فاعلية الذكاء الاصطناعي لإثراء التصميم الابداعي للشخصيات الكرتونية

The effectiveness of artificial intelligence to enrich the creative design of cartoon characters

أ.د/ فاتن فاروق الحلواني
أستاذ تصميم الجرافيك بجامعة جدة

أ/ سندس عمرعشميل
محاضر تخصص الرسم والفنون ـ التصميم ـ بجامعة جدة

مستخلص البحث:

يقصد بالذكاء الاصطناعي" (Artificial intelligence) هو قدرة الالة على محاكاة الذكاء البشري، أو هو عبارة عن برمجة حاسوبية تتعلم وتطور نفسها لتحاكي التفكير البشري لأداء مهمات معينة صنعت من اجلها من خلال الشبكات العصبية الاصطناعية، كالقيام بالاستنتاجات المختلفة ومعالجة المعلومات وقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة وبذلك تختصر الوقت والجهد.

يتطلب تصميم الشخصيات الكرتونية من المصمم خيال ابداعي ومهارة تقنية لتصميم شخصية مميزة تعكس الملامح والهدف المطلوب منها مما يحتاج الي وقت وجهد من المصمم لإنشائها بناء على مجموعة من الاعتبارات كالفئه المستهدفة والهدف من تصميم هذه الشخصية إضافة الي ملامح الشخصية التي تعكس هدف تصميمها.

فالشخصية الكرتونية هي رسوم تهدف الى نقل رسالة او وجهة نظر عن أشياء أو أحداث أو مواقف معينة وتتميز بالمبالغة والرمزية بحيث يكون لها تأثير، أو هي رسوم تهدف الى تحقيق هدف ما غالبا ما يراعي في تصميمها عدة عوامل كالفئة العمرية للمتلقين وميولهم وثقافتهم وغير ذلك من العوامل الأخرى وتستخدم لتصميمها رموز للتعبير عن الشخصية والهدف من تصميمها.

ويساهم الذكاء الاصطناعي في اثراء الخيال الابداعي لدي المصمم عند تصميمه للشخصيات من خلال توفير الوقت والجهد ووضع الحلول المختلفة من حيث معالجة الخطوط والألوان اقتراح حلول للتحريك.

لذا يهدف البحث إلى دراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي في إثراء الخيال الابداعي لمصممي الشخصيات الكرتونية والذي يسهم فى الوصول الى تصاميم فنية ابداعية، وذلك من خلال استخدام تطبيقات ومنصات الذكاء الاصطناعي.

Summary of the research:
Artificial intelligence means "the ability of a machine to simulate human intelligence, or it is computer programming that learns and develops itself to simulate human thinking to perform certain tasks made for it through artificial neural networks, such as making various inferences, processing information and its ability to learn from its mistakes." Which makes it perform its tasks and tasks quickly and with great skill, thus shortening the time and effort.

Designing cartoon characters requires creative imagination and technical skill from the designer to design a distinctive character that reflects the features and the desired goal, which requires time and effort from the designer to create it based on a set of considerations such as the target group and the goal of designing this character in addition to the features of the character that reflect the goal of design.

Cartoon characters are drawings that aim to convey a message or point of view about certain things, events or situations and are characterized by exaggeration and symbolism so that they have an effect, or they are drawings aimed at achieving a goal that often considers several factors in their design, such as the age group of the recipients, their tendencies, culture, and other factors Others use symbols to express the character and purpose of their design.
Artificial intelligence contributes to enrich the creative imagination of the designer when designing characters by saving time and effort and developing various solutions in terms of processing lines and colors, proposing solutions for animation.
Therefore, the research aims to study the effectiveness of artificial intelligence in enriching the creative imagination of cartoon character designers, which contributes to reaching creative artistic designs, using artificial intelligence applications and platforms.

ملخص البحث:

يشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية وتقنية وتطورات متتالية في شتى المجالات والميادين وعلى مستوى مختلف القطاعات والمهن، ومن أبرز هذه المجالات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) الذي يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء عملية التفكير ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى عمليات حسابية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشكلات المعقدة.

فالذكاء الإصطناعي (Artificial Intelligence) عبارة عن برامج حاسوبية تبحث عن أساليب متطورة تحاكي طريقة وقدره تفكير البشر لا استبدالهم، وهو لا يهدف إلى مقارنة أو مشابهة العقل البشري إنما يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء عملية التفكير ومن ثم ترجمة العمليات الذهنية إلى عمليات حسابية تعزز القدرات البشرية وتسهم بشكل كبير في حل المشكلات المعقدة. (عبد المجيد ،٢٠٠٩م)

ويعد علم الذكاء الإصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أكبر العلوم التخصصية الحديثة على مستوى العالم، كما أولت المملكة العربية السعودية أهمية خاصة لمجالات الذكاء الاصطناعي فاستحدثت هيئه البيانات والذكاء الاصطناعي ضمن أحد اهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م من أجل التحول الوطني إلى التكنولوجيا الرقمية في كافة المجالات وهو ما يسهم في التقدم التكنولوجي ويساعد على التطور الإقتصادي.

ويعد تصميم الشخصيات الكرتونية أحد الوسائل الهامة التي تسهم في غرس القيم كما أنها تترك اثراً عاطفياً إيجابياً لدى المتلقي وتحاكي شريحة كبيرة من المجتمع بأسلوب غير تقليدي ويمكنها نقل الأفكار بطريقة إبداعية. (طريفي،٢٠١٦)

ان تصميم الشخصيات الكرتونية هو وسيلة لرواية القصص لذا عملية تصميم الشخصية ليس بالأمر السهل فهو يتطلب الكثير من الوقت والجهد من المصمم فهي تبدأ من رسم الملامح المرئية للشخصية وشكلها ولونها وخلفيتها الثقافية ولغتها وحتى الجوانب النفسية للشخصية. (DeGuzman, 2021)

لذا يجب على المصمم الإستفادة من الإستراتيجيات والتقنيات والأساليب المختلفة وتوظيف أدوات وتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم الشخصيات الكرتونية لما له من تأثير إيجابي على المصمم لإثراء التصميم.

مشكلة البحث:

وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل التالي: كيف يمكن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اثراء التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية؟

فرض البحث:

يمكن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اثراء التصميم الإبداعي لتصميم الشخصيات الكرتونية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز فاعلية التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية.

أهمية البحث:

- الحاجة الملحة لمواكبة الإتجاه العالمي في تصميم الشخصيات الكرتونية.
- دور الذكاء الاصطناعي في اثراء التصميم الإبداعي لمصممي الشخصيات الكرتونية.

- ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في الفن والتصميم.
- توفير الوقت والجهد على المصمم واثراء الابداع في تصميم الشخصيات الكرتونية.

حدود البحث:

أ- الحدود الموضوعية يقتصر البحث على دراسة للذكاء الاصطناعي وتصميم الشخصيات الكرتونية.
ب- الحدود التقنية: تقتصر الدراسة التحليلية للبحث على المواقع الالكترونية والمنصات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تصميم الشخصيات (Art breeder، Caracter Generator، Charat.me Anime ، Character Creator Online، Crypko Free Avatar Maker).

منهج وإجراءات البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال تحليل مواقع تصميم الشخصيات التي تعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي Intelligence Artificial:

هو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، يطلق عليه اختصاراً (AI) (Luger2004,P01)

وهو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. من أهم هذه الخصائص القدرة على التعليم و الاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج الآلة بها، إلا أنَّ هذا المصطلح جدلي نظراً لعدم توفر تعريف محدد للذكاء.(كاظم٢٠١٢م)

وقد عرفة جون مكارثي (1927 Carthy John Mc) بانه علم هندسة وصناعة الآلات الذكية التي تقوم بمحاكاة العمليات العقلية الأساسية للسلوكيات البشرية. (Du,2008,P02)

التصميم الإبداعيCreative Design :

التصميم: جهد منظم لخطة هادفة ووظائف محددة ويستهدف تجميع العناصر التي تخدم الهدف النهائي، فعملية التصميم هي عملية انتاج وليست النتاج في حد ذاتها. (شوقي،١٩٩٨)

التصميم لغة تشترك فيه جميع الفنون فهي عباره عن تنظيم عام للأفكار والعناصر التشكيلية في صياغات معينة تحمل مضامين جمالية. (الغول،١٩٩٦)

الابداع هو إيجاد حلول لمشكلة موجودة والتوصل الي تصور جديد لحلها او ربط مفردات بعضها البعض بإضافة جديدة متناسقة. (بوسعيد ،٢٠١٦)

التصميم الإبداعي: هو فهم واحتواء للخبرات السابقة واعاده صياغة للمفردات والعناصر التشكيلية بصورة جديدة تحمل بصمة الفنان من هويته الذاتية ومتضمنه لقيم جمالية تسعي لطرح رؤي ترتقي بالذوق العام. (رشدي، ٢٠٢١)

الشخصيات الكرتونية Cartoon Characters :

الكرتون هو شكل من اشكال الفنون ثنائية او ثلاثية الابعاد وتصوير للفن المرئي.

او هو مجموعة صور متحركة تتضمن احداث وابطال تأخذ شكل قصة متسلسلة بقوالب فنية وتكون تجسيدا لأشخاص، او حيوانات، او نباتات، او غيرها (بوسعيد ،٢٠١٦)

يعرف تصميم الشخصية في الفنون المرئية بانة بناء متكامل للشخصية من حيث ومظهرها المرئي العام، وشخصيتها، وسلوكها، وحركاتها.

الشخصية الكرتونية هي عملية تأتي بعد توصيف الشخصية والتي تتضمن تحديد الشخصية من خلال مظهرها الخارجي سواء كانت انسان او حيوان او غيرها من الاشكال الخيالية والتي يتم تصميمها وفقا للأهداف المراد توظيف الشخصية بها. (Character Designs, 2017)

أولا: الإطار النظري:

المحور الأول: الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence

مفهوم الذكاء الإصطناعي

هو قدرة الالة على التفكير مثل الإنسان، إعطاء الآلة مهارات التعلُم دون برمجة صريحة هو جزء من الذكاء الاصطناعي. التعلم العميق هو جزء من تعلم الآلة ويمكن الآلة من تدريب نفسها لأداء مهمة معينة. الشبكات العصبية الاصطناعية هي نظام معالجة للمعلومات له مميزات أداء معينة بأسلوب يحاكي الشبكات العصبية الحيوية. لقد طورت الشبكات العصبية كأمثلة رياضية معتمدة على طريقة التفكير البشري وكيفية معالجة الأعصاب للمعلومات (بن صافي، 2020)

هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. كالقدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم يتم برمجتها

هو أحد فروع الحاسب الالي التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة ذكاء الانسان. (عبد المجيد،٢٠٠٩)

فروع الذكاء الإصطناعي

- الأنظمة الخبيرة.
- علم الريبوت.
- التعلم الالي.
- الشبكة العصبية.
- المنطق الضبابي.
- معالجة اللغة الطبيعية.

تقنيات الذكاء الإصطناعي

- الذكاء الإصطناعي المحدود / الضيق (ANI)

يقوم بمهمات محددة وواضحة كالسيارات ذاتية القيادة وبرامج التعرف على الصوت والصورة او الألعاب الموجودة على الأجهزة الذكية كلعبة الشطرنج. (ميرة ،٢٠١٩)

- الذكاء الإصطناعي العام (AGI)

هو الذي يعمل بقدره تشابه قدرة الانسان من حيث التفكير، اذ يركز على جعل الاله قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها لتشبه التفكير البشري الا انه لا يوجد امثلة عملية من هذا النوع وكل ما هو موجود مجرد دراسات بحثية تحتاج الكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها الي الواقع. (الحسيني،١٩٨٠)

- الذكاء الإصطناعي الفائق (ASI)

هو الذي يفوق مستوى ذكاء البشر، حيث يستطيع عمل المهمات بشكل أفضل مما يقوم به الانسان المتخصص او ذو المعرفة، له العديد من الخصائص كالقدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الاحكام. هذا المفهوم من الذكاء الفائق يعد افتراضيا في العصر الحالي. (ميرة ،٢٠١٩)

أهمية الذكاء الإصطناعي في التصميم

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تعزيز إبداع المصممين وهو بمثابة المساعد الافتراضي من خلال اتمام بعض الأعمال التي تتطلب وقت وجهد المصمم كالتركيز على بناء الأفكار والجوانب الابداعية. ولعل أبرز نقاط قوة الذكاء الاصطناعي تتركز حول قدرته على التحسين والسرعة في الإنجاز. فالمصممين الذين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي يتمكنون من إنشاء تصميمات أسرع وبتكلفة أقل نظرًا لزيادة السرعة والكفاءة التي يمنحهم هي الذكاء الاصطناعي. بالإضافة لذلك يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات ومن ثم اقتراح تعديلات للتصميم فيختار المصمم الاقتراحات المناسبة له ويعتمد التعديلات المناسبة على أساس نتائج تلك البيانات وتحليلها.

دخل الذكاء الاصطناعي الكثير من المجالات وبرز في الآونة الأخيرة في مجال التصميم والفنون فظهرت الكثير من الاعمال الفنية والتصاميم التي انتجت بواسطة الذكاء الاصطناعي حيث ظهرت اعمال تحاكي اعمال الفنانين ، واتاح الذكاء الصناعي ظهور فنانين لم يكن لاسمهم وجود في الساحة الفنية ومن بينهم الفنان إدموند دي بيلامي (Edmond de Belamy) الذي انتج لوحة بيعت في دار المزاد العلني "كريستيز" بنيويورك، في أكتوبر 2018م، بمبلغ 432 ألف دولار، باعتبارها أول عمل فني أنتجه الذكاء الاصطناعي وتم بيعه في مزاد علني ،هذه اللوحة التي أُنتجت بواسطة خوارزمية (أو نظام رياضي) تستند إلى سلسلة بيانات، مستمدة من 15 ألف لوحة فنية، مرسومة بين القرنين الرابع عشر والعشرين. شكل (١)

شكل (١) لوحة الفنان ادموند بيلامي (Edmond de Belamy) عام ٢٠١٨م
(https://qafilah.com last visit on 25/1/2022)

كما شهد المعرض الدولي الخامس للأعمال الفنية والعلمية ببكين خلال العام ٢٠١٩م عرض أكثر من مئة وعشرون عملا فنيا استخدم فيها الفنانين المجالات المتعددة للذكاء الاصطناعي

وقد اتجهت ابحاث الذكاء الصناعي الي بناء برامج في مجالات متعددة منها تلك التي تساعد المصمم في انجاز اعماله بأقل جهد ومنها

- بناء واجهة المستخدم
- إضفاء الطابع الشخصي على تجربة المستخدمUX
- إعداد الأصول والمحتوى
- تصميم الجرافيك
- تصميم الشخصيات
- إدراك الحركة وربطها لتحريك الشخصية

المحور الثاني: الشخصيات الكرتونية cartoon characters

مفهوم الشخصيات الكرتونية:

تصف جوسيي (Joyce،٢٠٠٦) الشخصيات الكرتونية بأنها عباره عن رسوم بنمط كرتوني يتم فيها طرح مجموعه من وجهات النظر حول حدث معين وتستخدم كأداة لعرض الأفكار حول موضوع ما.

الشخصيات الكرتونية هي عباره عن رسوم ثنائية او ثلاثية الابعاد يتم تحريكها، فالمصمم يعطي الشخصية تفاصيل تجعلها وسيله لسرد القصة، وهو الهدف الأساسي من تصميم الشخصية.

يستخدم تصميم الشخصيات للرسوم المتحركة والكتب المصورة والألعاب والاعلانات التجارية وكتب الأطفال وغيرها.

ويعتبر تصميم الشخصية بناء وانشاء كامل لجمال الشخصية الخارجي والشخصية، وسلوكها ومظهرها المرئي العام، حيث يقوم مصمم الشخصية بالتصميم من خلال القصة التي سوف ترويها الشخصية أي ان الشخصيات هي وسيله لسرد القصة، وتساعد المبادئ مثل نظرية الألوان ولغة الشكل وعلم النفس مصمم الشخصية في انشاء شخصيات مختلفة فعالة.

هي مجموعه من الصور او الرسوم المعدة مسبقا بطريقة تسلسلية بحيث تمثل كل صوره طور للحركة تختلف كل منها عن الصورة السابقة لها اختلاف طفيف ويتم عرضها بمعدل (٢٤) صورة في الثانية الواحدة بواقع (١٤٤٠) صوره في الدقيقة الواحدة، فتبدو الجسم وكأنه يتحرك. (مصطفى، ٢٠١٥م)

أهمية تصميم الشخصيات الكرتونية:

أصبح تصميم الشخصيات عملية أساسية في مجال التصميم حيث تستخدم الشخصيات الكرتونية في الكتب المصورة والألعاب والاعلانات التجارية والكتب وهي بذلك تسهم في نجاح الشركة او الهدف التي صممت من اجله، فالشخصيات الكرتونية هي وسيلة لتعزيز القيم ونشر الثقافة والمعرفة والتوعية كما انها وسيلة جذب مميزه خصوصا إذا اتسمت بالإبداع في تصميمها.

دور الذكاء الاصطناعي في اثراء تصميم الشخصيات الكرتونية:

- للذكاء الاصطناعي أثر كبير على المصمم حيث انه يستطيع اداء المهام بسرعة أكبر فيوفر وقت وجهد المصمم، كما يمكنه اظهار الشخصيات بطريقة النمذجه ثلاثية الابعاد وبذلك يستطيع المصمم اخذ صورة واقعية الي العالم الرقمي وجمع المعلومات اللازمة عن الشخصية.
- تحقيق تجارب واشكال متعددة بصوره إبداعية لدخوله في أنظمة النمذجه في برامج تصميم الشخصيات.
- اثراء التصميم والخيال فهو يتيح المجال للتصميم بشكل أفضل وأسهل ولا يلغي قيمة المصمم.
- للذكاء الصناعي ذاكرة أفضل من ذاكرة الانسان فهو يتيح استخدام جزء من البيانات عند الحاجة كما يمكنه تذكر البيانات لفتره أطول ونسبة التكرار والتشابه في تصميم الشخصيات ضعيفة.
- توافر أنظمة الذكاء الاصطناعي من قبل شركات متخصصة عملت عبر خوارزميات متطورة على مساعدة المصممين في إنشاء تصميمات متعددة جاهزة، مثل نظام GAN الذي توفره العديد من المنصات المجانية لتصميم الشخصيات.
- وفرت أنظمة الذكاء الاصطناعي أسلوب عرض جديد حيث يمكن مشاهدة تصميم الشخصية بكل تفاصيلها وعمل التعديلات اللازمة لها قبل التنفيذ، بدلاً من الاعتماد على الرسم الحر والتخيل.
- سمح الذكاء الاصطناعي بإنشاء أشكال معقدة كانت تبدو مستحيلة، وذلك عبر استخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد والتي بدورها طورت العديد من التفاصيل التصميمة مثل والتي أظهرت تفاصيل الملابس والاقمشة والملامح باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد.
- دخول الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء تصميم الشخصيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تصنيعها بدايةً من الإنشاء وصولاً إلى التنفيذ الذي تعتمد أنظمة حديثة في تشغيله كالروبوت.

الذكاء الصناعي ودور المصمم:

وفق إحصائية نشرتها صحيفة التلغراف من دراسة أجرتها جامعة أكسفورد قدرت احتمالية أن يستبدل الذكاء الاصطناعي 700 وظيفة موجودة حالياً في العالم، ولكن مصممي الشخصيات تمتعوا بأقل نسبة من معدلات الاستبدال إلى الروبوتات والذكاء الاصطناعي، ففي الوقت الحالي حسب الدراسات لا يمكن أن يستبدل دور المصمم بروبوت يقوم بعمله، ولكن يمكن للذكاء الاصطناعي والأنظمة الحديثة أن تساهم بالقضاء على الأنشطة المتكررة المتعبة وإنتاج شخصيات حديثة أكثر ذات حلول ابداعية أكثر، وربما يكون التغيير في بيئة العمل الجماعية والحاجة لعدد اقل من المصممين لإنجاز المشاريع الأكثر تعقيدا .

الخلاصة: لا يزال الإبداع والابتكار وحتى إدارة فرق متعددة التخصصات هي أدوات وملكات عالم العقل البشري وحده، وبفضل الذكاء الإصطناعي، أصبح لدى العالم القدرة على تصميم شخصيات إبداعية وينحصر العمل في التفاصيل والتكرار للآلات .

ثانيا : الدراسة التحليلية :

ازداد استخدام الذكاء الصناعي على نطاق واسع، ونتيجة لذلك أصبح من السهل استخدامه في الكثير من مجالات الحياة وذلك لتسهيل مهمة الرسم وتقليل الوقت والجهد ونتج عن ذلك الكثير من المواقع والتطبيقات والمنصات المجانية والمدفوعة المتاحة لإنشاء الصور والرسوم والشخصيات الكرتونية او لأغراض التصميم المختلفة، لذا تستعرض الباحثة بعض هذه المواقع الالكترونية:

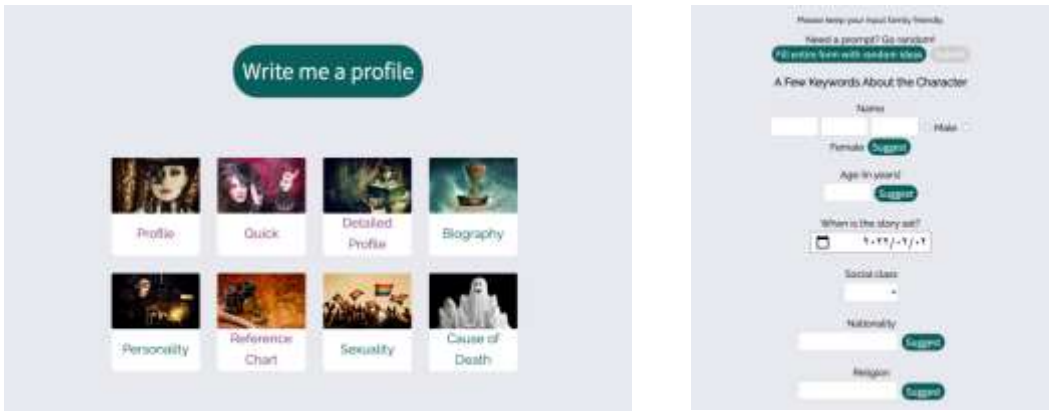
برنامج ارت بريدر (Art breeder):

هو عبارة عن برنامج على موقع الكتروني مدعوم من مختبرات ستوكاستيك (stochastic) للذكاء الصناعي التي تعمل على تسريع انتقال العالم الى استخدام الذكاء الصناعي التعلم العميق (Deep AI) مفتوح بحد ادني من الخصائص و الخيارات كما يمكن اتاحة مزيد من الخصائص من خلال الاشتراك والتسجيل المدفوع ، يستخدم الذكاء الصناعي من خلال خوارزميات Big GANو Style GAN لعمل اعمال فنية إبداعية ،وذلك بتمكين بعض الأدوات التي تساعد في دمج صور مختلفة واستكشاف مساحات معقدة من الدمج التي تمكن من تحديد نسب من الصور لدمجها وإنتاج حلول مختلفة ،كما يمكن استخدام صور خاصة او استخدام الصور المتاحة على الموقع شكل (٢) يعمل على انشاء صور جديدة من صوره أساسية من خلال تحرير أي صور موجودة في الموقع، او يمكن انشاء صور جديده تماما باستخدام انشاء، او معالجة الصور، يمكن حفظ الصور بدقة منخفضة للحساب المجاني ويمكن ان تكون بدقة عالية للحسابات المدفوعة.

شكل (٢) واجهة المستخدم لبرنامج ارت بريدر (Art breeder) لتصميم الشخصيات
https://www.artbreeder.com last visit on 15/1/2022

برنامج منشئ الشخصيات Caracter Generator :

عبارة عن برنامج على موقع الكتروني يمكنه انشاء ملف تعريف للشخصيات من خلال الذكاء الصناعي يجمع معلومات ملفات تعريف شخصيات تفصيلية مصنفة في جداول ويمكن التحكم بها لاستخدامها كمرجع سريع وهو اداه مثالية يمكن التحكم بها والاستفادة منها في عدة مجالات كالروايات وكتابة السيناريو وتصميم الشخصيات في مجالات مختلفة ،يمكن استخدام البرنامج من خلال الإجابة على عدد من الأسئلة التي تغطي الجوانب النفسية والشكلية (كالطول والعرض لون البشرة والعمر والجنس والتعليم والمستوى الاجتماعي) هذه الأسئلة بدورها تسهل على المصمم على تحديد ملامح الشخصية الأساسية ليتم رسمها بعد ذلك يدويا شكل (٣) .



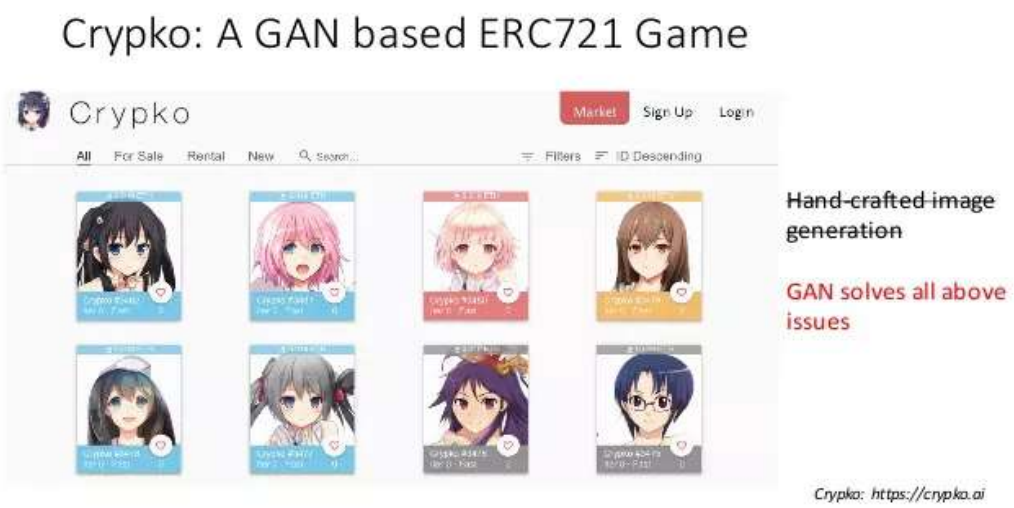
شكل (3) واجهة المستخدم لموقع برنامج منشئ الشخصيات (Caracter Generator)
https://www.character-generator.org.uk last visit on 27/2/2022

برنامج Crypko:

هو برنامج على موقع الكتروني يستخدم تقنية الذكاء الصناعي بخوارزميات الشبكات العصبية التوليدية GAN لإنشاء وجوه أنيمي بجودة احترافية تلقائيًا. يتيح البرنامج شراء بطاقات Crypko، واكواد خاصة، والتي يمكن استخدامها لإنشاء شخصيات كرتونية عالية الجودة.

كما يمكن من الجمع بين هذه البطاقات المتاحة وإنشاء رسوم كرتونية جديدة، ويوفر الوقت والجهد على رسامي الشخصيات وصناع الرسوم المتحركة.

من إيجابيات البرنامج انه يقدم نتائج عالية الجودة من الرسوم الكرتونية، ولكنه يستخدم لأغراض تجارية.

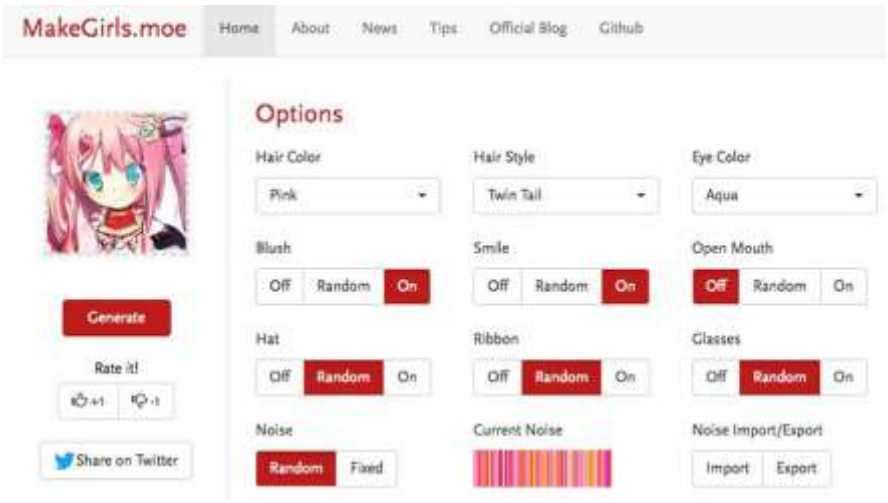


شكل (4) واجهة المستخدم لبرنامج crypko على موقع الانتر نت
https://crypko.ai last visit on 15/1/2022

برنامج MakeGirlsMoe

هو صانع رسوم كرتونية أنشئ من قبل فريق تعاوني في جامعة فودان، وجامعة كارنيجي ميلون، وجامعة ستوني بروك، وجامعة تونغجي على موقع الكتروني. باستخدام هذا البرنامج، يمكن إنشاء رسومات كرتونية عالية الجودة دون أي مساعدة بشرية وهو متاح للاستخدام الشخصي والغير التجاري فقط.

تتمثل إيجابيات البرنامج في انه يقدم العديد من الخيارات لإجراء تغيير وتعديل ملامح الشخصية الكرتونية مثل أسلوب تصفيف ولون الشعر ولون العين وغير ذلك الكثير الشكل (٥)، كما يمكن انشاء شخصية كرتونية وفقًا للصور الشخصية، من سلبياته انه لا يوفر خيار للمعاينة.



شكل (5) واجهة المستخدم لبرنامج Make girls moe على موقع الانتر نت
https://make.girls.moe last visit on 15/1/2022

برنامج Charat.me Anime

يمكن إنشاء شخصية أنمي من البداية كما يسمح بضبط الشخصية بأساليب متعددة، ويمكن من تحديد لون العين وتصفيف الشعر والملابس وكل الأشياء الأخرى بناءً على خيارات عديدة، كما يساعد البرنامج في إنشاء أيقونة وصور رمزية أصلية. إلى جانب خيارات كثيرة خاصة من شخصيات الكرتون الانثوية. يقدم الموقع مميزات جيدة للتصميم، الى جانب توفير مجموعة واسعة من الخيارات، الا أن واجهة المستخدم غير سهلة الاستخدام، كما يعرض أحيانًا بعض الميزات باللغة اليابانية حتى في صفحات الويب الإنجليزية.

شكل (6) واجهة المستخدم لبرنامج Charat على موقع الانترنت
https://charat.me/en/genesis last visit on 15/2/2022

النتائج:

- تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصمم في الوصول الى حلول إبداعية وابتكارية مختلفة.
- الاستعانة بالذكاء الاصطناعي كأداة فنية يفتح المجال امام المصمم للإبداع ويوفر الوقت والجهد ويقلل نسبة الخطأ دون الغاء قيمة المصمم.
- يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم شخصيات كرتونية إبداعية ذات ملامح تعبيرية مميزة بأشكال متعددة منمذجه ثلاثية الابعاد.
- يوفر الذكاء الاصطناعي خوارزميات متطورة يساعد المصممين في إنشاء تصميمات متعددة، في وقت قصير.
- وفرت أنظمة الذكاء الاصطناعي أسلوب عرض جديد حيث يمكن مشاهدة تصميم الشخصية بكل تفاصيلها وعمل التعديلات اللازمة لها قبل التنفيذ، بدلاً من الاعتماد على الرسم الحر والتخيل.
- تساعد برامج الذكاء الاصطناعي بإنشاء أشكال معقدة كانت تبدو مستحيلة وتظهر التفاصيل التصميمة مثل تفاصيل الملابس والاقمشة والملامح باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد.

التوصيات:

توصي الباحثة بما يلي:

- الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الشخصيات لتوفير الوقت والجهد على المصممين وتقليل نسبة التكرار في التصميم.
- تشجيع المصممين على استخدام الذكاء الصناعي في تصميم الشخصيات وتطويرها للحصول على نتائج مختلفة.
- إجراء البحوث لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على عملية التصميم بالمملكة العربية السعودية.
- الاهتمام بتطبيق الدراسات التي تجمع بين الفنون والذكاء الصناعي باعتباره آداه تثري التصميم.
- حث طالبات كليات الفنون والتصاميم على الاستفادة من تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاعمال الفنية ومشاريع التصميم.
- ادراج مقررات لدراسة الذكاء الاصطناعي بالخطط الدراسية لطالبات كليات الفنون والتصاميم.

المراجع

- بن صافي،رقيا. (٢٠٢٠/٩/١٢). *تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال التصميم*. تم استرجاعها من https://fihm.ai/tutorials بتاريخ ٢٠٢٢/١/٢٥
- بوسعيد،رشا احسان. (٢٠١٦). *توظيف الرسوم المتحركة في الإعلان التسويقي في أوروبا وامريكا في القرن العشرين*، رسالة ماجستير، جامعة دمشق كلية الفنون الجميلة، دمشق، سوريا.
- الحسيني،أسامة. (١٩٨٠). *الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر*، دار الراتب الجامعي، بيروت، لبنان.
- رشدي،سلوى أحمد محمود. (٢٠٢١). التراث ودورة في اثراء التصميم الإبداعي للخزاف المعاصر تخصص (خزف) بقسم التربية الفنية جامعة عين شمس. مجلة التراث والتصميم، العدد الثاني المجلد الأول). ابريل. ٥٢- ٦٩.
- شوقي،إسماعيل. (١٩٩٨). *الفن والتصميم*. ط٤. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- طريفي،علياء عبد السلام عبد اللطيف. (2016). ابتكار شخصية كرتونية مستوحاة من الفنون الاسلامية .*مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، العدد (١). يناير. 1-16.
- عبد المجيد،قتيبة مازن. (٢٠٠٩). *استخدام الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية دراسة مقارنة* (رسالة ماجستير الاكاديمية العربية في الدنمارك، الدنمارك، تم الاسترجاع من https://elmaarifa.info
- الغول،على فايز. (١٩٩٦، مارس). *مفهوم الفن التشكيلي المعاصر ودرور الجامعات في تنمية المهارات الفنية*. ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر الأول للفن العربي المعاصر اربد، عمان. تم الاسترجاع من الموقع http://www.doraksa.com/vb/showthread.php?t=21614
- كاظم،احمد. (٢٠١٢). *الذكاء الإصطناعي*. العراق: وزاره التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الامام جعفر الصادق.
- مصطفى،رنا يوسف. (٢٠١٥). *فاعلية الدمج بين استراتيجيتي الكرتونية والتدريس التبادلي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية قدرات التفكير البصري*، رسالة ماجستير، القدس، فلسطين.
- ميرة،امل كاظم. (٢٠١٩، مارس). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة*، بحث مقدم في المؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد. العراق. تم الاسترجاع من الموقع https://www.iasj.net/iasj/article/178318

المراجع باللغة الإنجليزية

- Deguzman,kyle(2021),what is character design-tips on creating iconic characters. https://www.studiobinder.com/blog/what-is-character-design-definition
- Du, yi and Deyi li. Artificial Intelligence with Uncertainty. Boca Raton Landon New York: Chapman, hall/crc taylor, francis group, 2008.

- Kyle DeGuzman .(19 ،september), 2021 .(*what-is-character-design-definition* . تاريخ الاسترداد february, 2022 من ،studiobinder: https://www.studiobinder.com/blog/what-is-character-design-definition
- Jouce.(2006) concept cartoons Retrieved on (10-11-2012) from : Http://arb. Nzcer. Org.nz/stratedies/cartoons.php.

Luger, George f. Artificial Intelligence (Structures and strategies for complex problem solving). 5 th ed. England: Addison Wesley, 2004.