مجلة أطراس (العدد الخاص بالذكاء الاصطناعي و التعليم و التعليم عن بعد) 2024-09-30
ISSN: 2710-8759/ EISSN: 2992-1376

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الفنون البصرية في ضوء نظرية D .B.A.E

Applications of Artificial Intelligence in Visual Arts Education in the Light of D. B.A.E. Theory

مفيدة بوقزولة*[1]
[1] جامعة قسنطينة _03_ صالح بوبنيدر، الجزائر

تاريخ الاستلام : 2024/07/30 ؛ **تاريخ القبول** : 2024/09/08 ؛ **تاريخ النشر** : 2024/09/30

ملخص

ساهمت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير العديد من المجالات ومنها التعليم، الذي يتميز بنوع من التعقيد والخصوصية سواء من ناحية أطراف العملية التعليمية، أو من ناحية طبيعة المادة المُدرسة ومنها تعليم الفنون وما شهده من تطور في المناهج المعتمدة، وتهدف الدراسة إلى إبراز مفاهيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومحاور تعليم الفنون البصرية وفق نظرية D.B.A.E وأهميتها، كما تسعى للكشف عن أهم التطبيقات التي يمكن اعتمادها في عملية تعليم تاريخ الفن، النقد الفني، والإنتاج الفني، من خلال عرض كيفية استخدامها والآثار التي يمكن أن تترتب عنها، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لفهم آليات اشتغال موقع Study Monkey وتطبيق الواقع المعزز ARتطبيق Histoire de l'Art- Artly ، موقع Midjourney وعلاقتها بتعليم الفنون.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات، ذكاء اصطناعي، تعليم، فنون، D.B.A.E

Abstract

Artificial intelligence technology has contributed to the support and development of many fields, including education, which is also characterized by a kind of complexity and specificity, both in terms of the parties to the educational process, or in terms of the nature of the school material, especially the education of the arts and the development witnessed in the curricula adopted in that. The study aims to highlight the applications of artificial intelligence and the axes of visual arts education according to the D.B.A.E theory. It also seeks to reveal the most important applications that can be adopted in the process of teaching art history, art criticism, and artistic production, by showing how to use them and the effects that can result from them. The researcher used an analytical descriptive approach to understand the workings of Study Monkey and augmented reality app Histoire de l'Art- Artly, MidJournal and its relationship to arts education.

Keywords: Artificial Intelligence, applications, arts, D.B.A.E. Theory, education

البريد الإلكتروني: [1]moufida.boukazoula@univ-constantine3.dz

Atras Journal/ 2024, published by the University of Saida , Dr. Moulay Tahar, Algeria
This is an Open Access Article under The CCBY License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقدمة

تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي نتاجا للثورة العلمية والرقمية التي يشهدها العالم في العصر الحالي، وكذا التطورات المعرفية والتقنية الكبيرة التي مست مجال البرمجيات وعلوم الحاسوب وتكنولوجياته، التي توسع استخدامها ليشمل مختلف المجالات الصناعية؛ التجارية؛ الاتصالية والإشهارية؛ قطاع النقل بالإضافة إلى المجال الأدبي والفني ومجال التعليم؛ وقد واكب هذا الأخير مختلف التطورات التكنولوجية بداية من ستينات القرن الماضي باعتباره مجالا رائدا وحيويا، ولعل ما فرض الإستخدام المكثف للتطبيقات التكنولوجية والرقمية في مجال التعليم هو جائحة كوفيد 19، التي لعبت دورا مُهمًّا في الإنتقال من نمط التعليم التقليدي الذي يستلزم حضور الطالب والمعلم في فضاء مكاني واحد، إلى نمط التعليم الرقمي أو ما يصطلح عليه التعليم الافتراضي أو التعليم عن بعد، والذي يعتمد على تقنيات التكنولوجيا الرقمية لتقديم المحاضرات بصفة متزامنة آنية أو غير متزامنة عن طريق تسجيلها ووضعها في احدى المنصات التعليمية الإلكترونية.

وقد اتخذت الجامعة الجزائرية إجراءات مكثفة وسريعة للتكيف مع هذه التغيّرات كرقمنة المكتبات الجامعية وتوفير إمكانية الولوج إلى قواعد البيانات المختلفة لتزويد الطلبة بمختلف المراجع والكتب، اعتماد عدد من المنصات التعليمية التي تضمن التفاعلية والفعالية في سير العملية التعليمية ونذكر _على سبيل المثال لا الحصر_ منصة Google classroom، منصة Moodle، وغيرها من البرامج والتطبيقات التي تعزز عملية التعليم الإلكتروني.

إنّ استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم أصبح ضروريا حتى بعد الجائحة نظرا للمزايا التي تحملها هذه التطبيقات، خصوصا فيما يتعلق بسهولة وسرعة توفير المعلومة، إمكانية تخزينها ومشاركتها، بالإضافة إلى ميزة اختصار الجهد والوقت وغيرها من الميزايا الأخرى، كما تجدر الإشارة إلى أن ضرورة اعتماد تطبيقات تتماشى وطبيعة التخصصات؛ فميدان تعليم الفنون مثلا يحظى بنوع من الخصوصية فيما يتعلق بالمناهج المتبعة في عملية تعليمها، فالأمر لا يقتصر على تلقين تقنيات التصميم أو عرض نظريات اللون فحسب؛ إنما يشمل محاور كبرى أساسية حسب ما قدمته نظرية D.B.A.E والمتمثلة في تعليم تاريخ الفن، النقد الفني، علم الجمال، الإنتاج الفني، فهذه المحاور يجب أن تُقدَّم للطالب في صِيَغٍ بصرية ونماذج محسوسة يمكنها تقريب الفكرة وترسيخها لدى الطالب، كما أنّها تعتمد على عنصر مُهمٍّ جدا وهو التفاعل بين الطلبة والعمل الجماعي سواء في عملية النقد أو في عملية إنجاز الأعمال الفنية.

تساؤلات الدراسة

- كيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز استراتيجيات تعليم الفنون في ضوء نظرية D.B.A.E ؟

يندرج ضمن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية تتمثل في:

- ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال التعليم؟
- كيف يمكن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لتعليم تاريخ الفن، النقد الفني، الإنتاج الفني؟
- ما الآثار المتوقعة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الفنون؟

فرضيات الدراسة

- تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم محتويات المناهج التعليمية الفنية بطريقة بصرية، يمكنها ترسيخ المعلومة لدى الطلبة خصوصا عند الاعتماد على الخاصية التفاعلية الآنية، التي من شأنها أن تخلق بيئة حيوية تساهم في إثراء النقاش؛

- يمكن الاعتماد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي VR في عملية تدريس تاريخ الفن من خلال تصميم بيئات افتراضية محاكية لحقبة زمنية معينة وعرض الأعمال الفنية من خلالها؛
- فيما يتعلق بالإنتاج الفني أو النقد الفني يمكن الاعتمد على تقنيات الواقع المعزز AR من خلال دمج عناصر افتراضية في البيئة الواقعية لتقييمها؛
- يمكن الاعتماد على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي القائمة على التفاعلية من أجل إختبار مكتسبات الطلبة؛
- يمكن لبعض التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي أن تؤثر على مهارات التفكير والممارسة الفنية لدى الطلبة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى إبراز مفاهيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومحاور تعليم الفنون وفق نظرية D.B.A.E وأهميتها، كما تسعى للكشف عن أهم التطبيقات التي يمكن اعتمادها في عملية تعليم تاريخ الفن، النقد الفني، والإنتاج الفني، من خلال عرض كيفية استخدامها والآثار التي يمكن أن تترتب عنها.

دراسات سابقة

نتج عن تطور مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي واستخداماته في مجال التعليم مفاهيم وتيمات جديدة كأنظمة التدريس الذكية Intelligent Tutoring Systems (ITS)، التقييم والتصنيف الآلي Automated Assessment and grading، المدرس الافتراضي وغيرها؛ ما أثار فضول بعض الباحثين لمعالجة هذا الموضوع من زوايا ووجهات نظر مختلفة، وبالرغم من قلة الدراسات التي تطرقت له بصفة عامة، وعدم وجود أخرى مطابقة للدراسة الحالية _في حدود اطلاع الباحثة_ تم الاعتماد على مجموعة من الدراسات التي تساهم في اثراء الدراسة الحالية من عدة زوايا وسيتم عرضها وفق تسلسل زمني تصاعدي:

دراسة "محمد محمود العامري، (2014) بعنوان "نظرية التربية الفنية المعتمدة على المجالات المعرفية (D.B.A.E) كمدخل شامل لإعداد معلم الفن بجامعة السلطان قابوس، هدفت إلى محاولة حصر الإطار الفلسفي والمفاهيمي الخاص بهذه النظرية والبحث في إمكانية تطبيقها فعليا في برنامج إعداد معلم الفن بجامعة السلطان قابوس، كما حاولت تقديم تصور مقترح لتخطيط وحدات تدريسية يمكن استخدامها للتدريب الميداني بالاعتماد على قواعد هذه النظرية؛ وذلك بالاعتماد على المنهجين الوصفي والمنهج شبه التجريبي، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها أن هذه النظرية ساهمت بشكل كبير في تحقيق أهداف التدريس المعرفية والمهارية والوجدانية من خلال محاورها الأساسية (تاريخ الفن، النقد الفني، علم الجمال والإنتاج الفني)، كما أكدت الدراسة التجريبية الفائدة الكبيرة لهذه المحاور بخصوص تخطيط الوحدة التعليمية وضبط أهداف كل مرحلة (كمساعدة الطالب في التعرف على السياقات التاريخية التي جاء فيها العمل الفني، ممارسة مفاهيم التفضيل والحكم الجمالي، تطوير ملكة التعبير عن أفكاره النقدية، إدرك معاني الأعمال ومضامينها...إلخ) كما أوصت بضرورة تبني هذه النظرية في برنامج إعداد معلم الفن بجامعة السلطان قابوس نظرا لتكامل محاورها وشموليتها.

دراسة Rasim Basak، (2017) بعنوان: The discipline- based Art Education(DBAE) and Visual culture theory، المُقارِنة بين أهم منهجين تعليميين للفنون يعتمدان على نظرية الثقافة البصرية ونظرية DBAE ؛ حيث عرضت

مبادئ كل نظرية وتطرقت للانتقادات الموجهة إليها، كما أشارت إلى الدور الكبير لنظرية DBAE في إعادة الاعتبار للفنون كونها مادة أو تخصص قابل للدراسة والتعليم الأكاديمي، وذلك لاعتمادها على أربعة محاور تسعى لجعل قضية الطبيعة الشمولية للفن قابلة للفهم، من خلال عدم الإكتفاء بتدريس الإنتاج الفني فقط بل تشمل تاريخ الفن، النقد الفني وعلم الجمال كمحاور أساسية في العملية التعليمية. إنّ هذا التكامل بين المحاور يساهم في زيادة جودة التعليم من خلال إتاحة الفرصة لمعالجة المعلومات بطريقة بصرية ولفظية، إضافة إلى تطوير مهارات الطلبة الفنية وتعزيز التفكير النقدي لديهم؛ وبناء على ذلك خلصت الدراسة إلى أن نظرية DBAE النظرية الأكثر قابلية للتطبيق العملي والتكيّف مع مختلف متطلبات العملية التعليمية مقارنة مع مناهج ونظريات تعليم الفنون الأخرى على غرار نظرية الثقافة البصرية.

عالجت Milad Shahvaroughi Farahani و Ghazal Gasmi موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال الدراسة المعنونة بـ Artificial Intelligence in education : A comprehensive study بغية تحديد تطبيقاته، فوائده، تحدياته وآثاره، تم الاعتماد على المنهج المكتبي The library method وتحليل الوثائق والتقارير المتعلقة بموضوع الدراسة لتصل في الأخير لمجموعة من الاستنتاجات كان أهمها اعتبار تقنية أنظمة التدريس الذكية ومنصات التعليم الذاتي وكذا محاكاة الواقع الافتراضي من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخداما في التعليم، بالإضافة إلى إشارتها إلى فائدة هذه التقنيات في تحديد الفجوة العلمية، تعزيز عملية تصميم الدروس، ضرورة النشر المسؤول من خلالها والالتزام بأخلاقيات التعليم في التقييم لضمان الشفافية والعدالة.

ركز الباحثين "لحول بن علي" و "بريكي خالد" (2024)، في دراستهما المعنونة بـ" الذكاء الاصطناعي في المجال العلمي بين الحتمية في التطبيق والمخاطر في الإنتاج" على مزايا ومخاطر استخدام تقنية Chat Gpt في المجال العلمي، وقد توصلا إلى أن هذه التقنية يمكنها أن تدعم البحث العلمي بصفة كبيرة كونها تساهم في فتح آفاق بحثية جديدة، أما بخصوص الردود الآنية من قِبل هذه التقنية فمن الضروري معالجة وتحليل الإجابات المقترحة من طرفها خصوصا في المجالات العلمية الدقيقة ذات الطبيعة الحساسة كالعلوم الطبية وحتى عند الاعتماد عليها في اقتراح حلول للاختبارات، فمن الممكن أن تتسبب في نتائج عكسية؛ كما أكّدَا على أنه مهما بلغت تقنية الذكاء الاصطناعي Chat Gpt من تطور فلا يمكنها أن تضاهي الذكاء البشري؛ وبالتالي لايمكنها أن تحل محل التفكير النقدي للإنسان أو قدرته على تحليل وتفسير النتائج.

هدفت دراسة " صايم عبد المليك" و "شرقي هاجر" (2024)، الموسومة بـ" تعليمية الفنون التطبيقية بين الأهمية وتدريسها" إلى التعرف على أهم الطرق المتبعة في تدريس الفنون الطبيقية في مدارس الفنون الجميلة، معاهد التكوين، غرف الصناعات التقليدية والجامعات الجزائرية؛ ومحاولة الكشف عن مكانة الفنون الأكاديمية وذلك بالاعتماد على المنهج التاريخي والوصفي، توصلت الدراسة إلى أن المنهج الأكثر استخداما حاليا في المؤسسات التعليمية هو "منهج المقاربة بالكفاءات" الذي يعتمد على ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي، كما أكدت الدراسة على ضرورة تكامل المجالات التعليمية والعملية وذلك من خلال خلق فرص للأساتذة المكونين لتقديم خبراتهم في المجال العملي وممارسة الفنون التطبيقية من خلال الدورات التدريبية والعمل على تطوير أساليب التعليم لتكون أكثر فعالية وتناسبا مع الفئات العمرية، القدرات الذهنية للمتعلمين والتطورات العلمية والمجتمعية.

الذكاء الاصطناعي والتعليم

عرّف John McCarthy الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) سنة 1955 بأنه "علم هندسة وصناعة الآلات الذكية." (Christopher, 2022, p. 1) التي تعمل على محاكاة العمليات العقلية والسلوكية البشرية من خلال تزويدها بأنظمة وبرامج تساعد على إنجاز المهام بالطريقة المثلى وفي مدة زمنية وجيزة. (مذكور، 2021، ص 138) إن هذه التقنيات والبرامج قابلة للتطور المستمر فهدف الباحثين في هذا المجال لم يعد يقتصر على ابتكار آلات أو تطوير برامج تساهم في جعل المهام يسيرة الإنجاز؛ إنما طموحهم الوصول إلى ابتكارات جديدة لها قدرات تضاهي قدرات البشر الفكرية النقدية، التواصلية وحتى الإبداعية، وهو ما نلاحظه حاليا بخصوص المنصات الرقمية القائمة على التواصل الآني والتي تقدم اجابات فورية على أسئلة المستخدم مثل Chat Gpt وبعض البرامج الأخرى التي من شأنها إدارة الآلات لتقديم خدمات معينة مثل تلك التي تُزود بها السيارات لتقدم خدمة الركن الآلية _على سبيل المثال لا الحصر_وغيرها الكثير من الابتكارات العملية الأخرى.

ويمكن أن نختزل أهم مزايا تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية: (محمد أمين و محمود محمد أبو زيد، 2023، ص 61)

- تمثيل المعرفة: وتتعلق بالقدرة على التكيف مع المعلومات الخاصة ببيئة معينة، تخزينها والتعامل معها وفق ما تقتضيه الوضعية؛
- استخدام الأسلوب التجريبي: تتعامل أنظمة الذكاء الاصطناعي مع المشكلات المطروحة بحثا عن حلول فعالة وعملية من خلال اقتراح مجموعة من النماذج القابلة للتجريب مع إمكانية تغييرها أو الحفاظ عليها؛
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: يمكن أن تقدم أنظمة الذكاء الاصطناعي اقتراحات وحلولا للمشكلات المطروحة بناء على المعلومات المقدمة له حتى وإن كانت ناقصة فهو يعتمد على الحقل المعرفي الشامل لكل ما ينتمي لمشكلة البحث؛
- قابلية الاستدلال: يمكنها استنباط حلولا فعالة بناء على المعلومات المخزنة مسبقا والعمل على مقارنتها وتحليلها للخروج بنتائج وحلول تتناسب والمشكلة المطروحة.

لقد واكب مجال التعليم مختلف التطورات التي مست المجال التكنولوجي ونخص بالذكر تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي ومن خلال الجدول أدناه سنقوم بعرض أهم المراحل التاريخية لتطور الذكاء الاصطناعي في التعليم:

جدول (01): المراحل التاريخية الكبرى لتطور الذكاء الاصطناعي في التعليم.

المرحلة	فترتها الزمنية	مميزاتها
البدايات المبكرة	بداية من عشرينات القرن الماضي، أما الانطلاقة الفعلية فكانت بداية من مطلع الثمانينات.	ظهور أنظمة التدريس المُطوَّرة من طرف "باتريك سوبس" و " ريتشارد أتكينسون".
أنظمة التدريس الذكية (ITS)	أواخر ثمانينات القرن العشرين.	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتزويد الطلبة بالتعليمات وأبرزها نظام التعليم بواسطة الحاسوب (CAI).
الأنظمة المتخصصة	تسعينات القرن العشرين.	اعتماد الأنظمة المتخصصة في مجالات معينة مثل نظام Mycin المختص في

		التشخيص الطبي.
النمذجة المعرفية	أواخر القرن العشرين.	التوصل إلى مدى أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم المناهج التعليمية البنائية وذلك بالاعتماد على نتائج علم النفس المعرفي.
التعلم الآلي وتحليل البيانات	مطلع القرن الواحد والعشرين.	ظهور خوارزميات التعليم الآلي وتحليل البيانات.
التطبيقات والابتكارات الحديثة	السنوات الأخيرة	ظهور تقنيات جديدة: – معالجة اللغة الطبيعية؛ – المنصات التعليمية الذكية؛ – روبوتات الدردشة؛ – محاكاة الواقع الافتراضي؛ – أنظمة التعلم الشخصية.

المصدر: (Farahani & Ghasmi, 2024, pp. 2-3) بتصرف.

انطلاقا من معطيات الجدول يمكن استنتاج أن ما أحدثته تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي من ثورة في مجال التعليم شمل مختلف عناصر العملية التعليمية فعلى مستوى آداء الأستاذ ساهمت تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي في تصميم الدروس والتأسيس للمحاضرات وضمان تقديمها بطريقة مبتكرة، أما على مستوى الطالب فقد ساعدت على فهم درجة تفاعل ومستوى تفكير كل طالب، بالإضافة إلى المساهمة في فتح فضاءات للنقاش وتنمية المهارات الفردية للطلبة من خلال مختلف المنصات التعليمية المتخصصة؛ بينما كان أثر تطور تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي على المحتوى أو المنهج المقدم للطلبة من خلال تقديم برامج متخصصة تساهم في بناء المحتوى بطريقة تتناسب والتطورت العلمية والقدرات الفكرية لطلبة كل مستوى.

يرى كل من "عبد الله موسى" و"أحمد حبيب بلال" أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عديدة ومتشعبة لذا تم انتقاء التطبيقات الأكثر إفادة للتعليم بصفة مباشرة وتقسيمها إلى ثلاث فئات أساسية وهي كالآتي: (عبد الله و بلال، 2019، ص ص 304–307)

1. المعلمون الشخصيون لكل متعلم: وتضم الأنظمة المحاكية لعملية التعليم الفردي البشري من خلال ضمان تقديم الاحتياجيات المعرفية اللازمة للطالب وأخذ التغذية الرجعية بصفة آنية كما يسعى لتطوير مهاراتهم من خلال توفير تطبيقات متحصصة؛
2. تقديم دعم ذكي للتعلم التعاوني: يقوم على التفاعل بين أفراد جماعة المتعلمين وقد تحقق من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالاعتماد على أربعة أساليب (تشكيل مجموعة التكييف، الوكيل الافتراضي، تسيير الخبراء، الفحص الذكي)؛
3. الواقع الافتراضي الذكي: تعمل على خلق بيئة افتراضية محاكية للبيئة الحقيقية وتعزيزها من خلال منحها القدرة على التفاعل مع المتعلم وتقديم الدعم والإرشاد.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الفنون بالاعتماد على نظرية D.B.A.E كمنهج تعليمي

إن المحاولات الحثيثة للباحثين في المجال التعليمي والتربوي في ابتكار أساليب تدريس جديدة خاصة في مجال الفنون كان بدافع عوامل متعددة الأبعاد خصوصا تلك المتعلقة بالتطور التكنولوجي والذكاء الاصطناعي؛ فالأمر لا يقتصر على

كون هذه الأخيرة وسائل تسهل عملية التعليم، إنما طبيعة ومحتوى المادة التعليمية في حد ذاتها تأثرت بفعل هذا التطور، فالفنون بمختلف اتجاهاتها ومدارسها تتغير وفقا لمعطيات عدّة، وقد واكبت هي الأخرى التطور التكنولوجي ما أدى لظهور نوع جديد من الفنون الذي يصطلح عليه الفنون الرقمية؛ وقد قدمت الباحثة كبوط في دراستها بخصوص التكتنولوجيا الرقمية والفنون التشكيلية المراحل الخمسة لتطور هذه الفنون (المرحلة الأولى: فن الخداع البصري OpArt ؛ المرحلة الثانية فن الهولوجرافيHolography ؛ المرحلة الثالثة: فن الفوتومونتاج Photomontage ؛ المرحلة الرابعة: التلوين بالرشAirbrush ؛ المرحلة الخامسة: فن الكمبيوتر.) (كبوط و قجالي، 2022)

إن الطبيعة الحيوية والإبدعية للفنون خلقت مجموعة من الإشكالات بخصوص المناهج الواجب اتباعها في عملية تعليمها للطلبة، ما أدى لمحاولة تطبيق مناهج التعليم الأخرى عليها كاعتماد المقاربة بالكفاءات القائمة على تحديد وضعيات انطلاقية، ثم تحديد الكفاءات المطلوبة وترجمتها في شكل أهداف تعليمية؛ أو ابتكار مناهج مختصة في الحقل الثقافي والفني فقد اعتمدت بعض المدارس والجامعات نظرية الثقافة البصرية القائمة على الدراسة الوصفية للأعمال وسياقاتها وهي أقرب للجماليات الفلسفية؛ إلى أن اتفق مجموعة من الباحثين في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1965 بعد انعقاد مؤتمر بنسلفانيا الذي ناقش موضوع التربية عن طريق الفن والعمل على إيجاد حلول لتعليم الفنون بشكل مبتكر وشامل لا يقتصر على الانتاج الفني فحسب هذا من جهة، ومن جهة أخرى التركيز على إعادة الإعتبار للفنون كونها مادة أو تخصص قابل للدراسة الأكاديمية؛ ليتوصلوا في النهاية لاتفاق يؤسسُ لنظريةٍ لتعليم الفنون تعتمد على المجالات المعرفية The discipline- based Art Education(DBAE).

– نبذة عن نظرية The discipline- based Art Education(DBAE):

تقوم فلسفة نظرية (DBAE) على تحديد أهم الأساسيات التي يحتاجها الإنسان عامة والطلبة على وجه الخصوص وهي كما حددها أيزنر Eisner بقوله يجب " أن يصنعوا الفن، ينظرون إليه، يفهمون موقعه من الثقافة الإنسانية على مر العصور، ثم يصدرون أحكامهم على جودتها." (العامري، 2014، ص 480) إن هذه الاحتياجات الواجب تلبيتها عند تعليم الفنون تتعلق بمهاراتٍ واجبٌ صقلها، وذلك ما تحققه المحاور الكبرى لهذه النظرية فمهارة التأمل يعززها النقد الفني، مهارة الفهم والإدراك يطورها تاريخ الفن، مهارة الحكم والبرهنة يعمقها علم الجمال، أما مهارة الصنع والابتكار فهي نتيجة لمحور الإنتاج الفني، وسنعمل من خلال العناصر الآتية على تبيان أساسيات كل محور:

_ تاريخ الفن: " هو كل ما يؤرخ عن التربية الجمالية والمعايير السيكولوجية والتشكيلية والثقافية والمهارية والمعرفية والحضارية التي تخص الأمم من جميع مناحي الحياة العلمية والعملية وذلك لأهمية الفنون في حياة الشعوب و في التواصل بشكل مؤثر وفعال." (الشايع، 2020، ص 144) من خلال هذا المحور يمكن للطالب التعرف على مختلف السياقات التي ساهمت في إبداع العمل الفني لفهم معناه أكثر، بالإضافة إلى انفتاحه على الثقافات الأخرى والتعرف عليها؛

_ علم الجمال: يعتبر فرعا من فروع فلسفة الفن والجمال، ويعنى بدراسة في تجربتي إبداع العمل الفني وتذوقه، البحث في ما تم الحكم به عليه ومدى وعي المتلقي بذلك، ويرجع كانط الخبرة الجمالية لـ"الشعور باللذة الذي يستند على اللعب الحرب بين الخيال والذهن." (مطر، 2014، ص 12) يعمل هذا المحور على تطوير ملكات التذوق ويساهم في جعل الطالب يكتسب خبرة تمكنه من التفريق بين ما يمكن اعتباره عملا فنيا أو لا؛

_ النقد الفني: هو عملية متكونة من مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمترابطة التي تسمح بإصدار أحكام خاصة بالصفات الجمالية للعمل الفني من خلال جرد لعناصر العمل الفني وتقييم استخدامها وفقا للمبادئ الفنية ويبدأ بعملية الوصف، التحليل، التفسير وصولا إلى الحكم. (السيد، 2020، ص 118) ينمي الطالب قدراته التعبيرية والتواصلية من خلال هذا المحور كما يمكنه اكتساب معارف للتعامل بموضوعية أكثر مع الأعمال الفنية؛

_ الإنتاج الفني: من خلال هذا المحور يتدرب الطالب على اتخاذ القرارات لتقديم الحلول الأنسب للمشكلات المطروحة من خلال عمل فني، حيث تكون هذه الخيارات مبنية على نتائج التغذية الفنية السابقة التي مر بها الطالب إضافة إلى البحث والمعارف المكتسبة. (Basak, 2017, p. 266)

تحتاج هذه المحاور إلى مجموعة من الأدوات المساعدة في تقريب المعارف والمعلومات للطلبة، وتجعلها واضحة مفهومة، إضافة إلى ضمان العمل الجماعي والنقاش الواضح لامكانية توليد الأفكار وتقييمها، وما توفره التكنولوجيا الحديثة من برامج تطبيقات للذكاء الاصطناعي يمكنه المساهمة بشكل كبير في دعم هذه العملية وسنوضح أكثر التطبيقات المختصة في المجال الفني وتعليم الفنون في الجدول الآتي:

جدول (2): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الفنون

التطبيق	الخدمة المقدمة
Tutor Ai	تساعد على تحضير وتصميم المحاضرات بناء على المجال والمتطلبات التي يحددها المعلم
Designs	يسهل عملية تصميم الفيديوهات والمواقع الافتراضية
Midjourny	يحول النصوص إلى صور فنية text- to-image generation
Deep dream	تصميم صور بأسلوب مستلهم من الخداع البصري فيعطي لسة خيالية وكأنها حلم أو هلوسة
Fotor	Hand_ draw image conversion تحول الرسومات اليدوية إلى صور رقمية
Neural style transfer	تسمح التقنية باستخدام أسلوب فنان ما في تصميم أعمال جديدة
Deep learning in Graphics	تقدم تدريبات لكيفية تحسين جودة الرسومات

المصدر: اعداد شخصي بالاعتماد على معطيات (زكريا ، 2023) و (محمد أمين و محمود محمد أبو زيد، 2023)

الأدوات و الطريقة

بغية تحقيق أهداف الدراسة والإحاطة بأدبياتها، اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي للإحاطة بأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تعليم الفنون حسب المحاور الأساسية الأربعة للعملية التعليمية، والوقوف على الإضافة التي يمكن أن يقدمها كل تطبيق/ موقع بناء على خصوصية كل محور، وذلك من خلال وصف وتحليل آليات اشتغال موقع Study Monkey وتطبيق الواقع المعزز لعرض عمل فني بمعرض Booming تطبيق Histoire de l’Art- Artly ، موقع Midjourney.

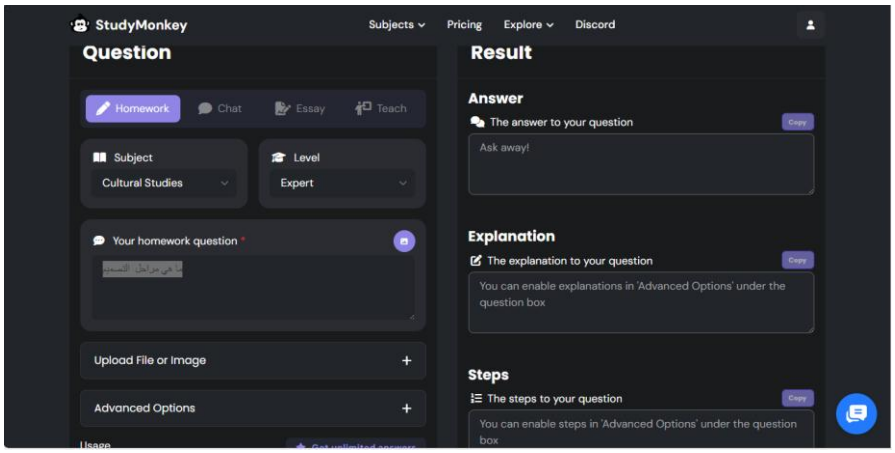
التحليل

- موقع Study Monkey:

يعتبر هذا الموقع مساعدا افتراضيا مقدما من طرف Tutor Ai والذي يسعى لتقديم خدمات مختلفة بخصوص التعليم والتعلم (أي للطالب والمعلم) من خلال مساعدة الأساتذة على تصميم المحاضرات وبناء مخطط الدروس، وبالإضافة إلى

مساعدة الطلبة في انجاز المسائل والتمارين المكلفين بها؛ فهو يوفر بصفة آنية دعما شخصيا (من قبل المساعد الإفتراضي أو ما يصطلح عليه المعلم الإفتراضي) ومكيّفا حسب مستوى وعمر المستخدم، في المجالات التالية: الفلسفة، الرياضيات، الكيمياء والفيزياء، اللغات، الاتصال والعلاقات العامة، الدراسات الثقافية والفنية...إلخ.

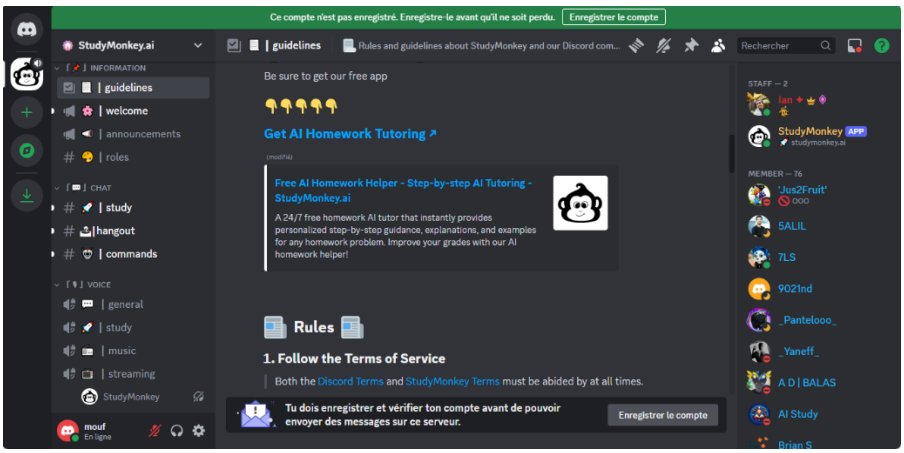
الشكل(1) واجهة موقعStudy Monkey



المصدر : (studymonkey، 2024)

بعد إلزامية إنشاء حساب على الموقع يتضمن مختلف المعلومات الخاصة بالطالب/ المعلم لإمكانية الاستفادة من الخدمات المقدمة، تظهر الواجهة مقسمة إلى جزئين، خصص الأول كما هو موضح أعلى يسار الصورة لتحديد نوع النشاط المطلوب (انجاز واجب منزلي، الدردشة، التعليم...إلخ) وتحديد نوع التخصص أو المجال الذي سيطرح المستخدم أسئلته حوله، إضافة إلى توضيح درجة أو مستوى المستخدم (ابتدائي، متوسط،ثانوي، جامعي، مختص) بعد ذلك يعطي المستخدم إمكانية طرح التساؤل إما على شكل نص مكتوب أة صور أو حتى تحميل ملفات يقوم الموقع بمعالجتها.

الشكل (02): خاصية التفاعل بين المشتركين بموقعStudy Monkey



المصدر : (studymonkey، 2024)

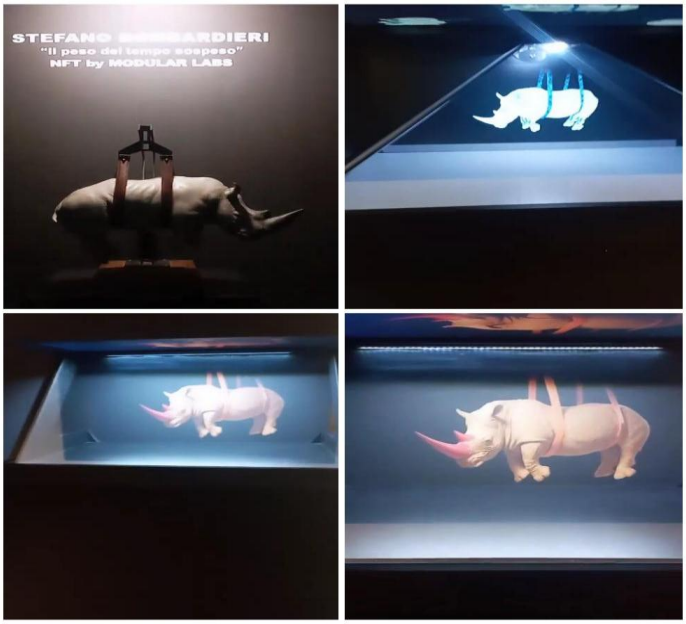
يتيح الموقع مجموعة من الخدمات كخدمة التفاعل ضمن مجموعة من المتعلمين من مختلف بلدان العالم (وهو نفس مبدأ مواقع التواصل الاجتماعي) يتم ذلك إما كتابة أو عن طريق التواصل اللفظي مباشرة، فهو بهذا يفتح مجالا للنقاش وتبادل وجهات النظر والآراء المختلفة حول موضوع المحاضرة، ويعمل المساعد الافتراضي (المعلم الافتراضي) دورا هاما في

إدارة النقاش، تصحيح الأخطاء إن وجدت أو تقديم بعض الاقتراحات، وقد بلغ عدد المستخدمين حاليا أكثر من أربعة وثلاثون ألف مستخدم.

_ تقنيات الواقع المعزز Augmented reality (AR):

تعتبر توسعا للعالم الحقيقي من خلال دمج عناصر افتراضية في بيئة المستخدم الحقيقية، يتم تصميمها باستخدم احدى برامج التصميم كالفوتوشوب Photoshop، الستراتور Illustraror وغيرها من برامج التصميم، ويتم عرضها بواسطة آلات الاسقاط أو العرض الضوئي للعناصر بطريقة ثلاثية الأبعاد، وما يميزها هو عنصر التفاعلية الآنية والقدرة على إحداث بعض التغييرات الآنية وفق ما تتطلبه الحاجة.

الشكل (3): عمل فني باستخدام AR ضمن فعاليات Booming (Contemporary Art Show)



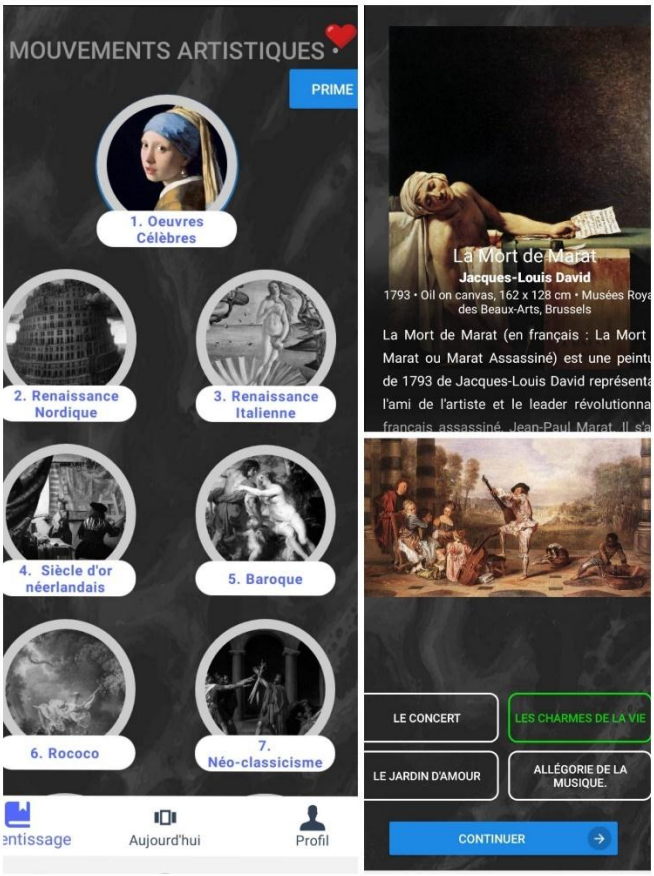
المصدر: صور من التقاط الباحثة يوم 4 فيفري 2023

تم إبداع هذا العمل الفني بواسطة تقنيات الواقع المعزز وعُرض ضمن فعاليات معرض Booming (Contemporary Art Show) بمدينة بولونيا الإيطالية في الفترة الممتدة من 3_5 فيفري 2023 المُنظم من قبل الأستاذة سيمونا غافيولي Simona Gavioli وبمساعدة مجموعة من طلبة مدرسة الفنون الجميلة بمدينة catanzaro، كما تجدر الإشارة أن أغلب الأعمال المعروضة كانت من إنجاز طلبة هذه المدرسة وأخرى من طرف فنانين أحرار، وما لاحظناه بخصوص طبيعة الأعمال المعروضة أن أغلبها كان يحاول الخروج من القالب التقليدي من خلال محاولة المزاوجة بين التقنيات المختلفة أي بين ماهو يدوي وما هو رقمي، خاصة تقنيات الواقع المعزز كما هو موضح في الصورة أعلاه فقد مر العمل بمجموعة من المراحل كانت الأولى عبارة عن بحوث وتخطيطات أولية ثم الشروع في تجسيد الفكرة باستخدام أدوات الرسم الرقمي وبرامج التحريك وبالاعتماد على آلات العرض تم دمج عناصر الواقع الافتراضي بالواقع الحقيقي.

_ تطبيقHistoire de l’Art- Artly:

يساعد هذا التطبيق في تعليم تاريخ الفن من خلال عرض عدد كبير من الأعمال الفنية مدعمة بمعلومات حولها، كما يوفر دروسا توضح مختلف مزايا وخصائص كل أسلوب فني بداية من فن عصر النهضة وصولا إلى الفن المعاصر.

الشكل (4): واجهة تطبيقHistoire de l’Art- Artly.



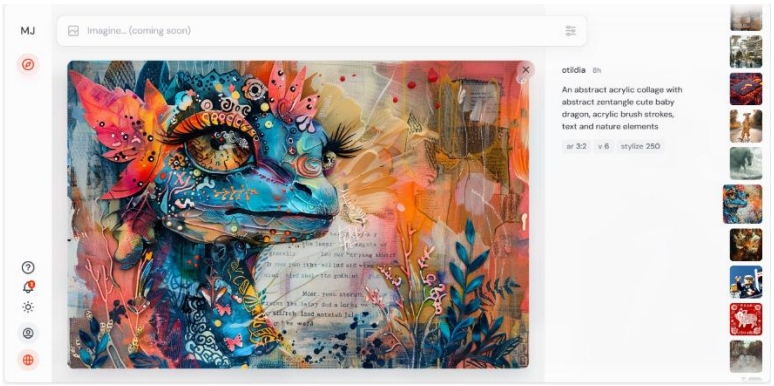
المصدر: (artly، 2024)

يمكن اعتماد هذا التطبيق كوسيلة تدعيمية خصوصا في الطور المتوسط والثانوي أين يمكن لخاصية الـQuiz التي يتيحها التطبيق أن تخلق جوا حيويا للفصل فيساعد الطالب في أخذ معلومات تاريخية بطريقة ممتعة كما يمكن من خلال هذا التطبيق التفاعل مع محبي الفن أو مجموعة من الطلبة لتبادل المعارف من خلاله، والاستمتاع بمشاركتهم.

_ موقع Midjourney:

يعمل هذا الموقع على تصميم أعمال فنية بناء على المعطيات التي يقدمها المستخدم أو الطالب للمساعد الافتراضي، والتي غالبا ما تكون في شكل نص مكتوب فيقدم بعد ذلك الموقع مجموعة من الاقتراحات الأخرى.

الشكل (5): موقعMidjourney



المصدر: (midjourney، 2024)

يعتبر هذا الموقع من بين أكثر المواقع استخداما من طرف المحبين للفن وحتى بعض الفنانين، فقد اعتمده الفنان جيسون ألين Jason Allen في إنتاج لوحة فنية بعنوان Théatre D'opéra spatial المشارك بها ضمن فعاليات مسابقة فنية أقيمت بولاية الكولورادو بالو.م.أ وقد افتكت المركز الأول سنة 2022. (محمد أمين و محمود محمد أبو زيد، 2023، ص 65)

النتائج

من خلال التحليل السابق للعينة المختارة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعزز العملية التعليمية للفنون وفق محاور نظرية DBAE التي تشمل تاريخ الفن، علم الجمال، النقد الفني، الإنتاج الفني يمكننا أن نصل إلى مجموعة من الاستنتاجات سنوضحها في الجدول الآتي:

الجدول(3): تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعليم الفنون

تطبيق الذكاء الاصطناعي	استخدامه في تعليم الفنون	سلبيات استخدامه في تعليم الفنون
موقع Study Monkey	محور تاريخ الفن والنقد الفني	كبح القدرات الفكرية والنقدية لدى الطالب
تقنيات الواقع المعزز (AR)	الانتاج الفني	/
تطبيق Histoire de l'Art- Artly	محور تاريخ الفن	المعلومات التي تبنى عليها الدروس مجهولة المصدر
موقع Midjourney	الإنتاج الفني	عدم تطوير مهارات الطالب الإبداعية

المصدر: اعداد الباحثة (2024)

يمكن القول أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكنها أن تقدم دعما لعملية تدريس الفنون من خلال تقريب الفكرة لذهن الطالب بالاعتماد على تصميم نماذج تقريبية، فتح المجال للنقاش وتبادل الأفكار عن طريق الوسيط الرقمي (مثل موقع Study Monkey وتطبيقHistoire de l'Art- Artly) اللذين يدعمان إنشاء مجموعات للتواصل بصفة آنية من أجل حل مشكلات علمية أو فروض وواجبات خاصة في ظل وجود المساعد الافتراضي؛ وما نراه حسب رأينا مفيدا للطالب بصفة كبيرة هو تقنيات الواقع المعزز AR التي تقدم الإفادة الحقيقية بجعل الطالب يسعى لتطوير مهاراته الفكرية والإبداعية معا ، فهو لا يقدم حلولا جاهزة إنما يعمل على تسهيل عملية تجسيد الفكرة بطريقة مبتكرة، وهو عكس ما يقدمه موقع Midjourney الذي لا يدعم ولا يطورمهارات الطالب الإبداعية فهو حسب رأينا يمكن الإستفادة منه في عملية التغذية البصرية أو لمحاولة ايجاد أفكار

أولية لتطويرها لاحقا بما أنه يعتمد على تحويل النصوص إلى عمل فني بصري، وهذا يتنافى مع أهداف تعليم الفنون خاصة فيما يتعلق بتطوير مهارات الإنتاج الفني لدى الطالب.

المناقشة

بناء على ما تم التوصل إليه من خلال هذه الدراسة وانطلاقا من الفرضيات المطروحة يمكن القول أن مجال التعليم عامة وتعليم الفنون البصرية بصفة خاصة بحاجة إلى تقييمٍ وتطويرٍ دائمين سواء من ناحية المناهج المتبعة في تدريس المادة، وهو ما اتفقت فيه دراستنا مع نتائج كل من دراسة Rasim Basak و دراسة **Milad Shahvaroughi Farahani**و Gasmi أو من ناحية ابتكار أساليب جديدة واعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يتماشى وأهداف العملية التعليمية؛ فعملية انتقاء التطبيقات التي تحقق هدف تنمية التفكير النقدي لدى الطلبة وفتح المجال لتطبيق أفكارهم الإبداعية بطريقة تصقل مهاراتهم وتكشف عن نقاط القوة لديهم بغية الاستثمار فيها نقطة في غاية الأهمية.

اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة محمد محمود العامري، "**نظرية التربية الفنية المعتمدة على المجالات المعرفية (D.B.A.E) كمدخل شامل لإعداد معلم الفن بجامعة السلطان قابوس**"، في مجموعة من النقاط المهمة والتي تفيد بأن دور المعلم في الوقت الحالي لم يعد يقتصر على نقل وتلقين المعلومة فحسب،خصوصا في ظل التدفق المعلوماتي الكبير من مختلف المصادر، إنما أصبح دوره يشمل مسؤولية التحري والتدقيق واختبار المعارف التي حصل عليها الطلبة من مصادر أخرى _كما سبق وأشرنا في النموذج السابق (التطبيق الخاص بتاريخ الفن)_ يتحرى صحة هذه المعلومات وتصويب الخاطئ منها إن اقتضى الأمر؛ كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة العامري في كون هذه النظرية تقدم فرصا لجعل برامج التربية الفنية أكثر موضوعية وفعالية من خلال محاورها الشاملة لمختلف الأهداف التعليمية (أهداف معرفية، سلوكية، جمالية، وجدانية...) هذا من جهة، ومن جهة أخرى يمكن القول أن هذه النظرية تتسم بنوع من الديناميكية والقدرة على تكييفها مع التطورات التقنية والتكنولوجية الحديثة؛ حيث يمكن أن نستفيد من طرق تدريس تقنيات الفنون البصرية والتصميم التقليدية والرقمية بالاعتماد على برامج الكمبيوتر، كما يمكن أن نعتمد على تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في تدريس تاريخ الفن من خلال الزيارات الافتراضية للمتاحف عبر العالم أو من خلال إنشاء بيئات محاكية لها في الفصل الدراسي.

استفادت الدراسة الحالية من دراسة "لحول بن علي" و "بريكي خالد" التي جاءت بعنوان "**الذكاء الاصطناعي في المجال العلمي بين الحتمية في التطبيق والمخاطر في الإنتاج**" واتفقت مع نتائجها حول ضرورة الاستخدام المتوازن لتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم فهي تساعد في فتح مجالات وآفاق جديدة في البحث كما تسهل عمليات البحث والتحليل، إلا أنها لا يمكن أن تضاهي الذكاء البشري خصوصا عندا يتعلق الأمر بالتحليل والنقد للوصول إلى نتائج في البحث العلمي، كما تجدر الإشارة إلى بعض مخاطر هذه التقنيات التي من شأنها التشكيك في مصداقية البحوث و تراجع مستوى التفكير النقدي لدى طلبة، والأمر نفسه يتعلق بالإبداع الفني وتعلم الفنون فرغم وجود التطبيقات المساعدة على التصميم والإنتاج الفني إلا أن استخدامها في هذا المجال يمكن أن نحصره في محاولة تطوير الفكرة الإبداعية أو من أجل التغذية البصرية لا غير، لأن أصل الإبداع هو فكر وخيال الفنان المبدع.

الخاتمة

من خلال ما سبق ذكره نستنتج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم في تعزيز استراتيجيات تعليم الفنون البصرية وفقا لما قدمته نظرية D.B.A.E التي تعتمد أربع محاور أساسية (تاريخ الفن، علم الجمال، النقد الفني، الإنتاج الفني) نظرا لقدرتها على:

- تعزيز مهارة الفهم والتحليل من خلال إمكانية تطبيق المعارف المكتسبة على نماذج افتراضية؛
- الاستفادة من تطبيقات الواقع الافتراضي في تصميم بيئات محاكية لفترات زمنية معينة تحاكي سياق انتاج الأعمال الفنية لإمكانية شرحها وتوضيحها للطلبة؛
- تعزيز مهارة الإنتاج الفني من خلال استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتجسيد الأفكار الإبداعية للطلبة؛
- ضرورة توعية الطلبة بالاستخدام المتوازن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي خصوصا فيما يتعلق بالإنتاج الفني لأنه مهما بلغت قدرة الآلات والبرمجيات من ذكاء محاكي للذكاء البشري إلا أنها لا يمكن بأي شكل من الأشكال أن تضاهي الإبداع البشري؛
- ضرورة الحرص على الأخلاقيات العلمية والمهنية عند استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

لمحة حول الكاتب

مفيدة بوقزولة متحصلة على درجة الدكتوراه في الفنون البصرية، مستشار بمركز الإمتياز في التحرير بجامعة قسنطينة _03_ صالح بوبنيدر؛ أستاذ مؤقت بكلية الفنون والثقافة؛ نشرت مجموعة من المقالات العلمية منها مقال نشر في كتاب جماعي، شاركت في العديد من الملتقيات الوطنية والدولية.

رقم الأركيد: 0000-0003-1350-8068

التمويل: هذا البحث غير ممول.

شكر وتقدير: لا ينطبق.

تضارب المصالح: يعلن المؤلفون عدم وجود أي تضارب في المصالح.

الأصالة: هذه البحث عمل أصلي.

بيان الذكاء الاصطناعي: لم يتم استخدام الذكاء الاصطناعي أو التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

المراجع

حلمي مطر، أميرة. (2014). علم الجمال وفلسفة الفن. منشورات التنوير للطباعة والنشر.

موسى عبد الله، و أحمد حبيب بلال. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر القاهرة، مصر.

البهى السيد، أحمد. (2020). "فعالية استخدام نظرية DBAE في التربية على تنمية مهارات التفكير الناقد للطالب المعلم لكلية التربية". *مجلة بحوث التربية النوعية:* (9).

كبوط سلاف ، و قجالي آمنة آمنة. (2022). "استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفن التشكيلي المعاصر". *مجلة جماليات: 9*(1).

زينب محمد أمين، و أمل محمود محمد أبو زيد. (2023). "الذكاء الاصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية (دراسة وصفية تحليلية)". *مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية: 7* (2).

العامري محمد حمود. (2014). "نظرية التربية الفنية المعتمدة على المجالات المعرفية DBAE كمدخل شامل لاعداد معلم الفن". *مجلة العلوم التربوية:* (4).

رياض زكريا مريم. (2023). "فعالية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية الفنية" *المجلة العلمية لكلية التربية:*(39).

مذكور مليكة. (2021). "الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد". *مجلة دراسات في التنمية والمجتمع: 6*(3).

الشايع عبد الرحمان منى. (2020). "تأهيل معلم التربية الفنية اعتمادا على نظرية التربية الفنية المعتمدة على المعرفة DBAE بدولة الكويت". *مجلة بحوث التربية النوعية:*(57).

Artly. (2024). *Get started to understand.* https://artly.world/

Basak, R. (2017). The discipline-based Art Education (DBAE) and the visual culture theory. *Journal of current research on social sciences*, *7*(4), 365-376. DOI: 10.26579/jocress-7.4.26

Christopher, M. (2022). *Artificial Intelligence definitions.* Stanford University Human-centered Artificial Intelligence.

Farahani, M., & Ghasmi, G. (2024). Artificial Intelligence in education: a comprehensive study. *Forum education studies*, *2*(2), 1379. DOI: 10.59400/fes.v2i3.1379

Midjourney (2024). https://www.midjourney.com/hom

Studymonkey. (2024). *Your Personal AI Tutor.* https://studymonkey.ai/

الإستشهاد بالمقال

بوقزولة مفيدة (2024) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الفنون البصرية في ضوء نظريةD.B.A.E ، *مجلة أطراس*، *5*(العدد الخاص بالذكاء الاصطناعي و التعليم و التعليم عن بعد)، 830-844