مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجاً)

إعداد

أ/ حسن بن سلمان شريف الفيفي

إشراف

د/ أسامة بن محمد أمين الدلالعة

أستاذ تقنيات التعليم المشارك ـ قسم تقنيات التعليم

كلية التربية ـ جامعة طيبة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الملخص

عنوان الدراسة: واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجاً).

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجاً)، والكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، تُعزى إلى المتغيرات (الدرجة العلمية . الكلية . سنوات الخبرة . عدد التطبيقات التي استخدمتها).

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لوصف واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٠) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، في المملكة العربية السعودية، للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣هـ، وقد استخدم الباحث استبانة في جمع البيانات من العينة.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج التالية، أبرزها: أن درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاءت في جميع المجالات بدرجة كبيرة، وأظهرت النتائج وجود فروق فردية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، وفقاً لمتغير الدرجة العلمية لصالح المحاضر على مجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، بينما لم تظهر في النتائج فروق في المجالات وفقًا لمتغير درجة المعرفة، وعدم وجود فروق في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقاً لمتغير الكلية، وعدم وجود فروق فردية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقاً لمتغير سنوات الخبرة، وعدم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وجود فروق فردية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقاً لمتغير عدد التطبيقات على المجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، ووجود فروق في مجال المعرفة لصالح مستخدم وأكثر من٤ تطبيقات. وفي ضوء النتائج السابقة قدم الباحث عدد من التوصيات أهمها: نشر الثقافة التقنية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع المحلي بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي، وإنشاء قسم خاص بالذكاء الاصطناعي في الجامعات؛ للعمل على تكوين متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، وإجراء مزيد من الدراسات لتطوير جودة أداء الجامعات السعودية مثل: الصعوبات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التطبيقات التعليمية، تقنيات التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

Abstract

Study Title: Reality of Employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities from the point of view of faculty members (Taiba University as a Model) .

The study aimed to identify the reality of Employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities from the point of view of faculty members (Taiba University as a Model), to reveal the extent to which there are statistically significant differences between the average responses of the study sample members about reality of employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities. Attributed to variables (Scientific Degree - College - years of experience - number of applications you used)

To achieve the aim of the study, the Researcher used descriptive analytical approach to describe reality of employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities, the study sample consisted of (210) members of teaching staff at Taibah University in Saudi Arabia for the academic year 1442/1443H. of sample.

The study reached several of the following results, the most important of them are:

The results showed that degree of knowledge of the faculty members at Taibah University in employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities came in all fields to a large extent, The results showed that there are individual differences in employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities according to the degree variable in favor of the lecturer on the areas (Importance of Applications of Artificial Intelligence), while there were no differences in the results in the fields according to the variable of knowledge, and results of the college showed no differences in employment of

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

artificial intelligence applications in education at Saudi universities according to the variable of the college, the results showed degree of years of experience that there were no individual differences in employment of artificial intelligence applications In education in Saudi universities according to the variable years of experience, the results showed that there were no individual differences in the employment of artificial intelligence applications in education at Saudi universities according to the variable number of applications on the fields (the importance of artificial intelligence applications), while it was clear that there are differences in the field of knowledge for the benefit of a user and more than 4 applications.

In light of the Previous Results, The Researcher made a number of recommendations, the most important of which are:

Spreading technological culture and raising awareness of educational institutions and the local community about the positive effects of artificial intelligence.

And the establishment of a special department for artificial intelligence in universities to work on training specialists in the field of artificial intelligence, and to conduct further studies to develop the quality of performance of Saudi universities, such as:

Difficulties facing employment of artificial intelligence in Saudi universities from the point of view of faculty members.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Obstacles to Employing Applications, Taibah University

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المقدمة:

يشهد العالم تسارعاً في ثورة التقنية على جميع الأصعدة والمجالات التي تخدم الإنسانية وكل ما يحقق العلم والمعرفة، وأصبحت الشعوب تتنافس في تطوير ذاتها من خلال التطور السريع في التكنلوجيا والتحول الرقمي في جميع المجالات، باستخدام تقنيات التطبيقات الذكية، ومنها الذكاء الاصطناعي أحد فروع الحاسب الآلي، وأحد التطبيقات الذي يحاكي العقل البشري في جميع التعاملات، ومنافساً قوياً في الحياة اليومية للبشرية من حيث السرعة والبحث عن المعرفة والوصول إليها.

وتقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وغيره من التقنيات تسهيلات كثيرة ومتنوعة، منها خفض تكلفة معالجة المعلومات، وجمع كمية هائلة من البيانات في ثوانٍ معدودة، وتحليلها لإنتاج أفكار دقيقة حول العمليات والسلوكيات، بما يحفّز الابتكار، وإحداث تغييرات أساسية في الإنتاجية والنمو، والقيمة المقدمة للعملاء، والقدرة التنافسية بصورة سريعة لرضاء العميل (ليف إد فنس، يان ستورسون، ٢٠٢٠).

ويُمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)بأنه: "قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام مُعينة، تُحاكي وتُشابه تلك التي يقوم بها البشر؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأُخرى التي تتطلب العمليات الذهنية الذي يُشار له بالاختصار(AI) " (التليدي، ٢٠٢٠).

وتأتي أهمية استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في الدور الإيجابي الفعَّال الذي تقوم به في تحسين مستوى التعليم العام والجامعي، ودورها في مجال البحث العلمي والتدريس؛ لمواكبة التطورات السريعة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات، ومنذ مطلع هذا القرن حدثت نقلة حضارية هائلة شملت كل أوجه ومجالات الحياة، وفي كل يوم تظهر لنا معطيات جديدة تحتاج إلى خبرات جديدة وفكر جديد ومهارات جديدة للتعامل معها بنجاح، وهذه التحولات قد ألقت بظلالها على المنظومة التربوية، ومن هنا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

فإنَّ قيام التعليم بوظائفه المتعددة يتوقف على كفاءة القائمين على توجيهه، فالتقدم العلمي والتقني له نصيبٌ في تيسير عمليات التعليم والتعلم، وتوفير الاقتصاد والسرعة والتحصيل بشكلٍ ملموس، ومهما استحدث من أدوات وأجهزة وبرامج، ومهما ظهر في مجال التربية من فلسفات ونظريات واتجاهات؛ فإنَّ جودة التعليم وكفاءته لا يمكن أن تتحقق إلا بالمعلم القادر على أداء دوره بنجاح وفاعلية، مما يشكل انعكاساً على التعليم والتعلم (زروقي وفالتة، ٢٠٢٠).

كل ما سبق ساهم في إدارة وتنظيم النتاج الفكري، ومن ثم تقديمه للمستفيدين المتمثلين بأعضاء هيئة التدريس، الذين يمثلون الحجر الأساس في التعليم الجامعي، ولكي يتمكنوا من الاستفادة القصوى من التقنية لا بد لهم من التدريب والمتابعة المستمرة وتبادل الآراء والخبرات في مجال استخدام التقنية، والسيطرة على الكم الهائل من المعلومات، وتوظيفها في مجال التعليم الجامعي، وصولاً إلى مخرجات أكاديمية مؤهلة علمياً وعملياً وتقنياً، عبر تفعيل تقنية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد لعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في كل أمور حياتنا من التعليم والتعلم، ومن المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية – وقد بدأت – من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة، وستستفيد نسبة كبيرة من الطلبة من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، فتقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تحسين واستمتاع الطلاب في التعلم، وتحسين قدرتهم العلمية والمعرفية في الوقت نفسه. (مكاوي، ٢٠١٨).

ويرى البعض أنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي من أساسيات أي نظام تعليمي، وأصبح الاعتماد عليها ضرورة في رفع ضمان ونجاح تلك النظم؛ كونها من المدخلات التربوية، التي تؤدي إلى استثارة اهتمام الطلبة ودعمهم للتعلم، وتنوع الخبرات التي تحتويها الجامعات من المهارات، والتأمل والتفكير والإبداع، مما يحقق نمواً لهم في جميع الاتجاهات، وتعمل على إثراء مجالات الخبرة، وتشترك جميع حواس المتعلم في عملية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

تسريع التعلم، وتساعد على تكوين علاقات مترابطة ومفيدة راسخة بين كل ما يتعلمه الطالب، وذلك عندما تشترك الحواس في تشكيل الخبرة الجديدة، وربطها بالخبرات السابقة (العتل وآخرون، ٢٠٢٠).

ولا شك أنَّ تطبيقات التقنية التعليمية المختلفة تقدم خبرات متنوعة، يأخذ منها الطالب ما يحقق ويثير اهتمامه، كما أنَّ تنوّع التقنيات تؤدي إلى تنويع الوسائل في تكوين وبناء مفاهيم سليمة، فيزداد الفهم للمعاني التي توصل إليها الطالب، حتى يصل إلى تكوين تعميمات تُساعده على إتمام عمليات الاتصال والتفاعل في العملية التعليمية، وتعالج الفروق الفردية، وتؤدي الاستعانة بالوسائل إلى تعديل السلوك، وتكوين اتجاهات جديدة، وتجعل الخبرات التعليمية أكثر فعالية وأكثر أثراً في استيعاب المعلومات، وأقل نسياناً. (المطيري، ٢٠١٩).

وإدراكاً من المملكة العربية السعودية لدورها الريادي والحضاري على المستوى العالمي والعالم الإسلامي والعربي، فقد انطلقت رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) لتجسد الكم الهائل من الطموحات والآمال التي تعقدها على أبنائها، وهي الرؤية التي تؤكد على انفتاح المملكة على أحدث الثورات التقنية المعاصرة، والاستفادة منها في كافة المجالات والميادين والقطاعات، ومن أبرز التقنيات تقنية الذكاء الاصطناعي كجزء لا يتجزأ من رؤية المملكة (٢٠٣٠)، وبتكلفة هائلة تخطت نصف تريليون دولار أمريكي، ويستند تأسيس وعمل مدينة نيوم على الذكاء الاصطناعي، وستفوق أعداد الروبورتات فيها أعداد البشر تقريباً (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠).

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية مسابقات (فيرست ليغو)، وهي من الخطط التي تحول المجتمع الى مجتمع معرفي مبتكر، حيث تركز تلك المسابقات على تمكين الطلاب من استخدام جميع مهاراتهم ومعارفهم في تصميم وابتكار روبوتات مختلفة في المراحل التعليمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

كما حظيت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم باهتمامٍ واسعٍ وانتشار كبير، فمع النمو المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح استثمارها والاستفادة منها في العملية التعليمية مصاحباً لاستشراف آفاق المستقبل، والتحضير له أمراً حيوياً وضرورة ملحة، خاصة في ظل متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) (الحجيلي والفراني، ٢٠٢٠).

إنَّ توظيف الذكاء الاصطناعي عاملٌ جوهري في تجاوز العالم الكوارث الوبائية والطبيعية، وعاملٌ مهمٌّ في نجاح الجامعات السعودية، بالتفاعل مع المنصات التعليمية المطورة في التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، وتدعم وكالة التعليم الجامعي بوزارة التعليم بشكلٍ متكامل الجامعات السعودية، في تطوير وتحديث المنصات التعليمة، وجامعة طيبة لها تطورٌ ملحوظ وملموس في ذلك، منها: تطوير التعليم عن بُعد والتعليم الإلكتروني، وقامت عمادة التعليم الإلكتروني وعمادة تقنية المعلومات في الجامعة بإطلاق منصات للتعليم، مثل نظام البلاكبود، وبرنامج التميز، وجميع تطبيقات التواصل الاجتماعي في أي زمان ومكان، مما يُتيح الفرصة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والزوار سهولة ويُسْر دخول التطبيقات، والتواصل المباشر وغير المباشر، في التعليم المتزامن وغير المتزامن، والتعليم المدمج. وبناءً على ما سبق، جاء البحث الحالي للتعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، على الجوانب الإيجابية والعمل على تشجيعها، والتعرف على ذلك.

مشكلة الدراسة:

في ظل التطورات السريعة في مجال تكنلوجيا المعلومات والاتصالات، ورفع ثقافة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية، وتماشياً مع رؤية (٢٠٣٠) والتحول الرقمي للجامعات، فإنَّ تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يُعدُّ دافعاً قوياً لتطوير العمليات الأكاديمية، ومجالاً خصباً

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

للدراسات والبحث في التطبيقات التقنية، وتعزيز وتحسين العملية التعليمية في الجامعات السعودية.

ومن خلال اطلاع الباحث ومن واقع عمله في جامعة طيبة، والاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة، برزت لديه تساؤلات ومشكلة صالحة للدراسة والبحث، تتمثل في التساؤل التالي:

ما مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجاً)؟

تساؤلات الدراسة:

تبلورت المشكلة في مجموعة تساؤلات، هي:

١. ما مدى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

٢. ما الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

٣. ما معوقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

٤. هل هناك فروق في استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى إلى اختلاف الدرجة العلمية والكلية وسنوات الخبرة وعدد التطبيقات.

فنتائج هذه الدراسة قد تسهم في تطوير تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية عامة، وجامعة طيبة خاصة. وتوظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية، وخاصمً ما يتعلق بأنظمة التعلم الأكاديمي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

أ.معرفة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

ب.معرفة الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

ج.تحديد معوقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

د.استنتاج الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى إلى اختلاف الدرجة العلمية والكلية وسنوات الخبرة وعدد التطبيقات.

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية:

تأتي أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية في زيادة التراث الأدبي والتربوي، وإمداده بمزيد من الدراسات والبحوث عن واقع تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية، ومعرفة ما توصلت اليه الجامعات السعودية في هذا المجال، وتعزيز هذا التطبيق في ثقافة أعضاء هيئة التدريس والطلاب، ورفع مستوى الفكر والرقي بالتعليم باستخدام التقنيات الحديثة في ظل ثورة التقنية، وتسخير جميع القدرات في التحصيل العلمي بأقلِّ التكاليفِ وفي أسرع وقتٍ ممكن.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تُفيد هذه الدراسة أعضاء هيئة التدريس والطلاب في الجامعات السعودية في العملية التعليمية، وتساعد المسؤولين وأصحاب القرار في الأخذ بعين الاعتبار تقنية الذكاء الاصطناعي، وإدخالها في المناهج التعليمية، وتوظيفها توظيفاً جيداً، مما تنعكس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

تطبيق هذه التقنية في العملية التعليمية، وتؤدي إلى ابتكار تقنيات وأساليب وإستراتيجيات تساعد في تطوير التعليم الجامعي، والارتقاء به.

مصطلحات الدراسة:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادًا إلى المعلومات التي تجمعها. يتجلى الذكاء الاصطناعي في كثير من الأشكال (الحجيلي والفراني، ٢٠٢٠).

ويشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة كمبيوتر أو روبوت مدعم بكمبيوتر على معالجة المعلومات والوصول إلى نتائج بطريقة مماثلة لعملية التفكير لدى البشر في التعلم واتخاذ القرارات وحل المشاكل (ليف إد فنس، يان ستور سون، ٢٠٢٠).

التعريف الاجرائي:

هي الأوامر والتطبيقات التي تقدم عبر الأجهزة الحاسب الآلي أو الأجهزة النقالة يقوم بتوظيفها أعضاء هيئة التدريس بالجامعة في العملية التعليمية مع طالبهم مثل البلاك بورد، التصحيح الالكتروني، والمحادثة الفورية وطلب المحتوى الإلكتروني وغير ذلك من التطبيقات المستحدثة في تقنيات التعليم الالكتروني والتعليم النقال مما يسهم رفع كفاءة التعلم بشكل عام والتعلم عن بعد بشكل خاص.

حدود الدراسة:

-الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، بمنطقة المدينة المنورة.

-الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في العام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ (٢٠٢١) الفصل الدراسي الأول.

-الحدود المكانية: أُجريت الدراسة على جميع الكليات في جامعة طيبة، بمنطقة المدينة المنورة.

-الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على موضوع واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المقدمة:

فرضت الثورة التقنية في العالم بشكلٍ متسارع – بما يسمى الجيل الخامس من الثورة الصناعية والعولمة – فرضت معها مزيدًا من التغيرات الجديدة والتحديات أمام دول العالم في مواكبة هذا التسارع من التطبيقات التقنية الحديثة، وإتاحة الفرصة أمام العالم للإبداع والابتكار في جميع المجالات، وتحويل تلك التطبيقات حتى تكون قادرة على الاستحواذ والمنافسة في سوق العمل، والتجارة، والتعليم، والصحة، والفوز بالمكانة، والسيطرة. وفى هذا السياق تبرز أهمية تناول العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تفعيلها في تحقيق المعرفة والتحول الرقمي الذي يعود بالنفع في مختلف مجالات الحياة.

نشأة وتطور مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسوب، يهتمُّ بشكلٍ خاص إنشاء وتصميم أنظمة وآلات محوسبة، تؤدي عمليات مماثلة لعمليات التعلُّم البشري وعمليات اتخاذ القرار، ويشير هذا المفهوم إلى التعلم العميق، والتعلم الآلي، والحوسبة المعرفية. (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠).

ويرجع ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى العقد الخامس من القرن العشرين، في ضوء تقدم علوم الحوسبة الكهروميكانيكية، وذلك في مؤتمر جامعة دارتموث "Dartmouth" على يد جون مكارثي "John McCarthy" عام 1956م. وعرَّفه (مكارثي) بأنه: علم وهندسة صنع آلات ذكية، ونشأ مفهوم الذكاء الاصطناعي على أساس أنَّ الذكاء الإنساني يُمكن توصيفه وتعريفه بدقة متناهية، بحيث يُمكن محاكاته بواسطة آلة محوسبة. (Gherhes, 2018).

واستمر الاهتمام بهذا المفهوم خلال ستينات وسبعينات القرن الماضي، وفي عام ١٩٦٥ أعرب هربرت سيمون (Herbert Simon) عن اعتقاده بأنه خلال 20 عامًا، ستكون لدى الآلات قدرة على أداء جميع أعمال الإنسان، وبعد عامين صرح رائد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

أبحاث الذكاء الاصطناعي (مارفين مينسكي Marvin Minsky) أنه خلال فترة من ثلاثة أعوام إلى ثمانية، ستكون لدينا آلات بمستوى ذكاء البشر، وفي الفترة نفسها أبلغ (جون مكارثي) وزارة الدفاع الأمريكية أنه من الممكن تصميم آلة ذكية بشكلٍ تام خلال عشرة أعوام. (Atkinson, 2016).

وفي أوائل الثمانينات ارتبطت أبحاث الذكاء الاصطناعي بالعديد من الموضوعات، منها: الرؤية الحاسوبية، ومعالجة اللغة الطبيعية، وعلوم الإدراك والتفكير، ونظرية اللعبة، والروبوتات، وشهدت هذه الموضوعات الكثير من التقدم، ممَّا مهد إلى حدوث المزيد من التقدم والتطور في مجال الذكاء الاصطناعي. (Kong, 2018).

وجاء التطور الأهم في أوائل القرن الحادي والعشرين، في ضوء استكمال أبحاث الذكاء الاصطناعي السائدة بمفاهيم معالجة البيانات واسعة النطاق، أو البيانات الكبيرة (Big Data) بطرق إحصائية خاصة، مثل التنقيب على البيانات والتعلم الآلي. أما التطور الأبرز في مجال الذكاء الاصطناعي فقد جاء في عام2011 ، وارتبط بظهور مفهوم الشبكات الاصطناعية العصبية العميقة (Deep Learning) أو ما يُعرف بالتعلم العميق، وتطورت أبحاث الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم المعزز، وشكلت نتائج الأبحاث في هذين المجالين دعماً كبيراً لتطور الذكاء الاصطناعي، واهتمت هذه المجالات (التعلم الآلي، التعلم العميق، تعزيز التعلم) بمحاكاة الطريق التي يُعالج بها الدماغ البشري المعلومات المختلفة، واكتسبت نتائج هذه الأبحاث قدراً كبيراً من الاهتمام لنجاحها غير المسبوق في تطبيقات متنوعة، مثل التعرف على الأشياء، والرؤية لدى الحاسوب، وغيرها من المهام شديدة التعقيد. (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠).

ويُتوقع خلال العقود المقبلة أن تشهد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المزيد من التطور، وعلى أساس تلك التوقعات تم التمييز بين الأنماط الموجودة حالياً، وما يُتوقع الوصول إليه إلى ثلاثة أنماط، على النحو التالي: (Gherhes, 2018, Miaihe & Hodes, 2017)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

(١) الذكاء الاصطناعي المحدود: Artificial Narrow Intelligence (ANI)
يُعرف بالذكاء الاصطناعي الضعيف (Weak AI)، ويشير إلى أداء المهام الصغيرة؛ أي: المهام الجزئية المحددة بشكلٍ موجز، مثل: التعرف على الوجوه، والبحث عن المعلومات عبر الإنترنت، وإجراء عمليات الحجز عبر الإنترنت، وقيادة السيارة، بصورة تفوق الأداء البشري، بصرف النظر عن المهمة المحددة، ويتم ذلك باستخدام التعلم الآلي وأدوات التعلم العميق.

(٢) الذكاء الاصطناعي العام: General Artificial Intelligence (GAI):
يُعرف بالذكاء الاصطناعي القوي (Strong AI)، ويشير إلى تصميم آلات لها قدرٌ من الذكاء مماثلٍ للذكاء البشري، ويُمكنها أنْ تقوم بكافة المهام البشرية بصورة تامة، ويتوقع أنْ تستمر الأبحاث والدراسات في هذا المجال حتى عام 2040م.

(٣) الذكاء الاصطناعي الفائق: Artificial Super intelligence (ASI):
يشير الذكاء الاصطناعي الفائق إلى تميز الآلات بقدرات خارقة تفوق قدرات البشر، ويتوقع الحصول على أو تصميم آلات بهذه الكيفية بحلول عام (2060م)، وهي توقعات ليست قطعية، وهناك العديد من المخاوف حول وصول الذكاء الاصطناعي إلى مثل هذا المستوى الفائق.

يتضح من خلال العرض السابق، تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته منذ منتصف خمسينات القرن الماضي، إلى العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين، وتشهدُ تلك التطبيقات انتشاراً بشكلٍ متزايدٍ في كافة المجالات العلمية والعملية والحياتية، وما يميز الذكاء الاصطناعي عن غيره من تقنيات توصَّل إليها الإنسان: السعي الدائم والحثيث من قبل المهتمين بهذا المجال إلى تمكين الآلات والنظم المحوسبة من الوصول إلى أداء المهام بصورة تحاكي الأداء البشري، كما يتضح تدرج هذه النظم من المهام البسيطة إلى المهام الأكثر تعقيداً، والتي لا تقتصر على بعض المهام الميكانيكية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

أو الآلية، بل تتطلب قدرًا لا بأس به من إعمال العقل والتفكير. (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠).

تعريف الذكاء الاصطناعي:

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي من قبل عدد من الباحثين، فقد عرف حبيب (٢٠١٧، ص٢٦) الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الكمبيوتر، يهدف إلى خلق آلات ذكية، وقد أصبح جزءًا أساسيًا من صناعة التقنية، وتتميز البحوث المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بأنها ذات تقنية عالية ومتخصصة، وتشملُ المشاكل الأساسية للذكاء الاصطناعي برمجة أجهزة الكمبيوتر لبعض الصفات، مثل: المعرفة، والمنطق، وحل المشكلات، والإدراك، والتعلم، والتخطيط، والقدرة على التلاعب وتحريك الأشياء، وتعتبر هندسة المعرفة جزءًا أساسيًّا من أبحاث الذكاء الاصطناعي.

وعرَّفه كل من الفراني ولينا (٢٠٢٠، ص٩) بأنه: "أحد علوم الحاسوب المتقدمة، ويُمثل أحد تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ويهتم هذا العلم بشكلٍ خاص بتصميم وابتكار ماكينات ونظم محوسبة، لديها قدرةٌ على أداء العديد من المهام والعمليات بصورة مماثلة لأداء الإنسان".

ويمكن تعريفه على أنه: "الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب، وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع الاستدلالات، كما يُمكن رؤية الذكاء الاصطناعي على أنَّه محاولة لنموذجة جوانب من التفكير البشرى على أجهزة الكمبيوتر".(فاروق، 2012، ص٤٨١).

ويعرَّف بأنه "ذلك الفرع من علوم الحاسوب، الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني؛ لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم". (كاظم، 2012، ص5)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وذكر مكاوي (٢٠١٨، ص٢٢) أنه "سلوكيات وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم، والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة".

ويرى قطامي (٢٠١٨، ص١٤) أن الذكاء الاصطناعي هو" العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير؛ أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية؛ فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره".

ويرى موسى وحبيب (2019، ص16) أنَّ الذكاء الاصطناعي يُعبر عن "قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام تُحاكي وتُشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكيّة؛ كالقدرة على التفكير، أو التعلُم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات الأخُرى التي تتطلب عمليات ذهنية".

ويطلق الذكاء الاصطناعي على "مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، والتي يُمكن أن تُستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان، وتسمح له بالقيام بعمليات استنتاج عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب. والمفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي يعني بناء آلات تؤدي مهامًا تتطلب قدرًا من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان، كما أنها برامج تتيح للحاسب محاكاة بعض الوظائف والقدرات العقلية بطريقة محددة". (الياجزي،2019 ، ص٢٦٦).

ويعرف الباحث الذكاء الاصطناعي إجرائيًا بأنه: مجموعة الأنظمة والتطبيقات التي تُحاكي الإنسان البشري عبر الأجهزة الذكية في التعامل مع جميع متطلبات الحياة، بمعنى أنها تقوم بالتعامل مع الإنسان والآلات مع بعضها لبعض، في حل جميع ما يطلب منها تنفيذه بدقةٍ عالية، وسرعة متناهية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وفي ظل الانفجار المعرفي الهائل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، اقتصر المعلم على دور الموجه والمطور المنتج في العملية التعليمية، بناءً على اكتسابه الخبرة والمعرفة في مهارات التطبيقات التقنية، مما يساعد الطلبة على التعلم الذاتي، وتطوير قدراتهم البحثية والعلمية، والقدرة على البحث عن المعلومات في هذا العالم الفسيح، التي تثري المتعلم بما يُكلف به من مهام في اكتساب المعلومات المفيدة أثناء العملية التعليمية أو خارجها، وتغرس في ثقافة الطالب الشغف في التعلم والبحث في أي ماكن وفي أي زمان، بما توفر له هذه التطبيقات من الإبحار في عالم المعرفة، ومع هذا لا يزال دور المعلم والأستاذ الجامعي في التوجيه والتطوير ورفع القدارة لدى الطلبة معرفياً، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، يحتاج إلى المزيد من التدرب والممارسة والاستفادة من التقنية بجميع أنواعها، وفي مقدمتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي. (الخيبري، ٢٠٢٠).

الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم:

ظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم في وقتٍ مبكر جداً، يرجع إلى بداية ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتلاه ظهور مفهوم التعلم التكيفي، وقد بُذلت العديد من الجهود لإيجاد بيئات ونظم تعلم محوسبة، تماثل بيئات التعلم الواقعية، وتعتمد تلك البيئات على التفاعل بين المتعلم والحاسوب بشكلٍ مستقل لتعلم مفاهيم جديدة، والاندماج في أنشطة حل المشكلات، وخاصة في مجالي العلوم والرياضيات. (How & Hung, 2019)

وجاء مفهوم التعلم التكيفي للتغلب على مشكلة قائمة في النظم التعليمية الحالية، حيث يهدف إلى تكييف أو موائمة المحتوى التعليمي، وتكييف مسارات التعلم حسب قدرات الطلبة ومستوياتهم المعرفية، بما يُسهم في تخفيف الأعباء المعرفية، ويعمل على زيادة كفاءة عملية التعلم. (Bajaj & Sharma, 2018)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

ومن التطبيقات الأخرى للذكاء الاصطناعي نظم التدريس الذكية Intelligent Tutoring Systems (ITS) التي تعتمد على إشراك خبراء الذكاء الاصطناعي مع مختصي المناهج التعليمية في إعداد المواد التعليمية، في أربع وحدات رئيسة، هي: وحدة حل المشكلات، ووحدة الخبرة، ونموذج الطالب، وحدة التدريس، واجهة المستخدم، ويتكون المنهج الدراسي في تلك النظم من عدة عناصر، منها: الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، وإجراءات التقييم، والمواد أو الموارد، والتدريس، وظهر ضمن هذه النظم بيئات التعلم التفاعلية (Interactive Learning System (ILS)) وما عُرف بالعوالم المصغرة (Micro Worlds) كتطور نُظم التدريس المصغر، مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال. (Yartan, 2016)

وقد ظهر مؤخراً التوجه نحو الإفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ لتصميم أنظمة خاصة بالتقويم التربوي، وتشكل بديلاً لأساليب التقويم التقليدية، في تقويم كافة جوانب العملية التعليمية، بحيث لا يقتصر هذا التقويم على التحصيل الدراسي، ومدى التقدم الدراسي للطالب، بل يمتد عمل هذه التقنيات ليشمل الجانب العملي والأدائي، وشخصية المتعلم؛ كمثابرته في التعلم، ودافعيته نحو التعلم.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات حصرها (النجار، ٢٠١٢) فيما يلي:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

وعدَّد مطاي (٢٠١٢، ص٣ – ٤) مميزات الذكاء الاصطناعي على النحو التالي:

(١) إمكانية تمثيل المعرفة: تحتوي برامج الذكاء الاصطناعي على أسلوب تمثيل المعلومات، وتستخدم هيكلةً خاصة في وصف المعرفة، وتتضمن هذه الهيكلة الحقائق (Facts)، والعلاقات بين هذه الحقائق (Relationship)، والقواعد التي تربط هذه العلاقات (Rules) .... الخ، ومجموعة الهياكل المعرفية بما فيها قاعدة المعرفة (Knowledge Base) وتوفر هذه القاعدة أكبر قدرٍ ممكنٍ من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها.

(٢) استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجالِ الذكاء الاصطناعي أنَّ برامجه تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أنَّ البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة، مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة ،إذا اتضح أنَّ الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل سريعًا؛ أي: التركيز على الحلول الوافية (Sufficient Solutions)، وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية، ومن هذا المنطلق فإنَّ حل المعادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي؛ لأنَّ طريقة برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لبرامج الذكاء الاصطناعي؛ وذلك لغياب طريقة واضحة وأكيدة لتحديد الحركة القادمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

(٣) قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: من الصفات التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها على إيجاد بعض الحلول، حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، وأنَّ تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقلّ واقعية أو أقل جدارة، ومن جانب أخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.

(٤) القابلية على التعلم: من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة، إضافةً إلى قابلية تحسين الأداء، والأخذ بعين الاعتبار الأخطاء السابقة، وترتبط هذه القابلية بتعميم المعلومات، واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية، وإهمال بعض المعلومات الزائدة.

(٥) قابلية الاستدلال: وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة، ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، ولاسيما المشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، وتتحققُ هذه القابلية على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال (Inference Rules and Strategies) وقوانين المنطق.

أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي، بحيثُ تكونُ قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برامج الحاسب على جلب مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقفٍ ما، حيث يجد البرنامج الطريقة التي يجب أنْ تُتبع لحل المسألة، أو للتوصل إلى القرار، من خلال الرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غُذي بها البرنامج.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

واستنادًا إلى ما سبق، يمكن القول: للذكاء الاصطناعي عدة أهداف، يمكن حصر أهمها في النقطتين التاليتين:

- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكلٍ أقرب إلى طريقة الإنسان في حلِّ المسائل، بمعنى آخر المعالجة المتوازية (Parallel Processing) ويتم تنفيذ عدة أوامر في نفس الوقت، وهذا أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل.
- فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الأعضاء تعقيداً، وهما يعملان بشكل مترابطٍ ودائم في التعرف على الأشياء.

مكونات الذكاء الاصطناعي:

يقوم علم الذكاء الاصطناعي ككل على مبدأين أساسيين، هما:

المبدأ الأول: تمثيل البيانات: وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب، بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها؛ أي: كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب، بحيث يفهمها ويتمكن من التفكير في حلٍّ لها.

المبدأ الثاني: البحث: وهو التفكير بحدِّ ذاته، حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه، وتقييمها طبقاً لمعايير موضوعة له، أو قام هو باستنباطها بنفسه، ثم يقرر الحل الأمثل.

ويتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة مكونات أساسية، هي:(عفيفي، ٢٠١٤)

(١) قاعدة المعرفة: (Knowledge base):

يقاس مستوى أداء النظام غالباً بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها، وتتضمن قاعدة المعرفة:

- الحقائق المطلقة: تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام.
- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- القواعد المستندة على صيغ رياضية.

(٢) منظومة آلية الاستدلال:

وهي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب، من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة، وتكوين خط الاستنباط والاستدلال.

(٣) واجهة المستفيد:

وهي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحل التطوير والاستخدام.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة مواضيع يطبق فيها، نذكر بعضها في نقاط التالية: (Caferra ,2011 ,p. 238)

- تصميم النظم الخبيرة.
- الاستدلال (المنطقي).
- الألعاب.
- تمثيل المعرفة
- التعلم.
- الروبوتات الرؤية، الصورة.
- التعرف على الكلام والكتابة.
- التفاعل بين الشخص والآلة.
- فهم اللغات الطبيعية.
- نظام متعدد المواهب.
- التخطيط.
- التخلص من القيود.
- اللغويات الحاسوبية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- الشبكات العصبية.

وبصفة عامة يمكننا حصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ثلاثة مجالات رئيسة، وهي: (Caferra, 2011, p.238؛ خوالد، ٢٠١٩، ص١٦)

تطبيقات العلوم الإدراكية:

وتشمل:

- النُّظُم الخبيرة.
- نظم التعلم.
- المنطق الغامض.
- الخوارزميات الجينية.

تطبيقات الآلات الذكية:

وتشمل:

- الإدراك البصري.
- حاسة اللمس
- البراعة
- التنقل الحركي.
- الشبكات العصبية
- الوكيل الذكي.

تطبيقات الواجهة البينية الطبيعية:

وتشمل:

- اللغات الطبيعية.
- التعرف على الكلام
- متعدد الحواس
- الواقع الافتراضي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

التقنيات التحليلية المتضمنة في الذكاء الاصطناعي:

(١) التعلم الآلي (Machine learning):

هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي، يُعنى بتزويد الآلات بالقدرة على التعلم، ويتحقق ذلك باستخدام الخوارزميات، التي تكتشف أنماطاً من البيانات والمعطيات التي تتعرض لها الآلة؛ لتطبيقها في المستقبل، واتخاذ القرارات والتنبؤات، وهي العملية التي تتيح للمبرمجين تجنب الحاجة إلى برمجة هذه الآلات لكلِّ الاحتمالات الممكنة.

فالتعلم الآلي هو التجسيد الحي للذكاء الاصطناعي على أرض الواقع، ومنه الحد أو التقليل من الحاجة إلى البرمجة اليدوية للآلة، ووضع العديد والعديد من الاحتمالات للتعامل مع كل من الأوامر على حدة، فالتطبيقات الحالية أصبحت أكثر تطوراً، الأمر الذي جعل التقنية تغدو في طريقها إلى التطبيقات المعقدة، وهو أسلوب تحليلي متعلق بالذكاء الاصطناعي والتقنية؛ لتعلم معايير الانتظام والتحكم من البيانات، والتنبؤ بالحكم على أشياء مجهولة مبنية عليه، في بدايات الأبحاث للتعلم الآلي، تم إيلاء الاهتمام إلى نقطة التعلم، وفي الوقت الحاضر، ينصب الاهتمام على التنبؤ والحكم على أساس التعلم. (جراح، ٢٠١٩)

والتعلم الآلي له بعض الغموض، ويتم استخدام الحالات بشكلٍ شبه مرادف مع (تحليل البيانات)، والتأكيد على حالات استخدام البيانات الموجهة للأغراض المختلفة، بما في ذلك عمليات التحليل البشري. وفي التعلم الآلي يمكن تقسيم البيانات التي تم الحصول عليها إلى: بيانات التعلم لبناء البيانات، وبيانات الاختبار للتحقق من دقة النموذج الذي تم إنشاؤه. أمَّا الآن فيسمى التعلم الآلي وبتطبيق الإحصائيات الجديرة بالاهتمام بالتعليم الآلي الإحصائي. (Gil Alterovitz, et. Al, 2005)، وتُصنَّف الخوارزميات التعلم الآلي إلى: (جراح، ٢٠١٩، ٤٦)

(أ) التعلم المُراقَب (supervised) التعلّم بإشراف: يقومُ الإنسان في التعلم المراقب بتزويد عدد كبير من الإدخال؛ للتنبؤ بقيمة المخرجات المطلوبة، بالإضافة إلى مدى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

دقة التنبؤات أثناء تدريب الخوارزمية، وحالما تنتهي الخوارزمية من التعلم، سوف تُطبِّق ما تعلَّمَتْه على بياناتٍ جديدةٍ.

(ب) التعلم غير المراقب (unsupervised): لا حاجة لتدريب الخوارزمية مع المخرجات المطلوبة، وعوضًا عن ذلك نستخدم نهجًا تكراريًا يُدعى (التعلم العميق). وتُستخدَم خوارزميات التعلم غير المراقب في مهام معالجةٍ أكثر تعقيدًا من أنظمة التعلم المراقب، وتتشابه العمليات في التعلم الآلي مع عمليات التنقيب في البيانات (data mining) والنمذجة التنبؤية (predictive modeling)، وكلاهُما يتطلّب البحث في البيانات لاستخراج الأنماط، والتعديل في إجراءات البرنامج وفقًا لذلك، وهناك العديد من الناس على علمٍ بالتعلم الآلي كالتسوق عبر شبكة الإنترنت، إذ تُعرَض عليهم إعلانات مُتعلّقة بمشترياتهم، ويحدث ذلك لأن مُحرّكات التوصية (recommendation engines) تستخدم التعلم الآلي لتخصيص الإعلانات المُعرَضة عبر الإنترنت بشكلٍ لحظيّ تقريبًا. ومن شروط التعرف على التعلم الآلي: معالجة اللغات الطبيعية (NLP) قاعدة بيانات، رؤية الكمبيوتر، التعلم تحت الإشراف، التعلم دون إشراف، تعزيز التعلم والشبكة العصبية.

(ج) التعلم العميق (Deep learning):

هو أحد مجالات التعلم الآلي، ويمكن القول بإنه المجال الأكثر تقدماً من مجالات الذكاء الاصطناعي، المجال الذي يقترب بالذكاء الاصطناعي إلى الهدف من تمكين الآلات من التعلم والتفكير مثل البشر، ومع التقدم في مستويات أعلى وأكثر تطوراً من التعلم الآلي، تم التوصل إلى ما يسمى التعلم العميق، الذي يتطلب بنية معقدة لتقليد الشبكات العصبية في الدماغ البشري؛ من أجل فهم الأنماط والتصرفات المختلفة وأبعادها في الأوضاع الطبيعية، أو حتى مع مصادر الارتباك المختلفة، مثل: وجود الضوضاء، أو وجود تفاصيل مفقودة، أو غيرها من مصادر الارتباك، وبما أنَّ التعلم العميق يحتاج إلى بيانات واحتمالات كبيرة جداً وواسعة النطاق، فإنه يحتاج قوة حوسبة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

هائلة، وتتزايد الحاجة إلى هذه الطريقة مع ظهور مفهوم الـ Big Data ، أو البيانات الضخمة، تماماً كما يتعلم الطفل الحروف المكونة للغة، وكذلك الأرقام؛ حتى يستطيع تشكيل أنماط من الكلمات، فالحاسوب يحتاج إلى بيانات خام تمكنه من فهم العلاقة بين الأشياء. (أبو زقية، ٢٠١٨، ص١١٤)

أهم تطبيقات التعلم العميق:

تستخدم هذه التقنية الآن في الكثير من مجالات الاتصالات والبنوك والطب الحيوي، والكشف عن المخدرات، والبصمة الوراثية، والحصول على عقاقير جديدة في مجال الصيدلة، وفى الكمبيوتر والإنترنت في خدمات الإيميل للتعرف على الإيميلات إلـ Spam، وخدمات البحث عن الصور والبحث بالصوت وغيرها، وتعتمد جوجل على هذه الطريقة في نظام أندرويد؛ للتعرف على الكلام، فحققت انخفاضًا بنسبة ٢٥% في أخطاء التعرف على الكلمات، وبعد النجاح الكبير لهذه التقنية في التعرف على الصور والكلمات تسعى جوجل إلى تطبيق هذه التقنية؛ لفهم لغة البشر بما يكفي لإعادة صياغة الجمل، ويمكن الاستفادة منها في ترجمة جوجل، وتطبيقات السيارات ذاتية القيادة. (أبو زقية، ٢٠١٨، ص١١٥).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

من أبرز استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم: (سعد، ٢٠١٨، ٤٩ – ٦٣)

(أ) التخصصية:

وهي إحدى المشاكل الرئيسة المرتبطة بالفصول المدرسية في شرح المناهج الدراسية، على شكل قالب واحد لجميع الطلاب دون استثناء، أو مراعاة الاختلاف بين مهاراتهم المعرفية والدراسية، في حين أنَّ الطالب المتفوق قد لا يحتاج إلى شرح هذا الدرس، فيجد نفسه مجبر اً على الحضور والسماع؛ نظراً لاحتياج زملائه إلى إعادة الشرح مرة أخرى، لذلك تعمل العديد من الشركات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي على حلِّ

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

هذه المشكلة، من خلال توفير نظام تعليمي يعمل على تخصيص عملية التعلم وفقًا لأداء ومهارات كلِّ طالبٍ على حدة، وتقوم تلك الأنظمة بتقييم أداء ومهارات الطلاب، وبناء على أداء كل طلاب ونقاط القوة ونقاط الضعف يتم تحديد الدروس المناسبة لهم؛ بهدف تعزيز نقاط قوته، والقضاء على نقاط ضعفه، فيما يخص المنهج الدراسي، وهذا النظام يساعد المعلمين في تحديد مستوى طلابهم بدقة، ومعرفة ما يحتاجه كلُّ طالب من المنهج، مما يمكنه من زيادة معدلات نجاحه.

(ب) التدريب:

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية، تستطيع تحديد وقياس أساليب وطرق تعلم الطالب، وتقييم ما يمتلكونه من معرفة، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل طالب من تقييم.

(ج) الدرجات:

لا يختلف اثنان أنَّ تصحيح الاختبارات وتحديد الدرجات كثيراً هو أصعب أمر في عملية التدريس، كما أن هذه العملية تستغرق وقتًا يمكن توفيره في أمور أفضل للمعلمين، مثل: تخطيط الدروس أو تطوير مهارات المعلمين، وتقوم الآلات بهذا الأمر الآن، وتوفر العديد من الشركات بعض البرامج التي تستطيع إجراء التدريبات والاختبارات، وتحديد الدرجات، وتصحيح الإجابات، وإعلام الطلاب بأدائهم في تلك الاختبارات، وتستطيع بعض البرامج القيام بهذا الأمر على المستوى البسيط والمتوسط، الذي يشمل أسئلة الاختيار من متعدد، صح أو خطأ، أو الأسئلة الاختيارية، وبعض البرامج تستطيعُ تحديد الدرجات، وتقييم الطالب على المستوى المتقدم، مثل الأسئلة المقالية التي يجب على الطلاب الكتابة بأنفسهم، وليس الاختيار من الإجابات الظاهرة أمامهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

(د) جودة المناهج والتدريس:

يستطيع الذكاء الاصطناعي تحديد الفجوات في المناهج التعليمية والتدريس، استناداً على أداء الطالب في الاختبارات والتدريبات، فعلى سبيل المثال، إذا قام عدد كبيرٌ من الطلاب بحل سؤال بشكلٍ خاطئ فإنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي تستطيع تحديد المشكلة، والسبب وراء عدم تمكن الطلاب من الإجابة، مما يُساعد المعلمين في شرح أجزاء محددة من المنهج، والتركيز عليها بشكل أفضل.

(هـ) التقييم الفوري للطالب:

في عصر التقنية، لا تخلو حياة الطالب من أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية، طوال الوقت يستخدمونها في مواقع التواصل الاجتماعي، وبرامج الدردشة، وبرامج التعلم عن بُعد عبر الإنترنت، والمميز في برامج التعلم أنَّ بعضَها يستطيع استناداً على تقنية الذكاءِ الاصطناعي تقييم مهارات الطالب المعرفية والدراسية بشكلٍ فوري، مما يساعدهم على تطوير مستواهم الدراسي.

الأنظمة الخبيرة:

الأنظمة الخبيرة هي برامج ذكية، تحتوي على الكثير من المعلومات التي يملكها خبير إنساني في حقلٍ معين من حقول المعرفة، والفرقُ بين أنظمة قواعد البيانات والأنظمة الخبيرة أنَّ الأولى تستعيد معلومات مخزونة، بينما الأنظمةُ الخبيرة تستعمل قوانين التفكير من المنطق والحس العام وغيرها؛ للوصول إلى نتائج عائدة إلى المعلومات المخزونة، والخاصية الأساسية لجميع برامج الأنظمة الخبيرة هو الفصل بين ما يسمى قاعدة معلومات أو مخزون المعرفة، وهي المعلومات المعروفة في المجال المدروس التي توصَّل إليها الخبراء، وبين محرك الاستدلال، والحل وظيفته الكشف عن القواعد المهمة، واستخدامها، والربط بينهما، وبناء خطة الحل، وتكونُ مبنيةً على الشرط التالي: If...Then ، ويتم ذلك عن طريق استحداث نموذج يوازي النموذج الذهني الذي لدى الخبير، وخزن المعلومات به. (الرتيمي، ٢٠٢٠، ص٢٦).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

مكونات النظام الخبير:

يتكون النظام الخبير من ثلاثة مكونات: (أبو زقية، ٢٠١٨، ص١١٨ – ١١٩)

(١) القاعدة المعرفة Kno wledge Base: تحتوي على كل الحقائق والقواعد والعلاقات التي تمثل المعرفة (معلومات وعمل الخبراء)، إذن قاعدة المعرفة هي: مجموعه من الحقائق والقواعد التي توضع في شكلِ جُمَلٍ بَرْمجية، يُمكنُ أنْ تُكتَبَ بِإحدَى لُغَاتِ بَرامج الذكاء الاصطناعي، مثل (lisp prolog)، لذلك فإنَّ هذه المعرفة تُسمَّى الذاكرة المؤقتة للنظام الخبير، أو ذاكره العمل Working Memory.

(٢) ماكينة الاستدلال (الاستنتاج) Inference Engine يهتم هذا الجزء من النظام الخبير بالاستنتاج وإصدار النتائج الخاصة بالنظام، ويحتوي نظام الاستنتاج على الخطوات التي يتبعها الخبير في علاج المشاكل المتعقلة بمجال عمل الخبير، وبصفة عامة يمكن تلخيص مهام نظام الاستنتاج في تنفيذ مهمتين، هما: اختبار الحقائق والقواعد الموجودة في النظام الخبير مع إمكانية إضافة حقائق أو قواعد جديدة، وتحديد الترتيب المناسب لتدفق الاستنتاج والردود على المستخدمين.

(٣) واجهة المستخدم User Interface أو نظام الحوار Dialog system، وهي من أهم مراحل النظام الخبير التي تصل بين المستخدم والحاسب، والمواصفات المطلوبة لهذه الواجهة هي أنْ تُمكن المستخدم من صياغة أسئلته واستفساراته حول المشكلة بسهولة، وأن تقدم الحلول والتوصيات للمستخدم في صورة واضحة ووافية.

ومهما اختلفت النظم في الغرض الذي صُممت من أجله، إلا أن هناك بعض المواصفات التي تمنح النظام الخبير الجودة والذكاء، وهي: سهوله الاستخدام، وأن يكون نافعاً في المجال الذي صُمم من أجله، وأن يكون قادراً على التعليل وشرح الأسباب للتوصيات التي يقدمها، كما يجب أن يكون سهل التعديل، قابلاً لتحديث المعلومات أو الإضافة إليها، أو إصلاح ما بها من عيوب.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الروبوتات التعليمية:

تمثل الروبوتات إحدى تطبيقات أو تقنيات الذكاء الاصطناعي، والروبوتات هي ماكينات مبرمجة، لديها قدرة على أداء سلسلة من العمليات بشكلٍ مستقلٍ أو شبه مستقل، وتوجد ثلاثة ملامح أساسية للروبوتات، هي: التفاعل مع العالم الواقعي عبر المجسمات والمحركات، ماكينات مبرمجة، ومن حيث طبيعة العمل تُصنف إلى روبوتات تعمل بشكل ذاتي مستقل، والبعض الآخر يعمل تحت سيطرة بشرية تامة، وتُعرف بالروبوتات التي يتم التحكم فيها عن بعد. (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠).

وقد أشار (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠) إلى أنَّ عصر نمو الروبوتات بدأ بشكلٍ أساسي في منتصف عام2000 ، بعد أنْ تمكن هود ليبسون وجوردون بولاك (Hod Lipson & Jordon Pollac) في جامعة براندیز (Brandis University) من صنع أول روبوت قادر على نسخ نفسه دون تدخلٍ من قبل الإنسان، بعد برمجة جهاز الحاسوب على عملية التصميم والإنتاج. وجاء استخدام الروبوتات في العملية التعليمية كأحد التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ضمن ما يُعرف بالروبوتات التعليمية Educational Robots (ER)، وتتيح هذه الروبوتات للطلبة قدراً كبيراً من التفاعل مع المحتوى التعليمي، من خلال أنشطة التعلم القائمة على تصميم النماذج الأولية، وتساعدهم على تجسيد الكثير من المفاهيم المجردة بصورة مادية ملموسة.

وتعمل الروبوتات على إثارة اهتمام الطلبة بالمحتوى التعليمي، والدمج بين العديد من التخصصات، خاصة ما يتصل بالبرمجة والتصميم الهندسي، بالإضافة إلى ذلك فإنَّ التعامل مع الروبوتات يتم من خلال العمل في مجموعات، مما يوجد بيئة تعلم تعمل على تعزيز مهارات العمل التشاركي الجماعي، والمهارات الاجتماعية، بالإضافة إلى مهارات التفكير المختلفة وخاصة التفكير المحوسب. (الفراني وفطاني، ٢٠٢٠).

ومن هذا المنطلق ننقل لكم تجربة جامعة طيبة في الذكاء الاصطناعي، فقد أنشأت شركة وادي طيبة معمل الذكاء الاصطناعي، مجهزاً بأحدث الأجهزة، ويستقبل أعضاء

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

هيئة الدريس والطلبة الذي يقومون بعمل تجارب ومشاريع التخرج، ويوجد فريق عمل متكامل مشرف على هذا المعمل، وتعد تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) في شركة وادي طيبة المتخصصة في التقنيات التحويلية إحدى المعامل البحثية التطويرية المتخصصة في تقديم منتجات وخدمات مبتكرة في العديد من مجالات التحول الرقمي، وتطوير تطبيقات اقتصادية ذكية، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ لخلق فرص استثمارية واعدة في الجامعة وخارجها.

الأهداف

١.ابتكار الحلول لتطوير أساليب وطرق العمل التقليدية، باستخدام الذكاء الاصطناعي.

٢.نشر الوعي عن التقنية، من خلال تنظيم المؤتمرات وورش العمل والهاكاثون الوطنية والدولية.

٣.توطين التقنيات الناشئة بما يتناسب مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٤.دعم الشركات الناشئة ورواد الأعمال علمياً وتقنياً لتطوير مشاريع إنترنت الأشياء.

٥.تحقيق التكامل بين التقنيات الناشئة لتقديم خدمات مستقبلية ذكية وآمنه.

الخدمات

١.تصميم وتنفيذ الحلول الذكية التي تساعد في صنع اتخاذ القرار، بناءً على احتياجات العملاء.

٢.تطوير النماذج الأولية للمشاريع المتكاملة والمدعمة للذكاء الاصطناعي، ومحاكاتها معملياً.

٣.نشر التوعية والتدريب في مجال إنترنت الأشياء.

٤.إنشاء وتشغيل معامل الابتكار في الذكاء الاصطناعي.

٥.تحديد الفرص الاستثمارية التي يدعمها الذكاء الاصطناعي.

٦.إجراء الدراسات والأبحاث لتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يتماشى مع خطة التحول الوطني.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

٧.تقديم استشارات علميه وتقنية في مجال الذكاء الاصطناعي.

٨.دعم الشركات الناشئة ورواد الأعمال. (موقع الجامعة، شركة وادي طيبة).

الدراسات السابقة:

نستعرض فيما يلي بعض الدراسات السابقة التي تطرقت إلى الذكاء الاصطناعي في التعليم في مجموعتين؛ المجموعة الأولى الدراسات العربية، والمجموعة الثانية الدراسات الأجنبية، وتم سرد الدراسات في المجموعتين حسب التسلسل التاريخي من الأحدث إلى الأقدم، على النحو التالي:

أولًا: الدراسات العربية:

دراسة (العتل وآخرون، ٢٠٢١) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي (AI)في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، وأثر متغيرات (النوع، والسنة الدراسية، والمعدل التراكمي) في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) طالبٍ وطالبة، يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب في كلية التربية الأساسية، وطبقت عليهم استبانة تضمنت (٣١) عبارةً، موزعة على محورين. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة، وفقاً لمتغير السنة الدراسية حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تُواجه استخدامها في التعليم، ووجود فروق في التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم لمتغيري النوع ووفقاً لمتغير المعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠) بعنوان: واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات كـ(الجنس، والدرجة العلمية) في ذلك، ووظفت الدراسة لهذا الغرض المنهج الوصفي (التحليلي(، والمنهج الوصفي المسحي؛ لمناسبتهما طبيعتها، وتحقيق أهدافها، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (٣٠١) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة نجران، في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1442هـ، وتوصلت النتائج إلى أن: استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً، وأن هناك اتفاقاً ملحوظاً على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذ التطبيقات، وأظهرت النتائج عدم وجود أثر في واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى إلى مُتغير الجنس، أو الدرجة العلمية، وعدم وجود أثر في التحديات التي تواجه استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى إلى المتغيرين السابقين.

دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) بعنوان: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها.

هدفت الدراسةُ إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، والاتجاه نحوها من وجهة ونظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة لذوي الاجتياجات الخاصة، في المملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور في محافظة جدة، تم اختيارهن بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، وصممت استبانة كأداة لجمع المعلومات مكونة من (٤٠) فقرة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

موزعة على أربعة محاور، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها، في محور (أهمية استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي). ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (معوقات استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) لصالح مجموعة عدم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة معلمات مدارس التربية الخاصة على فقرات واقع استخدام معلمات مدارس التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها في محور (الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي) لصالح مجموعة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (جراح، ٢٠٢٠) بعنوان: واقع استخدام أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) في إكساب الثقافة التكنولوجية لدى طلبة جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى التعُّرف على واقع استخدام أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard المستخدم في جامعة طيبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، واستبانة مكونة من (٤١) أداةً من أدوات نظام بلاك بورد ١٤٤١هـ، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) طالب وطالبة من طلبة جامعة طيبة فرع العُلا، تم اختيارهم بطريقة عشوائية في الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٠هـ،، وتوصلت الدراسة إلى أنَّ استخدم الطلبة لأدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard تكسبهم الثقافة التكنولوجية، بمتوسط حسابي (٢,٦٧)، ونسبة مئوية تبلغ (٨٩%)، وكشفت النتائج أنَّ أكثر الأدوات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

استخداما في إكساب الطلبة الثقافة التكنولوجية بلغ عددها (١٠) أدوات، خاصة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني، بمتوسط حسابي (٢.٧٩) ونسبة مئوية بلغت (٩٣%)، ومن تلك الأدوات: الأجهزة الذكية، والصفحة الشخصية، وبرامج المحادثة، وبلغ عدد الأدوات الأقل استخدامًا في إكساب الطلبة الثقافة التكنولوجية (١٠) أدوات، بلغ متوسطها الحسابي (٢.٥٢)، وبنسبة مئوية بلغت (٨٤%)، ومن تلك الأدوات الفيديو التفاعلي، ومؤتمرات الفيديو، وبرنامج العروض التقديمية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard لدى طلبة الجامعة، تُعزى إلى متغير الجنس ولصالح الذكور، ولم تظهر تلك الفروق تبعاً لمتغير التخصص الدراسي.

دراسة (محمود، ٢٠٢٠) بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID 19).

هدفت الدراسة التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بموضوعها. ولأغراض الدراسة تم تصميم استبانة مفتوحة؛ للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية، ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، تم عرضها على بعض المسؤولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي، وبلغ عددهم (٣١). وتوصلت الدراسة إلى وجود عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب التالية: (العملية التعليمية – الإدارة التعليمية – المعلم – المتعلم – أولياء الأمور – تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا، منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكلٍ كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما توصلت

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؛ كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي (VR)، والواقع المعزز (AR)، وتطبيقات Layer وأورازما Aurasma، وتطبيقات Augmented 4 وغيرها، في مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات. وقدمت الدراسة عدة توصيات وفق ما توصلت إليه من نتائج، أهمها: ضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الثقافة التكنولوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

دراسة (الفراني، وفطاني، ٢٠٢٠) بعنوان: تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد.

هدفت الدراسة إلى تحديد كيفية تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة، من التكيف إلى الاعتماد، من خلال إعداد محتوى تدريبي قائم على استخدام لغة (كاليبسو)؛ للتعامل مع الروبوت التفاعلي (كوزمو)، وتحديد مدى إتقان الطالبات لبعض الجوانب المعرفية والمهارية للغة (كاليبسو) إحدى لغات برمجة الذكاء الاصطناعي، وتقديم تصور المقترح لتضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقررًا دراسيًّا. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستعانة بالمحتوى التعليمي المقدم من شركة إعداد المادة التدريبية، وتكونت من (٦) موديولات تعليمية قائمة على Calypsoو Ready AI باستخدام لغة (كاليبسو) لبرمجة الروبوت التفاعلي (كوزمو)، واختبار معرفي للغة (كاليبسو) مكونة من (٢٠) فقرة، وبطاقة ملاحظة لبعض الجوانب المهارية للغة (كاليبسو)، تكوّنت من أربع مهارات رئيسة، يندرج تحتها (١٥) مهارة فرعية. تكوَّنت عينة الدراسة من (٣٢) طالبة في الصف الثالث المتوسط في إحدى مدارس مدينة ينبع، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ نحو (١٨.٧٥%) من الطالبات قد حقّقن مستوى الإتقان المطلوب في الجانب المعرفي للغة (كاليبسو)، بينما تمكنت (٧٨%) من الطالبات من تحقيق مستوى الإتقان المطلوب في الجانب المهاري للغة ك(كاليبسو)،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وتوصلت الدراسة إلى إعداد تصور مقترح لتضمين الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة، يشمل الأهداف التعليمية لتضمين الذكاء الاصطناعي، والمحتوى التعليمي، والأنشطة التعليمية، إلى جانب أساليب التقويم.

دراسة (الخيبري، ٢٠٢٠)، بعنوان: درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

هدفت الدراسة التعرف على درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد المعوقات التي تعيق المعلمات عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واعتمدت على استبانة مُكوّنة من (٣٤) بندًا لقياس درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتكوَّنت عينة البحث من (١٣٠) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وتوصلت النتائج إلى أنَّ امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن هناك اتفاقًا على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

دراسة (Richter, Z., et al, 2019)، بعنوان: مراجعة منهجية للبحوث حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي – أين المعلمون؟

هدفت الدراسة إلى تقديم نظرة عامة على الأبحاث التي تناولت حلول وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، من خلال مراجعة منهجية لها، وهي دراسة وصفية اعتمدت المصادر لجمع البيانات. وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ معظم التخصصات المشاركة في أبحاث أوراق الذكاء الاصطناعي في التعليم تأتي من علوم الكمبيوتر، ومدخل تعليم العلوم والتكنولوجيا، والهندسة والرياضيات (STEM)، وأساليب البحث الكمية الأكثر استخدمًا في هذه الأبحاث هي الأساليب التجريبية، وأنَّ أغلب مجالات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي تنحصر في دعم الخدمات الأكاديمية، والخدمات الإدارية، ومنها أنظمة حفظ الملفات، وتقدير الاحتياجات، والتقييم، والأنظمة التكيفية، وأنظمة التدريب الذكي، وفي مجال التطبيق التعليمي أظهرت النتائج الافتقار إلى الدراسات التي اهتمت بتجارب التطبيق في مجال التعليم العالي، ووجود صلة ضعيفة بين الاحتياجات التربوية والحاجة إلى استكشاف المزيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.

دراسة (Fernandes, 2016) بعنوان: التعلُّم القائم على حل المشكلات لدورة الذكاء الاصطناعي. تطبيقات الحاسوب في التعليم الهندسي.

اهتمت الدراسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، وهدفت إلى وَضْعِ تَصَوُّرٍ مُقترح للتعلم القائم على المشاريع أثناء تعلم مقرر خاص بالذكاء الاصطناعي، وتكوَّنت عينة الدراسة من الطلبة الجامعيين الذين يدرسون مقرر الذكاء الاصطناعي التطبيقي في الجامعة الفيدرالية (ريو جراندي Rio Grandi) في البرازيل، وعمل الطلبة على مشروع خاص بتجوال الروبوتات المتنقلة، وحل المشاكل المرتبطة بتحسين حركة الروبوتات في بيئةٍ غير معروفة، وتجنب العقبات، وأعد الباحث استبانة لاستطلاع آراء الطلبة في التصور المقترح، وأظهرت النتائج رضا الطلبة عن تطبيق نموذج التعلم القائم على المشاريع، وأظهرت استجابات ٨٠% من أفراد العينة الأثر الإيجابي لتطبيق النموذج على العديد من جوانب التعلم.

دراسة (Zhao, Chen, Liu, Zhang & Copland, 2019)، بعنوان: أثر استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت.

أُجريت هذه الدراسة في الصين، وهدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس القائمة عمى الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت، ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي الناقد، المستند إلى تحميل أنظمة التدريس من أجل تحميل الدراسات التي استخدمت أنظمة التدريس القائمة عمى الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وأشارت النتائج إلى أنَّ استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الانترنت أثَّرت بشكلٍ إيجابي على درجة التحصيل الأكاديمي للطلبة.

دراسة شن وشن (Shin, & Shin, 2020)، بعنوان: تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم الابتدائية. مجلة تعليم العلوم الكورية الابتدائية (AI)

سعت الدراسة إلى الكشف عن وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في جمهورية كوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)، ومعرفة كيفية توظيفها في التدريس، وطرق تطبيقها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت الاستبانة، وطبقتها بالطريقة العشوائية على عينة من المعلمين في العاصمة والمدن الكبرى الفرعية، وبلغ عدد العينة (٩٥) معلمًا ومعلمة، وأظهرت النتائج أنَّ وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم في مقررات المرحلة الابتدائية جاء بدرجة منخفضة على النحو التالي: بلغت في موضوعات الأرض والفضاء (٦٨,٤%)، و(٥٤,٧%) للتمرين والطاقة، و(٣٢,٦%) لحالات المادة، و(٢٧,٤%) للحياة، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التدريس.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والدراسة الحالية يلاحظ التالي:

تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية جامعة طيبة أنموذجاً من وجهة نظر أعضاء هيئة الدريس، وهي بذلك تتفق مع مجموعة من الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وربطه بالتعليم، مع اختلافٍ في العينة، أو المسار التطبيقي فتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠)، التي تناولت واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع الاختلاف في عينة الدراسة، وتتفق مع دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠)، التي اهتمت بواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، ودراسة (الخيبري، ٢٠٢٠)، التي ركزت على درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، ودراسة (محمود، ٢٠٢٠)، التي وضحت أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID 19). ودراسة (Fernandes, 2016)، التي اهتمت بالتعلُّم القائم على حل المشكلات لدورة الذكاء الاصطناعي. تطبيقات الحاسوب في التعليم الهندسي.

ومن حيث الهدف، فلكل دراسة هدفها المحدد، الذي يبرز جوانب الاختلاف بين هذه الدراسات، وتتفق على توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد هدفت دراسة (العتل وآخرون، ٢٠٢١) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، ودراسة (جراح، ٢٠٢٠) هدفت إلى التعرف إلى واقع استخدام أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard المستخدم في جامعة طيبة، ودراسة (الفراني، وفطاني، ٢٠٢٠) التي هدفت إلى تحديد كيفية تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد، وهدفت الدراسة الحالية إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية جامعة طيبة أنموذجاً من وجهة نظر أعضاء هيئة الدريس.

ومن حيث المنهج، فقد اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، وهي بذلك تتفق مع الدراسات السابقة، باعتمادها المنهج الوصفي، الذي فرضته نوعية الدراسات، مع بعض جوانب الاختلاف، فقد اعتمدت دراسة (Shin, & Shin, 2020) المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت دراسة (Zhao, Chen, Liu, Zhang & Copland, 2019) المنهج الوصفي الناقد، واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة (Richter, Z., et al, 2019) التي قامت على الدراسة الوصفية لمراجعة الأبجديات والمصادر والدراسات في الذكاء الاصطناعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

ومن حيث العينة فقد أجريت الدراسة الحالية على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة، وهي بذلك تشابه دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠) التي أجريت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران، وتختلف مع بقية الدراسات، فعينة دراسة (العتل وآخرون، ٢٠٢١) طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت ذكوراً وإناثاً، وعينة دراسة (جراح، ٢٠٢٠) طلبة جامعة طيبة فرع العُلا ذكوراً وإناثاً؛ ودراسة (الخيبري، ٢٠٢٠) عينتها معلمات المرحلة الثانوية، ودراسة (Fernandes, 2016) عينتها الطلبة الجامعيين الذين يدرسون مقرر الذكاء الاصطناعي التطبيقي في الجامعة، وعينة دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) معلمات معهد النور في محافظة جدة، ودراسة (محمود، ٢٠٢٠) أجريت على المسؤولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي.

ومن حيث الأدوات فقد اعتمدت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات، وهي بذلك تتشابه مع غالبية الدراسات السابقة المعروضة ضمن الدراسة الحالية، عدا دراسة (الفراني، وفطاني، ٢٠٢٠) التي اعتمدت المحتوى التعليمي، واختباراً معرفياً للغة (كاليبسو) وبطاقة ملاحظة، ودراسة (Richter, Z., et al, 2019) التي اعتمدت المصادر لجمع البيانات.

ومع كل ما سبق فقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة، تلخصت في الآتي:

١. تحديد مشكلة الدراسة وتعزيزها.
٢. صياغة المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة.
٣. تحديد وصياغة الأهداف.
٤. استخدام الأسلوب المناسب لاختيار عينة الدراسة وتحديد حجمها.
٥. اختيار الأدوات المناسبة لجمع المعلومات؛ لتحقيق أهداف الدراسة.
٦. اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لمنهج الدراسة وإجراءاتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

٧. تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها.

وما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة التالي:

من خلال استعراض الدراسات السابقة والتعقيب عليها وتوضيح جوانب الإفادة منها، توصل الباحث إلى أنَّ الدراسة الحالية تختلف عن الدراسات السابقة في عدة أمور، تلخصت في التالي:

١. ندرة الدراسات التي تناولت مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

٢. تعد الدراسة الحالية إضافة نظرية وتطبيقية في الميدان التربوي والتعليمي والتقني؛ كونه من أحدث البحوث التي طُبقت محلياً وإقليمياً . في حدود علم الباحث .، فقد هدفت الدراسة إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

فرضية الدراسة:

تفترض الدراسة الحالية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(a=0.05) بين متوسط فروق في استجابات أفراد عينة الدراسة، تُعزى إلى: (اختلاف الدرجة العلمية، والكلية، وسنوات الخبرة، وعدد التطبيقات).

تمهيد:

يتناول هذا الفصل منهجية الدراسة وإجراءاتها، وتوضيح عينة الدراسة وخصائصها، والإجراءات العلمية المستخدمة في التأكد من صدق الأداة المستخدمة في الدراسة وثباتها، وتبيين إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية والأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات، التي تم الحصول عليها من أفراد عينة الدراسة.

منهج الدارسة:

كل دراسة لها منهجها الذي تفرضه، وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، القائم على تحليل الظاهرة محل الدراسة من الناحية الواقعية، لأنه

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

يتناسب مع طبيعة الدراسة وأهدفها، حيث تتم دراسة الظاهرة كما هي في الواقع، بوصفها وصفًا دقيقًا، ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكيفياً، ثم التفسير والتحليل؛ للوصول إلى حقائق عن الظروف القائمة من أجل تحسينها وتطويرها.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، بمنطقة المدينة المنورة، والبالغ عددهم (٢٣٨٩) عضواً، وقد حصل الباحث على استجابات عدد (٢١٠) من ردود العينة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، تم اختيارها بطريقة العينة القصدية، وقد استفاد الباحث من تطبيق قوقل درايف (Google drive) في توزيع أداة الدراسة (الاستبيان) على عينة الدراسة في صورة رابط إلكتروني.

أداة الدراسة:

من أجل تحيق أهداف الدراسة المنشودة التي تسعى إليها، فقد اعتمد الباحث الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة المشابهة لموضوع الدراسة الحالية، قام ببناء (الاستبيان)، التي تتكون من أربعة محاور. (الملحق رقم (١):

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: (الدرجة العلمية . سنوات الخبرة . الكلية . عدد التطبيقات).

المتغير التابع: واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي:

الجزء الأول: يشمل البيانات الأولية لعينة الدراسة على: (الدرجة العلمية. الكلية . سنوات الخبرة . عدد التطبيقات التي استخدمتها).

الجزء الثاني: يتكون من (٣٥) فقرة، تقيس واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، وهي مقسمة إلى أربعة محاور على النحو التالي:

- المحور الأول: درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- المحور الثاني: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- المحور الرابع: الاتجاه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

صدق وثبات أداة الدراسة:

أولاً: الصدق:

(أ) صدق التكوين (الصدق الظاهري)

هو النظام العام للاستبيان أو الصورة الخارجية له، من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها ومدى وضوح هذه المفردات، وتعليمات الاستبيان، ومدى دقته ودرجة ما يتمتع به من موضوعية، كما يشير هذا النوع من الصدق إلى أنَّ الاستبيان مناسب للغرض الذي وضع من أجله الاستبانة في صورتها النهائية، وللتأكد من صدق أداة البحث (الاستبيان) وقدرتها على الإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بعرضها على عدد (١٣) محكماً من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بالمدينة المنورة، وتم الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم (المحلق رقم (٢).

(ب) الاتساق الداخلي:

قام الباحث بتطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية، مكونة من (٣١) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بالمدينة المنورة؛ بغرض استخراج صدق الاتساق الداخلي لأبعاد وفقرات أداة الدراسة، وذلك عن طريق حساب معاملات الارتباط (بيرسون) بين كلِّ بندٍ والدرجة الكلية لأداة الدراسة، والنتائج موضحه في الجدول التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول (١): معاملات ارتباط فقرات أداة الدراسة مع الدرجة الكلية للأداة

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٥١٠.(**)	٨	٥١٢.(**)	١٥	٧٠٦.(**)	٢٢	٣١٦.(**)	٢٩	٥٢٦.(**)
٢	٥٣٠.(**)	٩	٥٦٩.(**)	١٦	٧٧١.(**)	٢٣	٣٢٠.(**)	٣٠	٥١٣.(**)
٣	٠.٢٢٣	١٠	٥١٦.(**)	١٧	٢٥٩.(*)	٢٤	٢٦٩.(*)	٣١	٦٩٨.(**)
٤	٥٣٦.(**)	١١	٥٩٢.(**)	١٨	٢٤٧(**)	٢٥	٤٥٠.(**)	٣٢	٦٤٨.(**)
٥	٦٢٠.(**)	١٢	٥٥٦.(**)	١٩	٢٨٢.(*)	٢٦	٣٤٧.(**)	٣٣	٧٧٣.(**)
٦	٥١١.(**)	١٣	٦٨٠.(**)	٢٠	٢٦٦.(*)	٢٧	٤١٩.(**)	٣٤	٥٨٥.(**)
٧	٥٨٠.(**)	١٤	٦٧٨.(**)	٢١	٢٦٧.(*)	٢٨	٤٥٢.(**)	٣٥	٦٥٠.(**)

* معاملات الارتباط دالة عند (٠.٠٥) ** معاملات الارتباط دالة عند (٠.٠١)

من الجدول السابق (١) نجدُ أنَّ جميع قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لأداة الدراسة كانت دالةً إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) أو مستوى (٠.٠٥)، وهي قيم ارتباطات موجبة وجيدة في معظمها، عدا الفقرة رقم (٢) التي كان معامل ارتباطها بالدرجة الكلية غير دال إحصائياً، وهذا يدلُّ على أنَّ أداة الدراسة تتسم بالاتساق الداخلي في جميع عباراته.

كما قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة عن طريق حساب معاملات الارتباط (بيرسون) بين محاور أداة الدراسة الفرعية مع بعضها، ومع الدرجة الكلية لأداة الدراسة، كما هو موضحٌ في الجدول التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول (٢): معاملات ارتباط المحاور الفرعية لأداة الدراسة مع بعضها ومع الدرجة الكلية

م	العبارة	١	٢	٣	٤	الدرجة الكلية
١	درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١	.٤٥٨(**)	.٣٧٦(**)	.٤٦٥(**)	.٥٨٠(**)
٢	أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.		١	٠.٤٠٣	.٦٢٢(**)	.٧٤٧(**)
٣	معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.			١	.٣١٧(**)	.٥٠٩(**)
٤	الاتجاه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.				١	.٨١١(**)

** معاملات الارتباط دالة عند (٠.٠١)

من الجدول السابق (٢)، نجد أنَّ جميع قيم معاملات الارتباط بين كلٍّ من المحاور الفرعية لأداة الدراسة مع بعضِها، ومع الدرجة الكلية للمقياس كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، وهي قيم ارتباطات موجبة وجيدة، مما يدلُّ على أنَّ أداة الدراسة تتسم بالاتساق الداخلي في جميع أبعادها.

ثانياً: ثبات أداة الدراسة:

(أ) إعادة التطبيق:

قام الباحث بتطبيق أداة الدراسة على عينة مكونة من (٣١) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، ثم قام بإعادة تطبيق أداة الدراسة على نفس العينة بفاصلٍ زمني قدره (١٥) يوماً، ومن ثم قام بحساب معاملات الارتباط لدرجات العينة في التطبيقين، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول (٣): معاملات ارتباط بيرسون بين المحاور الفرعية والدرجة الكلية لأداة الدراسة بين التطبيقين

المحور	متوسط التطبيق الأول	متوسط التطبيق الثاني	معامل الارتباط بين التطبيقين
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٧.٣٥	٢٧.٦٩	.٩٤٧(**)
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٤.٢٩	٣٦.٦٢	.٨٩٨(**)
معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤٤.١٣	٤٣.٤١	.٨٩٧(**)
الاتجاه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٧.٤٢	٢٨.٤٥	.٨٧٢(**)
الدرجة الكلية لأداة الدراسة	١٣٣.١٩	١٣٤.١٧	.٨٦٣(**)

** معاملات الارتباط دالة عند (٠.٠١)

من الجدول السابق (٣) نجدُ أنَّ جميع قيم معاملات ارتباط بيرسون بين المحاور الفرعية والدرجة الكلية لأداة الدراسة بين التطبيقين والدرجة الكلية بين التطبيقين، كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، وهي قيم ارتباطات موجبة ومرتفعة جداً، مما يشير إلى أنَّ أداة الدراسة تتسم بالثبات.

(ب) معامل ألفا كرونباخ:

قام الباحث بحساب الثبات لأداة الدراسة، عن طريق معامل الفا كرونباخ، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (٤): معامل الفا كرون باخ للمحاور الفرعية والدرجة الكلية لأداة الدراسة

م	محاور الدراسة الفرعية	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
١	معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١١	٠.٨٢٣
٢	أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٩	٠.٩٥٥
٣	درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨	٠.٩٤٦
٤	الاتجاه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٠.٨٩١
	الدرجة الكلية لأداة الدراسة	٣٥	٠.٨٦٩

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

من الجدول السابق (٤) نجدُ أنَّ قيمة معامل الثبات حسب ألفا كرونباخ للمحاور الفرعية لأداة الدراسة، تراوحت بين (٠.٨٢٣ – ٠.٩٥٥)، بينما بلغ معامل ألفا كرونباخ للأداة ككل (٠.٨٦٩)، وهي قيم عالية، وبالتالي فإنَّ أداة الدراسة تتسم بالثبات ووضوح العبارات.

إجراءات تطبيق الدراسة:

- الاطلاع ومراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة؛ بهدف اختيار أداة الدراسة الحالية.
- اختيار وتقنين أداة الدراسة الحالية على عينة استطلاعية من مجتمع البحث.
- تحديد مجتمع البحث وعينته.
- تطبيق أداة البحث على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث؛ للتأكد من الصدق الاتساق الداخلي لها، والتأكد من بعض الإجراءات.
- حساب معامل الثبات لأداة الدراسة، من خلال الإعادة للاختبار، واستخدام معادلة كرونباخ ألفا على عينة من خارج عينة البحث.
- قام الباحث بمراجعة أداة البحث بنفسه، ومن ثم قام بعملية التصحيح والترميز وإدراجها في الحاسب.
- استخراج النتائج ومناقشتها.
- كتابة مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج الدراسة.

المعالجات الإحصائية:

- معامل ارتباط بيرسون؛ للتحقق من الاتساق الداخلي وثبات أداة الدراسة (التطبيق وإعادة التطبيق).
- معامل كرونباخ ألفا؛ للتحقق من ثبات أداة الدراسة.
- التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- المتوسطات الحسابية والمتوسطات المرجحة والأوزان النسبية؛ لتقدير درجة موافقة عينة الدراسة على فقرات ومحاور أداة الدراسة.
- اختبار تحليل التباين، واختبار (T) للعينتين المستقلتين؛ للتحقق من الفروق في استجابات عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة ومناقشتها

مقدمة:

يتضمن هذا الفصل عرضًا مفصّلاً لنتائج الدراسة في ضوء السؤال الرئيس، والأسئلة المنبثقة عنه وفرضياتها، والتي هدفت إلى الوقوف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة أنموذجًا، وقد استخدم الباحث الاستبانة في دراسة العينة، بتوزيعها على جميع الكليات في الجامعة طيبة بمنطقة المدينة المنورة، حيث بلغ عدد استجابات أفراد العينة (٢١٠)، وتم تصنيف النتائج إلى المستويات: (كبيرة . متوسطة . ضعيفة)، كما يلي:

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ونصه:

ما مستوى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة؟

للإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات الاستبانة في المحور الأول، والذي يمثل مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتَمَّ حساب المتوسط بشكلٍ عام للمحور، وتضمن المحور (١) فقرات، رُتِّبت تنازلياً كما هو موضحٌ في جدول (٥).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول(٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى معرفة أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

الرقم	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة المعرفة
٣	أثق في قدراتي على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها.	٣.٩٧	٠.٨٨	١	كبيرة
٢	أثق في قدراتي المعرفية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لدى الطلبة.	٣.٩١	٠.٨٨	٢	كبيرة
١	أتعرف المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣.٨٧	٠.٩٢	٣	كبيرة
٦	لديَّ القدرة البحثية عن مصادر التطوير المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي عبر المنصات التعلمية.	٣.٨	٠.٩	٤	كبيرة
٤	أتمكن من استخدام العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلبة.	٣.٧٩	٠.٩٥	٥	كبيرة
٥	أتبع خطة المحتوى التعليمي؛ للتأكد من فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٦٥	٠.٩٤	٦	كبيرة
٧	أستطيع حل المشكلات التقنية التي تواجهني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٥٢	١.٠٤	٧	كبيرة
٨	تلقيتُ عددًا كافيًا من التدريبات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء ممارسة العمل.	٣.٠٧	١.١٣	٨	متوسطة
مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي)		٣.٧	٠.٨	كبيرة	

يتضح من جدول (٥) أنَّ درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة، بلغ المتوسط العام (٣.٧٠)، وبانحراف معياري (٠.٨٠)، وهي قيمة أقل من الواحد الصحيح، مما يعني تجانس أفراد عينة الدراسة في معرفة أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويستخدمون هذه التطبيقات، وعلى اطلاع ومعرفة بها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وقد يعود السبب في ذلك إلى أنَّ مفهوم الذكاء الاصطناعي من المفاهيم الجديدة التي شاع استخدامُها في التعليم خصوصًا مع حالات الطوارئ التي فرضتها جائحة كوفيد-١٩(كورونا)، والتي استدعت من أعضاء هيئة التدريس البحث والاطلاع على التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وقد ساهمت الدورات التدريبية التي نفذتها الجامعة في نشر الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكانت التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي أكثر حضوراً وأهمية في التعليم والتعلم والتواصل مع للطلاب، وأتت بصورٍ مختلفة تعليمية أو تقويمية، مقدمة للطلاب التغذية الراجعة، والمساعدة في اتخاذ القرارات الدراسية المناسبة.

كما تم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البيئات الافتراضية لبعض المقررات الدراسية، التي لا يتمكن المعلم في موضوعاتها من محاكاتها في أرض الواقع، وقد ساهمت بيئات التعلم الافتراضية في تطوير منظومة التعليم الفني؛ لأنها تعتمد على البرامج المهنية التطبيقية، التي لا يتمكن المعلم من نقل الطلاب واصطحابهم إلى المصانع، أو مراكز التدريب الخاصة، أو البيئات الملائمة للتعلم. كما ستساهم أنظمة الذكاء في تحديد المهارات اللازمة للطلاب في مواجهة سوق العمل والدخول فيه، خصوصاً في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ بسعودة قطاعات الأعمال، وازدهار الاقتصاد، تحت شعار (وطن طموح واقتصاد مزدهر).

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (العتل وآخرون، ٢٠٢١) التي توصلت إلى أنه يمكن استخدام العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أنَّ استخدام أعضاء هيئة التدريس جامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً. وكذلك اختلفت مع نتائج دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أنَّ محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (محايد). كما اختلفت مع دراسة (الخيبري، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة. وتختلف أيضاً مع نتائج دراسة (شقور، ٢٠١٣).

وفيما يتعلق بترتيب كل عبارة من العبارات الدالة على درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد حصلت (٧) عبارات على درجة موافقة كبيرة، وبنسبة (٨٨%) من مجموع العبارات، وحصلت عبارة واحدة على درجة موافقة متوسطة، وبنسبة (١٢%) من مجموع العبارات، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد من (٣.٠٧ – ٣.٩٧).

وقد جاءت الفقرة (٣) التي تنص على: "أثقُ في قدراتي على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها." في المرتبة الأولى، بدرجة موافقة كبيرة، وبمتوسط حسابي (٣.٩٧). في حين جاءت الفقرة (٨) التي نصت على: "تلقيتُ عدداً كافياً من التدريبات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء ممارسة العمل". في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي مقداره (٣.٣٠)، وبدرجة موافقة متوسطة. وقد يعود ذلك إلى حداثة مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لذلك كانت الدورات التدريبية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي قليلة من قبل الجامعة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ونصه:

ما مستوى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات الاستبانة في المحور الثاني، والذي يمثل مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، كما تمَّ

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

حساب المتوسط بشكل عام للمحور، ويتضمن هذا المحور (٩) فقراتٍ رُتّبت تنازلياً كما في جدول (٦).

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة، مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
١	تساعد في تسهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن.	٤.٤٤	٠.٦٨	١	كبيرة جدًا
٨	تضفي تقنيات الذكاء الاصطناعي نوعاً من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية.	٤.٢	٠.٧٨	٢	كبيرة جدًا
٢	تُساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير دور الطلبة من متلقٍّ للمعرفة إلى باحث عن المعرفة.	٤.١٧	٠.٨	٣	كبيرة
٩	تساهم التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة على زيادة مستوى الدافعية نحو التعليم والتعلم.	٤.١٣	٠.٧٦	٤	كبيرة
٤	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة.	٤.١١	٠.٨١	٥	كبيرة
٥	تساهم التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة	٤.١	٠.٨٤	٦	كبيرة
٣	يزيد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على نمو التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.	٤.٠٧	٠.٩	٧	كبيرة
٧	تشجع التطبيقات التعليمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة على التعاون من خلال تفعيل التعلم التشاركي والتعلم النشط.	٤.٠٣	٠.٨٢	٨	كبيرة
٦	تُقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.	٣.٧٧	٠.٨٨	٩	كبيرة
	مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي)	٤.١١	٠.٦٦		كبيرة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

يتضح من جدول (٦) أنَّ درجة أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة جاءت بدرجة كبيرة، بلغ المتوسط العام (٤.١١)، وبانحراف معياري (٠.٦٦)، وهي قيمة أقلُّ من الواحد الصحيح؛ مما يعني تجانس أفراد عينة الدراسة في تقديرهم لدرجة أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

وهذا يعني أنَّ أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة يستشعرون أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستخدامها في التعليم، وقد يعود ذلك إلى أنَّ التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي ساعدت المتعلم على التحرر من التعليم بأسلوبٍ واحد، فتطبيقات الدروس الذكية ومنصات التعليم المتنوعة أصبحت متوائمة مع كلِّ طالب وفقاً لميوله واتجاهاته واحتياجاته. والطالب أو المتعلم يتعامل مع تلك التطبيقات الذكية بإدخال بياناته واتجاهاته ومستواه التعليمي، والطريقة التي يفضل أن يتعلم بها، فتكون الاستجابات من النظم الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي في ضوء المدخلات الخاصة بكل طالب. وهذا من أهم سمات التعلم بالتطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وهو ألا يكون هناك أسلوبٌ واحد أو مسارٌ محدد يتعلم من خلاله الطالب، وبالتالي نجد أنها تُراعي الفروق الفردية، وتعطي المتعلم مساحةً أكبرَ للتعلم الذاتي، بالإضافة إلى أنها غيرت اتجاهات المعلم، فبعدَ أنْ كان مصدراً للمعلومة وملقناً لها، أصبح مُسَيِّراً وموجهاً للعملية التعليمية، وتشير التوجهات والأبحاث الحديثة في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي إلى أنه كلما زادت مساحة التعلم بالتطبيقات الحديثة قلَّت عدد الساعات المستغرقة في المؤسسات التعليمية، ويقابل ذلك مساحة التعلم الذاتي لدى الطلاب، كل ذلك يجعل أعضاء هيئة التدريس يستشعرون أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العتل وآخرون، ٢٠٢١) التي هدفت إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

في التعليم. كما اتفقت مع نتائج دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أنَّ استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة) من قبل معلمات التربية الخاصة. وتتفق أيضاً مع دراسة غول وبانو (Gul & Bano, 2019) التي توصلت الى أهمية تطبيق التقنيات الذكية في المكتبات، مما ساهم في سدِّ الفجوة بين الخدمات التي تقدمها المكتبات، وبين الاحتياجات المتغيرة المتسارعة لمستخدمي المكتبات.

وفيما يتعلق بترتيبِ كل عبارة من العبارات الدالة على درجة أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، فقد جاءت (٢) عبارتان بدرجة موافقة (كبيرة جدًا)، وبنسبة (٢٢%) من مجموع العبارات، وباقي العبارات وعددها (٧) عبارات جاءت بدرجة موافقة (كبيرة)، وبنسبة (٧٨%) من مجموع العبارات، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المحور من (٣.٧٧ – ٤.٤٤).

وقد جاءت الفقرة (١) والتي تنص على: "تساعد في تسهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن" في المرتبة الأولى بدرجة موافقة (كبيرة جدًا)، وبمتوسط حسابي (٤.٤٤). في حين جاءت الفقرة (٦) التي نَصَّت على: "تُقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي مقداره (٣.٧٧)، وبدرجة موافقة (كبيرة)، وقد يعود ذلك إلى سمات التعلم بالتطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وهو ألَّا يكون هناك أسلوب واحد أو مسار محدد يتعلم من خلاله الطالب، وبالتالي نجد أنها تراعي الفروق الفردية، وتعطي المتعلم مساحة أكبر للتعلم الذاتي.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث ونصه:

ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة؟

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

للإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات الاستبانة في المحور الثالث، الذي يمثل معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، كما تمَّ حساب المتوسط بشكلٍ عام للمحور، فقد تضمن هذا المحور (١١) فقرة، وقد رُتِّبَت تنازلياً كما في جدول (٧).

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
١٠	لا توجد حوافز مادية أو معنوية لمن يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٤.٠٧	٠.٩٧	١	كبيرة
٩	الدعم الفني المقدم لا يتناسب مع أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	٤.٠٣	٠.٩٨	٢	كبيرة
٦	قلة لتدريب لأعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣.٩٨	٠.٩٩	٣	كبيرة
١	عدم الإلمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٩٧	٠.٨٩	٤	كبيرة
٨	ضعف البنية التقنية الاساسية في بعض بالجامعات.	٣.٩٧	١.٠٣	٥	كبيرة
٣	التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣.٩٦	٠.٩٦	٦	كبيرة
٢	قلة الوعي لدى بعض المسؤولين في الجامعة بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات التعليمية.	٣.٨٣	١	٧	كبيرة
٥	عدم وجود الخبرة الكافية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل أعضاء هيئة التدريس.	٣.٨١	١	٨	كبيرة
٧	بعض طرق التدريس لا تتناسب مع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣.٧٦	٠.٩٤	٩	كبيرة
٤	عدم تناسب التطبيقات التعليمية مع تقنيات الذكاء الاصطناعي المتوفرة وقدرات الطلبة.	٣.٧٢	٠.٩١	١٠	كبيرة
١١	لا أمتلك الوقت الكافي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣.١١	١.١٦	١١	متوسطة
معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي		٣.٨٤	٠.٧١	كبيرة	

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

يتضح من جدول (٧) أنَّ درجة معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة جاءت بدرجة كبيرة، بلغ المتوسط العام (٣.٨٤)، وبانحرافٍ معياري (٠.٧١)، وهي قيمة أقلُّ من الواحد الصحيح، مما يعني تجانس أفراد عينة الدراسة في تقديرهم معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

وقد يعود ذلك إلى حداثة مفهوم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وعدم وجود الخبرة الكافية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل أعضاء هيئة التدريب الكافي، وعدم تلقيهم التدريب الكافي، وضعف البنية التقنية الأساسية في بعض بالجامعات، وعدم امتلاك أعضاء هيئة التدريس الوقت الكافي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ولتحقيق الاستفادة القصوى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتي بدورها تُحقق مخرجات تعليمية بكفاءة وجودة عالية، يجب أنْ تعمل جميع عناصر المنظومة التعليمية على نفس النسق والاتجاه، بالحرص على تقديم التدريب الكافي لأعضاء هيئة التدريس والمسؤولين؛ لتفعيل تلك التطبيقات، وإعادة النظر في المناهج والمقررات التعليمية، بحيث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مع اختيار التطبيقات الذكية التي تخدم الاتجاه التعليمي، كما يلزم هذا الاتجاه دعم صناع القرار إلى جانب الدعم المادي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠) التي توصَّلت إلى أنَّ هناك اتفاقاً ملحوظاً على وجود العديد من التحديات التي تحول دون توظيف هذ التطبيقات، وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أنَّ محور معوقات توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق). وتتفق أيضاً مع دراسة (شقور، ٢٠١٣) التي توصلت إلى أنَّ درجة معوقات استخدام المستحدثات التقنية كان لعدم توفر الأجهزة بشكلٍ كاف، إضافة إلى عدم القدرة من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المعلمين والمعلمات على استخدام الأجهزة. وتتفق كذلك مع دراسة (الخيبري، ٢٠٢٠) التي توصلت الى أن هناك اتفاقاً على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات.

وفيما يتعلق بترتيبِ كلِّ عبارة من العبارات الدالة على معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، فقد جاءت (١٠) عبارات بدرجة موافقة (كبيرة)، وبنسبة (٩٠%) من مجموع العبارات، وعبارة واحدة جاءت بدرجة موافقة (متوسطة)، وبنسبة (١٠%) من مجموع العبارات، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المحور من (٣.١١ – ٤.٠٧).

وقد جاءت الفقرة (١) التي تنص على: "لا توجد حوافز مادية أو معنوية لمن يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم" في المرتبة الأولى، بدرجة موافقة (كبيرة)، وبمتوسط حسابي (٤.٠٧). في حين جاءت الفقرة (١١) التي نصَّت على: "لا أمتلك الوقت الكافي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي مقداره (٣.١١)، وبدرجة موافقة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع ونصه:

ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات الاستبانة في المحور الرابع، والذي يمثل اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتمَّ حساب المتوسط بشكل عام للمحور، الذي تضمن (٧) فقرات، وتم ترتيبها تنازلياً كما يتبين في جدول (٨).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المحور	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
١	أتوقع أنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي ستساعدني على متابعة أداء الطلبة وإنجازهم.	٤.٢٩	٠.٧١	١	كبيرة جدًا
٢	اتوقع ان تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل واتصال بيني والطلبة.	٤.١٩	٠.٨	٢	كبيرة
٣	أرى أنَّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي سيجعل من عملية التدريس أكثر فاعلية وتفاعلية.	٤.٠٩	٠.٨٣	٣	كبيرة
٥	أرى أنَّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم سيساعد في زيادة دافعية الطلبة.	٤.٠٥	٠.٨٣	٤	كبيرة
٧	أنصح زملائي أعضاء هيئة التدريس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لأنها أكثر من مجرد أداة تعلم.	٤.٠٤	٠.٨٨	٥	كبيرة
٤	أميلُ دائما في التعليم إلى استخدام تطبيقات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣.٩	٠.٩٣	٦	كبيرة
٦	أرى أنَّ المقررات الحالية التي أدرسها معدة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٣.٥٨	١.٠٩	٧	كبيرة
اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم		٤.٠٢	٠.٧١	كبيرة	

يتضح من جدول (٨) أنَّ اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام (٤.٠٢)، وبانحراف معياري (٠.٧١)، وهي قيمة أقلُّ من الواحد الصحيح، مما يعني تجانس أفراد عينة الدراسة في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وهذا يعني أنَّ أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة لديهم اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد يعود السبب في ذلك إلى أنَّ مفهوم الذكاء الاصطناعي من المفاهيم الجديدة التي شاع استخدامها في التعليم خصوصاً مع حالات الطوارئ التي فرضتها جائحة كوفيد-١٩ (كورونا)، والتي استدعت من أعضاء هيئة التدريس البحث والاطلاع على التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي، كما ساهمت الدورات التدريبية التي نفذتها الجامعة في نشر الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ مما كَوَّنَ لديهم اتجاهاً إيجابياً نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أنَّ محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق).

وفيما يتعلق بترتيب كل عبارة من العبارات الدالة على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد جاءت عبارة واحدة بدرجة موافقة (كبيرة جداً)، وبنسبة (١٤%) من مجموعِ العبارات، وباقي العبارات عددها (٦) عبارات جاءت بدرجة موافقة (كبيرة)، وبنسبة (٨٦%) من مجموع العبارات، وتراوحت المتوسطاتُ الحسابية لهذا المحور من (٣.٥٨ – ٤.٢٩).

وقد جاءت الفقرة (١) والتي تنص على: "أتوقع أنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي ستساعدني على متابعة أداء الطلبة وإنجازهم" في المرتبة الأولى، بدرجة موافقة (كبيرة جدًا)، وبمتوسط حسابي (٤.٢٩). في حين جاءت الفقرة (٦) التي نصَّت على: " أرى أنَّ المقررات الحالية التي أُدرِّسُها معدة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس" جاءت في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي مقداره (٣.٥٨)، وبدرجة موافقة (كبيرة).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس ونصه:

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05) بين متوسط فروق في استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى إلى: اختلاف الدرجة العلمية، والكلية، وسنوات الخبرة، وعدد التطبيقات؟

للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، وفقاً لمستويات كل متغير من المتغيرات المستقلة، فقد تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية حسب متغير من المتغيرات المستقلة، بالإضافة إلى استخدام تحليل التباين الأحادي (One way Anova)؛ لدراسة الفروق بين تلك المتوسطات، وفيما يلي عرضاً لنتائج الإجابة عن هذا السؤال وفقاً للمتغيرات المستقلة على النحو التالي:

١- الفروق في تقدير واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقا الدرجة العلمية:

للتعرف على الفروق الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية تبعاً للدرجة العلمية؛ تمَّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One way Anova)، ويوضح الجدول رقم (٩) نتائج هذا الاختبار، على النحو التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول (٩): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات أفراد حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقا لمتغير الدرجة العلمية.

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	١.٤٠٨	٣	٠.٤٦٩	٠.٧٣٥	٠.٥٣٢
	داخل المجموعات	١٣١.٤٨٥	٢٠٦	٠.٦٣٨		
	الكلي	١٣٢.٨٩٣	٢٠٩			
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٧.٤٨	٣	٢.٤٩٣	٦.١٣	٠٠١.*
	داخل المجموعات	٨٣.٧٩	٢٠٦	٠.٤٠٧		
	الكلي	٩١.٢٧	٢٠٩			
معوقات توظيف التطبيقات	بين المجموعات	٤.١٢٧	٣	١.٣٧٦	٢.٨٣٢	٠٣٩.*
	داخل المجموعات	١٠٠.٠٨٧	٢٠٦	٠.٤٨٦		
	الكلي	١٠٤.٢١٤	٢٠٩			
الاتجاه نحو التطبيقات	بين المجموعات	٧.١٣٧	٣	٢.٣٧٩	٥	٠٠٢.*
	داخل المجموعات	٩٨.٠١٥	٢٠٦	٠.٤٧٦		
	الكلي	١٠٥.١٥٢	٢٠٩			

يتضح من الجدول (٩) ما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً للدرجة العلمية؛ حيث بلغت قيم مستوى الدلالة (٠,٥٣٢)، وهي قيمٌ أكبرُ من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وغير دالة إحصائياً. وهذا يشير إلى أنَّ متغير الدرجة العلمية ليس له أثر على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، بمعنى أنَّ أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة يتَّفقون على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، على الرغم من اختلافهم في الدرجة العلمية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، في محور (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعوقات توظيف التطبيقات، والاتجاه نحو التطبيقات)، حيث بلغت قيم مستوى الدلالة (٠,٠٠١)، (٣٩)، (٠,٠٠٢) على التوالي؛ وهي قيمٌ أصغرُ من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودالة إحصائيًا، ولتحديد اتجاه الفروق تمَّ استخدام الاختبار البعدي (Scheffe)، ويوضح الجدول التالي اتجاه هذه الفروق:

جدول (١٠): نتيجة اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاهات الفروق تبعاً للدرجة العلمية

المحاور	الدرجة العلمية (I)	الدرجة العلمية (J)	الفرق بين المتوسطين	الدلالة
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	أستاذ مساعد	محاضر	٠,٥٠٤٤	٠,٠٠٥ *
معوقات توظيف التطبيقات والتجهيزات	أستاذ مساعد	محاضر	-٠.٤٢١٧	٠,٠٤٢ *
الاتجاه نحو التطبيقات	أستاذ مساعد	محاضر	-٠.٥٥٥	٠,٠٠٤ *

يتضح من الجدول (١٠) ما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في محور (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي) تبعاً للدرجة العلمية بين (أستاذ مساعد) و(محاضر)، لصالح (المحاضر)؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٥)، وهي قيمةٌ دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وفي محور (معوقات توظيف التطبيقات والتجهيزات) تبعاً للدرجة العلمية بين (أستاذ مساعد) و(محاضر) لصالح (المحاضر)؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٤٢)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥).كما يتضح أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في محور (الاتجاه نحو التطبيقات)، تبعاً للدرجة العلمية بين (أستاذ مساعد) و(محاضر)، لصالح (المحاضر)؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٤)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥). وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى عدم وجود أثر في واقع توظيف أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى لمتغير الدرجة العلمية، وعدم وجود أثر في التحديات التي تواجه استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبذلك يتم قبول الفرضية.

- يُعزى لمتغير الدرجة العلمية، أنَّ المحاضرين عاصروا التقنيات الحديثة في حياتهم اليومية التي استفادوا منها الشيء الكثير، وكذلك القيام على تطوير الذات والمنافسة؛ للحصول على الدرجة العملية المطلوبة، إضافةً إلى ذلك الحصول على الدرجة العلمية من خارج السعودية، ونوع التخصص له دور في رفع مستوى الإمام بتطبيقات حديثة في الذكاء الاصطناعي، كل ذلك ساهم وساعد في التطوير والقدرة على مواكبة هذه التطبيقات، والاستفادة منها.

٢- الفروق في تقدير واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقا لمتغير الكلية:

للتعرف على الفروق الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الكلية؛ تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One way Anova)، ويوضح الجدول رقم (١١) نتائج هذا الاختبار وذلك على النحو التالي:

جدول (١١): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات أفراد حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقا لمتغير الكلية.

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٣.٤٣٦	٣	١.١٤٥	١.٨٢٣	٠.١٤٤
	داخل المجموعات	١٢٩.٤٥٦	٢٠٦	٠.٦٢٨		
	الكلي	١٣٢.٨٩٣	٢٠٩			
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٠.٨٢٧	٣	٠.٢٧٦	٠.٦٢٨	٠.٥٩٨
	داخل المجموعات	٩٠.٤٤٣	٢٠٦	٠.٤٣٩		
	الكلي	٩١.٢٧	٢٠٩			
معوقات توظيف التطبيقات	بين المجموعات	٠.٠٩	٣	٠.٠٣	٠.٠٥٩	٠.٩٨١
	داخل المجموعات	١٠٤.١٢٤	٢٠٦	٠.٥٠٥		
	الكلي	١٠٤.٢١٤	٢٠٩			
الاتجاه نحو التطبيقات	بين المجموعات	٠.٦٥٩	٣	٠.٢٢	٠.٤٣٣	٠.٧٣
	داخل المجموعات	١٠٤.٤٩٣	٢٠٦	٠.٥٠٧		
	الكلي	١٠٥.١٥٢	٢٠٩			

يتضح من الجدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير الكلية في جميع المجالات، فقد بلغت قيمَ مستوى الدلالة (٠.١٤٤، ٠.٥٩٨، ٠.٩٨١، ٠.٧٣٠) على الترتيبِ، وهي قيم أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وغير دالة إحصائياً. وهذا يُشير إلى أنَّ متغير الكلية ليس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

لها أثر على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، بمعنى أنَّ أعضاءَ هيئة التدريس في جامعة طيبة يتفقون على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، على الرغم من اختلافهم في الكليات التي ينتمون إليها.

وتُعزى ذلك إلى أنَّ جميع أعضاء هيئة التدريس في الجامعة عندهم اطلاعٌ على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والقدرة على التعامل معه في جميع المجالات العلمية، فقد أثبتت جائحة كورونا أن لديهم القدرة الفاعلة في التعامل مع جميعِ المنصات التعليمية، وتطبيقات التواصل الاجتماعي، واستمرت عجلة التعليم ولم تتعطل أو تتأثر بالجائحة على حدٍّ سواء، مما أدَّى إلى عدم وجود فروق بين العينة من حيث الكلية.

٣- الفروق في تقدير واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقا لمتغير الخبرة

للتعرف على الفروق الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، تبعاً لمتغير الخبرة؛ تمَّ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One way Anova)، ويوضح الجدول رقم (١٢) نتائج هذا الاختبار، على النحو التالي:

جدول (١٢): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات أفراد حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية وفقاً لمتغير الخبرة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٠.٧٧٥	٢	٠.٣٨٧	٠.٦٠٧	٠.٥٤٦
	داخل المجموعات	١٣٢.١١٨	٢٠٧	٠.٦٣٨		
	الكلي	١٣٢.٨٩٣	٢٠٩			
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٠.٠٩٩	٢	٠.٠٥	٠.١١٣	٠.٨٩٣
	داخل المجموعات	٩١.١٧١	٢٠٧	٠.٤٤		
	الكلي	٩١.٢٧	٢٠٩			
معوقات توظيف التطبيقات	بين المجموعات	٠.٤	٢	٠.٢	٠.٣٩٩	٠.٦٧٢
	داخل المجموعات	١٠٣.٨١٤	٢٠٧	٠.٥٠٢		
	الكلي	١٠٤.٢١٤	٢٠٩			
الاتجاه نحو التطبيقات	بين المجموعات	٠.٧٢٦	٢	٠.٣٦٣	٠.٧١٩	٠.٤٨٨
	داخل المجموعات	١٠٤.٤٢٦	٢٠٧	٠.٥٠٤		
	الكلي	١٠٥.١٥٢	٢٠٩			

يتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير الخبرة في جميع المجالات، وبلغت قيم مستوى الدلالة (٠.٥٤٦، ٠.٨٩٣، ٠.٦٧٢، ٠.٤٨٨) على الترتيبِ، وهي قيمٌ أكبرُ مِن مستوى الدلالة (٠,٠٥) وغير دالة إحصائياً. وهذا يُشير إلى أنَّ متغير الخبرة ليس له أثر على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، بمعنى أنَّ أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة يتفقون على واقع توظيف تطبيقاتِ الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، على الرَّغم من اختلافهم في سنوات الخبرة، وهذا لا يعني إغفال أهمية الخبرة العملية، وما يتمتع به

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

أصحاب الخبرات الطويلة من إمكانيات ومهارات في التدريس، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات.

ويُعزى ذلك أنَّ تمكنهم من التقنية ساعد على عدم وجود فروق بين العينة في التعامل مع التطبيقات في مجالات التعليم، وتقريب البعيد، والاطلاع على المراجع، من حيث معرفتهم وقدرتهم على الاستفادة من التقنية، وهذا من الأشياء التي وفّرتها رؤية ٢٠٣٠ من حيث التطور العلمي والتقني، مما يصبُّ في مصلحة الباحث ويطوره؛ لكي يستفيد ويُفيد ويصبح عنصراً مهماً في نهضة التعليم والرُّقي به.

٤- الفروق في تقدير واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها:

للتعرف على الفروق الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها؛ تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One way Anova)، ويوضح الجدول رقم (١٣) نتائج هذا الاختبار، على النحو التالي:

جدول (١٣): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات الأفراد، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، وفقًا لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٤.٦٣٨	٢	٢.٣١٩	٣.٧٤٢	٠.٢٥*
	داخل المجموعات	١٢٨.٢٥٥	٢٠٧	٠.٦٢		
	الكلي	١٣٢.٨٩٣	٢٠٩			
أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	١.٤١٢	٢	٠.٧٠٦	١.٦٢٦	٠.١٩٩
	داخل المجموعات	٨٩.٨٥٨	٢٠٧	٠.٤٣٤		
	الكلي	٩١.٢٧	٢٠٩			
معوقات توظيف التطبيقات	بين المجموعات	١.١٩٢	٢	٠.٥٩٦	١.١٩٨	٠.٣٠٤
	داخل المجموعات	١٠٣.٠٢٢	٢٠٧	٠.٤٩٨		
	الكلي	١٠٤.٢١٤	٢٠٩			
الاتجاه نحو التطبيقات	بين المجموعات	١.٥٠٣	٢	٠.٧٥٢	١.٥٠١	٠.٢٢٥
	داخل المجموعات	١٠٣.٦٤٨	٢٠٧	٠.٥٠١		
	الكلي	١٠٥.١٥٢	٢٠٩			

يتضح من الجدول (١٣) ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها في مجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معوقات توظيف التطبيقات، الاتجاه نحو التطبيقات)، وبلغت قيم مستوى الدلالة (٠.١٩٩، ٠.٣٠٤، ٠.٢٢٥) على الترتيب، وهي قيمٌ أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وغير دالة إحصائياً. وهذا يُشير إلى أنَّ متغير عدد التطبيقات التي استخدمتها ليس لها أثر على آراء أفراد العينة في مجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معوقات توظيف التطبيقات، الاتجاه نحو التطبيقات)، وهذا يوضح أنَّ أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة يتفقون على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية في مجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معوقات توظيف التطبيقات، الاتجاه نحو التطبيقات)، على الرغم من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

اختلافهم في عدد التطبيقات التي استخدمتها. ويُعزى ذلك إلى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والاطلاع الواسع على مستحدثات مجالات التطبيقات الذكية لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، وحث الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس على الاستفادة من التطور التقني، وتوفير وتسهيل جميع ما يلزم.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها في مجال (درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، حيث بلغت قيم مستوى الدلالة (٠.٠٢٥)، وهي قيمٌ أقلُّ من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودالة إحصائياً. ولتحديد اتجاه الفروق تمَّ استخدام الاختبار البعدي (Scheffe)؛ ويوضح الجدول (١٤) اتجاه هذه الفروق:

جدول (١٤): نتيجة اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاهات الفروق تبعاً لعدد التطبيقات التي استخدمتها

المحاور	عدد التطبيقات التي استخدمتها (I)	عدد التطبيقات التي استخدمتها (J)	الفرق بين المتوسطين	الدلالة
درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي	(١-٢)	أكثر من ٤	٠.٣٦٦٩٧	* ٠,٠٣٦

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)، في محور (درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، تبعاً لعدد التطبيقات التي استخدمتها بين (١-٢) و(أكثر من ٤)، لصالح (أكثر من ٤)، وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٣٦)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، ويتبين من ذلك فائدة التطور التقني والعلمي في الجامعات السعودية، الذي يعد سبباً قوياً في رفع مستوى التعليم والبحوث العلمية؛ مما يوفر لعضو هيئة التدريس والباحث والطالب كلَّ ما يلزمه من غير جَهدٍ وعناء، والحمد الله الذي سهل لنا الاستفادة من هذا التطور الهائل في مصلحة التعليم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الفصل الخامس: ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات:

مقدمة:

يهدف الفصلُ الحالي إلى التعرّف على أهم النتائج التي توصل إليها الدراسة، والتوصيات التي أوصى بها الباحث، في ضوء ما أسفرت عنه النتائج، وأهم المقترحات والبحوث والدراسات المستقبلية في ضوء تلك النتائج، على النحو التالي:

أولًا: ملخص النتائج:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، يقدم الباحث ملخصاً لأهم نتائج الدراسة، وهي:

- درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام (٣.٧٠).
- درجة أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام (٤.١١).
- درجة معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام (٣.٨٤).
- اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام (٤.٠٢).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول درجة معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً للدرجة العلمية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية في محور (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معوقات استخدام التطبيقات، الاتجاه نحو التطبيقات)، تبعاً للدرجة العلمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير الكلية في جميع المجالات.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير الخبرة في جميع المجالات.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية تبعاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها في مجالات (أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معوقات استخدام التطبيقات، الاتجاه نحو التطبيقات)
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين استجابات أفراد عينة الدراسة، حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية، تبعاً لمتغير عدد التطبيقات التي استخدمتها في مجال (درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فيمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

- من خلال تحليل النتائج تبين بأن أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بحاجة إلى تدعيم قدراتهم المهارية والتقنية بتقنية الذكاء الاصطناعي.
- تقديم الدورات التدريبية الخاصة بكل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي وأدواته وخصائصه وإمكانياته لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة خاصة، والجامعات السعودية عامة.

- أن يهتمَّ مخططو المناهج التعليمية على تقنية الذكاء الاصطناعي، بأن تكون مادة مستقلة تُدرس في أكثر من مرحلة تعليمية، وأكثر من مستوى دراسي، والتركيز أكثر على الجانب التطبيقي لتقنية الذكاء الاصطناعي.
- بما أنَّ عملية التعليم منظومة متكاملة، تضم جوانب عدة، ومنها المناهج والمواد لتعليمية والمقررات الدراسية، التي تحتاج أن تكون مواكبة للعصر ما يتعلق بتقنية الذكاء الاصطناعي، وجعل أعضاء هيئة التدريس والطلاب يتعاملون معها بكل إتقان.
- ضرورة الاستفادة من التجارب السابقة المماثلة في تقنية الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها في العملية التعليمية.
- إنشاء قسم خاص بالذكاء الاصطناعي في الجامعات؛ للعمل على تكوين متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، وأنْ تَتَبَنَّى الجامعات السعودية خططاً لزيادة توظيف الذكاء الاصطناعي في المجالين الإداري والأكاديمي.
- أنْ تَتَبَنَّى الجامعات السعودية إستراتيجياتٍ لحثِّ الطلبة وأعضاء هيئة التدريس على توظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم والتعليم، وتقديم الدورات التي تنمي مهارات التعامل مع تقنية تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- إجراء مزيد من الدراسات لتطوير جودة أداء الجامعات السعودية، مثل: الصعوبات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- إجراء دراسات واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على التحصيل العلمي لطلاب الجامعات السعودية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو زقية، خديجة منصور، (٢٠١٨)، أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية، مجلة كليات التربية، (١٢)، ص ص:١١١ – ١٢٦.

- التليدي، مفرح جابر مسفر، (٢٠٢٠)، أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي: دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، م٥(١)، ص ص: ٧٩ – ٩٦.
- جراح، ندى بدر، (٢٠١٩)، تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الاحصائي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، م٩(٣)، ص ص:٤١–٥٧.
- جراح، يوسف مفلح سليم، (٢٠٢٠)، واقع استخدام أدوات نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) في اكساب الثقافة التكنولوجية لدى طلبة جامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، (١)، ص ص: ١٥٧–١٧٩.
- حبيب، أحمد، (٢٠١٧). مقدمة في الذكاء الاصطناعي، جامعة المنصورة.
- الحجيلي، سمر أحمد سليمان؛ والفراني، لينا أحمد خليل (٢٠٢٠)، الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للتربية النوعية، م٤(١١).
- خوالد، أبو بكر، وآخرون (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادي، برلين –ألمانيا.
- 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 ص: ١١٩– ١٥٢.
- الرتيمي، محمد ابو القاسم (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم – نظم التعلم الذكية، الجمعية الليبية للذكاء الاصطناعي.
- زروقي، رياض؛ فالتة، أميرة (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، م٤ (١٢).
- سعد، لطفي، (٢٠١٨)، خمسة تطبيقات للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، مجلة العربي الجديد، م٣٨(٤١).
- شقور، علي، (٢٠١٣)، واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، م٢(٢٧)، ص ص: ٣٨٣–٤١٦.

- الصبحي، صباح عيد رجاء (٢٠٢٠)، واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة كلية التربية، م٤ (٤٤)، ص ص: ٣٣٩–٣٦٨.
- العتل، محمد حمد؛ والعنزي، إبراهيم غازي؛ والعجمي، عبد الرحمن سعد (٢٠٢١)، دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، م١(١).
- عفيفي، جهاد أحمد (٢٠١٤). الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، عمان: دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن.
- الغامدي، ساميه فاضل؛ والفراني، لينا أحمد (٢٠٢٠)، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، م١(٨)، ص ص: ٥٧–٧٦.
- فاروق، نفين (٢٠١٢)، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، م٣(١١)، ص ص: ٤٨١–٥٠٤.
- الفراني، لينا أحمد خليل؛ وفطاني، هانية عبد الرزاق أحمد، (٢٠٢٠) تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الابحاث العلمية والتربوية، (٢١).
- قطامي، سمير (٢٠١٨)، الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية، مجلة أفكار، وزارة الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، نحو ثقافة مدنيّة، (٣٥٧)، ص ص: ١٣–١٤.
- كاظم، أحمد (٢٠١٢)، الذكاء الاصطناعي، منشورات كلية تكنولوجيات المعلومات، جامعة الإمام جعفر الصادق، العراق.
- ليف إد فنس، يان ستور سون، (٢٠٢٠)، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير استشراف المستقبل المعرفة، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، والمكتب الإقليمي للدول العربية. الإمارات: دبي.
- محمود، عبد الرازق مختار، (٢٠٢٠)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID 19)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، م٣(٤)، ص ص: ١٧١–٢٢٤.

- مطاي، عبد القادر (٢٠١٢)، تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.
- المطيري، عادل مجبل (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، مجلة البحث العلمي في التربية، (٢٠).
- مكاوي، مرام عبد الرحمن، (٢٠١٨)، الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، مجلة القافلة، أرامكو المملكة العربية السعودية، م٦٧(٦)، ص ص: ٢٢-٢٥.
- موسى، عبدالله، بلال؛ وحبيب، أحمد (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- النجا ر، فايز جمعة (٢٠١٠)، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، (ط٢)، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- النجار، محمد، (٢٠١٢). فعالية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير. معهد الدراسات والبحوث التربوية. قسم تكنولوجيا التعليم.
- الياجزي، فاتن حسن، (٢٠١٩)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (١١)، ص ص:٢٥٧ – ٢٨٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Atkinson, R. (2016). "it's going to kill us!" and other myths about the future of artificial intelligence. Information technology and Innovation Foundation.
- Bajaj, R. & Sharma, V. (2018). Smart education with artificial intelligence based determination of learning styles. Procedia computer science. 132, 834-842.

- Caferra Ricardo , (2011) , Logique pour l'informatique et pour l'intelligence artificielle, Hermes Science Publication, Paris, France.
- Fernandes, M. (2016). Problem-based learning to the artificial intelligence course. Computer application in engineering education. 24(3). 388-399.
- Gherhes, V. (2018). Why are we afraid of artificial intelligence? European review of applied sociology. 11(17), 6-15.
- Gil Alterovitz , Ehsan Afkhami , and Marco Ramoni (2005) Robotics, automation, and statistical learning for proteomics, Nova Science Publishers, Inc.
- Gul, S., & Bano, S. (2019). Smart Libraries: An Emerging and Innovative Technological Habitat of 21st Century. The Electronic Library, 37(5), 764-783.
- How, M. & Hung, W. (2019). Educational stakeholders' independent evaluation of an artificial intelligence-enabled network predictive simulations. Educational sciences. 9(10), 1-31.
- Kong, X., Xia, F., Qing, Q., and Lee. I. (2018). Artificial intelligence in the 21st century. IEEE Access. 6, 1-18.
- Miaihe, N. & Hodes, C. (2017). The third age of artificial intelligence. Artificial intelligence in the city. 17, 6-14.
- Richter, Z., et al (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. International Journal of Educational Technology in Higher, 16- 39.
- 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.
- Yartan, H. (2016). Intelligent Tutoring system: a tool for the research curioisities of artificial intelligence researchers. The turkish online journal of educational technology (TOJET). 2(3), 41-47.
- 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.