رؤية إستراتيجية لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي

إعداد

أ.د سعيد عبده نافع

نائب رئيس جامعتي الإسكندرية ودمنهور

ورئيس جامعة دمنهور "الأسبق"

خبير التخطيط الإستراتيجي

٢٠٢٥

رؤية إستراتيجية لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي

أ.د سعيد عبده نافع

نائب رئيس جامعتي الإسكندرية ودمنهور

ورئيس جامعة دمنهور "الأسبق"

خبير التخطيط الإستراتيجي

المستخلص باللغة العربية:

استهدف البحث الحالي تحديد مدى أهمية جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي وبناء تصور استراتيجي مقترح لتوظيفها، ووضع دليل استرشادي لتحقيقه. استخدم البحث المنهج الوصفي، وأعد أداتان لجمع البيانات: الأولى استبيان لقياس درجة أهمية جدارات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، طُبِّقت على عينة بلغت ٥٥ عضوًا، والثانية مقابلات شخصية لعدد من الخبراء والمتخصصين في المجال بلغت ٢٠ عضوًا، فضلًا عن تحليل الوضع الراهن (البيئة الداخلية والخارجية) ، وأسفرت نتائج البحث عن الأهمية الكبرى لجدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي على مستوى محاورها الستة، وعددها ٣٠ جدارة، هذا إلى جانب التوصّل إلى تصور استراتيجي مقترح شامل في ضوء تحليل الوضع الراهن، باستخدام الصيغ المعدلة SWOT (EFE - IFE)، وتحديد الصياغة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة، القيم، الأهداف الاستراتيجية). كما توصل البحث الى ستة محاور للتصور الاستراتيجي المقترح، تضمنت (الأولويات الاستراتيجية، والمبادرات، وآليات تنفيذها)، فضلًا عن التوصّل إلى دليل استرشادي لتحقيق التصور الاستراتيجي، يشمل تسعة أبعاد، يتناول كل بعد الهدف الاستراتيجي ومبادرات تنفيذه. واختتم البحث بتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: جدارات الذكاء الاصطناعي، منظومة التدريس الجامعي، الرؤية الاستراتيجية، التطوير. الدليل الاسترشادي.

Abstract

The current study aimed to determine the significance of artificial intelligence (AI) competencies in developing the university teaching system and to propose a strategic vision for their utilization, accompanied by a guiding framework for its implementation. The study adopted the descriptive methodology and utilized two tools for data collection: the first was a questionnaire designed to measure the importance of AI competencies among university faculty members in Egypt, administered to a sample of 55 members, and the second was personal interviews with 20 experts and specialists in the field. Additionally, the study included an

analysis of the current situation (internal and external environments). The findings revealed that AI competencies play a significant role in enhancing the university teaching system across six AI competency dimensions, encompassing 30 specific competencies. The study also developed a comprehensive proposed strategic vision based on the current situation analysis using modified SWOT frameworks (EFE - IFE) and identified the strategic formulation, including the vision, mission, values, and strategic objectives. The research outlined six strategic vision pillars, including strategic priorities, initiatives, and implementation mechanisms. Additionally, a guiding framework for achieving the strategic vision was presented, covering nine dimensions, with each dimension addressing strategic objectives and implementation initiatives. The study concluded with a set of recommendations and proposals.

Keywords: Artificial Intelligence Competencies, University Teaching System, Strategic Vision, Development, Guiding Framework.

مقدمة:

يشـــهد العالم اليوم تحولات جذرية في مجال التعليم نتيجة للتطورات التكنولوجية المتســـارعة؛ حيث أصبح الذكاء الاصطناعي إحدى المحاور الرئيسة التي تعيد تشكيل نظم التعليم، وخاصةً التعليم الجامعي. يشير تقرير اليونسكو ٢٠٢٠ إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التعليم وتعزيز الكفاءة في عملية التدريس والتعلم من خلال أدوات التحليل البياني الضـخم، والتخصـيص الذكي للمناهج، والتفاعل الفوري مع الطلاب. كما تؤكد منظمة التعاون والتنمية الاقتصـادية (OECD) 2021 على أهمية تبني الجامعات استراتيجيات قائمة على الذكاء الاصطناعي لضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصـةً الهدف الرابع المعني بجودة التعليم.

تواجه الجامعات – على المستوى المحلي والعربي - تحديات كبيرة تتعلق بتطوير منظومة التدريس لتواكب متطلبات الثورة الصـناعية الرابعة والتحول الرقمي. وتشـير دراسـة الربيعي (٢٠٢٣) والعبدلي (٢٠٢٢) إلى أن التعليم الجامعي في الوطن العربي لا يزال بحاجة إلى تكامل أفضـــل بين التكنولوجيا المتقدمة وأساليب التدريس التقليدي.

يهدف هذا البحث إلى تقديم رؤية اســـتراتيجية لتطوير منظومة التعليم الجامعي عبر تفعيل جدارات الذكاء الاصـطناعي، بما يتضـمن إعداد الكوادر الأكاديمية لاسـتخدام أدوات الذكاء الاصـطناعي بكفاءة، وتطوير المحتوى التعليمي بنـاءً على تحليلات بيـانـات الطلاب، وتعزيز التفـاعـل الأكـاديمي من خلال تقنيات التخصيص الذكي، وبالاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي. يسعى البحث إلى تقديم التوصيات العلمية والعملية التي يمكن للجامعات المصرية تبنيها لتطوير مخرجاتها التعليمية وزيادة قدراتها التنافسية عالميًا.

تأتي هذه الرؤية ضمن إطار الحاجة الملحة لتحويل مؤسسات التعليم العالي إلى مراكز داعمة قادرة على إعداد أجيال من الطلاب تمتلك المهارات الرقمية والمعرفية اللازمة للاندماج في أسواق العمل المتغيرة بسرعة. وخاصةً أن تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي 2022 (WEF) يشير الى إن أكثر من ٨٥٪ من وظائف المستقبل ستتطلب كفاءات تقنية عالية؛ لأمر الذي يؤكد على ضرورة إعادة هيكلة التعليم الجامعي وفقاً لهذه المتغيرات.

مشكلة البحث:

في ظل التطورات التكنولوجية المستمرة، بات الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الحديثة التي يمكن أن تساهم في تحسين أداء الأنظمة التعليمية وتطويرها. وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتحسين منظومة التدريس الجامعي في بعض الدول؛ إلا أن هناك تحديات كبيرة تواجه المؤسسات التعليمية في دمج الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس. وبالتالي، تظهر الحاجة إلى تطوير استراتيجية شاملة للاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية التدريس الجامعي وتحقيق تعليم مخصص يتناسب مع احتياجات الطلاب الفردية، وبشكل يمكّن الجامعات من تكييف برامج التدريس لتكون قادرة على التعامل مع المتغيرات التكنولوجية الحالية والمستقبلية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي.

<u>ومن هنا تتمثل مشكلة البحث الحالى فى السؤال الرئيس التالى</u>:

كيف يمكن تطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي بشكل استراتيجي؟

<u>ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية</u>:

١. **ما جدارات الذكاء الاصطناعي ومدى أهميتها في تطوير منظومة التدريس الجامعي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية؟**
٢. **ما التصور الاستراتيجي المقترح لتطوير منظومة التدريس الجامعي في ضوء جدارات الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية؟**
٣. **ما الدليل الاسترشادي لتحقيق التصور الاستراتيجي المقترح لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية؟**

فرضيات البحث:

١. استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي يؤدي إلى تحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين، وبالتالي رفع مستوى أداء الطلاب الأكاديمي.

٢. تطوير برامج تدريبية للأكاديميين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يحسن من قدراتهم على تخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات الطلاب.

٣. يسهم تكامل الذكاء الاصطناعي في منظومة التدريس الجامعي في تحسين جودة تقييم أداء الطلاب من خلال التحليل الذكي للبيانات.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** يركز البحث على جدارات استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي، ويشمل ستة محاور، وبيان مدى اهميتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال أداتين أُعدتا لهذا الغرض، وكذلك التوصل إلى تصور استراتيجي مقترح يحقق هذا الهدف، والدليل الاسترشادي الذي يحققه.
- **الحدود الزمنية:** تم إعداد هذا البحث خلال العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ وتطبيق أداتيه في مايو ٢٠٢٤.
- **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق أداتيّ البحث على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية.

أهداف البحث:

- تحديد جدارات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في تطوير التدريس الجامعي.
- تحليل الواقع الحالي لاستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي.
- تقديم رؤية استراتيجية لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.
- تقديم دليل استرشادي يعد بمثابة خارطة طريق لتحقيق التصور الاستراتيجي.

أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:** يساهم البحث في إثراء الأدبيات حول تطوير التعليم العالي باستخدام الذكاء الاصطناعي بتقديمه إطارًا نظريًا حول جدارات الذكاء الاصطناعي بمحاورها الستة.
- **الأهمية التطبيقية:** يساعد البحث في وضع استراتيجيات ومبادرات لتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس على استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي؛ ما يؤدي إلى تحسين جودة التعليم وتقديم أداة علمية (استبانة جدارات الذكاء الاصطناعي) والتي يمكن استخدامها على مستوى

الجامعات المصرية ورؤية استراتيجية ودليل استرشادي يمكن أن يساعد على تعزيز التعليم باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل آراء أعضاء هيئة التدريس "عينة البحث" حول تقدير مدى أهمية جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدريس الجامعي، وكذلك تحليل الواقع الحالي وتحديد الفجوات في استخدام قدرات الذكاء الاصطناعي. والمنهج الاستراتيجي المستقبلي لوضع رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التدريس الجامعي ودليل استرشادي لتحقيق التصور الاستراتيجي المقترح.

مصطلحات البحث:

- **منظومة التدريس الجامعي** :هي الإطار الشامل الذي يضم العمليات والإجراءات والممارسات التربوية التي تنظم العلاقة بين المعلم الجامعي وطلابه داخل الجامعة، بهدف تحقيق التعليم الفعال وتطوير المهارات والمعارف اللازمة لاحتياجات المجتمع وسوق العمل، وتتضمن المناهج الدراسية، وأساليب التدريس، وتقنيات التعليم، والبيئة التعليمية، واستخدام التقنيات الحديثة، ومنها الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة العملية التعليمية (العتوم، عدنان يوسف ٢٠١٦، رجب، محمد سعيد ٢٠٢٠، UNESCO 2021، سليماني، أحمد عبد الحميد ٢٠١٨، OECD 2020).
- **جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي** :مجموعة من المعارف التربوية والمهارات التقنية والقدرات التحليلية والكفاءات الأخلاقية التي يمتلكها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات لتمكنهم من استخدام تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفعالية لتحسين جودة التعليم والتعلم، ويعيد تشكيل التدريس الجامعي ويعزز من كفاءته بشكل استراتيجي.
- **الرؤية الاستراتيجية**: خطة طويلة المدى تهدف إلى تحقيق تطوير شامل لمنظومة التدريس الجامعي.
- **الدليل الاسترشادي**: وثيقة إرشادية تهدف إلى توجيه وتنظيم الإجراءات والخطوات العملية اللازمة لتنفيذ الأولويات والأهداف الاستراتيجية، التي تعكس تسعة أبعاد رئيسة تتعلق بتطوير المنظومة التعليمية باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.

- **تطوير منظومة التدريس الجامعي**:عملية تهدف إلى تحسين جودة التعليم من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة والتركيز على إعداد أعضاء هيئة تدريس يمتلكون الكفاءة لتطبيق استراتيجيات تدريس مبتكرة تعتمد على جدارات الذكاء الاصطناعي.

إجراءات البحث:

١- الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة

٢- الدراسة الميدانية وتشمل:

- بناء الأدوات وضبطها (الاستبانة – واستمارة المقابلات الشخصية)
- اختيار العينة من بين أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية
- تطبيق الأدوات على عينة البحث.
- المعالجات الإحصائية.

٣- بناء التصور الاستراتيجي، ويتضمن:

- تحليل الواقع باستخدام أسلوب SWOT والصيغ المكملة له (EFE - IFE)
- تحديد الخيار الاستراتيجي المناسب
- الصياغة الاستراتيجية وتتضمن (الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الاستراتيجية)
- التصور الاستراتيجي المقترح ويشمل ست محاور بحيث يتضمن كل محور الأولوية الاستراتيجية والمبادرات المنفذة لتلك الأولوية.

٤- بناء الدليل الاسترشادي لتنفيذ التصور الاستراتيجي المقترح، ويشمل تسعة أبعاد بحيث يتضمن كل بعد على الأولوية والهدف الإستراتيجيين وآليات التنفيذ.

٥- تحليل نتائج البحث وتفسيرها

٦- التوصيات والمقترحات

الإطار النظري للبحث:

يعد الذكاء الاصـــطناعي من أبرز التحولات التكنولوجية التي تؤثر في جميع مجالات الحياة، بما في ذلك التعليم الجامعي؛ إذ تتزايد الحاجة إلى دمج هذه التقنيات في الأنظمة التعليمية لتحسين فعالية التدريس وإتاحة بيئة تعلم أكثر تخصـيصًـا وتفاعلًا. وتشـير الدراسـات الحديثة إلى أن الذكاء الاصـطناعي يتيح إمكانيات كبيرة لتحسين جودة التعليم الجامعي من خلال استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة، والتعليم التكيفي، والمحاكاة الذكية، كما يمكن للاسـتبصـار الاسـتراتيجي والتحول الرقمي تحقيق ذلك، وصـناعة مستقبل الجامعات المصرية. (نافع، سعيد عبده، ٢٠٢٥).

مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يشير الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين أساليب التدريس وتقديم التعليم الذاتي والمخصـص، وتحليل الأداء الأكاديمي للطلاب. كما يعزز الذكاء الاصـطناعي قدرة الأنظمة التعليمية على تخصـيص المحتوى بشـكل يتناسـب مع احتياجات الطلاب الفردية. وفقًا لتقرير اليونسكو ٢٠٢٠، يعد الذكاء الاصـطناعي أداة قوية في تطوير التعليم من خلال إضـفاء طابع شـخصـي على العملية التعليمية وتحليل البيانات لمساعدة المعلمين في اتخاذ القرارات.

جدارات التدريس الجامعي في العصر الرقمي:

في ظل التغيرات السريعة التي يشـهدها العالم في مجال التكنولوجيا، يواجه التدريس الجامعي تحديات تتطلب من الأكاديميين تطوير مهاراتهم وامتلاك جدارات جديدة، مثل القدرة على اسـتخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة بما في ذلك الذكاء الاصـطناعي في التخطيط للتدريس، وتنفيذ أسـاليب مبتكرة في التعليم. كما يجب على الأكاديميين أن يكونوا قادرين على تحليل البيانات المرتبطة بأداء الطلاب وتقديم حلول مخصصة لهم.

أظهرت عديد من الدراسات أن تدريب الأساتذة الجامعيين على استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعليم وتحقيق نتائج أفضل للطلاب (العسيري، ٢٠٢٢). كما يعزز دمج الذكاء الاصـطناعي في التعليم من قدرة المعلمين على التفاعل مع الطلاب ويتيح فرصًـا أكبر للطلاب للوصـول إلى مصادر تعليمية متقدمة.

استراتيجيات تطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي:

تتعدد الاسـتراتيجيات التي يمكن من خلالها تطوير منظومة التدريس الجامعي باسـتخدام الذكاء الاصطناعي، ومن أبرزها:

١. **التخصيص الذكي للمحتوى التعليمي**: يعتمد الذكاء الاصطناعي على خوارزميات لتحليل بيانات الطلاب وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع مستوى الطلاب واهتماماتهم.

٢. **التعليم التكيفي**: يوفر الذكاء الاصطناعي حلولًا تعليمية مخصصة تضمن تقدم الطالب وفقًا لقدراته واحتياجاته الفردية.

٣. **تحليل البيانات الضخمة**: من خلال تحليل بيانات أداء الطلاب، يمكن للأنظمة الذكية تحديد المجالات التي يحتاج فيها الطالب إلى دعم إضافي.

٤. **تعزيز التفاعل الأكاديمي**: يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير منصات تعليمية ذكية تدعم التفاعل الفوري بين الطلاب والمعلمين؛ ما يعزز من تجربة التعلم.

٥. **المسؤولية الاجتماعية ودور الجامعات المستقبلي**: يعد تطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي من الأدوار المستقبلية للجامعات بصفة عامة وكليات التربية بصفة خاصة ومسؤولياتها الاجتماعية. (نافع، سعيد عبده، ٢٠٢٤).

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

على الرغم من الفرص الكبيرة التي يتيحها الذكاء الاصطناعي؛ إلا أن تطبيقه في التعليم الجامعي يواجه عديد من التحديات، ومن أبرزها:

١. **نقص الكوادر المؤهلة**: يحتاج المعلمون والأكاديميون إلى تدريب متقدم لتطوير مهاراتهم في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢. **قضايا الخصوصية والأمان**: تتطلب أدوات الذكاء الاصطناعي جمع وتحليل بيانات الطلاب، مما يثير قضايا تتعلق بحماية الخصوصية وضمان الأمن السيبراني.

٣. **مقاومة التغيير**: قد يواجه بعض الأكاديميين والطلاب مقاومة لتبني التقنيات الحديثة، خاصة في المؤسسات التعليمية التقليدية.

أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التدريس الجامعي:

يعد الذكاء الاصطناعي من الركائز الأساسية التي يمكن أن تعيد تشكيل منظومة التعليم الجامعي في المستقبل؛ حيث أنه لا يقتصر على تحسين أساليب التدريس فحسب؛ بل يسهم أيضًا في تطوير طرائق تقويم الأداء وتخصيص الدعم للطلاب بما يتناسب مع احتياجاتهم. وفقًا لتقرير المنتدى الاقتصادي العالمي

٢٠٢٢، فإن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ستشكل المستقبل المهني للأجيال القادمة من الطلاب بما يتماشى مع المتطلبات الحديثة في سوق العمل.

التوجهات المستقبلية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

من المتوقع أن يشهد التعليم الجامعي في المستقبل مزيدًا من الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في عديدٍ من المجالات مثل إدارة الفصول الدراسية، وتقييم الطلاب، وتقديم الدعم الأكاديمي الفردي. كما سيسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية التحول الرقمي داخل الجامعات؛ مما يجعلها أكثر قدرة على التكيف مع احتياجات الطلاب والتطورات التكنولوجية.

الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي

يؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في إعادة تشكيل وتحسين العمليات التعليمية في الجامعات. فهو يسهم في تحسين استراتيجيات التعليم؛ مما يؤدي إلى زيادة جودة التعليم وإنجازات الطلاب. من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم المخصص والتقييم الذكي، يمكن تحسين العملية التعليمية عن طريق تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات كل طالب؛ الأمر الذي يزيد من إنتاجية المعلمين ويسهم في تعزيز تجربة التعلم.

يعد الذكاء الاصطناعي مفتاحًا لثورة في التعليم، ما يتطلب ضرورة وجود رؤية مستقبلية لتطبيق ابعاد الريادة الاستراتيجية لجودة التعليم وتعزيز الميزة التنافسية لدى الجامعات المصرية باستخدام الذكاء الاصطناعي. (نافع، سعيد عبده،٢٠٢٤)؛ إذ يغير الأساليب التي نتعلم بها ونعلم بها. فهو يساعد في تلبية احتياجات الطلاب الفردية بشكل أفضل، من خلال تحليل بياناتهم الأكاديمية وتقديم طرائق تدريس مخصصة تتناسب مع مستوياتهم. تساهم هذه التقنيات في تحسين التدريس والتقييم؛ مما يساعد الطلاب على تحقيق أقصى إمكاناتهم.

أدوات الذكاء الاصطناعي التي تدعم المعلم الجامعي والطلاب:

أولًا: أدوات الذكاء الاصطناعي التي تدعم المعلم الجامعي:

من أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي الشائعة التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس في التدريس الجامعي:

- أدوات إنشاء النصوص مثل ChatGPT، Jasper.
- أدوات إنشاء الصور مثل: Dell-E، Midourney.
- أدوات تركيب الصوت مثل: Descript، Adobe Audition.
- أدوات إنشاء الفيديو مثل: Syntheses، Pictory.
- أدوات صنع العروض التقديمية مثل: Beautiful.ai، Canva.
- أدوات إنشاء الاختبارات مثل Quizlet، Class Marker.
- أدوات إعداد خطط الدروس مثل Teaching، Plan board.
- أدوات التعليم المتميز مثل Dream Box، Smart Sparrow، Newton.
- تقديم ملاحظات للطلاب مثل Feedback Studio.

ثانيًا: أدوات الذكاء الاصطناعي التي تدعم الطلاب:

١. **Speech Recognition – Dragon** تعتبر هذه الأداة مفيدة للطلاب الذين يعانون من مشكلات في الكتابة؛ حيث تتيح لهم التحدث بدلًا من الكتابة؛ الأمر الذي يساعدهم في تقليل القلق بشأن الكتابة والهجاء. كما أنها تسهم في تسريع إعداد الدروس، وتعمل على تحسين الاتصال بين المعلمين والطلاب عبر البريد الإلكتروني.

٢. **Knew ton** هي أداة تعليمية متكاملة مع تقنيات التعلم التكيفي، وتساعد الطلاب على تحقيق النجاح في الدورة التدريبية من خلال إرشادات نصية وتعليمية، فيديوهات، محتوى تعلم تفاعلي، مهام، ومواد مراجعة. كما يتيح النظام تحديد الفجوات المعرفية وتعزيزها أثناء إتمام المهام، مما يدعم تقدم الطالب.

٣. **Congii** تقدم هذه الأداة مساعد تعلم افتراضي قائم على الذكاء الاصطناعي، يستخدم تقنيات المحادثة لتوجيه الطلاب وتقديم استجابات ذات شكل مفتوح تساعد على تحسين مهارات التفكير النقدي. كما توفر ملاحظات في الوقت الفعلي وتعليم فردي يتم تخصيصه وفقًا لاحتياجات كل طالب. الأداة تساهم في تقليل عبء الدرجات على المعلمين، وتحسن المشاركة الطلابية واحتفاظهم بالمحتوى.

جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

يتطلّب تمكين أعضاء هيئة التدريس في الجامعات من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في العملية التعليمية تطوير مجموعة من الجدارات التي تمكّنهم من تصميم وتنفيذ استراتيجيات تعليمية مبتكرة. وتهدف هذه الجدارات إلى تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل مع الطلاب وزيادة كفاءة التعليم.

فيما يلي أهم هذه الجدارات المطلوبة:

١. **جدارات تقنية:**

- معرفة الأدوات والتقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.
- القدرة على استخدام الأنظمة مثل أنظمة إدارة التعلم (LMS) مثل "Blackboard" و "Moodle"المزودة بالذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب.
- استخدام تطبيقات مثل "ChatGPT" و "IBM Watson Education" لتحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين.
- تصميم الأنشطة التفاعلية وإنشاء مواد تعليمية مخصصة باستخدام تقنيات التعلم التكيفي.

٢. **جدارات تحليل البيانات:**

- تحليل أداء الطلاب باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- استخراج التوصيات من البيانات المجمعة لتحسين جودة التعليم.
- تصميم لوحات قيادة (Dashboards) لمتابعة أداء الطلاب بشكل مستمر.

٣. **جدارات تصميم التدريس:**

- تصميم مناهج دراسية مبتكرة تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- التخطيط للتعلم المخصص وإنشاء مسارات تعليمية فردية باستخدام أدوات التعلم التكيفي.
- تصميم اختبارات تقييم متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

٤. **جدارات القيادة والتوجيه:**

- قيادة الابتكار في التعليم من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- توجيه الطلاب وزملاء هيئة التدريس لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم.
- التعامل مع التغيير التكنولوجي والقدرة على التكيف مع الابتكارات التقنية.

٥. **جدارات أخلاقية ومجتمعية:**

- فهم التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل الخصوصية والتحيز في البيانات.
- تعزيز الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي بما يحترم حقوق الطلاب.
- ضمان استخدام هذه التقنيات لتعزيز العلاقة بين المعلم والطالب وتوفير بيئة تعليمية شاملة.

٦. **جدارات الابتكار والتطوير:**

- إنشاء محتوى تعليمي مبتكر باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- المشاركة في الأبحاث وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين ممارسات التعليم.
- اختبار تقنيات جديدة وتطويرها بشكل مستمر لتحسين العملية التعليمية.

٧. **تطبيقات عملية لتوظيف الجدارات:**

- استخدام أنظمة التعلم التكيفي مثل ALEKS لتخصيص المحتوى التعليمي.
- توظيف الروبوتات التفاعلية لتعليم المهارات العملية في العلوم والهندسة.
- تطبيق برامج لتحليل الأداء التراكمي للطلاب وتحديد أفضل الممارسات لتحسين التعليم.

المبادئ الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي:

حددت هيئة البيانات السعودية في سبتمبر ٢٠٢٣ مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وهي:

النزاهة والإنصاف – الخصوصية والأمان – الإنسانية – المنافع الاجتماعية والبيئية – الموثوقية والسلامة – الشفافية والقابلية للتفسير – المسائلة والمسؤولية.

وأكد **Nguyen et al.** (٢٠٢٣) على مجموعة من المبادئ الأخلاقية التوجيهية كمتطلبات أساسية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، وهي:

(مبدأ الحوكمة والإشراف - مبدأ الشفافية والمسائلة - مبدأ الاستدامة - مبدأ الخصوصية - مبدأ الأمن والسلامة - مبدأ الشمولية والعدالة - مبدأ الذكاء الاصطناعي المتمركز حول الإنسان) من أجل تعليم جامعي أكثر انصافاً وجودة وشمولاً. (نافع، سعيد عبده، ٢٠٢٤أ)

تحديات ومتطلبات تطبيق جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس:

حددها (**سلام، باسم صبري ٢٠٢٤**) في:

أولاً: التحديات:

النقص؛ التصورات البديلة، **القرصنة**؛ الجرائم الإلكترونية، **التحكم والإهمال والاستغلال، الاختراق والانتهاك والتعدي، فقدان المهنة والركود المهني، التعتيم والغموض والتضليل، التبعية وفرض القيود، التحيز الخوارزمي والتمييز السيبراني.**

ثانيًا: المتطلبات:

الوعي والثقافة والتعزيز، الحماية والتشفير التام، الإشراف والمتابعة والمسؤولية، السرية وحظر الإنتاج، التطوير المهني والاحتفاظ بالمهنة، الوضوح والمساءلة والموثوقية، اتخاذ القرارات وحرية الاختيار، الشمولية والإنصاف والمساواة.

مجالات توظيف قدرات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

حددها **Huang et al**(٢٠٢١) فيما يلي:

١. **التعلم التكيفي واستخدام أنظمة التدريس الذكية** مثل أنظمة التقييم والتعلم في فضاءات المعرفة (ALEKS - Assessment and Learning in Knowledge Spaces)، وهو نظام تقييم وتعلم ذكي اصطناعي قائم على الويب. (سلام، باسم صبري، ٢٠٢٤)

٢. **تعزيز محتوى التعليم.**

٣. **تصميم التدريس بصورة أكثر دقة وسرعة.**

٤. **الفصول الافتراضية التي تستخدم التكنولوجيا الافتراضية لمحاكاة مشاهدة التدريس والظواهر والمتغيرات التي يصعب ملاحظتها في الواقع.**

٥. **روبوتات التدريس الذكية المجهزة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.**

٦. **التقييم التكيفي المدعوم بالذكاء الاصطناعي.**

٧. **روبوتات المحادثة.**

٨. **أتمتة المهام الإدارية وتوفير المحتوى الذكي والمساعدات الذكية الافتراضية. التحليل التنبئي، والواقع المعزز، والواقع الافتراضي، روبوتات الدردشة، وأنظمة التعليم الذكي.** (السيد وأبو دينا، ٢٠٢٣)

٩. **أنظمة التدريس الذكية**: هي مواد تعليمية مخصصة للطلاب يمكن تقديم ملاحظات فورية لهم ولديها القدرة على مساعدتهم في تصحيح أخطائهم من خلال التعلم وتعديله.

١٠-**التقييم الذكي:** استخدام التكنولوجيا لتقييم نتائج التعلم بطريقة أسرع وأدق.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يُعد الذكاء الاصطناعي من الأدوات المبتكرة التي تساهم في تحسين جودة التعليم من خلال تقديم حلول ذكية ومتطورة تلائم احتياجات المتعلمين والمعلمين. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مجموعة من الأنظمة والبرمجيات التي تعمل على تخصيص المحتوى التعليمي وتحليل أداء الطلاب لأتاحة تجربة تعليمية فعّالة وأكثر تخصيصًا. تتعدد مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم لتشمل مجموعة من الأدوات التي تسهم في تعزيز فعالية التعليم والتعلم. (الحجيلي، سمر سليمان، الفراني، لينا أحمد، ٢٠٢٠)

وفيما يلي عرض لأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي أوردها كلا من:

(Zawacki- Richter et al. 2019; Goksel & Bozkurt.2019; Jin.2019; Subrahmanyam & Swathi.2018)

١. **المحتوى الذكي:** يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى تعليمي ذكي يتناسب مع احتياجات الطلاب، ويساهم في تقديم معلومات أكثر تخصيصًا وملاءمة.

٢. **توصيف المتعلمين والتنبؤ بأدائهم:** أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على تحليل بيانات الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، مما يتيح التنبؤ بأدائهم وتوجيه الدعم التعليمي المناسب.

٣. **الروبوتات التعليمية الذكية:** يتم توظيف الروبوتات التفاعلية الذكية لمساعدة الطلاب في تعلم المهارات العملية والنظرية عبر تفاعل موجه يعتمد على الذكاء الاصطناعي.

٤. **أنظمة التدريس الخصوصي الذكي:** تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تعليمية مخصصة لكل طالب؛ حيث يتم تصميم مسارات تعلم فردية بناءً على احتياجات كل متعلم.

٥. **التقييم الذكي:** يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم أدوات تقييم ذكية تقيم أداء الطلاب بشكل سريع ودقيق؛ مما يساعد في تحسين نتائج التعلم بشكل فعال.

٦. **الجدولة الديناميكية والتحليل التنبؤي:** توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على جدولة الأنشطة التعليمية بشكل ديناميكي وتوقع التحديات المحتملة في العملية التعليمية.

٧. **بيانات التعلم التكيفية والشخصية:** تعتمد هذه الأنظمة على تحليل بيانات تعلم الطلاب بشكل فردي لتقديم محتوى تعليمي مخصص يواكب تطور المتعلم.

٨. **الواقع الافتراضي الذكي الاصطناعي:** يمكن للواقع الافتراضي الذكي أن يوفر بيئات تعليمية تفاعلية تحاكي الواقع؛ ما يتيح للطلاب تجربة تعليمية أكثر واقعية وغامرة.

٩. **أتمتة المهام الإدارية:** يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام الإدارية مثل إدارة الدرجات والجداول الدراسية؛ مما يوفر الوقت والجهد للمعلمين ويساهم في تحسين سير العمل في المؤسسات التعليمية.

مواصفات التعليم الجامعي المعزز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

فيما يلي عرض لأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجامعي (شعبان ، اماني عبد القادر ٢٠٢١؛ الصبحي، صباح عيد ٢٠٢٠؛ جاد، حاتم فرغلي ٢٠٢١)

- الروبوتات التعليمية Robotics
- أنظمة التدريس الذكية Intelligent Tutoring System
- التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adoptive Learning
- المحتوى الذكي Intelligent Content
- النظم الخبيرة Expert Systems

- تقنية الواقع الافتراضي Virtual Reality
- التقييم الذكي Smart Evaluation
- الألعاب التعليمية الذكية
- أتمتة المهام الإدارية
- دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بالذكاء الاصطناعي
- روبوتات الدردشة الذكية Chatbots_(جاد، حاتم فرغلي ،٢٠٢١)

الدراسات والبحوث السابقة:

أولا: **دراسات وبحوث سابقه اهتمت بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم**:

دراسة هاشم، رضا (2024)هدف هذا البحث إلى وضع تصور مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعليم والتعلم في الجامعات المصرية وفقًا لرؤية مصر ٢٠٣٠. اعتمد البحث على المنهج الوصفي، حيث تم تحليل الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ودوره في التعليم الجامعي. توصل البحث إلى عدة نقاط مهمة، منها أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يعزز دور أعضاء هيئة التدريس ويجعل عملية التعليم أكثر كفاءة. كما أشار إلى أن الجامعات المصرية تواجه بطء في تبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بسبب نقص البنية التحتية والقوة البشرية المدربة. ووفقًا لرؤية مصر ٢٠٣٠، تم وضع تسارع مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الجامعي.

دراسة الحجيلي، سمر أحمد، والفراني، لينا أحمد (2020) هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية؛ حيث تناولت التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي في التعليم والمعلمون وأنظمته المستقبلية، وكيفية استفادة المملكة من هذه التقنيات في تطوير العملية التعليمية.

دراسة الشامي، أحمد، والجوهري سارة (2021) استهدفت الدراسة استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءات والقدرات التعليمية لدى الطلاب في المؤسسات التعليمية الجامعية. استخدم الباحثون المنهج التجريبي على مجموعة من الطلاب في جامعة مصرية، واكتشفوا أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم المواد الدراسية أدى إلى تحسين مستويات الفهم لدى الطلاب وزيادة التفاعل معهم، كما ساعد في رفع مستوى الكفاءات الأكاديمية في المجالات التي كانت تعتمد بشكل تقليدي على التعلم الشخصي.

دراسة عبد الرحمن، جمال، وعلي، فاطمة (2022) هدفت هذه الدراسة إلى كشف العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير المهارات الأكاديمية والوظيفية للطلاب الجامعيين. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانات؛ حيث تم توزيعها على ٥٠٠ طالب وطالبة في كليات الهندسة والتكنولوجيا. أظهرت الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات ويعد الطلاب للعمل بشكل أكثر فعالية من خلال تحسين مهاراتهم التقنية.

دراسة النجار، محمد والشمري، ريم (2021) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المهارات التكنولوجية الابتكارية لدى الطلاب في الجامعات. استخدم الباحثون منهج دراسة الحالة باستخدام منصات تعليمية معتمدة على الذكاء الاصطناعي في مجموعة من الجامعات العربية. أظهرت الدراسة أن الطلاب الذين استخدموا منصات الذكاء الاصطناعي تمكنوا من تطوير مهاراتهم في البرمجة والتحليل البياني بشكل أسرع وأكثر فعالية من أقرانهم.

دراسة الحربي، نجلاء والعتيبي، عمر (2024) هدفت الدراسة إلى تحليل استراتيجيات تطوير الجدارات الأكاديمية لدى الطلاب من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الجامعية. أظهرت النتائج أن الطلاب الذين استفادوا من أدوات الذكاء الاصطناعي حصلوا على تعليم أكثر تفاعلًا، مع تحسين كبير في الجدارات المتعلقة بالبحث والتحليل

دراسة Nguyen, Sylvia (2023) أوضحت هذه الدراسة فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والتحديات التي قد تواجهه. أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدث ثورة في التعليم العالي، مما يجعله أكثر كفاءة وتخصيصًا. ومع ذلك، يحتاج المعلمون إلى إدراك التحديات التي يواجها هذا المجال وتعزيز طرق تعليمهم لإشراك طلابهم بطرق جديدة ومثيرة.

دراسة Puntillo, Paige (2023) تناولت هذه الدراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع تقديم عشر حالات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. من بين هذه الحالات: إعداد خطط الدروس، التعليم المتميز، التصنيف التلقائي، تحديد الفجوات المعرفية، إعداد الاختبارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، الأتمتة، دروس افتراضية شخصية، تقديم ملاحظات الطلاب، والمحتوى المتكيف لتحسين التعلم الافتراضي.

ثانيًا: دراسات وبحوث سابقه اهتمت بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

دراسة سعيد، ليلى والزهراني، يوسف (2023) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة كيفية تحسين جدارات الأساتذة في التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي وزيادة فاعلية العملية التعليمية. استخدم الباحثون تحليل محتوى مناهج تعليمية جامعية تدمج الذكاء الاصطناعي وتمثيله في الأدوات عبر استبانات

ومقابلات مع الأساتذة. توصلت الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد الأساتذة على تقديم دروس أكثر تخصيصًا، فضلاً عن متابعة تقدم الطلاب بشكل فردي مما يسهم في تحسين قدرتهم على تقديم ملاحظات فورية وفعالة.

دراسة بشر، منى بنت عبد الله (2020) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية والتحديات التي تواجه تطبيقه من وجهة نظر الخبراء. أعدت الباحثة استبانة إلكترونية وزعتها على خبراء المناهج وطرق التدريس في الجامعات السعودية. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها بناء قائمة بمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية، حيث تبين أن أفراد عينة البحث موافقون بشدة على هذه المتطلبات والتحديات. كما قدمت الدراسة عدة توصيات من أهمها تطوير البيئة التعليمية في الجامعات السعودية لتسهيل تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس وتحسين التفاعل بين عناصر العملية التعليمية.

دراسة علي، عيد عبد الواحد وآخرون (2023) تهدف هذه الورقة البحثية إلى التعرف على الوضع الراهن للأخلاقيات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في جامعة المنيا وبعض الجامعات المصرية الأخرى. استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي لتسليط الضوء على ماهية الذكاء الاصطناعي وقيمه وأخلاقياته في العصر الرقمي، وتناولوا القضايا الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من منظور نظرية النقد لمدرسة فرانكفورت. كما استخدموا المقابلات والاستبانات لجمع البيانات من ١٢ خبيرًا ومتخصصًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من ثلاث جامعات مصرية. توصلت الدراسة إلى قصور في ممارسات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، والاكتفاء بالدراسات النظرية الأكاديمية. وقد اقترحت الورقة البحثية ميثاقًا أخلاقيًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ورؤية استشرافية لتطوير أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: دراسات وبحوث سابقه اهتمت بمعوقات وتحديات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

دراسة عثمان، رانيا وصفي (٢٠٢١) حاولت هذه الدراسة التعرف على معوقات تطبيق التعليم الرقمي في الجامعات المصرية، مشيرة إلى ضعف قدرة أعضاء هيئة التدريس على توظيف بيئة الصف التقليدي في بيئة افتراضية. كما تم تحديد معوقات أخرى مثل نقص المهارات في تصميم الفصول الافتراضية، إعداد المقررات الإلكترونية، واستخدام الأدوات الرقمية مثل التطبيقات التعليمية والهاتف المحمول في التعليم.

دراسة السعودي، رمضان محمد (2019) توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من التحديات التي تواجه الجامعات المصرية، ومنها ضعف الثقافة الرقمية في الأوساط الجامعية، وضعف شبكة الإنترنت في بعض

المناطق مما يؤدي إلى شعور الطلاب بالملل والضجر، بالإضافة إلى قلة توفر التقنيات الحديثة المرتبطة بالإنترنت. كما تمثل ضعف استفادة أعضاء هيئة التدريس من التطورات التكنولوجية وتراجع مستوى التدريس عائقًا أمام تطبيق التعليم الرقمي، حيث يعتمد الكثير منهم على الأساليب التقليدية في التدريس.

دراسة عبد الغني، ريحاب محمد ثروت وأبو المواهب، منى محمد (2018) توصلت هذه الدراسة إلى معوقات استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في البيئة الجامعية المصرية، ومن أبرزها افتقار أعضاء هيئة التدريس إلى آليات التعامل مع تكنولوجيا الواقع المعزز، وندرة التدريب على استخدامها بشكل فعال، وعدم قناعتهم بجدوى تطبيقها في التدريس. كما تم رصد العديد من التحديات التقنية التي تواجه تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة داخل قاعات التدريس، مثل نقص التجهيزات اللازمة لاستخدام هذه التقنيات، وقلة المتخصصين في إنتاج برامج الثورة الصناعية الرابعة، وقلة الأجهزة الذكية المتوفرة لأعضاء هيئة التدريس، فضلاً عن تكرار الأعطال في الأدوات التقنية المتاحة، وصعوبة مواكبة التطورات السريعة في هذه التقنيات.

دراسة محمود، ولاء محمد عبد الله (٢٠١٨) توصلت هذه الدراسة إلى العديد من المعوقات التي تواجه استخدام التكنولوجيا المتقدمة في الجامعات المصرية، ومنها قلة استعداد أعضاء هيئة التدريس لدعم التعليم الرقمي، حيث يفتقر بعضهم إلى الخبرة التقنية الكافية. كما أظهرت الدراسة نقص الموارد الرقمية والبرمجيات التعليمية الحديثة، وضعف البنى التحتية وشبكات الاتصال، بالإضافة إلى قصور آليات إدارة التعليم الرقمي في الجامعات، وصعوبة توفير التمويل الكافي لإنشاء النظام المعلوماتي اللازم.

دراسة عادل، محمد وإبراهيم، هالة (2020) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل التحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وتحديد مدى تأثيره على جدارات التدريس. استخدم الباحثون المنهج المقارن بين الجامعات التي اعتمدت تقنيات الذكاء الاصطناعي وأخرى لم تعتمدها، من خلال استبانات ومقابلات مع أعضاء هيئة التدريس. أظهرت الدراسة أن الجامعات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي حققت تحسنًا ملحوظًا في كفاءة التدريس، حيث تم تخصيص الدروس والتقييمات حسب احتياجات الطلاب، ما ساعد في تقليل العبء الإداري على الأساتذة.

رابعاً: دراسات وبحوث سابقه اهتمت بالرؤى المستقبلية في توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

دراسة جاد، حاتم فرغلي (2021) هدفت هذه الدراسة إلى وضع رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي واستبانة لقياس درجة توافر الجدارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أسوان. كشفت النتائج عن نقص في امتلاك أعضاء هيئة التدريس للعديد

من الجدارات الرقمية اللازمة لاستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة. كما اقترحت الدراسة وضع رؤية مستقبلية لتطوير هذه الجدارات وبناء مصفوفة للبرامج التدريبية اللازمة.

دراسة عبد العزيز، هاشم فتح الله عبد الرحمن (٢٠٢١) هدفت هذه الدراسة إلى استشراف رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة، خاصة فيما يتعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي. استخدم البحث النموذج الوصفي لاستشراف المستقبل، حيث تناول البحث مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفهما في العملية التعليمية. توصلت الدراسة إلى ضرورة تطوير أهداف التعليم وأساليب التدريس لتواكب متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

دراسة نافع، سعيد عبده (٢٠١٦) التي تشير الى ان التفكير الاستراتيجي واستشراف المستقبل يصنع مستقبل المنظمات والمؤسسات، وأكدت على ان الحاجة الى بناء القيادات الاستراتيجية أضحت أكثر من أي وقت مضى، وبما يعكس الواقع الجديد الذي يمثل الذكاء الاصطناعي عموده الفقري. وكذلك القيادات الاستراتيجية القادرة على ادارته.

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال عرض نتائج الدراسات السابقة، يتضح أن الجامعات المصرية بحاجة مستمرة لمراجعة وتطوير أهدافها وفلسفتها ونظمها من خلال أساليب حديثة تواكب مستجدات الثورة الصناعية وتوفير التطبيقات التعليمية الحديثة مثل التعليم الرقمي والتعلم المتنقل والتعليم عبر الإنترنت، إلى جانب نظم التدريس الذكية، وتوظيف الذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع احتياجات العصر الرقمي، وبحاجة أكثر الى الاستشراف الاستراتيجي للمستقبل. (نافع، سعيد عبده، ٢٠١٧).

اجراءات البحث والدراسة الميدانية:

أولاً - أدوات البحث:

(١). إعداد استبانة استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول أهمية توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

الهدف من الاستبانة: استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس جامعة الإسكندرية حول أهمية توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.

مكونات الاستبانة: تتكون الاستبانة من ستة محاور، يتضمن كل محور خمس جدارات فرعية تم صياغتها بصورة إجرائية تتميز بالوضوح والدقة. تم استخدام نظام ليكرت الثلاثي (مهم بدرجة كبيرة - مهم بدرجة متوسطة - قليل الأهمية). وتتمثل هذه المحاور فيما يلي:

جدول رقم (١): جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

المحاور	جدارات الذكاء الاصطناعي	العبارات	الوزن النسبي
الأول	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٥	١٦,٦٦٪

الثاني	المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٥	١٦,٦٦٪
الثالث	جدارات تخطيط وتنفيذ وإدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٥	١٦,٦٦٪
الرابع	جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٥	١٦,٦٦٪
الخامس	الفوائد التعليمية لتطبيق جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٥	١٦,٦٦٪
السادس	التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٥	١٦,٦٦٪
المجموع		٣٠	١٠٠٪

صدق الاستبانة:

صدق الاستبانة هو أن تقيس عبارات الاستبانة ما وضعت لقياسه وشمول الاستبانة العناصر التي يجب أن تحتويها الدراسة من حيث موضوع فقراتها ومن ناحية أخرى عند استخدامها. قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبانة بطريقتين:

١. **صدق المحتوى (الصدق الظاهري):**

يهدف الى التأكد من مدى صلاحية الاستبانة وملاءمتها لأغراض البحث، وذلك من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص. استجاب الباحث لآرائهم فيما يتعلق بمدى صلاحية كل عبارة وملاءمتها لقياس ما وضعت لقياسه، وأجرى ما يلزم من تعديلات بناءً على مقترحاتهم.

٢. **صدق الاتساق الداخلي:**

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من ٢٠ عضو هيئة تدريس من مختلف كليات جامعة الإسكندرية، وحساب معامل ارتباط بيرسون باستخدام برنامج SPSS لإيجاد مدى ارتباط كل عبارة بالمحور ككل. وكانت استجابة العينة الاستطلاعية على النحو التالي:

جدول رقم (٢) معاملات ارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات المحور بالدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه

م	الأول	م	الثاني	م	الثالث	م	الرابع	م	الخامس	م	السادس
١	٠,٧٣٠	٦	٠,٦٢٤	١١	٠,٨٤٩	١٦	٠,٥١٤	٢١	٠,٥٩٧	٢٦	٠,٨٧٣
٢	٠,٧٨٦	٧	٠,٥٧٨	١٢	٠,٥٣٩	١٧	٠,٩٣٠	٢٢	٠,٣٧٣	٢٧	٠,٨٠٥
٣	٠,٤٨٧	٨	٠,٦٢١	١٣	٠,٧٣٦	١٨	٠,٨٧٣	٢٣	٠,٦٦٩	٢٨	٠,٩٣٠
٤	٠,٤٣٣	٩	٠,٥٨٣	١٤	٠,٨٧٣	١٩	٠,٩٠١	٢٤	٠,٧٢٤	٢٩	٠,٦٧٥
٥	٠,٣٣١	١٠	٠,٦١١	١٥	٠,٧١٧	٢٠	٠,٧٤٣	٢٥	٠,٦٥٢	٣٠	٠,٦٢١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ارتباط أبعاد الاستبانة جاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١، وبعضها جاء دالاً عند مستوى ٠,٠٥. وبالتالي، تعد الاستبانة ملائمة لأغراض البحث، مما يدل على تماسكها الداخلي.

التأكد من ارتباط كل محور من محاور الاستبانة مع الاستبانة ككل:

تم استخدام برنامج SPSS وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (٣): مصفوفة معاملات ارتباط كل محور من محاور الاستبانة ببقية المحاور وبالاستبانة ككل

المحاور	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	الاستبانة ككل
الأول	-	٠,٣٢٨	٠,٦٢٦	٠,٧١٤	٠,٨٠١	٠,٥٣٨	٠,٩٠٣
الثاني	-	-	٠,٤٤١	٠,٣٢٨	٠,٦٥٨	٠,٨٥٢	٠,٧٤٦
الثالث	-	-	-	٠,٤٧١	٠,٥٦٨	٠,٨٤١	٠,٩١٠
الرابع	-	-	-	-	٠,٧١٢	٠,٦٤٥	٠,٧٧٣
الخامس	-	-	-	-	-	٠,٥٩١	٠,٨٥٠
السادس	-	-	-	-	-	-	٠,٤٤٤
الاستبانة ككل	-	-	-	-	-	-	-
متوسط معامل ثبات الاستبانة							٠,٧٧١

يلاحظ من الجدول السابق وجود ارتباط عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين كل محور من محاور الاستبانة والاستبانة ككل. وهذا يدل على وجود اتساق بين كل محور من محاور الاستبانة.

ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكانت معاملات الثبات على النحو التالي:

جدول رقم (٤): جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

المحاور	الجدارات	قيمة معاملات الثبات
الأول	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٠,٩٠
الثاني	المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٠,٨٩
الثالث	جدارات تخطيط وثيقة إدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٠,٩١
الرابع	جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٠,٨٧
الخامس	الفوائد التعليمية لتطبيق جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٠,٨٨
السادس	التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٠,٨٦
الاستبانة ككل		% ٨٨,٥

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات مقبولة ومناسبة على مستوى كل محور والاستبانة ككل.

اختيار العينة :

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من بين أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية، بلغ عددهم في البداية ٧٦ عضواً من تخصصات مختلفة.

تطبيق الاستبانة:

تم تطبيق الاستبانة إلكترونيًا على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية، وعددهم ٧٦ عضوًا، استجاب منهم ٥٥ عضوًا فقط.

المعالجات الإحصائية: تم استخدام برنامج SPSS للحصول على التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية للعبارات.

(٢). المقابلات الشخصية: أجرى الباحث مجموعة من المقابلات الشخصية مع عدد من الخبراء والمتخصصين، بلغ عددهم ٢٠ عضوًا من كليات مختلفة، وذلك بهدف تحليل البيئة الداخلية (القوة والضعف)، والبيئة الخارجية (الفرص والتحديات) للتعرف على واقع توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي. كما تم طرح عدد من الأسئلة حول مدى توظيف أعضاء هيئة التدريس لجدارات الذكاء الاصطناعي لتطوير منظومة التدريس الجامعي. أفادت المقابلات في وضع ملامح الرؤية الاستراتيجية وكذلك في إعداد الدليل الاسترشادي لتنفيذ التصور الاستراتيجي المقترح.

نتائج البحث: تحليلها وتفسيرها

للإجابة عن للسؤال الأول للبحث" :ما جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي؟"

تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية الرتبية والمتوسط المرجح لمحاور الاستبانة الستة، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي عامة

جدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور الأول " استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي عامة"

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
١	يستخدم أنظمة التعلم التكيفي لتخصيص المحتوى التعليمي حسب احتياجات الطلاب	٢,٨٨	٠,٣٣	١,٠٩٩	١
٢	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كشف الانتحال وتحليل سلوكيات الطلاب وكيفية علاجها	٢,٦٣	٠,٦٧	١,٠٠٣	٣
٣	يستفيد من ادوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء الطلاب وتحديد نقاط الضعف لديهم	٢,٣٢	٠,٨٠	٠,٨٨٥	٥

٤	يستخدم تطبيقات المحاكاة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في شرح المفاهيم العملية	٢,٥٧	٠,٦٧	٠,٩٨١	٤
٥	يعتمد على تقنيات المساعد الافتراضي Virtual Assistants للإجابة على استفسارات الطلاب	٢,٧٢	٠,٦٢	١,٠٣٨	٢
المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور				٢,٦٢٤	

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

أن جميع العبارات في المحور الأول حصلت على تقدير أهمية كبيرة، حيث وقعت بين المدى (٢,٣٤ – ٣) للمعيار. وجاءت العبارة رقم واحد "استخدام أنظمة التعلم التكيفي لتشخيص المحتوى التعليمي حسب احتياجات الطلاب" في أعلى رتبة من حيث الأهمية النسبية للعبارات. وحصلت العبارة رقم خمسة "اعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات وتقييم الطلاب" في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية. وفي المرتبة الأخيرة في هذا المحور تقع العبارة رقم ٣ "استفيد من أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء الطلاب وتحديد نقاط الضعف لديهم". ويمكن تفسير ذلك بأن توجهات الجامعات المصرية نحو التحول الرقمي واستخدام مهارات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس أصبحت محل الاهتمام، وأن وحدات القياس والتقويم بالجامعات تركز على التصحيح الإلكتروني. ويتفق ذلك مع كل من:

- دراسة (Al-tkhayneh et. Al. 2023) التي تشير إلى أنه يمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي جدارات تعليمية متنوعة ويعزز التعلم الشخصي ومشاركة الطلاب وتحسين أنظمة التدريس. يتطلب ذلك ضرورة الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في التدريس.
- دراسة (Alomari.A. 2023) أكدت على أهمية وجود معلمين ذوي جدارات تدريسية عالية الجودة لنجاح التعليم عن بعد، في ظل الثورة الصناعية الرابعة وعصر الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي:

جدول رقم (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور الثاني: المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب

٦	يتمكن من استخدام أدوات تحليل البيانات مثل pythonأو R لتقييم أداء الطلاب	٢,٨٣	٠,٤٩	١,٠٠٢	٣
٧	يطور مواد تعليمية تفاعلية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	٢,٩٥	٠,٢٣٦	١,٠٤٥	١
٨	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين طرق الشرح والتواصل مع الطلاب	٢,٧١	٠,٥٢	٠,٩٥٩	٤
٩	يشارك في تدريبات أو ورش عمل حول الذكاء الاصطناعي في التعليم	٢,٦٩	٠,٥٨	٠,٩٥٣	٥
١٠	يمتلك المعرفة الأساسية بأنظمة إدارة التعلم المزودة بالذكاء الاصطناعي	٢,٩٤	٠,٢٣٥	١,٠٤١	٢
	المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور		٢,٨٢٤		

يلاحظ من هذا الجدول أن جميع العبارات في هذا المحور حصلت أيضًا على تقدير أهمية كبيرة، وفقًا للمعيار المحكي؛ حيث تراوحت النسبة بين متوسط ٢,٩٥ للعبارة رقم ٧ "يطور مواد تعليمية تفاعلية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"، الأعلى ترتيبًا من حيث الأهمية، ٢,٦٩ للعبارة رقم ٩ لأقل ترتيب من حيث الأهمية .ويتفق ذلك مع نتائج دراسة (النويهي، أحمد محمد .٢٠١٨) التي أكدت على أهمية دور شبكات التواصل الاجتماعي في دعم العملية التعليمية بالجامعات، ودراسة (فايد، صبري وعقبة، محمد ٢٠٢١) عن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام Blackboard بالسنة التحضيرية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، والتي أكدت أن اتجاههم نحوها كان بدرجة متوسطة، ويرجع ذلك إلى قلة تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدامها وعدم قناعة كثير منهم بجدوى التعليم الإلكتروني وفوائده التعليمية. ولقد أوصت دراسة (الغامدي، علي بن عوض. ٢٠١٦) بتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التدريس وتنشيط مهارات أعضاء هيئة التدريس وتحفيزهم على التفكير الإبداعي بطرق مختلفة.

المحور الثالث: **جدارات تخطيط وتنفيذ وإدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي**

جدول رقم (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور الثالث

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
١١	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للتدريس وتنفيذه وإدارته	٢,٧٧	٠,٤٩	١,١٠٠	٢

١٢	ينشئ محتوى ذكي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٢,٨٧	٠,٣٣	١,١٣٩	١
١٣	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن اهتمامات الطلاب وميولهم في التدريس الجامعي	٢,٤٥	٠,٧٨	٠,٩٧٢	٣
١٤	يستخدم منصات التدريس الذكية في التدريس الجامعي	٢,٢٩	٠,٨٣	٠,٩٠٩	٤
١٥	يستخدم روبوتات المحادثة في إدارة بيئة التعلم	٢,٢١	٠,٨١	٠,٨٧٧	٥
المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور				٢,٥١٨	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن جميع العبارات على درجة كبيرة من الأهمية حيث تتراوح جميع النسب بين حدود المعيار المحكي، وأن العبارة رقم ١٢ "ينشئ محتوى ذكي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" احتلت الترتيب الأول بمتوسط ٢,٨٧، بينما العبارة رقم ١١ "يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للتدريس وتنفيذه وإدارته" بمتوسط ٢,٧٧، والعبارة رقم ١٣ في المرتبة الثالثة "يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي للكشف عن اهتمامات الطلاب وميولهم في التدريس الجامعي". وفي المرتبة الرابعة العبارة رقم ١٤ "يستخدم منصات التدريس الذكية في التدريس الجامعي". وفي المرتبة الأخيرة في هذا المحور العبارة رقم ١٥ "يستخدم روبوتات المحادثة في إدارة بيئة التعلم."

لقد أوصت دراسة كل من (علام، عمر جلال وأبو الخير، أحمد محمد. ٢٠١٨) بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف المحتوى التفاعلي وأنظمة التدريس الذكية التي تعتمد على تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم الجامعي.

وأكدت (منظمة اليونسكو) على أهمية تمكين المعلم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في تطوير منظومة التدريس. كما أشارت دراسة (Moonpreneur .2023) إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس يساهم في تحقيق: (زيادة التركيز على التدريس التكيفي- توفير ميزة المعلومات المنظمة- تمكين الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم - إثراء أساليب التدريس- جعل التعلم أكثر روعة وجاذبية - وذلك من خلال استخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز مما يمكن الطلاب من المشاركة في المواقف الواقعية ويساعدهم على التعلم بشكل أفضل- تحقيق العدالة التعليمية.

المحور الرابع: جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور الرابع بالاستبانة

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
١٦	يوظف الاختبارات الإلكترونية في التدريس الجامعي	٢,٧٦	٠,٥٤٠	١,٠٣٩	٢
١٧	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص ومعالجة الأخطاء الشائعة لدى الطلاب في التدريس الجامعي	٢,٦٨	٠,٦٢٠	١,٠٠٩	٣
١٨	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النمذجة التنبؤية لأداء الطلاب	٢,٤٨	٠,٧٤	٠,٩٢٩	٥
١٩	يستخدم منصات التقييم الإلكتروني في تقييم تعلم الطلاب	٢,٨٣	٠,٤٦٤	١,٠٦٥	١
٢٠	يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات وتقييم الطلاب	٢,٥٤	٠,٦٩	٠,٩٥٦	٤
	المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور			٢,٦٥٦	

يتضح من الجدول السابق أن جميع عبارات المحور الرابع الخاصة بجدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي حصلت على تقدير أهمية كبير أيضًا، وفقًا للمعيار المحكي؛ حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين ٢,٩٥-٢,٧١. احتلت العبارة رقم ١٩ "يستخدم منصات التقييم الإلكتروني في تقييم تعلم الطلاب" الترتيب الأول بمتوسط ٢,٨٣، يليها العبارة رقم ١٦ "يوظف الاختبارات الإلكترونية في التدريس" بمتوسط حسابي ٢,٧٦، ثم العبارة رقم ١٧ "يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص ومعالجة الأخطاء الشائعة لدى الطلاب في التدريس الجامعي" بمتوسط قدره ٢,٦٨، تليها العبارة رقم ٢٠ "يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات وتقييم الطلاب" بمتوسط ٢,٥٤. وأخيرًا، العبارة رقم ١٨ "يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النمذجة التنبؤية لأداء الطلاب" بمتوسط قدره ٢,٤٧. ويلاحظ أن جميع العبارات مرتفعة ومتوسطاتها متقاربة، مما يؤكد أهمية هذا المحور في تطوير منظومة التدريس الجامعي. ولقد أشارت دراسة (Huang et al. 2021)إلى حدود مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الى: التعليم التكيفي- تقييم التدريس - الفصول الافتراضية- روبوتات التدريس الذكية - التقييم التكيفي - تقرير محتوى التعلم.

المحور الخامس: الفوائد التعليمية لتطبيق جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

جدول رقم (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور الخامس بالاستبانة

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب

٢١	يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير وقت أكثر لتوجيه الطلاب بدلًا من الأعمال الإدارية	٢,٦١	٠,٦٩	١,٠١١	٣
٢٢	يتحسن تفاعل الطلاب مع المادة التعليمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٧١	٠,٥٧	١,٠٥٠	٢
٢٣	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة دقة التقييمات التعليمية	٢,٥٣	٠,٦٩	٠,٩٨١	٤
٢٤	يوفر الذكاء الاصطناعي تقارير تحليلية مفيدة لتحسين أداء الطلاب	٢,٢١	٠,٧١	٠,٨٥٨	٥
٢٥	يمكن تخصيص تعليم مناسب للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي	٢,٨٤	٠,٤٣	١,١٠١	١
	المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور		٢,٥٨٠		

يلاحظ من الجدول الســـابق أن جميع عبارات المحور الخامس "الفوائد التعليمية لتوظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي" حصلت على تقديرات كبيرة في الأهمية النسبية، حيث تراوحت المتوســـطات بين (٢,٨٤ - ٢,٢١)، مما يؤكد أهمية هذه الجدارات في تطوير التدريس الجامعي. كما تشير إلى ضـرورة توفير متطلبات لتوظيف الذكاء الاصـطناعي في التدريس، بناءً على تقرير (المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا ٢٠٢٣) الذي أشـار إلى ضـرورة تطوير المنهجيات والتركيز على تعلم الآلة وفهم القدرات النظرية للذكاء الاصـــطناعي. وتؤكد الدراســـات على أهمية بناء الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث أظهرت دراسة (Gllespie et al. 2023) أن حوالي ٦١٪ من الأشخاص يشعرون بالقلق بشأن الثقة في هذه الأنظمة، خاصة في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة.

المحور السادس: **التحديات التي تواجه استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي**

جدول رقم (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية للمحور السادس بالاستبانة

م	عبارات المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
٢٦	توجد صعوبة في التعامل مع التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي	٢,٣١	٠,٧٨	٠,٨٩١	٥
٢٧	تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي	٢,٥٠	٠,٧٣	٠,٩٦٣	٤

٢٨	توجد صعوبة في دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية	٢,٨٣	٠,٤٦	١,٠٩١	١
٢٩	يحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى تدريب إضافي لاكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس	٢,٧٢	٠,٥٦	١,٠٤٨	٢
٣٠	يثير استخدام الذكاء الاصطناعي مخاوف اخلاقيات تتعلق بالخصوصية	٢,٦١	٠,٦٦	١,٠٠٦	٣
المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور		٢,٥٩٤			

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

أن جميع عبارات المحور السادس "التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي" حصلت على تقديرات عالية، مما يشير إلى وجود العديد من التحديات التي يجب مواجهتها. تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٢,٨٣ - ٢,٣١)، حيث تصدرت العبارة رقم ٢٨ "توجد صعوبة في دمج الذكاء الاصطناعي مع المناهج التقليدية" المرتبة الأولى، تليها العبارة رقم ٢٩ "يحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى تدريب إضافي لاكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس" بمتوسط ٢,٧٢. وتشير الدراسات مثل دراسة (BERONDO. 2023) إلى أن التحديات تشمل ضعف مستوى أعضاء هيئة التدريس في ثقافة تطبيق الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي تدريبًا إضافيًا لهم. كما تطرقت دراسة (PENDY. 2023) إلى التحديات المتعلقة بتطوير طرق التدريس التقليدية واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. وفي المرتبة الثالثة، احتلت العبارة رقم ٣٠ "يثير استخدام الذكاء الاصطناعي مخاوف أخلاقية تتعلق بالخصوصية" بمتوسط ٢,٦١، مما يعكس التخوفات الأخلاقية المرتبطة باستخدامه في التدريس، كما أظهرت دراسة.(BEWERSDORFF ET AL. 2023)

جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي ككل:

جدول رقم (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاهمية النسبية الرتبية والوزن المرجح للمحاور ككل

م	المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الترتيب
١	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٢,٦٢٤	٠,٦٣٣	٠,٩٩٦	٣

٢	المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٢,٨٢٤	٠,٤٥٢	١,٠٧٣	١
٣	جدارات تخطيط وتنفيذ وإدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٢,٥١٨	٠,٦٩٠	٠,٩٥٦	٦
٤	جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي	٢,٦٥٦	٠,٦١٠	١,٠٠٩	٢
٥	الفوائد التعليمية لتطبيق جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٢,٥٨٠	٠,٧١	٠,٩٨٠	٥
٦	التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي	٢,٥٩٤	٠,٦٦٤	٠,٩٨٥	٤
المتوسط الحسابي المرجح للمحاور ككل		٢,٦٣٢			

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

أن جميع المحاور حصلت على تقدير أهمية كبيرة وفقًا للمعيار المحكي، مما يشير إلى أهمية جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي. فقد احتل المحور الثاني "الجدارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي" الترتيب الأول من حيث الأهمية النسبية ومتوسط قدره ٢,٨٢٤، يليه المحور الرابع "جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الثانية بمتوسط قدره ٢,٦٥٦. وفي المركز الثالث، المحور الأول "جدارات تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي عامة" بمتوسط بلغ ٢,٦٢٤. وفي المركز الرابع، المحور السادس "التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي" بمتوسط قدره ٢,٥٩٤. وفي المركز الخامس، المحور الخامس "الفوائد التعليمية لتوظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي" من حيث الأهمية النسبية ومتوسط قدره ٢,٥٨٠. وفي المركز الأخير، أتى المحور الثالث "جدارات تخطيط وثيقة وإدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي" بمتوسط قدره ٢,٩٨. ويلاحظ أن الفروق بين المتوسطات والأهمية النسبية قليلة جدًا، مما يعكس أهمية جميع المحاور وجدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في كل محور، مما يتطلب ضرورة مواجهة تحديات توظيفه في التعليم والتدريس، كما أشارت إلى ذلك دراسة (Kandamdy. 2021) التي تناولت التحديات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريس، ومنها:

- تحفيز إدمان التكنولوجيا لدى المعلمين والطلاب

- ارتفاع تكلفة توصيل الخدمات التعليمية في الأجهزة والروبوتات
- ضرورة تحديد الآفاق المستقبلية لاستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي لتطوير منظومة التدريس الجامعي، كما أشـــارت إلى ذلك دراســـة (Stojanovic et al.2023) أن الآفاق المســـتقبلية لاســـتخدام الذكاء الاصـــطناعي في التدريس والتعليم مثيرة ولديها إمكانيات كبيرة لتغيير الطريقة التي نتعلم بها ونعلمها، وذلك من خلال القدرة على :إضـفاء الطابع الشـخصـي، تكييف المحتوى، أنظمة التدريس الذكية، التقييم الذكي. مما يتطلب ضـــرورة تحديد المبادئ الأخلاقية التوجيهية كمتطلبات أساسية للذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، والتي حددتها دراسة .Nguyen) (2023

للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على:

ما التصور الإستراتيجي المقترح لتطوير منظومة التدريس الجامعي في ضوء جدارات الذكاء الاصطناعي في الجامعات المصرية؟

أولاً: الهدف من التصور الاستراتيجي:

يهدف هذا التصور الاستراتيجي إلى تحقيق تحول شامل في منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي. من خلال تطبيق المحاور المقترحة، يمكن للجامعات أن تصبح نموذجًا للتعليم العصري الذي يواكب التصورات التكنولوجية الحديثة ويعزز من كفاءة العملية التعليمية.

ثانياً: مرتكزات التصور الاستراتيجي المقترح:

- استراتيجية التنمية المستدامة وفق رؤية مصر ٢٠٣٠، المحور السابع "التعليم والتدريب"، وخاصة الهدف الاستراتيجي الأول "تحسين جودة النظام التعليمي بما يتوافق مع النظم العالمية."
- توصيات منظمة اليونسكو ٢٠٢١ التي تؤكد على أهمية نشر تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريس وذلك في مجالات إدارة التعليم، تمكين التدريس والمعلمين، تقييم التعليم والتدريس، وتنمية القيم والمهارات الحياتية
- المؤتمر الدولي الرابع والعشرون للذكاء الاصطناعي في التعليم بعنوان "الذكاء الاصطناعي في التعليم من أجل تعليم مستدام AIED 2023 "طوكيو، اليابان.
- المؤتمر الدولي الرابع حول الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعليم AIET 2023 برلين.
- خطة وزارة التربية والتعليم المصرية عام ٢٠٢٢-٢٠٢٦ وتحسين جودة العملية التعليمية.
- منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD 2021
- المنتدى الاقتصادي العالمي WEF 2022
- تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي ٢٠٢٣ معهد ستانفورد للذكاء الاصطناعي المتمركز حول الإنسان
- المفوضية الأوروبية "إرشادات أخلاقية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وتعلم المعلمين."
- مشروع التحول الرقمي بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي وينقسم إلى ستة محاور:

- (الحرم الجامعي الذكي- إجراءات الاختبارات الإلكترونية- المنصـــات والبوابات الإلكترونية- تطوير البنيـة التحتيـة- تطوير النظم والتطبيقـات من خلال تفعيـل نظـام وإدارة التعليم- تطوير المحتوى التعليمي الجامعي).
- الثورة الصـناعية الرابعة: تمثل مرحلة تحول حاسـمة في تاريخ التكنولوجيا والابتكار، حيث يتم دمج الأنظمة الرقمية والفيزيائية والبيولوجية بشـكل غير مسـبوق. هذه الثورة تعتمد بشـكل كبير على تقنيات الذكاء الاصـطناعي، وإنترنت الأشـياء، والروبوتات، والبيانات الضـخمة، مما يعزز من قدرة البشر والآلات على التفاعل بشكل أكثر ذكاء وفعالية. في سياق التعليم الجامعي، تسـهم هذه الثورة في تحسـين أسـاليب التدريس وتوفير أدوات تعليمية مبتكرة، مما يمكن المؤسـسـات التعليمية من تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لمواجهة تحديات المستقبل.
- مهارات القرن الحادي والعشـرين: تمثل مجموعة من القدرات الأسـاسـية التي يحتاجها الأفراد للنجاح في عالم سـريع التغير ومتعدد التحديات. تشـمل هذه المهارات التفكير النقدي، وحل المشـكلات، والتواصـل الفعّال، والتعاون، بالإضـافة إلى مهارات الإبداع والابتكار. كما تعتبر مهارات التكيف مع التغيرات التكنولوجية وتعلم كيفية اسـتخدام الأدوات الرقمية جزءاً مهماً من هذه المنظومة. في سـياق التعليم الجامعي، يُعد تعزيز هذه المهارات من خلال المناهج الدراسـية المبتكرة والتعلم التفاعلي أساسـيًا لتزويد الطلاب بالقدرة على مواجهة تحديات المسـتقبل والعمل في بيئات متعددة الثقافات وذات طابع رقمي.

ثانياً: تحليل الوضع الراهن:

تم تحليل الوضـع الراهن باسـتخدام الصـيغ المعدلة لـــ SWOT، حيث اعتبره البعض أسـلوبًا تقديريًا وغير موضـوعي إلى حد كبير، ومنها عدم التفريق بين الأهمية النسـبية لبنود القوة والضـعف التي يتم التوصل إليها، وهذا غير واقعي. لذلك، تم الاعتماد على الطرائق التكميلية لتحسينه باستخدام IFE وEFE. (نافع، سعيد عبده، ٢٠٢٤ب)

اهتمت مصـفوفة **العوامل الداخلية** بالتفريق بين نقاط القوى والضـعف المتوصـل إليها من حيث مدى تأثيرها بالسـلب أو بالإيجاب على الجامعة في ضـوء مدى امتلاك وتميز الجامعة في مجال هذا العامل الاستراتيجي ، بينما اهتمت مصـفوفة **العوامل الخارجية** بنقاط الفرص والتهديدات في ضـوء مدى فاعلية استراتيجية الجامعة في الوقت الحالي للاستجابة لهذا العامل حيث يتم إعطاء كل عامل استراتيجي وزنًا نسـبيًا Weight حسـب شـدة تأثيرها ودرجة الأهمية على الجامعة، وإعطاء قيمة Rate، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (١٢) مصفوفة عوامل البيئة الداخلية IFE

م	العوامل الاستراتيجية	الوزن Weight	القيمة Rate	الوزن الترجيحي	الشواهد
	نقاط القوة				
١	الكوادر الأكاديمية المؤهلة بالجامعات	٠,١٥	٣	٠,٤٥	وجود أعضاء هيئة تدريس يتمتعون بمستوى عالٍ من الخبرة الاكاديمية والبحثية مما يسهل تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها
٢	وجود الدعم الحكومي لتطوير التعليم العالي من خلال المبادرات الرقمية	٠,١٠	٢	٠,٢٠	اهتمام الدولة بتطوير التعليم من خلال مبادرات رقمية مثل التحول الرقمي في التعليم الجامعي
٣	البنية التحتية التكنولوجية في الجامعات المصرية	٠,١٠	٣	٠,٤٠	توفير شبكات الانترنت بالجامعات المصرية وتحسين البنية التحتية التكنولوجية في بعض الجامعات مما سهّل استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي
٤	زيادة الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي	٠,١٠	٢	٠,٢٠	اهتمام الجامعات بتقديم دورات معتمدة وورش عمل لتعريف أعضاء هيئة التدريس بأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي
٥	برامج تدريبية محدودة على استخدام الذكاء الاصطناعي لبعض أعضاء هيئة التدريس	٠,٠٥	٠,١٠	٠,٥٠	تقديم بعض البرامج التدريبية لبعض أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، ولكن بصورة محدودة.
	نقاط الضعف				
١	ضعف التأهيل التقني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات	٠,١٠	٣	٠,٣٠	نقص الخبرة العملية لدى عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
٢	المناهج التقنية تقليدية لا تدعم الذكاء الاصطناعي بصورة جيدة ومحدودة استخدام تقنيات التعليم التكيفي	٠,١٠	٢	٠,٢٠	اعتماد بعض الجامعات على مناهج تدريبية تقليدية لا تتضمن الذكاء الاصطناعي أو أدوات التعلم التفاعلي.
٣	مقاومة التغير تجاه استخدام التقنيات الحديثة من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس نتيجة نقص الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم	٠,١٠	٢	٠,٢٠	بعض أعضاء هيئة التدريس يظهرون مقاومة تجاخ استخدام التقنيات الحديثة بسبب نقص التدريب او الخوف من التغيير
٤	ضعف التمويل للازم بصورة مستديمة لتطوير الذكاء الاصطناعي	٠,١٥	٢	٠,٣٠	نقص التحويل للازم لتوفير أدوات الذكاء الاصطناعي المطلوبة في جميع الجامعات.
٥	غياب السياسة الداعمة الموحدة لدمج الذكاء الاصطناعي في منظومة التدريس	٠,٠٥	٣	٠,١٥	نقص الإرشادات والسياسات الموحدة لكيفية دمج الذكاء الاصطناعي في منظمة التدريس.
	مجموع الأوزان المرجحة	١		٢,٤٥	دون المتوسط

جدول رقم (١٣) مصفوفة عوامل البيئة الخارجية EFE

م	العوامل الاستراتيجية	الوزن Weight	القيمة Rate	الوزن الترجيحي	الشواهد
	الفرص المتاحة				
١	تزايد الطلب العالمي على التحول الرقمي والذكي	٠,١٥	٣	٠,٤٥	تزايد الطلب العالمي على التعليم الرقمي والذكي يوفر فرصة للجامعات المصرية لتحديث أنظمتها التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي
٢	الدعم الحكومي والتعاون مع منظمات دولية لدعم التعليم بالذكاء الاصطناعي من خلال المبادرات المشتركة والمنصات الدولية	٠,١٠	٣	٠,٣٠	التعاون مع المنصات الدولية مثل اليونسكو والبنك الدولي في مشروعات لدعم التعليم الرقمي وتطبيق الذكاء الاصطناعي.
٣	زيادة الطلب على التعليم المخصص Personalized Learning	٠,٠٥	٢	٠,١٠	استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص المناهج التعليمية بناء على احتياجات الطلاب.
٤	إمكانات البحث العلمي حول تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي	٠,١٠	٢	٠,٢٠	وجود فرص كبيرة لإجراء أبحاث علمية متقدمة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
٥	توفير منصات مفتوحة المصدر في مجال الذكاء الاصطناعي	٠,١٠	٢	٠,٢٠	انتشار أدوات ومنصات مفتوحة المصدر في مجال الذكاء الاصطناعي يجعل الوصول إلى هذه التقنيات أكثر سهولة.
	التهديدات				
١	الفجوة الرقمية والتكنولوجية بين الجامعات	٠,١٥	٣	٠,٤٥	تفاوت مستوى البنية التحتية بين الجامعات؛ حيث لا تزال بعض الجامعات تعاني من نقص الموارد التقنية
٢	التغير السريع في التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي	٠,١٠	٣	٠,٣٠	صعوبة مواكبة التغيرات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديث المعرفة باستمرار.
٣	المخاوف والتحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي	٠,١٠	٣	٠,٣٠	القلق بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق قد تؤثر على الخصوصية أو نسبب تحيزات في التقييم
٤	نقص التمويل المخصص لتطوير التعليم الذكي	٠,١٠	٣	٠,٣٠	التحديات الاقتصادية قد تؤدي إلى تقليل الميزانيات المخصصة لتطوير التعليم الذكي
٥	التنافسية بين الجامعات على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية	٠,٠٥	٢	٠,١٠	الجامعات في دول أخرى بالمنقطة قد تسبق الجامعات المصرية في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي مما يعزز مكانتها على حساب الجامعات المحلية، وكذلك المنافسة بين الجامعات المصرية والجامعات العالمية المتقدمة
	مجموع الأوزان المرجحة	١		٢,٧٠	**دون المتوسط**

وبحســـاب النقاط المرجحة لتحديد واقع اســـتخدام قدرات الذكاء الاصـــطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي بالجامعات المصرية، وجد أن إجمالي النقاط المرجحة في العوامل الداخلية بلغ ٢,٤٥، وفي العوامل الخارجية ٢,٧٠. أما متوســـط كل من العوامل الداخلية والخارجية فقد بلغ ٢,٥٧٥ نقطة، وهو ما يشير إلى أن أداء جامعة الإسكندرية في استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدريس أقل من المتوســـط، مما يتطلب من الجامعة ضـــرورة تعزيز جوانب القوى ومعالجة نقاط الضـــعف مع الاستفادة من الفرص المتاحة وتجنب التهديدات.

يوضـــح الجدول التالي النقاط المرجحة ومســـتوى دلالة أداء الجامعة داخليًا (قوة وضـــعف) وخارجيًا (فرص متاحة وتهديدات وتحديات). وتجدر الإشـــارة إلى أن المجموع الكلي للنقاط المرجحة يتراوح بين (١-٥) وفق الجدول التالي.

جدول رقم (١٤) النقاط المرجحة ومستوى دلالة الأداء داخليًا وخارجيًا

النقاط	المستوى	الدلالة	متوسط الاوزان المرجحة
١	The response poor	ويعني أن أداء المؤسسة داخليًا وخارجيًا ضعيف جدًا	-
٢	The response below average	وتعني أن أداء المؤسسة داخليًا وخارجيًا أقل من المتوسط	٢,٥٨
٣	Average Response	الأداء متوسط داخليًا وخارجيًا	-
٤	The response is above average	الأداء فوق المتوسط داخليًا وخارجيًا	-
٥	Superior response	الأداء استثنائي ومتميز للمؤسسة في العوامل وقدرة عالية للمؤسسة لاستجابة واستيعاب التغيير في العوامل الخارجية	-

بالنسبة للخيار الاستراتيجي المقترح للجامعات المصرية لتطوير منظومة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي، يتمثل في أن تصبح الجامعة متميزة في توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي لتطوير منظومة التدريس، وذلك من خلال مصفوفة تحليل الخيارات الاستراتيجية التالية (نافع، سعيد عبده، ٢٠٢٤ب).

جدول رقم (١٥): مصفوفة تحليل الخيارات أو السيناريوهات الإستراتيجية

نقاط الضعف (W)	نقاط القوة (S)	العوامل الداخلية / العوامل الخارجية
ضعف / فرص WO ما هي الفرص المتاحة للتخلص من نقاط الضعف في منظومة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي؟	**قوة / فرص SO** ما هي نقاط القوة المساعدة على الاستفادة من الفرص المتاحة لدعم منظومة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي؟	**الفرص (O)**
ضعف / تهديدات WT كيف تستطيع تقليل نقاط الضعف وتجنب اجتماعها مع المخاطر والتهديدات فيما يختص باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي؟	**فرص / تهديدات ST** ما هي نقاط القوة المساعدة على تجنب المخاطر والتهديدات التي تواجه استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي؟	**التهديدات (T)**

في ضوء مصفوفة تحليل الخيارات والسيناريوهات الإستراتيجية السابقة، وتحليل SWOT يتمثل الخيار الإستراتيجي المقترح في "اعتماد التحول التدريجي في استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التدريس الجامعي"

أو **الخيار الإستراتيجي المركب HYBRID STRATEGY**

ثالثاً: الصياغة الاستراتيجية:

الرؤية:

"منظومة تدريس جامعي مبتكرة وشاملة ومطورة تستند إلى جدارات الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التعليم وتلبية احتياجات الطلاب المستقبلية وتحقيق التميز الأكاديمي العالمي".

الرسالة:

"تمكين مؤسسات التعليم الجامعي من استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي بفعالية من خلال تطوير استراتيجيات تعليمية مبتكرة وتأهيل الكوادر الأكاديمية وتعزيز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لتحقيق بيئة تعليمية متقدمة ومستدامة."

القيم:

١. **الابتكار**: تعزيز تبني التقنيات الحديثة لخلق بيئة تعليمية متجددة.

٢. **الجودة:** الالتزام بأعلى معايير التعليم الأكاديمي.

٣. **الاستدامة:** دمج التكنولوجيا بطريقة مستدامة تدعم التعليم طويل المدى.

٤. **التكامل:** تشجيع التعاون بين البشر والتكنولوجيا لتحقيق أفضل النتائج التعليمية.

٥. **الأخلاقيات**: ضمان الخصوصية والشفافية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الأهداف الاستراتيجية:

١. **تطوير المناهج الأكاديمية:** تحديث المناهج لتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات الطلاب المستقبلية.

٢. **تأهيل الكوادر الأكاديمية**: تقديم برامج تدريبية لتعزيز قدرات الأساتذة في استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٣. **تحسين جودة التفاعل الأكاديمي**: استخدام منصات الذكاء الاصطناعي لتحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين وتوفير تعليم مخصص.

٤. **تعزيز كفاءة التقييم الأكاديمي**: دمج تقنيات تحليل البيانات في عمليات تقييم الطلاب لتحسين دقتها وموضوعيتها.

٥. **إعداد البنية التحتية التكنولوجية:** توفير بنية تحتية متطورة تدعم دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

٦. **تعزيز الشراكات:** التعاون مع مؤسسات تكنولوجيا وأكاديمية عالمية لتبادل المعرفة والخبرات في مجال التعليم الذكي.

رابعاً: المحاور الاستراتيجية:

المحور الأول: إعادة تأهيل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

الأولوية الاستراتيجية (١):

تطوير كفاءات أعضاء هيئة التدريس وتمكينهم من استخدام خبرات الذكاء الاصطناعي بفعالية لتحسين جودة التدريس وتحقيق جودة العملية التعليمية.

المبادرات:

- تصميم برامج تدريبية متخصصة وبصورة مكثفة حول أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم الجامعي.

- إنشاء مراكز ووحدات للدعم الفني المتخصص في كل كلية أو معهد لتقديم المساندة والمساعدة الفنية المطلوبة وبصورة فورية.
- إطلاق برامج زمالة دولية لتعزيز الكفاءة التكنولوجية لأعضاء هيئة التدريس.
- تقديم منح دراسية في الجامعات الدولية.
- توفير موارد تعليمية إلكترونية.

آليات التنفيذ:

- توقيع شراكات مع شركات تقنية لتوفير التدريب اللازم.
- تطوير بوابة إلكترونية للموارد التعليمية حول الذكاء الاصطناعي.
- تنظيم مسابقات لتحفيز أعضاء هيئة التدريس على تقديم حلول تعليمية مبتكرة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: تحديث المناهج الدراسية.

الأولوية الاستراتيجية (٢):

إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة المناهج الدراسية (تخطيطها، وتنفيذها، وتقويمها، وتطويرها) لتلبية احتياجات التعليم الحديث. ومتطلباته

المبادرات:

- مراجعة المناهج الحالية لإضافة وحدات تعليمية عن الذكاء الاصطناعي.
- تطوير مساقات إلكترونية تفاعلية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- اشتراك الطلاب في تطوير المناهج لتناسب احتياجاتهم المستقبلية.
- استخدام تطبيقات التعلم التكيفي لتخصيص المناهج بناءً على احتياجات الطلاب.

آليات التنفيذ:

- تشكيل لجان تطوير المناهج بالتعاون مع خبراء في الذكاء الاصطناعي.
- استخدام أنظمة تعلم تكيفي لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب.
- دمج المشاريع العملية التي تتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في متطلبات التخرج.

المحور الثالث: تطوير البنية التحتية التكنولوجية.

الأولوية الاستراتيجية (٣):

توفير بنية تحتية تقنية متقدمة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. الجامعي

المبادرات:

- تجهيز مختبرات حاسوبية مجهزة بأحدث أدوات الذكاء الاصطناعي.
- تأمين شبكات إنترنت عالية السرعة داخل الحرم الجامعي.
- إنشاء منصات تعلم ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- التعاون مع الشركات التقنية لتوفير حلول مستدامة ومنخفضة التكلفة.
- تطوير أنظمة إدارة التعلم LMS مزودة بالذكاء الاصطناعي.

آليات التنفيذ:

- تخصيص ميزانيات ثانوية لتحديث الأجهزة والبرمجيات.
- التعاون مع الشركات التقنية الكبرى لتوفير الدعم الفني.
- إنشاء وحدة إدارة تقنية مسؤولة عن تشغيل وصيانة الأنظمة الذكية.

المحور الرابع: تعزيز البحث العلمي والإبداع والابتكار.

الأولوية الاستراتيجية (٤):

تشجيع البحث العلمي في مجالات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية لتحسين التعليم الجامعي.

المبادرات:

- تخصيص منح بحثية لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- إنشاء مراكز بحثية مشتركة بين الجامعات والصناعة.
- دعم مشروعات التخرج التي تركز على حلول الذكاء الاصطناعي.
- عقد مؤتمرات وندوات لعرض الأبحاث الحديثة ومناقشة تطبيقاتها.
- تشجيع الابتكار والإبداع من خلال مسابقات طلابية في مجال الذكاء الاصطناعي.

آليات التنفيذ:

- إطلاق مسابقات بحثية سنوية حول الابتكار في التعليم.
- تقديم جوائز للمشروعات البحثية المتميزة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تسهيل نشر الأبحاث في مجالات دولية.

المحور الخامس: تعزيز ثقافة الذكاء الاصطناعي وبناء الوعي.

الأولوية الاستراتيجية (٥):

نشر الوعي بأهمية استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي ودوره في تحسين التعليم والتعلم.

المبادرات:

- تنظيم حملات توعوية داخل الحرم الجامعي لتعريف الطلاب وأعضـــاء هيئة التدريس بأهمية الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء محتوى رقمي توعوي (فيديوهات ومنشورات وندوات إلكترونية).
- تشجيع الابتكار من خلال مسابقات طلابية تركز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- عقد شراكات مع المؤسسات الإعلامية لنشر تجارب النجاح في استخدام الذكاء الاصطناعي.

آليات التنفيذ:

- إنتاج محتوى مرئي ومسموع للتوعية بأهمية الذكاء الاصطناعي.
- استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لنشر التجارب الناجحة.
- تنظيم فعاليات طلابية لعرض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

بالنسبة للسؤال الثالث الذي ينص على:

"ما الدليل الاسترشادي لتحقيق التصور الإستراتيجي المقترح لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية؟".

للإجابة عن هذا السؤال تم تحديد تسعة أبعاد بحيث يتضمن كل بعد الهدف الاستراتيجي واستراتيجيات تنفيذه وذلك على النحو التالي:

البُعد الأول: تعليم مُخصص باستخدام الذكاء الاصطناعي (تعلم شخصي)

الأولوية الاستراتيجية:تحويل المنهج التعليمي الشامل إلى تجربة تعليمية خاصة تناسب احتياجات كل طالب؛ بتقديم أدوات التعلم التكيفية محتوى مصممًا لكل طالب، مما يعزز مشاركته ويحسن نتائجه الأكاديمية، ويحصل كل طالب على الدعم المناسب لأسلوب تعلمه الفريد؟

الهدف الاستراتيجي: تحسين نواتج التعليم والتعلم من خلال التعليم المخصص، وزيادة مشاركة الطلاب وتحفيزهم ودعم أفضل الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية المتنوعة

آليات التنفيذ:

- تطوير منصات تعليمية تكيفية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تعالج صعوبة المحتوى في ضوء تحليل أداء الطلاب.
- إنشاء أنظمة تعليمية ذكية توفر ملاحظات وإرشادات في الوقت الفعلي.
- تنفيذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل أنماط التعلم والتوصية بخطط دراسية مخصصة.
- استراتيجيات تدريس مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- أدوات تقييم مبنية على الذكاء الاصطناعي.
- تحسين التفاعل والتحفيز باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن استخدام مساعدين افتراضيين يردون على أسئلة الطلاب بسرعة ودقة، مما يشعر الطلاب بالاهتمام الشخصي ويزيد من رغبتهم في التعلم.

البُعد الثاني: نظم تعلم تكيفية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تتيح أنظمة التعلم التكيفية

الأولوية الاستراتيجية: إنشاء مسارات تعلم مخصصة لكل طالب، تستخدم تحليلات البيانات لتحديد مستويات الطلاب وأساليب تعلمهم، وتوفر لهم محتوى وأنشطة مصممة خصيصًا لاحتياجاتهم، حيث يتقدم الطلاب وفق سرعتهم الخاصة ويركزون على المبادرات الأكثر أهمية، مما يؤدي إلى تحسين النتائج وزيادة مشاركتهم وتعزيز تجربة التعلم الفردية.

الهدف الاستراتيجي: تمكين الطلاب من التقدم وفقًا لقدرتهم الفردية ومساعدتهم على التركيز على مجالات التعلم التي تتناسب مع احتياجاتهم، مما يسمح لهم بالتقدم بوتيرتهم الخاصة والتركيز على المجالات التي يحتاجونها أكثر

آليات التنفيذ:

- تحليل بيانات التعلم لتحديد الاحتياجات والتفضيلات الفردية للطلاب.
- توفير محتوى وأنشطة مخصصة لكل طالب بناءً على تحليل البيانات.
- السماح للطلاب بالتقدم وفقًا لسرعتهم الخاصة وتركيز جهودهم على المجالات التي يحتاجون إليها أكثر.
- تحفيز الطلاب وزيادة مشاركتهم من خلال التغذية الراجعة الفورية والتحفيز والتعزيز.

البُعد الثالث: إعادة تشكيل وتحسين العملية التعليمية وإنشاء المحتوى الذكي

الأولوية الاستراتيجية: يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين في تطوير وتنظيم المحتوى التعليمي عالي الجودة بكفاءة أكبر.

الهدف الاستراتيجي: إنشاء المحتوى وتنظيمه، وتقديم مواد تعليمية أكثر تنوعًا وحداثة، وتقييم أعمال الطلاب بطريقة موضوعية ومنسقة.

آليات التنفيذ:

- تقليل عبء العمل على المعلمين في إنشاء المحتوى وتنظيمه.
- تقديم مواد تعليمية أكثر تنوعًا وحداثة.
- تقييم أعمال الطلاب بطريقة موضوعية مدروسة.
- دمج الذكاء الاصطناعي مع تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لخلق تجارب علمية افتراضية والمشاركة في محاكاة واقعية.
- تطوير المناهج المتكاملة مع الذكاء الاصطناعي حيث يساعد في تطوير مناهج تناسب احتياجات كل طالب.
- استخدام تحليل البيانات لتمكين المعلمين من تحديد مجالات الدعم الإضافي للطلاب.
- تصميم دروس وأنشطة تستهدف هذه الاحتياجات الخاصة مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم وزيادة المشاركة.

- تحسين المشاركة والتفاعل في قاعات التدريس، كما يساعد في تطوير مناهج مناسبة لكل طالب، مما يعزز جودة التعليم وتحسين نتائجه بشكل عام.
- تنفيذ استراتيجيات التدريس المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

البُعد الرابع: الأنظمة الإدارية الذكية

الأولوية الاستراتيجية: تبسيط المهام الإدارية والتركيز على التدريس والتفاعل مع الطلاب باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الهدف الاستراتيجي: تحسين الكفاءة التشغيلية في الجامعات، والتواصل بين الطلاب والكوادر الإدارية والفنية، والكفاءة في اتخاذ القرارات.

آليات التنفيذ:

- تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- استخدام التحليلات التنبؤية.
- استخدام روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي

البُعد الخامس: التدخل المبكر وتقديم الدعم

الأولوية الاستراتيجية: تحديد الطلاب المعرضين لأخطار التأخر الدراسي أو الفصل من الجامعة، والتدخل لحل مشكلاتهم في الوقت المناسب باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وعلاجها.

الهدف الاستراتيجي: تقديم الدعم بطريقة استباقية للطلاب المتأثرين، والكشف المبكر لحالاتهم بطريقة تتميز بالكفاءة والأمان.

آليات التنفيذ:

- تطوير نماذج من ذكاء اصطناعي لتحليل بيانات الطلاب والتنبؤ بحالاتهم الأكاديمية ومستوى أدائهم.
- إنشاء مستشارين افتراضيين للذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم والعون والمشورة في الوقت المناسب.
- استخدام أنظمة الإنذار المبكر المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحديد المشكلات الدراسية والسلوكية للطلاب وتقديم الحلول المناسبة لها.
- استخدام أدوات التقييم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مما يؤدي إلى تبسيط وتسريع عملية تقييم أداء الطلاب، وتصبح الواجبات والاختبارات تلقائية، مما يسمح للمعلمين بالتركيز على التوجيه الشخصي والتفاعل مع الطلاب.

البُعد السادس: الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة والإدمان استخدام الذكاء الاصطناعي

الأولوية الاستراتيجية: للوصول للطلاب ذوي الإعاقات والاحتياجات الخاصة المتنوعة بطريقة سهلة ودقيقة.

الهدف الاستراتيجي: تحسين نواتج التعلم لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئات التعليمية المختلفة، وتعزيز فرص تعلمهم وفق قدراتهم وحالاتهم.

آليات التنفيذ:

- إعداد أعضاء هيئة التدريس وتدريبهم على التفاعل مع ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.
- تطبيق أدوات تحويل النص إلى كلام والعكس مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- تطوير أنظمة التفاعل بالحواس الأخرى بمساعدة الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة.

البُعد السابع: التطوير المهني المستدام لأعضاء هيئة التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي

الأولوية الاستراتيجية: دعم التعلم والتطوير المستمر، وتنمية كفاءات أعضاء هيئة التدريس والإداريين والطلاب باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.

الهدف الاستراتيجي: دعم أعضاء هيئة التدريس وتحسين أدائهم التدريسي بصورة مستمرة، وخاصة المبتدئين منهم، بهدف التحسين المستمر لمهاراتهم التدريسية باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.

آليات التنفيذ:

- تطوير منصات تعمل بالذكاء الاصطناعي على التدريب الشخصي للمعلمين.
- تنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل أساليب التدريس وتقديم التغذية الراجعة المناسبة.
- إنشاء مرشدين افتراضيين بالذكاء الاصطناعي، وخاصة لأعضاء هيئة التدريس الجدد.
- إعادة تشكيل وتحسين العملية التعليمية.
- تطوير أساليب التدريس والتعليم المبتكرة.

- اســـتخدام الذكاء الاصـــطناعي لتخصـــيص المحتوى التعليمي وتحليل بيانات الطلاب لتحديد احتياجاتهم.
- توفير التغذية الراجعة الفورية وتبســـيط المهام الإدارية لأعضـــاء هيئة التدريس؛ مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم وزيادة مشاركة الطلاب.
- اقتراح طرائق تدريس مخصصـة لتلبية احتياجات كل طالب باسـتخدام أدوات التعلم التكيفية، مما يساعد أعضاء هيئة التدريس في توفير محتوى تعليمي مخصص.
- تصـــميم الأنشـــطة التعليمية لمســـتويات وأســـاليب تعلم الطلاب المختلفة، مما يؤدي إلى تعزيز مشاركة الطلاب وتحسين الإنجازات الأكاديمية.
- التدريب على استخدام أدوات التقييم المعتمد على الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- التدريب على كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج الدراسية.
- التدريب على استخدام أنظمة التعلم التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

البُعد الثامن: تدريب أعضاء هيئة التدريس على التدريس باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي

الهدف الاستراتيجي: تزويد أعضاء هيئة التدريس بجدارات الذكاء الاصطناعي لتطوير منظومة التدريس الجامعي.

آليات التنفيذ:

- استخدام الروبوتات التعليمية بالتدريس الجامعي.
- استخدام تطبيقات التقييم الذاتي في التدريس الجامعي.(Smart Evolution)
- اســـتخدام أســـاليب التعلم التكيفي الذكي في التدريس الجامعي (Intelligent Adaptive Learning).
- التدريب على برامج النظم الخبيرة.(Expert Systems)
- التدريب على استخدام تقنيات الواقع الافتراضي.(Virtual Reality)
- التدريب على جدارات استخدام روبوتات الدردشة الذكية.(Chatbots)

- استخدام الألعاب التعليمية الذكية.(Smart Educational Games)
- استخدام تطبيقات البلاك بورد في التليم الجامعي.(Blackboard)

البعد التاسع: الميثاق الأخلاقي لاستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي

الأولوية الاستراتيجية: يضمن الاستخدام المسؤول والآمن لقدرات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي، وحماية حقوق جميع الأطراف المعنية، وتعزيز العدالة والاستدامة في التعليم.

الهدف الاستراتيجي: وضع إطار أخلاقي شامل يضمن استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي بشفافية ومسؤولية، بما يعزز من جودة العملية التعليمية ويحترم حقوق الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

آليات التنفيذ:

- تنظيم ورش عمل لتعريف أعضاء هيئة التدريس والطلاب بسياسات الاستخدام الأخلاقي.
- إنشاء وحدة داخل الجامعات لمتابعة الالتزام بالميثاق الأخلاقي.
- إعداد تقارير دورية حول ممارسات الذكاء الاصطناعي لضمان الشفافية.
- استخدام أنظمة تشفير متقدمة لحماية البيانات المخزنة.
- ضمان توافق جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع القوانين الوطنية والدولية للخصوصية.
- تنفيذ برامج توعية مستمرة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول حقوقهم في حماية بياناتهم.
- إشراف خبراء في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لمراجعة الأنظمة المستخدمة.
- إجراء اختبارات دورية للتأكد من حيادية التطبيقات.
- إنشاء قنوات للإبلاغ عن المشكلات المتعلقة بالتحيز أو التمييز.
- عقد اجتماعات دورية بين الإدارات الأكاديمية والطلاب لمناقشة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير مواد تثقيفية توضح آلية عمل التقنيات المستخدمة.
- تقييم مستمر لتجربة المستخدمين من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لتحسين الثقة.
- تطوير تطبيقات ذكية تدعم التعليم متعدد الوسائط لذوي الاحتياجات الخاصة.
- تخصيص ميزانيات لدعم البحث والتطوير في تقنيات التعليم المستدام.
- تعزيز الشراكات مع المنظمات الدولية لتطوير حلول تعليمية مستدامة.

التوصيات والمقترحات:

أولًا- التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، يوصى بما يلي:

١. اعتماد جدارات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في تطوير منظومة التدريس الجامعي.

٢. إدماج تلك الجدارات في المناهج الجامعية، مما يتطلب تحديثًا وتطويرًا شاملاً لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
٣. توفير بنية تحتية رقمية متطورة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل منصات التعليم الذكية وأنظمة التعليم المتكيفة.
٤. تدريب وتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس حول كيفية استخدام جدارات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس ودمجها في المواد التعليمية.
٥. إقامة شراكات استراتيجية مع الجامعات والمؤسسات التعليمية العالمية المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي.
٦. دعم وتعزيز التعليم الإلكتروني باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
٧. تطوير منصات تعليمية ذكية تتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى التعليمي.
٨. إعداد ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
٩. زيادة التمويل والدعم الحكومي المخصص لتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
١٠. إعداد برامج توعوية وتثقيفية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتقديم الدعم النفسي والثقافي للتحول الرقمي للتغلب على مقاومة استخدام الذكاء الاصطناعي.
١١. المراجعة الدورية لتقييم تطبيق الذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية لتحقيق الأهداف الاستراتيجية.
١٢. تعزيز البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي وإنشاء مراكز بحثية متخصصة في الجامعات المصرية.
١٣. تطبيق الرؤية الاستراتيجية المقترحة لتطوير منظومة التدريس باستخدام قدرات الذكاء الاصطناعي في الجامعات المصرية.
١٤. استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل احتياجات الطلاب بشكل مستمر وتحديث المناهج التعليمية بما يتوافق مع هذه الاحتياجات.
١٥. تطوير منصات تعليمية تستخدم الذكاء الاصطناعي لمراقبة تقدم الطلاب في تعليمهم.
١٦. اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم تقييمات موضوعية ودقيقة لأداء الطلاب مع القدرة على التنبؤ بمستويات الأداء المستقبلية..
١٧. تنظيم ندوات ومؤتمرات حول التوجهات المستقبلية في التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي.
١٨. الاستفادة من الدليل الاسترشادي في تحقيق التصور الاستراتيجي المقترح لتطوير المنظومة التعليمية في الجامعات المصرية.

ثانيًا- المقترحات:

<u>في ضوء نتائج البحث وتوصياته، يمكن إجراء البحوث المستقبلية التالية:</u>

١. بناء برنامج تدريبي لتدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

٢. إعداد ميثاق للأخلاقيات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات المصرية.
٣. تطوير المناهج الدراسية لتتضمن جدارات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
٤. إعداد خطة تشغيلية للرؤية الاستراتيجية المقترحة لاستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة العملية التعليمية بالجامعات المصرية.

المراجع العربية:

١. إبراهيم، سارة عبد المولى متولي. (٢٠٢٠). تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية: جامعات الجيل الرابع نموذجًا. *مجلة العلوم التربوية، ٢٨* (1)، ٤١٩-٤٦٩.
٢. إبراهيم، علي حسن، والفليكاوي، عبد الله يوسف. (٢٠١٨). تعرف مدى تحقق كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس، كلية التربية، جامعة الكويت. *المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، ٣٢* (128)، ١٣-٥٥.
٣. أبو حشيش، محمد رضوان، ومتولي. (٢٠٢٠). الكفايات التكنولوجية في تنميه مهارات اداره التعلم عن بعد لدى اعضاء هيئه التدريس بجامعه كفر الشيخ في ظل ازمه كورونا. *مجله كليه التربية جامعه بنها، ٣١* (122)، ١٣٢-٢٣٦.
٤. إسماعيل، عمار فتحي، ومبارز، أسامه محمد. (٢٠٢٠). دور تقنيه الحوسبة السحابية لتحسين جوده الخدمة التعليمية: دراسة تطبيقيه على مؤسسات التعليم العالي. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية كليه التجارة جامعه مدينه السادات، ٨*(2)، ١-٥٣.
٥. أمين، مصطفى احمد. (٢٠١٨). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. *مجله الإدارة التربوية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، (29)*، ١١-١١٧.
٦. بدير، المتولي إسماعيل. (٢٠٢٠). متطلبات رقمية الجامعات المصرية في ضوء بعض الجدارات العالمية. *مجلة تطوير الأداء الجامعي، ١٢* (1)، ٢٦٧-٣٠٨.
٧. البشر، منى عبد الله محمد. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، ٢٠* (2)، ٢٧-٩٢.
٨. جاد، حاتم فرغلي ضاحي. (٢٠٢٢). رؤية مستقبلية لتطوير قدرات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس الجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٩٥* (3)، ١٩٧٣-٢١٠٧.
٩. جرادي، حفصة، وسويس، أحمد. (٢٠١٩). هيئة التعليم الرقمي في نقل المعرفة وتجويد أداء الأستاذ الجامعي بين الواقع والمأمول. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٦* (1)، ٥١-٦٢.
١٠. جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي. (٢٠٢٣). الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار.

١١. درار، خديجة محمد. (٢٠١٩). اخلاقيات الذكاء الاصطناعي واولوياته: دراسة تحليليه. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٦ (3)، ٢٣٧-٢٧١.
١٢. الدهشان، جمال علي. (٢٠١٩). برنامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة . *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، ٦٨ (1)، ٣١٥٣-٣١٩٩.
١٣. الدهشان، جمال علي. (٢٠٢٠). المعضلات الأخلاقية لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٣ (3)، ٥١-٨٩.
١٤. الربيعي، محمد. (٢٠٢٣). تحليل دور الذكاء الاصطناعي لتطوير التعليم الجامعي بالوطن العربي. *مجلة البحوث التربوية*، ١٢ (1)، ٤٥-٦٧.
١٥. رجب، محمد سعيد. (٢٠٢٠). التعلم التكيفي باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. القاهرة: دار الفكر العربي.
١٦. السعودي، ريدان محمد. (٢٠١٩). دراسة مقارنة لبعض الجامعات الرقمية والعربية وإمكانية منها في جمهورية مصر العربية. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٤٣ (4)، ٤٤٧-٦١٢.
١٧. السعيدي، حميد مسلم، والبلوشي، فهد عبد الله، والكعبي، محمد سعيد. (٢٠٢٣). مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، ٢ (3)، ١-١٤.
١٨. سليمان، سعد عبد الحميد. (٢٠١٨). استراتيجيات التدريس الجامعي الحديث. الإسكندرية: مكتبة الإسكندرية.
١٩. السيد، سمية. (٢٠٢٣). نحو رؤية استراتيجية للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. *مجلة الشروق، أغسطس ٢٠٢٣* .
٢٠. السيد، محمد فرج مصطفى، وأبو دينا، عبد الجواد حسن. (٢٠٢٣). تصميم بيئة تعليم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، جامعة الأزهر. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٤ (11)، ٧٠-٢٠٥.
٢١. شعبان، أماني عبد القادر. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، ٨٤ (1)، ١-٢٣.
٢٢. الصبح، صباح عيد رجاء. (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٤٤ (4)، ٣١٩-٣٦٨.
٢٣. الطلحي، محمد بن دخيل، والعميري، فهد بن علي. (٢٠٢٣). تصميم مقترح قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس فعاليته في تنمية مهارات التفكير المكاني واتخاذ القرار الجغرافي المستقبل لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٣١ (2)، ٤٧٢-٥٠٣.
٢٤. عبد الرازق، فاطمة زكريا. (٢٠١٩). سيناريوهات بديله لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. *مجله الثقافة والتنمية*، ١٩ (139)، ١٩٩-٢٧٦.
٢٥. عبد الرحمن، هاشم فتح الله. (٢٠٢٠). رؤية مستقبليه لتطوير منظومه التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي. *مجله ابداعات تربوية، (15)*، ٧٩-١١٢.

٢٦. عبد العزيز، هشـــام فتح الله عبد الرحمن. (٢٠٢١). رؤية مســـتقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصـــناعية الرابعة والذكاء الاصـــطناعي .*المجلة التربوية، كلية التربية بجامعة سوهاج*، *٩١* (91)، ٤٩٩١-٥٠١٤.
٢٧. عبد الغني، نسرين محمد، ومحمدي، ايمن سعد. (٢٠١٩). مستقبل التعليم العالي بمصر بدون تحديات الثورة الصناعية الرابعة .*مجله العلوم التربوية، كليه الدراسات العليا للتربية*، *٢٧* .(4)
٢٨. العبدلي، أحمد. (٢٠٢٢). واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصـــطناعي في التعليم الجامعي العربي: التحديات والفرص .*المؤتمر العربي الأول للتعليم الرقمي، جامعة الملك سعود، الرياض*، *٧٨-٩٥* .
٢٩. العتومة، عدنان يوسف. (٢٠١٦). أساليب التدريس الجامعي: مدخل لتحقيق الجودة. عمان: دار المسيرة للنشر.
٣٠. عثمان، رانيا وصفي. (٢٠٢١). توظيف مدخل الجدارات في مواجهة معوقات استخدام تطبيقات التعليم الرقمي في الجامعات في ضـوء تداعيات جائحة كورونا .*مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، *٤٥* (1)، ٨٥-١٨٠.
٣١. العذب، محمد، والنشـــار، غادة. (٢٠٢٢). الذكاء الاصـــطناعي وانعكاســـاته في التعليم .*المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*، *٢* (2)، ١٣-٣٠.
٣٢. العســـيري، فهد. (٢٠٢٢). تدريب الأكاديميين على الذكاء الاصـــطناعي وأثره على التعليم الجامعي .*مجلة التعليم العالي*، *١٩* (1)، ٣٤-٥٠.
٣٣. علي، شيماء علي عباس. (٢٠٢٠). تفعيل مبادئ الحوكمة بالجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة .*المجلة التربوية، كلية التربية بجامعة سوهاج*، *٧٦* (1)، ٤٩٩-٥٣٢.
٣٤. علي، عيد عبد الواحد وآخرون. (٢٠٢٣). أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في التعليم: رؤية استشرافية .*مجلة الذكاء الاصطناعي*، *١* (1)، ٧٢-١١٣.
٣٥. عمايرة، مروه احمد. (٢٠١٩). درجه توافر الكفايات التكنولوجية لأعضـــاء هيئه التدريس في الجامعات الإسـلامية ومعيقات توافرها. رسـالة ماجسـتير غير منشـورة. قسـم التربية الخاصـة وتكنولوجيا التعليم، كليه العلوم التربوية، جامعه الشرق الاوسط، عمان، الأردن.
٣٦. فايد، صـبري السـيد، وعقبه، محمد. (٢٠٢١). تقويم اسـتخدام أعضـاء هيئة التدريس والطلاب لنظام إدارة التعليم الإلكتروني Black Board بالسنة التحضيرية بالجامعة الإسلامية: دراسة تحليلية ميدانية .*مجلة تطوير الأداء الجامعي، كلية التربية، جامعة المنصورة*، *١٤* (2)، ٣٩-٨٥.
٣٧. فرجون، خالد محمد. (٢٠١٧). دعم نظم التعلم التكيفية الذكية بتكنولوجيا BCI. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، *٥* (1)، ٥-٢٤.
٣٨. الفرماوي، إيمان خالد عبد العزيز. (٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصـــالية باســـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومة وخفض العبء المعرفي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
٣٩. القحطاني، أمل سـعيد علي قانع. (٢٠٢٣). تصـور مقترح لبرنامج تدريبي لمعلمات الدراسـات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضـــوء درجة الاســـتخدام والتحديات لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم .*المجلة التربوية الأردنية*، *٨*(3)، ٣١٨-٣٤٣.

٤٠. محمود، عبد الرزاق مطار. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا. *المجلة الدولية في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل*، ٣ (4)، ١٧١-٢٢٤.

٤١. المدونة العربية، المؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث وعلوم التربية. (٢٠٢٤). استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ٢٠٢٤/٤/٩.

٤٢. المصري، أماني محمد. (٢٠١٩). استشراف المستقبل التعليمي في ضوء منظومات الذكاء الاصطناعي. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٩ (1)، ١-٢٩.

٤٣. نافع، سعيد عبده. (٢٠٢٥). الاستبصار الإستراتيجي والتحول الرقمي: مستقبل الجامعات المصرية "جامعة الإسكندرية أنموذجا". *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس*، ١ (١).

٤٤. نافع، سعيد عبده. (٢٠٢٤). الأدوار المستقبلية لكليات التربية بالجامعات المصرية لتحقيق المسؤولية الاجتماعية من منظور إستراتيجي. *مجلة التربية في القرن الحادي والعشرين للدراسات التربوية والنفسية*، ٦(٣٨). ١-٣٧

٤٥. نافع، سعيد عبده. (٢٠٢٤ب). رؤية إستراتيجية لتطبيق أبعاد الريادة الإستراتيجية لجودة التعليم وتعزيز الميزة التنافسية بالجامعات المصرية. *مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية*، ٣٤(٤). ٣٧٩-٤١٠.

٤٦. نافع، سعيد عبده. (٢٠٢٤أ). نحو رؤية إستراتيجية لتشخيص ومعالجة ظاهرة فقدان التعلم في الوطن العربي من أجل تعليم أكثر إنصافًا وجودة وشمولًا. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٤٥(١). ١٢-٣٥.

٤٧. نافع، سعيد عبده. (٢٠١٨). التفكير الاستراتيجي صناعة مستقبل المنظمات والمؤسسات. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، ٨(١). ٥-٣٧.

٤٨. نافع، سعيد عبده. (٢٠١٧). الاستشراف الاستراتيجي للمستقبل. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، ١١(١). ٥-٢٨.

٤٩. النويهي، أحمد محمد. (٢٠١٨). دور شبكات التواصل الاجتماعي (واتساب) في دعم تدريس مقرر تقنيات التعليم لطلبة كلية التربية، جامعة صنعاء. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، ٣ (1)، ١-٢٩.

٥٠. هاشم، رضا. (٢٠٢٤). توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعليم والتعلم بالجامعات المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠. *المجلة التربوية، كلية التربية بجامعة سوهاج*، ١٢٠ (120)، ٧٢٣-٧٧٥.

٥١. الهلالي، الشربيني الهلالي. (٢٠١٩). الثورة الصناعية الرابعة والتعليم الذكي. *المجلة التربوية*، ١ (1)، ١-٦.

٥٢. واطفه، علي أسعد. (٢٠٢٠). مستقبل التعليم العالي الخليجي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة: قراءة نقدية في إشكالية الصيرورة والمصير. *سلسلة الإصدارات الخاصة بجامعة الكويت*، ٤٧ .(1).

٥٣. وزارة التعليم العالي المصرية. (٢٠٢٣). تقرير التحول الرقمي للجامعات (٢٠٢٠-٢٠٢٣).

المراجع الأجنبية:

54. AIED. (2023). The 24th International Conference on AI in Education. AI in Education for Sustainable Society. Tokyo, Japan.

55. Alomari, A. (2023). Assessing Teacher Competencies in Teaching and learning using Distance Education. Mediterranean Journal of Social & Behavioral Research, 7(3), 113-120.

56. Al-tkhayneh, K., Alghazo, E. & Taha, D. (2023). The Advantage and Disadvantage of Using AI in Education. Journal of Education and Social Research, 13(4), 105-117.

57. Berondo, R. (2023). Harnessing the Power of AI for Personalized Learning in Education. Eur. Chem. Bull, 12(10), 1243-1251.

58. Bewersdorff, A., Zhai, X, Roberts, S. & Nerdel, C. (2023). Myth, Mis and Preconceptions of AI: A Review of the Literatures. Computers and Education AI.

59. Blomeke, S., Jentsch, A., Ross, N., Kaiser, G., & Konig, J. (2022). Opening up the black box: Teacher competence, instructional quality, and students' learning progress. Learning and Instruction,79, 1-11.

60. Cardona, M., Rodríguez, R., & Ishmael, K. (2023 May). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Office of Educational Technology, Washington.

61. Gillespie, N., Lockey, S., Curtis, C., Pool, J., & Akbari, A. (2023). Trust in Artificial Intelligence: A Global Study. The University of Queensland and KPMG Australia

62. Green, M. & Thompson, S. (2021). Transforming Higher Education With AI: Strategic Framework. Journal of Higher Education Policy and Management.

63. Holems, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). AI in Education: Promises and Implication for Traching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

64. Huang, Q., Cheung, A., & Xuan, Q. (2023). The impact of study abroad on pre-service and in-service teachers' intercultural competence: A meta-analysis. Teaching and Teacher Education, 127, 104091.

65. IEEE. (2021). Ethical Considerations in AI Applications in Education.

66. Jim, L. (2019). Investigation on Potential Application of AI in Preschool Children's Education. Journal of Physics, 1288(1).

67. Kandamby, I. (2021, Sep 26). Challenges and Risks of Applying AI in School Education.

68. Karlen, Y., Hirt, C., Jud, J., Rosenthal, A., & Eberli, T. (2023). Teachers as learners and agents of self-regulated learning: The importance of different teachers' competence aspects for promoting metacognition. Teaching and Teacher Education,125,1-14

69. Mauro, N., Ardissono, L., Cena, F., Scarpinati, L., & Torta, G. (2023). An Intelligent Support System to Help Teachers Plan Field Trips. International Journal of Artificial Intelligence in Education

70. Moonpreneur. (2023, May 17). AI's Negative and Positive Impact on Education Industry.

71. Nguyen, A., Ngo, H., Hong, Y., & Dang, B., Nguyen, B. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and Information Technologies, 28(3), 4221–4241.

72. NSTC. (2023, May). National artificial intelligence research and development strategic plan. Executive Office of the President of the United States

73. OECD. (2020). The Future of Education and Skills 2030: AI and Innovation in Higher Education.

74. OECD. (2021). AI and the Future of Skills: A Roadmap for Co-operation and Development.

75. Pendy, B. (2023). Artificial Intelligence: The Future of Education. Journal Indonesia Social Sains, 2 (11).

76. Stojanovic, K., Zlatkovic, D., & Denic, N. (2023, June 5-8). An Overview of the Development of Artificial Intelligence Technology in e-Learning during COVID-19. [Paper presentation].13th International Scientific Conference Science and Higher Education in Function of Sustainable Development – SED, Western Serbia Academy of Applied Studies, Vrnjacka Banja.

77. Su, J., Ng, D., & Chu, S. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities. Computers and Education: Artificial Intelligence ,4 (2023) 100124.

78. Taylor, J. & Lee, A. (2022). Competency-Based Education and AI Enhancing University Teaching Through AI. Educational Research Review.

79. UNESCO. (2021). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities.

80. Velander, A., Taiye, M., Otero, N., & Milrad, M. (2023). Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. Education and Information Technologies.

81. World Economic Forum. (2022). The Future of Jobs Report 2022. Geneva: WEF.

82. Yoshida, K., Tanaka, M. & Yamamoto,S. (2023). AI as a Tool for Education Improvement: A Case Study of University Learning Platforms. IEEE Digital Library.

83. Zawacki-Richter, O., Marin, I, Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on AI.

الملاحق:

(١)استبانة تحديد جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية

اعداد: الباحث

عزيزي عضو هيئة التدريس،

الهدف من الاستبانة: استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس بجامعة الاسكندرية حول اهمية توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.

مكونات الاستبانة: تتكون الاستبانة من ستة محاور، يتضمن كل محور خمس جدارات فرعية تم صياغتها بصورة إجرائية. يرجى اختيار الإجابة التي تمثل درجة رأيك وفق نظام ليكرت الثلاثي (مهم بدرجة كبيرة - مهم بدرجة متوسطة - قليل الأهمية).

نرجو منكم التكرم بالإجابة على الفقرات بدقة وموضوعية، علمًا بأن البيانات ستكون سرية وتُستخدم لأغراض البحث العلمي.

البيانات الشخصية:

الكلية:

لقسم:

الدرجة العلمية :

- أستاذ
- أستاذ مساعد
- مدرس

سنوات الخبرة في التدريس الجامعي :

- أقل من ٥ سنوات
- بين ٥ و ١٠ سنوات
- أكثر من ١٠ سنوات)

نشكر لكم تعاونكم ونُقدّر مساهمتكم في تحقيق أهداف البحث العلمي.

أ.د. سعيد نافع

م	العبارات	مهمة بدرجة كبيرة	مهمة بدرجة متوسطة	قليلة الاهمية
	المحور الأول: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي			
١	يستخدم أنظمة التعلم التكيفي لتخصيص المحتوى التعليمي حسب احتياجات الطلاب			
٢	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كشف الانتحال وتحليل سلوكيات الطلاب وكيفية علاجها			
٣	يستفيد من ادوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء الطلاب وتحديد نقاط الضعف لديهم			
٤	يستخدم تطبيقات المحاكاة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في شرح المفاهيم العملية			
٥	يعتمد على تقنيات المساعد الافتراضي Virtual Assistants للإجابة على استفسارات الطلاب			
	المحور الثاني: المهارات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي			
٦	يتمكن من استخدام أدوات تحليل البيانات مثل python أو R لتقييم أداء الطلاب			
٧	يطور مواد تعليمية تفاعلية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي			
٨	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين طرق الشرح والتواصل مع الطلاب			
٩	يشارك في تدريبات أو ورش عمل حول الذكاء الاصطناعي في التعليم			
١٠	يمتلك المعرفة الأساسية بأنظمة إدارة التعلم المزودة بالذكاء الاصطناعي			
	المحور الثالث: جدارات تخطيط وثيقة إدارة التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي			
١١	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للتدريس وتنفيذه وإدارته			
١٢	ينشئ محتوى ذكي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي			
١٣	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن اهتمامات الطلاب وميولهم في التدريس الجامعي			
١٤	يستخدم منصات التدريس الذكية في التدريس الجامعي			
١٥	يستخدم روبوتات المحادثة في إدارة بيئة التعلم			
	المحور الرابع: جدارات تقويم التدريس الجامعي باستخدام الذكاء الاصطناعي			
١٦	يوظف الاختبارات الإلكترونية في التدريس الجامعي			
١٧	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشخيص ومعالجة الأخطاء الشائعة لدى الطلاب في التدريس الجامعي			
١٨	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النمذجة التنبؤية لأداء الطلاب			
١٩	يستخدم منصات التقييم الإلكتروني في تقييم تعلم الطلاب			
٢٠	يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات وتقييم الطلاب			

المحور الخامس: الفوائد التعليمية لتطبيق جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي				
٢١	يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير وقت أكثر لتوجيه الطلاب بدلًا من الأعمال الإدارية			
٢٢	يتحسن تفاعل الطلاب مع المادة التعليمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي			
٢٣	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة دقة التقييمات التعليمية			
٢٤	يوفر الذماء الاصطناعي تقارير تحليلية مفيدة لتحسين أداء الطلال			
٢٥	يمكن تخصيص تعليم مناسب للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي			
المحور السادس: التحديات التي تواجه توظيف جدارات الذكاء الاصطناعي في التدريس الجامعي				
٢٦	توجد صعوبة في التعامل مع التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي			
٢٧	تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية للازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي			
٢٨	توجد صعوبة في دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج التقليدية			
٢٩	يحتاج أعصاء هيئة التدريس إلى تدريب إضافي لاكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس			
٣٠	يثير استخدام الذكاء الاصطناعي مخاوف اخلاقيات تتعلق بالخصوصية			

ملحق (٢): أسئلة المقابلة الشخصية للخبراء المتخصصين بالجامعات المصرية

١. ما مفهوم الذكاء الاصطناعي وأحدث تطبيقاته في الجامعة؟

٢. ما الوضع الراهن لاستخدامات في التعليم الجامعي:

- جوانب القوة.
- جوانب الضعف.
- الفرص المتاحة.
- التهديدات.

٣. ما التخوفات الأخلاقية من استخدامه في منظومة التدريس الجامعي؟

٤. ما مقترحاتكم ونظرتكم المستقبلية الاستشرافية لتحقيق ما يلي:

- الاستخدام الأمثل لجدارات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير منظومة التدريس الجامعي.
- ملامح مستقبل الجامعات المصرية في استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.
- كيفية تعزيز الوعي بالممارسات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس.
- دور القيادات الجامعية في دعم استخدام جدارات الذكاء الاصطناعي لتطوير منظومة التعليم الجامعي.
- ما رؤيتكم الاستراتيجية لتطوير منظومة التدريس الجامعي باستخدام جدارات الذكاء الاصطناعي.