Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي(AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 2, Issue 5, 2024
Page No: 176-180
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2024: 5.028 ISI 2024: 0.580 معامل التأثير العربي (AIF) 2024: 0.74
عدد خاص: المؤتمر الليبي لتطوير التعليم التقني والفني، مدينة بنغازي، ليبيا، ديسمبر 2024

دور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تحسين جودة التعليم العالي

د. غدير الهوشي[1*]، أ. رمضان الهوشي[2]
[2،1] قسم المحاصيل الحقلية، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

The Role of Artificial Intelligence and Its Applications in Improving the Quality of Higher Education

Ghadeer Alhoushi[1*], Ramadan Alhoushi [2]
[1,2]Agricultural Engineering, Department of Field Crops, Faculty of Agricultural Engineering, Tishreen University, Lattakia, Syria

*Corresponding author: *ghadeerrafikalhoushi@gmail.com*

تاريخ الاستلام:15-07-2024	تاريخ القبول: 2024-11-15	تاريخ النشر: 2024-12-17

الملخص
في السنوات الأخيرة، فتح دمج التكنولوجيا الرقمية الحديثة في البيئات التعليمية الباب على مصراعيه أمام تحولات جذرية كبيرة في مجال التعليم وتطوير أساليبه والاستراتيجيات المرتبطة به، وهذه التحولات ضرورية لمواكبة التطور الرقمي العالمي من جهة وتحقيق معايير الجودة التعليمية من جهة أخرى.
لعبت بعض الأحداث العالمية كجائحة كورونا دوراً أساسياً في تسريع وتيرة التحول الرقمي والاعتماد على الذكاء الاصطناعي في سورية والمنطقة العربية والعالم، كما برز تطور نموذجي هائل في المناهج والأساليب التعليمية مع دمج الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم العالي، وفي هذا السياق يأتي دور البحث العلمي في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي لوصف موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في مجال التعليم العالي، والتعرف على أهم تطبيقاته التعليمية، وقدّمت الدراسة صورة عامة عن دور الذكاء الاصطناعي في رسم مسارات التعلم الشخصية التي تتكيّف مع احتياجات الطلاب الفردية، وبالتالي تعزيز المشاركة والفهم، وتعمل أدوات الذكاء الاصطناعي المتطورة مثل أنظمة التعليم الذكية وتقنيات التعلم التفاعلية على خلق بيئات تفاعلية تشجع التعاون والتنسيق والتفكير النقدي البناء بين الطلاب، كما يقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة تعالج العديد من التحديات في قطاع التعليم العالي، وحددت الدراسة الأساس النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وخدماته التي يمكن اعتمادها في تطوير العملية التعليمية في مجال التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي، تقنيات رقمية، الجودة، التعليم عالي.

Abstract:
In recent years, the integration of modern digital technology into educational environments has opened the door wide to major radical transformations in the field of education and the development of its methods and associated strategies. These transformations are necessary to keep pace with global digital development on the one hand and achieve educational quality standards on the other hand. Some global events such as the Corona pandemic have played a fundamental role in accelerating the pace of digital transformation and reliance on artificial intelligence in Syria, the Arab region and the world. A huge exemplary development has also emerged in educational curricula and methods with the integration of artificial intelligence into

the higher education sector. In this context, the role of scientific research in the role of artificial intelligence in improving the quality of higher education comes. The current study adopted the descriptive approach to describe the topic of artificial intelligence and its role in the field of higher education, and to identify its most important educational applications. The study provided a general picture of the role of artificial intelligence in drawing personal learning paths that adapt to the individual needs of students, thus enhancing participation and understanding. Advanced artificial intelligence tools such as smart education systems and interactive learning technologies create interactive environments that encourage cooperation, coordination and constructive critical thinking among students. Artificial intelligence also provides innovative solutions that address many challenges in the higher education sector. The study identified the theoretical basis for artificial intelligence applications and services that can be adopted in developing the educational process in the field of higher education.

Keywords: Artificial intelligence, digital technologies, quality, higher education.

مقدمة

خضع التعليم في العصر الرقمي لتحول كبير، حيث تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة في السنوات الأخيرة. إن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي يوفر حلول جديدة في مجال التعليم العالي، حيث تبين العديد من الدراسات تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من جوانب حياتنا اليومية، حيث أدى ظهور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي إلى تغير التعليم وجوانب التدريس والتعليم المختلفة بسرعة، لذلك يتوجب على المعلمين والطلاب معرفة المزيد حول دور الذكاء الاصطناعي تحسين خبراتهم التعليمية والتقنية (Mallik and Gangopadhyay, 2023).

تبين الدراسات أن التطبيق المدروس لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يساعد في الوصول إلى نتائج جيدة في مجال التعليم العالي، ويتوقع أن يصبح الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم أكثر سهولة في المستقبل بسبب زيادة عدد المنصات أو القنوات الرقمية، حيث تعمل هذه المنصات والقنوات على تفعيل دور للذكاء الاصطناعي بشكل كبير في التعليم، ويمكن للطلاب الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي من خلال التعلم ومحاكاة عالية الجودة بمواضيع مسلية ومحفزة، إضافة إلى تفاعل الطلاب مع المواد التي يدرسونها، وتوفر التقنيات الحديثة للمعلمين معلومات تجريبية يمكن استخدامها لتحسين التعليم والتدريس وأساليبهما .(Kshirsagar *et al*., 2022) .

المنهجية:

اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي لوصف موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين جودة التعليم العالي، والتعرف على أهم تطبيقاته التعليمية، واستندت الدراسة إلى البيانات التي تم الحصول عليها من الدراسات والأبحاث السابقة المتعلقة بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية، وذلك لتوضيح الأساس النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وخدماته التي يمكن اعتمادها في تطوير العملية التعليمية في مجال التعليم العالي.

النتائج والمناقشة:

تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو نظام قادر على محاكاة الإدراك البشري، وقد اكتسب اهتماماً كبيراً مؤخراً لأنه أصبح ضرورياً للحضارة الإنسانية، ولمواكبة التطور الرقمي المتسارع. تم تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه التخصص الذي يهدف إلى محاكاة أو تعزيز الإدراك البشري من خلال استخدام الآلات التقنية والحاسوبية (Mallik and Gangopadhyay, 2023).

يعد الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي نقطة تحول محورية في المناهج التربوية والممارسات الإدارية، مما يخلق بيئة تعلم رقمية مرنة، وتؤكد الدراسات الحديثة على إمكانات أدوات الذكاء الاصطناعي في تلبية احتياجات الطلاب المتنوعة وتعزيز المشاركة الأكاديمية، وهذه الأدوات تساهم في تبسيط المهام الإدارية والتعليمية، وفي تعزيز اتخاذ القرارات القائمة على البيانات الرقمية، مما يسمح للمؤسسات بتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية وضمان نتائج تعليمية جيدة (Su *et al*., 2023). إن الآثار الأخلاقية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية تقدم موضوعاً غنياً للنقاش، الأمر الذي يؤدي إلى ضرورة التدقيق في التحيزات المتأصلة في العمليات الرقمية وعلى المساواة في الوصول إلى فرص التعلم، وبينما تتنقل المؤسسات بين هذه التحديات والفوائد، فإن دور الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي أمر ضروري لفهم إمكاناته لإعادة تكوين التدريس والتعليم والرقمنة والحوكمة المؤسسية في القرن الحادي والعشرين.

نظرة عامة على الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي:

برزت تقنيات دمج الذكاء الاصطناعي كقوة تحويلية، في مختلف مجالات التعليم العالي وإعادة تشكيل المناهج العلمية والممارسات الإدارية، وتتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي من أنظمة التدريس الذكية التي تُخصِّص تجارب التعلم إلى التحليلات التنبؤية، ويتم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد كمكونات أساسية للمستويات التعليمية الحديثة، وهذه التطبيقات توفر التعليم المتمايز المصمم لأنماط التعلم الفردية ، بالإضافة إلى تقديم ملاحظات دقيقة في الوقت الحقيقي، مما يسمح للمعلمين بتكييف استراتيجياتهم التعليمية على الفور، ويتم تدقيق الوظائف الإدارية من خلال تحليل وتفسير البيانات القائم على الذكاء الاصطناعي، مما يمكن المؤسسات من وضع الاستراتيجيات المناسبة وتخصيص الموارد اللازمة وتحديد الاتجاهات التي تدعم التخطيط الاستراتيجي.(Churi *et al*., 2022)

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع أهمها: الأنظمة القائمة على قواعد البيانات، وأنظمة التعلم الآلي، وأنظمة التعلم الآلي الهجينة القائمة على التخزين السحابي، ومن المتوقع أن تتولى الأدوات والأساليب التي تعمل بالذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في إدارة جميع جوانب نظام التعليم العالي، بالإضافة إلى دور الأنظمة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي في التخطيط وتنفيذ عمليات فورية وواسعة النطاق داخل الحرم الجامعي تليها عمليات فرز القبول، وجميع أشكال التقييمات في الحرم الجامعي.(Shaik *et al*., 2023)

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي:

التعلم الشخصي من خلال التحليلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي:

أدى دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تحويله من شكله التقليدي إلى شكله الرقمي، وخاصة من خلال التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتي تعزز التعلم الشخصي، فمن خلال الاستفادة من قواعد البيانات الحديثة يمكن لهذه التطبيقات تحليل كميات هائلة من بيانات الطلاب، بما في ذلك تاريخ التعليم والتفضيلات وتقييم الأداء، لتخصيص التجارب التعليمية التي تتعلق بالاحتياجات الفردية، فعلى سبيل المثال يمكن لتكنولوجيا الوسائط الرقمية التفاعلية إنشاء بيئات مناسبة تعزز المشاركة الواسعة والفعالة مع السماح أيضاً بالتوصية بالبيانات الشخصية التي تتوافق مع الملف الخاص لكل طالب .(Liao, 2025)يعمل هذا النهج الرقمي الحديث على تسريع تحقيق نتائج التعليم، ويعالج أيضاً أهداف التعليم المتنوعة للطلاب، والتكيف في الوقت الفعلي مع احتياجاتهم المتطورة، وتقدم هذه المسارات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي دافعاً للابتكار في التعليم العالي، مما يعزز كل من التدريس والتعليم في بيئة أكاديمية أكثر شمولية.(Luo, 2024)

الكفاءة الإدارية واتخاذ القرار:

إن دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية داخل أنظمة التعليم العالي يعزز الكفاءة الإدارية بشكل كبير، ويسهل اتخاذ قرارات أكثر دقة من خلال تبسيط المهام المتنوعة، مثل الجدولة وتحليل البيانات وتخصيص الموارد، ويسمح الذكاء الاصطناعي للموظفين الإداريين بتنظيم وقتهم وخبرتهم بشكل أكثر فعالية، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تحسين العمل المؤسسي، كما أن قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات هائلة من البيانات وتحديد الأنماط تمكن الإداريين من اتخاذ قرارات تستند على الأدلة الموضوعية والشفافة، والتي يمكن أن تؤدي إلى نتائج إيجابية في مجالات مختلفة، بما في ذلك إدارة التسجيل الجامعي والتخطيط المالي وخدمات الطلاب، ومع اعتماد المؤسسات بشكل متزايد للأساليب القائمة على البيانات، فإن تقاطع الذكاء الاصطناعي والكفاءة الإدارية يوفر إيجابيات تنظيمية، إضافة إلى إمكانية تحسين النتائج التعليمية، وبالتالي إنجاز العديد من المهام التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي. (Holmes *et al*., 2019)

أدى دمج الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية وتخصيص الموارد إلى التحول في عمليات صنع القرار في التعليم العالي، وتعزيز إطار إداري أكثر تكيفًا وفعالية، فمن خلال الاستفادة من الخوارزميات المتقدمة وتحليلات البيانات، يمكن للمؤسسات تعزيز الكفاءة التشغيلية بشكل كبير، ومواءمة توزيع الموارد مع الاحتياجات المؤسسية ونتائج الطلاب، كما يمكن للأنظمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحليل وتنفيذ وتقييم مختلف العمليات الإدارية ، وضمان تخصيص الموارد الأكاديمية بشكل أكثر استراتيجية، بالإضافة إلى ذلك يمكن لتطبيق الذكاء الاصطناعي في النمذجة التنبؤية أن يوفر التدابير الاستباقية في خدمات دعم الطلاب(Kariyanna, 2024) ، ونظراً لهذه الفوائد، فإن تبني الذكاء الاصطناعي في الممارسات المؤسسية يمكن أن يخلق فرصاً للتحسين المستمر، مما يؤدي في النهاية إلى حالة تعليمية أكثر مرونة (Ephraim, 2024).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس:

إن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي يتعامل بها المدرسون مع الطلاب في مرحلة التعليم العالي، وقد تم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العديد من المؤسسات للمشاركة في أنشطة التعليم بطريقة أكثر إنتاجية (Cui *et al*., 2019) .

نظرًا لأن أعضاء الهيئة التدريسية في التعليم العالي يلعبون دوراً حاسماً في الإدارة ويشاركون بشكل كامل في الأنشطة التنظيمية والاعتمادية وغيرها من الأنشطة المهمة، فإن اعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد المعلمين في أتمتة المهام الإدارية، مثل تصنيف المهام وتتبع الحضور وتقديم الملاحظات للطلاب(Bisen *et al*., 2021) ، ويساعد الذكاء الاصطناعي المدرسين أيضاً في تحديد المجالات التي يمكنهم فيها تحسين مهاراتهم التدريسية وتوفير فرص التطوير المهني

الشخصية، حيث توفر أدوات التدريب المدعومة بالذكاء الاصطناعي للمعلمين ملاحظات حول أدائهم التدريسي وتقترح مجالات لتحسين وتطوير هذا الأداء (Minkevics and Kampars, 2021).

التداعيات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي:

مع تزايد دمج مؤسسات التعليم العالي للذكاء الاصطناعي في أطرها التعليمية، فإن النتائج المحتملة لتعلم الطلاب، وإشراك أعضاء هيئة التدريس، وكفاءة المؤسسة ستكون عميقة جداً، حيث تشير الأبحاث إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز تجارب التعلم الشخصية، مما يسمح للمعلمين بتخصيص المناهج الدراسية وفقاً لاحتياجات الطلاب الفردية ووتيرتها، كما أن التطبيق الناجح للذكاء الاصطناعي يتطلب نهجاً مرناً متعدد الأوجه، لذلك يجب على المؤسسات التعليمية إعطاء الأولوية لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، وتكوين بيئة رقمية تعليمية مرنة (Johnson *et al*., 2023).

الاعتبارات الأخلاقية وقضايا خصوصية البيانات:

يجب أن تكون الاعتبارات الأخلاقية ذات أهمية قصوى في عصر الذكاء الاصطناعي، حيث ستكون معالجة القضايا المتعلقة بخصوصية البيانات والمساواة والوصول إليها أمراً ضرورياً في خلق بيئة تعليمية شاملة، ومع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، يتعين على الجامعات أن تتبنى البحث والتطوير المستمر، وضمان مواكبتها ليس فقط للتقدم التكنولوجي ولكن أيضاً للقيم الأساسية للتعليم، وبالتالي تعزيز التفكير النقدي والابتكار بين الطلاب، وهنا يواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي تحديات كبيرة تتطلب دراسة متأنية، وفي مقدمة هذه التحديات تبرز القضايا المتعلقة بالمساواة والوصول المتكافئ لهذا النوع من التعليم، وخاصة بالنسبة لفئات الطلاب المختلفة التي قد تفتقر إلى الموارد أو المهارات التكنولوجية اللازمة للاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي.(Lin *et al*., 2024)

إن إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي يثير اعتبارات أخلاقية مهمة، وخاصة فيما يتعلق بقضايا خصوصية البيانات التي يتعين على المؤسسات مواجهتها، ومع انتشار أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية مثل ChatGPT بشكل متزايد، فإن قدرتها على التعامل مع معلومات الطلاب الحساسة تعمل على تضخيم المخاوف المحيطة بإساءة استخدام البيانات (Mortlock, 2024).

الخلاصة:

لقد أدى دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي إلى تغييرات جوهرية في الممارسات التعليمية في مرحلة التعليم العالي، حيث تعمل هذه التكنولوجيا التحويلية على تخصيص تجارب التعلم، وتساعد المعلمين في تقييم مقاييس الأداء بدقة متناهية، وبالتالي معيار رقمي قائم على البيانات للتقدم الأكاديمي، ومع تبني المؤسسات بشكل متزايد لأدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي أصبحت إمكانية تنمية بيئات شاملة تلبي احتياجات التعلم المتنوعة أكثر واقعية، مما يعزز إمكانية الوصول والمساواة في التعليم، ومع ذلك، يجب فحص التداعيات الأخلاقية لهذه التكنولوجيا الشاملة بشكل دقيق. في حين أن قدرة الذكاء الاصطناعي بإحداث ثورة في التعليم العالي واضحة، فإن المنظور المتوازن الذي يأخذ في الاعتبار كل من الإمكانات المبتكرة والتحديات الأخلاقية أمر ضروري لتنفيذ التطبيق المستدام للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

قائمة المراجع:

[1] Bisen, I. E., Arslan, E. A., Yildirim, K., & Yildirim, Y. (2021). Artificial intelligence and machine learning in higher education. In *Machine learning approaches for improvising modern learning systems* (pp. 1-17). IGI Global.

[2] Churi, P. P., Joshi, S., Elhoseny, M., & Omrane, A. (Eds.). (2022). *Artificial intelligence in higher education: A practical approach*. CRC Press.

[3] Cui, W., Xue, Z., & Thai, K.P. (2019). Performance comparison of an AI-Based adaptive learning system in China. *In 2018 Chinese Automation Congress*, CAC 2018, pp. 3170–3175.

[4] Ephraim, R. K. D., Kotam, G. P., Duah, E., Ghartey, F. N., Mathebula, E. M., & Mashamba-Thompson, T. P. (2024). Application of Medical Artificial Intelligence Technology in sub-Saharan Africa: Prospects for Medical Laboratories. *Smart Health*, 100505.

[5] Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.

[6] Johnson, C. C., Walton, J. B., Strickler, L., & Elliott, J. B. (2023). Online teaching in K-12 education in the United States: A systematic review. *Review of Educational Research*, *93*(3), 353-411.

[7] Kariyanna, B., & Sowjanya, M. (2024). Unravelling the use of Artificial Intelligence in Management of Insect Pests. *Smart Agricultural Technology*, 100517.
[8] Kshirsagar, P. R., Jagannadham, D. B. V., Alqahtani, H., Noorulhasan Naveed, Q., Islam, S., Thangamani, M., & Dejene, M. (2022). Human intelligence analysis through perception of AI in teaching and learning. *Computational Intelligence and Neuroscience*, *2022*(1), 9160727.
[9] Liao, X., & Cao, P. (2025). Digital media entertainment technology based on artificial intelligence robot in art teaching simulation. *Entertainment Computing*, *52*, 100792.
[10] Lin, X., Chan, R. Y., Sharma, S., & Bista, K. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Global Higher Education: Opportunities and Challenges of Using ChatGPT and Generative AI. *ChatGPT and Global Higher Education: Using Artificial Intelligence in Teaching and Learning*, 1.
[11] Luo, C., Mao, B., Wu, Y., & He, Y. (2024). The research hotspots and theme trends of artificial intelligence in nurse education: A bibliometric analysis from 1994 to 2023. *Nurse Education Today*, 106321.
[12] Mallik, S., & Gangopadhyay, A. (2023). Proactive and reactive engagement of artificial intelligence methods for education: a review. *Frontiers in artificial intelligence*, *6*, 1151391.
[13] Minkevics, V., & Kampars, J. (2021, October). Artificial intelligence and big data driven IS security management solution with applications in higher education organizations. In *2021 17th International Conference on Network and Service Management (CNSM)* (pp. 340-344). IEEE.
[14] Mortlock, R., & Lucas, C. (2024). Generative artificial intelligence (Gen-AI) in pharmacy education: Utilization and implications for academic integrity: A scoping review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 100481.
[15] Shaik, T., Tao, X., Li, Y., Dann, C., McDonald, J., Redmond, P., & Galligan, L. (2022). A review of the trends and challenges in adopting natural language processing methods for education feedback analysis. *Ieee Access*, *10*, 56720-56739.
[16] Su, J., Guo, K., Chen, X., & Chu, S. K. W. (2023). Teaching artificial intelligence in K–12 classrooms: a scoping review. *Interactive Learning Environments*, 1-20.