

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة



دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)

استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)

استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)

استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)

استاذ الإعلام - كلية الآداب - جامعة عين شمس

أ.د/ بدر عبدالله الصالح (السعودية)

استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)

استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغلي (الكويت)

استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايح (مصر)

استاذ الإعلام - كلية الإعلام - جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)

استاذ الإعلام - كلية الآداب - جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الآسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)

استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال - جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)

استاذ مناهج وطرق تدريس - تقنيات تعليم
- جامعة الإمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)

استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية - جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)

استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)

استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة - جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)

Instructor at the Ontario institute for studies in
education (OISE) at the university of Toronto
and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)

Multimedia and graphic arts, faculty member,
Cyprus, university technology



المجلة
المصرية
للدراستات
المختصة

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ داليا حسين فهمي

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب الغلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

أ/ ليلى أشرف

أ/ زينب وائل

أ/ أسامة إدوارد

أ/ محمد عبد السلام

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس

التحرير، على العنوان التالي

٣٦٥ ش رمسيس - كلية التربية النوعية -

جامعة عين شمس ت/ ٥٩٤٤٥٩٤ / ٢٠٢٦

الموقع الرسمي:

<https://ejos.journals.ekb.eg>

البريد الإلكتروني:

egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقديم المجلة (يونيو ٢٠٢٥) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكتوبر ٢٠٢٤) : (0.4167)

المجلد (١٣) - العدد (٤٨) - الجزء الأول

أكتوبر ٢٠٢٥

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً أبجدياً.



الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهة / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنة	نقاط المجلة
1	Multidisciplinary علم	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2025	7



التاريخ: 2024/10/20
الرقم: L24/0228 ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم
جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر
تحية طيبة وبعد،،،

يسر معاميل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (أرسياف - ARCIF)، أحد مبادرات قاعدة بيانات "معرفة" للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد أطلق التقرير السنوي التاسع للمجلات للعام 2024.

ويسرنا تهنئكم وإعلامكم بأن المجلة المصرية للدراسات المتخصصة الصادرة عن جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معاميل "Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: <http://e-marefa.net/arcif/criteria>

وكان معاميل "أرسياف Arcif" العام لمجلتكم لسنة 2024 (0.4167).

كما صنفت مجلتكم في تخصص العلوم التربوية من إجمالي عدد المجلات (127) على المستوى العربي ضمن الفئة (Q3) وهي الفئة الوسطى، مع العلم أن متوسط معاميل "أرسياف" لهذا التخصص كان (0.649).

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معاميل "أرسياف Arcif" الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معاميل "أرسياف"، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار
رئيس مبادرة معاميل التأثير
"أرسياف Arcif"



+962 6 5548228 -9
+962 6 55 19 10 7

info@e-marefa.net
www.e-marefa.net

Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

- كلمة الدكتور / إيمان سيد علي
رئيس التحرير
٩
- اللجنة العلمية للمجلة المصرية للدراسات المتخصصة.
الجزء الأول :
أولاً : بحوث علمية محكمة باللغة العربية :
١٣
- اتجاهات الشباب نحو العروض المسرحية المقدمة عبر منصات الفيديو الرقمية
 - ١٩ ا.م.د/ عزة سعيد محمد
د/ احمد محمد مصطفى خفاجي
ا/ علا هانى عبد الحميد
 - تحليل منهج التربية الموسيقية المصري لتحسين العملية التدريسية للمرحلة الابتدائية
 - ٥٧ ا.د/ عنايات محمد خليل
ا.م.د/ رضوى عبد الرحمن عطية
ا/ سارة فايز نجيب
 - التدريب علي المهارات الاجتماعية واثره في تحسين استقلال الذات لدي الأطفال ذوي الإعاقة العقلية
 - ٨٧ ا.د/ منى حسين الدهان
د/ أمينة الأبيض
ا/ امنيه عماد صالح عبد الرحمن
 - تحليل أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي وأدوات التفاعل المباشر في تحسين الإنتاجية والتحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الإعدادية في الجلسات التعليمية عبر الإنترنت
 - ١١٩ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
ا/ احمد حسان محمد الدناوي
 - التمرر الإلكتروني في منصات التواصل الإجتماعي لدى الطلاب
 - ١٤٣ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
ا/ دينا حامد محمد جمال الدين
 - الذكاء الاصطناعي في التعليم: بين التحديات والالتزام الأخلاقي
 - ١٧٣ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
ا/ رحاب خلف محمد حسن

تابع محتويات العدد

- تقويم بعض المدارس التطبيقية بوزارة التربية والتعليم في ضوء المعايير الدولية وتحليل أثرها في اكتشاف الموهوبين
٢١٧ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
/ سماح محمد محمد إبراهيم
- مهارات إنتاج قواعد البيانات القائمة على تحليلات التعلم اللازم توافرها لدى معلمى المرحلة الثانوية
٢٥٧ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
/ سيد عبد الرحمن محمد عبد الله
- دور برنامج تأهيلي قائم علي الفيديو التفاعلي في تحسين أداء المعلمين غير الحاصلين على مؤهل تربوي
٢٨٥ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
/ علاء السيد عطية محمد
- دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية : ChatGPT نموذجاً
٣١٥ ا.د/ هويدا سعيد عبد الحميد
/ محمد صابر على محمد

الذكاء الاصطناعي فى التعليم: بين التحديات والالتزام الأخلاقي

أ.د. / هويدا سعيد عبد الحميد ^(١)

أ. / رحاب خلف محمد حسن ^(٢)

^(١) أستاذ تكنولوجيا التعليم ، رئيس قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

^(٢) باحثة بقسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

الذكاء الاصطناعي في التعليم: بين التحديات والالتزام الأخلاقي

أ.د/ هويدا سعيد عبد الحميد

أ/ رهاب خلف محمد حسن

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى الكشف عن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم وتحديد الإطار الأخلاقي لاستخدامه بشكل مسؤول يسهم بإيجابية في العملية التعليمية، وتكمن أهمية هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمثل نقلة نوعية في التقدم التكنولوجي في عالمنا المعاصر، ويستعرض البحث المبادئ الأخلاقية الرئيسة والأطر لتوجيه تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما يناقش البحث الاعتبارات الأخلاقية الناتجة عن آثار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي **الكلمات الدالة :** الذكاء الاصطناعي في التعليم، الذكاء الاصطناعي التوليدي، التحديات، الالتزام الأخلاقي، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

Title: Artificial Intelligence in Education : Between Challenges and Ethical Commitment

Authors: Howaida Saeed Abdelhamid, Rehab Khalaf Mohamed Hassan

This paper aims to explore the use of artificial intelligence (AI) technology in education and define an ethical framework for its responsible use, contributing positively to the educational process. The importance of this study lies in the fact that AI represents a paradigm shift in technological advancement in our contemporary world. The research reviews key ethical principles and frameworks to guide AI technologies and discusses the ethical considerations arising from the implications of using generative AI technologies

Keywords: AI in education, generative AI, Challenges, ethical commitment, AI ethics

المقدمة :

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) من العلوم حديثة النشأة التي جاءت كنتيجة للتطور التكنولوجي والمعرفي وما فرضه من تغييرات عميقة ومحاولات مستمرة لمحاكاة قدرات الذكاء الإنساني، فقد تمكنت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من النهوض بعدة قطاعات وتحقيق جزء كبير من أهداف التنمية المستدامة التي لطالما سعى الفرد للوصول إليها، فقد أصبح واقعا يفرض تغييرات عميقة وجذرية على مختلف المجالات والميادين دون استثناء مثل: الطب، الجيولوجيا، الطيران، الأمن، الزراعة والتعليم.... وغيرها.

وكما ذكر (Kotamjani & Fahimirad ٢٠١٨) بأن العالم يشهد تطورات هائلة وسريعة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته؛ حيث إن المستقبل هو عصر "التدريس المشترك بين الإنسان والآلة"، لذلك يجب أن نستمر في التعلم والتحسين، وتعلم استخدام مهاراتنا وخبراتنا التعليمية، والتكيف بنشاط مع تغيرات تكنولوجيا المعلومات، والتفكير الجاد في قدرة الآلات والبشر على التصرف، والتركيز على تحسين التعليم.

ويمثل الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أهم وأخطر منتجات الثورة التكنولوجية التي برزت في العصر الرقمي، من خلال علم هندسة الآلات الذكية التي تقوم على إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، والتي مكنت الذكاء الاصطناعي من تقديم نسخة إلكترونية مشابهة للإنسان، ولديها القدرة على تحليل البيانات والمعلومات، والقدرة على إيجاد العلاقات، وبالتالي يكون لديها القدرة على اتخاذ القرار السليم لإظهار ردود الفعل المناسبة للمواقف التي تتعرض لها الآلة الإلكترونية، واستغلالها في تحقيق المهمة التي تُكلف بها. (عيسي مصطفى أبو مندور ٢٠٢٢، Littman et al., 2021)

قام "جون مكارثي" بوضع مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) في عام ١٩٥٦، وعرفه بأنه علم هندسة وصناعة الآلات الذكية التي

تقوم بمحاكاة العمليات العقلية الأساسية للسلوكيات البشرية الذكية، وبناء أنظمة عن طريق الذكاء الاصطناعي تمكن الكمبيوتر بالقيام بأعمال لا يمكن تحقيقها إلا البشر، ولكن الذكاء الاصطناعي لم يتوقف فقط عند هذا الحد حسب وصف العالم جون مكارثي، بل تطوّر وأصبح يحاكي مسائل عديدة للسلوك البشري كانت منحصره فقط على الإنسان كالحوار والإجابة والتعلم والإبداع. (عبد الحق دحمان، ٢٠٢٣)

الذكاء الاصطناعي (AI) هو وليد مجالين علميين رئيسيين هما علم السلوكيات والعصبيات وعلم الآلة، له القدرة على التأقلم والاقتراس والتنبؤ (عبد المنعم الدسوقي حسن ، ٢٠٢١)، وتعتمد على سلوكه وخصائصه البرامج الحاسوبية المختلفة؛ كي تتماشى مع القدرات العقلية والذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهمها قدرة الآلة على التعليم واتخاذ القرارات الصحيحة، ويكتسب الذكاء الاصطناعي المعلومات عن طريق الممارسات العملية. (Mohammed et al., 2021)

تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي (AI) من خلال كفاءته والقيام بالمهام بشكل أسرع وفهم ومعالجة عدد هائل من البيانات وتحديد العلاقات التي تربطها وتحليلها، كما يمكنه تحسين أداء وصناعة القرارات بناء على استعمال البيانات كحقائق تساهم في التقليل من الخطأ والذاتية المتعلقة بالشخص وهذا لسهولة التعامل مع البيانات والذكاء البشري؛ تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على تخفيف المخاطر والضغوطات التي يتعرض لها الإنسان من خلال توظيف الآلة للقيام بالأعمال الخطرة والشاقة، والمشاركة في الكوارث والإنقاذ؛ يساهم الذكاء الاصطناعي بأنظمته وتطبيقاته في بناء المجتمعات والمدن الذكية، ورفاهية الإنسان ، وزيادة إنتاجية الموارد البشرية وتأهيلها. (خديجة محمد درار، ٢٠١٩)

وتمتد ميادين تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) لتشمل: تمييز الأصوات، والتطبيقات الطبية، التحكم الآلي، البرمجة الأوتوماتيكية، الاكتشافات العلمية، ألعاب الفيديو ومحركات البحث. ويمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي هو كل ما امتد ليشمل: التفكير والإدراك؛ استخدام الذكاء لحل المشاكل؛ التعلم والفهم بالتجربة؛ التعامل مع

الحالات المعقدة؛ التعامل مع المعلومات غير التامة أو الغامضة؛ دعم القرارات.
(Gevareta, W. B. 1984)

وظهر الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) الذي أحدث نقلة نوعية في هذا المجال كاحد تقنيات الذكاء الاصطناعي الفرعية ، التي تعمل تلقائياً على إنشاء محتوى جديد بتنسيقات تشتمل على جميع التمثيلات الرمزية للتفكير البشري: كالنصوص المكتوبة باللغة الطبيعية والصور ومقاطع الفيديو والموسيقى ورموز البرامج، وذلك استجابة للمطالبات النصية المدخلة باللغة البشرية الطبيعية في واجهات المستخدم. (Miao & Holmes, 2023)

وقد دفعت الابتكارات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) المجال إلى آفاق جديدة. حيث أظهرت نماذج معالجة اللغات الطبيعية (NLP) مثل: GPT-3 و GPT-4 و GPT-4o من OpenAI و Gemini من Google قدرات رائعة في فهم اللغة وتوليدها، مما أحدث ثورة في الطريقة التي نتفاعل بها مع التكنولوجيا وساهم في التقدم في تصميم برامج الدردشة الآلية وترجمة اللغات وإنشاء المحتوى، ونماذج ذكية لتوليد الصور والفيديو والصوت بدقة عالية، مثل: E-DALL من OpenAI وبجودة تضاهي المحتويات التي ينتجها الإنسان. (جامعة الملك عبدالعزيز، ٢٠٢٤)

ولعل من أشهر إمكانيات الذكاء الاصطناعي التوليدي تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستتيرة في مختلف المجالات؛ التعلم الآلي ؛ تعلم الأنماط من البيانات وتحسين أدائه بمرور الوقت دون الحاجة إلى برمجة صريحة؛ معالجة اللغة الطبيعية، هذه التقنية تمكن الذكاء الاصطناعي من فهم وتوليد اللغة البشرية، مما يسهل التفاعل بين الإنسان والآلة؛ والتعرف على الكائنات والأشخاص في الصور والفيديوهات، مما يفتح آفاقاً جديدة في مجالات مثل الأمن والمراقبة؛ الروبوتات الذكية؛ كما يمكنه تشغيل الروبوتات لأداء مهام معقدة تتطلب دقة وسرعة عالية. (خالد منصور الدريس، ٢٠٢٤)

ويعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسلوباً حديثاً من أساليب التعلم التي ظهرت نتيجة دخول التقنيات التكنولوجية في مجالات الحياة، حيث توظف فيه كل آليات التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى جمع وسائل الاتصال والتواصل (عبد الرزاق مختار محمود، ٢٠٢٠) ، وللتنافس في استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد أجرت مؤسسة "برايس ووترهاوس كوبرز" وتوصلت إلى أن أعلى زيادة في معدلات استخدام الذكاء الصناعي خلال فترة جائحة كوفيد - ١٩ كانت في الهند، والتي سجلت ارتفاعاً بنسبة (٤٥ %) في استخدام الذكاء الصناعي، وجاءت الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة (٣٥ %)، وبريطانيا بنسبة (٢٣ %)، وفي اليابان بنسبة (٢٨ %) . (الشرق الأوسط، ٢٠٢١). كما أكدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو]، ٢٠٢١ على نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لزيادة الذكاء البشري وتعزيز التنمية المستدامة وحماية حقوق الإنسان من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل، كما يؤكد "إجماع بكين" بشأن الذكاء الاصطناعي والتعليم، في "المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم الذي عقد في بكين في مايو ٢٠١٩" ، على أنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في خمسة مجالات، هي: إدارة التعليم وتقديمه، وتمكين التدريس والمعلمين، وتقييم التعلم والتعليم، وتنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي، وتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع.

وقد استخدم الذكاء الاصطناعي في سياقات متعددة مثل إجراء التدريبات والاختبارات، وتحديد الدرجات، وتصحيح الإجابات، وإعلام الطلاب بأدائهم في تلك الاختبارات، وتوفير نظام مخصص بتقييم أداء ومهارات الطلاب، وبناء على أداء كل طالب ونقاط القوة ونقاط الضعف، يتم تحديد الدروس المناسبة بهدف تعزيز نقاط قوته والقضاء على نقاط ضعفه ، ومساعدة المعلمين في تحديد مستوى طلابهم بدقة ومعرفة ما يحتاجه كل طالب من المنهج حتى يمكنه زيادة معدلات نجاحه، وإحراز

تقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطلاب بشكل فردي، كما يتم التعديل للمناهج، وتقديم تقرير تفصيلي للمعلم عن المواد. (محمد النجار، ٢٠١٢)

وتساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع جودة التعليم، من خلال مساعدة المعلم على أداء مهامه على أكمل وجه، أو القيام ببعض المهام الثانوية كالإجابة عن تساؤلات واستفسارات الطلبة، فقد شهدت السنوات الأخيرة اهتمام العديد من الشركات بإنشاء "محتوى ذكي" وذلك من خلال تحويل الكتب التقليدية إلى كتب ذكية ومن أمثلة ذلك تطوير مؤسسة Content Technologies ، خدمة ذات محتوى ذكي سميت بـ "Cram101" مهمتها نشر محتوى الكتب المدرسية و إنشاء ملخصات للفصول والاختبارات، كما تساهم أنظمة التعليم الذكية intelligent tutoring " systems في دعم عملية التدريس فهي توفر دروس مفصلة دون الحاجة لوجود معلم بشري . (بكارى مختار، ٢٠٢٤)

ولا تزال تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي (generative AI) تتطور بسرعة ومن المحتمل أن يكون لها تأثير عميق على التعليم والبحث، ولم يتم فهمها بالكامل ، لذلك، فإن آثارها المحتملة على المدى الطويل على التعليم والبحث تحتاج إلى اهتمام فوري للكشف عن تحدياتها المجهولة ومخاوفها الأخلاقية.

وتعد أخلاقيات الذكاء الاصطناعي عنصر هام في جميع المجالات وخاصة في التعليم، ولقد عرفها معهد ألان تورينج (Institute Turing Alan) بأنها: "مجموعة من القيم والمبادئ والتقنيات التي تعتمد على عدد من المعايير المقبولة على نطاق واسع لتحديد ما هو صائب وما هو خاطئ وتوجيه السلوك الأخلاقي عند تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها واستخدامها"، وعرف عيد عبد الواحد علي وآخرون (٢٠٢٣) القيم الأخلاقية في العصر الرقمي " بأنها: مجموعة الإجراءات والقواعد والممارسات التي تحكم مستخدمي التكنولوجيا الرقمية وما يرتبط بها من تخصصات، تماما كالقيم والمبادئ التي تحدد سلوكياتنا في حياتنا الواقعية.

وتظهر أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق المكاسب والفائدة المرجوة من أنظمة الذكاء الاصطناعية؛ فهم القضايا الأخلاقية المرتبطة بتطوير هذه الأنظمة واستخدامها؛ ومعالجة القضايا الأخلاقية والتي تشمل الخصوصية، التهديدات الأمنية، التحيز والتمييز؛ والوعي بالاعتبارات الأخلاقية والضوابط التنظيمية ورفع الثقة بها. (اليونسكو، ٢٠٢٢)

وهناك أيضا مجموعة من المبادئ التوجيهية التي طورها مجموعة من الخبراء وقادة الذكاء الاصطناعي والباحثين لتوجيه تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية، تغطي هذه المبادئ مجموعة واسعة من المجالات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك السلامة، الإنصاف، الشفافية، المساءلة، والرقابة البشرية على أنظمة الذكاء الاصطناعي. (هند سليمان خليفة، ٢٠٢٣)

وفي هذا الصدد اقترح المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو (٢٠٢٢) توصيات ملموسة لصياغة سياسات لتوجيه استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تمكين الوصول الشامل إلى برامج التعلم؛ لا سيما بالنسبة للفئات الضعيفة مثل المتعلمين ذوي الإعاقة؛ دعم خيارات التعلم الشخصية والمفتوحة؛ تحسين إدارة وتوفير قواعد البيانات لتوسيع نطاق الوصول إلى التعلم وتحسين نوعيته؛ مراقبة عمليات التعلم وتنبيه المعلمين إلى مخاطر الفشل؛ وتطوير الفهم والمهارات للاستخدام الأخلاقي والهادف للذكاء الاصطناعي.

وفي تقرير "وكالة رويترز" نشر بتاريخ ٤ / ٤ / ٢٠٢٣ وشدد غيتس على أهمية تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وإدارتها بشكل صحيح، مع الالتزام بالمبادئ الأخلاقية. ويقول غيتس إن توقف التطور في هذا المجال لن يحل المشاكل التي يواجهها العالم، وأنه يجب على المجتمع العالمي العمل على تنظيم هذا التطور بشكل صحيح. (Jennifer Rigby, 2023)

ومن أهم الاعتبارات الأخلاقية التي أحدثتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تزيف الصور والصوت ومقاطع الفيديو، المعروف أيضًا باسم "التزييف العميق"

(Deepfake)، هو تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى مزيف يبدو حقيقياً (خالد منصور إدريس، ٢٠٢٤)، ويتم استخدام خوارزميات التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية لتعديل الصور والفيديوهات والأصوات بطرق تجعل من الصعب التمييز بينها وبين المحتوى الحقيقي، كما لا يزال المعلمون غير واضحين بشأن كيفية الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي على نطاق أوسع وكيف يمكن أن يكون له تأثير حقيقي على التعلم والتدريس في التعليم . (Akinwalere & Ivanov, 2022).

ويأخذ الاستخدام غير المسؤول والأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي صورا وأشكالا عديدة مثل التحيز الخوارزمي، السرقة الأدبية، انتهاك الخصوصية، الغش الأكاديمي، الاحتيال (Karabacak et al., 2023)، لذا لابد من توجيه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وفق مبادئ تحترم كرامة جميع الأفراد وتراعي خصوصياتهم، وتدعم العدالة وتكافؤ الفرص والشمولية، كما تؤكد هذه الأخلاقيات على منع إساءة استخدام هذه التقنيات بطريقة قد تلحق الضرر بالطالب والإدارة التعليمية أو تؤثر سلباً على العملية التعليمية. (محمد سند أبودرويش، ٢٠٢٤).

وعليه فقد اتجهت الحكومات والمؤسسات والمنظمات الدولية والأهليه إلى المناداة في القوانين والتشريعات تحت إطار أخلاقيات التكنولوجيا أو أخلاقيات المجتمع المعرفي والتي ينبغي على المستخدمين التقيد والالتزام بها ؛ لتتولد في ذات المستخدم ما تسمى بالسلطة الذاتية والتي تدار من قبل المستخدم ذاته، وتعتبر الموجه والمحدد التي تبنى عليها سلوكيات الفرد بما يستخدمه من وسائل تكنولوجية وتواصل. (سيف حمد سعود، ٢٠١٢،

ومع استمرار الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل المشهد التعليمي، يُعد ضمان ممارسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية والمسؤولة في السياقات التعليمية أمر بالغ الأهمية ، وهو ما دعى إلى تناول هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة وأسالتها

يُعد الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIEd) أحد المجالات الناشئة في تكنولوجيا التعليم، لا سيما بعد إطلاق نماذج لغوية توليدية لديها القدرة على فهم لغة التخاطب البشرية، حيث يمكن للإنسان التخاطب مع الآلة بكل سهولة لتنفيذ الكثير من المطالبات وإنجازها بسرعة وكفاءة عالية، وتحليل أداء الطلبة، وتبسيط المعرفة، بالإضافة إلى تنظيم عمليات التعلم والتقييم للهيئات التعليمية.

وتشير أنظمة الذكاء الاصطناعي في العالم الواقعي عديد من المخاوف، فالأنظمة التي تجمع البيانات وتحللها تعد مصدر تهديد الخصوصية الشخصية، على سبيل المثال جمعت شركة استشارات سياسية في عام ٢٠١٨ بيانات الملايين من مستخدمي الفيسبوك دون موافقتهم واستخدمتها للتأثير على الحملات السياسية، وأثار هذا الحادث المخاوف بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في التلاعب بالرأى العام وانتهاك خصوصية الأفراد.

ويواجه التعليم تحديات كثيرة ومتشعبة؛ ومنها السياسية، الإقتصادية، الاجتماعية، التقنية، والبيئة، ومع التسارع في إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم برز التحدي الأهم وهو التحدي الأخلاقي، وبرزت حاجه ملحه لوضع مجموعه من المعايير الأخلاقية الارشادية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مما يسهم في تعزيز التعلم المستقل وتطوير مهارات التقييم الذاتي واحترام الخصوصية واحترام حقوق الملكية الفكرية.

ويُعد ضمان ممارسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية والمسؤولة أمر بالغ الأهمية في البيئات التعليمية، وفي هذا الصدد أكدت العديد من الدراسات ذات العلاقة

بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي أجرتها الأوساط الأكاديمية والحكومية والصناعية على الحاجة لفهم وممارسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم ، انطلاقاً من أن التعليم يشكل العمود الفقري لتطور المجتمعات إقتصادياً وإجتماعياً (Corrigan et al, 2023)، وانطلاقاً مما تقدم، تثير الدراسة السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية؟

ينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المبادئ الأخلاقية الرئيسة والأطر لتوجيه تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ما التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
- ما الاعتبارات الأخلاقية الناتجة عن آثار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
- كيف يمكن تعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في محاولة التعرف ودراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير العملية التعليمية والارتقاء بها مع الالتزام بالمبادئ الأخلاقية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

- **المحور الأول :** يتضمن التعرف على الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم والأبعاد

- **المحور الثاني:** يتضمن الإطار الأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية هذه الدراسة في طبيعة الموضوع المعالج بالبحث لكون أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي مفهوم جديد في ظل التطورات التكنولوجية،

وتتميز هذه الدراسة بكونها الأولى عربياً-على حد علم الباحثة- التي ركزت على وضع معايير للاستخدام المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي من قبل المستخدمين في حين أن الدراسات الأخرى تناولت المعايير الخاصة بأنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها.

- محدودية الدراسات العربية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بوجه خاص في جمهورية مصر العربية.
- تعد هذه الدراسة من الدراسات الجديدة نسبياً في مجال الذكاء الاصطناعي، لذا فهي قد تسهم في إثراء المكتبة العربية، كما أنها قد تفتح آفاقاً واسعة للباحثين لتناول هذا الموضوع من مختلف الجوانب وذلك للوصول إلى دراسات أعم وأشمل بما يسهم في دعم الأدب النظري بشكل عام.
- تعزيز وتطوير الممارسات الأخلاقية في التعليم وفي كافة المجالات العلمية.
- قد تفيد هذه الدراسة الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع الوعي والتدريب بأهمية الالتزام والتقيّد بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ووضع معايير إرشادية أخلاقية تحكم ممارسة البحث والاستخدام.
- مساعدة متخذي القرار في الميدان التربوي وواضعي الخطط المستقبلية لتبني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وتوجيه المعلمين نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمساعد وليس بديلاً، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليست سوى من الوسائل التعليمية المهمة التي تعمل كمساعد للمعلم وميسر للعملية التعليمية مع الالتزام المسؤول والأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توجيه أنظار الباحثين إلى إجراء المزيد من الدراسات في مجال التحديات والقيم الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ وهو المنهج الذي يعتمد

على وصف الظواهر ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة وتحليلها واستخلاص دلالتها بما يحقق أهداف الدراسة، وذلك من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بالدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة وعينته:

نظرًا لطبيعة الدراسة الحالية؛ فقد تحدد مجتمع الدراسة وعينته في الأدب النظري القائم على منهج تحليل المحتوى والذي توفر لدى الباحث والمتعلق بتحديات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ويشمل عددًا من المصادر كالمراجع ومضامين الأطاريح والرسائل الجامعية، والبحوث والدراسات العلمية المنشورة في المجالات والمؤتمرات العلمية.

أداتا الدراسة:

١. الدراسة الاستكشافية : قامت الباحثة بتصميم استبيان إلكتروني تدور أسئلته حول مدى استخدام (الطلاب/ المعلمين) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ومدى الوعي بالأخلاقيات المرتبطة بها (ملحق ١)، وأسفرت نتائج الدراسة عن استخدام الطلاب أدوات إنشاء الصور والفيديوهات في إنشاء محتوى يسخر من زملائه، وفي الغش وكتابة البحوث وحل الواجبات وتصميم تقارير لتظهر بشكل مثالي باستخدام الذكاء الاصطناعي مما يعطى صورة غير واقعية، مما يستلزم ضرورة التوجه المتزايد نحو الوعي بالأخلاقيات الرقمية.

٢. ونظرًا للطبيعة الدراسة القائمة على النظرة التحليلية؛ فقد استخدم أسلوب تحليل المضمون (المحتوى) أداة للدراسة، وذلك بتحليل الأدبيات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، والاسترشاد من خلالها على قائمة المعايير الأخلاقية الإرشادية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. (ملحق ٢)

مصطلحات الدراسة

■ وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي (AI) إجرائيا بأنه :

مجموعة من الآلات والتقنيات التي تهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج وتطبيقات قادرة على أداء مهام أو أفعال تحاكي تلك التي يقوم بها الذكاء الانساني مثل قدرته على التفكير والاكتشاف وحل المشكلات واتخاذ القرار .

■ وتعرف التحديات إجرائيا بأنه :

المشكلات أو القضايا التي تتعلق بالقيم والمبادئ الأخلاقية عند تطبيق هذه التكنولوجيا في النظام التعليمي مثل الشفافية، الخصوصية، وحماية البيانات،.... وغيرها

■ وتعرف الباحثة الالتزام الاخلاقي إجرائيا بأنه :

مجموعة من القيم والمعايير لتوجيه الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل يعزز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول، مع مراعاة حقوق الآخرين وحماية الذات.

الإطار النظري للدراسة

المحور الأول: المفهوم والأبعاد

مقدمة

مع التطور الهائل في التكنولوجيا والتقنية الحديثة التي شهدها العالم في عصرنا برز مصطلح الذكاء الاصطناعي " نظرا لما تحدثه الثورة الصناعية الرابعة من تقنيات هائلة في شتى المجالات، وصار يمثل تحديًا حقيقيا للبشرية، بسبب ابتكار الآلات والأنظمة الذكية التي تحاكي القدرات الذهنية للبشر في طريقة عملها وقادرة على التعلم وتطوير نفسها دون تدخل الإنسان، ويصف المستثمر الامريكى " ايلون ماسك" الذكاء الاصطناعي بأنه من أعظم المخاطر التي تهدد الوجود البشري لأن

ذلك التطور الهائل في الاكتشاف والابتكار قاده الى ابتكار الآله التي وصلت الى مرحلة محاكاة القدرات البشرية بل والتفوق عليها في بعض المجالات.

مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intellegence(AI) : اختلفت آراء ووجهات نظر الباحثين والمتخصصين في تحديد المراد بمصطلح الذكاء الاصطناعي نظرا لاختلاف فهم الدماغ البشري، وذلك على النحو التالي:

- قام "جون مكارثي" بوضع هذا المصطلح في عام ١٩٥٦ ، وعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر"، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر، قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف. (إيهاب خليفة، ٢٠١٧)

- "العلم المتعلق بصناعة الآلات وتصميم البرمجيات التي تقوم بأنشطة ومهام تتطلب ذكاء إذا قام بها الإنسان". (عبد الله موسى، أحمد حبيب، ٢٠١٩)

- "قدرة الآلة على تقييم الموقف ثم اتخاذ قرار مستنير لتحقيق غرض أو هدف". (Finlay Steven, 2020)

- "الأنظمة القائمة على الآلة التي يمكنها في ضوء مجموعة من الأهداف التي يحددها الإنسان أن تضع تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر في البيئات الواقعية أو الافتراضية، وتتفاعل هذه الأنظمة معنا -البشر- وتتصرف وفقاً لبيئتنا وبياناتنا، إما بشكل مباشر أو غير مباشر. ويمكن أن تعمل بشكل مستقل، وتكيف سلوكها من خلال التعرف على السياق" (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2022)

- "الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بهدف وضع التوقعات وتقديم الاقتراحات أو اتخاذ القرارات التي تؤثر على العالم الحقيقي أو الافتراضي لمجموعة من

البشر أو الأشياء. (مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي، ٢٠٢٣)

نستخلص مما سبق أن الذكاء الاصطناعي يتسم بمجموعة خصائص منها قدرة الآلات على التفكير والتعلم والتصرف بشكل دقيق في مختلف المجالات، ولا يوجد تعريف موحد وشامل للذكاء الاصطناعي فهو مفهوم متغير متجدد باستمرار بحكم التغير والتطور السريع لتطبيقاته.

أنواع الذكاء الاصطناعي (AI):

هناك ثلاث أنواع لتصنيف الذكاء الاصطناعي بناء على قدراتهم، فهي مراحل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتطور من خلالها، وواحد منها فقط ممكن بالفعل في الوقت الحالي. على النحو التالي :

* الذكاء الاصطناعي الضيق Artificial Narrow Intelligence:

(ANI)

يُشار إليه أحيانًا باسم "ذكاء اصطناعي ضعيف"، ويعمل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في سياق محدود وهو محاكاة للذكاء البشري. غالبًا ما يركز الذكاء الاصطناعي الضيق على أداء مهمة واحدة بشكل جيد للغاية وعلى الرغم من أن هذه الآلات قد تبدو ذكية، إلا أنها تعمل في ظل قيود وقيود أكثر بكثير من أبسط ذكاء بشري . ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع ، Siri و Alexa ومساعدين أذكيا آخرين، سيارات ذاتية القيادة، بحث جوجل، روبوتات المحادثة، مرشحات البريد الإلكتروني العشوائي.

* الذكاء الاصطناعي العام Artificial General Intelligence:

(AGI):

يُشار إليه أحيانًا باسم "الذكاء الاصطناعي القوي" مثل الروبوتات من Westworld أو بيانات الشخصية من Star Trek: The Next Generation.

الذكاء الاصطناعي العام هو آلة تتمتع بذكاء عام، ومثل الإنسان، يمكنها تطبيق هذا الذكاء لحل أي مشكلة.

* الذكاء الاصطناعي الخارق Artificial Super Intelligence (ASI).

من المحتمل أن يكون هذا هو ذروة تطور الذكاء الاصطناعي. لن يكون الذكاء الاصطناعي الخارق قادرًا على تكرار المشاعر المعقدة وذكاء البشر فحسب، بل سيتفوق عليها بكل الطرق. قد يعني هذا إصدار الأحكام والقرارات من تلقاء نفسه، أو حتى تشكيل أيديولوجيتها الخاصة. (Schroer, 2022)

مفهوم الذكاء الاصطناعي التوليدي Generative Artificial Intelligence (GenAI):

عرفته اليونسكو في "دليل الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث. (٢٠٢٣)" بأنه : تقنية الذكاء الاصطناعي التي تستحدث المحتوى تلقائياً استجابة للتوجيهات المكتوبة في واجهات المحادثة باللغة الطبيعية ، ويتم تدريب الذكاء باستخدام البيانات التي جمعت من صفحات الويب ومحادثات ووسائل التواصل الاجتماعي ووسائل الاعلام الأخرى عبر الانترنت ويولد محتواه من خلال تحليل إحصائي لتوزيعات الكلمات أو البيكسل أو العناصر الأخرى في البيانات التي أدخلت فيه ومن ثم تحديد وتكرار الأنمطه الشائع.

عرفه مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي (٢٠٢٣) بأنه نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يملك القدرة على إنشاء بيانات جديدة، مثل الصور والنصوص والمقاطع الصوتية والمرئية، بناء على تدريب الإنسان لهذه التقنيات، ويمكن من خلاله إنشاء روبوت يحدث الناس ويساعدهم في مختلف الشؤون مثل الطب وخدمة المتعاملين، أو إنشاء الصوتيات والمحتوى الفني لأهداف تسويقية أو إبداعية، كما يساعد في عملية التعليم والتعلم والبحث وغيرها.

يتميز الذكاء الاصطناعي التوليدي بالقدرة على توليد نتائج متنوعة وغير محدودة ببيانات التدريب ، إذ يفتح الباب أمام إمكانيات غير مسبوقة في مجالات عدة مثل: ترجمة الآلة وإنتاج النصوص والصور، كما يتيح آفاقاً واعدة في مجال الإبداع والابتكار، إذ يمكن للآلة توليد محتوى فريد وإبداعي دون تقليد واستنساخ، ويعتمد الذكاء الاصطناعي التوليدي على تقنيات متطورة مثل الشبكات العصبية العميقة (Deep Neural Networks) والنماذج اللغوية الكبيرة Large Language Models التي تتيح إمكانية تعلم أنماط معقدة من بيانات ضخمة جُمعت من الكتب ومواقع الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي. (سدايا ، ٢٠٢٣)

استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) في التعليم:

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لخدمة أربع حالات عامة:

- المساعدة في التفكير: تساعد النماذج التوليدية في التفكير خارج الصندوق وذلك بمساعدتك في عملية العصف الذهني، وتلخيص وتوليف المحتوى المعقد، وطرح الأسئلة والتعلم وغيرها.
- تخفيف العبء: عن طريق المساعدة في كتابة الخطابات والبريد الإلكتروني، ومراجعة وتدقيق المحتوى، والقيام ببعض الأعمال الروتينية.
- بناء المحتوى: القيام بإنشاء العروض التقديمية والمحتويات الأخرى، وإنشاء مواد المقررات والاختبارات والمناهج الدراسية، وإنشاء الصور، ومقاطع الفيديو.

التطوير: وضع الخطط الإستراتيجية للإدارة أو المؤسسة، ووضع خطط تفصيلية للمشاريع، والمساعدة في البرمجة. (هند سليمان خليفة، ٢٠٢٣)

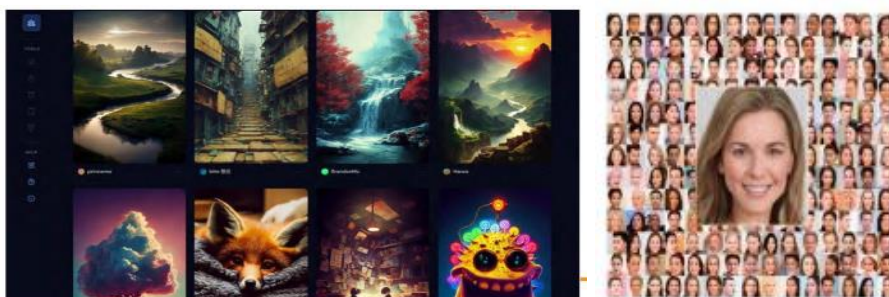
وفى هذا السياق تناولت دراسة Petrovska et al (2024) دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) كأداة جديدة لدعم تطوير البرمجيات في التعليم،

وأظهرت النتائج رضا واستمتاع الطلاب عند استخدام GenAI في المناهج الدراسية ، وأن استخدام GenAI في التقييمات التكوينية والنهائية مكن الطلاب من إنجاز المهام وتقييم إيجابيات وسلبيات التكنولوجيا بشكل موضوعي وهادف، وأوصت الدراسة بضرورة دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عدد أكبر من وحدات البرامج التعليمية بهدف إعداد الطلاب للتكيف مع التكنولوجيا المتجددة باستمرار، وتضمن الخطط المستقبلية تطوير تقييمات تلخيصية تتيح للطلاب خيار استخدام هذه الأدوات، مما يساهم في تعزيز استخدامها كأداة داعمة لطلاب هندسة البرمجيات.

بعض أشهر امكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI):

* في مجال ترفيف المقاطع الصوتية: منذ عام ٢٠١٨ صار التقدم كبيرا سواء في التعرف على الصوت البشري وفصله عن خلفيته الموسيقية او اى خلفيه اخرى او مجال المؤثرات الصوتية والقراءة الصوتية والتعرف على نبرات الصوت وتصنيفها وتحويل النصوص إلى كلام منطوق والعكس بكل دقة وبكل اللغات تقريبا.

* في مجال توليد الصور: في عام ٢٠١٩ أمكن للذكاء الاصطناعي تكبير الصور بما يشمل زياده دقه تفاصيلها ووضوحها Denoise كما يتوقعها بما يتعلمه من مئات آلاف الصور، وانطلق مشروع موقع <https://thispersonnotexist.org> يحمل آلاف من الصور لأشخاص غير الحقيقيين ،وقد أتاح الف صورته شخص مجانا لمن يريد استخدامها بلا حقوق ملكيه حيث يتم تجميع أجزاء من صور بشريه حقيقه ببرنامجين تعلم عميق أحدهما لتجميع الصور والأجزاء، والآخر للغربله ونقد الناتج للتحسين المستمر للبرنامج وتلافي الأخطاء التي تتناقض مع الصورة العاديه



اشتهر الموقع وتوسع في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق وتحول إلى منصه كامله لعدة تطبيقات ذكاء اصطناعي باسم <https://stability ai/> منها برنامج توليد الصور او بوت او روبوت شات ذكي متقدم وكذلك برنامج الرسم والتصميم للصور عن طريق كتابه شرح لما تتخيله عن صوره او ما يسمى ب text _image حيث كل ما يلزم هو التسجيل وعمل حساب على المنصه، ولعل أشهر تطبيق ذكاء الاصطناعي لتوليد صور عن طريق الكتابة هو Midjourney والذي أحدث ضجه عام ٢٠٢٢ بصوره ابهرت المصممين المحترفين أنفسهم وكذلك موقع Dall_E من Open AI



وفي هذا الصدد هدفت دراسة (Ali et al. (2023 إلى استخدام لذكاء الاصطناعي التوليدي كأداة تعليمية لتعزيز الإبداع وفهم المخاطر الأخلاقية المرتبطة بهذه التكنولوجيا، على عينه مكونه من ٣٤ طالبًا من طلاب المرحلة الثانوية، تم تصميم ورشة عمل بعنوان "بناء الاحلام مع الذكاء الاصطناعي باستخدام أداة توليد الصور بواسطة Dream Studio من Stability AI تعكس أحلامهم المستقبلية،

هدفت الدراسة إلى التعرف على الأوامر المناسبة لتوليد الصور باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وتعديل أعمالهم الإبداعية باستمرار؛ التعرف على قدرات وقيود خوارزميات توليد الصور من النصوص؛ وتحديد الأضرار المحتملة للذكاء الاصطناعي التوليدي مثل التحيز الخوارزمي وانتهاك حقوق النشر، وأظهرت النتائج وعى الطلاب بإيجابيات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل القدرة على الإبداع والمشاركة، والسلبيات مثل القلق من انتحال الهوية وانتهاك حقوق الفنانين من استخدام أعمالهم دون موافقتهم و التأثير على أفاقهم المستقبلية، كما أظهرت إيجابية الطلاب الأمريكيين تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية مقارنة بالطلاب في الهند، الذين اعتبروه شكلاً من أشكال الغش.

* في مجال تزييف المقاطع المرئية والحقائق : أداة Wonder Studio من موقع <https://wonderdynamics.com> وهي أداة مدفوعة بتقنية الذكاء الاصطناعي التي تسهل دمج الشخصيات ثلاثية الأبعاد في مشاهد حية، باستخدام هذه الأداة، يمكن استبدال الممثلين بأشكال جرافيك ، مما يتيح تحريك، إضاءة، ورندر الشخصيات تلقائياً بناءً على لقطات بكاميرا واحدة دون الحاجة إلى معدات خاصة أو برامج متقدمة.



استبدال الشخص بشخصية جرافيك الفيديو الأصلي

وأيضاً في عمليات استبدال الوجوه للأشخاص الحقيقيين أو ما عرف ببرامج "التزييف العميق Fake_Deep " والتي يمكنها بواسطه ٣ أو ٤ مصادر لوجه اي

شخص ان يقوم شخص آخر بعمل فيديو يتحدث فيه بنفس وجه الشخص الأول، فيمكن عمل فيديو للرئيس الروسي بوتين مثلا كما فى الصورة ليتحدث بكلام لم يقله، وإنما قاله الشخص الذي فى أقصى اليسار.



* فى مجال روبوتات المحادثة او الشات : لوحظ الزخم الاعلامى لشركه Open AI مع الإصدار ٣ من ChatGPT وبلغ الاقبال عليه إلى خمسة مليون مستخدم فى خمسة أيام، وأتاح اسئله وردود عامه كالانسان وبين اسئله متخصصه مثل طلب مقالات او تأليف قصص او ردود طبيه او هندسيه او طلب اكواد برمجيه.

وفى مارس ٢٠٢٣ دمجت مايكروسوفت العالميه Chat_GPT فى محرك بحثها Bing على ان تدمج الذكاء الاصطناعي باقيه خدمتها تباعا، وهكذا أعلنت جوجل ايضا عن دمج الذكاء الاصطناعي فى محرك بحثها BARD ويمكن لاي شخص استخدامه فى عمل نماذج تقديم لوظيفه او عمل أو اختبارات الوظيفه كذلك يمكنه تقديم اجابات واستشارات متخصصه جدا فى مجالات مثلا كالطب والأمراض مما يمكن الطبيب الاستعانه به فى خطوات التشخيص والعلاج او قراءه صور الاشعه ونتائج التحليلات. (خالد منصور الدريس ،٢٠٢٤)

وفى هذا الصدد أشارت دراسة (Su & Yang, 2023) أن استخدام ChatGPT كأداة من أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم قد يثير قضايا أخلاقية، وأظهرت نتائج الدراسة أنه يمكن استخدام التكنولوجيا للتلاعب وخداع الطلاب؛ يمكن أن يقدم النموذج معلومات غير دقيقة أو يوجه الطلاب إلى مسارات خاطئة ؛ يمكن أن تُستخدم التكنولوجيا لانتهاك خصوصية الطلاب حيث يمكن جمع

معلومات حساسة دون علمهم أو موافقتهم ؛ وقد تؤدي التكنولوجيا إلى التمييز ضد بعض الطلاب ، مما يؤدي ذلك إلى عدم تكافؤ الفرص في الوصول إلى التعليم، وأوصت بدراسة تأثير ChatGPT وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الأخرى على نتائج تعلم الطلاب، مثل التحصيل الأكاديمي، والتحفيز، والتفاعل، وضرورة دمجها في الممارسات التعليمية بطريقة مسؤولة وأخلاقية.

المحور الثاني: الإطار الأخلاقي للذكاء الاصطناعي (AI):

أدت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الجديدة إلى حدوث نقلة نوعية في مساعدة الأفراد على إنجاز مهامهم الاجتماعية والمهنية، كاستخدام الإنسان الآلي في الأعمال الصناعية الشاقة والخطرة، وفي ميادين المعارك العسكرية ومتابعة الحالة الصحية للمرضى، وتوفير المساعدة لذوي الإعاقة وغير ذلك، لكن في ذات الوقت أوجدت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي العديد من الاسئلة الأخلاقية السلبية المترتبة على تصاعد الاعتماد عليها، والتي يمكن تشعيبها إلى تداعيات اجتماعية، واقتصادية، وأمنية وقانونية، وهو الأمر الذي حول أنظار العالم إلى ضرورة وضع إطار أخلاقي يحدد التعامل مع الذكاء الاصطناعي في مجتمع المعلوماتية (أحمد الصالح يوسف، ٢٠١٨)، ومع استمرار تقدم تقنيات تزايدت أهمية التفكير في الآثار الأخلاقية المترتبة على استخدام هذه التقنية، فأحد الأسباب الرئيسة للتأكيد على أهمية أخلاقيات هو التأثير الكبير لهذه الأنظمة على حياة الانسان.

تعد أخلاقيات الآلة كجزء من أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تهتم بتصميم الآلات الذكية لضمان السلوكيات الأخلاقية تجاه الأفراد. وهي تختلف عن أخلاقيات الحاسوب المرتبطة باستخدام الإنسان لأجهزة الحاسوب، حيث تركز أخلاقيات الآلة على برمجة الآلات لتتبع مبادئ أخلاقية في قراراتها.

ويمكن تصنيف الآلات إلى وكيل أخلاقي ضمني، هي تلك التي تمت برمجتها للتصرف بشكل أخلاقي، بمعنى أنها مقيدة في سلوكها - من قبل مصممها - أخلاقياً صريحاً باتباع مبادئ أخلاقية معينة، ووكيل أخلاقي صريح، الذي يمتلك

القدرة على تحديد أفضل إجراء أو أفعال وفقاً للمبادئ الأخلاقية، التحدي الأكبر يتمثل في تحديد معايير السلوك الأخلاقي يتفق عليه الجميع، نظراً لتعدد الرؤى واختلاف النظريات الأخلاقية. (<https://www.new-educ.com>)

الأخلاق في مجتمع الذكاء الاصطناعي هي فن ممارسة الحياة وإيجاد البديل الأفضل في ظل مجموعة البدائل المتاحة التي تحيط بالإنسان، وبذلك يصبح البعد الأخلاقي هو السلطة المعنوية التي تلجأ إليها للحكم على سلوكيات الأفراد وضبط حركة المجتمع وتوجيهها نحو الخير والعدل والصواب. (أحمد الصالح يوسف، ٢٠١٨)

وتشير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (AI Ethics) إلى المبادئ والقيم والمعايير الأخلاقية التي تنظم تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي وانتشارها واستخدامها (وزارة التعليم، ٢٠٢٣)، وتشمل أخلاقيات الذكاء الاصطناعي جميع المجالات وخاصة في التعليم توجيه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وفق مبادئ تحترم كرامة جميع الأفراد وتراعي خصوصياتهم، وتدعم العدالة وتكافؤ الفرص والشمولية، كما تؤكد هذه الأخلاقيات على منع إساءة استخدام هذه التقنيات بطريقة قد تلحق الضرر بالطالب والأساتذة والإدارة التعليمية أو تؤثر سلباً على العملية التعليمية. (OECD, n.d.)

المبادئ الأخلاقية الرئيسة والأطر لتوجيه تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI):

يقصد بالمبادئ الأخلاقية في تقنيات الذكاء الاصطناعي دمج المبادئ الأخلاقية مثل الإنصاف والشفافية والمساءلة في تصميم وتنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي من أجل ضمان تطوير تلك الأنظمة واستخدامها بشكل أخلاقي ومسؤول، وذلك بوضع إرشادات أخلاقية واضحة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي ومراجعة هذه الإرشادات بانتظام وتحديثها عند الضرورة. (وزارة التعليم، ٢٠٢٣)

لذا يتطلب التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي أخذ الاعتبارات الأخلاقية والحوكمة بعين الاعتبار لضمان استخدامها بشكل مسؤول ومناسب، ويمكن تلخيص هذه المبادئ وفقاً لليونسكو في النقاط التالية :

- ← الشفافية : يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي شفافه ومفهومه للجمهور ، ويجب توضيح كيفية جمع البيانات واستخدامها .
- ← العدالة: يجب تجنب التحيزات العنصرية والجنسية والدينية والثقافية والاجتماعية في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- ← الخصوصية: يجب حماية خصوصية المستخدمين والبيانات الشخصية، وتجنب استخدام البيانات بطرق غير مشروعة.
- ← المساءلة: يجب تحمل المسؤولية عن العواقب الناتجة عن استخدام التكنولوجيا، ويجب توفير آليات للمساءلة والرصد والتقييم .
- ← السلامة: يجب ضمان سلامة المستخدمين والمجتمعات المتأثرة بالتكنولوجيا، وتجنب استخدام التكنولوجيا بطرق تهدد السلامة العامة .
- ← الاحترام: يجب احترام القيم والثقافات والمعتقدات المختلفة، وتجنب استخدام التكنولوجيا بطرق تتعارض مع القيم الأخلاقية والثقافية للمجتمعات.
- ← التنوع: يجب تشجيع التنوع والشمولية في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطويره وحوكمته، وتوزيع الفوائد التي يحركها الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر إنصافاً .
- ← الاستدامة: يجب تطوير التكنولوجيا بطريقة تحافظ على الموارد الطبيعية وتدعم التنمية المستدامة.
- ← الإنسانية: يجب تطوير التكنولوجيا من خلال نهج إنساني قائم على القيم وحقوق الإنسان، وتجنب استخدام التكنولوجيا بطرق تتعارض مع الكرامة الإنسانية وحقوق الإنسان. (UNESCO, n.d.)

تقرير منظمة اليونسكو لاستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في المؤسسات التعليمية، ويتضمن الآتي:

١. **تفاقم الفقر الرقمي:** يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تفاقم الفقر من خلال تعزيز الفجوات الاقتصادية. على سبيل المثال، قد تستفيد الشركات الكبيرة من هذه التكنولوجيا بشكل أكبر، مما يزيد من الفجوة بين الأغنياء والفقراء. كما أن الأفراد الذين لا يمتلكون المهارات اللازمة لاستخدام هذه الأدوات قد يجدون أنفسهم في وضع غير مناسب في سوق العمل.

٢. **استخدام المحتوى دون موافقة:** يمكن أن يؤدي ذلك إلى انتهاك حقوق الملكية الفكرية، حيث يتم استخدام الأعمال الفنية أو الأدبية أو الموسيقية التي أنشأها الآخرون دون الاعتراف بهم أو تعويضهم.

٣. **محتوى الذكاء يلوث الإنترنت:** يشير إلى إنشاء محتوى غير دقيق أو مضلل، مما يؤدي إلى تلوث المعلومات المتاحة على الإنترنت.

٤. **توليد التزييف العميق:** يشير إلى إنشاء محتوى مزيف يبدو حقيقياً، وما يسمى بـ"الأخبار المزيفة مثل مقاطع الفيديو أو الصور التي يمكن أن تُستخدم لتضليل الجمهور، مما يسهل على بعض الجهات الفاعلة ارتكاب أعمال غير أخلاقية وإجرامية، مثل نشر المعلومات المضللة، تسهيل نماذج والترويج لخطاب الكراهية، والتلاعب واستبدال وجوه الناس دون علمهم أو موافقتهم في أفلام مزيفة تماماً وأحياناً لابتزازهم، مما يثير مخاوف كبيرة بشأن الأمان والخصوصية.

وفي هذا الصدد هدفت دراسة الأسد صالح الأسد (٢٠٢٢) إلى التعرف على المخاوف الأخلاقية المترتبة على الاستخدامات السلبية للذكاء الاصطناعي، والتعرف على تقنية التزييف العميق وتأثيراتها السلبية على الفرد والمجتمع، والتعرف على بعض الآليات والحلول لمواجهة هذه التأثيرات، وتوصلت الدراسة إلى أهمية الاستفادة

من تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة إيجابية في مختلف مناحي الحياة دون التقليل من جوانبه السلبية وتهديداته، والاستعانة ببعض البرامج التي تكشف المحتوى الإعلامي المزيف من الدول المتقدمة المنتجة لها.

٥. عدم فهم المعنى الحقيقي للنص من قبل نماذج الذكاء الاصطناعي

التوليدي: يشير إلى الفجوة بين قدرة هذه النماذج على معالجة البيانات وإنتاج المحتوى، وبين فهمها للواقع الفعلي، وتتضمن الآتي:

– تعتمد نماذج الذكاء الاصطناعي GenAI على البيانات التي تم التدريب

عليها، لكنها لا تمتلك وعياً أو فهماً حقيقياً للنص، فهي تقوم بتحليل

الأنماط في البيانات وتوليد محتوى بناءً على تلك الأنماط، ولكنها لا

تفهم السياق أو المعاني العميقة.

– بسبب عدم فهمها للعالم الحقيقي، قد تنتج هذه النماذج محتوى غير دقيق

أو غير موثوق يسمى البعض هذا "الهلوسة"، على سبيل المثال، أنه: قد

ينتج ChatGPT معلومات غير دقيقة عن الأشخاص أو الأماكن أو

الحقائق".

– قد يعتقد الطلاب والمعلمون أن المعلومات التي تقدمها هذه النماذج

صحيحة، مما قد يؤثر سلباً على جودة التعليم وفهم الطلاب

للموضوعات.

– هذه النماذج قد لا تتماشى مع القيم الإنسانية أو الاجتماعية فهي لا

تستطيع إدراك العواطف أو العلاقات الاجتماعية، مما قد يؤدي إلى

إنتاج محتوى يفتقر إلى التعاطف أو الفهم الثقافي.

لذا من المهم أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بحذر، مع الوعي

بحدوده وضرورة التحقق من المعلومات التي ينتجها.

وفيما يتعلق بهذا أجرت هبة صبحي جلال (٢٠٢٣) دراسة تهدف إلى التعرف

على أوجه الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية

بمصر، وسبل التخلص من مخاطره، وتوصلت الدراسة إلى وضع مجموعة من المقترحات، من أهمها: وضع مخطط واضح لكيفية إدخال الذكاء الاصطناعي في المدارس، إنشاء كليات لتدريس الذكاء الاصطناعي أو استحداث أقسام بكليات التربية لإعداد معلم متقن لتطبيقاته ومبادئه وأخلاقياته، تدريب معلمي المدارس علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كميسر ومساعد لهم في العملية التعليمية،

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم:

يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال التعليمي مجموعة من التحديات، منها:

- ✦ الاعتماد الزائد: قد يعتمد الطلاب والأساتذة بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يؤثر على مهارات البحث والتفكير الناقد.
- ✦ نقص الموارد: قد لا تتمتع جميع المؤسسات التعليمية بالموارد المطلوبة لاستخدام ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بفاعلية.
- ✦ التحيز والأخطاء: قد تكون أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي المستخدمة متحيزة، مما يؤدي إلى نتائج خاطئة أو معلومات مضللة. (سدايا، ٢٠٢٣)
- ✦ فقدان التواصل البشري : يلغي استخدام الذكاء الاصطناعي الحاجة إلى التدريس وجهًا لوجه، حيث يمكن للمتعلمين اكتساب المعرفة بشكل مستقل عن الزمان والمكان، وهو ما يؤدي إلى إهمال الاتصالات الاجتماعية والعزلة، فالعملية التعليمية تتطوي على عملية تكوين الأفراد تربويا واجتماعيا وسلوكيا وثقافيا، وهذا لا يتم بالشكل المؤثر والحقيقي إلا بالقدرات البشرية ؛ ولمعالجة هذه الإشكالية، فهناك مقترحات لاعتماد النموذج المختلط في التعليم الذي يعتمد على الذكاء الصناعي في دعم المتعلمين وتوسيع خياراتهم، إلى جانب المعلمين الذين يقومون بدورهم التقليدي في توجيه وإرشاد المتعلمين، وعليه فإنه لا يمكن استبدال مهنة التدريس، ولا يمكن أن يأخذ بالكامل دور المعلم أو أن يحل محله. (نرمين مجدى المهدي، ٢٠٢٠)

✦ نقص الكوادر المتخصصة.

○ عدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات.

○ إعادة تأهيل المدرسين والمعلمين وتطوير مهاراتهم التقليدية لتلائم مع تقنيات التعلم واستخدام الحاسوب.

○ تقديم ميزة أكثر لمحترفي استخدام التقنيات عن الطلبة الآخرين.

○ تصميم وإعداد المناهج والمحتوى مكلف للغاية. (سميرة القرني، ٢٠١٦، إيمان سحتوت، ٢٠١٤)

✦ التأثير النفسي غير المعروف على المتعلمين، مما يثير مخاوف بشأن تطورهم المعرفي وسلامتهم العاطفية.

✦ التأثير على التعلم حول ما إذا كان استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي يعزز أو يعيق عملية التعلم، البعض يرى أنه قد يؤدي إلى تقليل التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب، بينما يدافع الآخرون عنه في تسهيل الوصول إلى المعلومات وتعزيز التعلم الشخصي.

✦ التفاوت في الوصول: قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تفاقم الفجوات التعليمية، مما يؤثر سلبًا على الطلاب من خلفيات اجتماعية واقتصادية مختلفة. (اليونسكو، ٢٠٢٢)

الاعتبارات الأخلاقية الناتجة عن آثار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي (JenAI):

(Ali et al., 2023; Hammad, 2023; Karabacak et al., 2023)

يُعد الذكاء الاصطناعي التوليدي (GAI) أداة قوية يمكن أن تحدث ثورة في التعليم من خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة وتفاعلية. ومع ذلك، فإن استخدام هذه التكنولوجيا يثير العديد من القضايا التي يجب معالجتها لضمان استخدامها بشكل مسؤول، مثل:

- التحيز الخوارزمي: قد تؤدي إلى إعادة إنتاج الصور النمطية الضارة والتمثيل الخاطئ، لذا ضرورة تعزيز الوعي والتفكير النقدي للطلاب فيما يتعلق بالمنتجات التي تولدها أدوات الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء وسائل إعلامية مزيفة أو انتشار معلومات مضللة حيث قد يواجه الطلاب صعوبة في التمييز بين المحتوى الأصلي والمحتوى المولد بشكل مصطنع.
- السرقة الأدبية: استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي للمهام الإبداعية يمكن اعتباره سرقة أدبية، وتقديم مخرجات الذكاء الاصطناعي على أنها عمل خاص بالشخص.
- الانتحال : استخدام برامج الدردشة بالذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة عمل شخص آخر ودون إضافة أي شيء شخصي فهو انتهاك للنزاهة الأكاديمية.
- الغش الأكاديمي : قد يمكن الطلاب من إنتاج مقاطع أو إجابات على الواجبات، مما يعيق العملية التعليمية ويقلل من قيمة تجربتهم التعليمية.
- استبدال الوظائف: مع تزايد قدرة أدوات الذكاء الاصطناعي على توليد محتوى عالي الجودة يمكن أن يحل محل الوظائف، وخاصة في المجالات الإبداعية مثل الفن والكتابة، وأن المبدعين البشريين قد يصبحون دون فائدة.

وفي هذا الصدد، أكد تقرير "وظائف المستقبل ٢٠٤٠"، أنه من المتوقع اختفاء عدد من الوظائف الحالية، مع ظهور الأتمتة ودخول "الروبوتات" مجالات مختلفة، كما أكد كذلك أنه في المقابل سيكون هناك أكثر من ١٥٧ وظيفة شاغرة حتى عام ٢٠٤٠. كما أنه وفقا لدراسة معهد ماكينزي العالمي، من المتوقع أن يفقد أكثر من ٨٠٠ مليون موظف حول العالم وظائفهم وهو ما يعادل خمس القوى العاملة، لذلك تجدر الإشارة إلى أهمية استمرار تعزيز المواهب البشرية والدعم

المستمر للابتكار وتطوير الذات لمواكبة التغييرات المتسارعة التي تولدها التقنيات الحديثة. (سليمان محمد الكعبي ، مؤسسة استشراف المستقبل ، ٢٠١٨)

كما أشار التقرير الصادر عام ٢٠١٩ على الرغم من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستستحدث ملايين الوظائف في أكثر من أربعة عشرة قطاعا جديد لم يكن لها وجود من قبل، إلا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لن تلغي المهارات البشرية، لكن سيتم المزج بين مهارات الآلة والأفراد (الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية، ٢٠١٩)

- خصوصية البيانات: قد يؤدي التعامل مع البيانات الشخصية بواسطة هذه الأدوات إلى نقاط ضعف وانتهاكات محتملة للخصوصية.
- انتهاك حقوق الملكية الفكرية : مثل تحميل مواد محمية بحقوق الطبع والنشر أو الكشف عن معلومات طبية سرية أثناء تدريب النماذج، فإن ذلك قد يؤدي إلى تبعات قانونية وأخلاقية خطيرة.
- خطر إدامة أو تضخيم التحيزات وعدم الدقة الموجودة في البيانات نتيجة الافتقار إلى عقل بشري خبير ونقدي وراء العمل العلمي والذي هو حجر الزاوية الضروري لضمان جودة العمل.
- فقدان المصداقية: إن قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على إنتاج معلومات قد تبدو مقنعة ولكنها كاذبة تقلل من مصداقية المعلومات الحقيقية، ويهدد الثقة في المواد التعليمية ويؤثر سلبًا على تعليم وفهم الطلاب.
- زيادة كبيرة في أعداد النشر من قبل بعض الباحثين، ولكن ليس مصحوبًا بزيادة حقيقية في خبرتهم في هذا المجال. ومن ثم يمكن أن تنشأ قضايا أخلاقية فيما يتعلق بتعيين المهنيين من قبل المؤسسات الأكاديمية التي تسجل نقاطًا على عدد المنشورات وليس على جودتها.
- المفاهيم الخاطئة حول قدرات الذكاء الاصطناعي: تتمثل في مبالغة الطلاب في تقدير قدرات أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تصورات خاطئة

حول موثوقيتها ودقتها. وقد يؤثر هذا على تفاعل الطلاب مع التكنولوجيا وتوقعات استخدامها.

- افتقار الفهم حول كيفية عمل الذكاء الاصطناعي التوليدي: يمكن أن يؤدي إلى سوء استخدام الطلاب والتبني غير النقدي لهذه الأدوات دون إدراك أضرارها المحتملة.
- الحاجة إلى الاستخدام والإشراف المسؤول لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئات التعليمية.

ومعالجة هذه الاعتبارات الأخلاقية أمر بالغ الأهمية لتعزيز نهج مسؤول تجاه دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في السياقات التعليمية والإبداعية.

وفي هذا السياق استقصت دراسة (Subrahmanyam & Swathi, ٢٠١٨) أثر توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال دراسة حالة بعض المؤسسات التعليمية التي تبنت بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة الدروس الذكية، المحتوى الذكي، المساعدين الافتراضيين، وبيئات التعلم وغيرها ، وأوضحت الدراسة الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي في التعليم والوقوف على أهم مشكلات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما هدفت دراسة Anderson, T., & Horne, R. (2020) الى التعرف على القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتحليل الفرص المتاحة لتحسين الممارسات، تبين أن استخدام الذكاء الاصطناعي يوفر فرصاً لتحسين التعليم، في مقابل مجموعة من التحديات الأخلاقية التي ينبغي مواجهتها، واوصت بوضع إرشادات واضحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، أما دراسة Luckin, R., & Cukurova, M. (2021) هدفت إلى مراجعة الاتجاهات الحالية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من منظور أخلاقي، وتحليل التحديات المرتبطة بذلك، وتوصلت الدراسة إلى أن قضايا الأخلاق تتطلب انتباهاً خاصاً، خاصة فيما يتعلق بالتحيز، والخصوصية، وأمان البيانات.

دراسات حاله توضح الاستخدام الاخلاقي للذكاء الاصطناعي

تتزايد أهمية السلوك الأخلاقي في الذكاء الاصطناعي (AI) مع تزايد استخدام هذه التكنولوجيا في مختلف المجالات. هناك العديد من المؤسسات والجهات التي تعمل على تطبيق المبادئ الأخلاقية في تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي. فيما يلي بعض الأمثلة البارزة:

(أ) التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو، ٢٠٢٢): تتضمن مجموعة من المبادئ الأساسية التي تهدف إلى توجيه تطوير واستخدام هذه التكنولوجيا بشكل مسؤول، وتنص على:

١. يجب أن يكون استخدام الذكاء الاصطناعي متوافقاً مع حقوق الإنسان، مع التركيز على حماية كرامة الأفراد وحقوقهم الأساسية .
٢. يتعين على الأنظمة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أن تكون شفافة، مما يتيح للمستخدمين فهم كيفية عملها وكيفية اتخاذ القرارات. كما يجب أن تكون هناك آليات للمساءلة عن القرارات التي تتخذها هذه الأنظمة .
٣. يجب أن تسعى تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز العدالة وتجنب التمييز، مع ضمان أن تكون الفوائد متاحة للجميع، بما في ذلك الفئات المهمشة .
٤. ينبغي أن تشمل عملية تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي مشاركة فعالة من جميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك المجتمع المدني، لضمان أن تعكس السياسات احتياجات وتطلعات المجتمع .
٥. يجب أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مع التركيز على تعزيز التعاون بين الإنسان والآلة لتحقيق نتائج إيجابية .

٦. تعزيز التعليم والتوعية حول الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته، لضمان أن يكون الأفراد والمجتمعات مستعدين لفهم واستخدام هذه التكنولوجيا بشكل مسؤول.

(ب) مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي تبنتها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (٢٠٢٢: OECD)، وتتضمن:

١. النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهية: تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم وليس لاستبدال العاملين في التعليم.
٢. القيم الإنسانية والعدالة : تجنب استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل يؤدي إلى التمييز ضد فئات معينة من الطلاب أو العاملين في التعليم.
٣. الشفافية وقابلية التفسير والمتانة: الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، وأن يكون الطاب والأساتذة قادرين على فهم كيفية استخدامه.

٤. الأمن والسلامة: التأكد من صحة ودقة المحتوى التعليمي المولد من الذكاء الاصطناعي.

٥. المسؤولية والمساءلة: حفظ نزاهة العملية التعليمية وضمان أن الطلاب والأساتذة يتحملون المسؤولية عن أعمالهم.

(ت) مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية : أصدرت سدايا(٢٠٢٤) مجموعة من المبادئ الأخلاقية التي تهدف إلى توجيه سلوك المطورين والمستخدمين في هذا المجال، تشمل هذه المبادئ مبدأ النزاهة والإنصاف، الخصوصية والأمن، الإنسانية، المنافع الاجتماعية والبيئية، الشفافية والقابلية للتفسير، المساءلة والمسؤولية، الموثوقية والسلامة.

(ث) الاتحاد الأوروبي: أقر مؤخراً القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي (Act AI) وهو أول تشريع شامل في العالم لتنظيم صناعة الذكاء الاصطناعي.

(ج) المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي بمصر : أصدر المجلس الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي الذي اهتم بضرورة مراعاة الأمن والأمان،

وسيادة الإنسان لهذه التطبيقات، إذ أقر الميثاق أن القرار النهائي هو دائماً يكون للبشر، وهو ما يعني أن يتحمل البشر مسؤولية اتخاذ القرارات، وهم القادرون على تعديل أو إيقاف أو سحب نظام الذكاء الاصطناعي عند وجود مخاطر من استخدامه. (محمد حسام لطفي وآخرون، ٢٠٢٣)

تسعى هذه التوصيات إلى ضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة تعزز من رفاهية البشرية وتساهم في بناء مجتمع عادل ومستدام.

تعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI):

لتعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وضعت كل من اليونيسكو (٢٠٢٢)، وسدايا (٢٠٢٣)، ووزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (2024) إرشادات لتسهيل الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) تشمل ما يلي:

أ) المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي وتتضمن:

- إنشاء ميثاق للمبادئ الأخلاقية لتطبيقه على أي مشروع من مشاريع الذكاء الاصطناعي أو تطبيقاته، وفقاً لمبادئ الأخلاقيات الوطنية والدولية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، والتأكد من أن الباحثين والمعلمين والمتعلمين يستخدمون أدوات GenAI بشكل مسؤول وأخلاقي.
- وضع نهج " التصميم بالأخلاقيات " عند تطوير الأدوات أو التطبيقات لاستخدامها في الجهات التعليمية.
- إعطاء الأولوية لسلامة المتعلمين والممارسين، بما في ذلك التحيزات وضمان سرية البيانات الشخصية.
- ضمان العدالة وتكافؤ الفرص في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وضمان عدم استمرار أوجه عدم المساواة في حال حدوثها.

- تطوير استراتيجيات تقييم فعالة لدراسة فعالية الاستخدامات المختلفة لـ GenAI وتأثيرها على المدى الطويل، مما يضمن أن تكون هذه الأدوات مفيدة وآمنة.
- تقديم التوجيه والتدريب للباحثين والمعلمين والمتعلمين حول أدوات GenAI لضمان فهمهم للقضايا الأخلاقية مثل التحيزات في تصنيف البيانات والخوارزميات، والامتثال للقوانين والمعايير المناسبة بشأن خصوصية البيانات والملكية الفكرية
- يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرار فيها مفهومة للمستخدمين.
- ينبغي إيضاح كيفية عمل أدوات التقييم الآلية وتزويد المتعلمين بشرح نتائجهم والتغذية الراجعة.
- ضمان وجود آليات لمساءلة الأفراد عن القرارات المتعلقة بدقة وتقييم المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي، واستراتيجيات التدريس أو البحث، وتأثيرها على السلوكيات البشرية .
- توفير بيئة تشجع على الابتكار في استخدام GenAI لتلبية احتياجات التعليم والبحث بشكل أفضل .
- تهدف هذه الاستراتيجيات إلى ضمان استخدام GenAI بطريقة تعزز التعلم والإبداع، مع مراعاة القضايا الأخلاقية والاجتماعية.

وفي هذا الشأن ناقشت دراسة **عيد عبد الواحد علي وآخرون (٢٠٢٣)** الوضع الراهن والخاص باخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بجامعة المنيا وجامعتي المنصورة وجنوب الوادي، وأسفرت النتائج عن قصور ممارسات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي والاكتفاء بممارسات نظرية أكاديمية تعتمد على البيانات المتوفرة وتقديم تطبيقات إلكترونية فقط تتمثل في مقترحات لخدمات إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، واقترحت الدراسة ميثاقاً أخلاقياً لاستخدام

الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخلاص رؤية استشرافية لأخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ب) التدريب والتوعية بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (AI)

□ يجب على الجهات زيادة الوعي حول تعقيدات الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات الأساسية واعتماد عمليات تمكن من اتخاذ القرارات الأخلاقية التي تشمل جميع المستفيدين، وتتضمن:

← تعزيز الاستخدام المسؤول والفعال والوعي للذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم من خلال تطوير فهم أعمق للمعلمين والمتعلمين عن الذكاء الاصطناعي وآثاره على التعليم والتعلم.

← الالتزام بزيادة الوعي المستمر والتعلم والحوار فيما يخص الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات لجميع المستفيدين في أى سياق معين.

ويؤوصى (Karabacak et al. (2023) بعدة إرشادات لضمان التكامل

المسؤول لمحتوى الذكاء الاصطناعي التوليدي (JenAI):

- ضمان الدقة والعدالة: يشمل ذلك استخدام المؤسسات أدوات الكشف عن الذكاء الاصطناعي لضمان العدالة في تقييم مشاركات الطلاب والتحقق من أصالة العمل المولد بالذكاء الاصطناعي.
- الاستخدام السياقي للذكاء الاصطناعي: يجب أن يُقتصر استخدام المحتوى المولد بواسطة الذكاء الاصطناعي على سياقات تعليمية محددة، مثل العصف الذهني، وتوليد الأفكار لمزيد من البحث والنقاش، سيساعد هذا في منع الاعتماد المفرط على أدوات الذكاء الاصطناعي والحفاظ على نزاهة العملية التعليمية.
- تنويع طرق التقييم: يجب أن يتم استكمال أو استبدال المقالات التقليدية، التي يسهل توليدها باستخدام الذكاء الاصطناعي، بطرق تقييم أخرى مثل

- الامتحانات العملية، العروض التقديمية، أو الامتحانات الكتابية الشخصية، مما يسهم في تقليل التأثير على التقييمات الأكاديمية.
- فرض المعايير الأخلاقية: من الضروري وضع ضوابط واضحة وشفافة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تتضمن أفضل الممارسات الأخلاقية.

توصيات الدراسة:

- ضرورة الإسراع بتبني إطار قانوني وأخلاقي للذكاء الاصطناعي من قبل مؤسسات التعليم.
- أهمية دراسة الأخلاقيات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.
- يجب تقديم التدريب المناسب للمعلمين والطلاب حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول مع تعزيز الفهم للجوانب الأخلاقية.
- إعداد دليل يتضمن المعايير الأخلاقية وتوزيعه على الطلاب لتوجيههم خلال مشاريعهم البحثية.
- ضرورة التعاون بين الأكاديميين والمطورين لتطوير أفضل الممارسات لتحقيق الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي التوليدي.

مقترحات الدراسة:

- توجيه الباحثين لإجراء مزيد من البحوث والدراسات حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية والأكاديمية على المستوى المحلي.
- نشر ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية لمواكبة التقدم العلمي والتعليمي.
- سيصبح تعليم الطلاب للأساليب الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي جزءاً مهماً من المناهج التعليمية.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- أحمد الصالح يوسف سباع. (٢٠١٨). تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية المتحدة نموذجاً. مجلة الميادين الاقتصادية، ٤٣ (١)، ٤٤-٣١.
- الأسد صالح الأسد (٢٠٢٢). المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي: تقنية التزييف العميق أنموذجاً. مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، ٦ (٢)، ٣٧١-٣٨٣. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/198916>
- إيمان سحتوت (٢٠١٤). تصميم وانتاج مصادر التعلم الإلكتروني. مكتبة الرشد.
- إيهاب خليفة. (٢٠١٧). الذكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر. المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، (٢٠). متاح على <https://2u.pw/52B6mhRN>
- بكاري مختار (٢٠٢٤). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، ٦ (١)، ٢٩٦.
- جامعة الملك عبدالعزيز. (٢٠٢٤). دليل وسياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي. <https://www.kau.edu.sa>
- خالد منصور الدريس (٢٠٢٤). مستقبل الإيمان والقيم في ضوء تطورات الذكاء الاصطناعي. مركز دلائل.
- خديجة محمد درار. (٢٠١٩). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، ٣ (٦)، ٢٣٨-٢٧٢. 10.21608/ijlis.2019.74298
- سليمان محمد الكعبي. (٢٠١٨). تقرير "وظائف المستقبل ٢٠٤٠" مقتبس من تقرير خبير الاستشراف توماس فري. مؤسسة استشراف المستقبل. متاح على <https://2u.pw/k844Ud6q>
- سميرة القرني. (٢٠١٦). اتجاهات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تقنية الهواتف النقالة في العملية التعليمية بمدينة الرياض [رسالة ماجستير].
- سيف بن حمد بن سعود البوسعيدى (٢٠١١): "أخلاقيات التكنولوجيا"، مجلة تواصل، (٢٦)، ص ٤٤-٤٧.
- الشرق الأوسط. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الصناعي تتمدد في الإعلام الهندي. Retrieved from <https://bit.ly/3pKIftC>.
- عبد الحق دحمان. (٢٠٢٢). توظيفات الذكاء الاصطناعي في التحيز ضد الإسلام: رؤية في أبرز المخاطر وإجراءات المواجهة. مركز المجدد للبحوث والدراسات. متاح على <https://almojaded.com/2022/08/09>
- عبد الرزاق مختار محمود. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة فيروس كورونا، المجلة العالمية للبحث في علوم التربية، ٣ (٤).
- عبد المنعم الدسوقي حسن الشحنة. (٢٠٢١). تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي. مجلة كلية التربية، ٣٦ (٣٦)، ١٧٤-٢٣٣. <https://doi.org/10.21608/jftp.2021.76852.1140>

- عبدالله موسى ، أحمد حبيب . (2019). الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر ، مصر ، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عيد عبد الواحد علي ، هناء عبد الحميد محمد، أحمد محمد محمود عبدالحافظ، زينب محمود شعبان. (٢٠٢٣). أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: رؤية استشرافية. مجلة كلية التربية، ١ (١)، ٧٢-١١٣.
<https://doi.org/10.21608/aiis.2023.345905>
- عيسى مصطفى أبو مندور موسى. (٢٠٢٢). مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، (٥)، ٢٠٩ - ٤٠٣
- مجدي صلاح المهدي. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، ٢ (٥)، ٩٧-١٤٠.
<https://doi.org/10.21608/jetdl.2021.113089.101>
- المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٢). الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، جمهورية مصر العربية.
- محمد النجار. (٢٠١٢). فعالية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة [رسالة ماجستير منشورة] ، جامعة القاهرة.
<http://erepository.cu.edu.eg/index.php/cutheses/article/view/2353>
- محمد حسام لطفي ، علي بن زيب الأكلي، زياد عبد التواب حسن ، أماني جمال مجاهد. (٢٠٢٣). دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي. دار سو هام للنشر والتوزيع
- محمد سند أبودرويش، خالد حسين محمد، إيلاف سلامه. (٢٠٢٤). دليل أخلاقيات البحث العلمي العربي والذكاء الاصطناعي (المبادئ، الأسس والضوابط). متاح على <https://www.alecso.org/publications/books/%D8%AF%D9%84%D9%8A%D9%84-%8A%D9%84->
- المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. (٢٠٢٣). إطار الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي.
- مصطفى أبو مندور موسى عيسى. (٢٠٢٢). مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة. مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، (٥)، ٢٠٩ - ٤٠٣.
- مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي. (٢٠٢٣) 100 تطبيق واستخدام عملي للذكاء الاصطناعي التوليدي وتطبيقات العمل عن بعد . الإمارات العربية المتحدة.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو). (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم. <https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education>
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو). (٢٠٢٢). إرشادات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث.
- منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. (٢٠٢١). توصيات مجلس منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بشأن الذكاء الاصطناعي.
- نيرمين مجدي. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. صندوق النقد العربي.

- هبه صبحي جلال. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية (دراسة تحليلية) مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار، ٣٣(٣)، ٣٧٧-٢٨٠. [10.21608/afbj.2023.285965](https://doi.org/10.21608/afbj.2023.285965)
- هند سليمان خليفة. (٢٠٢٣). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية. (٢٠١٩). الثورة الصناعية الرابعة: حليف أم عدو للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة. مجلة نصف سنوية متخصصة. (١٠). ٨٠ - ١.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٤). مبادئ الذكاء الاصطناعي التوليدي للجهات الحكومية.
- وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، المركز الوطني للذكاء الاصطناعي . (2024). *إطار الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي في المملكة العربية السعودية* . وزارة التعليم. <https://nelc.gov.sa/node/2929>
- وزارة التعليم. (٢٠٢٣). *الذكاء الاصطناعي - المرحلة الثانوية - نظام المسارات - السنة الثالثة*. الرياض: وزارة التعليم.
- اليونسكو. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم: إرشادات لوضعي السياسات. <https://unesdoc.unesco.org>

المراجع الانجليزية

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431–440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Ali, S., DiPaola, D., Williams, R., Ravi, P., & Breazeal, C. (2023). Constructing Dreams using Generative AI. *ArXiv*, abs/2305.12013. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.12013>.
- Anderson, T., & Horne, R. (2020). The Ethics of AI in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Educational Philosophy and Theory*, 52(5), 502-516.
- Fahimirad, M. & Kotamjani, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts, *International Journal of Learning and Development*, 8(4), pp.106-118. <https://doi.org/10.5296/ijld.v8i4.14057>
- Finlay Steven. (2020). *Artificial intelligence for everyone*. Relativistic.
- Gevareta, W. B. (1984). Expert systems: Artificial intelligence applied. *Telematics and Informatics*, 1(3), 239-240.
- Hammad, M. (2023). The impact of artificial intelligence (AI) programs on writing scientific research. *Annals of biomedical engineering*, 51(3), 459-460.

- Jennifer Rigby, (2023). Bill Gates says calls to pause AI won't 'solve challenges'. <https://www.reuters.com/technology/bill-gates-says-calls-pause-ai-wont-solve-challenges-2023-04-04/>
- Karabacak, M., Ozkara, B., Margetis, K., Wintermark, M., & Bisdas, S. (2023). The Advent of Generative Language Models in Medical Education. *JMIR Medical Education*, 9. <https://doi.org/10.2196/48163>.
- Luckin, R., & Cukurova, M. (2021). Ethical AI in Education: A Review of Current Trends. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(1), 55-70
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- Mohammed, A., Ali, R., & Abdullah, A. (2021). The Reality of Using Artificial Intelligence Techniques in Teacher Preparation Programs in Light of the Opinions of Faculty Members: A Case Study in Saudi Qassim University. *Multicultural Education*, 7 (1), 5–16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4410582>
- OECD. (n.d.). *AI principles*. OECD.AI. Retrieved November 6, 2024, from <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2022). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. <http://legalinstruments.oecd.org>.
- Petrovska, O., Clift, L., Moller, F., & Pearsall, R. (2024). Incorporating Generative AI into Software Development Education. *Proceedings of the 8th Conference on Computing Education Practice*. <https://doi.org/10.1145/3633053.3633057>.
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355-366.
- UNESCO .(2023). Guidance for generative AI in education and research , the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- UNESCO .(2023). Guidance for generative AI in education and research , the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- UNESCO Institute for Information Technologies in Education 8. (2022). Smart Education Strategies for Teaching and Learning

-
- UNESCO. (n.d.). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

المواقع الإلكترونية

- <https://www.new-educ.com>



Egyptian
Journal

For Specialized Studies

Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University



المجلة
المصرية
للدراستات
المتخصصة

Board Chairman

Prof. Osama El Sayed

Vice Board Chairman

Prof. Dalia Hussein Fahmy

Editor in Chief

Dr. Eman Sayed Ali

Editorial Board

Prof. Mahmoud Ismail

Prof. Ajaj Selim

Prof. Mohammed Farag

Prof. Mohammed Al-Alali

Prof. Mohammed Al-Duwaihi

Technical Editor

Dr. Ahmed M. Nageib

Editorial Secretary

Laila Ashraf

Usama Edward

Zeinab Wael

Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:

Editor in Chief

365 Ramses St- Ain Shams University,

Faculty of Specific Education

Tel: 02/26844594

Web Site :

<https://ejos.journals.ekb.eg>

Email :

egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164

ISSN : 4353 - 2682

Evaluation (July 2025) : (7) Point

Arcif Analytics (Oct 2024) : (0.4167)

VOL (13) N (48) P (1)

October 2025

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)

Professor of synthetic organic chemistry

Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)

Professor of Nutrition & Dean of

Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)

Professor of Music & Head of the Music Department

The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)

Professor of Mass Communication

Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)

Professor of Educational Technology

College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)

Professor of Music Education & Dean of the

College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)

Professor of Music & Dean of

The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)

Professor of Mass Communication

Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)

Professor of Mass Communication

Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer

(KSA)

Professor of Educational and Communication

Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)

Professor of Curriculum and Instruction – Teaching

Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)

Professor of Special Education & Dean of

Community Service – College of Education

King Khalid University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)

Professor of Media & Head of the Media Department

at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)

Professor of Dramatic Music Techniques – College of

Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)

Instructor at the Ontario institute for studies in

education (OISE) at the university of Toronto and

consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)

Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus,
university technology