واسعة من التقنيات مثل التعلم الآلي، والشبكات العصبية الاصطناعية، ومعالجة اللغة الطبيعية، والروبوتات الذكية، والنظم الخبيرة^(١).

- الذكاء الاصطناعي إجرائياً: هو قدرة الآلات المعقدة، التي صنعها الإنسان، على محاكاة التفكير البشري وأداء مهام تتطلب ذكاءً. من خلال دمج القدرات المعرفية البشرية في هذه الأنظمة الحاسوبية، يمكن للذكاء الاصطناعي إنجاز مهام تفوق قدرة الإنسان. ببساطة، هو قدرة الآلات على العمل والتفكير مثل العقل البشري، أو قدرة الأنظمة الحاسوبية على تنفيذ مهام تتطلب تفكيراً ذكياً واتخاذ قرارات مشابهة لقرارات الإنسان.

الإطار النظري:

الذكاء الاصطناعي (AI) :

(١) طارق العفيفي (٢٠٢٣م): إمكانات الذكاء الاصطناعي في فنون الرسم الرقمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، بحث منشور، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج ٤، ع ١٣.

هو ثورة تقنية تُعيد تشكيل عالمنا بسرعة، وتؤثر على كل جانب من جوانب الحياة تقريباً، "هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء آلات وبرامج قادرة على محاكاة القدرات المعرفية البشرية مثل التعلم، حل المشكلات، اتخاذ القرارات، فهم اللغة، التعرف على الأنماط، والإبداع. ببساطة، هو جعل الآلات تفكر وتعمل مثل البشر، أو على الأقل تؤدي مهام تتطلب ذكاءً بشرياً"^(١).

فشهد العالم اليوم تحولاً جذرياً بفضل التقدم الهائل في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي (AI)، الذي لم يعد مقتصرًا على المجالات العلمية والهندسية، بل امتد ليشمل الفنون بشتى أشكالها. هذا التغلغل التكنولوجي أحدث نقلة نوعية في العملية الإبداعية، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة مساعدة، بل محركاً لفكر الفنان ومصدرًا للإلهامه، ومفجرًا لطاقاته الكامنة. لقد عزز هذا التطور من النزعة التجريبية لدى الفنانين، مما أدى إلى تنوع غير مسبوق في الأشكال والتقنيات الفنية شكل (١).



^(١) Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall.

شكل (١) يوضح تصميم ذكي للمشغولة النسجية بواسطة الذكاء الاصطناعي^(١)

نشأة الذكاء الاصطناعي:

تعود جذور فكرة محاكاة الذكاء البشري إلى آلاف السنين في الفلسفة القديمة. ومع ذلك، بدأ المفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي يتشكل في منتصف القرن العشرين:

- **الأربعينات والخمسينات:** ظهرت الأفكار الأولية مع نموذج "الخلايا العصبية الاصطناعية" في عام ١٩٤٣ بواسطة وارن مكلوك ووالتر بيتس. وفي عام ١٩٥٠، نشر عالم الرياضيات آلان تورينج مقالته الشهيرة "آلات الحوسبة والذكاء"، التي طرح فيها سؤال "هل تستطيع الآلات أن تفكر؟" واقترح "اختبار تورينج" لتقييم نكاء الآلة.^(٢)
- **مؤتمر دارتموث (1956):** يُعتبر هذا المؤتمر نقطة الانطلاق الرسمية لمجال الذكاء الاصطناعي، حيث صاغ العالم جون مكارثي مصطلح "الذكاء الاصطناعي" لوصف "علم وهندسة صنع الآلات الذكية".^(٣)
- **النهضة الحديثة:** في العقد الأخيرين، ومع التطور الهائل في قوة الحوسبة، وتوافر كميات ضخمة من البيانات (البيانات الضخمة)، والتقدم في خوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق، شهد الذكاء الاصطناعي نهضة غير مسبوقة، وأصبح جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية.^(٤) هذا التقدم مدفوع بالوصول إلى مجموعات بيانات أكبر بكثير وتطورات في الأجهزة مثل وحدات معالجة الرسومات.

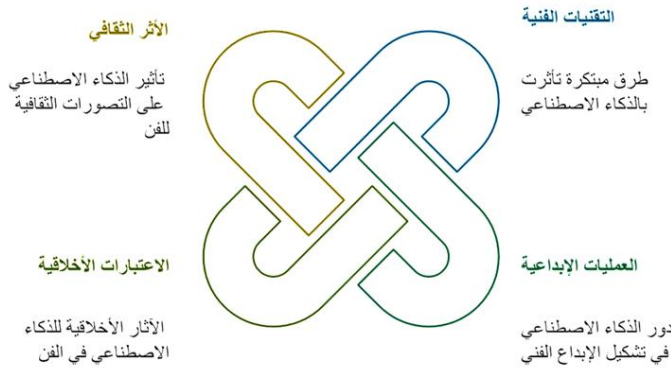
^(١) تصميم الباحثة بواسطة برامج الذكاء الاصطناعي.

(2) Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59 (236), 433-460.

(3) McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1956). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. Dartmouth College.

(٤) Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

الذكاء الاصطناعي في الفنون: "يشير مصطلح الذكاء في الفنون إلى تأثير التكنولوجيا الحديثة والقدرات الذكية المتقدمة على مجالات الفنون التشكيلية والمرئية، حيث يتيح للفنانين استخدام تقنيات جديدة لإنشاء أعمال فنية مبتكرة وتحويل الأفكار إلى أعمال ملموسة، ويركز هذا التأثير على الابتكار والإبداع وتطوير أساليب فنية جديدة، ويُعتبر دور الذكاء الاصطناعي في تطور الفنون محوريًا في هذا العصر، والذي يتمثل في التأثير الكبير له على عملية الإبداع الفني بصورة عامة وتطور الفنون التشكيلية بصورة خاصة شكل (٢)"^(١).



شكل (٢) يوضح تأثير الذكاء الاصطناعي على الفنون التشكيلية المعاصرة

يُسهّم الذكاء الاصطناعي في الفنون بطرق متعددة:

١. توليد الأعمال الفنية: تُعد هذه إحدى أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفن، تستطيع خوارزميات التعلم العميق، مثل الشبكات التوليدية التنافسية (GANs) والنماذج الانتشارية (Diffusion Models)، إنتاج لوحات، منحوتات، مقطوعات موسيقية، وحتى نصوص أدبية. هذه النماذج تتعلم من مجموعات بيانات ضخمة من الأعمال الفنية الموجودة، ثم تولّد أعمالاً جديدة ومبتكرة قد يصعب تمييزها عن الأعمال التي ينتجها البشر. شكل (٣).

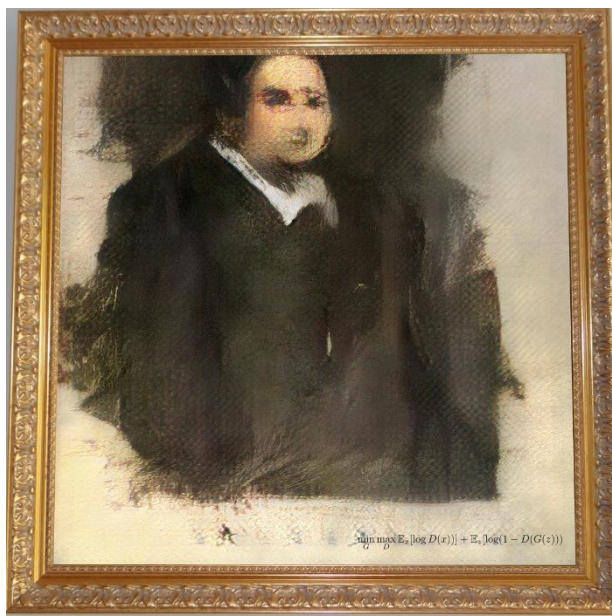
^(١) هبة الله أحمد إبراهيم (٢٠٢٤م): تحولات النحت المعاصر في الذكاء الاصطناعي، بحث منشور، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم

التربوية، ١٣ع، ص ٧٦٥.



شكل (٣) يوضح منحوتة مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي^(١)

- مثال : لوحات تم بيعها في مزادات فنية (مثل لوحة "بورتريه إدموند دي بيلامي" التي بيعت بـ ٤٣٢,٥٠٠ دولار)، وموسيقى تولدها نماذج الذكاء الاصطناعي شكل (٤).



^(١) سارة عبد ربه محمد (٢٠٢٤م): النحت والذكاء الاصطناعي: التلاقي بين الإبداع البشري والآلات، بحث منشور، الجمعية العلمية للمصممين، مجلة التصميم الدولية، مج ١٤، ع ١، ص ٤٧٨.

شكل (٣) يوضح لوحة "بورتريه إدموند دي بيلامي"^(١)

٢. تعزيز الإبداع البشري: لا يحل الذكاء الاصطناعي محل الفنان، بل يقدم له أدوات جديدة لتعزيز إبداعه. يمكن للفنانين استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد أفكار أولية، استكشاف أنماط وتصاميم معقدة، تجربة تركيبات لونية مختلفة، أو حتى أتمتة أجزاء من العملية الفنية المتكررة، مما يتيح لهم التركيز على الجوانب الأكثر ابتكاراً^(٢).

○ مثال: مصممو الأزياء يستخدمون الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنماط أقمشة جديدة، أو المهندسون المعماريون لتوليد تصاميم مبانٍ مبتكرة، شكل (٤).



شكل (٤) يوضح تأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة الأزياء^(٣)

(1) https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.nytimes.com%2F2018%2F10%2F25%2Farts%2Fdesign%2Fai-art-sold-christies.html&psig=AOvVaw3JiOhSiK178Lak6ok9vAnz_&ust=1751846817415000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxxqFwoTCJiDrYX5po4DFQAAAdAAAAABAE

(2) Hertzmann, A. (2020). Computer Graphics and Artificial Intelligence. In Computer Graphics.

(3) <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Falyaqazaaliadeeda.com%2F%25D8%25AA%25D8%25A3%25D8%25AB%25D9%258A%25D8%25B1-%25D8%25A7%25D9%2584%25D8%25B0%25D9%2583%25D8%25A7%25D8%25A1->

٣. التحليل والفهم الفني: يمكن للذكاء

الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات الفنية لفهم الأنماط، الأساليب، وحتى تطور الحركات الفنية عبر التاريخ. يساعد هذا في تحديد أصالة الأعمال، ترميم اللوحات، وفهم السياقات الثقافية للأعمال الفنية شكل (٥)^(١).



شكل (٥) يوضح لوحة أنشأها الذكاء الاصطناعي تفوز بمسابقة فنية^(٢)

٤. الفن التفاعلي والغامر: يُستخدم الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب فنية تفاعلية تستجيب

لجمهورها أو تتغير بمرور الوقت. يمكن أن يشمل ذلك التركيبات الفنية التي تستجيب لحركة الزوار، أو الموسيقى التي تتكيف مع الحالة المزاجية للجمهور^(٣).

مميزات الذكاء الاصطناعي:

يملك الذكاء الاصطناعي العديد من المزايا التي تجعله قوة دافعة للتطور، ومن أبرزها:

- **زيادة الكفاءة والإنتاجية:** يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام المتكررة والمستهلكة للوقت في مختلف الصناعات، مما يوفر الجهد البشري ويزيد من فعالية العمليات.

(1) Li, F. F., Zhang, C., & Yao, K. (2015). Computer Vision for Art. In *ACM Transactions on Graphics*, 34(4), Article 130.

(2) <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.sayidaty.net%2Fnode%2F1471716%2F%25D8%25AB%25D9%2582%25D8%>

(3) elo, L. A., & Johnson, A. (2018). Artificial Intelligence in Interactive Art. *Leonardo*, 51(3), 263-270.

- **تقليل الأخطاء:** تنتج الأنظمة المدربة جيدًا أداء المهام بدقة عالية، مما يقلل بشكل كبير من الأخطاء البشرية، خاصة عند معالجة كميات ضخمة من البيانات.
- **العمل المتواصل:** يستطيع الذكاء الاصطناعي العمل دون توقف أو تعب على مدار الساعة، مما يضمن استمرارية الخدمات والعمليات دون انقطاع.

- **تحليل البيانات الضخمة:** يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة فائقة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المعقدة بسرعة ودقة، كاشفًا عن أنماط واتجاهات مخفية قد يصعب على البشر اكتشافها.
- **اتخاذ قرارات محسنة:** بفضل قدرته على تحليل البيانات، يساعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات أكثر استنارة ودقة، مما يدعم العمليات في مجالات متنوعة كالتجارة والطب.
- **المساعدة الرقمية وتخصيص التجارب:** يقدم الذكاء الاصطناعي مساعدات رقمية متطورة وأنظمة توصية تُخصص التجارب للمستخدمين بناءً على تفضيلاتهم، مثل المساعدين الصوتيين.
- **الابتكار وحل المشكلات المعقدة:** يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقًا جديدة للابتكار في مجالات حيوية كالطب، الفن، والعلوم، بفضل قدرته على معالجة المعلومات بطرق مبتكرة وغير تقليدية.

مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي:

- على الرغم من إمكانياته الواعدة، يحمل الذكاء الاصطناعي في طياته عدة مخاطر وتحديات يجب التعامل معها بعناية:
- **صعوبة تتبع القرارات (الغموض التشغيلي):** غالبًا ما يكون من الصعب فهم كيفية وصول أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة إلى قراراتها أو مخرجاتها النهائية. هذا الافتقار إلى

الشفافية يجعل تتبع أو تفسير مسار عمل

الذكاء الاصطناعي تحديًا كبيرًا، خاصة في المجالات الحساسة كالطب أو العدالة.

- **التحيز في اتخاذ القرار:** يمكن أن يؤدي تدريب الذكاء الاصطناعي على بيانات تاريخية تحتوي على تحيزات بشرية أو مجتمعية إلى تعزيز هذه التحيزات في قراراته. هذا يعني أن الأنظمة قد تنتج نتائج غير عادلة أو تمييزية، مما يؤثر على أفراد أو مجموعات معينة.
- **انتهاك خصوصية البيانات:** تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على مصادر ضخمة من البيانات، والتي قد تشمل معلومات شخصية حساسة. هذا يثير مخاوف جدية بشأن حماية الخصوصية وكيفية استخدام هذه البيانات وتخزينها، مما يتطلب قواعد صارمة لمنع الانتهاكات.
- **عدم وضوح المسؤولية القانونية:** عندما يرتكب نظام ذكاء اصطناعي خطأ يؤدي إلى ضرر، غالبًا ما تكون المسؤولية القانونية غير واضحة. هل تقع على عاتق المطور، أم المستخدم، أم الشركة المصنعة؟ يتطلب هذا إطارًا قانونيًا جديدًا لتحديد المسؤولية.
- **تأثيره على سوق العمل:** من المرجح أن يؤدي انتشار الذكاء الاصطناعي إلى أتمتة العديد من الوظائف ذات المهارات المنخفضة والمتكررة، مما قد يؤدي إلى فقدان الوظائف في بعض القطاعات. هذا يستلزم إعادة تأهيل القوى العاملة وتطوير مهارات جديدة لمواكبة التغيرات في سوق العمل.

البرامج والتطبيقات المحققة للذكاء الاصطناعي:

يتواجد الذكاء الاصطناعي اليوم في مجموعة واسعة من البرامج والتطبيقات عبر مختلف الصناعات:

- **المساعدات الافتراضية والذكاء:** مثل Google Assistant, Amazon Alexa, و Apple Siri، التي تستخدم معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي لفهم الأوامر الصوتية وتقديم المعلومات.

- التعرف على الصور والفيديوهات والرؤية الحاسوبية: تستخدم في تطبيقات مثل Google Photos للتعرف على الوجوه والأشياء، وأنظمة التعرف على الوجه في الأمن والفتح البيومتري للهواتف.
 - توليد الصور والفن: أدوات مثل Midjourney, DALL-E، وStable Diffusion تتيح للمستخدمين توليد صور فنية واقعية أو خيالية من وصف نصي.
 - التحليلات والتوصيات: أنظمة مثل تلك المستخدمة في Netflix, YouTube, Spotify، التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات مخصصة للمستخدمين بناءً على تفضيلاتهم وسلوكهم السابق.
 - التعليم: تطبيقات مثل (Socratic) من جوجل تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلاب في فهم المفاهيم الصعبة، وتقديم تعليم مخصص.
- ويُعد وجه المرأة لوحة حياة، غنية بالتعبيرات التي تتجاوز مجرد الحركات العضلية لتُشكل لغة صامتة تحمل دلالات ومعاني عميقة. إن فهم سيمائية تعبيرات وجه المرأة ليس مجرد تحليل لملامح عابرة، بل هو غوص في عالم من الرموز التي تعكس المشاعر الإنسانية المعقدة، السياقات الثقافية، والخبرات الحياتية المتنوعة.
- منذ الأزل، كان وجه الإنسان، ووجه المرأة تحديًا، مصدر إلهام للفنانين والشعراء والفلاسفة. إنه مرآة للروح، يكشف ما لا تستطيع الكلمات التعبير عنه. الابتسامة الخفيفة قد تخفي حزنًا عميقًا، أو تعكس فرحًا لم يُعلن بعد. تجعدات العينين قد تروي قصصًا من الضحكات والتجارب، ونظرة العينين قد تحمل قوة أو ضعفًا، تحديًا أو استسلامًا. كل حركة في الحجاب، أو انحناءة في الشفاه، أو اتساع في حدة العين، هي علامة (sign) تحمل مدلولًا (signified) يتجاوز الشكل الظاهر.

تتأثر سيمائية تعبيرات الوجه بالعديد من

العوامل، أبرزها الثقافة. فما قد يُفسر على أنه خجل في ثقافة معينة، قد يُنظر إليه على أنه احترام في أخرى. التوقعات الاجتماعية والتربية تلعب دورًا كبيرًا في تشكيل كيفية التعبير عن المشاعر وكيفية استقبالها وتفسيرها. على سبيل المثال، قد يُنظر إلى التعبير الصريح عن الغضب بشكل مختلف بين رجل وامرأة في بعض المجتمعات، مما يُضفي طبقات إضافية من الدلالات على تعبيرات وجه المرأة.

في سياق الفن، يصبح وجه المرأة وتعبيره مادة خام لا تتضبط للإبداع. الفنانون، عبر العصور، سعوا لالتقاط هذه اللحظات العابرة وتخليدها، محاولين فك رموز هذه اللغة الصامتة. اليوم، مع تطور الذكاء الاصطناعي (AI)، تفتح آفاق جديدة لاستكشاف سيمائية تعبيرات وجه المرأة. يمكن للذكاء الاصطناعي، من خلال تحليل كميات هائلة من الصور، التعرف على أنماط معقدة في هذه التعبيرات، وقد يساعد النساجون ليس فقط في توليد أفكار جديدة مستوحاة منها، بل في فهم أعمق للدلالات الكامنة وراء كل تعبير، وكيفية ترجمتها إلى أعمال فنية مبتكرة، كالنسيج المعاصر الذي يجسد هذه المشاعر والدلالات في خيوطه وألوانه.

إن وجه المرأة، بتعبيره المتعددة والعميقة، يظل مصدرًا لا ينضب للمعنى والإلهام. فهم سيمائيته لا يعزز فقط قدرتنا على التواصل البشري، بل يثري المشهد الفني، ويذكرنا بأن أعظم القصص غالبًا ما تُروى بصمت، من خلال تعبيرات تحمل في طياتها عوالم من الدلالات.

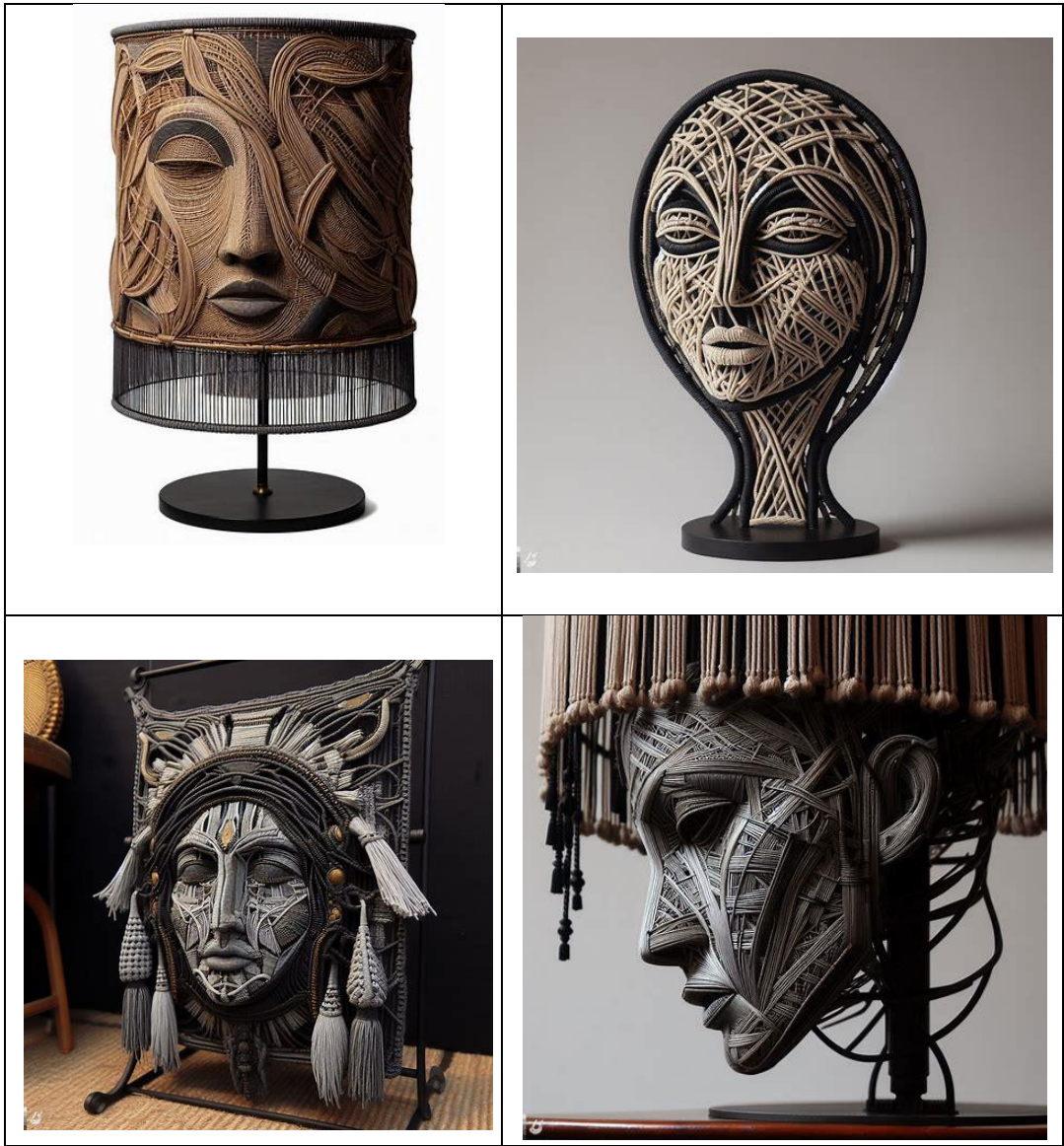
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم مشغولات نسجية لسيمائية تعبيرات وجه المرأة باستخدام تطبيق (discord):











ان ادوات الذكاء الاصطناعي في ازدياد وتطور مستمرين ولا يمكن للباحث والنساج والمفكر ان يكون مواكباً لمستجدات العصر دون الاكتشاف والتطوير المستمر لكل ما تطرحه التكنولوجيا.

مثل هذا البحث رحلة استكشافية عميقة في تقاطع الفن والتكنولوجيا، حيث تجلى الدور المحوري لسمائية تعبيرات وجه المرأة كمصدر إلهام لا ينضب، وتبرز قدرة الذكاء الاصطناعي على تحويل هذا الإلهام إلى واقع ملموس في عالم النسيج المعاصر.

لقد أكدنا أن وجه المرأة، بكل ما يحمله من انفعالات صامته ودلالات ثقافية عميقة، يوفر لوحة فنية غنية بالمعاني. وباستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، تمكنا من فك شفرات هذه اللغة البصرية، وترجمتها إلى أنماط وتراكيب لونية وملمسية يمكن نسجها في أعمال فنية معاصرة. هذا الدمج لم يُثرِ الفن النسجي فحسب، بل أظهر كيف يمكن للتكنولوجيا أن تكون عامل تمكين للإبداع البشري، وليس بديلاً عنه.

إن النتائج التي توصلنا إليها تفتح آفاقاً واسعة للفنانين والمصممين، مقدمة لهم أدوات جديدة للتعبير عن أفكارهم، وتوسيع حدود ما هو ممكن في فن النسيج. وفي الوقت ذاته، تذكرنا التوصيات بالحاجة المستمرة إلى التعاون بين المجالات المختلفة، وضرورة معالجة التحديات الأخلاقية والتقنية لضمان أن يخدم الذكاء الاصطناعي الفن والإنسانية بأفضل شكل.

ويبقى وجه المرأة، بجماله وتعبيده، مصدراً خالداً للإلهام، والذكاء الاصطناعي هو الأداة التي تمكنا اليوم من إعادة تفسير هذا الجمال بطرق لم تكن متاحة من قبل، لنرى انعكاساته في خيوط تُنسج بمهارة، حاملة في طياتها قصصاً ومشاعر تعبر حدود الزمان والمكان.

نتائج البحث:

لقد كشف هذا البحث عن عدة نتائج مهمة تؤكد فعالية وإبتكارية دمج الذكاء الاصطناعي في الفن النسجي المستلهم من تعبيرات وجه المرأة:

١. إثراء غير مسبوق للمصادر الإلهامية: أظهر البحث أن سمائية تعبيرات وجه المرأة توفر بالفعل مصدراً غنياً وغير محدود للإلهام الفني. تنوع المشاعر، الدلالات الثقافية، والرموز الكامنة في كل تعبير وجهي يمكن ترجمتها إلى مفردات تصميمية نسجية فريدة.

٢. قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل وتوليد الأنماط التعبيرية: أثبتت أدوات الذكاء

الاصطناعي (مثل نماذج توليد الصور) قدرتها الفائقة على تحليل التفاصيل الدقيقة في تعبيرات الوجه (مثل زوايا الشفاه، اتساع العينين، تجعيدات الجبين) وترجمتها إلى أنماط بصرية وتراكيب لونية ومللمسية يمكن تطبيقها في النسيج.

٣. تسهيل عملية التصميم والابتكار: قدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة للمصممين،

حيث سمح بتحويل الأفكار المجردة والمشاعر الإنسانية إلى تصميمات نسجية أولية بشكل سريع وفعال. كما أتاح إمكانية توليد عدد كبير من المقترحات التصميمية المتنوعة، مما يوسع الخيارات الإبداعية للمصمم.

٤. دمج التكنولوجيا مع الأصالة الفنية: نجح البحث في إظهار كيف يمكن للذكاء

الاصطناعي أن يكون أداة لدعم الفنون التقليدية مثل النسيج، بدلاً من استبدالها. لقد تم المزج بين الدقة التقنية للذكاء الاصطناعي واللمسة الإنسانية الأصيلة للتعبير الفني، مما أدى إلى مشغولات نسجية ذات قيمة جمالية وفكرية معاصرة.

٥. فتح آفاق جديدة للتعبير في النسيج: أظهرت المشغولات النسجية الناتجة قدرة فريدة

على التعبير عن المشاعر الإنسانية والدلالات العميقة لسميائية تعبيرات الوجه بطريقة جديدة ومبتكرة، مما يسهم في إثراء المشهد الفني للنسيج المعاصر.

توصيات البحث:

بناءً على النتائج المتحققة، يقدم البحث التوصيات التالية لتعزيز هذا المجال الواعد:

١. تعزيز البحث والتطوير في أدوات الذكاء الاصطناعي المتخصصة: يوصى بتطوير أدوات

ذكاء اصطناعي أكثر تخصصاً في مجال الفنون النسيجية، مع التركيز على فهم خصائص الخامة النسيجية، التقنيات المختلفة (مثل النول، التطريز)، وكيفية محاكاة ملمس والعمق في التصميمات المولدة.

٢. برامج تدريب متخصصة للفنانين

والمصممين: يجب توفير ورش عمل وبرامج تعليمية متخصصة لتمكين الفنانين والمصممين من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية في عملياتهم الإبداعية، وفهم كيفية تحويل أفكارهم الفنية إلى مدخلات رقمية مثمرة.

٣. **استكشاف دلالات ثقافية أوسع لتعبيرات الوجه:** يوصى بتوسيع نطاق البحث ليشمل دراسة سيميائية تعبيرات الوجه في سياقات ثقافية متنوعة، لتقديم إلهامات أكثر شمولية وتنوعاً للمشغولات الفنية الناتجة.

٤. **التركيز على الجانب التطبيقي والتنفيذي:** من الضروري أن ينتقل البحث من مرحلة التصميم النظري إلى مرحلة التنفيذ العملي للمشغولات النسجية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، لتقييم مدى دقة وفعالية التصميمات المولدة في المنتج النهائي.

٥. **إنشاء منصات تعاونية للفنانين وخبراء الذكاء الاصطناعي:** يُنصح بتأسيس بيئات ومنصات تجمع بين الفنانين والمصممين من جهة، وعلماء البيانات وخبراء الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى، لتعزيز التبادل المعرفي والخبرات المشتركة، والخروج بحلول إبداعية مبتكرة.

٦. **معالجة قضايا الملكية الفكرية والأخلاقيات:** من المهم وضع إرشادات واضحة بشأن قضايا الملكية الفكرية والأخلاقيات المتعلقة بالأعمال الفنية التي يشارك الذكاء الاصطناعي في إنتاجها، لضمان حماية حقوق الفنانين والمطورين.

المراجع

أولاً: الأبحاث والرسائل العلمية:

١. حسين أحمد شحات (٢٠٠٧م): سيميائية الشكل الهندسي في مداخل المنازل النوبية لإثراء مجال الأشغال الفنية، معرض فردي، قاعة الفنون التشكيلية بقصر ثقافة قنا.

٢. سارة عبد ربه محمد (٢٠٢٤م): النحت والذكاء الاصطناعي: التلاقي بين الإبداع البشري والآلات، بحث منشور، الجمعية العلمية للمصممين، مجلة التصميم الدولية، مج ١٤، ع ١٤.
٣. طارق العفيفي (٢٠٢٣م): إمكانات الذكاء الاصطناعي في فنون الرسم الرقمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، بحث منشور، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج ٤، ع ١٣.
٤. هبة الله أحمد إبراهيم (٢٠٢٤م): تحولات النحت المعاصر في الذكاء الاصطناعي، بحث منشور، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ع ١٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

5. elo, L. A., & Johnson, A. (2018). Artificial Intelligence in Interactive Art. Leonardo, 51(3), 263–270.
6. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
7. Hertzmann, A. (2020). Computer Graphics and Artificial Intelligence. In Computer Graphics.
8. Li, F. F., Zhang, C., & Yao, K. (2015). Computer Vision for Art. In ACM Transactions on Graphics, 34(4), Article 130.
9. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1956). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. Dartmouth College.

10. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall.
11. Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.

ثالثاً: المواقع:

12. https://www.researchgate.net/publication/313894810_symayyt_alshkl_alhndsy_fy_mdakhl_almnazi_alnwbyt_lathra_mjal_alashghal
13. https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.nytimes.com%2F2018%2F10%2F25%2Farts%2Fdesign%2Fai-art-sold-christies.html&psig=AOvVaw3JOhsiK178Lak6ok9vAnz_&ust=1751846817415000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCJiDrYX5po4DFQAAAAAdAAAAABAE.
14. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Falyaqazaaljazeera.com%2F%25D8%25AA%25D8%25A3%25D8%25AB%25D9%258A%25D8%25B1>
15. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.sayidatynet%2Fnode%2F1471716%2F%25D8%25AB%25D9%2582%25D8%>