المجلة العلمية لبحوث التعليم
ISSN: 3009 - 6774
The Online ISSN : 3009 - 6464
المجلد03/العـدد: 01 (مارس2025)، ص ص 55 - 72

# فاعلية منصات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي

# The effectiveness of artificial intelligence platforms in achieving sustainable development in higher education institutions

د/ ميس عودة [1]
[1] جامعة الاستقلال – فلسطين Email: maisouh@pas.ps

تاريخ الاستلام: 2024/12/27 تاريخ القبول: 2025/01/29 تاريخ النشر: 2025/03/01
Doi:10.21608/sjses.2025.350478.1003

مستخلص البحث

هدفت الدراسة التعرف إلى واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتنمية المستدامة في التعليم العالي، من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي ودراسة تأثيرها على جودة التعليم ودراسة الإمكانات المتاحة ليتم المنافسة بشكل عالمي، ومدى فاعلية هذا الدور في تحقيق التنمية المستدامة. كما تطرقت الدراسة إلى الكشف عن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم العالي ، وأهم التحديات المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي النظري باعتبار الوصف أبسط أهداف العلم وأكثرها أهمية من خلال استقراء وتحليل الدراسات والبحوث والكتب والدوريات ومواقع الإنترنت، توصلت الدراسة إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد على مواجهة التحديات في التعليم، ويعزز من فرص التعلم مدى الحياة وذلك بما يتوافق مع الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة توصيات أبرزها: ضرورة تحديث الخطط والبرامج في مؤسسات التعليم العالي، ووضع استراتيجيات حديثة توظف الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية والبحثية بما يضمن استدامة التعليم عبر الأجيال القادمة

**الكلمات المفتاحية:** منصات الذكاء الاصطناعي، التنمية المستدامة، مؤسسات التعليم العالي.

المؤلف المرسل: ميس عودة ، *Email:* maisouh@pas.ps

**Abstract:**

The study aimed to identify the reality of employing artificial intelligence and its relationship to sustainable development in higher education, through employing artificial intelligence tools, studying their impact on the quality of education, and studying the available capabilities to compete globallyAnd the effectiveness of this role in achieving sustainable development. The study also touched on revealing the most prominent applications of artificial intelligence used in higher education, and the most important challenges associated with employing artificial intelligence. The study followed the theoretical descriptive approach, considering that description is the simplest and most important goal of science through extrapolation and analysis of studies, research, books, periodicals, and websites

The study found that employing artificial intelligence in education helps address challenges in education and enhances lifelong learning opportunities, in line with the fourth goal of the Sustainable Development Goals

The study reached several recommendations, most notably: the necessity of updating plans and programs in higher education institutions, and developing modern strategies that employ artificial intelligence in educational and research programs to ensure the sustainability of education across future generations

**Keywords:** Artificial intelligence platforms, sustainable development, higher education institutions

**مقدمة :**

أصبحت الثورة الرقمية من أهم عوامل التحولات المتسارعة في جميع القطاعات منها التعليم العالي الأمر الذي بدوره قد يحدث ثورة في التعليم، مما يستدعي التكييف مع مخرجات التعليم والتغيير وفق احتياجات سوق العمل.

تقع على عاتق الجامعات مسؤولية عظمى في تغيير أنظمتها التعليمية بما يتوافق مع التطور الهائل في مجال الرقمنة والتكنولوجيا، انطلاقا من أن التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص يشكل العمود الفقري لتطور المجتمعات اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا ( Corrigan et,2023). وبما يدعم حاجتها الماسة نحو التطوير

المستدام لقدراتها التنافسية بما يتلاءم ومجريات العصر، كونها المصدر الرئيس للمعرفة والفهم الإنساني. إذ تقع على عاتقها تغيير النظام التعليمي والتحول من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة التي تحقق الفائدة لطلبة والمعلمين مما يرفع من أداء الجامعات على المستوى العالمي.

**مشكلة الدراسة:**

تتبلور المشكلة البحثية في بيان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة ومدى تحقيق الاستفادة في مجال التعليم العالي.

**وانطلقت الدراسة من طرح الإشكاليات الآتية:**

- ما دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي؟
- ما هي أهم التحديات والعقبات التي تواجه التعليم العالي في تطبيق الذكاء الاصطناعي؟

**أهداف الدراسة:**

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتنمية المستدامة في التعليم العالي، من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي ودراسة تأثيرها على جودة التعليم ودراسة الإمكانات المتاحة ليتم المنافسة بشكل عالمي، ومدى فاعلية هذا الدور في تحقيق التنمية المستدامة. كما تطرقت الدراسة إلى الكشف عن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم العالي ، وأهم التحديات المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي، في ضوء ذلك تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي
- إبراز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في ظل التحديات التي تواجهها
- اقتراح بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في التغلب على هذه التحديات.

**أهمية الدراسة:**

وتبرز أهمية الدراسة من أهمية الموضوع، نظرا لمعالجتها لقضية الانتشار الكبير للذكاء الاصطناعي، واعتماد عدد كبير من المؤسسات التعليمية على الذكاء الاصطناعي، ومدى تأثير التوظيف على تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات العصر الحالية.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي النظري باعتبار الوصف أبسط أهداف العلم وأكثرها أهمية من خلال استقراء وتحليل الدراسات والبحوث والكتب والدوريات ومواقع الإنترنت، فهو أنسب المناهج لطبيعة البحث، لأنه لا يقف عند مجرد الوصف، بل يمتد لتحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص دلالات ذات مغزى تفيد في التعرف على كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات.

**مصطلحات البحث:**

**الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence :**

تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتنوعت أيضاً تطبيقاته، نظراً لحداثته وتعدد الرؤى والنظم المختلفة لإدارته، كونه يعد مفهوماً قوياً لا يزال في مهده ولديه القدرة على التطور إذا تم استخدامه بشكل صحيح كوسيلة من أجل التغير نحو الإيجابية، والذي يمكن أن يعزز التحولات المستدامة.

الذكاء الاصطناعي هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخواص القدرة على التعلم والاستنتاج. ( العتل، ٢٠٢١، ص٣٤)، في ضوء تعدد مفاهيم الذكاء الاصطناعي حسب السياقات التي وردت فيه، وفي مجال التعليم فإن الذكاء الاصطناعي في التعليم (Education Artificial Intelligence in Education) يشير إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أو الأدوات البرمجية في سياقات تعليمية لتحسين التدريس أو التعلم أو اتخاذ القرارات,( Kumar et al).

ومن هنا يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: هو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير المنظومة التعليمية بهدف تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي. .

ويعد الذكاء الاصطناعي مجالا تكنولوجيا قادرا على تغيير كل جوانب الحياة، فهو يسهم في إنتاج حلول تعليمية جديدة، وقادر على زيادة الذكاء البشري وتقديم الرؤى

وتحسين الإنتاجية، والتعلم المستمر، والتنبؤ والتكيف وتوظيف كمية هائلة من المعلومات، ومن ثم تحسين نتائج التعلم.( UNESCO Education Sector,2019,4)

ويمكن أن يؤثر الذكاء الاصطناعي في مختلف أجزاء العملية التعليمية والتي يمكن حصرها في الأجزاء الرئيسية: المحتوى، ومناهج وطرق التدريس، والتقدير والتقييم والتواصل.( maud 2018)، وبذلك فإن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على إحداث ثورة في التعليم العالي، مما يجعله أكثر كفاءة وتخصيصاً وسهولة في الوصول إليه.

**التنمية المستدامة sustainable development:**

التنمية المستدامة: ظهرت تعريفات للتنمية المستدامة عديدة، ومن أبرزها تعريف تقرير " برونتلاند" إذ وصفها بأنها التنمية التي تسعى لتلبية احتياجات الأجيال الراهنة من دون الإخلال باحتياجات الأجيال القادمة (مصطفى، ٢٠١١). كما وعرفت كذلك بالتطور والنمو في جميع نواحي الحياة مع عدم الإضرار بموارد البيئة والحفاظ على استمرار الموارد للأجيال القادمة ( البيلي، ٢٠٠٩)

أصبح الاستثمار في المعرفة ضرورة فارقة بين التقدم والتخلف، فمجتمع اليوم يتطلب التنمية المستدامة، والتنمية المستدامة تتوقف على الاستثمار في المعرفة أي الاستثمار في النمو غير المحسوس، وهذا يعني الاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية، أي لابد من الاستثمار في تثقيف العقل البشري إضافة إلى الأرض والمصانع، بشكل لا يسمح بهدر الموارد. ( مذكور، ٢٠٠٩، ص:٩٣)

إن ما نعيشه اليوم من تطور هائل في مجالات الحياة بسبب التقدم التكنولوجي الهائل، والثورة الرقمية فرضت علينا حاجة ماسة إلى عناصر بشرية متخصصة تواكب هذا التطور، وتعد مؤسسات التعليم العالي من أهم الموارد التي تزود سوق العمل بالتخصصات والموارد البشرية اللازمة للتنمية المستدامة في المجتمع، لذا توجب عليها التكيف مع المستجدات التكنولوجية والتحويل نحو التعليم الإلكتروني بما يتطلب توفير وسائل وأدوات تكنولوجية بحتة، حيث يعمل على تضييق الفجوة بين نوعية المخرجات التعليمية والحاجات الفعلية لسوق العمل.

لقد لعبت مؤسسات التعليم العالي دوراً هاما في تحقيق التنمية المستدامة لما تنتجه من معارف من خلال التعليم وإنتاج البحوث العلمية، وبما تخرج من أجيال

قادرة على الانخراط في مجتمعاتهم، قادرة على التغيير، لذلك اعتمدت مؤسسات التعليم العالي أجندة التنمية المستدامة من خلال البرامج التعليمية الجديدة، وسعت جاهدة إلى التعاون مع أطراف عدة كمؤسسات الأعمال، والمجتمع المحلي، والحكومة للتعاون في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وأصبح من الضرورات تطوير التعليم العالي من خلال اعتماد الذكاء الاصطناعي كأداة مهمة لما قدمه من حلول، وقد أثبتت دراسة (Shaofeng et Al, 2023) ودراسة (Salas-Pilco& Yang,2022) قدرة الذكاء الاصطناعي على التأثير على الكفاءات الذاتية والإبداع لدى الطلاب في مؤسسات التعليم العالي، وفي معالجة مجموعة متنوعة من قضايا التعلم والتعليم والإدارة داخل مؤسسات التعليم العالي.

تسعى مؤسسات التعليم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ التي أصبح فيها تحقيق التنمية المستدامة ضرورة حتمية يتم ربطها بالمتغيرات والتحديات المحيطة، بحيث يصبح التعليم العالي رافدا من روافد التنمية، ويؤثر الذكاء الاصطناعي في التنمية المستدامة في قطاع التعليم العالي، إن من أبرز خطط التنمية المستدامة في التعليم أن يكون التعليم ملكا للجميع، إذ لا يكون التعليم هدفا لذاته فقط بل يشمل جميع جوانب التنمية والتمكين الاجتماعي والاقتصادي للإيفاء بمتطلبات المجتمع سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي.

كما يشجع التعليم من أجل التنمية المستدامة كفاءات مثل: التفكير النقدي، وتصور السيناريوهات المستقبلية، واتخاذ القرارات بطريقة تعاونية. ويتطلب التعليم من أجل التنمية المستدامة تغيرات جذرية في طريقة التعليم المعتمدة ( منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٤)

يحتل التعليم جزءا من خطط التنمية المستدامة لما له من أثر لا يقل أهمية عن باقي جوانب التنمية في رسم سياسة الشعوب، إن لم يكن أبرزها على الإطلاق لذلك تسعى الجامعات لتتبوأ مكانة مرموقة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتؤكد منظمة اليونسكو على أهمية نشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وذلك لتعزيز التنمية المستدامة بتحقيق التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والعمل والتعلم، وكذلك زيادة الذكاء الإنساني وحماية حقوق الإنسان، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في خمسة مجالات، وهي: إدارة التعليم وتقديمه، وتمكين التدريس والمعلمين

وأعضاء هيئة التدريس، وتقييم التعلم والتعليم، وتنمية القيم والمهارات الحياتية، وتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع. ( الياجزي ٢٠١٩)

وعلى هذا فدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم من شأنه أن يعطي القدرة على مواجهة تحديات التعليم القائم اليوم، وابتكار ممارسات تعليم وتعلم جديدة تسهك في تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التي طرحتها اليونسكو وأوصت بدعم الدول الأعضاء لتسخير إمكانات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أجندة التعليم ٢٠٣٠ باتباع نهج محوره الإنسان في مجال التعليم بالأجهزة المحمولة، والذي يهدف إلى تحويل التفكير ليشمل دور الذكاء الاصطناعي في معالجة أوجه عدم المساواة الحالية فيما يتعلق بالحصول على المعرفة والبحث وتنوع أشكال التعبير الثقافي، وضمان قيام الذكاء الاصطناعي بتوسيع الفجوات التكنولوجية داخل البلدان. ( المهدي، ٢٠٢١، ١٠٥-١٠٧)

أشار تقرير اليونسكو (٢٠٢٢) إلى أن التحول الرقمي يلعب دورا مهما في التعليم في تعزيز الابتكار وتحسين الوصول إلى التعليم وتعزيز خبرات التدريس والتعلم. من خلال تسخير قوة التقنيات الرقمية، يمكن للمعلمين إنشاء بيئات تعليمية أكثر تفاعلا وفعالية. ومع ذلك، فمن الضروري ضمان الوصول العادل إلى الأدوات الرقمية والتصدي للتحديات المحتملة المتعلقة بالبنية التحتية، ومحو الأمية الرقمية، ومخاوف الخصوصية والأمن ( UNESCO, 2022)

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

أما تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تمثلت في دراسة كل من: ( توفيق، ٢٠٠٣، ٢٦٣-٢٦٥) ( Chen& et al,2020,75270,-75271)، ( جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ٢٠٢١، ٨-١٠)، (عبد السلام، ٢٠٢١، ٤٠٧- ٤١١)، ( أحمد والصانع، ٢٠٢٢، ٦٢٩-٦٣٠)، (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣، ص٣٩-٤٠)

**أتمتة الدرجات والتقيم: Automated Gradine**

يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم برصد العلامات والدرجات للطلاب داخل البيئة التعليمية، فيلجأ الروبوت أو الآلة إلى تقييم الطالب ومدى معرفته من خلال تحليل إجاباته وتقديم ردود الأفعال؛ وبناء عليه يتم رسم خطط التدريب

الشخصية المناسبة لكل طالب، بالإضافة إلى إعلام الطلبة بما حصلوا من علامات، وتمتاز هذه الطريقة بالبعد عن الخطأ والمحاباة تماما.

**التغذية الراجعة للمعلم: Feedback for teacher**

تعد التغذية الراجعة من أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأثمن مصادر المعلومات حول تقييم الأداء الطلابي على الإطلاق، ويرتكز هذا التطبيق على العديد من التقنيات المستحدثة كالدردشات مع روبوتات الذكاء الاصطناعي والتعلم الإلكتروني أو الآلي بالإضافة إلى إجراء الحوارات كما هو الحال في المقابلات؛ ويلجأ إلى رصد أبعاد المحادثة وتكييفها وفقا لما يقدمه الطالب من إجابات تعكس شخصية ومستواه التعليمي والذكائي.

**التعليم الشخصي Personalized Learning**

تأتي أهمية هذا التطبيق في تلبية احتياجات كل متعلم؛ حيث تقدم للمتعلم سلسة من البرامج التعليمية المساهمة في رفع كفاءته في التعلم وتسريع ذلك، كما تساعد مثل هذه التطبيقات في تحديد نقاط الضعف لدى المتعلم والعمل على تقويتها من خلال المناهج التعليمية المودة بها، وتمتاز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بقدرتها على التأقلم مع احتياجات الطلاب سواء كانت فردية أو جماعية بغض النظر عن درجة التعقيد

**التعلم التكيفي Adaptive Learning**

يعد التعلم التكيفي من أكثر مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم فائدة وأهمية، إذ يسهم هذا النوع من التعلم في إحراز تقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطلاب بشكل فردي، كما يتم إجراء التعديلات على المسارات التعليمية ومناهجها كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وتقديم تقرير مفصل للمعلم حول المواد التي يستصعب الطالب فهمها واستيعابها.

**التعلم عن بعد Proctoring**

يعتبر عن بعد من أبرز أنواع التعليم حداثة، وتشمل هذه التقنية الحديثة فرصا لتقديم الامتحانات عن بعد مع فرض أنظمة رقابية تخضع للذكاء الاصطناعي لمراقبة الطالب، والتحقق من عدم الغش، فهي طريقة يتم بواسطتها التحقق من مدى مصداقية ودقة الاختبار.

**أنظمة التعلم الذكية: Smart Learning System**

هي أنظمة تربوية مدارة بالحاسب تعتمد على علم الذكاء الاصطناعي، وتطبيقه في العملية التعليمية، وتستخدم المنطق والقواعد الركزية في التدريس للطلاب، وهي تحاكي المعلم بدرجة كبيرة وتعلم التلميذ الحقائق والمعلومات وتكسبه المعارات الحياتية، وتستخدم برامج التعليم الذكية وسائط تعليمية متنوعة تراعي تتابع الدروس في المنهج، وتقوم بحساب نسبة التقدم في التعليم.

**النظم الخبيرة Expert Systems**

هي برامج مصممة لمحاكاة وتقليد الذكاء الإنساني، أو المهارات الإنسانية، أو السلوك البشرى، ويمكن أن تساعد على تقديم تعليم فوري متخصص، أو تغذية راجعة فورية للمتعلمين.

ويعتمد عليها في حفظ الخبرات والمهارات البشرية ومحاكاتها وذلك بدقة وقدرة عالية على تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات التي تستخدم في تحديد وتشخيص دعم القرار بكفاءة متميزة.

إلا أن للذكاء الاصطناعي العديد من المزايا في جميع المجالات إذ يؤدي استخدامه إلى رفع مستوى أداء العاملين في مختلف أقسام وأفرع الجامعة، ويمكن للعاملين في الجامعة استخدام هذه الأنظمة المطورة لتسهيل وتسريع الأعمال. وتتمثل مزايا الذكاء الاصطناعي في قدرته على تحليل المشكلات بدقة ومواجهتها، وتوفير المعلومات المناسبة تبعا للموقف بما يحقق نتائج على مستوى عال من الكفاءة، كما وتسهم هذه الأنظمة في تسهيل هذه الأنظمة في تسهيل عملية صنع القرار وتوفير الوقت اللازم للحوار والنقاش بشأن العديد من القضايا. ويعد تحصيل الطلبة من مؤشرات جودة الأداء الجامعي لذلك تنصب الأهداف الجامعية في رفع هذا التحصيل الذي يمكن تجويده باستخدام الذكاء الاصطناعي. (Zhao,Chen,Liu,Zhang&Copland,2019)

تعمل برمجيات الذكاء الاصطناعي على تحديث المحتوى التعليمي و تحويل الكتب التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة الغاية التعليمية بما يتناسب مع قدرات الطالب وفهمه وإمكاناته وتقديم الدعم المطلوب وفقا لدراسة بوزكورت وجوكسل (Bozkurt&Gokse )

ساعدت بعض المنصات على تصميم مناهج رقمية تشمل دمج عناصر تفاعلية مثل الصورة الفيديو والصوت عبر الإنترنت مثل موقع Netex Learning حيث ساعد هذا الموقع المحاضرين على تصميم المنهج عبر عدة منابر وأجهزة رقمية. ولا يحتاج الموقع خبرة معمقة، أو تأهيل متطور حيث يمكن التطبيق عليه بسهولة

أما فيما يتعلق بتأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على الطلبة، فإن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمزايا كبيرة في التعليم العالي وذلك من خلال قدرته على زيادة مشاركة الطلاب في العملية التعليمية معتمداً استخدام منصات التعلم الذكية، إذ يمكن للطلبة تلقي ملاحظات وتوصيات وموارد مخصصة بناءً على احتياجاتهم واهتماماتهم الفردية. وهذا يؤدي إلى نتائج تعليمية أكثر فعالية وتحسين مشاركة الطلاب، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد المعلمين على تسهيلا لتعاون والتواصل بين الطلاب من خلال استخدام بيئات التعلم الافتراضية ومنصات التعلم الاجتماعي.

يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يوفر موارد مخصصة وتقييم تلقائي وتعليقات في الوقت المناسب والتنبؤ بمستوى أدائهم، وهو ما يحسن من مشاركة الطلاب في التعليم الإلكتروني وبالتالي تقليل فشلهم الأكاديمي إلى حد ما ( Zawacki et AL,2019, p.7921)

لذلك أوصت دراسة (زروقي، وفالتة ٢٠٢٠، ١٠) بضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي كونه أهم التطبيقات العصرية المواكبة للتطورات التكنولوجية، الذي يزيد من فرص التعلم الذاتي للطلاب، ودعم الطلاب في مجالي الإبداع والابتكار، وبالتالي ينعكس ذلك على جودة البرامج التعليمية.

ويعدّ المدرس أساس العملية التعليمية لما يقوم به من أدوار رئيسة مثل التعليم والأبحاث العلمية وخدمة المجتمع، والأدوار الإدارية والقيادية، وتعتمد جودة التعليم على أداء عضو هيئة التدريس " فكلما ارتفع مستوى الأداء الأكاديمي لعضو هيئة التدريس ارتفعت جودة الخريجين من طلابه، وارتفع مستوى البحث العلمي بالجامعات، وازدادت مساهمته في خدمة المجتمع.( إبراهيم، ٢٠١٥، ص٢)

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يوفر الكثير من الوقت ويتيح المجال للمعلمين بالتفرغ لأدوار أكثر إنسانية وتفاعلية من الأدوار التعليمية مما سيحقق تقدماً نوعيا في مجال العلم الإبداعي.

ومع ذلك، يجب أن يكون المعلمون على دراية بتحديات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك إمكانية التحيز والاعتماد المفرط على التكنولوجيا. من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية، يمكن للمعلمين تعزيز تدريسهم وإشراك الطلاب بطرق جديدة ومثيرة.

**التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على التعليم:**

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم واستثمار تطبيقاته يعود بالفائدة والآثار الإيجابية وقد ذكر كارسينتي ( Karsenti,2019,p.108-110) عدداً من التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على التعليم وقد لخصتها دراسة (شعبان، ٢٠٢١، ص١٠-١١) بالنقاط الآتية:

- تقديم التعلم المخصص للمعلمين والمتعلمين وفقاً لاحتياجاتهم.
- التصحيح الآلي لأنواع معينة من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء مهام أخرى.
- التقويم المستمر للمعلمين، حيث يساعد على تتبع خبرات المتعلمين على طول مسار التعلم بشكل فوري لقياس اكتساب المهارات بدقة بمرور الوقت.
- توفير منصات التدريس الذكية للتعلم عن بعد، بالإضافة إلى التوسع السريع في تكنولوجيا الهاتف المحمول، وبذلك فإنه يفتح فرصاً مثيرة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء.
- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، فعلى سبيل المثال: تقوم Google بتعديل نتائج البحث وفقا للموقع الجغرافي للمتعلمين أو عمليات البحث السابقة.
- توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض.
- زيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى الأكاديمي، ومثال ذلك: chatbot، حيث يمكن لروبوت الدردشة تعرف لغة المتعلم ومحاكاة محادثة حقيقية.
- منع التسرب؛ حيث يمكن للذكاء الاصطناعي جمع بيانات الطلاب وإشعار المدارس بالطلاب المعرضين لخطر التسرب حتى يتمكنوا من تلقي الدعم المناسب وحل المشكلة.

- يجعل الذكاء الاصطناعي التعلم عن بعد أكثر سهولة وجاذبية؛ حيث يمكن للمتعلم التعلم في أي مكان وفي أي وقت.
- تحقيق استقلالية المتعلم؛ وهي مهمة رئيسية للمعلمين.
- إدارة أفضل للفصول الدراسية من خلال تجربة افتراضية، مثل classcraft؛ حيث تجذب الطلاب.
- تحقيق إدارة أكثر كفاءة؛ حيث يمكن معالجة الرسائل الإخبارية وحضور الطلاب وما إلى ذلك بسرعة وسهولة.
- جمع البيانات وتخزينها وأمنها، حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية للذكاء الاصطناعي بالتقاط وتنظيم وتحليل وإنتاج المعرفة من الكميات الهائلة من البيانات، مع الحفاظ عليها آمنة.
- توفير مميزات خاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- المهام المؤتمتة؛ حيث يمكن توفير الكثير من الوقت الذي يتم قضاؤه في مهام تعليمية روتينية من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.

**تحديات التعليم في ظل الذكاء الاصطناعي:**

رغم ما يقدمه الذكاء الاصطناعي من تقدم في مجال التعليم إلا أننا سنواجه العديد من التحديات والمخاطر التي تستوجب من الجهات المسؤولة متابعة حثيثة، ففي الوقت الذي أتاح فيه الذكاء الاصطناعي التغلب على أساليب التعليم التقليدية ومناهجه وطرقه، إلا أنه فرض تحديات تستوجب تحقيق التوازن بين الذكاء الاصطناعي والبشري لا سيما فيما يتعلق بمعايير الإنسانية كالإبداع والنقد والابتكار، كما أن التطور الهائل في هذا المجال يتطلب تأهيل مستمر للكوادر التعليمية بما يتناسب مع حجم التطور العلمي وهذا يحتاج إلى خطة مسبقة من الجامعات.

إن كمية المعلومات المتاحة تؤثر على جودة الإبداع البشري والابتكار بما يسببه الذكاء الاصطناعي من كسل ذهني يحد من التفكير الناقد، كما أنه يفرض جو العزلة الفردية بعيدا عن جو التفاعل الاجتماعي والعاطفي.

وقد أشارت دراسة البشر (٢٠٢٠) إلى التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، ومن اهمها: عدم جاهزية الأجهزة والبرمجيات الموجودة بالجامعات اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس، وقلة الخبرة لدى

أعضاء هيئة التدريس في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وضعف البنية التحتية للجامعة، وارتفاع التكاليف المالية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.

وقد أشارت دراسة الخيبري (٢٠١٠) إلى وجود تحديات تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومنها: نقص المعرفة الجيدة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم تحفيز الإدارة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم تحفيز الإدارة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والخوف من استبدال أدوار المعلم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونقص برامج التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ورغم وجود الكثير من التحديات إلا أننا يجب أن نبتعد عن المبالغة في رصد المخاطر والاستفادة من الكم الهائل من الإيجابيات الحاصلة من دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي لما يوفر من فرص كبيرة في التعليم.

إن اعتماد الذكاء الاصطناعي بديلا كاملا عن التعليم البشري يفقد التعليم غايته المنشودة، ويدخل المتعلم في متاهات تقلل من كفاءة التعليم، لذلك لا يمكن أن يحل الذكاء الاصطناعي مكان عضو هيئة التدريس، هو عامل مساند لا بديل قطعي، ناهيك عن وجود صعوبات وتحديات في استخدامه بشكل جزئي

كما أظهرت نتائج (Wang,2020) بأنه من المحتمل أن يواجه الذكاء الاصطناعي العديد من الحواجز لأنه على عكس التقنيات السابقة، التي تتبنى استراتيجيات التدريس التقليدية الموجودة مسبقا بسهولة، فقد يتسبب الذكاء الاصطناعي بالكثير من الاضطراب سواء أكان لعضو هيئة التدريس أو للطالب والذي قد يحرص على المقاومة لكل التغييرات.

**النتائج:**

إن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في توجيه الطلبة إلى الاستفادة من التطور الرقمي ويساعد على جذبهم نحو العلم. مما يسهم في إنتاج أجيال متخصصة وقادرة على توظيف مخرجات التعليم بكفاءة في مختلف مجالات العمل يخدم توطين التقنية المتقدمة، ويعمل توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير المناهج التعليمية وأساليب التدريس، وبناء قاعدة قوية في البحث العلمي، كما أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد على مواجهة التحديات في التعليم، ويعزز من فرص التعلم مدى الحياة وذلك بما يتوافق مع الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة.

**التوصيات:**

- ضرورة تحديث الخطط والبرامج في مؤسسات التعليم العالي، ووضع استراتيجيات حديثة توظف الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية والبحثية بما يضمن استدامة التعليم عبر الأجيال القادمة.
- ضرورة اطلاع مؤسسات التعليم على التطورات وأهمية استخدامها وتوفير الخبرات والمعدات المتطورة لتقديم الخدمات التعليمية.
- بذل كل الجهود لرسم رؤية محددة في استثمار الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعليم العالي وتطويره.
- رفع كفاية المعلمين والطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لا سيما أنها سريعة التغير والتطور وذلك بما يتناسب مع احتياج المعلم والمتعلم.
- عقد المزيد من الندوات والمؤتمرات المتلقة بموضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في التعليم.
- إنشاء حلول مستدامة من قبل مطوري الذكاء الاصطناعي تتعلق بالمهارات الرقمية ذات العلاقة بالذكاء الاصطناعي.
- وضع معايير مهنية وأخلاقية تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي.

**المراجع :**

**أولاً: المراجع باللغة العربية**


- إبراهيم، خديجة عبد العزيز علي. (٢٠١٥) " تصور مقترح لتفعيل برامج تدريب هيئة التدريس لتطوير أدائهم الأكاديمي في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة بجامعة سوهاج. " مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط- كلية التربية مج ٣١، ع٥): ص١-ص١١٥
- أحمد، إيمان سالم؛ والصانع، زهراء محمد (٢٠٢٢): مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، الأردن، مج (١١)، ع (٣)، ص ص ٦٢٩-٦٣٠.

- البشر، منى عبد الله محمد (٢٠٢٠)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠ (٢)، ص ٢٧-٩٢.
- البيلي، أحمد سيد (٢٠٠٩). وسائل السيطرة على مشكلات البيئة المستدامة. دار الكتاب الحديث.
- توفيق، صلاح الدين محمد (٢٠٠٣): المحاكاة وتطوير التعليم، مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، مج(٩)، ع (٢٩) يوليو، ص ص ٢٤٥-٣١١
- توفيق، صلاح الدين محمد؛ ومحمد، فاطمة صلاح الدين (٢٠٢٣): الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة- كلية الدراسات العليا للتربية، مج٣١، ع(١)، ص ص ٣٩-٤٠
- جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ( ٢٠٢١)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم، الملتقى العلمي كلية التربية، المملكة العربية السعودية، وذلك في ٢٣ مارس، ص ص ٨-١٠
- الخيبري، صبرية محمد عثمان، (٢٠٢٠)، درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة -التربويين العرب، (١١٩) ص ١١٩-١٥٢
- زروقي، رياض، وفالتة أميرة (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مج (٤)، ع(١٢) إبريل، ص ص ١-١٢.
- عبد السلام، ولاء محمد حسني (٢٠٢١): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، مج (٣٦)، ع (٤)، (الجزء الثاني) ديسمبر، ص ص ٤٠٧-٤١١

- عبد القادر محمد شعبان، أماني (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي، المجلة التربوية لكلية التربية، جامعة سوهاج، ج(١) ٨٤، ص ص ١٠-١١
- محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي، عبد الرحمن سعد العجمي، دور الذكاء الاصطناعي AI في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد١، العدد١ الكويت، ٢٠٢١، ص٣٤ على الرابط http://bitly.ws/Lpvu
- مذكور، علي أحمد (٢٠٠٩): دور القطاع الخاص في تعزيز اقتصاديات التعليم العالي، مجلة العلوم التربوية، عدد خاص عن المؤتمر الدولي السابع، التعليم في مطلع الألفية الثالثة- الجودة- الإتاحة – التعلم مدى الحياة.
- مصطفى، أحمد فاروق (٢٠١١). التنمية المستدامة والسياحة. دار المعرفة الجامعية للنشر.
- منصور، عزام عبد الرازق خالد (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع (٢٣٥)، مايو، ص ص ١٥-٤٨.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٤). إعلان آيشي- ناغويا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة. المؤتمر العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة ١٠-١٢ نوفمبر (٢٠١٤). آيشي- ناغويا: اليابان.
- مهدي، فاطمة محمد رمضان (٢٠٢٢): رؤية مقترحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة المدرسية في ضوء خبرات بعض الدول، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- الياجزي، فاتن (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١١٣(١)، ص٢٥٧-٢٨٢.

## ثانياً: المراجع الأجنبية


_ Bozkurt,A&Goksel,N.(2018).Tecnology renovates itself: Key concepts on intelligent personal assistants( IPAs). Paper presented at the Edulearn 18. 10th International Conference on Education and New Learning Technology (palma,2nd-4th of Julay, 2018): conference proceedings.

_ Corrigan, C.Cet al.(eds)(2023) AI Ethics in Higher Education: Insights from Africa and Beyond. Cham: Springer International Publishing (SpringerBriefs in Ethics). Available at: https//doi.org/10.1007/978-3-031-23035-6.

_ - Kumar,P, et al.(2023), Implementation of Artificial Intelligence in Education,International Research Journal of Computer

_ Challenges and Opportunities for Sustainable Development, the

_ Chen, Lijin (2020): Artificial Intelligence in Education: A Review,Humanities and Social Science Planning Funds of Fujian Province, vol (8), April -Part 2- (96), pp 1-45

_ Journal of Physics: Conference Series

_ Maud Chassignola, Aleksandr Khoroshavin, Alexandra Klimova, Anna Bilyatdinova, Artificial Intelligence

_ Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 21.

_ Science, Procedia Computer Science 136 (2018) 16-24, (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

_ trends in education: a narrative overview, 7th International Yong Scientist Conference on Computational

_ UNESCO (2022). Digital Transformation in Education in Asia Pacific. 2nd Asia-Pacific Regional Education Minster's Conference.

_ UNESCO Education Sector (2019): Artificial Intelligence in Education:

_ UNESCO Education Sector (2019): Artificial Intelligence in Education:Challenges and Opportunities for Sustainable Development, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization,pp1-48.

_ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, pp1-48.

_ Wang, L. (2020). Artificial Intelligence and Career Development of College Teachers: Challenge and Countermeasures. Paper presented at the

_ Wang, S., Sun, Z., & Chen, Y. (2023). Effects of higher education institutes' artificial intelligence capability on students' self-efficacy, creativity and learning performance. Education and Information Technologies, 28(5), 4919-4939.

_ Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M. & Copland, H.(2019). Artificial intelligence-based platform for online teaching management systems. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 37(1) 45-51.