كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" وفاعليته في دعم الأداء الأكاديمي لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي

إعـــداد:

د. منار مرسي الدسوقي الشامي

الأستاذ المساعد بقسم الاقتصاد المنزلي والتربية

كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية

كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" وفاعليته في دعم الأداء الأكاديمي لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي

د. منار مرسي الدسوقي الشامي
الأستاذ المساعد بقسم الاقتصاد المنزلي والتربية
كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية

• المستخلص:

تناول البحث مفهوم الذكاء الاصطناعي، وركز على دمج تقنياته وأدواته في مجال التعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية في سياق علوم التربية والاقتصاد المنزلي؛ من خلال تقييم مستوى كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات برنامج "إعداد المعلم" بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية، والوقوف على تحدياته وفاعليته في دعم أدائهن الأكاديمي. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت مقياسًا متعدد الأبعاد تم بناؤه خصيصًا للبحث، قدرت عينة البحث بـ (٣١٢) طالبة، تم تحديدها بطريقة عشوائية طبقية حسب الفرقة الدراسية. أظهرت النتائج مستويات متوسطة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الطالبات بشكل عام، سجلت الكفاءة المعرفية والمهارية لدى الطالبات تقديرات متدنية، فيما جاءت إتجاهات الطالبات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إيجابية وقوية، كذلك التحديات قدرت بدرجة كبيرة وفقا لآراء عينة البحث، أيضًا، كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا في الكفاءة الكلية وبعض أبعادها تبعًا لمتغيرات الفرقة الدراسية، والخضوع للتعلم أو التدريب، بينما لم تُظهر النتائج فروقا في مستوى الكفاءة تبعًا لنوع التعليم الثانوي، كما أوضحت أن كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لها إسهام إيجابي وفاعلية متوسطة في تحسين الأداء الأكاديمي، مما يشير إلى الفوائد الملموسة لدمج هذه التقنيات في بيئة التعلم الجامعية، ويؤكد على أهمية تبنيها لفاعليتها وإمكانياتها الهائلة المنظورة والمتوقعة في تحقيق جودة التعليم وفتح آفاق جديدة للتعلم المستدام. وبالنظر لتلك النتائج، أوصت الباحثة بالعمل على تعزيز الكفاءات المعرفية والمهارية لدى الطالبات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتقديم الدعم اللازم لهن لتجاوز التحديات المحتملة، كما وَجّهتِ إلى ضرورة تحديث وتطوير برامج التعليم الجامعي في مجال التربية والاقتصاد المنزلي خاصة؛ لضمان الاستفادة من هذه التقنيات وتكاملها في بيئة التعلم الجامعية بشكل فعّال. أعلى النموذج

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التقنيات الذكية، التعلم الشخصي، الطالبة/المعلمة، الاقتصاد المنزلي.

The efficiency of using artificial intelligence techniques and its effectiveness in supporting the academic performance of female student teachers at the College of Home Economics

Dr. Manar Morsi Al-Desouki Al-Shami

Abstract:

This research delves into the concept of artificial intelligence (AI) and specifically focuses on integrating its techniques and tools within the context of personalized learning and academic studies in the fields of home economics and education sciences. The study evaluates the proficiency levels of using AI techniques among female students enrolled in the "Teacher Preparation" program at the Faculty of Home Economics, Menoufia University. The researcher employed a

descriptive-analytical methodology and developed a multidimensional scale specifically designed for the research. The sample consisted of (312) randomly selected students across different academic years. Results indicated moderate levels of AI technique utilization among the students, with cognitive and skill-based competencies showing low estimations. The students' attitudes toward AI technique usage were positive and strong. The study identified significant statistical differences in overall competency and some of its dimensions based on academic year and exposure to learning or training. However, no differences were found in competency levels based on secondary education type. Furthermore, the study revealed that the proficiency in using AI techniques positively contributes to and moderately enhances academic performance. This underscores the tangible benefits of integrating these technologies into university learning environments, emphasizing their effectiveness and vast potential in achieving educational quality and opening new avenues for sustainable learning. considering these findings, the researcher recommends enhancing cognitive and skill-based competencies in students using AI techniques, providing necessary support to overcome potential challenges. Additionally, she underscores the need to update and develop university education programs, especially in the fields of home economics and education sciences, to ensure effective integration of these technologies into the learning environment.

Keywords: Artificial Intelligence, Smart Technologies, Personalized Learning, Female Students/Teachers, Home Economics.

- **مقدمة:**

شهد العالم تطورًا هائلًا وسريعًا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والذي أحدث تحولات جذرية في ميدان التعليم والتعلم، غير أن استخدام التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي خاصة شكّل أهمية خاصة كمكون أساسي وحيوي في المجال؛ حيث أتاح إمكانات متقدمة وفريدة ساهمت بشكل فاعل في تحول عميق لعمليات التعلم وتحسين جودة التعليم.

وفي ضوء هذه الاعتبارات، تطورت أدوات تكنولوجيا التعليم لتركز على تطوير وتقديم المحتوى التعليمي، ونُظم إدارة التعلم، وتطبيقات اللغة، والواقع المعزز والافتراضي، والتدريس الشخصي، وأدوات الاختبار، الأمر الذي عزز تبني المؤسسات التعليمية والمعلمون والطلاب استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع، وهو أيضًا، ما أوجد ضرورة لوضع الأطر للكفاءات والمهارات التقنية والتربوية التي يجب أن يمتلكها المعلمون لضمان دمج التكنولوجيا الرقمية في التعليم بفاعلية، وبحث المهارات الجديدة التي ينبغي تعليمها للطلاب لتمكينهم من استكشاف العالم الرقمي وتسخير إمكاناته للاستفادة منه (اليونسكو، ٢٠٢٣، ٩؛ **Owoc et al., 2021, 38**).

ويُعد التعليم العالي هو القطاع الذي يشهدِ أعلى معدلات تبني التكنولوجيا الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في توظيف منصات الإدارة عبر الإنترنت التي تحل محل الحرم الجامعي، وارتفاع استخدام تحليلات البيانات في إدارة التعليم، علاوة على ما أتاحته التكنولوجيا من إمكانيات وفرص واسعة للتعلم غير النظامي؛ وهو ما أثر إيجابًا على مجال التعليم وفتح أفاقا جديدة للتعلم الرقمي اللامحدود (اليونسكو، ٢٠٢٣، ٩؛ Pedro et al, 2019, 22).

يُشير مصطلح الذكاء الاصطناعي"Artificial Intelligence" بوجه عام للدلالة على محاكاة الآلات والحواسيب للتفكير أو السلوك الذكي البشري، مثل التعلم والكلام وحل المشكلات، والتفكير المنطقي، والتصويب الذاتي، وتتضمن النظم الخبيرة والتعرف على الصوت، ومعالجة اللغات الطبيعية، ورؤية الآلة، وتكنولوجيا التصوير، ويستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم حاليًا بصيغة محتوى قابل للبلورة بحسب الاحتياجات من خلال برامج وبرمجيات التعلم التكيفي، ولتتبع عمليات التشخيص ورصدها، وأتمتة التصنيف والتدريج، أيضًا، لأداء دور المعلم الخصوصي (اليونسكو، ٢٠١٩، ١٧؛ Nguyen, 2023).

في الفترة الأخيرة، ظهرت أجيال جديدة من أنظمة الذكاء الاصطناعي عرفت بالذكاء الاصطناعي التوليدي "Artificial Generative Intelligence" تفوقت على مثيلاتها التقليدية؛ من حيث القدرة على توليد نتائج متنوعة وغير محدودة ببيانات التدريب؛ وذلك بفعل أوجه التقدم في تطوير خوارزميات التعلم الآلي"Machine Learning"، والتعلم العميق"Deep Learning"، فضلا عن توفر قدرة حاسوبية هائلة على التحليل والانتفاع بالبيانات الضخمة"Big Data"؛ وهو ما أضاف لها إمكانات غير مسبوقة، مثل إنتاج النصوص والصور، وتوليد محتوى فريد وإبداعي دون تقليد واستنساخ، وأضاف نقلة نوعية فيما تقدمه من أدوات تكنولوجية يمكن أن تُحسن أساليب التعليم وتعزز التعلم، فيما تُعد روبوتات الدردشة "Chatbots" من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي المختصة بتوليد محادثات ذكية بطريقة آلية، ومن أكثرها شهرة تطبيق شات جي بي تي "ChatGPT" والتي أضافت قدرات إبداعية للتعلم التكيفي والشخصي وتفريد التعليم، واستحداث أنواع جديدة للتعلم، وطرق أكثر مرونة للتعلم المستدام مدى الحياة (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء (SDAIA) ، ٢٠٢٣، ٥؛ اليونسكو، ٢٠١٩، ١٧؛ Chew, 2023).

• مشكلة البحث:

تُقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي"AI" تطبيقات عملية متقدمة في ميدان التعليم يُمكن استخدامها لتفريد وتحسين خبرات التعلم والتدريس للطلاب والمعلمين؛ ولهذا، يُعد التكنولوجيا الأكثر طلبًا في مجال التعليم

اليوم، ويُتوقع أن يُسهم بشكل كبير في تعزيز وتطوير نُظم التعلم على مستوى العالم، حيث تواجه المؤسسات التعليمية العديد من التحديات في الوقت الراهن، منها عدم توفر المحتوى الذكي ونقص المحتوى المخصص وفقا للكتب المدرسية، إلى جانب نقص في أنظمة التعلم الشخصية وأساليب الفحص الصارمة وغيرها، ويأتي استخدام الذكاء الاصطناعي "AI" حلا واعداً لتلك التحديات، حيث يُمكنه المساهمة في إنشاء تجارب تعليمية تكيفية مخصصة، وتطوير محتوى تعليمي ذكي، وتوسيع نطاق التعليم وتسهيل إدارته من خلال دمج المعلومات ونشر البيانات وفقا لاحتياجات الفئة المستهدفة، فضلا عن مساعدة المعلمين في تحديد أنماط التعلم وفهم النقاط الصعبة للطلاب، وبالتالي تقديم الدعم المناسب وتوفير أساليب جديدة فعّالة للتدريس (Miao et al., 2021, 8; Majid & Lakshmi, 2022, 11)

ومع ذلك، فإن اعتماد الذكاء الاصطناعي "AI" في التعليم يتطلب معالجة الحاجة المتزايدة والملحة إلى إعداد المعلمين والطلاب بشكل مناسب يضمن نجاح هذه التقنية في التعليم ويُعزز استخدامها بطريقة مسؤولة؛ حيث يجب تطوير كفاءات المعلمين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها بفاعلية في عمليات التعليم، أيضًا، يحتاج الطلاب أن يُزوّدوا بالمهارات الأساسية للتفاعل مع الذكاء الاصطناعي بما في ذلك التفكير النقدي والتحليلي لتقييم مخرجاته وتحسين قدراتهم على حل المشكلات، فضلا عن، المهارات اللازمة لضمان سلامة وحماية البيانات الشخصية (Pedro et al., 2019, 28).

وتشير البحوث والدراسات التربوية خاصة في بيئتنا المحلية والعربية-على حداثتها وقلة عددها نسبيًا - إلى فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المعارف والمهارات وجوانب التعلم المختلفة لدى الطلاب في مجالات دراسية متنوعة، منها على سبيل المثال، دراسة البدر (٢٠٢٠) في تنمية مهارات كرة اليد، ودراسة كل من الحمادي (٢٠٢٣)، والخواجي (٢٠٢٠)، والرويلي (٢٠٢٣)، والصفدي والقطاونة (Al-Safadi & Al Qatawnih, 2023) في مهارات تعلم اللغة الإنجليزية، ودراسة درويش والليثي (٢٠٢٠) في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمية، ودراسة رجب والزقرد (٢٠٢٢) في تعزيز مهارات التعلم الذاتي والوعي الرقمي، و دراسة زكريا (٢٠٢٣) في مهارات التربية الفنية، ودراسة سوالمة والسعيد (٢٠٢٣) في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو التعلم، ودراسة شاهين (٢٠٢٣) في تطوير الكفايات التكنولوجية، ودراسة صالح (٢٠٢٢) في اكتساب مهارات القراءة الإبداعية، ودراسة عبد الباقي (٢٠٢٢) في تحسين التحصيل الأكاديمي ومهارات اتخاذ القرار والاتجاهات نحو التكنولوجيا، ودراسة عبد اللطيف وآخرون (٢٠٢٠)

لتنمية الفهم العميق والقابلية للتعلم الذاتي، ودراسة العتيبي وآخرون (٢٠٢٢) في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية، ودراسة كل من العمري (٢٠١٩)، وهاني وآخرون (٢٠٢١) في تحسين جوانب المعرفة والتحصيل.

وبتحليل الدراسات في هذا الاتجاه نجد أن معظمها قد اعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي التقليدي، وهو ما يتسق مع توصل إليه بعض الباحثين، الذين عمدوا إلى تطبيق مراجعة منهجية، وإجراء تحليل نوعي لمجموعات كبيرة من البحوث والأوراق العلمية في هذا السياق، مثل دراسة كلّ من (Dogan et al., 2023; Martínez et al., 2023; Nassoura, 2022; Ng, 2022; Ouyang et al., 2022; Tang et al., 2023; Wang et al., 2023) ، فيما وجهت نتائج دراساتهم النظر إلى الاهتمامات البحثية في مجال الذكاء الاصطناعي خاصة في مؤسسات التعليم العالي، والتي كشفت عن تركيز البحوث على مجالات دراسية بعينها في مجالات الهندسة وعلوم الحاسب والرياضيات والعلوم، وأن معظمها تم إجراءه في أربع دول رئيسية كالولايات المتحدة الأمريكية والصين وتايوان وتركيا، فيما أشاروا إلى الحاجة الشديدة إلى تناول الأبعاد التربوية ونظريات التعلم النفسية لدمج تكنولوجيا تعليم الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؛ الأمر الذي يوضح أهمية تنوع البحوث لتشمل مختلف العلوم والمجالات الدراسية، وأن تتوسع رقعتها الجغرافية لتشمل منظوماتنا التعليمية، لبحث سُبل تعظيم الاستفادة من قدراتنا التكنولوجية، لتفعيل الممارسات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وأن لا تقتصر على الدول صاحبة التكنولوجيا الكبرى.

فيما تتجه الدراسات مؤخرًا لفحص وتحليل أساليب التفاعل مع أدوات التعلم الجديدة التي أتاحتها تقنيات الذكاء الاصطناعي ومتطلبات توظيفها والاستفادة منها؛ كدراسة الساعاتي (Alsaaty, 2023) التي ركزت على التحول الرقمي بمؤسسات التعليم العالي، وبحثت فوائد تبني تقنياته على نطاق واسع باعتبارها طريقة أساسية للتدريس والتعلم بالجامعات، أيضًا، ناقشت كيفية دمج التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي بشكل استراتيجي مثل نموذج "ChatGPT" في برامجها لتعزيز تجربة التعلم وتوفير فوائد كبيرة للطلاب. كما فحصت دراسة أحمد وآخرون (Ahmad et al., 2023) الاتجاهات والفوائد والتهديدات المرتبطة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، لدى الطلاب بمرحلة البكالوريوس والدراسات العليا والمعلمين في مؤسسات التعليم العالي في ١١ دولة آسيوية وأفريقية، وكانت أداة الذكاء الاصطناعي "ChatGPT" هي الأداة الأكثر شيوعًا في الاستخدام. أيضًا، دراسة نيو (Neo, 2022) استكشفت تصورات الطلاب حول استخدام روبوت الدردشة "MERLIN" المدعم بالذكاء الاصطناعي في برامج التعلم الإلكتروني بجامعة الوسائط المتعددة بماليزيا، أظهرت النتائج أن الطلاب وجدوا أن برنامج الدردشة الآلي قد أفادهم في عمليات تعلمهم الخاصة، وساعدهم على فهم مواد الدورة التعليمية، كما اقترحت إطارًا

تعليميًا مفاهيميًا لاستخدام روبوتات الدردشة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي كمساعدين للتعلم لتحسين تجارب التعلم عبر الإنترنت، أما دراسة أوك وآخرون (Owoc et al., 2021) تناولت فوائد وتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم، كما ناقشت مفاهيمه وتطوراته، أيضًا طورت نموذجًا لاستراتيجية يمكن تنفيذها لدمج أنظمة وأدوات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي، بالإضافة إلى دراسة شراوي (Sharawy, 2023) والتي سلطت الضوء على وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس من خمس مؤسسات جامعية عريقة بمصر حكومية وخاصة، حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم بكل مزاياه وتحدياته، وماهية أنظمة الدعم المتاحة لدعم اعتماد الذكاء الاصطناعي وإمكانية الوصول إليه بالتعليم العالي، وأشارت نتائجها إلى استعداد أعضاء هيئة التدريس لتبني الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية، غير أنها وجهت لضرورة حل العديد من المشكلات المتعلقة بتهيئة البيئة التعليمية والمخاطر المتصورة لدعم التعليم بالذكاء الاصطناعي، حيث لا يزال تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي المصرية في بداياته، أيضًا، ناقشت دراسة تانري (Taneri, 2020) كيفية تطور الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وقدمت وصفا للمهارات التي تحتاج الجامعات تعليمها لطلابها لدعم تعلمهم المعزز بأدوات الذكاء الاصطناعي، ولإعدادهم لسوق العمل القائم على الذكاء الاصطناعي.

وبالرغم من القدرات الهائلة التي يمكن أن تقدمها تقنيات ونظم الذكاء الاصطناعي للتعليم، وما بين تحديات التطبيق ومتطلباته؛ هناك العديد من القيود والمخاوف وعدم اليقين؛ فيما يُخص قضايا سلامة ودقة المعلومات، وأمن البيانات وانتهاكات الملكية الفكرية، وحقوق الإنسان، والأخلاقيات. وفي ضوء عدم وضوح الممارسات الفاعلة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لحداثتها وسرعة تطورها، ومع غياب الأدلة القوية الداعمة لكيفية الاستفادة منها وطبيعة الممارسات الفعالة لدمجها وتكاملها في عمليات التعليم، ومدى تأثيرها على منظومة التعليم ومكوناتها، وكيفية تجنب مخاطرها المحتملة؛ تظهر أهمية البحوث الاستكشافية في هذا الاتجاه، ومنها البحث الحالي في محاولة رصد واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستحدثاته في سياق الدراسة الجامعية الأكاديمية، وتقييم فاعليته في تطوير أدوات التعلم الشخصي، ودعم الأداء الأكاديمي، لدى فئة معتبرة تمثل فئة الطالبات/المعلمات في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي، والذي يتميز بالغنى والتنوع في محتواه ومجالاته ليشمل مجموعة واسعة من أنواع المعرفة والمهارات والقيم، العلمية والأدبية والمهنية والفنية والتقنية؛ مما يعمق الفهم نحو سبل دمج هذه التقنيات في ممارساتنا التعليمية لتحقيق الجودة والفاعلية.

• أسئلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحدياته لدى الطالبات/معلمات الاقتصاد المنزلي وفاعليته في دعم أدائهن الأكاديمي؟

ويمكن تفصيله في الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى استخدام الطالبات/المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعلمهن الشخصي ودراستهن الجامعية؟
- ما مستوى الكفاءة المعرفية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟
- ما مستوى الكفاءة المهارية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟
- ما مستوى الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلمات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟
- ما التحديات التي تواجه الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟
- ما الفروق بين الطالبات/المعلمات في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعًا لمتغيرات (نوع التعليم الثانوي، الفرقة الدراسية، والخضوع لبرامج تعلم أو تدريب)؟
- ما إسهام وفاعلية كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات؟

• أهداف البحث:

يسعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

- الوقوف على مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات في تعلمهن الشخصي ودراستهن الجامعية؟
- تقييم مستوى الكفاءة المعرفية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية.
- قياس مستوى الكفاءة المهارية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية.
- الكشف عن مستوى الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلمات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية.
- الوقوف على التحديات التي قد تواجه الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية.
- تحليل الفروق بين الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعًا لمتغيرات (نوع التعليم الثانوي، الفرقة الدراسية، والخضوع لبرامج تعلم أو تدريب).

- تقييم مدى إسهام وفاعلية كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات.

• أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

- تسليط الضوء على قضية حيوية متجددة ذات أهمية بارزة، تتعلق بدمج وتكامل المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم والتعلم، والتركيز على دمج أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي والدراسة الجامعية لفئة مهمة ومعتبرة هي فئة الطالبات/المعلمات، وتحليل عوامل تحسين جودة الإنجاز والأداء الأكاديمي في ضوئها.
- يُوفر البحث إطاراً مفاهيمياً نظرياً قد يسهم في تعميق الفهم حول كيفية تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الدراسة الجامعية لعلوم التربية والاقتصاد المنزلي.
- قد يُسهم البحث في تعزيز تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم الجامعي، وتحفيز استخدامها بشكل فعّال ومتقدم في سياق البرامج الدراسية بكلية الاقتصاد المنزلي، وخاصة برامج إعداد معلم الاقتصاد المنزلي؛ لأهمية تطوير القدرات التكنولوجية لفئة المعلمات وإكسابهن مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي على مستوى الإعداد والتدريب؛ لغرض مساعدتهن على القيام بأدوارهن المستقبلية بكفاءة في عمليات التعليم والتعلم، وتعزيز جودة تعلمهن الأكاديمي.
- قد يسهم في تحفيز أعضاء هيئة التدريس لتحسين قدراتهم لتوظيف الذكاء الاصطناعي، وتفعيل دمج التطبيقات الذكية في ممارساتهم التدريسية والتعليمية.
- قد يقدم البحث دليلاً علمياً يُعيد نظر المسؤولين في بنية ومحتوى البرامج الأكاديمية ومقرراتها بكلية الاقتصاد المنزلي؛ لتدعيم معرفة ومهارات واتجاهات الطلاب نحو تعميق فهمهم للذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءاتهم في توظيف واستخدام تقنياته وتطبيقاته في الدراسة الجامعية الأكاديمية.
- قد يُعد البحث إضافة علمية في التعليم الجامعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي؛ من خلال تقييم واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ورصد تحدياته لغرض تطوير منظومة التعليم الجامعي؛ مما قد يسهم في توجيه نظر صانعي القرار وواضعي السياسات التعليمية الجامعية لاتخاذ إجراءات تحد من الصعوبات، وتُحفز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزز جودة التعلم والدراسة الجامعية الأكاديمية.
- تقديم أدوات بحثية تتمتع بدرجة من الموثوقية والموضوعية، يُمكن الاسترشاد بها واستخدامها في دراسات أخرى شبيهة.

• المصطلحات الإجرائية:

• الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه، فرع متقدم في علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على أداء مهام تحاكي الذكاء البشري تتطلب ذكاءً مشابهًا للإنسان، مثل التفكير والتعلم واتخاذ القرارات، يعتمد على استخدام خوارزميات ونماذج رياضية تسمح للأنظمة الحاسوبية بتحليل البيانات، وتعزز قدرتها على التعلم وعمل تنبؤات أو اتخاذ قرارات مستنيرة، ويشمل الذكاء الاصطناعي مجالات فرعية مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتطوير الروبوتات والمعالجة البصرية أو رؤية الحاسوب.

في سياق البحث الحالي، يُمكن فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence Techniques** ؛ على أنها تقنيات الحوسبة المتقدمة والأنظمة الذكية في مجال دراسة وتعليم وتعلم علوم التربية والاقتصاد المنزلي؛ والتي يمكن استخدامها لغرض دعم وتحسين عمليات التعلم الشخصي للطالبات المعلمات، من خلال توفير خبرات تعلم تفاعلية تكيفية تتناسب مع احتياجاتهن الفردية، بما في ذلك استخدام تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات، وتوليد المحتوى التعليمي وتقديم تعليم فردي؛ لتعزيز فعالية بيئة التعلم، وزيادة التفاعل مع المواد التعليمية، لتحسين أداء الطالبات/المعلمات.

• الكفاءة Competency:

تُعرّف على أنها، تكامل المعرفة والمهارة والعاطفة اللازمة لقدرة الطالبة/المعلمة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بفاعلية، لتعزيز خبرات التعلم الشخصي وتحسين الإنجاز الدراسي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي. وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة/المعلمة في مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أبعاده الثلاثة (المعرفية، والمهارية، والوجدانية)، أداة البحث الحالي.

• الأداء الأكاديمي Academic Performance:

يُقصد به، مستوى الإنجاز التحصيلي والمهاري والقيمي الذي تحققه الطالبات المعلمات في مجال دراسة علوم التربية والاقتصاد المنزلي الأكاديمي، ويشمل تقييم الأداء في المقررات والدورات الدراسية في برنامج إعداد المعلم بكلية الاقتصاد المنزلي، ويُقاس بمجموع الدرجات النهائية، والتقدير العام الذي تحصل عليه الطالبة في نهاية كل فصل دراسي، والمعدل التراكمي للعام الأكاديمي.

• الاتجاهات Attitudes :

يُقصد بها، المشاعر والمواقف والتوجهات العقلية والعاطفية التي تتسم بها الطالبات المعلمات تجاه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال دراسة وتعلم علوم التربية والاقتصاد المنزلي الأكاديمي، تشمل الاتجاهات

النواحي الإيجابية والسلبية، وتعكس مدى القبول أو الرفض لهذه التقنيات، وتُقاس بدرجة الطالبة على بُعد الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات) بمقياس الكفاءة؛ أداة البحث الحالي.

• حدود البحث:

- الحدود البشرية: اقتصرت على الطالبات الملتحقات ببرنامج إعداد المعلم، وتشمل ثلاث فرق دراسية (الثانية، والثالثة، والرابعة).
- الحدود المكانية: كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية بشبين الكوم.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.
- الحدود الموضوعية: تقييم كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات وفاعليتها في دعم الأداء الأكاديمي.

• أدبيات البحث:

• الذكاء الاصطناعي في علوم التربية والاقتصاد المنزلي

• Artificial Intelligence in Education& Home Economics

• مفهوم الذكاء الاصطناعي:

ظهرت مفاهيم الذكاء الاصطناعي في منتصف القرن العشرين، حيث كانت تلك المفاهيم تستند إلى فكرة تصميم أنظمة ذكية قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية، ويُعد جون مكارثي **McCarthy John** أول من أطلق هذا المصطلح خلال ورشة عمل عقدت لوصف صناعة الآلات الذكية في ١٩٥٦ **(Araya & Marber, 2023, 119; Miao et al., 2021, 9; Russell & Norvig, 2016).**

ومع مرور الوقت، تطورت التقنيات والأفكار المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، تسارع هذا التطور في العقود الأخيرة، حيث بدأت تقنيات مثل تعلم الآلة والشبكات العصبية الاصطناعية في الظهور، بفضل قوة الحوسبة وتقدم الخوارزميات وزيادة كميات البيانات المتاحة، مما أتاح للأنظمة الاصطناعية فهم البيئة، وتحليل البيانات، واتخاذ القرارات بشكل أكثر دقة (عبد الصمد وأحمد، ٢٠٢٣، ١٩؛ مار ووارد، ٢٠٢٢، ٢٤؛ محمود، ٢٠٢٣، ٢١).

تُعرف المعاجم التقنية الذكاء الاصطناعي بأنه أحد مجالات علوم الحاسب يركز على إنشاء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة الإدراك البشري، مثل التعلم والاستدلال والتطوير الذاتي، وغالبًا ما يطلق عليه "ذكاء الآلة" (المعجم العربي للذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤؛ معجم البيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٢، ٤٢).

كما يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تُحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير، أو التعلم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية معينة، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى

الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم، بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل (حنا، ٢٠٢١، ٤١؛ Copeland, 2024).

كذلك، يُشير عبد الصمد وأحمد (٢٠٢٠، ٢٢) إلى الذكاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يجعل الآلة تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري، بمعنى آخر هو عبارة عن برامج حاسوبية طُورت لكي تفكر كالإنسان، حيث تتميز بقدرات تمكنها بالاستنتاجات المختلفة وقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة.

تُقدم لجنة اليونسكو العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية والتكنولوجيا (COMEST) تعريفا للذكاء الاصطناعي تصفه بأنه آلات قادرة على تقليد وظائف معينة للذكاء البشري، بما في ذلك ميزات مثل الإدراك والتعلم والتفكير وحل المشكلات والتفاعل اللغوي وحتى إنتاج عمل إبداعي (COMEST, 2019; Miao et al., 2021, 9)

- **أنواع الذكاء الاصطناعي:**

تتعدد تصنيفات وأنواع الذكاء الاصطناعي وفقًا لقدراته ومميزاته وتقنياته؛ إلا أن له ثلاثة أنواع رئيسة يتفق المختصون عليها، ذكرها كلٌ من (إسماعيل وآخرون، ٢٠٢٣، ٥؛ آل مسلم وموكلي، ٢٠٢٣، ٨– ٩؛ جبلي والقحطاني، ٢٠٢٢، ١٢٠– ١٢١؛ الغامدي، ٢٠٢٤، ١٧ ؛ Schroer, 2022؛ Krauss, 2023,3- 4) كالتالي:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف :(Narrow AI) يشير إلى الأنظمة الذكية المتخصصة التي تركز على أداء مهمة محددة بكفاءة عالية، دون أن تكون لديها القدرة على التعلم خارج هذا النطاق، مثل أنظمة التحليل اللغوي والمساعدات الصوتية، ويُعد الذكاء الاصطناعي التوليدي "Generative AI" أحد أنواعه.
- الذكاء الاصطناعي العام أو القوي :(General AI) يهدف الذكاء الاصطناعي العام إلى تعزيز القدرة على التعلم والتفاعل مع سياقات متنوعة، ويشير إلى الأنظمة التي تتمتع بقدرات تحاكي القدرات العقلية البشرية، حيث يمكن لهذه الأنظمة القدرة على الفهم والتعلم وتطبيق المعرفة. وهذا النوع لا يزال في مراحل تطويره النظرية، إلا أنه يشير إلى طموح تحقيق الذكاء الاصطناعي بمستوى قرب من القدرات البشرية
- الذكاء الاصطناعي الخارق:(Superintelligent AI) يُمثل أنظمة فائقة التطور في مجالات التفكير واتخاذ القرارات، تتجاوز القدرات البشرية بشكل كبير، ويتميز بقدرته على التفكير العميق والتفاعل بشكل متقدم مع البيئة وتحقيق تطورات ذاتية سريعة، وهو ما يثير تحديات أخلاقية ،وتأثيرات مهمة على مستوى عالمي.

يُفهم من السياق السابق؛ تنوع الإمكانيات وحجم الإسهامات المحتملة التي يُمكن أن يُقدمها الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم والتعلم، وخاصة في سياق علوم التربية والاقتصاد المنزلي، ويُمثل فهم تلك الطبيعة المتقدمة والمتنوعة للذكاء الاصطناعي - من وجهة نظر الباحثة - أمرًا حيويًا يُعزز قدرات المعلمين والطلاب لتحديد أوجه الاستخدامات والتطبيقات الفعالة التي يُمكن توظيفها والاستفادة منها في تحقيق التعلم وتحسين التعليم.

- **تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها التعليمية:**

ترتبط تقنيات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تصميم وتنفيذ أنظمة قادرة على التعلم واتخاذ قرارات ذكية بشكل مستقل، ويُعزى تقدم الذكاء الاصطناعي إلى عدة تقنيات، كان لها دورًا كبيرًا في تطوير هذا المجال، منها الخوارزميات، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والشبكات، استعرضها كل من (Gentile et al., 2023, 117- 118; Holmes et al., 2019, 88- 93; Holmes et al., 2022, 30- 31; Miao et al., 2021, 11- 13 Sengamalam, 2022, 125)على النحو التالي:

- الخوارزميات المعقدة: تُشكل الخوارزميات الرياضية الأساس لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وتشمل مجموعة معقدة من الأساليب والأدوات البرمجية التي تستخدم في تصميم النماذج والنظم الذكية، ويُمكن توظيفها في مجال التعليم في تحليل الأنماط التعليمية، وتكييف المحتوى التعليمي بشكل دقيق، مما يسهم في تلبية احتياجات الطلاب بشكل فردي تكيفي، ويمكن استخدامها لفحص أداء الطلاب وتحديد المواضيع التي يحتاجون إلى تعزيز.
- التعلم الآلي: يُمثل قدرة النظم على تحسين أدائها تلقائيًا من خلال التفاعل مع البيانات، وهو ما يجعل للتعلم الآلي تأثير إيجابي كبير في تحسين التعلم؛ حيث يُستخدم في إنشاء نُظم تعليمية ذكية قادرة على توفير تجارب تعلم مخصصة وفعّالة لكل طالب، كما يمكنه أيضًا تحليل تفاعلات الطلاب مع المحتوى التعليمي وتقديم توجيهات تدعم الفهم العميق.
- معالجة اللغة الطبيعية: وتُعنى بقدرة الأنظمة على فهم وتحليل اللغة البشرية بشكل طبيعي، ويُمكن استخدام هذه التقنية في التعليم؛ لتطوير نظم دردشة ذكية قادرة على تقديم دعم لغوي فعّال وفهم متطلبات الطلاب بشكل دقيق، كذلك، تستخدم في تحليل إجابات الطلاب، وتوفير ردود فعل فورية تعزز عملية التعلم.
- الشبكات العصبية الاصطناعية: تُمثل نماذج تقليدية تشبه بنية ووظائف الشبكات العصبية البيولوجية، وتُستخدم في مجال التعليم؛ لتحليل أداء الطلاب وتقديم رؤى عميقة حول استيعابهم وفهمهم للمواد التعليمية،

وفي تحسين تجربة التعلم، من خلال تقديم توجيهات مخصصة تُعزز التفاعل مع المحتوى التعليمي.

- **فوائد الذكاء الاصطناعي في تعليم علوم التربية والاقتصاد المنزلي:**

يُمكن أن يُقدم الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من الفوائد للتعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية الجامعية، أوردها كلّ من (Chaudhry & Kazim, 2021, 158- 160; Chen et al., 2020,75267; Holmes et al., 2022, 20; Moroianu et al., 2023, 908- 909; Owoc et al., 2021, 42-43; Saputra, 2023, 1593)، فيما يلي:

- تحسين الكفاءة والفعالية في التعليم : من خلال أتمتة المهام التعليمية الشائعة، مثل التصحيح التلقائي وتحليل البيانات وتقديم التغذية الراجعة؛ يمكن أن يؤدي ذلك إلى توفير الوقت والجهد للمعلمين، مما يسمح لهم بالتركيز على الأنشطة التعليمية الأكثر أهمية.
- تعزيز التفاعل الشخصي مع المواد التعليمية : حيث يمكن تصميم تمارين وأنشطة تفاعلية تعزز المشاركة الفعَّالة وتجذب انتباه الطلاب.
- تخصيص التعلم لكل طالب : من خلال تكييف محتوى التعليم ونهج التدريس لتلبية احتياجات كل طالب؛ يمكن أن يُساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر فعالية وكفاءة، ويزيد من احتمالية نجاحهم.
- يُوفر أنظمة تعليم ذكية : من خلال تحليل بيانات الطلاب واحتياجاتهم الفردية؛ يمكن إنشاء برامج دراسية وخطط تعليم مخصصة لكل طالب، مما يُقدم تعليمًا شخصيًا موجهًا أكثر فعالية.
- التغذية الراجعة الشخصية : من خلال تقديم تغذية راجعة فورية ومخصصة للطلاب أثناء التعلم، مما يُمكنهم من تصحيح أخطائهم وتعديل استراتيجيات تعلمهم بسرعة ويُحسن أدائهم بشكل مستمر.
- توفير فرص تعليمية جديدة : يُوفر الذكاء الاصطناعي فرص تعليمية جديدة، مثل التعلم القائم على الواقع الافتراضي أو المعزز، يُمكن أن تساعد هذه التقنيات الطلاب على تعلم المفاهيم والمهارات بطريقة أكثر تفاعلية وغامرة.
- تحسين تقييم الطلاب : من خلال تحسين دقة وموضوعية تقييم الطلاب، يمكن أن يساعد ذلك المعلمين على تقييم تقدم الطلاب بشكل أكثر دقة، واتخاذ قرارات أكثر استنارة بشأن التدريس والتوجيه.
- توفير دعم تعليمي إضافي: مثل المساعدة في المهام الصعبة أو توفير فرص للتعلم الذاتي، يُساعد ذلك الطلاب على التغلب على الصعوبات التعليمية، وتحقيق إمكاناتهم الكاملة.

- **تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي:**

أوردها كلّ من (عبد الصمد وأحمد، ٢٠٢٠، ١٣٢؛ الغامدي، ٢٠٢٤، ٣٩– ٤٠؛ Makua et al., 2023, 136- 138 ؛ Swarnalatha & Prabu, 2020, 201 ؛ Saputra, 2023, 1596) كالتالي:

- **فيما يتعلق بالمعلم:**
  - حاجة المعلمون إلى تطوير مهارات جديدة للتعامل مع الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية، مثل مهارات التكنولوجيا والتعليم الموجه نحو البيانات.
  - قد يحتاج المعلمون إلى تقييم وتدريب مستمرين لضمان استخدامهم الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال.
  - يُمكن لأتمتة العديد من المهام التعليمية التي يقوم بها المعلمون، أن يؤدي إلى تهديد لأمن وظائفهم.
  - قد يشعر بعض المعلمين بالخوف من التغيير الذي قد يجلبه الذكاء الاصطناعي إلى التعليم.
- **فيما يتعلق بالطالب:**
  - الاعتماد على الذكاء الاصطناعي المفرط يُمكن أن يؤدي إلى إعاقة قدرة الطلاب على التعلم بشكل مستقل.
  - قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تقليل مهارات الطلاب الاجتماعية، حيث يكون التفاعل بين الطلاب أقل.
  - قد يحتاج الطلاب إلى الوعي بمخاطر الذكاء الاصطناعي، منها التحيز والخصوصية، حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُعزز التحيزات الموجودة في المجتمع، وجمع البيانات الشخصية للطلاب دون موافقتهم.
  - المخاطر الأخلاقية؛ وتتعلق بالإساءة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم لإنشاء تعليم غير عادل أو متحيز.
  - عدم العدالة في الوصول بين جميع الطلاب إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى عدم المساواة في التعليم.

في ضوء التناول السابق للفوائد والتحديات؛ يُمكن فهم الدور الحيوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مجال دراسة علوم التربية وتعليم الاقتصاد المنزلي، حيث يُمكن تحسين تجربة التعلم لدى الطالبات، من خلال زيادة التفاعل الشخصي، تفريد المحتوى التعليمي، تقديم ملاحظات وتغذية راجعة دقيقة للأداء، توفر فرص ومجالات جديدة للتعلم، توسيع وتنوع مصادر التعلم، تقديم مناهج متقدمة، ... فيما تُشكل التحديات والمخاطر المحتملة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي جانبًا مهمًا يجب استشرافه وتداركه بوعي عميق؛ حيث يُمكن من خلال التخطيط المستنير وضع الآليات والضوابط التي تضمن الاستخدام الآمن المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي؛ مما يقلل من هذه التحديات ويُحقق الاستفادة القصوى من إمكانات الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم. وترى الباحثة، أن توسيع معرفة الطلاب الجامعيين، وخاصة الطالبات/معلمات الاقتصاد المنزلي وتطوير كفاءتهم المهارية وقيمهم الأخلاقية المتعلقة بتقنيات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ يُمثل أهمية مضاعفة نظرًا لمكانة أدوارهم المهنية

المستقبلية كمعلمين، فيما يُعد كذلك، صمام أمان يضمن الاستخدام الكفء والمسؤول لهذه التقنيات الواعدة في مجال التعلم والتعليم.

بالنظر للدراسات والبحوث المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم؛ يُلاحظ توجهها نحو تحديد إمكانيات الذكاء الاصطناعي التعليمية والتربوية واستكشاف أدواته الجديدة، وسبل دمجها والاستفادة منها في بيئة التعليم لتقديم حلول رقمية، تعزز جودة ونوعية عمليات التعلم والتدريس للطلاب والمعلمين، كذلك، تقييم الفرص الواعدة والتحديات المحتملة في مجال دمج وتكامل التكنولوجيا الذكية في التعليم، مع التركيز بشكل خاص على مؤسسات التعليم العالي والجامعي. ومن الدراسات التي ناقشت الذكاء الاصطناعي في هذا السياق؛ دراسة رحيمان وكوديكال (Rahiman & Kodikal, 2024) استهدفت تقييم مستوى وعي أعضاء هيئة التدريس حول إمكانية تطبيق وتبني الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية والأكاديمية وأثر ذلك على تعزيز مشاركتهم بالعمل بالتعليم العالي، كشفت النتائج التأثير الإيجابي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأساليب المستخدمة في التقييم، وفي تحسين مستويات مشاركة أعضاء هيئة التدريس. ودراسة آل مسلم وموكلي (٢٠٢٣) كشفت عن توفر اتجاهات إيجابية لدى معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمرحلة الابتدائية، كما وجدت بعض المعوقاتٍ التي تحد من استخدام المعلمات لهذه التقنيات، بينما لم يكن هناك فروقا في الاتجاهات تُعزى للمتغيرين المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. أيضًا، أظهرت دراسة صميلي (٢٠٢٣) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير في تطوير أداء معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية من وجهة نظرهم، بما في ذلك تهيئة بيئة تدريسية داعمة وتحقيق النمو المهني. أما دراسة الفقيه والقرني (٢٠٢٣) توصلت إلى أن درجة معرفة طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت بدرجة متوسطة، وأن معوقات الاستخدام جاءت بدرجة كبيرة، فيما كشفت النتائج عن وجود فروق في الاستجابات تُعزى للتخصص الأكاديمي لصالح تخصص تقنيات التعليم، بخلاف متغير المرحلة الدراسية. كذلك، دراسة الكليب (٢٠٢٣) سلطت الضوء على التحديات التي تواجه طالبات الدراسات العليا بكلية التربية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وكشفت عن تأثيرها بدرجة كبيرة، تمثلت أهم التحديات في قلة عدد التقنيين في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلى جانب إشكاليات الملكية الفكرية كالانتحال العلمي، فيما لم تُظهر النتائج أي فروقا تُعزى للمرحلة الدراسية أو نوع البرنامج التعليمي.

ومن جهة أخرى، اقترحت دراسة تشين(Chen, 2023) نموذجًا لتدريس الرياضيات الهندسية يعتمد على التعلم الشخصي، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي، بهدف تحسين فعالية تعلم الطلاب واهتمامهم، فيما أظهر النموذج فاعلية في تنمية

التفكير الابتكاري، وتعزيز دافعية التعلم، والتعاون بين الأقران. أما دراسة جاتلن (Gatlin, 2023) هدفت إلى فهم مواقف وتصورات المعلمين قبل الخدمة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وجدت النتائج أن المعلمين قبل الخدمة لديهم معرفة وكفاءة ذاتية محدودة في استخدام الذكاء الاصطناعي، إلا أنهم يعتقدون أنه أداة مفيدة ويمكن أن يكون ذا قيمة في برامج إعداد المعلم. أيضًا، دراسة يانج وتونج (Yang & Tong, 2023) استكشفت مدى فعالية أساليب تدريس الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية للمواد الفنية، أوضحت النتائج تأثيرها الإيجابي على الأداء الأكاديمي للطلاب، فيما أبدى الطلاب درجة عالية من الرضا عن طريقة التدريس بالذكاء الاصطناعي. أما دراسة أبو غنيم (٢٠٢٢) أسفرت نتائجها عن أن استخدام روبوتات الدردشة الذكية Chatbot في دروس التعلم الذاتي، لها تأثير إيجابي في تعزيز التحصيل وزيادة دافعية الطلاب للتعلم. كذلك، دراسة أحمد (٢٠٢٢) أثبتت فعالية نمطي روبوتات المحادثة التفاعلية في تحقيق بقاء أثر التعلم لدى طلاب تخصص تكنولوجيا التعليم، وفي زيادة التقبل التكنولوجي. في حين تناولت دراسة الرومي والقحطاني (٢٠٢٢) دور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر الخبراء التقنيين والتربويين، أجمعت أراءهم على هذا الدور بدرجة كبيرة جداً في مجالات البيئة الصفية، المحتوى وطرق التدريس، التقويم، المعلم، والطالب، أيضًا، كان هناك درجة موافقة عالية على كل من المعوقات والمتطلبات، فيما وُجدت فروقا في الاستجابات لصالح التعليم الأهلي وحملة الدكتوراه.

أيضًا، دراسة وانج وتشن (Wang & Chen, 2022) فحصت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات التعليم العالي في الصين على تحسين نظام التعليم، أظهرت النتائج القدرة الكبيرة لتطبيق الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة الذاتية والإبداع وتحسين أداء تعلم الطلاب. ودراسة محمد والحربي (Mohammed & Alharbi, 2021) وجدت أن أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، كما يواجهون معوقات في استخدامها، ويوافقون على المقترحات المقدمة لتفعيل استخدامها. أما دراسة جيا وتشانغ (Jia & Zhang, 2021) سلطت الضوء على فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثير أساليب التعلم العميق والتعلم الشخصي والتعلم التعاوني في تعزيز تجربة التعلم في علم النفس، كشفت النتائج عن تأييد أكثر من ٩٠٪ من عينة البحث من المعلمين والطلاب لأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، فيما أظهرت الدراسة نتائج مشجعة تدعم فعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس علم النفس.

تشير الدراسات السابقة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم له إمكانيات كبيرة لتحسين نواتج التعلم لدى الطلاب، بما في ذلك

التحصيل الدراسي، والدافعية، والإبداع، والمهارات الاجتماعية. كما تشير معظمها إلى الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين والطلاب نحو استخدام هذه التقنيات. وفي هذا الإطار، يُظهر البحث الحالي تفرداً في تناول الذكاء الاصطناعي مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي؛ حيث لم تجد الباحثة دراسة أخرى مشابهة، وذلك في حدود ما اطلعت عليه من بحوث سابقة، فيما يُقدم البحث مزيداً من المعلومات حول تقييم كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياق التعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية ببرنامج "إعداد المعلم"، وفاعليته في تعزيز الأداء الأكاديمي لدى فئة مهمة من الطالبات/المعلمات.

• تصميم البحث وإجراءاته:

• منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لأغراض البحث، حيث يعتمد هذا المنهج على جمع المشاهدات والبيانات الميدانية الكمية والوصفية لتحليلها وفحصها؛ بهدف الوصول إلى دلائل إحصائية يمكن الاعتماد عليها في بناء المناقشات العلمية لتأكيد الافتراضات أو رفضها، والإجابة عن الأسئلة المطروحة، وفي ضوء هذه الدلائل والإجابات، يُمكن تقديم الحلول والتوصيات المناسبة.

• مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع الطالبات الملتحقات ببرنامج إعداد المعلم بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية في العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤، على مستوى ثلاث فرق دراسية (الثانية، الثالثة، الرابعة) بلغ عددهم على التوالي (١٨٠، ١٤٦، ١٦٦)، فيما قدرت عينة البحث بـ (٣١٢) طالبة، بنسبة مئوية بلغت (٦٣.٤٪) من إجمالي مجتمع البحث، تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية. وفيما يلي عرض لخصائص العينة ومتغيراتها يوضحه جدول (١).

جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث

الفرقة الدراسية			نوع التعليم الثانوي			برامج تعلم أو تدريب		
الثانية	١٨٠	٥٧,٧٪	علمي	١١٥	٣٦,٩٪	(صفر) دورات	٢١٠	٦٧,٣٪
الثالثة	٥٤	١٧,٣٪	أدبي	١٩٧	٦٣,١٪	(١- ٥) دورات	٨٠	٢٥,٦٪
الرابعة	٧٨	٢٥٪				(أكثر من ٥) دورات	٢٢	٧,١٪
الإجمالي	٣١٢	١٠٠٪	الإجمالي	٣١٢	١٠٠٪	الإجمالي	٣١٢	١٠٠٪
المعدل الأكاديمي								
مقبول (٥٠- أقل من ٦٥٪)			٤	١,٣٪	جيد (٦٥- أقل من ٧٥٪)		١٣٦	٤٣,٦٪
جيد جداً (٧٥- أقل من ٨٥٪)			١٥٨	٥٠,٦٪	امتياز (٨٥- ١٠٠٪)		١٤	٤,٥٪
الإجمالي							٣٦٢	١٠٠٪

• أدوات البحث:

• مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

بُني المقياس؛ بغرض إجراء تقييم شامل لكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، المعرفية والمهارية والوجدانية، وتحدياته في سياق التعلم

الشخصي لدى الطالبات/المعلمات في دراستهن الأكاديمية الجامعية. وقد تم بناءه وفقًا للإجراءات التالية:

- **إعداد المقياس:**

قامت الباحثة بتصميم المقياس في صورته الأولية؛ في ضوء أهداف البحث وتعريفاته الإجرائية، وبمراجعة وتحليل الأدبيات والأطر النظرية ذات العلاقة، وغيرها من الدراسات السابقة المرتبطة ؛ تم تحديد أبعاد المقياس، وصياغة مفرداته، اشتمل المقياس على جزئين رئيسين، الأول؛ لجمع البيانات النوعية والمتعلقة بـ (نوع التعليم الثانوي ، الفرقة الدراسية، الخضوع إلى تعلم أو تدريب، التقدير الأكاديمي)، فيما تم تضمينه، سؤال رئيس من نوع الاختيار من متعدد؛ لتحديد مستوى تقديري لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل عام في التعلم الجامعي، وفق خمس مستويات، تراوحت بين عدم الاستخدام المطلق، والاستخدام الدائم، أما الجزء الثاني؛ فتضمن (٤٠) فقرة تم توزيعها وفق أربع أبعاد رئيسة (الكفاءة المعرفية، الكفاءة المهارية، الكفاءة الوجدانية/الاتجاهات، وتحديات الاستخدام)، بواقع (١٠) فقرات لكل بُعد. تم تحديد الاستجابات المتوقعة تبعًا لأسلوب ليكرت "Likert" الثلاثي (موافق، محايد، غير موافق)، لتُقدر بـ (٣، ٢، ١) على التوالي لكل فقرة، فيما تم عكس التقديرات للمفردات السلبية لتكون (١، ٢، ٣)، بعد ذلك، تم عرض المقياس على مجموعة من الأساتذة أعضاء هيئة التدريس في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي، وفي مجال تكنولوجيا التعليم؛ لفحصه ومراجعته من حيث سلامة المحتوى والصياغة اللغوية، ومدى تحقيقه للغرض منه، والارتباط بين المفردات والأبعاد التي تنتمي إليها، جاءت تقديرات الاتفاق بين المحكمين على سلامة المقياس مرتفعة وتراوحت بين (٨٥- ٩٣)، فيما اقترح البعض إجراء بعض التعديلات للتحسين، وقد تم تعديل ما أجمعت عليه الآراء.

- **الخصائص السيكومترية للمقياس:**

للتحقق من مدى صحة وموثوقية المقياس إحصائيًا، وضمان صلاحيته لتوفير قياس دقيق وموثوق، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عشوائية بسيطة بلغت (٤٠) طالبة، من الطالبات الملتحقات ببرنامج "إعداد المعلم" بكلية الاقتصاد المنزلي- من خارج أفراد العينة الأساسية - بهدف تحليل البيانات، وإجراء معاملات الصدق والثبات؛ بهدف التأكد من صلاحية المقياس للتطبيق، وتضمن التحليل المعاملات التالية:

- **أولاً: الصدق Validity**
- **الصدق التلازمي Concurrent Validity**

لاختبار الصدق التلازمي؛ يتم قياس قوة الارتباط بين المقياس الجديد مع مقياس آخر يماثله كمحك خارجي، وفي سياق البحث الحالي تم تطبيق مقياس آخر تم تطويره من قبل صميلي (٢٠٢٣) على نفس العينة الاستطلاعية، وفي ضوء

تحليل بيانات التطبيق، وحساب الارتباط بين درجات المقياسين، باستخدام معامل بيرسون "Pearson"، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهي قيمة مرتفعة تشير على تمتع المقياس بدرجة صدق جيدة، لارتباطه بأداة أخرى على درجة يُعتد بها من الموثوقية الإحصائية.

- **ثانيًا: الثبات Reliability**

تم حساب الثبات باستخدام طريقتين:

- معامل ألفا كرونباخ "Cronbach's Alpha": تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل الثبات، وذلك عن طريق معادلة ألفا كرونباخ. وجدول (٢) يوضح قيم معاملات الثبات للمقياس.

جدول (٢) معاملات ألفا تبعًا للأبعاد والاستبانة ككل

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
الكفاءة المعرفية	١٠ عبارة	٠,٨٣١
الكفاءة المهارية	١٠ عبارة	٠,٨٣٧
الكفاءة الوجدانية	١٠ عبارة	٠,٨٢٩
تحديات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	١٠ عبارة	٠,٨٤٦
المقياس ككل	٤٠ عبارة	٠,٨٤٨

يوضح جدول (٢) أن جميع درجات معامل ألفا هي قيم مرتفعة، وتدل على معاملات ثبات عالية.

- التجزئة النصفية Guttman وسبيرمان براونSpearman-Brown: تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام كل من التجزئة النصفية، ومعادلة سبيرمان براون. وجدول (٣) يوضح قيم معاملات الثبات.

جدول رقم (٣) معاملات الثبات لمقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (التجزئة النصفية لجثمان - سبير مان براون).

م	المحور	عدد العبارات	معامل ارتباط التجزئة النصفية لجثمان	معامل ارتباط سيبرمان - براون
١	الكفاءة المعرفية	١٠	٠,٨٥١	٠,٨٥٠**
٢	الكفاءة المهارية	١٠	٠,٨٥٩	٠,٨٥٤**
٣	الكفاءة الوجدانية	١٠	٠,٨٣٨	٠,٨٣٦**
٤	تحديات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	١٠	٠,٨٥٦	٠,٨٥٩**
	المقياس ككل	٤٠	٠,٨٧٣	٠,٨٧٠**

يتضح من جدول (٣) أن أبعاد مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حققت معاملات ثبات على درجة عالية؛ حيث تراوحت معاملات الثبات وفقا لمعامل التجزئة النصفية لجثمان ما بين (٠,٨٣٨ - ٠,٨٧٣)، بينما تراوح معامل الثبات وفقا لمعامل ارتباط سيبرمان براون ما بين(٠,٨٣٦ - ٠,٨٧٠).

- **الاتساق الداخلي Internal Consistency Validity**

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معامل الارتباط بيرسون "Pearson"، وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة

بدرجة البُعد الذى تنتمى إليه، وكذلك معامل ارتباط درجات كُل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) الاتساق الداخلي لمفردات مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

م	الكفاءة المعرفية		الكفاءة المهارية		الكفاءة الوجدانية		تحديات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	
	الارتباط بدرجة البُعد	الارتباط بالدرجة الكلية	الارتباط بدرجة البُعد	الارتباط بالدرجة الكلية	الارتباط بدرجة البُعد	الارتباط بالدرجة الكلية	الارتباط بدرجة البُعد	الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٧٢٦◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٦٧◆◆	٠,٧٢٥◆◆	٠,٧٥٦◆◆	٠,٧٢٥◆◆	٠,٥٨٩◆◆	٠,٧٣٤◆◆
٢	٠,٧٥٦◆◆	٠,٧٢٥◆◆	٠,٧١٨◆◆	٠,٧١٣◆◆	٠,٧١٨◆◆	٠,٦٠٣◆◆	٠,٧٧٥◆◆	٠,٧٨◆◆
٣	٠,٧١٨◆◆	٠,٦٠٣◆◆	٠,٦٣٤◆◆	٠,٧٥٦◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٧٨١◆◆	٠,٧٣٦◆◆	٠,٧١٢◆◆
٤	٠,٦٧٩◆◆	٠,٧٨١◆◆	٠,٨٤٩◆◆	٠,٦٣٤◆◆	٠,٧١١◆◆	٠,٨٠٥◆◆	٠,٦٠٣◆◆	٠,٧٠١◆◆
٥	٠,٦٣٧◆◆	٠,٧٤٦◆◆	٠,٦٣٤◆◆	٠,٧٥٦◆◆	٠,٦٢٨◆◆	٠,٨١٥◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٧١٨◆◆
٦	٠,٦١٢◆◆	٠,٧١٨◆◆	٠,٧٧٦◆◆	٠,٥٩٢◆◆	٠,٦٠٩◆◆	٠,٥٩٢◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٧٣٣◆◆
٧	٠,٦٣٤◆◆	٠,٧٥٦◆◆	٠,٤٠٢◆	٠,٦١٠◆◆	٠,٦٨٤◆◆	٠,٧٩٢◆◆	٠,٨١٢◆◆	٠,٧٤٨◆◆
٨	٠,٧١١◆◆	٠,٨٠٥◆◆	٠,٧٧٥◆◆	٠,٧٨◆◆	٠,٣٩٩◆	٠,٧٠٣◆◆	٠,٧١٦◆◆	٠,٧٥٢◆◆
٩	٠,٦٢٨◆◆	٠,٨٤٨◆◆	٠,٨٧٦◆◆	٠,٧٧٩◆◆	٠,٧٧٩◆◆	٠,٧١٢◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٧٠٢◆◆
١٠	٠,٦٧◆◆	٠,٧٢٥◆◆	٠,٧٣٢◆◆	٠,٧٥٥◆◆	٠,٧٢٦◆◆	٠,٦٧٩◆◆	٠,٦٤٣◆◆	٠,٧١٤◆◆

◆◆ دال عند مستوى ٠,٠١، ◆ دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من نتائج جدول (٤) أن جميع مفردات مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لها علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بدرجة البُعد التي تنتمى إليها وبالدرجة الكلية للمقياس؛ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٣٩٩ – ٠,٨٤٨)، وهي قيم مرتفعة ذات دلالة إحصائية. مما يعنى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، الذى يعنى أن المفردات تشترك في قياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تم حساب معامل ارتباط درجة كل بُعد بالدرجة الكلية. وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) علاقة الأبعاد بالدرجة الكلية لمقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

الأبعاد	الكفاءة المعرفية	الكفاءة المهارية	الكفاءة الوجدانية	تحديات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
الارتباط بالمقياس ككل	٠,٨١٣◆◆	٠,٨١٧◆◆	٠,٨٢٩◆◆	٠,٨٢٤◆◆

◆◆ دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يدل على أن المقياس بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق، وصادق لما وضع لقياسه.

• عرض النتائج ومناقشتها:

• السؤال الأول: ما مدى استخدام الطالبات / المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟

للإجابة على هذا السؤال؛ تم إجراء التحليل الإحصائي لاستجابات العينة على السؤال الرئيسي، الذي يتضمنه المقياس، عن طريق حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات الاستخدام. وجدول (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٦) مستويات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية الجامعية

مستوى الاستخدام	تكرار	نسبة٪	المتوسط العام	النسبة العامة
استخدمه دائمًا	٢٩	٩,٣٪	٣,٠٩٩	٦١,٩٨٪
استخدمه في أغلب الأوقات	٨٧	٢٧,٩٪		
استخدمه أحيانًا	١١٤	٣٦,٥٪		
استخدمه نادرًا	٥٠	١٦٪		
لا استخدمه مطلقا	٣٢	١٠,٣٪		

يتضح من الجدول (٦) توزيع العينة علي مستويات الاستخدام المختلفة، ولكن تتمركز النسب في أغلبها حول "استخدمه أحيانًا" بنسبة (٣٦,٥٪)، "استخدمه في أغلب الأوقات" بنسبة (٢٧,٩٪)، كما يتضح من الجدول أن النسبة العامة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية الجامعية = (٦١,٩٨٪)؛ مما يدل على أن مستوى الاستخدام "متوسط" في مجمله. ولمزيد من التحقق حول مستوى الاستخدام، تم حساب قيمة اختبار "ت" T-Test للمجموعة الواحدة، باعتبار المتوسط الفرضي للاستجابات = (٣) ويوضح ذلك الجدول (٧).

جدول (٧) نتائج اختبار "ت" للمجموعة الواحدة لبيان مستويات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
مستوي الاستخدام	٣١٢	٣,٠٩٩	١,١٠٢	٣	١,٥٩٢	غير دالة إحصائيًا

يتضح من الجدول (٧)، أن قيمة ت = (١,٥٩٢) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥)، ودرجة حرية (٣١١)؛ مما يعني أن مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات في تعلمهن الشخصي ودراستهن الأكاديمية الجامعية متوسط.

- **الإجابة عن الأسئلة البحثية: ما مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية [الاتجاهات] لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟**

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات عينة البحث على المفردات الدالة على مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية (الاتجاهات)،لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية، وحيث يتضمن الاستجابة على كل مفردة اختيار أحد ثلاث بدائل، تُعبر عن درجة الموافقة؛ موافق (٣) ، محايد (٢)، غير موافق (١)، لذا تم الحكم على درجة الموافقة، وذلك لكل مفردة ضمن أداة البحث وفق مقياس ليكرت "Likert"المفسر لاستجابات عينة البحث، وذلك على النحو الموضح بجدول(٨):

جدول(٨) مقياس دلالة المتوسط الوزني المرجح

المتوسط الوزني المرجح		درجة الموافقة
من	الى	
١	١,٦٦	صغيرة
١,٦٧	٢,٣٣	متوسطة
٢,٣٤	٣	كبيرة

وتم تناول الإجابة على السؤال البحثي وفق محورين كما يلي:

- الأول: دراسة مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية(الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلماتٍ في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية إجمالا.
- الثاني: دراسة مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلماتٍ في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية تفصيلا.

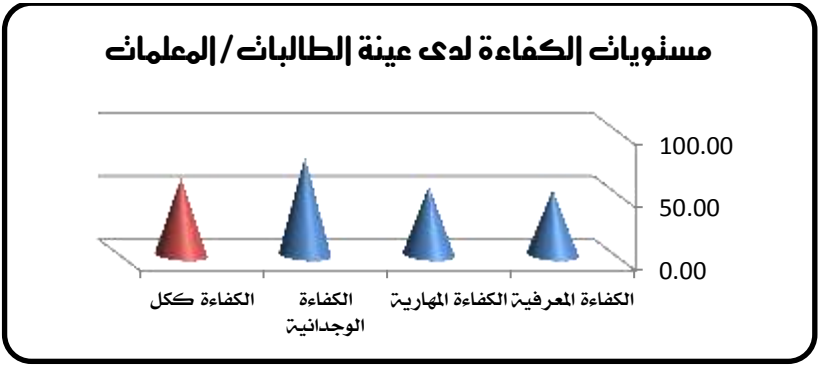
- **أولًا: دراسة مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية [الاتجاهات] لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية إجمالًا.**

لدراسة مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلماتٍ، في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية إجمالا؛ تم إجراء المعاملات الإحصائية كما يوضحها جدول (٩):

جدول (٩) مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية

المحاور	عدد المؤشرات	المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الموافقة	الترتيب
الكفاءة المعرفية	١٠	١,٥٥	٠,٤٩	٥١,٦٨٪	صغيرة	٣
الكفاءة المهارية	١٠	١,٦٥	٠,٥٤	٥٤,٨٩٪	صغيرة	٢
الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات)	١٠	٢,٣٥	٠,٨٠	٧٨,٢٥٪	كبيرة	١
الكفاءة ككل	٣٠	١,٨٥	٠,٧١	٦١,٦١٪	متوسطة	

ويتضح من الجدول (٩)، أن مستوى الكفاءة لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية "متوسطة"، بالنسبة للمقياس ككل "صغيرة" لبُعدي الكفاءة المعرفية والمهارية ، في حين جاءت الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات) بدرجة "مرتفعة". وبتمثيل درجات الموافقة على الأبعاد بالتمثيل البياني بالشكل المخروطي اتضح ما يلي :



شكل (١) التمثيل البياني المخروطي لمستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

- **ثانيًا: دراسة مستوى الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية [الاتجاهات] لدى الطالبات/المعلمات في إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية تفصيلًا.**
- **السؤال الثاني: ما مستوى الكفاءة المعرفية لدى الطالبات/المعلمات في إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم إجراء المعاملات الوصفية كما يوضحها جدول(١٠) التالي:

جدول (١٠) المعاملات الإحصاءات الوصفية لدلالة مستوى الكفاءة المعرفية

م	صغيرة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
	تكرار	٪	تكرار	٪	تكرار	٪				
١	أعرف بدقة المقصود بمفهوم الذكاء الاصطناعي.									
	١٦٤	٥٢,٦	١٠٥	٣٣,٧	٤٣	١٣,٨	١,٦١	٠,٧٢	صغيرة	٣
٢	أميز المفاهيم الرئيسة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.									
	١٥٦	٥٠	١٢٧	٤٠,٧	٢٩	٩,٣	١,٥٩	٠,٦٥	صغيرة	٤
٣	أدرك أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٥٨	٥٠,٦	٩٦	٣٠,٨	٥٨	١٨,٦	١,٦٨	٠,٧٧	متوسطة	١
٤	ألم بأنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٩٦	٦٢,٨	٨٢	٢٦,٣	٣٤	١٠,٩	١,٤٨	٠,٦٨	صغيرة	٨
٥	أعرف استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإمكاناتها التقنية في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٨٧	٥٩,٩	١٠٠	٣٢,١	٢٥	٨	١,٤٨	٠,٦٤	صغيرة	٩
٦	أفهم التقنيات الأساسية التي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي كتعلم الآلة، والتعلم العميق، والمعالجة اللغوية الطبيعية، ورؤية الحاسوب أو المعالجة البصرية.									
	١٩٦	٦٢,٨	٨٩	٢٨,٥	٢٧	٨,٧	١,٤٦	٠,٦٥	صغيرة	١٠
٧	أفهم كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع وفهم علوم الاقتصاد المنزلي وتحسين أساليب تدريسها وتعلمها.									
	١٨٧	٥٩,٩	٩١	٢٩,٢	٣٤	١٠,٩	١,٥١	٠,٦٩	صغيرة	٧
٨	أدرك جيدًا مزايا وعيوب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٧٨	٥٧,١	٩١	٢٩,٢	٤٣	١٣,٨	١,٥٧	٠,٧٢	صغيرة	٥
٩	أفهم أخطار ومحاذير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.									
	١٨٩	٦٠,٦	٨٥	٢٧,٢	٣٨	١٢,٢	١,٥٢	٠,٧٠	صغيرة	٦
١٠	أعي الجوانب الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.									
	١٦٦	٥٣,٢	١٠٣	٣٣	٤٣	١٣,٨	١,٦١	٠,٧٢	صغيرة	٢
	مستوى الكفاءة المعرفية						١,٥٥	٠,٤٩	صغيرة	

يتضح من جدول (١٠) أن جميع مفردات بُعد الكفاءة المعرفية بالمقياس حصلت على درجة موافقة "صغيرة"، فيما عدا مفردة واحدة فقط جاءت الاستجابات عليها بدرجة موافقة "متوسطة"، فيما مثلت المفردة رقم (٣)، "أدرك أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي" أعلى المفردات من حيث درجة الموافقة، والمفردة رقم (٦)، "أفهم التقنيات الأساسية التي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي كتعلم الآلة، والتعلم العميق، والمعالجة اللغوية الطبيعية، ورؤية الحاسوب أو المعالجة البصرية" مثلت أقل المفردات من حيث درجة الموافقة، فيما تُوضح القيم في

مجملها؛ أن مستوى الكفاءة المعرفية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية تُقدر بأنها "صغيرة أو متدنية".

- **السؤال الثالث: ما مستوى الكفاءة المهارية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم إجراء المعاملات الوصفية كما يوضحها جدول(١١) التالي:

جدول (١١) المعاملات الإحصاءات الوصفية لدلالة مستوى الكفاءة المهارية

م	صغيرة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
	تكرار	٪	تكرار	٪	تكرار	٪				
١	يمكنني تحديد التطبيقات الذكية التي يمكن الاستفادة منها في مجال دراستي علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٨٥	٥٩,٣	١٠٩	٣٤,٩	١٨	٥,٨	١,٤٦	٠,٦٠	صغيرة	١٠
٢	أستطيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية في تصميم وتنفيذ مشاريع إبداعية في مجال دراستي علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	١٥٣	٤٩	١١٤	٣٦,٥	٤٥	١٤,٤	١,٦٥	٠,٧٢	صغيرة	٧
٣	أستطيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصميم دروس تعليمية تفاعلية وممتعة للطلاب في الاقتصاد المنزلي.									
	١٥٥	٤٩,٧	١٠٥	٣٣,٧	٥٢	١٦,٧	١,٦٧	٠,٧٥	متوسطة	٥
٤	أستطيع توظيف الذكاء الاصطناعي في مجالات الاقتصاد المنزلي المتنوعة، مثل تصميم الأزياء، الأشغال الفنية، تقنيات الحياكة، تأثيث المنزل، إدارة الميزانية، والتخطيط الغذائي.									
	١٥١	٤٨,٤	١١٥	٣٦,٩	٤٦	١٤,٧	١,٦٦	٠,٧٢	صغيرة	٦
٥	أجيد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات واتخاذ القرارات في مجال دراستي للوصول إلى حلول متميزة.									
	١٥٨	٥٠,٦	١١٢	٣٥,٩	٤٢	١٣,٥	١,٦٣	٠,٧١	صغيرة	٨
٦	أستطيع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى تعليمي فريد وأدوات تفاعلية تعليمية في الاقتصاد المنزلي، مثل مقاطع فيديو، أسئلة تفاعلية ذكية، دردشة ذكية، تجارب واقعية، وألعاب تعليمية.									
	١٤٩	٤٧,٨	١١٣	٣٦,٢	٥٠	١٦	١,٦٨	٠,٧٣	متوسطة	٣
٧	أجيد صياغة الأسئلة ومحتوى الرسائل عند إقامة الحوار مع روبوتات الدردشة Chatbot للوصول إلى محتوى فريد وأفكار إبداعية.									
	١٤٤	٤٦,٢	١١٣	٣٦,٢	٥٥	١٧,٦	١,٧١	٠,٧٥	متوسطة	٢
٨	أجيد التفاعل مع روبوتات الدردشة Chatbot لإجراء حوارات بناءة والوصول إلى استجابات مميزة وفهم عميق للموضوعات.									
	١٤٤	٤٦,٢	١٠٥	٣٣,٧	٦٣	٢٠,٢	١,٧٤	٠,٧٧	متوسطة	١
٩	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهامي الأكاديمية المرتبطة بالبحث العلمي مثل جمع وتحليل البيانات وكتابة التقارير البحثية.									
	١٧١	٥٤,٨	١٠٣	٣٣	٣٨	١٢,٢	١,٥٧	٠,٧٠	صغيرة	٩
١٠	أوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية في تقويم أدائي ومراجعة أعمالي بطريقة نقدية بناءة.									
	١٥٤	٤٩,٤	١٠٥	٣٣,٧	٥٣	١٧	١,٦٨	٠,٧٥	متوسطة	٤
	مستوى الكفاءة المهارية						١,٦٥	٠,٥٤	صغيرة	

توضح بيانات جدول (١١) أن نصف مفردات المقياس - خمس مفردات - على الكفاءة المهارية جاءت بدرجة "متوسطة"، في حين جاءت باقي المفردات بدرجة "صغيرة"، وتمثل المفردة رقم (٨) -"أجيد التفاعل مع روبوتات الدردشة

"Chatbot" لإجراء حوارات بناءة والوصول إلى استجابات مميزة وفهم عميق للموضوعات"- أعلى المفردات من حيث درجة الموافقة، أما المفردة رقم (١) - "يمكنني تحديد التطبيقات الذكية التي يمكن الاستفادة منها في مجال دراستي علوم التربية والاقتصاد المنزلي"- فكانت أقل المفردات من حيث درجة الموافقة، وإجمالا، تُوضح القيم أن مستوى الكفاءة المهارية لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية تُقدر بأنها "صغيرة أو متدنية".

- **السؤال الرابع: ما مستوى الكفاءة الوجدانية [الاتجاهات] لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم إجراء المعاملات الوصفية كما يوضحها جدول(١٢):

جدول (١٢) المعاملات الإحصاءات الوصفية لدلالة مستوى الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات)

م	صغيرة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
	تكرار	٪	تكرار	٪	تكرار	٪				
١	أجد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعدني في تطوير قدراتي الذاتية الأكاديمية والمهنية كطالبة ومعلمة للاقتصاد المنزلي.									
	٦٨	٢١,٨	٤٦	١٤,٧	١٩٨	٦٣,٥	٢,٤٢	٠,٨٣	كبيرة	٢
٢	أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية في التعليم يتطلب مهارات معقدة وتدريب متخصص عالي التكلفة.									
	٨١	٢٦	٤٧	١٥,١	١٨٤	٥٩	٢,٣٣	٠,٨٦	متوسطة	٧
٣	أجد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يستهلك وقتي ويزيد من أعبائي الأكاديمية.									
	٩١	٢٩,٢	٣٢	١٠,٣	١٨٩	٦٠,٦	٢,٣١	٠,٩٠	متوسطة	٨
٤	تُقدم لي تقنيات الذكاء الاصطناعي الكثير من الحلول الإبداعية للواجبات والمتطلبات الأكاديمية.									
	٨٥	٢٧,٢	٤٠	١٢,٨	١٨٧	٥٩,٩	٢,٣٣	٠,٨٨	متوسطة	٦
٥	أجد أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستي يوصلني إلى نتائج أفضل في وقت قصير وبمجهود أقل.									
	٨٦	٢٧,٦	٤٢	١٣,٥	١٨٤	٥٩	٢,٣١	٠,٨٨	متوسطة	٩
٦	تُوفر تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات اتصال فعّالة تُعزز العمل والتعاون المشترك مع أساتذتي وزميلاتي الطالبات.									
	٨٣	٢٦,٦	٤٢	١٣,٥	١٨٧	٥٩,٩	٢,٣٣	٠,٨٧	متوسطة	٥
٧	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل عملية تعليم وتعلم الاقتصاد المنزلي أكثر تفاعلية وفعالية.									
	٦٦	٢١,٢	٤٦	١٤,٧	٢٠٠	٦٤,١	٢,٤٣	٠,٨٢	كبيرة	١
٨	أدعو زميلاتي إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإمكاناته ومزاياه في مجال تعليم الاقتصاد المنزلي بشكل خاص.									
	٧٨	٢٥	٤٨	١٥,٤	١٨٦	٥٩,٦	٢,٣٥	٠,٨٥	كبيرة	٤
٩	أشعر أن استخدام الذكاء الاصطناعي قد يثير مخاوف تمييز اجتماعي بين الطالبات/المعلمات، نظرًا لتكلفة متطلباته الأساسية مثل توفر أجهزة حاسوب حديثة، وشبكة إنترنت قوية.									
	٩٨	٣١,٤	٣٣	١٠,٦	١٨١	٥٨	٢,٢٧	٠,٩١	متوسطة	١٠
١٠	أشعر بالقلق تجاه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستي بسبب مخاوف الملكية الفكرية والسرقات العلمية، مما قد يؤثر سلبًا على تقدير أساتذتي.									
	٧٠	٢٢,٤	٤٨	١٥,٤	١٩٤	٦٢,٢	٢,٤٠	٠,٨٣	كبيرة	٣
	مستوى الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات)						٢,٣٥	٠,٨٠	كبيرة	

يتضح من جدول (١٢) أن عدد أربع مفردات من أصل عشرة، حصلت على موافقة بدرجة "كبيرة" أما باقي المفردات الستة جاءت بدرجة "متوسطة"، ويمثل المؤشر رقم (٧) - "أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل عملية تعليم وتعلم الاقتصاد المنزلي أكثر تفاعلية وفعالية -"أعلى المؤشرات من حيث درجة الموافقة، في حين مثلت المفردة رقم (٩) -"أشعر أن استخدام الذكاء الاصطناعي قد يثير مخاوف تمييز اجتماعي بين الطالبات/المعلمات، نظرًا لتكلفة متطلباته الأساسية مثل توفر أجهزة حاسوب حديثة، وشبكة إنترنت قوية"- أقل المفردات من حيث درجة الموافقة، ويتضح أن مستوى الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات) لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية في مجملها تُقدر بدرجة "كبيرة".

- **السؤال الخامس: ما التحديات التي تواجه الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية؟**

للإجابة عن السؤال السابق؛ تم إجراء المعاملات الوصفية كما يوضحها جدول(١٣):

جدول (١٣) المعاملات الإحصاءات الوصفية لدلالة مستوى التحديات

م	صغيرة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
	تكرار	٪	تكرار	٪	تكرار	٪				
١	مهاراتي التقنية والتكنولوجية بشكل عام لا تُمكنني من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية.									
	٧٢	٢٣,١	٥٠	١٦	١٩٠	٦٠,٩	٢,٣٨	٠,٨٤	كبيرة	٦
٢	أجد صعوبة في الحصول على التدريب لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.									
	٥٤	١٧,٣	٦٦	٢١,٢	١٩٢	٦١,٥	٢,٤٤	٠,٧٧	كبيرة	٢
٣	دراستي الجامعية لا تتضمن مقررات تعليمية تقنية تركز على اكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي.									
	٥١	١٦,٣	٦١	١٩,٦	٢٠٠	٦٤,١	٢,٤٨	٠,٧٦	كبيرة	١
٤	ضعف البنية التحتية التكنولوجية يشكل عائقا أمام الاستخدام الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل ضعف شبكة الإنترنت وبطئ سرعته.									
	٧٢	٢٣,١	٦١	١٩,٦	١٧٩	٥٧,٤	٢,٣٤	٠,٨٣	كبيرة	٧
٥	تمثل القدرة المالية وعدم القدرة على الوصول إلى البرامج والتطبيقات الذكية عقبة رئيسية أمام استخدامها بطريقة فعالة.									
	٧٩	٢٥,٣	٦٤	٢٠,٥	١٦٩	٥٤,٢	٢,٢٩	٠,٨٤	متوسطة	٩
٦	أواجه صعوبة في الحصول على الدعم الفني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.									
	٦٥	٢٠,٨	٦٠	١٩,٢	١٨٧	٥٩,٩	٢,٣٩	٠,٨١	كبيرة	٥
٧	ضعف الدعم المقدم من قبل الهيئة التدريسية يحد من تحفيزي لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مهامي الأكاديمية.									
	٦٢	١٩,٩	٦٠	١٩,٢	١٩٠	٦٠,٩	٢,٤١	٠,٨٠	كبيرة	٣
٨	تعقيد الواجهات والتطبيقات الذكية قد يكون عائقا لفهمها واستخدامها بشكل فعّال.									
	٧٠	٢٢,٤	٦٧	٢١,٥	١٧٥	٥٦,١	٢,٣٤	٠,٨٢	كبيرة	٨
٩	غياب الوعي حول فوائد وفعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي يحد من تبنيها بفعالية.									
	٨٠	٢٥,٦	٦٢	١٩,٩	١٧٠	٥٤,٥	٢,٢٩	٠,٨٥	متوسطة	١٠
١٠	التبعيات الأخلاقية والقانونية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تشكل تحديًا يُعيق استخدامها.									
	٦٦	٢١,٢	٥٩	١٨,٩	١٨٧	٥٩,٩	٢,٣٩	٠,٨١	كبيرة	٤
	مستوى التحديات						٢,٣٧	٠,٧١	كبيرة	

يتضح من جدول(١٣) أن عدد (٨) مفردات حصلت على موافقة بدرجة "كبيرة"، وعدد (٢) مفردة بدرجة "متوسطة"، فيما تُمثل المفردة رقم (٣) - "دراستي الجامعية لا تتضمن مقررات تعليمية تقنية تركز على اكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي"- أعلي المفردات من حيث درجة الموافقة، أما المفردة رقم (٩) - " غياب الوعي حول فوائد وفعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي يحد من تبنيها بفعالية" - تمثل أقل المفردات من حيث درجة الموافقة، كما يتضح أن مستوى التحديات لدى الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دراستهن الجامعية تُقدر بدرجة "كبيرة" في مجملها.

- **السؤال السادس: ما الفروق بين الطالبات / المعلمات في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعًا لمتغيرات [نوع التعليم الثانوي، الفرقة الدراسية، الخضوع لبرامج تعلم أو تدريب]؟ للإجابة عن هذا السؤال؛ تم صياغة الفروض التالية:**
- **الفرض الأول: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى [$\alpha \leq ٠,٠٥$] بين متوسطات استجابات عينة البحث على كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعزي لاختلاف نوع التعليم الثانوي.**

لاختبار صحة الفرض؛ تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعتين (علمي، أدبي) في مقياس استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى ($\alpha \leq ٠,٠٥$) تم استخدام اختبار "ت" T-Test للمجموعتين المستقلتين غير المتساويتين في عدد الأفراد؛ لقياس دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث. وجدول (١٤) يعرض نتائج التحليل.

جدول (١٤) نتائج اختبار" ت " للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (علمي، أدبي) في مقياس استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (ن=٣١٢) درجات الحرية = (٣١٠)

المحاور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	"ت"	الدلالة الإحصائية
الكفاءة المعرفية	علمي	١١٥	١,٥٩	٠,٥٠	٠,٩٦	غير دالة
	أدبي	١٩٧	١,٥٣	٠,٤٩		
الكفاءة المهارية	علمي	١١٥	١,٦٥	٠,٥٣	٠,٠٩	غير دالة
	أدبي	١٩٧	١,٦٤	٠,٥٥		
الكفاءة الوجدانية	علمي	١١٥	٢,٤٤	٠,٧٥	١,٥٥	غير دالة
	أدبي	١٩٧	٢,٢٩	٠,٨٣		
الكفاءة ككل	علمي	١١٥	١,٨٩	٠,٤٦	١,٢٤	غير دالة
	أدبي	١٩٧	١,٨٢	٠,٤٨		

يتضح من الجدول (١٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطات درجات عينة البحث في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعزي إلى اختلاف نوع التعليم (علمي- أدبي)؛ أي أن اختلاف نوع التعليم لا يؤثر في مستوى كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **الفرض الثاني: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى [$\alpha \leq ٠,٠٥$] بين متوسطات استجابات عينة البحث على كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعزي لاختلاف الفرقة الدراسية.**

حيث يتضمن المتغير أكثر من مستويين؛ لذا تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق بين المجموعات ويوضح ذلك الجدول(١٥).

جدول (١٥) تحليل التباين لدراسة الفروق في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقًا للفرقة الدراسية (ن=٣١٢)

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية
الكفاءة المعرفية	بين المجموعات	٠,٤٤	٢	٠,٢٢	٠,٨٩٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٥,٠٠	٣٠٩	٠,٢٤		
	الكلى	٧٥,٤٤	٣١١			
الكفاءة المهارية	بين المجموعات	٠,٩٦	٢	٠,٤٨	١,٦٥٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٩,٣٦	٣٠٩	٠,٢٩		
	الكلى	٩٠,٣٢	٣١١			
الكفاءة الوجدانية	بين المجموعات	١٥,٢١	٢	٧,٦٠	١٢,٦٩٢	دالة عند مستوى ٠,٠١
	داخل المجموعات	١٨٥,٠٩	٣٠٩	٠,٦٠		
	الكلى	٢٠٠,٣٠	٣١١			
الكفاءة ككل	بين المجموعات	٢,٧١	٢	١,٣٥	٦,٢٣٢	دالة عند مستوى ٠,٠١
	داخل المجموعات	٦٧,٠٩	٣٠٩	٠,٢٢		
	الكلى	٦٩,٧٩	٣١١			

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين مجموعات البحث وفقًا لاختلاف الفرقة حيث قيم "ف" دالة إحصائيًا بالنسبة لبُعد الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات)، والكفاءة ككل، بينما لا تُوجد فروق بين مجموعات البحث في بُعدي الكفاءة المعرفية والكفاءة المهارية. ولمعرفة مصدر التباين والفروق بين المجموعات؛ تم استخدام اختبار التحليل التالي "شيفيه" للنتائج الدالة إحصائيًا، ويُوضح ذلك في جدول (١٦).

جدول (١٦) اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات وفقًا لاختلاف الفرقة

	الكفاءة الوجدانية (الاتجاهات)		الكفاءة ككل	
	الأقل	الأعلى	الأقل	الأعلى
الفرقة	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي
الثانية	٢,١٧		١,٧٧	
الثالثة	٢,٤٦	٢,٤٦		١,٩٥
الرابعة		٢,٦٨		١,٩٦

توضح قيم جدول (١٦) حيث تبين أن الفروق في درجة الكفاءة الوجدانية والكفاءة ككل لصالح الفرقة الرابعة.

- **الفرض الثالث : لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى [$\alpha \leq ٠,٠٥$] بين متوسطات استجابات عينة البحث على كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعزي لاختلاف مستوى التدريب .**

حيث يتضمن المتغير أكثر من مستويين؛ لذا تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق بين المجموعات. ويوضح ذلك الجدول(١٧).

جدول (١٧) تحليل التباين لدراسة الفروق في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقًا لمتغير التدريب (ن=٣١٢)

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الكفاءة المعرفية	بين المجموعات	١,٥١	٢	٠,٧٥	٣,١٥	دالة عند مستوى ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٧٣,٩٤	٣٠٩	٠,٢٤		
	الكلي	٧٥,٤٤	٣١١			
الكفاءة المهارية	بين المجموعات	٢,٠٥	٢	١,٠٣	٣,٥٩	دالة عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٨٨,٢٦	٣٠٩	٠,٢٩		
	الكلي	٩٠,٣٢	٣١١			
الكفاءة الوجدانية	بين المجموعات	١٢,٩٧	٢	٦,٤٨	١٠,٧٠	دالة عند مستوي ٠,٠١
	داخل المجموعات	١٨٧,٣٣	٣٠٩	٠,٦١		
	الكلي	٢٠٠,٣٠	٣١١			
الكفاءة ككل	بين المجموعات	٣,٧٠	٢	١,٨٥	٨,٦٦	دالة عند مستوي ٠,٠١
	داخل المجموعات	٦٦,٠٩	٣٠٩	٠,٢١		
	الكلي	٦٩,٧٩	٣١١			

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين مجموعات البحث وفقا لمتغير الحصول على البرامج التدريبية حيث قيم "ف" دالة إحصائيًا بالنسبة للأبعاد الفرعية والكفاءة ككل. ولمعرفة مصدر التباين والفروق بين المجموعات؛ تم استخدام اختبار التحليل التالي "شيفيه" للنتائج الدالة إحصائيا ويوضح ذلك جدول (١٨).

جدول (١٨) اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات وفقًا لمتغير التدريب

	كفاءة معرفية		كفاءة مهارية		كفاءة وجدانية (الاتجاهات)		الكفاءة ككل	
البرامج التدريبية	الأقل المتوسط الحسابي	الأعلى المتوسط الحسابي	الأقل المتوسط الحسابي	الأعلى المتوسط الحسابي	الأقل المتوسط الحسابي	الأعلى المتوسط الحسابي	الأقل المتوسط الحسابي	الأعلى المتوسط الحسابي
صفر	١,٤٤		١,٥١		٢,١٤		١,٦٩	
(١- ٥)	١,٥٨		١,٦٩		٢,٣٦		١,٨٨	
(أكثر من ٥)		١,٦٥		١,٧٠		٣,٠٠		٢,١٢

يتضح من جدول (١٨) أن الفروق في درجة الكفاءة المعرفية والمهارية والوجدانية (الاتجاهات) والكفاءة ككل، لصالح الحصول على البرامج التدريبية (أكثر من ٥ برامج تدريبية).

- **السؤال السابع: ما إسهام وفاعلية كفاءة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم صياغة فرضين:

- **الفرض الأول: تسهم كفاءة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات.**

لاختبار صحة هذا الفرض؛ تم دراسة إمكانية التنبؤ بالأداء الأكاديمي من خلال درجاتهم على مقياس كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

باستخدام تحليل الانحدار البسيط بطريقة "Enter" للتنبؤ بدرجات الأداء الأكاديمي لدى الطالبات/المعلمات، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٩) التالي:

جدول (١٩) تحليل الانحدار المتعدد بطريقة "Enter" للتنبؤ بدرجات الأداء الأكاديمي من خلال كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	"ف"	الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط	معامل التحديد	بيتا	"ت"	الدلالة الإحصائية
الأداء الأكاديمي	الثابت					١,٥٠٥	١٢,٣٦	٠,٠١
	كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	٨٣,٤٥	٠,٠١	٠,٤٦١	٠,٢١٢	٠,٥٨٣	٩,١٣٥	٠,٠١

يتضح من جدول (١٩) أن كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي منبئ بالأداء الأكاديمي، ويُسهم في تفسير (٢١,٢ ٪) من التباين في الأداء الأكاديمي. عليه، يمكن صياغة المعادلة التنبؤية التالية :

الأداء الأكاديمي = ١,٥٠٥ +٠,٥٨٣ × كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **الفرض الثاني : يوجد تأثير إيجابي وفاعلية لكفاءة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات.**

لاختبار صحة هذا الفرض؛ والتحقق من الفاعلية تم حساب "مربع إيتا" ، وقد بلغت قيمته (٢١,٢)، وهي قيمة تدل على أن لكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فاعلية وتأثير "متوسط" على الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بكفاءة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:**

أظهرت نتائج السؤال الأول والثاني والثالث والرابع والخامس؛ أن مستوى استخدام الطالبات/المعلمات أفراد عينة البحث لتقنيات الذكاء الاصطناعي كان بدرجة متوسطة، ومستوى كفاءتهن المعرفية والمهارية بدرجة صغيرة متدنية، فيما سجلت كفاءتهن الوجدانية (الاتجاهات) مستويات مرتفعة وإيجابية، كما أشارت النتائج إلى وجود تحديات تواجها الطالبات/المعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي قدرت بدرجة كبيرة. وتأتي هذه النتائج متفقة بشكل كلي أو جزئي مع العديد من الدراسات السابقة ، مثل دراسة (آل مسلم وموكلى، ٢٠٢٣؛ الحسيني، ٢٠٢٣؛ الرومي والقحطاني، ٢٠٢٢؛ الشهري، ٢٠٢٣؛ الفقية والقرني، ٢٠٢٣؛ القحطاني والدايل، ٢٠٢٣؛ القيسي، ٢٠٢٣؛ الكليب، ٢٠٢٣؛ Gatlin, 2023؛ Mohammed & Alharbi, 2021 ؛ Jia & Zhang, 2021)

- **ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:**

تعكس النتائج من وجهة نظر الباحثة، درجة غير مقبولة لما يجب أن تمتلكه الطالبة الجامعية بشكل عام، والطالبة/معلمة الاقتصاد المنزلي خاصة من مهارات تكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، والذي يشهد غمار

الثورة الصناعية الرابعة، فيما يُعد الذكاء الاصطناعي أبرز ملامحها ومرتكزاتها؛ حيث تحيط بنا التكنولوجيا وتطبيقاتها الذكية في جميع أنشطتنا ومعاملتنا اليومية، ولا يكاد يمر يوم علينا دون ما نتعرض لها، فضلًا عن، أن أفراد عينة البحث من الطالبات يُعدوا من المواطنين الرقميين، الذين ولدوا ونشئوا وعايشوا الطفرات التكنولوجية الرقمية الحديثة، والأهم من ذلك كله؛ كونهن معلمات في المستقبل القريب جداً، ومن المفترض أن يتمتعن بدرجة مناسبة من الكفاءة التكنولوجية ليكن قادرات على توظيفها بفاعلية في ممارساتهن التدريسية وأنشطتهن التعليمية في دروس الاقتصاد المنزلي.

ومن ناحية أخرى وبرؤية مخالفة؛ ربما تشير هذه النتائج إلى مقدار ما اكتسبته الطالبات/المعلمات من معرفة ومهارة تكنولوجية، سعين للحصول عليها من خلال جهودهن الشخصية في التعلم الذاتي، وهو ما يتسق مع النتائج الحالية؛ المتعلقة بوجود درجة استعداد جيدة لدى الطالبات لتبني هذه التقنيات، عكستها اتجاهاتهن الإيجابية نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويُمكن للباحثة أن تُفسر هذه الاتجاهات كجزء من التحولات الكبيرة التي أحدثتها التكنولوجيا الرقمية في مختلف المجالات والوظائف المستقبلية، خاصة في ميدان التعليم والتدريس، وتحديداً في ظل الأزمات الاقتصادية والصحية التي يمر بها العالم في السنوات الأخيرة، مما جعل اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا أمراً حيوياً للاستفادة من الفرص التي تتيحها الحلول الرقمية في التعليم، مثل تقديم الخدمات التعليمية والتدريس عن بُعد، وهو ما قد يُوجه اهتمام بعض الطالبات/المعلمات نحو تطوير قدراتهن الرقمية لكيفية استخدام التكنولوجيا لتقديم الخدمات التعليمية عن بُعد، باعتبارها فرص واعدة للعمل المستقل كرواد تعليميين.

وعلى الرغم من التهيؤ الوجداني والاستعداد القوي لتقبل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ومع وجود الاهتمام الكبير بتقنياتها وتطبيقاتها في التعلم الشخصي والتعليم لدى الطالبات/المعلمات؛ إلا أن التحديات الكبيرة التي أشارت إليها النتائج الحالية، والمتمثلة في ضعف البُنى التحتية، وعدم توافر التشجيع والدعم المادي والفني لدعم هذه التقنيات والاستفادة منها بفاعلية في التعلم الشخصي والدراسة الجامعية، فربما يكون ذلك محددات قيدت استخدام الطالبات لهذه التقنيات بالمستوى المطلوب.

وبمنظور أوسع وأشمل؛ تُظهر هذه النتائج صورة حالية لواقع مستوى الطالبات، ومتوقعة لما سوف تكون عليه المعلمات خريجات برنامج "إعداد المعلم" للاقتصاد المنزلي، الأمر الذي يُعمق فهمنا لطبيعة عمليات التدريس وبيئة التعلم بالكلية، ويُوجه الانتباه نحو أهمية إجراء المراجعات المنهجية لتحديث وتطوير البرامج؛ بهدف تعزيز قدرات وكفاءات الطالبات والهيئة التدريسية

لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فيما يُبرز كذلك ضرورة متابعة التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتي لا يمكن تجاهلها أو تخطيها خاصة في مجال التعليم.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالفروق في كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:**

أظهرت نتائج السؤال السادس؛ عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الطالبات/المعلمات أفراد عينة البحث في مستوى كفاءتهن لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعًا لنوع التعليم الثانوي علمي أو أدبي، فيما وُجدت فروق تبعًا للفرقة الدراسية لصالح طالبات الفرقة الرابعة، ووفقا لمتغير التدريب لصالح الطالبات الحاصلات على أعلى تدريب (أكثر من ٥ دورات). وتتفق هذه النتائج بشكل كلي أو جزئي مع بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة(آل مسلم وموكلي، ٢٠٢٣؛ الفقيه والقرني، ٢٠٢٣؛ القحطاني والدايل، ٢٠٢٣؛ القيسي، ٢٠٢٣؛ الكليب، ٢٠٢٣؛ لطفي، ٢٠٢٣؛ المقيطي وأبو العلا، ٢٠٢٢؛ Sharawy, 2023).

- **ويمكن تناولها في ضوء الاعتبارات التالية:**

تتوافق النتائج بشكل عام مع طبيعة عمليات التعلم وتفاعلاتها، من حيث زيادة المعارف وتراكم الخبرات وتطبيق المهارات، الأمر الذي يُعزز القدرات والكفاءات. وتشير النتائج إلى اختلاف بعض العوامل في تفاعلها ومساهمتها في تطوير كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات في الاقتصاد المنزلي، جميعها مرتبطة بالتعلم. تستعرضها الباحثة على النحو التالي:

فيما يتعلق بنوع التعليم الثانوي: من الأسباب التي يُمكن طرحها؛ لتبرير عدم وجود فروق بين الطالبات تخصص علمي وأدبي؛ هو طبيعة محتوى مناهج ومقررات علوم التربية والاقتصاد المنزلي بالتعليم الجامعي بكلية الاقتصاد المنزلي، والتي تتنوع ما بين المقررات العلمية والأدبية، خاصة مقررات الفرقة الأولى (الشعبة العامة قبل التخصص)، حيث تحظى بتركيز كبير على تضمين المقررات العلمية كالرياضيات والإحصاء، وفروع العلوم المتخصصة، لغرض تهيئة الطالبات للمقررات التخصصية في مجالات الاقتصاد المنزلي، قد يُعد ذلك عاملا مساعداً أدى إلى تقليل الفجوة بين طالبات العلمي والأدبي، وساهم في تقارب خلفياتهن المعرفية والعملية، وعزز تجانس مستوى الكفاءة بينهن.

فيما يتعلق بمتغير الفرقة الدراسية: قد يُكون التعرض لفترة أطول من التعليم الجامعي عاملا إيجابيًا جعل طالبات الفرقة الرابعة يتمتعن بكفاءة أكبر مقارنة بباقي الفرق الأخرى، وهو بالتأكيد ما منحهن الفرصة لاكتساب خبرات أوسع وأعمق وأكثر تخصصًا لتعلم المزيد عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، وممارسة استخدامها في مجالات مختلفة. أيضًا، التعلم

لفترة أطول، يُعزز التفاعل مع أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب الآخرين الذين قد يكونون أكثر خبرة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يساعدهن على اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة.

فيما يتعلق بالخضوع لتعلم أو تدريب: يوفر التدريب المتخصص في مجال التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي الفرصة لاكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام هذه التقنيات بكفاءة، فضلا عن، الممارسة العملية التطبيقية، مما حسن قدرات الطالبات/المعلمات اللاتي حصلن على تدريب، وطور كفاءتهن ومهاراتهن على استخدام هذه التقنيات.

تؤكد النتائج السابقة على أن التعلم والتدريب المتخصص، هما من أهم العوامل التي تؤثر على كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات في الاقتصاد المنزلي، واستنادًا لذلك، فإن توجيه الجهود نحو تطوير البرامج التعليمية والتدريبية المتخصصة الرسمية والغير رسمية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدراسة الجامعية، يُمثل مرتكز رئيس للمساهمة في إعداد الطالبات/المعلمات بشكل أفضل لاستخدام هذه التقنيات بفاعلية في تعلمهن الشخصي ودراستهن الجامعية وممارساتهن المهنية المستقبلية.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بإسهام وفاعلية كفاءة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء الأكاديمي:**

أظهرت النتائج؛ الإسهام الإيجابي والفاعلية المتوسطة لكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات على مستوى أدائهن الأكاديمي وجودته. وتتفق هذه النتائج بشكل كلي أو جزئي مع بعض الدراسات السابقة، كدراسة (أبو غنيم، ٢٠٢٢؛ أحمد، ٢٠٢٣؛ الرومي والقحطاني، ٢٠٢٢؛ صميلي، ٢٠٢٣؛ Chen, 2023؛ Neo, 2022 ؛ & Rahiman Kodikal, 2024؛ Wang & Chen, 2022؛ Yang & Tong, 2023).

وتأتي هذه النتيجة مؤيدة لسياق النتائج السابقة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى الإمكانات الهائلة واللامحدودة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم، والتي باتت تُوفر أدوات وحلول رقمية مذهلة يُمكن الاستفادة منها وتوظيفها بفاعلية وبطريقة إبداعية في مختلف أوجه التعلم والدراسة وأداء المهام الأكاديمية؛ منها على سبيل المثال: تلقي الدروس التعليمية التفاعلية المخصصة، تقديم المقترحات والمساعدة في تصميم المشاريع الفنية في مجالات تخصصية كتصميم الأزياء، وتأثيث المسكن، وتخطيط الميزانيات والغذاء، أيضًا، المساعدة في تصميم الخطط التدريسية، واقتراح الأنشطة التعليمية، بناء الاختبارات وأدوات التقييم التعليمية، تصميم العروض التقديمية، كتابة التقارير البحثية ... ، تُعد هذه الإمكانات أدوات فعالة تعزز عمليات التعلم وتزيد من جودته، والتي يُمكن

عند استخدمها مساعدة الطالبات/المعلمات على تقديم أداء أكاديمي متميز وتحقيق تفوق دراسي ملحوظ. تشير هذه النتيجة إلى أهمية دعم تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمج مستحدثاتها في التعليم الجامعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي وبرامج "إعداد المعلم" للاقتصاد المنزلي؛ بهدف تحسين الأداء الأكاديمي للطالبات/المعلمات وتحقيق الجودة في عمليات التعليم والتعلم بالتخصص.

• توصيات البحث:

- تحديث وتطوير محتوى برنامج "إعداد المعلم" بكلية الاقتصاد المنزلي لتعزيز مهارات تكنولوجيا التعليم وكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم التربية والاقتصاد المنزلي.
- تعزيز دمج تطبيقات وأدوات التعلم الذكية في المناهج الدراسية لتعزيز التفاعل وتحفيز الفهم العميق؛ من خلال توفير الدعم التقني والمالي والإداري للهيئة التدريسية بالكلية لتوسيع ممارسات التجريب والتطبيق.
- تنظيم الدورات وورش العمل التدريبية للهيئة التدريسية بكلية الاقتصاد المنزلي؛ لتطوير قدراتهم على إنتاج وتوظيف أدوات التعلم الذكية في ممارساتهم التدريسية.
- إطلاق المنصات التعليمية والتطبيقات الذكية والبرامج التفاعلية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحفيز التعلم الفعّال والشخصي في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم وعلوم التربية والاقتصاد المنزلي للطالبات/المعلمات.
- تكوين فرق دعم فني لمساعدة الطالبات/المعلمات في فهم واستخدام الأدوات الذكية بفعالية، والتغلب على التحديات التقنية والفنية.
- تشجيع الطالبات/المعلمات والهيئة التدريسية على المشاركة في أبحاث وابتكارات تستخدم التكنولوجيا الذكية لتحسين مجال التربية والاقتصاد المنزلي.
- تشجيع التعاون بين الجامعات بشكل عام وجامعة المنوفية وكلية الاقتصاد المنزلي بصفة خاصة والشركات التكنولوجية الخبيرة في مجال التعليم؛ لضمان توفير حلول متقدمة وبنية تحتية احترافية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتقديم الدعم الفني اللازم.
- تطوير برامج تدريب متخصصة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي للطالبات/المعلمات في الاقتصاد المنزلي، مع التركيز على التطبيقات العملية وحل المشكلات.
- ضرورة مراجعة محتوى البرامج التعليمية حول تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي، بما يتناسب مع احتياجات الطالبات/المعلمات في الاقتصاد المنزلي.

- **مقترحات بحثية:**
  - بناء المناهج والمقررات الدراسية المقترحة لتعزيز مهارات إنتاج المواد التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/معلمات الاقتصاد المنزلي.
  - تصميم المناهج والمقررات الدراسية المقترحة لتطوير كفايات التدريس والتعلم عن بُعد عبر الإنترنت المدعم بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطالبات/المعلمات في علوم الاقتصاد المنزلي وتجريبها للتحقق من فاعليتها.
  - دراسة تأثير استخدام الروبوتات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز خبرات التعلم للطالبات/معلمات الاقتصاد المنزلي وزيادة فعالية البرامج التعليمية.
  - تحليل مدى كفاءة البيئة التعليمية بكلية الاقتصاد المنزلي في دعم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتكاملها في برامجها الدراسية وتحديد الاحتياجات المادية والتكنولوجية والبشرية اللازمة ووضع تصورات للتحسين.
  - تطوير البرامج التدريبية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم لتعزيز قدراتهم في توظيف الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية والبحثية وفي توليد وتحديث المحتوى التعليمي.
  - تطوير الأدوات التعليمية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تعلم الآلة والتعلم العميق ومعالجة اللغة والصور ... وفحص فاعليتها في تطوير أوجه المعرفة المفاهيمية والمهارية والقيمية في مقررات تخصصية متنوعة في علوم الاقتصاد المنزلي (الغذاء والتغذية، تصميم الأزياء وإنتاج الملابس، تأثيث المنزل، اقتصاديات وإدارة الموارد الأسرية لدى طالبات برنامج إعداد المعلم" بكلية الاقتصاد المنزلي.
  - تحليل برنامج "إعداد المعلم" في كلية الاقتصاد المنزلي في ضوء كفاءات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وغيرها من البرامج التخصصية التي تقدمها الكلية وتقديم مقترحات للتطوير.
  - تحديد الاحتياجات التدريبية في مجال تكنولوجيا التعليم اللازمة لتطوير مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الاقتصاد المنزلي لدى المعلمات بالخدمة وتصميم البرامج التدريبية في ضوئها.
  - دراسة تأثير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على الجوانب الأخلاقية والاجتماعية في ميدان التعليم.

- **المراجع:**

- أبو غنيم، ناهد محمد سعيد. (٢٠٢٢). أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية Chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (٢٩) ، ٤٣٧- ٤٥٢.

- أحمد، رباب صلاح. (٢٠٢٢). نمطان لروبوتات المحادثة التفاعلية عبر التطبيقات الاجتماعية وأثرهما على بقاء أثر التعلم والتقبل التكنولوجى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (٤١) ، ١٤٢٩- ١٥٠٩.
- إسماعيل، إيمان على، سويدان، أمل فتحى، هجرس، منى عبد الحميد، عبد العزيز، محمد هاشم، عبد الرحمن، أسامة عبد الرؤوف ، رشاد، مجدي زكريا، شعت، عمرو عبد السلام، مبارز، منال عبد العال، سليمان، مروة سليمان. (٢٠٢٣). *ضوابط استخدام الذكاء الاصطناعى في التعليم العالى والبحث العلمى*. المجلس الأعلى للجامعات.
- آل مسلم، نهى إبراهيم عيسى، وموكلى، خالد بن حسين خلوي. (٢٠٢٣). *اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جازان، جازان.
- البدر، ناجى مطشر عزت. (٢٠٢٠). تأثير تمرينات وفق نظام الخبير في تقويم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارة التصويب بكرة اليد. *المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة*، (٢٧) ، ١٤٦- ١٦٣.
- جبلى، نايف محمد يحيى، والقحطانى، سراء سعد عمير. (٢٠٢٢). درجة وعى أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعى في التعليم وعلاقتها بالخبرة والبرامج التدريبية بجامعة الملك خالد. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٩* (٣)، ٩٠- ١٣١.
- الحسيني، بشاير محمد قاسم. (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحقيق رؤية دولة الكويت ٢٠٣٥. *المجلة التربوية*، ١٠٨ ، ١٥٣- ١٧٦.
- الحمادي، عنود طارق يوسف. (٢٠٢٣). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تنمية مهارة القراءة باللغة الإنجليزية ومستوى الدافعية لدى طلاب المرحلة الأساسية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٢٩)، ١٨٥- ٢١٠.
- حنا، مهدي. (٢٠٢١). *الذكاء الاصطناعى والصراع الإمبريالى*. الآن ناشرون وموزعون.
- الخواجى، سميحة بنت الحسين ناصر. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الهاتف المحمول في تدريس اللغة الإنجليزية بجامعة جازان. مجلة كلية التربية، ٣٠ (٤) ، ٢٢٩- ٢٥٤.
- درويش، عمرو محمد محمد أحمد، والليثى، أحمد حسن محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعى في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمى لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضى التحصيل الدراسى. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، ٤٤(٤) ، ٦١- ١٣٦.
- رجب، أمانى على السيد، والزقرد، محمود عبد المنعم المرسى. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذكى في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التعلم الذاتى والوعى الرقمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١(١٦) ، ٤٨١-٥٦٨.
- الرومى، أحمد بن عبد العزيز بن زيد، والقحطانى، هند بنت محمد بن جبران. (٢٠٢٢). مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية. *مجلة العلوم التربوية*، ٣٣٤ ، ٢٥١-٣٥٨.
- الرويلى، نورة بنت شبك. (٢٠٢٣). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تنمية الوعى الفونيمى في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائى. *المجلة التربوية*، ٣٧ (١٤٨) ، ١١٧١١٧- ١٤٥.

- زكريا، مريم رياض. (٢٠٢٣). فاعلية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعى في مجالات التربية الفنية. *الثقافة والتنمية*، ٢٣ (١٩٠)، ٩٤- ١١٠.
- سوالمة، إيناس محمد عبد الرحمن، والسعيد، خليل محمود سعيد. (٢٠٢٣). فاعلية تطبيق مبنى على الذكاء الاصطناعى في تنمية مهارات التفكير المنطقى والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب في الأردن. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالى*، ٤٣ عدد خاص، ٨٤٧- ٨٦٤.
- شاهين، أمير أبو المجد، وفضل الله، هيثم رزق. (٢٠٢٣). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعى القائمة على الهواتف الذكية في تطوير الكفايات التكنولوجية لدي طلاب نظم المعلومات وعلاقة ذلك بمهارات سوق العمل. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، (٤٠)،٦٩٤-٧٥٤.
- الشهرى، بندر بن عبدا الله بن ضيف الله. (٢٠٢٣). اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير، بالمملكة العربية السعودية. *مجلة القراءة والمعرفة*، (٢٦٣)، ١- ٩٥.
- صالح، راندة فيصل شفيق. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج "أقرأ مع أسرتى" القائم على الذكاء الاصطناعى في اكتساب مهارات القراءة الإبداعية لطالبات الصف السادس بدولة الإمارات العربية المتحدة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (٢٩)، ١- ٢٨.
- صميلى، يحيى إدريس عبده. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تطوير أداء معلمى العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، (١٥)، ١٩٥- ٢٣٢.
- عبد الباقى، نهى عبد الحكم أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعى في تنمية التحصيل الأكاديمى ومهارات اتخاذ القرار والاتجاه نحو التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك خالد في ضوء أنموذج كولب. *المجلة التربوية*، ٩٦ ، ١ - ٤٥.
- عبد الصمد، أسماء السيد، وأحمد، كريمة محمود. (٢٠٢٠). *تطبيقات الذكاء الاصطناعى ومستقبل تكنولوجيا التعليم*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عبد اللطيف، أسامة جبريل أحمد، مهدى، ياسر سيد حسن، وعبد الفتاح، سالى كمال إبراهيم. (٢٠٢٠). فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعى لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتى لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمى في التربية*، ٤(٢١)، ٣٠٧- ٣٤٩.
- العتيبى، فاتن بنت عيد، البلوي، عهود بنت سعد، الحربى، مشاعل بنت سرحان، القحطانى، منى بنت سعيد، والعرينى، حنان بنت عبد الرحمن بن سليمان. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعى في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثانى الثانوي في مقرر الفيزياء. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*،(٢١)، ١٤١- ١٧٢.
- العمري، زهور حسن ظافر. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعى لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، (٢)، ٢٣- ٤٨.
- الغامدي، محمد فوزي. (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعى في التعليم*. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- الفقيه، حليمة حسن إبراهيم، والقرنى، لينا أحمد. (٢٠٢٣). واقع استخدام طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعى في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٧ (١)، ١- ١٩.

- القحطانى، أمل بنت سفر، والدايل، صفية بنت صالح. (٢٠٢٣). واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتوجههم نحوه. *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*، ٨(١)، ٥٠٩-٥٤٨.
- القيسى، صلاح ساهى خلف. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربى وانعكاساتها على نظام التعليم التقليدية: دراسة ميدانية. *مجلة آداب الفراهيدى*، ١٥(٥٢)، ٣٢٥- ٣٥١.
- الكليب، أمل بنت عبدالله بن راشد. (٢٠٢٣). دور استخدام الذكاء الاصطناعى في التعليم لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الملك سعود. *مجلة الجامعة العراقية*، ٦٣ (١)، ٣٤٨- ٣٦٥.
- لطفى، أسماء محمد السيد. (٢٠٢٣). الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفى لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية*، ٤٧(٣)، ١٣- ١٣٣.
- مار، برنارد، ووارد، مات. (٢٠٢٢). *تطبيقات الذكاء الاصطناعى* (ترجمة. حداد، عائشة يكن). العبيكان.
- محمود، خالد صلاح حنفى. (٢٠٢٣). التعليم في عصر الذكاء الاصطناعى. *الوعى الإسلامى*، ٦٠ (٦٩٨)، ٢٠-٢٣.
- معجم البيانات والذكاء الاصطناعى. (٢٠٢٢). *الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعى* SDAIA. مجمع الملك سلمان العالمى للغة العربية.
- المعجم العربى للذكاء الاصطناعى. (٢٠٢٤). مكتب الذكاء الاصطناعى. الإمارات العربية المتحدة. https://ai.gov.ae/ar/ai-dictionary
- المقيطى، سجود أحمد محمود، وأبو العلا، ليلى محمد حسنى. (٢٠٢٢). واقع توظيف الذكاء الاصطناعى وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالى*، ٤٢(٢)، ٣٣٧- ٣٥٢.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو UNESCO). (٢٠١٩). إطار اليونسكو لكفاءات المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370941
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو UNESCO). (٢٠٢٣). التقرير العالمى لرصد التعليم: التكنولوجيا في مجال التعليم. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_ara
- هانى، مرفت حامد محمد، الحديدي، هبه حامد أحمد، الشاهد، مصطفى أحمد محمد، وشحاته، نشوى رفعت محمد. (٢٠٢١). برنامج إثرائى قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية. *مجلة كلية التربية بدمياط*، ٧٩(١)، ١-٣٧.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعى(SDAIA) . (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعى التوليدي في التعليم. سلسلة الذكاء الاصطناعى التوليدي(٣). https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLib
- Ahmad, M., Alhalaiqa, F., & Subih, M. (2023). Constructing and testing the psychometrics of an instrument to measure the attitudes,

benefits, and threats associated with the use of Artificial Intelligence tools in higher education. *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(2).

- Alsaaty, F. M. (2023). Beyond Traditional Learning: Embracing Digital Transformation and Tackling ChatGPT Concerns. *Research in Higher Education Journal, 44*.
- Al-Safadi, H., Abu Shgair, M., Al Qatawnih, K. (2023). The Effectiveness of Designing E-Learning Environment Based on Mastery Learning and Artificial Intelligence on Developing English Speaking Skills among Tenth Graders in Palestine. *Islamic University Journal for Educational and Psychological Studies, 31*(1), 475-507.
- Araya, D. & Marber, P. (2023). *Augmented Education in The Global Age Artificial Intelligence and The Future of Learning and Work*. Routledge.
- Chaudhry, M. & Kazim, E. (2021). *Artificial Intelligence in Education (AIEd): a high-level academic and industry note 2021*. AI and Ethics, 2, 157- 165.http://doi:10.1007/s43681-021-00074-z.
- Chen, K. (2023). Educational Reform Exploration of Engineering Mathematics from the Perspective of Artificial Intelligence. *Adult and Higher Education*.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access, 8*, 75264-75278.
- Chew, Z. Y. (2023). *AI in Education 2023 A-Z Guide: Almost everything you need to know*. https://www.classpoint.io/blog/ar.
- COMEST (UNESCO World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology). (2019). *Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823
- Copeland. B.J. (2023). *Artificial intelligence*. Encyclopedia Britannica https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence#ref219078
- Dogan, M. E., Goru Dogan, T., & Bozkurt, A. (2023). The use of artificial intelligence (AI) in online learning and distance education processes: A systematic review of empirical studies. *Applied Sciences, 13*(5), 3056.

- Gentile, M., Città, G., Marfisi-Schottman, I., Dignum, F. & Allegra, M. (2023). Editorial: Artificial intelligence for education. *Frontiers in Education*. 8. http://doi:10.3389/feduc.2023.1276546
- Holmes, W., Persson, J., Chounta, I., Wasson, B. & Dimitrova, V. (2022). Artificial intelligence and education a critical view through the lens of human rights, democracy, and the rule of law. *Council of Europe.*
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.*
- Jia, S., & Zhang, X. (2021). Teaching Mode of Psychology and Pedagogy in Colleges and Universities Based on Artificial Intelligence Technology. *Journal of Physics: Conference Series, 1852*.
- Krauss, H. F. (2023). *AI in tertiary education A summary of the current state of play*. Third edition. Jisc. https://repository .jisc.ac.uk/id/eprint/8360
- Majid, I., & Lakshmi, Y. V. (2022). Artificial Intelligence in Education. *Online Submission*, *45*(3), 11–16. https://search. ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN
- Makua, M., Akinlolu, M., Sithole, M., Gumede, P., Nyondo, C., Khuzwayo, N. (2023). *proceedings of the 10th Focus Conference* (TFC 2023). Atlantis Press.
- Martínez, I. G., Batanero, J. M. F., Cerero, J. F., & León, S. P. (2023). Analyzing the impact of artificial intelligence and computational sciences on student performance: systematic review and meta-analysis. *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research*, *12*(1), 171-197.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. UNESCO Publishing.
- Mohammed, A., Ali, R., & Alharbi, A. (2021). The Reality of Using Artificial Intelligence Techniques in Teacher Preparation Programs in Light of the Opinions of Faculty Members: A Case Study in Saudi Qassim University. Multicultural Education, 7(1), 5- 16. http://doi:10.5281/zenodo.4410582
- Moroianu, Nicolae & Iacob, Silvia-Elena & Constantin, Alexandra. (2023). *Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review. the 6 th International Conference on Economics and Social*

Sciences (2023), 2704-6524, 906-921. http://doi:10.2478/9788367405546-0

- Nassoura, A. B. (2022). Applied artificial intelligence applications in higher education institutions: A systematic review. *Webology (ISSN: 1735-188X)*, *19*(3).
- Neo, M. (2022). The Merlin Project: Malaysian Students' Acceptance of an AI Chatbot in Their Learning Process. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *23*(3), 31–48.
- Ng, C. (2022). Teaching Advanced Data Analytics, RPA, and Artificial Intelligence in a Graduate Accounting Program. *Journal of Emerging Technologies in Accounting.*
- Nguyen, Sylvia. (2023). *The role of artificial intelligence in higher education and the future of education*. https://www.classpoint.io/blog/ar.
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, *27*(6), 7893-7925.
- Owoc, M., Sawicka, A. & Weichbroth, P. (2021). Artificial Intelligence Technologies in Education: Benefits, Challenges and Strategies of Implementation. Springer International Publishing, 37- 58. http://doi:10.1007/978-3-030-85001-2_4.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A. & Valverde, P. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. UNESCO.
- Rahiman, H. & Kodikal, R. (2024) Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education, *Cogent Education*,1-11.
- Russell, S. and Norvig, P. 2016. *Artificial Intelligence: A modern approach*, 3rd edition. Boston, MA, Pearson.
- Saputra, I., Astuti, M., Sayuti, M. & Kusumastuti, D. (2023). Integration of Artificial Intelligence in Education: Opportunities, Challenges, Threats and Obstacles. A Literature Review. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12, 1590- 1600.
- Schroer, A. (2022, Sep19). What Is Artificial Intelligence (AI)? How Does AI Work?. *builtin.* https://builtin.com/artificial-intelligence

- Sengamalam, R. (2022). *Transformation of Teaching-Learning Strategies in the Digital Era*. Shanlax Publications.
- Sharawy, F. S. (2023). *The Use of Artificial Intelligence in Higher Education: A Study on Faculty Perspectives in Universities in Egypt* [Master's Thesis, the American University in Cairo]. AUC Knowledge Fountain. https://fount.aucegypt.edu/etds/2095
- Swarnalatha, P. & Prabu, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence for Smart Technology. IGI Global.
- Taneri, G. U. (2020). Artificial Intelligence & Higher Education: Towards Customized Teaching and Learning, and Skills for an AI World of Work. Research & Occasional Paper Series: CSHE.6.2020. In *Center for Studies in Higher Education*. Center for Studies in Higher Education.
- Tang, K. Y., Chang, C. Y., & Hwang, G. J. (2023). Trends in artificial intelligence-supported e-learning: A systematic review and co-citation network analysis (1998-*2019). Interactive Learning Environments*, *31*(4), 2134-2152.
- Wang, S., Sun, Z., & Chen, Y.L. (2022). Effects of higher education institutes' artificial intelligence capability on students' self-efficacy, creativity and learning performance. *Education and Information Technologies, 28*, 4919-4939.
- Wang, S., Wang, H., Jiang, Y., Li, P., & Yang, W. (2023). Understanding students' participation of intelligent teaching: an empirical study considering artificial intelligence usefulness, interactive reward, satisfaction, university support and enjoyment. *Interactive Learning Environments*, *31*(9), 5633-5649.
- Yang, S., Li, S., & Tong, C. (2023). The Effectiveness of Artificial Intelligence Teaching Methods in Art Subject Classrooms. *Journal of Artificial Intelligence Practice*.