

متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة

Requirements for Employing Some Artificial Intelligence Applications in University Teaching from the Perspective of Faculty Members at Taibah University

أ. عبد الله يحي محمد خطاب: طالب ماجستير في قسم المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم،
كلية التربية، جامعة طيبة.

أ.د. باسم بن نايف محمد الشريف: أستاذ دكتور في تقنيات التعليم، قسم المناهج وطرق التدريس
وتقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة طيبة.

Mr. Abdullah Yahya Mohammed Hattab: Master's student, Department
of Curriculums, Teaching Methods & Educational Technology, Faculty of
Education, Taibah University.

Email: Bdallhhtab120@gmail.com

Prof. Dr. Basim ben Naif Mohammed Al-Sharif: Professor of
Educational Technology Department of Curriculums, Teaching Methods &
Educational Technology, Faculty of Education, Taibah University.

DOI: <https://doi.org/10.56989/benkj.v5i6.1492>

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، إضافة إلى تقديم مقترحات تساهم في دعم هذا التوظيف داخل مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة أداة الاستبانة التي ضمت (24) عبارة موزعة على عدة أبعاد تعكس المتطلبات التقنية والتربوية والتنظيمية اللازمة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية. وتم تطبيق الأداة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة. أظهرت نتائج الدراسة وجود وعي عالٍ لدى أفراد العينة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وعبر المشاركون عن توجهات إيجابية نحو استخدامه، معتبرين أنه يساهم في تطوير أساليب التدريس ورفع كفاءة الأداء الأكاديمي. كما بينت النتائج وجود عدد من التحديات التي تحول دون التوظيف الفاعل لهذه التطبيقات، أبرزها ضعف التدريب المتخصص، ونقص البنية التحتية الرقمية، وغياب دعم إداري مستدام يضمن استمرارية التطبيق وتطوره. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريبية ممنهجة لأعضاء هيئة التدريس حول استخدامات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز البنية التحتية التقنية داخل الجامعات، إلى جانب إدماج مفاهيم الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط التطويرية والتأهيلية في التعليم العالي، وتشجيع البحث العلمي المتخصص في هذا المجال، وتأسيس شراكات بين الجامعات ومراكز التقنية لدعم توظيف هذه التطبيقات بما يحقق تكاملاً حقيقياً بين البعدين التربوي والتقني. وتؤكد هذه الدراسة أن التوجه نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي ليس خياراً إضافياً، بل ضرورة استراتيجية لمواكبة التحولات الرقمية وتحقيق جودة مستدامة في التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم الجامعي، توظيف التقنيات التعليمية، متطلبات التمكين الرقمي.

Abstract:

This study aimed to identify the requirements for employing artificial intelligence (AI) applications in university teaching from the perspective of faculty members at Taibah University. It also sought to offer practical proposals to support the integration of these technologies within higher education institutions in Saudi Arabia. The study adopted a descriptive–analytical approach and utilized a questionnaire consisting of 24 items distributed across various dimensions that reflect the technical, pedagogical, and organizational requirements for implementing AI in the university environment. The instrument was administered to a sample of faculty members at Taibah University. The findings revealed a high level of awareness among participants regarding the importance of employing AI in enhancing the quality of university education. Participants expressed positive attitudes toward its use, highlighting its role in improving teaching strategies and enhancing academic performance. However, the study also identified several challenges hindering the effective adoption of AI applications, most notably the lack of specialized training, inadequate digital infrastructure, and the absence of sustained institutional support to ensure continuity and advancement of implementation. Based on these findings, the study recommends offering structured training programs for faculty members on the educational uses of AI, strengthening the digital infrastructure within universities, integrating AI concepts into faculty development plans, encouraging specialized research in the field of educational AI, and establishing strategic partnerships between universities and technology centers to support the effective integration of these applications in ways that promote both pedagogical and technical integration. This study confirms that the adoption of AI in higher education is no longer optional but a strategic necessity for keeping pace with digital transformation and ensuring sustainable quality in university education.

Keywords: Artificial Intelligence, University Education, Educational Technology Integration, Digital Empowerment Requirements.

الإطار المنهجي للدراسة:

المقدمة:

يشهد التعليم الجامعي تحولات متسارعة نتيجة التقدم الرقمي والتقني، ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز هذه التحولات، نظراً لما يقدمه من إمكانيات تسهم في تطوير ممارسات التدريس وتحسين جودة التعلم. فقد بات من الضروري أن تتبنى الجامعات هذه التقنيات بما يواكب متطلبات العصر ويُعزز الأداء الأكاديمي. ويظهر الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة استراتيجية قادرة على دعم أعضاء هيئة التدريس وتمكينهم من تصميم محتوى تعليمي أكثر فاعلية وتفاعلية. ومع اتساع رقعة استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاعات متعددة، يبرز التعليم الجامعي كأحد أهم الحقول التي يمكن أن تستفيد من تطبيقاته. وانطلاقاً من هذا الواقع، جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وتحديد ما يلزم من مقومات لتحقيق ذلك، وفق رؤية أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة.

والجدير بالذكر أن الذكاء الاصطناعي، أنه يتميز بالاستطاعة على توليد أنواع من النتائج لا تحدّها بيانات التدريب، ولذلك فإن الذكاء التوليدي يمثل قفزة نوعية في مجال التقنيات، فإنه يفتح المسارات التي لم يسبق من قبل فتحها في هذه المجالات على سبيل المثال: يقوم على إنتاج النصوص والصور وترجمتها، وأيضاً يعمل على إتاحتها عديدة في مجال الإبداع، إذ تمكن الآلة من توليد محتوى فريد وإبداع من غير نسخ أو تقليد (الداود، 2021).

وكما أن الذكاء الاصطناعي من أهم المجالات التي حصلت اهتماماً من الباحثين والعلماء، إذ أنه يشهد تطوراً متسارعاً وفي استمرار حيث حقق آثاراً جيدة للبشرية في المستقبل وركز على مشاركة الإنسان ومعاونته في كل المهمات اليومية التي يحتاجها الإنسان في حياته من الناحية الصحية والاجتماعية، وبات الذكاء الاصطناعي أكثر تقدماً في الحياة اليومية الخاصة وأيضاً في المجالات المتعارف عليها وهي تعليم الآلة، والذي هو عبارة عن خوارزميات تتعلم بطريقة استكشاف الأنماط والوصول إلى خلاصة النتائج من البيانات الخام (المطيري، 2019).

وتجدر الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي (A.I) Artificial Intelligence هو أحد أهم العلوم التطبيقية، ويُعد من مقومات الحياة اليومية لاستعمالاته وبرامجه المتنوعة، وهو من أساس التطورات العلمية التي يعيشها العالم من خلال الثورات الصناعية المعاصرة، والمتواصلات الثقافية والاتصالية التقنية في كافة المجالات وفي مجال التعليم الذي لا يكون الأقل نصيباً في هذه التغيرات الهائلة التي أحدثتها نظم الذكاء الاصطناعي (A.I) في السنوات الماضية؛ نظراً لطبيعة النظام التعليمي القائم على العنصر البشري في المقام الأول وبخاصة المتعلمين؛ حيث يجب عليهم

اتباع اساسيات تعليمية معينة من قبل أصحاب القرار؛ إلا أنه بالرغم من ذلك فقد رات السنوات الأخيرة زيادة كبيرة في مجال منصات التعليم الإلكتروني المفتوح (e- Learning Platforms).

وكما ان بزوغ الثورة الصناعية الرابعة من المستحدثات التقنية الذكية، والتي تسهم في تحسين جودة حياتنا في كافة نواحي الحياة في المنزل، العمل، الجامعة، المدرسة، الحقل، ومنها: الروبوتات الذكية، الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي، إنترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، تخزين الطاقة، الطباعة ثلاثية الأبعاد، ولقد انتشرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معظم المجالات مثل الترفيه والنقل والتعليم والرعاية الصحية والألعاب الإلكترونية على سبيل المثال، وتعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالتوظيف والأخلاق والتعليم لها أهمية قصوى في التعليم (محمد مصطفى الفرغ، 2024).

ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد مجال تكنولوجي معزول، بل أصبح بنية معرفية متعددة التخصصات، تضم علم الحاسوب، والرياضيات، واللسانيات، والفلسفة، وعلم النفس، وحتى الأخلاقيات والأنثروبولوجيا، مما ينعكس على تعريفاته المتنوعة وأهدافه المتعددة التي تتراوح بين محاكاة الإدراك البشري وتحقيق استقلالية الآلة. وقد أدى تطور أدوات التعلم الآلي والتعلم العميق إلى نقله من الحقول النظرية إلى التطبيق العملي، فبات يُوظف في مجالات حيوية كتحليل البيانات، والقيادة الذاتية، ورصد الأوبئة، والمساعدة في صنع القرار المؤسسي. ومع هذا الاتساع، يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات جوهرية تتعلق بالتحيز الخوارزمي، وضعف الشفافية، والقضايا الأخلاقية المتصلة بحدود تدخل التقنية في حياة الإنسان (Chiriatti, 2020).

وتعتبر بيانات التعلم الإلكترونية والذكاء الاصطناعي من التطبيقات التعليمية التكنولوجية الغنية لشبكة الإنترنت، فهي بيانات بديلة للبيئة التعليمية التقليدية، باستخدام إمكانيات تقنية المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وتطويرها، واستخدامها، وإدارتها، وتقويمها وتعرف بيانات التعلم الإلكترونية بأنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، وذلك قد يستفاد من التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي لتسهيل التعلم، ويتشوق فيها المتعلم مع مصادر التعلم المتنوعة (خميس، ٢٠١٨).

وكما تتميز بيانات التعلم الإلكترونية باستخدام الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص منها: المرونة والتنوع والملائمة والتكافؤ، والتفاعلية، وسهولة التواصل مع المتعلم، وإعادة صياغة المهام، ومراعاة الفرق الفردي، والتركيز على الطالب (عبد الحميد، 2005)، ولذلك أضاف مجموعة من الخصائص لهذه البيانات وتتمثل في: التكيف مع احتياجات المتعلمين، والتباحث في المواد التعليمية والتطور الذاتي (الهادي، ٢٠١١).

أن نظريات التعلم الحالية ليس باستطاعتها التعامل مع معطيات الطبيعة المتغيرة للتعلم والمتعلمين والتي تتأثر بالتطورات التقنية في العصر الرقمي الحالي، فالتعليم صار في حاجة لنظرية تصف مبادئه وتطبيقاته باعتبارها انعكاساً للبيئة الاجتماعية الجديدة للمتعلمين والبيئة المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة، فقد ظهرت نظرية المعرفة المجتمعية التي تحمل في جوهرها صفة الاتصالية Connectivism، والتي تسمى بالنظرية التواصلية، والتي تسعى جاهدة للتغلب على القيود المفروضة على النظرية السلوكية والإدراكية والبنائية، عن طريق تجميع العناصر البارزة من الاطارات الثلاثة (التعليمية - الاجتماعية - التقنية) بهدف تحديث نظريات جديدة لبناء نظرية التعلم في العصر الرقمي (الكناني، ٢٠٢٠).

ولا بد من الإشارة ان النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام أدوات تقنيات الحاسوب والانترنت، ونظرية التعلم التواصلية التي تتوافق مع احتياجات الوقت الحالي، والتي تأخذ في الاعتبار استعمال التقنية والشبكات الاجتماعية، في التوصيل بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم، والهياكل الاجتماعية، والتكنولوجيا لبناء نظرية قوية للتعلم في العصر الرقمي (Siemens.2011). أيضا في دائرة ركوب تلك المتغيرات السريعة وخاصة في مجال التربية مثل زيادة المعلومات وزيادة عدد الطلاب مع هبوط في اعداد المعلمين (عجام، 2018).

ان الذكاء الاصطناعي من العبارات الجديدة تقريبا في التعليم وينتج عن استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي والانتفاع مما تحمله من مميزات في غاية الأهمية وقد يسهل النمط اليومي لكافة افراد المجتمع، ولذا فنجد المشاركة في التطور من أجل أن يواكب التقنية السريعة للارتقاء بمستوي العمل وسيره بعناية تامة(القحطاني، 2022)

وفي ظل هذا التطور التقني المتسارع، أصبح الذكاء الاصطناعي حاضراً في معظم المجالات المهنية والاقتصادية، وأضحى عنصراً أساسياً في ديناميكية الموارد البشرية داخل المؤسسات التي تسعى إلى التحديث والتحول الرقمي. فقد أسهمت هذه التطبيقات في تسهيل الإجراءات، وتبسيط التعاملات، وتحقيق الكفاءة، وتقليل الاعتماد المفرط على العنصر البشري، بما يضمن الدقة ويقلل من فرص الخطأ، ويعزز من العدالة والمصداقية في بيئات العمل. (عنان نور الدين، 2007)

ومع تنامي الاهتمام المؤسسي والمنهجي بالذكاء الاصطناعي، بات يُنظر إليه كأداة قادرة على محاكاة العقل البشري، وتوظيف قدرات تحليلية وتنظيمية تتيح الوصول إلى الأهداف بطرق صناعية لكنها موجهة من عقل بشري خبير. ومن هذا المنطلق، يُعد الذكاء الاصطناعي شريكاً

مساندًا لا بديلاً، يُسهم في تذكير الإنسان، ودعمه، وتمكينه من اتخاذ قرارات أكثر دقة في ظل بيانات متغيرة ومعقدة (Kelp, 2020).

ولاسيما انه لم تعد المؤسسات التعليمية بعيدة عن تأثير الذكاء الاصطناعي، فالتحول الرقمي المتسارع يدفعنا نحو مستقبل حيث يتحكم الطلاب في تجارب تعلمهم الشخصية، ولعل أزمة كوفيد-19 قد عجلت بهذا التحول، إذ انتقل التعليم إلى المنصات الرقمية التي تتيح للطلاب التفاعل مع معلمهم ومناقشة محتوى الدروس بشكل مباشر، هذه التطبيقات هي دليل قاطع على أن الذكاء الاصطناعي بات عنصراً أساسياً في تشكيل مستقبل التعليم (شطرات، ٢٠١٨).

حيث ثبت أن التعليم الدامج باستخدام الذكاء الاصطناعي، الذي يجمع بين مختلف القدرات والإمكانيات، حجر الأساس للتعليم الحديث، وفي هذا السياق، يبرز دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية التواصل التعليمي، مما يسهم في إعداد طلاب قادرين على الاندماج بسهولة في المجتمع، وقد تجلت هذه الرؤية في العديد من البرامج التأهيلية التي اعتمدت على التقنيات الحديثة، مثل الروبوتات والواقع المعزز، والذكاء الاصطناعي لتعزيز تجربة التعلم (رزق، ٢٠١٦).

ولذا يشهد عالمنا اليوم تطورات متسارعة تتطلب من أنظمتنا التعليمية أن تكون في حالة تأهب مستمر، لمواكبة هذا التطور العالمي، يجب أن نركز على إعداد أجيال قادرة على حمل راية التقدم، ويلعب الذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في هذا السياق، حيث يوفر الأدوات والتقنيات اللازمة لتمكين جميع الطلاب، من المشاركة الفعالة في هذا التحول (بدران، ٢٠١٨)، فتحدثت العديد من الدراسات مثل دراسة (شعبان، ٢٠٢١) حيث هدفت الدراسة إلى استكشاف التطبيقات المتنوعة للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي، وذلك من خلال تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي وتأثيره الإيجابي على العملية التعليمية.

ونتيجة يتم تقييم أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم وتحديد التحديات التي يواجهها، وذلك من خلال استطلاع آراء طلبة كلية التربية الأساسية في الكويت، كما تناولت الدراسة تأثير متغيرات مثل الجنس والسنة الدراسية والمعدل التراكمي على هذه الآراء والتحديات. (العجمي، 2021)

كما ان هناك أهمية للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة، وخاصة فئة الصم. استعرضت الدراسة احتياجات ذوي الإعاقة السمعية، مثل القبول الاجتماعي، وتقديم المهارات الأساسية بطرق مناسبة، والتدريب على قراءة الشفاه والنطق، وتعزيز المستمر، والتركيز على نوعية الخبرات التعليمية، والرعاية من المعلم، وتنمية مهارات التواصل اللغوي، وزيادة الحصيلة اللغوية، وتبسيط الموضوعات وربطها بالبيئة. كما تناولت المهارات الحياتية اللازمة لهم، مثل التواصل اللغوي والاجتماعي، والمهارات الشخصية، ومهارات الدراسة، وإدارة الوقت، واستخدام التكنولوجيا. وأشارت إلى إمكانية توظيف معالجات الذكاء

الاصطناعي وبرامج التعليم الذكية مع التلاميذ الصم، وقدمت نظرة مستقبلية لتوظيف هذه البرامج في تنمية المهارات الحياتية للتلاميذ المعاقين سمعياً كما تُبرز هذه الدراسة أهمية الدمج بين التكنولوجيا الحديثة واحتياجات ذوي الإعاقة السمعية، مما يفتح آفاقاً جديدة لتطوير أساليب التعليم والتأهيل لهذه الفئة (مجاهد، 2020).

وقد عرف مجموع الذكاء البشري الذي صمم من خلال تطبيقات آلية، بحيث يمكنه الأداء كبشري، بالدمج مع الأماكن العملية، وعرفته حصة: تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه مجموعة من القدرات العقلية، يمكننا تعريفه على أنه مجموعة من التقنيات التي تتيح للآلات محاكاة بعض القدرات البشرية، مثل التعلم والاستدلال وحل المشكلات، مع التركيز على تطبيقاته في مجال التعليم الدامج (حفصة، ٢٠٢٠).

وفي نفس الصدد فإن الذكاء الاصطناعي يشهد تطوراً متسارعاً، مما يجعله محوراً للاهتمام العالمي، وأثر هذا التطور بشكل كبير على حياتنا اليومية، حيث يوفر حلولاً مبتكرة لمختلف التحديات، يساهم الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة التقدم في مختلف المجالات (هدى ابراهيم، 2022) كما أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في التعليم، حيث زاد من فعاليته وكفاءته، فبفضل قدرته على توفير معلومات دقيقة وشخصية، ساهم في رفع مستوى وعي الطلاب وثقافتهم (شلتوت، 2023).

ومن زاوية أخرى يعد عضو هيئة التدريس العمود الرئيسي للتعليم الجامعي لما يقوم به من دور مهم داخل الجامعة عند استعماله لتقنيات الحديثة مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، و من بحوث علمية والتعليم، وخدمة المجتمع وأيضاً القيام بدور اداري وقيادي بالجامعة، وتقف جودة مخرجات التعليم الجامعي بدرجات كبيرة على جودة أداء أعضاء هيئة التدريس ومدى كفاءته على القيام بدور الاكاديمي المطلوب منه، فكلما ارتفع مستوى الأداء الاكاديمي لأعضاء هيئة التدريس ترتفع مستويات جودة الخريجين من المتعلمين، وترتفع المستويات البحثية العلمية بالجامعات، وزادت مساهماته في خدمة المجتمع (إبراهيم، 2015).

وبطبيعة الحال فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي من أسس الأنظمة التعليمية، وضل الاعتماد عليها من الضرورة في تقدم تلك النظم، حيث انها من المدخلات التربوية، التي تؤدي الى علو اهتمام الطلاب ودعمهم للتعلم، وتشكل الخبرة التي اتاحتها الجامعات من التفكير والتأمل والمهارة والابداع، مما يحقق نمو لهم في جميع المجالات، وتمل على اثارها مجال الخبرة، وتعمل كافة حواس المتعلم في طريقة سرعت التعلم، وتساهم في تسوية علاقات نافعة وواضحة ومترابطة بين جميع ما يتعلمه الطلبة، وهذا عندما تشترك الحواس في بناء الخبرات الجديدة، و توصيلها بالخبرات الأسبق (carlos et al, 2018).

يُعد أعضاء هيئة التدريس الركيزة الأساسية في العملية التعليمية الجامعية؛ فهم لا يقتصر دورهم على نقل المعرفة فحسب، بل يُمثلون قادة تربويين يسهمون في صياغة الاتجاهات الفكرية والمهارية للطلاب، وبناء جيل قادر على التفاعل مع معطيات العصر. ويقع على عاتقهم دور جوهري في تبني التجديد التربوي، وتصميم بيئات تعليمية محفزة، وتفعيل التقنيات الحديثة بما يتماشى مع حاجات المتعلمين المتغيرة. ومع بروز الذكاء الاصطناعي كقوة دافعة في تطوير الأنظمة التعليمية، أصبح من الضروري تمكين أعضاء هيئة التدريس من أدواته، وتزويدهم بالتدريب اللازم لدمج هذه التطبيقات في أساليب التدريس والتقييم. ويعتمد نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، إلى جانب توفر البنية التقنية، على وعي أعضاء هيئة التدريس، واستعدادهم المهني، وكفاءتهم التربوية، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى استكشافه وتحليله في إطار علمي منهجي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطبيقات المستخدمة في الحياة اليومية، وقد أصبح عنصرًا محوريًا في مجالات متعددة، من أبرزها التعليم. وتُظهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانات واعدة في دعم عمليتي التعليم والتعلم، من خلال أدوات وتقنيات متقدمة في التعليم الآلي. وفي ظل هذا التطور التقني المتسارع، وما يشهده العصر من تحولات رقمية متلاحقة، اتسع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني، وبرزت الحاجة إلى تفعيله في الجامعات السعودية ضمن إطار التحول الرقمي الشامل. ويُعد توظيف هذه التطبيقات في التعليم الجامعي أحد أبرز محركات التقدم في تطوير الأداء الأكاديمي، والارتقاء بجودة العملية التعليمية، ما يجعله ميدانًا خصبًا للبحوث التقنية في مختلف فروع المعرفة الجامعية، وأداة فعالة في تقويم وتحديث منظومة التعليم العالي.

وقد تناولت العديد من الدراسات أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره المتنامي في مؤسسات التعليم العالي. فقد أشار (Wolf, 2013) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُسهم على المدى الطويل في تحسين العملية التعليمية من خلال أدوات ذكية وآليات متطورة. كما أكد (Kerr, 2017) أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية لتعزيز كفاءة التعليم ودعمه تقنيًا وتربويًا. ومع ذلك، فقد كشفت بعض الدراسات عن تحديات تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، مثل ما ورد في دراسة (البشر، 2020) التي بينت ضعف الوعي باستخدام هذه التقنيات، وعدم رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في تبنيها، إضافة إلى محدودية الدعم المالي، وقلة الكوادر الفنية المتخصصة في صيانتها.

بينما عملت عديد من الدراسات، بتحديد متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. حيث أوضحت دراسة (شعبان، 2022) ضرورة إعادة النظر في التعليم وبرامجه الجامعي واستخداماته ليساير تطورات العصر والتحول الرقمي من خلال تحديد متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. وذكرت نتائج دراسة (البشر، 2020) ان الذكاء الاصطناعي له متطلبات مهمه تساهم في مواجهة تحديات تطبيقه في التعليم الجامعي. وأكدت نتائج دراسة (عبد السلام، 2021) ضرورة توفير المتطلبات الضرورية لتوظيف الذكاء الاصطناعي لأهميته في تطوير التعليم. وأسفرت دراسة (القحطاني، 2022) انه توجد تحديات كبيرة لتسهيل المتطلبات الضرورية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم. اشارت دراسة وتوصيات ونتائج المؤتمر الدولي العربي الأول في الذكاء الاصطناعي في بتونس (2023) على تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم والاشارة الى الأهمية لتدريب المعلمين والطلاب على استخدامات تطبيقاته. كما ذكرت منظمة اليونسكو (2022) إلى أهمية التشجيع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم واخذ الفائدة من برامج وتطبيقاته مع الانتباه على حل الاشكاليات التي قد تقف امام تطبيق الذكاء الاصطناعي.

كما أظهرت دراسة سحتوت (2014) أن هناك مشكلات بنيوية، مثل غياب البنية التحتية المناسبة، وضعف تأهيل العاملين، وقصور في تدريب الكفاءات البشرية المؤهلة. وانطلاقاً من هذه التحديات، وتأكيداً على الحاجة إلى تعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، جاءت هذه الدراسة لتحديد متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة، بهدف سد الفجوة بين الإمكانيات التقنية المتوفرة والتطبيق الفعلي داخل البيئة الأكاديمية.

عبر الإجابة على السؤال الرئيس: ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة؟
ويتفرع منها الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة؟
2. ما مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة؟
3. ماهي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة؟

أهداف الدراسة:

1. التعرف على متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة.
2. تحليل مستوى إدراك أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية الجامعية.
3. استكشاف العوامل التي قد تعيق أو تسهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من واقع آراء أفراد العينة.

أهمية الدراسة:

1. تُلقي هذه الدراسة الضوء على المتطلبات التقنية، والفنية، والمالية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، ولا سيما ما يتعلق منها بالبنية التحتية الرقمية، وتكامل البرمجيات، وتوفير الدعم الفني داخل البيئة الأكاديمية.
2. تسعى إلى تعزيز وعي أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة في تصميم المحتوى، وتطوير استراتيجيات التدريس، وتحقيق التفاعل مع الطلبة.
3. تفتح المجال أمام الجامعات لتحسين جودة العملية التعليمية من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن المنظومة التعليمية، بما يعزز الكفاءة الأكاديمية، ويواكب مستهدفات التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي.

مصطلحات الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي: عرّف الحجيلي (2020) الذكاء الاصطناعي بأنه الأنظمة أو الأجهزة التي تُحاكي الذكاء البشري، والتي يمكنها أن تُطوّر نفسها باستخدام المعلومات التي تجمعها. وعرفها الباحث إجرائيًا: هو تطبيق إلكتروني يتميز بالحدث وسرعة الاستجابة، اعتمادًا على المعلومات والبيانات التي يتم جمعها، أو تزويده بها من قبل المختصين، ويمكن توظيفه واستخدامه داخل الجامعات بشكل منظم وآمن.
- أعضاء هيئة التدريس يُعرفهم إبراهيم (2020) بأنهم كل من يحمل مؤهلاً علمياً في أحد التخصصات العلمية أو التطبيقية أو الإنسانية، ويشغل إحدى الدرجات العلمية في الجامعات أو المعاهد. وعرفها الباحث إجرائيًا: هم مجموعة من الأفراد المؤهلين أكاديمياً، والمسؤولين عن نقل المعرفة والمهارات إلى الطلاب في بيئة تعليمية داخل جامعة طيبة.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرَت الدراسة على تعرف متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة.
- **والحدود المكانية:** طبقت الدراسة في جامعة طيبة في المدينة المنورة في المملكة العربية السعودية.
- **والحدود الزمنية:** تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام 1446.
- **والحدود البشرية:** تم تطبيق الدراسة على أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة

الدراسات السابقة:

(دراسة الداود، 2024)؛ هدفت إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض، إضافة إلى تحديد متطلبات استخدامها والمعوقات التي تواجه توظيفها. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وطُبقت على عينة مكونة من 370 مديرًا، باستخدام أداة الاستبانة. وأظهرت النتائج أن درجة استخدام التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي كانت ضعيفة، رغم توفر البنية التحتية التقنية من شبكات إلكترونية وأجهزة حاسب آلي. كما تبين أن أبرز المعوقات كانت مادية، تمثلت في صعوبة تصميم وتوفير التطبيقات. وأوصت الدراسة بتعديل الأنظمة الإدارية وتفعيل قواعد البيانات في نظامي "فارس" و"نور" لتعزيز فاعلية الاستخدام.

(دراسة فرج، 2024)؛ سعت إلى تحليل مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم والخدمات، دون اعتماد على عينة بشرية لكونها دراسة نظرية تحليلية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على مراجعة الأدبيات، واستعرضت أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات الذكية والمركبات ذاتية القيادة وتقنيات تحليل اللغة والرؤية بالحاسب. وتوصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد تقنية محورية قادرة على التنبؤ بالآزمات، وتقليص الفجوة التعليمية، ودعم قرارات المؤسسات. وأبرزت الدراسة أهميته في تطوير العمليات التعليمية وتحسين مخرجات المؤسسات. وأوصت بضرورة التحول التدريجي نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجتمعات التعليم والمعرفة لضمان التكيف مع متطلبات العصر الرقمي

دراسة (عفاف باريان، 2024)؛ استعرضت الأدبيات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني وتحليل فوائده وتحدياته. أعدت الدراسة وفق منهج المراجعة التجريبية باستخدام مخطط PRISMA، حيث تم تحليل 19 مقالًا مختارًا من الأصل 460 مقالًا جديدًا بين عامي 2021 و2024. لم تعتمد الدراسة على الحيوية البشرية ونظرية تحليلية. ونظرًا إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين التفاعل بين الطلاب، ودمج الأداء الأكاديمي، والتعلم

التعاوني، والتحليل البرازيلي، إلا أنه يواجه تحديات مثل: خصوصية البيانات، والنقص، والبيانات عالية الجودة، والحاجة إلى الإنسان البشري. وأوصت الدراسة القوية لتطوير السياسات لتمويل الاستدامة والأمان لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، مع توفير المهارات الفنية والمطلوبة.

دراسة (الحמידاوي، 2024)؛ هدفت إلى الكشف عن أبرز المعوقات التي تحد من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، إضافة إلى دراسة مدى اختلاف هذه المعوقات تبعاً لمتغيرات الجنس، المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. أعدت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت على عينة مكونة من 73 عضو هيئة تدريس في جامعة دهوك. استخدم الباحث أداة الاستبانة التي شملت 6 محاور و51 فقرة. وتوصلت النتائج إلى وجود معوقات متعددة، أبرزها النقص في الموارد المالية، وقلة الكوادر المؤهلة، وضعف البنية التحتية التقنية، إلى جانب غياب الدعم المؤسسي. وأوصت الدراسة بضرورة تهيئة بيئة تقنية مناسبة وتوفير تدريب متخصص لأعضاء هيئة التدريس لدعم التكامل الفعّال للذكاء الاصطناعي في مناهج الحاسوب.

هدفت دراسة (العنزي، 2024) إلى تحليل تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تعليم اللغة العربية، واستعراض التحديات التي تواجه دمجها في المناهج. أعدت الدراسة باستخدام منهج مراجعة الأدبيات، واعتمدت على تحليل 50 دراسة سابقة ذات صلة. أظهرت النتائج تنوعاً في التطبيقات الذكية الداعمة لمهارات اللغة الأربعة، والنحو، وتحليل النصوص، وأكدت فاعليتها في تنشيط التفاعل الطلابي وتحسين الأداء. كما بينت الدراسة تحديات تتعلق بالخصوصية، وضعف تدريب المعلمين، وقلة التطبيقات المخصصة للغة العربية. وأوصت بتطوير محتوى تعليمي مبتكر، وتعزيز الشراكة بين الجامعات وقطاع التقنية لتوسيع استخدام هذه التطبيقات.

هدفت دراسة (الهايج، نجلاء، 2024) إلى استكشاف اتجاهات العاملين في الإذاعات السعودية الحكومية والخاصة نحو تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإذاعة المسموعة، في ضوء متغيرات مثل الأداء المتوقع والتأثير الاجتماعي. أعدت الدراسة باستخدام منهج المسح، وطُبقت على عينة بلغت 90 مفردة من القائمين بالاتصال، إلى جانب 17 مقابلة رقمية شبه منظمة. أظهرت النتائج وجود تفاوت في درجة تقبل التقنية بين الإذاعات التقليدية وإذاعات الإنترنت، حيث برز تأثير العوامل النفسية والمؤسسية في تشكيل المواقف. وأوصت الدراسة بتهيئة بيئات عمل داعمة، وتقديم برامج تدريبية للقائمين على الاتصال لتعزيز الجاهزية التقنية. وتكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على التحديات والفرص المرتبطة بتحول الإعلام المسموع إلى بيئات ذكية.

هدفت دراسة (عبد السلام، 2023) إلى استعراض تطور الذكاء الاصطناعي وتحديد خصائصه وأهدافه ودوره في تعليم اللغات، مع التركيز على تطبيقاته في الدول العربية. أعدت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، دون اعتماد على عينة ميدانية، وارتكزت على تحليل منهجي لمجموعة من الأدبيات ذات العلاقة. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولات جوهرية في طرائق تدريس اللغات، من خلال أدوات تفاعلية تُحاكي الذكاء البشري، كما تم تحديد أبرز التطبيقات المستخدمة وشروط نجاحها. وأوصت الدراسة بتوسيع نطاق البحث في هذا المجال، وتطوير بيئات تعليمية ذكية داعمة لتعلم اللغات، بما يساهم في تحسين المخرجات اللغوية لدى المتعلمين العرب. وتكمن أهمية الدراسة في كونها تؤسس لرؤية شاملة حول مستقبل تعليم اللغات مدعوماً بالتقنية.

هدفت دراسة (القحطاني، 2022) إلى التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وطبقت استبانة على عينة مكونة من 54 عضو هيئة تدريس. أظهرت النتائج أن مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي كان متوسطاً (بمتوسط حسابي 2.82 من 5)، في حين كانت درجة المعوقات كبيرة (3.67)، وكذلك المتطلبات الضرورية لاستخدامه (3.87). وأوصت الدراسة بتعزيز البنية التحتية التقنية، وتوفير الدعم المالي، وتدريب الكوادر الجامعية، مع ضرورة نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي، وتشجيع البحوث المستقبلية التي تدعم تبني هذه التقنية في المجال الإداري الجامعي.

الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة (Kohnke, Lucas, 2023) إلى استكشاف مواقف مدرسي اللغة الإنجليزية تجاه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، ونواياهم في تبنيها، بالإضافة إلى حاجاتهم من الدعم المؤسسي والتطوير المهني. استخدمت الدراسة المنهج التفسيري النوعي، وطبقت على عينة مكونة من 12 مدرساً من خلال مقابلات شبه منظمة. أظهرت النتائج أهمية بناء الثقة والألفة الرقمية مع أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ووجود تحديات تتعلق بالخوف من فقدان السيطرة، ونقص الدعم التدريبي. وأوصت الدراسة بتصميم برامج تطوير مهني متخصصة لتنمية الكفاءات الرقمية، وتقديم إرشادات واضحة لتيسير دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة، بما يساهم في تعزيز تجارب التعلم وتحقيق نتائج أكثر تفاعلاً وابتكاراً.

هدفت دراسة (Shin & Shin, 2020) إلى استقصاء وعي معلمي المدارس الابتدائية بالذكاء الاصطناعي، وتحديد كيفية تطبيقه في تدريس العلوم. أجريت الدراسة في المناطق

الحضرية باستخدام استطلاع إلكتروني شمل 95 معلماً، واعتمدت على المنهج الوصفي الكمي. أظهرت النتائج حاجة المعلمين لفهم الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي، مع تفضيل توظيفه في مادة العلوم، خصوصاً في موضوعات الأرض والفضاء (68.4%)، التمرين والطاقة (54.7%)، المادة (32.6%)، والحياة (27.4%). كما طورت الدراسة نموذجاً تعليمياً قائماً على الذكاء الاصطناعي (AISE) يعتمد على خمس ركائز: الأتمتة، الفردية، التنويع، التعاون، والإبداع. وأوصت بتطبيق نموذج DTMS للتعليم الإبداعي، المكوّن من أربع مراحل: الفعل، التفكير، الصنع، والمشاركة، داعية إلى دراسات مستقبلية للتحقق من فعاليته.

هدفت دراسة (Baidoo-Anu, David, 2024) إلى تحليل آراء طلاب التعليم العالي في غانا تجاه استخدام ChatGPT كأداة تعليمية. أعدت الدراسة في إطار منهج وصفي كمي، وطُبقت على عينة مكوّنة من 277 طالباً من جامعات وكليات متعددة، باستخدام مقياس تجارب الطلاب في (SCES) ChatGPT بعد التحقق من صدقه وثباته. كشفت نتائج التحليل الاستكشافي والتوكيدي عن ثلاثة عوامل رئيسية: الفوائد الأكاديمية، المخاوف، والمواقف العامة تجاه الأداة. أظهرت الدراسة أن الطلاب يدركون قيمة الذكاء الاصطناعي في دعم تعلمهم، رغم استخدامهم له غالباً في مهام غير أكاديمية، وتخوفهم من انتهاك السياسات، وفقدان الأصالة. وأوصت الدراسة بوضع سياسات وتوجيهات مؤسسية واضحة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية، مع تقديم تدريب مخصص للطلاب لضمان الاستخدام الآمن والمثمر.

التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

أولاً: التعليق على الدراسات السابقة

تشير مراجعة الدراسات السابقة إلى وجود اهتمام متزايد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث تنوعت موضوعات تلك الدراسات بين جوانب نظرية وتطبيقية، وتفاوتت من حيث البيئات التعليمية والطرائق المنهجية. ركزت بعض الدراسات مثل (القحطاني، 2022) و(العزب، 2022) على تحليل واقع الاستخدام، بينما توجهت أخرى مثل (باريان، 2024) و(فرج، 2024) إلى استكشاف الفوائد التربوية والتحديات المصاحبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة في بيئة التعليم الإلكتروني. كما تناولت دراسات أخرى، مثل (العنزي، 2024) و(عبد السلام، 2023)، فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة أو القدرات المعرفية لدى الطلاب، وهو ما يعكس وجود وعي علمي بأثر هذه التقنيات في تحسين جودة العملية التعليمية.

غير أن معظم تلك الدراسات كانت تركز إما على تأثير الذكاء الاصطناعي على الطالب أو على البيئة التعليمية التقنية، في حين لم تُمنح تصورات أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي القدر الكافي من التحليل، خاصة فيما يتعلق بمستوى الاستعداد، والتحديات المؤسسية، ومتطلبات

التمكين المهني والتقني. كذلك، اقتصر بعض الدراسات مثل (Shin & Shin, 2020) و(Kohnke et al., 2023) على استخدام أدوات تحليل وصفية دون التعمق في السياق المحلي أو تقديم توصيات تنفيذية تناسب واقع الجامعات العربية. وبالرغم من ذلك، فإن تلك الدراسات تمثل مرجعاً نظرياً مهماً يساهم في تشكيل الإطار المفاهيمي للدراسة الحالية، ويؤكد الحاجة إلى أبحاث أكثر تخصيصاً للسياق الجامعي السعودي.

ثانياً: الفجوة البحثية:

على الرغم من أهمية وتنوع الدراسات السابقة، إلا أن المراجعة المنهجية تُظهر بوضوح وجود فجوة بحثية ذات أبعاد متعددة. فمن جهة، تقتصر الساحة البحثية إلى دراسات ميدانية معمقة تُعنى باستقصاء متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أنفسهم في الجامعات السعودية، وهي الفئة المستهدفة بتنفيذ هذه التقنيات وتحقيق أهدافها التربوية. كما أن كثيراً من الدراسات لم تُعالج بشكل تطبيقي قضية "المتطلبات العملية" لتفعيل الذكاء الاصطناعي، مثل نوعية البرامج التدريبية اللازمة، الدعم المؤسسي، وضوابط التشريع والسياسات الداخلية للجامعة.

ومن جهة أخرى، تركز بعض الدراسات على جوانب تقنية أو بيداغوجية محددة، دون ربطها بشكل متكامل مع الواقع الأكاديمي السعودي الذي يمتاز بخصائص تنظيمية وثقافية مختلفة، تحتاج إلى تكيف السياسات التعليمية مع طبيعة الهيئة التدريسية وطبيعة التخصصات. كذلك، لوحظ غياب دراسات تتناول الموضوع من منظور شمولي يدمج بين التحديات، والفرص، والمتطلبات المؤسسية، وهي فجوة تحاول الدراسة الحالية سدّها عبر جمع بيانات ميدانية وتحليلها إحصائياً في ضوء السياق المحلي.

بناءً عليه، تسعى هذه الدراسة إلى تقديم إطار عملي لفهم المتطلبات والتحديات والتصورات المرتبطة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، مع التركيز على جامعة طيبة كنموذج، مما يُعزز من القيمة التطبيقية للنتائج ويُتيح لصناع القرار بناء سياسات تطويرية قائمة على أدلة واقعية وسياقية.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحوّلاً عظيماً في أنماط التفاعل الإنساني والتقني، تقوده ثورة الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) التي باتت تشكل أحد أبرز ملامح التحول الرقمي العالمي. فمن تطبيقات الهواتف الذكية إلى الأنظمة القوية في القطاعات الطبية والصناعية

والتعليمية، كما ان الذكاء الاصطناعي أحد اكبر التطورات التقنية العالمية التي نقلة العالم الماضي الى المستقبل لما ادهش العالم بالاستجابة السريعة والخدمة الجيدة التي تفوق ما كان يتصوره العالم القديم، أصبح الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في بنية الحياة اليومية الحديثة، ووسيلة لإعادة تعريف الكفاءة، والدقة، والقدرة على التنبؤ واتخاذ القرار (Marcus & Davis, 2020). وانطلاقاً من هذه الأبعاد المعقدة، يهدف هذا المبحث إلى تقديم مدخل تحليلي لفهم الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم والنشأة، باعتبارهما أساساً لفهم التحولات التكنولوجية والاجتماعية المتسارعة في القرن الحادي والعشرين.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي ليس مفهوماً مستحدثاً، لكنه من أكثر المفاهيم تطوراً وتغيّراً على مر الزمن. فرغم ظهوره الرسمي في منتصف القرن العشرين، فإن جذوره تعود إلى تساؤلات فلسفية قديمة عن طبيعة العقل والوعي، وما إذا كان بالإمكان محاكاة التفكير البشري بوسائل غير بشرية. ومع تطور التكنولوجيا، أخذ الذكاء الاصطناعي (AI) منحى علمياً قائماً على محاولة تصميم أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب، تقليدياً، مستوى معيناً من الذكاء البشري، مثل الفهم، والتعلم، والتحليل، والاستنتاج.

وفي أبسط صوره، يشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلات أو الأنظمة على محاكاة وظائف معرفية بشرية. لكن هذا التبسيط لا يكشف عن تنوعه، ولا عن التباين بين مستوياته. فهناك فرق واضح بين أنظمة الذكاء الاصطناعي "الضيّق" التي تُبرمج لأداء مهمة محددة، مثل التوصية بالأفلام أو التعرف على الوجه، وبين الذكاء الاصطناعي "العام" الذي يسعى الباحثون إلى تطويره ليحاكي القدرة البشرية على التعلم من تجارب متعددة واتخاذ قرارات في بيئات متغيرة (Russell & Norvig, 2021).

والعديد من المؤسسات والمنظمات قدّمت تعريفات مختلفة للذكاء الاصطناعي، تعكس أهدافها وسياقات استخدامه. على سبيل المثال، عرّفته المفوضية الأوروبية على أنه "أنظمة تظهر سلوكاً ذكياً من خلال تحليل البيئة المحيطة، واتخاذ إجراءات - بدرجات متفاوتة من الاستقلالية - لتحقيق أهداف معينة (European Commission, 2020) ."

أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) فتركز في تعريفها على عنصر "التعلم من البيانات واتخاذ القرارات دون تدخل بشري مستمر (OECD, 2021) ". ويعتمد الذكاء الاصطناعي في جوهره على عدة فروع معرفية وتكنولوجية، أبرزها: التعلم الآلي (Machine Learning)، الذي يتيح للأنظمة التعلم من البيانات دون أن تتم برمجتها صراحة لكل حالة؛ والتعلم العميق (Deep Learning)، الذي يحاكي الشبكات العصبية في الدماغ؛ ومعالجة اللغة

الطبيعية (Natural Language Processing)، التي تسمح للآلات بفهم النصوص والكلام البشري؛ ورؤية الحاسوب (Computer Vision)، التي تُستخدم لتحليل الصور والفيديوهات.

وعلى الرغم من التقدم السريع في هذا المجال، فإن فهم الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على الجانب التقني فقط، بل يشمل أيضًا أبعادًا فلسفية وأخلاقية واجتماعية، تتعلق بكيفية اتخاذ الآلة للقرارات، ومدى مسؤوليتها، وتأثيرها على الحياة البشرية. وهذا ما يجعل الحديث عن الذكاء الاصطناعي يتجاوز مجرد البرمجيات والخوارزميات، إلى كونه ظاهرة معقدة تعكس العلاقة المتداخلة بين الإنسان والتقنية، وما ينتج عنها من إمكانيات وتحديات في آنٍ واحد (Chiriatti, 2020).

نشأة الذكاء الاصطناعي:

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين، وهو المجال الذي بدأ يتبلور بشكل واضح مع ظهور فكرة إمكانية محاكاة العقل البشري باستخدام الآلات. بدأ ذلك في عام 1950 عندما نشر عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينغ مقالته الشهيرة "Computing Machinery and Intelligence"، حيث طرح فكرة اختبار تورينغ لتحديد ما إذا كانت الآلة قادرة على التفكير مثل البشر. في هذا المقال، فتح تورينغ المجال أمام تساؤلات فلسفية وتقنية حول ما إذا كان يمكن للآلات أن تمتلك نوعًا من الذكاء (Turing, 1950).

ثم في عام 1956، عقد مؤتمر دارتماوث في الولايات المتحدة الأمريكية، الذي يُعتبر بداية حقيقية للمجال كفرع علمي مستقل. كان من بين الحاضرين جون مكارثي الذي صاغ مصطلح "الذكاء الاصطناعي"، وكذلك مارفن مينسكي وهيربرت سيمون. هذا المؤتمر شكل حجر الزاوية للذكاء الاصطناعي، حيث أطلقت فيه أولى الخطط البحثية التي تسعى لتطوير أنظمة قادرة على محاكاة الوظائف الذهنية البشرية الجيدة والمفيدة (McCarthy et al, 1956).

على مدار العقود التالية، شهد مجال الذكاء الاصطناعي فترات من التقدم والتراجع، وهو ما يُعرف بـ "الشتاء الاصطناعي"، حيث شهدت العديد من التقنيات تراجعًا بسبب نقص الموارد والقدرات الحاسوبية في تلك الحقبة. رغم هذه الصعوبات، استمرت الأبحاث في تطوير الخوارزميات الأساسية مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية الاصطناعية، والتي أسهمت في دفع حدود الذكاء الاصطناعي إلى آفاق جديدة. (Russell & Norvig, 2021)

في التسعينات، بدأ الذكاء الاصطناعي يحقق نتائج ملموسة، وكان أبرزها فوز برنامج ديب بلو من شركة آي بي إم على بطل الشطرنج العالمي غاري كاسباروف في عام 1997، وهو ما أظهر قدرة الآلات على التفكير الاستراتيجي وحل المشكلات المعقدة (IBM, 1997). مع تقدم التكنولوجيا وزيادة قوة الحوسبة، بدأ الذكاء الاصطناعي يتطور ليشمل مجالات مثل التعلم العميق

ومعالجة اللغة الطبيعية، مما سمح له بتحقيق نجاحات غير مسبوقة في مجالات مثل التعرف على الصوت والصورة، وحتى القيادة الذاتية للسيارات.

اليوم، يشهد الذكاء الاصطناعي مرحلة جديدة من التطور بفضل التقنيات الحديثة، مثل الشبكات العصبية المتقدمة وخوارزميات التعلم العميق، التي أثبتت قدرتها على تحقيق إنجازات رائعة في مجالات متعددة من الرعاية الصحية إلى الأمن الرقمي. إن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد مجال أكاديمي، بل أصبح جزءاً أساسياً من التكنولوجيا التي تعتمد عليها معظم جوانب حياتنا اليومية (أبو زيد، 2020، السقا، 2021).

أهمية الذكاء الاصطناعي:

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) من أكثر المجالات التكنولوجية التي تتطور بسرعة في العصر الحديث، وله تأثيرات عميقة ومتنوعة على مختلف جوانب الحياة اليومية. تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في قدرته على تحسين الكفاءة في العديد من القطاعات، وتوفير المعرفة المتسارعة والعمل على الخدمة السريعة المتنوعة بجميع ما يسعى إليه الباحث أو الفرد من المجتمع صغيراً كان أو كبيراً، وتوفير حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة، بل وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات مدروسة بناءً على البيانات. وتعدد فوائد الذكاء الاصطناعي عبر مختلف المجالات، بدءاً من الصحة والتعليم وصولاً إلى الاقتصاد والصناعة. فيما يلي بعض النقاط التي تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في العصر الراهن:

- تحسين الكفاءة والإنتاجية: الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز الكفاءة الإنتاجية في مختلف الصناعات من خلال أتمتة العديد من العمليات الروتينية التي كانت تتطلب تدخل البشر. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية أن يساعد في تشخيص الأمراض بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يساهم في توفير وقت الأطباء وتحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى. في نفس الوقت، يمكن للذكاء الاصطناعي في قطاع الصناعة تحسين إنتاجية المصانع من خلال تحسين العمليات وتقليل التكاليف (Heath et al., 2020).

- تعزيز الابتكار والإبداع: يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير حلول مبتكرة لمشكلات معقدة. في مجال البحث العلمي، على سبيل المثال، أصبح بإمكان العلماء استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات ضخمة ومعقدة بسرعة ودقة، مما يؤدي إلى اكتشافات علمية جديدة. وبفضل الذكاء الاصطناعي، أصبحت القدرة على تحليل المعطيات المتعلقة بالجينات البشرية وتطوير أدوية جديدة أكثر فعالية (Vasant et al., 2021).

- تحسين تجربة المستخدم: في التجارة الإلكترونية، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تخصيص تجربة المستخدم بشكل كبير. على سبيل المثال، من خلال تحليل سلوكيات المستخدمين، يمكن

للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات مخصصة استنادًا إلى تفضيلاتهم، مما يجعل عملية الشراء أكثر سلاسة وممتعة. هذه الأنظمة الذكية لا تقتصر فقط على تحسين تجربة التسوق، بل تمتد أيضًا إلى تطبيقات التعليم والمحتوى الإعلامي (Al-Samarraie et al., 2020).

- معالجة البيانات الكبيرة وتحليلها: من أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي هو قدرته على معالجة البيانات الضخمة وتحليلها. في مجال المال والأعمال، على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية والتنبؤ باتجاهات السوق، مما يساعد الشركات في اتخاذ قرارات استثمارية حكيمة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات تسويقية أكثر دقة بناءً على تحليل البيانات (Zhou et al., 2020).

- تحسين التعليم والتعلم: يُعد الذكاء الاصطناعي أيضًا عاملًا رئيسيًا في تطوير التعليم. من خلال تحليل بيانات الطلاب، يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي تخصيص المحتوى التعليمي ليناسب مستوى فهم كل طالب، مما يساهم في تقديم تعليم شخصي وفعال. علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد المعلمين في متابعة تقدم الطلاب بشكل مستمر وتقديم تغذية راجعة فورية، مما يعزز تجربة التعلم بشكل عام (Huang et al., 2021).

- تعزيز الأمن والسلامة: يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الفعالة في تعزيز الأمن والسلامة، سواء في النواحي الأمنية أو السيبرانية. في مجال الأمن السيبراني، يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف الهجمات الإلكترونية ومنعها في وقت مبكر. وفي مجال الأمن العام، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تطوير أنظمة مراقبة ذكية، قادرة على التعرف على الأنماط السلوكية غير الطبيعية والتفاعل معها بشكل سريع (Liu et al., 2020).

- التفاعل مع التقنيات المستقبلية: يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز تكامل التقنيات الحديثة مثل الروبوتات والسيارات الذاتية القيادة. من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن لهذه التقنيات أن تتفاعل بشكل أكثر تكاملًا، مما يعزز من القدرة على تحقيق أتمتة أفضل وتحسين أساليب الحياة اليومية (Heath et al., 2020).

أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي:

شهد المجال الأكاديمي تحولًا ملحوظًا مع استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في مختلف العمليات التعليمية والإدارية. فالتطبيقات المتقدمة للذكاء الاصطناعي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من تحسين تجربة التعليم وتسهيل إدارة الجامعات، مما يعزز من جودة التعليم ويساهم في تسريع التحصيل الأكاديمي للطلاب. وفيما يلي أبرز التطبيقات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في هذا المجال:

- **التخصيص في التعلم:** يعتبر التخصيص في التعلم من أهم التطبيقات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي. حيث يسمح للأنظمة الذكية بتخصيص المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات كل طالب، بناءً على أدائه السابق وسرعة تعلمه. أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل تلك التي تقدمها منصات التعليم الإلكتروني تساعد في تصميم مسارات تعلم مخصصة تساعد الطلاب على التقدم وفقاً لسرعتهم الخاصة. على سبيل المثال، أنظمة مثل "Knewton" و "Duolingo" تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعلم فردية و متكيفة (Al-Samarraie et al., 2020).

- **المساعدات التعليمية الذكية:** تُعد المساعدات التعليمية الذكية إحدى التطبيقات المهمة للذكاء الاصطناعي في التعليم الأكاديمي. هذه الأنظمة توفر مساعدة فورية للطلاب من خلال تحليل أدائهم وتقديم توجيهات وملاحظات على الفور. مثال على ذلك هو النظام الذي يستخدمه "IBM Watson" والذي يساعد الطلاب في فحص إجاباتهم وتوجيههم نحو الإجابة الصحيحة. هذه الأنظمة ليست محدودة فقط بالمواد الأكاديمية التقليدية مثل الرياضيات أو العلوم، بل تشمل مجالات أخرى مثل تعلم اللغات أو المهارات الحياتية (Heath et al., 2020).

- **تصحيح الامتحانات والاختبارات:** أحد التطبيقات الأكثر شيوعاً للذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي هو التصحيح التلقائي للامتحانات. حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل الإجابات النصية والاختيارية وتقديم تقييم فوري ودقيق، مما يقلل من عبء العمل على المعلمين ويوفر الوقت. أنظمة مثل "GradeScope" تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل الإجابات وتقديم تقييم شامل، سواء للامتحانات المكتوبة أو لمشاريع الطلاب. كما أن هذه الأنظمة قادرة على تقديم تغذية راجعة مخصصة لكل طالب، مما يساعدهم في تحسين مهاراتهم الأكاديمية بشكل أسرع (Vasant et al., 2021).

- **التحليل التنبؤي:** يستخدم الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي أيضاً لأغراض التحليل التنبؤي، حيث يتم تحليل بيانات الطلاب السابقة للتنبؤ بأدائهم المستقبلي. يمكن للأنظمة الذكية تحديد الطلاب الذين قد يحتاجون إلى دعم إضافي بناءً على أنماط سلوكهم الدراسي السابقة. هذه التطبيقات تساعد الجامعات والكليات في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تدابير الدعم الأكاديمي أو التدخل المبكر قبل أن يواجه الطلاب مشاكل دراسية كبيرة بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام تقنيات التحليل التنبؤي لتخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع مستوى كل طالب واحتياجاته الفردية. فمثلاً، إذا أظهرت البيانات أن طالباً ما يتعثر في مادة معينة، يمكن اقتراح موارد تعليمية مخصصة له لتعزيز فهمه. كما تُستخدم هذه التحليلات في تحسين خطط المناهج الدراسية وتطوير الاستراتيجيات التعليمية بناءً على اتجاهات الأداء العام للطلاب. يمكن للإدارات الأكاديمية التنبؤ

بمعدلات التسرب، أو صعوبة مواد معينة، واتخاذ خطوات استباقية لمعالجة تلك التحديات. أيضًا، تُسهم هذه التكنولوجيا في تعزيز تجربة التعلم الإلكتروني، حيث يمكن للأنظمة الذكية اقتراح المسارات التعليمية المثلى للطلاب في البيئات الرقمية. ومع مرور الوقت، تصبح هذه الأنظمة أكثر دقة وفعالية بفضل قدرتها على التعلم من البيانات الجديدة. وفي النهاية، يُعد التحليل التنبؤي مدخلًا مهمًا لثورة تعليمية رقمية شاملة، تُعزز من جودة التعليم وتجعله أكثر تخصيصًا وإنصافًا لجميع الطلاب (Zhou et al., 2020).

- **نظم التوجيه الأكاديمي الذكية:** الذكاء الاصطناعي يساهم أيضًا في تحسين نظم التوجيه الأكاديمي من خلال توفير توصيات دقيقة للطلاب بشأن المواد الدراسية والبرامج الأكاديمية المناسبة لهم. تعتمد الأنظمة الذكية على تحليل اهتمامات الطلاب، ومهاراتهم، وأدائهم الأكاديمي لتقديم نصائح مخصصة بشأن المسارات الأكاديمية. كما توفر هذه الأنظمة معلومات فورية حول التوقيت المثالي للتسجيل في المقررات الدراسية وتوجهات سوق العمل، مما يساهم في اتخاذ قرارات أكاديمية مدروسة تُعد هذه الأنظمة بمثابة مستشار أكاديمي رقمي متاح على مدار الساعة، يمكنه الإجابة على استفسارات الطلاب بسرعة وكفاءة. فبدلاً من الاعتماد الكلي على المرشدين الأكاديميين التقليديين، يمكن للطلاب الآن الوصول إلى توصيات محدثة وشخصية باستخدام تطبيقات ذكية. ليس ذلك فحسب، بل يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف التحديات التي قد يواجهها الطالب في المستقبل، وتقديم استراتيجيات للتعامل معها قبل حدوثها. على سبيل المثال، إذا لاحظ النظام تراجعًا في الأداء بمقرر معين، فإنه يقترح مسارات بديلة أو يقدم مصادر دعم إضافية. أيضًا، تساهم هذه النظم في ربط التعليم الأكاديمي باحتياجات سوق العمل، من خلال اقتراح تخصصات أو مهارات مطلوبة مستقبلاً. وهذا يساعد الطلاب في التخطيط لمسيرتهم المهنية بشكل مبكر وأكثر وعيًا. وبفضل هذه الأدوات الذكية، يصبح التوجيه الأكاديمي أكثر دقة وتخصيصًا، مما يعزز من فرص نجاح الطلاب وتفوقهم في الحياة الجامعية والمهنية (Liu et al., 2020).

- **إدارة الموارد الأكاديمية:** تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد الأكاديمية مثل المكتبات الجامعية، وأوقات قاعات المحاضرات، وتنظيم الجدول الزمني. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الذكية أن تحلل تفضيلات الطلاب وأوقاتهم المتاحة لتخصيص القاعات والموارد الأكاديمية بشكل أكثر فعالية. كما أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير أنظمة فحص المحتوى الأكاديمي ومتابعة تحديثات الأبحاث العلمية وأصبح الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تحسين طريقة إدارة الجامعات لمواردها الأكاديمية بشكل ذكي ومرن. من خلال تحليل البيانات بشكل دقيق، تستطيع الأنظمة الذكية توزيع قاعات المحاضرات بناءً على عدد الطلاب، وتفضيلاتهم الزمنية، مما يقلل من التكدس ويزيد من كفاءة الاستخدام. كما تلعب هذه التقنيات دورًا محوريًا في تنظيم الجداول الدراسية بشكل يتناسب مع توفر أعضاء هيئة التدريس، وتجنب التضارب بين

المقررات المختلفة، مما يجعل العملية أكثر سلاسة للطلاب والإداريين على حد سواء. وفي مجال المكتبات الجامعية، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتنظيم عمليات البحث عن الكتب والمراجع، وتحديد المواد الأكثر استخدامًا لتحديث المحتوى بما يتناسب مع متطلبات المناهج الحالية. بعض الأنظمة يمكنها أيضًا التوصية بمصادر جديدة للطلاب والباحثين بناءً على اهتماماتهم ومجالات دراستهم. وبالإضافة إلى ذلك، تساهم هذه التقنيات في تتبع ومراقبة المحتوى الأكاديمي داخل الجامعة، وضمان جودته وتحديثه بشكل مستمر، مما يُعزز من مستوى التعليم والبحث العلمي. ويمكنها أيضًا الكشف عن المحتوى المكرر أو المتقادم والعمل على تحسينه أو استبداله. ومع تطور هذه الأنظمة، أصبحت الجامعات قادرة على اتخاذ قرارات دقيقة في تخصيص ميزانياتها الأكاديمية، وتحديد الأولويات التي تتطلب استثمارًا أكبر في البنية التحتية أو الموارد البشرية، مما يدعم بيئة تعليمية أكثر كفاءة وابتكارًا (Huang et al., 2021).

-التعليم المعتمد على الواقع الافتراضي والواقع المعزز: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعليم المعتمد على الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) تتيح للطلاب تجربة تعلم تفاعلية ومحاكاة بيئات تعليمية واقعية. في مجالات مثل الهندسة أو الطب، يمكن للطلاب استخدام هذه التقنيات لتجربة مواقف عملية دون الحاجة إلى القلق بشأن المخاطر. على سبيل المثال، يمكن للطلاب في كلية الطب استخدام تقنيات الواقع الافتراضي المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتدريبهم على العمليات الجراحية في بيئة محاكاة، مما يمنحهم تجربة عملية قبل الانتقال إلى العمليات الحقيقية وتُحدث تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) المدعومة بالذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في عالم التعليم، من خلال خلق بيئات تفاعلية تسمح للطلاب بالاندماج الكامل في المحتوى التعليمي. هذه التجربة الغامرة تمنح الطلاب القدرة على التعلم من خلال الممارسة، وليس فقط الحفظ النظري.

في تخصصات دقيقة مثل الطب أو الهندسة، توفر هذه الأدوات محاكاة قريبة من الواقع، مما يتيح للطلاب خوض تجارب عملية دون تعريض أنفسهم أو غيرهم لأي خطر. فالطالب في كلية الطب يمكنه إجراء عملية جراحية افتراضية بدقة عالية، حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بتوجيهه وتصحيح خطواته في الوقت الفعلي. كذلك، في تخصصات مثل علم الفضاء أو الفيزياء، يمكن للطلاب استكشاف مفاهيم معقدة مثل الجاذبية أو البنية الذرية من خلال تجارب محاكاة ثلاثية الأبعاد تجعل المفاهيم أكثر وضوحًا وسهولة في الفهم. أما في التعليم العام، فيمكن استخدام الواقع المعزز لجعل الدروس أكثر تشويقًا، مثل استكشاف جسم الإنسان بشكل ثلاثي الأبعاد أو التعرف على تاريخ الحضارات القديمة من خلال التفاعل المباشر مع مجسمات تاريخية.

إن الذكاء الاصطناعي يُضفي على هذه التجارب عنصر التخصيص، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحليل أداء الطالب وتعديل التجربة التعليمية بما يتناسب مع مستواه وسرعة تعلمه. وهذا يجعل العملية التعليمية أكثر فعالية، ويزيد من تحفيز الطلاب على التعلم. ومع تطور هذه التقنيات، من المتوقع أن يصبح التعليم أكثر تفاعلية، وأكثر قرباً من الواقع، مما يفتح آفاقاً جديدة لتجربة تعليمية غير تقليدية، ومناسبة لجيل رقمي يعيش التجربة والتفاعل (Heath et al., 2020).

المبحث الثاني: متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

مقدمة:

يُعدّ الذكاء الاصطناعي من التقنيات الحديثة التي أحدثت ثورة في العديد من المجالات، بما في ذلك التعليم الجامعي. ومع تزايد الاهتمام بالتعليم المدمج والتفاعلي، أصبح توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي مطلباً أساسياً لتحسين جودة التعليم، وتعزيز كفاءة العملية التعليمية. ومع ذلك، فإن تطبيق هذه التقنية في المؤسسات التعليمية يتطلب عدداً من المتطلبات، أبرزها: توفير بنية تحتية تكنولوجية مناسبة، وتقديم برامج تدريب وتطوير مهني للكوادر الأكاديمية، إلى جانب توافر مناهج دراسية محدثة تتوافق مع احتياجات التعليم الرقمي. ويتناول هذا المبحث استعراض المتطلبات الأساسية اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، مع التركيز على أهمية تطوير بيئات تعليمية تدعم التعلم المخصص، وتعزز التفاعل الفعال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. كما سيتم التطرق إلى أبرز العوائق التي قد تعترض هذا التوظيف وتحدّ من فعاليته، سواء كانت تقنية أو بشرية أو تنظيمية.

علاوة على ذلك، يناقش المبحث أهم الاستراتيجيات الممكن اتباعها لتعزيز استيعاب الطلاب لمفاهيم الذكاء الاصطناعي داخل الفصول الدراسية، مع البحث في كيفية تحقيق التوازن بين الابتكار التكنولوجي ومتطلبات العملية التعليمية التقليدية، بما يضمن دمجاً فعالاً ومستداماً. ومن خلال هذا العرض، سيتم تسليط الضوء على الجوانب المحورية التي يجب أن تأخذها المؤسسات الأكاديمية في الاعتبار لدمج الذكاء الاصطناعي بكفاءة في أنظمتها التعليمية، بما يسهم في تمكين الطلاب من الحصول على تجربة تعليمية متقدمة تواكب المتغيرات المتسارعة في العصر الرقمي.

أولاً: المتطلبات التقنية:

تعتبر المتطلبات التقنية من الركائز الأساسية التي يجب توافرها لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. يشمل هذا الجانب العديد من العوامل التقنية التي يجب أن تتواجد في المؤسسات التعليمية لضمان استخدام فعال وآمن لهذه التكنولوجيا في بيئات التعلم الجامعي. تتمثل

هذه المتطلبات في البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، البرمجيات والأدوات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى شبكة الإنترنت ذات الجودة العالية التي تضمن تجربة تعليمية تفاعلية ومستدامة.

- **البنية التحتية التكنولوجية المناسبة:** تحتاج الجامعات إلى بنية تحتية قوية تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي. يشمل ذلك توفر أجهزة حاسوبية متطورة، خوادم سحابية، وأنظمة تخزين بيانات متقدمة. هذه البنية التحتية يجب أن تكون قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات التي يتم توليدها أثناء العملية التعليمية، حيث أن الذكاء الاصطناعي يعتمد بشكل كبير على البيانات الضخمة (Big Data). كذلك، يجب أن تكون هذه الأنظمة مرنة بما يكفي لاستيعاب التحديثات التكنولوجية المستمرة لكي تستفيد الجامعات من تقنيات الذكاء الاصطناعي بأقصى قدر ممكن، من الضروري أن تمتلك بنية تحتية تكنولوجية قوية ومرنة. هذه البنية تشمل أجهزة حاسوب عالية الأداء، خوادم متطورة، وشبكات اتصال سريعة وآمنة، بالإضافة إلى أنظمة تخزين قادرة على استيعاب وتحليل كميات ضخمة من البيانات. إن الذكاء الاصطناعي لا يعمل بمعزل عن البيئة المحيطة، بل يعتمد على توافر أدوات تقنية قادرة على دعم العمليات الحسابية المعقدة وتحليل البيانات الضخمة (Big Data) التي تنتج عن التفاعل المستمر بين الطلاب، أعضاء هيئة التدريس، والمنصات التعليمية.

- **البرمجيات والأدوات الخاصة بالذكاء الاصطناعي:** تتطلب التطبيقات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي مجموعة من البرمجيات المتخصصة التي تتيح تحليل البيانات وتقديم حلول تعليمية مبتكرة. على سبيل المثال، تحتاج المؤسسات التعليمية إلى منصات تعليمية تدعم التعلم المخصص، مثل تلك التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديد مستوى الطلاب وتقديم محتوى يتناسب مع احتياجاتهم. كذلك، هناك أدوات الذكاء الاصطناعي التي تتيح التقييم التلقائي للطلاب، تحليل النصوص، أو تقديم ملاحظات فورية على أدائهم. يجب أن تتوفر هذه البرمجيات في الجامعات لضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي جزءاً من المنظومة التعليمية حتى تُطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة الأكاديمية بكفاءة، لا بد من الاعتماد على مجموعة من البرمجيات والأدوات المصممة خصيصاً لهذا الغرض. هذه البرمجيات تلعب دوراً حيوياً في تحليل البيانات التعليمية وتقديم حلول ذكية تساهم في تحسين تجربة التعلم. ومن أهم هذه الأدوات: المنصات التعليمية الذكية التي توفر محتوى مخصص لكل طالب بناءً على مستواه، وتساعد على التقدم وفقاً لسرعته الخاصة. تعتمد هذه الأنظمة على تقنيات تعلم الآلة لفهم نقاط القوة والضعف لدى الطلاب، وتقديم موارد تعليمية موجهة بدقة.

- جودة الاتصال بشبكة الإنترنت: يعد الاتصال المستمر بالإنترنت عنصراً حاسماً في توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. حيث يعتمد العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي على السحابة الإلكترونية لتخزين البيانات ومعالجتها، وهذا يتطلب اتصالاً قوياً وأماناً بشبكة الإنترنت. علاوة على ذلك، فإن التعليم الإلكتروني والتفاعل مع المساعدات التعليمية الذكية يتطلب اتصالاً ثابتاً بالإنترنت لضمان تفاعل سلس بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. يُعتبر الاتصال السريع والمستقر بشبكة الإنترنت من المتطلبات الأساسية في أي بيئة تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي. فالكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خصوصاً تلك التي تعتمد على الحوسبة السحابية، تحتاج إلى سرعة إنترنت عالية من أجل تحميل البيانات، ومعالجتها، وتقديم التوصيات في الوقت الفعلي. إن أي انقطاع أو ضعف في الاتصال يمكن أن يؤثر بشكل مباشر على جودة التعلم، خصوصاً في الفصول الافتراضية أو عند استخدام أدوات التقييم الذكي والمحتوى التفاعلي. فالطالب الذي يعاني من تقطع في الإنترنت قد يفقد جزءاً مهماً من المحاضرة أو يتعطل أثناء أداء التمارين التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

- أمان البيانات وحمايتها: من أهم المتطلبات التقنية أيضاً هو ضمان أمان البيانات وحمايتها. حيث أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على جمع كميات ضخمة من البيانات الخاصة بالطلاب، مثل أدائهم الأكاديمي وسلوكياتهم الدراسية. من هنا تنبع أهمية تطبيق معايير أمان البيانات وحمايتها لضمان عدم تعرضها للاختراق أو سوء الاستخدام. يتعين على الجامعات أن تضمن حماية هذه البيانات من خلال استخدام تقنيات تشفير متقدمة، وتنفيذ سياسات صارمة لحماية الخصوصية من بين الجوانب الحساسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، يبرز أمان البيانات كأولوية قصوى لا يمكن تجاهلها. فالأنظمة الذكية تعتمد على جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات الشخصية والأكاديمية للطلاب، بدءاً من الدرجات والسلوك الدراسي، إلى التفاعلات داخل المنصات التعليمية. ومع هذا الكم الهائل من المعلومات، تصبح هذه البيانات هدفاً محتملاً للهجمات الإلكترونية أو الاستخدام غير المشروع، ما يفرض على الجامعات مسؤولية كبيرة في حمايتها. ولهذا، لا بد من استخدام تقنيات تشفير حديثة تؤمن البيانات أثناء النقل والتخزين، وتمنع الوصول غير المصرح به. كذلك، من الضروري وجود أنظمة تحقق متعددة المستويات (Multi-Factor Authentication) لضمان أن الوصول إلى هذه البيانات يقتصر فقط على الأشخاص المخولين بذلك، سواء كانوا من الطاقم الأكاديمي أو الإداري.

- تحديث وتطوير الأنظمة بشكل مستمر: تتطلب التقنيات الحديثة الخاصة بالذكاء الاصطناعي أن تكون الأنظمة في الجامعات محدثة بشكل مستمر لتواكب التغيرات السريعة في هذا المجال. يجب أن تكون المؤسسات الأكاديمية مستعدة لتحديث برمجياتها وأنظمتها بشكل دوري لتتكيف مع التقنيات الجديدة، وذلك من خلال برامج تدريبية مستمرة للكوادر الفنية والهيئية التدريسية لضمان أن

الأنظمة تعمل بكفاءة كما ينبغي أن يكون هناك استثمار حقيقي في البنية التحتية الرقمية للجامعة، يشمل الخوادم، الشبكات، وأدوات الحوسبة السحابية، لضمان توافقها مع متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة. إضافة إلى ذلك، من المهم بناء شراكات مع شركات التقنية الكبرى والمؤسسات البحثية من أجل تبادل المعرفة والخبرات، والحصول على الدعم اللازم لتطوير المشاريع الأكاديمية والتقنية. وينبغي على الجامعات أيضًا إنشاء وحدات بحث وتطوير خاصة، تركز على الابتكار التقني وتبني أحدث الاتجاهات في الذكاء الاصطناعي، مع تخصيص ميزانية واضحة لهذا المجال.

- **أدوات تحليل البيانات الضخمة:** الذكاء الاصطناعي يعتمد على تحليل البيانات الضخمة لتحديد الأنماط التعليمية، احتياجات الطلاب، والتنبؤ بأداء الطلاب في المستقبل. وبالتالي، من الضروري أن توافر الجامعات أدوات تحليل متقدمة تساعد في تصنيف البيانات ومعالجتها بكفاءة، مثل تقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) وتحليل البيانات (Data Analytics) تساهم هذه الأدوات في تحسين القرارات الأكاديمية والإدارية في المؤسسات التعليمية ولتحقيق أقصى استفادة من أدوات تحليل البيانات الضخمة، يجب أن تُصمَّم قواعد البيانات الجامعية بطريقة مرنة تسمح بتكامل البيانات من مصادر متعددة، مثل أنظمة التسجيل، الحضور، الأداء الأكاديمي، وحتى منصات التعليم الإلكتروني. هذه البيانات المتكاملة تُشكِّل أساسًا قويًا لنماذج التنبؤ، التي تُمكن الجامعات من اتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بدعم الطلبة وتطوير المناهج.

على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعرف على الطلاب المعرضين للتغثر الأكاديمي مبكرًا، ويوفر لهم دعمًا شخصيًا يساعدهم على تجاوز التحديات. كذلك، من خلال تحليل أنماط التعلم، يمكن تخصيص المحتوى التعليمي لكل طالب وفقًا لأسلوبه المفضل، مما يزيد من فعالية العملية التعليمية ويحفز التفاعل. ومن الجانب الإداري، يمكن استخدام تحليلات البيانات لتوزيع الموارد بشكل أكثر عدالة وفعالية، مثل تخصيص الكادر التدريسي حسب الحاجة الفعلية لكل قسم. كما تُساهم هذه الأدوات في قياس كفاءة البرامج التعليمية وتحديد مدى تأثيرها، مما يساعد في تحسين المحتوى وتحديثه بشكل دوري.

ولتفعيل هذه القدرات، يجب على الجامعات الاستثمار في تدريب الموظفين على استخدام أدوات مثل Python، R، Power BI، و Tableau، وهي أدوات أصبحت أساسية في عالم تحليل البيانات. ولا يقتصر دور التحليل على الجانب الأكاديمي فقط، بل يمتد أيضًا لدراسة سلوك الطلاب داخل الحرم الجامعي، مثل أنماط استخدام المكتبات، المرافق، وحتى الأنشطة اللاصفية، مما يخلق بيئة تعليمية شاملة وداعمة. في النهاية، امتلاك الجامعات لأدوات تحليل البيانات

الضخمة يعني قدرتها على التطوير المستمر، وتحقيق التميز الأكاديمي والإداري (Witten et al., 2020).

ثانيًا: المتطلبات البشرية:

تعتبر المتطلبات البشرية جزءًا أساسيًا من عملية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي. على الرغم من الأهمية الكبيرة للبنية التحتية التكنولوجية، فإن النجاح في تنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم يعتمد بدرجة كبيرة على الأشخاص الذين يديرون ويستخدمون هذه التقنيات. هذا يشمل كلاً من أعضاء هيئة التدريس، الفنيين المتخصصين، وفرق الدعم الإداري. لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي في البيئة الأكاديمية، هناك حاجة إلى تطوير مهارات وقدرات بشرية تتناسب مع التحديات الجديدة التي تطرأ نتيجة دمج هذه التكنولوجيا في العملية التعليمية.

- **تدريب أعضاء هيئة التدريس:** يعد تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز المتطلبات البشرية لتوظيف هذه التقنية في التدريس الجامعي. يجب أن يكون أعضاء هيئة التدريس قادرين على استخدام الأدوات والبرمجيات الذكية بفعالية، مما يتطلب تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مخصصة لهم. هذا التدريب يشمل فهم كيفية استخدام الأدوات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات الطلاب، بالإضافة إلى كيفية استخدام هذه الأدوات لتحليل البيانات وتقديم ملاحظات دقيقة وفورية. كما يجب أن يتضمن التدريب أسس التعامل مع تقنيات تعلم الآلة وتحليل البيانات التي تدعم تفاعل الطلاب مع المقررات الدراسية وإلى جانب الجوانب التقنية، يجب أن يتناول التدريب أيضاً الجوانب التربوية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل الخصوصية، العدالة، وتحيز الخوارزميات. يعد تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز المتطلبات البشرية لتوظيف هذه التقنية في التدريس الجامعي. يجب أن يكون أعضاء هيئة التدريس قادرين على استخدام الأدوات والبرمجيات الذكية بفعالية، مما يتطلب تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مخصصة لهم. هذا التدريب يشمل فهم كيفية استخدام الأدوات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات الطلاب، بالإضافة إلى كيفية استخدام هذه الأدوات لتحليل البيانات وتقديم ملاحظات دقيقة وفورية. كما يجب أن يتضمن التدريب أسس التعامل مع تقنيات تعلم الآلة وتحليل البيانات التي تدعم تفاعل الطلاب مع المقررات الدراسية.

وإلى جانب الجوانب التقنية، يجب أن يتناول التدريب أيضاً الجوانب التربوية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل الخصوصية، العدالة، وتحيز الخوارزميات،

ادراك الأساتذة لهذه الجوانب يضمن استخداماً أكثر مسؤولية للتقنيات الجديدة، ويقلل من احتمالية الوقوع في قرارات غير عادلة مبنية على تحليلات غير دقيقة. كذلك، يجب أن يُراعى في هذه الدورات تباين مستويات الخبرة بين أعضاء هيئة التدريس، وتقديم محتوى تدريبي مرّن يناسب جميع المستويات.

من المهم أن يشعر أعضاء هيئة التدريس بالثقة في استخدام هذه التقنيات، وليس بالخوف منها أو اعتبارها معقدة أو بديلاً لهم، بل أداة تعزز من كفاءتهم وتجعل تجربتهم التعليمية أكثر تفاعلاً وإبداعاً. توفير بيئة تعليمية تجريبية خلال الورش التدريبية يُعدّ عنصراً أساسياً، حيث يمكن للأساتذة تجربة الأدوات الذكية بأنفسهم، وملاحظة تأثيرها على نماذج تعليمية حقيقية. وكلما زادت كفاءة الأساتذة في التعامل مع هذه الأدوات، كلما أصبحت العملية التعليمية أكثر ملائمة للعصر الرقمي، وأكثر جذباً للطلاب الذين نشأوا في بيئة تكنولوجية سريعة التغيّر (Zhang, 2021).

- **تطوير مهارات التكنولوجيا والابتكار:** يتطلب توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من الأكاديميين امتلاك مهارات تكنولوجية متقدمة تتجاوز استخدام الأجهزة والبرمجيات التقليدية. يتعين على أعضاء هيئة التدريس تبني الابتكار التكنولوجي واستخدامه في تصميم المناهج الدراسية والأنشطة التعليمية. كما يجب أن يكون لديهم القدرة على فهم كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في تقديم تجارب تعلم مخصصة يمكن أن تساهم في تحسين مستوى التعليم. هذا الأمر يستدعي التحاق الأكاديميين بالدورات التدريبية المستمرة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي لمواكبة أحدث التطورات (García-Peñalvo, 2020).

- **التعاون بين الأكاديميين والخبراء في الذكاء الاصطناعي:** من المتطلبات البشرية أيضاً ضرورة التعاون بين أعضاء هيئة التدريس والخبراء المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي. يشمل هذا التعاون العمل المشترك لتصميم الأدوات التعليمية المناسبة، وتطوير المحتوى التعليمي المدعوم بالذكاء الاصطناعي، وتقييم فعالية هذه الأدوات في البيئة الأكاديمية. يجب أن يشترك الأكاديميون مع الباحثين والمهندسين في الذكاء الاصطناعي في تحديد احتياجات الطلاب والتأكد من أن التقنيات التي يتم تطبيقها تتماشى مع أهداف التعليم الجامعي (Chen et al., 2021).

- **استعداد الطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي:** على الرغم من أن تركيز المتطلبات البشرية عادة ما يكون منصباً على أعضاء هيئة التدريس، إلا أن استعداد الطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعلمهم هو أيضاً عامل مهم. يجب أن يتم تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية حول الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه بشكل فعال. على الرغم من أن تركيز المتطلبات البشرية عادة ما يكون منصباً على أعضاء هيئة التدريس، إلا أن استعداد الطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعلمهم هو أيضاً عامل مهم. يجب أن يتم تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية حول

الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه بشكل فعال. هذا يشمل إرشادات حول كيفية التفاعل مع الأنظمة الذكية، والتعامل مع الأدوات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وفهم كيفية استفادتهم من تلك الأدوات في تحسين أدائهم الأكاديمي.

يجب أن يشعر الطالب أن الذكاء الاصطناعي ليس شيئاً معقداً أو بعيداً عنه، بل أداة موجودة لخدمته وتطوير مستواه الأكاديمي. كما ينبغي توجيه الطلاب نحو كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية، مع مراعاة قواعد النزاهة الأكاديمية وتجنب الاعتماد المفرط على الأدوات الذكية في المهام التي تتطلب مجهوداً فكرياً شخصياً. ومن المهم أيضاً توفير دعم فني وإرشادي للطلاب الذين يواجهون صعوبة في استخدام هذه التقنيات، لضمان عدم حدوث فجوة رقمية بين الطلبة.

ويتحقق التوازن بين جاهزية الكادر التدريسي والطلاب في استثمار الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتحسين جودة التعليم ورفع كفاءة المخرجات الجامعية هذا يشمل إرشادات حول كيفية التفاعل مع الأنظمة الذكية، والتعامل مع الأدوات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وفهم كيفية استفادتهم من تلك الأدوات في تحسين أدائهم الأكاديمي (O'Flaherty & Phillips, 2020).

- الدعم الفني والإداري: لضمان التنفيذ الفعال للذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، يجب أن يتوافر فريق من الفنيين والإداريين المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي. لضمان التنفيذ الفعال للذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، يجب أن يتوافر فريق من الفنيين والإداريين المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي. هؤلاء المتخصصون يكونون مسؤولين عن صيانة وتحديث الأنظمة التكنولوجية، بالإضافة إلى تقديم الدعم الفني المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب. علاوة على ذلك، يجب أن يتوفر دعم إداري من أجل التخطيط الاستراتيجي لدمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بما في ذلك تخطيط المناهج الدراسية وتخصيص الموارد. وومن مهام الفرق الفنية أيضاً التأكد من جاهزية البنية التحتية الرقمية، وضمان توافقها مع الأنظمة الذكية التي سيتم استخدامها داخل القاعات الدراسية أو عبر المنصات الإلكترونية. كذلك، يجب أن يتضمن الدعم الفني آلية واضحة للاستجابة السريعة للمشكلات التقنية، سواء كانت بسيطة مثل تعطل برمجية تعليمية، أو معقدة كفشل نظام التعلم الذكي.

كما ان الدور الإداري لا يقل أهمية، حيث يقع على عاتق الإدارات الجامعية مسؤولية تبني رؤية مستقبلية واضحة حول كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسّن من جودة التعليم وفاعلية الكوادر التعليمية. وينبغي أيضاً أن يتم تخصيص ميزانية واضحة لتطوير الأنظمة الذكية، وتوفير التدريب المستمر للموظفين، وشراء الأدوات التقنية اللازمة لتفعيل هذا التحول.

- التغلب على مقاومة التغيير: من التحديات البشرية الهامة التي قد تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي هي مقاومة التغيير من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس أو الطلاب. العديد من الأكاديميين قد يكونون مترددين في تبني التقنيات الحديثة بسبب عدم familiarity أو الخوف من تعقيد التقنيات الجديدة. لذلك، يتطلب الأمر سياسات تشجيعية وبرامج توعية لإظهار فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم، مثل تخصيص المقررات الدراسية بما يتناسب مع احتياجات الطلاب وتوفير الدعم التعليمي الفوري (Tian et al., 2021).

ثالثاً: المتطلبات الإدارية:

تشمل توفير سياسات واستراتيجيات مؤسسية واضحة لتبني الذكاء الاصطناعي، وتخصيص الميزانيات والموارد اللازمة لذلك. كما ينبغي تفعيل دور القيادة الجامعية في دعم المبادرات التقنية، وتهيئة البيئة التنظيمية والإدارية لاستيعاب هذا التحول.

رابعاً: المتطلبات الأخلاقية والقانونية:

من الضروري وضع أطر أخلاقية وتشريعية واضحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يضمن حماية خصوصية البيانات، وتحقيق العدالة والشفافية في العمليات التعليمية، ومنع التحيز الخوارزمي. كما يجب الالتزام بمبادئ الأمان الرقمي والحفاظ على حقوق جميع الأطراف المعنية.

الإطار التحليلي للدراسة:

يقدم هذا الفصل شرحاً تفصيلياً لمنهجية الدراسة الميدانية والخطوات التي تم اتباعها لتنفيذ البحث وتحقيق أهدافه. يبدأ الفصل بتوضيح المنهج المعتمد في الدراسة، ثم يتناول تحديد مجتمع الدراسة والعينة المختارة، مع بيان أبرز خصائصها. كما يشمل الفصل توضيحاً لآلية بناء أداة جمع البيانات، والإجراءات التي تم اتخاذها للتحقق من صدقها وثباتها. بعد ذلك، يتم استعراض خطوات تطبيق الأداة ميدانياً، ويُختتم الفصل ببيان الأساليب الإحصائية التي استُخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج. وفيما يلي تفصيل لذلك:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، لما له من قدرة على دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية كما تحدث في الواقع، ومن ثم تحليل نتائجها بهدف الوصول إلى تفسيرات منطقية (عبيدات، 2010).

وقد تم اختيار العينة وفق الأسلوب العشوائي والذي يُعد أحد أساليب العينات الاحتمالية، حيث تم انتقاء الأفراد بناءً على خصائص معينة ترتبط مباشرة بموضوع الدراسة، لضمان الحصول على معلومات دقيقة وذات صلة (صالح، 2020).

ويُستخدم هذا النوع من العينات غالباً في البحوث التي تستهدف مجموعات من الأفراد الذين يمتلكون خبرة أو معرفة مباشرة بالظاهرة المدروسة، مما يساهم في تحسين جودة المعلومات وتحقيق أهداف الدراسة بدقة (Creswell, 2014).

المجتمع وعينة الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة الحالي من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة طيبة بالمدينة المنورة، والذين يُمثّلون الفئة المستهدفة لهذه الدراسة نظراً لطبيعة أدوارهم الأكاديمية ومدى ارتباطهم الوثيق بموضوع البحث. ويبلغ العدد الإجمالي لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية (220)، وشملت الدراسة عدداً من أعضاء هيئة التدريس في قسم تقنيات التعليم وكان عددهم (20) والذي سوف يكونون الفئة المستهدفة لهذا البحث لتقصّد البحث لهذا القسم، والأمر الذي يوفر تنوعاً في التخصصات والخبرات، ويُساهم في إثراء نتائج الدراسة حال تمثيلهم بشكل كافٍ وموضوعي.

واعتمدت الدراسة على أسلوب العينة العشوائي، وهو نوع من أنواع العينات الاحتمالية، يُستخدم عندما يرغب الباحث في اختيار أفراد يتمتعون بصفات أو معايير معينة تتناسب مع أهداف البحث (قلش، 2017). وقد اختيرت العينة بناءً على علم مسبق من الباحث بطبيعة أفراد المجتمع، وملاءمتهم للإجابة عن محاور الدراسة. وهذا النوع من العينات مناسب خصوصاً في الدراسات الاستكشافية أو التي تتطلب معرفة معمّقة بتجربة فئة محددة (قلش، 2017).

أداة الدراسة:

تم تطوير أداة الدراسة في شكل استبانة علمية تم التحقق من صدقها وثباتها، ثم توزيعها إلكترونياً على جميع أعضاء هيئة التدريس المستهدفين، وبلغ عدد الاستجابات المستلمة تسعة فقط، ويُحتمل أن يكون ذلك ناتجاً عن عدة عوامل، منها الانشغال الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس، أو انخفاض معدل التفاعل مع الاستبانة الإلكترونية، أو محدودية الحوافز المرتبطة بالمشاركة في الدراسة.

ورغم ضآلة عدد الاستجابات، سعى الباحث إلى ضمان تنوع العينة من حيث الكلية، والتخصص، والدرجة العلمية، بما يُعزز من فاعلية العينة في تقديم دلالات أولية تساعد على فهم الظواهر قيد الدراسة. وتم تحليل البيانات المتحصّلة عليها باستخدام أساليب إحصائية تتناسب مع

طبيعة المتغيرات وحجم العينة، بهدف الوصول إلى مؤشرات توضح التوجهات العامة وتدعم نتائج البحث.

لجمع البيانات اللازمة لموضوع الدراسة تم تصميم أداة الدراسة، وهي عبارة عن استبانة مكونة من ثلاث محاور وهي:

- المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي
- المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي
- المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

إجراءات الدراسة:

تم بناء الاستبانة من خلال الخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من الاستبانة:** معرفة متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر هيئة التدريس بجامعة طيبة.

ب- **مصادر بناء الاستبانة:** تم مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وكذلك مقابلة مجموعة من ذوي الاختصاص للاستفادة من خبراتهم.

ج- **الاستبانة في صورتها الأولية:** تم إعداد مسودة أولية لمحاور الاستبانة، بحيث تم تحديد ثلاثة محاور رئيسية سيتم بناء أداة الدراسة في ضوئها، واشتملت هذه المحاور على مجموعة من العبارات بلغ مجموعها (24) عبارة موزعة بالتساوي وقد استخدمت مقياس (ليكرت) وهي من خمس درجات (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). تمثل المحور الأول في أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وضم هذا المحور (8) عبارات تركز على الجوانب المتعلقة بقيمة وأثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية الجامعية. أما المحور الثاني فقد تناول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، واحتوى أيضاً على (8) عبارات تسلط الضوء على مدى توظيف تلك التطبيقات وأساليب استخدامها في الواقع الأكاديمي. في حين جاء المحور الثالث تحت عنوان التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وشمل بدوره (8) عبارات تهدف إلى رصد المعوقات أو الصعوبات التي قد تعيق التكامل الفعال لهذه التطبيقات في البيئة الجامعية.

د- حساب صدق الاستبانة

بناءً على نتائج التطبيق الاستطلاعي لاستبانة "متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة"، تم التحقق من صدق الأداة باستخدام عدد من الأساليب، كان من أبرزها الصدق الظاهري (صدق

المحكمين). حيث عُرضت النسخة الأولية من الاستبانة على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات (بلغ عددهم 5 محكمًا)، وذلك بهدف الحصول على تغذيتهم الراجعة بشأن ملاءمة العبارات للمحاور التي تتدرج تحتها، ووضوحها اللغوي، وسلامة صياغتها، بالإضافة إلى مدى ارتباطها بالأهداف التي صيغت من أجلها.

وقد طُلب من المحكمين تقديم ملاحظاتهم واقتراحاتهم حول إمكانية تحسين العبارات من خلال الحذف، أو الإضافة، أو إعادة الصياغة. واستنادًا إلى تلك الآراء، قام الباحث بإجراء التعديلات الضرورية، حيث تم الأخذ بالملاحظات التي أجمعت عليها غالبية المحكمين (بنسبة تقارب 80%). وقد شملت التعديلات مراجعة صياغة بعض العبارات لجعلها أكثر دقة ووضوحًا، بما يعزز من فعالية الأداة في قياس متغيراتها، ويزيد من توافقها مع أهداف الدراسة.

بعد إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين أصبحت الاستبانة مكونة من ثلاثة محاور تتدرج تحتها نفس عدد العبارات (24) عبارةً على النحو الآتي:

4. المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي ويشمل (8) عبارة.

5. المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي ويشمل (8) عبارة.

6. المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي ويشمل (8) عبارات.

النتائج:

يعرف الثبات بأنه خلو أداة القياس نسبيًا من الأخطاء العشوائية وقدرتها على قياس الدرجة الحقيقية بدقة. يمكن أن تنشأ الأخطاء العشوائية نتيجة لعوامل مختلفة، مثل التباين في استجابات المشاركين، أو الظروف البيئية، أو عدم الاتساق في عملية القياس. تعمل الأداة الموثوقة على تقليل هذه الأخطاء، مما يضمن الاستقرار والاتساق في النتائج التي تولدها (Cohen et al., 2018).

ثبات الأداة:

لكي تُعتبر الأداة ثابتة، يجب التحقق من اتساقها باستخدام طرق معتمدة. وفقًا للجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA)، ينبغي أن تتضمن اختبارات الثبات تقييمات إحصائية تؤكد قدرة الأداة على قياس النتائج المستهدفة بشكل متسق (الجمعية الأمريكية لعلم النفس، 2020). توفر هذه المعايير إرشادات للباحثين لضمان القوة المنهجية في دراساتهم.

حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ:

يُعد معامل ألفا كرونباخ أحد أكثر الأساليب شيوعاً لتقدير الثبات، إذ يُقيّم الاتساق الداخلي لمقياس ما من خلال حساب متوسط الارتباط بين عناصره. وتشير القيم المرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ (عادةً ما تكون أعلى من ٠,٧) إلى وجود اتساق داخلي قوي. (Tavakol & Dennic, 2011)

وفي هذه الدراسة التي تناولت متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لتقييم الثبات، وقد أظهرت النتائج أن عناصر الاستبيان متماسكة في قياس المتغيرات محل الاهتمام.

وقد بلغ الثبات العام للمقياس (٠,٨٦٩)، ويُعد ثباتاً عالياً يعتمد عليه في التطبيق، بصدق إحصائي بلغ (٠,٩٣٢)، مما يدل على صدق مرتفع. وتم إيجاد الصدق الإحصائي وهو يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول (1) المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الصدق الإحصائي	معامل ألفا كرونباخ (الثبات)	الفقرات
	٠,٨٧٠	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجية طرق التدريس
	٠,٨٦٠	اشعر بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب من خلال أنماط التفكير المتنوعة
	٠,٨٧٧	أرى بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد الدافعية نحو التعلم
	٠,٩٢٩	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية
	٠,٨٨٤	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مهارة التعلم الفردي وتنميتها
	٠,٨٧٠	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية لدى الطلاب
	٠,٨٨١	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء بيئة التعلم التفاعلية لدى الطلاب

٠,٨٥٧	اشعر بأهمية الأدوار المقدمة للطلاب عند عرض المحتوى الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٠,٨٩٣	الاختبار الكلي للمحور

بلغ الثبات العام للمحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي (٠,٨٩٣)، ويُعد ثباتاً مقبولاً يُعتمد عليه في التطبيق، بصدق إحصائي بلغ (٠,٩٤٥)، مما يدل على صدق مرتفع. وقد تفاوتت معاملات الثبات لعبارات المحور الأول بين (٠,٨٥٧) و(٠,٩٢٩)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي جيد للمحور ككل.

الجدول (2) المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الصدق الإحصائي	معامل ألفا كرونباخ (الثبات)	الفقرات
	٠,٨٤٦	أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب
	٠,٨٦٩	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة
	٠,٨٩١	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب
	٠,٨٩٦	أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب
	٠,٨٤٤	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة
	٠,٨٦٥	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب
	٠,٩٠٨	أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب
	٠,٨٨٠	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة
٠,٩٤٤	٠,٨٩١	الاختبار الكلي للمحور

بلغ الثبات العام للمحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي (٠,٨٩١)، ويُعد هذا ثباتاً مرتفعاً يُعتمد عليه في التطبيق، بصدق إحصائي بلغ (٠,٩٤٤)، مما يدل على صدق مرتفع. وقد تفاوتت معاملات الثبات لعبارات المحور الثاني بين (٠,٨٤٤) و(٠,٩٠٨)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي جيد للمحور ككل.

الجدول (3) المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الفقرات	معامل ألفا كرونباخ (الثبات)	الصدق الإحصائي
أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من التركيز على تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب	٠,٧٧٨	
أرى أن التكلفة المادية من التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٦٣٦	
أجد أن هناك قلق من تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوظائف التقليدية بين الطلاب	٠,٧٣٣	
أشعر بأن هناك قلق من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية	٠,٦٩٠	
أشعر بأن تحديث بيانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر قد يسبب عبئاً مادياً وتقنياً	٠,٦١٠	
أجد أنه قد يسبب ضعف الأنترنت عائقاً أمام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	٠,٦٧٩	
قلة الدعم المؤسسي يعتبر عائقاً أمام الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٧٣١	
أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى تدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال	٠,٧٢٢	
الاختبار الكلي للمحور	٠,٧٣١	٠,٨٥٥

بلغ الثبات العام للمحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي (٠,٧٣١)، ويُعد هذا ثباتاً مرتفعاً يُعتمد عليه في التطبيق، بصدق إحصائي بلغ (٠,٨٥٥)، مما يدل على صدق مرتفع. وقد تباينت معاملات الثبات لعبارات المحور الثالث بين (٠,٦١٠) و(٠,٧٧٨)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي جيد للمحور ككل.

صدق الاتساق الداخلي: Internal validity

يقصد به مدى اتساق كل بعد مع الدرجة الكلية . تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبيان عن طريق إيجاد قيمة الارتباط بمعامل ارتباط بيرسون والجداول أدناه، تشير إلى أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وهذا يعنى وجود اتساق داخلي للاستبيان (Shadish, Cook, & Campbell, 2002).

جدول رقم (4) المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الرقم	العبارات	معامل الارتباط	الدالة الإحصائية
1	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجية طرق التدريس	٠,٨٧١**	٠,٠٠٢
2	اشعر بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب من خلال أنماط التفكير المتنوعة	٠,٩٢٤**	٠,٠٠٠
3	أرى بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد الدافعية نحو التعلم	٠,٧٩٣*	٠,٠١١
4	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية	٠,٦٠٦	٠,٠٨٤
5	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مهارة التعلم الفردي وتنميتها	٠,٧١٠*	٠,٠٣٢
6	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية لدى الطلاب	٠,٨٧١**	٠,٠٠٢
7	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اثراء بيئة التعلم التفاعلية لدى الطلاب	٠,٧٥٤*	٠,٠١٩
8	اشعر بأهمية الأدوار المقدمة للطلاب عند عرض المحتوى الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٩٢٦**	٠,٠٠٠

الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠٥ . **الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠١ .

جدول رقم (5) المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الرقم	العبارات	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
1	اجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	٠,٩٦٣**	٠,٠٠٠
2	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	٠,٨٢٢**	٠,٠٠٧
3	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب	٠,٦١٠	٠,٠٨١
4	اجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	٠,٥٢٢	٠,١٤٩
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	٠,٩٧٣**	٠,٠٠٠
6	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب	٠,٨٧١**	٠,٠٠٢
7	اجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	٠,٢٣٧	٠,٥٣٩
8	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	٠,٨٤٣**	٠,٠٠٤

الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠٥ . **الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠١ .

جدول رقم (6) المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الرقم	العبارات	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
1	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من التركيز على تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب	٠,٤٠١	٠,٢٨٥
2	أرى أن التكلفة المادية من التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٢٣**	٠,٠٠٦

3	اجد ان هنالك قلق من تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوظائف التقليدية بين الطلاب	٠,٤٠٢	٠,٢٨٣
4	اشعر بان هناك قلق من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية	٠,٦٤١	٠,٠٦٣
5	اشعر بان تحديث بيانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر قد يسبب عبئا ماديا وتقنيا	٠,٨٩١**	٠,٠٠١
6	اجد انه قد يسبب ضعف الأنترنت عائقا امام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	٠,٦٩٥*	٠,٠٣٨
7	قلة الدعم المؤسسي يعتبر عائقا امام الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٣٦٤	٠,٣٣٦
8	اعتقد ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج الى تدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال	٠,٤٥٤	٠,٢٢٠

الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠٥ . **الارتباط دال إحصائي عند مستوى ٠,٠٠١ .

هـ- الاستبانة في صورتها النهائية:

بعد التأكد من صدق الاستبانة وثباتها، تم إعدادها بصيغتها النهائية لتتضمن (24) عبارة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية. وقد اعتمد الباحث في تصنيف استجابات المشاركين على مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتيح خمس خيارات للإجابة، وهي: (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). وتم تخصيص درجات رقمية لهذه البدائل وفق الترتيب التالي: (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي، وذلك بهدف تسهيل عملية التحليل الكمي لبيانات الاستبانة واستنباط النتائج الدقيقة بناءً على استجابات أفراد العينة.

إجراءات التطبيق:

بناء أداة الاستبانة من خلال الخطوات الآتية:

1. تم تطوير أداة الدراسة اعتمادًا على الأسس النظرية التي تناولها الإطار النظري، إلى جانب الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة. -خضعت أداة الدراسة للتحكيم العلمي من قبل عدد من المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتقنيات التعليم بكليات التربية؛ وذلك بهدف التأكد من مدى ملاءمتها لأهداف الدراسة ودقة صياغة عباراتها.

2. لضمان سهولة تنفيذ الدراسة على أرض الواقع، تم الحصول على خطاب رسمي من عمادة الدراسات العليا بجامعة طيبة، موجّه إلى أفراد العينة، لتيسير مهمة الباحث وتوفير الدعم اللازم أثناء عملية جمع البيانات.

3. جرى التواصل المباشر مع عدد من أفراد عينة الدراسة، وتم إرسال رابط الاستبانة إلكترونياً لتعبئتها.

4. بعد استرجاع الاستبانات، أُدخلت البيانات في برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) الإصدار (29)، حيث تمت معالجتها وتحليلها للوصول إلى النتائج النهائية للدراسة.

أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي جمعت، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية التي يرمز إليها بالرمز (SPSS) ومنها:

- معامل ارتباط بيرسون Pearson، للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
- معامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الاستبانة.
- الصدق الإحصائي والذي يساوي الجذر التربيعي لقيمة الثبات (معامل ألفا كرونباخ).
- التكرارات Frequencies والنسب المئوية لتحديد استجابات أفراد الدراسة تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي تتضمنها أداة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية لتحديد خيارات أفراد الدراسة لعبارات الاستبانة وترتيب العبارات حسب المتوسط ترتيباً تنازلياً.
- الانحراف المعياري Standard Deviation لمعرفة مدى التشتت في استجابة أفراد مجتمع الدراسة للعبارات المتضمنة في المحاور ككل، وكذلك يستخدم في ترتيب العبارات في حال تساوي العبارات في المتوسط الحسابي، حيث تسبق العبارة التي انحرافها المعياري أقل تلك التي يكون انحرافها المعياري أكبر.

صعوبات تطبيق الدراسة الميدانية:

الصعوبات التي واجهت الباحث أثناء الدراسة:

واجه الباحث خلال تنفيذ هذه الدراسة عدداً من التحديات التي أثّرت بشكل مباشر على حجم العينة ونطاق البيانات المحصلة، وتتمثل أبرز هذه الصعوبات فيما يلي:

١. قلة المصادر العلمية المتخصصة: واجه الباحث ندرة ملحوظاً في الأدبيات والمراجع التي تتناول متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، مما شكّل عائقاً في بناء الإطار النظري.

٢. محدودية عدد أفراد العينة: رغم اعتماد الباحث على العينة العمدية لما لها من صلة مباشرة بموضوع الدراسة، فإن عدد المشاركين بلغ (٩) فقط، وهو عدد لا يفي تماماً بتمثيل مجتمع الدراسة بصورة كافية، ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل ميدانية وتنظيمية.

٣. انخفاض معدل استجابة أعضاء هيئة التدريس: واجه الباحث صعوبة في تحفيز عدد من أعضاء الهيئة على المشاركة، ربما بسبب انشغالهم بالأعمال الأكاديمية والتدريسية، أو ضعف الاهتمام بموضوع الدراسة.

٤. ضعف الإلمام بالذكاء الاصطناعي: لاحظ الباحث أن بعض أعضاء هيئة التدريس لا يمتلكون معرفة كافية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، مما انعكس على رغبتهم في تعبئة الاستبانة.

٥. تأخر الإجراءات الإدارية: استغرق الحصول على الخطابات الرسمية والموافقات وقتاً أطول من المتوقع، مما أدى إلى تقليص المدة الزمنية المتاحة لجمع البيانات.

٦. الاعتماد على الاستبانة الإلكترونية فقط: ساهم هذا العامل في تقليص عدد المشاركين، حيث يفضل بعض الأفراد الأساليب التقليدية في التفاعل وتعبئة أدوات الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، وذلك بعد الانتهاء من تطبيق أداة الدراسة على العينة المستهدفة. وقد تم تحليل البيانات التي تم جمعها بدقة، بهدف الوصول إلى مؤشرات واضحة تسهم في الإجابة عن أسئلة الدراسة وتوضيح أبعادها المختلفة. كما يشمل هذا الفصل أيضاً مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها، في ضوء ما ورد في الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة. ويهدف هذا العرض إلى تفسير النتائج بشكل منهجي، مع إبراز مدى توافقها أو اختلافها مع ما توصلت إليه بحوث أخرى وفيما يلي تفصيل لهذه النتائج ومناقشتها بصورة تحليلية ومعمقة.

الإجابة عن السؤال الأول: ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات محور "أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي"، إضافة إلى حساب القيم الخاصة بالمحور ككل، وذلك بغرض الإجابة عن هذا السؤال. وقد أُجريت مقارنة بين هذه المتوسطات والمتوسط العام لتحديد مدى التباين في الآراء. ويعرض الجدولان (2-4) و(3-4) التكرارات، والنسب المئوية، إلى جانب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المرتبطة بمحور "أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي".

المعالجة الإحصائية:

استخدام الأسلوب الإحصائي في أي دراسة يُعد وسيلة، تضمن تحقيقاً لأهداف المرجوة من وراء تطبيقها.

تم استخدام برنامج اكسل (Microsoft Excel 2010) لتوضيح الاشكال البيانية كما تمت معالجة بيانات الدراسة إحصائياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS Version 29, Inc, Chicago IL, USA)، بواسطة الأساليب الإحصائية الآتية:

- الجداول التكرارية (النسب المئوية والتكرارات)
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

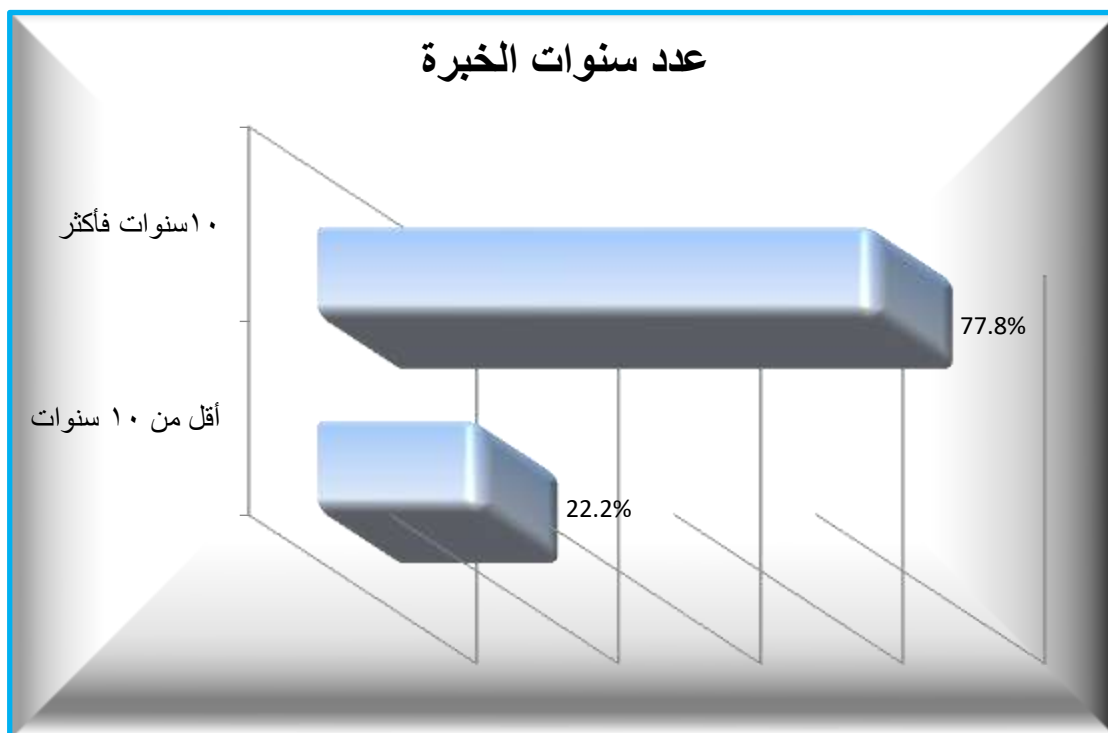
الجدول (1-4) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة (ن=9)

المتغير	التكرار	النسبة(%)
عدد سنوات الخبرة		
أقل من 10 سنوات	٢	٢٢,٢
10 سنوات فأكثر	٧	٧٧,٨
المؤهل العلمي		
ماجستير	١	١١,١
دكتوراه	٨	٨٨,٩

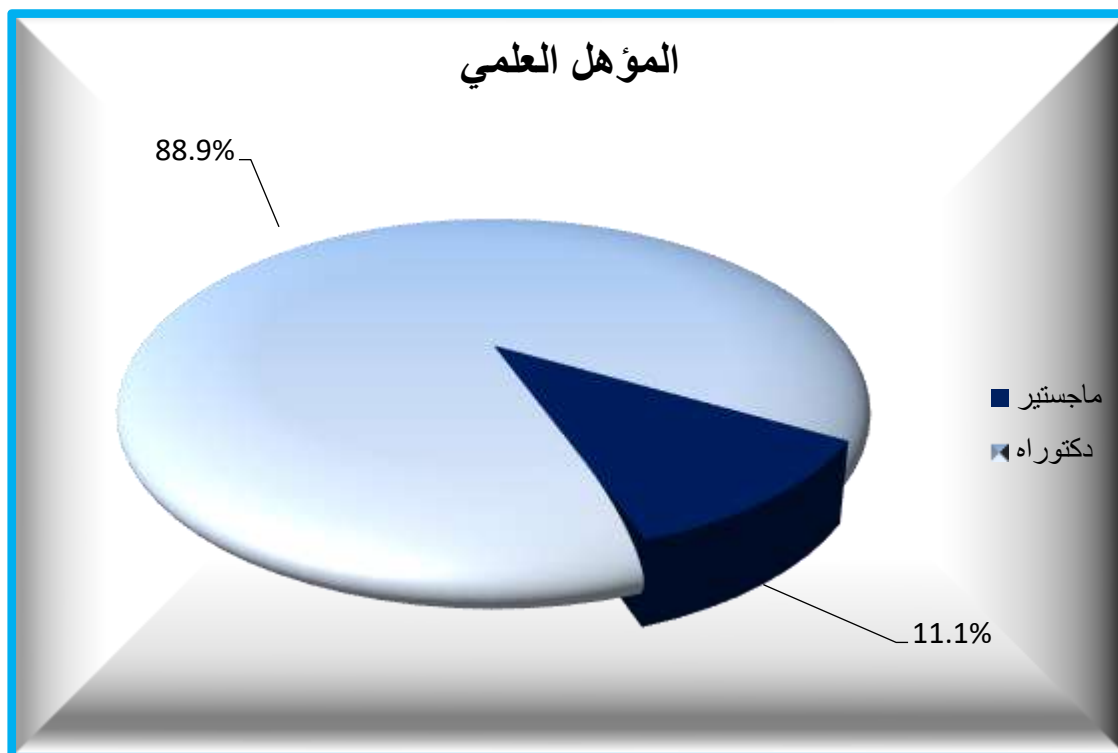
*تشير إلى أعلى نسبة

يُلاحظ من الجدول (١-٤) أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بخبرة مهنية تمتد لعشر سنوات فأكثر، حيث بلغت نسبتهم ٧٧,٨٪، مقابل ٢٢,٢٪ فقط ممن تقل خبرتهم عن عشر سنوات. كما يتضح أن الغالبية العظمى من أفراد العينة يحملون مؤهلاً علمياً بدرجة الدكتوراه بنسبة بلغت ٨٨,٩٪، في حين أن نسبة الحاصلين على درجة الماجستير لم تتجاوز ١١,١٪. وهذا يشير إلى أن العينة تتكون في معظمها من معلمين ذوي خبرة طويلة ومؤهلات علمية عالية، وهو ما يُعد عاملاً داعماً لمصداقية النتائج التي تم التوصل إليها، نظراً لتوافر الخبرة الأكاديمية والعملية لديهم.

الشكل (1) عدد سنوات الخبرة



الشكل (2) المؤهل العلمي



الجدول (4-2) المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي (ن=10)

أوافق بشدة		أوافق		محايد		أوافق		أوافق بشدة		العبارة
%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	
0.0	0	0.0	0	0.0	0	44.4	4	55.6	5	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات طرق التدريس
0.0	0	11.1	1	11.1	1	33.3	3	44.4	4	أشعر بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب من خلال أنماط التفكير المتنوعة
0.0	0	0.0	0	0.0	0	55.6	5	44.4	4	أرى بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد الدافعية نحو التعلم
0.0	0	22.2	2	22.2	2	33.3	3	22.2	2	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية
0.0	0	0.0	0	0.0	0	44.4	4	55.6	5	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مهارة التعلم الفردي وتنميتها
0.0	0	0.0	0	0.0	0	44.4	4	55.6	5	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية لدى الطلاب
0.0	0	0.0	0	0.0	0	66.7	6	33.3	3	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء بيئة التعلم التفاعلية لدى الطلاب
0.0	0	0.0	0	11.1	1	33.3	3	55.6	5	أشعر بأهمية الأدوار المقدمة للطلاب عند عرض المحتوى الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تشير النتائج إلى وجود وعي متقدم عام مرتفع بين أفراد العينة حول أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وهو ما يعكس وعياً متقدماً لدى أعضاء هيئة التدريس بالمزايا التي توفرها هذه التطبيقات في تطوير العملية التعليمية.

ففي العبارة التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات التدريس، أبدى جميع المشاركين اتفاقهم بنسبة ١٠٠٪، مما يدل على إدراك تام لدور هذه التطبيقات في تحسين طرائق التدريس وتنويعها بما يتناسب مع أنماط التعلم المختلفة.

كما جاءت نسب الموافقة المرتفعة في عبارتي "تُسهل عملية البحث والوصول للمعلومات" و "تعزز مهارة التعلم الفردي" * لتعزز هذا التوجه الإيجابي، حيث بلغ الاتفاق فيهما أيضًا ١٠٠٪. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يرون في الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة لدعم استقلالية المتعلم، وتوفير مصادر معرفية متنوعة بسهولة وسرعة، ما ينعكس على جودة العملية التعليمية.

أما العبارة المتعلقة بـ التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية، فقد شهدت تنوعًا في الآراء، حيث أبدى ٢٢,٢٪ من أفراد العينة عدم موافقتهم، ومثلهم كانوا على الحياد. ويُحتمل أن يعود هذا التباين إلى تجارب متفاوتة بين أعضاء الهيئة التدريسية، أو إلى ضعف البنية التحتية الرقمية التفاعلية التي تُسهل في تفعيل هذه الميزة.

التفسير العام: تعكس النتائج وجود اتجاه إيجابي قوي نحو أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، مع ملاحظة أن الاتفاق يكاد يكون شبه كلي في معظم العبارات. إلا أن التباين في بعض العبارات يشير إلى ضرورة تعزيز وعي أعضاء هيئة التدريس بكيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في الجوانب التفاعلية، وتوفير تدريب عملي يركز على هذا الجانب.

الجدول (3-4) المحور الأول: الاحصاء الوصفي ودرجة الموافقة . (ن=10)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتبة
تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات طرق التدريس	4.56	0.53	أوافق بشدة	1
اشعر بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب من خلال أنماط التفكير المتنوعة	4.11	1.05	أوافق	7
أرى بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزيد الدافعية نحو التعلم	4.44	0.53	أوافق بشدة	4
تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية	3.56	1.13	أوافق	8

2	أوافق بشدة	0.53	4.56	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مهارة التعلم الفردي وتنميتها
3	أوافق بشدة	0.53	4.56	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية لدى الطلاب
6	أوافق بشدة	0.50	4.33	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء بيئة التعلم التفاعلية لدى الطلاب
5	أوافق بشدة	0.73	4.44	اشعر بأهمية الأدوار المقدمة للطلاب عند عرض المحتوى الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي
	أوافق بشدة	0.34	4.32	المتوسط الكلي للمحور

التحليل التفصيلي للنتائج الإحصائية لمحور أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

يُظهر المتوسط الحسابي العام (٤,٣٢) والانحراف المعياري (٠,٣٤) لمحور "أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي" أن أفراد عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة يتمتعون باتجاهات إيجابية عالية تجاه توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية، حيث تعكس درجة "أوافق بشدة" مستوى مرتفعاً من القناعة المعرفية بفاعلية هذه التقنية في تحسين جودة التعليم ومخرجاته. وقد برزت العبارة "تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات التدريس" كأعلى العبارات تقييماً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٥٦)، مما يشير إلى إيمان المشاركين العميق بقدرة الذكاء الاصطناعي على دعم نماذج التعلم التكيفي وتعزيز تفاعل المعلم مع المحتوى. كما جاءت عبارة "تعزز مهارة التعلم الفردي لدى الطلاب" وتسهيل الوصول إلى المعلومات الرقمية" في المرتبة نفسها من حيث المتوسط، وهو ما يعكس إدراكاً واضحاً لأثر الذكاء الاصطناعي في تمكين الطلاب من التعلم الذاتي وتحسين فرص الوصول للمعرفة المخصصة. في المقابل، كانت العبارة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية" الأقل تقييماً بمتوسط (٣,٥٦) وانحراف معياري (١,١٣)، مما يدل على وجود تباين في آراء العينة قد يعود إلى تفاوت الخبرة أو اختلاف التخصصات الأكاديمية. وتؤكد هذه النتائج في مجملها أن هناك وعياً مؤسسياً متزايداً بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، خاصة في الجوانب المتعلقة بتطوير التدريس والتعلم الذاتي، مع الإشارة إلى الحاجة المستمرة لتوسيع نطاق التدريب والدعم الفني في المجال التفاعلي لزيادة فاعلية التواصل بين المعلم والطالب من خلال هذه التقنيات.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟

الجدول (4-4) المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي . (ن=9)

العبارة	أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة	
	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	5	55.6	2	22.2	1	11.1	1	11.1	0	0.0
تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	5	55.6	2	22.2	2	22.2	0	.00	0	0.0
استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب	5	55.6	3	33.3	1	11.1	0	.00	0	0.0
أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	6	66.7	3	33.3	0	.00	0	.00	0	0.0
تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما	5	55.6	3	33.3	1	11.1	0	.00	0	0.0

										يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة
0.0	0	.00	0	11.1	1	33.3	3	55.6	5	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب
0.0	0	.00	0	.00	0	11.1	1	88.9	8	أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب
11.1	1	.00	0	11.1	1	33.3	3	44.4	4	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة

يُظهر الجدول (4-4) توجهًا واضحًا لدى أفراد العينة نحو تبني واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة التدريس الجامعي، وهو ما تجلّى في ارتفاع نسب الموافقة التي توزعت بين "أوافق بشدة" و"أوافق" على غالبية العبارات. هذه النتيجة تشير إلى أن هناك وعيًا معرفيًا جيدًا لدى أعضاء هيئة التدريس بقيمة الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة للعملية التعليمية، وقدرته على تحقيق نقلة نوعية في أساليب التعليم والتعلم داخل الحرم الجامعي.

فمن أبرز ما لوحظ أن العبارة: "أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب" قد حازت على أعلى نسبة من الموافقة الشديدة، حيث أشار ٨٨,٩٪ من أفراد العينة إلى موافقتهم الشديدة، و١١,١٪ أبدوا موافقتهم، دون تسجيل أي حالة من الحياد أو الرفض، ما يعكس درجة عالية من التوافق حول التأثير الإيجابي المباشر لهذه التقنيات على التفكير التحليلي والنقدي لدى الطلبة.

كذلك، جاءت عبارات أخرى مثل "يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب" و"يسهم في تحسين العملية التعليمية" بنسبة عالية من القبول، مما يدل على قناعة عميقة بأن الذكاء

الاصطناعي لا يسهم فقط في دعم جوانب معينة من التعلم، بل يلعب دوراً شاملاً في تعزيز نواتج التعليم الأكاديمي، سواء من حيث الفهم والاستيعاب أو التطبيق العملي للمعرفة.

رغم هذا التوجه الإيجابي العام، إلا أن بعض العبارات شهدت تفاوتاً طفيفاً في درجة الموافقة، مثل العبارة التي تنص على أن "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة"، حيث أبدى أحد أفراد العينة (بنسبة ١١,١٪) عدم موافقته، وهو مؤشر مهم يستدعي الانتباه. فقد يكون مرد هذا التباين إلى نقص التجربة العملية لدى بعض المشاركين في التعامل مع هذه التطبيقات، أو إلى تحفظات تتعلق بالاستعداد المؤسسي أو البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيقها بشكل فعال. كذلك، من الممكن أن يكون هذا الاختلاف راجعاً إلى اختلاف التخصصات الأكاديمية، أو الفروق في الخلفيات التقنية والخبرات الشخصية لأعضاء هيئة التدريس.

بناءً على ما سبق، يمكن القول إن نتائج هذا الجدول تسلط الضوء على إدراك أكاديمي واضح ومنتام بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، خاصة في تطوير القدرات الذهنية والمعرفية وتحسين الأداء الأكاديمي، إلا أنها في الوقت ذاته تشير إلى ضرورة مواصلة التوعية والتدريب وتوفير الدعم الفني والتقني اللازم، لضمان تحقق الاستفادة القصوى من هذه التطبيقات في البيئة التعليمية.

الجدول (4-5) المحور الثاني: الاحصاء الوصفي ودرجة الموافقة. (ن=10)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتبة
أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	4.22	1.09	أوافق	7
تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	4.33	0.87	أوافق بشدة	5
استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب	4.44	0.73	أوافق بشدة	3
أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب	4.67	0.50	أوافق بشدة	2
تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة	4.33	1.00	أوافق بشدة	5

6	أوافق بشدة	0.73	4.44	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب
1	أوافق بشدة	0.33	4.89	أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب
8	أوافق	1.32	4.00	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مما يجعلها أكثر سلاسة وكفاءة
	أوافق بشدة	0.27	4.42	المتوسط الكلي للمحور

يُلاحظ من الجدول (٤-٥) أن المتوسط الكلي للمحور الثاني الموسوم بـ «استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي» بلغ (٤,٤٢) بانحراف معياري قدره (٠,٢٧)، وهو ما يقع ضمن فئة (أوافق بشدة)، مما يدل على وجود اتفاق عالٍ بين أفراد عينة الدراسة بشأن فاعلية هذه التطبيقات وأهميتها في تعزيز العملية التعليمية. ويعكس هذا المتوسط المرتفع وعيًا إيجابيًا وإدراكًا متقدمًا لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة بجدوى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، بما يسهم في تحقيق الأهداف التربوية ورفع جودة المخرجات الأكاديمية.

وقد برزت العبارة: «أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب» بوصفها أعلى العبارات من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغ (٤,٨٩)، مصحوبًا بانحراف معياري منخفض نسبيًا (٠,٣٣)، ما يعكس وجود شبه إجماع من أفراد العينة على التأثير الإيجابي الواضح لهذه التطبيقات في تنمية الجوانب الذهنية والمعرفية للمتعلمين. وتُعد هذه النتيجة مؤشرًا على وجود قناعة راسخة بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك القدرة على تفعيل التفكير الناقد وتحفيز مهارات التحليل والاستنتاج لدى الطلاب.

كما جاءت عبارات أخرى ذات صلة في مراتب متقدمة من حيث المتوسط الحسابي، من أبرزها: «يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب» و«يسهم في تحسين العملية التعليمية»، بمتوسطات تراوحت بين (٤,٣٣) و(٤,٤٤)، وهو ما يعزز التوجه العام لأفراد العينة نحو تأييد الدور الفاعل للذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة التدريس وتجويد مخرجاته، فضلًا عن تيسير العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بسلاسة وفاعلية.

في المقابل، لوحظ أن بعض العبارات الأخرى حصلت على متوسطات أقل نسبيًا، حيث سجّلت إحدى العبارات أدنى متوسط قدره (٤,٠٠)، مع انحراف معياري مرتفع نسبيًا بلغ (١,٣٢). ويشير هذا التفاوت إلى وجود تباين بين آراء المشاركين، قد يكون مردّه إلى اختلاف الخلفيات

الأكاديمية والتخصصات، أو إلى تباين مستوى الاطلاع والخبرة الفعلية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن الممارسات التعليمية اليومية.

وعلى ضوء هذه النتائج، يمكن القول إن أفراد العينة يظهرون توجهًا إيجابيًا واضحًا نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، مع وجود إدراك عام بفوائدها الكبيرة في مجالات متعددة، خاصة ما يتعلق بتنمية المهارات الذهنية وتحسين التحصيل العلمي. إلا أن بعض الجوانب التطبيقية ما زالت تحتاج إلى مزيد من التوعية والتدريب، بهدف رفع كفاءة الاستخدام وتجاوز التباينات الفردية، مما يستدعي من المؤسسات التعليمية العمل على تطوير برامج تدريبية مهنية، وبناء ثقافة مؤسسية داعمة للتكامل بين التكنولوجيا والعملية التعليمية التقليدية.

الإجابة عن السؤال الثالث: ما هي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الجدول (4-6) المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي (ن=9)

العبارة	أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة	
	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من التركيز على تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب	4	44.4	1	11.1	1	11.1	3	33.3	0	.00
أرى أن التكلفة المادية من التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	33.3	3	33.3	0	.00	2	22.2	1	11.1
أجد أن هناك قلق من تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوظائف التقليدية بين الطلاب	1	11.1	5	55.6	2	22.2	1	11.1	0	.00
أشعر بأن هناك قلق من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية	3	33.3	3	33.3	2	22.2	1	11.1	0	.00
أشعر بأن تحديث بيانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر قد يسبب عبئاً مادياً وتقنياً	3	33.3	4	44.4	0	.00	2	22.2	0	.00
أجد أنه قد يسبب ضعف الإنترنت عائقاً أمام استخدام تطبيقات الذكاء	4	44.4	3	33.3	0	.00	2	22.2	0	.00

الاصطناعي في العملية التعليمية									
4	44.4	5	55.6	0	0.00	0	0.00	0	0.00
قلة الدعم المؤسسي يعتبر عائقاً امام الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي									
6	66.7	3	33.3	0	0.00	0	0.00	1	11.1
اعتقد ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج الى تدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال									

يُلاحظ من الجدول (4-6) أن غالبية أفراد العينة أبدوا مستوى مرتفعاً من الاتفاق بشأن وجود تحديات تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، حيث تركزت معظم إجاباتهم ضمن خيارَي (أوافق بشدة) و(أوافق)، ما يدل على إدراك عالٍ لدى المشاركين لما تواجهه هذه التطبيقات من معوقات في السياق الأكاديمي. ويبدو هذا الوعي جلياً في تصدّر العبارة: «أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى تدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال»، إذ أشار 66.7% من أفراد العينة إلى موافقتهم الشديدة، في حين بلغت نسبة من وافقوا 33.3%، بما يعني إجماعاً تاماً على أن نقص التدريب يمثل عائقاً جوهرياً أمام الاستخدام الفعّال لهذه التطبيقات.

ومن أبرز النتائج أيضاً، أن جميع أفراد العينة (بنسبة 100%) عبّروا عن اتفاقهم مع عبارة «قلة الدعم المؤسسي تمثل تحدياً أمام توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي»، وهو ما يبرز الحاجة الملحة إلى تبني المؤسسات التعليمية سياسات واضحة للدعم الإداري والفني، بهدف تعزيز فرص الدمج الفعلي لهذه التطبيقات في المنظومة التعليمية. وفي المقابل، أظهرت بعض العبارات تبايناً في آراء المشاركين، منها العبارة التي تقيد بأن «تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من التركيز على تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب»، حيث تنوّعت الردود بين الموافقة والرفض، مما قد يعكس عدم وضوح أثر هذه التقنية على الجوانب الوجدانية والسلوكية للتعلم، أو تبايناً في الخلفيات التربوية للمشاركين. كما ورد تباين مماثل في تقييم عبارة «التكلفة المادية تمثل تحدياً في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي»، ما قد يعود إلى اختلاف الإمكانيات التقنية والمادية المتاحة في البيئات الأكاديمية المختلفة. كما أبدى عدد من المشاركين قلقهم من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي، خاصة من جهة تأثيره المستقبلي على خفض فرص التوظيف في الوظائف الأكاديمية التقليدية، وهو ما يسלט الضوء على أبعاد اجتماعية واقتصادية ترتبط بتوسّع استخدام هذه التقنية في التعليم.

وبناءً على مجمل النتائج، يتضح أن أفراد العينة يمتلكون وعياً ناضجاً بالتحديات المتعددة، سواء كانت تدريبية أو مؤسسية أو تقنية أو أخلاقية، مما يبرز الحاجة إلى بناء بيئة تعليمية داعمة تستوعب الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجياتها، مع توفير برامج تدريبية متخصصة، وتطوير

البنية التحتية الرقمية، وضمان استدامة الدعم الإداري لضمان تحقيق الفاعلية المرجوة من استخدام هذه التطبيقات.

الجدول (4-7) المحور الثالث: الاحصاء الوصفي ودرجة الموافقة . (ن=10)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من التركيز على تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب	3.67	1.41	أوافق	7
أرى ان التكلفة المادية من التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.56	1.51	أوافق	8
اجد ان هناك قلق من تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوظائف التقليدية بين الطلاب	3.67	0.87	أوافق	6
اشعر بان هناك قلق من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية	3.89	1.05	أوافق	4
اشعر بان تحديث بيانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر قد يسبب عبئا ماديا وتقنيا	3.89	1.17	أوافق	5
اجد انه قد يسبب ضعف الأنترنت عائقا امام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	4.00	1.23	أوافق	3
قلة الدعم المؤسسي يعتبر عائقا امام الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.44	0.53	أوافق بشدة	2
اعتقد ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج الى تدريب على كيفية استخدامها بشكل فعال	4.67	0.50	أوافق بشدة	1
المتوسط الكلي للمحور	3.97	0.39	أوافق	

يُلاحظ من الجدول (4-7) أن المتوسط الكلي لمحور "التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي" بلغ (٣,٩٧)، وهو ما يعكس درجة موافقة عامة، ويدل على أن أفراد العينة يُدركون بوضوح وجود تحديات حقيقية قد تُعيق توظيف هذه التطبيقات بفعالية في بيئة التعليم الجامعي.

وقد أظهرت البيانات أن أبرز تلك التحديات تمثلت في الحاجة إلى التدريب على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية، حيث حققت هذه العبارة أعلى متوسط حسابي

(٤,٦٧) بدرجة "أوافق بشدة"، مما يشير إلى قلق واسع النطاق بين أعضاء هيئة التدريس بشأن نقص التأهيل المهني والتقني الكافي لاستخدام هذه التقنيات بصورة مثلى.

تلتها في الترتيب عبارة "قلة الدعم المؤسسي تُعد عائقًا أمام الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي"، التي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٤,٤٤) ضمن درجة "أوافق بشدة"، وهو ما يُبرز غياب السياسات الإدارية أو التسهيلات المؤسسية الداعمة لاعتماد هذه التطبيقات بصورة مستدامة. ويُفهم من ذلك وجود فجوة بين التطلعات الأكاديمية نحو التحديث التكنولوجي، وبين الإمكانيات أو الإجراءات التنظيمية المتاحة حاليًا داخل المؤسسات التعليمية.

بوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن أعضاء هيئة التدريس لا يعارضون فكرة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بل يدركون أهميتها، غير أن المعوقات المتعلقة بالتدريب والدعم المؤسسي تُعدّ من أبرز التحديات التي تستوجب المعالجة، لضمان تكامل هذه التطبيقات مع منظومة التعليم الجامعي بفعالية واستمرارية.

مناقشة النتائج:

المحور الأول: أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

تشير نتائج تحليل المحور الأول إلى وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى أفراد العينة نحو أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، حيث تميّزت المتوسطات الحسابية لجميع العبارات بارتفاع ملحوظ، وانحصرت معظم الإجابات بين خيارَي "أوافق" و"أوافق بشدة". ويُبرز هذا النمط من الردود إدراكًا متناميًا لدى المشاركين بالدور المحوري الذي تلعبه هذه التطبيقات في تطوير أساليب التدريس، وتعزيز التعلم الذاتي، وتسهيل الوصول إلى المصادر الرقمية. كما أن العبارات الأعلى تقييمًا، مثل: "تسهم في تطوير استراتيجيات طرق التدريس"، و"تعزز مهارة التعلم الفردي وتنميتها"، و"تسهل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية"، تعكس قناعة بأن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تمكين الطلبة من المهارات الحديثة، مثل الاستقلالية الأكاديمية والبحث التفاعلي. في المقابل، جاءت العبارة المتعلقة بدعم التواصل التفاعلي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في أدنى مرتبة بمتوسط (٣,٥٦) وانحراف معياري (١,١٣)، مما يدل على تباين الخبرات والتجارب لدى المشاركين، وربما يشير إلى ضعف استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الداعمة للتفاعل أو محدودية البنية التقنية المتاحة لهذا الغرض. وبالنظر إلى المتوسط الكلي للمحور (٤,٣٢)، يتضح أن هناك مستوى عالٍ من القبول والتقدير لأهمية هذه التقنية في البيئة الجامعية، مما يدعم التوصية بضرورة تبني برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس حول تفعيل الذكاء الاصطناعي بطرق أكثر تفاعلاً، وتطوير أدوات تعليمية مدعومة بهذه التقنية لتعزيز

التواصل، خصوصاً في بيئات التعليم المدمج أو الرقمي، وهو ما يعكس توجهًا مؤسسيًا نحو التحول الرقمي في التعليم الجامعي.

المحور الثاني: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

تشير نتائج هذا المحور إلى وجود اتجاه إيجابي واضح لدى أفراد العينة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، حيث تركزت أغلب الإجابات ضمن خيار "أوافق بشدة" و"أوافق"، ما يعكس وعياً متزايداً بأهمية هذه التطبيقات في تعزيز البيئة التعليمية. وقد سجلت العبارة "أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب" أعلى متوسط حسابي (٤,٨٩) بانحراف معياري منخفض (٠,٣٣)، مما يدل على إجماع شبه تام لدى المشاركين حول فعالية هذه التقنية في تنمية التفكير والتحصيل المعرفي. كما جاءت عبارات أخرى مثل "يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب" و"تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية" بمتوسطات مرتفعة (بين ٤,٣٣ و ٤,٤٤)، معبرة عن قناعة راسخة بأن الذكاء الاصطناعي يُحسن من جودة التعليم ويوفر بيئة تعلم تكيفية مرنة. في المقابل، جاءت إحدى العبارات بمتوسط أدنى (٤,٠٠) وانحراف معياري مرتفع نسبياً (١,٣٢)، ما يشير إلى وجود تفاوت في الخبرات أو الاستخدام الفعلي لهذه الأدوات، والذي قد يُعزى إلى اختلاف الكفاءات التقنية أو ضعف البنية التحتية أو غياب التدريب. ويدعم المتوسط الكلي للمحور (٤,٤٢) بانحراف (٠,٢٧) هذا التوجه الإيجابي، مشيراً إلى استعداد عالٍ لدى أفراد العينة لتبني هذه التطبيقات، مع التأكيد على ضرورة تعزيز الدعم المؤسسي والتدريب التربوي المتخصص. وتتسجم هذه النتائج مع ما ورد في الدراسات السابقة حول أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم التكيفي وتحسين مخرجات التعلم، كما تعكس الحاجة إلى برامج تطوير مهني لتأهيل أعضاء هيئة التدريس وتوسيع استخدام هذه الأدوات بشكل فعال في بيئات التعليم العالي.

المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

تشير نتائج المحور الثالث، المتعلق بالتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، إلى وجود معوقات جوهرية تُعيق التوظيف الفعال لهذه التقنيات في البيئة التعليمية. وقد عكست استجابات المشاركين وعياً واضحاً بتلك التحديات، والتي تتركز بدرجة كبيرة في الجوانب التقنية والبشرية، ما يستدعي ضرورة التصدي لها بآليات علمية وتربوية. وأبرز ما جاء في النتائج هو غياب التدريب الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس، حيث أشار ٦٦,٧٪ من أفراد العينة إلى أن نقص التأهيل والتدريب يُعد من أهم المعوقات التي تحول دون الاستفادة المثلى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما أكد جميع المشاركين (١٠٠٪) على أن قلة الدعم المؤسسي تُعد عائقاً رئيسياً، ما يدل على الحاجة الملحة لتوفير بنية تحتية إدارية وتقنية

داعمة، تشمل التدريب والدعم الفني وتمويل المشروعات التقنية. ومن جهة أخرى، ظهرت بعض التباينات في آراء العينة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على المهارات الشخصية للطلبة، مما يعكس اختلافات في التوجهات والخبرات الفردية بشأن ما إذا كانت هذه التطبيقات تدعم أو تضعف الجوانب الوجدانية والاجتماعية من العملية التعليمية. كما أبدى بعض المشاركين مخاوف تتعلق بالتكلفة العالية، والمخاطر المرتبطة باستخدام مواد تعليمية قد تكون خاضعة لحقوق ملكية فكرية، فضلاً عن القلق من تقليص الوظائف التقليدية في ظل توسع استخدام هذه التقنيات. وتؤكد هذه النتائج أن النجاح في دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يتطلب استجابة شاملة، تشمل تطوير برامج تدريبية مهنية، وتقديم دعم مؤسسي مرن، وضمان وجود بنية تقنية وتشريعية تحفز على الاستخدام الآمن والفعال لهذه التطبيقات ضمن منظومة تعليمية مستدامة.

الربط بالدراسات السابقة:

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى وجود اتجاهات إيجابية مرتقعة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، حيث أظهرت نتائج الاستبانة مستويات عالية من الموافقة على عبارات المحاور الثلاثة، وهو ما يعكس إدراكاً واعياً بقيمة هذه التقنيات في تطوير العملية التعليمية. وقد تراوحت المتوسطات الحسابية الكلية بين (٣.٩٧) لمحور التحديات، و(٤.٤٢) لمحور الاستخدام الفعلي، وهو ما يصنف ضمن مستوى "أوافق بشدة" وفق التصنيف الخماسي، ويُعد مؤشراً على قوة التحليل الإحصائي وارتفاع دلالة النتائج.

يُعزى هذا الارتفاع إلى عدة أسباب رئيسية، أبرزها أن غالبية عينة الدراسة من حملة الدكتوراه، ويتمتعون بخبرة طويلة تتجاوز عشر سنوات في المجال الأكاديمي، مما يعزز من قدرتهم على تقييم أثر التقنيات الحديثة، وتحديد نقاط القوة والقصور في توظيفها. كما أن النتائج تعكس وعياً معرفياً لدى هؤلاء الأكاديميين بماهية الذكاء الاصطناعي، لا سيما من خلال إدراكهم لأبعاده التعليمية، وتطبيقاته العملية في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلبة وتحسين العملية التعليمية.

وتتسق هذه النتائج مع دراسة الداود (٢٠٢٤) التي أكدت ضعف الاستخدام الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي رغم توفر البنية التحتية، مما يشير إلى أن التحدي الأكبر يكمن في الجانب البشري والإداري، وهو ما ركزت عليه هذه الدراسة من خلال المطالبة بتوفير التدريب والتأهيل المؤسسي. ويُلاحظ أن ارتفاع المتوسطات في هذه الدراسة يفوق نظيرتها لدى الداود، ما يعكس تحسناً نسبياً في القبول الفكري والفني لدى أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي مقارنة بالتعليم العام.

كما أظهرت نتائج الدراسة توافقاً مع ما توصلت إليه دراسة القحطاني (٢٠٢٢) في ما يتعلق بمعوقات الاستخدام، خاصة نقص الكفاءات البشرية، وهو ما عززته نتائج المحور الثالث من الدراسة الحالية، حيث سجلت عبارة "الحاجة إلى التدريب" أعلى متوسط (٤.٦٧)، ما يشير إلى إدراك عميق بين أفراد العينة بضرورة رفع جاهزيتهم المهنية. وقد فسّر الدكتور هذا الارتفاع بأنه انعكاس للوعي، وليس فقط لمجرد القبول النظري، وهو ما يظهر أهمية تفسير الارتفاع من خلال إدراك العينة لحاجتهم للتأهيل والتطوير.

وتتوافق كذلك النتائج مع دراسة باريان (٢٠٢٤) التي ركزت على التحديات الأخلاقية والأمنية، وهي جوانب تم إدراجها ضمن محاور هذه الدراسة ضمن "المتطلبات التشريعية" و"الخصوصية". أما ما ورد في دراسة (Shin & Shin (2020 من تركيز على ضرورة تدريب المعلمين وتأهيلهم تقنياً، فقد تجسد بوضوح في نتائج هذه الدراسة، من خلال بروز التحديات التدريبية والمؤسسية كعوامل مركزية، مما يعكس قوة في تكرار نتائج الدراسات السابقة، ويُظهر صدق الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية.

وفي ضوء ملاحظات الدكتور، فإن ارتفاع المتوسطات لا يُعد مؤشراً إيجابياً بذاته فقط، بل يجب تفسيره من خلال فهم السياق؛ حيث إن ارتفاع درجة الاتفاق في المحاور الثلاثة - خاصة فيما يتعلق بـ "تنمية القدرات الذهنية" و"تحسين الأداء المعرفي" - يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس لا ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي كأداة تقنية مجردة، بل كوسيلة استراتيجية لها انعكاسات على مستوى جودة التعليم ومخرجاته.

أما على مستوى الدراسات المحلية، فقد توافقت الدراسة مع نتائج الجهني (٢٠٢٣) التي ركزت على أهمية التشريعات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وهو ما طُرح بوضوح في توصيات الدراسة الحالية. كما برز دعم مفرح (٢٠٢٤) لتفسير التفاوت في النتائج بين الأفراد، حيث أشار إلى ارتباط الفهم والتطبيق بمستوى الخبرة السابقة، وهو ما فسّر تباين الانحرافات المعيارية في بعض العبارات، مثل العبارة التي سجلت (١.٣٢)، مما يعكس تفاوتاً في تجارب الاستخدام.

تُظهر المقارنة مع دراسة صائغ (٢٠٢٤) أهمية وجود قيادة مؤسسية فاعلة، وهو ما أكدت عليه الدراسة الحالية، إذ برز عامل "الدعم المؤسسي" كأحد أبرز المحددات لتفعيل هذه التقنية. وتكاملت الرؤية كذلك مع ما طرحته دراسة الحارثي (٢٠٢٤) حول أهمية التعاون بين الجامعات والقطاع الخاص لتوطين التطبيقات الذكية وتكييفها لغوياً وثقافياً، وهو ما أوصت به الدراسة الحالية في ضوء واقع الجامعة السعودية.

في الختام، فإن قوة هذه النتائج تكمن ليس فقط في ارتفاع المتوسطات، وإنما في وضوح التفسير، وترابط المحاور، وعمق التحليل الذي يعكس وعيًا مهنيًا وبحثيًا عاليًا لدى العينة. كما أن مقارنة النتائج مع الأدبيات السابقة تعزز من موثوقية الدراسة، وتؤكد على أهمية تبني توصيات عملية تعالج التحديات وتوظف الفرص بفعالية.

يُعنى هذا الفصل بتقديم عرض موجز وشامل لما تم تناوله في الفصول السابقة من الدراسة، بدءًا بالإطار النظري ومراجعة الأدبيات، مرورًا بمنهجية البحث وإجراءاته، وصولًا إلى تحليل البيانات ومناقشة النتائج. كما يتضمن الفصل تسليط الضوء على أبرز النتائج التي تم التوصل إليها، واستعراضًا للتفسيرات المتعلقة بها في ضوء الأدبيات السابقة. ويُختتم الفصل بجملة من التوصيات العملية والمقترحات البحثية التي تنبثق من نتائج الدراسة، والتي يمكن أن تسهم في تطوير توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وتعزيز فاعلية العملية التعليمية في ضوء التحديات الراهنة.

ملخص الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على خمسة فصول رئيسية، بالإضافة إلى قائمة المراجع والملاحق الداعمة. استُهلّت الدراسة في الفصل الأول بمقدمة عامة تناولت خلفية الدراسة ومشكلتها، والأسئلة البحثية التي سعت للإجابة عنها، إلى جانب أهداف الدراسة، وأهميتها النظرية والتطبيقية، وحدودها الزمانية والمكانية والمنهجية، وكذلك المصطلحات الأساسية ذات الصلة بموضوع الدراسة. وقد تمثلت المشكلة الرئيسية للدراسة في السعي إلى تحقيق الهدف التالي: "معرفة متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة".

أما الفصل الثاني فقد ركّز على الإطار النظري للدراسة، وتضمن مبحثين رئيسيين: تناول الأول نشأة ومفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره، بينما خُصص الثاني لمفهوم الذكاء الاصطناعي التوليدي، وأبرز تطبيقاته التعليمية. وقد أُدرجت في هذا الفصل مراجعة للأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، ما ساعد في بناء أداة الدراسة وتوجيه تحليل النتائج.

وفي الفصل الثالث، تم عرض منهجية الدراسة وإجراءاتها، حيث استُخدم المنهج الوصفي المسحي ابوصفه الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها. في أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة في المدينة المنورة. وتم توظيف الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، حيث بلغ عدد المستجيبين (9) مشاركين. كما تضمن هذا الفصل عرضًا لإجراءات تطبيق الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

أما الفصل الرابع فقد تضمن عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها في ضوء الأسئلة البحثية المطروحة، كما تمت مناقشة هذه النتائج وربطها بالأدبيات السابقة؛ من أجل استجلاء دلالاتها العلمية والعملية والوصول إلى فهم أعمق لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس الجامعي.

وفي الفصل الخامس، تم تقديم ملخص شامل لأبرز ما تناولته الدراسة من موضوعات، مع التركيز على أهم النتائج التي توصلت إليها، والتي أظهرت مجموعة من المتطلبات الأساسية التي ينبغي توافرها لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي بفعالية في بيئة التعليم الجامعي. كما تضمن الفصل عددًا من التوصيات العملية الموجهة للجهات المعنية، مثل ضرورة توفير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، وتحديث السياسات التعليمية بما يتوافق مع التحولات الرقمية، إضافة إلى ضرورة دعم البنية التحتية التقنية في المؤسسات التعليمية. واختتم الفصل بمجموعة من المقترحات لدراسات مستقبلية تهدف إلى استكمال جوانب لم تُتناول في هذه الدراسة، ومنها: إجراء دراسات مقارنة بين جامعات مختلفة، أو التوسع في دراسة آثار استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على نواتج التعلم وسلوكيات الطلبة.

من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

نتائج السؤال الأول: ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟
أظهرت نتائج الدراسة إدراكًا مرتفعًا من أفراد العينة لأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، حيث جاءت جميع المتوسطات الحسابية مرتفعة، وتمركزت غالبية الردود ضمن مستوى "أوافق" و"أوافق بشدة". ويعكس ذلك نظرة إيجابية نحو دمج هذه التقنيات في البيئة التعليمية، بوصفها أداة فاعلة لتحسين استراتيجيات التدريس، ودعم التعلم الذاتي، وتيسير الوصول إلى المعرفة الرقمية.

وقد حازت بعض العبارات على درجات اتفاق مرتفعة، مثل: "تسهم في تطوير استراتيجيات طرق التدريس"، و"تعزز مهارة التعلم الفردي وتنميتها"، و"تسهل عملية البحث والوصول للمعلومات الرقمية"، مما يعزز الثقة في دور الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة العملية التعليمية ومهارات الطالب في القرن الحادي والعشرين.

وفي المقابل، جاءت عبارة "تعزز التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال الأنشطة التفاعلية" بأدنى متوسط حسابي وانحراف معياري مرتفع، مما يدل على تباين الآراء حول دور الذكاء الاصطناعي في دعم التفاعل، ويشير إلى تحديات محتملة تتعلق بالبنية التحتية التقنية أو الخبرات الفردية في توظيف هذه التطبيقات.

ويؤكد المتوسط الكلي لمحور الأهمية (4.32) على وجود مستوى عالٍ من التقدير لهذه التطبيقات، ما يدعم التوجه نحو تعزيز استثمار المؤسسات التعليمية في الذكاء الاصطناعي، ويبرز الحاجة إلى توفير برامج تدريبية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس، مع التركيز على تصميم أدوات تفاعلية تدعم التواصل داخل بيئات التعليم الحديثة.

ب- نتائج السؤال الثاني: ما مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟

أظهرت نتائج هذا المحور وجود توجه إيجابي ملحوظ لدى أفراد العينة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية، إذ جاءت معظم الردود في نطاق "أوافق بشدة" و"أوافق"، بما يعكس وعياً متنامياً لدى أعضاء هيئة التدريس بأهمية هذه التطبيقات في دعم العملية التعليمية وتطويرها.

وقد جاءت العبارة: "أجد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يسهم في تنمية القدرات الذهنية لدى الطلاب" في مقدمة العبارات من حيث متوسط الاتفاق (4.89)، مع انحراف معياري منخفض (0.33)، مما يدل على إجماع شبه تام بشأن الأثر المعرفي الإيجابي لهذه التطبيقات على الطلبة، خاصة فيما يتعلق بتنمية التفكير النقدي والقدرات الذهنية.

كذلك أظهرت عبارات أخرى مثل: "يعزز الأداء التحصيلي والمعرفي لدى الطلاب" و"تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية" متوسطات مرتفعة تراوحت بين (4.33) و(4.44)، وهو ما يعكس اتفاقاً عاماً على دور هذه التطبيقات في تحسين جودة التدريس وتسهيل إيصال المفاهيم، بما ينسجم مع الاتجاهات التربوية الحديثة الداعية إلى التعلم التكيفي والشخصي.

ومع ذلك، برز تفاوت في آراء المشاركين حول إحدى العبارات التي حصلت على متوسط أقل (4.00) وانحراف معياري مرتفع (1.32)، مما يشير إلى اختلاف في الخبرات أو في فرص الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي، ويرجح ارتباط ذلك بعوامل تقنية أو تدريبية.

ويؤكد المتوسط الكلي المرتفع لهذا المحور (4.42) أن هناك إدراكاً مؤسسياً وفردياً إيجابياً لاستخدام هذه التطبيقات في التعليم الجامعي، ما يدعم ضرورة التوسع في توظيفها عبر استراتيجيات تدريس قائمة على البيانات والتحليل الذكي، ويدعو في الوقت ذاته إلى تبني برامج تدريب مهني تهدف إلى تمكين أعضاء هيئة التدريس من الاستخدام الفعّال لهذه الأدوات.

وتتفق هذه النتائج مع الأدبيات التربوية التي تشير إلى الفوائد الكبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في رفع جودة التعليم الجامعي وتوجيهه نحو ممارسات تعليمية أكثر تخصيصاً ومرونة، مع التأكيد على أهمية الدعم التقني والتربوي المستمر لتجاوز تحديات التباين في الاستخدام بين الأفراد والمؤسسات.

ج- نتائج السؤال الثالث: ما هي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

أظهرت نتائج الدراسة أن هناك عددًا من التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، أبرزها ضعف تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام هذه التطبيقات بشكل فعال، مما يؤثر على قدرتهم في دمجها ضمن الممارسات التعليمية. كما برزت قلة الدعم المؤسسي كأحد العوامل الأساسية التي تحد من فاعلية استخدام هذه التقنيات، حيث يحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى بيئة داعمة تشمل الموارد والإمكانيات التقنية والإدارية.

إضافة إلى ذلك، كشفت النتائج عن وجود مخاوف متعلقة بالجانب القانوني، مثل استخدام محتوى محمي بحقوق الملكية الفكرية، إلى جانب تحديات مادية مرتبطة بتكلفة توظيف هذه التطبيقات. كما ظهرت تناقضات في وجهات النظر حول مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تنمية المهارات الشخصية للطلاب، وهو ما يعكس الحاجة إلى مزيد من التوضيح والتوعية بأدوار الذكاء الاصطناعي في تطوير الجوانب المختلفة للعملية التعليمية.

بوجه عام، تؤكد النتائج أهمية تذليل هذه التحديات من خلال توفير التدريب المتخصص، وتعزيز الدعم المؤسسي، وتبني سياسات واضحة تضمن الاستخدام الآمن والمشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة، فإن الباحث يقدم جملة من التوصيات التي يأمل أن تُطبق على أرض الواقع، والتي يتوقع أن تحسن من متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- توفير برامج تدريبية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس حول آليات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بما يعزز من كفاءتهم في استخدامها بشكل فعال.
- تعزيز الدعم المؤسسي من خلال تبني سياسات واضحة ومشجعة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البنية التحتية اللازمة لضمان التطبيق السلس والفعال لها في بيئات التعليم الجامعي.
- تشجيع دمج الذكاء الاصطناعي في الممارسات التعليمية عبر تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتسهم في تنمية مهارات التفكير النقدي والتعلم الذاتي لدى الطلاب.

- تطوير لوائح تنظيمية وتشريعات تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبما يراعي حقوق الملكية الفكرية والأبعاد الأخلاقية المرتبطة باستخدام المحتوى الذكي.
- إجراء مزيد من الدراسات التطبيقية والميدانية التي تستكشف فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف التخصصات الأكاديمية، وتقييم أثرها على التحصيل الدراسي والمهارات الجامعية.
- توفير حلول تقنية واقتصادية لتقليل التكاليف المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، وضمان الوصول العادل إلى هذه التقنيات لجميع الكليات والأقسام.

المقترحات

يقترح الباحث القيام بالدراسات المستقبلية التالية:

- توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات والفرص
- أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات البحث والتحصيل المعرفي لدى الطلاب الجامعيين
- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات التدريس الجامعي: دراسة تحليلية
- التكامل بين الذكاء الاصطناعي والتعليم الجامعي: دراسة حالة من جامعة طيبة
- أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في بيئة التعليم الرقمي
- الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: تحديات التطبيق وآليات النجاح
- تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات التقييم الجامعي
- التحديات الاقتصادية والتقنية في تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: دراسة مقارنة بين الجامعات
- تصميم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي
- الذكاء الاصطناعي وتطوير المهارات الشخصية للطلاب الجامعيين: دراسة ميدانية

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

1. القحطاني، غادة علي سعد. (2022). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة. مجلة العلوم التربوية والنفسية.

2. عبد السلام، علي أحمد. (2023). دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية. المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة.
3. بدوي، محمد عبد الهادي، وعبد المحسن، محمد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي.
4. فرج، محمد مصطفى، ومصطفى، محمد. (2024). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم . Artificial Intelligence Information Security.
5. العزب، محمد، والنشار، محمد. (2022). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم. المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب.
6. ميرة، أمل كاظم، وكاطع، تحرير جاسم. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة. Psychological Science.
7. باريان، عفاف. (2024). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني (الفوائد والتحديات) - مراجعة منهجية. IJHSS.
8. العنزي، مريم عايد. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 8(39).
9. أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10(2)، 145-162.
10. حسن، منال موسى سعيد. (2023). رؤية مقترحة لتحقيق متطلبات القدرة التنافسية لجامعة الوادي الجديد باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة كلية التربية - جامعة المنوفية، 3، 519-584.
11. العنزي، مريم حمدان علي. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وفعاليتها في تعليم اللغة العربية: المراجعة المنهجية للأدبيات. العلوم التربوية، 32(3)، 465-498.
12. الهايج، نجلاء محمد حسنين إبراهيم. (2024). اتجاهات القائمين بالاتصال في الإذاعات التقليدية والرقمية نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإذاعة. المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون، 29، 845-920.
13. الحميداوي، ياسر خضير. (2024). معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بجامعة دهوك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، 15(1)، 513-567.
14. أبو زيد، نصر. (2020). الذكاء الاصطناعي: التحديات والفرص. دار الكتاب العربي.

15. السقا، محمد. (2021). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم: رؤى وتطبيقات. مجلة التكنولوجيا الحديثة، 12(3)، 59.45-

المراجع الأجنبية:

1. Zhou, X., Xu, Y., & Yang, X. (2020). Big data analytics and artificial intelligence
2. Al-Khatib, S., & Al-Debei, M. (2020). Data security and privacy in AI applications in education. *Journal of Information Security*, 14(1), 44–56.
3. Baidoo-Anu, D., et al. (2024). Exploring student perspectives on generative artificial intelligence in higher education learning. *Discover Education*, 3(1), 98.
4. Baker, R. S. J. D., & Siemens, G. (2020). Learning analytics and the application of artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 30(4), 495–510.
5. Chen, L., Zhang, M., & Xu, B. (2021). The role of AI in education: A review of applications and implications. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(3), 376–390.
6. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
7. García-Peñalvo, F. J. (2020). *Artificial intelligence in education: Foundations and applications*. Springer.
8. Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5.
9. Kumar, V. (2021). Advances in AI in educational systems and technological infrastructure. *AI & Education*, 33(2), 102–118.
10. Mollah, M. S., & Rahman, M. M. (2020). AI and machine learning in education: Applications and challenges. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 23(1), 58–74.

11. Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*.
12. O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2020). The role of AI in transforming education: Opportunities and challenges. *Journal of Learning Technologies*, 45(2), 231–243.
13. Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42, 533–544.
14. Shin, W.–S., & Shin, D.–H. (2020). A study on the application of artificial intelligence in elementary science education. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 39(1).
15. Tian, J., Zhang, Y., & Li, X. (2021). Adoption of artificial intelligence in educational institutions: Barriers and facilitators. *Computers in Human Behavior*, 114, 106555. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106555>
16. Vassileva, J. (2022). AI in education: Enhancing student engagement and teaching strategies. *Learning and Teaching in Higher Education*, 35(1), 29–45.
17. Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2020). *Data mining: Practical machine learning tools and techniques (4th ed.)*. Elsevier.
18. Zhang, J. (2021). Artificial intelligence and its applications in the classroom: A paradigm shift in higher education. *Educational Technology*, 61(4), 5–11.
19. Zhou, X., Xu, Y., & Yang, X. (2020). Big data analytics and artificial intelligence in finance: A review of applications and challenges. *Computers & Industrial Engineering*, 148, 106718.