مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٩) العدد (٣) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (9) No. (3) 2025

مستوى معرفة طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم
"دراسة ميدانية"

د. منذر الشيخ*

(تاريخ الإيداع ١٥/ ٤/ ٢٠٢٥. قُبِل للنشر في ١٣/ ٥/ ٢٠٢٥)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى تعرّف مستوى معرفة طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، وتوقعاتهم حول الدور الذي قد يؤديه الذكاء الاصطناعي في المستقبل، ودراسة إذا كان هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجاتهم تبعاً لمتغيرات (الجنس، التخصص، السنة الدراسية).

اعتمد البحث المنهج الوصفي، وشمل مجتمع البحث جميع طلاب كلية التربية في جامعة طرطوس للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، والبالغ عددهم (١٥٣٣) طالباً وطالبة بحسب الإحصائيات الصادرة عن شؤون الطلاب في كلية التربية في جامعة طرطوس، أما عينة البحث فقد بلغت (٣٠٧) من الطلبة، بعد أنّ تمّ تحديد حجمها بالاعتماد على قانون العينة الإحصائية، وتوزيعها بشكل متناسب باستخدام الطريقة الطبقية العشوائية.

أظهرت نتائج البحث أنّ مستوى معرفة أفراد عينة البحث بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام كان متوسطاً، إذ كان مستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم متوسطاً، وفيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم فقد كان ضعيفاً. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير السنة الدراسية.

كلمات مفتاحية: المستوى المعرفي، الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، طلبة كلية التربية، جامعة طرطوس.

*أستاذ مساعد، قسم تربية الطفل، كلية التربية، جامعة طرطوس، طرطوس، سورية.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٩) العدد (٣) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (9) No. (3) 2025

The Level of Knowledge of Education Faculty Students at Tartous University Regarding Artificial Intelligence Applications in Education "A Field Study"

[*]Dr. Monzer ALchichk

(Received 15/4 /2025. 13 /5/2025)

□ ABSTRACT□

The research aimed to identify the level of knowledge of students in the Faculty of Education at Tartous University regarding the concept of artificial intelligence (AI) and its applications in education, their expectations regarding the role AI may play in the future, and to examine whether there are statistically significant differences between their mean scores based on the variables (gender, specialization, and academic year).

The research adopted a descriptive approach. The research community included all students in the Faculty of Education at Tartous University for the academic year 2023-2024, totaling (1,533) male and female students, according to statistics issued by the Student Affairs Department at the Faculty of Education at Tartous University. The research sample consisted of (307) male and female students, after its size was determined based on the statistical sample law and distributed proportionally using the stratified random method.

The research results showed that the research sample members' level of knowledge of the concept of AI in general was average, while their level of knowledge of AI applications in education was average. Their level of knowledge of specific AI applications in education was weak. The results also showed no statistically significant differences between the average responses of sample members regarding their level of knowledge of artificial intelligence applications in education, based on the variable of academic year.

Keywords: Cognitive level, Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Applications in Education, Students of the Faculty of Education, Tartous University.

[*] Assistant Professor, Department of Child Education, Faculty of Education, Tartous University, Tartous, Syria.

المقدمة:

يمثل الذكاء الاصطناعي (AI) حقبة جديدة في التكنولوجيا، حيث تسعى الآلات والبرامج الحاسوبية إلى محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستنتاج، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. في جوهره، يعتمد الذكاء الاصطناعي على تطوير أنظمة قادرة على تحليل البيانات، والتعلم منها، والتكيف مع الظروف المتغيرة، وأداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا. تتشعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مناحي الحياة، ولا يستثنى من ذلك قطاع التعليم الذي يشهد تحولاً ملحوظًا بفضل هذه التقنيات.

في مجال التعليم، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة قوية لتحسين وتطوير العملية التعليمية. تتنوع تطبيقاته لتشمل تخصيص تجارب التعلم لتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب، وأتمتة المهام الروتينية للمعلمين مثل التصحيح والتقييم، وتوفير أنظمة تعلم تكيفية تتفاعل مع مستوى فهم الطالب، وإنشاء محتوى تعليمي ذكي يتناسب مع احتياجات المتعلمين. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم تطوير بيئات تعلم افتراضية تفاعلية، وتحسين إمكانية الوصول إلى التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، وتقديم تحليلات ورؤى قيمة حول أداء الطلاب وفعالية المناهج الدراسية.

تتزايد ضرورة معرفة طلبة الجامعات، وخاصةً طلبة كليات التربية، بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل كبير، فهؤلاء الطلاب هم معلمو المستقبل وقادة العملية التعليمية. إنّ فهمهم العميق لإمكانيات وقيود الذكاء الاصطناعي سيمكنهم من استخدامه بفعالية في فصولهم الدراسية، وتصميم تجارب تعلم مبتكرة، وإعداد الطلاب لمستقبل يعتمد بشكل متزايد على هذه التقنيات، كما أنّ وعيهم سيساعدهم على تقييم الأدوات التعليمية الجديدة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل نقدي، واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن دمجها في ممارساتهم التعليمية. علاوةً على ذلك، فإن فهمهم للتحديات الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي سيجعلهم قادة مسؤولين في تشكيل مستقبل التعليم. إنّ إعداد جيل من المعلمين الواعين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي هو استثمار في مستقبل تعليم أكثر كفاءة وشمولية وابتكارًا.

مشكلة البحث:

يشهد قطاع التعليم تحولات متسارعة بفعل التطورات التكنولوجية، ويبرز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز هذه التقنيات التي تحمل في طياتها إمكانيات هائلة لتطوير العملية التعليمية، ومع تزايد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب الحياة، يصبح معرفة طلبة كليات التربية بهذه التقنيات وتطبيقاتها في مجال تخصصهم أمرًا بالغ الأهمية لإعدادهم كمعلمين قادرين على مواكبة متطلبات المستقبل.

كشفت نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث في كلية التربية، وتخللها إجراء مقابلات مع (٢٠) طالبًا وطالبة من مختلف المستويات الدراسية في الكلية وسؤالهم عن معرفتهم بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم (مثل أنظمة التعلم التكيفي، وأدوات التقييم الآلي، والمحتوى الذكي)، تبين أنّ نسبة (٧٥%) منهم يمتلكون وعيًا سطحيًا أو محدودًا بهذه التطبيقات، بينما (٤٠%) منهم لم يسمعوا بها من قبل. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت المقابلات أنّ الغالبية العظمى من الطلاب يفتقرون إلى فهم واضح لكيفية عمل هذه التطبيقات وإمكانية دمجها في الممارسات التعليمية المستقبلية. بناءً على هذه النتائج، تتمثل مشكلة البحث في ضعف مستوى معرفة طلبة كلية التربية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأثر ذلك على استعدادهم

المهني لمواكبة التطورات التكنولوجية في القطاع التعليمي، ويمكن تحديدها في التساؤل الآتي: **ما مستوى معرفة طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟**

أهمية البحث:

أ- الأهمية النظرية: يُساهم البحث في بناء قاعدة معرفية حول مستوى إدراك طلاب كلية التربية لمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتنوعة في المجال التعليمي، ويعمل على تحديد الفجوة المعرفية الحالية لدى هذه الفئة المهمة من المعلمين المستقبليين تجاه هذه التقنيات الحديثة، كما يمكن أن يثري الأدبيات التربوية من خلال تقديم بيانات حول هذا الموضوع، مما يفتح آفاقًا لمقارنات مستقبلية ودراسات معمقة.

ب- الأهمية التطبيقية: تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث في قدرته على توجيه الجهود والمبادرات التعليمية في كليات التربية. يمكن أن تساعد نتائج البحث في تصميم برامج تدريبية وورشات عمل مستهدفة تهدف إلى تعميق فهم الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها بفعالية في العملية التعليمية. كما يمكن أن تساهم في تطوير مناهج دراسية حديثة تتضمن مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل منهجي. على صعيد الممارسة المهنية، فإن زيادة معرفة الطلاب بهذه التقنيات سيمكنهم من أن يصبحوا معلمين أكثر استعدادًا لمواكبة التطورات التكنولوجية، وقادرين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدريس وتخصيص تجارب التعلم لطلابهم، مما ينعكس إيجابًا على مخرجات التعليم بشكل عام.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تعرّف:

١- مستوى معرفة طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، وتوقعاتهم حول الدور الذي قد يؤديه الذكاء الاصطناعي في المستقبل.

٢- مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغيرات (الجنس، التخصص، السنة الدراسية).

فرضيات البحث:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير الجنس.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير التخصص.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير السنة الدراسية.

منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحث على المنهج الوصفي الذي عرفه (علام، ٢٠١٠) بأنه: منهج "لدراسة أوصاف دقيقة للظواهر التي من خلالها يمكن تحقيق تقدم كبير في حل المشكلات، وذلك من خلال قيام الباحث بتصور الوضع الراهن، وتحديد العلاقات التي توجد بين الظواهر في محاولة لوضع تنبؤات عن الأحداث المتصلة" (ص٢٨٥).

مجتمع البحث وعينته:

يشمل مجتمع البحث جميع طلاب كلية التربية في جامعة طرطوس للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، والبالغ عددهم (١٥٣٣) طالباً وطالبة بحسب الإحصائيات الصادرة عن شؤون الطلاب في كلية التربية في جامعة طرطوس، موزعين بحسب متغيرات: الاختصاص والجنس والسنة الدراسية وفق الجدول الآتي:

جدول (١) توزع طلاب كلية التربية بحسب الاختصاص والجنس والسنة الدراسية

القسم	السنة الأولى		السنة الثانية		السنة الثالثة		السنة الرابعة		المجموع	
	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور
معلم صف	٢٥١	٢٢	٢٣٢	٦	١٤٨	٦	١٤٣	٧	٧٧٤	٤١
ارشاد نفسي	٢٦٤	٣٤	٢٠٢	١٦	١٤٤	٢	٥٥	١	٦٦٥	٥٣
المجموع	٥١٥	٥٦	٤٣٤	٢٢	٢٩٢	٨	١٩٨	٨	١٤٣٩	٩٤

ولتحديد حجم عينة الدراسة استُخدم قانون العينة الإحصائي الآتي (العلي، ٢٠٢٠، ١٠٤):

$$n \geq \frac{N.Z^2.R(1-R)}{N.d^2 + Z^2.R(1-R)}$$

$$n \geq \frac{N.Z^2.R(1-R)}{N.d^2 + Z^2.R(1-R)}$$

$$n \geq \frac{1533.(1.96)^2.0.5(1-0.5)}{1533.(0.05)^2 + (1.96)^2.0.5(1-0.5)}$$

$$n \geq \frac{1472.2932}{4.7929} \approx 307$$

بناءً على ما سبق، بلغ حجم العينة اللازم سحبه (٣٠٧) من الطلّاب والطالبات، حيث قام الباحث باستخدام التوزيع المتناسب لتحديد العدد المطلوب من الطلبة بحسب متغيرات: الاختصاص والسنوات الدراسية والجنس، وكانت النتائج وفق الجدول الآتي:

جدول (٢) توزع أفراد العينة بحسب متغيّرات الاختصاص والجنس والسنة الدراسية

القسم	السنة الأولى		السنة الثانية		السنة الثالثة		السنة الرابعة		المجموع	
	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور
معلم صف	٥٠	٤	٤٧	١	٢٩	١	٢٩	٢	١٥٥	٨
ارشاد نفسي	٥٣	٧	٤٠	٣	٢٩	١	١١	٠	١٣٣	١١
المجموع	١٠٣	١١	٨٧	٤	٥٨	٢	٤٠	٢	٢٨٨	١٩

بعد أنّ جرى تحديد حجم العينة بالاعتماد على قانون العينة الإحصائية، وتوزيعها بشكل متناسب باستخدام الطريقة الطبقية العشوائية وقانون التوزيع المتناسب، قام الباحث باستخدام العينة العشوائية البسيطة لسحب حجم العينة المطلوب من كل طبقة.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

الذكاء الاصطناعي: يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الكمبيوتر يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء المهام التي تطلب عادة ذكاءً بشرياً مثل الإدراك والاستدلال والتعلم واتخاذ القرار؛ وهو أداة توفر ترتيباً وفرصاً للتعاون وخيارات وتحكماً في عملية التعلم، والتي يمكن أن توفر للمتعلمين والمعلمين الفرصة لمتابعة عملية التعلم بفعالية، ويشمل الذكاء الاصطناعي جميع أشكال التعلم والتدريس والمعالجة المعززة إلكترونياً (محمد، ٢٠٢٥، ص١٠).

ويُعرّف إجرائياً بأنه: مدى إدراك طلبة كلية التربية ومعرفتهم بمجموعة من التطبيقات والأدوات التكنولوجية القائمة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، والتي يمكن استخدامها بنحو مباشر أو غير مباشر في العملية التعليمية لتحسينها وتطويرها.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تُعرّف إجرائياً بأنها: مجموعة الأدوات والبرامج الرقمية التي تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي (مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية) والمتاحة حاليًا أو المتوقع استخدامها في المجال التعليمي. يتم قياس وعي طلبة كلية التربية بهذه التطبيقات من خلال مدى إدراكهم ومعرفتهم بوظائف واستخدامات أمثلة محددة لهذه الأدوات في سياقات تعليمية متنوعة. تشمل هذه الأمثلة على سبيل المثال لا الحصر: أدوات التقييم الآلي، أنظمة التعلم التكيفي، أدوات التعليم الشخصي، المساعدون الافتراضيون التعليميون (Chatbots)، الأدوات التي تساعد في إنشاء محتوى تعليمي ذكي.

يتم تحديد مستوى معرفة الطالب عن طريق إجابته عن أسئلة الاستبانة التي تقيس مدى معرفته بهذه الأنواع من الأدوات وفهمه وظائفها الأساسية، وكيف يمكن استخدامها في دعم عملية التدريس والتعلم في المستقبل.

طلبة كلية التربية: هم أفراد يسعون إلى اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لممارسة مهنة التدريس والتوجيه التربوي. إنهم يدرسون مجموعة متنوعة من المواد التي تمكنهم من فهم أسس التعلم، ونظريات التربية، وطرق التدريس الفعالة، بالإضافة إلى دراسة المواد المتخصصة في المجالات التي يرغبون في التدريس فيها. ويمثلون في هذا البحث طلبة قسمي معلم الصف والإرشاد النفسي في جامعة طرطوس.

أدوات البحث:

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، قام الباحث بإعداد أداة البحث الحالي "الاستبانة"، حيث تكونت الاستبانة من (٣٧) بنداً موزعة على أربعة محاور: مستوى معرفة الطلبة بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام، مستوى معرفة الطلبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مستوى معرفة الطلبة بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم، مستوى توقعات الطلبة بدور الذكاء الاصطناعي في التعليم. وللتحقق من صدق المحكمين لمحتوى بنود الاستبانة، قام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية بجامعة طرطوس، وذلك ليبدوا ملاحظاتهم عليها، من حيث التعديل أو الحذف أو الإضافة، ومدى انتماء كل بند منها إلى المحور الذي وضع فيه، واقتراح ما يسهم في إظهار الاستبانة بالصورة القابلة للتطبيق، حيث قام الباحث بإجراء التعديل اللازم في ضوء ملاحظات المحكمين، والذي شمل تصحيح بعض الأخطاء النحوية واختصار بعض البنود، لتبقى الاستبانة مؤلفة من (٣٧) بنداً وموزعة على نفس المحاور.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي، قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل بند من البنود المكونة لكل محور، والدرجة الكلية للمحور؛ والدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وذلك بعد تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالباً وطالبة من غير عينة البحث الأساسية، وكانت النتائج وفق الآتي:

جدول (٣) معامل الاتساق الداخلي بين درجة كل بند والدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه

رقم البند	معامل بيرسون	احتمال الدلالة	رقم البند	معامل بيرسون	احتمال الدلالة
١	.819**	.000	٢٠	.748*	.000
٢	.766*	.000	٢١	.799**	.000
٣	.837**	.000	٢٢	.834**	.000
٤	.751*	.005	٢٣	.807**	.000
٥	.753*	.002	٢٤	.705*	.002
٦	.807**	.000	٢٥	.792**	.000
٧	.825**	.000	٢٦	.647*	.011
٨	.748*	.002	٢٧	.903**	.000
٩	.836**	.000	٢٨	.736*	.004
١٠	.811**	.000	٢٩	.709*	.033
١١	.896**	.000	٣٠	.789**	.000
١٢	.793**	.000	٣١	.799**	.000
١٣	.746*	.013	٣٢	.869**	.000
١٤	.917**	.000	٣٣	.836**	.000
١٥	.701*	.005	٣٤	.695*	.041
١٦	.857**	.000	٣٥	.801**	.000
١٧	.753*	.013	٣٦	.623**	.023
١٨	.798**	.000	٣٧	.658*	.041
١٩	.755*	.022			

*** الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠,٠٥)** **** الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠,٠١)**

يبين الجدول (٣) أنّ ترابط البنود الدالة على كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور تراوحت بين (٠,٦٢٣) و(٠,٩١٧)، وهي قيم (من جيدة إلى مرتفعة)، وتدل على اتساق داخلي (صدق الارتباطات الداخلية) لبنود كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور.

جدول (٤) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين درجة كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية

محاور الاستبانة	معامل ارتباط بيرسون	احتمال الدلالة
مستوى وعي الطلبة بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام	٠.854**	.000
مستوى وعي الطلبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٠.817**	.000
مستوى وعي الطلبة بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم	٠.822**	.000
مستوى توقعات الطلبة لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم	٠.809**	.000

يبين الجدول (٤) أنّ معامل ارتباط درجة كل محور من محاور الاستبانة مرتفعة ودالة إحصائياً وتدل على اتساق كل محور من محاورها بالدرجة الكلية للاستبانة.

بهدف التوصل إلى دلالات ثبات الاستبانة وفاعلية بنودها، جرى حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronpach Alpha)، حيث أُجري التطبيق على عينة الدراسة الاستطلاعية، والبالغ عددها (٤٠) طالباً وطالبة، وكانت النتائج وفق الجدول الآتي:

جدول (٥) معامل الثبات بطريقة (معامل ألفا كرونباخ) لمحاور الاستبانة والثبات الكلي

محاور الاستبانة	عدد البنود	Cronpach Alpha
مستوى وعي الطلبة بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام	٧	٠,٨١٩
مستوى وعي الطلبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	١٠	٠,٨٨٤
مستوى وعي الطلبة بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم	١٠	٠,٩٠١
مستوى توقعات الطلبة لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم	١٠	٠,٨٩٣
الثبات الكلي	٣٧	٠,٩١٢

يبين الجدول رقم (٥) أنّ قيم معامل الثبات الكلي للاستبانة ولمحاورها الفرعية أكبر من ٠,٧٠، مما يدل على أنّ الاستبانة تمتاز بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، أي أنها ذات ثبات جيد ومقبول لأغراض البحث.

بعد الانتهاء من عملية توزيع الاستبانات جرى تفريغها على الحاسب الآلي باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.25، وأهم القوانين التي تمّ استخدامها في الإجابة عن أسئلة البحث: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والأهمية النسبية. اختبار (ت) ستيودنت، تحليل التباين الأحادي.

أما معيار الحكم على متوسط الاستجابات وفقاً لمقياس ليكرت:

طول الفئة = (درجة الاستجابة العليا – درجة الاستجابة الدنيا) /عدد فئات الاستجابة

طول الفئة = (٥ – ١) /٥ = ٠,٨

وبناءً عليه جرى اعتماد التبويب المغلق، وتحديد المجالات الآتية:

جدول (٦) التبويب المغلق لمجالات سلم ليكرت (المعيار المعتمد)

المجال	مستوى المعرفة	الأهمية النسبية
١ – ١,٨	ضعيفة جداً	(٢٠-٣٦)%
١,٨١ – ٢,٦٠	ضعيفة	(٣٦,٢-٥٢)%
٢,٦١ – ٣,٤٠	متوسطة	(٥٢,٢-٦٨)%
٣,٤١ – ٤,٢٠	مرتفعة	(٦٨,٢-٨٤)%
٤,٢١ – ٥	مرتفعة جداً	(٨٤,٢-١٠٠)%

حدود البحث:

الحدود العلمية: مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الحدود البشرية: عينة طبقية عشوائية من طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس.

الحدود الزمانية: طُبِّق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

الحدود المكانية: طُبِّق البحث في كلية التربية بجامعة طرطوس.

الدراسات السابقة:

١- دراسة كيليش وأيدين (Keleş & Aydın, 2021)، تركيا.

University Students' Perceptions About Artificial Intelligence.

تصورات طلاب الجامعات حول الذكاء الاصطناعي.

هدفت الدراسة إلى تحديد تصورات طلاب الجامعة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي. وتكونت عينة البحث الذي أُجري بطريقة المسح من (١٣٠) طالبًا في السنة الرابعة يدرسون في كليات التربية والآداب والعلوم والاقتصاد والعلوم الإدارية بجامعة في منطقة شرق الأناضول في العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩. شارك في الدراسة (٤٢) طالبًا من كلية التربية و(٤٧) طالبًا من كلية الآداب والعلوم و(٤١) طالبًا من كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. تمّ تحديد عينة الدراسة بطريقة أخذ العينات العشوائية الطبقية. استُخدم اختبار الترابط الحر للألفاظ كأداة لجمع البيانات. كما استُخدم تحليل المحتوى لتحليل البيانات. ونتيجة للدراسة، تبين أنّ تصورات طلاب كلية التربية للذكاء الاصطناعي كانت أعلى من تصورات طلاب كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية وكلية الآداب والعلوم. ومن النتائج المهمة الأخرى التي توصَّلت إليها الدراسة أنّ التصورات السلبية لجميع مجموعات العينة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي كانت أكثر أهمية من التصورات الإيجابية.

٢- دراسة القحطاني والدايل (٢٠٢١) بعنوان: مستوى الوعي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهم.

هدفت الدراسة إلى تعرف مستوى الوعي العرفي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهن نحوه، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات جامعة الأميرة بنت عبد الرحمن، أما عينة الدراسة فتكونت من (٣٣٣) طالبة على مختلف كليات الجامعة، واتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصميم استبيان مكون من (٢٦) فقرة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود وعي لدى الطالبات على اختلاف كلياتهن بمفاهيم الذكاء الاصطناعي بدرجة عالية، كما اشارت النتائج إلى أنّ مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم بين طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن جاءت بدرجة عالية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات لصالح العلمية في وعي الطالبات بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن اتجاهات الطالبات نحو توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم جاءت بدرجة عالية.

٣- دراسة عليمي (Alimi, etal, 2021)، نيجيريا.

University Students' Awareness of, Access to, and use of Artificial Intelligence for Learning in Kwara State.

وعي طلاب الجامعات بالذكاء الاصطناعي، وإمكانية الوصول إليه، واستخدامه في التعلم في ولاية كوارا.

حددت هذه الدراسة وعي طلاب الجامعات بالذكاء الاصطناعي وإمكانية الوصول إليه واستخدامه للتعلم في ولاية كوارا. تبنت الدراسة تصميم البحث الوصفي من نوع المسح. استخدمت هذه الدراسة تصميمًا بحثيًا وصفيًا لمنهج المسح واستخدمت استبيانًا مكونًا من ثلاثة أقسام لجمع المعلومات من المستجيبين. شمل حجم العينة عينة متعددة المراحل مكونة من (٢٠٠) طالب جامعي عبر ثلاث جامعات في ولاية كوارا. استُخدم الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي للإجابة على الفرضيات المصاغة واختبارها عند مستوى دلالة ٠,٠٥. توصلت نتائج الدراسة إلى أنّ غالبية طلاب الجامعات ليسوا على دراية بالذكاء الاصطناعي للتعلم، ولم يكن

هناك فرق كبير بين وعي الطلاب الجامعيين الذكور والإناث باستخدام الذكاء الاصطناعي للتعلم. خلصت هذه الدراسة إلى أن قدرة الطلاب على استكشاف الموارد الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي تعتمد على وعيهم بالتقنيات الرقمية وإمكانية الوصول إليها. سيؤدي نقص هذه إلى نقص في الاستخدام ونقص في مهارة استخدامها.

٤- دراسة العتل وآخرين (٢٠٢١) بعنوان: دور الذكاء الإصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.

هدفت الدراسة للتعرف إلى أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وأثر متغيرات (النوع، السنة الدراسية، والمعدل التراكمي) في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٩) طالباً وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية طبقت عليهم استبانة تضمنت (٣١) عبارة موزعة على محورين. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقاً لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقاً لمتغيري النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

٥- دراسة الندابي والرواحي (٢٠٢٤) بعنوان: معتقدات طلبة التأهيل التربوي بجامعة نزوى في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بسلطنة عمان.

هدفت الدراسة للتعرف إلى معتقدات طلبة التأهيل التربوي بجامعة نزوى في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. اتبعت الدراسة المنهج المسحي القائم على استبانة لقياس معتقدات الطلبة. تمثلت عينة الدراسة بمجموع (١٨٧) طالباً وطالبة من مختلف التخصصات الإنسانية والتطبيقية، جرى اختيارها بطريقة عشوائية. توصلت الدراسة إلى وجود معتقدات مرتفعة لدى طلبة التأهيل التربوي في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً في معتقدات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي بجامعة نزوى تبعًا لمتغير نوع التخصص (إنساني/ علمي). قدمت الدراسة عددا من التوصيات بناء على نتائجها، منها: دعم طلبة التأهيل التربوي وتعزيز ممارساتهم التدريسية في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البيئة التعليمية الرقمية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٦- دراسة بن فاقة ومرياح (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي عند الطلبة الجامعيين: دراسة ميدانية بجامعة محمد بن أحمد وهران.

هدفت الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الأكاديمية وجودة الأبحاث لدى الطلبة الجامعيين. جرى اعتماد المنهج الوصفي من خلال بناء استمارة إلكترونية وتوزيعها على طلبة من تخصص العلوم الاجتماعية، بلغ عدد المجيبين (١٠٠) طالب. أسفرت النتائج عن أنّ الطلاب الجامعيين الذين يتلقون تدريبا أكاديمياً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمتلكون مهارات أساسية تمكنهم من استخدام هذه التطبيقات بفعالية في أبحاثهم العلمية. دلت نتائج الدراسة أيضاً على أنّ الطلاب الجامعيين الذين يعتمدون على

تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات الأكاديمية وإعداد الأعمال الدراسية يظهرون تحسينات ملحوظة في الكفاءة الأكاديمية وجودة الأبحاث، وأنّ استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة في البحث العلمي والتعلم يعزز جودة وكفاءة العملية التعليمية والبحثية، مما يستدعي تعميم استخدامه في التعليم العالي.

٧- دراسة أبو صافي والقضاة (٢٠٢٥). درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي.

هدفت الدراسة إلى تعرف درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة تكونت من (٦٨) فقرة توزعت على ثلاثة مجالات وهي: مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٥٦) طالب وطالبة في الجامعات الأردنية للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤. أظهرت نتائج الدراسة أنّ درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي مرتفعة، كما لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في استجابة عينة الدراسة لدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي تعزى لمتغيري الجنس والمعدل التراكمي، بينما أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المرحلة الدراسية لصالح الدراسات العليا، كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الكلية ولصالح الكليات العلمية والطبية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تشترك الدراسة الحالية مع دراسة القحطاني والدايل (٢٠٢١) في هدف التعرف إلى مستوى معرفة الطلاب أو وعيهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكلاهما استخدم المنهج الوصفي. بينما ركزت الدراسة الحالية على طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس، شملت عينة القحطاني والدايل طالبات من مختلف كليات جامعة الأميرة نورة. أما دراسة كيليش وأيدين (Keleş & Aydın, 2021) فقد اختلفت في هدفها الذي تناول تصورات الطلاب حول مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام، وبعينة شملت تخصصات متنوعة ومنهجية مختلفة. دراسة عليمي (Alimi, etal, 2021) اتجهت نحو وعي الطلاب وإمكانية الوصول والاستخدام للذكاء الاصطناعي في التعلم، بعينة من ثلاث جامعات ومنهج وصفي من نوع المسح. دراسة العتل وآخرين (٢٠٢١) التي تميزت بهدفها الذي شمل أهمية وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة التربية الأساسية بالكويت. دراسة الندابي والرواحي (٢٠٢٤) اختصت بمعتقدات طلبة التأهيل التربوي حول توظيف الذكاء الاصطناعي. دراسة بن فاقة ومرياح (٢٠٢٤) ركزت على دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لدى طلبة العلوم الاجتماعية. وأخيراً، تناولت دراسة أبو صافي والقضاة (٢٠٢٥) وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي. ما يميز الدراسة الحالية هو تركيزها المحدد على طلبة كلية التربية في جامعة طرطوس وتناولها توقعاتهم حول دور الذكاء الاصطناعي المستقبلي، بالإضافة إلى بحثها عن فروق دالة إحصائياً تبعاً لمتغيرات الجنس والتخصص والسنة الدراسية داخل هذه الكلية تحديداً، مما يمنحها خصوصية مكانية وتخصصية.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي: ينظر إلى الذكاء الاصطناعي بأنه ذلك المجال من علوم الكمبيوتر الذي يركز بشكل أساسي على صنع مثل هذا النوع من الآلات الذكية التي تعمل وتعطي ردود فعل مماثلة للبشر، أي أنه مزيج من العديد من الأنشطة التي تشمل تصميم أجهزة الكمبيوتر الاصطناعية التي تشبه تعرّف الكلام، والتعلم، والتخطيط، وحل المشكلة، كما يمكن تعريفه على أنه: برمجة مثل هذه الآلات التي يمكن التفكير والعمل بمستوى معين من الذكاء البشري تُعرف بالذكاء الاصطناعي، كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه جعل برامج الكمبيوتر تقوم بحل المشاكل المعقدة مثل الإنسان (Verma, 2018, P6).

وتحدد المفوضية الأوروبية الذكاء الاصطناعي بأنه يشير إلى الأنظمة التي تعرض سلوكاً ذكياً من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات بدرجة معنية من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط، وتعمل في العالم الافتراضي (مثل المساعدين الصوتيين، وبرامج تحليل الصور، ومحركات البحث، وأنظمة تعرّف الكلام والوجه)، أو يمكن تضمينها في الأجهزة (مثل الروبوتات المتقدمة، والسيارات المستقلة، والطائرات بدون طيار، أو تطبيقات إنترنت الأشياء) (Bird, etal, 2020, P1).

ويرى الباحث أنّ الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى بناء أنظمة وآلات قادرة على محاكاة القدرات الذهنية للبشر، مثل التعلم، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. تكمن أهميته في العملية التعليمية لطلبة كلية التربية في قدرته على إحداث تحول جذري في طرق التدريس والتعلم. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر أدوات تعليمية شخصية تتكيف مع احتياجات كل طالب، ويقدم تحليلات دقيقة لأداء الطلاب لمساعدة المعلمين على التدخل المبكر وتقديم الدعم المناسب. كما يمكن أن يساعد في أتمتة المهام الروتينية للمعلمين، مما يوفر لهم وقتاً للتركيز على التفاعل الأعمق مع الطلاب وتطوير إستراتيجيات تدريس مبتكرة. ضرورة معرفة طلبة كلية التربية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تنبع من كونه جزءاً متزايد الأهمية في مستقبل التعليم، وتمكينهم من استخدامه بكفاءة سيجعلهم معلمين أكثر فعالية وقدرة على إعداد جيل المستقبل لمواكبة التطورات التكنولوجية. فهم هذه التطبيقات يساعدهم أيضاً على تقييمها بشكل نقدي وتحديد كيفية دمجها بشكل مسؤول وأخلاقي في البيئات التعليمية.

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: يشهد قطاع التعليم تحولاً جذريًا بفضل التقدم المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تظهر تطبيقات مبتكرة تعد بتغيير طرق التدريس والتعلم. فيما يأتي نظرة موجزة على أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع تسليط الضوء على إمكانياتها في تحسين تجربة التعلم ورفع كفاءة العملية التعليمية (Holmes, etal, 2019, P31) و(Goksel & Bozkurt,2019, P231-232) و(عبد السلام، ٢٠٢١، ص٤٠٧-٤٠٩) و(Zhaoa & Liu, 2018, P47) و(Lufeng, 2018, P609-610):

١- أتمتة الدرجات والتقييم (Automated Grading): تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل وتقييم إجابات الطلاب في الاختبارات والواجبات، خاصة تلك ذات الإجابات المحددة أو القابلة للتحليل النصي. توفر هذه الأنظمة وقت المعلمين وتقدم نتائج فورية للطلاب، كما يمكنها تحديد نقاط الضعف الشائعة في فهم الطلاب للمادة.

٢- التغذية الراجعة للمعلم (Feedback for Teachers): تقوم أدوات الذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات أداء الطلاب وأنماط تعلمهم لتقديم رؤى للمعلمين حول فعالية طرق التدريس وتحديد الطلاب الذين قد يحتاجون إلى دعم إضافي. تساعد هذه المعلومات المعلمين على اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين ممارساتهم الصفية.

٣- حوارات الحرم الجامعي (Chat Campus): تستخدم روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي للإجابة عن أسئلة الطلاب حول الخدمات الجامعية، والإجراءات، والموارد المتاحة. توفر هذه الروبوتات دعمًا فوريًا على مدار الساعة وتقلل العبء على الموظفين الإداريين.

٤- الوسطاء الافتراضيين (Virtual Facilitators): في بيئات التعلم عبر الإنترنت، يمكن للوكلاء الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي تسهيل المناقشات الجماعية، وتقديم التوجيه للأنشطة، والإجابة عن الأسئلة الأساسية، مما يعزز التفاعل والمشاركة بين الطلاب عن بعد.

٥- التعليم الشخصي (Personalized Learning): تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على تحليل بيانات الطلاب الفردية لتقديم محتوى تعليمي وأنشطة وتقييمات مصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم وأساليب تعلمهم وسرعتهم، مما يزيد فعالية التعلم ومشاركة الطلاب.

٦- التعلم التكيفي (Adaptive Learning): تقوم الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي بتعديل مستوى صعوبة المحتوى والأنشطة التعليمية بناءً على أداء الطالب في الوقت الفعلي. يضمن ذلك بقاء الطلاب منخرطين ومتحفزين من خلال تقديم تحديات مناسبة لمستوى فهمهم.

٧- التعلم عن بعد (Proctoring): تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة عن بعد للامتحانات عبر الإنترنت للتحقق من هوية الطلاب ومنع الغش من خلال تحليل سلوكهم عبر كاميرا الويب والميكروفون.

٨- أنظمة التعلم الذكية (Smart Learning System): هي منصات تعليمية متكاملة تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين جوانب مختلفة من عملية التعلم، بما في ذلك التخصيص، والتقييم، وتقديم المحتوى، وتقديم رؤى للمعلمين والإداريين.

٩- تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial neural network technology): هي نوع من خوارزميات التعلم الآلي المستوحاة من الدماغ البشري، وتستخدم في العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية لتحليل البيانات المعقدة والتعرف إلى الأنماط.

١٠- التفاعل اللغوي البصري مع الأطفال (Visual linguistic interaction with children): تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنشاء أدوات تفاعلية تجمع بين الصور والرسوم المتحركة والتعرف على الكلام لدعم تعلم الأطفال للغة وتنمية مهارات التواصل لديهم.

١١- المحتوى الذكي (Smart content): يشير إلى المواد التعليمية التي يتم إنشاؤها أو تكييفها ديناميكيًا باستخدام الذكاء الاصطناعي لتناسب مستوى فهم الطالب واهتماماته، ويمكن أن يشمل ذلك ملخصات مخصصة أو اقتراحات لموارد إضافية.

١٢- التعلم العميق (Deep learning): هو فرع من التعلم الآلي يعتمد على شبكات عصبية اصطناعية ذات طبقات متعددة لتحليل كميات كبيرة من البيانات المعقدة مثل النصوص والصور والصوت، ويستخدم في تطوير تطبيقات ذكية متقدمة في التعليم.

مما سبق، يرى الباحث أنّ الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد مفهوم نظري، بل أصبح واقعاً ملموساً يغير ملامح التعليم. هذه التطبيقات المتنوعة، من أتمتة التصحيح إلى التعلم الشخصي والعميق، تحمل في طياتها إمكانات هائلة لتعزيز جودة التعليم وفعاليته. من الضروري أن يدرك طلبة كلية التربية هذا التحول، وأن يستعدوا للتعامل مع هذه الأدوات وتوظيفها بشكل مدروس في فصولهم المستقبلية. إنّ فهم هذه التطبيقات ليس مجرد إضافة لمعرفتهم، بل هو جزء أساسي من تكوينهم كمعلمين قادرين على قيادة عملية التعلم في عصر الذكاء الاصطناعي.

نتائج البحث:

لتعرف مستوى أفراد عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية لكل بند من بنود الاستبانة، وعلى كامل البنود بالنسبة إلى كل محور، وفق الآتي:

١- ما مستوى معرفة الطلبة بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام؟

جدول (٧) إجابات أفراد عينة البحث حول مستوى معرفتهم بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام ممثلة بالمتوسط الحسابي والأهمية النسبية

الرقم	البنـود	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
١	لدي فهم واضح لما يعنيه مصطلح "الذكاء الاصطناعي".	307	3.29	0.707	65.8	**متوسط**
٢	أتابع الأخبار والمستجدات المتعلقة بتطورات الذكاء الاصطناعي بشكل عام.	307	3.35	0.716	67	**متوسط**
٣	أعرف بعض الأمثلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية خارج مجال التعليم.	307	3.24	0.733	64.8	**متوسط**
٤	أدرك أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على تحليل كميات كبيرة من البيانات.	307	3.22	0.756	64.4	**متوسط**
٥	أفهم أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على الروبوتات فقط.	307	2.78	0.779	55.6	**متوسط**
٦	لدي تصور عن الإمكانيات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.	307	2.31	0.٨22	46.2	**ضعيف**
٧	أعرف بعض التحديات الأخلاقية والقانونية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	307	2.23	0.807	44.6	**ضعيف**
المتوسط الحسابي العام		**307**	**2.92**	**0.760**	**58.3**	**متوسط**

يبين الجدول (٧) أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام تقع بين (٢,٢٣) و(٣,٣٥)، وتقابل الأهمية النسبية (٤٤,٦%) و(٦٧%)، وبلغ المتوسط الحسابي العام لجميع البنود (٢,٩٢)، والأهمية النسبية (٥٨,٣%)، وبالمقارنة مع المعيار المعتمد،

والموضح في الجدول رقم (٦) نجد أن مستوى معرفة أفراد عينة البحث بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام كان متوسطاً، وبأهمية نسبية (٥٨,٣%).

٢- ما مستوى معرفة الطلبة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

جدول (٨) إجابات أفراد عينة البحث حول مستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ممثلة بالمتوسط الحسابي والأهمية النسبية

الرقم	البنود	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
٨	أعرف أن هناك تطبيقات للذكاء الاصطناعي مصممة خصيصًا للاستخدام في التعليم.	307	3.29	0.774	65.8	متوسط
٩	أستطيع ذكر مثالين على الأقل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	307	3.23	0.811	64.6	متوسط
١٠	سمعت بمفهوم "التعلم الشخصي" المدعوم بالذكاء الاصطناعي.	307	3.27	0.802	65.4	متوسط
١١	لدي معلومات أساسية عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلاب.	307	2.32	0.841	46.4	ضعيف
١٢	أعرف أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في إنشاء محتوى تعليمي.	307	2.٨5	0.817	57.0	متوسط
١٣	سمعت عن دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة تعلم تكيفية.	307	2.69	0.753	53.8	متوسط
١٤	أدرك أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد المعلمين في مهامهم.	307	2.51	0.818	50.2	ضعيف
١٥	لدي تصور عن كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن تجربة تعلم الطلاب.	307	2.54	0.823	50.8	ضعيف
١٦	أعرف بعض التحديات المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية.	307	2.28	0.764	45.6	ضعيف
١٧	أستطيع التمييز بين استخدام التكنولوجيا بشكل عام واستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.	307	2.٨7	0.831	57.4	متوسط
المتوسط الحسابي العام		307	2.79	0.803	55.7	متوسط

يبين الجدول (٨) أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تقع بين (٢,٢٨) و(٣,٢٩)، وتقابل الأهمية النسبية (٤٥,٦%) و(٦٥,٨%)، وبلغ المتوسط الحسابي العام لجميع البنود (٢,٧٩)، والأهمية النسبية (٥٥,٧%)، وبالمقارنة مع المعيار المعتمد، والموضح في الجدول رقم (٦) نجد أن مستوى معرفة أفراد عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كان متوسطاً، وبأهمية نسبية (٥٥,٧%).

٣- ما مستوى معرفة الطلبة بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم؟

جدول (٩) إجابات أفراد عينة البحث حول مستوى معرفتهم بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم ممثلة بالمتوسط الحسابي والأهمية النسبية

الرقم	البنود	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
١٨	لدي معرفة بكيفية عمل أنظمة "أتمتة الدرجات والتقييم" (Automated Grading).	307	2.35	0.770	47	ضعيف
١٩	أفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم "تغذية راجعة للمعلم" (Feedback for Teachers).	307	2.33	0.683	46.6	ضعيف
٢٠	سمعت عن استخدام "حوارات الحرم الجامعي" (Chat Campus) أو مساعدين افتراضيين للطلاب.	307	2.47	0.784	49.4	ضعيف
٢١	لدي فهم أساسي لدور "الوسطاء الافتراضيين" (Virtual Facilitators) في التعليم عبر الإنترنت.	307	2.31	0.707	46.2	ضعيف
٢٢	أعرف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم "التعليم الشخصي" (Personalized Learning).	307	2.33	0.792	46.6	ضعيف
٢٣	أفهم آلية عمل أنظمة "التعلم التكيفي" (Adaptive Learning).	307	2.35	0.770	47.0	ضعيف
٢٤	لدي معلومات عن استخدام الذكاء الاصطناعي في "المراقبة عن بعد" للامتحانات (Proctoring).	307	2.40	0.714	48.0	ضعيف
٢٥	أعرف بعض الأمثلة على "أنظمة التعلم الذكية" (Smart Learning System).	307	2.32	0.734	46.4	ضعيف
٢٦	سمعت عن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير "المحتوى الذكي" (Smart content).	307	2.84	0.817	56.8	توسط
٢٧	لدي فهم أساسي لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في "التفاعل اللغوي البصري مع الأطفال".	307	2.55	0.819	51	ضعيف
	المتوسط الحسابي العام	307	2.43	0.759	48.5	ضعيف

يبين الجدول (٩) أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم تقع بين (٢,٣١) و(٢,٨٤)، وتقابل الأهمية النسبية (٤٦,٢%) و(٥٦,٨%)، وبلغ المتوسط الحسابي العام لجميع البنود (٢,٤٣)، والأهمية النسبية (٤٨,٥%)، وبالمقارنة مع المعيار المعتمد، والموضح في الجدول رقم (٦) نجد أن مستوى معرفة أفراد عينة البحث بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم كان ضعيفاً، وبأهمية نسبية (٤٨,٥%).

٤- ما مستوى توقعات الطلبة بدور الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

جدول (١٠) إجابات أفراد عينة البحث حول مستوى توقعاتهم بدور الذكاء الاصطناعي في التعليم ممثلة بالمتوسط الحسابي والأهمية النسبية

الرقم	البنود	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
٢٨	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيحدث تغييرًا جذريًا في طرق التدريس والتعلم.	307	3.٢٥	0.708	65	متوسط
٢٩	أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيساعد في تلبية الاحتياجات الفردية للطلاب بشكل أفضل.	307	3.٢3	0.765	64.6	متوسط
٣٠	أتوقع أن الذكاء الاصطناعي سيقلل الأعباء الروتينية على المعلمين.	307	3.٧6	0.740	75.2	مرتفع
٣١	أعتقد أن دمج الذكاء الاصطناعي بالتعليم سيحسن جودة العملية التعليمية بشكل عام.	307	3.29	0.762	65.8	متوسط
٣٢	أرى أن هناك حاجة إلى تدريب خاص للمعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية.	307	3.71	0.805	74.2	مرتفع
٣٣	أعتقد أن هناك تحديات أخلاقية يجب مراعاتها عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.	307	3.48	0.758	69.6	مرتفع
٣٤	أتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور كبير في تطوير أدوات تعليمية مبتكرة.	307	3.38	0.727	67.6	متوسط
٣٥	أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجب أن يركز على دعم المعلم وليس استبداله.	307	3.61	0.718	72.2	مرتفع
٣٦	أعتقد أن فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهمة لمستقبلي كمعلم.	307	3.27	0.77٣	65.4	متوسط
٣٧	أنا متحمس لاستكشاف المزيد حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال تخصصي.	307	3.55	0.716	71	مرتفع
المتوسط الحسابي العام		307	3.45	0.747	69.1	مرتفع

يبين الجدول (١٠) أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى توقعاتهم لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم تقع بين (٣,٢٣) و(٣,٧٦)، وتقابل الأهمية النسبية (٦٤,٦%) و(٧٥,٢%)، وبلغ المتوسط الحسابي العام لجميع البنود (٣,٤٥)، والأهمية النسبية (٦٩,١%)، وبالمقارنة مع المعيار المعتمد، والموضح في الجدول رقم (٦) نجد أن مستوى توقعات أفراد عينة البحث لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم كان مرتفعاً، وبأهمية نسبية (٤٨,٥%).

نتائج فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير الجنس.

لاختبار الفرضية طُبِّق اختبار ت ستيودنت (T. test) للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين وغير متساويتين بالحجم، وفق الآتي:

جدول (١١) نتائج اختبار **T. test** لدلالة الفرق بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين للتجانس		نتائج اختبار ت ستيودنت			
				قيمة ف	احتمال الدلالة	قيمة ت	درجة الحرية	احتمال الدلالة	القرار
ذكر	١٩	2.91	.298	1.622	0.204	0.153	305	0.879	لا يوجد فرق
أنثى	288	2.89	.465						

يبين الجدول (١١) أنّ قيم المتوسطين الحسابيين لأفراد العينة من الطلاب الذكور والإناث فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تقابل درجة الأهمية متوسطة لكل منهما، وتدل قيمة احتمال الدلالة للفرق بين المتوسطين والبالغة (٠,٨٧٩) على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير الجنس، وذلك كونها أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ كلتا المجموعتين من الطلاب، الذكور والإناث، تمتلكان مستوى مماثلاً من المعرفة والفهم لهذه التطبيقات. هذا يعني أنّ الجنس ليس عاملاً مؤثرًا في تحديد مدى إدراك طلبة كلية التربية بأهمية واستخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي. يمكن تفسير ذلك بأنّ كلا الجنسين يتعرضان للمصادر التعليمية والمعلوماتية نفسها داخل الكلية وخارجها فيما يتعلق بهذا الموضوع، مما يؤدي إلى تقارب مستوى المعرفة لديهما. قد يعكس هذا أيضًا اهتمامًا متساويًا من كلا الجنسين باستكشاف التقنيات الحديثة وتطبيقاتها في مجال التربية، مما يلغي أي فروق جوهرية في مستوى المعرفة بينهما.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من كيليش وأيدين (Alimi, etal, 2021)، وأبو صافي والقضاة (٢٠٢٥). بينما تختلف مع دراسة العتل وآخرين (٢٠٢١).

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير التخصص.

لاختبار الفرضية طُبِّق اختبار ت ستيودنت (T. test) للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين وغير متساويتين بالحجم، وفق الآتي:

جدول (١٢) نتائج اختبار T. test لدلالة الفرق بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفين للتجانس		نتائج اختبار ت ستيودنت			
				قيمة ف	احتمال الدلالة	قيمة ت	درجة الحرية	احتمال الدلالة	القرار
معلم صف	١٦٣	٢,٨٥	0.445	2.952	0.087	1.581	305	0.115	لا يوجد فرق
إرشاد نفسي	144	٢,٩٤	0.469						

يبين الجدول (١٢) أنّ قيم المتوسطين الحسابيين لأفراد العينة من طلبة معلم الصف والإرشاد النفسي فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تقابل درجة الأهمية متوسطة لكل منهما، وتدل قيمة احتمال الدلالة للفرق بين المتوسطين والبالغة (٠,١١٥) على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير التخصص، وذلك كونها أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ متوسط مستوى المعرفة بهذه التطبيقات كان متقاربًا بين طلاب القسمين، وأنّ أي اختلافات ظاهرية بينهما يمكن أن تعزى إلى التباين العشوائي في العينة وليس إلى انتماء الطالب لقسم معين. قد يعكس هذا التشابه في الوعي عدة احتمالات، منها أنّ كلا القسمين لم يتلقيا محتوى أكاديميًا متخصصًا أو مكثفًا حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ضمن مناهجهما الدراسية بشكل كافٍ يؤدي إلى تمايز واضح في مستوى المعرفة، كما يمكن أن يشير إلى أنّ مصادر المعلومات التي يعتمد عليها طلاب القسمين في اكتساب معرفتهم حول هذا الموضوع (مثل الإنترنت أو وسائل الإعلام العامة) متشابهة ولا تخلق فوارق جوهرية في مستوى المعرفة. فضلاً عن ذلك، قد يعكس هذا التجانس في الوعي عدم وجود تركيز كبير على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفه موضوعاً مستقلاً أو ذا أهمية خاصة في كلا برنامجي الإعداد الأكاديمي للمعلمين.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير السنة الدراسية.

لاختبار الفرضية استُخدم تحليل التباين الأحادي ANOVA:

جدول (١٣) الإحصاءات الوصفية لمتغير السنة الدراسية

السنة الدراسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأولى	114	2.69	.451
الثانية	91	2.83	.373
الثالثة	60	2.87	.553
الرابعة	42	2.76	.478
Total	**307**	**2.89**	**.457**

يبين الجدول (١٣) أنّ قيم المتوسطات الحسابية لفئات متغير السنة الدراسية فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم متقاربة فيما بينهما، وتقابل درجة الأهمية متوسطة.

جدول (١٤) نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA لدلالة الفروق بين متوسطات إجابات عينة البحث فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير السنة الدراسية

مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	Sig.
التباين بين المجموعات	1.029	3	.343	1.651	.178
التباين داخل المجموعات	62.908	303	.208		
Total	63.936	306			

يبين الجدول (١٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث إنّ قيمة احتمال الدلالة لها بلغت (٠,١٧٨)،

وهي أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥، وبالتالي نقبل الفرضية الثالثة (الصفرية)، والقائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغير السنة الدراسية.

تشير هذه النتيجة إلى أنّ مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى طلبة كلية التربية لا يختلف اختلافاً كبيراً بين السنوات الدراسية المختلفة (الأولى والثانية والثالثة والرابعة). يمكن تفسير ذلك بعدة احتمالات، منها أن موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم ليس جزءًا أساسيًا أو متعمقًا في المناهج الدراسية لجميع السنوات الدراسية في الكلية. قد يكون الوعي مكتسبًا بشكل أساسي من مصادر خارجية مثل الإنترنت ووسائل الإعلام، والتي لا ترتبط بشكل مباشر بالتقدم الأكاديمي في الكلية، كما يمكن أن يعكس ذلك عدم وجود مبادرات أو فعاليات كافية داخل الكلية تستهدف جميع المستويات الدراسية لتعريف الطلاب بهذه التطبيقات وأهميتها في مجال التربية. بالتالي، فإنّ مستوى المعرفة يظل متقاربًا بغض النظر عن عدد السنوات التي قضاها الطالب في الدراسة.

تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة العتل وآخرين (٢٠٢١).

الاستنتاجات والتوصيات:

أ- الاستنتاجات:

مستوى معرفة أفراد عينة البحث بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام كان متوسطاً، وبأهمية نسبية (٥٨,٣%).

مستوى معرفة أفراد عينة البحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كان متوسطاً، وبأهمية نسبية (٥٥,٧%).

مستوى معرفة أفراد عينة البحث بتطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في التعليم كان ضعيفاً، وبأهمية نسبية (٤٨,٥%).

مستوى توقعات أفراد عينة البحث لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم كان مرتفعاً، وبأهمية نسبية (٤٨,٥%).

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغيرات (الجنس، التخصص، السنة الدراسية).

ب- التوصيات:

بناءً على النتائج التي جرى التوصل إليها، فيما يأتي مجموعة من المقترحات والتوصيات لتعميق وعي طلبة كلية التربية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

١- تضمين وحدات أو مقررات دراسية مستقلة ضمن المناهج الدراسية لكلية التربية تركز بشكل خاص على مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية في مختلف جوانب التعليم، مع أمثلة وحالات دراسية واقعية.

٢- عقد ورش عمل ودورات تدريبية عملية يقودها خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والتعليم، تتيح للطلاب تجربة أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية بشكل مباشر وتطبيقها على سيناريوهات تعليمية محتملة.

٣- استضافة ندوات ومحاضرات يلقيها متخصصون وأكاديميون وباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية، لعرض أحدث التطورات والأبحاث والتحديات والفرص في هذا المجال.

٤- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على دمج أمثلة وتطبيقات للذكاء الاصطناعي ذات الصلة بمحتوى المقررات الدراسية المختلفة، وعرض كيف يمكن لهذه التقنيات أن تثري العملية التعليمية في تخصصاتهم.

٥- دعم إنشاء نوادٍ أو مجموعات طلابية تركز على استكشاف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، وتوفير منصة للطلاب للتعلم الذاتي وتبادل المعرفة والأفكار والمشاركة في مشاريع صغيرة.

٦- إنشاء مكتبة رقمية أو منصة إلكترونية تحتوي على مقالات، وأبحاث، ومقاطع فيديو، ودورات تدريبية عبر الإنترنت، وأدوات تجريبية مجانية أو مخفضة الوصول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، لتشجيع الطلاب على التعلم المستمر والاستكشاف الذاتي.

المراجع:

أ- المراجع العربية:

١- أبو صافي، سناء؛ والقضاة، محمد أمين (٢٠٢٥). *درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي*. مجلة العلوم التربوية، المجلد (٥٢)، العدد (١)، ٢٠-١.

٢- أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٠). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، الطبعة الخامسة*، دار النشر للجامعات، القاهرة، ٢٨٥.

٣- بن فاقة، نبيل؛ ومرياح، فاطمة الزهراء (٢٠٢٤). *دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي عند الطلبة الجامعيين: دراسة ميدانية بجامعة محمد بن أحمد وهران*. المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، المجلد (٦)، العدد (٤)، ٦٨-٤٣.

٤- عبد السلام، ولاء محمد حسني (٢٠٢١). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية*، العدد (٤)، الجزء (٢)، ٤٦٦-٣٨٧.

٥- العتل، محمد حمد؛ والعنزي، إبراهيم غازي؛ والعجمي، عبد الرحمن سعد محمد (٢٠٢١). *دور الذكاء الإصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت*. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد (١)، العدد (١)، ٦٤-٣٠.

٦- العلي، محمد إبراهيم (٢٠٢٠). *أسس التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات*، منشورات جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

٧- القحطاني، أمل بنت سفر؛ والدايل، صفية بنت صالح (٢٠٢١). *مستوى الوعي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهم*. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (٢٢)، العدد (١)، ١٩٢-١٦٣.

٨- محمد، أمين رشيد شيخ (٢٠٢٥). *اتجاهات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية حو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي*، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (٤١)، العدد (١)، ٢١٦-١٩٣.

٩- الندابي، عزيز بن سيف بن محمد؛ والرواحي، منصور بن ياسر عبيد (٢٠٢٤). *معتقدات طلبة التأهيل التربوي بجامعة نزوى في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بسلطنة عمان*. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (١٣)، العدد (٦)، ١٠٣٠-١٠٢٢.

ب- المراجع الأجنبية:

10- Alimi, A. E.; Buraimoh, O. F.; Aladesusi, G. A.; Babalola, E. O. (2021). University Students' Awareness of, *Access to, and use of Artificial Intelligence for Learning in Kwara State. Indonesian Journal of Teaching in Science* (1), 91-104.

11- Bird, E., Fox-Skelly, J., Jenner, N., Larbey, R., Weitkamp, E. and Winfield, A. (2020). *The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives, Brussels*, European Union.

12- Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspective*s. In S. Sisman-Ugur, & G. Kurubacak (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism (224-236). Hershey, PA: IGI Global.

13- Holmes, W., Bialik, M.& Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education, Promises and Implications for Teaching and Learning, Boston*, Center for Curriculum Redesign.

14- Keleş, Pınar Ural, and Suleyman Aydın (2021). *University Students' Perceptions About Artificial Intelligence." Shanlax International Journal of Education*, Vol. 9, No. S1, 212–220.

15- Lufeng, H. (2018). *Analysis of New Advances in the Application of Artificial Intelligence to Education, Advances in Social Science, Education and Humanities Research,* 220, 3rd International Conference on Education, Elearning and Management Technology, Atlantis Press, 608-611.

16- Verma, M. (2018). *Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education*, International Journal of Advanced Educational Research, 3(1), 5-10.

17- Zhaoa, Y.& Liu, G. (2018). *How Do Teachers Face Educational Changes in Artificial Intelligence Era. Advances in Social Science*, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 300, 2018 International Workshop on Education Reform and Social Sciences, 47-50.