

فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي لإثراء تصميم الإعلان

The effectiveness of employing generative artificial intelligence to enrich advertising design

م.د. نرمن عبد الرحمن جبه

مدرس بقسم الإعلان كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط - جمهورية مصر العربية

Dr. Nermin Abdel Rahman Gebba

Lecturer in the Department of Advertising, Faculty of Applied Arts - Damietta

University - Arab Republic of Egypt

Nerminegbbba202020@gmail.com

المخلص

يُقصد بالذكاء الاصطناعي بشكل عام ، بأنه قدرة الآلة على محاكاة الذكاء البشري أو هو عبارة عن برمجة حاسوبية تتعلم وتطور نفسها لتحاكي التفكير البشري لأداء مهمات معينة صنعت من أجلها ، وذلك من خلال الشبكات العصبية الاصطناعية ، كالقيام بالإنتاجات المختلفة ومعالجة المعلومات وقدرتها على التعلم من أخطائها ، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة وبذلك تختصر الكثير من الوقت والجهد ، ومع التطور التكنولوجي الهائل الذي يقدمه الذكاء الاصطناعي التوليدي ، والذي يُطلق عليه أيضًا "حوسبة المحادثة" ، فهو يمثل تطبيقات يمكنها التفاعل مع نماذج اللغة الطبيعية الكبيرة ، وهي تُعتبر فئة جديدة من أدوات الذكاء الاصطناعي ، وإن ما يميز الذكاء الاصطناعي التوليدي هو قدرته على قادر على الابتكار من خلال إنشاء خوارزميات تولد بيانات جديدة مبنية على الأنماط في البيانات المتواجدة و ذلك من خلال التعلم الآلي و التعلم العميق . فقد أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي ثورة في مجالات الفنون والتصميم بشكل عام والتصميم الجرافيكي بشكل خاص ، حيث تمكنا أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي من محاكاة إنتاج الفنان البشري المبدع ، من خلال تدريبها على العديد من البيانات الخوارزمية لأعمال فنية لعديد من الفنانين الموجودين على أرض الواقع ، وبالتالي استخدام أفكار البشر الإبداعية من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء أفكار جديدة بعدة طرق مختلفة، فيتم إنشاء أعمال فنية جديدة بناءً على سمات الأعمال السابقة ، وتقديمها بشكل مختلف لم تخطر على بال الفنان البشري .

ويشير الذكاء الاصطناعي في التصميم إلى استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي يمكنها التعلم من البيانات والتعرف على الأنماط ، وإنشاء تصميمات جديدة أو تحسين التصميمات الحالية عم طريق ما يُسمى بالأتمة ، والتي تعني تحويل الشيء إلى أتماتيكي ، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة في التصميم الجرافيكي مثل إنشاء إصدارات متعددة من التصميم وتحسين التخطيطات واقتراح اتجاهات جديدة ، وميزة تلك العملية أنها توفر الوقت بصورة مذهلة للمصممين، وتتيح لهم التركيز على الجوانب الأكثر إبداعًا لعملية التصميم مثل التفكير والتجريب وقد أصبح من الواجب الاستفادة من هذه التقنيات في مجال تصميم الإعلان حيث أنه يساهم في ترجمة الأفكار الإبداعية لدى المصمم الإعلاني إلى شكل بصرى جذاب ، كما أنه يساعد المصمم على توفير الكثير من الوقت والجهد ووضع عدة حلول تصميمية بصرية لهذه الأفكار ، وذلك من حيث معالجة الخطوط والألوان واقتراح حلول جرافيكية متنوعة للفكرة الإعلانية ، لذا يهدف البحث إلى دراسة فاعلية توظيف مصمم الإعلان لبرامج وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بهدف إثراء التصميم الاعلاني والوصول إلى تصميمات إعلانية ابداعية على المستويين البصري والفكري .

الكلمات المفتاحية

الذكاء الاصطناعي - الذكاء الاصطناعي التوليدي - أتمتة - التصميم الجرافيكي - الأفكار الإبداعية .

Abstract

Artificial intelligence (AI) is generally defined as the ability of a machine to simulate human intelligence. It is a computer program that learns and develops itself to mimic human thinking to perform specific tasks for which it was created. This is done through artificial neural networks, such as making various inferences, processing information, and its ability to learn from its mistakes. This enables it to perform its tasks and work with great speed and skill, thus saving a lot of time and effort. With the tremendous technological development provided by generative AI, also called "conversational computing," it represents applications that can interact with large natural language models. It is considered a new class of AI tools. What distinguishes generative AI is its ability to innovate by creating algorithms that generate new data based on patterns in existing data through machine learning and deep learning. AI technologies have revolutionized the fields of art and design in general, and graphic design in particular, as generative AI tools enable us to simulate the production of a creative human artist by training them on numerous algorithmic data for works. Art by many real-life artists, thus using human creative ideas by artificial intelligence technologies to create new ideas in a variety of ways. New artworks are created based on the characteristics of previous works, presented in a way that no human artist could have imagined. Artificial intelligence in design refers to the use of computer algorithms that can learn from data, recognize patterns, and create new designs or improve existing ones through automation. AI can automate repetitive tasks in graphic design, such as creating multiple versions of a design, optimizing layouts, and suggesting new trends. The advantage of this process is that it saves designers incredible time and allows them to focus on the more creative aspects of the design process, such as thinking and experimentation. It has become imperative to leverage these technologies in the field of advertising design, as they help translate the creative ideas of advertising designers into attractive visual forms. They also help designers save a lot of time and effort and develop several visual design solutions for these ideas, in terms of processing fonts and colors and suggesting various graphic solutions for the advertising idea. Therefore, the research aims to study the effectiveness of advertising designers employing generative artificial intelligence programs and tools to enrich advertising design and achieve creative advertising designs on both the visual and conceptual levels.

Keywords

Artificial Intelligence - Generative Artificial Intelligence - Automation - Graphic Design

مقدمة

على مر السنوات الماضية ، كنا نسمع الكثير عن الذكاء الاصطناعي ، والتعلم الآلي والتعلم العميق والذكاء الاصطناعي هو المجال العام الذي يغطي كل ما يتعلق بإكساب الآلات صفة "الذكاء"، وذلك بهدف محاكاة قدرات التفكير المنطقي الفريدة عند الإنسان، ويمثل التعلم الآلي فئة ضمن المجال الأوسع للذكاء الاصطناعي ، وهو مجال يختص بمنح الآلة القدرة على "التعلم" ، يتحقق ذلك عن طريق استخدام خوارزميات يمكنها اكتشاف الأنماط ، وتوليد الأفكار باستخدام البيانات التي تعرض عليها لتطبيقها على عمليات إتخاذ القرار. (عامر , فتحى حسين (٢٠٢٣) ، ص : ١٢١)

وقد انتشرت في الآونة الأخيرة العديد من الأعمال الفنية البصرية القائمة على الذكاء الاصطناعي ، حيث تمكننا بعض أدوات وتطبيقات الإصطناعي من إنشاء الصور الفنية من خلال كتابة النصوص (prompt) ، أى أن هذه تقنيات قادرة على تحويل الوصف النصي للأفكار إلى أعمال فنية وتصميمات بصرية ، وفيما يلي نستكشف في هذا البحث كيف أثرت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية على الفنون البصرية ، ليس فقط من الناحية النوعية ولكن أيضًا من زاوية الملكية الفكرية للفنانين و المصممين ، فهذه الأدوات تعتمد تقنياتها الأساسية على التعلم الآلى من أعمال الفنانين وأساليبهم الفنية المختلفة ، حيث يتم تدريب هذه التطبيقات والأدوات التوليدية على أعمالهم الفنية دون إذن مسبق منهم ، ثم يتم إنتاج أعمال فنية جديدة معتمدة على التعلم الآلى لهذه الأدوات ، مع ذلك فإننا نفترض أن استخدام هذه الأدوات بشكل مسؤول وواعى لحقوق الملكية سيكون له تأثير إيجابي في الفنون البصرية بشكل عام وتصميم الإعلان بشكل خاص ، وقد تأثرت مجالات التصميم الجرافيكي وتصميم الإعلان بهذه التطورات التكنولوجية الهائلة ، والتي تمكن المصمم من الإستعانة بالذكاء الصناعى لتوليد تصميمات جرافيكية ثابتة أو متحركة يُمكن إستخدامها فى التصميم الإعلانى مما يوفر الكثير من الوقت والجهد ويوفر حلول تصميمية متعددة .

إشكالية البحث

تتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات التالية :

- كيف يمكن تحقيق التآزر بين الإنسان وخوارزميات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يساعد في إطلاق العنان للإمكانيات الإبداعية البشرية لإنتاج تصميمات اعلانية جذابة بصرياً ؟
- هل يمكن أن يتم الاستغناء عن العقول البشرية للمصممين والاكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعى فى مجال تصميم الإعلان

أهمية البحث

الحاجة الملحة لمواكبة الإتجاه العالمى فى الإستفادة من الذكاء الإصطناعي فى إثراء التصميم الجرافيكي الإبداعي والاستفادة منه فى تصميم الإعلان .

أهداف البحث

الإستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإثراء تصميم الاعلان وإنتاج تصميمات جذابة بصرياً تُعبر عن الأفكار الإبداعية للمصممين .

حدود البحث

الحدود الزمنية :

يمتد البحث من بداية إستخدام أدوات الذكاء الإصطناعي فى الفنون البصرية ، ففى عام (٢٠١٨ م) تم عرض أول عمل فنى تم إنتاجه بواسطة الذكاء الإصطناعي للفنان "إدموند دي بيلامي" وذلك فى معرض فنى بنيويورك ، ويمتد البحث حتى عام ٢٠٢٣ م الذى شهد الكثير من التطورات التى لحقت بأدوات الذكاء الإصطناعي وتأثيرها على تصميم الإعلان .
(Ploin , Anne add Eynon, Rebecca and Hjorth Isis, A. Osborne, Michael (2023A.D) , P : 68)

فروض البحث

- يفترض البحث أن تصميم الإعلان بأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ينجح في التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل فعال .
- يفترض البحث أن استخدام الصور المُولدة بالذكاء الاصطناعي في التصميم الإعلاني يؤثر على المستوى البصري والجمالي للتصميم .
- يفترض البحث أن تأزر أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الصور مع المصمم البشري يعزز التصميم الإعلاني .
- يفترض البحث أنه لا يمكن الاستغناء نهائياً عن العقول البشرية للمصممين والإكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعي فقط في مجال تصميم الإعلان .

أدوات البحث

عرضت الباحثة " استبيان " مكون من عدد من الأسئلة على مجموعة من المتلقين للتأكد من تحقيق البحث للفروض المطروحة .

مصطلحات البحث

الذكاء البشري (Human Intelligence): يعتبر الذكاء من أهم الصفات التي يتميز بها عقل الإنسان فهو صفة ميز الله سبحانه وتعالى بها الإنسان عن سائر مخلوقاته وتدخل هذه الصفة في معظم العمليات والأنشطة التي تحدث داخل العقل البشري من عمليات حسابية وذهنية وفكرية ، ويضم مجال واسع من التخصصات من تحليل واستنتاج وابتكار وتحكم في الحركة والحواس والعواطف ، ويقوم العقل البشري بواسطة ما وُجد فيه من ذكاء بهذه العمليات والأنشطة المختلفة بناء على الظروف المحيطة به أو كردود فعل أو استجابات تحدث مع هذا الإنسان . (عفيفي , جهاد (٢٠١٥ م) ، ص : ٩)

الذكاء الاصطناعي (AI) (Artificial Intelligence) : هو قدرة الآلة على محاكاة الذكاء البشري في أداء الوظائف المعرفية والسلوكية ، يستخدم الذكاء الاصطناعي تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق والمنطق والرياضيات لتدريب الآلات والبرامج على حل المشكلات وإتخاذ القرارات.

الخوارزميات (Algorithms) : وفقا للمعجم فان الخوارزميات هي سلسلة من الخطوات الرياضية المتتالية والتي تكتب بشكل منطقي لحل مشكلة معينة ، فهي إجراء يُتخذ لإنجاز مهمة محددة ، وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم الخوارزمي الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي والكلمة المنتشرة في اللغات اللاتينية والأوربية هي "Algorithm"، وهي أيضاً إجراء حسابي لمعالجة مشكلة في عدد محدود من الخطوات ، والخوارزميات تتضمن الاستنتاج والاستقراء والتجريد والتعميم والمنطق المنظم ، وهي الاستخراج المنهجي للمبادئ المنطقية وتطوير خطة حل عامة ، كما أنها تستخدم الإستراتيجيات الحسابية للبحث عن الأنماط المتكررة والمبادئ العامة والوحدات القابلة للتبديل والروابط الاستقرائية ، وبالتالي تكمن قوة الخوارزميات في قدرتها على استنتاج طرق جديدة للمعرفة مما يساعد في توسيع مدارك العقل البشري في التفكير والتخيل . (طنطاوى , ضياء الدين - محمد عبد المحسن , دينا (٢٠٢٢ م) ، ص : ١٠٥)

الإنسان الآلي (automaton) هو آلة قادرة على العمل من تلقاء نفسها ، بإتباع سلسلة من التعليمات المبرمجة وفي مجال الذكاء الاصطناعي هي مصطلح يشير إلى جهاز كمبيوتر يمكن برمجته لأداء مهمة محددة، مثل التنبؤ بسوق الأوراق المالية أو تحليل سلوك العملاء.. (Dunford,Chauney (2023 A.D) , p : 10)

الآتمنة: هو مصطلح مُعَرَّب لكلمة (Automation) بالإنجليزية ، هو مصطلح يعنى التشغيل الآلي أو التلقائي ، أو الذاتي، والآتمنة تُطلق في مجال صناعة الآلات بالتحديد على كل ما له علاقة بالآلات والمعدات والأجهزة التي تعمل ذاتيا بشكل لي وتلقائي دون تدخل بشري على الإطلاق أو بتدخل بشري محدود والآتمنة تهدف بشكل أساسي إلى زيادة الإنتاج والرفع من مستوى دقة مخرجاته من خلال إحلال الآلات محل الإنسان ، الذي يتحرر تبعاً لذلك من كثير من الأعمال الرتيبة ويتبوأ مرتبة جديدة وراقية ضمن سياق العملية الإنتاجية.(مبروك سعيد البرناوى , الخير (٢٠١٩ م) ، ص : ٧)

تعلم الآلة (ML) (Machine Learning) : يشير إلى قدرة الآلة على التعلم تلقائياً من البيانات دون الحاجة إلى برمجتها بشكل صريح .

التعلم العميق: (Deep Learning) :هو طريقة من طرق التعلم الآلي، وهو مستوحى من بنية الدماغ ووظائفه، أي الربط بين العديد من الخلايا العصبية الصناعية التي تشابه في عملها الخلايا العصبية البشرية .

الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence) :

الذكاء الاصطناعي التوليدي "يشير إلى فئة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تولد مخرجات جديدة بناء على البيانات التي تم تدريبها عليها". (الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) ، ص ٨) .

معالجة اللغة الطبيعية (natural language processing) (NLP) هو مبحث يختص في البرمجيات اللغوية الطبيعية ، حيث يعمل علماء اللغة إلى جانب علماء الحاسوب على تطوير أنظمة معالجة اللغة الطبيعية تتطلب توفر القدرة على تحليل اللغة الطبيعية وتوليدها ، كما تبحث في كيفية برمجة أجهزة الكمبيوتر لمعالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات المتعلقة باللغة الطبيعية . (رمضان , هاني إسماعيل (٢٠١٩ م) ، ص : ١٨٧)

عملية كتابة الأوصاف النصية لإنتاج الصور (AI Prompt Writing)

هي عملية إنشاء مدخلات (Input) في شكل نصوص لتوجيه وتحفيز برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوليد أو إنتاج الاستجابة المطلوبة ، ويتضح ذلك في مواقع إنتاج الصور البصرية الثابتة والمتحركة من خلال عملية معالجة اللغة الطبيعية للمستخدم البشرى وتحليل الوصف النصى وتحويله إلى الشكل البصرى المراد توليده من خلال تطبيقات الذكاء الصناعى المختلفة ، فهي تعطى الأفراد القدرة على توليد صورة بمجرد وصفها ، دون الاضطرار إلى تكبد عناء تعلم مهارة ما مثل الرسم التوضيحي أو الرسم أو التصوير الفوتوغرافي بالإضافة إلى أن جودة وتعقيد الصور التي يتم إنشاؤها غالباً ما تكون قابلة للمقارنة بما يمكن أن ينتجه رسام أو مصمم بشري ذو خبرة.

Sérgio M. Rebelo (2023 A.D) , P: 196 -197) ،Nereida Rodríguez-Fernández ،(Colin Johnson
الإعلان : الإعلان واحد من الأنشطة الاتصالية التي تستخدم الوسائل الإعلانية لغرض الحث على عملية الشراء للسلع أو الخدمات ، وذلك من خلال كافة الوسائل الإعلامية لنقل الرسالة إعلانية. (عبد الحسن عبدالله , منتهى (٢٠١٦ م) ، ص : ٥٦)

منهج البحث

• يتبع البحث المنهج الوصفى التحليلي لنماذج من التصميمات الجرافيكية والتي استفادت من تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التصميم .

- يتبع البحث أيضاً المنهج التطبيقي من خلال محاولة تحقيق رؤية تصميمية لعدد من المعالجات الجرافيكية لعدد من التصميمات الإعلانية التي تم إنتاجها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي .

الإطار النظري للبحث

نظرة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي :

منذ الثورة الصناعية في إنجلترا في القرن الثامن عشر، بدأ العالم يتحول إلى عصر التكنولوجيا والصناعات الحديثة، مما يعكس بوضوح حياة الإنسان ورفاهيته والبحث عن وسائل أعلى وأكثر فاعلية للراحة والاستمتاع بالحياة. فعندما تذكر كلمة الثورة الصناعية. يعتقد معظمنا أنها كانت ثورة صناعية واحدة فقط حدثت في إنجلترا. لكننا لا نجد أن العالم يشهد ثورة صناعية رابعة، حيث قدمت الثورة الصناعية الرابعة العديد من فرص النمو الفريدة لمختلف اقتصادات العالم، على عكس الثورات الصناعية السابقة التي ركزت فقط على ميكنة عمليات الإنتاج وزيادة الأرباح حيث قدمت الثورة الصناعية الرابعة نموذجاً مختلفاً تماماً هو عبارة عن مزيج من العوالم المادية والرقمية والبيولوجية. في سياق هذه الثورة الحديثة ، فإن تكامل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والروبوتات (Robotics) في حياتنا اليومية أصبح يتسارع بشكل متزايد وسوف يصبح الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي جزءاً أساسياً من كل ما نستخدمه في حياتنا مثل الأجهزة المنزلية والسيارات وأجهزة الاستشعار والطائرات بدون طيار . (حبيب , أحمد ، بلال , موسى (٢٠١٩ م) , ص : ١٥) ويعود تاريخ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى خمسينيات القرن الماضي، وبالتحديد ١٩٥٠ م عندما قام العالم "ألان تورينج" (Alan Turing) بتقديم ما يعرف "باختبار تورينج" الذي يقوم على تقييم الذكاء لجهاز الحاسوب، وتصنيفه مستوى الذكاء في حال قدرته على محاكاة العقل البشري ، وبعد ظهور اختبار تورينج بعام واحد تم إنشاء أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل "كريستوفر ستراشي" (Christopher tray) الذي كان يشغل منصب رئيس أبحاث البرمجة في "جامعة أكسفورد" ، إذ استطاع تشغيل لعبة الداما (Checkers) عبر جهاز الحاسوب وتطويرها، ثم قام "أنتوني أوتنجر" (Anthony Oettinger) من "جامعة كامبريدج" بتصميم تجربة محاكاة من خلال جهاز حاسوب لعملية التسوق التي يقوم بها الشخص البشري في أكثر من متجر، وقد هدفت هذه المحاكاة إلى قياس قدرة الحاسوب على التعلم، وكانت هذه أول تجربة ناجحة لما يعرف بتعلم الآلة (Machine learning) . تم استخدام مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي عام ١٩٥٦ م في كلية "دارتموث" ، لكنه لم يحقق أي تقدم على مدى السنوات العشرين اللاحقة، ربما يعود سبب ذلك إلى قدرات أجهزة الحاسوب المحدودة في ذلك الزمان . في عام ١٩٧٩م تم بناء مركبة ستانفورد، وهي أول مركبة مسيرة عن طريق الكمبيوتر. (حنا , مهدي (٢٠٢١ م) ، ص : ٤٧)

وتوالى الأبحاث العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي وحقق نتائج مبهره في إدراك جوانب مميزة من السلوك البشري من خلال الآلات، وهناك مثال يوضح ذلك وهو لعبة الشطرنج ، عندما بدأ العمل في هذا المجال في خمسينيات القرن العشرين ، كانت هذه اللعبة تعتبر مثلاً جيداً على السلوك البشري الذكي ، ففي إحدى المباريات التي أقيمت عام ١٩٩٧م ، نجح جهاز الكمبيوتر يُسمى (DeepBlue) في هزيمة بطل العالم في الشطرنج "جاري كاسباروف" ، والآن تستطيع أجهزة الكمبيوتر كنموذج للآلة الذكية لعب الشطرنج بصورة أكثر جودة عما كان مخططاً له. (ويتباي , بلاي (٢٠٠٨ م) ، ص : ٢٠) .

ومع مرور الوقت ظهر ما يسمى الذكاء الاصطناعي التوليدي وهو يتمكن من معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing () والتي يستخدمها البشر للتواصل فيما بينهم ، و أصبح لأدوات الذكاء الاصطناعي القدرة على فهم هذه اللغة والتجاوب معها و الإجابة عن تساؤلات مستخدميها من خلال التعلم الآلي Machine Learning والتعلم العميق

Deep Learning للآلة ، وبذلك فإن هذه التكنولوجيا الحديثة المميزة ستحدث ثورة تكنولوجية مثل التي أحدثتها الثورة الصناعية ، مما يسمح للعلامات التجارية و الشركات والمؤسسات بالتحرك بشكل أسرع والحصول على نتائج أفضل و بوقت أقل ، وهنا نجد أن بعض الناس قلقون من أن الذكاء الاصطناعي سوف يقلل من فرص البشر في العمل ، ولكن عقل الإنسان قادر على أن يواجه كل تكنولوجيا جديدة و يطوعها لخدمته في النهاية. (الهادي , محمد محمد (٢٠٢٣ م) ، ص : ٣٢)

مفهوم الذكاء الاصطناعي :

يعتبر تيار علمي وفكري يسعى إلى تطبيق النظريات والتقنيات التي نتجت عن المشاهدات والتجارب الراصدة للذكاء البشري بهدف اختراع وإنشاء الآلة التي تقوم بمحاكاة الذكاء البشري وربما تعالج في أوقات كثيرة بعض القصور الذي قد يصيب أداء الإنسان مثل ضعف الحواس أو عدم القدرة على أداء بعض الأعمال في وقت واحد، فعلم الذكاء الاصطناعي هو علم يقوم على البنية للمعرفية أولاً ثم توظيفها في منظومة تقنية . (المدنى , أسامة غازى (٢٠٢١ م) ، ص : ٨٩) ، و يعرف أيضاً بأنه تطوير أجهزة الكمبيوتر لتكون قادرة على محاكاة العقل البشري، وأداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري مثل التعلم والاستنتاج والاستفادة من المعلومات السابقة ، كما أنها لها القدرة على الإدراك وصنع واتخاذ القرار بناء على ما لديها من بيانات . (مرقس , سامح (٢٠٢١ م) ، ص ١٥٤) ، ويمكن وصف الذكاء الاصطناعي بأنه ينطوي على آلات قادرة على تقليد وظائف معينة للذكاء البشري ، بما في ذلك ميزات مثل الإدراك والتعلم والتفكير وحل المشكلات والتفاعل اللغوي وحتى إنتاج عمل إبداعي .

(Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١) :9) , P (A.D) ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمسم بالذكاء ، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما ، أى أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تُتبع لحل المسألة ، أو للتوصل إلى القرار ، وذلك من خلال الرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج ، ويعتبر هذا نقطة تحول هامة ، فأصبح الهدف من استخدام الحاسب لا يقتصر فقط على سرعته الفائقة في أداء المهام ، ولكن الأمر يمتد إلى الاستفادة من قدراته الإستدلالية والإدراكية لحل المشكلات واتخاذ القرارات . (بونييه , ألان (١٩٩٣ م) ، ص ١١-١٢)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية :

إننا نعيش في عالم تنتشر فيه التطبيقات الواقعية للذكاء الاصطناعي بشكل متزايد مع أمثلة معروفة تتراوح من الترجمة الآلية بين اللغات ، والتعرف التلقائي على الوجه المستخدمة لتحديد المسافرين في المطارات ، واستخدام المركبات ذاتية القيادة ، حتى استخدام الهواتف الذكية في حياتنا اليومية ، كل هذه التطورات التكنولوجية التي نستخدمها في حياتنا اليومية تعتمد في الأساس على تقنيات "التعلم الآلي" الذي يحلل كميات كبيرة من البيانات وبناء نموذج يستخدم بعد ذلك للتنبؤ بالقيم المستقبلية .

(Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١) :10) , P (A.D)

فيما يلي سنعرض عدد من التطبيقات في الحياة اليومية و التي تتضمن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي :

- معالجة اللغة الطبيعية : استخدام الذكاء الاصطناعي لتفسير النصوص تلقائياً، بما في ذلك التحليل الدلالي (كما هو مستخدم في خدمات الترجمة)، وتوليد النصوص .
- التعرف على الكلام : تطبيق معالجة اللغة الطبيعية على الكلمات المنطوقة ، بما في ذلك الهواتف الذكية ، وروبوتات المحادثة في الخدمات المصرفية.
- التعرف على الصور ومعالجتها : استخدام الذكاء الاصطناعي للتعرف على الوجه (على سبيل المثال جوازات السفر الإلكترونية) والمركبات ذاتية التحكم وعدسة جوجل المستخدمة للكشف عن الصور.
- الكشف عن التأثيرات : استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المشاعر في النصوص المكتوبة و في السلوك و في الوجوه
- استخراج البيانات للتنبؤ : استخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيصات الطبية والتنبؤ بالطقس .
- الإبداع الاصطناعي : استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة التي يمكنها إنشاء صور أو موسيقى أو اعمال فنية أو قصص جديدة .

(Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١) , P: 13 A.D)

الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence) :

الذكاء الاصطناعي التوليدي ويطلق عليه أيضاً "حوسبة المحادثة"(Conversational Computing) ، وتمثل تطبيقات يمكنها التفاعل مع نماذج اللغة الطبيعية الكبيرة ، وهي تُعتبر فئة جديدة من أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) ، وقد صُمم الذكاء الاصطناعي التوليدي لكي يسمح للمستخدمين التفاعل بشكل متزايد مع منتجات عالية التكنولوجيا كأنها تتحدث إلى شخص آخر، و مثال على تلك التطبيقات تطبيق "شات جي بي تي" (CHATGPT) وهو تطبيق ذكاء اصطناعي توليدي قادر على إجابة تساؤلات المستخدمين وإنشاء المحتوى النصي من خلال التفاعل مع نماذج اللغات الطبيعية ، ولا يقتصر الأمر على إنتاج النص وحده فقط ، حيث أن الذكاء الاصطناعي التوليدي طُوّر للعمل وإنشاء الرسومات ومقاطع الفيديو أيضاً، فإن ما يميز الذكاء الاصطناعي التوليدي هو قدرته على قادر على الابتكار من خلال إنشاء خوارزميات تولد بيانات جديدة مبنية على الأنماط في البيانات المتواجدة و ذلك من خلال التعلم الآلي و التعلم العميق . (الهادي , محمد محمد (٢٠٢٣ م) ، ص : ٣٣)

ويتضمن التعلم الآلي (المعزز) التحسين المستمر للنموذج بناء على ملاحظات المستخدم البشري ، بمعنى آخر ، فإن التعلم الآلي هو تعلم مستمر، حيث يتم تزويد الذكاء الاصطناعي ببعض البيانات الأولية التي اشتق منها نموذجاً، والذي يتم تقييمه على أنه صحيح أو غير صحيح ويتم تأكيد صحته أو خطئه من قبل المستخدم وفقاً لذلك ، يستخدم الذكاء الاصطناعي هذا التعزيز لتحديث نموده ثم يحاول مرة أخرى وبالتالي يتطور بشكل تكراري فهو يتعلم ويتطور بمرور الوقت على سبيل المثال، إذا تجنبنا السيارة ذاتية القيادة الاصطناعي ، فالنموذج الذي مكنها من ذلك يتم تأكيد صحة الإجراء الذي إتخذ أي تعزيز هذا السلوك ، مما يعزز قدرة السيارة على تجنب الاصطدامات في المستقبل .

التعلم العميق :

يشير التعلم العميق إلى " الشبكات العصبية الاصطناعية " وهي نموذج ذكاء اصطناعي مستوحى من بنية الشبكات العصبية البيولوجية (أي أدمغة الكائنات الحية) ، وتتألف هذه الشبكات العصبية الاصطناعية من ثلاثة أنواع من الطبقات المترابطة

من الخلايا العصبية الاصطناعية : طبقة إدخال وطبقة حسابية وسيطة مخفية واحدة أو أكثر ، وطبقة إخراج تقدم النتيجة ، وهذا النهج هو الذي أدى إلى العديد من التطبيقات الرائعة الحديثة للذكاء الاصطناعي ، على سبيل المثال تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية ، والتعرف على الكلام ، وإنشاء الصور وتشمل النماذج الناشئة في التعلم العميق ما يسمى "بالشبكات العصبية العميقة" والتي تعمل من خلال العمليات الرياضية الفعالة لتحويل المدخلات إلى المخرجات المطلوبة .

(Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١) , P : 11) , A.D)



مخطط رقم (١) يوضح رسم توضيحيُ بين العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والتعلم العميق والذكاء الاصطناعي التوليدي

<https://www.packtpub.com/product/modern-generative-ai-with-chatgpt-and-openai-models/9781805123330>

التعلم العميق يكون معزز برودود الفعل البشرية :

يحتاج كل منتج من منتجات الذكاء الاصطناعي التي تراها اليوم تقريباً إلى محتوى يتم إدراجه مباشرة بواسطة خبراء بشريين ، قد تكون هذه الخبرة المكتسبة من اللغويين وعلماء الأصوات إذا كان الذكاء الاصطناعي يستخدم معالجة اللغة الطبيعية ، أو من الأطباء في الحالات التي يتم فيها استخدام الذكاء الاصطناعي في الطب ، أو ربما حتى من الخبراء في حركة المرور على الطرق والقيادة عندما يقوم

الذكاء الاصطناعي بتشغيل السيارات ذاتية القيادة ، أو من فنانين ومصممين للتعرف على الأساليب الفنية المختلفة ، فمن المهم أن ندرك أن التعلم الآلي لا يتم حقا بالكيفية التي يتعلم بها الإنسان ولا يتم التعلم بشكل ذاتي ، بل إن التعلم الآلي يعتمد كلياً على البشر فهم يختارون البيانات وينقحونها ويصنفونها ، كما يقومون بتصميم وتدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتفسير وإصدار أحكام قيمة حول المخرجات . (Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١) , P : 12) , A.D) التعلم المعزز برودود الفعل البشرية هو منهج يجمع بين خوارزميات التعلم المعزز بمدخلات من الخبراء البشريين وهو مجال من مجالات التعلم الآلي الهادف إلى معرفة كيفية اتخاذ القرارات من خلال إجراءات معينة لتحقيق هدف ما ، وذلك من خلال جمع البيانات من خوارزميات الذكاء الاصطناعي بشكل تراكمي مع مرور الوقت ، حيث تتعلم أداة الذكاء الاصطناعي المستخدمة من البيانات المحددة مسبقاً، والتي قد لا تكون دائماً دقيقة أو كافية للمهام الأخرى وتلعب الملاحظات التي يضعها الإنسان دوراً في توفير إرشادات إضافية لعملية التعلم ، مما يساعد

أداة الذكاء الاصطناعي على تحسين أدائها ، حيث يلاحظ الخبير البشري في تقنية التعلم المعزز سلوك المنصة ويقدم الملاحظات والاقتراحات ، ويتم دمج هذه الملاحظات في عملية التعلم بطرق مختلفة ، مثل بيانات المقارنة، أو البيانات التراكمية، أو التعلم بالحاكاة ، يساعد هذا في تطويرها بشكل أكثر فعالية ما يؤدي إلى تعلم أسرع وأنظمة ذكاء اصطناعي أكثر أماناً وموثوقية .
<https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf>

[and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf](https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf)

فيما يلي سرد للأنواع الشائعة للنماذج التوليدية بناء على نوع مخرجاتها:

الذكاء الاصطناعي التوليدي ليس مجرد أداة تقنية جديدة ، بل هو محرك للابتكار والتغيير في مجموعة واسعة من المجالات ، يمكن أن يغير الطريقة التي نعيش بها، ونعمل بها ، ويمكن أن يفتح الأبواب لمستقبل لا حدود له ، وبناء على ما سبق ، هناك الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تُستخدم في حياتنا اليومية في العديد من المجالات مثل التعليم والفنون والإعلام الصحافة والبيئة و الصحة و سنذكر فيما يلي المهام التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي التوليدي :

• **إنشاء نص (Text generation) :** أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي هو إنتاج محتوى جديد بلغة طبيعية ، حيث يمكن استخدام النماذج التوليدية لإنشاء نص إبداعي جديد، على سبيل المثال ، يمكن تدريب نموذج لغوي مثل تطبيق (ChatGPT ، والذي يمكنه الإجابة على أى سؤال تطرحه عليه و طرح الأفكار والخطط والردود والتفاعل مع المستخدم .

• **إنشاء الصور : (Image generation) :** هي عملية استخدام النماذج التوليدية مثل شبكات الخصومة التوليدية (GANS) ونماذج الانتشار (Diffusion Models) لإنشاء صور جديدة تشبه بصريا صور العالم الحقيقي ومثال على ذلك موقع ميدجورني (Midjourney.com) .

• **إنشاء الفيديو (Video generation) :** هي عملية استخدام النماذج التوليدية لإنشاء مقاطع فيديو جديدة من وصف نصي. مثال ذلك نموذج (Dreamix) حيث يقوم بتحرير الفيديو بواسطة النص ، وتغيير محتوى الفيديو وفقا للنص المدخل من قبل المستخدم ، ويمكن إعادة بناء الفيديو بطريقة متسقة زمنياً ، مع الحفاظ على اللون والوضعية وحجم الأشياء وزاوية الكاميرا .

• **إنشاء الكلام (Speech generation) :** هي نماذج توليدية تم تدريبها على تسجيلات صوتية في الكلام متنوعة وضخمة وتستطيع تحويل النص إلى كلام مثال ذلك بعض التطبيقات التي تقوم باستنساخ الصوت وتقليده . (الخليفة , هند ٢٠٢٣ م) , ص 16 : ١٨) .

الذكاء الاصطناعي التوليدي كأداة فنية للفنون البصرية

عندما تم تقديم التصوير الفوتوغرافي ، كانت هناك مخاوف من أنه سيدمر الفنون الجميلة تماماً ، لكن تبين أن الأمر ليس بهذا السوء ، في الوقت الحالي أصبحت الفنون التقليدية والتصوير الفوتوغرافي يتعايشوا في الأوساط الفنية بشكل مستقل ، فكل نوع من هذه الفنون سماته الخاصة التي تميزه ، كان هذا أيضاً هو الحال بالنسبة للفن الرقمي عند تقديمه لأول مرة ؛ فكان هناك جدل كبير في المجتمع الفني حول ما إذا كان الفن الرقمي سيقال من تكلفة عملية إنشاء الفن التقليدي أو يحل محلها، إن إدخال الذكاء الاصطناعي لا يختلف بشكل أساسي عن التصوير الفوتوغرافي أو الفن الرقمي في هذا الأمر .

(Ghosh, Avijit – Fossas, Genoveva (2022 A.D) , P : 5)

وعندما ظهرت برامج الرسم والتصميم منذ أوائل الثمانينيات أصبحت تطبيقات تستخدم في العديد من المجالات الهندسية لتوفر الوقت وتفرض الدقة على المصمم ، واستمرت الشركات المتخصصة في إصدار التطبيقات المختلفة والتي تساعد الفنانين والمصممين في إخراج التصميم النهائي بأعلى مستوى وبأقل وقت ، فالحاسب الآلي وبرامج التصميم المختلفة بالنسبة للفنان أو المصمم تعتبر بمثابة عدة تشغيل أو أدوات (tools) تمكنه من إخراج وتنفيذ أفكاره وإبداعاته التصميمية والفنية المتنوعة بشكل متدفق تمامًا ، كلما تطورت نظم الكمبيوتر وبرامجه الفنية المختلفة كلما انعكس ذلك على تطور شكل التصميم الفني كمنتج أساسي بالنسبة للمصمم والفنان ، ولكن هذا لم ينهي وجود الفن التقليدي . (سهيل , ياسر (٢٠١٣ م (، ص : ٧)

ولكن في الآونة الأخيرة خرجت لنا تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) التي أحدثت ثورة في مجال التصميم ، ويشير الذكاء الاصطناعي في التصميم إلى استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي يمكنها التعلم من البيانات والتعرف على الأنماط ، وإنشاء تصميمات جديدة أو تحسين التصميمات الحالية عم طريق ما يُسمى بالآتمتة (automation) ، والتي تعني تحويل الشيء إلى أوتوماتيكي ، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة مثل إنشاء إصدارات متعددة من التصميم وتحسين التخطيطات واقتراح اتجاهات جديدة ، وميزة تلك العملية أنها توفر الوقت بصورة مذهلة للمصممين، وتتيح لهم التركيز على الجوانب الأكثر إبداعاً لعملية التصميم مثل التفكير والتجريب . (يوسف , ديانا (٢٠٢٣ م) ، ص : ١٣) ، فظهر مصطلح جديد في الفن يطلق عليه " الفن الخوارزمي " هو مصطلح واسع يشير إلى أي فن لا يمكن إنشاؤه دون استخدام البرمجة . Elgammal, Ahmed (2019 A.D) , P: 1)-(Mazzone ,Marian . "إدموند دي بيلامي" التي بيعت في دار المزاد العلني "كريستيز" بنيويورك ، عام ٢٠١٨م، بمبلغ ٤٣٢ ألف دولار، بوصفها أول عمل فني أنتجه الذكاء الاصطناعي وتم بيعه في مزاد علني ، فهذه اللوحة أنتجت بواسطة خوارزمية (أو نظام رياضي) تستند إلى سلسلة بيانات، مستمدة من ١٥ ألف لوحة فنية، مرسومة بين القرنين الرابع عشر والعشرين. (Plain , Anne add Eynon, (2023A.D) , P : 68) Rebecca and Hjorth Isis, A. Osborne, Michael (2023A.D) , P : 68) كما يوضح الشكل رقم (٢) ف عمل فني تم إنتاجه في أغسطس ٢٠٢٢م ، وتم عرض هذا العمل في مسابقة للفنون الجميلة و فاز بجائزتها ، وقد أثارت أيضاً الكثير من الجدل لأن اللوحة رسم بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي والتي تعتمد على تقنية تحويل النص إلى صورة ويطلق عليها (Medjourney) ، والتي استخدمها أحد المشاركين ويدعى "جيسون إم ألين" ، وهو مصمم ألعاب ، وقد أثار هذا الحدث الجدل في المجتمع الفني- حول إمكانية الخوارزميات إنتاج أعمال فنية تستحق الإقتناء. (Vilgia Princess Beyan, Eleonora (2023 A.D) , P: 54)



شكل رقم (٢) يوضح عمل فني تم إنتاجه عام (٢٠٢٢ م) بواسطة الذكاء الاصطناعي

<https://www.annaharar.com/arabic/science-and-technology/01092022074630378>



شكل رقم (١) يوضح عمل فني "إدموند دي بيلامي" تم إنتاجه عام (٢٠١٨ م) بواسطة الذكاء الاصطناعي

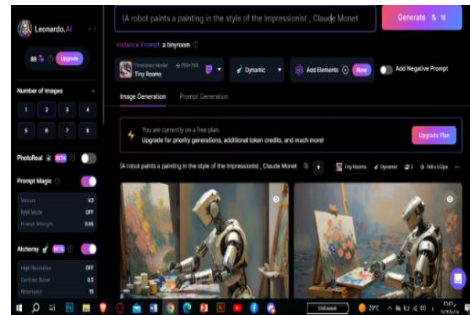
<https://www.emaratyout.com/life/life-style/2018-11-02-1.1150014>

ويعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في الفن واحدة من أكثر التطورات إثارة ، حيث تمكننا النماذج التوليدية للذكاء الاصطناعي في مجال الفن من خلق أعمال فنية جديدة ومبتكرة بطرق لم تكن ممكنة هي من قبل ، فقد تم تدريب هذه النماذج على مجموعة بيانات كبيرة من الأعمال الفنية لإنشاء أعمال فنية جديدة يمكن لهذه النماذج أن تخلق كل شيء من اللوحات والرسومات إلى الموسيقى والنصوص الأدبية والنتيجة هي أعمال فنية تبدو وكأنها تم إنشاؤها بواسطة البشر ، ولكنها في الواقع تم إنشاؤها بواسطة خوارزميات التوليد. (الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) ، ص ٣٦) .

تعتمد أدوات الذكاء الاصطناعي التي تولد الفنون البصرية على شبكات عصبية رقمية عميقة مصممة لتقليد الطرق التي يتعلم بها الدماغ البشري ، عن طريق إنشاء ارتباطات بين عناصر محددة يمكن دمجها لإنشاء عمل نهائي ، حيث يتم تغذية هذه الشبكات العصبية بملايين أو مليارات الأمثلة لمخرجات معينة (والتي يمكن أن تشمل صوراً أو عينات صوتية أو مقاطع نصية)، والتي تخضع لنوع متطور من الأنماط المطابقة لتعلم سمات محددة ، على سبيل المثال ، الخوارزميات المستخدمة لإنشاء عمل فني بأسلوب الفنانين الانطباعيين سيتم عرض أعمال لمونيه ، ورينوار ، ومانيه ، وديغا ، وسيزان ، وماتيس ، الذين يعتبرون بشكل عام أساتذة في هذا الأسلوب الفني ، وتقوم الشبكة العصبية بفحص الأعمال باعتبارها أنماطاً تحدد الأسلوب الفني للانطباعية ، وبالتالي يمكن تدريبها عليها ، واستخدامها لإنشاء عمل جديد بناءً على السمات المستفادة التي تم تدريب هذه الخوارزميات عليها .) (Kirkpatrick, Keith (2023 A.D), P : 21 و على سبيل المثال ، الشكل رقم (٣ ، ٤) يوضح أننا إذا أردنا إنشاء عمل فني بواسطة أحد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنتاج الأعمال الفنية وهو برنامج (Leonardo Ai) ، وذلك وفقاً للوصف النصي (Prompt) التالي : “A robot paints a painting in the style of the Impressionist , Claude Monet”



شكل رقم (٤) يوضح صورة تم إنتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي ، متأثراً بالمدسة الانطباعية و بأسلوب الفنان " كلود مونيه "

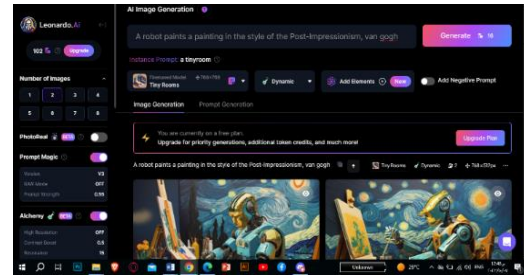


شكل رقم (٣) يوضح موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي

مثال آخر يتضح في الشكل رقم (٥ ، ٦) إذا أردنا إنشاء عمل فني بأسلوب الفنان " فان جوخ " بواسطة أحد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنتاج الأعمال الفنية ، وهو برنامج (Leonardo Ai) ، وذلك وفقاً للوصف النصي (Prompt) التالي : “A robot paints a painting in the style of the Post-Impressionism, van gogh”

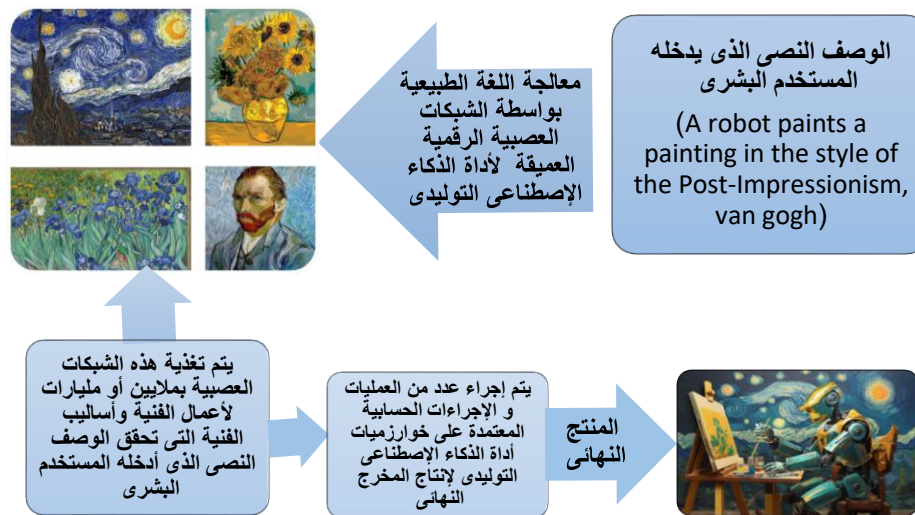


شكل رقم (٦) يوضح صورة تم إنتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي، متأثرًا بالمدرسة ما بعد الانطباعية و بأسلوب الفنان " فان جوخ "



شكل رقم (٥) يوضح موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي

المخطط التالي يوضح العملية التسلسلية لتوليد الصور بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي :



يوضح رسم توضيحي من تصميم الباحثة لتوضيح لعملية معالجة اللغة الطبيعية (مخطط رقم ٢) وتحويل النص إلى صورة تم إنتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال (لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي ، متأثرًا Leonardo Ai موقع ليوناردو) بأعمال بالمدرسة ما بعد الانطباعية و بأسلوب الفنان " فان جوخ " .

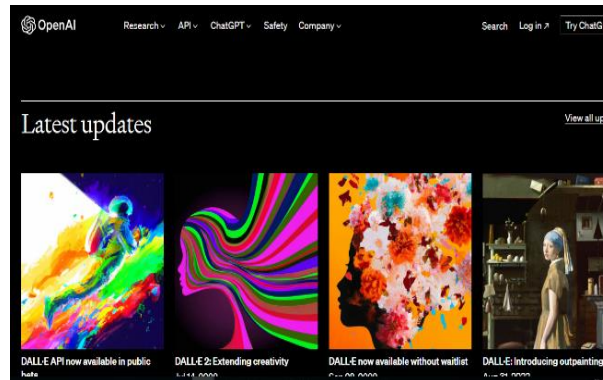
و من الأشكال رقم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) ، ومن المخطط رقم (٢) يتضح أن الذكاء الاصطناعي يتمكن من إنتاج الصور والأعمال الفنية من خلال التعلم العميق والمعزز بالأعمال الفنية السابقة للفنانين وأيضًا من خلال التأثير بأساليبهم الفنية المختلفة .

وفيما يلي نعرض بعض أشهر مواقع الذكاء الاصطناعي التوليدي للفنون البصرية : أولاً : مواقع الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تستخدم في إنتاج الأعمال الفنية الثابتة:

ومما لا شك فيه أن أدوات الذكاء الاصطناعي قادرة على إنتاج صورًا واقعية ذات جودة عالية ، ونذكر من هذه الأدوات التي تستخدم في توليد الصور مواقع إلكترونية مثل موقع (Midjourney) ومواقع (DALL-E 2) و (Stable Diffusion) وهذه المواقع الإلكترونية يمكنها إنتاج وتوليد الصور والأعمال الفنية ، يمكن توظيفها في العديد من الاستخدامات الإبداعية في التصميم و الفنون البصرية .

(Shah ,Priten (2023 A.D), P : 24)

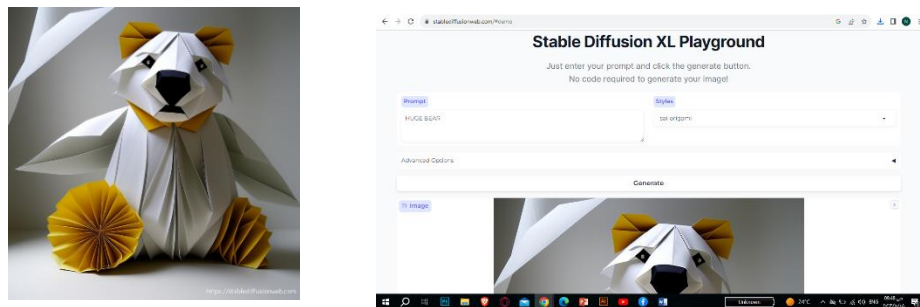
1- موقع (DALL•E2) : موقع يمكنه إنشاء صور واقعية من الأوصاف النصية ، وهو من تطوير الشركة الأمريكية "أوبن أيه آي" (OpenAI) المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي . ومازالت هذه الأداة قيد التطوير فظهر منها الإصدار (DALL•E3) والذي يستخدم في مواقع مثل موقع (Midjourney.com) وموقع Image Creator from Microsoft (Bing) (Ntoa, Stavroula (2023 A.D), P: 577).



شكل رقم (٧) يوضح الموقع الإلكتروني (DALL•E2) ،
والذي يستخدم لانتاج صور من خلال الوصف النصي بواسطة
الذكاء الاصطناعي

2- موقع (Stable Diffusion) : هو نموذج تعلم عميق لتحويل النص إلى صورة ، ويتم استخدامه بشكل أساسي لإنشاء صور مفصلة مشروطة بأوصاف نصية ، ويمكنه أيضاً تطبيق مهام أخرى مثل الرسم ، والتلوين ، وإنشاء تعديلات من صورة إلى صورة بواسطة الوصف نص.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Stable_Diffusion) تاريخ زيارة الموقع ٨ / ١٠ / ٢٠٢٣



يوضح صورة تم انتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من شكل رقم (٨)
(<https://stablediffusionweb.com/#demo>) Stable Diffusion خلال موقع
لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي

Prompt (huge bear origami style)

3- موقع ميجورني (Midjourney.com) : هو موقع جديد نسبياً مُصمم خصيصاً لمساعدة الأشخاص ذوي المعرفة التقنية والمواهب الفنية لإنشاء مشاريع فنية مدعومة بالذكاء الاصطناعي باستخدام الأوصاف النصية .

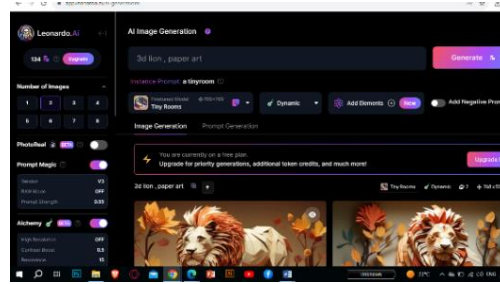
([entrepreneur](https://www.entrepreneur.com) , (2023 A.D), P: 6)



شكل رقم (٩) يوضح صورة تم انتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال موقع ليوناردو (Midjourney.com) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي Prompt (A tornado of cooked noodles and vegetables , pixar style)

4- موقع ليوناردو (Leonardo Ai) : برنامج متخصص في إنتاج الصور بدقة وجودة عالية ، من خلال برمجيات الذكاء الاصطناعي التي صمم بها البرنامج ، وهي متخصصة في فن الرسم وتوليد الصور والتصاميم المختلفة من خلال خوارزميات متطورة قادرة على اتخاذ القرار والإبداع في توليد الصور من خلال مجموعة من الأوامر التي تقدم للأداة في صيغة طلب نصي أو prompt ، حيث يحول الموقع هذه الكلمات الى صورة حسب تصوره وأيضا حسب الدقة والتفاصيل التي تقدمها في طلبك الخاص بالصور.

(<https://www.thxphone.com/2023/07/What-is-leonardo-ai-powerful-alternative-to-Midjourney.html>)



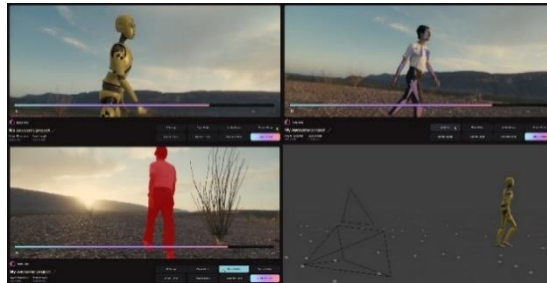
شكل رقم (١٠) يوضح صورة تم انتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي Prompt : (3d lion , paper art)

ومع مرور الوقت وتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي ، يظهر كل اليوم العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي التي تساعد المستخدم البشري على إنتاج العديد من الحلول البصرية للصور والأعمال الفنية الثابتة ويمكن إستخدامها في مجال الدعاية والإعلان ، وظهرت أيضاً بعض الأدوات التي تستخدم في تقديم المحتوى البصري المتحرك و مقاطع الفيديو ، سنعرض بعضها فيما يلي .

ثانياً : مواقع الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تستخدم في انتاج مقاطع الفيديو و تعديلها و تحريرها:
توفر لنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً أدوات لصناعة مقاطع الفيديو وتحريرها ، ومثال على ذلك تطبيق (AutoPod.im) الذي يسهل عملية تعديل إعدادات التصوير بعدة الكاميرات في وقت واحد ، ما يوفر الوقت والجهد

في مرحلة ما بعد الإنتاج ، ويساعد في إنشاء مقاطع مناسبة لمواقع التواصل الاجتماعي والتي يمكن توظيفها في الدعاية التسويقية كما توجد تطبيقات قائمة على الذكاء الاصطناعي تمكن المستخدم من إنتاج شخصيات خيالية يتم إنشاؤها باستخدام برامج الكمبيوتر إلى مشاهد الحياة الواقعية في مقاطع الفيديو ، ومثال على ذلك منصة (Wonder Dynamics) ، والتي تساعدنا على استخدام المؤثرات البصرية بشكل أكثر سهولة في عملية صناعة الأفلام ، وهي تسهل دمج الشخصيات التي تم إنشاؤها بالكمبيوتر في مشاهد الحركة الحية، دون الحاجة إلى تصوير الحركة أو الاستعانة بالبرامج المعقدة الخاصة بإنتاج المحتوى ثلاثي الأبعاد أو أي أجهزة أخرى مكلفة ، ويستطيع المستخدم رفع نماذج الشخصيات التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر ، ليقوم النظام بشكل تلقائي بتتبع الممثلين ونقل أدائهم إلى الشخصيات، لإنتاج شخصيات متحركة ومدمجة بالكامل داخل المشهد مما يساعد صناع المحتوى على تجنب تضيق الوقت والمال في عمليات المؤثرات البصرية التقليدية

<https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf>



شكل رقم (١١) يوضح الموقع الإلكتروني

(Wonder Dynamics) ، والذي يستخدم لإنتاج مقاطع الفيديو بواسطة الذكاء الاصطناعي

<https://techcrunch.com/2023/03/08/wonder-dynamics-puts-a-full-service-cg-character-studio-in-a-web-platform/>

الذكاء الاصطناعي التوليدي كأداة فنية للإبداع

يمكن تعريف الإبداع الفني على أنه استخدام الخيال أو الأفكار الفريدة والأصيلة في إنتاج الأعمال الفنية ، وتختلف مصادر هذه الأفكار الإبداعية ، فمنها ما ينبع من مشاعر الفنان المبدع وعواطفه ومنها ما ينبع من تجارب الفرد وأفكاره العقلانية والمنطقية ، فقد كان من المقبول جدًا إلى حد كبير أن البشر وحدهم يمتلكون القدرة على الإبداع ، لقد أدى ظهور أجهزة أن ظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ، والتي يمكنها محاكاة إنتاج الفنان البشري المبدع ، من خلال تدريبها على العديد من البيانات الخوارزمية لأعمال فنية لعديد من الفنانين الموجودين على أرض الواقع ، وبالتالي التعدي على أفكار البشر الإبداعية واستخدامها من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء أفكار جديدة بعدة طرق مختلفة، فيتم إنشاء أعمال فنية جديدة بناءً على سمات الأعمال السابقة ، وتقديمها بشكل مختلف لم تخطر على بال الفنان البشري .

(Kirkpatrick, Keith (2023 A.D), P : 21)

وعلى الرغم من قدرة الذكاء الاصطناعي على إنتاج مخرجات فنية جذابة تعتمد على سمات الأعمال الفنية الموجودة مسبقًا ، فإن هذه العملية ليست مثل إبداع الإنسان، الذي يأتي من مزيج من تجربة العالم الحقيقي، والعاطفة، والإلهام. ففي الواقع، تفكر هذه الأنظمة التي تعتمد على الشبكات العصبية الخوارزمية إلى الفهم الواقعي للعالم، وبدون المدخلات المناسبة التي يدخلها المستخدم إلى برامج الذكاء الاصطناعي ، يمكن أن تنتج أعمالاً لا معنى لها أو غريبة. علاوة على ذلك، نظرًا لأن

هذه المخرجات تعتمد على الصور أو المقاطع الصوتية أو النصوص التي تم تدريبهم عليها، فإنها يمكن أن تعكس بعض التحيزات المجتمعية و الثقافية .

(Kirkpatrick, Keith (2023 A.D), P : ٢٣)

مميزات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الفنون البصرية :

1. الحد من الأخطاء البشرية : خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لانتاج الفنون البصرية ، يتم اتخاذ جميع القرارات من المعلومات التي تم جمعها مسبقًا ، ونتيجة لذلك، تقل الأخطاء وترتفع احتمالية الصحة فقط مع زيادة دقة الذكاء الاصطناعي ، فأى مهمة يقوم بها البشر بها احتمال ، حتى وإن كان صغير للخطأ البشرى .

2. أداء المهام الصعبة دون الحاجة للراحة : في حين أن الإنسان يعمل في المتوسط من ٦ إلى ٨ ساعات يوميًا ، فإن الذكاء الاصطناعي قادر على جعل الآلات تعمل ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع دون أي فترات راحة أو ملل.

(Mohammed Mamdouh , Sara (2023 A.D), P : ٩)

3. أتمتة المهام المتكررة : إحدى أهم فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في الفن البصرى بوجه عام والتصميم الجرافيكي بشكل خاص ، من خلال أتمتة المهام المتكررة ، أى أنها تتم بشكل أوتوماتيكي وبدون تدخل من المستخدم البشرى ، فغالبًا ما يقضي المصممون الكثير من الوقت في مهام مثل تغيير حجم الصور واختيار أنظمة الألوان وإنشاء التخطيطات، ولكن باستخدام هذه الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ، يمكن أتمتة هذه المهام، مما يحرر المصممين للتركيز على المزيد من العمل الإبداعي و إنجاز الأعمال فى بمجهود أقل و بشكل أسرع .

<https://www.appypie.com/blog/the-present-and-future-of-ai-in-graphic-design>

عيوب استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الفنون البصرية :

1- غياب الإبداع الفنى الكامل : من العيوب الكبيرة للذكاء الاصطناعي أنه لا يستطيع التفكير خارج الصندوق ، فعلى الرغم من من قدرة هذه الأدوات على التعلم باستخدام البيانات التى تم تغذيتها بها مسبقًا ، لكنها لا تستطيع أن تكون مبدعة بشكل كامل فى إنتاجها الفنى .

(V. Ravi Kumar , (2021 A.D) , P: 198)

2- الإفتقار إلى العاطفة والتجارب الإنسانية : وهوما تتميز به الأعمال الفنية التى ينتجها الفنان البشرى فهى تتضمن قدرًا كبيرًا من الإبداع والتميز نابع من التجربة الإنسانية ، فمن المستحيل جعل برنامج الذكاء الاصطناعي إنتاج أعمال فنية تلبي متطلبات العميل تمامًا بشكل مستقل بدون التدخل البشرى .

(Majoul , Bootheina_ (2023 A.D), P: 159)

3- الإفتقار إلى التفرد والأصالة : فى الأعمال الفنية التى يتم انتاجها بأدوات الذكاء الاصطناعي ، حيث أن الفن التوليدي القائم على التعلم العميق للآلات ، و التى يمكنها أن تُولد بسهولة كميات كبيرة من الفنون البصرية عند تكرار استخدام الوصف النصى (prompt) بواسطة عدد كبير من الأشخاص الذين يستخدمون أداة الذكاء الاصطناعي التوليدي نفسها ، مما يجعل العمل الفنى الناتج لا يتسم بالتفرد والأصالة التى تتجم أساسًا من التجربة الذاتية للفنان البشرى و طاقاته التعبيرية والشعورية . (Galanter, Philip (2019 A.D), p: 115)

4- تقاطع الذكاء الاصطناعي مع المعايير الأخلاقية :

أنظمة الذكاء الاصطناعي تفتقد إلى ما يتحلى به البشر من الأخلاقيات والقيم البشرية ، فهذه الأنظمة تفتقر إلى القدرة على إتخاذ الأحكام المناسبة والقرارات تبعاً للأخلاقيات ، فهي لا تتوقف عن العمل إذا لم تعط الأمر بذلك، فهي تهتم فقط بتنفيذ ما صُممت لأجله دون النظر إلى ما هو صحيح وخاطئ في تنفيذ المهام . (حنا , مهدي (٢٠٢١ م) , ص : ٥٨)

ومع تقدم تقنية الذكاء الاصطناعي وتغلغلها في جوانب مختلفة من حياتنا ، يصبح التقاطع بين الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات أمراً بالغ الأهمية ، ولضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومنصف ، يجب أن يتضمن ذلك معالجة العديد من المخاوف الأخلاقية الرئيسية التي تنشأ من تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي ، ويظهر ذلك في النقاط التالية :

• **التحيز :** يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي نشر وتضخيم التحيزات الموجودة في بيانات التدريب عن غير قصد و إظهارها في الأعمال الفنية البصرية التي تولدها ، مما يؤدي إلى نتائج غير عادلة وإدامة لعدم المساواة القائمة ، مثال على ذلك اظهار وظيفة الطيار دائماً للرجال .

• **عدم الحفاظ على الخصوصية وأمن البيانات :** غالباً ما تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على كميات كبيرة من البيانات ، مما يثير مخاوف بشأن الخصوصية وملكية البيانات والأمان.

(دهشان , يحيى إبراهيم (٢٠٢١ م) ، ص : ٢٠)

• **عدم الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية وحقوق الطبع والنشر :** عند تحليل ملكية العمل الفني، ينبغي النظر في ثلاثة جوانب:

- الملكية المادية للعمل الفني : وتتكون من حق حيازة العمل وبالتالي التصرف فيه .

- حق المؤلف : هو الحق الاقتصادي للمؤلف في استغلال القيمة التجارية للمصنف ، فهو يسمح للفنان بمنع نسخ مصنفه وهذا ما يعطيه قيمة اقتصادية .

- الحقوق المعنوية : هو ذلك الحق الذي يرد على شيء معنوي أو غير مادي، فهو إما يرد على نتاج ذهني أياً كان نوعه كحق المؤلف في مصنفه ، وحق الفنان في مبدعاته الفنية ، وحق المخترع في اختراعاته الصناعية ، وهذا الحق المعنوي يعتبر ما يحافظ على ثقة العملاء ويجذبهم لهذا النشاط مما يساهم في استمراره .

ومن المثير للاهتمام عند النظر إلى حقوق الملكية للعمل الفني الذي تم تطويره بواسطة الذكاء الاصطناعي ، أنه من المعروف أن تشريعات حقوق الطبع والنشر الحالية في معظم الدول تعترف فقط بالإنتاج الفني للبشر ، وهنا ينشأ الجدل في هذه القضية لأن هذه الأعمال الفنية التي تم إنتاجها بواسطة خوارزميات الذكاء الاصطناعي ، لم يتم تطويرها من قبل الفنانين الذين تصوروا مثل هذه الأعمال عن طريق (الوصف النصي) ، فسيكون السؤال هنا ، من هو مؤلف العمل ، هل هو الفنان أم والمبرمج الذي طور الخوارزمية ، أم أن الخوارزمية نفسها هي مؤلف العمل ، ولم تحقق العديد من الدول حتى الآن تقدماً في تشريعاتها لمعالجة هذه الشأن .

(Marinero, Alejandra Elena (2020 A.D) , p: 4)

• **ضمن العيوب والأخطار البارزة للذكاء التوليدي تبرز مسألة استخدامه في تقنيات التزييف العميق، خصوصاً للصور وأشرطة الفيديو :** أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها لإنتاج صور مزيفة تعلق في الذاكرة البصرية للمتلقين .

<https://independentarabia.com/node/468211>



شكل رقم (١٢) يوضح صورة مزيفة لعدد من المشاهير تم توليدها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

قو <https://www.misrday.com/technology/1035310>

5- تهدد أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوليدية بالاستغناء عن الأيدي العاملة والموظفين ووظائفهم وإحلال أدوات الإصطناعي مكانهم والاعتماد عليهم

الذكاء الاصطناعي يثير المخاوف التي تتعلق بفقدان الفنانين و المصممين لوظائفهم ، حيث أنها تقنية تتطور بسرعة قياسية وولا نستطيع رؤية حدودها ، مما يهدد بزيادة نسبة البطالة . (حنا , مهدى (٢٠٢١ م) , ص : ٥٩)

6- ضعف استخدام اللغة العربية في معالجة اللغات الطبيعية لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية :

معالجة اللغات الطبيعية هي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تركز على تمكين الآلة من فهم اللغات البشرية وتفسيرها وتوليدها، ومع ذلك، فإن نقص موارد وأدوات اللغة العربية، على الرغم من أنها خامس أكثر اللغات انتشاراً في العالم ، فإننا نجد أنه معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدعم اللغة الإنجليزية واللغات الأجنبية المختلفة ، وعلى الرغم من وجود بعض المحاولات لإنتاج تطبيقات ذكاء اصطناعي تستخدم اللغة العربية إلا أننا نلاحظ ضعف هذه التطبيقات مقارنة بالتطبيقات التي تستخدم اللغات الأخرى .

<https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf>

7-ارتفاع تكلفة برمجة أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي

معظم هذه الأدوات والمواقع الإلكترونية يُطرح للمستخدمين مقابل مبالغ مالية ، يُسمح لهم للإشتراك بها وإستخدامها في إنتاج الفنون البصرية .

(10 : P , (2023 A.D) , Sara , Mohammed Mamdouh)

الذكاء الاصطناعي التوليدي و دوره في تصميم الإعلان :

أولاً : الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال تصميم و الإنتاج الفني للإعلان :

من الجدير بالذكر، أن أحد أهم مجالات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم الإعلان ، حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن ينتج أنواع مختلفة من المحتوى، مثل النصوص والصور والأصوات و الفيديو و النماذج ثلاثية الأبعاد و كل هذه المخرجات يمكن الاستفادة منها في الأهداف الدعائية والتسويقية للمؤسسات و المنتجات من خلال الوسائل الإعلانية المختلفة . (الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) , ص ٨) .

يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في عدة مجالات لتصميم الإعلان و سنذكرها فيما يلي :

١- اعلان التلفزيون :

مثال على ذلك وبحسب ما نُشر على قناة "العربية" الإخبارية بأن الإعلان الأخير لأحد شركات المياه الغازية ، والذي ظهر فيه النجم المصري " محمد صلاح " مهاجم ليفربول رفقة زميله السابق الكرواتي "ديان لوفرين" بتفاعل كبير بين الجماهير المصرية ، بسبب طبيعة تصويره المختلفة ، وقد أثار الإعلان جدل الكثيرين من خلال مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة ، ولكن المفاجأة تكمن في أن النجم المصري صلاح لم يصور الإعلان بنفسه، وإنما تم الاستعانة بممثل بديل في الإعلان باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بحرفية شديدة مما يخلق فرص جديدة للإبداع وتوفير الوقت و الجهد في الإنتاج الفني لإعلان التلفزيون .

(<https://www.youtube.com/watch?v=5GOiFaxF4xk>)



توظيف الذكاء الاصطناعي في إنتاج اعلان التلفزيون يوضح (شكل رقم ١٣)

<https://www.youtube.com/watch?v=5GOiFaxF4xk>

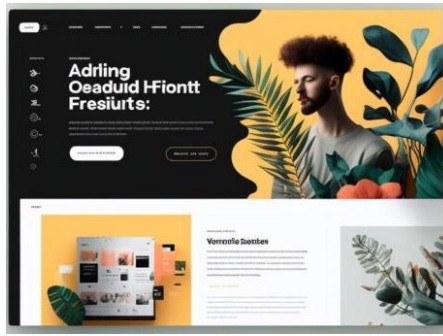
٢- تصميم المطبوعات الاعلانية وتصميم الإعلانات على منصات التواصل الاجتماعي:



شكل رقم (١٤) يوضح توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الاعلانات المطبوعة باستخدام تطبيق (Medjourney)

https://www.fiverr.com/mahihegde_/bring-your-vision-to-life-by-using-midjourney-ai

3. تصميم واجهة المستخدم لتطبيقات الهاتف المحمول وتصميم واجهة المستخدم للمواقع الإلكترونية :



توظيف الذكاء (يوضح شكل رقم ١٦)
الإصطناعي في تصميم واجهة المستخدم
للمواقع الإلكترونية باستخدام
(Medjourney)

<https://www.pengreendesign.com/exploring-ai-in-ux-ui-design-with-midjourney/>

توظيف (يوضح شكل رقم ١٥)
الذكاء الإصطناعي في تصميم
واجهة المستخدم لتطبيق الهاتف
المحمول باستخدام
(Medjourney)

<https://weirdwonderfulai.art/general/ux-design->

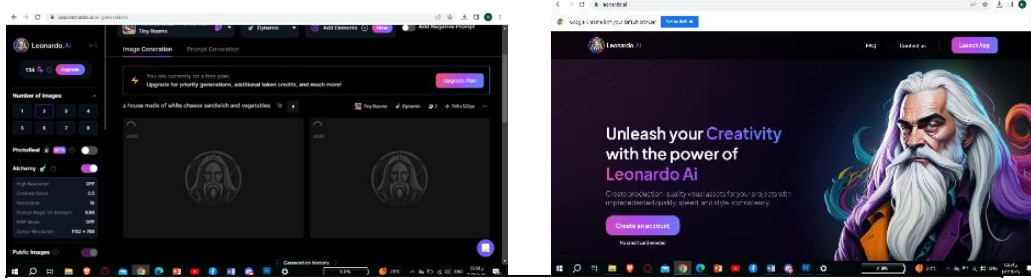
الإجراءات التطبيقية للبحث:

1- قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث وذلك بهدف تحليلها والاستفادة منها في الإطار النظري والتطبيقي للبحث.

2- ثم قامت الباحثة بتحديد تساؤلات البحث ومن ثم صياغة الفروض وتحديد الأهداف والأهمية حتى الانتهاء من خطة البحث قام الباحثة بتحديد موقع ليوناردو للذكاء الإصطناعي لتنفيذ التصميمات الإعلانية محل الدراسة لعدد من المنتجات وذلك من خلال التطبيق المباشر على موقع ليوناردو لتوليد الصور بالذكاء الإصطناعي (leonardo.ai)، من خلال إنشاء حساب على الموقع، ثم الدخول الى المكان المخصص للكتابة على الموقع، ثم البدء في كتابة وإدخال بعض والعبارات الوصفية للتصميمات المطلوبة، لتقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بتحليل ومعالجة تلك البيانات ومن ثم تقديم مجموعة مبتكرة من التصميمات الكلمات الفريدة وفقاً لما تم إدخاله لتعبر عن المعنى الذي أرادت الباحثة إيصاله لمتلقى الرسالة الإعلانية .

3- تم عمل دراسة تحليلية للفكرة الإعلانية للتصميمات

4- تم عمل استبيان على النماذج التطبيقية لتبين مدى جدوى استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في تصميم الإعلان .



شكل رقم (١٧) يوضح الواجهة الرئيسية لموقع موقع ليوناردو لتوليد الصور بالذكاء الاصطناعي
/https://leonardo.ai (leonardo.ai)

النموذج التطبيقي الأول



توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال النموذج التطبيقي الأول يوضح
(لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي Leonardo Ai موقع ليوناردو)

Prompt: (3d An ancient pharaonic statue ,Pixar style , clay style)

الوصف	التحليل
اسم المنتج	منتج لعب أطفال (صلصال) (بينجودو)
أداة التصميم	موقع ليوناردو (Leonardo Ai) مع بعض الإضافات باستخدام برنامج (photoshop)
الوصف النصي (Prompt)	, Pixar Prompt: (3d An ancient pharaonic statue) style , clay style
الجملة الإعلانية	صلصال لكل أطفال مصر مع Bingo dough
الفكرة الإعلانية	الفكرة الإعلانية تتلخص في إمكانية استخدام المنتج لتكوين أعمال فنية جذابة بأيدي الأطفال المصريين مستوحاة من تاريخهم العريق

النموذج التطبيقي الثاني



النموذج التطبيقي الثاني يوضح توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي

Prompt : (Default House made of Burger sandwich , 3d)

الوصف	التحليل
اسم المنتج	منتج غذائي (جبن) شركة (باندا)
أداة التصميم	موقع ليوناردو (Leonardo Ai) مع بعض الإضافات باستخدام برنامج (photoshop)
الوصف النصي (Prompt)	Prompt : (Default House made of Burger sandwich , 3d)
الجملة الإعلانية	جبنه باندا جبنه كل بيت
الفكرة الإعلانية	الفكرة الإعلانية تتلخص فى توافر هذا النوع من الجبن المعلن يعتبر جزء من كل بيت للدلالة على انتشاره وزيادة الطلب عليه

النموذج التطبيقي الثالث



النموذج التطبيقي الثالث يوضح توظيف الذكاء الاصطناعي فى تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصي

A panda bear is cooking in the kitchen at sunset)(Prompt :

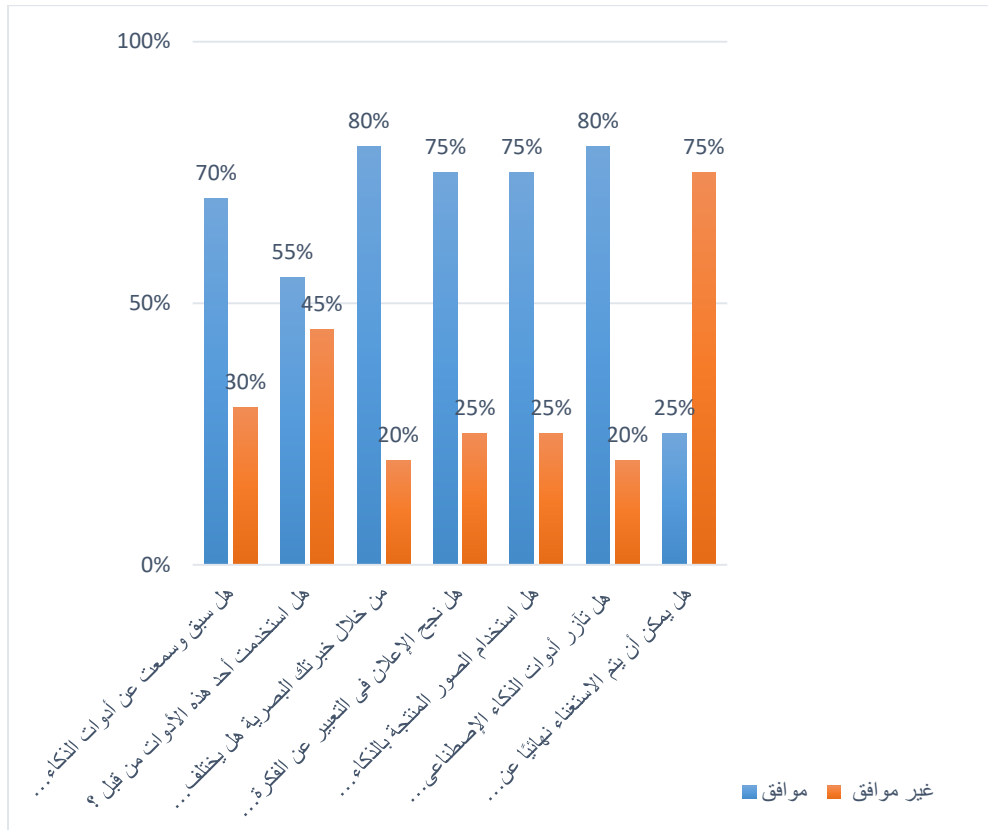
الوصف	التحليل
اسم المنتج	منتج غذائي (جبن) شركة (باندا)
أداة التصميم	موقع ليوناردو (Leonardo Ai) مع بعض الإضافات باستخدام برنامج (photoshop)
الوصف النصي (Prompt)	Prompt : (Default House made of Burger sandwich , 3d)
الجملة الإعلانية	جبنه باندا جبنه كل بيت

الفكرة الإعلانية	الفكرة الإعلانية تتلخص في جعل الشخصية المميزة لهذا المنتج وهي شخصية الباندا تطبخ في مطبخ منزل مما يوحي بأن هذا النوع من الجبن موجودة حولنا في كل مكان وأنها جزء من حياتنا .
------------------	---

قامت الباحثة بعمل استبيان على النماذج التطبيقية السابقة لتبين مدى جدوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الإعلان:

وقد تضمنت عينة البحث عدد (١٠٠ فرد) من المصممين وجمهور المتلقين للنماذج التطبيقية للبحث وتم عرض التساؤلات التالية على عينة البحث :

التسلسل	عناصر تصميم الاستبيان لعينة البحث	موافق	غير موافق
١	هل سبق وسمعت عن أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الفنون البصرية؟	٧٠%	٣٠%
٢	هل استخدمت أحد هذه الأدوات من قبل ؟	٥٥%	٤٥%
٣	من خلال خبرتك البصرية هل يختلف تصميم الإعلان بالذكاء الاصطناعي عن الإعلان التقليدي ؟	٨٠%	٢٠%
٤	هل نجح الإعلان في التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل جيد ؟	٧٥%	٢٥%
٥	هل استخدام الصور المنتجة بالذكاء الاصطناعي في التصميم الاعلاني مؤثر على المستوى البصري والجمالي للتصميم ؟	٧٥%	٢٥%
٦	هل تأزر أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الصور مع المصمم البشرى يعزز التصميم الاعلاني و يقويه ؟	٨٠%	٢٠%
٧	هل يمكن أن يتم الاستغناء نهائياً عن العقول البشرية للمصممين والاكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعي في مجال تصميم الإعلان ؟	٢٥%	٧٥%



مخطط رقم (٣) يوضح رسم بياني لنتائج الاستبيان الذي قامت به الباحثة للتأكد من تحقيق فروض البحث

نتائج الاستبيان أن أظهرت التالي :

- 1- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٧٠ % من عينة البحث قد سمعت عن أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الفنون البصرية وأن نسبة ٣٠ % من عينة البحث لم تسمع به من قبل .
- 2- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٥٥ % من عينة البحث قد استخدمت أدوات الذكاء بالفعل الاصطناعي لتوليد الصور بينما نسبة ٤٥ % من النسبة لم تستخدمه مسبقاً .
- 3- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٨٠ % من عينة البحث ترى من خلال خبرتهم البصرية أن تصميم الإعلان بالذكاء الاصطناعي يختلف عن الإعلان التقليدي بينما نسبة ٢٠ % لا توافق على ذلك .
- 4- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٧٥ % من عينة البحث ترى الإعلان المصمم بأدوات الذكاء الاصطناعي نجح في التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل جيد ولكن نسبة ٢٥ % لا توافق على ذلك .
- 5- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٧٥ % من عينة البحث ترى أن استخدام الصور المنتجة بالذكاء الاصطناعي في التصميم الإعلاني مؤثر على المستوى البصري والجمالي للتصميم بينما نسبة ٢٥ % من العينة لا توافق على ذلك .
- 6- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٨٠ % من عينة البحث ترى أن تآزر أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الصور مع المصمم البشري يعزز التصميم الإعلاني و يقويه بينما نسبة ٢٠ % من العينة لا توافق على ذلك .

7- أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة ٧٥% من عينة البحث لاتوافق على أنه يمكن الاستغناء نهائياً عن العقول البشرية للمصممين والاكفاء بتقنيات الذكاء الصناعي فى مجال تصميم الإعلان بينما توافق نسبة ٢٥ % من عينة البحث على ذلك

النتائج

1- تطبيقات الذكاء الصناعي للتوليدى للصور تعطى الأفراد القدرة على توليد صورة بمجرد الوصف النصى لها ، دون الإضطرار إلى تكبد عناء تعلم مهارة ما مثل الرسم أو التصوير الفوتوغرافي بالإضافة إلى أن الجودة العالية للصور التي يتم إنشاؤها ، حيث يحول الموقع هذه الكلمات الى صورة حسب تصوره وأيضًا حسب الدقة والتفاصيل التي يُقدمها المستخدم فى وصفه النصى الخاص بالصور.

2- تقنيات الذكاء الاصطناعى للتوليدى على مختلف إستخداماتها ما هى إلا أدوات تم تدريبها على مجموعة بيانات كبيرة من الأعمال الفنية لإنشاء أعمال فنية جديدة ، لتساعد المصمم فى التعبير عن أفكاره ، ولكن من المستحيل جعل برنامج الذكاء الاصطناعى إنتاج أعمال فنية تلبى متطلبات العميل تمامًا بشكل مستقل بدون التدخل البشرى .

3- يمكن الإستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعى فى انجاز الأعمال الروتينية عن طريق أتمتة المهام المتكررة خلال عملية التصميم ، حيث أنه يساهم فى ترجمة الأفكار الإبداعية لدى المصمم الإعلاني إلى شكل بصرى جذاب ، كما أنه يساعد المصمم على توفير الكثير من الوقت والجهد ووضع عدة حلول تصميمية بصرية لهذه الأفكار ، وذلك من حيث معالجة الخطوط والألوان واقتراح حلول جرافيكية متنوعة للفكرة الإعلانية ، وتتيح للمصمم التركيز على الجوانب الأكثر إبداعًا لعملية التصميم مثل التفكير و الابتكار .

4- يمكن توظيف الذكاء الاصطناعى للتوليدى فى عدة مجالات لتصميم الإعلان ومنها إعلان التلفزيون وتصميم الملصقات المطبوعة وإعلانات منصات التواصل الإجتماعى ويمكن توظيفه أيضًا فى تصميم واجهة المستخدم لتطبيقات الهاتف المحمول وتصميم المواقع الإلكترونية .

5- على الرغم من قدرة الذكاء الاصطناعى على إنتاج مخرجات فنية جذابة تعتمد على سمات الأعمال الفنية الموجودة مسبقًا ، فإن هذه العملية ليست مثل إبداع الإنسان ، الذي يأتي من مزيج من تجربة العالم الحقيقي، والعاطفة، والإلهام. ففي الواقع، تفتقر هذه الأنظمة التي تعتمد على الشبكات العصبية الخوارزمية إلى الفهم الواقعي للعالم، وبدون المدخلات المناسبة التي يدخلها المستخدم إلى برامج الذكاء الاصطناعى ، يمكن أن تنتج أعمالًا لا معنى لها أو غريبة.

6- لا يمكن الإستغناء عن العقول البشرية للمصممين الإعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعى بمفرده لأن الأعمال الفنية الناتجة عن هذه الأدوات تفتقر إلى التفرد والأصالة .

7- إن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعى للتوليدى بشكل مسؤول وواعى لحقوق الملكية وحقوق الطبع والنشر سيكون له تأثير إيجابى فى الفنون البصرية بشكل عام وتصميم الإعلان بشكل خاص .

التوصيات

1. توصى الباحثة بضرورة إلمام المصمم بأدوات الذكاء الاصطناعى للتوليدى على مختلف إستخداماتها لأنها تختصر الكثير من الوقت والجهد للمصممين الإعلان .

2. توصى الباحثة أيضًا مصممي الإعلان أن يبقوا على اطلاع على أحدث التطورات والتحسينات التي تحدث على هذه تقنيات الذكاء الاصطناعى للتوليدى لأنها فى تطور مستمر كل يوم .

3. كما توصي المصممين باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل أخلاقي ومسؤول مع مراعاة خصوصية الأفراد وحقوق الملكية الفكرية

4. وتوصي الباحثة أيضًا بعدم الاعتماد الكامل على أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية تصميم الإعلان فلا بد من دمج الذكاء البشري معها في بعض الأحيان ، فالمعرفة البشرية والخبرة ضروريتين للتحقق من صحة المعلومات وتقييمها وتحليلها مما يؤدي إلى تحسين جودة النتائج التي نحصل عليها من هذه الأدوات.

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

أولاً : الكتب :

1. بونيه , آلان – فرغلي , على (١٩٩٣ م) : الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله , كتاب مترجم , عالم المعرفة , الكويت .
1- bonyh , alan – frghly , 3la (1993 m) : alzkaa alastinay wa8ho wa mstqblho , ktab motrgm , 3alm almirfa , alkwit .
2. حبيب , أحمد , بلال , موسى (٢٠١٩ م) : الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر , المجموعة العربية للتدريب والنشر , القاهرة , مصر .
2- . habyb , ahmed , belal , mosaa (2019 m) : alzkaa alastinaey thawra fy tinyat al3sr , almgmoaa alarbya lltdryb wa lnshr , alqahira , misr .
3. حنا , مهدي (٢٠٢١ م) : الذكاء الاصطناعي والصراع الإمبريالي , الآن ناشرون وموزعون , عمان , الأردن .
3- Hna , mhdy (2021 m) : alzkaa al estinaey wa lsraa al embryaly , alan nashron w mozeon aaman , alordn .
4. الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) : مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي , مجموعة إيوان البحثية , جدة , السعودية .
4-alkhalyfa , hind (2023 m) : moqadima fy alzaka al estinaay altawlidy , magmoaa eiwan albahthiya , gida , alsoaodiya .
5. دهشان , يحيى إبراهيم (٢٠٢١ م) : المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي , كلية الحقوق , جامعة الزقازيق , مصر .
5- . dhshan , yhya ebrahim (2021 m) : almsaolya algnaeya an graem alzkaa alastina3y , kolyat alhoqoq , gamaa alzaqaziq , misr .
6. رمضان , هاني إسماعيل (٢٠١٩ م) : معايير عناصر اللغة العربية للناطقين بغيرها , أكدم للنشر والتوزيع , اسطنبول , تركيا .
6- ramadan , hany esmaeyl (2019 m) : maayir anasr allgha alarbiya llnatiqin bghyrha , akdm llnshr wa altawzi , estanbol , torkya .
7. سهيل , ياسر (٢٠١٣ م) : الابتكار وفن التصميم باستخدام الكمبيوتر ؛ تطبيقات على استخدام الكمبيوتر في الفنون , دار . القاهرة , مصر . الكتاب الحديث ,
7- sohayl , yasr (2013 m) : alebtikar w fan altasmim bastkhdam alkombiyoter , tatbiqat ala estikhdam alkombiyoter fy alfinon , dar alkitab alhadith alqahira , misr
8. عامر , فتحى حسين (٢٠٢٣ م) : الميثافيرس.. ثورة الإعلام الرقمي , العربي للنشر والتوزيع , القاهرة , مصر .
8- amer , fthy hisyn (2023m) : almytafyr.. thwra al eilam alrqamy , alarby llnshr wa altwzie , alqahira , misr .
9. عبد الحسن عبدالله , منتهى (٢٠١٦ م) : الإعلان والمرأة - التأثير على السلوك الشرائي للمرأة , العربي للنشر والتوزيع , القاهرة مصر .

9- abd alhasn abedallh , montha (2016 m) : al ealan wa almraa - altathyr 3la alsolok alshraay llmaraa ، alarby llnashr wa ltzwia ، alqahira ، misr .

10. عفيفي , جهاد (٢٠١٥ م) : الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة ، أمجد للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

10 - afyfy , gihad (2015 m) : alzkaa alestinaey w alanzma alkhabyra ، amgd llnshr wa eltozie ، aman ، alordn

11. دار نور للنشر مبروك سعيد البرناوى , الخير (٢٠١٩ م) : الأتمتة الصناعية ، كتاب مترجم ، .

11-mbrook saeid albrnawy , alakhir (2019 m) : alatmta alsnaaya , dar nor llnashir

12- المدنى , أسامة غازى (٢٠٢١ م) : ذكاء الإعلام (كيف توظف تقنيات الثورة الرابعة فى الإعلام) ، دار اليازورى ، عمان ، الأردن

12 - almdny , asama ghazy (2021 m) : zkaa al elam (kyf tozf t8nyat althora alrab3a fy al elam) ، dar alyazory ، aman ، alordn

13- مرقس ، سامح (٢٠٢١ م) : كلام فى العلم دليلك إلى أبرز ١٥ موضوع علمى معرفى ، مركز المحروسة للنشر والخدمات الصحفية و المعلومات ، القاهرة ، مصر .

13- mrqos ، samih (2021 m) : kalam fy alelm dalylok ely abrz 15 modoa elmy maerfy ، mrkaz almahrosa llnshrwa alkhadmat alshafyaa wa almelomat ، alqahira ، misr.

14- ويتباى , بلاى (٢٠٠٨ م) : الذكاء الإصطناعى ، كتاب مترجم ، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، الجيزة ، مصر.

14 – wetbay , blay (2008 m) : alzkaa al estinaey ، ktab motrgam ، dar alfaroq llastithmarat althqafiya ، algiza ، misr.

Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun- 15 (٢٠٢١ م) : الذكاء الاصطناعي و التعليم - إرشادات لواعصي السياسات ، كتاب مترجم ، ترجمة : محمد حامد اسماعيل ، منظمة الأمم المتحدة ، فرنسا . بمشاركة المركز القليمي للتخطيط التربوي(للتربية و العلم و الثقافة (اليونسكو

15 - hui ,zhang and –ronghuai, huang- wayne, holmes - miao, fengchun (2021 m) : alzkaa alastinaey w altaelim - ershadat lowadiey alsyasad ، ktab motrgam ، trgamit : mohamed hamd Ismail ، monazama alomam almthida lltarbiya wa alelm wa al thaqafa (alyonisko(bmosharkat almarkaz aleqlmy lltakhtit altarbawy ، faranca .

ثانيًا : الأبحاث المنشورة :

16. طنطاوى , ضياء الدين - محمد عبد المحسن , دينا (٢٠٢٢ م) : التصميم الخوارزمى وتأثيره على عناصر التصميم الداخلى , بحث منشور , المجلة العربية الدولية للفن و التصميم الرقمى , مصر .

16 - tantawy , diyaa aldin - mohamed abel mohsn , dina (2022 m) : altasmim alkhawarizmy wa tathiroh ala anasr altsmim aldakhly , almajalat alearabiat alduwaliat lilfan w altasmim alraqmaa , misr .

17. بحث منشور , مجلة الجمعية المصرية لنظم الهادي, محمد محمد (٢٠٢٣ م) : الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله ، مصر المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ، مصر.

17 - alhady, mohamed mohamed. (2023m): alzkaa alastinaey altawlidy wa mstaqbalaho , bahith manshor , miglat algameya almisrya lnozom almalomat wa teknologya alhasibat ، misr

18. يوسف , ديانا (٢٠٢٣ م) : مستقبل التصميم في زمن الذكاء الاصطناعي ، مقال منشور ، المجلة العربية الدولية للفن و التصميم الرقمى , مصر .

18 - yusif, diyana (2023 m) : mustaqbal altasmim fi zaman alzkaa alaistinaei , maqal manshur , almajalat alearabiat alduwaliat lilfan w altasmim alraqmaa , misr .

المراجع الأجنبية :

19. (Shah ,Priten, (2023 A.D) : AI and the Future of Education ,Teaching in the Age of Artificial Intelligence , digital book , Wiley , New jersy.
20. (Colin Johnson «Nereida Rodríguez-Fernández «Sérgio M. Rebelo (2023 A.D) : Artificial Intelligence in Music, Sound, Art and Design: 12th International Conference, EvoMUSART 2023, Held as Part of EvoStar 2023, Brno, :Springer ,Czech Republic, Switzerland .
21. (Ghosh, Avijit – Fossas, Genoveva (2022 A.D) : Can There be Art Without an Artist? , Published research , 36th Conference on Neural Information Processing Systems , New Orleans, Louisiana, United States
22. (Dunford ,Chauney (2023 A.D) : SIMPLY ARTIFICIAL INTELLIGENCE , Dk puplishing, NewYork , United State .
23. [empreender](#), (2023 A.D) : How To Make Money From AI Art, bibliomundi , UK .
24. Galanter, Philip (2019 A.D) : Artificial Intelligence and Problems in Generative Art Theory , published paper , Proceedings of EVA London 2019 , London , Uk .
25. Kirkpatrick, Keith (2023 A.D) : Can AI Demonstrate Creativity? , Published research , Communications of the ACMVolume 66Issue 2February 2023, New York, New York, United States
26. Majoul , Bootheina , Groom , Nick , Guan, Guiyun (2023 A.D) : Proceedings of the 4th International Conference on Language, Art and Cultural Exchange , ATLANTIS Press , France
27. Marinaro ,Alejandra Elena (2020 A.D) : Art and artificial intelligence, a window into the future of the evolution of contemporary society , published article , EAI Endorsed Transactions on Creative Technologies 10 2019 - 01 2020 | Volume 7 | Issue 22 , European Alliance for Innovation , Bratislava, Slovakia.
28. Mazzone ,Marian and Elgammal ,Ahmed (2019 A.D) : Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence,article , mdpi , arts journals, Basel, Switzerland .
29. Mohammed Mamdouh , Sara (2023 A.D) : "The Role of Artificial Intelligence in Graphic Design," Journal of Art, Design and Music: Vol. 2 : Iss. 1 , Article 1.,Egypt .
30. Ntoa, Stavroula (2023 A.D): Artificial Intelligence in HCI, 4th International Conference, AI-HCI 2023, Held as Part of the 25th HCI International Conference, HCII 2023, Copenhagen, Denmark, July 23–28, 2023, Proceedings, Part I , Springer , Switzerland.
31. Ploin , Anne add Eynon, Rebecca and Hjorth Isis, A. Osborne, Michael (2023A.D) : AI & THE ARTS How Machine Learning Is Changing Artistic Work , Oxford internet institute , England , Uk.
32. V. Ravi Kumar , (2021 A.D) : Information Management , e-book , Thakur Publication Private Limited , India.
33. Vilgia Princess Beyan, Eleonora (2023 A.D) : A Review of AI Image Generator: Influences, Challenges, and Future Prospects for Architectural Field , Published Article , JARINA - Journal of Artificial Intelligence in Architecture E-ISSN: 2829-6257 -Vol. 2, No. 1, Universitas Atma Jaya Yogyakarta , Indonesia.

المواقع الإلكترونية :

34. <https://www.packtpub.com/product/modern-generative-ai-with-chatgpt-and-openai-models/9781805123330>
35. <https://www.annaharar.com/arabic/science-and-technology/01092022074630378>
36. <https://www.emaratalyouth.com/life/life-style/2018-11-02-1.1150014>

37. <https://openai.com/dall-e-2>
38. https://en.wikipedia.org/wiki/Stable_Diffusion
39. <https://www.thxphone.com/2023/07/What-is-leonardo-ai-powerful-alternative-to-Midjourney.html>
40. <https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf>
41. <https://www.appypie.com/blog/the-present-and-future-of-ai-in-graphic-design>
42. <https://independentarabia.com/node/468211>
43. <https://www.misrday.com/technology/1035310>
44. <https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/100-Practical-Applications-and-Use-Cases-of-Generative-AI-in-Media-AR.pdf>
45. <https://www.youtube.com/watch?v=5GOiFaxF4xk>
46. https://www.fiverr.com/mahihegde_/bring-your-vision-to-life-by-using-midjourney-ai
47. <https://www.pengreendesign.com/exploring-ai-in-ux-ui-design-with-midjourney>
48. <https://weirdwonderfulai.art/general/ux-design-using-midjourney-ai>
49. <https://leonardo.ai/>