تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

د/ مشاعل بنت محمد بن عمر آل الشيخ

الأستاذ المشارك بقسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

د. مشاعل بنت محمد بن عمر آل الشيخ

الأستاذ المشارك بقسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

البريد الالكتروني: mmalalshek@imamu.edu.sa

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، والتعرف على معوقاته في هذه الجامعات، وكذلك الكشف عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، ووضع تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، واشتملت العينة على (196) فرداً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي من خلال استبانة وزعت على مجتمع الدراسة، وقد توصلت الباحثة إلى أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاء بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (2.95)، وأن معوقات توظيفه جاءت بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (2.89)، وأن متطلباته جاءت بدرجة (عالية)، وبمتوسط حسابي قدره (3.65)، وكانت أهم التوصيات هي: معالجة المخاوف الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تطوير سياسات وإرشادات واضحة، وضرورة تعزيز التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي، والعمل على بناء شراكات مع القطاع الخاص لدعم تطوير ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كلمات مفتاحيه: تصور مقترح، جهود الجامعات، توظيف، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

A proposed vision for developing universities' efforts to employ artificial intelligence applications in education

Dr. Mashael Mohammed AlShaikh

Associate Professor in the Department of Educational Fundamentals College of Education, Imam Muhammad bin Saud Islamic University

Email: mmalalshek@imamu.edu.sa

Abstract:

The study aimed to determine the level of employment of artificial intelligence applications in education at Saudi universities, and to identify its obstacles in these universities, as well as to reveal the requirements for employing artificial intelligence applications in education at Saudi universities, and to develop a proposed vision for developing universities' efforts in employing artificial intelligence applications in education. The study population consisted of all faculty members at Saudi universities, and the sample included (196) individuals who were selected using a simple random method. The researcher followed the descriptive survey approach through a questionnaire distributed to the study population. The researcher concluded that the level of employment of artificial intelligence applications in education at Saudi universities was (medium), with an arithmetic mean of (2.95), and that the obstacles to its employment were (medium), with an arithmetic mean of (2.89), and that its requirements were (high), with an arithmetic mean of (3.65). The most important recommendations were: addressing ethical and social concerns related to the employment of artificial intelligence applications in education by developing clear policies and guidelines, the need to enhance cooperation between universities and other research institutions in the field of artificial intelligence, and working to build partnerships with the private sector to support

the development and dissemination of technologies. Artificial intelligence in education.

Keywords: Proposed vision, university efforts, employment, artificial intelligence applications.

مقدمة:

شهدت العقود الأخيرة تطورًا هائلًا في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما جعلها أحد المحركات الرئيسية للتحول الرقمي في شتى القطاعات، وعلى رأسها قطاع التعليم العالي، ومع التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم في ظل الثورة الرقمية، بات من الضروري أن تسعى المؤسسات التعليمية، ولا سيما الجامعات، إلى تبني هذه التطبيقات كوسيلة استراتيجية لتعزيز جودة التعليم ورفع كفاءته.

وتمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأنظمة الذكية التي تهدف إلى محاكاة وظائف العقل البشري مثل التعلم، والتفاعل مع البيئة، واتخاذ القرارات، والتفكير التحليلي، والتي يمكن الاستفادة منها في استمرارية الوضع التنافسي للجامعات (الفراج، ٢٠٢٤). ففي ظل هذه التحولات، تأثر التعليم الجامعي بشكل كبير بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت الجامعات تعمل في بيئة ديناميكية وسريعة التغير، وقد أدت الابتكارات التقنية إلى تقديم حلول تعليمية مبتكرة تهدف إلى تحسين مهارات الطلاب وتعزيز مستواهم العلمي والعملي (الجندي، ٢٠٢٣).

وانطلاقًا من أهمية الجامعات باعتبارها حجر الزاوية في تحقيق التنمية والتقدم المجتمعي، فإن الافادة من هذه التطبيقات في أداء الوظائف الإدارية، والتدريسية، والبحثية، والخدمية أصبح أمرًا ملحًا، فالاعتماد على التطبيقات الذكية من شأنه أن يسهم في بناء بيئات تعليمية متطورة، وتعزيز الربط بين الجامعة ومجتمعها الخارجي عبر نظم اتصالات متقدمة (عطية، ٢٠٢١). وتتمتع الجامعات في الوقت الحاضر بفرص فريدة للتعلم في بيئة تفاعلية من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المدعوم ببيانات ضخمة لتوفير تجارب تعليمية فردية للطلاب، كما يساعد أعضاء هيئة التدريس من اكتشاف طرق جديدة حول أنماط التعليم المتنوعة، مما يمكنهم من تطوير أساليب التدريس بما يتماشى مع التطورات المستمرة، وكذلك يمكن للجامعات والكليات والمؤسسات التعليمية الاستفادة بشكل أكبر من هذه التقنيات لتحقيق ميزة تنافسية؛ من خلال تبني الأساليب المدفوعة بالذكاء الاصطناعي (Kuleto, et al, 2021).

وتُعد المملكة العربية السعودية نموذجًا رائدًا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في تبني التحول الرقمي وتسخير إمكانات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ الطموحة، ولقد أولت القيادة الرشيدة اهتمامًا بالغًا بتطوير البنية التحتية الرقمية،

وإطلاق المبادرات الاستراتيجية التي تهدف إلى بناء اقتصاد رقمي مزدهر ومجتمع رقمي متكامل.

وتتجلى ريادة المملكة في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، بدءًا من الخدمات الحكومية الذكية وصولًا إلى تطوير حلول مبتكرة في مجالات الصحة والطاقة والمدن الذكية، وقد انعكس هذا الجهد الحثيث في تصنيف المملكة ضمن أوائل الدول عالميًا في مؤشرات رئيسية تتعلق بالتحول الرقمي وتبني الذكاء الاصطناعي.

وقد أدركت الجامعات السعودية، باعتبارها جزءًا من المنظومة التعليمية الوطنية، أهمية الذكاء الاصطناعي كعنصر أساسي في تحسين الأداء الأكاديمي والإداري، وتوفير بيئة تعليمية تسهم في تحقيق مخرجات تعليمية متميزة، وبالنظر إلى دور الجامعات في تنمية المجتمع السعودي، تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة لتطوير البحث العلمي وربطه باحتياجات المجتمع، فضلاً عن تحسين جودة العمليات الأكاديمية (الشمري، ٢٠٢٤).

ومع تحول الذكاء الاصطناعي إلى ركيزة أساسية لتطوير نظم التعليم، أصبح من الضروري على الجامعات الانتقال من الأساليب التقليدية إلى الابتكارات التكنولوجية لتحقيق التميز التعليمي، والذي يتطلب توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء، بما يشمل إعداد المحتوى التعليمي، وتقييم الطلاب، وتحديث المناهج بمرونة وسرعة، وتوفير بيئات تعليمية تفاعلية تعزز من قدرات التعلم الذاتي لدى الطلبة (شحرة والدوكري، ٢٠٢٣). كما أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل ركيزة أساسية لتحسين وتطوير أساليب التعليم، ورفع كفاءة النظام التعليمي بأسره؛ وعليه فالجامعات مُطالبة بالتحول من استخدام الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة لتحقيق التميز باعتباره الخيار الأمثل لإيجاد رؤية شاملة تسير في ضوئها العملية التعليمية بالجامعات، وتعزيز الفائدة لكل الأطراف المشاركة في العملية التعليمية ولتحقيق التميز يجب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية والارتقاء بمستوى الجامعات (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣).

وفي ظل التقدم السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ظهرت العديد من التطبيقات المبتكرة التي أحدثت نقلة نوعية في العملية التعليمية. من بين هذه التطبيقات، تبرز أنظمة التدريس الذكية والتي تعمل على تقديم محتوى تعليمي ذكي ومخصص، حيث يتم تصميم دروس تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين بشكل فردي وبخطوات متسلسلة تغطي موضوعات محددة في المقررات الدراسية (الشمري، ٢٠٢٣). ومن ناحية أخرى، تُعد بيئات التعلم التكيفي من التقنيات الرائدة التي تعتمد على استخدام أدوات تعليمية مخصصة تُصمم لتلبية احتياجات كل متعلم بشكل فردي، وتستند إلى أنظمة تعليمية ذكية

واختبارات فائقة التكيف مع الوسائط التكنولوجية الحديثة، مما يسهم في تسريع عملية التعلم وتصميم بيئات تعليمية مرنة تناسب مختلف الفئات الطلابية؛ أما الروبوتات التعليمية، فهي تمكّن الطلاب من الانخراط في بيئات افتراضية لمحاكاة الواقع وتنفيذ تجارب تعليمية عملية، وتسهم في نقل العملية التعليمية من الجانب النظري إلى التطبيقي، مما يعزز المهارات العملية للمتعلمين؛ بينما المحتوى الذكي فهو يعتمد على محاكاة المعلم البشري في طريقة تفكيره وتعامله مع المحتوى التعليمي المرتبط بمجاله وتعامله مع المتعلمين حتى يتسنى لهم تقديم التعليم المرن الفعال وفق بيئة تعلم ذكية (إسماعيل، ٢٠٢٣). واخيرًا النظم الخبيرة، والتي تشمل برامج إلكترونية تعمل على علاج المشكلات الإدارية الصعبة من اتخاذ القرار والتي لا يمكن معالجتها إلا من خلال وجود خبراء متخصصين وباستخدام النظم الخبيرة يسهل معالجتها وحلها من خلال المفاضلة بين البدائل المتاحة والتي تم تزويد النظم الخبيرة بها مسبقا (جويبر، ٢٠٢٤).

وإدراكًا لهذه الإمكانيات، تبنت الجامعات السعودية سياسات لدعم التحول نحو المزيد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولعبت وكالة التعليم الجامعي بوزارة التعليم دورًا محوريًا في تطوير المنصات التعليمية، وتحديث التطبيقات الذكية، وتوفير أدوات تسهل التواصل التعليمي المباشر وغير المباشر، بما يسهم في تحقيق تعليم عالي الجودة يلبي تطلعات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والزوار (الفيفي والدلالعة، ٢٠٢٢). وانطلاقًا من هذه الأهمية تتمحور الدراسة الحالية حول تقديم تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يسهم في تحقيق التميز الأكاديمي والإداري، وتعزيز جودة مخرجات التعليم العالي في المملكة.

مشكلة الدراسة:

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من أبرز التحولات التي يشهدها العالم في العصر الحديث، حيث أثرت بعمق في مختلف المجالات، ولا سيما في التعليم الجامعي، ومع ذلك لاتزال الجامعات السعودية تواجه تحديات كبيرة في استثمار هذه التقنيات بالشكل الأمثل، مما يعرقل الاستفادة الكاملة من إمكاناتها.

ويمكن رصد أبرز هذه التحديات فيما يلي: ضعف التدريب الكافي، وعدم توفر الخبرات اللازمة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فضلًا عن وجود فجوات في البنية التقنية الأساسية في بعض الجامعات، إضافة إلى أن أعضاء هيئة التدريس غالبًا ما يعانون من ضيق الوقت الذي يمكن تخصيصه لتوظيف هذه التقنيات في التعليم، إلى جانب افتقار الجامعات للدعم المادي اللازم لاستخدام هذه التقنيات (الفيفي والدلالعة، ٢٠٢٢).

كما أن الجامعات السعودية تعاني من غياب مصادر تمويل ذاتية تساعد في تحقيق هذا التحول، بالإضافة إلى غياب الاستقلال المالي الضروري لتعزيز التوظيف الفعّال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما أن النقص في الخبراء والمنسقين للتحول الرقمي يُفاقم من صعوبة رقمنة التعليم، ويضاف إلى ذلك ضعف شبكات الإنترنت والربط الشبكي في بعض الجامعات، مما يؤدي إلى إعاقة الجهود الرامية لتعزيز العملية التعليمية عبر التقنيات الحديثة (مغربي، ٢٠٢٣).

وهو ما أكده القحطاني والدايل (٢٠٢٣) بأن توجه الجامعات السعودية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة متوسطة، مما يشير إلى استمرار الحاجة لبذل جهود إضافية لتعزيز هذا التوظيف بشكل أكثر كفاءة وفعالية، فعلى الرغم من الجهود المبذولة لتحسين استثمار هذه التقنيات، إلا أن الجامعات لم تصل بعد إلى مستوى يُمكّنها من تحقيق أقصى استفادة منها، مما يستدعي تبني استراتيجيات شاملة ومبتكرة في هذا المجال.

وتسعى الجامعات السعودية كغيرها من المؤسسات إلى البقاء والنمو في السوق من خلال تطوير وتنفيذ استراتيجيات فعّالة، ومع ذلك، تواجه هذه الجامعات تحديات متزايدة نتيجة المنافسة المحلية والدولية، بالإضافة إلى ضغوط سوق العمل المتجددة والمتغيرة، مما يفرض عليها التكيف مع هذه المتغيرات وتطوير خطط تتماشى مع رسالتها وأهدافها الاستراتيجية (الشمري، ٢٠٢٤).

كما يشير عديد من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات إلى وجود معوقات حقيقية تحول دون التوظيف الفعّال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومن أبرزها هذه المعوقات غياب استراتيجية واضحة ومتكاملة لتوظيف هذه التطبيقات، وافتقار الإدارات الجامعية إلى الانحياز لدعم استخدامها بشكل فعلي، كما تبرز تخوفات من تأثير هذه التقنيات على دور المعلم التقليدي واحتمالية استبداله بالتقنيات الذكية، فضلًا عن ارتفاع التكاليف المرتبطة بتطبيقها، وهو ما يزيد من صعوبة تبنيها بشكل واسع في الجامعات السعودية (الغامدي والعنزي، ٢٠٢٤).

وبناءً على ما سبق، يتضح للباحثة أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي في الجامعات السعودية لا يزال يواجه عديد من التحديات، تتطلب تطوير الاستراتيجيات الفعالة لتجاوز هذه العقبات وتحسين جودة التعليم وتحقيق أهداف الجامعات، لذا تأتي هذه الدراسة لطرح "**تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم**".

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة الآتية:

١. ما مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية؟

٢. ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية؟

٣. ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية؟

٤. ما التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات لمزيد من التوظيف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالسعودية؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة من الناحية العلمية والعملية في النقاط التالية:

الأهمية النظرية:

١. تنبع أهمية الدراسة العلمية من خلال محاولة إثراء المعرفة العلمية حول موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات، بما يمكنها من تحسين أساليب التدريس.

٢. تسليط الضوء على التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية والذي يمثل أحد أهم محاور التنمية البشرية، ويعزز توظيف التكنولوجيا فيه من مخرجاته، ويدعم من تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٣. إثراء المكتبة العربية وبخاصة المكتبة السعودية، بموضوع جديد ومهم يركز على تطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يسهم في نشر الوعي بأهميتها في القطاع التعليمي.

الأهمية التطبيقية:

١. تقدم الدراسة تصورًا مقترحًا لتطوير جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٢. يمكن أن تساعد نتائج الدراسة في تحسين طرق التدريس وتطوير البرامج الأكاديمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. العمل على توجيه صُناع القرار من خلال تقديم مجموعة من التوصيات العملية، التي يمكن أن تُعتمد في الجامعات السعودية لتطوير التعليم.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الآتي:

١. الكشف عن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية.

٢. الكشف عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية.

٣. الكشف عن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية.

٤. وضع تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالسعودية.

محددات الدراسة:

الحد الموضوعي: تقتصر الدراسة على تقديم تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (أنظمة التدريس الذكية، وبيئات التعلم التكيفي، والروبوتات التعليمية، والنظم الخبيرة، والمحتوى الذكي) في التعليم.

الحد البشري: تقتصر الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية وخبراء التربية في الوزارة.

الحد المكاني: يتم تطبيق الدراسة على الجامعات في المملكة العربية السعودية، ممثلة في بعض الجامعات التي تبذل جهوداً في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

الحد الزماني: تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م.

مصطلحات الدراسة:

تتضمن الدراسة المفاهيم الرئيسة التالية:

- **التصور المقترح:**

عرف الشريف (٢٠١٨، ص. ٢١١) التصور المقترح بأنه "بناء فكري منظم يحتوي على عدد من الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة المستقبلية التي يتم من خلالها تلافي صعوبات تحقيق الأهداف المنشودة في التعليم".

ويشير التصور المقترح إجرائيًا في سياق الدراسة الحالية إلى الحلول والاستراتيجيات المبتكرة التي سوف يقترحها البحث لتطوير وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية، وتقديم الحلول العملية والمتكاملة لمواجهة التحديات والمعوقات التي تعترض توظيف هذه التقنيات في العملية التعليمية.

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي:**

عرف هاشم (٢٠٢٤، ص. ٧٣٢) تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها "الأدوات التقنية والتطبيقات الذكية التي يمكن توظيفها في التعليم الجامعي، لأتمتة العمليات والمهام المتعلقة بعملية التعليم، وتساعد أعضاء الهيئة التدريسية على أداء دوره بتميز، وتحسين تعلم الطلاب وتدعم التحول الرقمي".

وعرفها "حسن وآخرون" (Hasan, et al, 2023, P.21) بأنها "أنظمة الكمبيوتر التي تم إنشاؤها لأداء الأنشطة التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل التعرف على الصوت، واتخاذ القرارات، أو رؤية الأنماط في البيانات".

وتشير تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائيًا في سياق الدراسة الحالية إلى: "مجموعة الأدوات والأنظمة التي تساهم في تحسين تجربة التعليم والتعلم في الجامعات السعودية عبر تقديم محتوى تعليمي مُخصص يساعد في تعزيز تفاعل الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية، ويوفر بيئات تعلم مبتكرة".

الإطار النظري:

مقدمة:

الذكاء الاصطناعي لا يُعد مجرد تقنية واحدة، بل هو مجموعة من التكنولوجيات المتكاملة التي تُستخدم لتنفيذ مهام محددة بدقة. وسيشعر الكثيرون بتأثيراته المتفاوتة على الاقتصاديات المختلفة، حيث يسهل تنفيذ بعض المهام مقارنة بغيرها. كما أن تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف سيختلف، إذ ستتأثر بعض الوظائف إيجابًا أو سلبًا بشكل أكبر من غيرها (الهادي، ٢٠٢١).

ولا شك أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته تشهد تطورًا ملحوظًا في مجال التعليم، وهو يتقدم بخطى ثابتة نحو إحداث تأثير كبير، ورغم الفرص الواعدة التي توفرها هذه التطبيقات، فإنها تثير أيضًا تحديات جوهرية تتعلق بدور العنصر البشري في العملية التعليمية، وحماية الخصوصية، وضمان الشفافية، والتحكم في الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا. إضافة إلى ذلك، تبرز مخاوف بشأن إمكانية التلاعب بالمناهج والأخلاقيات المرتبطة بالتعليم. ومن هنا، تظل الحاجة قائمة لإجراء دراسات وأبحاث معمقة تسلط الضوء على مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على دعم التعليم، وحدود إمكانياته، وكيفية

الاستفادة منه بأقصى درجة ممكنة مع الالتزام بالمعايير الأخلاقية ذات الصلة (محمد، ٢٠٢١).

حيث يرتبط التعليم العالي بشكل أساسي بالتقدم في التقنيات المبتكرة والقدرات الحسابية العالية للآلات الذكية، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي فرصًا وتحديات جديدة للتعليم والتعلم في سياق التعليم العالي؛ علاوة على ذلك، يتمتع الذكاء الاصطناعى بالقدرة على إحداث تغييرات فعالة في التصميم الأساسي لمؤسسات التعليم العالي (Fahimirad & Kotamjani, 2018).

ولقد أظهر الذكاء الاصطناعي، باعتباره القوة الدافعة الأساسية التي تقود الثورة الصناعية الرابعة، إمكانات مذهلة في التعليم؛ حيث يواجه أسلوب التدريس التقليدي العديد من التحديات، مثل صعوبة تحقيق ردود الفعل الشخصية لإبداع الطلاب، وحدود التدريس التفاعلي في الوقت الفعلي، والإدارة الموزعة لموارد الدورة؛ لذلك فإن إدخال الذكاء الاصطناعي لا يوفر مسارًا لهذه المشاكل فحسب، بل إنه يوسع أيضًا بشكل كبير حدود التدريس من خلال التعلم العميق ونظام التدريس التكيفي وغيرها من التقنيات، من الممكن تقييم وتوجيه قدرة الطلاب على التصميم بدقة، وتوفير تجربة تدريس غامرة بمساعدة الواقع الافتراضي والواقع المعزز وغيرها من التقنيات (He, 2024).

من خلال ما تقدم يمكن للباحثة استنتاج أن الجامعات حول العالم تسعى إلى تعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتحسين جودة العملية التعليمية ورفع كفاءتها. يمكن أن تشمل هذه الجهود تطوير أنظمة تعليمية ذكية قادرة على تقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب بناءً على احتياجاته ومستواه الأكاديمي، بالإضافة إلى تحسين تجربة التعلم التفاعلي من خلال المحاكاة والواقع الافتراضي. كما تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة لتقديم رؤى دقيقة تساعد الجامعات في اتخاذ قرارات استراتيجية، مثل تحسين المناهج الدراسية وتطوير أساليب التقييم. وتعكس هذه الجهود التزام الجامعات بتبني الابتكار لتعزيز قدرتها على مواكبة التحولات التقنية وتلبية احتياجات الأجيال القادمة.

خصائص استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص البارزة، أبرزها: السرعة الفائقة، الدقة العالية، والقدرة على العمل المستمر لفترات طويلة دون انقطاع. كما تتسم بالكفاءة الكبيرة في إدارة البيانات، والقدرة على الاستنباط والاستنتاج والاستقراء، فضلاً عن التعامل مع البيانات المتناقضة وتمثيل المعلومات بشكل رمزي. وتتميز هذه التطبيقات أيضًا بقدرتها على التعلم واكتساب المعرفة وتطبيقها عمليًا، والاستجابة السريعة للمواقف الجديدة، ومعالجة الحالات الغامضة والمشكلات المعقدة حتى في ظل نقص المعلومات،

كما توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي حلولًا متخصصة لكل مشكلة من خلال التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدرجة عالية من الدقة، مع استخدام الأسلوب التجريبي المشابه للأسلوب البشري في حل المشكلات.

ومن أبرز خصائصها أيضًا قدرتها على التعلم من التجارب والخبرات السابقة واستخدامها في مواقف جديدة، مما يتيح لها المساعدة في تحليل المواقف، وفهم العلاقات، واستنتاج قرارات منطقية وعلمية ملائمة للمواقف المختلفة (شحاته، ٢٠٢٢).

كما أصبح الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا محوريًا في تحقيق النمو وزيادة الإنتاج في العديد من المجالات، إلا أن تأثيره في المجال التعليمي يُعد استثنائيًا. ورغم محدودية استخدام أنظمة التعلم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي داخل الفصول الدراسية أو المنازل، إلا أن أثرها في تعزيز عملية التعلم بات واضحًا (موسي وبلال، ٢٠١٩).

وبالتالي أصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ناضجًا بشكل متزايد، وقد غير تدريجيًا نمط التدريس التقليدي، ويوفر نظام التدريس الذكي للطلاب موارد ومسارات تعليمية مخصصة من خلال خوارزمية توصية مخصصة؛ ويمكن لهذا النظام القائم على البيانات الضخمة وتحليل التعلم تعديل محتوى التدريس ديناميكيًا وفقًا لحالة التعلم والتقدم لدى الطلاب، كما يمكن لأدوات التقييم الذكية تصحيح الواجبات المنزلية والامتحانات تلقائيًا، وتقديم ملاحظات فورية، وتعزيز التعلم الفوري للطلاب وتحسين التدريس للمعلمين؛ من حيث المساعدة التدريسية، من خلال تقنية معالجة اللغة الطبيعية، ويمكن للمساعد الذكي الإجابة على أسئلة الطلاب وإجراء تدريس اللغة، كما أن تطبيق تقنية الرؤية الحاسوبية في التعلم عن بعد والمختبر الافتراضي يثري أيضًا وسائل التدريس وتجربة التعلم بشكل كبير (He, 2024).

ومن خلال ما تقدم يمكن للباحثة أن تستخلص أن استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تتميز بعدة خصائص تجعلها ذات قيمة عالية في تطوير العملية التعليمية منها: القدرة على تخصيص التعليم، حيث تتيح هذه التقنيات تصميم خطط دراسية فردية تناسب احتياجات كل طالب بناءً على مستواه وأسلوب تعلمه، وتحسين الكفاءة والسرعة من خلال أتمتة المهام الروتينية مثل تصحيح الاختبارات وإدارة السجلات، مما يمنح المعلمين وقتًا أكبر للتركيز على التدريس والإرشاد، وتزويد الطلاب بتجارب تعليمية مبتكرة باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز، مما يساهم في تعزيز الفهم وتطبيق المفاهيم، وأخيرًا تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية لتوفير رؤى عميقة تساعد في تحسين استراتيجيات التدريس ورفع معدلات النجاح.

أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي:

يتمثل الهدف الأساسي للذكاء الاصطناعي في محاكاة الذكاء البشري عبر توظيف تقنيات وبرامج متقدمة تهدف إلى تجاوز التحديات، وحل المشكلات غير التقليدية، أو التدرب على معالجتها. كما يسعى الذكاء الاصطناعي إلى اتخاذ قرارات دقيقة من خلال تحليل البيانات والمعطيات المتاحة، ودراسة الخيارات المختلفة، وهو ما يتطلب عادةً جهودًا بشرية مكثفة للوصول إلى النتائج المطلوبة (عبد الصمد وأحمد، ٢٠٢٠).

كما يُعد الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم. فهو يساهم في تعزيز جودة التعليم وتطويره، ويلعب دورًا محوريًا في تحسين الأداء وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣).

ولقد سهّل التقدم السريع لتقنيات الحوسبة تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ حيث يهدف الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو برامج التطبيق في البيئات التعليمية لتسهيل التدريس أو التعلم أو اتخاذ القرار؛ وذلك بمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تحاكي الذكاء البشري لاستخلاص الاستنتاجات أو الأحكام أو التنبؤات، ويمكن لأنظمة الكمبيوتر أن تقدم إرشادات شخصية أو دعمًا أو ملاحظات للطلاب بالإضافة إلى مساعدة المعلمين أو صناع السياسات في اتخاذ القرارات (Hwang et al, 2020).

وبالاطلاع على ما سبق ترى الباحثة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي تهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تعزز جودة التعليم وتواكب متطلبات العصر الرقمي. ومن أبرز هذه الأهداف: تحسين تجربة التعلم من خلال تخصيص المناهج الدراسية بما يتناسب مع احتياجات وقدرات كل طالب، وتعزيز التعلم التفاعلي باستخدام أدوات مبتكرة مثل المحاكاة والواقع الافتراضي. كما يسعى الذكاء الاصطناعي إلى دعم أعضاء هيئة التدريس عبر أتمتة المهام الروتينية، مما يمنحهم مزيدًا من الوقت للتركيز على الأنشطة البحثية والتعليمية. بالإضافة إلى ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الأكاديمية لاستخلاص رؤى تساعد الجامعات على تحسين الأداء الأكاديمي، وزيادة معدلات التخرج، وتطوير المناهج لمواكبة التطورات العلمية والمهنية (عبد الصمد وأحمد، ٢٠٢٠).

أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي:

اتخذ الذكاء الاصطناعي شكل الكمبيوتر والتقنيات المرتبطة بالكمبيوتر، ثم انتقلت إلى أنظمة التعليم الذكية القائمة على الويب وعلى الإنترنت، ومع استخدام أنظمة الكمبيوتر المضمنة، جنبًا إلى جنب مع تقنيات أخرى، واستخدام الروبوتات الشبيهة بالبشر وبرمجيات الدردشة القائمة على الويب لأداء واجبات ووظائف المعلمين بشكل

مستقل أو مع المعلمين، وباستخدام هذه المنصات، تمكن المعلمون من أداء وظائف إدارية مختلفة، مثل مراجعة وتصنيف واجبات الطلاب بشكل أكثر فعالية وكفاءة، وتحقيق جودة أعلى في أنشطتهم التعليمية؛ ونظرًا لأن الأنظمة تستفيد من التعلم الآلي والقدرة على التكيف، فقد تم تخصيص المناهج والمحتوى وتخصيصها بما يتماشى مع احتياجات الطلاب، مما عزز الاستيعاب والاحتفاظ، وبالتالي تحسين تجربة المتعلمين والجودة العامة للتعلم (Chen et al, 2020).

وحيث إن الذكاء الاصطناعي يشهد تطورًا سريعًا للغاية في الوقت الحاضر. وإذا انتظرنا حتى يصل الطلاب إلى المرحلة الجامعية للتعامل مع تطبيقاته وتقنياته، سيواجهون عبئًا كبيرًا لاستيعاب كمية هائلة من المعارف، مما قد يؤثر سلبًا على جودة التعليم الذي يتلقونه. لذا، من الضروري دمج الذكاء الاصطناعي في المراحل الدراسية الأساسية بالمدارس، حيث سيسهم ذلك في بناء قاعدة معرفية أوسع، ما يتيح إعداد أجيال من الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي في المستقبل وعلى جميع المستويات (الموقع الرسمي لمجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٣).

وأشار بوهلة ولمجد (٢٠٢٣) إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي في العناصر الآتية:

١. يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا متفاوتة للارتقاء بالعملية التعليمية وأنظمتها.
٢. يضم الذكاء الاصطناعي نظمًا وتطبيقات لمتابعة ومراقبة وتوجيه الطلبة وقواعد معرفية لإدارة المحتوى التعليمي واستراتيجياته.
٣. يمتاز تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بمزايا يمكن للطالب والأستاذ والإداري الاستفادة منها.
٤. هناك فجوات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدخل ضمن مناطق البحث المستقبلية، مما يعني الاستجابة لفرص التطوير والرد على الاحتياجات الحالية للعملية التعليمية وللرفع من مستوى الأداء والاستخدام الآمن لهذه التكنولوجيا الحديثة.

ومما سبق ترى الباحثة أنه يمكن التوصُّل إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد من الركائز الأساسية في تطوير التعليم الجامعي، لما يقدمه من حلول مبتكرة تواكب متطلبات العصر الحديث وتكمن أهميته في تعزيز جودة التعليم من خلال توفير أدوات تعليمية ذكية تدعم الطلاب في فهم المحتوى بطرق تفاعلية ومخصصة كما يساهم في تسهيل إدارة العملية التعليمية عبر أتمتة المهام الإدارية مثل تسجيل الحضور وتصحيح الاختبارات، مما يقلل من عبء الأعمال الروتينية على أعضاء هيئة التدريس. بالإضافة

إلى ذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية الضخمة لتوفير رؤى دقيقة تساهم في تحسين المناهج وتطوير استراتيجيات التعليم من خلال هذه التقنيات، يمكن للجامعات إعداد الطلاب بمهارات تتناسب مع سوق العمل المستقبلي وتعزيز قدرتهم على التفاعل مع التطورات التقنية المتسارعة.

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التعليم الجامعي:

١-**أنظمة التدريس الذكية:** تتميز هذه الأنظمة بقدرات تحليلية ومعرفية تُمكّنها من فهم بيئتها المحيطة والتعلم الذاتي من التجارب السابقة، تمامًا كما يفعل البشر، مما يجعلها قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا بكفاءة وإنتاجية أعلى. تعتمد الأنظمة الذكية الحديثة على دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، التعلم العميق، وإنترنت الأشياء لتحسين أدائها، تعزيز تجربة المستخدم، وأتمتة العمليات. وبفضل قدراتها على التحليل، التنبؤ، والتعلم الذاتي، تستطيع اتخاذ القرارات، حل المشكلات، وتقديم توصيات مخصصة بذكاء واستقلالية (بوكاري ومسعود، ٢٠٢٤).

وتعد أنظمة التدريس الذكية هي تأثير التقنيات المتنوعة مثل التحسين التوافقي، والتعلم الآلي، والبيانات الضخمة، وتصور البيانات، وإنترنت الأشياء التعليمية، وتحليلات التعلم؛ وذلك لتحسين جودة التعليم، أي إن التعليم الذكي هو عملية إدارة الموارد البشرية والاقتصادية والتكنولوجية على النحو الأمثل من المؤسسات التعليمية، والتعليم الذكي يتكون من إنترنت الأشياء التعليمية أي شبكات الاستشعار اللاسلكية، وتقنية تحديد الهوية بموجات الراديو، وإدارة البنية التحتية المادية للتعليم، والفصول الدراسية الذكية، والحرم الجامعي الذكي، والتعلم الذكي، وتحليلات التعلم، والتحليل الذكي، وعلوم البيانات، وتأثير التعليم، والسياسة التعليمية (Díaz-Parra et al, 2022).

٢-**بيئات التعلم التكيفي:** بيئات التعلم التكيفي تشير إلى الأنظمة القادرة على التكيف تلقائيًا مع خصائص المتعلمين، من خلال تعديل المحتوى أو العروض التعليمية بطريقة آلية. تتميز هذه الأنظمة بالذكاء، حيث تستجيب لأفعال المتعلمين دون الحاجة إلى تدخل مباشر منهم، مما يجعلها أدوات فعّالة لتلبية الاحتياجات التعليمية الفردية (خميس، ٢٠١٦).

حيث تتمثل مهمة بيئات التعلم التكيفية في ربط مصدر التعليم التكيفي، أي خصائص المتعلمين داخل السياقات، بمصدره، باعتباره التصميم التعليمي لمحتوى التعلم، وتقديمه من خلال عملية النمذجة، حيث تشير النمذجة النمطية إلى تجميع المتعلمين في مجموعات وفقًا لملفهم المعرفي؛ والنمذجة القائمة على السمات تحدد اهتمامات وأهداف المتعلمين، وتتبع تطورهم؛ تركز نمذجة المستخدم الجديد، في النهاية، على ملف تعريف المتعلم الجديد، الذي لا تتوفر عنه أي معلومات، والذي يجب ربطه أولاً بمستوى

المجموعة ثم تضمينه في نموذج قائم على السمات تم تطويره (Santoianni et al, 2022).

٣-الروبوتات التعليمية: الروبوتات التعليمية هي آلات مصممة للقيام بمهام مادية، حيث يمكن أن تأخذ أشكالًا متنوعة وليس بالضرورة أن تحاكي الشكل البشري. تُركز الجهود الحالية على تطوير مواد أخف وزنًا وأكثر مرونة وقوة، بالإضافة إلى تحسين تقنيات التحكم والتصميم. بفضل الذكاء الاصطناعي، تُتيح الروبوتات فرصًا اقتصادية جديدة من خلال تمكينها من العمل في بيئات خطرة أو مكلفة للبشر، مما يعزز الكفاءة والسلامة في تنفيذ المهام الصعبة (عبد العزيز، ٢٠٢٣).

ويتوافق تطبيق الروبوتات التعليمية مع العديد من نظريات التعلم المعاصرة مثل مبادئ التعلم النشط، والبنائية الاجتماعية ونظرية البناء، كما تتوفر بعض الأدلة على أن استخدام الروبوتات في التعليم له تأثير إيجابي على سلوك الطلاب وتطورهم، وخاصة في مهارات حل المشكلات والتعاون ودافع التعلم والمشاركة والاستمتاع والانخراط في الفصل الدراسي (Wang et al, 2023).

٤-النظم الخبيرة: النظم الخبيرة تقدم مرونة استثنائية في تصميم وتصنيع تشكيلات متنوعة من المنتجات، مما يمنح المؤسسات ميزة تنافسية في الأسواق. من خلال استخدام هذه الأنظمة بكفاءة، يمكن للمؤسسات تحسين استراتيجياتها الإدارية والإنتاجية، وذلك بفضل القدرات التقنية التي توفرها، مثل تصنيع منتجات بجودة عالية، سرعة تنفيذ فائقة، تكلفة منخفضة، وتحسين مستمر للمنتجات والخدمات (المحمدي، ٢٠٢٠).

حيث تُعد أنظمة الخبراء أحد المجالات المهمة للذكاء الاصطناعي في حل المشكلات، وتتيح أنظمة الخبراء القائمة على المعرفة للحاسوب على وجه التحديد المساعدة في حل المشكلات غير المنظمة وغير الحتمية مثل أنشطة التصميم بما في ذلك التركيب والتقييم والنمذجة وعملية اتخاذ القرار (Janjanam et al, 2021).

٥-المحتوي الذكي: المحتوى الذكي هو محتوى تعليمي تفاعلي يتم تصميمه وفق إطار منهجي، مدمج ضمن بيئة قائمة على الذكاء الاصطناعي. يتضمن نقاط تفاعلية تشجع الطلاب على التفاعل مع المحتوى بشكل كامل، مع تقييم الأداء وتقديم التعليقات والأسئلة داخل المحتوى. كما يتيح للطلاب طرح أسئلتهم في أي جزء منه للحصول على الدعم المناسب، مما يعزز تجربة التعلم ويجعلها أكثر شمولية وتفاعلية (الحديدي وإبراهيم، ٢٠٢٣).

ويعد المحتوى الذكي نهجًا استراتيجيًا يجمع بين أفضل ممارسات تسويق المحتوى والتسويق عبر البحث والذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى عالي الأداء يتمحور حول العملاء ويحفز المشاركة والتحويل بما في ذلك في التعليم (Billy et al, 2024).

ومن خلال ما تقدم يمكن للباحثة استقراء أن تشهد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي توسعًا متزايدًا لتحسين جودة التعليم وتجربة التعلم. تشمل هذه التطبيقات أنظمة التدريس الذكية التي تقدم دروسًا مخصصة بناءً على احتياجات الطلاب ومستواهم الأكاديمي، وبيئات التعلم التكيفي التي تعدل المحتوى التعليمي وأسلوب تقديمه وفقًا لأداء الطالب وتقدمه، كما تلعب الروبوتات التعليمية دورًا في توجيه الطلاب والإجابة عن أسئلتهم بطريقة تفاعلية وسريعة، بالإضافة إلى ذلك، تسهم النظم الخبيرة في تقديم استشارات أكاديمية دقيقة، مثل مساعدة الطلاب في اختيار التخصصات المناسبة بناءً على بياناتهم وأهدافهم، وأخيرًا، يدعم المحتوى الذكي إنشاء موارد تعليمية ديناميكية، مثل الكتب الإلكترونية التفاعلية والفيديوهات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مما يعزز من فعالية التعليم ويرفع من مستوى مشاركة الطلاب.

النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي:

تستند النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية وتفسيرها لفهم كيفية تحسين أداء الأنظمة الذكية، من بين هذه النظريات ما يلي:

- **نظرية العمر العقلي:** تعرف "نظرية العقل" (Theory of Mind) بأنها قدرة الفرد على فهم الحالات العقلية مثل الاعتقادات، النوايا، الرغبات، الأفكار، والمعرفة، سواء فيما يتعلق بنفسه أو بالآخرين. تعتمد هذه النظرية على فكرة أن سلوك الفرد يتأثر بقدرته على تفسير ما يجري في عقول الآخرين من خلال التفاعل معهم. تُعد هذه القدرة أساسية للإنسان، حيث تمكّنه من التواصل والتفاعل مع الآخرين، مما يجعلها عاملاً محوريًا في الفهم الاجتماعي. كما أنها تُساعد في فهم وتوقع سلوك الآخرين، وتتضمن التفكير، الشعور، والتنبؤ بسلوكياتهم. (يحياوي، ٢٠٢١).
- **نظرية الذكاء الكامن:** نشأت حركة القياس النفسي في القرن التاسع عشر بقيادة فرانسيس جالتون، الذي اعتقد أن كل شيء يمكن قياسه. بدأ جالتون دراسته المنهجية للذكاء عام ١٨٨٤م حين أسس أول مختبر لقياس الذكاء في لندن. نظر إلى الذكاء باعتباره قدرة على التمييز الحسي، متأثرًا بنظرية تشارلز داروين استخدم جالتون أدوات مصممة خصيصًا لقياس الخصائص البدنية والعقلية لدى البشر، واعتبر أن اختبارات التمييز الحسي وزمن الاستجابة هي مؤشرات تعكس الأداء الذهني (عيواج، ٢٠٢١).

وبالاطلاع على ما سبق يمكن للباحثة التوصل إلى النظريات المفسرة إلى الذكاء الاصطناعي تتمثل في الآتي:

١. **نظرية العمر العقلي:** التي تعتمد على قياس مستوى ذكاء الفرد من خلال قدرته على حل المشكلات مقارنة بالعمر الزمني المتوقع، تُستخدم هذه النظرية في تصميم الأنظمة الذكية لتقييم مستوى الأداء ومقارنته بالمعايير البشرية، مما يساعد في تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة.

٢. **نظرية الذكاء الكامن:** فتُركز على القدرات الخفية وغير المستغلة التي يمكن تطويرها من خلال التعليم والتدريب وتستفيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من هذه النظرية عبر إنشاء أنظمة تعلم آلية قادرة على تطوير أدائها بمرور الوقت من خلال التعلم من البيانات والتجارب، مما يجعلها أكثر تكيفًا وفعالية في التعامل مع المهام المتنوعة.

بعض النماذج والخبرات الاجنبية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي:

تتزايد أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي على مستوى العالم، وظهرت العديد من النماذج والتجارب الأجنبية الرائدة في هذا المجال، منها على سبيل المثال:

- **معهد جورجيا للتكنولوجيا (Georgia Institute of Technology):** استخدموا مساعدًا تدريسيًا افتراضيًا يعمل بالذكاء الاصطناعي باسم "Jill Watson" للإجابة على أسئلة الطلاب في أحد مقررات الذكاء الاصطناعي، وحقق نجاحًا كبيرًا في ذلك.
- **جامعة هارفارد للأعمال (Harvard Business School) وكلية آي إي للأعمال (IE Business School) وجامعة شيكاغو بوث للأعمال (University of Chicago's Booth School of Business):** تستخدم هذه المؤسسات الذكاء الاصطناعي لإنشاء سيناريوهات محاكاة للأسواق وظروف الأعمال المختلفة، مما يسمح للطلاب بتطبيق استراتيجياتهم في بيئة واقعية.
- **منصات (EdX) و (Coursera) و (Udemy):** تستخدم هذه المنصات الذكاء الاصطناعي لتخصيص مسارات التعلم للطلاب وتقديم توصيات للمقررات بناءً على اهتماماتهم ومستوياتهم.

وترى الباحثة أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي فرصة هائلة لتحسين جودة التعليم وتخصيصه وزيادة كفاءة العمليات الإدارية وتعزيز البحث العلمي؛ من خلال دراسة النماذج والخبرات الأجنبية الناجحة، ويمكن للمؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية الاستفادة من هذه التقنيات وتكييفها لتلبية احتياجاتها الخاصة مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والتحديات المحتملة.

الدراسات السابقة:

يمكن عرض الدراسات السابقة التي تناولت توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وذلك بعرض الدراسات وفق منهجية واضحة من خلال ذكر الهدف من الدراسة والمنهج المستخدم فيها، وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، ومدى إفادة الدراسة الحالية من هذه الدراسات مع تعقيب عليها من حيث: الأهداف –العينات – المناهجً – النتائج كالتالي:

أولًا: **الدراسات العربية**:

هدفت دراسة "مغربي" (٢٠٢٣) إلى التعرف على أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى الجامعات الذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واشتملت العينة على (١١٨) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت المنهج الوصفي باستخدام الأساليب الكمية، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها وجود أهمية كبيرة لتحويل الجامعات السعودية التقليدية إلى جامعات ذكية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي؛ حيث وافق عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس على أهمية الاستفادة من التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، ومواكبة التطورات المصحوبة بالتقدم التكنولوجي، كما أوصت الدراسة بدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية لمواكبة التطورات التكنولوجية، ووضع ضوابط لحماية وتأمين التعليم الرقمي.

هدفت دراسة "الفيفي، والدلالعة" (٢٠٢٢) إلى التعرف على مدى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء التدريس، واشتملت العينة على (٢١٠) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها: أن درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية جاءت بدرجة كبيرة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية وفقًا لمتغير درجة المعرفة، والكلية، وسنوات الخبرة، كما أوصت الدراسة بتطبيق تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في الجامعات والمؤسسات التعليمية، وتوعية المجتمع المحلي بأهميته في التعليم.

هدفت دراسة "الحبيب" (٢٠٢٢) إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية، واشتملت العينة على (٨٢) خبيرًا من الخبراء التربويين في ١٨ جامعة، واستخدمت المنهج الوصفي المسحي، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها عدم الرضا التام على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؛ حيث جاءت موافقة الخبراء بدرجة متوسطة، كما أوصت أن تقوم الجامعات السعودية بدعم تطبيق التصور المقترح بما يتماشى مع متطلبات التصور المقترح، وتوفير الدعم المالي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

هدفت دراسة "العتل وآخرون" (٢٠٢١) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٩) طالباً وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية طبقت عليهم استبانة تضمنت (٣١) عبارة موزعة على محورين. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقاً لمتغير السنة الدراسية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقاً لمتغيري النوع والمعدل التراكمي.

هدفت دراسة "الصبحي" (٢٠٢٠) إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، ووظفت الدراسة لهذا الغرض المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الوصفي (المسحي) لمناسبتهما طبيعتها، وتحقيق أهدافها، وطبقت استبانة على عينة مكونة من (٣٠١) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران للفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٢هـ، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران التطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاء بدرجة منخفضة جداً، وأن هناك اتفاقاً ملحوظاً على وجود عديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات، كما قدمت مجموعة من التوصيات كان من أبرزها: ضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لاطلاعهم على الجديد في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحفيزهم على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة، وتزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة التوظيف تلك التطبيقات في العملية التعليمية.

ثانياً: **الدراسات الأجنبية**:

هدفت دراسة "حلمياتين، وآخرون" (Helmiatin, 2024) إلى الكشف عن العوامل المؤثرة (توقع الأداء، وتوقع الجهد، والخطر المتصور) على مواقف أصحاب المصلحة في التعليم العالي في إندونيسيا تجاه اعتماد الذكاء الاصطناعي، واشتملت العينة على (٣٥١) من أعضاء هيئة التدريس، وصناع السياسات في الجامعات الحكومية في إندونيسيا، واستخدمت المنهج المسحي، واستعانت بالاستبانة المنظمة كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها تؤثر توقعات الأداء وتوقعات الجهد بشكل إيجابي على مواقف المستخدمين تجاه تبني الذكاء الاصطناعي، بينما يؤثر الخطر المتصور بشكل سلبي، كما أوصت الدراسة توفير البنية التحتية اللازمة لدمج الذكاء الاصطناعي بفاعلية في التعليم العالي.

هدفت دراسة "سبيفاكوفسي، وآخرون" (Spivakovsky, et al, 2023) إلى الكشف عن أهمية تشكيل السياسات المؤسسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب والبحث في مؤسسات التعليم العالي باستخدام تجربة جامعة خيرسون الحكومية، واشتملت العينة على عدد من ممثلي المجتمع الأكاديمي في جامعة ولاية خرسون، بما في ذلك المحاضرين والطلاب والباحثين، واستخدمت المنهج النوعي، واستعانت بالمقابلات شبه المنظمة كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها وجود أهمية لإنشاء سياسات مؤسسية لمؤسسة التعليم العالي بشأن استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، لتحديد نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريس، كما أوصت بإنشاء بيئة تعليمية تشجع على التفاعل ونشر الممارسات الإيجابية للتحول الرقمي لجميع المشاركين في العملية التعليمية، وتحسين كفاءة العملية التعليمية والأنشطة البحثية من خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

هدفت دراسة "كاستيلو، وآخرون" (Castillo, et al, 2023) إلى الكشف تأثير استخدام شات جي بي تي على نظام التعليم الرقمي بين طلاب الجامعات في بيرو، واشتملت العينة على (٢١٦) طالبًا، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الأساليب الكمية، واستعانت بمناقشات مجموعات التركيز كأداة للدراسة، وقد توصلت إلى العديد من النتائج من أهمها: وجود تأثير كبير لشات جي بي تي على عملية التعليم في الجامعات؛ حيث يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا في تعزيز عملية التعليم والتعلم، وكذلك فضل الطلاب استخدام شات جي بي تي لأنه سريع ويوفر إجابات دقيقة وبدون تكلفة، كما أوصت بأن تعمل الجامعات على تطوير استراتيجيات للتعامل مع الاستخدام المتزايد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية الاستفادة منه بشكل إيجابي.

هدفت دراسة "ماكغراث وآخرون" (McGrath, Cormac, et al، ٢٠٢٣) إلى التعرف على علاقات أساتذة الجامعات بالتقنيات الناشئة من خلال التركيز على استيعاب الذكاء الاصطناعي في ممارسات التعليم العالي، ولتحديد حدس معلمي الجامعات حول مسؤوليات الجامعات في اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجديدة، واستعانت الدراسة باستطلاع عبر الإنترنت، وقد تم توزيع الاستطلاع على ١٧٧٣ أستاذاً. وكشفت نتائج الدراسة عن مخاوف أساتذة الجامعات وتشككهم بشأن الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، والمخاوف بشأن العدالة والمسؤولية، ونقص المعرفة حول الذكاء الاصطناعي والموارد اللازمة الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس.

هدفت دراسة "وانق وآخرون" (Wang et al.، ٢٠٢٠) إلى الكشف عن رغبة أعضاء هيئة التدريس بجامعات مقاطعة أنهوي بجمهورية الصين الشعبية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، في ضوء نظرية انتشار المبتكرات، وعلاقة بعض المتغيرات بذلك كالميزة النسبية والتوافق والثقة والخبرة والتعقيد، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، واعتمدت على استبانة طبقت بالطريقة العشوائية على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعات مقاطعة أنهوي، بلغ عددهم (١٧٨)، وأظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، كما أن الميزة النسبية، والتوافق والثقة المتصورة، والخبرة هي العوامل المساهمة في تحديد رغبة أعضاء هيئة التدريس في استخدام أنظمة التدريس الذكية، وأوصت بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات السابقة التي تم تناولها يتضح أن جميع الدراسات السابقة تشابهت مع الدراسة الحالية في هدفها الذي تمثل في تطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد اتفقت بعض الدراسات في استخدامها للمنهج الوصفي، مثل: دراسة "مغربي" (٢٠٢٣)، حيث استخدمت المنهج الوصفي باستخدام الأساليب الكمية، ودراسة كل من "الفيفي، والدلالعة" (٢٠٢٢)، ودراسة "الصبحي" (٢٠٢٠)، ودراسة "وانق وآخرون" (Wang et al.، ٢٠٢٠)، ودراسة "العتل وآخرين" (٢٠٢١)، ودراسة "كاستيلو، وآخرون" (Castillo, et al, 2023)، والتي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، ودراسة "الحبيب" (٢٠٢٢)، والتي استخدمت المنهج الوصفي المسحي، كما اتفقت في أداة الدراسة، وهي الاستبانة، مثل دراسة "مغربي" (٢٠٢٣)، ودراسة "الفيفي، والدلالعة" (٢٠٢٢)، ودراسة "الحبيب" (٢٠٢٢)، ودراسة "حلمياتين، وآخرون" (Helmiatin, 2024)، وكذلك اشتمالها على عينة من أعضاء هيئة التدريس وخبراء التربية مثل: دراسة "مغربي" (٢٠٢٣)، ودراسة "الفيفي، والدلالعة"

(٢٠٢٢)، ودراسة "الحبيب" (٢٠٢٢)، دراسة "حلمياتين، وآخرون" (Helmiatin, et al, 2024)، ودراسة "سبيفاكوفسي، وآخرون" (Spivakovsky, et al, 2023)، في حين اشتملت دراسة "ماكغراث وآخرون" (McGrath, Cormac, et al، ٢٠٢٣) على استطلاع عبر الأنترنت.

وتميزت الدراسة الحالية بأنها الدراسة الوحيدة في حدود علم الباحثة التي تناولت وضع تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بلورة مشكلة الدراسة وإطارها النظري وتصميم أداة الدراسة ومناقشة نتائجها.

المنهجية والإجراءات:

أولاً: منهج الدراسة:

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها فقد استخدمت الباحثة المنهج المسحي الوصفي، والذي يتم من خلاله دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويحدد العلاقة بين أبعادها ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً ويسهم في الوصول لاستنتاجات وتعميمات لتطوير وتحسين الواقع الذي يتم دراسته وذلك لتعرف على جهود الجامعات السعودية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينته:

مجتمع الدراسة يتمثل في أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية في عدة مناطق من مناطق المملكة والبالغ عددهم (28,640) عضواً، بحسب آخر إحصائية لكل جامعة، (وزارة التعليم، إحصائية غير منشورة، ١٤٤٦هـ).

تم تحديد حجم العينة الممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة Simple random sample وفقاً لجدول مورغان البالغ (٣٧٩) فرداً.

ومن ثم قامت الباحثة بنشر وتوزيع الاستبانة إلكترونياً على العينة المستهدفة خلال الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٤٦هـ، مع مراعاة متغيرات وخصائص المجتمع الأصلي، وحصلت الباحثة على (١٩٦) رداً مكتملاً بنسبة (٥٢%)، من (١٠) جامعات (جامعة الملك سعود، جامعة القصيم، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة الحدود الشمالية، جامعة الجوف، جامعة جازان، جامعة الملك خالد، جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل، جامعة الملك فيصل، جامعة الطائف) مثلت جهات المملكة الخمس، الشمال والجنوب والشرق والغرب والوسط.

ثالثاً: خصائص عينة الدراسة:

يوضح الجدول الآتي توزيع أفراد العينة حسب خصائصها:

الجدول (١): توزيع أفراد العينة حسب خصائصها

النوع	التكرارات	النسب المئوية
ذكر	116	59.2%
أنثى	80	40.8%
المجموع	196	%100
الرتبة الأكاديمية	التكرارات	النسب المئوية
أستاذ	44	22.4%
أستاذ مشارك	26	13.3%
أستاذ مساعد	60	30.5%
محاضر	66	33.7%
المجموع	196	%100
سنوات الخبرة	التكرارات	النسب المئوية
أقل من ٥ سنوات	58	29.6%
من ٥ إلى ١٠ سنوات	100	51.0%
١٠ سنوات فأكثر	38	19.4%
المجموع	196	%100

رابعاً: أداة الدراسة:

قامت الباحثة ببناء استبانة وقد تم التأكد من صدقها وثباتها بالعديد من الطرق مثل صدق المحكمين حيث تم إرسال الاستبانة للمحكمين، للحكم على الصياغة اللغوية ووضوحها ومدى انتماء العبارات للاستبانة، وقد اتفق (٨٣٪) عليها، وبذلك أصبحت الاستبانة في شكلها النهائي بعد التحكيم مكونة من (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة محاور، وصدق الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك بالتطبيق على عينة استطلاعية بلغت (٣٠) مفردة، حيث تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة في الاستبانة، وجاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، حيث تراوحت معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الأول: مستوي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية بقيم مرتفعة بين (**824.-**987.)، وتراوحت معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الثاني: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

التعليم بالجامعات السعودية بقيم مرتفعة بين (**879.-**979.)، وتراوحت معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الثالث: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية بقيم مرتفعة بين (**819.-**988.)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (لا أوافق بشدة، لا أوافق، محايد، أوافق، أوافق بشدة) لتصحيح أدوات البحث حيث تعطي الاستجابة لا أوافق بشدة (١)، لا أوافق (٢)، محايد (٣)، أوافق (٤)، أوافق بشدة (٥)، والجدول الآتي يوضح قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة:-

جدول (٢) معاملات ثبات كرونباخ ألفا لعبارات المحور الأول: مستوي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور

م	العبارات	ألفا كرونباخ
١	تستخدم الجامعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في العملية التعليمية.	.977
٢	توفر الجامعة مجموعة متنوعة من الأدوات والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.	.984
٣	تم دمج مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في المناهج الدراسية في الجامعة.	.980
٤	يتم تدريب أعضاء هيئة التدريس والموظفين في الجامعة بشكل جيد على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.978
٥	توفر الجامعة موارد كافية لدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.984
٦	يتم تشجيع أعضاء هيئة التدريس والموظفين في الجامعة على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.979
٧	يشارك الطلاب في الجامعة بنشاط في مشاريع وأبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.	.978
٨	تمتلك الجامعة سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.979
٩	يوجد تعاون قوي بين الجامعة ومؤسسات البحث الأخرى في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.981
١٠	تعد الجامعة رائدة في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	.978

	في التعليم على المستوى الوطني.	
الدرجة الكلية		**.982**

يتبين من الجدول السابق: أنه تم حساب معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد المحور الأول: مستوي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور، وتبين أنه قد تراوحت قيم معاملات ألفا كرونباخ للمحاور بين (.977-.984)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي للمحور الأول (.982) مما يشير لثباتها، وتشير قيم معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها.

جدول (٣) معاملات ثبات كرونباخ ألفا لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور

م	العبارات	ألفا كرونباخ
	نقص الخبرة والمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين.	**.986**
	محدودية البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**.984**
	نقص الموارد المالية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.984**
	مخاوف بشأن الآثار الأخلاقية والاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.983**
	عدم وجود سياسة أو استراتيجية واضحة لتوجيه جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.985**
	مقاومة التغيير من قبل أعضاء هيئة التدريس والموظفين.	**.985**
	عدم كفاية الفرص للتدريب والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.984**
	نقص التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.983**
	عدم وجود حوافز كافية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**.988**
الدرجة الكلية		**.986**

يتبين من الجدول السابق: أنه تم حساب معاملات ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور، وتبين أنه قد تراوحت قيم معاملات ألفا كرونباخ للمحاور بين (.983–.988)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي للمحور الثاني (.986) مما يشير لثباتها، وتشير قيم معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها.

جدول (٤) معاملات ثبات كرونباخ ألفا لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور

م	العبارات	ألفا كرونباخ
	توفير تدريب وتطوير شامل لأعضاء هيئة التدريس والموظفين حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.979
	الاستثمار في البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	.984
	تخصيص موارد مالية كافية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.981
	وضع سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.980
	تشجيع التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.984
	توفير حوافز لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.981
	دمج مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.	.980
	إنشاء مراكز أو معاهد مخصصة للذكاء الاصطناعي في التعليم.	.980
	توفير فرص للطلاب للمشاركة في مشاريع أو أبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.	.982
	معالجة المخاوف الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.981
	بناء شراكات مع القطاع الخاص لتطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.980
	الدرجة الكلية	.983

يتبين من الجدول السابق: أنه تم حساب معاملات ثبات ألفا كرونباخ لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية والدرجة الكلية للمحور، وتبين أنه قد تراوحت قيم معاملات ألفا كرونباخ للمحاور بين (.979–.984)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي للمحور الثالث (.983) مما يشير لثباتها، وتشير قيم معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها.

ثم قامت الباحثة ببناء التصور المقترح وتم عرضه على المحكمين المختصين وتم الاخذ بملحوظاتهم التطويرية.

خامساً: الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية: التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، معامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

١-عرض وتحليل نتائج السؤال الأول والذي نص على: "ما مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية"؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأبعاد المحور الأول: مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، ثم ترتيب تلك الأبعاد تنازلياً بناءً على المتوسط الحسابي كما تبين نتائج الجدول التالي:

الجدول (٥) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول المحور الأول: مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١	تستخدم الجامعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في العملية التعليمية.	2.87	0.0064	5	متوسطة
٢	توفر الجامعة مجموعة متنوعة من الأدوات والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.	3.37	0.1764	1	متوسطة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
٣	تم دمج مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في المناهج الدراسية في الجامعة.	2.79	0.0256	7	متوسطة
٤	يتم تدريب أعضاء هيئة التدريس والموظفين في الجامعة بشكل جيد على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.13	0.0324	3	متوسطة
٥	توفر الجامعة موارد كافية لدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.77	0.0324	8	متوسطة
٦	يتم تشجيع أعضاء هيئة التدريس والموظفين في الجامعة على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.82	0.0169	6	متوسطة
٧	يشارك الطلاب في الجامعة بنشاط في مشاريع وأبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.33	0.1444	2	متوسطة
٨	تمتلك الجامعة سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.69	0.0676	10	متوسطة
٩	يوجد تعاون قوي بين الجامعة ومؤسسات البحث الأخرى في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.07	0.0144	4	متوسطة
١٠	تعتبر الجامعة رائدة في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على المستوى الوطني.	2.69	0.0676	9	متوسطة
المتوسط العام		2.95	0.242	متوسطة	

يتبين من الجدول السابق: أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاء بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدرة (2.95)، وانحراف معياري (0.242)، مما يدل على أن هناك تباينًا متوسطًا في الاستجابات، وأن هناك مجالًا للتحسين في جميع جوانب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات.

وحصلت العبارة ٢ (توفر الجامعة مجموعة متنوعة من الأدوات والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس) على أعلى متوسط (3.37)، مما يشير إلى أن الجامعة تقدم مجموعة جيدة من الأدوات.

وحصلت العبارة ٧ (يشارك الطلاب في الجامعة بنشاط في مشاريع وأبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم) على متوسط (3.33) مما يدل على مشاركة جيده من الطلاب.

أما العبارتان ٨ و١٠ (تمتلك الجامعة سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) والعبارة (تعد الجامعة رائدة في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على المستوى الوطني) فقد حصلتا على أقل متوسط (2.69)، مما يشير إلى وجود ضعف في السياسات والاستراتيجيات، وفي اعتبار الجامعة رائدة في هذا المجال على المستوى الوطني.

وحصلت العبارة رقم ٢ (توفر الجامعة مجموعة متنوعة من الأدوات والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس) على أعلى انحراف معياري (0.1764)، مما يدل على تباين كبير في آراء المستجيبين حول هذه العبارة، أما بقية العبارات فكانت ذات انحراف معياري منخفض مما يدل على تقارب في وجهات نظر المشاركين.

وهذه النتائج تتفق مع نتيجة دراسة الحبيب (٢٠٢٢)، والتي أشارت إلى عدم الرضا التام على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؛ حيث جاءت موافقة الخبراء بدرجة متوسطة، ويتفق أيضاً مع ما أكده القحطاني والدايل (٢٠٢٣) بأن توجه الجامعات السعودية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة متوسطة، واتفقت أيضاً مع دراسة ماكغراث وآخرون (McGrath, Cormac, et al، ٢٠٢٣)، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، في أن هناك نقص لدى أعضاء هيئة التدريس في المعرفة حول الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس.

وترى الباحثة أنه من خلال النتائج فإن الجامعات السعودية تحتاج إلى تطوير سياسات واستراتيجيات واضحة لتوجيه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما يجب العمل على تحسين تدريب أعضاء هيئة التدريس والموظفين على استخدام هذه التقنيات، وضروري توفير موارد كافية لدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والعمل على جعل الجامعات السعودية رائدة في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على المستوى الوطني والعالمي تحقيقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠.

٢- عرض وتحليل نتائج السؤال الثاني والذي ينص على: "ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية"؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول (٦) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول عبارات المحور الثالث: متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
	توفير تدريب وتطوير شامل لأعضاء هيئة التدريس والموظفين حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.50	0.0225	10	عالية
	الاستثمار في البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.81	0.0256	3	عالية
	تخصيص موارد مالية كافية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.85	0.04	2	عالية
	وضع سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.43	0.0484	11	عالية
	تشجيع التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.74	0.0081	4	عالية
	توفير حوافز لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.53	0.0144	8	عالية
	دمج مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.	3.67	0.0004	5	عالية
	إنشاء مراكز أو معاهد مخصصة للذكاء	3.90	0.0625	1	عالية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
	الاصطناعي في التعليم.				
	توفير فرص للطلاب للمشاركة في مشاريع أو أبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.	**3.60**	**0.0025**	**7**	**عالية**
	معالجة المخاوف الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**3.50**	**0.0225**	**9**	**عالية**
	بناء شراكات مع القطاع الخاص لتطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**3.63**	**0.0004**	**6**	**عالية**
	المتوسط العام	**3.65**	**0.157**	**عالية**	

<u>يتبين من الجدول السابق:</u> أن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاءت بدرجة (عالية)، وبمتوسط حسابي قدرة (3.65)، وانحراف معياري (0.157)، مما يدل على أن هناك تباينًا متوسطًا في الاستجابات.

وحصلت العبارة ٨ (إنشاء مراكز أو معاهد مخصصة للذكاء الاصطناعي في التعليم) على أعلى متوسط حسابي (3.90)، وانحراف معياري (0.0625)، مما يشير إلى أن إنشاء مراكز متخصصة هو من أهم الاستراتيجيات المقترحة، وعلى تباين أكبر في آراء المستجيبين حول هذه العبارة.

وحصلت العبارة ٣ (تخصيص موارد مالية كافية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) على متوسط (3.85) مما يدل على أهمية توفير الموارد المالية.

والعبارة رقم ٢ (الاستثمار في البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي) حصلت على متوسط (3.81) مما يدل على أهمية الاستثمار في البنية التحتية.

فيما حصلت العبارة رقم ٤ (وضع سياسة واستراتيجية واضحة لتوجيه جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) على أقل متوسط حسابي (3.43)، وعلى الرغم من أنه يعتبر عالي إلا أنه أقل متوسط بالمقارنة مع باقي البيانات مما يشير إلى أن وضع السياسات والاستراتيجيات على الرغم من أهميته قد لا يكون له الأولوية القصوى مقارنة بالاستراتيجيات الأخرى.

فيما حصلت العبارتين ٧ (دمج مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية) والعبارة ١١ (بناء شراكات مع القطاع الخاص لتطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي في التعليم) على اقل انحراف معياري (0.0004) مما يدل على تقارب كبير في آراء المستجيبين حول هذه العبارات.

وهذا ما يتفق مع نتيجة دراسة سبيفاكوفسي، وآخرون (Spivakovsky, et al, 2023)، والتي أشارت إلى وجود أهمية لإنشاء سياسات مؤسسية لمؤسسة التعليم العالي بشأن استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، لتحديد نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريس، ويتفق أيضاً مع ما أشارت إليه دراسة ماكغراث وآخرون (٢٠٢٣ ،McGrath, Cormac, et al)، ودراسة العتل وآخرين (٢٠٢١)، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، ودراسة وانق وآخرون (٢٠٢٠ ،.Wang et al)، إلى ضرورة الاستثمار في البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والقضاء على المعوقات التي تحول دون التوظيف الفعّال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

وترى الباحثة أنه يجب على الجامعات السعودية إعطاء الأولوية لإنشاء مراكز متخصصة للذكاء الاصطناعي في التعليم، ومن الضروري تخصيص موارد مالية كافية والاستثمار في البنية التحتية والتكنولوجيا لدعم هذه الجهود، كما يجب العمل على دمج مفاهيم الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية وبناء شراكات مع القطاع الخاص.

٣- عرض وتحليل نتائج السؤال الثالث والذي نص على: "ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية"؟

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات المحور الثاني: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية، ثم ترتيب تلك العبارات تنازلياً بناء على المتوسط الحسابي لكل عبارة كما تبين نتائج الجدول التالي:

الجدول (٧) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول المحور الثاني: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
	نقص الخبرة والمعرفة في مجال الذكاء الاصطناعي بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين.	**2.98**	**0.0081**	**3**	**متوسطة**
	محدودية البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**2.63**	**0.0676**	**9**	**متوسطة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
	نقص الموارد المالية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.65	0.0576	8	متوسطة
	مخاوف بشأن الآثار الأخلاقية والاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.69	0.04	7	متوسطة
	عدم وجود سياسة أو استراتيجية واضحة لتوجيه جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.74	0.0225	6	متوسطة
	مقاومة التغيير من قبل أعضاء هيئة التدريس والموظفين.	3.28	0.1521	2	متوسطة
	عدم كفاية الفرص للتدريب والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.90	0.0001	4	متوسطة
	نقص التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.35	0.2116	1	متوسطة
	عدم وجود حوافز كافية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	2.79	0.01	5	متوسطة
	المتوسط العام	2.89	0.252	متوسطة	

يتبين من الجدول السابق: أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاءت بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدرة (2.89)، وانحراف معياري (0.252)، مما يدل على أن هناك تباينًا متوسطًا في الاستجابات، وأن هناك حاجة إلى بذل جهود إضافية للتغلب على هذه المعوقات.

وحصلت العبارة ٨ (نقص التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم) على أعلى متوسط حسابي (3.35)، وبانحراف معياري (0.2116)، مما يشير إلى أن نقص التعاون هو من أهم المعوقات، وعلى تباين كبير في آراء المستجيبين حول هذه العبارة.

وحصلت العبارة ٦ (مقاومة التغيير من قبل أعضاء هيئة التدريس والموظفين) على متوسط (3.28) مما يدل على ان مقاومة التغيير تعد من المعوقات العالية التي تواجه الجامعات السعودية.

فيما جاءت العبارة ٢ (محدودية البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي) على أقل متوسط (2.63)، مما يشير إلى أن محدودية البنية التحتية تعتبر اقل المعوقات من بين المعوقات المذكورة.

بينما حصلت العبارة ٣ (نقص الموارد المالية لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) على متوسط (2.65) مما يدل على أن نقص الموارد المالية يعتبر من أقل المعوقات التي تواجه الجامعات السعودية.

الانحراف المعياري :

أما العبارة ٧ (عدم كفاية الفرص للتدريب والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم) فقد حصلت على اقل انحراف معياري (0.0001) مما يدل على تقارب كبير في آراء المستجيبين حول هذه العبارة.

وهذا ما يتفق مع نتيجة دراسة الفيفي والدلالعة (٢٠٢٢)، والتي أشارت إلى أنه قد تتمثل هذه التحديات في عوامل عدة، منها ضعف التدريب الكافي وعدم توفر الخبرات اللازمة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فضلًا عن وجود فجوات في البنية التقنية الأساسية في بعض الجامعات، إضافة إلى ذلك، أن أعضاء هيئة التدريس غالبًا ما يعانون من ضيق الوقت الذي يمكن تخصيصه لتوظيف هذه التقنيات في التعليم، إلى جانب افتقار الجامعات للدعم المادي اللازم ولصناعة قرارات تعزز من استخدام هذه التقنيات.

وتتفق أيضاً مع دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١)، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، في وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات.

وترى الباحثة من خلال النتائج أنه يجب على الجامعات التركيز على تعزيز التعاون مع مؤسسات البحث الأخرى في مجال الذكاء الاصطناعي، وتحسين البنية التحتية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى توفير الموارد المالية الكافية لتطوير جهود الجامعات في هذا المجال، وتوفير حوافز كافيه لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٤- عرض وتحليل نتائج السؤال الرابع والذي ينص على: " ما التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات لمزيد من التوظيف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالسعودية؟"

المقدمة:

يشهد العالم تحولات جذرية بفضل التقدم التكنولوجي المتسارع، وتعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أبرز هذه التقنيات، وقد تلعب هذه التقنيات دورًا محورياً في شتى المجالات، بما في ذلك التعليم، حيث تسعى المملكة العربية السعودية إلى تحقيق رؤية ٢٠٣٠ الطموحة، والتي تتطلب تطوير نظام تعليمي عالي الجودة يعتمد على أحدث التقنيات، وفي هذا السياق، يكتسب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم أهمية بالغة، حيث يمكن لهذه التقنيات أن تساهم في تحسين جودة التعليم، وزيادة كفاءة التعلم، وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الجامعات.

من أجل ذلك قامت الباحثة ببناء تصور مقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة، وتم عرضه على المحكمين المختصين والبالغ عددهم (١٢) من أساتذة أصول التربية وتم الاخذ بملحوظاتهم التطويرية.

وجاء التصور المقترح وفق العناصر التالية:

أولاً: فلسفة التصور المقترح:

تستند فلسفة التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة العربية السعودية إلى عدة مبادئ وأهداف رئيسية، وهي:

١-تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠:

- يهدف التصور إلى دعم تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، التي تركز على بناء مجتمع معرفي واقتصاد تنافسي قائم على الابتكار.
- يساهم توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم في إعداد جيل مؤهل يمتلك المهارات اللازمة لمواكبة متطلبات سوق العمل المستقبلي.

٢-تطوير نظام تعليمي متطور:

- يسعى التصور إلى تطوير نظام تعليمي متطور يستخدم أحدث التقنيات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، لتحسين جودة التعليم وزيادة فاعليته.
- يشمل ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي في تخصيص التعليم، وتقديم الدعم الفردي للطلاب، وتحليل البيانات التعليمية لتحسين المناهج والبرامج.

٣-تعزيز الابتكار والبحث العلمي:

- يشجع التصور الجامعات على إجراء البحوث والدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.

- يهدف إلى خلق بيئة محفزة للابتكار وريادة الأعمال في مجال تقنيات التعليم.

٤-إعداد الكفاءات الوطنية:

- يركز التصور على إعداد كوادر وطنية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.
- يشمل ذلك تطوير برامج أكاديمية وتدريبية متخصصة في هذا المجال.

٥-تحسين تجربة التعلم:

- يهدف التصور الى تطوير تجربة تعلم الطالب وجعلها أكثر تفاعلاً ومتعة.
- وذلك من خلال استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تطوير اساليب التدريس وجعلها أكثر ملائمة مع التطورات الحديثة.

وتهدف هذه الفلسفة إلى تحويل الجامعات السعودية إلى مراكز رائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة للمملكة.

ثانياً: مرتكزات التصور المقترح:

تستند مرتكزات التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى عدة جوانب أساسية، تهدف إلى تحقيق تحول شامل في العملية التعليمية، وجعلها أكثر فعالية ومرونة وملاءمة لمتطلبات العصر. وفيما يلي بعض المرتكزات الرئيسية:

١-البنية التحتية التكنولوجية:

- توفير بنية تحتية تكنولوجية متطورة، تشمل شبكات إنترنت عالية السرعة، وأجهزة حاسوب متطورة، وبرمجيات ذكاء اصطناعي حديثة.
- تجهيز القاعات الدراسية بمعامل ذكية، وأدوات تعليمية تفاعلية.

٢-تطوير المناهج الدراسية:

- دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية، لتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة للتعامل مع هذه التقنيات.
- تطوير مناهج دراسية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، لتخريج كوادر مؤهلة للعمل في هذا المجال.

٣-تدريب أعضاء هيئة التدريس:

- تأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتطوير مهاراتهم في تصميم تجارب تعليمية تفاعلية.
- توفير برامج تدريبية متخصصة، وورش عمل، لتعريف أعضاء هيئة التدريس بأحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٤-توفير أدوات تعليمية ذكية:

- استخدام أدوات تعليمية ذكية، مثل منصات التعلم الإلكتروني، وأنظمة إدارة التعلم، وأنظمة التقييم الآلي.
- تطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي، لتوفير تجارب تعليمية مخصصة للطلاب، وتلبية احتياجاتهم الفردية.

٥-البحث والتطوير:

- تشجيع البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ودعم المشاريع البحثية التي تهدف إلى تطوير حلول مبتكرة.
- إنشاء مراكز بحثية متخصصة في الذكاء الاصطناعي والتعليم، وتعزيز التعاون بين الجامعات والمؤسسات البحثية.

٦-الأخلاقيات والمسؤولية:

- مراعاة الجوانب الأخلاقية والقانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وضمان حماية بيانات الطلاب وخصوصيتهم.
- وضع ضوابط ومعايير أخلاقية، لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل مسؤول وعادل.

وبشكل عام، تهدف هذه المرتكزات إلى تهيئة البيئة التعليمية في الجامعات، لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحقيق أقصى استفادة منها في تحسين جودة التعليم وتطوير مهارات الطلاب.

ثالثاً: منطلقات التصور المقترح:

تستند منطلقات التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى عدة عوامل ومبادئ رئيسية، منها:

١-التوجهات العالمية:

- الاهتمام المتزايد عالميًا بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم.
- الاعتراف بقدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التعليم وزيادة فاعليته.

٢-رؤية المملكة ٢٠٣٠:

- أهداف الرؤية التي تركز على بناء مجتمع معرفي واقتصاد قائم على الابتكار.
- الحاجة إلى إعداد جيل مؤهل يمتلك مهارات المستقبل، بما في ذلك مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣-تطورات تقنية:

- التطور السريع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها.
- توفر أدوات وحلول ذكاء اصطناعي يمكن استخدامها في التعليم.

٤-احتياجات سوق العمل:

- تزايد الطلب على الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- الحاجة إلى مواءمة مخرجات التعليم مع متطلبات سوق العمل المتغيرة.

٥-تحسين جودة التعليم:

- الرغبة في تحسين جودة التعليم وتقديم تجربة تعليمية أكثر فاعلية وتفاعلية.
- إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في تخصيص التعليم وتقديم الدعم الفردي للطلاب.

٦-تعزيز البحث العلمي:

- تشجيع الجامعات على إجراء البحوث والدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.
- خلق بيئة محفزة للابتكار وريادة الأعمال في مجال تقنيات التعليم.

٧-تحسين تجربة التعلم:

- العمل على تطوير تجربة تعلم الطالب وجعلها أكثر تفاعلاً ومتعة.

- استثمار إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الجامعي في المملكة، بما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة والازدهار.

رابعاً: أهداف التصور المقترح:

يهدف التصور المقترح لتطوير جهود الجامعات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية، تشمل:

١- تحسين جودة التعليم:

- توفير تجارب تعليمية مخصصة للطلاب، تتناسب مع احتياجاتهم وقدراتهم الفردية.
- تطوير محتوى تعليمي تفاعلي وجذاب، باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير أدوات تقييم متطورة، تساعد على قياس مستوى فهم الطلاب بشكل دقيق.
- تمكين أعضاء هيئة التدريس من تقديم ملاحظات وتوجيهات فردية للطلاب.

٢ .تطوير مهارات الطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي:

- إعداد الطلاب لسوق العمل المتغير، الذي يتطلب مهارات في مجال الذكاء الاصطناعي.
- توفير فرص للطلاب لتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع عملية.
- تنمية قدرات الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات باستخدام الذكاء الاصطناعي.

٣ .تعزيز البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي:

- توفير بيئة بحثية متطورة، تدعم إجراء البحوث في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تشجيع التعاون بين الباحثين في الجامعات والمؤسسات الأخرى.
- تطوير تطبيقات مبتكرة للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.

٤ .تحسين كفاءة العمليات التعليمية:

- أتمتة المهام الإدارية، مثل تسجيل الطلاب وإدارة المقررات الدراسية.

- توفير أدوات تحليل البيانات، تساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن العملية التعليمية.
- تقليل التكاليف التشغيلية للجامعات.

٥ .مواكبة التطورات العالمية:

- مواكبة التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تعزيز مكانة الجامعات في مجال التعليم والبحث العلمي على المستوى العالمي.
- تلبية احتياجات المجتمع وسوق العمل المتغيرة.

٧–أهداف إضافية:

- تسهيل الوصول إلى التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- توفير فرص تعليمية مرنة ومتاحة للجميع.
- تعزيز التعاون والتواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- المحافظة على الجوانب الأخلاقية عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- وبشكل عام، يهدف التصور المقترح إلى تحويل الجامعات إلى مؤسسات تعليمية ذكية، تستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم تعليم عالي الجودة، وتطوير مهارات الطلاب، وتعزيز البحث العلمي.

خامساً: أهمية التصور المقترح:

١. تخصيص التعلم: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير تجربة تعليمية مخصصة لكل طالب، مما يساهم في تحسين مستوى التحصيل العلمي.

٢. تعزيز التفاعل: يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم تجربة تعليمية تفاعلية ومشوقة، مما يزيد من حماس الطلاب للتعلم.

٣. توفير الوقت والجهد: يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام الإدارية، مما يوفر الوقت والجهد للمدرسين والطلاب.

٤. تحسين جودة التقييم: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل أداء الطلاب وتقديم تغذية راجعة دقيقة وفعالة.

٥. تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين: يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداع وحل المشكلات.

سادساً: استراتيجية التصور المقترح:

١-بناء الوعي:

- تنظيم ورش عمل وندوات لتوعية أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تسليط الضوء على قصص نجاح في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٢-تطوير البنية التحتية:

- توفير الأجهزة والبرامج اللازمة لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ضمان جودة الاتصال بالإنترنت.
- تطوير منصات تعليمية إلكترونية متكاملة.

٣-بناء القدرات:

- تقديم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
- تشجيع الطلاب على تعلم البرمجة وتطوير التطبيقات.
- إنشاء مراكز بحثية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي والتعليم.

٤-تطوير المحتوى التعليمي:

- تطوير مناهج دراسية مرنة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
- تخصيص المحتوى التعليمي لتلبية احتياجات الطلاب الفردية.

٥-التقييم:

- تطوير أدوات تقييم جديدة لتقييم أداء الطلاب وفعالية البرامج التعليمية.
- استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية واتخاذ قرارات مستنيرة.

٦-السياسات والإجراءات:

- وضع سياسات واضحة لحماية البيانات والخصوصية.
- إنشاء لجنة لتقييم وتطوير استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعة.
- تشجيع التعاون بين الجامعات والمؤسسات البحثية والشركات.

سابعاً: مراحل التطبيق:

لتطبيق التصور المقترح يمكن اتباع الخطوات التالية:

١ .مرحلة التخطيط والتحليل:

- تحديد الأهداف: تحديد الأهداف المرجوة من توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، مثل تحسين جودة التعليم، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة، وتطوير مهارات الطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تحليل الوضع الحالي: تقييم الوضع الحالي للجامعة من حيث البنية التحتية التقنية، والقدرات البشرية، والموارد المالية المتاحة لتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تحديد الاحتياجات: تحديد الاحتياجات التدريبية والتطويرية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي.
- وضع خطة استراتيجية: وضع خطة استراتيجية شاملة لتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، تتضمن الأهداف، والخطوات التنفيذية، والموارد المطلوبة، والمؤشرات لقياس الأداء.

٢ .مرحلة التطوير والتصميم:

- تطوير البنية التحتية التقنية: تطوير البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل توفير أجهزة الكمبيوتر والخوادم المتطورة، وتوفير الاتصال بشبكة الإنترنت عالية السرعة.
- تطوير البرامج والتطبيقات: تطوير البرامج والتطبيقات التعليمية التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل أنظمة التعلم الآلي، وأنظمة التعلم التكيفي، وأنظمة التحليل الذكي للبيانات.
- تصميم المقررات التعليمية: تصميم المقررات التعليمية التي تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير المحتوى التعليمي المناسب.

- تدريب أعضاء هيئة التدريس: تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتطوير مهاراتهم في تصميم المقررات التعليمية التي تتضمن هذه التقنيات.

٣ .مرحلة التنفيذ والتقييم:

- تنفيذ الخطة الاستراتيجية: تنفيذ الخطة الاستراتيجية التي تم وضعها في مرحلة التخطيط، وتوفير الدعم اللازم لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.
- تقييم الأداء: تقييم أداء النظام التعليمي الذي يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحديد نقاط القوة والضعف، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء.
- التطوير المستمر: تطوير النظام التعليمي بشكل مستمر، ومواكبة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي، وتوفير الدعم الفني والتدريبي المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

٤. بعض الجوانب الهامة التي يجب مراعاتها:

- تحديد الاحتياجات التدريبية والتطويرية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي.
- توفير الدعم الفني والتدريبي المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.
- تقييم أداء النظام التعليمي بشكل مستمر، وتحديد نقاط القوة والضعف، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء.
- مواكبة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.
- توفير البنية التحتية التقنية اللازمة.
- التعاون مع المؤسسات الأخرى.
- التركيز على الجوانب الأخلاقية.
- العمل على ضمان جودة التعليم.

وتؤكد الباحثة أن تطبيق هذا التصور المقترح يتطلب تخطيطًا دقيقًا، وتطويرًا مستمرًا، وتقييمًا دوريًا، مع التركيز على تلبية احتياجات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

ثامناً: تحديات تطبيق التصور المقترح:

١. **نقص الخبرة:** قد يواجه أعضاء هيئة التدريس نقصًا في الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي.

٢. **التكلفة:** قد تكون تكلفة تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي عالية.

٣. **البنية التحتية:** قد لا تكون البنية التحتية التقنية في بعض الجامعات جاهزة لاستيعاب هذه التقنيات.

٤. **المقاومة للتغيير:** قد يواجه المشروع مقاومة من بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

٥. **الخصوصية والأمن:** هناك مخاوف بشأن خصوصية البيانات وأمن المعلومات.

تاسعًا: **الحلول المقترحة**:

الجدول (٨) الحلول المقترحة

التحدي	الحل المقترح
نقص الخبرة	**تقديم برامج تدريبية مكثفة، استقطاب خبراء، بناء شراكات مع المؤسسات المتخصصة.**
التكلفة	**البدء بمشاريع صغيرة، الاستفادة من الحلول المفتوحة المصدر، الحصول على تمويل من الجهات المانحة.**
البنية التحتية	**تحديث البنية التحتية التقنية تدريجياً، الاستفادة من السحابة الحوسبية.**
المقاومة للتغيير	**تنظيم ورش عمل توعية، إشراك أعضاء هيئة التدريس في عملية التغيير.**
الخصوصية والأمن	**وضع سياسات واضحة لحماية البيانات، استخدام أدوات أمنية قوية.**

وترى الباحثة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتبر فرصة ذهبية لتحسين جودة التعليم في الجامعات السعودية، فمن خلال توفير الإطار المقترح لهذا التصور، يمكن للجامعات السعودية أن تتبنى هذه التقنيات بشكل فعال، وتحقق أهداف رؤية ٢٠٣٠ في بناء اقتصاد قائم على المعرفة، ويتطلب تحقيق هذا الهدف التزامًا قويًا من قبل القيادة الجامعية، وتعاونًا وثيقًا بين جميع الأطراف المعنية، وهذا ما يتفق مع دراسة ماكغراث وآخرون (McGrath, Cormac, et al، ٢٠٢٣)، ودراسة العتل وآخرين (٢٠٢١)، ودراسة "الصبحي" (٢٠٢٠).

ملخص النتائج:

- أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاء بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدرة (2.95)، وانحراف معياري (0.242).
- أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاءت بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدرة (2.89)، وانحراف معياري (0.252).
- أن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية جاءت بدرجة (عالية)، وبمتوسط حسابي قدرة (3.65)، وانحراف معياري (0.157).

التوصيات:

- ضرورة تعزيز التعاون بين الجامعات ومؤسسات البحث الأخرى في مجال توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- معالجة المخاوف الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تطوير سياسات وإرشادات واضحة، والقضاء على المعوقات المحتملة.
- توفير حوافز لأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- العمل على توفير فرص للطلاب للمشاركة في مشاريع أو أبحاث متعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.
- العمل على بناء شراكات مع القطاع الخاص لدعم تطوير ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

المقترحات البحثية: **إجراء دراسات مستقبلية حول**:

- تطوير إطار عمل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

-إسماعيل، علا عاصم السيد. (٢٠٢٣). تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لتحقيق المتعة التعليمية من وجهة نظر الطلاب. مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة، (١٢٢)، ٧٤٩- ٨٢٦.

-بوكاري، عبدالمجيد؛ مسعود، داود. (٢٠٢٤). الأنظمة الذكية مفهوم أوسع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم. مجلة الباحث، ١٦(٢)، ٧٠٣-٧٢٣.

-بوهلة، شهيرة؛ لمجد، شهرزاد. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي والتعليم العالي: رؤى حالية وآفاق مستقبلية. مجلة البحوث العلمية، ٨ (١٧)، ٥٧-٧٣.

-توفيق، صلاح الدين محمد؛ محمد، فاطمة صلاح الدين رفعت. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية. مجلة العلوم التربوية بجامعة القاهرة، ٣١(١)، ١- ٦٣.

-الجندي، رانيا عبدالرحمن إبراهيم. (٢٠٢٣). احتياجات المؤسسات الجامعية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على كفاءة الخريجين. مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، ١(١)، ٥٠- ٩٠.

-جويبر، ليلى رمضان. (٢٠٢٤). النظم الخبيرة كمدخل لتحسين عملية اتخاذ القرار الإداري لدى رؤساء الأقسام بكليات التربية في جامعة طرابلس. المجلة الأفريقية للعلوم البحتة والتطبيقية المتقدمة، ٣(٣)، ٦٥٢- ٦٦٨.

-الحبيب، ماجد بن عبدالله بن محمد. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية: تصور مقترح. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (٩)، ٢٧٦-٣١٧.

-الحديدي، شيماء سعيد سعي؛ إبراهيم، أسماء يوسف حجاج. (٢٠٢٣). بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية، والثقة التكنولوجية؛ لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية. مجلة كلية التربية، ٢٠(١١٦)، ١١٧-٢٥٠.

-خميس، محمد عطية. (٢٠١٦). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي. أعمال مؤتمر: تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم. القاهرة.

-شحاته، نشوى رفعت محمد. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ١٠(٢)، ٢٠٥-٢١٥.

-شحرة، فؤاد ناجي عبدالله؛ الدوكري، علي حسن محمد. (٢٠٢٣). فرص وتحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لأعضاء هيئة التدريس بكليات الهندسة بالجامعات اليمنية. مجلة العلوم الهندسية والتقنية، ٢(٢)، ٩- ٢٥.

-الشريف، ميساء بنت هاشم بن زامل. (٢٠١٨). تصور مقترح للتغلب على صعوبات تحقيق الأهداف الوجدانية في تدريس العلوم لدى طالبات التربية العملية بكلية التربية في جامعة المجمعة. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، ٩(٢)، ٢٠٣-٢٥٦.

-الشمري، محمد بن فريح بن نايف. (٢٠٢٤). فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحسين جودة مخرجات التعلم في جامعات المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية الأردنية، ٩(ملحق)، ٣٨٨-٤١٦.

-الشمري، نجوى محمد. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧(١)، ٢٦-٤٦.

-الصبحي، صباح عيد رجاء. (٢٠٢٠) واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، ٤٤ (٤)، ٣١٩ - ٣٦٨

-عبد الصمد، أسماء السيد محمد؛ أحمد، كريمة محمود محمد. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

-عبد العزيز، نسرين. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في دراما السينما والتليفزيون والمنصات. مصر: العربي للنشر والتوزيع.

-العتل، محمد حمد محمد العجمي، عبدالرحمن، سعد والعنزي، إبراهيم غازي. (٢٠٢١) دور الذكاء الاصطناعي "AI" في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١(١)، ٣٠-٦٤.

-عطية، أفكار سعيد خميس. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحويل جامعة الإسكندرية إلى جامعة ذكية: صيغة مقترحة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ٢٧(٢)، ١٥٥- ٣١٣.

-عيواج، صونيا. (٢٠٢١). هيكل العقل البشري والأطر النظرية المفسرة له. مجلة علوم الإنسان والمجتمع، ١٠(٢)، ٤٣١-٤٥٠.

-الغامدي، مرام علي ناصر؛ العنزي، منال محمد. (٢٠٢٤). مدى استعداد بعض الجامعات في مدينة الرياض لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني. المجلة العربية للنشر العلمي، (٢)، ٢١٦-٢٥٦.

-الفراج، لولوه بنت صالح بن إبراهيم. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية الناشئة: تصور مقترح. مجلة الإدارة التربوية، (٤٢)، ١٧٣-٢٠٩.

-الفيفي، حسن بن سلمان شريف؛ الدلالعة، أسامة بن محمد أمين. (٢٠٢٢). واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية بجامعة طنطا، ٨٥(١)، ٧٤٢-٨١٩.

-القحطاني، أمل بنت سفر؛ الدايل، صفية بنت صالح. (٢٠٢٣). واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتوجههم نحوه. مجلة الشمال للعلوم الإنسانية بجامعة الحدود الشمالية، ٨(١)، ٥٠٩-٥٤٨.

-محمد، هناء رزق. (٢٠٢١). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، (٥٢)، ٥٧٣-٥٨٧.

-المحمدي، سعد علي ريحان. (٢٠٢٠). الإدارة الاستراتيجية والإدارات المعاصرة (المجلد الثاني). الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

-مغربي، رحاب سعود. (٢٠٢٣). تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧(٣١)، ٣٩-٥٨.

-موسى، عبدالله؛ بلال، أحمد حبيب. (٢٠١٩). الذكاء لاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

-الموقع الرسمي للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٤). الإطار الأكاديمي السعودي لمؤهلات تخصصات الذكاء الاصطناعي. تم الدخول على الموقع بتاريخ ٢٠٢٦/١/١٢، المتاح على الرابط التالي:

. https://sdaia.gov.sa/ar/Research/Pages/EducationIntelligence.aspx

-الموقع الرسمي لمجلس الوطني للذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٣). الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي. مصر.

-الهادي، محمد محمد. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. مصر: الدار المصرية اللبنانية.

-هاشم، رضا محمد حسن. (٢٠٢٤). توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠: تصور مقترح. المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، ٤(١٢٠)، ٧٢٤- ٧٧٥.

-يحياوي، وردة. (٢٠٢١). نظرية العقل. مجلة طبنه للدراسات العلمية الأكاديمية، ٤(٢)، ٧٩٨-٨١١.

المراجع الأجنبية:

-Billy, J., Purmintasari, Y. D., & Rivasintha, E. (2024, August). Analysis Of The Use Of Smart Content Technology In History Learning. In International Conference on Aplied Social Sciences in Education (Vol. 1, No. 1, pp. 121-126).

-Castillo, A. G. R., Rivera, H. V. H., Teves, R. M. V., Lopez, H. R. P., Reyes, G. Y., Rodriguez, M. A. M., ... & Arias-Gonzáles, J. L. (2023). Effect of Chat GPT on the digitized learning process of university students. Journal of Namibian Studies: History Politics Culture, 33, 1-15.

-Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. Ieee Access, 8, 75264-75278.

-Díaz-Parra, O., Fuentes-Penna, A., Barrera-Cámara, R. A., Trejo-Macotela, F. R., Ramos-Fernández, J. C., Ruiz-Vanoye, J. A., ... & Rodríguez-Flores, J. (2022). Smart Education and

future trends. International journal of combinatorial optimization problems and informatics, 13(1), 65-٧٤.

-Fahimirad, M., & Kotamjani, S. S. (2018). A review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts. International Journal of Learning and Development, 8(4), 106-118.

-Hasan, M. E., Islam, M. J., Islam, M. R., Chen, D., Sanin, C., & Xu, G. (2023). Applications of Artificial Intelligence for Health Informatics: A Systematic Review. Journal home: http, 4(2), 19-46.

-He, L. (2024, November). College art and design enables artificial intelligence. In 4th International Conference on Internet, Education and Information Technology (IEIT 2024) (pp. 414-424). Atlantis Press.

-Helmiatin, Hidayat, A., & Kahar, M. R. (2024). Investigating the adoption of AI in higher education: a study of public universities in Indonesia. Cogent Education, 11(1), 1-15.

-Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100001, 1-5.

-Janjanam, D., Ganesh, B., & Manjunatha, L. (2021, February). Design of an expert system architecture: An overview. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1767, No. 1, p. 012036). IOP Publishing,1-7.

-Kuleto, V., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O. M., Păun, D., & Mihoreanu, L. (2021). Exploring opportunities and challenges of artificial intelligence and machine learning in higher education institutions. Sustainability, 13(18), 1-16.

-McGrath, Cormac, et al. (٢٠٢٣) "University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education-An experimental philosophical study." Computers and Education: Artificial Intelligence 4.

-Santoianni, F., Petrucco, C., Ciasullo, A., & Agostini, D. (2022). Teaching and mobile learning: Interactive educational design. CRC Press.

-Spivakovsky, O. V., Omelchuk, S. A., Kobets, V. V., Valko, N. V., & Malchykova, D. S. (2023). Institutional policies on artificial intelligence in university learning, teaching and research. Information Technologies and Learning Tools, 97(5), 181-202.

-Wang, K., Sang, G. Y., Huang, L. Z., Li, S. H., & Guo, J. W. (2023). The effectiveness of educational robots in improving learning outcomes: A meta-analysis. Sustainability, 15(5), 4637, 1-16.

- Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. British Journal of Educational Technology, 51(5), 1657-1673.