أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة

Ethics of Artificial Intelligence in Higher Education: New Challenges and New Opportunities

إعداد

د. ماجد حمايل

Dr. Majed Hamayel

استاذ مساعد بكلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية جامعة القدس المفتوحة-فلسطين

Doi: 10.21608/ejev.2023.308222

استلام البحث ١٤ / ٥ / ٢٠٢٣

قبول البحث ٣ / ٦ / ٢٠٢٣

حمايل، ماجد (٢٠٢٣). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٨) يوليو، ٢٧٧ - ٢٩٨ .

http://jasg.journals.ekb.eg

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة

المستخلص:

يؤثر التبني الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على الحالة الإنسانية بطرق لم يتم فهمها جيدًا بعد. العواقب السلبية غير المقصودة لتطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في الكثير من المجالات تكثر يوما بعد يوم، والتحذيرات باتت تصدر من قبل أكثر من جهة خصوصا للأثار الأخلاقية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. ومن هنا جاءت هذه الورقة البحثية بهدف دراسة المعايير العالمية المقترحة من قبل الجمعيات والهيئات الدولية للذكاء الاصطناعي التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات ومواقع الإنترنت، للبحث في الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من منظور عالمي، استكشاف التحديات الأخلاقية بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، بهدف الوصول إلى الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. واقترحت الدراسة خارطة طريق للجامعات لتطوير وتنفيذ سياسات مسؤولة وفعالة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. وقدمت أيضا مجموعة من أشهر المرجعيات العالمية والنظم التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، خارطة الطريق.

Abstract:

The widespread adoption of artificial intelligence (AI) technologies significantly influences the human condition in ways that not yet been fully understood. The unintended negative consequences of AI applications and technologies in many fields are increasing day by day, and warnings being issued by various parties, especially regarding the ethical implications of using AI in higher education. Hence, this research paper came with the aim of studying the global standards proposed by international associations and bodies for artificial intelligence that are concerned with the ethics of artificial intelligence in education.

The current study adopted the descriptive approach, by extrapolating and analyzing studies, research, books, periodicals, and websites, to investigate the ethical considerations surrounding artificial intelligence in university education from a global perspective. Exploring ethical challenges by integrating artificial intelligence into university education. With the aim of accessing the opportunities offered by artificial intelligence to enhance implementation of artificial intelligence technologies in education. The study suggested a roadmap for universities to develop and implement responsible and effective policies for the use of artificial intelligence in university education. It also proposed a group of the most famous international references and systems concerned with the ethics of artificial intelligence in education.

Keywords: Artificial Intelligence, Ethics of Artificial Intelligence, Roadmap.

مقدمة:

ركز الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي حددتها الأمم المتحدة في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ على ضمان جودة التعليم الشامل والعادل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع. كما وأصدر المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) في المؤتمر الحادي والأربعون الذي عقد في فرنسا من شهر تشرين الثاني سنة ٢٠٢١ توصيات مفصلة بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. ومن هذه التوصيات: تعزيز التعاون والشراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأكاديميين لتطوير وتطبيق أفضل الممارسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، كما أوصت بتعزيز الوعي والتدريب على الذكاء الاصطناعي بين المتعلمين والمعلمين والمتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي١.

فالتطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي تَعد بالكثير من الرفاهية للإنسان، ولكن في نفس الوقت العديد يرى أن هذه التقنية قد يكون خطرها أكبر من فوائدها. ووفقًا لتقارير دولية مختلفة، يعد الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIEd) أحد المجالات الناشئة في تكنولوجيا التعليم. لا يزال المعلمون غير واضحين بشأن كيفية

الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي على نطاق أوسع وكيف يمكن أن يكون له تأثير حقيقي على التدريس والتعلم في التعليم العالي (Akinwalere & Ivanov, 2022).

ومع الانتشار الواسع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في توليد المحتوى (Generative AI)، تنوعت نماذج الذكاء الاصطناعي التي تقدم توليد المحتوى بشكل آلي، ومثال ذلك كتابة المقالات العلمية، المراسلات الإدارية، تحويل الكلام المنطوق الى نص مكتوب، قراءة النص المكتوب وتحويله الى صوت، تحويل الفيديو إلى نص، كتابة الأكواد البرمجية في دقائق معدودة، وحل معظم المسائل في شتى المجلات. من الأمثلة على تلك الأنظمة الذكية: The-good-ai.com، JasperAI.ai، Copysmith.ai، Writesonic.com، ChatGPT، Dall_E2.com، Synthesia، Outranking، Writeful، humata.ai ، وغيرها الكثير، مما وضع التعليم بشكل عام أمام تحديات أخلاقية لم يعهدها العالم من قبل.

ومن جهة أخرى يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة بعض أهم القضايا التي تواجه التعليم اليوم، ابتكار أساليب التدريس والتعلم، وفي النهاية تسريع تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة. ومع ذلك، فإن التطورات التكنولوجية السريعة تحمل معها العديد من التحديات (Al Husseiny, 2023).

وفي مقال "للشرق الأوسط" تتحدث فيه عن دراسة حديثة: حيث أشارت الدراسة إلى التطور السريع في مجال الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدًا حقيقيًا للوظائف والمهن المختلفة، وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى اختفاء بعض الوظائف تمامًا. وأشارت الدراسة إلى أن هذا التأثير السلبي يشمل جميع المجالات المهنية، بما في ذلك الصحة والتعليم والتجارة والصناعة والخدمات، وأنه يمكن أن يؤثر على الدخل الوطني والاقتصاد بشكل عام. وينصح الخبراء بأن يتم التحضير لهذه الظاهرة بشكل جيد من خلال تطوير المهارات والتعليم المستمر، وتحديث القوانين والسياسات لضمان توفير فرص العمل والحفاظ على الإستقرار الإقتصادي[٢].

وفي تقرير "وكالة رويترز" نشر بتاريخ ٢٠٢٣/٤/٤، دافع بيل غيتس عن استمرار التطور في مجال الذكاء الاصطناعي ويعارض مطالبات بوقف هذا التطور. ويشير غيتس إلى أن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يحل بعض التحديات البشرية مثل الفقر والأمراض وتغير المناخ، وأن العالم بحاجة إلى التقدم في هذا المجال. ومع ذلك، يشدد غيتس على أهمية تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وإدارتها بشكل صحيح، مع الالتزام بالمبادئ الأخلاقية. ويقول غيتس إن توقف التطور في هذا المجال لن يحل المشاكل التي يواجهها العالم، وأنه يجب على المجتمع العالمي العمل على تنظيم هذا التطور بشكل صحيح [٣].

على الرغم من التحديات، تتمتع الجامعات بفرصة فريدة لتشكيل رؤية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتأكد من استخدامه بطرق أخلاقية ومنصفة. يمكن أن يشمل ذلك: وضع إرشادات وسياسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، دمج دراسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية، وإشراك الطلاب وأصحاب المصلحة الآخرين في عملية صنع القرار.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

يواجه التعليم الجامعي تحديات كثيرة ومتشعبة؛ ومنها السياسية، الإقتصادية، الاجتماعية، الثقافية، التقنية، والبيئة، القانونية، والديموغرافية. ومع تزايد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم برز التحدي الأهم وهو التحدي الأخلاقي. ومن هنا جاءت هذه الدراسة البحثية، للبحث في: الإعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وفق المعايير العالمية، استكشاف التحديات الأخلاقية المحيطة بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، واقتراح الحلول الممكنة لمعالجة هذه المخاوف، والبحث أيضا في الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية. وانطلاقا مما تقدم، تثير الدراسة السؤال الرئيس التالي:

ما التحديات الجديدة والفرص الجديدة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي؟

وانبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما هي الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وفق المعايير العالمية؟

٢- ما التحديات الأخلاقية المحيطة بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي؟

٣- ما هي الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية في ظل الذكاء الاصطناعي؟

٤- ما خارطة الطريق المقترحة لتطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي؟

٥- ما أشهر المرجعيات العالمية والنظم التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أهمها:

١- البحث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي والقوائم المرجعية العالمية

٢- التعرف على الإعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي وفق المعايير العالمية.

٣- الكشف عن التحديات الأخلاقية المحيطة بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.
٤- استكشاف الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية.
٥- إقتراح خارطة الطريق للجامعات لتطوير وتنفيذ سياسات مسؤولة وفعالة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم.
٦- عرض لأشهر الأنظمة المستخدمة في التعليم الجامعي التي تطبق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

أهمية الدراسة

تقسم فئات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات الذكاء البشري، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي للبشر، وأخلاقيات تعايش البشر والذكاء الاصطناعي. أكدت العديد من الدراسات ذات العلاقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (Corrigan et al, 2023) التي أجرتها الأوساط الأكاديمية والحكومية والصناعية على الحاجة لفهم وممارسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، انطلاقا من أن التعليم يشكل العمود الفقري لتطور المجتمعات إقتصاديا وإجتماعيا وثقافيا (Corrigan et al, 2023).

ومن هنا تبرز أهمية الدراسة من الناحية العلمية، كونها ستسهم في دراسة التحديات الأخلاقية المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وبالتالي تمكين الباحثين والمختصين من البحث في كيفية التعامل مع التحديات القائمة والمحتملة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم، وتوجيه البحوث المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتقنياته لخدمة البشرية جمعاء.

من جهة أخرى، تكمن أهمية هذه الورقة التطبيقية في أنها اقترحت خارطة طريق لأفضل الممارسات التي يمكن اتباعها لوضع معايير إرشادية لتطبيق استخدام أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. وبالتالي تمكين المؤسسات التعليمية من تحديد السياسات والإجراءات لمواجهة التحديات الأخلاقية القائمة والمتوقعة.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات، ومواقع الإنترنت ذات العلاقة، بهدف البحث في الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من منظور عالمي، استكشاف التحديات الأخلاقية بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، للوصول إلى الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية. وقدمت قائمة لأشهر منصات وأنظمة التعليم، التي تطبق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في

التعليم الجامعي، لتكون نموذجا يمكن الإسترشاد عند تبني أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من قبل المؤسسات التعليمية.

وبناء على مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، اعتمد الباحث المراحل الإجرائية التالية في تطبيق الدراسة:

أولاً: دراسة القوائم المرجعية للمبادرات ذات العلاقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ثانيا: البحث في الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي عالميا.

ثالثا: التعرف على التحديات التي تواجه استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

رابعا: استكشاف الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية.

خامسا: اقتراح خارطة الطريق لمساعدة الجامعات لتطوير وتنفيذ سياسات مسؤولة وفعالة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم.

سادسا: اقتراح أشهر المرجعيات العالمية والنظم التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لتكون نموذجا يمكن الإسترشاد به عند تبني أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من قبل المؤسسات التعليمية.

الإطار النظري

أولاً: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي والقوائم المرجعية العالمية

الذكاء الاصطناعي لا يشير إلى تقنية معينة، إنها بمثابة عبارة عامة لوصف الأدوات والتقنيات المختلفة المستخدمة لمحاكاة سلوك البشر باستخدام التقنيات الحاسوبية، بما في ذلك الخوارزميات والشبكات العصبية واستخراج البيانات، والتعلم الآلي (Husseiny, 2023). ولم يعد الذكاء الاصطناعي أمر حديث المنشأ بل أصبح جزء لا يتجزأ من حياتنا، فقد أسهم الذكاء الاصطناعي كوليد مجالين علميين رئيسيين وهما علم السلوكيات والعصبيات وعلم الآلة، له القدرة على التأقلم والاقتباس والتنبؤ (الدسوقى حسن الشحنة، ٢٠٢١).

وتشير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي في سياق هذه الورقة البحثية إلى المبادئ والاعتبارات الأخلاقية التي توجه وتسهم في تطوير ونشر أنظمة الذكاء الاصطناعي، واستخدامه بطريقة مسؤولة وأخلاقية تحمي حقوق الإنسان، والقيم وتقلل الضرر وتعظم الفوائد، وتقلل التحيز وتعزز الإنصاف والشفافية، وتحمي الخصوصية للبيانات لجميع الأطراف المشاركين في العملية التعليمية.

هناك مجموعة من المعايير العالمية المعتمدة من قبل الجمعيات الدولية للذكاء الاصطناعي التي تحدد الأخلاقيات التي يجب اتباعها في التعليم الجامعي، ومنها:

جمعية النهوض بالذكاء الاصطناعي (AAAI)[٤] ، والرابطة الدولية للحوسبة والفلسفة (IACAP)[٥]، كلاهما تعنى بمعايير الأخلاقيات الخاصة بالتعليم الجامعي الخاص بالذكاء الاصطناعي. هذه المعايير تشمل الشروط التي يجب اتباعها في البحث والتدريس والتطوير الذي يتطلع إلى تطوير الذكاء الاصطناعي. إضافة إلى مبادرة (IEEE)[٦] العالمية حول أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية وهي الأكبر في مجال الهندسة الإلكترونية والتقنية الذكية.

كما أنه أصبح ضروريا حماية خصوصية بيانات الطلاب وأن يتم جمعها وتخزينها واستخدامها وفقًا للقوانين واللوائح، ويمكن الإسترشاد باللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) [٧]، وضمان الحفاظ على النزاهة الأكاديمية، وإمكانية الوصول إلى محتوى الوب لجميع الطلاب، بما في ذلك ذوي الإعاقة، ويمكن الإسترشاد ب (WCAG) [٨]. وتشجيع الاستخدام المسؤول وتثقيف الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بقضايا الانتحال، وحقوق الطبع والنشر، وأن تكون شروط الخصوصية واضحة وشفافة.

وهناك أيضا مجموعة من المبادئ التوجيهية التي طورها مجموعة من الخبراء وقادة الذكاء الاصطناعي والباحثين وتعرف بمبادئ أسيلومار للذكاء وهي مجموعة من ٢٣ من المبادئ التوجيهية لتوجيه تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية. تغطي المبادئ مجموعة واسعة من المجالات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك السلامة، الإنصاف، الشفافية، المساءلة، والرقابة البشرية على أنظمة الذكاء الاصطناعي. تم الإعلان عن مبادئ Asilomar AI لأول مرة في عام ٢٠١٧ وكان الهدف منها أن تكون نقطة انطلاق للمناقشات المستمرة حول الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي. وهي مصممة لتكون إطارًا مرنًا ومتطورًا بدلاً من مجموعة ثابتة من القواعد. إنها ليست وثيقة ملزمة قانونًا والأمر متروك للمنظمات لتقرر كيفية تنفيذ هذه المبادئ في سياقها المحدد (Floridi et al, 2018).

وهناك بعض الإرشادات والمبادرات العامة التي تم اقتراحها أو تنفيذها من قبل الحكومات والمنظمات العربية، على سبيل المثال، أطلقت الإمارات العربية المتحدة "استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي وبلوكتشين ٢٠٣١"، والتي تهدف إلى ترسيخ مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة كرائد عالمي في مجال الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التطوير المسؤول والأخلاقي واستخدام الذكاء الاصطناعي. وبالمثل، أعلنت المملكة العربية السعودية عن "استراتيجية الذكاء الاصطناعي السعودية" التي تهدف إلى ترسيخ مكانة المملكة كدولة رائدة عالميًا في

مجال الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030، مع التركيز على التطوير المسؤول والأخلاقي واستخدام الذكاء الاصطناعي، وتعزيز جودة التعليم والبحث في مجال الذكاء الاصطناعي. وفي مصر أطلقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المصرية خطة استراتيجية لتطوير قدرات مصر في مجال الذكاء الاصطناعي وتعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة بما في ذلك التعليم. أنشأت تونس استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي تهدف إلى تعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة بما في ذلك التعليم. الشبكة العربية للبحث في الذكاء ومؤسسة التنمية الاقتصادية في البحرين أطلقت إستراتيجية لتطوير قدرات البحرين في مجال الذكاء الاصطناعي وتعزيز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة بما في ذلك التعليم . أنشأت وكالة الطاقة المستدامة المغربية (MASEN) لجنة للذكاء الاصطناعي والأخلاقيات لوضع استراتيجية وطنية للاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة بما في ذلك التعليم. مؤسسة الفكر العربي تعمل على تعزيز الإستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية من خلال البحث والتعليم وحملات التوعية.

بالإضافة إلى ذلك، أطلقت جامعة الدول العربية "مبادرة الذكاء الاصطناعي العربي وإدارة البيانات التي تهدف إلى تطوير إطار للاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي والبيانات في المنطقة العربية. علاوة على ذلك، هناك بعض المراكز الأكاديمية في الدول العربية التي تعمل في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي معهد قطر لبحوث الحوسبة، مؤسسة قطر، وفي فلسطين (IoT & AI Challenge)، هو برنامج لبناء القدرات وما قبل الحضانة لطلاب الجامعات الكبار وطلاب المدارس الثانوية والشركات الناشئة التي لديها أفكار مبتكرة في مجالات إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي (AI) والمجالات ذات الصلة.

ثانيا: الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي عالميا

تناول مؤتمر الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات في التعليم الجامعي الخامس والعشرين الذي عقد في عام ٢٠٢١ -European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL)، موضوعات عديدة تتعلق بالذكاء الاصطناعي في التعليم، بما في ذلك تصميم وتطوير وتقييم أنظمة الذكاء الاصطناعي المخصصة للتعليم الجامعي، والتحديات الأخلاقية المتعلقة بالاستخدام العادل والشفاف والآمن لهذه الأنظمة. ناقش المؤتمر أيضًا أهمية تكييف أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم لتلبية احتياجات وتفضيلات الطلاب المتنوعة والتحديات المتعلقة بالتدريس والتعلم في العصر الرقمي. تم في المؤتمر تقديم عدد من المحاضرات الرئيسية وورش العمل والندوات، والتي تناولت بشكل عام المسائل الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم

الجامعي. ومن خلال مناقشات المؤتمر تم التأكيد على ضرورة تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم بطرق تركز على الأولويات الأخلاقية وتعزز التعليم الشخصي والشامل. وتم التأكيد على أهمية تقييم أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم بطرق شاملة وشفافة، وضمان عدم تمييز الطلاب، وعدم إيذائهم بأي شكل من الأشكال، كما تم التأكيد على أهمية تعزيز التعاون والبحث المتعدد التخصصات في هذا المجال[٩].

كما وتعددت الدراسات خلال السنوات القليلة الماضية حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، نظرا للاتجاه الكبير لتبني استخدام أنظمة التعليم التكيفية والمؤتمتة بشكل متزايد في الجامعات. ومع ذلك، فإن هذه التطورات التكنولوجية السريعة تحمل معها العديد من التحديات (Husseiny, 2023).

ففي **دراسة (سعد الله و شتوح، ٢٠١٩)** بعنوان: **"**أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم"، حيث تناول الباحثان الإطار النظري والفكري للذكاء الاصطناعي ليتم بعد ذلك عرض خصائص برامج التعليم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستخدمة في العملية التعليمية، وأدواره في تطويره. حيث إن أهم ما خلصت له هذه الدراسة عدم إمكانية إنكار مساهمة الذكاء الاصطناعي في الارتقاء وتطوير التعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم؛ من محتوى ذكي وأنظمة التعليم الذكي، والواقع الافتراضي والواقع المعزز، والذي هو دور مرشح للتطور بشكل كبير في السنوات اللاحقة. رغم ذلك يجب مسايرة هذا التقدم التكنولوجي بروية وعقلانية حتى تسلم الجامعات من سلبياته.

دراسة (Sullivan, 2019) بعنوان: "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي" ناقش فيه الاعتبارات الأخلاقية التي تأتي مع دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. يشير المؤلف إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح منتشرًا بشكل متزايد في نظام التعليم وأنه من المهم التأكد من استخدامه بشكل أخلاقي ومسؤول. تسلط المقالة الضوء أيضًا على أهمية الشفافية وإمكانية شرح أنظمة الذكاء الاصطناعي، لضمان فهم الطلاب والمعلمين تمامًا لكيفية اتخاذ القرارات بواسطة الذكاء الاصطناعي. يقترح المؤلف أن تتخذ المؤسسات خطوات لتثقيف الطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي وكيف يمكن استخدامه بطريقة مسؤولة. بالإضافة إلى ذلك، يوصي المؤلف بإنشاء إطار عمل أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، يأخذ في الاعتبار التأثير المحتمل على الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

وفي دراسة *(Church, n.d.)* بعنوان: "الذكاء الاصطناعي والأخلاق في التعليم العالي"، ناقشت المقالة الاعتبارات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. تسلط المقالة الضوء على أهمية الشفافية وقابلية التفسير والمساءلة في

تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. كما يؤكد على الحاجة إلى التعاون بين المعلمين وخبراء التكنولوجيا من أجل إنشاء إرشادات أخلاقية وأفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. يقترح المؤلف أيضًا أن مؤسسات التعليم العالي يجب أن تزود الطلاب بتعليم شامل يتضمن فهم الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، حتى يتمكنوا من تقييمه بشكل نقدي واستخدامه بطريقة مسؤولة. وتختتم المقالة بالتشديد على أهمية الحوار والتعاون المستمر بين المعلمين وخبراء التكنولوجيا، من أجل ضمان أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي مسؤول ومفيد ويتوافق مع القيم المؤسسية.

بشكل عام، يجب أن ترتكز أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتأخذ بعين الاعتبار الالتزام بالعدالة والشفافية والإنصاف. يجب على المؤسسات الأكاديمية أن تنظر بعناية في التأثيرات المحتملة للذكاء الاصطناعي على الطلاب والمعلمين والمجتمع ككل، وأن تعمل على معالجة هذه المخاوف بطريقة مسؤولة وأخلاقية.

ثالثا: التحديات الأخلاقية المحيطة بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

يتحدث تقرير (AI-Index-Report-_Chapter-5.Pdf, 2021): الفصل الخامس عن الأخلاقيات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. تناول الفصل العديد من المواضيع المثيرة للجدل في هذا المجال، مثل التمييز والخصوصية والأمان والتحديات الأخلاقية الأخرى. كما تطرق الفصل إلى أساليب التنظيم والرقابة التي يمكن أن تضمن الاستخدام الأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويخلص التقرير إلى أنه من المهم جداً أن يتم التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي ومسؤول، ويوصي بضرورة تطوير إطار قانوني وأخلاقي ينظم هذا المجال ويحمي حقوق المستفيدين.

مقال بعنوان "التعليم العالي والتطوير المهني: دليل للذكاء الاصطناعي للمحادثة ChatGPT" سلطت الضوء على الاعتبارات والتحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي للمحادثة، وناقشت المقالة أهمية خصوصية البيانات، التحيز، المراقبة المستمرة، والتقييم لضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة أخلاقية ومسؤولة. وتوضح المقالة أن روبوتات المحادثة والمساعدين الصوتيين قد يجمعون بيانات شخصية حساسة من المستخدمين، مثل المعلومات الصحية أو المالية، ومن المهم التأكد من حماية هذه البيانات واستخدامها فقط للغرض المقصود منها. بالإضافة إلى ذلك، تناقش المقالة إمكانية التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي للمحادثة، والتي يمكن أن تديم عدم المساواة والتمييز الحالي إذا لم يتم التعامل معها. ويختتم المقال بالإقرار بإمكانيات الذكاء الاصطناعي للمحادثة في التعليم العالي والتطوير المهني، مع التأكيد

أيضًا على أهمية دراسة التكنولوجيا وإدارتها بعناية لضمان استخدامها بطريقة أخلاقية ومسؤولة (Atlas, 2023).

ومع ذلك فإن إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي مصحوب بالعديد من المشكلات الأخلاقية التي تدعو إلى التساؤل عن الجدوى الاقتصادية لإبداعها واستخدامها على نطاق واسع وغير خاضع للرقابة (Kassymova, 2023). وقدم المجتمع العلمي لتقنيات الذكاء إصطناعي ستة تحديات تتمحور حول الإنسان، جاءت هذه التحديات نتيجة للتعاون الدولي عبر الأوساط الأكاديمية والصناعية والحكومية. وتمثل الآراء المتوافقة لمجموعة من ٢٦ خبيرًا في مجال الذكاء الاصطناعي. تدعو هذه التحديات إلى اتباع نهج محوره الإنسان تجاه الذكاء الاصطناعي (١) يتمحور حول رفاهية الإنسان، (٢) مصمم بمسؤولية، (٣) يحترم الخصوصية، (٤) يتبع مبادئ التصميم التي تركز على الإنسان، (٥) يخضع للحوكمة والإشراف المناسبان، و (٦) يتفاعل مع الأفراد ويحترم القدرات المعرفية للإنسان. (Floridi et al, 2018)

كما وناقشت دراسة (Sethi, 2018) والتي جاءت بعنوان: "الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات في التعليم العالي"؛ التحديات والفرص المتعلقة بدمج الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) في التعليم العالي، وضرورة ضمان مراعاة الاعتبارات الأخلاقية. وأوضحت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي أصبحا أكثر انتشارًا في التعليم العالي، وأنه من الأهمية بمكان بالنسبة للمؤسسات النظر في الآثار الأخلاقية لاستخدامها من أجل ضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة مسؤولة ومفيدة. يقترح الباحث أن دمج الأخلاقيات في تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في التعليم العالي، يمكن أن يفيد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمؤسسات على المدى الطويل. وشدد على أهمية التعاون بين المعلمين وخبراء التكنولوجيا من أجل إنشاء إرشادات أخلاقية، وأفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في التعليم العالي.

أما دراسة (Fox, 2019) بعنوان: "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: التحديات والفرص". ناقشت التحديات والفرص المتعلقة بإدماج الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم العالي، مع التركيز على الآثار الأخلاقية لاستخدامه. يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح أكثر انتشارًا في التعليم العالي، وأنه من المهم للمؤسسات أن تأخذ في الاعتبار الآثار الأخلاقية لاستخدامها من أجل ضمان استخدامها بطريقة مسؤولة ومفيدة. يؤكد المؤلف على أهمية الشفافية وإمكانية شرح أنظمة الذكاء الاصطناعي وكيفية اتخاذ القرارات. يقترح المؤلف أيضًا أن تتخذ المؤسسات خطوات

لتثقيف الطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي وكيف يمكن استخدامه بطريقة مسؤولة. بالإضافة إلى ذلك، يوصي المؤلف بإنشاء إطار عمل أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي يأخذ في الاعتبار التأثير المحتمل على الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على ان يتم مراجعته باستمرار.

مما سبق يرى الباحث أن التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي هي كثيرة ومتعددة ويجب أن تؤخذ في سياقها الاجتماعي، الثقافي، التاريخي، والتربوي، وأن أهم الأخلاقيات التي يجب الاهتمام بها: التحيز، التمييز، الخصوصية، المساءلة والشفافية، تهديد الوظائف، التحدي الكبير للبحث العلمي، توفر مبادئ توجيهية ناظمة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.، وضرورة تطوير إطار قانوني وأخلاقي ينظم هذا المجال ويحمي حقوق المستفيدين.

رابعا: الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية

ظهرت العديد من المبادرات لمواجهة التحديات الأخلاقية الناشئة عن الذكاء الاصطناعي، ويشمل ذلك صياغة وثائق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من قبل مجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك المؤسسات الأكاديمية، الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والصناعة. ومثال ذلك إعلان مونتريال، المنظمة المهنية (IEEE)، مؤتمرات (ACM FAccT)[١٠]، يمكن اعتبار هذا دليلاً على الجدية التي يجب أن تضمنها أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (Borenstein & Howard, 2021).

في عام ٢٠٢٢، أصبحت نماذج الذكاء الاصطناعي قادرة على إنتاج مقاطع متقنة من النصوص والصور وحتى الفيديو، اعتماد على تعليمات نصية فقط. فأطلقت شركة (OpenAI) نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (DALL-E 2) [١١]، وهو نموذج تعلم عميق يستطيع إنتاج الصور اعتماداً على التعليمات النصية. وتبعتها لاحقاً إنجازات أخرى من جوجل (Google) وميتا (Meta) وهي أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على إنتاج الفيديو من النصوص، و اطلاق OpenAI لنظام (ChatGPT) في شهر تشرين الثاني من عام ٢٠٢٢ (Arabic, 2023).

ويرى الباحث ومن خلال تجربته لمجموعة كبيرة من أدوات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي، أن الاستخدام الجيد لهذه الأدوات يقدم فرصا كبيرة للتعليم، من خلال:

١- تحسين تجربة الطلاب وتخصيص التعليم لتلبية احتياجاتهم الفردية.

٢- تعزيز البحث العلمي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي وتسريع عملية إنتاج الأبحاث المعقدة.

٣- تحليل البيانات: من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة في التعليم الجامعي وتوفير نتائج دقيقة وسريعة للأساتذة والإدارة الجامعية.
٤- تطوير تقنيات التعليم: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير تقنيات التعليم الحديثة والمبتكرة مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والتعلم العميق.
٥- تحسين الإدارة الجامعية في عمليات إدارة وظائف الموارد البشرية.
٦- توفير مصادر تعليمية: من خلال برمجيات الذكاء الاصطناعي يمكن توفير برمجيات ذات جودة عالية.
٧- تطوير نماذج تعليمية جديدة تستند إلى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.
٨- جسر الهوة بين متطلبات سوق العمل ومخرجات التعليم العالي.

خامسا: خارطة الطريق المقترحة لمواجهة التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي

إن تطور منظومة التعليم بشكل ما، يجب أن يواكب التطورات التكنولوجية المعاصرة، وهذا يعني ضرورة إحداث تغير جذري في أهداف التعليم، ومناهجه وبيئات التعلم وبرامج تأهيل وإعداد المعلم (فتح الله عبد الرحمن عبد العزيز، ٢٠٢١). ومع انتشار الذكاء الاصطناعي وتقنياته وظهور التحدي الأخلاقي، يستدعي من الجميع العمل على مواجهته، فخارطة الطريق المقترحة تساعدنا في معرفة المكان الذي سنصل إليه، ومعرفة جميع ما قد يعترضنا من مشاكل للوصول إلى الهدف. وعليه يقترح الباحث على المؤسسات التعليمية في التعليم العالي، وضع خطة لمواجهة التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي من خلال الإجابة على التساؤلات الاسترشادية التالية:

١- ما أهداف جامعتك طويلة المدى من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
٢- ما السياسات التي يجب تطويرها لضمان توافق استخدام الذكاء الاصطناعي مع رسالة الجامعة وقيمها؟
٣- ما نقاط القوة والضعف في جامعتك، وما هي العوامل الخارجية المؤثرة؟
٤- كيف يمكن ضمان أن التعليم بمساعدة الذكاء الاصطناعي شامل ومتاح لجميع الطلاب؟
٥- كيف يمكن للجامعات ضمان الشفافية والمساءلة والإنصاف في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
٦- ما هي انعكاسات التعليم بمساعدة الذكاء الاصطناعي على مستقبل التعليم العالي ودور الجامعات؟
٧- كيف يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي على دور المعلمين؟

٨- كيف يمكننا التأكد من أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يتوافق مع مبادئ التعلم مدى الحياة والتعليم مدى الحياة؟
٩- كيف يمكن للجامعات إشراك الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وأصحاب المصلحة الآخرين في عملية صنع القرار المتعلقة بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
١٠-ما طبيعة المخاوف الأخلاقية التي قد تنشأ عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعامل معها؟
١١-ما هي الطرق التي يمكن بها استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز التجربة التعليمية وتخصيص التعلم وتكييفه للطلاب؟
١٢-كيف يمكن للجامعات إعداد الطلاب للآثار الأخلاقية للعمل مع الذكاء الاصطناعي في حياتهم المهنية في المستقبل؟
١٣-ما هي الآثار المحتملة طويلة المدى لاستخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في التعليم على مستقبل القوى العاملة والمجتمع ككل؟
١٤-كيف يمكن للجامعات معالجة التحيز والتمييز المحتمل في التعليم بمساعدة الذكاء الاصطناعي، والتأكد من أنه لا يديم عدم المساواة؟
١٥-كيف يمكن للجامعات ضمان أمن وخصوصية بيانات الطلاب عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
١٦-كيف يمكن للجامعات تقييم فعالية التعليم بمساعدة الذكاء الاصطناعي والتأكد من أنه يلبي احتياجات الطلاب؟

سادسا: أشهر المرجعيات العالمية والنظم التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم

هناك العديد من الأنظمة (المنصات) التي تطبق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، من خلال نشر ذلك في بنود الشروط والخصوصية والإجراءات المتعلقة بالاستخدام. وتتشابه هذه الأنظمة (المنصات) في تطبيق شروط الخصوصية والإجراءات المتعلقة بالاستخدام، وهي: الشفافية (Transparency)، الخصوصية بالتصميم (Privacy in design)، تقليل البيانات (Data Minimization)، الأمان (Security)، التحكم من قبل المستخدم (User Control)، وعدم التمييز (Non Discrimination)، ولعل أشهرها:

١. Open edX[١٢]: هو نظام إدارة التعليم المفتوح المصدر الذي تم تطويره بواسطة مؤسسة edX وهي منظمة غير ربحية تأسست بواسطة جامعة هارفارد ومعهد تكنولوجيا المساعدة على التعليم (MIT) لتوفير تعليم عالي الجودة عبر الإنترنت.
٢. Moodle[١٣]: نظام التعليم الذكي مجاني ومفتوح المصدر الذي يدعم التعليم الجامعي الذكي.

٣. Sakai [١٤]: يحتوي العديد من الميزات التي تساعد المعلمين على إنشاء المحتوى التعليمي والتفاعل مع الطلاب، بما في ذلك أدوات إدارة الدروس والمهام والمناقشات والاختبارات وتقييم الأداء. كما يوفر أيضاً أدوات للتعاون بين الطلاب والمعلمين، مثل مجموعات العمل والمناقشات المتزامنة والأرشيف والمشاركة في الأنشطة الجماعية.
٤. ILIAS [١٥]: نظام التعليم الذكي المجاني والمفتوح المصدر الذي يدعم التعليم الجامعي الذكي.
٥. منصة (IBM Watson Education) [١٦] : منصة توفر تجارب تعليمية شخصية باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. تدمج المنصة مبادئ الأخلاقيات الاصطناعية، بما في ذلك الشفافية والخصوصية والأمان.

وتعددت المرجعيات والمواقع الإلكترونية التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ومن أهمها:
١- **مختبر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي**[١٧]: يقدم هذا الموقع الموارد والبحوث، وأفضل الممارسات لتطوير الذكاء الاصطناعي وتطبيقه بشكل مسؤول.
٢- **الشراكة في الذكاء الاصطناعي**[١٨]: منظمة غير ربحية تجمع خبراء من مختلف الصناعات لتعزيز الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.
٣- **معهد أخلاقيات الذكاء الاصطناعي**[١٩]: يقدم موقع الويب هذا موارد وأبحاثًا وأحداثًا حول الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.
٤- **AI4People** [٢٠] : يركز هذا الموقع على الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي على المجتمع، مع التركيز بشكل خاص على تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمعات المهمشة.

النتائج:

تعمل ثورة الذكاء الاصطناعي وتقنياتها على تغيير شكل التعليم الجامعي، أصبحت مؤسسات التعليم الجامعي العربية تواجه تحديات عديدة تستوجب عليها اتباع السبل الكفيلة لتحسين أدائها بغية البقاء والمنافسة. ولتحقيق ذلك على المؤسسات تبني ثورة الذكاء الاصطناعي واستغلالها بوضع آليات شراكة عامة وخاصة من شأنها نقل المعرفة، والتعاون بين خبراء الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الأكاديمية وواضعي السياسات. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هناك التزام بالشفافية والمساءلة والمسؤولية من جميع أصحاب المصلحة المشاركين في تطوير ونشر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

أدوات الذكاء الاصطناعي ومثال ذلك ChatGPT، Bard Ai، LaMda، Bing AI، Copilot، وغيرها لا تخلو من التمييز والتحيز، كذلك من الهلوسة أحيانا، والمعلومات المضللة.

سيؤدي الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي في الأوساط الأكاديمية إلى اختراقات جديدة في البحث العلمي وتسريعه، وسيؤدي إلى تغير في طرق وأساليب التدريس والتقديم. وستكون الاعتبارات الأخلاقية في طليعة عملية صنع القرار. الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي له أهمية قصوى ولعل المبادرات العربية والعالمية في هذا المجال أكبر دليل على أهمية البحث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. وتعد هذه المبادرات مهمة في تحديد المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوفير إرشادات ومعايير لضمان استخدامه بطريقة مسؤولة وأخلاقية.

توصلت النتائج التي استندت إلى مراجعة وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والمجلات والمواقع ذات الصلة إلى أن التحديات التي تواجه استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، تشمل: التحديات الأخلاقية، التحديات التقنية، التحديات التنظيمية، والتي تتعلق بالتحديات التنظيمية المتعلقة بالقوانين واللوائح والسياسات والإجراءات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتعليم الجامعي. التحديات التدريبية، والتحديات المالية، والتي تتعلق بالتحديات المالية المتعلقة بتكلفة تطوير، ومن المخاطر المحتملة لعدم الإهتمام بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإهمال للتعليم الإنساني، قد يشعر الطلاب بأنهم لا يمكنهم المنافسة، مما قد يؤدي إلى الشعور بالفشل، وضعف في المهارات.

يقدم الذكاء الاصطناعي فرصا عديدة لتعزيز التجربة التعليمية، وتشمل الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في التعليم، تحسين تجربة التعلم الفردية للطلاب، وتعزيز القدرات من خلال ما يقدمه الذكاء الاصطناعي من عصف ذهني، واختصار الوقت، وتحسين تقييم الطلاب وتوفير ردود فعل فورية، وتحسين تخصيص الموارد التعليمية والتعليم الشخصي، وتحسين توفير الدعم الفني والإرشاد للطلاب.

قدمت الدراسة خارطة طريق لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية. وتشمل الخارطة الإجابة على (١٦) سؤالا تشكل المبادئ التوجيهية لكيفية الشروع بتبني أفضل الممارسات لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم،

واقترحت الورقة البحثية مجموعة من المنصات المرجعيات والمواقع الإلكترونية التي تعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، لتكون نموذجًا يمكن

الاسترشاد به عند تبني أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من قبل المؤسسات التعليمية.

التوصيات

١- ضرورة الإسراع بتبني إطار قانوني وأخلاقي للذكاء الاصطناعي من قبل مؤسسات التعليم العالي.

٢- نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتعاظمة في التعليم الجامعي، من خلال مساق إجباري في جميع الجامعات.

٣- الشروع بتطبيق خارطة الطريق المقترحة في هذه الدراسة، من خلال تشكيل فريق أو فرق عمل تكون مسؤوله عن مراقبة وإنفاذ المبادئ التوجيهية وأفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٤- إشراك أصحاب المصلحة: المعلمين والمسؤولين ومختصي تكنولوجيا المعلومات والطلاب في بلورة الإطار الأخلاقي للذكاء الاصطناعي.

٥- أوصي بضرورة الإهتمام بالسياق الاجتماعي، الثقافي، والتربوي عند الشروع بإعداد وتطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

المراجع

المراجع العربية

١- الدسوقى حسن الشحنة، ع. ا. (٢٠٢١). تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الإصطناعى. *مجلة كلية التربية. بورسعيد*, ٣٦ (٣٦)، ١٧٤، متاح على https://tinyurl.com/yhznkndx.

٢- سعد الله، ع، & شتوح، و .(2019) .أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم. تم الوصول ٢٠١٩/٣/١، متاح من خلال Arabic*https://tinyurl.com/2nz287fc*.

٣- ما الجديد بالنسبة للذكاء الاصطناعي في ٢٠٢٣؟ (كانون الثاني، ٢٠٢٣)، أم آي تي ريفيو، تم الوصول ٢٠٢٣/٣/١، متاح من خلال https://technologyreview.ae/?p=42589.

٤- فتح الله عبد الرحمن عبد العزيز، ه. (٢٠٢١). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة .الذكاء الاصطناعي .*المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*, ٩١ (٩١)، ٤٩٩١–٥٠١٤ . https://doi.org/10.21608/edusohag.2021.199329

المراجع الأجنبية

1- AI-Index-Report-_Chapter-5.pdf. (2021). Retrieved February 28, 2023, from https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/03/2021-AI-Index-Report-_Chapter-5.pdf

2- Akinwalere, S., & Ivanov, V. (2022). Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities. Border Crossing, 12(1), 1-15.

3- Al Husseiny, F. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: A New Horizon. In Handbook of Research on AI Methods *and Applications in Computer Engineering* (pp. 295-315). IGI Global.

4- Atlas, S. (n.d.). ChatGPT for Higher Education and Professional Development: A Guide to Conversational AI.

5- Borenstein, J., & Howard, A. (2021). Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. AI and Ethics, 1(1), 61–65. https://doi.org/10.1007/s43681-020-00002-7

6- Church, K. (n.d.). Artificial Intelligence and Ethics in Higher Education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 1(1), 1-11. *https://www.jstor.org/stable/26270562*.

7- Corrigan, C. C., Asakipaam, S. A., Kponyo, J. J., & Luetge, C. (Eds.). (2023). AI Ethics in Higher Education: Insights from Africa and Beyond. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-23035-6

8- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. Minds and Machines, 28(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5.

9- Fox, M. (2019, Augest 5). AI ethics in higher education: Challenges and opportunities. EAB Daily Briefing. *www.eab.com/daily-briefing/2019/08/05/ai-ethics-in-higher-education-challenges-and-opportunities*.

10- Husseiny, F. A. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: A New Horizon [Chapter]. Handbook of Research on AI Methods and Applications in Computer Engineering; IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6937-8.ch014

11- Kassymova, G. K. (2023). Ethical Problems of Digitalization and Artificial Intelligence in Education: A Global Perspective. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2150–2161. https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.S02.254

12- Sethi, G. (2018). Artificial intelligence and ethics in higher education. Educause Review. . *https://www.educause.edu/library/resources/artificial-intelligence-and-ethics-higher-education*.

13- Sullivan, J. (2019, September 5). The Ethics of Artificial Intelligence in Higher Education. Forbes. *https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/09/05/the-ethics-of-artificial-intelligence-in-higher-education/?sh=6c1f7b1e6a8c*.

المواقع الإلكترونية

[1] https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376713_ara, Accessed on 3/3/2023.

[2] - https://tinyurl.com/4fj5mn3e, Accessed on 6/4/2023.

[3] - https://tinyurl.com/2p9duxkb, Accessed on 4/6/2023.

[4]- https://aaai.org/, Accessed on 1/3/2023.

[5]- https://www.iacap.org/, Accessed on 1/3/2023.

[6]- https://tinyurl.com/2p8f24xt, Accessed on 1/3/2023.

[7] - https://gdpr-info.eu/, Accessed on 7/3/2023.

[8] - https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/, Accessed on 7/3/2023.

[9]- https://ea-tel.eu, Accessed on 1/3/2023.

[10] - https://facctconference.org/, Accessed on 2/3/2023.

[11] - https://openai.com/product/dall-e-2, Accessed on 7/3/2023.

[12] - https://openedx.org/, Accessed on 5/3/2023.

[13] - https://moodle.org/, Accessed on 1/3/2023.

[14] - https://www.sakailms.org/, Accessed on 5/3/2023.

[15] - https://www.ilias.de/en/, Accessed on 5/3/2023.

[16] - https://www.ibm.com/training/ailearning, Accessed on 8/3/2023.

[17] - https://aiethicslab.com, Accessed on 6/3/2023.

[18] - https://partnershiponai.org, Accessed on 6/3/2023.

[19] - https://globalethics.ai, Accessed on 1/3/2023.

[20] - https://ai4people.eu, Accessed on 1/3/2023.