المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات
International Journal of Education and Information Technology
مجلة علمية – دورية – محكمة – مصنفة دولياً

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود

أ. دانيه بنت أحمد بن سليمان الحبيب

ماجستير في تقنيات التعليم، كلية التربية بجامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in the Educational Process from the Point of View of the Faculty Members at King Saud University

Daniah Ahmed Sulaiman Al Habib

Master's degree of Educational Technology, College of Education- King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

E-mail: DaniahAlhabib@gmail.com

الكلمات المفتاحيّة

تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ أعضاء هيئة التدريس؛ جامعة الملك سعود.

KEY WORDS

Artificial intelligence applications; Faculty members; King Saud University.

مستخلص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، ولتحقيق أهداف الدراسة استُخدِم المنهج الوصفي، وطُبِّقت استبانة إلكترونية على عينة عشوائية مكوَّنة من (387) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، ولمعالجة البيانات استخدمت الباحثة حزمة من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS)، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ تقييمات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة (منخفضة)، كما أشارت إلى أنَّ تقييماتهم للمعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة (مرتفعة)، كذلك جاءت تقييماتهم لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة (مرتفعة)، وفي ضوء هذه النتائج قدمت الباحثة جملةً من التوصيات والمقترحات؛ لتعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

ABSTRACT

This study aimed to explore the reality of using artificial intelligence applications in the educational process from the prospect of faculty members at King Saud University. To achieve the study objectives, the descriptive approach was employed; and an electronic questionnaire was applied to collect the data from a random sample of (387) faculty members at King Saud University. To analyze and process the collected data, the researcher utilized Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The results showed that the assessments of faculty members at King Saud University regarding the reality of using artificial intelligence applications in the educational process came with a (low) degree. While their assessments of the obstacles that limit using artificial intelligence applications in the educational process came with a (high) degree. Moreover, their assessments of the importance of using artificial intelligence applications in the educational process came with a (high) degree.

In light of these results, the researcher proposed several recommendations and suggestions to promote using artificial intelligence applications in the educational process.

مقدمة الدراسة:

يتجه القرن الحادي والعشرون إلى التطورات الهائلة في التقنية المؤثرة في جميع المجالات، وعلى رأسها المنظمات التعليمية، والتعليم الجامعي على وجه الخصوص؛ نظرًا لما يشهده التعليم من تطورات معرفية، وتزداد أهمية هذه المعرفة مع مرور الوقت؛ حيث إنها العامل المؤثر لتحقيق الميزة التنافسية الفعالة والمستدامة في فاعلية المنظمات بمختلف ميادينها لتحسين مستوى أدائها لوظائفها، لذا؛ استوجب على المنظمات التعليمية الاستجابة لهذه الظروف المتغيرة والمتطورة، وتغيير أسلوب عملها والسعي إلى أساليب حديثة، لمواكبة التغيرات السريعة، وتنمية الاستثمار المعرفي والبشري الذي هو وجهة العصر التقني.

فقد كان لهذا التطور التكنولوجي تأثير في العملية التعليمية، فلم تقتصر تقديم المعلومات على الكتب فحسب، بل تخطت ذلك وأصبح هنالك أشكال مختلفة من التطبيقات التكنولوجية التعليمية، ومما لا شك فيه أن العملية التعليمية هي البنية الأساسية التي تعتمد عليها الدول في تقدمها، فكلما تطورت أساليبه، ووسائله، وتقنياته كلما أُعد جيل واعٍ يسعى إلى التقدم في كلّ المجالات.

وتعد العملية التعليمية مَهمَة ضرورية لتحقيق أهداف منظمة ومخطط لها لدى أعضاء هيئة التدريس، من خلال تنفيذ عددٍ من الإجراءات لإحداث التغيير في سلوك المتعلمين؛ نتيجة إكسابهم الكفايات الأساسية في مراحل تعليمية مختلفة، إذ توصلت دراسة كل من: محمود (2021)، والعماري والعصيمي(2022)، إلى أهمية توظيف التقنيات الحديثة في دعم العملية التعليمية؛ حيث أسهمت هذه التقنيات في نجاح العملية التعليمية وذلك باستكشاف المتعلمين مواطن القوة والضعف ومعالجتها، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، وتتيح التفاعل المستمر بين كل مكونات المنظومة التعليمية، وتعزيز التعلم الذاتي والجماعي.

ونظراً لسعي المملكة العربية السعودية الدائم إلى الارتقاء بالتعليم باستخدام العديد من الطرق والأساليب والتقنيات المتنوعة، وذلك بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظمات التعليمية، وإيمانها التام بأهميته في ظل العصر الحديث؛ لأن التقدم الهائل في العلوم التقنية فرض نوعاً خاصاً من التعليم لتلبي احتياجات المستقبل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأساليب التقنية والأجهزة الحديثة في العملية التعليمية، مما دفع المتعلمين إلى المشاركة الفعالة في التنمية البشرية (العليان،2019).

حيث إن الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الرئيسة التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، يمكن من خلاله خلق الأجهزة والآلات والبرمجيات والتطبيقات التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري؛ ليقدم بعضًا من المهام بدلاً من الإنسان، وعليه، أصبحت الاستفادة من هذه التكنولوجيا ضرورة ملحة في مجال التقنية لصنع مستقبل أفضل للأجيال القادمة (الطيب،2019).

وقد بيَّنت دراسة كل من: الياجزي (2019)، وزروقي وفالتة (2020) التأثير الإيجابي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ومدى مساهمتها في تحسين جودة المخرجات التعليمية، ودعمها في زيادة دافعية كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.

كما أوصى مؤتمر الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي (2019) باتخاذ الإجراءات اللازمة للتحول الرقمي، لرفع فرص الانتفاع من استخدام الذكاء الاصطناعي، والعمل على وضع خطط منظمة لتعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والبحث العلمي، والعمل على تأهيل أعضاء هيئة التدريس لتنمية المهارات الرقمية الجديدة؛ وذلك لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (سعد الدين،2019).

وقد ارتبطت تطبيقات الذكاء الاصطناعي ارتباطًا وثيقًا بنظريات التعلم التي تحقق تعلمًا نشطًا فعالاً للفرد في العملية التعليمية، وكانت نظرية سيمنز التي ظهرت في عام 2004 أحد المداخل الرئيسة الحديثة التي تناولت مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وركزت النظرية على توضيح حدوث التعليم في البيئة التعليمية الإلكترونية، ودورها في تنمية المهارات والمواهب والقدرات، وركزت -أيضًا-على تشجيع الاتصال بين كل من المعلم والمتعلم لنقل المعلومات وبين المتعلم وأقرانه لحدوث التعليم النشط الفعال (أبو خطوة، 2018).

وهذا ما يدعو إلى ضرورة استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية في التعليم الجامعي، وعليه تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجه نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.

مشكلة الدراسة:

في ظل رؤية المملكة (2030) اتجهت خطط وزارة التعليم إلى التنمية المستدامة لتحقيق التعليم العادل والشامل والمستمر ذي الجودة والنوعية العالية لجميع فئات المجتمع، وذلك بتوفير فرصة التعلم للجميع، وتعزيز الانتفاع بفرص التعليم من أجل تحقيق نتائج التعلم الملائمة؛ من خلال إجراء التغييرات اللازمة في السياسات التربوية، وتوفير التعليم الجيّد وتحسين نتائج التعلم، وتطوير المدخلات والعمليات والمخرجات ووضع آليات لقياس التقدم، وتأهيل المعلمين والمربين تأهيلًا مهنيًّا مناسبًا بتطوير قدراتهم ومهاراتهم، ورفع مستوى الإنتاج الفكري والعلمي؛ لتطوير العملية التعليمية وتعزز الإبداع والابتكار والبحث، والوصول إلى الموارد المختلفة لتطوير ثقافاتهم ومهاراتهم وقدراتهم،

وليتمكنوا من استخدام أساليب التعليم الحديثة، والتعامل مع التطور المعرفي والتكنولوجي، ويأتي ذلك كونه أحد متطلبات برامج تنمية القدرات البشرية المستحدثة لرؤية المملكة 2030.

ولأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية سعت وزارة التعليم إلى القيام بالعديد من المبادرات الوطنية؛ للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للارتقاء باستراتيجيات التدريس التي تجعل المتعلم هو المحور الأساس للعملية التعليمية وليس المعلم، والتركيز على تطوير مهارات وقدرات كلٍّ من المعلمين والمتعلمين الإبداعية والابتكارية (وزارة التعليم، 2022).

فتشير دراسة محمود (2020) إلى أن من أهم التحديات التي تواجهها العملية التعليمية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي: تدني المهارات الأساسية لاستخدام التكنولوجيا، وحدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية، والاعتماد اعتمادًا كاملًا في العملية التعليمية على الكتب الورقية.

وتوصي دراسة العمري (2022) بضرورة منح دورات تدريبية في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتأهيل وتحفيز المعلمين بالتواصل مع المتعلمين من خلال التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وحث المؤسسات التعليمية على تفعيل تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ونشرها.

كما يوصي التقرير العالمي لرصد التعليم الصادر من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة اليونسكو (2019) على نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لتعزيز التنمية المستدامة، وزيادة الذكاء البشري، ويوصي ايضًا على تشجيع الاستخدام المنصف والشامل، والمساواة بين الجنسين، والاستخدام الأخلاقي القابل للتدقيق في البيانات والبرمجيات التعليمية، والرصد والتقييم والبحث (اليونسكو،2019).

ومن خلال ما سبق عرضه جاءت هذه الدراسة التي تسعى إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، وتحقيقًا لهذا الهدف ستجيب عن الأسئلة التالية:

- ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟
- ما المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟
- ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟

أهمية الدراسة

الأهميّة النظريّة:

1. تلبية لمتطلبات رؤية المملكة العربية السعودية (2030) وما تطمح له من التحول الرقمي والاستثمار البشري.
2. تلبية لمتطلبات التقدم العلمي للمؤسسات التعليمية والتربوية في القرن الواحد والعشرين.
3. تواكب النظريات والاتجاهات التربوية الحديثة التي تجعل التعلم مجديًا في العملية التعليمية.
4. تحقق متطلبات الاعتماد الأكاديمي التي تسعى الجامعات إلى تطوير مخرجاتها وفق معايير الجودة.

الأهميّة التطبيقيّة:

1. توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود بأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية، والتغلب على أبرز التحديات التي تواجه استخدامها.
2. مساعدة الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس بالتحديد، لتوسيع مداركهم حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
3. توظيف نتائج البحث في المؤسسات التعليمية والأكاديمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
4. فتح مجالات عديدة لدراسات أكاديمية مستقبلية متخصصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس التالي:

معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.

ويتفرع منه الأهداف التالية:

- التعرُّف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.
- التعرُّف على المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.
- التعرُّف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود في الرياض، البالغ عددهم (6524)، وفقًا للمعلومات المباشرة التي تم الحصول عليها من مكتب إدارة البيانات بجامعة الملك سعود، للعام الدراسي 2023/2022م.

حدود الدراسة:

التزمت الدراسة بالحدود التالية:

الحدود الموضوعيّة: اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجه نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للفصل الدراسي الثالث لعام 1444 هـ /1445هـ.

الحدود المكانيّة: تم تطبيق البحث في جامعة الملك سعود في مدينة الرياض.

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود في الرياض؛ لكونهم الركيزة الأساسية التي يبنى عليها التنمية البشرية المستهدفة وخاصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثالث لعام 1444 هـ /1445هـ.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

عرفته (مقاتل وحسني،2021) بأنها القدرة على تطوير تكنولوجيا المعلومات المستندة إلى أنظمة الكمبيوتر أو الأجهزة الأخرى لإكمال المهام التي عادة ما تتطلب الذكاء البشري والاستنتاج المنطقي.

وتُعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها:

أحد تطبيقات الحاسب الآلي القادرة على محاكاة الدماغ البشري في فهم العمليات الذهنية المعقدة، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حاسوبية؛ للوصول إلى أنظمة تتميز بالذكاء وتتصرف كما يتصرف البشر، والتي تسعى الباحثة في معرفة تأثيره على العملية التعليمية.

العملية التعليمية:

عرفتها (الجوادي،2022) بأنه فن إدارة الموقف التعليمي التربوي المنظم بكل مادة تعليمية بين المعلم والمتعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية.

وتُعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها:

مجموعة من الأساليب والإجراءات العلمية التفاعلية بين المعلم والمتعلم والمقرر الدراسي والبرامج التعليمية وما يصاحبها من أدوات وأجهزة مساعدة بقصد تزويد المتعلمين بالمعارف والخبرات الجديدة لتحقق الأهداف المنشودة.

أعضاء هيئة التدريس:

عرفها (الصبحي،2020) بأنهم "الأساتذة، والأساتذة المشاركون، والأساتذة المساعدون، ويلحق بهم المحاضرون، والمعيدون، ومدرسو اللغات، ومساعدي الباحثين".

وتُعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها:

نخبة متميزة من السادة الحاصلين على الدرجة الجامعية فأعلى، الذين يقومون بشرح وتدريس المقررات للمتعلمين في الجامعات والكليات مختلفة التخصصات، والتي سيتم تطبيق أدوات الدراسة عليهم.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي.

يتميز عصرنا الحاضر بالتطور التقني في جميع مجالات الحياة، بحيث أصبح استخدام التقنية الحديثة من أهم متطلبات العصر، ومن أهم اهتمامات الجيل المعاصر، لذا تسعى المملكة العربية السعودية إلى تسخير جهودها، وإمكانياتها من أجل التحول الرقمي المتنوع والقائم على المعرفة، وتحفيز جميع القطاعات والمنظمات والمؤسسات العامة والخاصة للاستفادة من هذه التقنيات؛ لزيادة الإنتاجية ورفع مستوى جودة الحياة.

وأشارت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2022) إلى أن المملكة العربية السعودية تدعم أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، وتضعها في قائمة أولوياتها التي أكدتها رؤية 2030؛ إذ انبثقت منها عددٌ من الاستراتيجيات وبرامج التحول الرقمي، لذا تعمل المملكة على الارتقاء بجميع ميادينها بالعمل ضمن النطاق الحديث المطور؛ لجعل أفضل ما في البيانات والذكاء الاصطناعي واقعًا ملموسًا.

ويؤدي الذكاء الاصطناعي اليوم دورًا مهما في التقدم الهائل في تطوير الأنظمة التي تستثمر فيه؛ إذ تحولت تطبيقاته من مجرد أداة مساعدة إلى أداة فعالة، وتشير دراسة جينادي وآخرين (Gennady et al.,2021) أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتزايد في كلِّ الميادين خصوصًا في ميادين التعليم؛ إذ يقوم بدعم العملية التعليمية وتطويرها وتحويلها من الطريقة التقليدية المعتمدة على التلقين إلى الطريقة الحديثة المعتمدة على الإبداع والتفاعل وتنمية القدرات والمهارات.

تعريف الذكاء الاصطناعي

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1950م على يد العالم آلان تيورنج ، وذلك بتقديم اختبار يقوم بتقييم أداء الحاسب بتصنيفه ذكيًّا في حال قدرة الحاسب على

محاكاة العقل البشري، وقد حدَّد نطاق عمل الذكاء الاصطناعي من خلال ورقة علمية بعنوان: (الآلات الحاسوبية والذكاء)، وأوضح بها أن الذكاء الاصطناعي هو مسألة عمل برامج ذكية وليس بناء آلات ذكية، أي أن الذكاء الاصطناعي يجعل الآلة تبدو وكأنها ذكية، ولكن الواقع أن الآلة كما هي لم تتغير وإنما مطورو البرنامج هم الذين أعدوا البرامج بحيث يؤدي إلى أعمال ذكية، وشكَّلت أوراق آلان تيورنج الأساس العلمي للبحث في موضوع الذكاء الاصطناعي (السيد،2004).

وفي عام 1956م ظهر أول مصطلح للذكاء الاصطناعي على يد جون مكارثي ضمن ورشة عمل في مؤتمر جامعة دارتموث الأمريكية، الذي عرَّفه بأنه: أحد فروع علم الحاسوب المهتمة بتصميم الآلات والبرمجيات الحاسوبية المعنية بكيفية محاكاة الآلة لعقل وسلوك الإنسان. (Ocana et al.,2019)

وعرَّفه Gupta (2019) بأنه حقلٌ من حقول الدراسة التي تصور مهارات التعلم الآلي مثل البشر، ولديه القدرة على الاستجابة لبعض السلوكيات البشرية.

واقتصر تعريف Tilak (2020) على أنها: الآلة القادرة على تمثيل نماذج حاسوبية لمجال معيَّن، وتحدِّد عناصره، ثم تقدِّم استجابة مناسبة لمواقف هذا المجال.

وعرَّفها AlGamdi (2022) بأنها فرع من علم الحاسب يهتم بتكوين أنظمة تفكر، وتحلل، وتستنتج، وتستوعب اللغات الطبيعية، وتلاحظ وتفهم الأشياء المرئية ويمكنها أن تنجز الأعمال البشرية.

أما Martín et al (2022) فيعرِّفه بأنه: برنامج حاسوبي تستخدم الذكاء البشري في إكمال مهمة ما من خلال التخطيط المنظم والتعليم والفهم والاستنتاج.

وفي ضوء ما سبق، تعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه:

علم تقني يهتم بدراسة النظريات والأساليب والتقنيات وأنظمة التطبيق لمحاكاة الذكاء البشري؛ إذ يتضمَّن العديد من التخصصات والمجالات العلمية، وتتمثَّل المهمة الأساسية للذكاء الاصطناعي في بناء نظام سلوكي يمكنه تقليد وظائف الدماغ البشري.

أهداف الذكاء الاصطناعي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى هدفين أساسين، كما ذكرتها شناوة والبكري (2018)؛ الهدف الأول: هو الوصول إلى أنظمة تفكر وتعمل كما يفكر ويعمل البشر، والهدف الآخر هو: الوصول إلى أنظمة تتفوق على تفكير البشر وعملها، لتحقيق التقنية العالية، ومن الأهداف المهمة للذكاء الاصطناعي كما ذكرتها بليليطة (2022) أنه يحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه، بإنشاء تطبيقات وبرامج حاسوبية قادرة على محاكاة سلوك الإنسان وعقله، فالهدف من هذه التطبيقات هو وضع المعارف البشرية داخل الحاسب الآلي ضمن ما يُطلق عليه بقواعد المعرفة، ومن ثم يقوم الحاسب البحث في هذه القاعدة والقيام بالتجميع والتحليل من أجل استنتاج أفضل الأجوبة وحل المشكلات المختلفة، وهذا يشبه ما يقوم به الإنسان عند تعرضه لموقف مثير أو حل مشكلة جديدة.

أهمية الذكاء الاصطناعي

يحظى الذكاء الاصطناعي اهتمامًا كبيرًا اليوم، وأخذت أهميته من الدور الذي يؤديه على كلِّ الميادين والمجالات؛ لأنه أصبح ضرورة حتمية يجاري نسق الحياة التي تسير في اتجاه معقد، فكلما زادت صعوبة الحياة تأتي الآلات لتُسهم بشيء من اليسر والرفاهية، حيث إن أهمية الذكاء الاصطناعي أكبر من أن تنحصر في نقاط سريعة، ولكن يمكن الإشارة إلى بعض جوانبها، ومنها كما أشار البصير وحمزة (2021)، وبورغس (2021) إلى ما يلي:

- يسهم في المحافظة على الخبرات البشرية بنقلها إلى الآلات الذكية.
- يسهم في زيادة التطور في كلِّ الميادين العلمية.
- يسهل عمل الإنسان مع الآلات باستخدام اللغة الإنسانية بدلاً عن لغات البرمجة.
- يسهل عمل الكثير من المجالات الحساسة.
- يعمل على تخفيف المخاطر والضغوطات النفسية.

خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات والقدرات، فمن أهم الخصائص التي يمكن تلخيصها كما ذكرها حسن (2020)، وموسى وبلال (2020) هي القدرة على:

- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار.
- استخدم الخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- التعامل مع الحالات المعقدة والصعبة.
- التعامل مع المعلومات الناقصة.
- جمع وتحليل المعلومات وإدارتها.
- تقديم الحلول والقرارات وفق الحقائق.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تنوعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في المؤسسات التعليمية ومن أهم هذه التطبيقات كما أشارت دراسة Murphy (2019)، والغامدي والفراني (2020)، والصبحي (2020)، وهندي (2020)، هي:

النظم الخبيرة: وهي إحدى فروع الذكاء الاصطناعي القوية التي تحاكي أداء الخبير البشري لحل المشكلات داخل مجال خبرة محددة، بتجميع معلومات الخبير واستخدامها في مجال معيَّن.

أنظمة التعلم الذكية: هي أنظمة حاسوبية تعمل على تحسين خدمات التعلم الذاتي، بتوفير المحاضرات والدروس الفورية من دون الحاجة إلى التدخل البشري.

تقنيات الواقع الافتراضي: هي تقنية حاسوبية تخلق بيئة ثلاثية الأبعاد لمحاكاة الواقع لخوض تجارب مختلفة، وتستخدم بوصفها أداةً تعويضية عن الواقع للتغلب على المخاطر في احتمالية وقوع حدث في الخبرة المباشرة.

تقنيات الواقع المعزز: هي تقنية تربط بين الواقع الحقيقي والعالم الرقمي باستخدام عرض ثنائي أو ثلاثي الأبعاد في محيط المتعلم، وهي ما يستخدمها طلاب الطب للتدريب على العمليات الجراحية أو لتعلم قيادة السيارة الافتراضية في المدرسة السعودية للقيادة بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

المحتوى الذكي: وهو تحويل الكتب الورقية إلى كتب ذكية متصلة بغايات التعليم، باستخدام تقنيات قائمة على الذكاء الاصطناعي لنشرها، وتتضمَّن ملخصات الفصول والاختبارات، وتقوم بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة ليتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة والتقييم الذاتي.

الروبوتات التعليمية: هي آلة كهرو ميكانيكية تقوم بمهام محدَّدة عن طريق اتباع مجموعة من الأوامر والتعليمات المدخلة في الذاكرة الإلكترونية للجهاز، ويمكن تصنيف أدوارها من حيث النشاط التعليمي.

ميكنة عمليات التقييم: تستخدم الجامعات والكليات وبعض المدارس نظامًا إلكترونيًّا في تقييم الاختبارات والواجبات المنزلية التي تعتمد على أسئلة الاختيار من متعدد، أو تكملة الفراغات، إلا أن أنظمة التصحيح الإلكتروني تلك لا تقوم بعمليات التقييم كاملة، فما يزال تقييم كتابة المقالات والفقرات الطويلة قيد التطوير، ولكن هذه العمليات وفرَّت الكثير من الوقت والجهد على المعلم.

صناعة الصوت: هي برامج رقمية تقوم بتحويل الكلمات المكتوبة إلى كلمات مسموعة، وفقًا للغة الافتراضية المحددة، ومن ثم يُستخدَم الصوت في المواقع والتطبيقات والبرامج والكتب الرقمية، ومواد التعلم الإلكتروني.

تلخيص النصوص: هي برامج حاسوبية تقوم بتلخيص النصوص الطويلة في وقت قياسي وبدقة؛ إذ يمكن للمستفيد استيعاب التلخيص واستخلاص أهم المعلومات حيالها.

الألعاب التعليمية الذكية: هي ألعاب تعليمية مبرمجة لتحقيق الأهداف التعليمية، تتميز بالتشويق والخيال والتحدي والمنافسة، بُرمِجت برمجةً تحفز النشاط الذهني وتزيد من مستوى التركيز وتحسِّن القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات.

التعلم التكيفي الذكي: هي استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي توظف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية لكلِّ متعلم؛ إذ تكيف عرض المواد التعليمية وفقًا للاحتياجات المعرفية للمتعلم وتقدم التغذية الراجعة الفورية.

معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

منذ بداية توجه وزارة التعليم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وحرصها واهتمامها الدائم في استخدام التقنية في العملية التعليمية ظهرت بعض من العوائق التي تحد من استخدامه، ومن أبرز هذه المعوقات كما ذكرتها دراسة كلٍّ من: المانع (2019)، وشعبان (2021)، والبشر (2020)، والمرعيد(2020)، والخيبري(2020) هي المعوقات البشرية والمعوقات التقنية.

المعوقات البشرية: تتمثل بوجود معوقات وصعوبات تتعلق بالكادر البشري؛ حيث إن أكبر العوامل البشرية التي تعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية هو عدم توفر المعلم العصري الذي يمتلك الكفايات التقنية يتمكَّن بها من توظيف التقنية توظيفًا صحيحًا؛ وذلك يرجع لقلة المخصصات المالية لتدريب أعضاء هيئة التدريس، ومقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات والبرامج الحديثة وعدم اقتناعهم بدورها في تحسين العملية التعليمية، ونقص كفايات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس.

المعوقات التقنية: تتمثَّل بوجود معوقات وصعوبات تتعلق بالصيانة والدعم الفني؛ حيث إن أكبر العوامل التقنية التي تعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية هي ضعف البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والبرمجيات والحواسيب، وقلة المخصصات المالية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وأن المواد التعليمية المتوفرة مكلفة، والبرمجيات يجب أن تتكامل مع أهداف المقررات المطورة وموضوعاتها، وضعف الدعم التقني والفني؛ وذلك كون الأجهزة والبرامج والتطبيقات تتطلب الصيانة والتحديث، ومن الصعب اختيار البرمجيات الجيدة التي تنفع المتعلمين، وقلة الوقت الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء المحاضرات.

جهود المملكة في استخدام الذكاء الاصطناعي

تجتهد المملكة العربية السعودية إلى الارتقاء بمستوى الميادين كافة، من خلال تسخير التقنية بعدة فعاليات ومبادرات، ومعسكرات تعليمية، وتثقيفية، وتقنية؛ لتظهر القيمة الحقيقية للبيانات والذكاء الاصطناعي لتحقيق تطلعات رؤية المملكة 2030 ، وللوصول إلى محطات الدول المتقدمة في المعرفة التقنية الحديثة الوطنية في التعليم؛ لرفع مهارات الأفراد في بناء البيانات والذكاء الاصطناعي، فمن جهود المملكة في استخدام الذكاء الاصطناعي كما ذكرها الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة

والدرونز(د.ت)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (د.ت) هي:

- **أكاديمية سدايا:** أطلقته الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، وتهدف إلى تطوير الكوادر البشرية ودعمها وتهيئتها لسوق العمل، بالتعاون مع عدة جهات محلية ودولية متخصصة في مجالي البيانات والذكاء الاصطناعي.
- **معسكر طويق:** إذ أطلق الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) وأكاديمية طويق، وهو معسكر تدريبي مكثف للمبتدئين يقام في جميع أرجاء المملكة لمدة خمسة أشهر لتحسين مهارات وقدرات الشباب لبناء مواقع ويب، وتصميم التطبيقات والبرمجة، واستهدف - أيضًا-بناء قدرات تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي من ناحية علمية وتطبيقية لدى المتدربين، لتجهيزهم كمتخصصين في مجال الأمن السيبراني والبرمجة.
- **مسابقة الهوماثون:** أطلقها الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، وهي مسابقة سعت إلى إيجاد حلول تقنية لمواجهة العقبات والتحديات التي تقف أمام الأفراد والمجتمعات والاقتصاد والأداء الحكومي، لتعزيز الحلول الإبداعية والابتكارية لمواجهة جائحة كورونا في ثمانية مجالات، وهي: الخدمات الحكومية الرقمية، الخدمات اللوجستية، التقنية المالية، الصحة، التعليم، العمل عن بعد، الترفيه، والتجارة. فقد اشترك في المسابقة أكثر من 10 آلاف مشترك، وأكثر من ألف مشروع ابتكاري، وأكثر من 50 جنسية مشاركة في عام 2020م.
- **تحدي نيوم:** أطلقتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بالتعاون مع نيوم ووزارة التعليم، لطلاب الجامعات السعودية وطالباتها لإنشاء مشاريع ابتكارية وإبداعية لإيجاد حلول فريدة تسهم في التغلب على المشكلات في مجال الطاقة والترفيه والنقاء في مدينة نيوم، وذلك وفق معايير محددة كالابتكار والإبداع في الفكرة وأن تكون معتمدة على الذكاء الاصطناعي وقابلة للتطبيق.
- **مبادرة آرتاثون:** أطلقتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بالتعاون مع الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز مبادرة آرتاثون الذكاء الاصطناعي، وهو عبارة عن منافسة تقام افتراضياً وحضورياً لإنتاج أدوات وأساليب متقدمة وأعمال فنية عن طريق الذكاء الاصطناعي لخلق الوعي بالذكاء الاصطناعي واستخداماته، كما يهدف آرتاثون عمل خبراء الذكاء الاصطناعي والفنانين جنباً إلى جنب لخلق أعمال فنية مبتكرة وإبداعية مميزة.
- **معسكر علوم البيانات الافتراضي:** إذ أطلقت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بالتعاون مع أكاديمية سدايا معسكر علوم البيانات الافتراضي للسعوديين المهتمين بمجال البيانات والذكاء الاصطناعي، والعاملين في مجالات تحليل البيانات أو ما يعادلها بهدف تمكين وتأهيل القدرات الوطنية في مجالات البيانات والذكاء الاصطناعي وتنمية مهاراتهم وقدراتهم لإعداد برامج ومبادرات تخص البيانات الافتراضية.
- **برنامج إيليفيت**: أطلقتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي بالتعاون مع جوجل وكلاود، ويهدف البرنامج إلى تمكين المرأة من القيام بأدوار في مجال الذكاء الاصطناعي. إذ يتطلع إلى تدريب 25 ألف امرأة في الدول النامية خلال الخمس سنوات القادمة.
- **معسكر ذكاء:** أطلقته الجامعة السعودية الإلكترونية بالتعاون مع مركز الذكاء الاصطناعي، ويهدف إلى تعريف المتعلمين بأهمية الذكاء الاصطناعي وتحفيزهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقديم حلول ابتكارية بواسطته (الجامعة السعودية الإلكترونية،2022).
- **معسكر أكاديمية بيان:** أطلقته أكاديمية بيان بالتعاون مع جامعة الفيصل، ويهدف إلى تمكين المتعلم من التخصص بمجال الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى التطبيق الواقعي الذي يحاكي بيئة العمل (أكاديمية بيان،2021).

وترى الباحثة أن الذكاء الاصطناعي أصبح منافساً للإنسان في الذكاء والإدراك والتعلم وإصدار القرارات؛ لأنه انتقل من الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي العملية العقلية البشرية إلى الذكاء الاصطناعي الذي تتفوق على العملية العقلية البشرية وأصبح منافساً له، وبالرغم على كل ما يواجه الذكاء الاصطناعي من عقبات إلا أن العديد من المختصين والعلماء يحاولون توظيفه في الميادين والمجالات المختلفة، والاستفادة منه في توسيع وتسريع القدرات العقلية البشرية التي من شأنها أن تحدث تحولاً كبيرًا في تحسين جودة الحياة العلمية والعملية، ولصناعة قدرة وطنية مفكرة، ومبتكرة، ومبدعة.

المحور الثاني: العملية التعليمية

يعد التعليم وتطوره من أبرز وسائل تقدم الدول، لذلك حرصت المملكة العربية السعودية على تحسين المدخلات

التعليمية وتطويرها، وتجديد الأساليب والخطط التعليمية لإنتاج مخرجات متميزة تتناسب مع احتياجات وتطلعات رؤية المملكة 2030، لتحقيق التنمية المستدامة.

فمن خلال تقديم خدمة التعليم وتنفيذ الاستراتيجيات اللازمة بكلِّ مراحل التعليم للوصول إلى جودة التعليم بأسلوب حديث وفق متطلبات رؤية المملكة والقرن الواحد والعشرين، أصبحت العملية التعليمية تركز على المتعلم لتجعل له أثرًا إيجابيًّا في العملية التعليمية، من حيث التفكير والبحث وحل المشكلات؛ وذلك لإنتاج متعلم منتج وعضو فعال في المجتمع بدلاً من نقل المعارف والمعلومات (مركون ولموشي، 2019).

تعريف العملية التعليمية

تسعى المنظمات التعليمية إلى تنظيم الحصول على المعرفة وتسهيلها؛ وذلك لتنمية استعداد المتعلمين وقدراتهم ومهاراتهم من خلال العملية التعليمية؛ إذ تُستَثمر السيكولوجية التربية في التعامل مع المتعلمين؛ وذلك لتحقيق التنمية البشرية المستدامة، وتحقيق التقدم والازدهار لخدمة المجتمع على أكمل وجه(Durkheim,2019).

فقد عرَّف المدني والشرجبي (2020) بأن العملية التعليمية هي إجراءات منظمة تعمل على تعزيز وزيادة كفاءة المؤسسة في جميع عمليات ونطاقات أعمالها.

وعرَّفه البالوص (2021) بأنه عملية تفاعل وتأثير وتأثر بين المعلم والمتعلم والبرنامج أو المقرر التعليمي، بطريقة هادفة وشاملة لتنشئة أجيال فاعلين في المجتمع.

وفي ضوء ما سبق، تعرف الباحثة العملية التعليمية بأنها:

سلسلة منظمة ومقصودة يقوم بها المعلم أو أعضاء هيئة التدريس لتزويد المتعلمين بالمعلومات والحقائق وفق خطط محدَّدة.

عناصر العملية التعليمية

تتضمن العملية التعليمية على مجموعة من العناصر التي تتفاعل بعضها مع بعض لتشكِّل نظامًا متكاملاً، وذلك للوصول إلى تحقيق أهداف المنظومة التعليمية. وهما كما ذكر العين وزمام (2021).

المعلم أو عضو هيئة التدريس: وهو الشخص الذي يلم بالمادة التعليمية، ولديه القدرة التعبيرية لإيصال المعلومات والأفكار بسلاسة ووضوح؛ لنقل الخبرات والمعارف إلى المتعلمين، ولا يقتصر دوره في نقل المعلومات فحسب، بل يتعداه إلى أدوار أخرى، كتصميم الموضوعات التعليمية وتحديد اتجاهاتها وتبسيطها على فكر المتعلمين.

المتعلم: وهو محور العملية التعليمية وهو الشخص الذي يتلقى المعارف والمعلومات من المعلم أو عضو هيئة التدريس، فتبني العملية التعليمية من خلال خصائصه المعرفية والوجدانية والجسمية التي تحدِّد أهداف التعليم المراد تحقيقه.

المعرفة: هي مجموع المخططات التربوية المشتقة من أسس فلسفية، واجتماعية، ونفسية، ومعرفية، والمكونة من أهداف ومحتوى وخبرات تعليمية وتدريس وتقويم، التي تخططها المنظومة التعليمية وتهيئها للمتعلمين داخل المدارس أو الجامعات أو خارجها، بقصد تحقيق النمو المتكامل لجميع جوانب شخصية المتعلمين العقلية، والوجدانية، والجسمية، وتقويم مدى تحقيق الهدف لدى المتعلمين.

الوسائل التعليمية: هي العنصر الأساس في الموقف التعليمي في العملية التعليمة الحديثة، وهي مجموعة من الأجهزة والأدوات والمواد والتطبيقات والبرامج التعليمية التي يستخدمها المعلم أو أعضاء هيئة التدريس لتقديم الموضوعات الدراسية؛ لتحسين العملية التعليمية وتعزيزها، وتثبيت أثرها في عقول المتعلمين.

أهمية العملية التعليمية

تكمن أهمية العملية التعليمية بعدَّة نقاط، ومن أهمها كما أشارت إليها دراسة Rodriguez et al (2022)، وهي ما يلي:

- تزود المتعلمين بالمعارف والقدرات والمهارات اللازمة لتعدهم للحياة وسوق العمل.
- تعتبر المتعلم والمعلم أو عضو هيئة التدريس شركاء في اتخاذ القرار.
- تشجع الاتصال الفعَّال بين المتعلم والمعلم أو عضو هيئة التدريس.
- تفعل النشاط التعليمي التعلمي والتفاعلي والتعاوني في آن واحد.
- القدرة على تحليل استراتيجيات ما وراء المعرفة والتحفيز.

مستقبل العملية التعليمية

ستشهد عملية التعليم تطورًا هائلاً في تنشئة الكوادر البشرية المتعلمة والواعية والمثقفة؛ ليستطيع بناء حضارة المجتمع والرقي بمستوى المجتمع ليبقى في الصدارة دائمًا، وذلك بالاعتماد على أحدث التقنيات التي تسهم في تعزيز العملية التعليمية، بالجمع بين المعرفة، والإبداع، والابتكار؛ ليساعد ذلك في حل مشكلات المستقبل، وتحقيق الازدهار العلمي وتخريج جيل ذي كفاءة عالية في مختلف المجالات (نيوم، د.ت).

وتشير دراسة عبد العزيز (2021) إلى أن العملية التعليمة ستنتقل من الإطار التقليدي إلى الإطار الحديث باستخدام مزيج من الروبوتات، والذكاء الاصطناعي المصمَّمة حسب حاجة كل من المعلم والمتعلم، وسيتحول دور المعلم من الملقي للمعلومات إلى دور متابعة أداء

المتعلمين ومراقبتهم، وفي ظل بيئة التعلم الذكية ستكون الفصول الدراسية التقليدية متاحة، ولكن ستسهم الروبوتات في إدارة الموقف التعليمي بجانب المعلم.

وتشير دراسة بارعيده والصانع (2022) بأنه يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية؛ إذ تتمتع هذه الأنظمة والتطبيقات بالاستقلالية، والدقة، والموضوعية، وستتخذ القرارات بعيدة عن الانفعالات، والتحيز، والأخطاء، كما يمكن أن تساعد هذه التطبيقات المتعلمين من ذوي الهمم بتقديم برامج خاصة بهم وملائمة لقدراتهم، كما ستعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتفريد المناهج الدراسية وفق احتياجات كل متعلم وخصائصه، وستُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى فهم مشاعر وانفعالات المتعلمين وإرشادهم وتوجيههم الإرشاد الصحيح، وسيعمل الروبوت الذكي لمساعدة المتعلمين والمعلمين لتحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة؛ لتحديد ما يتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم.

وأشار المخلفي (2022) إلى أن تكنولوجيا المعلومات المتقدمة ستستحوذ على التعليم ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بهدف دعم العملية التعليمية، بجمع البيانات وتحليلها الأكثر تعقيداً وتوظيفها في اتخاذ القرار، وستنظم التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت والتعليم المبرمج؛ فتعد هذه النظم من أهم النظم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لأنها ستقدم التعليم الأمثل تقديمًا يتناسب مع قدرات كل متعلم واحتياجاته، بالإضافة إلى أنها ستراعي الفروق الفردية بينهم، كما ستقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التغذية الراجعة الفورية التي ستوضح مستوى المتعلمين وإنجازاتهم، وستبين جوانب القوة لتعزيزها، وجوانب القصور لمعالجتها، كما ستتابع هذه التطبيقات الذكية أجزاء مرور الطالب على المحتوى العلمي والتأكد من إتقانه قبل الانتقال للجزء العلمي الآخر، وستقدم -أيضًا- تقارير عن كل متعلم ليتابعها المعلمين.

وذكر فورد (2022) أن التقدم المتسارع في تكنولوجيا المعلومات سيؤثر على مستقبل الأعمال الروتينية والعملية؛ حيث إن التقدم في الذكاء الاصطناعي والروبوتات سيدمر العديد من الوظائف؛ لقدرته على قلب كل من في سوق العمل، ومما يمكن التنبؤ به هو زيادة عدم المساواة في الدخل؛ لما تتطلب من بعض هذه الوظائف إلى مهارات تقنية عالية، والبطالة؛ نظرًا لفقدان الوظائف النتائج عن التكنولوجيا ولحلول تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوتات محل الكائن البشري.

ومما سبق، ترى الباحثة أن العملية التعليمية تسهم إسهامًا كبيرًا على رفع مستوى البناء المعرفي والشخصي والاجتماعي لدى كلٍّ من المعلم والمتعلم، من خلال إتقان المعلم مجموعة واسعة من التعليم الأساسي المعرفي، والإبداعي، والتقني، لينعكس أثر هذا الإتقان على المحتوى التعليمي المقدم من خلال العديد من الاستراتيجيات والطرق والأساليب والتقنيات المتنوعة عالية الجودة للمتعلمين؛ لجعل أثر العملية التعليمية على المتعلم أعمق وأيسر وأوضح.

الدراسات السابقة

بدأ اهتمام الباحثين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في العملية التعليمية؛ سعيًا لرفع مستوى جودة التعليم، وفيما يلي تعرض الباحثة الدراسات والبحوث ذات العلاقة المباشرة بموضوع الدراسة، إذ عُرِضت حسب تسلسلها التاريخي من الأقدم إلى الاحدث، مبينة الهدف، والمنهج المتبع، والعينة، وأدوات جمع البيانات، وأهم النتائج لكل دراسة، ومختتمة عرضها بالتعليق عليها مبينةً أوجه الشبه والاختلاف، وجوانب الإفادة منها، وتفصيلُ ذلك فيما يلي:

أجرى أوشانا وآخرون (Ocana et al,2019) دراسة هدفت إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، إذ استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الاستنباطي، بتحليل ما توصلت إليه التجارب العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال الدوريات والدراسات وأوراق العمل التي تمت في مجال الذكاء الاصطناعي والتعليم، وأكَّدت نتائج الدراسة أن أدوات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن كبير في التعليم لكلِّ المستويات التعليمية، وتتمكن من تزويد المتعلمين بتخصص دقيق لتعلمهم وفقًا لاحتياجاتهم.

وهدفت دراسة ميرة وكاطع (2019) إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجه نظر مدرسي الجامعة، فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (200) مدرس بجامعة بغداد من التخصصات العلمية والإنسانية، إذ اختيروا اختيارًا عشوائيًّا، واستخدمت الباحثة الاستبانة أداةً لجمع البيانات وتحليلها، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر في العملية التعليمية، وتأتي أهميتها في تلبية احتياجات كل متعلم، وترفع من كفاءة التعليم.

وأجرى الغامدي والفراني (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، فقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (27) معلمة من معلمات معهد النور بجدة، واستخدمت الباحثتان الاستبانة أداةً لجمع البيانات وتحليلها، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي له أهمية كبيرة لفعالية العمليات التعليمية قبل معلمات التربية الخاصة.

وأجرى الصبحى (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، فقد استخدمت الدراسة المنهجين الوصفي التحليلي، والمنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (301) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران، واستخدمت الباحثة الاستبيان أداةً لتحليل البيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم منخفض جداً، وأن هنالك انخفاضًا واضحًا على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما توصلت النتائج إلى عدم وجود أثر في واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى إلى متغير الجنس أو الدرجة العلمية، كذلك عدم وجود أثر في التحديات التي تواجه استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى إلى متغير الجنس أو الدرجة العلمية.

وأجرى شين وشين (Shin,2020&Shin) دراسةً هدفت إلى الكشف عن وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في جمهورية كوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في التعليم، فقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من معلمي جمهورية كوريا والمدن الكبرى الفرعية، إذ بلغ عددهم (95) معلمًا ومعلمة، واستخدم الباحثان الاستبانة أداةً لجمع البيانات وتحليلها، وأظهرت نتائج الدراسة أن وعي المعلمين بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية منخفض، كما أظهرت النتائج ارتفاعًا ملحوظًا في مادة العلوم من بين المقررات الأخرى في المرحلة الابتدائية؛ ويرجع وذلك لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مقرر العلوم.

وهدفت دراسة العتل وآخرون (2021) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكوَّنت عينة الدراسة من (229) طالبًا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، واستخدم الباحثون الاستبانة أداةً لجمع المعلومات وتحليلها، فقد تضمَّنت (31) عبارة موزعة على محورين، وكانت أبرز نتائج الدراسة أن تقنية الذكاء الاصطناعي لها أهمية في العملية التعليمية؛ إذ يتيح للمتعلم التعلم في أي وقت وأي مكان، كما توفر هذه التطبيقات الذكية المرونة في عرض المواد التعليمية، كما استنتج الباحثون أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تواجه بعض التحديات في العملية التعليمية ومنها: قلة توافر المتخصصين والخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي؛ لحداثة استخدامه في التعليم.

وأجرى كبداني وبادن (2021) دراسة هدفت إلى التعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم، فقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (109) من أعضاء هيئة التدريس في مختلف الجامعات الجزائرية، واستخدم الباحثان الاستبانة أداةً لجمع البيانات وتحليلها، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أولويات مؤسسات التعليم العالي الجزائرية وذلك بنسبة (80%) من وجهة نظر أفراد العينة.

وهدفت دراسة الحبيب (2022) إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية، فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في التخصصات التربوية بالجامعات السعودية، فاختيرت (18) جامعة سعودية ممثلة لجميع الجهات المملكة الجغرافية الخمس، وهي: من جهة الشرق: جامعة حفر الباطن، وجامعة الملك فيصل، ومن جهة الغرب: جامعة أم القرى، وجامعة طيبة، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف، ومن جهة الوسط: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وجامعة الملك سعود، وجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، وجامعة الأمير سلطان، وجامعة المجمعة، وجامعة شقراء، وجامعة القصيم، ومن جهة الشمال: جامعة تبوك، وجامعة الجوف، ومن جهة الجنوب: جامعة الملك خالد، جامعة الباحة، جامعة نجران. وصمَّم الباحث أداةً لتحليل البيانات وهي الاستبانة؛ صُمِّمت لتتلاءم مع أفراد مجتمع الدراسة، وقد تمثلت أهم نتائج الدراسة بأن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (متوسطة) على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وأن أفراد عينة الدراسة (موافقون) على وجود المعوقات التي تحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وقدَّمت الدراسة تصور مقترحاً اشتمل على: مسوِّغات التصور المقترح، وأهدافه، ومحتواه الإجرائي، ومتطلبات تطبيقه.

منهج الدراسة

ينتمي هذا البحث لفئة البحوث التي تستخدم المنهج الوصفي، التي عرَّفها القحطاني وآخرون(2020) بأنه منهج يهتم بدراسة الظواهر وتحليلها كما هي بالواقع؛ لوصفها وصفًا دقيقًا، إذ يعبر عنها كيفيًّا، من خلال وصفها وتوضيح خصائصها، وكميًّا، من خلال حساب مقدار الظاهرة الموصوفة، وذلك للحصول على نتائج علمية دقيقة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟

- أنَّ تقييمات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية قد جاءت إجمالًا بدرجة (منخفضة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهم على محتويات المحور الأول (2.32 من 5.00) بانحراف معياري مقداره (0.785)، ممَّا يعني وفْقَ مقياس ليكرت الخماسي المفسِّر للمتوسط الحسابي أنَّ هناك درجة موافقة منخفضة من قِبل عينة الدراسة على الفقرات الواردة بهذا المحور؛ إذ وقع المتوسط الحسابي العام في نطاق درجة الموافقة (منخفضة)، التي يمتدُّ مداها من (1.80 إلى أقل من 2.60).

وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع ما آلت إليه دراسة الصبحي (2020) من نتائج، التي أوضحت أنَّ استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم منخفض جداً، كما اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة شين وشين (Shin&Shin,2020) من نتائج، التي أظهرت نتائجها أنَّ وعي المعلمين بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية منخفض.

فيما جاءت هذه النتيجة مخالفة لما توصلت إليه دراسة كبداني وبادن (2021) من نتائج، التي أشارت نتائجها إلى أنَّ استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أولويات مؤسسات التعليم العالي الجزائرية وذلك بنسبة (80%) من أعضاء هيئة التدريس في مختلف الجامعات الجزائرية.

- تَضمَّن المحور الأول الذي يقيس واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (18) فقرة، تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (1.97 – 2.64) درجة من أصل (5.00) درجات، أي وزعت بين درجات موافقة تراوحت بين (المنخفضة) و(المتوسطة).

- انحصرت قيم الانحراف المعياري لفقرات المحور الأول الذي يقيس واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ما بين (0.881- 1.14) وكان أقل انحراف معياري للفقرة رقم (10) ونصها: «استخدام النظم الخبيرة لحل مشاكل العملية التعليمية» ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تقاربت تقييمات عينة الدراسة حولها، وكانت أكبر قيمة للانحراف المعياري للفقرة رقم (6) ونصها: «استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أساليب تقويم التعليم» ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تباينت حولها تقييمات عينة الدراسة.

ثانيًا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: ما المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟

- أنَّ تقييمات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للمعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية قد جاءت إجمالًا بدرجة (مرتفعة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهم على محتويات المحور الثاني (4.00 من 5.00) بانحراف معياري مقداره (0.396)، ممَّا يعني وفْقَ مقياس ليكرت الخماسي المفسِّر للمتوسط الحسابي أنَّ هناك درجة موافقة مرتفعة من قِبل عينة الدراسة على الفقرات الواردة بهذا المحور؛ إذ وقع المتوسط الحسابي العام في نطاق درجة الموافقة (مرتفعة)، التي يمتدُّ مداها من (3.40 إلى أقل من 4.20).

وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع ما آلت إليه دراسة العتل وآخرين (2021) من نتائج، التي أوضحت أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي تواجه بعض التحديات في العملية التعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحبيب (2022)، التي أظهرت موافقة عينة الدراسة على وجود المعوقات التي تحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية.

بينما لم تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الصبحي (2020)، التي كشفت نتائجها أنَّ هنالك انخفاضًا واضحًا على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- تَضمَّن المحور الثاني الذي يقيس المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (21) فقرة، تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (3.73 – 4.27) درجة من أصل (5.00) درجات، أي وزعت بين درجات موافقة تراوحت بين (المرتفعة) و(المرتفعة جدًا).

- انحصرت قيم الانحراف المعياري لفقرات المحور الثاني الذي يقيس المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ما بين (0.503- 0.895)، وكان أقل انحراف معياري للفقرة رقم (15) ونصها: «الدعم الفني المقدم لا يتناسب مع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية»، ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تقاربت تقييمات عينة الدراسة حولها، وكانت أكبر قيمة للانحراف المعياري للفقرة رقم (20) ونصها: «كثرة أعداد المتعلمين في القاعة الدراسية لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية» ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تباينت حولها تقييمات عينة الدراسة.

ثالثًا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الذي نصه: ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود؟

- أنَّ تقييمات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية قد جاءت إجمالًا بدرجة (مرتفعة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهم على محتويات المحور الثالث (4.00 من 5.00) بانحراف معياري مقداره (0.311)، ممَّا يعني وفْقَ مقياس ليكرت الخماسي المفسِّر للمتوسط الحسابي أنَّ هناك درجة موافقة مرتفعة من قِبل عينة الدراسة على الفقرات الواردة بهذا المحور؛ إذ وقع المتوسط الحسابي العام في نطاق درجة الموافقة (مرتفعة)، التي يمتدُّ مداها من (3.40 إلى أقل من 4.20).

وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع ما آلت إليه دراسة أوشانا وآخرين (Ocana et al,2019) من نتائج، التي أكدت أنَّ أدوات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن كبير في التعليم لكلِّ المستويات التعليمية، وتتمكن من تزويد المتعلمين بتخصص دقيق لتعلمهم وفقًا لاحتياجاتهم، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه كلٍّ من دراسة ميرة وكاطع (2019) من نتائج، التي أظهرت نتائجها أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر في العملية التعليمية، وتأتي أهميتها في تلبية احتياجات كل متعلم، وترفع من كفاءة التعليم، ودراسة الغامدي والفراني (2020)، التي من أبرز نتائجها أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها أهمية كبيرة لفعالية العمليات التعليمية من قبل معلمات التربية الخاصة، ودراسة العتل وآخرين (2021)، التي كشفت نتائجها أنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي لها أهمية في العملية التعليمية؛ إذ يتيح للمتعلم التعلم في أي وقت وأي مكان، كما توفر هذه التطبيقات الذكية المرونة في عرض المواد التعليمية.

- تَضمَّن المحور الثالث الذي يقيس أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (12) فقرة، جاءت جميعها بدرجة موافقة مرتفعة؛ إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (3.95– 4.05) درجة من أصل (5.00) درجات.

- انحصرت قيم الانحراف المعياري لفقرات المحور الثالث الذي يقيس أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ما بين (0.345- 0.509)، وكان أقل انحراف معياري للفقرة رقم (11) ونصها: «أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستضفي نوعًا من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية»، ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تقاربت تقييمات عينة الدراسة حولها، وكانت أكبر قيمة للانحراف المعياري للفقرة رقم (1) ونصها: «أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستُسهم في المحافظة على الخبرات البشرية بنقلها إلى الآلات الذكية»، ممَّا يدلُّ على أنها أكثر الفقرات التي تباينت حولها تقييمات عينة الدراسة.

توصيات الدراسة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، فإن الباحثة توصي بالتالي:

- ضرورة تصميم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس تختص بكيفية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية قبل الخدمة وفي أثنائها، مع ضرورة وجود محفزات للالتحاق بهذه البرامج.

- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة التي يتطلبها استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية من توفير للأجهزة والبرمجيات الحديثة وشبكات الإنترنت.

- رصد الخبرات الناجحة في مجال استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية وتعميمها على مستوى الجامعات السعودية.

- توجيه أصحاب القرار حول التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وإيجاد الحلول لها.

مقترحات الدراسة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، تقترح الباحثة عددًا من الدراسات المستقبلية، منها:

- دراسة حول اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود نحو توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية.

- دراسة حول فعالية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على تنمية الدافعية للإنجاز الدراسي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود.

- دراسة تتناول إيجابيات استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في ظل التحول الرقمي 2030م.

- دراسة حول معايير تقييم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية على مستوى المملكة.

الخاتمة

تناولت الدراسة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، حيث تمت الإجابة على أسئلة الدراسة وفقًا لبرنامج الحزمة الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعية (SPSS)، للتحليل الوصفي للبيانات باستخراج جداول التوزيعات التكرارية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة نحو محاور الاستبانة، كما قامت الباحثة بتفسير هذه النتائج بعد الرجوع إلى الأدبيات، والدراسات، والبحوث المتصلة بموضوع الدراسة والاستفادة منها في إثراء النتائج، وعلى ضوئها تم تقديم عددًا من التوصيات والمقترحات؛ لتعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. (2018). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. *المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية*، (12)، 12-58.

الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز (د.ت). *مبادراتنا*.

http://www.safcsp.org.sa/portfolio

أكاديمية بيان. (2021). *معسكر الذكاء الاصطناعي*.

http://www.school.bayandata.sa/artificial_intelligence_camp/

بارعيده، إيمان سالم، والصانع، زهراء محمد. (2022). *مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحويلات الذكاء الاصطناعي*. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*،*11*(3)، 624-638.

البالوص، هنية عبد السلام محمد. (2021). دور المشرف التربوي في العملية التعليمية. *مجلة التربوي*، (18)،257-285.

بورغس، مات. (2021). *الذكاء الاصطناعي كيف سيشكل التعلم الآلي العقد القادم* (أوليغ عوكي، مُترجم). الدار العربية للعلوم ناشرون. (العمل الأصلي نشر في 2021).

البشر، منى عبد الله. (2020). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية*،*20*(2)،27-92.

البصير، بورغداد، وحمزة، موساوي. (2021). *أهمية الذكاء الاصطناعي في التمويل البنكي للتجارة الدولية*] رسالة ماجستير منشورة، جامعة محمد البشر الإبراهيمي] . المستودع الرقمي في جامعه طيبة.

https://dspace.univbba.dz:443/xmlui/handle/123456789/1745

بليليطة، أسماء. (2022). التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*،*2*(1)،16-29.

الجامعة السعودية الإلكترونية. (2022). *الجامعة السعودية الإلكترونية تطلق معسكر الذكاء الاصطناعي بمشاركة طلبة من 40 جامعة وكلية*.

http://www.seu.edu.sa/ar/news/110822/

الجودي، رياض. (2020). *مدخل الى علم تدريس المواد ديداكتيك تدريسية تعليمية*. (ط2). دار التجديد للطباعة والنشر والتوزيع والترجمة.

الحبيّب، ماجد بن عبد الله محمد. (2022). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية، *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، (9)،277-317.

حسن، أسماء أحمد. (2020). السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجلات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية. *المركز العربي للتعليم والتنمية*، *27*(125)،203-264.

حسن، مرح مؤيد. (2018). التحديات التي واجهت العملية التعليمية في مدارس مدينة الموصل عام 2017 من وجهة نظر كوادرها. *مجلة دراسات موصلية*، (48)،125-148.

الخيبري، صبرية. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *رابطة التربويين العرب*، (119)،119-152.

رؤية المملكة العربية السعودي 2030. (د.ت.). *برنامج تنمية القدرات البشرية*.

www.vision2030.gov.sa

زروقي، رياض، وفالتة، أميرة. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (12)،1-12.

سعد الدين، نجلاء. (2019، ديسمبر 25). *مؤتمر وزراء التعليم العالي العرب يوصي بخطط لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي*. صحيفة الجورنال الاقتصادي.

www.aljournalalektsady.com

السيد، خالد ناصر. (2004). *أصول الذكاء الاصطناعي*. مكتبة الرشد.

شعبان، أماني عبد القادر. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*،*4*(12)،1-12.

شناوة، وسام عزيز، والبكري، رياض حمزة. (2018). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف. *مجلة دراسات محاسبة ومالية*،*13*(45).

https://doi.org/10.34093/jafs.v13i45.309

الصبحي، صباح عيد. (2020). واقع استخدام هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*،*44*(4)،319-368.

الطيب، زينب. (2019 مارس). إنترنت الأشياء ومؤسسات المعلومات: نحو جيل مبتكر من خدمات المعلومات

الذكية.[أوراق عمل] . *المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة* فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي. أبو ظبي، الإمارات.

عبد العزيز، هاشم فتح الله عبد الرحمن. (2021). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثروة الصناعية الرابعة الذكاء الاصطناعي. *المجلة التربوية،91*(12)،4987-5010.

العتل، محمد حمد، والعنزي، إبراهيم غازي، والعجمي، عبد الرحمن. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحث التربوية،1*(1)،30-64.

العليان، نرجس قاسم مرزوق. (2019). استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (42)، 271-288.

العماري، عبد الله محمد، والعصيمي، علي مطلق. (2022). واقع توظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية للطلبة الموهوبين من وجهة نظرهم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية،6*(26)،21-35.

العمري، زهور حسن ظاهر. (2022). مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس تعلم النماص من وجهة نظر المعلمات. *مجلة كلية التربية*، *86*(2)،66-98.

العين، نورالدين حمر، وزمام، نورالدين. (2021). العملية التعليمية وتطورها في المنظومة التربوية الجزائرية الراهن والمستقبل. *مجلة العلوم الإنسانية أم البوقي*، *8*(1)، 689-701.

الغامدي، ساميه فاضل، والفراني، لينا أحمد. (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، *8* (1)، 57 -67.

فورد، مارتن. (2022). *الذكاء الاصطناعي والروبوتات وكيف ستغير كل شيء* (ربيع هندي، مُترجم). الدار العربية للعلوم ناشرون. (العمل الأصلي نشر في 2021).

القحطاني، سالم، وآل مذهب، معدي، والعامري، أحمد، والعمر، بدران. (2020). *منهج البحث في العلوم السلوكية*. (ط5). العبيكان.

كبداني، سيدي أحمد، وبادن، عبد القادر. (2021). أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم. *مجلة دفاتر بوادكس،10*(1)،153-176.

المانع، عبد الله محمد. (2019). مستقبل التعليم في دول الخليج العربي. *المجلة التربوية*، (68)، 1263-1326.

محمود، عبد الرزاق مختار. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،3*(4)،171-224.

محمود، كاميليا عبد السلام. (2021). استخدام التعليم الإلكتروني في دعم العملية التعليمية بين الطلاب والمعلم خلال أوقات الأزمات. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام،20*(3)،519-580.

المدني، محمد علي، والشرجبي، عبد الرحمن. (2020). مستوى فاعلية نظم تخطيط الموارد (ERP) في تحسين العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي،13*(45)، 97-124.

المرعيد، حوراء علي حسين. (2020). معوقات وتحديات التعليم الافتراضي وقت الأزمات. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية،3*(4)، 295-312.

مركون، هبة، ولموشي، زينب. (2019). التعليم الرقمي ومدرسة المستقبل. *المجلة العربية للآداب والدراسة الإنسانية*، (7)،191-204.

مقاتل، ليلى، وحسني، هنية. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع،10*(4)،109-127.

موسى، عبد الله، وبلال، أحمد حبيب. (2019). *الذكاء الاصطناعي ثروة في تقنيات العصر*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

ميرة، أمل كاظم، وكاطع، تحرير جاسم. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة. *مركز البحوث النفسية*، (22)،293-316.

نيوم. (د.ت). *مستقبل التعليم*. مستقبل التعليم. neom.com

هندي، إيرين عطية إسحاق. (2020). إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (31)،603-626.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2022). *جهود منظمات الأمم المتحدة في الذكاء الاصطناعي*. سدايا. sdaia.gov.sa

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (د.ت). *مبادرات سدايا*. سدايا sdaia.gov.sa

وزارة التعليم. (2022). *وزير التعليم ورئيس (سدايا) يوقعان مذكرة تفاهم لتبادل الخبرات في مجالات تدريب وتطوير منسوبي وزارة التعليم في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والتقنيات الممكنة*. www.moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOEnews/Pages/sadaia-m-1443-35.aspx

الياجزي، فاتن حسن. (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (113)، 257-282.

اليونسكو. (2019). *الذكاء الاصطناعي في التعليم*. https://ar.unesco.org/themes/icteducation/action/ai-in-education

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Alghamdi, A. (2022) .ABibliometric Analysis of Artificial Intelligence applications during COVID-19 Based on Web of Science (WoS) Database. Journal of Engineering Sciences & Information Technology, 6(4), 151-174.

Durkheim, E. (2019). Education ET Sociologie. Liver de lyon.

Gennady, V., Alexey, T., Ashutosh, S., & Ruihang, H. (2021). APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EVOLUTION OF SMART CITIES AND SOCIETIES. Slovensko drustvo INFORMATIKA, 45(5), 603-603.

Gupta, N., & Mangla, R. (2019). Foundation of Artificial Intelligence and Expert Systems. Laxmi Publications Pvt Ltd.

Murphy, R. F. (2019). Artificial Intelligence Applications to Support and Teachers Teaching. RAND Corporation.

Ocana, Y., Valenzuela, L., & Garro, L. (2019). Artificial Intelligence and Its Implications in Higher Education. Journal of Educational Propositos y Representaciones, 7(2), 536-568.

Shin, W. S., & Shin, D. H. (2020). A Study on the application of artificial intelligence in elementary science education. Journal of Korean Elementary Science Education, 39(1), 117-132.

Rodriguez, D. L., Leyva, T. F., Vázquez, R. N., Castro, C. A., & Alcivar, B. M. (2022). Motivational strategies in the teaching process. International Journal of Health Sciences, 6(3), 1217-1226.

Tilak, G. (2020). Artificial intelligence: A Better and innovative technology for enhancement and sustainable evolution in education system. International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity, 11(1), 552-560.