" الذكاء الإصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية" (دراسة وصفية تحليلية)

اعداد

أ.د / زينب محمد أمين

أستاذ تكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية النوعية السابق – جامعة المنيا

أ.د / أمل محمد محمود محمد أبوزيد

أستاذ مناهج وطرق التدريس التربية الفنية وعميد كلية التربية الفنية – جامعة النيا

ا/ أسماء ماهر عيد على

معيد بقسم علوم التربية الفنية – جامعة المنيا

٢٠٢٣م

مقدمة:

شهد العالم تطوراً هائلاً في التقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، الذى يمثل أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد واتساع المجالات التي يمكن توظيفه في تطويرها وتحسين جودتها. ويعد الذكاء الاصطناعى محرك التقدم والنمو خلال السنوات القليلة القادمة، فبادرت الدول بالتطلع للمستقبل والتنافس على تقنياته والتصدي لتحديات لتحقيق أهدافها التنموية باعتباره لغة المستقبل. كثير من المؤسسات والمنظمات الدولية، منها اليونسكو لتحث على نشر هذه التكنولوجيا بهدف تعزيز القدرات البشرية. ويقع على عاتق الباحثين في مجالات الفنون مواكبة التطور التقني والبحث في إمكانية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لخصائصها المتعددة فى التعلم الآلي المعتمد على البيانات والذاكرة الصناعية والاستنتاج بطريقة منطقية والقدرة على التعامل مع البيانات بسرعة فائقة.

يناقش البحث الآراء الفكرية المتنوعة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في الفنون التشكيلية لإمكانية إنتاجات فنية متنوعة من خلال الاستفادة من تقنياته: , Neural **Style Transfer** **GAN (Generative Adversarial Networks) , Hand-drawn Image Conversion, 3D Rendering , Deep Learning in Graphics**، **حيث ساعدت** هذه التقنيات في تحسين الإبداع، وتجربة المستخدم، وتوفير حلول جديدة، وفتح آفاق وأفكار مختلفة بأقل وقت وجهد وبجودة ودقة عالية .

وقد أوصت عديد من الدراسات بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفن، مثل دراسة كل من: (ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣؛ **فاتن فاروق، سندس عمر. ٢٠٢٢؛ مروه الشوربجي 2022؛ Jonas Oppenlaender 2022؛Galit Wellner 2021 ؛ ابتسام بنت سعود. وريم احمد ٢٠٢٠؛ Jon Ippolito&Sofian Audry ٢٠١٩).**

الاحساس بمشكلة البحث: يعتبر الذكاء الإصطناعي نقلة حقيقية تسعي عديد من الدول لتحقيق أعلى انطلاق نحو مستقبل أفضل لتقديم الخدمات لصالح النهوض بالمجتمعات، رؤية

مصر ٢٠٣٠ تعمل على نشر تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مختلف المجالات، فكثير من المنظمات العالمية مثل اليونسكو واليونسيف تدعم استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم ونظراً لقلة الدراسات التى أجريت في دور وأهمية تقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال الفنون التشكيلية.

قامت الباحثة بدراسة استكشافية: تطبيق استبانة على طلاب تمهيدي ماجستير كلية التربية الفنية قوامها (٢٦) كشفت على أن هناك كثير من الطلاب لم يسبق لهم استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال الفن وقلة المعرفة بها.

م	السؤال	عدد الإجابات بـ (لا)	النسبة المئوية	عدد الإجابات بـ (نعم)	النسبة المئوية
١	هل سمعت من قبل عن تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الفن التشكيلي	3	11.5%	23	88.5%
٢	استخدمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج أعمال فنية	21	80.8%	5	19.2%
٣	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتيرة الإنتاج الفني	1	3.8%	25	96.2%
٤	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي تحفز الفنانين على استخدامه	0	0	26	100%
٥	قمت باستخدام مواقع تتيح تجربة Text-to-Image Generation تحويل النص إلى صورة	17	65.4%	9	34.6%
٦	سمعت عن تقنية Hand-drawn Image تحويل الصور المرسومة إلى صور رقمية	8	30.8%	18	69.2%
٧	أعرف متي دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفن التشكيلي	23	88.5%	3	11.5%
٨	تقنيات الذكاء الاصطناعي لها قدرة على تطوير اساليب الفن الرقمي	3	11.5%	23	88.5%
٩	أرغب في حضور برامج لتدريب الاستفادة من برامج الذكاء الاصطناعي في الفن	0	0	26	100%

مشكلة البحث:

بناء على ما سبق تتمحور مشكله البحث في استقصاء دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مجال الفنون التشكيلية.

يمكن محاولة التصدي لهذه المشكلة من خلال الاجابة عن السؤال الآتي: –

كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء اللاصطناعي في مجال الفنون التشكيلية؟

تفرع من السؤال الرئيسي السؤالان الآتيان:

- ما التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل عام وفي مجال الفنون بشكل خاص؟
- ما أوجه الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون؟

أهداف البحث:

١- تحديد التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل عام وفي مجال الفنون التشكيلية بشكل خاص.

٢- تحديد دور برامج الذكاء الاصطناعي في تطوير الاتجاهات المعاصرة للفنون التشكيلية.

٣- تحديد أوجه الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعى في مجال الفنون.

أهمية البحث:

- توجيه أنظار المهتمين بالفنون التشكيلية خاصة إلى دور تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تطويرها.

- إيجاد طرق وأساليب جديدة تواكب العصر في نشر الثقافة الفنية.
- السعي إلى إيجاد أفكار جديدة في تعلم الفن تثري الأداء الابداعي لإنتاج أعمال فنية متميزة.

حدود البحث

حدود موضوعية: الذكاء الاصطناعي (النشأة – المفهوم – المستويات – التطبيقات)

منهج البحث

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لمناسبه لتطبيق البحث واعتماده على الموضوعية في توصيف المشكلة قيد البحث وجمع البيانات حولها، واستخراج النتائج وفقاً للشواهد والأدلة المتنوعة وصولاً الإستنتاجات إيجابية.

الإطار النظري للبحث

نشأة الذكاء الاصطناعي

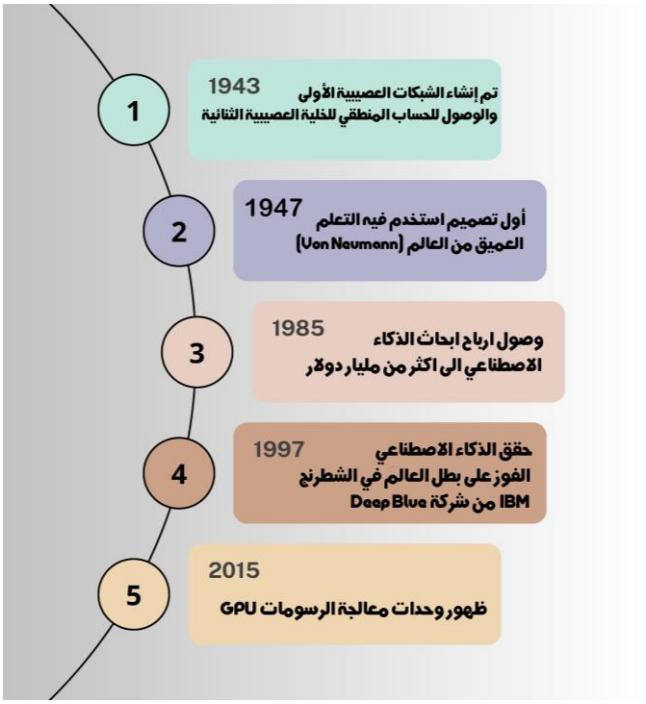
منذ ظهور الثورة الصناعية في القرن ١٨ بدأ يتجه اهتمام العالم إلى التكنولوجيا، للبحث عن وسائل فعالة وسهلة تساعده في الاستمتاع بالحياة. وبمجئ منتصف القرن العشرين شهد العالم ثورة صناعية رابعة وبداية ظهور الذكاء وتكامله مع الروبوت الذي يتسارع بشكل متزايد، أصبح جزءاً أساسياً من كل ما يستخدم في الحياة اليومية وله تأثير واضح في الواقع المحيط وعلى نمط الحياة والنمو الإقتصادي في كافة المجالات.

بمرور الوقت وتطور القنيات وأساليب الخوارزميات التي وصلت إلى تحسن وتفاعل الكثير من المكونات حتى أصبحت الشبكة العصيبية مستوحاة من نموذج الشبكة العصيبية للعقل البشري، وكان الهدف الأساسي من تطورات تقنية الذكاء الاصطناعي العمل على تعزيز

الأداء العقلي من الإنسان إلى أعلى مستوى من الخدمة التي تنصب في مصلحة البشر، وتعد نقطة تحول فاصلة في تاريخ البشرية. وتتمحور فكرة الذكاء الاصطناعي في دمج ثلاث علوم أساسية الحساب، والمنطق، وعلم النفس العصبي. وتمثلت الفكرة الرئيسة في كيفية تنفيذ الإجراءات المنطقية بواسطة المكونات البسيطة والشبكات العصبية.

يقوم الذكاء الاصطناعي على علوم الحاسوب ولغات البرمجة المتطورة التي تعمل لأجل قدرة الألة على التعلم، والتي تحاكي طرق عمل الدماغ البشري وقدراته الذهنية في إتخاذ القرارات الصحيحة عن طريق الاستنتاج والتفكير والتوقع. ومع نمو وتطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أصبح من أهم التقنيات التي تتداخل في كثير من القطاعات والمجالات التي تساعد في أداء المهام المختلفة، ومن أبرز المجالات: الأنظمة الخبيرة، وتمييز الحروف، والألعاب، والروبوت في مهامه المختلفة، وتحليل البيانات والبورصة، ومن ثم يعد من أهم التكنولوجيا التي تجتاح كل ما يحيط بنا، وتمثل الواقع القادم لامحالة وسيكون الذكاء الاصطناعي في كل مكان من قيادة السيارة، والزراعة، والصناعة، والهندسة، والموسيقي، والفضاء، والكتابة، والتاليف، والرسم وسيؤدي إلى طور جديد من العملية التكنولوجية التي ستؤثر في نمط الحياة و الهيكل الاجتماعي وبناء مستقبل مستدام [1].

[1] عبد الله موسي - أحمد حبيب بلال ٢٠١٩- **كتاب الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر** – الطبعة الأولي –دار الكتب المصرية – ص٣٥:٣٠



مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون **مصطلح الذكاء الاصطناعي** من كلمتين: الأولي **Artificial** تشير إلى شئ مصنع أو غير طبيعي، الثانية **Intelligence** تعني القدرة على التفكير أو الفهم من ثم فإن الذكاء الاصناعي يعني القدرة المعرفية على التعلم والتعامل مع المشكلات، أي أنه يأخذ من العقل البشري وكيفية تعلم الإنسان كأساس لتطوير البرمجيات والإنظمة الذكية.

مصطلح صاغه البروفيسور الفخري بجامعة ستانفورد **جون مكارثي** في عام ١٩٥٥، وتم تعريفه من قبله على أنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية ". الكثير من الأبحاث تعمل على

برمجة الآلات على التصرف بطريقة ذكية لتحاكي العقل البشري، مثل اللعب الشطرنج، وفي الوقت الحاضر يتم إنتاج الآلات التي يمكنها التعلم، على الأقل مثلما يفعل البشر. [٢]

عرفه **مارفن لي مينسكي** Marvin Lee Minskyبأنه إنشاء برامج كمبيوتر تنخرط في المهام التى يقوم البشر بإنجازها بشكل مرضٍ، فهي تتطلب عمليات عقلية عالية مثل(تنظيم الذاكرة، والتعلم الادراكي، والتفكير النقدي) .

يعرف بأنه آلة أو برنامج كمبيوتر يستخدم الذكاء الانساني في اكمال مهمة ما من خلال التخطيط والتعلم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع (Southgate,etal,2019)[٣]

مستويات الذكاء الإصطناعي [٤]

توضح د. ستيفانيا جيانيني، ٢٠٢١ مستويات الذكاء الاصطناعي في الشكل الآتي:

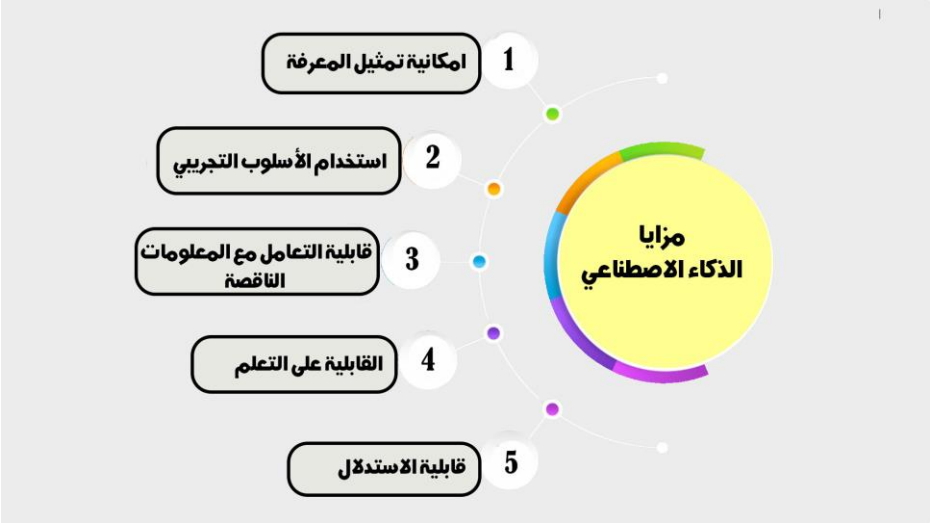
- [2] - Christopher Manning (2020) **Artificial Intelligence Definitions**, Proceedings *of the National Academy of Sciences*, *117*(48), 30046-30054. p1

- [3] Southgate, etal,2019, **Artificial Intelligence and emerging technologies in schools: research report**, p7

- [٤] ستفانيا جيانيني (٢٠٢١): **الذكاء الاصطناعي والتعليم -ارشادات لواضعي السياسات** -منظمة اليونسكو، ص:١١

مزايا الذكاء الاصطناعي [٥]

يوضح ابوبكر خوالد٢٠١٩ بعض مزايا تطبيقات الذكاء الإصطناعي كما في الشكا الآتي:



١- **امكانية تمثيل المعرفة:** تحتوي على مجموعة لتمثيل الهياكل المعرفية لتكوين قاعده المعرفة التي تحتوي على أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد لها حلول.

[٥] ابوبكر خوالد (٢٠١٩): **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال** – المركز الديمقراطي العربي للدراسات ارستراتيجية والسياسية والاقتصادية -برلين – المانيا طبعة اولي - ص١٣

٢- **استخدام الاسلوب التجريبي:** أي أن برمجتها لا تستخدم طريقة حل لخطوات متسلسلة، ولكنها تختار طرقة حل جيدة مع الاحتفاظ بها وإمكانية تغييرها.

٣- **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:** تستطيع برمجتها مع إيجاد الحلول حتي في حال عدم توافر المعلومات بأكملها.

٤- **القابلية على التعلم: ترتبط** برمجتها على تعميم المعلومة واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية للمعلومة.

٥- **قابلية الاستدلال:** ترتبط برمجتها باستنباط حلول لمشكلة من خلال خبراتها السابقة إضافة إلى استخدام قوانين الاستدلال والمنطق

أشار عبدالله موسي، أحمد حبيب(٢٠١٩)هناك نوعان من الذكاء الاصطناعي[٦]

وللإجابة على اسئلة البحث السؤال الأول: -

- [٦] عبد الله موسي - أحمد حبيب بلال ٢٠١٩- **كتاب الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر** – الطبعة الأولي –دار الكتب المصرية – ص٣٥:٣٠

ما التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل عام وفي مجال الفنون بشكل خاص بالذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل عام وفي مجال الفنون بشكل خاص تم الاطلاع على المراجع التالية :(Southgate,etal,2019؛ Jonas Oppenlaender 2022؛ 2021 Galit Wellner؛ Zhou Yangxiaoxiao (٢٠٢١)؛ Christopher Manning(٢٠٢٠)؛) وتوصل الباحثون إلى أن هناك عدد من التطبيقات المهمة و الأكثر شيوعاً في علم الذكاء الاصطناعي

وللإجابة على السؤال الثاني للبحث والذي ينص على كيف يمكن حدوث تغيير في الفنون التشكيلية من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ تم الاطلاع على الدراسات و البحوث السابقة مثل: **مروه والاميرة 2022؛ Jonas Oppenlaender 2022؛Galit Wellner 2021؛ ابتسام. وريم ٢٠٢٠؛ Jon Ippolito&Sofian Audry : ٢٠١٩؛ Emily L. Spratt 1,2(٢٠١٨)) وتوصلت إلى التالي أمثلة لبعض تطبيقات الذكاء الإصطناعي في الفن التشكيلي:**

تطبيق Midjourny الذي يقوم بتحويل خيال كلمات الإنسان إلى عمل فني، ويطلق هذا النوع من أنظمة الذكاء الإصطناعي باسم **Text-to-Image Generation** ويشير

Jonas Oppenlaender – ٢٠٢٢ إلى أن أنظمة تحويل النص إلى الصورة القائمة على نماذج التحول العميقة وسيلة شائعة لإنشاء الصور الرقمية والأعمال الفنية ونظراً للقدرات المتطورة وسهولة استخدام أنظمة تحول النص إلى صورة وهذا الفن من الفنون الرقمية المركبة من نماذج الإنشاء العميقة سيصبح ظاهرة سائدة في المستقبل القريب.[٧]

هناك مواقع تتيح المستخدمين تجربة **Text-to-Image Generation مثل موقع DeepAI)AI Image Generator API)** فيمكن عمل الأعمال الفنية ويسمح بجميع الاستخدامات التجارية للصور التي يتم انشاؤها في الموقع لأي غرض قانوني ترغب فيه ولكن الصور تعد ملكية عامة أي ليس لها مالك والصور التي يتم انشاؤها ليس لها حقوق التأليف والنشر فكل الأعمال موجودة على الموقع [٨]

موقع **Hotpot** يعد منشئ لصور الذكاء الإصطناعي من النص ويمكن كتابة مطالبات نصية تصل إلى ٤٠٠ حرف، ويتم إنشاءها في وقت قصير وتتيح للمشتركين في الموقع معالجة أسرع وإنتاج للصور في غضون ثوان، وإن كان المستخدم ليس لديه أفكار يمكنه طلب أفكار من الذكاء الإصطناعي لإنشاء صور عشوائية وتتيح الصور وإنشاء النماذج بالأحجام الطبيعية للأجهزة ومنشورات الوسائل الاجتماعية وصور للتسويق الإلكتروني[٩]

تطبيق **AI** Starry يتيح خمس وحدات مجانية كل يوم ويمكن استخدامه بواسطة الهواتف الذكية إلى تعمل بنظام Androidو iOSويمكن عمل تخصيص للمنتجات النهائية وفقاً لطرز والأسلوب ونسبة العرض والارتفاع [١٠]

– [7] Jonas Oppenlaender- University of Jyväskylä **(٢٠٢٢) The Creativity of Text-to-Image Generation** - 192 p

[8] Text To Image - AI Image Generator API | DeepAI

[9] Hotpot.ai - Hotpot.ai

[10] starryai - AI Art Generator App - AI Art Maker

موقع **write Sonic** يمكن انشاء كل ما تتخيل ويمكن إنشاء صور ثلاثة الأبعاد بشكل واقعي، أو رسم توضيحي، أو كرتون، أو صور فنية فيتيح للفناننين اكتشاف أفكار جديدة في ثوان ويصل ي ٦ كلمات لتوليد الصور [١١]

استخدم الفنان Jason Allen [١٢]جسيون ألين في المسابقة الفنية بولاية كلورادوا

بالولايات المتحدة في أغسطس ٢٠٢٢ برنامج **Midjourney** القائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لصنع لوحته الذي أطلق عليها Théâtre D'opéra Spatial (مسرح أوبرا الفضاء)، التي فاز بها بالمركز الأول للفن الرقمي ويعتقد ألين أن الذكاءالاصطناعي مثله مثل الفرشاه فهو إنشأ مئات اللوحات بالذكاء الإصطناعي واختار هذه اللوحه في المشاركة في مسابقة الفنون وانضمت إلى قسم الفن الرقمي والتصوير الفوتوغرافي، وعلى الرغم من أن اللوحة أشبه بالخيال الممزوج بالواقع ذات دقة عالية إلى أنها كانت بين مؤيد ومعارض لفن الذكاء الإصطناعي وهذه الإشكالية ستكون متواجده على أرض الواقع ولكن تقنيات الذكاء الإصطناعي دائمة التطور وتقنياته المذهلة سيتم الاستفاده منها لأنها تفرض نفسها وبقوة في مجال الفن .

جاءت أعمال الفنان المصور الفوتوغرافي حسام عباس باستخدام تطبيق "Midjourney" بتجربة فنية ممتعة لإنتاج أعمال فنية تعبر عن روح الحضارة المصرية

[11] AI Art Generator from Text | Writesonic.com

[12] AI art is everywhere right now. Even experts don't know what it will mean | UNSW Newsroom

القديمة والعمارة والمجوهرات والملابس، من خلال استخدام الكلمات الدلالية والمدخلات للتطبيق[١٣]

برنامج **Deep Dream** تم إنشاؤه بواسطة المهندس Alexander Mordvintsev في ٢٠١٥، برنامج يعمل بواسطة رؤية الحاسوب ويستخدم الشبكات العصيبية التلافيفية في توليد صور أشبه بالأحلام والهلاوس في محاولة لإنشاء صور وقد تساعد الأساليب التفكيكية في الممارسات الفنية[١٤] ، اقتبست فكرة البرنامج من علم النفس المعرفي والقدرات الإدراكية المتعلقة بالرؤية لدى البشر وإنتاج الأحلام بين الواقع القياسي والتزييف المصنع فهي التأثيرات المرئية المفعمة بالحيوية [١٥]

أداة وموقع **Art Breederأداة** تستخدم الذكاء الإصطناعي لربط الصور وعمل صورة جديدة دون بذل جهد فهو يحتوي على نموذج توليد الصور ونموذج مميز للصور التي تعمل على إنشاء القطع الفنية بناءً على النماذج، فتتميز بتجميع العناصر وتتيح للمستخدم إدخال الأشكال الأساسية إلى من خلالها يعطي طلب بإنشاء صورة ويقوم بتزويد المستخدم بفرصة

[13] الذكاء الاصطناعي في التصميم.. هل يخدم الفن؟ - أيقونة (almasryalyoum.com)

- [14]Kwan Q Li (2021) **The Interpretation of (Deep) Dreams- Proceedings of Art Machines** 2: International Symposium on Machine Learning and Artp179
- [15] Emily L. Spratt 1,2(2018) **Dream Formulations and Deep Neural Networks: Humanistic Themes in the Iconology of the Machine-Learned Image**-, New York - p3

تغيير وجه الشخصية والعمر ولون البشرة والعواطف أيضاً للوصول إلى المطلوب، ويعمل أيضًا كموقع للتواصل للمستخدمين فيتيح لهم نشر أعمالهم تطبيقات[١٦]

وهذا النوع من التطبيقات قائم على **Neural styler** تتيح تحويل الصورة إلى نمط أو أسلوب فنان وذلك من خلال استخراج مميزات الصورة في إعادة لبناء الصورة تمثيل لنمط القطعة الفنية من خلال التدرب علي أعمال الفنان، ويوفير التطبيق المجموعة الألوانية التي تجعل الصورة المركبة تشبه العمل الفني [١٧]

الذكاء الاصطناعي والفن التشكيلي:

إن العلم والفن نوعان من الإنتاج الفكر البشري ، فهما يشتملان على مجموعة من العناصر التي يمكن تحقيقها بعدد من العمليات الفكرية المختلفة والمرتبطة، فهما يكمل كل منهما الآخر ولا يتجزءان من بعضهما ، فالفن يعد التطبيق العلمي للنظريات العلمية وقد يشترك مع العلم في التعبير عن حقائق مختلفة، ولقد أثر العلم بنظرياته وتطوره في الفن كما استفاد أيضاً من الاتجاهات والمدارس الفنية ، ويلاحظ في العصر الحديث كيف استفاد الفن من العلم مثل: علم البصريات، والعدسات، ودراسة الجزيئات، وظهرت فنون مثل فن الكمبيوتر وفن الروبوت والفنون الرقمية وفن النانو والواقع المعزز منذ ظهوره في امريكا

- [16] Niki M. Wells (2022) **Impact of AI Imaging Technology on the Present and Future of Art**-p5
- [17] Leon A. Gatys,1,2,3∗ Alexander S. Ecker,1,2,4,5 Matthias Bethge1,2,4 (2015) **A Neural Algorithm of Artistic Style** -p3:5

عام ١٩٩٠ فهذه الأمثلة تبين أن الفنون المرتبطة بمجالات وتقنيات العلم المعاصرة والوسائل التكنولوجية الحديثة تعد من الدعائم التي تترك أثر في اتجاهات الفنون .[١٨]

ذكر (**Sofian Audry ∗ and Jon Ippolito** ٢٠١٩)[١٩] أن بدايات دخول الذكاء الاصطناعي في إنشاء الرسومات كان من خلال العمل بالفن الخوارزمي حيث بدأ في عام ١٩٦٨ قبل عقود من الاعتراف بالذكاء الاصطناعي كنوع من الاستراتيجيات لصنع الفن، ومن أوائل العلماء الذين تعاونوا مع برامج الكمبيوتر لصنع الفن العالم Harold **Cohen (1928–2016)** وعلى مدار ٥٠ عاماً أطلق برنامج **AARON** ليؤكد على أن الابداع ليس في البرنامج وحده وإنما في الحوار بين البرنامج والمبرمج .

ومن أوائل الفنانين أيضاً **Leonel Moura** بدأ بتجاربه في الذكاء الاصطناعي والفن الالي في أواخر التسعينات، ومن القرن الحادي والعشرين أنتج **Leonel Moura** الروبوتات المتحركة التي تقوم بصنع رسومات على أساس كثافة الألوان، وهذه الروبوتات تعمل بأسلوب جماعي بحيث ينطلق كل منها على القماش وكل روبوت به لون مختلف عن الآخر، ومستشعر ألوان تُساعد برمجته في تحديد وقت وضع اللون علي سطح القماش، والنتيجة رسم متعدد الألوان من خلال مئات التوقفات الدماغية الفردية، ويبرر مورا أن عديد من الأعمال الفنية للفن الحديث كانت بناء على إجراءات عشوائية، وأن التعريف الموسع للفن الذي يقبل

– [18] عيد سعد يونس (٢٠١٥): **البحث العلمي في الفن والتربية**، كتاب -ط١-عالم الكتب- ص٥٣

– [19] Sofian Audry ∗ and Jon Ippolito (2019) **Can Artificial Intelligence Make Art without Artists? Ask the Viewer** - journal art-p3.

عمليات الفن غير البشرية، فمورا علم الربوتات كيفية الرسم وهذا أفسح المجال للروبوت للعمل بإرادة جمالية حرة .

هناك عديد من الدراسات أوضحت على أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون، ومنها دراسة (فاتن فاروق، سندس عمر،٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم شخصيات الكرتون وفرت للمصممين أسلوب للعرض وإنشاء تصاميم جديدة معقدة ذات تفاصيل دقيقة وتوفر لهم الوقت والجهد والتعديل ويتيح للمصمم الابداع ويساعده على إيجاد الحلول، ويوفر لهم خوارزميات متطوره تساعد في إنشاء تصاميم متعددة[٢٠]

كما أشارت دراسة (ابتسام بنت سعود. وريم احمد ٢٠٢٠) الى تواصل الالآت وإمكانيه إنتاج البرامج لملايين من الأعمال الفنية في دقيقه واحدة. وتناولت أنظمه التقنيات الرقمية ومدى انعكاسها وأنواع الفنون وخاصة الفنون التشكيلية، والاستفاده من الطباعة ثلاثيه الأبعاد والواقع الافتراضي والروبوت والواقع المعزز في إنشاء أعمال الخيال العلمي[٢١] .

recognition) ؛ مروة الشوربجي2022) القراءه الآليه للخطوط العربية، بهدف جعل عملية قراءة المخطوطات بشكل سريع ودقيق للفنون الإسلامية والاستفاده التكنولوجيا المستحدثه في إيجاد وتطوير طرق الحفاظ على الهوية وتقنيات الذكاء الاصطناعى حيث أصبحت أكثر اقتصادياً و بصورة دقيقة دون صعوبة لمواكبة تقنيات عصر الأجهزة الذكية وأنظمة تعرف النصوص المكتوبه [٢٢]مثل التعرف الذكي للحروف ICR) intelligence character

---

- [٢٠]فاتن فاروق الحلواني، سندس عمرعشميل (٢٠٢٢) **فاعليه الذكاء الاصطناعي لاثراء التصميم الابداعي للشخصيات الكرتونيه** – المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، مج٢ ع١ ص١٣

- [٢١]ابتسام بنت سعود الرشيد -ريم احمد حسن (٢٠٢٠) **السيبرانية فن التحكم بالعقل ومستقبل الفنون التشكيلية** - مجله العلوم التربويه والدراسات الانسانيه ع١٢ مج٥ ص٨٤

- [٢٢]- مروة الشوربجي (٢٠٢٢): القراءة **الآلية للخطوط العربية: دراسة تطبيقية في تقنيات الذكاء الاصطناعي**- المجله العربيه الدوليه للدراسات المكتبيه والمعلومات- مج١ ع٤، ص١٤٦

recognition)؛ التعرف الذكي للكلمة intelligence word recognition (IwR)؛ التعرف الضوئي للحروف optical character recognition (OCR).

ويذكر (**Galit Wellner**) أن (**Bioart– Alart**) يعد من ضمن الفنون ولان تعريف الفن واسع ومرن منذ رسومات الكهوف إلى الفن الحديث ليضم الفن الحيوي الذي يتم إنشاؤه بواسطة كائنات تمثل العنكبوت أو الخلايا الحية وتفاصيل نموها وهذا النوع من الأعمال يمكن اعتباره فناً لأنها يرتب بطريقة تنتج معني ففي ال (Bioart) يتعاون البيولوجي مع البشر بحيث يكون الأول بإنتاج المواد والبشر بإنتاج المعني، وبهذا الشكل يمكن تطبيق نفس المنطلق في (Alart) فن الذكاء الاصطناعي بطريقه سهلة وبسيطة فالجزء المتعلق بالترتيب ينتمي إلى الذكاء الاصطناعي بينما استخراج المعني ينتمي إلى الفنان [٢٣]

ويعد اول عمل فني أنتج باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أكتوبر٢٠١٨، التي بيعت ب٤٢٣ ألف دولار بدار كريستيز[٢٤]من إنتاج الفنان ادموند دي بيلامي وبدراسة عملية إنشاء هذه الصورة فقسمت إلى خطوات من خلال بدء المشروع وتحديد الصيغة الجبرية والقوة الحاسوبية المطلوبة ثم جمع البيانات من مصادر متعددة وكانت مجموعة البيانات تتكون من صور مرسومة فإن الخوارزمية ستنتج عملاً فنياً يمثل من هذه السمات، وبالتالي لكي تنشئ الخوارزميات أعمالاً فنية هناك الحاجة إلى عامل بشري للبدء وتقديم الأمثلة والبيانات للخوارزمية لكي تتعلم منها، ولإنتاج هذه اللوحة تم جمع ١٥٠٠٠ صورة شخصية، وهذا النوع من العمليات يعرف بالتشكيل المشترك بين البشر والتقنيات [٢٥]

- [23] Galit Wellner (2021) **Digital Imagination, Fantasy, AI Art- Foundations of Science** p-1448:1445

- [٢٤]مجلة القافلة -٢٠٢٠ - **الفن في زمن الذكاء الاصطناعي**- مج ٦٩ – ع٤

- [25] Galit Wellner (2021) **Digital Imagination, Fantasy, AI Art- Foundations of Science** p-1448:1445

ومن منظور التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي **(HAI)** في التطبيقات والتقنيات التي أدت إلي انفجار في الاهتمام منذ ٢٠٢١ إلي اليوم تقنية تحويل النص إلى صورة فأصبح رقمياً ومثيراً للفضول فبإمكانه إنتاج الصور والأعمال الفنية من المدخلات النصية من نصوص وصفية قصيرة باستخدام أنظمة إنشاء النماذج التوليدية العميقة.[٢٦]

يذكر **Jonas Oppenlaender** أن تقنية تحويل النص إلى الصورة أنها وفرت إمكانيات حسابية جديدة ومتطورة أدت إاى انفجار في الأعمال الفنية التي ينشاؤها الذكاء الإصطناعي ويتم مشاركتها عبر الإنترنت ويعد عملية تكوينها من خلال معدلات سريعة للبيانات وقد أصدرت شركة OpenAI برنامج ستيم إتاحته لمليون مستخدم وفي المستقبل القريب سيتمكن الجميع من عمل صور رقمية وأعمال فنية من خلال وسائل مجانية أو غير مكلفة ومتوقع بحلول ٢٠٢٤ هناك ٨٠% من سيتم بناء منتجات وخدمات تكنولوجية من قبل أشخاص ليسوا محترفين في مجال التكنولوجيا، وأن استخدام النماذج التوليدية العميقة سيصبح التفاعل معها أكثر شيوعاً في المستقبل [٢٧]

في نوفمبر ٢٠١٩ المعرض الدولي الخامس للأعمال الفنية والعلمية إلى أقيم في المتحف الوطني الصيني ببكين عرضت فيه أكثر من ١٢٠ قطعة فنية بين الفن والعلم الحديث والتكنولوجيا والذكاء الإصطناعي وعرض فيه موضوعات مختلفة مثل حدود الإدراك البشري، النموذج الفني للابتكار التكنولوجي، الابتكار التعاوني للتكنولوجيا والفن وأظهر جاذبية عصر الفن والعلم وقام الفنانون من جميع أنحاء العالم بدمج التغييرات التكنولوجية

- [26] Jonas Oppenlaender (2022) **The Creativity of Text-to-Image Generation**- University of Jyväskylä – p3
- [27] Jonas Oppenlaender (2022) **The Creativity of Text-to-Image Generation**- University of Jyväskylä –p10

التقنية في الأعمال الفنية فقد حسنت تقنيات الذكاءالإصطناعي بشكل كبير من فاعلية وابداع وإثراء الأشكال [٢٨]

وبعد أكثر من ٣٠ عاماً من تطوير رسومات الحاسوب الذي بدأ بالعرض الواقعي والذي تستخدم فيه تقديم الواقع بشكل مجمع من الرياضيات والفيزياء والحاسوب والعمليات المعرفية الآخري لتوليد رسومات واقعية تطوت العروض من العرض للمشاهد الداخلية البسيطة لمحاكاة المناظر الطبيعية في البرية إلى أن صارت رسومات الكمبيوتر متمكنة في رسم عديد من المشاهد المعقدة الطبيعية والواقعية بنجاح واستخدام تقنية الواقع الافتراضي لتهيئة المشهد في توليد اسلوب رسومي الغرض الرئيس التعبير عن كائن بمساعدة الكمبيوتر بشكل موجز وضمني وبطريقة جمالية للوصول إلى الابداع المحاكي للأعمال الفنية [٢٩]

تقنيات الذكاء الإصطناعي في الفن:

[28] Zhao Tingyu (2020) China Today - **Dialogue between Art and Science in the Age of AI**-p2

[29] Zhou Yangxiaoxiao (2021) **Image modal analysis in art design and image recognition using AI techniques**-Chongqing University of Science & Technology, Chongqing, China -p6961.

١- **Neural Style Transfer** تقنية تتيح نقل نمط أسلوب الفنان على الصور ، تعتمد على تطبيق الشبكة العصبية التلافيفيةالصورة،لى نقل النمط وتلقي النمط العصبي (NST) الذي يعمل على تحسين نقل نمط الصورة ، فتعتمد التقنية على الاستفادة من قدرة الشبكات العصيبية على فهم المحتوي والأسلوب وتحويلها إلى صورة آخري [٣٠]

٢- **GAN (Generative Adversarial Networks)** تقنية تعتمد على الشبكتين عصبيتين، الأولي لإنشاء وتوليد الصور بناءً على أسلوب فني محدد، والثانية لتحسين جودة المخرجات وتقييم صحة الصورة التي تم انتاجها وضمان جودتها[٣١]

٣- **3D Rendering** :تقنية تعمل على إنشاء صور واقعية وتسجيد الأشياء أو المناظر الطبيعية وتحويلها إلى صور أو فيديوهات ثلاثية الأبعاد من خلال استخدام خوارزميات العرض المتقدمة من وصف لخصائص السطح ومصدر الضوء بطريقة كاملة ومنهجية فيتم استبدال البيئة للعنصر بنموذج هندسي ثلاثي الأبعاد ويتم محاكاة تفاعل الضوء مع هذا النموذج في محاكاة لسلوك الضوء بعدد كبير من الخوارزميات، ففي العالم الحقيقي تصدر مصادر الضوء فوتونات تتقل حتي تصادف سطح قد يمتص أو ينعكس أو ينتقل ثم تنتقل إلي شبيكية العين فيتم تحويلها إلى إشارة يتم معالجتها بواسطة الدماغ وبالتالي تكون الصورة ، وبالمثل يمكن التقاط الفوتونات بواسطة مستشعر الكاميرا .[٣٢]

- [30] Chengsi Yao1*, Yuanhao Li1, Yali Qi1 **Research on Neural Style Transfer Algorithm** - -Materials Science and Engineering 569(٢٠١٩)

[31] Su Wang (2017) **Generative Adversarial Networks (GAN)A Gentle Introduction**-p9

- [32] Vishal Verma#1, Ekta Walia*2(2010) **3D RENDERING - TECHNIQUES AND CHALLENGES-NCCI** -National Conference on Computational Instrumentation CSIO Chandigarh, INDIA-p72

٤- **Deep Learning in Graphics:** تقنية التعلم العميق يتم من خلالها التعامل مع المشكلات فتقوم على تحسين جودة الرسومات و تقليل وقت الإنشاء ومعالجة الفيديو والرسومات المتحركة، فالتقدم في حوسبة الموارد GPU وخاصة شبكات neural مثل (CNNs- RNNs- LSTMs-...) فتوفر الشبكات العصيبية وظائف تعلم غير خطي فيمكنها الوصول إلى بيانات التدريب والأدوات المثالية للوصول إلى أعلى جودة.

٥- **Hand-drawn Image Conversion:** تقنية تعمل على تحويل الصور المرسومة باليد باستخدام شبكات عصيبية تقوم بتحليل الصور وتحويلها إلى صيغ رقمية لها عديد من التطبيقات، فيستخدم الباحثون أساليب ومناهج مختلفة للاعتراف بالأرقام والنصوص والأشكال، من خلال خوارزميات احصائية وهيكلية فيتم وصف الرمز كمجموعة من الأشكال الهندسية والعلاقات المكانية بينها بواسطة نموذج لتصنيف (SM) طريقة التشابه النمطي و FCE تستخدم للأشكال لتوفيره الطريقة الأصلية التي تعتمد على التحليل [٣٣]

تذكر **(ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣)**[٣٤] ان هناك عدد من الفنانيين المبرمجين الذين يشجعون بابكتشاف قدرات softwere وربط الكمبيوتر بوسائل مختلفة في الفن ومن أوائل الفنانين الذين دعموا هذا الفكر روث ليفيت Ruth Leavitt فكانت تقوم بتحويل عمل فني واحد في قاعدة بياناتها الفنية إلى نحت و أكريلك ، كما ظهر معهد الفن الاصطناعي فهو عبارة عن منظومة متكاملة من الآلآت و لغات البرمجة و الفنانون يعملون معما في مجال الإنتاج الفني.

ويعد معرضِ Ars Electronica للذكاء الاصطناعي الدائم بألمانيا والذي يقوم بعمل محاضرات حول علاقة الفنون بالتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي و الروبوت والأنظمة الخبيرة ومجموعة من الأفكار التفالية و الاعمال الفنية وتأثير تفنيات الذكاء الاصطناعي والفن .

- [33] Wioleta Szwoch and Michał Mucha Gdansk (2013)p72.**recognition of Hand Drawn Flowcharts- University of Technology** -p72

[٣٤] ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣ **الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي** – المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج -مج ٢ ع ١٠٩

تقنية التعرف على الصور

عرفها Tao Fan انها اتجاه بحثي للذكاء الإصطناعى لتحدد خصائص ومميزات الصورة، ويري Li Huanliang انها فرع من فروع رؤية الكمبيوتر وعرفها نازك خضر على أنها نوع من أنواع التعلم الآلى يقوم باستخدام الذكاء الاصطناعى دون برمجة معقدة فتعمل على تدريب الكمبيوتر بالبيانات واستخدام خوارزميات التصنيف .

تعمل التقنية على تحقيق محاكاة العين البشرية والدماغ في تحليل الصورة وفهمها واستخراج ميزات الصورة ويعد ٦٠% من معلومات الادراك تأتي من حاسة البصر، من المراحل الأولي للتقنية التعرف على النص الرمزي ثم مرحلة التعرف على الصورة الرقمية ومعالجتها، إلى التعرف على الأشياء والبيئات في الفضاء ثلاثى الأبعاد.

يحتاج الكمبيوتر للتعرف على الصورة إلى تقسيمها إلى أجزاء وتحليل كل جزء والعلاقة بين بعضها البعض هيستخدم العمليات الرياضية في المعالجة المسبقة لمعلومات الصورة واستخراج الميزة ثم تصنيفها الى الفئة المقابلة إلى مطابقة المعلومات مع البيانات المخزنة ومطابقة القرار.

كيفية عمل التقنية على الأجهزة أو الهواتف الذكية

١ – المستشعر المرئي Visual sensor

٢– التقاط الصورة ثم تجزئة ومعالجة الصورة قبل التدريب

٣– من خلال server cloud layer ثم ضبط وتصنيف الصورة باستخدام CNN Model من خلال Image Classification

٤– استخراج البيانات والمعلومات.

من خلال ربط تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي (تقنية التعرف على الصورة) بمجال الفنون التشكيلية.

الإبداع الفني والذكاء الاصطناعي:[٣٥]

منذ ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي وفن الخوارزمياتالذي يهدف الى انتاج مخرجات إبداعية لمفهوم ارتباط الابداع الفني بالذكاء الاصطناعي **لحسيب محمد** [٣٦]**٢٠٢٠**" بانه الاستخدام الواعى للمهارة والخيال الإبداعي خاصة في انتاج الأشياء الجمالية " وايضاً استنادا على عرض الاعمال الفنية وقبول الجمهور لها ووصفها كعمل فني ام لا.

ومع تطوير شبكات ال GAN باستخدام التعلم الآلى وتعلم علاقات العناصر التي يقوم باختيارها الفنان من خلال العديد من الصور، خوارزمية الذكاء الاصطناعي التوليدية تحاول تقليد وعمل تباديل وتوافقيق لهذه المدخلات.

وهنا تظهر جدليات الفن والذكاء الاصطناعي وهل تعد هذه الاعمال المنتجه فناً ام لا:

معظم أنظمة الذكاء الاصطناعي شكلاً من أشكال الشبكة العصيبية التي تعكس التعقيد العصبي للبشر والتي تعمل بالتوازي مع إجراءات الذكاء البشري مثل التعرف على الصور وتمييز الخصائص وصنع القرارات وان الذكاء الاصطناعي الى وقتنا غير قادر على انشاء الفن بنفس الطريقة للفنان وانما يشتركون في نفس مصادر الالهام، فالخوارزميات الفنية هي أدوات وليست فنانين.

الفنانيين المهتمين بامكانيات الذكاء الاصطناعي في الابداع والفنون واستخدام تقنياته كشريك ابداعي يحدث تلقائيا مع تقدم العصر، ووفقا لكوهين اثناء عمله مع برنامج AARON ان

[٣٥] ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣ **الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي** – المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج -مج ٢ ع١٠٩

[٣٦] حسيب محمد فقيه (٢٠٢٠) العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتخفيف الحمل المعرفي عند المتعلمين، مجلة بحوث الجامعة اللبنانية، العدد ٣١، ص٢٦٩

الفنانين أكثر قدة على عمل عالى الجودة من الفن والابداع، فالذكاء الاصطناعي والفن هما تفاعل اجتماعى ويمكن اتاحة شراكة إبداعية بين الفنان ونظام الذكاء الاصطناعي الخاص به.

وهناك فنانيين يدعمون تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل Marian Mazzone, NaoKo Tosa, Stephen Wilson, Sougwen Chung,

بعد ما تم عرضه سابقاً والاجابة على سؤالى البحث الأول والثاني

الذكاء الاصطناعي أداة مساعدة لاتملك إمكانية الاستقلال الفكري والابداع هو فعل انساني يمر بانفعالات وعواطف تثري العمل الفني بافكار وابعاد فلسفية ، أن الذكاء الاصطناعي أداة يمكن استتخدامها بما أننا عاصرناه وشهدنا امكاناته فهو تجريب لاساليب وطرق حديثة ،وأن استخدامه في الفن لايلغي الفنان ولا يقلل من امكاناته، بل إن انتاج الفن باستخدام الذكاء الاصطناعي هو عمل فريق متكامل من المبرمجين والمخرجين الفنيين وغيرهم وليس عمل فنان واحد وهذا يجعلنا نوصي بالتالي: ١- ادخال مادة البرمجة كمتطلب جامعة توظف في جميع الكليات حسب التخصصات المختلفة.

٢- تطوير المناهج الدراسية في التربية الفنية وربط كل تخصص بالذكاء الاصطناعي لانه واقع يفرض نفسه في الأعوام القادمة

٣- تدريب معلمى التربية الفنية قبل الخدمة وأثناء الخدمة على تقنيات ومهارات الذكاء الاصطناعي مثل تحول النص الى رسوم، وتقنية قراءة الصورة، وتقنية Dall-Emini وغيرها من التقنيات

٤- عقد المؤتمرات والندوات والورش حول موضوع الذكاء الاصطناعي والآلة ومعايير توظيفه بالفن

٥- تقديم الحوافز التشجيعية لطلاب التربية الفنية القادرين على الجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وابداعهم كفنانين

٦- انشاء معامل توفر بها كافة الامكانيات والاحتياجات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التربية الفنية

نتائج المسح الوصفي:

١- وفقاً لدراسة (ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣، فاتن فاروق ٢٠٢٢، Jonas Oppenlaender ٢٠٢٢) ساعدت تقنيات وبرامج الذكاء الإصطناعي في انشاء أساليب مختلفة للفن.

٢- ومع انتشار مواقع التي تتيح تجربة المستخدم لامتلاك تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي القدرة على الانتشار والوصول لعدد كبير من المستخدمين.

٣- (Leon A. Gatys- (٢٠١٥)، Emily L. Spratt (٢٠١٨) أسهمت عديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع وتيرة الإنتاج الفني وفي سرعة الانتشار الأعمال الفنية بجودة عالية.

مستخلص البحث باللغة العربية:

تلقي الدراسة الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في الفن التشكيلي وبدايات استخدامه، وأنواع التقنيات مثل (نمط النقل العصبي، شبكات الخصومة التوليدية، العرض الثلاثي الابعاد، التعلم العميق في الرسومات)والبرامج والتطبيقات التي تدعم المستخدم (الفنان) فى محاولة لإنتاج وتوليد أعمال فنية(Midjourney, Deep Dream, Art Breeder,Neural styler, Hotpot, starry AI,write sonic) ، وكيفية الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ومساعدة الفنان وتوفيراً للوقت والجهد وفتح آفاق وأفكار مختلفة وبصورة عالية الدقة مواكبة للتطور التقني المعاصر، والتعرف على تقنية التعرف على الصورة وعلاقة الابداع بالذكاء الاصناعي مع ذكر بعض الفنانين الذين يدعمون دخول الذكاء الاصطناعي في الفن التشكيلي

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي: في الإطار النظري وجمع المعلومات والبيانات وتصنيفها وتحليلها من خلال دراسة المؤلفات ودراسة الأبحاث السابقة حول موضوع الذكاء الاصطناعي والفن التشكيلي

أهداف البحث

تحديد التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل عام وفي مجال الفنون التشكيلية بشكل خاص، التعرف على دور برامج الذكاء الاصطناعي في الاتجاهات المعاصرة للفنون التشكيلية، تحديد أوجه الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعى في مجال الفنون.

نتائج المسح الوصفي:

ساعدت تقنيات وبرامج الذكاء الإصطناعي في تطوير أساليب الفن الرقمي، تمتلك تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي القدرة على الانتشار والوصول لعدد كبير من المستخدمين، أسهمت عديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع وتيرة الإنتاج الفني وفي سرعة الانتشار الأعمال الفنية بجودة عالية.

مستلخص البحث باللغة الانجليزية:

The study sheds light on the role of artificial intelligence (AI) in the field of . visual arts, particularly in its early beginnings and the various techniques employed. These techniques include neural style transfer, generative adversarial networks (GANs), 3D rendering, and deep learning in graphics. There are several software programs and applications that support artists in their attempt to produce and generate artworks, such as Midjourney, Deep Dream, Art Breeder, Neural Styler, Hotpot, Starry AI, and Write Sonic. AI capabilities are utilized to enhance and assist artists, saving time and effort

while offering new perspectives and high-resolution outputs that align with contemporary technological advancements.

Image recognition technology plays a significant role in the creative process, and its relationship with AI fosters innovation. Some artists have embraced the integration of artificial intelligence in visual arts. The current study follows a descriptive-analytical approach, utilizing theoretical frameworks and gathering and analyzing information and data from previous research and literature on the topic of AI and visual arts.

Research Objectives:

Identify general applications of AI and their specific utilization in visual arts.

Understand the role of AI programs in contemporary trends in visual arts.

Determine the benefits of AI techniques in the field of arts.

Results of the descriptive survey: AI techniques and software programs have contributed to the development of digital art methodologies. AI technologies have the ability to reach and impact a large number of users. Various AI applications have accelerated the pace of artistic production and facilitated the rapid dissemination of high-quality artworks.

المراجع: أولا: المراجع الأجنبية:

- Christopher Manning (2020) **Artificial Intelligence Definitions**, Proceedings *of the National Academy of Sciences*, *117*(48), 30046-30054. p1

- Chengsi Yao1*, Yuanhao Li1, Yali Qi1 **Research on Neural Style Transfer Algorithm** - -Materials Science and Engineering 569(٢٠١٩)

- Emily L. Spratt 1,2(2018) **Dream Formulations and Deep Neural Networks: Humanistic Themes in the Iconology of the Machine-Learned Image**-, New York -p3

- Galit Wellner (2021) **Digital Imagination, Fantasy, AI Art- Foundations of Science** p-1448:1445

- Jonas Oppenlaender (2022) **The Creativity of Text-to-Image Generation**- University of Jyväskylä – p3: p10

- Jonas Oppenlaender (2022) University of Jyväskylä, **Finland-A Taxonomy of Prompt Modifiers for Text-To-Image Generation**

- Khadijeh Karamzadeh, HamidMoharrami (2015) **Survey of robust artificial intelligence classifier proper for various digital data- INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS & TECHNOLOGY-** p6437

- Kwan Q Li (2021) **The Interpretation of (Deep) Dreams- Proceedings of Art Machines** 2: International Symposium on Machine Learning and Art-p179

- Leon A. Gatys,1,2,3∗ Alexander S. Ecker,1,2,4,5 Matthias Bethge1,2,4 (2015) **A Neural Algorithm of Artistic Style** –p3:5

- Niki M. Wells (2022) **Impact of AI Imaging Technology on the Present and Future of Art**–p5

- Sofian Audry ∗ and Jon Ippolito (2019) **Can Artificial Intelligence Make Art without Artists? Ask the Viewer** – journal art.

- Southgate, etal,2019, **Artificial Intelligence and emerging technologies in schools: research report**, p7

- Su Wang (2017) **Generative Adversarial Networks (GAN)A Gentle Introduction**–p9

- –Khadijeh Karamzadeh, Hamid Moharrami (٢٠١٥) **Survey of robust artificial intelligence classifier proper for various digital data** – INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS & TECHNOLOGY– p6437

- Jonas Oppenlaender– University of Jyväskylä (٢٠٢٢) **The Creativity of Text–to–Image Generation** – 192 p

- Vishal Verma#1, Ekta Walia*2(2010) **3D RENDERING – TECHNIQUES AND CHALLENGES–NCCI** –National Conference on Computational Instrumentation CSIO Chandigarh, INDIA–p72

- Wioleta Szwoch and Michał Mucha Gdansk (2013). **recognition of Hand Drawn Flowcharts- University of Technology** -p72

- Zhao Tingyu (2020) China Today - **Dialogue between Art and Science in the Age of AI**-p2

- Zhou Yangxiaoxiao (2021) **Image modal analysis in art design and image recognition using AI techniques**-Chongqing University of Science & Technology, Chongqing, China -p6961.

المراجع العربية

- ابتسام بنت سعود ٢٠٢٣ **الذكاء الصناعي وتحول مفهوم الإبداع في التصوير التشكيلي الرقمي** – المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج -مج ٢ ع ١٠٩

- ابتسام بنت سعود الرشيد -ريم احمد حسن (٢٠٢٠) **السيبرانية فن التحكم بالعقل ومستقبل الفنون التشكيلية** - مجله العلوم التربويه والدراسات الانسانيه ص٨٤ ٢٠٢٠ ع١٢ مج٥

- ابوبكر خوالد (٢٠١٩): **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال** – المركز الديمقراطي العربي للدراسات ارستراتيجية والسياسية والاقتصادية -برلين – المانيا طبعة اولي -ص١٣

- حسيب محمد فقيه (٢٠٢٠) العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتخفيف الحمل المعرفي عند المتعلمين، مجلة بحوث الجامعة اللبنانية، العدد ٣١، ص٢٦٩

- عبد الله موسي - أحمد حبيب بلال ٢٠١٩- **كتاب الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر** – الطبعة الأولي –دار الكتب المصرية – ص٣٥:٣٠

- عيد سعد يونس (٢٠١٥): **البحث العلمي في الفن والتربية**، كتاب -ط١-عالم الكتب- ص٥٣

- فاتن فاروق الحلواني، سندس عمرعشميل (٢٠٢٢) **فاعليه الذكاء الاصطناعي لاثراء التصميم الابداعي للشخصيات الكرتونيه** – المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، مج٢ ع١ ص١٣

- مجلة القافلة -٢٠٢٠ - **الفن في زمن الذكاء الاصطناعي**- مج ٦٩ – ع٤

- مروة الشوربجي (٢٠٢٢): القراءة **الآلية للخطوط العربية: دراسة تطبيقية في تقنيات الذكاء الاصطناعي**- المجله العربيه الدوليه للدراسات المكتبيه والمعلومات- مج١ ع٤، ص١٤٦
- ستفانيا جيانيني (٢٠٢١): **الذكاء الاصطناعي والتعليم -ارشادات لواضعي السياسات** - منظمة اليونسكو، ص:١١

الروابط

Text To Image - AI Image Generator API | DeepAI

Hotpot.ai - Hotpot.ai

starryai - AI Art Generator App - AI Art Maker

AI Art Generator from Text | Writesonic.com

AI art is everywhere right now. Even experts don’t know what it will mean | UNSW Newsroom

الذكاء الاصطناعي في التصميم.. هل يخدم الفن؟ - أيقونة(almasryalyoum.com)