فاعلية توظيف الذكاء الإصطناعي التوليدى لإثراء تصميم الإعلان

The effectiveness of employing generative artificial intelligence to enrich advertising design

م.د. نرمين 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

Nermingebba202020@gmail.com

الملخص

يُقصد بالذكاء الاصطناعي بشكل عام ، بأنه قدرة الآلة على محاكة 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 بالإستنتاجات 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 التكنولوجى الهائل الذى يقدمه الذكاء الاصطناعي التوليدى ، والذى يُطلق عليه أيضًا "حوسبة المحادثة ، فهو يمثل تطبيقات يمكنها التفاعل مع نماذج اللغة الطبيعية الكبيرة ، وهى تُعتبر فئة جديدة من أدوات الذكاء الإصطناعى ، وإن ما يميز الذكاء الاصطناعي التوليدي هو قدرته على قادر على الإبتكار من خلال إنشاء خوارزميات تولد بيانات جديدة مبنية على الأنماط في البيانات المتواجدة و ذلك من خلال التعلم الآلى و التعلم العميق . فقد أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي ثورة في مجالات الفنون والتصميم بشكل عام والتصميم الجرافيكى بشكل خاص ، حيث تمكننا أدوات الذكاء اللإصطناعى التوليدية من محاكاة إنتاج الفنان البشرى 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 البشرى .

ويشير الذكاء الاصطناعي في التصميم إلى استخدام خوارزميات الكمبيوترالتي يمكنها التعلم من البيانات والتعرف على الأنماط ، وإنشاء تصميمات جديدة أو تحسين التصميمات الحالية عم طريق ما يُسمى بالأتمتة ، والتي تعني تحويل الشيء إلى أتوماتيكي ، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة فى التصميم الجرافيكى مثل إنشاء إصدارات متعددة من التصميم وتحسين التخطيطات واقتراح إتجاهات 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 الإستفادة من هذه التقنيات فى مجال تصميم الإعلان حيث أنه يساهم في ترجمة الأفكار الإبداعية لدي المصمم الإعلانى 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 وإقتراح حلول جرافيكية متنوعة للفكرة الإعلانية ، لذا يهدف البحث إلى دراسة فاعلية توظيف مصمم الإعلان لبرامج وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدى بهدف إثراء التصميم الاعلاني والوصول إلى تصميمات إعلانية ابداعية على المستويين البصرى والفكرى .

الكلمات المفتاحية

الذكاء الإصطناعى – الذكاء الإصطناعى التوليدى - أَتْمَتَةٌ - التصميم الجرافيكى - 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 الإصطناعي ، 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 الآلى فئة ضمن المجال الأوسع للذكاء الإصطناعي ، وهومجال يختص بمنح الآلة القدرة على "التعلم" ، يتحقق ذلك عن طريق إستخدام خوارزميات يمكنها اكتشاف الأنماط ، وتوليد الأفكار بإستخدام البيانات التي تعرض عليها لتطبيقها على عمليات إتخاذ القرار.(عامر , فتحى حسين (٢٠٢٣) ، ص : ١٢١)

وقد انتشرت فى الآونة الأخير العديد من الأعمال الفنية البصرية القائمة على الذكاء الإصطناعي ، حيث تمكننا بعض أدوات وتطبيقات الإصطناعى من إنشاء الصور الفنية من خلال كتابة النصوص (prompt) ، أى أن هذه تقنيات قادرة على تحويل الوصف النصى للأفكار إلى أعمال فنية وتصميمات بصرية ، وفيما يلى نستكشف فى هذا البحث كيف أثرت أدوات الذكاء الإصطناعى التوليدية على الفنون البصرية ، ليس فقط من الناحية النوعية ولكن أيضًا من زاوية الملكية الفكرية للفنانين و المصممين ، فهذه الأدوات تعتمد تقنيتها 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 انتاج 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 إيجابى في الفنون البصرية بشكل عام وتصميم الإعلان بشكل خاص ، وقد تأثرت مجالات التصميم الجرافيكى وتصميم الإعلان بهذه التطورات التكنولوجية الهائلة ، والتى 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 الإصطناعى التوليدى قد يساعد في إطلاق العنان للإمكانات الإبداعية البشرية لانتاج تصميمات اعلانية جذابة بصريًا ؟
- هل يمكن أن يتم الاستغناء عن العقول البشرية للمصممين والاكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعى فى مجال تصميم الإعلان

أهمية البحث

الحاجة الملحة لمواكبة الإتجاه العالمي في الإستفادة من الذكاء الإصطناعي في إثراء التصميم الجرافيكى الإبداعي والاستفادة منه فى تصميم الإعلان .

أهداف البحث

الإستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدى لإثراء تصميم الاعلان وإنتاج تصميمات جذابة بصريًا تُعبير عن الأفكار الإبداعية للمصممين .

حدود البحث

الحدود الزمنية :

يمتد البحث من بداية إستخدام أدوات الذكاء الإصطناعى فى الفنون البصرية ، ففى عام (٢٠١٨ م) تم عرض أول عمل فنى تم إنتاجه بواسطة الذكاء الإصطناعى للفنان "إدموند دي بيلامي" وذلك فى معرض فنى بنيويورك ، ويمتد البحث حتى عام ٢٠٢٣ م الذى شهد الكثير من التطورات التى لحقت بأدوات الذكاء الإصطناعى 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 الإصطناعى التوليدى ينجح فى التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل فعال .
- يفترض البحث أن إستخدام الصور المُولدة بالذكاء الإصطناعى فى التصميم الإعلانى يؤثر على المستوى البصرى والجمالى للتصميم .
- يفترض البحث أن تآزر أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الصور مع المصمم البشرى يعزز التصميم الإعلانى .
- يفترض البحث أنه لا يمكن الاستغناء نهائيًا عن العقول البشرية للمصممين والإكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعى فقط فى 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 البشرى (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 . (عفيفى , جهاد (٢٠١٥ م) ، ص : ٩)

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

الخوارزميات (Algorithms) : وفقا للمعجم فان الخوارزميات هي سلسة من الخطوات الرياضية المتتالية والتي تكتب بشكل منطقى لحل مشكلة معينة ، فهى إجراء يُتخذ لإنجاز مهمة محددة ، وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم الخوارزمى الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي والكلمة المنتشرة فى اللغات اللاتينية والأوربية هي "Algorithm"، وهي أيضًا إجراء حسابي لمعالجة مشكلة في عدد محدود من الخطوات ، والخوارزميات تتضمن الاستنتاج والاستقراء والتجريد والتعميم والمنطق المنظم ، وهى الاستخراج المنهجي للمبادئ المنطقية وتطوير خطة حل عامة ، كما أنها تستخدم الإستراتيجيات الحسابية للبحث عن الأنماط المتكررة والمبادئ العامة والوحدات القابلة للتبديل والروابط الاستقرائية ، وبالتالى تكمن قوة الخوارزميات في قدرتها على استنتاج طرق جديدة للمعرفة مما يساعد فى 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 وفى مجال الذكاء الإصطناعى هى 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)

الأَتْمَتَةُ : هو مصطلح مُعَرَّب لكلمة **(Automation)** بالإنجليزية ، هو مصطلح يعنى التشغيل الآلي أو التلقائي ، أو الذاتي، والأَتْمَيَّةِ 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 والأتمتة 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 تلقائيًا 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 التى تشابه فى عملها الخلايا العصبية البشرية .

الذكاء الاصطناعى التوليدى (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 فى 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) فى شكل نصوص لتوجيه وتحفير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوليد أو إنتاج الاستجابة المطلوبة ، ويتضح ذلك فى مواقع انتاج 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 ، فهى 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 غالبًا 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 التحليلى لنماذج من التصميمات الجرافيكية والتى استفادت من تقنيات الذكاء الاصطناعى التوليدى فى التصميم .

- يتبع البحث أيضًا المنهج التطبيقى من خلال محاولة تحقيق رؤية تصميمية لعدد من المعالجات الجرافيكية لعدد من التصميمات الإعلانية التى تم إنتاجها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعى التوليدى .

الإطار النظرى للبحث

نظرة تاريخية عن الذكاء الإصطناعى :

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 الإصطناعي 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 "آلان تورينج" (Alan Turing) بتقديم ما يعرف "باختبارتورينج" 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 , مهدى (٢٠٢١ م) ، ص : ٤٧)

وتوالت الأبحاث العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي وحققت نتائج مبهرة 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 مثالاً 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 مخططا له. (ويتباى , بلاى (٢٠٠٨ م) , ص: ٢٠) .

ومع مرور الوقت ظهر ما يسمى الذكاء الاصطناعي التوليدى وهو يتمكن من معالجة اللغة الطبيعة Natural Language Processing) والتى يتسخدمها البشر للتواصل فيما بينهم ، و أصبح لأدوات الذكاء الإصطناعى القدرة على فهم هذه اللغة والتجاوب معها و الإجابة عن تساؤلات مستخدميها من خلال التعلم الآلى Machine Learning والتعلم العميق

Deep Learning للآلة ، وبذلك فإن هذه التكنولوجيا الحديثة المميزة ستُحدث ثورة تكنولوجية مثل التى 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 فى العمل ، ولكن عقل الإنسان قادر على أن يواجه كل تكنولوجيا جديدة و يطوعها لخدمته فى النهاية. (الهادى , محمد محمد (٢٠٢٣ م) ، ص : ٣٢)

مفهوم الذكاء الاصطناعي :

يعتبر تيار علمي وفكري يسعى إلى توظيف 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 أولًا ثم توظيفها في منظومة تقنية . (المدنى , أسامة غازى (٢٠٢١ م) ، ص : ٨٩) ، و يعرف أيضًا 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 القراربناء على ما لديها من بيانات . (مرقس , سامح (٢٠٢١ م) ، ص ١٥٤) ، ويمكن وصف الذكاء الاصطناعي بأنه ينطوي على آلات قادرة على تقليد وظائف مُعينة للذكاء البشري ، بما في ذلك ميزات مثل الإدراك والتعلم والتفكير وحل المشكلات والتفاعل اللغوي وحتى إنتاج عمل إبداعي .

A.D) , P :9) ٢٠٢١(،Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (

ويهدف علم الذكاء الإصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم 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 فى أداء المهام ، ولكن الأمر يمتد إلى الإستفادة من قدراته الإستدالية والإدراكية لحل المشكلات واتخاذ القرارات . (بونيه , ألان (١٩٩٣ م) ، ص ١١-١٢)

تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى حياتنا اليومية :

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

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

فيما يلى سنعرض عدد من التطبيقات فى الحياة اليومية و التى تتضمن تكنولوجيا الذكاء الإصطناعى :

- **معالجة اللغة الطبيعية :** استخدام الذكاء الاصطناعي لتفسير النصوص تلقائيا، 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 الاصطناعى 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 .

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

الذكاء الاصطناعى التوليدى (Generative Artificial Intelligence) :

الذكاء الاصطناعي التوليدي ويطلق عليه أيضًا "حوسبة المحادثة"(Conversational Computing) ، وتمثل تطبيقات يمكنها التفاعل مع نماذج اللغة الطبيعية الكبيرة ، وهى تُعتبر فئة جديدة من أدوات الذكاء الإصطناعى (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 جى بى تى " (CHATGPT) وهو تطبيق ذكاء اصطناعى توليدى قادر على إجابة تساؤلات المستخدمين وإنشاء المحتوى النصى من خلال التفاعل مع نماذج اللغات الطبيعية ، ولا يقتصر الأمر على إنتاج النص وحده فقط ، حيث أن الذكاء الاصطناعي التوليدي طُور للعمل وإنشاء الرسومات ومقاطع الفيديو أيضًا، 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 الآلى و التعلم العميق . (الهادى , محمد محمد (٢٠٢٣ م) ،ص : ٣٣)

ويتضمن التعلم الآلي (المعزز) التحسين المستمر للنموذج بناء على ملاحظات المستخدم البشرى ، بمعنى آخر ، فإن التعلم الآلي هو تعلم مستمر، حيث يتم تزويد الذكاء الاصطناعي ببعض البيانات الأولية التي اشتق منها نموذجًا، والذي يتم تقييمه على أنه صحيح أو غير صحيح ويتم تأكيد صحته أو خطأه من قبل المستخدم وفقًا لذلك ، يستخدم الذكاء الاصطناعي هذا التعزيز لتحديث نموذجه ثم يحاول مرة أخرى وبالتالي يتطور بشكل تكراري فهو يتعلم ويتطور بمرور الوقت على سبيل المثال، إذا تجنبت السيارة ذاتية القيادة الاصطدام ، فالنموذج الذي مكنها من ذلك يتم تأكيد صحة الإجراء الذى إتُخذ أى تعزيز هذا السلوك ، مما يعزز قدرة السيارة على تجنب الإصطدامات 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 .

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

مخطط رقم (١) يوضح رسم توضيحى ُبين العلاقة بين الذكاء الإصطناعى وتعلم الآلة والتعلم العميق والذكاء الإصطناعى التوليدى

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

التعلم العميق يكون معزز بردود الفعل البشرية :

يحتاج كل منتج من منتجات الذكاء الاصطناعي التي تراها اليوم تقريبًا 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 التى يتعلم بها الإنسان ولا يتم التعلم بشكل ذاتي ، بل إن التعلم الآلي يعتمد كليًا على البشر فهم يختارون البيانات وينقحونها ويصنفونها ، كما يقومون بتصميم وتدريب خوارزمية الذكاء الاصطناعي وتفسير وإصدار أحكام قيمية حول المخرجات . (Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun،٢٠٢١(A.D), P : 12) التعلم المعزز بردود 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 الإصطناعى 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 الذاء الإصطناعى 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 بالمحاكاة ، 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

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 علي ما سبق ، هناك الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تُستخدم في حياتنا اليومية فى العديد من المجالات مثل التعليم والفنون والإعلام الصحافة والبيئة و الصحة و سنذكر فيما يلى المهام التى يقوم بها الذكاء الإصطناعى التوليدى :

- **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، والذى يمكنه الإجابة على أى سؤال تطرحه عليه و طرح الأفكار والخطط والدردشة 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 ميدجورنى (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 التى تقوم باستنساخ الصوت وتقليده . (الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) , ص 16 : ١٨) .

الذكاء الإصطناعى التوليدى كأداة فنية للفنون البصرية

عندما تم تقديم التصوير الفوتوغرافي ، كانت هناك مخاوف من أنه سيدمرالفنون الجميلة تمامًا ، لكن تبين أن الأمر ليس بهذا السوء ، فى الوقت الحالى أصبحت الفنون التقليدية والتصوير الفوتوغرافي يتعايشوا في الأوساط الفنية بشكل مستقل ، فلكل نوع من هذه الفنون سماته الخاصة التى تميزه ، كان هذا أيضًا هو الحال بالنسبة للفن الرقمي عند تقديمه لأول مرة ؛ فكان هناك جدل كبير في المجتمع الفني حول ما إذا كان الفن الرقمي سيقلل من تكلفة عملية إنشاء الفن التقليدي أو يحل محلها، إن إدخال الذكاء الاصطناعي لا يختلف بشكل أساسي عن التصوير الفوتوغرافي أو الفن الرقمي فى 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 الآلى 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 الفنى كمنتج أساسى بالنسبة للمصمم والفنان ، ولكن هذا لم ينهى وجود الفن التقليدى . (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 الكمبيوترالتي يمكنها التعلم من البيانات والتعرف على الأنماط ، وإنشاء تصميمات جديدة أو تحسين التصميمات الحالية عم طريق ما يُسمى بالأتمتة (automation) ، والتي تعني تحويل الشيء إلى أتوماتيكي ، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة مثل إنشاء إصدارات متعددة من التصميم وتحسين التخطيطات واقتراح إتجاهات جديدة ، وميزة تلك العملية أنها توفر الوقت بصورة مذهلة للمصممين، وتتيح لهم التركيز على الجوانب الأكثر إبداعا لعملية التصميم مثل التفكير والتجريب . (يوسف , ديانا (٢٠٢٣ م) ، ص : ١٣) ، فظهر مصطلح جديد فى 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 ويوضح الشكل رقم (١) لوحة الفنان "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 أُنتجت اللوحة بواسطة خوارزمية (أو نظام رياضي) تستند إلى سلسلة بيانات، مستمدة من ١٥ ألف لوحة فنية، مرسومة بين القرنين الرابع عشر والعشرين. (Ploin , Anne add Eynon, Rebecca and Hjorth Isis, A. Osborne, Michael (2023A.D) , P : 68) كما يوضح الشكل رقم (٢) ف عمل فنى تم إنتاجه في أغسطس ٢٠٢٢م ، وتم عرض هذا العمل فى مسابقة للفنون الجميلة و فاز بجائزتها ، وقد أثارت أيضًا الكثير من الجدل لأن اللوحة رسم بواسطة أدوات الذكاء الإصطناعى والتى تعتمد على تقنية تحويل النص إلى صورة ويطلق عليها (Medjourny)، والتي استخدمها أحد المشاركين ويدعى "جيسون إم ألين" ، وهو مصمم ألعاب ، وقد أثار هذا الحدث الجدل فى المجتمع الفنى- حول إمكانية الخوارزميات إنتاج أعمال فنية تستحق الإقتناء .(Vilgia Princess Beyan, Eleonora (2023 A.D) , P: 54)

شكل رقم (١) يوضح عمل فنى "إدموند دي بيلامي" تم انتاجه عام (٢٠١٨ م) بواسطة الذكاء الإصطناعى

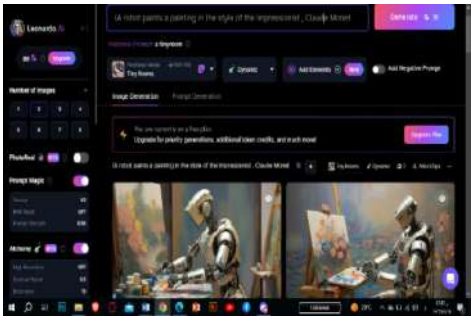
https://www.emaratalyoum.com/life/life-style/2018-11-02-1.1150014

شكل رقم (٢) يوضح عمل فنى تم انتاجه عام (٢٠٢٢ م) بواسطة الذكاء الإصطناعى

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

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) .

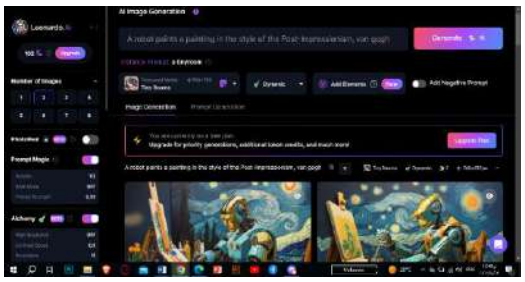
تعتمد أدوات الذكاء الإصطناعى التى تولد الفنون البصرية على شبكات عصبية رقمية عميقة مصممة لتقليد الطرق التي يتعلم بها الدماغ البشري ، عن طريق إنشاء ارتباطات بين عناصر محددة يمكن دمجها لإنشاء عمل نهائي ، حيث يتم تغذية هذه الشبكات العصبية بملايين أو مليارات الأمثلة لمخرجات معينة (والتي يمكن أن تشمل صورًا 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، ومانيت، وديغا ، وسيزان، وماتيس، الذين يعتبرون بشكل عام أساتذة في هذا الأسلوب الفنى ، وتقوم الشبكة العصبية بفحص الأعمال باعتبارها أنماطًا تحدد الأسلوب الفنى للانطباعية ، وبالتالى يمكن تدريبها عليها ، واستخدامها لإنشاء عمل جديد بناءً على السمات المستفادة التى 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 فنى بواسطة أحد أدوات الذكاء الإصطناعى التوليدى لإنتاج الأعمال الفنية وهو برنامج (Leonardo Ai) ، وذلك وفقًا للوصف النصى (Prompt) التالى : "A robot paints a painting in the style of the Impressionist , Claude Monet"



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

شكل رقم (٤) يوضح صورة تم انتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الإصطناعى من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى ،متأثرا بالمدرسة الإنطباعية و بأسلوب الفنان " كلود مونيه "

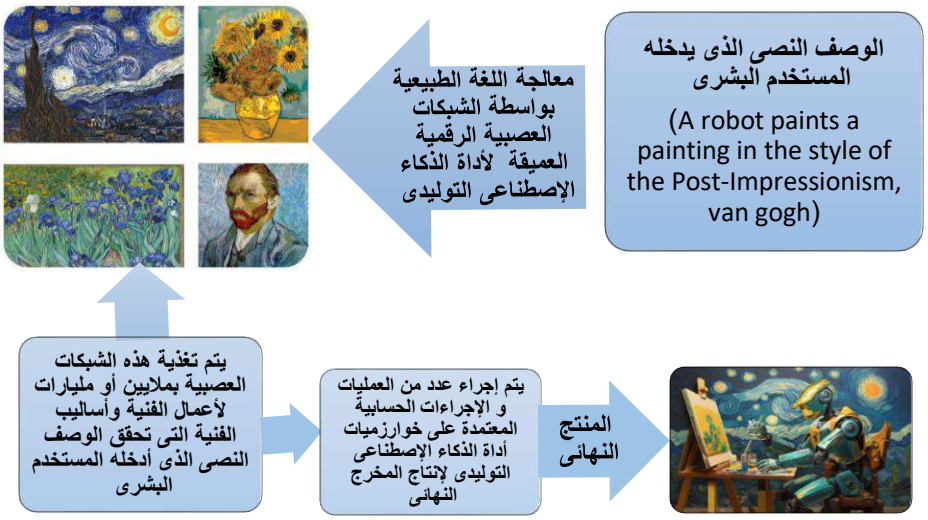
مثال آخر يتضح فى الشكل رقم (٥ ، ٦) إذا أردنا إنشاء عمل فنى بأسلوب الفنان " فان جوخ " بواسطة أحد أدوات الذكاء الإصطناعى التوليدى لإنتاج الأعمال الفنية ، وهو برنامج (Leonardo Ai) ، وذلك وفقًا للوصف النصى (Prompt) التالى : "A robot paints a painting in the style of the Post-Impressionism, van gogh"



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

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

المخطط التالى يوضح العملية التسلسلية لتوليد الصور بواسطة أدوات الذكاء الأصطناعى : .



يوضح رسم توضيحى من تصميم الباحثة لتوضيح لعملية معالجة اللغة الطبيعة)مخطط رقم (٢ وتحويل النص إلى صورة تم إنتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الإصطناعى من خلال) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى ، متأثرًا Leonardo Aiموقع ليوناردو (بأعمال بالمدرسة ما بعد الإنطباعية و بأسلوب الفنان " فان جوخ " .

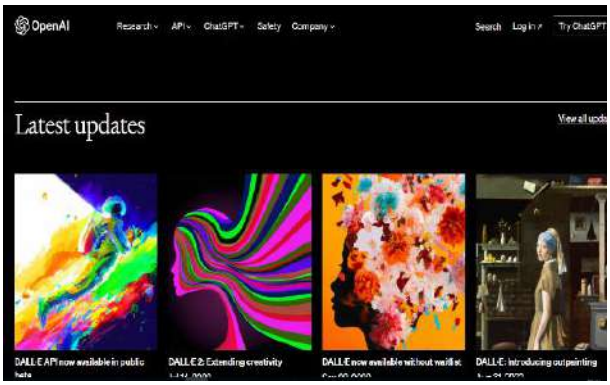
و من الأشكال رقم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) ، ومن المخطط رقم (٢) يتضح أن الذكاء الإصطناعى يتمكن من إنتاج الصور والأعمال الفنية من خلال التعلم العميق والمعزز بالأعمال الفنية السابقة للفنانين وأيضًا من خلال التأثر بأساليبهم الفنية المختلفة .

وفيما يلى نعرض بعض أشهرمواقع الذكاء الإصطناعى التوليدى للفنون البصرية : أولًا : مواقع الذكاء الإصطناعى التوليدى التى تستخدم فى انتاج الأعمال الفنية الثابتة:

ومما لا شك فيه أن أدوات الذكاء الإصطناعى قادرة على انتاج صورًا واقعية ذات جودة عالية ، ونذكر من هذه الأدوات التى تستخدم فى توليد الصورمواقع إلكترونية مثل موقع (Midjourney) و مواقع (DALL-E 2) و (Stable Diffusion) وهذه المواقع الإلكترونية يمكنها انتاج وتوليد الصورو الأعمال الفنية ، يمكن توظيفها فى 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 فى مجال الذكاء الإصطناعى . ومازالت هذه الأداة قيد التطوير فظهر منها الإصدار(DALL•E3) والذى يستخدم فى مواقع مثل موقع (Midjourney.com) وموقع Image Creator from Microsoft (Bing) (Ntoa, Stavroula (2023 A.D) , P: 577).



شكل رقم (٧) يوضح الموقع الإلكترونى (**DALL•E2**) ، والذى يستخدم لانتاج صور من خلال الوصف النصى بواسطة الذكاء الإصطناعى

2- **موقع (Stable Diffusion)** : هو نموذج تعلم عميق لتحويل النص إلى صورة ،ويتم استخدامه بشكل أساسي لإنشاء صور مفصلة مشروطة بأوصاف نصية ، ويمكنه أيضًا 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 الإصطناعى من)شكل رقم (٨) https://stablediffusionweb.com/#demo (Stable Diffusion) خلال موقع لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى

Prompt (huge bear origami style)

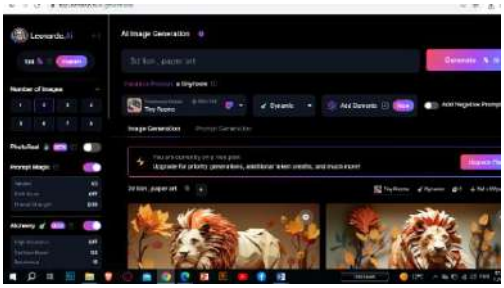
3- **موقع ميدجورنى (Midjourney.com) :** هو موقع جديد نسبيًا مُصمم خصيصًا لمساعدة الأشخاص ذوي المعرفة التقنية والمواهب الفنية لإنشاء مشاريع فنية مدعومة بالذكاء الاصطناعي باستخدام الأوصاف النصية .

(empreender, (2023 A.D), P: 6)

شكل رقم (٩) يوضح صورة تم انتاجها بواسطة الباحثة باستخدام الذكاء الإصطناعى من خلال موقع ليوناردو (**Midjourney.com**) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى
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 ، وهى متخصصة في فن الرسم وتوليد الصور والتصاميم المختلفة من خلال خوارزميات متطورة قادرة على إتخاذ القرار والإبداع في توليد الصور من خلال مجموعة من الأوامر التي تقدم للأداة في صيغة طلب نصى 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 الإصطناعى من خلال موقع ليوناردو (**Leonardo Ai**) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى
Prompt : (3d lion , paper art)

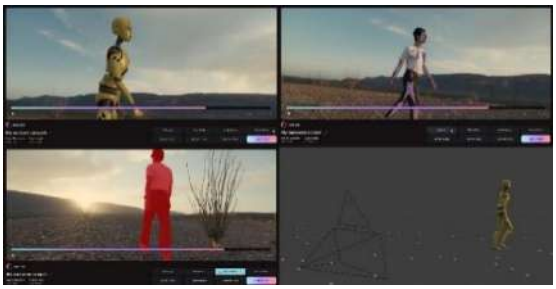
ومع مرور الوقت وتطور تقنيات الذكاء الإصطناعى التوليدى ، يظهر كل اليوم العديد من أدوات الذكاء الإصطناعى التى تساعد المستخدم البشرى على إنتاج العديد من الحلول البصرية للصور والأعمال الفنية الثابتة ويمكن إستخدامها فى مجال الدعاية والإعلان ، وظهرت أيضًا بعض الأدوات التى تستخدم فى تقديم المحتوى البصرى المتحرك و مقاطع الفيديو ، سنعرض بعضها فيما يلى .

ثانيًا : مواقع الذكاء الإصطناعى التوليدى التى تستخدم فى انتاج مقاطع الفيديو و تعديلها و تحريرها:

توفر لنا تطبيقات الذكاء الإصطناعى أيضًا أدوات لصناعة مقاطع الفيديو وتحريرها ، ومثال على ذلك **تطبيق (AutoPod.im)** الذى يسهل عملية تعديل إعدادات التصوير بعدة الكاميرات في وقت واحد ، ما يوفر الوقت والجهد

في مرحلة ما بعد الإنتاج ، ويساعد فى إنشاء مقاطع مناسبة لمواقع التواصل الإجتماعي والتى يمكن توظيفها فى الدعاية التسويقية كما توجد تطبيقات قائمة على الذكاء الاصطناعي تمكن المستخدم من إنتاج شخصيات خيالية يتم إنشاؤها باستخدام برامج الكمبيوتر إلى مشاهد الحياة الواقعية فى مقاطع الفيديو ، ومثال على ذلك **منصة (Wonder Dynamics)** ، والتى تساعدنا على إستخدام المؤثرات البصرية بشكل أكثر سهولة في عملية صناعة الأفلام ، وهى تسهل دمج الشخصيات التي تم إنشائها بالكمبيوتر في مشاهد الحركة الحيــة، دون الحاجة إلى تصوير الحركة أو الاستعانة بالبرامــج المعقدة الخاصة بإنتاج المحتوى ثلاثي الأبعاد أو أي أجهزة أخرى مكلفة ، ويستطيع المستخدم رفع نمــاذج الشخصيات التي تم إنشائها 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 تضييع الوقت والمال فى 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 الإلكترونى

(Wonder Dynamics) ، والذى يستخدم لانتاج مقاطع الفيديو بواسطة الذكاء الإصطناعى

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

الذكاء الاصطناعى التوليدى كأداة فنية للإبداع

يمكن تعريف الإبداع الفنى على أنه استخدام الخيال أو الأفكار الفريدة والأصيلة في إنتاج الأعمال الفنية ، وتختلف مصادر هذه الأفكار الإبداعية ، فمنها ما ينبع من مشاعرالفنان 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 اللإصطناعى التوليدية ، و التى يمكنها محاكاة إنتاج الفنان البشرى 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 البشرى .

(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، تفتقر هذه الأنظمة التي تعتمد على الشبكات العصبية الخوارزمية إلى الفهم الواقعي للعالم، وبدون المدخلات المناسبة التى يدخلها المستخدم إلى برامج الذكاء الإصطناعى ، يمكن أن تنتج أعمالًا 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 .

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

مميزات استخدم أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الفنون البصرية :

1. **الحد من الأخطاء البشرية** : خلال إستخدام 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 ، فأي 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 أوتوماتيكى 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 بـالذكاء الإصطناعى ، 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 استخدم أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الفنون البصرية :

1- **غياب الإبداع الفنى الكامل :** من العيوب الكبيرة للذكاء الإصطناعى 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 الإصطناعى 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 الإصطناعى ، 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 الإصطناعى التوليدى نفسها ، مما يجعل العمل الفنى الناتج لا يتسم بالتفرد والأصالة التى تنجم 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 تبعًا للأخاقيات ، فهى 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 , مهدى (٢٠٢١ م) , ص : ٥٨)

ومع تقدم تقنية الذكاء الاصطناعي وتغلغلها في جوانب مختلفة من حياتنا ، يصبح التقاطع بين الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات أمرًا 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 فى النقاط التالية :

- **التحيز :** يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي نشر وتضخيم التحيزات الموجودة في بيانات التدريب عن غير قصد و إظهارها فى الأعمال الفنية البصرية التى تولدها ، مما يؤدي إلى نتائج غير عادلة وإدامة لعدم المساواة القائمة ، مثال على ذلك اظهار وظيفة الطيار دائمًا للرجال .
- **عدم الحفاظ على الخصوصية وأمن البيانات :** غالبًا 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 مبتكراته الفنية ، وحق المخترع في اختراعاته الصناعية ، وهذا الحق المعنوى يعتبر ما يحافظ على ثقة العملاء ويجذبهم لهذا النشاط مما يساهم فى استمراره .

ومن المثير للاهتمام عند النظر إلى حقوق الملكية للعمل الفنى الذي تم تطويره بواسطة الذكاء الاصطناعي ، أنه من المعروف أن تشريعات حقوق الطبع والنشر الحالية فى معظم الدول تعترف فقط بالإنتاج الفنى للبشر ، وهنا ينشأ الجدل فى هذه القضية لأن هذه الأعمال الفنية التى تم إنتاجها بواسطة خوارزميات الذكاء الاصطناعي ، لم يتم تطويرها من قبل الفنانين الذين تصوروا مثل هذه الأعمال عن طريق (الوصف النصى) ، 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 تقدمًا في تشريعاتها لمعالجة هذه الشأن .

(Marinaro ,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 الإصطناعى 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 الإصطناعى

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

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

الذكاء الاصطناعي يثير المخاوف التى 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 الإصطناعى التوليدية :

معالجة اللغات الطبيعية هي أحد مجالات الذكاء الإصطناعي 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 الإصطناعى تدعم اللغة الإنجليزية واللغات الأجنبية المختلفة ، وعلى الرغم من وجود بعض المحاولات لإنتاج تطبيقات ذكاء اصطناعى تستخدم اللغة العربية إلا أننا نلاحظ ضعف هذه التطبيقات مقارنة بالتطبيقات التى 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 الإصطناعى التوليدى

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

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

الذكاء الإصطناعى التوليدى و دوره فى تصميم الإعلان :

أولًا : الذكاء الإصطناعى التوليدى فى مجال تصميم و الإنتاج الفنى للإعلان :

من الجدير بالذكر، أن أحد أهم مجالات الذكاء الاصطناعي التوليدى فى 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 فى الأهداف الدعائية والتسويقية للمؤسسات و المنتجات من خلال الوسائل الإعلانية المختلفة . (الخليفة , هند (٢٠٢٣ م) , ص ٨) .

يمكن توظيف الذكاء الإصطناعى التوليدى في عدة مجالات لتصميم الإعلان و سنذكرها فيما يلى :

١- اعلان التلفزيون :

مثال على ذلك وبحسب ما نُشر على قناة "العربية" الإخبارية بأن الإعلان الأخيرلأحد شركات المياه الغازية ، والذى 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 فى أن النجم المصري صلاح لم يصور الإعلان بنفسه، وإنما تم الاستعانة بممثل بديل في الإعلان باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى بحرفية شديدة مما يخلق فرص جديدة للإبداع وتوفير الوقت و الجهد فى الإنتاج الفنى لإعلان التلفزيون .

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

توظيف الذكاء الإصطناعى فى إنتاج اعلان التلفزيون يوضح)شكل رقم (١٣

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

٢- تصميم المطبوعات الإعلانية وتصميم الإعلانات على منصات التواصل الإجتماعى:

شكل رقم (١٤) يوضح توظيف الذكاء الإصطناعى فى تصميم الاعلانات المطبوعة باستخدام تطبيق (Medjourny)

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 الالكترونية :

توظيف يوضح)شكل رقم (١٥ الذكاء الإصطناعى فى تصميم واجهة المستخدم لتطبيق الهاتف المحمول باستخدام)(Medjourny

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

توظيف الذكاء يوضح)شكل رقم (١٦ الإصطناعى فى تصميم واجهة المستخدم للمواقع الإلكترونية باستخدام)(Medjourny

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

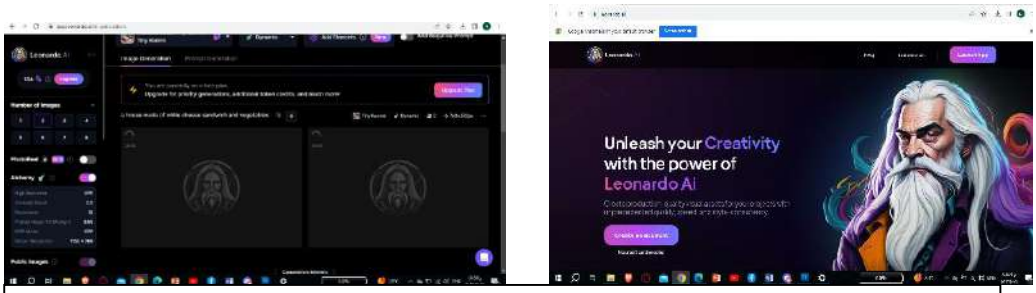
الإجراءات التطبيقية للبحث:

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 الباحث بتحديد تساؤلات البحث ومن ثم صياغة الفروض وتحديد الأهداف والأهمية حتى الانتهاء من خطة البحث قام الباحثة بتحديد موقع ليوناردو للذكاء الإصطناعى لتنفيذ التصميمات الإعلانية محل الدراسة لعدد من المنتجات وذلك من خلال التطبيق المباشر على موقع ليوناردو لتوليد الصور بالذكاء الإصطناعى (leonardo.ai)، من خلال إنشاء حساب على الموقع، ثم الدخول الي 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 الذى أرادت الباحثة ايصاله لمتلقى الرسالة الإعلانية .

3- تم عمل دراسة تحليلية للفكرة الإعلانية للتصميمات

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



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

النموذج التطبيقى الأول

توظيف الذكاء الإصطناعى فى تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال النموذج التطبيقى الأول يوضح) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى **Leonardo Ai** موقع ليوناردو (

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

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

النموذج التطبيقى الثانى

النموذج التطبيقى الثانى يوضح توظيف الذكاء الإصطناعى فى تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال موقع ليوناردو (Leonardo Ai) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى

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

الوصف	التحليل
اسم المنتج	منتج غذائى (جبن) شركة (باندا)
أداة التصميم	موقع ليوناردو (Leonardo Ai) مع بعض الإضافات باستخدام برنامج (photoshop)
الوصف النصى (Prompt)	Prompt : (Default House made of Burger sandwich , 3d)
الجملة الإعلانية	جبنة باندا جبنة 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 التطبيقى الثالث

النموذج التطبيقى الثالث يوضح توظيف الذكاء الإصطناعى فى تصميم الاعلانات المطبوعة من خلال موقع ليوناردو (**Leonardo Ai**) لتوليد الصور الفنية من خلال الوصف النصى

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

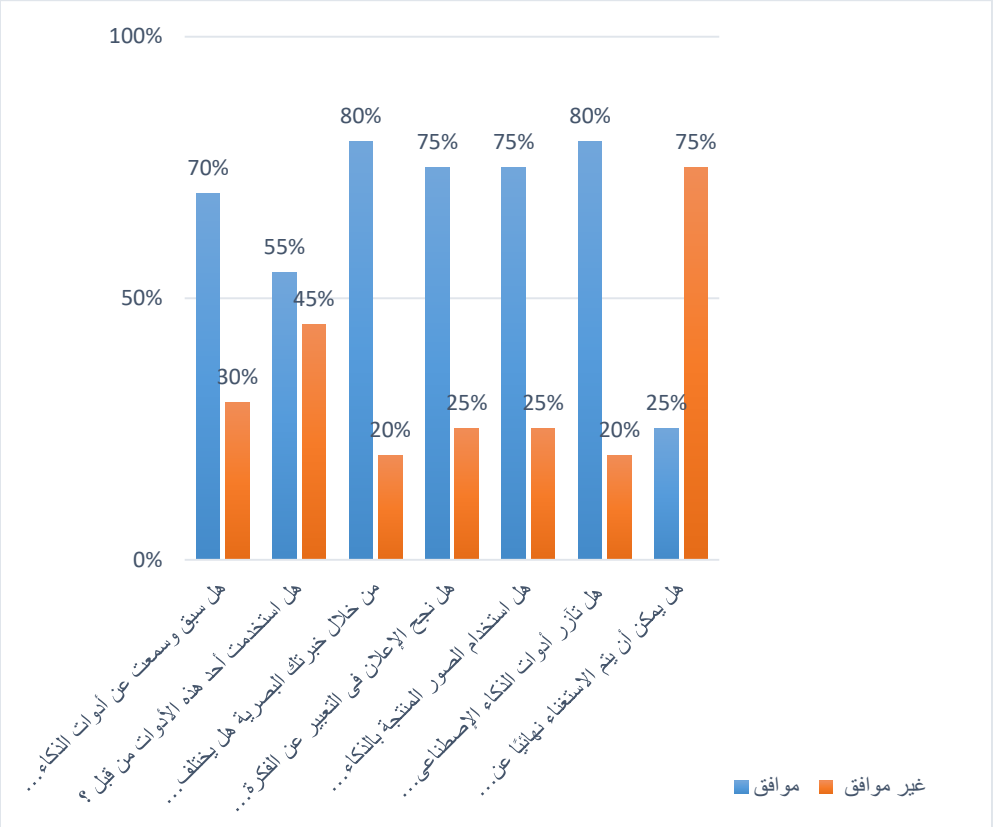
الوصف	التحليل
اسم المنتج	منتج غذائى (جبن) شركة (باندا)
أداة التصميم	موقع ليوناردو (Leonardo Ai) مع بعض الإضافات باستخدام برنامج (photoshop)
الوصف النصى (Prompt)	Prompt : (Default House made of Burger sandwich , 3d)
الجملة الإعلانية	جبنة باندا جبنة كل بيت

الفكرة الإعلانية	الفكرة الإعلانية تتلخص فى جعل الشخصية المميزة لهذا المنتج وهى شخصية الباندا تطبخ فى مطبخ منزل مما يوحى بأن هذا النوع من الجبن موجودة حولنا فى كل مكان وأنها جزء من حياتنا .

قامت الباحثة بعمل استبيان على النماذج التطبيقية السابقة لتبين مدى جدوى استخدام أدوات الذكاء الإصطناعى فى 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 الإستبيان لعينة البحث	موافق	غير موافق
١	هل سبق وسمعت عن أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الفنون البصرية؟	%٧٠	%٣٠
٢	هل استخدمت أحد هذه الأدوات من قبل ؟	%55	45 %
٣	من خلال خبرتك البصرية هل يختلف تصميم الإعلان بالذكاء الإصطناعى عن الإعلان التقليدى ؟	%80	%20
٤	هل نجح الإعلان فى التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل جيد ؟	%75	%25
٥	هل استخدام الصور المنتجة بالذكاء الإصطناعى فى التصميم الإعلانى مؤثر على المستوى البصرى والجمالى للتصميم ؟	%75	%25
٦	هل تآزر أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الصور مع المصمم البشرى يعزز التصميم الإعلانى و يقويه ؟	٨٠ %	٢٠ %
٧	هل يمكن أن يتم الاستغناء نهائيًا عن العقول البشرية للمصممين والاكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعى فى مجال تصميم الإعلان ؟	25 %	75 %



مخطط رقم (٣) يوضح رسم بيانى لنتائج الإستبيان الذى قامت به الباحثة للتأكد من تحقيق فروض البحث

نتائج الإستبيان أن أظهرت التالى :

1- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٧٠ % من عينة البحث قد سمعت عن أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الفنون البصرية وأن نسبة ٣٠ % من عينة البحث لم تسمع به من قبل .

2- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٥٥% من عينة البحث قد استخدمت أدوات الذكاء بالفعل الإصطناعى لتوليد الصور بينما نسبة ٤٥ % من النسبة لم تستخدمه مسبقًا .

3- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٨٠% من عينة البحث ترى من خلال خبرتهم البصرية أن تصميم الإعلان بالذكاء الإصطناعى يختلف عن الإعلان التقليدى بينما نسبة ٢٠% لا توافق على ذلك .

4- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٧٥% من عينة البحث ترى الإعلان المصمم بأدوات الذكاء الإصطناعى نجح فى التعبير عن الفكرة الإعلانية للمعلن بشكل جيد ولكن نسبة ٢٥ % لاتوافق على ذلك .

5- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٧٥% من عينة البحث ترى أن استخدام الصور المنتجة بالذكاء الإصطناعى فى التصميم الإعلانى مؤثر على المستوى البصرى والجمالى للتصميم بينما نسبة ٢٥ % من العينة لاتوافق على ذلك .

6- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٨٠% من عينة البحث ترى أن تآزر أدوات الذكاء الإصطناعى لتوليد الصور مع المصمم البشرى يعزز التصميم الإعلانى و يقويه بينما نسبة ٢٠ % من العينة لا توافق على ذلك .

7- أظهرت نتائج الإستبيان أن نسبة ٧٥% من عينة البحث لاتوافق على أنه يمكن الاستغناء نهائيًا عن العقول البشرية للمصممين والاكتفاء بتقنيات الذكاء الصناعى فى مجال تصميم الإعلان بينما توافق نسبة ٢٥ % من عينة البحث على ذلك .

النتائج

1- تطبيقات الذكاء الصناعى التوليدى للصورتعطى 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 الإصطناعى التوليدى 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 الإصطناعى إنتاج أعمال فنية تلبي متطلبات العميل تمامًا بشكل مستقل بدون التدخل البشرى .

3- يمكن الإستفادة من أدوات الذكاء الإصطناعى فى انجاز الأعمال الروتينة عن طريق أتمتة المهام المتكررة خلال عملية التصميم ، حيث أنه يساهم في ترجمة الأفكار الإبداعية لدي المصمم الإعلانى 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 الإبتكار .

4- يمكن توظيف الذكاء الإصطناعى التوليدى 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 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، تفتقر هذه الأنظمة التي تعتمد على الشبكات العصبية الخوارزمية إلى الفهم الواقعي للعالم، وبدون المدخلات المناسبة التى يدخلها المستخدم إلى برامج الذكاء الإصطناعى ، يمكن أن تنتج أعمالًا لا معنى لها أو غريبة.

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

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

التوصيات

1. توصى الباحثة بضرورة إلمام المصمم بأدوات الذكاء الإصطناعى التوليدى على مختلف إستخدامتها لأنها تختصر الكثير من الوقت والجهد للمصممين الإعلان .

2. توصى الباحثة أيضًا مصممى الإعلان أن يبقوا على اطلاع على أحدث التطورات والتحسينات التى تحدث على هذه تقنيات الذكاء الإصطناعى التوليدى لأنها فى تطور مستمر كل يوم .

3.كما توصى المصممين باستخدام أدوات الذكاء الإصطناعى التوليدى بشكل أخلاقى ومسؤول مع مراعاة خصوصية الأفراد وحقوق الملكية الفكرية

4.وتوصى الباحثة أيضًا بعدم الإعتماد الكامل على أدوات الذكاء الإصطناعى فى عملية تصميم الإعلان فلابد من دمج الذكاء البشري معها في بعض الأحيان ، فالمعرفة البشرية والخبرة ضروريتين للتحقق من صحة المعلومات وتقييمها و تحليلها مما يؤدى إلى تحسين جودة النتائج التى نحصل عليها من هذه الأدوات.

المراجع :

أولًا : المراجع العربية :

أولًا : الكتب :

1. بونيه , آلان – فرغلى , على (١٩٩٣ م) : الذكاء الاصطناعى 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 , مهدى (٢٠٢١ م) : الذكاء الإصطناعي 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 فى الذكاء الإصطناعى التوليدى ، 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) : المسئولية 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 للنشروالتوزيع ، 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) : الإبتكار وفن التصميم باستخدام الكمبيوتر ؛ تطبيقات على استخدام الكمبيوتر في الفنون ، دار القاهرة ، مصر . الكتاب الحديث ،
7- sohayl , yasr (2013 m) : alebtikar w fan altasmim bastkhidam alkombiyoter , tatbiqat ala estikhidam alkombiyoter fy alfinon ،dar alkitab alhadith alqahira , misr

8. عامر , فتحى حسين (٢٠٢٣ م) : الميتافيرس.. ثورة الإعلام الرقمي ، العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
8- amer , fthy hisyn (2023m) : almytafyrs.. thwra al eilam alrqamy ،alarby llnshr wa altwzie ،alqahira ،misr.

9. عبد الحسن عبدالله , منتهى (٢٠١٦ م) : الإعلان والمرأة - التأثير على السلوك الشرائي للمرأة ، العربى للنشر والتوزيع ، القاهرة مصر.

9- abd alhasn abedallh , montha (2016 m) : al ealan wa almraa - altathyr 3la alsolok alshraay llmaraa ،alarby llnashr wa ltwzia ، alqahira , misr .
10. عفيفى , 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 , alkhir (2019 m) : alatmta alsnaaya , dar nor llnashir

12- المدنى , أسامة غازى (٢٠٢١ م): ذكاء الإعلام (كيف توظف تقنيات الثورة الرابعة فى الإعلام) ، دار اليازوري ، 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.
15- Hui ,Zhang and –Ronghuai, Huang- Wayne, Holmes - Miao, Fengchun (٢٠٢١ م) : الذكاء الاصطناعي و التعليم - إرشادات لواضعي السياسات ، كتاب مترجم ، ترجمة : محمد حامد اسماعيل ، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)المكتب الاقليمي للتخطيط التربوي ، فرنسا . بمشاركة المركز
15 - hui ,zhang and –ronghuai, huang- wayne, holmes - miao, fengchun (2021 m) : alzkaa alastinaey w altaelim - ershadat lowadiey alsyasat ،ktab motrgam ،trgamit : mohamed hamd Ismail ،monazama alomam almthida lltarbiya wa alelm wa al thaqafa (alyonisko(bmosharkat almarkaz aleqlymy 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 (٢٠٢٣م): الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله ، 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 alaistinaeii , 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.emaratalyoum.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/