مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة تبوك

إعداد

د/ خالد ناصر القحطاني
أستاذ مشارك، تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة تبوك

المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

الملخص:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

هدفت الدراسة التعرف على مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة تبوك، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، واعتمدت الدراسة على الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت على عينة بلغت (١٣٢) طالباً وطالبة بكليتي التربية بنين وبنات جامعة تبوك موزعين وفق متغيرات (النوع/ التخصص/ المستوى الدراسي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن واقع امتلاك امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه جاء بدرجة متوسطة، وأن مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي جاء بدرجة منخفضة، وأن موافقة أفراد عينة الدراسة على السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك جاءت مرتفعة، كما أشارت النتائج لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير النوع، بينما وجدت فروق دالة إحصائياً في استجاباتهم تعزى لمتغير التخصص لصالح طلاب وطالبات التخصص العلمي، وتبعاً لمتغير المستوى الدراسي لصالح طلاب وطالبات المستوى الدراسي الرابع مقارنة بالأول.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الرقمية، الذكاء الاصطناعي، التعليم الرقمي.

Digital Competence of Artificial Intelligence among Education College Students at Tabuk University

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

Khaled Nasser Al-Qahtani
Associate Professor, Educational Technologies, College of Education, Tabuk University, KSA.
Email: dr.kalqahtani@hotmail.com

Abstract:

This study aimed to identify the availability of digital competence in artificial intelligence among Education College students at Tabuk University. To meet such an end, the descriptive approach was used, and a questionnaire was developed as a data collection tool. The questionnaire was administered to a sample consisting of 132 male and female students from the Education College at Tabuk University, distributed according to variables of gender, major, and academic level. The results of the study indicated that the status-quo of Tabuk University students' possession of digital competence related to artificial intelligence applications and systems was moderate, and the possession of digital competence related to the skills required for artificial intelligence was low. The agreement of the study sample with the proposed measures to enhance digital competence in artificial intelligence among Tabuk University students was high. The results also indicated no statistically significant differences in the responses of the study sample related to the gender variable, while statistically significant differences were found in their responses related to the major variable, in favor of male and female students in scientific majors. Additionally,

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

statistically significant differences were found in their responses related to the academic level variable, in favor of fourth-year students compared to first-year students.

Keywords: Digital Competence, Artificial Intelligence, Digital Education

المقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطوراً هائلاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فأصبحت المعرفة والمعلومات تتدفق بشكل ضخم ومتسارع كما أزداد استخدام البرامج الرقمية من قبل مختلف الفئات العمرية وخاصة الأطفال الأمر الذي أدي إلي قيام معظم الدول بتوظيف التكنولوجيا الرقمية في العديد من المجالات خاصة التعليم لتطوير العملية التعليمية بشكل فعال من خلال الحواسيب والأجهزة المرتبطة بها وشبكات الإنترنت وغيرها واستحداث أدوار جديدة للمعلمة بعيدة عن الأدوار التقليدية تتناسب مع تغيرات العصر الرقمي.

وقد شكلت إحداثيات العصر الذي يوسم بأنه العصر الرقمي وعصر الثورة الصناعية الرابعة قفزة حضارية وثّابة في إنتاج المعرفة، ومشاركتها من خلال أدوات وبرامج رقمية، وتطبيقات ذكية مثل: الحوسبة السحابية Cloud computing، وإنترنت الأشياء internet of things والذكاء الاصطناعيArtificial intelligence، التي أتاحت الاستفادة من المعلومات والبيانات، وتجاوزت حواجز الزمان والمكان في التعامل بين المنظمات والأفراد، ومن ثمّ تسابقت المنظمات والهيئات على اختلاف مجالاتها لاستكشاف فرص هذا التحول واغتنامها بهدف تحقيق مزايا تنافسية (Sima et al,2020,17).

وفي ضوء التحولات التقنية الكبيرة تأثرت مجالات التعليم كغيرها من المجالات الأخرى بالتطورات التكنولوجية في ظل المزايا التي يوفرها هذا التطور وما نتج عنه من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

تقنيات ومستحدثات تكنولوجية ساهمت في توفير بيئة تعليمية فعالة من خلال توظيف هذه الأدوات لخدمة العملية التعليمية (مصطفى، ٢٠٢٢، ١٥٢).

ونظراً لأهمية امتلاك الكفاءة الرقمية المتطلبة للعصر التكنولوجي سواء بالنسبة للمعلمين أو الطلاب وحتى المجتمعات والحكومات، فقد سعت المؤسسات التعليمية في معظم الدول إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة التي أحدثتها الثورة التكنولوجية في تطوير التعليم واستخدام تقنيات حديثة لتقديم الخدمات التعليمية للمتعلم (المعاوي والقطحاني، ٢٠٢٢، ١٤٩).

ويرى الباحث أنه نظراً لما يتميز به هذا العصر من التغيرات السريعة والتطورات المستمرة في مختلف جوانب الحياة، والتي من أهمها الثورة التي حدثت في تقنيات الاتصالات والمعلومات والتي توجهت أخيراً بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، أصبح من الضروري مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات والاستفادة من هذه التقنيات في المدارس والجامعات، الأمر الذي يجعل المؤسسات التعليمية أمام تحديات كثيرة للحاق بالمؤسسات ذات النهضة المعلوماتية الإلكترونية كما وكيفاً في آن واحد، وذلك لمواجهة المشكلات التي تنجم عنها مثل: المعلومات، وزيادة عدد الطلاب، ونقص المعلمين، وبعد المسافات، وغيرها.

وتعد الجامعاتُ من أكثر المؤسسات المُطالَبة باستيعاب هذا التغير، وتسخيره في الواقع الأكاديمي والتربوي، في ضوء ما تشهده من استخدام واسع للتقنيات التربوية الرقمية، في طرق التدريس والتعلم، والبحث، وكافة وظائف الجامعة (Brown et al,2017,8).

وقد أوصت كثير من الدراسات والأبحاث بضرورة توفير المقومات اللازمة للتمكين الرقمي للمعلمين بشكل عام، ومنها دراسة جوركا وسوهاس (Gorka & Suhas ٢٠١٨)، ودراسة (صلاح، ٢٠١٦، ٣٧)، كما أكدت دراسة كوستا (Costa et al,2018,150) على ضرورة نشر الثقافة الرقمية في المدارس والجامعات والمجتمع بشكل عام من أجل التمكين الرقمي للطلاب والمعلمين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

وتؤدي التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي دورًا ذا أهمية عالية في تحسين فرص حصول الأشخاص على التعليم، فقد أثر الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا على المعلم و الطالب على حد سواء، اكتسب المعلم مهارات تدريس جديدة بفضل التقنيات الحديثة، مثل الألواح الرقمية، وأجهزة التابليت والكمبيوتر، أما الطالب فقد أصبح متمكناً من استخدام الذكاء الاصطناعي في برامجه التعليمية، مما ساهم في الرفع من قدراته على التعامل المبكر مع هذا النوع المتقدم من التكنولوجيا، و دفعه نحو حياة ناجحة.

ويهدف الذكاء الاصطناعي بجميع أنظمته وبرامجه إلى تقديم الدعم الإلكتروني للطلاب خلال عملية تعلمهم، ومساعدتهم على حل المشكلات التي تواجههم كما تعمل على تكييف التعليم مع حاجات المتعلم، وأيضا تقديم التغذية الراجعة لهم التي تساعدهم على تجويد تعلمهم وتسهل عليهم عملية الاستنتاج والتنبؤ وتستند على علم الخوارزميات الذي جعل من الذكاء الاصطناعي عنصرا فاعلا في مجال الجبر والهندسة والعلوم الأخرى، كما ساعد على تذليل بعض الصعوبات وتفسير بعض الظواهر وجاءت برامجه كعوض عن هذه التحديات (M. M. L. Cairns. 2017)

ولقد شهد قطاع التعلّم والتعليم خلال السنوات الأخيرة تطوُّرات ملحوظة بفعل تطوُّر التكنولوجيا. وأصبح البحث على شبكة الإنترنت جزءاً من التعلّم المدرسي، كما حلّت الأجهزة اللوحية محل الكتب أو بعضها في المدارس "الطليعية". ولكن كل هذه التطوُّرات التي أدهشتنا بالأمس القريب، قد تفقد بريقها أمام ما هو مُرتقب من دخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم، الأمر الذي بدأ يطل برأسه بتحوُّلات غير مسبوقة في هذا المجال.

وعادة ترتبط مخرجات نظم التعليم والتعلم بسوق العمل وإعداد وتدريب القوى البشرية، لذا تهدف دول العالم المتقدم والنامي، من ضمن أهدافها في التنمية والتنمية المستدامة، بناء قوى العمل والإنتاج المستندة إلى العلم والمعرفة، ومن أجل الربط بين مخرجات النظم التعليمية وقوة العمل، يتم وضع العديد من البرامج التي تتضمن توفير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

الخبرات وإكساب المهارات، وتصنف المهارات اللازمة للحياة (المهارات الحياتية) ومهارات توظيف قوة العمل (بكر، ٢٠١٧، ب).

ويتيح استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الفرصة للأكثرية ليحدثوا ثورة في مجالات التعليم المختلفة (signol, A Chas, 2018). ويظهر استكشاف استخدامات الذكاء الاصطناعي جزئياً مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في مجال تأهيل وإعداد الأفراد لامتلاك الكفاءة الرقمية المتطلبة للعصر الحالي، فقد وضعت المملكة برنامج التحول الرقمي في التعليم وفق رؤية ٢٠٣٠ من أجل نشر المعرفة الرقمية وتأهيل الكوادر البشرية التعليمية لمسايرة هذا التطور (المعاوي، ٢٠٢٢، ٤٢٠)، ومع حلول عام ١٤٣٩هـ أطلقت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية العديد من المبادرات التي تهدف إلى تقديم الخدمات التعليمية الرقمية في جميع مراحل التعليم المختلفة ومنها مبادرة "بوابة المستقبل التعليمية" ومن ثم تم توظيف العديد من المنصات التعليمية الرقمية لخدمة البرامج التعليمية وتحقيق رؤية التحول الرقمي بالمملكة في التعليم (المعاوي، ٢٠٢٢، ٤٢٠).

كما قامت المملكة العربية السعودية ممثلة بوزارة التربية والتعليم في تنفيذ سياستها الهادفة لمواكبة الانتفاع بالتقنية في العملية التعليمية عن طريق إدخال إصلاحات كثيرة، وتغيرات كبيرة بدءاً بتطبيق نظم التعلم الإلكتروني، ثم الانتقال إلى نشر ثقافة التدريس الرقمي، بهدف تعميق ممارسات المعلمين (الدرايسة، ٢٠٢١)، كما أكدت هيئة تقويم التعليم والتدريب بالسعودية (٢٠١٩) على أهمية استعمال الوسائل الحديثة التي تعتمد على التقنية في التدريس لتنفيذ المهام التدريسية بفاعلية أكبر، مثل: المقررات والمواد التي تستخدم المصادر الرقمية بصورة أكبر، والتي تتفوق على جميع الاستخدامات السابقة للأجهزة والأدوات المساعدة في تعليم الرياضيات داخل الحجرة الصفية وأن الطريق الأمثل لامتلاك مهارات التدريس الرقمي هو الاعتماد على الأجهزة والتطبيقات الحديثة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

مشكلة الدراسة:

توجهت المملكة العربية السعودية نحو الاهتمام بالتطبيقات التكنولوجية وتأهيل الأفراد لامتلاك الكفايات الرقمية المتطلبة لها، ويتضح ذلك جلياً في توصيات المؤتمر الدولي الرابع "تعلم مبتكر لمستقبل واعد" والذي نظمه المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد التابع لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، حيث تضمنت التوصيات ضرورة استخدام التقنيات الحديثة وإدخالها في العملية التعليمية. كما جاء في توصيات "ندوة التعليم الإلكتروني ومستقبل التعليم" بجامعة القصيم ١٤٣٢ هـ أهمية تدريب المعلمين وتأهيلهم لمواكبة عصر التعلم المعتمد على تقنيات الويب الذكية (الخيبري، ٢٠٢١، ٣).

وهو ما أكدته نتائج العديد من الدراسات على مدى فعالية استخدام المنصات التعليمية الرقمية في تدريس المقررات التعليمية، لا سيما مقررات الدراسات الإسلامية، ومساهمة هذه المنصات الرقمية في رفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بجودة عالية، ومنها دراسة المعاوي (٢٠٢٢) ودراسة مصطفى (٢٠٢٢) ودراسة (Basar et. al., 2021).

ويشير الواقع أنه لا يزال استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بالمملكة العربية السعودية على شكل تطبيقات وبرمجيات تعتمد في برمجتها على خصائص الذكاء الاصطناعي دون المستوى المأمول، ويتوقع في المستقبل التوسع في هذا المجال لخدمة جميع القطاعات التعليم، ويرى متخصصون بأن نظم الذكاء الاصطناعي يمكنها أن تقوم بالإدارة المدرسية بهدف تخفيف الأعباء الإدارية وتقديم خدمة أفضل وجودة عالية بالعمل. وذلك من خلال تحويل نظام الإدارة المدرسية لنظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما ستسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم وذوي صعوبات التعلم وتوفير برامج خاصة لهم، ومراقبة سير التعلم لكل طالب مع التواصل المباشر مع أولياء أمور الطلبة بشكل متواصل دون مجهود بشري (الهليل، ٢٠٢٣).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

أما من ناحية الطلاب الذين هم الفئة المستهدفة من التعليم، يتوقع أن تكون التطبيقات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي أكثر حضوراً وأهمية في نقل التعليم للطلاب والتي تأتي بصورة تعليمية أو تقويمية مقدمة لهم التغذية الراجعة ومساعدة لهم في اتخاذ القرارات الدراسية المناسبة. كما يمكن تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البيئات الافتراضية لبعض المقررات الدراسية التي لا يتمكن المعلم في موضوعاتها محاكاتها في أرض الواقع. وقد تساهم بيئات التعلم الافتراضية في تطوير منظومة التعليم الفني لأنها تعتمد على البرامج المهنية التطبيقية والتي لا يتمكن المعلم فيها من نقل الطلاب لكافة المصانع أو مراكز التدريب الخاصة أو البيئات الملائمة للتعلم. أيضاً ستساهم أنظمة الذكاء هذه الأنظمة الذكية في تحديد المهارات اللازمة للطلاب لمواجهة سوق العمل، خصوصاً في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ لسعودة قطاعات الأعمال وازدهار الاقتصاد "وطن طموح واقتصاد مزدهر"(الهليل، ٢٠٢٣).

ويواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الدول العربية العديد من المعوقات من أبرزها ضعف البنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي. وقد تكون المشكلة الأكبر نفسية، وهي إقناع المعلمين وأولياء الأمور بالتخلي عن الطرق التقليدية في التعليم والانخراط بحماسة في هذه الثورة الجديدة التي تحمل كثيراً من المنافع للأجيال الجديدة وبالتالي للمجتمع ككل(المكاوي، ٢٠٢٣).

وفي نفس السياق أظهرت نتائج دراسة مصطفى (٢٠٢٢) ضعف توافر المتطلبات والكفاءات الرقمية اللازمة للتعامل مع المستجدات التكنولوجية وتوظيفها في العملية التعليمية كالمنصات التعليمية والذكاء الاصطناعي.

وفي ضوء أهمية الذكاء الاصطناعي والحاجة الماسة لاكتساب المهارات المرتبطة به، تتحدد مشكلة الدراسة في محاولة تحديد مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة تبوك، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

أسئلة الدراسة: سعت الدراسة للإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: ما مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة تبوك؟ وتفرعت عنه الأسئلة الآتية:

١. ما مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه؟
٢. ما مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي؟
٣. ما السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك؟
٤. ما مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/ أنثى) والتخصص (عملي/ نظري) والمستوى الدراسي (الأول/ الرابع) في مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة بشكل رئيس التعرف على تحديد مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كلية التربية جامعة تبوك، وذلك من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

١. تحديد مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالاته.
٢. بيان مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بنظم الذكاء الاصطناعي.
٣. عرض السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك.
٤. تحديد مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/ أنثى) والتخصص (عملي/ نظري) والمستوى الدراسي (الأول/ الرابع) في مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

أهمية الدراسة: تنطلق أهمية الدراسة من عدة اعتبارات نظرية وعملية أبرزها ما يلي:

١. تناول موضوع من الموضوعات التي تحظى باهتمام كبير من قبل صناع القرار التعليمي والوزارات والمؤسسات التعليمية في دول العالم وهو موضوع الكفاءات الرقمية للذكاء الاصطناعي.
٢. تتفق أهداف هذه الدراسة مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ والأهداف الاستراتيجية للتحول الرقمي بالمملكة ٢٠٣٠.
٣. ارتباط الذكاء الاصطناعي بالعديد من المهارات الحياتية اللازمة لطلاب الجامعة.
٤. ضرورة امتلاك الكفاءة الرقمية باعتبار ذلك من أهم المتطلبات اللازمة لمواجهة مستجدات العصر ومتغيراته.
٥. تعد الدراسة استجابة لتوصية العديد من الدراسات بضرورة الاهتمام بالتوجه الرقمي وما يرتبط به من مستجدات.
٦. يمكن للدراسة أن تفيد القيادات بجامعة تبوك بما تسفر عنه من نتائج تحدد واقع امتلاك طلاب الجامعة الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي ومن ثم العمل على تعزيزه.
٧. يمكن للدراسة أن تفيد مخططي ومطوري مناهج وبرامج التعليم بالمرحلة الجامعية بتضمينها ما يسعهم في تنمية الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب الجامعة.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

١. الحدود الموضوعية: مدى امتلاك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بتطبيقاته ومجالاته ونظمه.
٢. الحدود البشرية: طلاب كليتي التربية بنين وبنات جامعة تبوك المحددين بعينة الدراسة.
٣. الحدود المكانية: كلية التربية للبنين وكلية التربية للبنات جامعة تبوك.
٤. الحدود الزمانية: العام الجامعي: ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

مصطلحات الدراسة:

الكفاءة الرقمية بأنها:

هي أحدي متطلبات التحول الرقمي وهي مهارات تعتمد علي استخدام الحاسوب واستخدام شبكة الإنترنت وتتميز بالشمولية والتفاعلية والتكاملية والتنوع والمرونة والتحديث المستمر، وهي توفر الوقت والجهد والتكلفة وتصل للمتعلم من أي مكان وفي أي وقت لتصقل مهاراته وتطورها من خلال التعاون والمشاركة التي أتاحتها أدوات وخدمات الإنترنت (صلاح الدين، والغول، ٢٠١٩)

وتعرف بأنها: امتلاك الفرد للمهارات، والخبرات، والقدرة العلمية، والتعلم الذاتي عند استخدامه للتكنولوجيا الحديثة، والتي تتطلب امتلاكه: (الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) التي تعكس الاستخدام الفاعل والايجابي للتكنولوجيات الرقمية". (Thoughtfulleaming, ٢٠١٦)

كما يعرفها Gruszczynska, Merchant, Pountney, (2013)بأنها: مجموعة من المهارات التي يمتلكها الفرد للوصول إلى شبكة الانترنت، لإيجاد وإدارة وتحرير المعلومات الرقمية، والانخراط مع المعلومات على الانترنت واتصالات الشبكة.

الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بأنه التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء (Li, et al., 2017). فهو فرع من علوم الحاسب يهدف إلى جعل الحواسيب تفكر، وإنشاء آلات يكون لها عقول تُنجز وظائف تتطلب ذكاء، وتحاكي السلوك الذكي عن الإنسان.

الدراسات السابقة:

١. دراسة جابر وحسن وعبد الكريم (٢٠٢٢): هدفت التعرف على فاعلية اختلاف توقيت الدعم ببيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (١٥٠) طالباً بالفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة الأزهر للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م، تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات حسب توقيت الدعم (قبل – أثناء – بعد) التدريب، وتمثلت أدوات الدراسة في: اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي للمقررات التعليمية ببرنامج الكورس لاب، وتم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي درست بالدعم بالمعلومات في بيئة الحوسبة السحابية (قبل وأثناء وبعد) التدريب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات التعليمية، لصالح توقيت الدعم أثناء التدريب يليه الدعم قبل التدريب ثم الدعم بعد التدريب، وأوصت الدراسة بالاستفادة من بيئات التعلم الالكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم توقيت الدعم المختلفة لتنمية الأداء المهاري لإنتاج المحتوى الرقمي.

٢. دراسة مصطفى (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات ومعوقات استخدام المنصات التعليمية. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك معوقات تحد من تفعيل استخدام المنصات التعليمية خاصة فيما يتعلق ضعف توافر المتطلبات التقنية وعدم توفير التدريب اللازم للمعلمين على استخدام المنصات الرقمية. وأوصت الدراسة بضرورة توفير البنية التقنية المادية والبرمجية اللازمة لتفعيل المنصات الرقمية وتوفير كفاءات بشرية متخصصة لإدارة تطبيقات المنصات التعليمية.

٣. دراسة السريع وآخرون (٢٠٢٢): هدفت التعرف على مهارات التعليم الرقمي المتطلبة لمعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة وبيان مدى امتلاكهن لها، وقد تم اتباع المنهج الوصفي (المسحي)، وتم تصميم أداة استبانة للتعرف على واقع امتلاك معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات التعليم الرقمي، وتم تطبيق أداة الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام (١٤٤٢/١٤٤٣هـ) على عينة الدراسة التي تكونت من (٤٧٨) معلمة، من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. وقد أظهرت النتائج ما يلي: أن امتلاك معلمات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض لمهارات التعليم الرقمي اللازمة جاء بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي(٣.٢٤). وتأتي في مقدمتها مهارة التعامل بفاعلية مع الشبكات العالمية للإنترنت، بمتوسط حسابي(٣.٣٣)، كان من أبرزها (إجادة استخدام البريد الإلكتروني في العملية التعليمية) يليها مهارة إدارة الفصول الافتراضية، بمتوسط حسابي(٣.٢٧)، كان من أبرزها (الحرص على تفاعل الطالبات ومشاركتهن أثناء تعلمهن في الفصل الافتراضي) وأخيراً مهارة التعامل مع الحاسوب، بمتوسط حسابي(٣.١١). كان من أبرزها (التعامل بفاعلية مع برامج الحاسوب المختلفة).

٤. دراسة الكندري (٢٠٢٢): هدفت التعرف على تصورات الطلبة معلمي التربية الإسلامية نحو توظيف البرامج التعليمية الرقمية في تدريس مقررات التربية الإسلامية. حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لوصف ظاهرة الدراسة وتشخيصها وتحليل بياناتها. وتكون مجتمع الدراسة من الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة الكويت في مقرر التربية الإسلامية وعددهم (١٥٢) طالباً، حيث استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة وتم توزيعها على جميع مجتمع الدراسة البالغ عدده (٣٦) معلماً و (١١٦) معلمة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أهم تصورات الطلبة المعلمين عن استخدام المنصات التعليمية الرقمية هي مرونة البرامج التفاعلية الرقمية، كما أن أنظمة التعلم الحالية بحاجة إلى تطويرها لتصبح أكثر مرونة وقابلية للتكيف من خلال المنصات التعليمية الرقمية.

٥. دراسة علي والعجمي وجاد (٢٠٢٢): هدفت وضع قائمة مقترحة بالمتطلبات اللازمة للتمكين الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية من وجهة نظر خبراء التربية، ولتحقيق ذلك عرضت الدراسة مفهوم التمكين الرقمي في التعليم، وفلسفته وأهميته، بالإضافة إلى الدواعي إليه، كما ناقش أدوار أعضاء هيئة التدريس في ظل التحول الرقمي، والتي تتطلب تمكينهم رقميا. واستخدم البحث المنهج الوصفي المسحي من خلال استبانة تم بناؤها من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة، وتم تطبيقها على (٤٧) خبيراً في مجال التربية والتحول الرقمي من مختلف الجامعات المصرية، وذلك للتعرف

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

على وجهة نظرهم حول بنود الأداة في كونها تمثل متطلبات لازمة للتمكين الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، وقد توصلت الدراسة إلى ستة محاور تعبر عن هذه المتطلبات وهي: متطلبات الوعي بالثقافة الرقمية– متطلبات تتعلق بالبيئة التمكينية الرقمية – متطلبات تتعلق بالتعليم والتعلم –متطلبات بالبحث العلمي والتواصل– متطلبات تتعلق بالموارد الرقمية–متطلبات تتعلق بتمكين الطلاب، وتم تمثيل هذه المحاور في (٧٥) عبارة تم عرضها على خبراء التربية، وأظهرت النتائج الإجمالية للاستبانة أهمية كبيرة لجميع محاورها من وجهة نظر الخبراء. وفي ضوء نتائج البحث خَلُص الباحث إلى قائمة بأهم متطلبات التمكين الرقمي اللازمة لأعضاء هيئة التدريس من وجهة نظر الخبراء.

٦. دراسة أبو طالب (٢٠٢٢): هدفت التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي إستراتيجية التعلم الذاتي في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي اللازمة للطالبة المعلمة برياض الأطفال في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، تكونت عينة البحث من (٧٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بقسم رياض الأطفال بكلية الدراسات الإنسانية بالقاهرة– جامعه الأزهر، حيث تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في مقياس الوعي بمهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، البرنامج التدريبي القائم علي إستراتيجية التعلم الذاتي لتنمية مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، وتم استخدام المنهج التجريبي ذي المجموعتين في معالجة البحث، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي إستراتيجية التعلم الذاتي لتنمية مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال.

٧. دراسة المقيطي (٢٠٢١): هدفت التعرف على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (٣٤٤) عضو هيئة تدريس، واستخدم المنهج الوصفي الارتباطي، وتم تطوير استبانة مكونة من ثلاث أجزاء؛ الأول: ويشمل البيانات الديمغرافية، والثاني: لقياس درجة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

توظيف الذكاء الاصطناعي مكون من (٣٣) فقرة موزعة على المجالين الإداري والأكاديمي، والثالث: لقياس درجة جودة أداء الجامعات الأردنية مكون من (١٨) فقرة، تم التأكد من صدقها وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة أنّ درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كانت متوسطة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة توظيف الذكاء الاصطناعي تبعاً للمتغيرات: الجنس، الرتبة الأكاديمية، عدد سنوات الخبرة، في حين أظهرت النتائج وجود فروق تبعا لمتغير نوع الكلية ولصالح الكليات العلمية، كما أظهرت النتائج أن درجة جودة أداء الجامعات الأردنية جاءت بدرجة متوسطة، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بدرجة جودة أداء الجامعات الأردنية تبعاً للمتغيرات: الجنس، الرتبة الأكاديمية، عدد سنوات الخبرة، نوع الكلية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجة توظيف الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية لها جودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

٨. دراسة آل سعود (٢٠٢١): هدفت تقييم أثر الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى الأطفال وبالاعتماد على تقييم الذكاء الاصطناعي المتعارف عليه وفقا لتحليل أولي فان مجال الدراسة كان مقتصرا على تطبيق ومعرفة تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم لدى الأطفال، وقد تم استخدام المنهج البحثي الكمي من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة مما سهل استيعاب هدف الدراسة. وكان الذكاء الاصطناعي هو مجال الدراسة حيث بلغت الابتكارات والتطورات ذروتها في الكمبيوترات والماكنات والأدوات التي لديها ذكاء يشبه ذكاء الإنسان الذي يتميز بالقدرات المعرفية والقدرة على تكييف التعليم والقدرات على اتخاذ القرارات.فقد أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي قد تم تبنيه في العديد من المؤسسات التربوية في التعليم على نطاق واسع وبإشكال مختلفة. ولقد أخذ الذكاء الاصطناعي بشكل أولي شكل التكنولوجيا المرتبطة بالكمبيوتر والانتقال إلى أنظمة التعليم الذكي الإلكتروني والقائم على شبكة الإنترنت وأخيرا وباستخدام أنظمة الكمبيوتر المضمنة جنبا إلى جنب مع استخدام ربوتات لها مواصفات البشر وروبوتات المحادثة القائمة على الإنترنت، وذلك

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

لإنجاز مهمات الأطفال سواء مفردا كان أو مع باقي الأطفال في الغرف الصفية، ولقد تمكن القائمون على هذه الشبكات التي تعتمد الذكاء الاصطناعي والتي تقوم باستخدام المنصات من إنجاز كم هائل من المهام والواجبات المختلفة مثل مراجعة وتنفيذ واجبات الطلاب بشكل اثر على كفاءة وفعالية وتحقيق نوعية عالية في أنشطتهم التعليمية ومن جهة أخرى فقد تم تهيئة وتخصيص المنهاج والمحتوى لأن الأنظمة قد أعلت من شأن التعلم الإلكتروني وقابلية التكيف وفقا لحاجات الطلاب مما عزز الفهم والتذكر ونمى مهارات تفكير عليا لديهم فتعزز نتيجة لذلك خبرة المتعلمين والنوعية الكلية للتعلم وبالذات لدى الأطفال.

٩. دراسة العلقامي (٢٠٢١): هدفت التعرف علي المتطلبات الرقمية اللازمة لتطوير معلمات رياض الأطفال في نظام التعليم المصري المطور ٠،٢ في ضوء بعض الخبرات العالمية تجربتي فنلندا واستراليا، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة لأخذ أراء مجموعة من الخبراء الأكاديميين ببعض الجامعات الحكومية والمراكز البحثية ومعلمات رياض الأطفال وأولياء الأمور في المتطلبات الرقمية لمعلمات رياض الأطفال في نظام التعليم المصري المطور. حيث توصلت الدراسة إلي أن اتجاه تأهيل وتدريب معلمات رياض الأطفال إيجابي والنسبة مرتفعة نسبياً حيث بلغت ٨٧.٧٧%.

١٠. دراسة صبيح (٢٠٢٠): هدفت معرفة مستوى التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق، وتقديم تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي بها، وذلك لمواكبة مستجدات جائحة كورونا في ضوء خبرات الجامعات الهندية، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتم التطبيق ميدانيا على جامعة الزقازيق، وتوصل البحث للعديد من النتائج منها: ضرورة توفير بنية تحتية رقمية قوية بالجامعة من خلال بناء خطة استراتيجية شاملة لبناء حرم رقمي قادر على تلبية التغيرات التكنولوجية المصاحبة لانتشار فيروس كورونا، وقدم البحث آليات مقترحة للتمكين الرقمي بجامعة الزقازيق في ضوء خبرات الجامعات الهندية.

١١. دراسة اليامي (٢٠٢٠): هدفت استنتاج مهارات التدريس الرقمي بالقرن الحادي والعشرين، والتعرف على واقع امتلاك المعلمات لمهارات التدريس الرقمي، كما سعت إلى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

تحديد درجة الاحتياجات التدريبية للمعلمات في مهارات التدريس الرقمي من وجهة نظرهن بالإضافة إلى وجهة نظر قائدات المدارس بحكم إشرافهن العام على المعلمات ووجود تقارير الأداء الدورية لديهن، إلى جانب تصميم برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي للمعلمات بمؤسسات التعليم العام، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم تطوير استبانة مكونة من (٦٤) فقرة موزعة على (٥) مجالات تم تطبيقها على عينة عشوائية من المعلمات بلغت (٢١١) وأسفرت عن استنتاج مهارات التدريس الرقمي بالقرن الحادي والعشرين، وأشارت إلى أن واقع امتلاك المعلمات لمهارات التدريس الرقمي جاء بدرجة متوسطة.

١٢. دراسة بكر وطه (٢٠١٩): عن الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي، وجاءت الدراسة لتؤكد وتأمل ألا يضع الإنسان المعاصر نفسه ومجتمعه في مأزق العلاقة بين الإنسان والآلة (في الذكاء الاصطناعي) وبين القوى البشرية العاملة عدداً وسوقاً، في ظل قضاياً الاقتصاد المعاصر والمعرفة الوضاءة وتوفير فرص العمل لملايين الأفراد في دول العالم. فلابد من إنشاء وقيام فلسفات جديدة وسياسات للتعليم، خاصة الجامعي والعالي، تكون واضحة ومحددة من أجل توفير فرص العمل ودوامه بالنسبة لأفراد المجتمع وخريجي مؤسسات التعليم المؤهلين، في ظل الانبهار بمخرجات تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي. واستخدمت الدراسة الآليات المنهجية في الوصف والتحليل والتفسير وقدم الباحثان خطوات الدراسة، لتتناول: تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي بصورة وصفية مبسطة، المصطلح ومرادفاته واستخداماته في العلوم المعاصرة، المهارات الحياتية والمخاطر الناجمة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والاستراتيجيات والمستقبليات.

١٣. دراسة Jesus Lopez-Belmonte (2019): هدفت الدراسة إلى تحديد مستوي المهارات الرقمية توصلت نتائج الدراسة إلي أن المعلمين الذين يمتلكون المهارات التكنولوجية كتخزين المعلومات واستعادتها وتفسيرها وتحويلها إلي معلومات مفيدة لتحسين العملية التدريسية الخاصة بهم تكون لديهم معرفة أفضل لإحداث كفاءة التدريس الرقمي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

وأكدت الدراسة أن المهارات التكنولوجية ضرورية لجميع المعلمين في سبيل محو الأمية المعلوماتية.

١٤. دراسة زاراغوزا وآخرون (Zaragoza, at el,2019):هدفت استكشاف الكفاءات التي يحتاجها المعلمون في العصر الرقمي، وهدفت الدراسة إلى تحديد درجة امتلاك المعلمون لتلك الكفاءة، وقدمت الدراسة الاستراتيجيات التدريبية التي بإمكانها المساهمة في تحقيق تلك الكفاءات، وقد اعتمدت الدراسة على الأساليب الكمية والنوعية للتعرف على تلك الكفاءات ومعرفة واقعها لدى المعلمين من خلال تطوير استبيانًا تم تطبيقه على (٢٨١) من قادة المدارس، وقد بينت النتائج عن مدى حاجة مدارس اليوم إلى المعلمين الذين يمكنهم دائمًا اكتساب كفاءات جديدة، وبالتالي أوصت الدراسة بالتطوير المهني ورفع الكفاءات للمعلمين بشكل مستمر.

١٥. دراسة نيوفيلد (Neufeled,2018): هدفت التعرف على أثر أدوات التعلم الرقمية على مشاركة الطلاب وكفاءتهم الذاتية وملكية التعلم لديهم، وقد استخدم الباحث المنهج المختلط من خلال تطوير أداة الدراسة المتمثلة بالاستبانة والأسئلة المفتوحة من خلال المقابلات على العينة القصدية المكونة من الطلبة والمعلمين في مدرسة كولومبيا البريطانية. وخلصت نتائج الدراسة واستجابات العينة إلى أن مشاركة المتعلم وكفاءة الذات يتأثران بشكل إيجابي باستخدام أدوات التعلم الرقمية، كما أظهرت النتائج أن ملكية التعلم لا تتأثر بشكل مباشر باستخدام التكنولوجيا في الفصل الدراسي.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتبين من العرض السابق تنوع الدراسات التي اهتمت بالتقنيات الرقمية بوجه عام وبالذكاء الاصطناعي بوجه خاص، كما يلاحظ تنوع البيئات التي طبقت بها هذه الدراسات وكذلك تنوع المراحل العمرية التي ركزت عليها، إضافة لما سبق يلاحظ تباين الدراسات السابقة في توجهها العام فمنها ما اهتم بدراسة الواقع، ومنها ما ركز على دراسة العلاقة ببعض المتغيرات، ومنها ما ركز على المهارات والكفاءة الرقمية المتعلقة بالتعليم الرقمي تحديداً، أيضاً يلاحظ استخدام أغلب الدراسات السابقة للمنهج الوصفي، والاعتماد على

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتأتي هذه الدراسة متفقة مع الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بالتقنيات الرقمية بوجه عام، ومن حيث استخدام المنهج الوصفي والاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، ولكنها تختلف في توجهها العام المتمثل في التركيز على الذكاء الاصطناعي على وجه التحديد وفي سعيها للكشف عن مدى امتلاك الكفاءة الرقمية المتطلبة له، بالإضافة لتحديد بعض السبل المقترحة لتعزيزها، كما أنها تختلف في مجتمعها وعينتها، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تدعيم الإحساس بمشكلتها وفي تناول بعض المفاهيم النظرية، بجانب الاستفادة منها في تفسير ومناقشة النتائج.

الإطار النظري:

١. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي، على أنه القدرة والعمل على التنمية في نظم المعلومات التكنولوجية التي تعتمد على الكمبيوتر والأدوات الأخرى التي تكمل المهام التي يقوم بها والتي عادة ما تتطلب الذكاء الإنساني والتمكن من الوصول إلى استنتاجات منطقية (logical deduction) (OECD & AIM preparing, 2018).

ويمكن القول بأنه لا يوجد اتفاق بين المستخدمين حول اصطلاح الذكاء الاصطناعي (AI) بصورة مختصرة عالية التعريف ومختصره (In highly abstract terms) (Federal Ministry of Education & Research, 2018). وهناك مقولة مرتبطة بالاصطلاح بين الباحثين في الذكاء الاصطناعي بأنه ينقسم إلى نمطين الأول نمط قوى (Strong) والثاني نمط ضعيف (Weak)، والذكاء الاصطناعي القوى، يعنى أن كل النظم تمتلك كل الطاقات مثل الإنسان، أو تفوق ذلك (a shumans, even exceed them) (Ma, Yizhi & Siau, Kingl, 2018)، أما الذكاء الاصطناعي الضعيف، فيركز على (focused on) حل المشكلات النوعية مستخدماً الأساليب الرياضية مع علوم الحاسب الآلي، وهنا يخضع كل ذلك للتقدير الذاتي للفرد. ويمكن الإضافة أيضاً أن كل مظاهر الذكاء الإنساني، تم جدولتها (are mapped) وبعد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

تصنيفها، وصممت النظم الآلية في ضوئها، كي تعزز، كل أساليب التفكير الإنساني. هكذا تتأثر طرق العمل والإنتاج وطرق وأساليب التعلم وطريقة المعيشة الإنسانية بميكانيزمات الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه الذكاء الذي تظهره الآلات والبرامج، بهدف محاكاة القدرات البشرية من حيث الحركة والقدرة على تحريك الأشياء والمقدرات والمهارات الذهنية للإنسان، التفكير السليم دون وجود برمجيات والقدرة على التصرف المناسب في الوقت المناسب. كل هذا من خصائص الإنسان التي يحاول الخبراء برمجتها في الآلات.

أهم أنواع الذكاء الاصطناعي:

هناك عدة أنواع من أنظمة الذكاء الاصطناعي أو الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي: الآلات التفاعلية، وآلات الذاكرة المحدودة، ونظرية العقل، والذكاء الاصطناعي المدرك للذات، ويمكن بيانها على النحو الآتي: (يوسف، ٢٠٢١) (جوشي، ٢٠١٩).

- الآلات التفاعلية: هذه هي أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات القدرات المحدودة للغاية، ولا يمكن استخدامها للاعتماد على الذاكرة لتحسين عملياتها على أساس نفس الشيء. مثال شائع لآلة الذكاء الاصطناعي التفاعلية هو DEEP BLUE من IBM، وهو آلة تغلبت على GRANDMASTER GARRY KASPAROV في لعبة الشطرنج في عام ١٩٩٧.
- ذاكرة محدودة: آلات الذاكرة المحدودة هي آلات قادرة، بالإضافة إلى امتلاكها لقدرات الآلات التفاعلية البحتة، على التعلم من البيانات التاريخية لاتخاذ القرارات.
- نظرية العقل: في حين أن النوعين السابقين من الذكاء الاصطناعي تم العثور عليهما بكثرة، إلا أن النوعين التاليين من الذكاء الاصطناعي موجودان، في الوقت الحالي، إما كمفهوم أو عمل قيد التقدم.
- الوعي الذاتي: وهذه هي المرحلة الأخيرة من تطوير الذكاء الاصطناعي والتي لا توجد حاليًا إلا افتراضيًا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- الذكاء الاصطناعي الضيق ((ANI)): ويمثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي الموجودة، بما في ذلك أكثر الذكاء الاصطناعي تعقيدًا وقدرة على الإطلاق.
- الذكاء الاصطناعي العام ((AGI)): الذكاء الاصطناعي العام هو قدرة وكيل الذكاء الاصطناعي على التعلم والإدراك والفهم والعمل تمامًا مثل الإنسان.
- الذكاء الاصطناعي الخارق ((ASI)): سيؤدي تطوير AGI و ASIإلى سيناريو يُشار إليه في الغالب باسم التفرد. وبينما تبدو إمكانية امتلاك مثل هذه الآلات القوية تحت تصرفنا جذابة، فإن هذه الآلات قد تهدد أيضًا وجودنا أو على الأقل تهدد أسلوب حياتنا.

٢. خصائص الذكاء الاصطناعي:

تتعدد خصائص الذكاء الاصطناعي، ويمكن عرض أبرزها على النحو الآتي:

- التمثيل الرمزي: وهو عن طريق استخدام الرموز في تمثيل المعلومات المختلفة.
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية. (مطاي، ٢٠١٢)
- البيانات غير المؤكدة أو غير الكاملة: وذلك عن طريق إيجاد الحلول المناسبة في الوقت المناسب، وليس معنى ذلك أن نقوم بإعطاء حلول مهما كانت الحلول غير صحيحة أو صحيحة، وإنما يجب لكي تقوم بالأداء الجيد أن تكون قادرة على تقديم الحلول المقبولة، وإلا تصبح غير وافية.
- القدرة على التعلم: وهي قدرة مهمة تهدف إلى إكساب الإنسان المزيد من المعلومات والمهارات الإضافية التي تساعده في تنمية قدراته.

لذلك يمكن القول بشكل عام أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها (يوسف، ٢٠٢١):

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- استخدام الذكاء في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومة الكافية عنها.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة. (النجار، ٢٠١٠)

٣. تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

شملت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجالات عديدة من أكثر التطبيقات التي تميز بها الذكاء الاصطناعي وقد تطرقت إليها (وكالة CNN العالمية)، من خلال التقرير الذي أعدته وذكرت ويمكن عرض بعض منها فيما يلي (الشيشي، ٢٠٢٠) (بكر وطه، ٢٠١٩):

- الأنظمة الخبيرة EXPERT SYSTEM: هي برامج تقوم بنقل الخبرة البشرية للحاسب حتى يتمكن من تنفيذ مهام لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة في هذا المجال، عن طريق تغذية الحاسوب بأكبر كمية من المعرفة التي يمتلكها الخبير ومن ثم يتم التعامل مع هذه المعرفة عبر أدوات للبحث والاستنتاج لتعطى نتائج تماثل نتائج الخبير البشرى.
- تمييز الكلام SPEECH RECOGNITION: هي برامج تستطيع تحويل الأصوات إلى كلمات (TEXT)
- معالجة اللغات الطبيعية NATURAL LANGUAGE PROCESSING: هي برمجيات تسعى إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الحاسوب الأوامر مباشرة بهذه اللغة، وبالتالي تمكين الحاسوب من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة على أسئلة معينة. كما أن هناك برامج تفهم اللغة المكتوبة يدوياً، وبرامج تعالج الأخطاء النحوية والإملائية.
- صناعة الكلام SPEECH SYNTHESIS: هي برامج تستطيع تحويل الكلمات (TEXT) إلى صوت.
- الألعاب GAME: تعتبر الألعاب الحاسوب من أكثر المجالات التي انتشر فيها استخدام الذكاء الاصطناعي، مما ساهم في تطوير الألعاب وجعلها أقرب إلى الواقع.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- تمييز وقراءة الحروف CHARACTER RECOGNITION: هي برامج تستطيع قراءة الحروف المكتوبة باليد أو المطبوعة وتحويلها إلى حروف وكلمات وجمل على الحاسوب (TEXT)، وبعد ذلك تستطيع استخدام هذا النص كما لو كنا أدخلناه من على لوحة المفاتيح.
- الربوتات ROBOTICS: هي آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة، والذكاء الاصطناعي يتيح للربوت القدرة على الحركة وفهمه لمحيطه والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية، ويمكن الربوت أن تكون أذرع آلية مثل الأذرع التي تعمل في المصانع.
- تمييز النماذج والأشكال ومقارنتها والتعرف عليها PATTER RECOGNITION: هي برامج تستطيع أن تتعرف على النماذج والصور والأشكال مثل بصمة الأصبع أو العين أو الوجه أو الأصبع.
- النظر VISION: يتمثل ذلك في تمثيل الحاسوب بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص أو الأشكال الموجودة.
- نظم دعم القرارات DECISION SUPPORT: هي برمجيات تقدم حلولا من أجل اتخاذ قرار من عدة بدائل.
- التعلم LEARNING: هي الاستفادة من الحاسوب في مجالات التربية والتعليم عبر برامج تتفاعل مع المستخدم، كما توجد برامج تقوم بجعل الحاسوب مثل الإنسان له قابلية للتعلم وذلك من خلال جعل البرنامج يستفيد من الإدخال المتعدد للبيانات ومن ثم يستنتج النهج العام للمستخدمين. كمثال على ذلك برامج التشخيص الطبي التي من خلال كثرة استخدامها تأخذ قوتها وتعطى نتائج عن الوبائيات أو الأمراض المنتشرة.
- تلخيص الأخبار NEWS SUMMARIZATION: هي برمجيات تقوم بتقديم تلخيص آلي للأخبار المكتوبة والمسموعة والمرئية.

٤. المجالات التقنية للذكاء الاصطناعي:

يشمل التعليم المعزز بالذكاء الاصطناعي التعليم الذكي والتعلم الواقعي المبدع وتحليل البيانات والتنبؤ. أما السيناريوهات الرئيسة للذكاء الاصطناعي في التعليم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

والتكنولوجيا الأساسية الداعمة فهي مدرجة في جدول (١). ومن الملاحظ أن التعليم المدعم بالذكاء الاصطناعي يلعب دورا مهما كمتطلبات تعلم، وتوفر أنظمة التعلم الذكي للتدريس وتقديم تغذية راجعة مناسبة وذات طابع شخصي لكلا من المدرسين والمتعلمين. وهي مصممة لتحسن قيمة التعلم وكفاءته بوساطة التقنيات المحوسبة وعلى وجه الخصوص (M. J. Timms, 2016).

التقنيات المرتبطة بالتعلم الآلي (H. Snyder, 2019) والتي هي ذات صلة وثيقة بنموذج الإحصاء ونظرية التعلم المعرفية.

جدول (١) تقنيات سيناريوهات التعليم بالذكاء الاصطناعي

تقييم الطلاب والمدارس	التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي
سيناريوهات التعليم بالذكاء الاصطناعي	طريقة التعلم التكيفي ونهج التعلم ذو الطابع الشخصي والتحليل الأكاديمي
وضع علامات وتقييم أوراق الامتحانات	التعرف على الصور ورؤيا الكمبيوتر ونظام التنبؤ
إضفاء الطابع الشخصي على التعليم الذكي	استخراج البيانات والاستدلال للمعرفة وأنظمة التعليم الذكي وتحليل التعلم
المدرسة الذكية	التعرف على الوجه والتعرف على الكلام والمختبرات الافتراضية وتكنولوجيا السمع والحس واقع معزز AR والواقع الافتراضي VR.
التعليم عن طريق الإنترنت والخلوي	بداية استخدام الحاسبات والمساعدات الواقعية ذات الطابع الشخصي والتحليل الحقيقي للوقت

لقد تم إدماج عدة تقنيات في نظام الذكاء الاصطناعي لتحليل التعلم وكذلك لمتطلبات التوصية والمعرفة والفهم اعتمادا على التعلم الآلي واستخراج المعلومات ونموذج المعرفة (M. Vaismoradi, H. Turunen, and T. Bondas, 2013). ويتكون نظام التعلم بالذكاء الاصطناعي عموماً من مكونات التعلم والبيانات واللوغريتمات الذكية والتي يمكن أن تقسم إلى جزأين هما نموذج النظام (يشمل نموذج المتعلم ونموذج التعليم ونموذج المعرفة) والتقنيات الذكية (Fang, P. Chen, G. Cai, F. C. M. Lau, S. C, 2019).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

٥. **نظم الذكاء الاصطناعي:**

تتمثل أبرز نظم الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

- النظم الخبيرة: هي برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص. (بلحمو، ٢٠١٧)
- الشبكات العصبية: هي شبكات تستند إلى نظم قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية وتستند الشبكات العصبية على قواعد المعرفة وتستخدم المنطق المهم غير القاطع. (ياسين، ٢٠١١)

وبالتالي يمكن القول أن الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة مدة التطوير المخصصة للتدريب والتعليم، أي أنها نظم تتعلم من التجربة وتكتسب خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العلمية. (ياسين، ٢٠٠٤)

- نظم الخوارزميات الجينية: هي برامج الكمبيوتر التي تحاكي عمليات بيولوجية من أجل تحليل مشاكل النظم التطورية. (جباري، ٢٠١٧)
- نظم المنطق الغامض: يطلق كذلك على المنطق الغامض (الضبابي) اسم المنطق المبهم أو المانع فهو طريقة تعتمد على الإدراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية، ويقوم المنطق الجديد على استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطى أو غيرها، بمعنى البحث عن المنطقة الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض. (خوالد، ٢٠١٢)
- نظم الوكيل الذكي: يعرف الوكيل الذكي بأنه عبارة عن كائن يستطيع إدراك بيئته التي يكون موجود فيها وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح. (جباري، ٢٠١٧)

٦. **نظم التعليم العالي والذكاء الاصطناعي:**

يمكن القول بأنه وعلى عاتق مراكز البحث العلمي والكليات والجامعات تقع مسئولية تكوين وإنشاء (Setting up) نظم تعليم للذكاء الاصطناعي سواء في مستوى كلية أو جامعة، وفى مجالات متعددة مثل الإدراك البصري، قدرات تعلم الروبوت وألعاب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

الرياضيات وبرامج وتطبيقات المحاكاة وكلها تحتاج إلى تعليم وتعلم وخبرات من أجل اكتساب العديد من المهارات. فطريقة التعليم وطريقة التعلم وطريقة المعيشة بميكانيزمات الذكاء الاصطناعي، متأثرة إلى حد كبير، وأيضاً التعليم العالي، فالبحث الكيفي (qualitative)، يبين التغيرات في التعليم العالي التي تسببت فيها مكانيات الذكاء الاصطناعي المتواترة في عالم اليوم (Kjensmo, S., Research, 2017, 40).

ويمكن التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي، كمجال علمي وكذلك كأدوات وآليات ذكية، تتطور تلقائياً مع البحوث والتطبيقات ولا تنتظر قراراً بالإنشاء أو التكوين، لقد نضج بالفعل في تكوينه ومسار تطوره، ويبدو ذلك واضحاً في تأثيراته الفائقة متعددة السياقات في الحياة اليومية، فالعلاقات بين الذكاء الاصطناعي وما يقدمه للتعليم العالي والعكس أيضاً، قائم ومتواتر في علاقات تبادلية وعكسية بينها البحث الكمي أيضاً (بكر، ٢٠١٧، أ، ٢٠١).

لقد تعلم المجتمع المعاصر من خلال السياسات المعرفية التي ساهمت بفعالية في تحقيق تقدم واقعي ملموس للذكاء الاصطناعي، ولقد ارتبطت المهارات الحياتية بفلسفة ونظم الخبرة والبحث والتطوير (R &D) التي كانت آليات تقود من أجل التغيير في عالم التكنولوجيا والمعلومات، واحتضن التعليم الجامعي وكليات ومعاهد البحث العلمي كل ذلك وظهر في العالم برامج وجامعات متعددة يمكن تناولها في إطار الذكاء الاصطناعي دولياً(Lee, D., & Van Den steen, 2007, 21).

٧. أدوار المعلم في عصر التحول الرقمي للذكاء الاصطناعي:

تحول دور المعلم في ظل العصر الرقمي للذكاء الاصطناعي من مقدم للمعلومات إلي موجة ومدرب وميسر للتعلم ومن المعلم الملقن إلي المرشد الأكاديمي لطلابه، ويمكن تلخيص أدوار المعلم فيما يلي:

- دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض الدرس، ومن ثم يعتمد الطلاب علي هذه التكنولوجيا لحل الواجبات وعمل الأبحاث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية عن طريق تشجيع طرح الأسئلة واتصال المتعلمين بغيرهم من الطلبة والمعلمين بمختلف الدول.
- دور المحفز علي توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطلاب علي استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آرائهم ووجهات نظرهم.
- دور الوسيط التعليمي المنظم للتواصل، ويقتصر علي الأعمال التي لا يمكن لغيرة من الوسائط أدائها بنفس الكفاءة، ومن ذلك سعيه لتنظيم التواصل الفعال بينة وبين تلاميذه.
- دور الموجه لتنمية المهارات العليا للتفكير لدي المتعلمين، وإكسابهم المهارات الحياتية ودعم الاقتصاد المعرفي، واستخدام وإدارة تكنولوجيا التعليم، والقدرة علي التفكير الناقد. (علي، ٢٠١٩)

٨. مهارات الكفاءة الرقمية المتطلبة للمعلم في مجال الذكاء الاصطناعي:

توجد العديد من المهارات والكفاءات الرقمية التي ينبغي أن يمتلكها المعلم في مجال الذكاء الاصطناعي ومن أبرزها ما يلي:

- إعداد وتصميم مواقع إلكترونية: تتطلب الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي إلمام الفرد بالمعرفة وإتقان التعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية التعليمية، بالإضافة إلى تدريبه علي كيفية إدارة هذه المواقع وتوجيهه للتعامل معها وكيفية التعامل مع الفضاء الإلكتروني وخاصة فيما يتعلق بإعداد وتصميم مواقع إلكترونية تعليمية.
- إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتياً: إتاحة الفرصة للمتعلمين بأن يتعلموا بشكل ذاتي، وبدافع منهم فيما يختارونه من موضوعات تتناسب مع ظروفهم واحتياجاتهم وميولهم واستعداداتهم، ولذلك أصبح من الأهمية إعداد المعلمين وتدريبهم، وذلك حتى يكتسبوا مهارات تزويد المتعلمين بأساليب وإستراتيجيات التعلم الذاتي الذي أصبح ركيزة أساسية في تعليم العصر الرقمي.
- توظيف التكنولوجيا في التعليم: بتطور التكنولوجيا وظهور التعليم الرقمي كان لزاماً علي المعلم أن يواكب هذا التطور، من خلال امتلاكه لمهارات متطورة تمكنه من التعامل مع هذه

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

التقنيات الحديثة التي فرضت نفسها علي العملية التعليمية، فأصبحت هي المرشد الحقيقي للمعلم، ويسرت للمعلم تقديم المادة العلمية لمتعلميه بسهولة أكبر، ولم يعد دور المعلم مقتصراً علي المحتوي المقرر فقط، بل قادراً علي توجيه المتعلم للمعلومة الصحيحة وفهمها بكل سهولة من خلال مواقع أكاديمية أو وسائل التواصل الاجتماعي، ومشاهدة الدروس وحفظها وإعادة عرضها.

- استخدام المقررات الإلكترونية: واستخدام المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية لا يعني أن دورة قد أنتهي، وأن المتعلمين يمكنهم الاستغناء عنه بل إن دورة قد يتغير حتى يستطيع مواكبة التغيرات التكنولوجية التي أفرزها عصر التحول الرقمي. (علي، ٢٠١٩: ١١-٣١)، ولعل أهم ما يميز المقرر الالكتروني أنة يتيح للمعلم إمكانية عرض محتواه بأشكال مدعمة بوسائط تفاعلية، وعرض التجارب العملية بكل سهولة في بيئة آمنة، إضافة إلي العديد من المميزات التي تجعل العملية التعليمية أكثر تشويقاً، وهذا يجعل المعلم بحاجة إلي مهارات استخدام أساليب وإستراتيجيات جديدة في التعليم، تتناسب مع متطلبات التعامل مع هذه المقررات الإلكترونية.

ومن خلال ما سبق يمكن القول بأن هناك العديد من الصفات التي يجب أن يتمتع بها المعلم في ظل التغيرات التكنولوجية وهي (عثمان، ١٤٢٣هـ، ١٠):

- أن يكون قادراً على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم
- أن يتمتع بقدرات عقلية فائقة.
- أن تكون لديه اتجاهات إيجابية نحو طلابه.
- أن يكون قادراً على تصفح الموضوعات ذات الصلة بتخصصه من خلال شبكات المعلومات.
- أن يكون مدرباً على تصميم ونشر الموضوعات التعليمية على الإنترنت.
- أن يكون قادراً على إدارة العملية التعليمية الفعالة والمتفاعلة مع البيئة التكنولوجية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وذلك بتوظيفه في الكشف عن مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي.

مجتمع الدراسة: يشمل مجتمع الدراسة طلاب جامعة تبوك للعام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

عينة الدراسة: اقتصرت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (١٣٢) طالباً وطالبة بكلية التربية جامعة تبوك، موزعين وفق متغيرات النوع (ذكر/ أنثى) والتخصص (عملي/ نظري) والمستوى الدراسي (الأول/ الرابع)، ويوضح الجدول التالي مواصفات عينة الدراسة وفق متغيراتها:

جدول (١) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات المختلفة

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكور	٧٠	٥٣
	إناث	٦٢	٤٧
التخصص	عملي	٦٠	٤٥.٥
	نظري	٧٢	٥٤.٥
المستوى الدراسي	الأول	٧٢	٥٤.٥
	الرابع	٦٠	٤٥.٥
المجموع		١٣٢	١٠٠

يتضح من الجدول (١) أن نسبة أفراد العينة من الطلاب الذكور أكبر من نسبة أفراد العينة من الطالبات، حيث بلغت النسب على الترتيب، (٥٣%)، (٤٧%).

كما يتضح من الجدول (١) أن نسبة أفراد العينة من ذوي التخصص النظري أعلى من نسبة ذوي التخصص العلمي، حيث بلغت النسب على الترتيب، (٥٤.٥%)، (٤٥.٥%).

ويتضح من الجدول (١) أن نسبة أفراد العينة من طلاب المستوى الدراسي الأول أكبر من نسبة أفراد العينة من طلاب المستوى الدراسي الرابع، حيث بلغت النسب على الترتيب، (٥٤.٥%)، (٤٥.٥%).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

أداة الدراسة: استخدمت الدراسة استبانة من إعداد الباحث، تم بناؤها وتصميمها بالرجوع للإطار النظري للدراسة بجانب الاستفادة من الدراسات السابقة والأدبيات التربوية ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي والكفاءات المتطلبة له، بالإضافة للاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في المجال، وتكونت الاستبانة من ثلاثة محاور، شمل المحور الأول العبارات التي تكشف عن مدى الكفاءة الرقمية لدى طلاب جامعة تبوك فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه، وشمل المحور الثالث العبارات التي تكشف عن مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك المهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي، بينما شمل المحور الثالث العبارات الخاصة بالسبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك، وتكون كل محور من (١٠) عبارات، وأمام كل عبارة تدرج ثلاثي يعبر عن درجة الموافقة، بحيث تتراوح ما بين مرتفعة وتعطى (٣) درجات، ومتوسطة وتعطي (٢) درجتان، ومنخفضة وتعطى (١) درجة واحدة فقط، وتتراوح العبارات على كل محور ما بين (١٠) إلى (٣٠) درجة، بينما تتراوح على الاستبانة مجملة ما بين (٣٠) إلى (٩٠) عبارة، وتدل الدرجة المرتفعة على وجود موافقة قوية على عبارات المحور بينما تدل الدرجة المنخفضة على العكس.

صدق أداة الدراسة:

- **الصدق الظاهري:** تم التأكد من صدق الاستبانة الخارجي من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في المجال محل الدراسة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد أن يطلع هؤلاء المحكمين على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، فيبدي المحكمين آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور الذي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة، وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف والإبقاء، أو التعديل للعبارات، والنظر في تدرج المقياس، ومدى ملاءمته، وغير ذلك مما يراه مناسباً. وبناءً على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث أصبحت صالحة للتطبيق في الصورة النهائية.

- **الاتساق الداخلي:** بعد تحكيم الاستبانة والالتزام بتعديلات السادة المحكمين تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من الطلاب بلغت (٤٠) طالبا، وبعد تفريغ الاستبانات وتبويبها، تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة وإجمالي المحور الذي تنتمي إليه، وكانت درجات الارتباط كما بالجدول التالي:

جدول (٢) يبين ارتباط عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه باستخدام معامل ارتباط بيرسون (ن= ٤٠).

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
عبارة١	٠.٥٨٠**	عبارة١١	٠.٨٣٠**	عبارة ٢١	٠.٧٠٠**
عبارة٢	٠.٧٤٩**	عبارة١٢	٠.٥٤٠**	عبارة ٢٢	٠.٦٥٥**
عبارة٣	٠.٨٧١**	عبارة١٣	٠.٨٦٠**	عبارة ٢٣	٠.٧٩٧**
عبارة٤	٠.٧٠٦**	عبارة١٤	٠.٨٠٠**	عبارة ٢٤	٠.٦١١**
عبارة٥	٠.٧٦٤**	عبارة١٥	٠.٧٠٩**	عبارة ٢٥	٠.٧٧٦**
عبارة٦	٠.٧٤٥**	عبارة ١٦	٠.٦٢٨**	عبارة ٢٦	٠.٧٩١**
عبارة٧	٠.٥٥٥**	عبارة ١٧	٠.٨١٥**	عبارة ٢٧	٠.٧١٩**
عبارة٨	٠.٨٤١**	عبارة ١٨	٠.٧٢٨**	عبارة ٢٨	٠.٨٠٣**
عبارة٩	٠.٨٦٩**	عبارة ١٩	٠.٨٨٢**	عبارة ٢٩	٠.٨٤٥**
عبارة١٠	٠.٧٩٨**	عبارة ٢٠	٠.٥٣٤**	عبارة ٣٠	٠.٧٨٢**

** تعني أن قيمة معامل الارتباط دالة عند ٠.٠١.

يتضح من الجدول (٢) أن جميع عبارات الاستبانة مرتبطة ارتباطًا موجبًا مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه حيث تراوحت قيم الارتباط بين (٠.٥٣٤- ٠.٨٨٢) وجميعها قيم دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يؤكد على الصدق العالي للاستبانة وبنودها.

كما تم حساب الصدق الذاتي باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين محاور الاستبانة ومجموعها، وكانت درجة الصدق الذاتي كما بالجدول التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

جدول (٣) يوضح معامل الارتباط بين محاور الاستبانة ومجموعها (ن=٤٠)

المحور	عدد العبارات	معامل ارتباط بيرسون	درجة الصدق
الأول	١٠	٠.٨٥٣**	مرتفعة
الثاني	١٠	٠.٨٤٩**	مرتفعة
الثالث	١٠	٠.٨٧٩**	مرتفعة

**** دال عند مستوى ٠.١**

يلاحظ من الجدول (٣) أن معامل الارتباط بين محاور الاستبانة ومجموعها يقترب من الواحد الصحيح وهي درجات مقبولة إحصائيًا وبذلك تتمتع الاستبانة بدرجة عالية من الصدق، ويمكن الاعتماد على نتائجها في الدراسة الحالية.

ثبات أداة الدراسة: تم حساب ثبات الاستبانة، باستخدام طريقتي معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) معامل الثبات لمحاور الاستبانة ومجموعها (ن=٤٠)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية		
			معامل الثبات قبل التصحيح	معامل الثبات بعد التصحيح	درجة الثبات
الأول	١٠	٠.٨١٥	٠.٦٨٩	٠.٧٠٢	كبيرة
الثاني	١٠	٠.٨٥٢	٠.٧٢٠	٠.٧٥٤	كبيرة
الثالث	١٠	٠.٨٣٣	٠.٧٠٣	٠.٧٢٨	كبيرة
المجموع	٣٠	٠.٩٠١	٠.٧٤٥	٠.٨٦٦	كبيرة

يتضح من الجدول (٤) أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ (الثبات) في محاور الاستبانة كبيرة حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين(٠.٨١٥ – ٠.٨٥٢)، بينما بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (الثبات) لمجموع الاستبانة كبيرة (٠.٩٠١)، كما يتضح من الجدول (٤) أن جميع قيم معامل الثبات بعد التصحيح في محاور الاستبانة جاءت جيدة حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين(٠.٧٠٢ – ٠.٧٥٤)، بينما بلغت قيمة معامل الثبات بعد التصحيح لمجموع الاستبانة كبيرة (٠.٨٦٦)، مما يشير إلى ثبات تلك الاستبانة، ويمكن أن يفيد ذلك في تأكيد صلاحية الاستبانة فيما وضعت لقياسه، وإمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية، وقد يكون ذلك مؤشرًا جيدًا لتعميم نتائجها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

تقدير الدرجات على أداة الدراسة:

تعطى الاستجابة (مرتفعة)الدرجة (٣)، والاستجابة (متوسطة) تعطي الدرجة (٢)، والاستجابة (منخفضة) تعطي الدرجة(١)، وقد تحدد مستوى الموافقة لدى عينة الدراسة من خلالها الحكم على الموافقة من حيث كونها مرتفعة، أم متوسطة، أم منخفضة، من خلال الجدول(٥) التالي:

جدول (٥) يوضح مستوى الموافقة لدى عينة الدراسة

مستوى الموافقة	المدى
منخفضة	من ١وحتى (١ + ٠.٦٦) أي ١.٦٦
متوسطة	من ١.٦٧وحتى (١.٦٧ + ٠.٦٦) أي ٢.٣٣
مرتفعة	من ٢.٣٤وحتى (٢.٣٤ + ٠.٦٦) أي ٣

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

بعد تطبيق الاستبانة وتجميعها، تم تفريغها في جداول لحصر التكرارات ولمعالجة بياناتها إحصائيًا من خلال برنامج الحزم الإحصائية(SPSS) Statistical Package for Social Sciences الإصدار الخامس والعشرين. وقد استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة، وهي:معامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ،والنسب المئوية في حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار التاء لعينتين مستقلتين (t test Independent Simple –)، **واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه** (One Way ANOVA).

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

نتائج الإجابة عن السؤال الأول: ما مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الأول الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه حسب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الأول الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه (ن=١٣٢)

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
٩	يمكنني استخراج البيانات والاستدلال للمعرفة وأنظمة التعليم الذكي وتحليل التعلم	٣٩	٢٩.٥	٧٦	٥٧.٦	١٧	١٢.٩	٢.١٦٦٧	٠.٦٣٢	١	متوسطة
٤	أمتلك مهارة استخدام البرامج التي تعالج الأخطاء اللغوية آلياً	٤٤	٣٣.٣	٦٣	٤٧.٧	٢٥	١٨.٩	٢.١٤٣٩	٠.٧١١	٢	متوسطة
١٠	أمتلك الكفاءة لاستخدام الرموز في تمثيل المعلومات المختلفة	٤٤	٣٣.٣	٥٠	٣٧.٩	٣٨	٢٨.٨	٢.٠٤٥٥	٠.٧٩٠	٣	متوسطة
٦	أجيد استخدام البرامج التي تحول الكلمات إلى أصوات	٤٢	٣١.٨	٥٠	٣٧.٩	٤٠	٣٠.٣	٢.٠١٥٢	٠.٧٩١	٤	متوسطة
٣	لدي الكفاءة على تمييز الكلام بتحويل	٤٣	٣٢.٦	٣٧	٢٨.٠	٥٢	٣٩.٤	١.٩٣١٨	٠.٨٤٩	٥	متوسطة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	الصوت إلى كلمات عبر الحاسب										
٧	لدي كفاءة التعامل مع البرامج التي تستطيع قراءة الحروف المكتوبة باليد أو المطبوعة وتحويلها إلى حروف وكلمات وجمل على الحاسوب	٤٣	٣٢.٦	٣٦	٢٧.٣	٥٣	٤٠.٢	١.٩٢٤٢	٠.٨٥٣	٦	متوسطة
١	يمكنني نقل الخبرة البشرية للحاسب الآلي ليقوم بأداء المهام التي يقوم بها الخبراء	٤٣	٣٢.٦	٣٢	٢٤.٢	٥٧	٤٣.٢	١.٨٩٣٩	٠.٨٦٧	٧	متوسطة
٢	أستطيع التعامل مع المعلومات المخزنة عبر الحاسب بأدوات للبحث والاستنتاج لتعطى نتائج تماثل نتائج الخبير البشرى	٣٧	٢٨.٠	١	٠.٨	٩٤	٧١.٢	١.٥٦٨٢	٠.٩٠١	٨	منخفضة
٨	أستطيع	٣٢	٢٤.٢	٣	٢.٣	٩٧	٧٣.٥	١.٥٠٧٦	٠.٨٦٠	٩	منخفضة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل بصمة الأصبع أو العين أو الوجه										
٥	لدي مهارة التعامل مع البرمجيات التي تمكن من فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الحاسوب الأوامر مباشرة بهذه اللغة	٣١	٢٣.٥	٢	١.٥	٩٩	٧٥.٠	١.٤٨٤٨	٠.٨٥١	١٠	منخفضة
إجمالي المحور	مجموع الأوزان النسبية (١٨.٦٨)			متوسط الأوزان النسبية (١.٨٦٨)				النسبة المئوية (٦٢.٢٧٣)			متوسطة

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الأول الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه، وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقًا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة، حيث يشير الجدول إلى أن واقع امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه جاء بدرجة متوسطة، حيث بلغ مجموع الأوزان النسبية (١٨.٦٨)، وبلغ متوسط الأوزان النسبية (١.٨٦٨)، وجاءت النسبة المئوية (٦٢.٢٧٣).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

تشير النتيجة السابقة إلى أن مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه جاءت بدرجة متوسطة، وهو ما يشير للحاجة لبذل العديد من الجهود من أجل الرقي بهذا المستوى والوصول به إلى درجة مرتفعة، ويمكن عزو هذه النتيجة لتعديد تطبيقات ونظم الذكاء الاصطناعي من جهة، واعتماد الطلاب على مصادر غير موثقة في التعرف عليها وتدعيم كفاءتهم، يضاف لذلك ندرة وجود برامج متخصصة داخل الجامعة تعمل على رفع كفاءة الطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي، يضاف لما سبق غياب تأهيل أعضاء هيئة التدريس لامتلاك الكفايات المتطلبة لنقل الكفاءة الرقمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي إلى طلابهم وأن الأمر يتمثل في بعض الجهود الفردية أو غير المقصودة والمنظمة، إضافة لما سبق غياب الاستمرارية في توفير التوجيه والدعم وكذلك توفير البنية التحتية والأدوات والتجهيزات المتطلبة لتدريس الذكاء الاصطناعي وتنمية كفاءته لدى الطلاب، ولذا أوصت كثير من الدراسات والأبحاث بضرورة توفير المقومات اللازمة للتمكين الرقمي للمعلمين بشكل عام، ومنها دراسة جوركا وسوهاس (Gorka & Suhas ٢٠١٨)، ودراسة (صلاح، ٢٠١٦، ٣٧)، كما أكدت دراسة كوستا (Costa et al,2018,150) على ضرورة نشر الثقافة الرقمية في المدارس والجامعات والمجتمع بشكل عام من أجل التمكين الرقمي للطلاب والمعلمين.

ويدعم النتيجة السابقة ما أشارت إليه بعض الأدبيات من الذكاء الاصطناعي في البلدان العربية بوجه عام يواجه العديد من المعوقات من أبرزها ضعف البنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي. وقد تكون المشكلة الأكبر نفسية، وهي إقناع المعلمين وأولياء الأمور بالتخلي عن الطرق التقليدية في التعليم والانخراط بحماسة في هذه الثورة الجديدة التي تحمل كثيراً من المنافع للأجيال الجديدة وبالتالي للمجتمع ككل(المكاوي، ٢٠٢٣).

وتتفق هذه النتيجة نسبياً مع دراسة السريع وآخرون (٢٠٢٢): التي أشارت إلى أن امتلاك مهارات التعليم الرقمي المتطلبة لمعلمات العلوم جاءت بدرجة متوسطة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

كما تتفق النتيجة السابقة مع دراسة المقيطي (٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كانت متوسطة.

وتتفق النتيجة السابقة كذلك مع دراسة اليامي (٢٠٢٠) التي أشارت إلى أن واقع امتلاك المعلمات لمهارات التدريس الرقمي جاء بدرجة متوسطة.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه، جاءت في الترتيب الأول: يمكنني استخراج البيانات والاستدلال للمعرفة وأنظمة التعليم الذكي وتحليل التعلم، بوزن نسبي (٢.١٦٦٧) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثاني: أمتلك مهارة استخدام البرامج التي تعالج الأخطاء اللغوية آلياً، بوزن نسبي (٢.١٤٣٩) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثالث: أمتلك الكفاءة لاستخدام الرموز في تمثيل المعلومات المختلفة، بوزن نسبي (٢.٠٤٥٥) وهي درجة متوسطة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظمه، جاءت في الترتيب العاشر: لدي مهارة التعامل مع البرمجيات التي تمكن من فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الحاسوب الأوامر مباشرة بهذه اللغة، بوزن نسبي (١.٤٨٤٨) وهي درجة منخفضة.

- وجاء في الترتيب التاسع: أستطيع التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل بصمة الأصبع أو العين أو الوجه ، بوزن نسبي (١.٥٠٧٦) وهي درجة منخفضة.
- وجاء في الترتيب الثامن: أستطيع التعامل مع المعلومات المخزنة عبر الحاسب بأدوات للبحث والاستنتاج لتعطى نتائج تماثل نتائج الخبير البشرى، بوزن نسبي (١.٥٦٨٢) وهي درجة منخفضة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الثاني الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الثاني الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي (ن=١٣٢)

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
١٣	لدي مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز	٥٧	٤٣.٢	٣٨	٢٨.٨	٣٧	٢٨.٠	٢.١٥١٥	٠.٨٣٣	١	متوسطة
١٨	أمتلك مهارة التعلم الذاتي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٥٥	٤١.٧	٩	٦.٨	٦٨	٥١.٥	١.٩٠١٥	٠.٩٦٤	٢	متوسطة
١١	أمتلك مهارة التعامل مع الفضاء الإلكتروني	٤١	٣١.١	٢٠	١٥.٢	٧١	٥٣.٨	١.٧٧٢٧	٠.٨٩٦	٣	متوسطة
١٩	أستطيع الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في اختصار الجهد والوقت لما أقوم به من	٣٢	٢٤.٢	١٢	٩.١	٨٨	٦٦.٧	١.٥٧٥٨	٠.٨٥٧	٤	منخفضة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	مهام										
٢٠	لدي مهارة الاستعانة ببعض نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء بعض المهام بديلاً عني	٣٢	٢٤.٢	١٠	٧.٦	٩٠	٦٨.٢	١.٥٦٠٦	٠.٨٥٨	٥	منخفضة
١٦	أستطيع التعامل بكفاءة مع الروبوتات المتحركة	٢٩	٢٢.٠	١٠	٧.٦	٩٣	٧٠.٥	١.٥١٥٢	٠.٨٣٣	٦	منخفضة
١٤	أستطيع التعامل بكفاءة مع المقررات الإلكترونية	٢٨	٢١.٢	٩	٦.٨	٩٥	٧٢.٠	١.٤٩٢٤	٠.٨٢٤	٧	منخفضة
١٧	أمتلك مهارة تحليل البيانات والتنبؤ من خلالها باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	٢٧	٢٠.٥	٨	٦.١	٩٧	٧٣.٥	١.٤٦٩٧	٠.٨١٤	٨	منخفضة
١٥	يمكنني التعامل مع الأعطال المفاجئة لأجهزة الحاسوب	٢٥	١٨.٩	٦	٤.٥	١٠١	٧٦.٥	١.٤٢٤٢	٠.٧٩٢	٩	منخفضة
١٢	يمكنني إعداد وتصميم	١٠	٧.٦	٢٩	٢٢.٠	٩٣	٧٠.٥	١.٣٧١٢	٠.٦٢٣	١٠	منخفضة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	مواقع إلكترونية										
إجمالي المحور	مجموع الأوزان النسبية (١٦.٢٣)	متوسط الأوزان النسبية (١.٦٢٣)						النسبة المئوية (٥٤.١١٦)			منخفضة

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الثاني الخاص بمدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي، وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقًا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة، حيث يشير الجدول إلى أن واقع امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي جاء بدرجة منخفضة، حيث بلغ مجموع الأوزان النسبية (١٦.٢٣)، وبلغ متوسط الأوزان النسبية (١.٦٢٣)، وجاءت النسبة المئوية (٥٤.١١٦).

يتضح من النتيجة السابقة ضعف الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالمهارات المتطلبة له لدى طلاب جامعة تبوك، وهو ما يمكن عزوه لغياب برامج التأهيل والتدريب المقدمة للطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي، مع غياب وجود مقررات متخصصة بشكل مباشر على الذكاء الاصطناعي، يضاف لما سبق ضعف البنية التحتية وغياب توافر المقومات المتطلبة لتدريس وتعليم الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل داخل الجامعة.

ويدعم النتيجة السابقة ما أكدته بعض الأدبيات التربوية من كثرة المعوقات التي واجهها تطبيق الذكاء الاصطناعي، من أبرزها ضعف البنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي. (المكاوي، ٢٠٢٣).

وهو ما أكدته نتائج دراسة مصطفى (٢٠٢٢) التي أشارت لضعف توافر المتطلبات والكفاءات الرقمية اللازمة للتعامل مع المستجدات التكنولوجية وتوظيفها في العملية التعليمية كالمنصات التعليمية والذكاء الاصطناعي، ولذا أوصت الدراسة بضرورة توفير البنية التقنية المادية والبرمجية اللازمة لتفعيل المنصات الرقمية وتوفير كفاءات بشرية متخصصة لإدارة تطبيقات المنصات التعليمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

ويؤكد هذه النتيجة ما أشارت إليه بعض الأدبيات التربوية من أنه لا يزال استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بالمملكة العربية السعودية على شكل تطبيقات وبرمجيات تعتمد في برمجتها على خصائص الذكاء الاصطناعي دون المستوى المأمول، ويتوقع في المستقبل التوسع في هذا المجال لخدمة جميع القطاعات التعليم، ويرى متخصصون بأن نظم الذكاء الاصطناعي يمكنها أن تقوم بالإدارة المدرسية بهدف تخفيف الأعباء الإدارية وتقديم خدمة أفضل وجودة عالية بالعمل. وذلك من خلال تحويل نظام الإدارة المدرسية لنظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما ستسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم وذوي صعوبات التعلم وتوفير برامج خاصة لهم، ومراقبة سير التعلم لكل طالب مع التواصل المباشر مع أولياء أمور الطلبة بشكل متواصل دون مجهود بشري (الهليل، ٢٠٢٣).

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي، جاءت في الترتيب الأول: لدي مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز، بوزن نسبي (٢.١٥١٥) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثاني: أمتلك مهارة التعلم الذاتي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بوزن نسبي (١.٩٠١٥) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثالث: أمتلك مهارة التعامل مع الفضاء الإلكتروني، بوزن نسبي (١.٧٧٢٧) وهي درجة متوسطة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية المتعلقة بالمهارات المتطلبة للذكاء الاصطناعي، جاءت في الترتيب العاشر: يمكنني إعداد وتصميم مواقع إلكترونية، بوزن نسبي (١.٣٧١٢) وهي درجة منخفضة.

- وجاء في الترتيب التاسع: يمكنني التعامل مع الأعطال المفاجئة لأجهزة الحاسوب، بوزن نسبي (١.٤٢٤٢) وهي درجة منخفضة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- وجاء في الترتيب الثامن: أمتلك مهارة تحليل البيانات والتنبؤ من خلالها باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، بوزن نسبي (١.٤٦٩٧) وهي درجة منخفضة.

نتائج الإجابة عن السؤال الثالث: ما السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الثالث بالسبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الثالث الخاص بالسبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك (ن=١٣٢)

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
٢٨	الاستعانة بالخبراء من دول متقدمة للاستفادة من خبراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي	٩٧	٧٣.٥	٢٣	١٧.٤	١٢	٩.١	٢.٦٤٣٩	٠.٦٤٤	١	مرتفعة
٢٣	توفير البنية التحتية المتطلبة للتدريب على أنظمة الذكاء الاصطناعي بالجامعة	١٠١	٧٦.٥	١٤	١٠.٦	١٧	١٢.٩	٢.٦٣٦٤	٠.٧٠٢	٢	مرتفعة
٢٦	تدريب الطلاب على إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية	٩٨	٧٤.٢	١٩	١٤.٤	١٥	١١.٤	٢.٦٢٨٨	٠.٦٨١	٣	مرتفعة
٢٧	تخصيص	٩٣	٧٠.٥	٢٧	٢٠.٥	١٢	٩.١	٢.٦١٣٦	٠.٦٥٠	٤	مرتفعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	مساحة كافية من الوقت لممارسة أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عملي داخل الجامعة										
٢٩	تخصيص ميزانيات كافية لتعزيز التدريب على الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة	٩٦	٧٢.٧	٢٠	١٥.٢	١٦	١٢.١	٢.٦٠٦١	٠.٦٩٦	٥	مرتفعة
٢٥	التوسع في استخدام المقررات الإلكترونية مع تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على التعامل معها	٩١	٦٨.٩	٢٨	٢١.٢	١٣	٩.٨	٢.٥٩٠٩	٠.٦٦٥	٦	مرتفعة
٢١	تدريب أعضاء هيئة التدريس لاكتساب الخبرات التي تؤهلهم لتعزيز الكفاءة	٩٣	٧٠.٥	١٩	١٤.٤	٢٠	١٥.٢	٢.٥٥٣	٠.٧٤٥	٧	مرتفعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
	الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلابهم										
٢٤	تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب	٨٢	٦٢.١	٣٥	٢٦.٥	١٥	١١.٤	٢.٥٠٧٦	٠.٦٩٣	٨	مرتفعة
٣٠	استقطاع أعضاء المجتمع المحلي لعقد شراكات تدعم الجامعي في تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى الطلاب	٦٧	٥٠.٨	٣٥	٢٦.٥	٣٠	٢٢.٧	٢.٢٨٠٣	٠.٨١٣	٩	متوسطة
٢٢	تحديث المقررات الدراسية بحيث تتضمن موضوعات تعزز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى الطلاب	٥٩	٤٤.٧	٤٩	٣٧.١	٢٤	١٨.٢	٢.٢٦٥٢	٠.٧٥٠	١٠	متوسطة
إجمالي المحور	مجموع الأوزان النسبية (٢٥.٣٣)			متوسط الأوزان النسبية (٢.٥٣٣)				النسبة المئوية (٨٤.٤١٩)			مرتفعة

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الثالث الخاص بالسبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك، وذلك في ضوء التوزيع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

الإحصائي وفقًا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة، حيث يشير الجدول إلى أن موافقة أفراد عينة الدراسة على السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك جاءت مرتفعة، حيث بلغ مجموع الأوزان النسبية (٢٥.٣٣)، وبلغ متوسط الأوزان النسبية (٢.٥٣٣)، وجاءت النسبة المئوية (٨٤.٤١٩).

تشير النتيجة السابقة إلى أن موافقة أفراد عينة الدراسة على السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك جاءت مرتفعة، وهو ما يمكن عزوه لتنوع هذه السبل التي تم اقتراحها وشمولها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنظمته ومهاراته، بجانب أنه تم بناؤها وصياغتها بالرجوع للإطار النظري للدراسة وما تناولته الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي والكفاءة الرقمية المتطلبة له، بجانب الاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في المجال.

ويدعم هذه النتيجة ما أوصت به دراسة كوستا (Costa et al,2018,150) من ضرورة نشر الثقافة الرقمية في المدارس والجامعات والمجتمع بشكل عام من أجل التمكين الرقمي للطلاب والمعلمين، وكذلك ما أوصت به دراسة مصطفى (٢٠٢٢) وأوصت الدراسة من ضرورة توفير البنية التقنية المادية والبرمجية اللازمة لتفعيل المنصات الرقمية وتوفير كفاءات بشرية متخصصة لإدارة تطبيقات المنصات التعليمية. وهذا ما تم مراعاته في السبل التي اقترحتها الدراسة.

كما يؤكد النتيجة السابقة ما أكدته بعض الأدبيات التربوية من أنه يمكن تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البيئات الافتراضية لبعض المقررات الدراسية التي لا يتمكن المعلم في موضوعاتها محاكاتها في أرض الواقع. وقد تساهم بيئات التعلم الافتراضية في تطوير منظومة التعليم الفني لأنها تعتمد على البرامج المهنية التطبيقية والتي لا يتمكن المعلم فيها من نقل الطلاب لكافة المصانع أو مراكز التدريب الخاصة أو البيئات الملائمة للتعلم. أيضاً ستساهم أنظمة الذكاء هذه الأنظمة الذكية في تحديد المهارات اللازمة للطلاب لمواجهة سوق العمل، خصوصاً في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

لسعودة قطاعات الأعمال وازدهار الاقتصاد "وطن طموح واقتصاد مزدهر"(الهليل، ٢٠٢٣).

وتتفق النتيجة السابقة نسبياً مع دراسة علي والعجمي وجاد (٢٠٢٢): هدفت وضع قائمة مقترحة بالمتطلبات اللازمة للتمكين الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات من وجهة نظر خبراء التربية، وتوصلت الدراسة إلى ستة محاور تعبر عن هذه المتطلبات وهي: متطلبات الوعي بالثقافة الرقمية– متطلبات تتعلق بالبيئة التمكينية الرقمية – متطلبات تتعلق بالتعليم والتعلم –متطلبات بالبحث العلمي والتواصل–متطلبات تتعلق بالموارد الرقمية–متطلبات تتعلق بتمكين الطلاب، وهو ما تم مراعاته في السبل التي اقتراحها.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك ، جاءت في الترتيب الأول: الاستعانة بالخبراء من دول متقدمة للاستفادة من خبراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي، بوزن نسبي (٢.٦٤٣٩) وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثاني: توفير البيئية التحتية المتطلبة للتدريب على أنظمة الذكاء الاصطناعي بالجامعة، بوزن نسبي (٢.٦٣٦٤) وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثالث: تدريب الطلاب على إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية، بوزن نسبي (٢.٦٢٨٨) وهي درجة مرتفعة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك، جاءت في الترتيب العاشر: تحديث المقررات الدراسية بحيث تتضمن موضوعات تعزز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى الطلاب، بوزن نسبي (٢.٢٦٥٢) وهي درجة متوسطة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

- وجاء في الترتيب التاسع: استقطاع أعضاء المجتمع المحلي لعقد شراكات تدعم الجامعي في تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى الطلاب، بوزن نسبي (٢.٢٨٠٣) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثامن: تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب، بوزن نسبي (٢.٥٠٧٦) وهي درجة مرتفعة.

نتائج الإجابة عن السؤال الرابع: ما مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/ أنثى) والتخصص (عملي/ نظري) والمستوى الدراسي (الأول/ الرابع) في مدى امتلاك طلاب جامعة تبوك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي؟

أولاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير النوع (ذكور- إناث)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (٩) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة المستفتاة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير النوع (ن=١٣٢).

المحور	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	ذكور	٧٠	١٨.٨١	٦.٧١	٠.٢٤٥	٠.٨٠٧ غير دالة
	إناث	٦٢	١٨.٥٣	٦.٤٥		
الثاني	ذكور	٧٠	١٦.٥٤	٦.١٣	٠.٦٦٤	٠.٥٠٨ غير دالة
	إناث	٦٢	١٥.٨٩	٥.٠٨		
الثالث	ذكور	٧٠	٢٥.٢٠	٥.٩٣	-٠.٢٧٠	٠.٧٨٧ غير دالة
	إناث	٦٢	٢٥.٤٧	٥.٣٨		

يتضح من الجدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير النوع (ذكور- إناث)، بالنسبة لمحاور الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ت)، (٠.٢٤٥)، (٠.٦٦٤)، (-٠.٢٧)، وهي قيم غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

أشارت النتيجة السابقة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير النوع، وتعد هذه النتيجة منطقية ويمكن عزوها لكون الذكور

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

والإناث من أفراد عينة الدراسة يدرسون في بيئة تعليمية متشابهة داخل الجامعة، وتتوافر فيها نفس الظروف والإمكانات، ويدرسون نفس المقررات والبرامج الدراسية، ويتعرضون لفرص متساوية تتعلق بالتأهيل على امتلاك الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي.

ثانياً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير التخصص(علمي- نظري)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١٠) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة المستفتاة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير التخصص (ن=١٣٢).

المحور	التخصص	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	علمي	٦٠	٢٢.٢٢	٧.٠٩	٦.٤٦٤	٠.٠٠٠١ دالة
	نظري	٧٢	١٥.٧٤	٤.٣٠		
الثاني	علمي	٦٠	١٨.٦٠	٦.١٥	٤.٧٣٧	٠.٠٠٠١ دالة
	نظري	٧٢	١٤.٢٦	٤.٣٣		
الثالث	علمي	٦٠	٢٦.٥٢	٥.٠٧	٢.٢٤٠	٠.٠٠٠١ دالة
	نظري	٧٢	٢٤.٣٣	٥.٩٦		

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (علمي- نظري)، بالنسبة لمحاور الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ت)، (٦.٤٦٤)، (٤.٧٣٧)، (٢.٢٤)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وجاءت الفروق لصالح تخصص العلمي.

ويمكن عزو النتيجة السابقة لكون طلاب التخصص العملي أكثر تعاملاً مع الأجهزة والتقنيات الرقمية بواقع دراستهم التي تعتمد في الغالب على التجارب العملية واستخدام المعامل وما بها من تقنيات رقمية ومختبرات افتراضية تعزز من كفاءتهم الرقمية في مجال الذكاء الاصطناعي مقارنة بطلاب التخصص النظري الذين تقتصر دراستهم في الغالب على الجوانب النظرية ولا تتوافر فيها نفس فرص التعامل مع التقنيات الرقمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

ثالثاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير المستوى الدراسي (الأول- الرابع)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١١) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة المستفتاة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير المستوى الدراسي (ن=١٣٢).

المحور	المستوى الدراسي	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	الأول	٧٢	١٥.٥٣	٣.٩١	٧.٠٩٠-	٠.٠٠٠١ دالة
	الرابع	٦٠	٢٢.٤٧	٧.١٢		
الثاني	الأول	٧٢	١٤.٢٤	٤.٥٥	٤.٨١٦-	٠.٠٠٠١ دالة
	الرابع	٦٠	١٨.٦٣	٥.٩٣		
الثالث	الأول	٧٢	٢٤.٦٨	٥.٧٠	١.٤٤٠-	٠.١٥٢ غير دالة
	الرابع	٦٠	٢٦.١٠	٥.٥٦		

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير المستوى الدراسي (الأول- الرابع)، بالنسبة لمحورين الأول والثاني من الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ت)، (-٧.٠٩)، (-٤.٨١٦)، وهما قيمتان دالتان إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وجاءت الفروق لصالح المستوى الرابع.

وتعد هذه النتيجة منطقية ويمكن عزوها لكون طلاب المستوى الدراسي الرابع أكبر من حيث العمر الزمني ومن حيث العمر العقلي، بجانب أنهم أكثر خبرة ولديهم فرص أكبر من حيث الاحتكاك بالخبراء من أعضاء هيئة التدريس بصفة خاصة وفي المجتمع بصفة عامة، مما كان له الأثر الإيجابي في امتلاكهم الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي مقارنة بزملائهم في المستوى الدراسي الأول.

بينما لم تظهر النتائج دلالة فروق بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير المستوى الدراسي (الأول- الرابع)، بالنسبة لمحور الثالث من الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ت)، (-١.٤٤)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أبريل ٢٠٢٣م

ويمكن عزو هذه النتيجة لكون السبل المقترحة لتعزيز الكفاءة الرقمية لدى طلاب الجامعة واحدة لا تختلف باختلاف النوع أو المستوى الدراسي أو غير من المتغيرات لدى طلاب الجامعة، فكل طلاب الجامعة بحاجة لنفس السبل المقترحة لتعزيز كفاءته الرقمية

توصيات الدراسة:

١. تكثيف الدورات التدريبية التي ترفع من مستوى الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب الجامعة.
٢. التوسع في تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك لامتلاك الكفايات المتطلبة للذكاء الاصطناعي بما يمكنهم من نقلها لطلابهم.
٣. إعادة تنظيم وهيكلة البنية التحتية بجامعة تبوك بما يناسب متطلبات تدريس وتعزيز الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب.
٤. تخصيص ميزانيات كافية للتوسع في تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة.
٥. استقدام الخبراء المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي للجامعة ومحاولة نقل خبراتهم وتصوراتهم لتعزيز الكفاءة الرقمية لدى طلاب جامعة تبوك.

مقترحات الدراسة: تقترح الدراسة بعض الدراسات المستقبلية المرتبطة بموضوعها على النحو الآتي:

١. تصور مقترح لتعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك في ضوء خبرات بعض الدول.
٢. متطلبات تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك من وجهة نظر الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
٣. معوقات تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك وآليات التغلب عليها من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات.
٤. دور أعضاء هيئة التدريس في تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات.
٥. دور المناهج الدراسية في تعزيز الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب جامعة تبوك من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات.

قائمة المراجع

- أبو طالب، رشا علي عزب. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استراتيجة التعلم الذاتي في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي اللازمة للطالبة المعلمة برياض الأطفال في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، مجلة التربية، كلية التربية بنين، جامعة الأزهر بالقاهرة، العدد ١٩٤، أبريل، الجزء الثاني، ص ص ٦٠٧ – ٥٧٦.
- آل سعود، الجوهرة بنت فهد الزامل. (٢٠٢١). اثر الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- بكر، عبد الجواد السيد. (٢٠١٧أ). إدارة وتمويل البحث والتطوير (R & D) – مجلة كلية التربية – جامعة بنها – المجلد ٢، العدد ١١١ الشهر، يوليو ج٢.
- بكر، عبد الجواد السيد. (٢٠١٧ب). مهارات التعليم والتوظيف، قراءة في بطارية سبل التوظيف، ورشة عناصر للنجاح في أمريكا– المجلة التربوية – كلية التربية – جامعة سوهاج – العدد ٤٩ – يوليو.
- بكر، عبد الجواد السيد، وطه، محمود إبراهيم عبد العزيز. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، الجزء الثالث، أكتوبر.
- بلحمو، فاطمة الزهراء. (٢٠١٧). "دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار"، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ١، العدد ١، المركز الجامعي. الجزائر.
- جابر، حسام الدين مصطفى محمد، وحسن، جمال الدين محمد، وعبد الكريم، محمود أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية اختلاف توقيت الدعم في التعلم القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر، مجلة التربية، كلية التربية بنين، جامعة الأزهر بالقاهرة، العدد١٩٤، أبريل، الجزء الخامس، ص ص ٦٠٩ – ٦٤٤.
- جباري، لطيفة. (٢٠١٧)." دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار"، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ١، العدد ١، المركز الجامعي تندوف، الجزائر.
- جوشي، نافين. (٢٠١٩). " أنواع من الذكاء الاصطناعي"، (ج١٩، ص ١٦٨–٥٢٥)، منظمة العفو الدولية.
- خوالد، أبو بكر، وثلايجية، نوة. (٢٠١٢). " أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية"، (ص١٥)، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.

- الخيبري، سميرة سلمان حامد. (٢٠٢١). واقع استخدام معلمات اللغة العربية بالمرحلة الثانوية للمنصات التعليمية في التدريس والصعوبات التي تواجههن. المجلة العربية للنشر العلمي، ع (٣٣)، ١- ٢٥.
- الدرايسة، عبد الله صالح. (٢٠٢١). التعليم الرقمي (استراتيجيات عملية وأدوات رقمية). الأردن: دار الأيام للنشر والتوزيع.
- السريع، دليل عبد العزيز، والعريفي، عفاف عبد الله، والعاطف، نجاة عوض، والفرم، هند بندر. (٢٠٢٢). مهارات التعلم الرقمي المتطلبة لمعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة ومدى امتلاكهن لها، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، العدد ١٠٦.
- الشيشي، مازن. (٢٠٢٠)."استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسُبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، رسالة ماجستير، جامعة السويس، القاهرة.
- صبيح، رواء محمد عثمان. (٢٠٢٠). تصور مقترح لآليات تحقيق التمكين الرقمي بجامعة الزقازيق وعلاقتها بجائحة كورونا في ضوء الخبرة الهندية. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية: جامعة عين شمس – كلية التربية، مج٤٤, ع٤، ٤٣٩ – ٥٦٣.
- صلاح الدين، أمين، والغول، ريهام. (٢٠١٩). تكنولوجيا التعليم والتدريب الالكتروني، الاستراتيجيات، الأدوات والتطبيقات، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة .
- عثمان، ممدوح عبد الهادي. (١٤٢٣هـ). التكنولوجيا ودراسة المستقبل, بحث مقدم إلى ندوة مدرسة المستقبل, الرياض: جامعة الملك سعود: كلية التربية, ١٦–١٧ رمضان، ١٤٢٣ هجرية.
- العلقامي، شيما منير عبد الحميد. (٢٠٢١). المتطلبات الرقمية اللازمة لتطوير معلمات رياض الأطفال في نظام التعليم المصري المطور ,٢٠ في ضوء بعض الخبرات العالمية، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، عدد أغسطس، (ج٣) ص ص١٣٩٤-١٤٥٣ .
- علي، زينب محمود أحمد. (٢٠١٩).معلم العصر الرقمي، الطموحات، والتحديات، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج٦٨ ص ص ٣١٠٥-٣١١٤.
- علي، مصطفى محمود بسيوني، والعجمي، محمد عبد السلام محمود، وجاد، السعيد علي السيد. (٢٠٢٢). متطلبات التمكين الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية من وجهة نظر خبراء التربية، مجلة التربية، كلية التربية بنين، جامعة الأزهر بالقاهرة، العدد ١٩٤، أبريل، الجزء الرابع، ص ص ٨٣ – ١١٩.

- الكندري، كلثوم محمد. (٢٠٢٢). توظيف المنصات التعليمية الافتراضية ودورها في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين للطلبة معلمي التربية الإسلامية في كلية التربية بجامعة الكويت. مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية، ٣٢ (٢)، ٢١٥- ٢٣٧.
- مصطفى، إيمان عبد العظيم. (٢٠٢٢). المنصات التعليمية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة للمعلم: دراسة ميدانية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، كلية التربية جامعة أسيوط. ٤(١)، ١٥٠- ١٧٠.
- مطاي، عبد القادر. (٢٠١٢). "تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعملية إدارة المعرفة"، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. جامعة سكيكدة، الجزائر.
- المعاوي، عبد الرحمن سالم، والقطحاني، محمد عايض. (٢٠٢٢). تقويم تجربة التعليم عن بُعد من وجهة نظر المعلمين بمحافظة بيشة. المجلة العلمية لكلية التربية جامعة أسيوط. ٣٨ (٧)، ١٤٧- ١٧٧.
- المقيطي، سجود أحمد. (٢٠٢١). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.
- المكاوي، مرام عبد الرحمن. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، مجلة القافلة، شبكة الإنترنت، مسترجع بتاريخ ٢٠٢٣/٢/٢٧م.
- النجار، فايز جمعة. (٢٠١٠). " نظم المعلومات الإدارية منظور إداري"، الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الهليل، نورة بنت عبد الرحمن. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في التعليم، شبكة الإنترنت، مسترجع بتاريخ ٢٠٢٣/٢/٢٧م.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (٢٠١٩). الإطار التخصصي لمجال تعلم التقنية الرقمية. الرياض: هيئة تقويم التعليم والتدريب.
- ياسين، سعد الله غالب. (٢٠٠٤). " نظم مساندة القرارات"، الطبعة الثانية، (ص ١٦٩)، دار المنهاج للنشر، الأردن.
- ياسين، سعد الله غالب. (٢٠١١)." تحليل وتصميم نظم المعلومات" الطبعة الأولى، (ص ٣٤)، دار المناهج، الأردن.
- اليامي، هدى يحيى. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية، العدد (١٨٥، الجزء الثاني).

- يوسف، حمزة أيوب. (٢٠٢١). التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، العدد٣٨، يوليو.
- Basar,Z.M.; Mansor, A.N; Jamaludin, K.A. and, Alias,B.S.(2021). The Effectiveness and Challenges of Online Learning for Secondary School Students – A Case Study . Asian Journal of University Education (AJUE) , 17 (3),120- 129.
- Chas signol, A. Khoroshavin, A. Klimova, and A. Bilyat dinova.(2018), ‘‘Artificial intelligence trends in education: A narrative overview ,’’ Procedia Comput . Sci., vol. 136, pp. 16–24, Jan
- CNN.com. (2023). "AI set to exceed human brain power") مؤرشف من الأصلweb article.٢٠٢٣ / ٢/ ٢٩ مسترجع بتاريخ
- Gruszczynska, A& Merchant, G. & Pountney, R. (2013). Digital Futures in Teacher Education": Exploring Open Approaches towards Digital Literacy, The Electronic Journal of e-Learning, 11(3), p193 206.
- H. Snyder. (2019). ‘‘Literature review as a research methodology: An overview and guide lines,’’J. Bus. Res., vol. 104, pp. 333–339, Nov.
- Jesus Lopez-Belmonte,(2019). Santiago Pozo-Sánchez, Arturo Fuentes-Cabrera,Op.Cit,pp3-13
- Kjensmo, S., Research method in Ai. (2017). master of Science in comuter science, Norwegian university of science and Technology June.
- Lee, D., & Van Den steen, E.(2007). Managing Know – How, working paper 07 – 039,
- Li, B. H., Hou, B. C., Yu, W. T., Lu, X. B., & Yang, C. W. (2017). Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing: a review. Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering, 18(1), 86-96
- M. J. Timms.(2016). ‘‘Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms ,’’Int. J. Artif. Intell. Edu., vol. 26,no. 2, pp. 701–712, Jan.
- M. M. L. Cairns.(2017). Computers in education: The impact on schools and class rooms,’’ in Life Schools Classrooms. Singapore: Springer, 2017,pp. 603–617.
- M. Vaismoradi, H. Turunen, and T. Bondas.(2013). ‘‘Content analysis and the matic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study ,’’Nursing Health Sci., vol. 15, no. 3, pp. 398–405, Mar.
- Ma, Yizhi & Siau, Kingl..(2018). Artificial Intelligence an Higher Education, Association for intelligence systems (AIS Electronic Library) MWAIS 2018 Proceedings (5-2018), pp. 1-5.

- Neufeld, D. (2018). An exploratory study of the impact of digital learning tools on student engagement, self-efficacy and ownership of learning. University of Newfoundland.
- OECD & AIM preparing for the future and attitudes and values. 8 th informal working group (IWG) meeting 29-31 october 2018, OECD Conference center, Paris France, JI 03438116., p 3-12. & No. 24.
- Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review. Sustainability, 12(10), 4035.
- UNIVERSITY of NEBRASKA–LINCOLN. (2016). Thoughtful learning. Retrieved from; Creating language and learning resources for more than 40 years: https://k12.thoughtfullearning.com/FAQ/what-are- literacy-skill
- Y. Fang, P. Chen, G. Cai, F. C. M. Lau, S. C. Liew, and G. Han. (2019). ‘‘Outage-limit-approaching channel coding for future wireless communications :Root proto graph low-density parity-check codes ,’’IEEE Veh. Technol .Mag., vol. 14, no. 2, pp. 85–93, Jun.
- Zaragoza, M. C, Diaz-Gibson, J. Caparros, A. F & Sole, S. L (2019). The teacher of the 21st century: professional competencies in Catalonia today. Educational Studies, 1-21.