مجلة بحوث جامعة تعز العدد 36 ISSN: 2958-7848 يونيو 2023
Taiz University Research Journal, Vol. 36, pp. 06-31 June. 2023

درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بواقع استخدامهم لها

The awareness degree of faculty members at Taiz University about artificial intelligence applications and its relationship with the reality of their use of them.

إعداد: د/ تهاني علي ناجي د/ أمين سيف حزام الصلوي
Dr: Tahani Ali Nagi Ghale Dr:Ameen saif Hezam Al-Selwi
محاضران المناهج وطرق تدريس العلوم – المعهد العالي لتأهيل المعلمين بتعز – الجمهورية اليمنية
Associate professors of Science & Teaching Methods, Higher institute for Teachers Education , Taiz, Republic of Yemen.

الملخص:

يهدف البحث الى معرفة درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بواقع استخدامهم لها، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تصميم استبانة، وبعد التحقق من صدقها وثباتها، تم توزيعها على عينة مكونة من (50) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز، تم اختيارهم عشوائيا من ثلاث كليات في جامعة تعز وهي كلية: الطب والهندسة والعلوم التطبيقية، وباتباع الأساليب الإحصائية الملائمة تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي**spss** ، وخلص البحث إلى أن درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت منخفضة بدرجة (1.23)، وأن واقع استخدامهم لها في العملية التعليمية منخفض أيضاً بدرجة (1.22)، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وواقع استخدامهم لها.

وفي ضوء هذه النتائج قدم الباحثان مجموعة من التوصيات والمقترحات أهمها ضرورة توعية أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال عمل الدورات اللازمة لذلك، وتسهيل الصعوبات والعقبات من قبل المسؤولين لاستخدامها في الجامعة.

Abstract

The research aims to identify the degree of awareness of the faculty members at Taiz University in the applications of artificial intelligence and its relationship to the reality of their use of them. To achieve this goal, the descriptive approach has been used, as a questionnaire was designed, and after verifying its ratios and stability, it was distributed to a sample of (50) Member of the Faculty at Taiz University, who were randomly selected from three colleges in Taiz University namely the college of Science, Engineering and Medicine.And by using the appropriate statistical methods, the data was analyzed using the (spss) statistical program, and the research concluded that the awareness degree of university faculty members about artificial intelligence applications was low (1.23), and that the reality of their use of them in the educational process was also low (1.22), and there was a positive correlation. Between the awareness of faculty members at Taiz University about artificial intelligence applications and the reality of their use of. . faculty members at Taiz.

In the light of these results, the two researchers have presented a set of recommendations and proposals, such as the need to sensitize faculty members with the artificial intelligence applications through conducting necessary courses, and facilitating the related difficulties and obstacles by the officials, in order to activate using them at the university.

مقدمة البحث:

يشهد العالم في العصر الحالي ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي، ظهرت أثارها في معظم مجالات الحياة، فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواءً في الطب أو الهندسة أو التسليح أو التصنيع أو الاستثمار وعلوم الفضاء والاتصال وغيرها، مما يضع على عاتق المؤسسات المعنية بالتعليم مسئووليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة التكنولوجية الحديثة (المهدي،2021 ، 97).

ويعد الذكاء الاصطناعي نتاج التطبيقات التكنولوجية الحديثة، فهو علم تقني يدرس النظريات والأساليب المماثلة للعقل البشري ويطورها، وهو متعدد التخصصات يشمل العديد من التطبيقات في مختلف المجالات من علوم الحاسب الآلي والرياضيات، وأنواع المصادر التعليمية (ocana- Fernandez,2019). فمن خلال تقنياته وتطبيقاته المختلفة يمكن أن يوفر البرمجيات التي تساعد في ترقية برمجيات منصات التعليم عن بعد بما يجعلها أكثر قدرة على تقديم تعليم يتسم بالفاعلية ويوفر مزيداً من الفرص للتفاعل بين المعلم والمتعلمين واستخدام المعامل والتقنيات الافتراضية لتدريس التدريبات العملية، إضافة إلى تقنيات الاختبارات الالكترونية وبرمجياتها والمتابعة المستمرة لنتائج المتعلمين وتقييمهم (الدهشان، 2020، الشرقاوي، 2011). وتعد الجامعات من أهم المؤسسات الاجتماعية التي تقوم بإعداد أفراد مؤهلين ومدربين على مختلف المهن والتخصصات التي يحتاجها العديد من المؤسسات الأخرى، حيث تزود الجامعات سوق العمل بالتخصصات والموارد البشرية لمتطلبات التنمية الشاملة في المجتمع، ولهذا تعددت وظائف الجامعة فهي ليس مكانا للتعلم التقليدي فقط فقد اهتم التعليم العالي بتطوير دور الجامعة بما يواكب تكنولوجيا العصر خصوصا فيما يتعلق باستخدام البرمجيات الحاسوبية والتحول نحو التعليم الإلكتروني (كيداني وبادن، 2021، سرحان والحمامي، 2014).

وبناء على ما تقدم فإن تأثير التقنية على العملية التعليمية لا يتحقق بتوافر التقنيات الحديثة من أجهزة حواسيب متصلة بأنترنت عالي السرعة فحسب، بل بإلمام الهيئة التدريسية بالمستحدثات التكنولوجية وتوظيفها بفاعلية في النظم التعليمية وامتلاكهم مهارات عالية تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل، ففي كثير من الحالات يغير الذكاء الاصطناعي دور المعلم الى الميسر؛ لذلك كان لابد من تسليط الضوء على مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة في مجال التعليم ، فدور المعلمين واضح دائما، ولكن

هذا الدور قد يتغير بواسطة التكنولوجيا الجديدة في شكل أنظمة الحوسبة الذكية؛ لذا انبثقت فكرة هذا البحث لتسليط الضوء على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وعلاقته بواقع استخدامهم لها.

مشكلة البحث:

انبثقت مشكلة البحث من الأصوات التي تنادي بالاهتمام بجودة خدمات التعليم الجامعي، ومواكبتها لمتطلبات العصر الحالي، ويقتضي ذلك إدماج وسائل التقنية الحديثة ضمن منظومة التعليم الجامعي، ومن أهم هذه التقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولعل الخطوة الأولى نحو ذلك هي تقويم درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومن هذا المنطلق فإن مشكلة البحث تتبلور في السؤال الرئيس الآتي:

ما درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بواقع استخدامهم لها ؟ ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟
2. ما واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟
3. ما علاقة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بواقع استخدامهم لها؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى تحقيق ما يلي:

- التعرف إلى درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- الكشف عن واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة.
- الكشف عن العلاقة بين وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي و واقع استخدامهم لها في العملية التعليمية.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في الاتي:

- إنه يأتي استجابة لتوصيات الباحثين في دراساتهم وأبحاثهم ذات الصلة بموضوع البحث.
- إلقاء الضوء على أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العلمية التعليمية.
- إفادة أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوجيه اهتمامهم نحو استخدامها وتوظيفها في تحسين العملية التعليمية في الجامعة.
- إثراء الأدب التربوي في مجال جديد وهو مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- فتح مجالات عديدة لدراسات مستقبلية تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في نواتج التعلم المختلفة في المراحل التعليمية كافة.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** جامعة تعز، كليات الطب والهندسة والعلوم التطبيقية.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الأول من العام الجامعي 2023م.
- **الحدود البشرية:** (50) عضوا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة.
- **الحدود الموضوعية:** وعي أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وواقع استخدامهم لها.

مصطلحات البحث:

***الذكاء الاصطناعي:** عرفه كلٌ من الفراني والحجيلي (2020)، والمؤمني (2019) بأنه: " سلوك وخصائص يتم متابعتها من برامج الحاسب الآلي حتى تصبح قادرة على محاكاة القدرات الذهنية للإنسان بأساليب وأنماط مختلفة."

وعرفه (Tredinnick, 2017) بأنه: " مجموعة من التقنيات والأساليب الخاصة بالحوسبة تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية التي لا يمكن التنبؤ بها في بعض الاحيان."

وعرفه الصبيحي (2020،331)، بأنه: " أجهزة وبرامج حاسوبية وتطبيقات على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية تمتلك قدرة العقل البشري ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات والعمل بالطريقة نفسها التي يعمل بها العقل البشري."

ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنه: أنظمة الحاسوب وأجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها العقل البشري وقد تتفوق

عليه احياناً بأساليب وأنماط مختلفة.

***أعضاء هيئة التدريس بالجامعة: عرفهم الباحثان إجرائيا** بأنهم أعضاء هيئة التدريس في جامعة تعز بكليات الطب والهندسة والعلوم التطبيقية خلال العام الجامعي 2023م.

الاطار النظري والدراسات السابقة

أولا: الاطار النظري:

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

***مفهومه:** عرفه أحمد (2022، 116) بأنه:" أنظمة الحاسوب التي تستخدم لمحاكاة عمل العقل البشري".

وعرفه شقير (2015، 1) بأنه: " علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري تتعلم مثلما يتعلم وتتصرف كما يتصرف".

***نشأته وتطوره:** إن مصطلح الذكاء الاصطناعي يعود الى عقد الخمسينات من القرن الماضي وتحديداً عام 1959م عندما قام العالم (ألان تورينج Alan Turing) بتقديم ما يُعرف باختبار تورينج Turing Test الخاص بتقييم الذكاء لجهاز الكمبيوتر وتصنيفه ذكيا في حال قدرته على محاكاة العقل البشري، وعلى أثره تم انشاء أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل كريستوفر ستراشي Christopher Strachey رئيس أبحاث البرمجة في جامعة أكسفورد، وفي عام 1956م ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في سياق مؤتمر دارتموث في كلية دار تموث Dartmouth College بأمريكا، ثم بدأت وتيرة التسارع في علم الذكاء الاصطناعي في بداية القرن الجديد حتى أصبحت الربوتات التفاعلية متاحه في المتاجر، وأصبح الذكاء الاصطناعي حقيقة لا خيالا، وجاءت سنة 2018م لتكون بمثابة النقلة الكبرى للذكاء الاصطناعي فقد نمت هذه التكنولوجيا بشكل كبير على أرض الواقع (الغامدي، 2022، المهدي، 2021).

أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية

يمكن إجمال أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كالاتي: (المهدي ،2021، الجيزي، 2020، والياجزي، 2019، وبكر وطه، 2019،lufeng,2018، slau,2018):

1- **روبوتات الدردشة الذكية Cnatbots**: هي برامج حاسوبية مصممة لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية؛ أي التفاعل بين المستخدم والبرنامج من خلال النص Text أو الصوت Voice أو كليهما معا مثل تطبيقات المراسلة على مواقع الويب أو على الأجهزة الذكية حيث يمكن للمتعلم أن يطرح أسئلة متعلقة بمجال معين فيقوم الروبوت بالإجابة عن هذه الأسئلة وتقديم المشورة والنصح والمساعدة.

2- **الواقع المعززAugmented Reality**: هي تقنية تفاعلية تزامنية تقوم بإضافة طبقة معلوماتية: (نص- صورة- فيديو...الخ) وبأشكال متعددة الأبعاد على الواقع الحقيقي المشاهد، بحيث يتحول النص أو الصورة أو الأشكال الثابتة بمحتوى المقرر الدراسي إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها عبر تطبيقات الواقع المعزز.

3- **الواقع الافتراضيVirtual Reality** : محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي تتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم داخلها كإجراء التجارب المعملية الخطيرة أو المشاركة في زيارة أماكن معينة وهو قاعد في بيئة مختلفة، كالمنزل أو الصف والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة مثل الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات مع استشعار المكان والحركة.

4- **صناعة الصوت Audio Industry**: هي برامج رقمية تقوم بتحويل النصوص المكتوبة إلى مسموعة وفقا للغة الافتراضية المحددة، ومن ثم استخدامه في مواقع الويب، أو تطبيقات المحمول، والكتب الرقمية أو مواد التعليم الالكتروني وغيرها.

5- **الروبوتات التعليمية Robotics**: هي اله كهروميكانيكية قادرة على القيام بمهامها عن طريق اتباع مجموعة من التعليمات المحفوظة في الذاكرة الإلكترونية للجهاز، ويتم تصميم هذه الأوامر عن طريق برمجيات متخصصة في الحاسوب ومتصلة بإجزاء الروبوت، ويمكن تصنيف أدوار الروبوت في أثناء النشاط التعليمي كوسيلة تعليمية أو نظير للمعلم، أو تعلم طريقة إنشاء الروبوت، إذ يتم التعلم عن الروبوت ومع الروبوت ومن الروبوت.

6- **الألعاب التعليمية الذكية Smart Education Games**: ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسوب لتحقيق هدف تعليمي محدد يتسم بالتشويق والتحدي والخيال والمناقشة؛ بحيث يتم تصميمها بطريقة تحفز النشاط الذهني وتزيد مستوى التركيز وتحسين القدرة على اتخاذ القرارات المنطقية وحل المشكلات بطريقة سريعة.

7- **التقييم الذكي Smart Evaluation** : برامج حاسوبية تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا، وتصحح الواجبات والاختبارات المعقدة بشكل الي ويستعرض مجموعة واسعة من البيانات ويحلل أداء المتعلمين، وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم وتقدم لهم الدعم اللازم في الوقت المناسب.

ويرى الباحثان: أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يتيح إنجاز العديد من المهام الاكاديمية الاعتيادية مثل تحديد درجات الطلاب والاجابة عن أسئلتهم ومساعدتهم في التخطيط لمسارهم المهني ومزج الواقع بالرؤية الحاسوبية ودمج المتعلمين في أنشطة التعلم والأبحاث الجامعية.

مزايا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يلي (الدهشان، 2020، واللهيبي، 2020، Faggella, 2019، عبد النور، 2004م):

- إتاحة فرصة التفاعل مع المتعلمين والرد على استفسارهم وتقديم إجابات أكثر كفاءة، وتحليل أدائهم وإبراز نقاط القوة والضعف لديهم وتقديم الدعم اللازم لهم.
- توظيف شبكة الانترنت لأغراض تعليمية بكفاءة عالية، بحيث توفر الوقت والجهد في العثور على المعلومات بشكل أسرع.
- تقديم أنماط من التعليم والتعلم التكيفي الذي يناسب طبيعة وقدرات كل متعلم.
- التوصل إلى حل المسائل والتفاعل مع البيانات الناقصة والمتضادة.
- إكساب المتعلمين عنصر التشويق والتحدي والخيال والمنافسة في العملية التعليمية.
- يؤدي الذكاء الاصطناعي أدوراً في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي والمجالات الأمنية والعسكرية والحياتية.

وبالرغم من هذه المميزات إلا أن له عيوبا، وسلبيات في العملية التعليمية كالاتي:

- التكلفة العالية التي تترتب على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديثها وصيانتها.
- التخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية.

- الاستغناء عن العديد من القوى البشرية العاملة نتيجة الاعتماد على تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي بدلا من الإنسان بما يزيد من نسبة البطالة وتقليص فرص العمل.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تحتاج بنية تحتية رقمية لا تتوافر في معظم مؤسسات التعليم.
- قد تمنح المتعلمين دراسة سهلة بدلاً من مادة علمية وتجربة دراسية تعطيهم ما سيساعدهم في تحقيق امكانياتهم في الحياة.
- ندرة المتخصصين في تطوير برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته داخل المجتمع (المهدي، 2021،أوشوبا، 2017).

ثانيا: الدراسات السابقة:

- **دراسة أحمد 2022م:** هدفت إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي بواسطة برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مادة الكيمياء، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد برنامج تدريبي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي، وطبق البرنامج على 25 معلماً ومعلمة لمادة العلوم بإدارة مصر الجديدة التعليمية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لكل من اختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي ولصالح التطبيق البعدي.
- **دراسة كيداني وبادن 2021:** هدفت إلى تحديد الأهمية النسبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية ودورها في ضمان جودة التعليم بالنظر إلى المعايير الدولية المتعارف عليها، وأظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي يعد أولوية في وقتنا الراهن بنسبة تفوق 81% من وجهة نظر أفراد العينة، كما أن هناك حاجة ملحة لاستخدام هذه التطبيقات مع جميع التخصصات العلمية منها والإنسانية.
- **دراسة العمري 2021:** هدفت إلى الكشف عن متطلبات توظيف تقنية النظارة الذكية smart glass القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات والمفاهيم الأساسية لدى ذوي الإعاقة البصرية في التعليم، وتكونت العينة من (15) معلمة من معلمات ذوي الإعاقة البصرية بمنطقة بيشة بالسعودية، وتمثلت الأداة باستبانة توضح واقع توظيف تقنية النظارة الذكية في تنمية المهارات والمفاهيم الأساسية للمعاقين بصريا، وأثبتت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة حول متطلبات توظيف تقنية النظارة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات والمفاهيم الأساسية لدى ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العام.

- **دراسة المقيطي 2021:** هدفت إلى معرفة على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتكونت العينة من (370) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، واستخدم المنهج الوصفي الارتباطي، وأعدت استبانة لغرض تحقيق هدف البحث، وأظهرت النتائج أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كانت متوسطة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة توظيف الذكاء الاصطناعي تبعا للمتغيرات الجنس، والرتبة الاكاديمية، وعدد سنوات الخبرة، في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أفراد العينة تبعا لمتغير نوع الكلية ولصالح الكليات العلمية، وأيضاً وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين درجة توظيف الذكاء الاصطناعي وجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- **دراسة الصبيحي 2020م:** هدفت إلى معرفة واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية والتحديات التي تواجه استخدامها، ولهذا الغرض تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال إعداد استبانة على عينة مكونة من (301) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بالجامعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً، وهناك اتفاقاً ملحوظاً على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات.
- **دراسة درويش والليثي 2020:** هدفت إلى التعرف على أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض عادات العقل (تنظيم الذات – التفكير الناقد والابداعي) ومفهوم الذات الاكاديمي (الانجاز الاكاديمي – الكفاءة – التوقعات المستقبلية) لعينة من طلاب المرحلة الاعدادية منخفضي التحصيل الدراسي وعددهم (263) طالباً من بعض المدارس الحكومية بمحافظة القاهرة وتكونت العينة التجريبية (60) طالبا قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (30) لكل مجموعة، وقد أظهرت النتائج فاعلية منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لصالح المجموعة التجريبية.
- **دراسة محمود 2020:** هدفت إلى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الافادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة كورونا (COVID-19) وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي وتم تصميم استبانة مفتوحة عن المشكلات

والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، وطبقت الأداة على بعض المسئولين في جامعة أسيوط، وعددهم (31)، وتوصلت النتائج إلى وجود تحديات ومشكلات في ظل أزمة كورونا في العملية التعليمية منها: محدودية جاهزية المعلمين – وضعف البنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، كما توصلت النتائج إلى إمكانية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وأنظمة التعليم الذكي والمحتوى الذكي وتقنية الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR ، وغيرها.

- **دراسة (2020) Aldosari**: هدفت إلى معرفة الأثار المحتملة للذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي في جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام منهج البحث النوعي من خلال طرح سؤال مفتوح على عينة من الأكاديميين بلغ عددهم (30) أكاديمياً من جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز، تم اختيارهم باستخدام اسلوب دلفي، وأظهرت النتائج أن مستوى الوعي بأليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم منخفض وأن هناك حاجه لمزيد من نشر الوعي حول امكانيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميه.
- **دراسة (2020) Wang,yu**: هدفت إلى الكشف عن رغبة أعضاء هيئة التدريس بجامعة مقاطعة أنهوي بجمهورية الصين الشعبية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء نظرية انتشار المبتكرات وعلاقة بعض المتغيرات بذلك كالميزة النسبية والتوافق والثقة والخبرة والتعقيد، ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي واستخدمت استبانة طبقت عشوائياً على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بلغ عددهم (178)، وأظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة منخفضة، كما أن الميزة النسبية والتوافق والثقة المتصورة والخبرة هي العوامل المساهمة في تحديد رغبة أعضاء هيئة التدريس في استخدام أنظمة التدريس الذكية، كما أن التعقيد ليس له تأثير كبير على استعداد أعضاء هيئة التدريس لاستخدام أنظمة التدريس الذكية.

ما أفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة:

- بناء الإطار النظري والاستفادة منه في إعداد استبانة البحث.
- الاستفادة من الأساليب الإحصائية.
- تفسير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي.

إجراءات البحث:

يتضمن هذا الجزء شرحا مفصلاً عن كيفية إعداد استبانة البحث، والتأكد من صلاحيتها لتحقيق الغرض الذي أعدت لأجله، كما يتضمن إجراءات اختيار مجتمع البحث وعينته، ووصفا للإجراءات التي اتبعت لتنفيذه، وللمعالجات الاحصائية التي استخدمت لتحليل بياناته.

- **منهج البحث:** استخدم المنهج الوصفي (المسحي)، وذلك لجمع المعلومات الكافية لمحور الإطار النظري للبحث وأداته، والاجابة عن تساؤلاته.
- **مجتمع البحث وعينته:** تمثل مجتمع البحث الحالي في أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز في كليات الطب والهندسة والعلوم التطبيقية، ممن يدرسون مقررات الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023م ، وتم اختيار هذه الكليات الثلاث، نظراً لأن مقرراتها علمية بحتة وذات علاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تم اختيار عينة البحث منهم بالطريقة العشوائية البسيطة وبلغ عددهم (50) عضواَ.
- **أداة البحث:** تم استخدام الاستبانة لتحقيق أغراض البحث، وتم بناؤها وفقا للخطوات التالية:

1- **تحديد الهدف من الاستبانة:** في ضوء أهداف البحث ومتغيراته فإن الهدف من الاستبانة هو معرفة درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وواقع استخدامهم لها، وعلى ضوء هذا الهدف تم استخدام نمط الاستبانة المغلقة؛ لأنه أكثر كفاءة في الحصول على المعلومات المطلوبة للبحث، بالإضافة الى سهولة تجميع وتبويب وتحليل المعلومات المجمعة من خلاله.

2- **تحديد مصادر بناء الاستبانة:** تم بناء الاستبانة من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع البحث الحالي، وكذلك الرجوع إلى نخبة من المتخصصين من أساتذة وتربويين في هذا الصدد. والتوصل إلى أداة الاستبانة التي شملت محورين رئيسيين، بواقع (21) فقرة لكل منهما.

3- **الصدق الظاهري للاستبانة:** للتحقق من صدق الاستبانة تم عرضها في صورتها المبدئية على عدد من المحكمين في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم وتقنية المعلومات، بهدف فحص ومراجعة الاستبانة ووضوحها والحكم على مدى ملاءمة الفقرات لأهداف البحث، واتفق المحكمون على أن فقرات الاستبانة ملائمة لأهداف البحث مع الأخذ بعض التعديلات والملاحظات لتخرج الاستبانة بصورته النهائية.

4- **الدراسة الاستطلاعية للاستبانة:** بعد تحكيم الاستبانة تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (25) عضواً من أعضاء هيئة التدريس من الجامعات الأهلية (السعيد- الجند- العطاء) بمحافظة تعز، وبعد رصد استجاباتهم تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الاحصائي spss، حيث تم التأكد من الصدق الداخلي للأداة من خلال حساب معاملات الارتباط (بيرسون) بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة، واتضح من هذا الإجراء أن جميع الفقرات لها ارتباطات دالة إحصائياً، والجدولان (1)(2) يوضحان ذلك:

جدول (1)

معاملات ارتباط فقرات درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمحور الأول

المحور الأول: الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم		
رقم الفقرة	الفقرات	معامل الارتباط
1	تستخدم تطبيقات تمييز وقراءة الحروف distinguish and Real letter في تحويل الصور والنصوص المكتوبة بخط اليد أو المطبوعة بالمحتوى إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها.	0.59*
2	تستخدم تطبيقات تلخيص النصوص summarize texts في تلخيص النصوص الطويلة بطريقة دقيقة وسهلة القراءة.	0.63*
3	تستخدم تطبيقات صناعة الصوت(Audo Industry) في تحويل النصوص المكتوبة في محتوى المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة.	0.86*
4	يستخدم الروبوت التعليمي(Smart Content) لإنشاء محتوى رقمي بدرجة البراعة نفسها التي يتمتع بها البشر من خلال تطبيقات المحتوى الذكي.	0.53*
5	يستخدم برنامج(Netex Learning) في تصميم محتوي رقمي للمقرر الدراسي وعبر الأجهزة اللازمة لدمج الوسائط المتعددة مثل الصوت والفيديو.	0.63*
6	تستخدم منصة التعلم الرقمية(Edushare) في التعلم؛ لاحتوائها على مكتبة إلكترونية تحوي العديد من المصادر الرقمية كالكتب والأبحاث و.....إلخ.	0.61*

7	يستخدم تطبيق وكيل افتراضي ذكي(Agent) للاستعانة بمدرس أو طالب اصطناعي عبر النت ، لتقديم أفكار جديدة حول موضوع ما.	*0.57
8	تستخدم برامج نظم التعليم الذكية(Intelligent Authoring Systems) لتطوير طرائق تدريسية ذكية، والحصول على نظم تدريب ذكية أيضاً.	*0.55
9	يستخدم تطبيق سيري(Siri) كمساعد افتراضي ذكي للإجابة عن الأسئلة الصعبة.	*0.54
10	يستخدم الروبوت التعليمي(Robotic) كوسيلة تعليمية من أجل تسهيل التعليم وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة.	*0.55
11	تستخدم تطبيقات التقييم الذكي(Smart Evaluation) في إبراز نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.	*0.59
12	تستخدم تطبيقات التعلم التكيفي الذكي(Intelligent Adaptive Learning) في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة للطلبة بما يتناسب والفروق الفردية بينهم.	*0.71
13	تستخدم برامج النظم الخبيرة(Expert Systems)في تقديم الحلول المناسبة للطلبة ذوي الخبرة البسيطة.	*0.64
14	تستخدم روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots) في الرد على استفسارات الطلبة.	*0.66
15	يستخدم تطبيق(Anatomy 4D) لشرح مكونات أجهزة جسم الإنسان المختلفة وكيفية عملها بطريقة افتراضية تفاعلية.	*0.50
16	يستخدم تطبيق(layar) لإجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة كالمحتوى أو الخرائط والأشكال لتعزيزها بإضافات ، مما يسمح بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياً.	*0.61
17	يُستخدم تطبيق(Elements 4D) لخلق تفاعلات كيميائية افتراضية من خلال الأجهزة الذكية.	*0.67
18	يستخدم تطبيق(3D Bear) في إنشاء فصول مشتركة بين الطلبة ، لتحفيزهم للعمل والتعاون فيما بينهم لتطوير إبداعاتهم ومهاراتهم في حل المشكلات التي تواجههم.	*0.77
19	يستخدم تطبيق(Word Lens) في الترجمة، من خلال تسليط الطالب الكاميرا على الكلمات الموجودة	*0.72

	بمحتوى المقرر فيقوم بترجمتها إلى عدة لغات.	
20	يستخدم تطبيق(Metaverse) في إنشاء محتوى تفاعلي ، كالتجارب أو القصص، أو الألعاب التفاعلية.	0.81*
21	تستخدم تطبيقات الواقع المعزز(Augmented Reality) في تعزيز وشرح الموضوعات المختلفة بإضافة طبقة معلوماتية و أشكال متعددة الأبعاد ، على المحتوى الرقمي للمقرر.	0.63*

(0.05 =α*)

يلاحظ من الجدول (1) أن معاملات الارتباط كانت موجبة وداله إحصائيا عند مستوى الدلالة (α= 0.05)، وهذا يعني وجود درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي في جميع فقرات الاستبانة للمحور الأول.

جدول (2)

معاملات ارتباط فقرات واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمحور الثاني

المحور الثاني: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم		
رقم الفقرة	**الفقرات**	**معامل الارتباط**
1	أحول الصور والنصوص المكتوبة بخط اليد أو المطبوعة في المحتوى إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف(distinguish and Read Letters).	0.53*
2	ألخص النصوص الطويلة بطريقة دقيقة وسهلة القراءة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص(Summarize texts).	0.67*
3	أحول النصوص المكتوبة في محتوى المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة من خلال تطبيقات صناعة الصوت(Audo Industry).	0.75*
4	أستخدم الروبوت التعليمي لإنشاء محتوى رقمي بدرجة البراعة نفسها التي يتمتع بها البشر من خلال تطبيقات المحتوى الذكي(Smart Content).	0.69*
5	أصمم محتوي رقمياً للمقرر الدراسي باستخدام برنامج(Netex Learning) وعبر الأجهزة اللازمة لدمج الوسائط المتعددة مثل الصوت والفيديو.	0.66*

6	أستخدم منصة التعلم الرقمية (Edushare للتعلم) لاحتوائها على مكتبة الكترونية تحوي العديد من المصادر الرقمية كالكتب والأبحاث و.....إلخ. وبحسب الحاجة.	0.62*
7	أوجه الطلبة باستخدام تطبيق وكيل افتراضي ذكي(Agent) للاستعانة بمدرس أو طالب إصطناعي عبر النت ، لتقديم أفكار جديدة حول موضوع ما.	0.60*
8	أستخدم برامج نظم التعليم الذكية(Intelligent Authoring Systems) لتطوير طرق تدريسية ذكية، والحصول على نظم تدريب ذكية أيضاً.	0.68*
9	أستخدم تطبيق سيري(Siri) كمساعد افتراضي ذكي للإجابة عن الأسئلة الصعبة.	0.70*
10	أستخدم الروبوت التعليمي(Robotic) كوسيلة تعليمية من أجل تسهيل التعليم وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة.	0.62*
11	أبرز نقاط القوة والضعف لدى الطلبة من خلال استخدام تطبيقات التقييم الذكي Smart (Evaluation)	0.71*
12	أوفر التعلم التكيفي الذكي(Intelligent Adaptive Learning) لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب.	0.70*
13	أقدم الحلول المناسبة للطلبة ذوي الخبرة البسيطة من خلال برامج النظم الخبيرة (Expert Systems) .	0.68*
14	أعتمد الرد على استفسارات الطلبة من خلال توظيف روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots).	0.51*
15	أستخدم تطبيق(Anatomy 4D) لشرح مكونات أجهزة جسم الإنسان المختلفة وكيفية عملها بطريقة افتراضية تفاعلية.	0.53*
16	أستخدم تطبيق(layar) لإجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة كالمحتوى أو الخرائط والأشكال لتعزيزها بإضافات ، وبما يسمح بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياً.	0.62*

17	أستخدم تطبيق(Elements 4D) لخلق تفاعلات كيميائية افتراضية من خلال الأجهزة الذكية.	0.66*
18	أستخدم تطبيق(3D Bear) لإنشاء فصول مشتركة بين الطلبة ، وأحفزهم على العمل والتعاون فيما بينهم لتطوير إبداعاتهم ومهاراتهم في حل المشكلات التي تواجههم.	0.73*
19	أشجع الطلبة على استخدم تطبيق(Word Lens) في الترجمة، من خلال تسليط الطالب الكاميرا على الكلمات الموجودة بالمحتوى فيقوم بترجمتها إلى عدة لغات.	0.78*
20	أشجع الطلبة على إنشاء محتوى تفاعلي ، كالتجارب أو القصص، أو الألعاب التفاعلية، من خلال استخدام تطبيق(Metaverse) .	0.54*
21	أعزز شرح الموضوعات المختلفة بإضافة طبقة معلوماتية و أشكال متعددة الأبعاد ، على المحتوى الرقمي للمقرر من خلال تطبيقات الواقع المعزز(Augmented Reality).	0.59*

(0.05 =α*)

يلاحظ من الجدول (2) أن معاملات الارتباط كانت موجبة، وداله إحصائيا عند مستوى الدلالة (α= 0.05)، وهذا يعني وجود درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي في جميع فقرات الاستبانة للمحور الثاني.

ثبات الاستبانة: للتأكد من ثبات الاستبانة، تم ايجاد معامل الثبات من خلال طريقة التجزئة النصفية، وحساب معامل الاتساق الداخلي للفقرات باستخدام معادلة كرونباخ الفا (coronbnch– Alpha)، ويبين الجدول (3) كلاً من معامل الثبات لمحوري أداة البحث ولمجمل الفقرات كما في الجدول التالي:

جدول (3)

معامل الاتساق الداخلي باستخدام كرونباخ الفا – التجزئة النصفية لمحوري أداة البحث

المحور	عدد الفقرات	كرونباخ الفا	التجزئة النصفية
الأول: الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	21	0.74	0.70
الثاني: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	21	0.76	0.78

يبين جدول (3) قيم معاملات الثبات وفق طريقة الفا كرونباخ لمحوري الأداة ووفقاً لطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغت معاملات الثبات لكل

من الفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية على فقرات المحور الأول(0.70-0.74) وعلى فقرات المحور الثاني(0.76-0.78) بالترتيب وهي معاملات ثبات ملائمة لأداة البحث.

طرائق استخراج الدرجات على الاستبانة: في ضوء سلم الإجابة عن فقرات الاستبانة، وبما أن تدريج سلم الاستجابة ثلاثي تتراوح الاجابة عن جميع فقرات الاستبانة ما بين (3-2-1) لجميع الفقرات، وأيضا تم حساب القيم (الأوزان)، ثم تم تحديد الاتجاه لمقياس ليكرت الثلاثي كما في الجدول التالي:

جدول (4) درجات مقياس ليكرت

الاستجابة	منخفضة	متوسطة	كبيرة
الدرجة	1	2	3
المتوسط المرجح	1,66 -1,00	2,33-1,67	3,00 -2,34

إجراءات تطبيق أداة البحث:

بعد أن أصبحت أداة البحث في صورتها النهائية تم توزيعها على عينة البحث على النحو التالي:

1- تم توزيع أداة البحث على عينة البحث المستهدفة البالغ عددها (50) استبانة.

2- تم تجميع أداة البحث مكتملة البيانات.

3- تم إجراء التحليل الإحصائي لاستجابات أفراد العينة عن طريق البرنامج الاحصائي spss.

4- تم استخراج النتائج اللازمة للإجابة عن تساؤلات البحث.

5- تم تحليل النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات المناسبة للبحث.

أساليب المعالجة الإحصائية في البحث:

بناء على طبيعة البحث والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي spss واستخراج النتائج وفقا للأساليب الإحصائية في البرنامج.

عرض النتائج وتفسيرها:

أولا: نتائج البحث وتفسيرها: يتناول الجزء الحالي عرضا للنتائج التي تم التوصل إليها من تحليل نتائج الاستبانة ، حيث تم عرض نتائج البحث وفقا لأسئلة البحث وأهدافه:

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول الذي ينص على: ما درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لكل فقرة من فقرات محوري الاستبانة، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث على فقرات المحور الأول

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	أحول الصور والنصوص المكتوبة بخط اليد أو المطبوعة في المحتوى إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف(distinguish and Read Letters).	1.32	0.65	منخفضة
2	الخص النصوص الطويلة بطريقة دقيقة وسهلة القراءة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص(Summarize texts).	1.40	0.60	منخفضة
3	أحول النصوص المكتوبة في محتوى المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة من خلال تطبيقات صناعة الصوت(Audo Industry).	1.22	0.46	منخفضة
4	أستخدم الروبوت التعليمي لإنشاء محتوى رقمي بدرجة البراعة نفسها التي يتمتع بها البشر من خلال تطبيقات المحتوى الذكي(Smart Content).	1.10	0.41	منخفضة
5	اصمم محتوي رقميا للمقرر الدراسي باستخدام برنامج(Netex) Learning وعبر الأجهزة اللازمة لدمج الوسائط المتعددة مثل الصوت والفيديو.	1.22	0.46	منخفضة

6	أستخدم منصة التعلم الرقمية (Edushare للتعلم) لاحتوائها على مكتبة الكترونية تحوي العديد من المصادر الرقمية كالكتب والأبحاث و.....ألخ. وبحسب الحاجة.	1.22	0.50	منخفضة
7	أوجه الطلبة الى إستخدام تطبيق وكيل افتراضي ذكي(Agent) للاستعانة بمدرس أو طالب اصطناعي عبر النت ، لتقديم أفكار جديدة حول موضوع ما.	1.16	0.37	منخفضة
8	أستخدم برامج نظم التعليم الذكية(Intelligent Authoring Systems) لتطوير طرق تدريسية ذكية، والحصول على نظم تدريب ذكية أيضاً.	1.26	0.52	منخفضة
9	أستخدم تطبيق سيري(Siri) كمساعد افتراضي ذكي للإجابة عن الأسئلة الصعبة.	1.20	0.45	منخفضة
10	أستخدم الروبوت التعليمي(Robotic) كوسيلة تعليمية من أجل تسهيل التعليم وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة.	1.22	0.50	منخفضة
11	أبرز نقاط القوة والضعف لدى الطلبة من خلال استخدام تطبيقات التقييم الذكي (Smart Evaluation)	1.18	0.43	منخفضة
12	أوفر التعلم التكيفي الذكي(Intelligent Adaptive Learning) لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب.	1.20	0.53	منخفضة
13	أقدم الحلول المناسبة للطلبة ذوي الخبرة البسيطة من خلال برامج النظم الخبيرة (Expert Systems) .	1.26	0.56	منخفضة
14	أعتمد الرد على استفسارات الطلبة من خلال توظيف روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots).	1.12	0.38	منخفضة

15	أستخدم تطبيق(Anatomy 4D) لشرح مكونات أجهزة جسم الانسان المختلفة وكيفية عملها بطريقة افتراضية تفاعلية.	1.14	0.45	منخفضة
16	أستخدم تطبيق(layar) لإجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة كالمحتوى أو الخرائط والأشكال لتعزيزها بإضافات ، وبما يسمح بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياُ.	1.28	0.57	منخفضة
17	أستخدم تطبيق(Elements 4D) لخلق تفاعلات كيميائية افتراضية من خلال الأجهزة الذكية.	1.16	0.46	منخفضة
18	أستخدم تطبيق(3D Bear) لإنشاء فصول مشتركة بين الطلبة ، وأحفزهم للعمل والتعاون فيما بينهم لتطوير ابداعاتهم ومهاراتهم في حل المشكلات التي تواجههم.	1.20	0.45	منخفضة
19	أشجع الطلبة على استخدم تطبيق(Word Lens) في الترجمة، من خلال تسليط الطالب الكاميرا على الكلمات الموجودة بالمحتوى فيقوم بترجمتها إلى عدة لغات.	1.34	0.59	منخفضة
20	أشجع الطلبة على إنشاء محتوى تفاعلي ، كالتجارب أو القصص، أو الألعاب التفاعلية، من خلال استخدام تطبيق(Metaverse) .	1.20	0.45	منخفضة
21	أعزز شرح الموضوعات المختلفة بإضافة طبقة معلوماتية و أشكال متعددة الأبعاد ، على المحتوى الرقمي للمقرر من خلال تطبيقات الواقع المعزز (Augmented Reality).	1.24	0.51	منخفضة
	المتوسط الكلي للمحور ككل	**1.23**	**0.49**	**منخفضة**

يلاحظ من الجدول (5) أن درجة وعي عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت منخفضة ككل، وقد بلغ متوسط استجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للمحور متوسطا قدره (1.23) وانحراف معياري قدره (0.49) ، وقد يعود السبب في ذلك الى الكلفة العالية التي تترتب على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الجامعة وتحديثها وصيانتها، وعدم وجود خبراء وفنيين متخصصين في هذا المجال، كما أن

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج بنية تحتية رقمية لا تتوافر في معظم مؤسسات التعليم. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من الصبيحي (2020)، ومحمود (2020)، (2020) Aldosari.

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على: ما واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث كما في الجدول التالي:

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث على فقرات المحور الثاني

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	أحول الصور والنصوص المكتوبة بخط اليد أو المطبوعة في المحتوى إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف(Letters distinguish and Read).	1.26	0.52	منخفضة
2	الخص النصوص الطويلة بطريقة دقيقة وسهلة القراءة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص(Summarize texts).	1.16	0.42	منخفضة
3	أحول النصوص المكتوبة في محتوى المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة من خلال تطبيقات صناعة الصوت(Audo Industry).	1.26	0.56	منخفضة
4	أستخدم الروبوت التعليمي لإنشاء محتوى رقمي بدرجة البراعة نفسها التي يتمتع بها البشر من خلال تطبيقات المحتوى الذكي(Smart Content).	1.14	0.40	منخفضة
5	أصمم محتوي رقمي للمقرر الدراسي باستخدام برنامج(Netex Learning) وعبر الأجهزة اللازمة لدمج الوسائط المتعددة مثل الصوت والفيديو.	1.22	0.54	منخفضة

6	أستخدم منصة التعلم الرقمية (Edushare للتعلم) لاحتوائها على مكتبة الكترونية تحوي العديد من المصادر الرقمية كالكتب والأبحاث و.....ألخ. وبحسب الحاجة.	1.36	0.63	منخفضة
7	أوجه الطلبة باستخدام تطبيق وكيل افتراضي ذكي(Agent) للاستعانة بمدرس أو طالب اصطناعي عبر النت ، لتقديم أفكار جديدة حول موضوع ما.	1.14	0.40	منخفضة
8	أستخدم برامج نظم التعليم الذكية(Intelligent Authoring Systems) لتطوير طرق تدريسية ذكية، والحصول على نظم تدريب ذكية أيضاً.	1.20	0.49	منخفضة
9	أستخدم تطبيق سيري(Siri) كمساعد افتراضي ذكي للإجابة عن الأسئلة الصعبة.	1.22	0.50	منخفضة
10	أستخدم الروبوت التعليمي(Robotic) كوسيلة تعليمية من أجل تسهيل التعليم وتطوير الأداء التعليمي لدى الطلبة.	1.28	0.53	منخفضة
11	أبرز نقاط القوة والضعف لدى الطلبة من خلال استخدام تطبيقات التقييم الذكي (Smart Evaluation)	1.20	0.45	منخفضة
12	أوفر التعلم التكيفي الذكي(Intelligent Adaptive Learning) لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب.	1.16	0.42	منخفضة
13	أقدم الحلول المناسبة للطلبة ذوي الخبرة البسيطة من خلال برامج النظم الخبيرة (Expert Systems) .	1.18	0.38	منخفضة
14	أعتمد الرد على استفسارات الطلبة من خلال توظيف روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots).	1.16	0.37	منخفضة
15	أستخدم تطبيق(Anatomy 4D) لشرح مكونات أجهزة جسم الانسان المختلفة وكيفية عملها بطريقة افتراضية تفاعلية.	1.20	0.49	منخفضة
16	أستخدم تطبيق(layar) لإجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة كالمحتوى أو الخرائط والأشكال لتعزيزها بإضافات ، وبما يسمح بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياً.	1.20	0.45	منخفضة

17	أستخدم تطبيق(4D Elements) لخلق تفاعلات كيميائية افتراضية من خلال الأجهزة الذكية.	1.20	0.45	منخفضة
18	أستخدم تطبيق(3D Bear) لإنشاء فصول مشتركة بين الطلبة ، وأحفزهم للعمل والتعاون فيما بينهم لتطوير ابداعاتهم ومهاراتهم في حل المشكلات التي تواجههم.	1.26	0.52	منخفضة
19	أشجع الطلبة على إستخدم تطبيق(Word Lens) في الترجمة، من خلال تسليط الطالب الكاميرا على الكلمات الموجودة بالمحتوى فيقوم بترجمتها إلى عدة لغات.	1.42	0.67	منخفضة
20	اشجع الطلبة على إنشاء محتوى تفاعلي ، كالتجارب أو القصص، أو الألعاب التفاعلية، من خلال استخدام تطبيق(Metaverse) .	1.22	0.46	منخفضة
21	أعزز شرح الموضوعات المختلفة بإضافة طبقة معلوماتية و أشكال متعددة الأبعاد ، على المحتوى الرقمي للمقرر من خلال تطبيقات الواقع المعزز (Augmented Reality).	1.26	0.56	منخفضة
	المتوسط الكلي للمحور ككل	**1.22**	**0.47**	**منخفضة**

يلاحظ من الجدول (6) أن كل الفقرات ذات قيم منخفضة، وقد بلغ متوسط استجابات أفراد العينة على الدرجة الكلية للمحور (1.22) وانحراف معياري قدره (0.47) وهو متوسط يشير إلى درجة منخفضة، ويعود السبب في ذلك إلى التكلفة العالية التي تترتب على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الجامعة وتحديثها وصيانتها، وعدم وجود خبراء وفنيين متخصصين في هذا المجال، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج بنية تحتية رقمية لا تتوافر في معظم مؤسسات التعليم. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كلا من الصبيحي (2020)، ومحمود (2020)، Aldosari (2020).

للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: ما علاقة وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بواقع استخدامهم لها؟

تم حساب معامل الارتباط بيرسون، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول(7)

قيم معامل ارتباط بيرسون بين درجة وعي عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وواقع استخدامهم لها في العملية التعليمية.

م	المحور	معامل ارتبط بيرسون	الدلالة الإحصائية
1	درجة وعي عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	0.80	0.000
2	واقع استخدام عينة البحث لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.		

يتضح من الجدول(7) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجة وعي عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ووقع استخدام هذه التطبيقات في العملية التعليمية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة المقيطي 2021م.

ثانيا: توصيات البحث ومقترحاته:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بما يلي:

- أن تتبنى جامعة تعز خططاً لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالين الإداري والأكاديمي.
- وضع محفزات لأعضاء هيئة التدريس لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.
- ابتكار أقسام وتخصصات بالكليات في ضوء هذه التقنية.
- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث لتطوير جودة أداء الجامعة مثل الصعوبات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في جامعة تعز من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- إجراء بحوثات إجرائية حول فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية في الجامعة.

قائمة المراجع

- أحمد، عصام محمد سيد (2022)، برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، المجلة العلمية– جامعة أسيوط– المجلد 38– العدد 3.
- بكر، عبد الجواد، وطه، محمود (2019)، الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد 184.
- درويش، عمرو محمد احمد والليثي، أحمد حسن (2020)، أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الاعدادية منخفضي التحصيل الدراسي، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 44.
- الدهشان، جمال (2020)، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كرونا – الصين نموذجا– تعليم جيد، **https://cutt.us/gnQHD**
- شقير، زينب محمود (2015)، الشموع المضيئة نحو الكفيف وضعيف البصر، مكتبة النهضه المصرية، مج3.
- الشرقاوي، محمد (2011)، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي الحاسبات، ط1، القاهرة.
- الصبيحي، صباح عبد رجاء (2020)، واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 44.
- عبد النور، عادل (2004)، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي، ط1، دار الفيصل الثقافية– الرياض.
- العمري، عبيده خلوفه (2021)، متطلبات توظيف تقنية النظارة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات والمفاهيم الأساسية لدى ذوي الاعاقة البصرية في التعليم العام، مجلة البحوث، العدد الخامس.
- الفراني، لينا، والحجيلي، سمر (2020)، العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا **UTAUT**، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والآداب، العدد 14.
- محمود، عبد الرزاق مختار (2020)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي : مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فروس كورونا، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، العدد 4.
- المقيطي، سجود أحمد (2021)، واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الاردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير في التربية، جامعة الشرق الاوسط– الأردن.
- المهدي، مجدي صلاح طه (2021)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، كلية التربية – جامعة المنصورة.
- اللهيبي، شوق (2020)، انفوجرافيك، كيف نفعل الذكاء الاصطناعي في التعليم **https://cut.us/vpgq4**
- المؤمني، حسن (2019)، أهمية وأثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل العمل الشرطي، أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة– فرع الخليج العربي– أبو ظبي– جمعية المكتبات المتخصصة – دائرة الثقافة والسياحة.
- الياجزي، فاتن (2019)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربوية العربية، العدد 113.

المراجع الاجنبية

- Aldosari,s. (2020). The future of Higher Education in the light of Artificial Intelligence Transformations International Journal of Higher Education, 9(3), 145-151.
- Faggella, D.(2019). Artificial intelligence in the classroom. Interface Magazine, interface online .co.nzs//https:
- Lufeng, H. (2028). Analysis of New Advances in the Application of Artifical intelligence to Education , Advances social science, Education and Humanties Research, 220,3rd international conference on Education.
- Ocana- Fernandez, Y. , Valenzuela- Fernandez , L. & Garro- Aburto,L. (2019),Artificial intelligence and its implication in Higher Education. Porpoises Y Representaciones, 7(2), 536-568.
- Siau K. (2018). Artificial intelligence impacts on higher education. Association for information systems conference, 17-18
- Tredinnick, L, (2017). Artificial intelligence and professional Roles, Business information Review , 34(1), 37-41
- wang,s,Yu, H,Hu, X.& Li,j. (2020). Participant or spectator comprenending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. British journal of Educational , Technology, 51(5), 1657-1673.