

الفرق بين العجايز

فصلية علمية محكمة

العددان 33 - 34 شتاء 2020



الذكاء الاصطناعي
وتعليم الفنون الإبداعية
رؤية جديدة نحو المستقبل

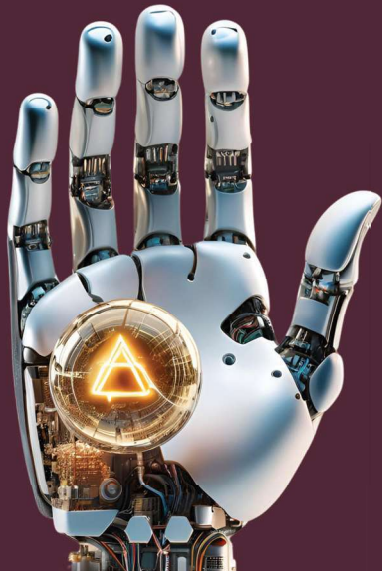


الفرق بين المعاصرة 34 33

رقم الإيداع
2011 - 6269
الترقيم الدولي
3639 - 1110

شروط وأحكام النشر في المجلة

- المواد المنشورة في المجلة تعبر عن رأي كاتبها ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.
- ترحب المجلة بأي مداخلات أو تعليقات أو تصويبات على ما ينشر بها من مواد.
- يراعي الباحث القواعد العلمية في كتابة البحث.
- أن يكون البحث متناسلاً مع طبيعة المجلة البحثية.
- أن يكون البحث كاملاً، وجميع أركانه متناسقة مع بعضها البعض.
- يتحمل الباحث المسؤولية الكاملة تجاه كل الأمور الواردة في بحثه المقدم، وأن يكون مسؤولاً عن البيانات والمعلومات المرفقة خلاله، وجميع الحقائق العلمية المرفقة داخل البحث.
- يرسل المواد إلى المجلة إلكترونياً بصيغة word مع مراعاة تنسيق البحث وتنسيق هوامشه بصورة سليمة.
- للمجلة الحق في مراجعة أصحاب المقالات والدراسات لإجراء تعديلات تراها المجلة ضرورية.



رئيس مجلس الإدارة
ورئيس التحرير
أ.د غادة جبارة
رئيس أكاديمية الفنون

مدير التحرير
أ.د مدحت الكاشف
سكرتير التحرير
شيماء توفيق

مستشارو التحرير
حسب الترتيب الأبجدي
أ.د سميرة رمضان
أ.د فوزية حسن
أ.د مجدي عبد الرحمن
أ.د هدى وصفي

المدير الإداري
صفاء عباس
المراجعة اللغوية
إيناس أحمد
الإخراج الفني
محمد الكومي

ملف العدد

الذكاء الاصطناعي والفنون الإبداعية

21	أ.م.د / دعاء فتحي الديب الأستاذ المساعد بقسم هندسة المناظر المعهد العالي للسينما	استخدام الواقع المعزز في الدراما السينمائية
55	د / محمد محمود عبد العزيز مدير التصوير السينمائي بالحياة الوطنية للإعلام	الأساليب الفنية للصورة المقدمة والتكنولوجيا الرقمية
71	أ.م.د / هشام محمد إبراهيم أحمد الأستاذ المساعد بقسم طرق تدريس الباليه بالمعهد العالي للباليه	التقنيات الحديثة وتأثيرها على عروض فن الباليه «باليه أوديسيوس نموذجاً»
85	د / معتز الشحري المدرس بالمعهد العالي للسينما قسم الرسوم المتحركة	أثر الذكاء الاصطناعي تقنيا وفنيا في تطور الرسوم المتحركة والمؤثرات البصرية
97	د / إبراهيم إسماعيل دشتي الأستاذ المشارك بالمعهد العالي للفنون المسرحية الكويت	الذكاء الاصطناعي بتقنية DeepFake وأثره على صناعة السينما في العالم
123	أ.م.د / ولاء محمد محمود أستاذ مساعد بالمعهد العالي للفنون الشعبية أكاديمية الفنون	الذكاء الاصطناعي في السينما وتطويعه لموضوعات التراث
141	د / نجم عبد الله الراشد الأستاذ المشارك بالمعهد العالي للفنون المسرحية قسم التلفزيون - الكويت	أثر الكاميرات التلفزيونية الرقمية والإضاءة الحديثة على جودة الصورة التلفزيونية

177	أ.م. د / عبيد فوزي الأستاذ المساعد بقسم التمثيل والإخراج بالمعهد العالي للفنون المسرحية	مسرح البلاي باك بين السرد والارتجال
189	د / رهام صادق العوضي أستاذ مساعد بالمعهد العالي للفنون المسرحية الكويت	اتجاهات توظيف المادة التاريخية في المسرح العربي
199	د / وليد حسن سراب أمير المعهد العالي للفنون المسرحية الكويت	السينوغرافيا المسرحية بين منهجية التعليم والإبداع
211	د / فهد سليم السليم أستاذ مساعد بالمعهد العالي للفنون المسرحية الكويت	الخصائص والمتناقضات بين المسرح الديني والكوميديا ديلارتي
121	د / علي عبد الله حيدر أستاذ مشارك قسم الدراما والنقد المسرحي المعهد العالي للفنون المسرحية الكويت	الموت وما بعد الموت.. في مسرح ياسمينارضا دراسة في مسرحية «أحاديث ما بعد مراسم دفن»
239	أ.م.د. / هانزاده عصمت علي يحيي الأستاذ المساعد بقسم طرق تدريس الباليه بالمعهد العالي للباليه	دور الفنون في إعداد شخصية الطفل
255	أ.م.د. / هيمن سند التهامي محمد قسم السيناريو- المعهد العالي للسينما	إشكالية الفصول الدرامية في السيناريو السينمائي
281	أ.م.د. / هنادي عبد الخالق أستاذ مساعد بقسم التمثيل والإخراج المعهد العالي للفنون المسرحية	آليات مستحدثة لجذب المتلقي للمسرح
297	دراسة وترجمة: د. حاتم حافظ المدرس بقسم الدراما والنقد المعهد العالي للفنون المسرحية	سبعة أطفال يهود مسرحية من أجل غزة تأليف: كاريل تشرشل



أ.د غادة جبارة

رئيس أكاديمية الفنون

رئيس مجلس الإدارة - رئيس التحرير

تزامنا مع إصدار العدد الجديد من مجلتنا الرصينة «الفن المعاصر»، والتي تتضمن ملفا حول الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون الإبداعية، ووفق خطة استراتيجية نحو جودة التعليم، كان لزاما علينا أن ندخل إلى ما يعرف بالتحول الرقمي في كافة الأنشطة الأكاديمية العلمية والإدارية،

إيماننا منا بأن أكاديمية الفنون إحدى المؤسسات التعليمية الرائدة، التي تسعى بشكل مستمر إلى مواكبة تطورات العصر، خاصة في مجال الرقمنة والتحول الرقمي، حيث انتهينا بالفعل من استلام أعمال البنية والتشغيل لمشروع المنظومة الرقمية المتكاملة لأكاديمية الفنون. ففي السنوات الأخيرة، شهدت الأكاديمية تحولات جذرية في أساليب التدريس والإنتاج الفني من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة والرقمنة في العديد من مجالاتها، حيث تعزم الأكاديمية أن تقدم عبر منصاتها التعليمية والبحثية والتدريبية مجموعة من المنجزات، التي تعكس سعيها المستمر نحو التطوير والابتكار، فلقد أولت أكاديمية الفنون اهتمامًا خاصًا بتطوير برامجها الدراسية عبر التحول الرقمي من خلال تصميم مناهج تعليمية مبتكرة تعتمد على تقنيات التعليم عن بُعد، حتى تستطيع الأكاديمية تقديم فرص تعلم مرنة لطلابها في مختلف أنحاء العالم، كما تم تدشين موقع الأكاديمية بما يحويه من منصات تعليمية رقمية تتيح للطلاب التفاعل مع محتوى

أكاديمي متقدم، مما يساهم في رفع كفاءة العملية التعليمية وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة، وسوف تتضمن هذه المنصات في القريب العاجل برامج تدريبية متخصصة في مجالات الفنون الرقمية مثل التصميم الجرافيكي، المونتاج السينمائي، والإنتاج الصوتي باستخدام أحدث البرمجيات في مجال الفنون البصرية. وقد أحرزت أكاديمية الفنون تقدمًا ملحوظًا في رقمنة الممارسات الفنية عبر استخدام تقنيات حديثة مثل الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR). ولا شك أن هذه التقنيات ستمنح الطلاب فرصة لتطوير مهاراتهم في بيئات محاكاة تعزز من فهمهم للأبعاد المختلفة للفن وتوسيع إبداعهم، كما ستتيح الأكاديمية للطلاب استخدام الأدوات الرقمية المتقدمة، مثل برامج التصميم ثلاثي الأبعاد والمونتاج الرقمي لخلق أعمال فنية متميزة.

وفي إطار استراتيجية الأكاديمية، ومواكبة لأحدث مستجدات البحث العلمي -بشكل عام- والبحث في الفنون الإبداعية -بشكل خاص-، فقد أقامت الأكاديمية في عامها المنصرم

مؤتمرا علميا كان المحور الفكري والعلمي الرئيسي فيه حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الممارسة الفنية والبحث الأكاديمي (ما بين التحديات المنافسة والإمكانات المضافة)، تفتق عنه مجموعة مهمة من الأبحاث العلمية في مختلف فنون الإبداع. ويعد أحد الإنجازات المهمة التي نسعى إليها في مجال الرقمنة هو عزمنا نحو تدشين الأرشيف الرقمي، الذي يضم مجموعة من الأعمال الفنية القيمة. من خلال هذا الأرشيف، يتم الحفاظ على التراث الفني والثقافي للأكاديمية وتوفير الوصول إليه للأجيال المقبلة، كما يمكن للطلاب والأساتذة والباحثين تصفح هذا الأرشيف الرقمي لدراسة الأعمال السابقة واستخدامها كمصدر إلهام، فضلا عن كون هذا النظام سوف يسهم أيضًا في تسهيل مشاركة الأعمال الفنية مع جمهور أوسع عبر الإنترنت. ومن هذا المنطلق، تدعم أكاديمية الفنون التحول الرقمي بوصفه بنية تحتية حتمية لا مناص منها لمستقبل أفضل من خلال تشجيع البحث والتطوير في مجالات الفنون الرقمية، وذلك وفق خطة -طي

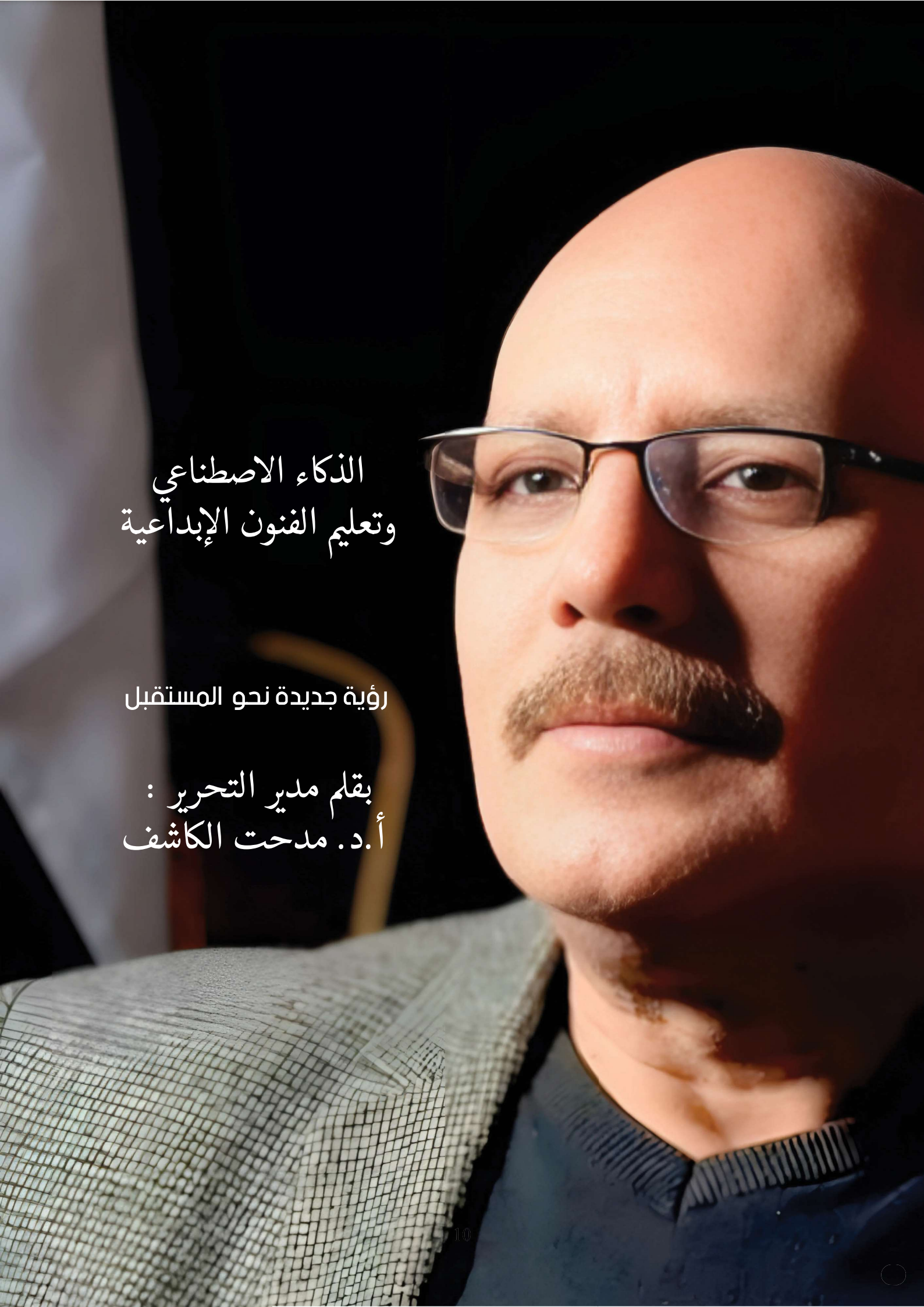
الدراسة- يتم من خلالها تنظيم ورش عمل ومؤتمرات علمية لمناقشة تطبيقات التكنولوجيا في الفنون، وتبادل الأفكار بين الخبراء والمبدعين في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تأسيس مراكز بحثية متخصصة في دراسة تأثير التحول الرقمي على مختلف أنواع الفنون؛ من الفنون التشكيلية إلى الفنون المسرحية؛ ستوفر هذه المراكز بيئة مثالية للابتكار والتطوير في مجالات الفن الرقمي، كما تسعى أكاديمية الفنون إلى تعزيز التعاون مع مؤسسات تعليمية وفنية رقمية عالمية بهدف تطوير البرامج الأكاديمية وتبادل الخبرات. ومن خلال هذه الشراكات، يتم تمكين الطلاب من التعلم من خبراء دوليين، والاستفادة من أحدث التطورات التكنولوجية في مجال الفنون، كما توفر الأكاديمية لطلابها فرصًا للمشاركة في معارض ومسابقات فنية رقمية دولية، مما يتيح لهم تعزيز مكانتهم في الساحة الفنية العالمية، والبدء في تدشين وحدة البحث العلمي والنشر الدولي، التي ستكون بطبيعة الحال منارة تستند إلى الذكاء الاصطناعي والرقمنة، حيث

والأعمال الرقمية التي يمكن عرضها على منصات الإنترنت أو في المتاحف الرقمية، كما تسهم الأكاديمية في تقديم تقنيات جديدة في المونتاج الرقمي، وإنتاج الفيديوهات المتقدمة، وتحرير الصور والفيديو، مما يساهم في تطوير المهارات الفنية الحديثة.

يمكن للدراسات التي يجريها الباحثون من السادة أعضاء هيئة التدريس ومعاونوهم أن تكون متاحة للعالم كله.

وقد بدأنا بالفعل في نشر أعداد المجلة، بما تحويه من أبحاث ودراسات مهمة على موقع الأكاديمية، وبنك المعرفة المصري، وهو الحدث الأهم الذي ينقل مجلة الفن المعاصر نقلة نوعية سيكون لها عظيم الأثر دون أدنى شك. كما تعتزم أكاديمية الفنون تقديم فرص متقدمة في مجال الإنتاج الفني الرقمي من خلال التعاون مع شركات تكنولوجية مرموقة، بحيث يستطيع الطلاب استخدام أحدث الأدوات الرقمية لتطوير مشروعاتهم الفنية. ولا شك في أن هذا التوجه سوف يتيح للطلاب استكشاف الفنون التفاعلية



A close-up portrait of a middle-aged man with a bald head, a mustache, and glasses. He is looking slightly to the left of the camera with a serious expression. He is wearing a dark blue shirt and a light-colored, patterned jacket. The background is dark and out of focus.

الذكاء الاصطناعي
وتعليم الفنون الإبداعية

رؤية جديدة نحو المستقبل

بقلم مدير التحرير :
أ.د. مدحت الكاشف

المبدعين البشريين من تهديدات إحلال التكنولوجيا محله وهو الأمر الذي وإن كان مستبعدا الآن، إلا أنه ممكن الحدوث في ظل عالم متغير يتجه قسرا وبسرعة مخيفة صوب الذكاء الاصطناعي في مواجهة كل تجليات حياته اليومية، حتى إن كاتب هذه السطور يستشعر أن مقالاته تلك ستصبح مدعاة للسخرية بعد زمن ليس ببعيد، عندما يحدث ما لا يحمد عقباه، عندما يحكم الذكاء الاصطناعي سيطرته على كل شيء. فالذكاء الاصطناعي يعمل جاهدا على تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة القدرات الذهنية لدى البشر، بدءا من التعلم والاستنتاج، والتحليل والإدراك، وصولا إلى حل المشكلات، أو على أقل تقدير، تقديم الاقتراحات نحو التغلب عليها.

ولما كانت عملية تعلم فنون الإبداع المختلفة تعتمد بشكل كبير على التفاعل المباشر بين المعلم والطلاب ويمثل الإبداع والتفكير الإبداعي جزءا كبيرا من هذا التفاعل، يمكن للذكاء

يشهد عالمنا المعاصر تطورا تكنولوجيا فائقا ومتسارعا، ويأتي الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence والذي شاع استخدامه في الآونة الأخيرة اختصارا بـ (AI) في صدارة هذه التطورات التكنولوجية ليغزو مختلف مناحي حياتنا، جدها وهزلها، سواء على مستوى الممارسات الاجتماعية اليومية أو على مستوى الأنشطة الإبداعية أو على مستوى الأبحاث العلمية في شتى المجالات. ومع التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بدأت العديد من المجالات التي كانت تعتبر -في السابق- بعيدة عن التكنولوجيا تشهد تغيرات هائلة، ومن بين هذه المجالات يبرز تعليم الفنون الإبداعية كأحد المجالات التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورا محوريا في تطويرها؛ فالفنون، بمختلف أنواعها تعتمد على الإبداع والابتكار، وهما عنصران بشريان في الأساس، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في إثرائهما وتعزيزهما بطرق غير تقليدية، بصرف النظر عن المخاوف التي تهدد

الاصطناعي أن يقدم أدوات جديدة لتحسين هذه العلاقة التفاعلية بشكل أو بآخر، وفقا لطبيعة الإبداع على سبيل المثال، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل الأعمال الفنية للطلاب، وتقديم ملاحظات دقيقة حول تقنيات الرسم أو التلوين أو التكوين، على سبيل المثال. كما يمكنه تقديم اقتراحات حول كيفية تحسين العمل بناءً على أسس فنية معينة، مثل التوازن أو التناغم والتكوين، أو الانسجام اللوني وما إلى ذلك، أو الإبداع الذي يستند في الأساس على آليات كفن السينما، الذي يشهد نموا مضطربا وسريعا يتوافق مع التطور الذي تشهده كاميرات التصوير وبرامج المونتاج والمؤثرات بكافة أنواعها، فضلا عن التطور التكنولوجي في تقنيات الصوت التي أمكن بها التغلب على المشكلات السابقة في إحداث التأثيرات المطلوبة أكثر من ذي قبل. ولا ننسى بطبيعة الحال البرامج التي تساعد على تأليف وتوزيع الألحان الموسيقية، أو الحصول على تأثيرات صوتية تحاكي أصوات

الطبيعة والتي يحتاجها الفيلم السينمائي. باختصار يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي قد وفر للمبدع الإنسان أدوات يتوسل بها لتحقيق ما يعتمل في خياله الإبداعي. وبالعودة إلى مسألة العملية التعليمية في مجال الفنون، نجد أنه من الممكن توظيف قدرات الذكاء الاصطناعي الفائقة في تحليل تجارب الطلاب الإبداعية ومهاراتهم واتجاهاتهم، كل على حدة، للتعرف على الفروق الفردية على مستوى إبداع كل طالب، ومن ثم يمتلك المعلم المؤثرات التي يمكن أن يستند إليها في إنماء التفكير الإبداعي والتقني للطلاب وتطوير مهاراته، والتقييم الموضوعي لأعمال الطلاب، ومن ثم التحفيز على الإبداع والابتكار، إلا أنه من المقلق فقدان الطالب والمعلم لتلك اللمسة الإنسانية التي يفرضها الإبداع بطبيعته في علاقتهما التفاعلية؛ إذ يعتمد الإبداع الفني في أساسه وطبيعته على العواطف والمشاعر والتجارب الشخصية والعمليات الذهنية، الأمر الذي يفرض

علينا التعامل بمنتهى الحذر مع الذكاء الاصطناعي حتى لا يتمكن من إحكام سيطرته بشكل يفقد المبدع إنسانيته، ويفقد العملية التعليمية خاصيتها التفاعلية الإنسانية.

من التطبيقات المثيرة للذكاء الاصطناعي في الفن استخدام ما يعرف في لغات الحواسب الآلية بـ «الخوارزميات» لإنشاء أعمال فنية، بل إن هناك بالفعل العديد من الأدوات التي تتيح للذكاء الاصطناعي إنشاء لوحات أو رسومات أو موسيقى بناءً على بيانات ومدخلات معينة؛ فعلى سبيل المثال، يمكن لبرامج مثل «Runway و Deep Art» تحويل الصور إلى أسلوب فني مشابه لأسلوب فنان مشهور في مجال الفن التشكيلي مثلاً، أو حتى ابتكار أسلوب فني جديد تماماً، إن هذه التطبيقات تفتح الباب أمام العديد من الفنون الرقمية، وتقدم فرصة لتجربة أشكال جديدة من الإبداع، ولكن حتى الآن فإن الطلاب الذين يتعلمون الفنون الإبداعية، على اختلافها وتنوعها

وتنوع طبيعتها وخصائصها، يمكنهم استخدام هذه الأدوات لاستكشاف الإمكانيات غير المحدودة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، وتوسيع فهمهم للفن بشكل غير تقليدي، عندئذ يتحول الذكاء الاصطناعي إلى وسيلة محفزة للإبداع عندما يقدم للطلاب مجموعة واسعة من الأفكار والنماذج التي قد لا تخطر لهم على بال، مما يتيح لهم التفكير بشكل مختلف، على سبيل المثال، من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في الفن الرقمي، فقد يكتشف الطلاب تقنيات وأساليب جديدة لم يكن ليخطر لهم من قبل القيام بها بأنفسهم، بل إن بعض المشاريع الفنية الإبداعية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تتضمن التعاون بين الإنسان والآلة، مما يفتح المجال لإنتاج أعمال فنية لم تكن لتظهر لولا هذا التعاون، وهو ما يتجلى في الفن السينمائي، على سبيل المثال، وبالإضافة إلى ذلك لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على الفنون البصرية فقط، كالسينما والمسرح والفن التشكيلي وغيرها

ذلك، من المهم أن نواصل التفكير في كيفية دمج هذه التكنولوجيا بشكل يعزز من تجربتنا الفنية البشرية بدلا من أن يحل محلها؛ ففي الكتابة الدرامية التي تعتمد على فكر وخيال مؤلف إنسان بات من الممكن أن تعتمد أيضا على قدرات الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه مساعدة الكتاب في تطوير الأفكار أو الأحداث أو الحوارات، وهو الأمر الذي يجعل من الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة للفنانين فقط، بل قد يتحول إلى شريك إبداعي، وهو التطور الأحدث في مجال التكنولوجيا الذي أفرز ما يعرف مؤخرا بـ «التوأم الرقمي» الذي هو بمثابة نسخة رقمية طبق الأصل لأصل مادي أو غير حي تم ابتكاره بغرض سد الفجوة بين العالمين المادي والافتراضي حيث يتم نقل البيانات بسهولة وبسرعة، مما يسمح للكيان الافتراضي بالتواجد في وقت واحد مع الكيان المادي.

يتكون التوأم الرقمي من ثلاثة عناصر أساسية، وهي:

بل يمكن أن يكون له تأثير عميق في مجالات مثل الموسيقى والرقص؛ ففي مجال الموسيقى يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء مقاطع موسيقية، وتحليل الأعمال الموسيقية، وتقديم اقتراحات لتحسين الألحان والأنماط الموسيقية، بالإضافة إلى ذلك يمكن للأدوات الذكية تعلم كيفية العزف على الآلات الموسيقية من خلال تدريبها على مجموعات ضخمة من البيانات الموسيقية. وفي مجال الرقص، فقد تم بالفعل استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير تقنيات جديدة لتدريب الراقصين، مثل تتبع الحركات وتحليل الأسلوب، مما يساعد الراقصين في تحسين أدائهم من خلال تقييمات دقيقة لحركاتهم، ومن ثم يعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن أن تحدث ثورة في طريقة تعلمنا وممارستنا للفنون المختلفة من خلال توفير أدوات تعليمية مبتكرة، وتحفيز الإبداع، وتوسيع حدود الإنتاج الفني، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة في مجالات الفنون المختلفة. ومع

1-الكيان المادي: وهو الأصل الفعلي الذي يتم إنشاء التوائم الرقمي له، مثل منتج أو جهاز أو نظام أو حتى شخص إنسان.

2-الكيان الافتراضي: وهو النموذج الرقمي للكيان المادي، والذي يتضمن بياناته وخصائصه وسلوكه.

3-الرابط: وهو الاتصال الذي يربط بين الكيان المادي والكيان الافتراضي، ويسمح بتبادل البيانات بينهما في الوقت الفعلي.

ومن خلال هذه المكونات الثلاثة للتوائم الرقمي، يتم جمع البيانات من الكيان المادي وتسجيلها عبر تقنيات محددة، وهو ما يعرف بالنمذجة، ومن ثم محاكاة سيناريوهات مختلفة والوصول إلى مجموعة من الاحتمالات للظروف المعطاه سلفا، ومن ثم تحليل البيانات ونتائج المحاكاة، وتحديد وسائل التحسين بغرض تجربة أفكار جديدة أو تطوير منتجات مبتكرة، فضلا عن توفير الوقت والجهد من أجل الوصول إلى منتج إبداعي منضبط.

إن هذا التقدم الهائل في تقنيات الذكاء الاصطناعي يطرح تساؤلات كبيرة حول مستقبل الإبداع البشري في الفنون والآداب: كيف؟ ولماذا؟ الأمر الذي لا بد وأن يتصدى له البحث العلمي القائم على تجارب جديدة حول جلب المنافع من توظيف الذكاء الاصطناعي من جانب، ومحاولة درء ما ينتج عن استخدامه من آثار وخيمة على الإبداع البشري من جانب آخر، أو على أقل تقدير التقليل من تلك الآثار، مع الوضع في الاعتبار عدد من الأسئلة حول مفهوم الإبداع نفسه، وما هو تعريفه -من منظور تلك المستجدات التكنولوجية-؟ وهل يستطيع هذا الإبداع أن يظل ثابتا عند كونه عملية فريدة نابعة من القدرة البشرية على التفكير والتخيل والابتكار؟ وعلى جانب آخر يبرز السؤال الأهم وهو: هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتحول إلى أداة مبدعة أم أنه يمتلك فقط القدرة على محاكاة الإبداع البشري ومحفز للمبدعين لإطلاق العنان أكثر لخيالهم؟ الأمر الذي يقود إلى سلسلة لا

نهائية من الأسئلة التي سوف يتصدى لها المستقبل حتما في السنوات القادمة حول إلى من ينسب العمل الإبداعي؟ من يمتلك حقوق الملكية الفكرية لهذا الإبداع؟ هل هو مبرمج النظام أم الشركة المالكة للتكنولوجيا أم المستخدم الذي قام بتشغيل النظام؟ كل هذه الأسئلة لم تجد بعد إجابات واضحة، وتظل موضوعا للنقاش القانوني والأخلاقي في المستقبل القريب.

وفي هذا العدد من مجلة الفن المعاصر، نفرد ملفا خاصا حول الكيفية التي يتعرض فيها المبدعون لتوظيف الذكاء الاصطناعي، من خلال مجموعة من الأبحاث الحديثة قام بإجرائها مجموعة متميزة من السادة أعضاء هيئة التدريس من داخل الأكاديمية وخارجها، لمزيد من التحليل وإلقاء الضوء على ما هو متاح للاستفادة من هذا التطور التكنولوجي لمزيد من جودة المنتج الإبداعي للفنون.

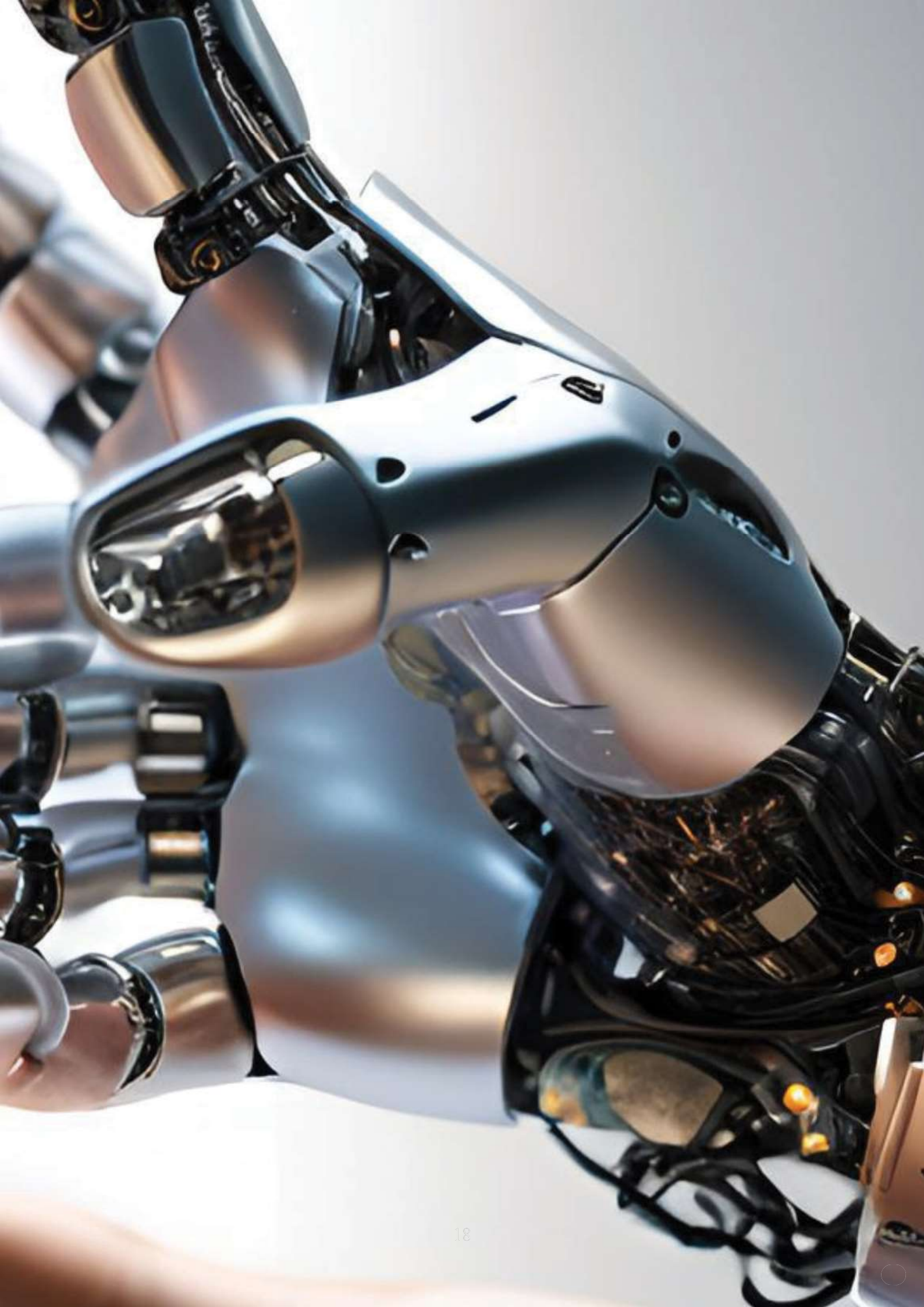
جدير بالذكر في هذا المقام، أن البحث العلمي -بشكل عام- يجد نفسه أيضا في مواجهة التحديات والفخاخ التي قد يحدثها الذكاء الاصطناعي؛ ففي الوقت الذي بات فيه أداة من أدوات البحث العلمي، يستند عليها الباحث في تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة فائقة ودقيقة، مما يساعده على استخلاص رؤى جديدة لم يكن يستطيع الوصول إليها بأدوات البحث القديمة، مما يوفر أيضا الوقت والجهد والنتائج المهمة شديدة الدقة، مما يفتح آفاقا أرحب أمام الباحثين في مجال تطور العلم في شتى المجالات واكتشافات علمية غير مسبوقة، مع الوضع في الاعتبار أن الذكاء الاصطناعي، في الوقت ذاته، يمكن أن يكون في بعض الأحيان متحيزا إذا تم توظيفه اعتمادا على بيانات غير متوازنة أو غير مكتملة، وربما يكون مراوغا في أحيان أخرى، مما ينحو بالبحث إلى نتائج مضللة. وعلى جانب آخر، فاستخدام الذكاء الاصطناعي يثير مجموعة من القضايا الأخلاقية، مثل

أن يتمتع بهذه القيم الأخلاقية نفسها، ولما كان البحث العلمي ينهض على مبدأ الأمانة العلمية، فإن استخدام الباحث للذكاء الاصطناعي لا بد أن يكون مدركاً أنه لا يعبأ بقضية الانتحال أو السرقات العلمية في النصوص التي ينتجها، ولا تنسب في معظم الأحوال إلى مصادرها الأصلية، وبالتالي لا يعول عليها كمصادر موثوقة في البحث العلمي.

خصوصية البيانات، والمسئولية عن القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي، مما يكون له آثار سلبية على نتائج البحث العلمي. فضلاً عن ذلك، فإن هناك تحديات تكنولوجية، ربما تواجه معظم الباحثين، الذين يواجهون بعض الصعوبات في التدريب على مهارات تقنية أو استخدام الأدوات المناسبة. وعلى جانب آخر، التمسك بالمعايير الأخلاقية الصارمة لضمان خصوصية البيانات التي سوف تتمخض عنها قرارات هي من الأهمية بمكان في حياة البشرية جمعاء، ولا بد أن يعرف الباحثون أن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن البحث العلمي، وليس بديلاً عن الباحث، بل هو فقط أداة يمكن أن تعزز قدرات الباحث العلمية؛ فالإبداع والتفكير النقدي والتحليلي صفتان ملازمتان للبحث العلمي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي محاكتهما حتى هذه اللحظة.

أخيراً، فالبحث العلمي يتسم ببعد قيمى وأخلاقي، في الوقت الذي لا يمكن للذكاء الاصطناعي







ملف العدد

الذكاء الإصطناعي والفنون الإبداعية



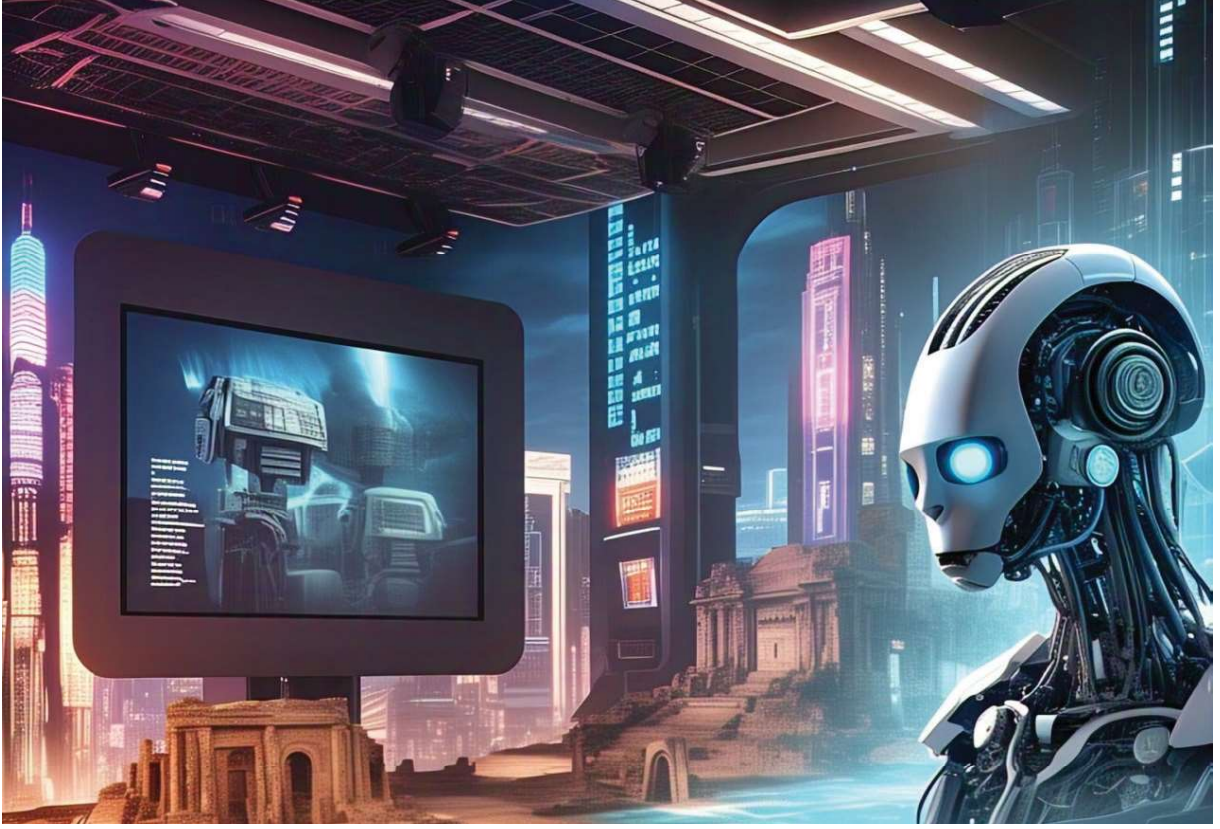
الذكاء الاصطناعي في السينما وتطويعه لموضوعات التراث

Artificial intelligence in cinema
and adapting it to heritage
topics

أ.م.د / ولاء محمد محمود

أستاذ مساعد بالمعهد العالي للفنون الشعبية
أكاديمية الفنون





مقدمة

من الخبراء والعلماء بأن هناك الكثير من الطرق، التي يمكن من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة السينما من الألف إلى الياء، أي من مراحل ما قبل الإنتاج وأثناء الإنتاج وحتى وصوله إلى مرحلة ما بعد الإنتاج وبهذا تختلف فكرة حصر الذكاء الاصطناعي في الخيال العلمي فقط. يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) Artificial intelligence إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام، والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها. يتجلى الذكاء الاصطناعي في عدد من الأشكال ومنها:

- تستخدم روبوتات المحادثة

يعتبر الذكاء الاصطناعي هو المحرك التكنولوجي الرئيسي في أن يغير من شكل حياتنا في مختلف المجالات وخاصة في مجال السينما. ويعرف الذكاء الاصطناعي بشكل مبسط بأنه قدرة الحاسب الآلي أو العقل الآلي أن يتعلم من البيئة التي حوله مثل العقل البشري عن طريق الخوارزميات والبيانات الموجودة بشكل منظم وتبادلي، وهي صور لوضعيات مختلفة مصحوبة بالحركة المثالية لكل موضوع، ومصاحب بطريقة حل لكل موضوع لاستعراضه بشكل مثالي.

وتأتي أهمية الذكاء الاصطناعي في الأصل من كونه أداة لتوظيف فكرة الخيال العلمي، فقد كشف مجموعة

الذكاء الاصطناعي لفهم المشكلات بشكل أسرع وتقديم إجابات أكثر كفاءة.

• القائمون على الذكاء الاصطناعي يستخدمونه لتحليل المعلومات المهمة من مجموعة كبيرة من البيانات النصية لتحسين الجدولة.

• يمكن لمحرركات التوصية تقديم توصيات مؤتمنة للبرامج التلفزيونية استنادا إلى عادات المشاهدة للمستخدمين.

مشكلة البحث: الحاجة الملحة إلى ضرورة توظيف التقنيات الحديثة، والخاصة بالذكاء الاصطناعي في السينما خاصة الأفلام التي تتناول موضوعات التراث، ويخرج تساؤل رئيسي وهو هل استخدام الذكاء الاصطناعي سيكون مفيدا في مجال السينما؟

تساؤلات البحث:

- 1- ما هي تقنية الذكاء الاصطناعي وكيف توظف في مجال السينما؟
- 2- كيف يخدم الذكاء الاصطناعي موضوعات التراث؟
- 3- ما هي مميزات وعيوب الذكاء الاصطناعي في السينما التسجيلية؟

أهداف البحث:

- 1- كيفية إسهام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال السينما.
- 2- الوقوف على كيفية خدمة الذكاء الاصطناعي في موضوعات التراث.
- 3- الوقوف على مميزات وعيوب الذكاء

الاصطناعي في السينما التسجيلية.

أهمية البحث: ندرة وجود الدراسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال السينما وخاصة المعنية بالتراث.

مصطلح الذكاء الاصطناعي:

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي مصطلحا شاملا للتطبيقات التي تؤدي مهاماً معقدة كانت تتطلب في الماضي إدخالاً بشرياً، مثل التواصل مع الجماهير ومعرفة رغباتهم في الأفلام المعروضة بشكل أكبر. وغالبا ما يُستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي والتعلم العميق، ومع ذلك، فهناك بعض الاختلافات منها على سبيل المثال، تركيز التعلم الآلي على إنشاء أنظمة تتعلم أو تحسّن من أدائها استنادا إلى البيانات التي تستهلكها، ومن المهم أن نلاحظ أنه على الرغم من أن كل سبل التعلم الآلي ما هي إلا ذكاء اصطناعي فإنه لا يعد كل ذكاء اصطناعي تعلماً آلياً [\(https://www.oracle.com/ae-ar/\(artificial-intelligence/what-is-ai\)\)](https://www.oracle.com/ae-ar/(artificial-intelligence/what-is-ai)).

وللحصول على القيمة الكاملة من الذكاء الاصطناعي، تقوم العديد من الشركات باستثمارات كبيرة في فرق علوم البيانات، كما أن لعلوم البيانات، التي تُعد مجالا متعدد التخصصات يستخدم الأساليب العلمية وأساليب أخرى لاستخلاص القيمة من البيانات، تجمع بين المهارات المستمدة من مجالات

مثل الإحصاء وعلوم الكمبيوتر مع المعرفة العلمية لتحليل البيانات التي يتم جمعها من مصادر متعددة.

تقوم فكرة الذكاء الاصطناعي على المحاكاة؛ فالشبكات العصبية الاصطناعية تحاكي الوظيفة نفسها للشبكات العصبية في المخ، وهو ما جعل الكمبيوتر يفكر مثل العقل البشري.

2-1 ويوجد نوعان للذكاء الاصطناعي وهما:

1- Strong AI (Artificial intelligence) أو general AI:

هو الذكاء الاصطناعي الذي لم نستطع فيه أن نفرق بين الأشياء التي يقوم بها الإنسان البشري والآلي، أو الذكاء الاصطناعي العام الذي يعمل وظائف معرفية مثل الإنسان.

2- Weak AI (Artificial intelligence) أو narrow AI :

وهو الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع أن يفعل جزءا ضئيلا مما يستطيع أن يفعله الأداء البشري، أو ما يسمى بالذكاء الاصطناعي البسيط أو المحدد جدا مثل بعض برامج الألعاب. ويصنف العلماء الذكاء الاصطناعي بتصنيفات أخرى تبعا للوظيفة التي يؤديها تبعا للخوارزميات الرياضية ووظائفها.

1- الآلة فيه تكون رد فعل وهو رد فعل لأحداث حالية.

2- الذاكرة المحدودة وهي ذاكرة محددة بمجموعة تصرفات لا يتم الخروج عنها ومتوقعة.

3- نظرية العقل وهو خلق جهاز يفكر ويتعامل مثل الإنسان ويتم العمل عليه الآن.

يتعلق الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صورا عن الروبوتات عالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر، إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلا ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال. ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي أيضا على أنه دراسة كيفية تدريب الأجهزة والآلات لتقوم بأشياء بشكل أفضل مما يفعلها الإنسان في الوقت الحاضر. لذلك فهو ذكاء حيث نريد أن نضيف كل القدرات التي يتميز بها الإنسان للآلة (موسى، عبد الله، بلال، أحمد حبيب، ص: 20)، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال كيفية تفكير العقل البشري، وكيف يتعلم الإنسان ويقرر، ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة. ومن ثم، استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأجهزة الذكية.



4- الذكاء الاصطناعي المميز بالإدراك الذاتي، وهو الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم الخيال العلمي.

وبذلك يتعامل الذكاء الاصطناعي على من يتحكم فيه، ولكن مع الوقت ربما لا يستطيع أن يتحكم أحد فيه.

2 - يساعد الذكاء الاصطناعي في مجال السينما على:



تصنيف أفلام التراث باستخدام الذكاء الاصطناعي	كتابة الموصوف لأفلام التراث باستخدام الذكاء	التأليف والتلحين الموسيقي	المونتاج	الترويج لأفلام
--	---	---------------------------	----------	----------------

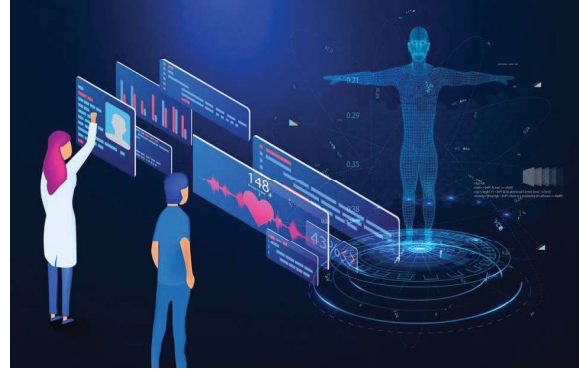
1-2 تصنيف الأفلام حسب الفئة، من قبل القائمين على صناعة السينما في تحديد مدى الجماهيرية، التي سوف يحققها عمل سينمائي معين، حيث تتم هذه المهمة الشاقة بفريق عمل يتولى مشاهدة الفيلم، واتخاذ قرار بشأن مدى ملائمة للفئات العمرية المختلفة بناء على عدة عوامل؛ كمشاهد تحتوي على العنف أو الإباحية أو تعاطي المخدرات على سبيل المثال. ابتكر فريق من الباحثين بجامعة جنوب كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية منظومة جديدة للذكاء الاصطناعي يمكنها تصنيف الأفلام في غضون ثوان، وذلك بمجرد تغذيتها بسيناريو الفيلم بل من قبل تصوير مشهد

واحد من العمل، وكذلك تقييم الفيلم قبل إنتاجه. قال الباحث في مجال علوم الكمبيوتر ورئيس فريق البحث "فيكتور مارتينيز": «إن المنظومة الجديدة تدرس سيناريو الفيلم، بدلا من الرؤية الفعلية للمشاهد، ويمكنها أن تساعد صنّاع السينما في تقييم الفيلم قبل إنتاجه، وتحديد ما إذا كان بحاجة إلى تخفيف درجة العنف أو الإثارة في مشاهد، وذلك حسب رغبتهم». تصنيف الفيلم وفرز العبارات الجريئة أو المثيرة للجدل، ووضعت منظمة "كوم سنس ميديا" عدة معايير في تقييم الأفلام، بحيث تقوم منظومة الذكاء الاصطناعي الجديدة، بمراجعة سيناريوهات الأفلام التي تعرض عليها، كما تتولى تصنيف العبارات في حوار الفيلم إلى إيجابية وسلبية وعدائية أو غير ذلك، كما تقوم المنظومة تلقائيا بفرز كلمات وعبارات العمل إلى ثلاث فئات هي: العنف، استخدام المخدرات، المحتوى الإباحي، زيادة أرباح صناعة السينما، هذه الفكرة تتيح للعاملين في صناعة السينما إمكان التحكم في تصنيف الفيلم مبكرا، بحيث يتناسب الفيلم مع أكبر عدد ممكن من المشاهدين، مما يساعد في زيادة أرباح الصناعة، وتقليل خسائر المنتجين السينمائيين المادية.

تصنيف أفلام التراث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي:

إذا تم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأفلام يتم تجديد الفئات المستهدفة من مشاهدة الفيلم، إذ ليس كل الأفلام السينمائية التسجيلية تصلح لكل الفئات

مثل الأفلام التي تعرض لاستخدام أدوات حادة للحرف التقليدية، وطريقة استخدامها، وكيف يتم استعراضها بـ «كادرات» معبرة، والتطور القائم على استخدام تلك الأدوات.



تناول بعض الموضوعات الخاصة بالعبادات والتقاليد كالزواج المبكر أو ختان الإناث أو غيرها.

تناول بعض الموضوعات الخاصة بالجانب الاعتقادي، والذي يتناول الأعمال السحرية والعالم الآخر وزيارة الأضرحة والأولياء وغيرها، كل هذه الموضوعات تستطيع استخدام الذكاء الاصطناعي في عرض موادها.



خوارزميات التعلم الآلي في تأليف نصوص جديدة، أو كتابة ملخص، أو كتابة أسماء الشخصيات للأفلام التي تم إصدارها بالفعل من خلال تأليف نص سيناريو جديد، أو على الأقل تكييف رواية ما حتى تصبح سيناريو فيلم سينمائي، حيث يتم تغذية خوارزمية التعلم الآلي بأطنان من البيانات، على شكل سيناريوهات أفلام متعددة. تبسيط مرحلة ما قبل الإنتاج تعتبر مرحلة ما قبل الإنتاج مهمة صعبة، وذلك وفقاً لمتخصصين في مجال صناعة السينما، حيث تتضمن أعمالاً مثل استكشاف مواقع التصوير، واختيار الممثلين ومهام أخرى مثل التخطيط لجدولة التصوير. كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تبسيط العمليات المتضمنة في مرحلة ما قبل الإنتاج، مثل ترشيح واختيار الممثلين ولا يقتصر اختيار الممثلين بمساعدة الذكاء الاصطناعي على مرحلة ما قبل الإنتاج فحسب، حيث يمكن استخدام التكنولوجيا لإضافة ممثلين رقميين في الأفلام، كما يمكن تغذية الخوارزمية بكمية كبيرة من البيانات التي تصف ملامح وجه الممثل في مختلف المشاعر الإنسانية وتصنيفها وإعادة عرضها حسب طبيعة المشهد (<https://aiarabic.com/archives/5090>)

تحديد نصوص أفلام التراث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي:

توجد مجموعة كبيرة من موضوعات الحكايات الشعبية والروايات والأساطير التي تناولت قصص الأجداد، والتي

2-2 كذلك كتابة النصوص، فيعتبر استخدام منظومة الذكاء الاصطناعي لكتابة البرامج النصية ذا أهمية كبيرة حيث أصبح من الممكن استخدام

ويمكن لخوارزمية ذكاء اصطناعي تحليل التواريخ المتاحة لمختلف الجهات الفاعلة، وتخطيط الجدول الزمني وفقا لذلك. وبالتالي، يمكن تخطيط جدول تصوير الفيلم لضمان أقصى قدر من الكفاءة وبأقل الجهد والتكاليف المادية تبعا لطبيعة المكان الذي سيتم التصوير فيه.

ونظرا لأن تقنية الذكاء الاصطناعي يمكنها فهم النصوص والسيناريوهات، فيمكنها أيضا التعرف على المواقع الموضحة فيها، ومن ثم اقتراح مواقع للتصوير في العالم الحقيقي حيث يمكن للمخرجين تحقيق أفضل اللقطات والمشاهد فيها، وستسهم أيضا في توفير الكثير من الوقت الذي يتم قضاؤه في استكشاف المواقع وتصويرها فوتوغرافيا للحكم على ما إذا كانت تناسب العمل الفني أم لا.

ويمكن أيضا أن تتم الاستفادة من التكنولوجيا لأغراض مساعدة المنتجين والمخرجين على حسن اختيار الممثلين في العمل الفني، من خلال خوارزميات تحليل الأداء السابق للممثلين. ويمكن أيضا أن تحدد الأدوار والشخصيات التي يمكن أن يحقق فيها الممثل نجاحا كبيرا بناء على مخزون من البيانات، التي تتضمن كافة أعماله السابقة. وبالطبع، يستطيع منتج العمل الفني أن يوظف الذكاء الاصطناعي لتخطيط حملاته الترويجية والتسويقية التمهيدية، وفقا لكل ما تضمنته مرحلة ما قبل الإنتاج. وقد أثبتت هذه التقنية أنها مفيدة في تصوير مشاهد الممثلين بعد

يمكن أن نستفيد بها ونعرضها باستخدام الذكاء الاصطناعي، وذلك عن طريق تغذية الأجهزة بالنصوص الشعبية كاملة، وأسماء الشخصيات التاريخية والشعبية، ومراحلها العمرية، وملامح وجهها، والمشاهد التي يمكن أن تعرض تبعا لطبيعة الموضوع. لا يقتصر اختيار الممثلين بمساعدة الذكاء الاصطناعي على مرحلة ما قبل الإنتاج بل يمكن استخدام التكنولوجيا لإضافة ممثلين في الأفلام رقميا، حيث يمكن تغذية الخوارزمية بأطنان من البيانات التي تصف ملامح وجه الممثلين في عوالم مختلفة. يمكن أن تكون البيانات مفيدة بعد ذلك في عمل رسم لوجه رقمي للممثل على جسد مزدوج، مع الحفاظ على تعبيرات الممثل.

2-3 مرحلة ما قبل الإنتاج:

وهي مهمة صعبة وتتضمن أعمال استكشاف مواقع التصوير واختيار الممثلين ومهام أخرى، مثل التخطيط لجدولة التصوير. ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تبسيط العمليات المتضمنة في مرحلة ما قبل الإنتاج، فعلى سبيل المثال يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تخطيط الجداول الزمنية للقطات ومهام ما قبل الإنتاج الأخرى.



بين أحداث مهمة في الرواية الأصلية وأخرى يتم إضافتها بواسطة صناع الفيلم السينمائي، وهذا ما يمكننا فعله في الروايات والسير والأساطير الشعبية دون المساس بالمحتوى الأصلي للرواية. ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل سيناريو سيتم تحويله إلى فيلم سينمائي، من خلال طرح أسئلة حول مدى تناسق وتسلسل الأحداث وتفاعل الشخصيات، بل والجدوى من سرد بعض الجمل على لسان أبطال العمل الفني، ويمكن أن يساعد صانعي الأفلام في إنتاج أعمال وفقا لأعلى المعايير.



ثانيا: مرحلة الإنتاج:

التأليف والتلحين الموسيقي:

لقد أحدث الذكاء الاصطناعي بالفعل ثورة في عالم التلحين والموسيقى، ويمكن دمجه في المقطوعات الموسيقية والموسيقى التصويرية المستخدمة في الأفلام السينمائية أيضا، وذلك باستخدام التعليم المعزز. يمكن لخوارزمية الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات من الألحان والتراكيب المختلفة، مع العمل على توزيع قدرات الذكاء

وفاتهم، ويمكن أيضا الاستفادة من التكنولوجيا لإنشاء شخصيات رقمية أو لتعريف الممثلين، الذين عملوا منذ فترة طويلة من الزمن. وبالتالي، ستضع تلك التطبيقات نهاية لمسألة اختيار ممثلين متعددين لأداء دور الشخصية نفسها في مراحل عمرية مختلفة. علاوة على أنه يحتفظ بأصالة الشخصية، حيث يلعب الممثل نفسه الدور في كل مراحل العمرية. ومما سبق، فالذكاء الاصطناعي يدخل في مراحل عدة حول الفيلم السينمائي فيوجد ثلاث مراحل لإنتاج الأفلام متحركة في استخدام الذكاء الاصطناعي وهي: ما قبل الإنتاج، ومرحلة الإنتاج نفسها وما بعد الإنتاج.

أولا: مرحلة الإنتاج: وتتمثل في:

3-2-1 كتابة النصوص:

من الممكن استخدام خوارزميات التعلم الآلي في تأليف نصوص جديدة، أو كتابة ملخص وأسماء الشخصيات للأفلام التي تم إصدارها بالفعل. ولتأليف نص سيناريو جديد، يتم تغذية خوارزمية التعلم الآلي بآلاف من البيانات في شكل سيناريوهات أفلام متعددة، أو على الأقل رواية ما مطلوب تكييفها لتصبح سيناريو فيلم سينمائي، وتتم عملية إعداد خوارزمية ذكاء اصطناعي بحيث يمكنها تأليف سيناريو جديد مستمد من بيانات مخزنة على الكمبيوتر بتوظيف تقنية التعلم من البيانات، كما يمكن تحليل مضمون رواية وفهمه وتحويله إلى سيناريو بنسخة خاصة يتم المزج فيه

أو الفيلم السينمائي توظيف خوارزمية ذكاء اصطناعي في تجهيز مقاطع دعائية تحفز الجمهور على مشاهدة الفيلم في دور العرض بطريقة تشويقية جذابة، حيث تسمح خوارزمية الذكاء الاصطناعي بفهم مجالات الحركة العالية أو المشاعر العالية وتسيطر الضوء عليها للمونتير البشري ليقوم في نهاية المطاف بإعداد المقطع الدعائي النهائي.



وبالمثل، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة العاملين في مجال المونتاج للأفلام الطويلة، وتحديد الشخصيات الرئيسية بتقنية التعرف على الوجه، والمساعدة في فرز المشاهد التي تم تصويرها وتسجيلها لتكوين القوام الأساسي الذي يتضمن الحكمة الرئيسية للفيلم لإنجاز النسخة المبدئية الأولى سريعاً. (عبد الظاهر، محمد، ص: 20).

الاصطناعي للتعرف على الأنماط في الألحان الموسيقية، وتعلم تأليف أنماط تجعل الموسيقى ممتعة أو ترتبط عادة بنوع معين، على سبيل المثال الموسيقى التي تحمل الطابع الشعبي أو ما يسمى بالإرث الموسيقي الذي يحوي المزيد من المعلومات يمكن دمجه خلال أحداث الفيلم وربطه ببعضه البعض.

3-3-1 مرحلة التأليف والتلحين الموسيقي لموضوعات التراث باستخدام الذكاء الاصطناعي:

وفيه يتم استخدام الموسيقى الشعبية والغناء الشعبي بالمغنين الأصليين وتوظيف طريقة أدائهم تبعاً لطبيعة الموضوع الذي سيتم تناوله وعرضه وطبيعة الفيلم بشكل عام.



3-3-2 مونتاج الأفلام:

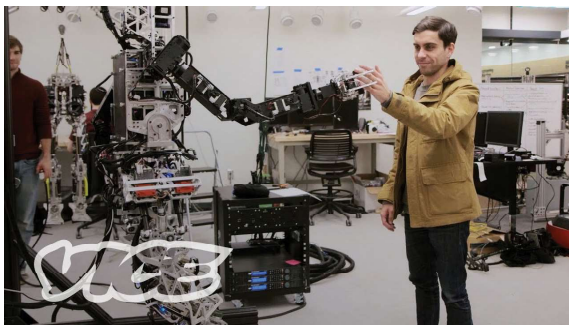
ربما يتصور البعض أن مونتاج، أو تحرير لقطات الأفلام من مواقع مختلفة في سياق متسلسل أو انتقاء عدد من أهم اللقطات في العمل الفني لعمل مقطع ترويجي أو تشويقي هو عمل فني يقتصر على البشر فحسب ولكن يستطيع مخرج ومونتير العمل الفني



ثالثاً: مرحلة ما بعد الإنتاج:

1-4 الترويج للأفلام:

كما توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكان تسويق الأفلام على مستوى الأفراد بناء على رغباتهم من خلال استطلاع البيانات العامة من منصات التواصل الاجتماعي ومواقع البيع والتعليقات الخاصة بهم، واستهدافهم بإعلانات وحملات ترويجية مخصصة وموجهة، على سبيل المثال، إذا كان أحد الأفراد يتابع ممثلة معينة، وكان منخرطاً بشكل كبير في متابعة منشوراتها على وسائل التواصل الاجتماعي، فيمكن لشركة الإنتاج إعداد إعلانات تستهدف هؤلاء الأفراد للترويج لفيلمهم التالي الذي تشارك فيه هذه الممثلة.



مونتاج أفلام التراث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي:

يتم توظيف المونتاج داخل أفلام التراث عن طريق استخدام شخصيات وتطويرها وتوظيفها للتعبير عن الموضوعات التراثية لإحدى الأساطير أو الحكايات الشعبية الخاصة بالفولكلور، وعمل تقديمات ترويجية للعرض على الجمهور، وعمل حملات إعلانية ودعائية لخدمة هذا الموضوع، كما تستخدم عمليات المونتاج في تحسين الألوان وتنقيتها وإبرازها.

3-2-3 خدعة التزييف العميق Deep fake أو خدعة إزالة الشيخوخة De lugin Film:

هي خدعة تستخدم تقنية خرائط الوجه وتقنيات الذكاء الاصطناعي، التي تعمل على تبديل وجه شخص يظهر في فيديو إلى وجه شخص آخر. وهذه الخدعة الغرض منها إعادة شخص إلى الحياة أو بعمر صغير، وتستخدم كاميرات من نوع LT, ST كوداك 5219، 5207. فكان فني الخدع في البداية يقوم بصناعة طبقة أساسية للوجه ثم يقوم بإضافة مؤثرات رقمية مثل تنحيف عظام الوجه، وتنعيم البشرة، وإضعاف جسد الشخصية، ولمعان العيون، وتغيير لون الشعر، وإصلاح الأسنان، وإزالة التجاعيد. (الموسوي، عقيل، ص: 224: 225).

(<https://www.alarabiya.net/>)
(culture-and-art/2020/10/24/)

مميزات الذكاء الاصطناعي:

1- الكفاءة والدقة:

الذكاء الاصطناعي قابل للتطوير وفعال، بدلا من أن يكون مقيدا بالموارد المحدود للعقل البشري، يمكن دمجها مع أنظمة الكمبيوتر القابلة للتطوير التي تتراوح من الهواتف المحمولة إلى أجهزة الكمبيوتر العملاقة التي تشغل الذكاء الاصطناعي مثل IBM Watson و Google DeepMind. تعني الكفاءة القابلة للتطوير للذكاء الاصطناعي أنه يمكن استخدامه لأداء مهام صغيرة جدا ومهام معقدة للغاية مرارا وتكرارا دون إجهاد.

2. القضاء على الخطأ البشري:

يمكن تدريب الذكاء الاصطناعي على "الخطأ البشري" لأنه لا يفقد التركيز أبدا أو لا يتأثر سلبا بالظروف البيئية.

3- خفض التكاليف:

أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تحل محل الوظائف البشرية منخفضة المهارات، مما يعني أن عملك قد يحتاج إلى توظيف عدد أقل من الأشخاص، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي رفع مستوى الأشخاص للتركيز على المهام المعرفية العليا التي تتطلب تدريباً أكثر تقدماً، حيث يمكن للإنسان في النهاية أن يخلق قيمة أكبر.

4- الحصول على البيانات الفعالة

وتحليلها:

لطالما عملت أجهزة الكمبيوتر مع

البيانات بشكل جيد للغاية. والذكاء الاصطناعي جيد للغاية في العمل مع كميات كبيرة من البيانات، التي لا يستطيع البشر التعامل معها، حيث لا يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي اكتساب واستخراج البيانات بوتيرة استثنائية فحسب، بل يمكنها أيضا تفسيرها وتحويلها، والتحقق من وجود أي أخطاء أو تناقضات أو مشكلات في التنسيق، وما إلى ذلك.

وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي أيضا داخل الفيلم في تعديل الصورة وتحسينها، فيتحدث المخرج عن أن الأساليب القديمة من استخدام فلاتر وزوايا تصوير، أو حتى الكثير من المكياف بكافة أنواعه وأشكاله لم تعد مجدية، وأن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تم من خلالها أخذ عدد كبير جدا من لقطات الأفلام السابقة للنجوم الثلاثة، وأيضا أخذ لقطات لهم حاليا، يتم فيها عمل كل تعبيرات الوجه الممكنة ومن ثم، أمكنه من خلال ثلاث مجموعات من الكاميرات، في كل مجموعة ثلاث عدسات، أن يقوم بتصوير مشاهد الفيلم، ثم من خلال إدخالها إلى برنامج متقدم لتعديل الصور المتحركة والثابتة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومخزون الصور ومقاطع الفيديو السابقة، أن يتم الخروج بشكل النجوم، كما يمكن المخرج أيضا من كيفية التعود على الإخراج من خلال تسع عدسات، ومعاينة النجوم مع هذا النظام الجديد لكي يستطيع أن يندمج

عيوب الذكاء الاصطناعي في الأفلام:

1- عدم القدرة على السيطرة:

ان استخدم الذكاء الاصطناعي المبرمج للقيام بشيء هدام، مثل في حالة تطوير الأسلحة، يمكن برمجة الذكاء الاصطناعي لقتل أو إيذاء أو تدمير الأشخاص أو الممتلكات، لن يتم استخدام مثل هذه الأجهزة بوسائل بسيطة لإلغاء تنشيطها، أو لن تكون جيدة جدا في القتال، من المحتمل أن يكون من الصعب للغاية إيقافها، بالإضافة إلى ذلك، إذا استخدموا التعلم الآلي للتعلم من المواقف القتالية لتحسين تكتيكاتهم أو استراتيجياتهم، فقد يكون لعمليات التعلم هذه عواقب وخيمة وغير متوقعة، وخاصة إذا تم توظيف هذا داخل السينما.

2- يصبح الذكاء الاصطناعي مدمرا كأثر جانبي:

تم تصميم الذكاء الاصطناعي بشكل عام ليكون قاسيا في منهجه لحل المشكلات المنطقية، فالبشر قادرون على الفوارق الدقيقة، لذلك على سبيل المثال، قد نحكم أنه في حين إن تغيير مسار النهر قد يمنع الفيضانات، فإنه قد يؤدي أيضا إلى تدمير بيئي هائل. وبالتالي، فإن الإجابة هي عدم اتخاذ أي إجراء على الإطلاق، إن الذكاء الاصطناعي المبني على الفرضية المنطقية الأساسية «لمنع الفيضانات» لا يتحمل المسؤولية نفسها أو القدرة على الفروق الدقيقة وقد يذهب إلى الوسائل

ويبدع، وفي الوقت نفسه يستطيع تجنب النظر إلى أي من العدسات التسع. يبقى شيء آخر بعيدا عن التكنولوجيا وهو قدرة المخرج على تنبيه النجوم الكبار على أن تبدو طريقة كلامهم وحركاتهم مناسبة للأعمار الصغيرة، التي تظهر على الشاشة؛ فالأجسام يجب أن تكون مشدودة، والحركة سريعة، ونبرة الصوت حماسية وسريعة (// <https://www.alarabiya.net/culture-and-art/2020/10/24/>). فسينما المستقبل التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تظهر لنا الأعمال السينمائية غاية في الإبداع، فلا حدود أو عوائق تمنع الإبداع من أن ينطلق إلى أبعد الحدود والآفاق. ويعد دور الذكاء الاصطناعي في مجال الأفلام والمسلسلات ثورة تقنية بكل معنى الكلمة، فدون هذه الكلمة السحرية، ما كانت منصات مثل نتفليكس وأمازون برايم وأبل بلس وغيرها.

يساعد الذكاء الاصطناعي على التصنيف السريع للأفلام دون التقدير البشري، سواء أكانت مناسبة للأطفال أو المراهقين أم لا. وبالتالي، وضع الشارات والعلامات التحذيرية عليها، بالإضافة إلى أن للذكاء الاصطناعي دورا مهما في عملية إصلاح أي خلل تقني على مستوى الصورة أو الصوت بدلا من الطريقة اليدوية التقليدية التي تعتمد على الملاحظة البشرية أثناء عملية المونتاج أو المراجعة، مما يوفر وقتا وجهدا كبيرين (// <https://1-a1072.azureedge.net/opinions/2022/5/15>).

الروبوتات للتعامل مع التخزين، وهذا السيناريو ينتشر بسرعة ويهدد الملايين من الوظائف في جميع أنحاء العالم، في حين إنه قد يبدو أن استبدال البشر بآلات أكثر كفاءة ميزة كبيرة إلا أننا نجد أنه سيقضى على البشر في يوم من الأيام.

6-ارتفاع التكاليف:

تختلف تكلفة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، في حين إن الذكاء الاصطناعي البسيط لا يستهلك الكثير من الطاقة إلا أنه لا يزال من المكلف تشغيل ذكاء اصطناعي معقد للغاية. يستخدم أحد أنظمة AlphaGo من Google أكثر من 1000 وحدة معالجة مركزية و200 وحدة معالجة رسومات، ليست مثل هذه الأنظمة باهظة الثمن وصعبة الإنشاء فحسب، ولكنها أيضا كبيرة الحجم من الناحية المادية ولا يسهل نقلها، وقد يتغير هذا مع الحاسبات الكبيرة والتطورات الأخرى، ولكن في الوقت الحالي، يعد الذكاء الاصطناعي الفائق القوة مكلفا ومرهقا.

<https://1-a1072.azureedge.net/opinions/2022/5/15>

الخلاصة:

يتيح الذكاء الاصطناعي فرصا كثيرة ومتعددة لصناعة أفلام تعتمد على عنصر الإبهار بالإضافة إلى الواقع المعاش، ولكن على الرغم من أن بعض شركات الإنتاج السينمائي ما زالت تستشعر بعض القلق من فكرة أن الذكاء

المدمرة لتحقيق هدفه الأساسي. لقد تم استكشاف هذا المفهوم بدقة في أفلام الخيال العلمي، حيث صُممت الآلات ذات مرة لمساعدتنا على الانقلاب ضدنا عندما بدأوا يرون أن البشر يقفون في طريق الصالح العام.

3- لا تمتلك آلات الذكاء الاصطناعي أي عاطفة:

أي أنه يعمل العقل في كل الحلول ولا يستخدم العاطفة، وليس له أي حل إنساني لأي مشكلة.

4- التدهور الذاتي للأجهزة:

يمكن تثبيت الذكاء الاصطناعي في الجهاز ولا يعني أنه لا يمكن أن يتحلل، إذا تدهورت المكونات في نظام الذكاء الاصطناعي، فإن لم يكن قادرا بطريقة ما على الإصلاح الذاتي فلن يكون قادرا على إصلاح نفسه، وسيفشل ببطء وقد يكون قادرا على فهم الفشل، ولكنه لا يزال عاجزا جسديا عن منعه أو إصلاحه، قد يكون هذا هو الحال عندما تكون بيانات التدريب النموذجية الآن قديمة.

5- انخفاض عدد الوظائف للبشر :

يهدد الذكاء الاصطناعي طريقتنا في الحياة. في الوقت الحالي، إقبال الجمهور على الذكاء الاصطناعي ليس مرتفعا للغاية، وعلى الرغم من أننا نرى عموما القليل من "الأدلة" على الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، فقد رأينا كيف تستخدم Ocado شبكة من

الاصطناعي يمكن أن يحل محل البشر في صناعة السينما بشكل كامل، حيث يتولى كل التفاصيل والمهام بداية من التمثيل وصولاً إلى الوظائف والخدمات الفنية المصاحبة، فإن قرار الاعتماد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي قرار تتخذه القيادات الكبرى في الصناعة، ولأن الذكاء الاصطناعي في صناعة الأفلام سيعمل فقط كمساعد بينما سيكون البشر في موقع القيادة.

وينبغي على صانعي الأفلام البحث عن طرق لدمج تقنيات مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لرفع مستوى الإنتاج السينمائي والترفيه عن الملايين حول العالم مع تحقيق أرباح بالمليارات.

يعد التسارع الدراماتيكي في تطور تجارب الذكاء الاصطناعي وإمكاناته، ثورة حقيقية في السينما والتلفزيون من شأنها أن تغير وجه صناعة الترفيه في العالم، ولا سيما أن تلك التجارب اليوم تشمل قيام الذكاء الاصطناعي بكتابة النصوص الدرامية للأفلام والمسلسلات، وإسناد عدد كبير من المهام البشرية في مرحلة الإنتاج إلى أجهزة الكمبيوتر والروبوتات، بما فيها محاكاة مظهر الممثلين وسلوكهم وصوتهم، فضلاً عن تمكين شركات الإنتاج من فهم جمهور أفلامهم والقدرة على استقطابهم بشكل أكثر فعالية، وتمكين الجمهور نفسه من التحكم بشكل المادة الترفيهية بين يديه وفقاً لمزاجه، وصولاً إلى قدرته على تغيير مسارات الحكايات في الأفلام ومصائر أبطالها.

وعلى الرغم من أن الخبراء يرجحون أن يتطور الذكاء الاصطناعي العام في القطاعات الحياتية المختلفة، ومنها بطبيعة الحال تجارب صناعة السينما والتلفزيون أعلاه بنسبة 50 % بين عامي 2040 و2050، وأن ترتفع تلك النسبة إلى 90 % بحلول عام 2075، على أن يتجاوز الذكاء الاصطناعي الأداء الإدراكي للإنسان، فيما يعرف باسم «الذكاء الاصطناعي الفائق» بعد نحو 30 عاماً من هذا التاريخ الأخير، أي خلال القرن الثاني والعشرين، فإن من وسط تجارب الذكاء الاصطناعي العام في مجال صناعة الترفيه ما يؤكد أنها لن تنتظر حلول القرن المقبل لتكون واقعا مدهشاً يجعل كل ما سبقه عادياً.

ابتكر فريق بحثي في الولايات المتحدة منظومة للذكاء الاصطناعي يمكنها تقييم مستوى العنف في سيناريوهات الأفلام السينمائية، مما قد يساعد المخرجين والمنتجين وكتاب السيناريو في تحديد درجة تصنيف الأعمال السينمائية التي يقدمونها في المستقبل.

وتعتبر التقنية الجديدة التي طورها باحثون في مختبر «تحليل الإشارات والتفسيرات» التابع لكلية الهندسة بجامعة جنوب كاليفورنيا الأمريكية أول دراسة من نوعها تستخدم تقنيات تفسير اللغة في تحديد درجات العنف في سيناريوهات الأعمال السينمائية.

وأفاد الموقع الإلكتروني «تيك إكسبلور» المتخصص في الأبحاث

والتكنولوجيا بأن هذه المنظومة الجديدة تعتمد على قاعدة بيانات تحتوي على 732 من الأفلام السينمائية المعروفة، والتي تتضمن محتوى يتسم بالعنف، وبناء على هذه البيانات، فقد صنع الباحثون نموذجاً للتعليم الاصطناعي يحتوي على شبكة عصبية يمكنها إجراء عملية تقييم بناء على البيانات المتاحة لديها، وتقوم منظومة الذكاء الاصطناعي بتقييم اللغة في الحوار والسيناريو المعروض عليها، كما ترصد أي أوجه تشابه بين السيناريو الجديد والأعمال المسجلة لديها على قاعدة البيانات من حيث اختيار الكلمات والانعكاسات النفسية التي تعبر عنها عبارات الفيلم (<https://www.dw.com/ar>)، ومن ذلك وجدت أهمية قصوى لاستخدام أحدث التقنيات، ومن ضمنها الذكاء الاصطناعي للتعبير عن موضوعات التراث، ولكن بمواصفات خاصة لا يتم فيها الإخلال بالموضوع التراثي، سواء تم استخدام عملية الذكاء الاصطناعي قبل الإنتاج، كابتكار شخصيات تخيلية للشخصيات المتوفاه، أو أماكن محاكاة لأماكن غير موجودة أو كتابة النصوص وأثناء الإنتاج، مثل التأليف والتلحين الموسيقي، أو استخدام المونتاج، وبعد الإنتاج مثل الترويج الدعائي للأفلام.

النتائج:

1-توظيف التقنيات الحديثة الخاصة بالذكاء الاصطناعي سيسهم بشكل كبير في تطوير صورة الفيلم السينمائي.

2- موضوعات التراث مثلها مثل باقي الموضوعات التي تتناولها السينما تحتاج بشكل مستمر للعرض بطريقة مثلى باستخدام أحدث التقنيات.

3-استخدام الذكاء الاصطناعي لا يشمل فقط موضوعات العنف والألعاب، ولكن النظرة المستقبلية المتعمقة أوجدت أهمية قصوى للخوض فيما هو أكثر من ذلك.

4-جميع مراحل إنتاج الفيلم من قبل الإنتاج وأثناء الإنتاج وإلى ما بعد الإنتاج، كل مرحلة لها قيمتها وأهميتها لاستخدام الذكاء الاصطناعي بها.

5-كتابة النصوص التراثية كالأساطير والحكايات والأشعار وغيرها، سيسهم بشكل كبير في خدمة موضوعات الفولكلور.

6-اختيار أماكن التصوير والشخصيات باستخدام الذكاء الاصطناعي سيؤثر بشكل كبير في صناعة السينما.

7- المونتاج باستخدام الذكاء الاصطناعي سيخلق طفرة فنية عالمية في مجال السينما.

المراجع:

المراجع العربية:

- موسى، عبد الله، بلال، أحمد1
- حبيب: الذكاء الاصطناعي في ثورة تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، 2019.
- الموسوي، عقيل: إسهام الخدع2

السينمائية (تقنية تزييف الوجوه)
في البناء الجمالي في الفيلم السينمائي،
مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات
والاجتماع، العدد 64، فبراير 2021.
- عبد الظاهر، محمد: صحافة 3
الذكاء الاصطناعي الثروة الاصطناعية
الرابعة وإعادة هيكلة الإعلام، دار
الكتب المصرية، 2019.
الإنترنت:

[https://www.oracle.com/ae-ar/
artificial-intelligence/what-is-ai](https://www.oracle.com/ae-ar/artificial-intelligence/what-is-ai)

1-

استخدامات متعددة للذكاء الاصطناعي

في السينما <https://aiarabic.com>

2-AI, archives/5090 :

جمال نيازي: هكذا سيغزو الذكاء
الاصطناعي كواليس صناعة السينما،
العربية نت، الخميس بالعربي، يوليو
2021.

15. ذو الحجة 1443 هـ 14 -

يوليو 2022 [https://www.](https://www.alarabiya.net/culture-and-art/2020/10/24/)

[alarabiya.net/culture-and-
art/2020/10/24/](https://www.alarabiya.net/culture-and-art/2020/10/24/)

4- زياد عبد التواب: الذكاء

الاصطناعي وصناعة السينما، الثلاثاء 26

<https://daily.rosaelyoussef.com/403197>،
أبريل، صحيفة روز اليوسف،

؟ 5-AI—ما هو الذكاء الاصطناعي

مميزات وعيوب الذكاء الاصطناعي:

[https://motaber.com/advantages-
and-disadvantages-of-artificial-
intelligence/](https://motaber.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence/)