اتجاهات طلاب الجامعات والباحثين التربويين نحو الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامهم له في الأبحاث التربوية

ربيعة إسماعيل، زينب إسماعيل

جامعة القديس يوسف – كلية العلوم التربوية، بيروت، لبنان، rabiaa.ismail@net.usj.edu.lb

zeinabismail18@gmail.com

المستخلص

يعتبر مصطلح الذكاء الاصطناعي واحدًا من المتغيرات الجديدة التي طفت على السطح حديثًا في العالم، وخاصة في الميدان التربوي (أحمد، 2022). ولا شك أن بعض الباحثين يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد أبحاثهم في فترة زمنية قصيرة وبتكلفة منخفضة (الزهيري وآخرون، 2021). إلا أن ذلك يثير الكثير من القضايا الأخلاقية بسبب الاستخدام غير المنضبط بمعيار أخلاقي يحد من السرقات العلمية ويراعي الخصوصية. لذلك تتجلى إشكالية هذا البحث في تسليط الضوء على استخدام طلاب الجامعات والباحثين التربويين للذكاء الاصطناعي في البحث التربوي ومعرفة اتجاهاتهم نحوه. من هنا تنبثق أسئلة البحث، بحيث يتمحور السؤال الأوّل في معرفة الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي، أما السؤال الثاني لتحديد مدى اعتماد طلاب الجامعات على الذكاء الإصطناعي في الأبحاث، والسؤال الثالث يطرح ما هي اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الإصطناعي، والسؤال الرابع والأخير فهو: ما العلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الإصطناعي ومدى استخدامهم له. وتكمن أهمية البحث في أن مسألة الذكاء الاصطناعي لا تزال قيد البحث في الدراسات الحديثة، وتعتبر ظاهرة منتشرة بشكل ملحوظ بين طلاب الجامعات والباحثين التربويين. لذا يهدف البحث إلى رصد اتجاهاتهم تجاه توظيف الذكاء الاصطناعي في عمل البحوث التربوية. وبناء عليه، اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي في دراستهما، واعتمدتا على المنهج الكمي في جمع البيانات، حيث استخدمتا استبانة لرصد اتجاهات طلاب الجامعات والباحثين التربويين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى اعتمادهم عليه في البحوث التربوية. وتوصل البحث إلى أنّ الطلاب يعتمدون على الذكاء الإصطناعي في الابحاث بمعدّل وَسَطي، وأن اتجاهاتهم الإيجابية والسلبية نحو استخدامه مرتفعة، بالإضافة إلى وجود علاقة بين استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي مع اتجاهاتهم الإيجابية والسلبيّة.

كلمات مفتاحية

الـذكـاء الاصطنـاعي، الاتـجاهات، الـبحث الـتربـوي

Résumé

L’intelligence artificielle est considérée comme l’une des nouvelles variables apparues récemment dans le monde, notamment dans le domaine éducatif (Ahmed, 2022). Il ne fait aucun doute que certains chercheurs utilisent des techniques d’intelligence artificielle pour préparer leurs recherches dans des délais courts et à faible coût (Al-Zuhairi et al., 2021). Cependant, cela soulève de nombreuses questions éthiques en raison d’une utilisation incontrôlée selon une norme éthique qui limite le vol scientifique et respecte la vie privée. Le problème de cette recherche est donc de faire la lumière sur l’utilisation de l’intelligence artificielle par les étudiants universitaires et les chercheurs en éducation dans la recherche pédagogique et de connaître leurs attitudes à son égard. De là, les questions de recherche émergent, car la première question tourne autour du cadre conceptuel de l'intelligence artificielle. La deuxième question est : dans quelle mesure les étudiants universitaires s'appuient-ils sur l'intelligence artificielle dans la recherche ? La troisième question est : quelles sont les attitudes des étudiants envers l’intelligence artificielle ? La quatrième et dernière question est : Quelle est la relation entre les attitudes des étudiants envers l’intelligence artificielle et l’étendue de leur utilisation de celle-ci ? L’importance de cette recherche réside dans le fait que la question de l’intelligence artificielle fait encore l’objet de recherches dans les études modernes et qu’elle est considérée comme un phénomène remarquablement répandu parmi les étudiants universitaires et les chercheurs en éducation. Par conséquent, la recherche vise à surveiller leurs attitudes à l’égard de l’utilisation de l’intelligence artificielle dans la recherche pédagogique.

Mots-clés

Intelligence artificielle, tendances, recherche pédagogique

Abstract

Artificial Intelligence has recently surfaced in the world, especially in the field of education (Ahmed,2022). Some researchers use AI techniques to prepare their research in a short period of time and at low cost (Al-Zuhayri et al., 2021). However, this raises many ethical issues due to the uncontrolled use of an ethical standard that limits scientific theft and respects privacy. Therefore, the problem of this research is reflected in highlighting the use of university students and educational researchers of AI in educational research and know their attitudes toward it. From here, the research questions emerge, as the first question revolves around the conceptual framework of artificial intelligence. The second question is: To what extent do university students rely on artificial intelligence in research? The third question is: What are the students' attitudes towards artificial intelligence? The fourth and final question is: What is the relationship between students' attitudes toward artificial intelligence and the extent of their use of it? The importance of the research lies in the fact that the issue of AI is still being researched in recent studies, and is a phenomenon that is remarkably prevalent among university students. The research aims to monitor their attitudes toward the use of AI in the work of educational research. Accordingly, the researchers followed the descriptive method in its quantitative style, where they used a questionnaire and found that students and educational researchers rely on AI in research at an average rate, and that their positive and negative attitudes toward its use are high, in addition to the existence of a relationship between their use of AI tools with their positive and negative attitudes.

Keywords

Artificial intelligence, attitudes, educational research

1. مقدّمة

لقد شهد الإنسان تغيّرات كثيرة في شتى المجالات في القرن العشرين، حيث بدأت الثورة التكنولوجيّة والثقافيّة التي استطاعت أن تجتاح البيوت بسرعة مذهلة وكانت تُساهم في تكييف الإنسان مع التقدّم الحاصل (بوراس وأوذاينية، 2018، ص832). وقد أسهمت النهضة الرقميّة في تحقيق منافع كبيرة استفادت منها البشريّة، فقد كانت مسألة الذكاء الإصطناعي تبدو حتى وقت قريب أقرب من الخيال أكثر من الواقع (أحمد، 2022، ص771). أمّا اليوم فقد أصبح الذكاء الإصطناعي حاضرًا في جميع جوانب حياة البشر، وبشكلٍ سريع، نجده في كلّ المجالات، وقدراته تتطوّر بسرعة هائلة، فمن المُمكن للذكاء الإصطناعي أن يساعدنا في أداء الأعمال المُملة، الصعبة وحتّى الخطيرة منها (Dignum,2017,p.1).

كما أحدثت تطبيقات الذكاء الإصطناعي نقلة نوعيّة في مختلف المجالات، ولاسيما في مجال البحث التربوي، إذ يُعتبر أداة قويّة تمتلك القدرة على تطوير وتعزيز وتشكيل مُستقبل البحث التربوي، كما تقدّم مساهمة قيّمة في تحقيق تحسينات مُستدامة في ميدان البحث التربوي (أحمد، 2023).

1-1. إشكالية البحث

يُعتبر مصطلح الذكاء الإصطناعي من المُتغيّرات الجديدة التي طفت على السطح حديثًا في العالم البحثي الحالي، فما بالنا بالميدان التربوي المحسوب على العلوم الإجتماعيّة (ورغي،2022، ص771). والذكاء الإصطناعي هو أحد فروع علوم الحاسوب الذي يمكن بواسطته إنشاء وتصميم برامج الكمبيوتر التي تحاكي الذكاء الإنساني (أبو خطوة، 2022، ص148). وقد اوضح الدكتور طلال أبو غزالة منذ العام 2019 في كتابه " العالم المعرفي المتوقّد" أنّ تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي هي وسيلة لتحقيق الإنتاجية والتقدّم في مُختلف المجالات وهي موضوع دراسة دؤوبة (أبو غزالة، 2019، ص31).

في الوقت الحالي وعلى المُستوى العالمي يُعدّ الذكاء الإصطناعي من أهمّ الموضوعات التنمويّة الأساسيّة، بحيث تعتزمُ مُنظمة "اليونسكو" وضع هذا المجال في برامجها وتضمينه في مناقشاتها الحكوميّة الدوليّة (المكاوي، 2023، ص400). وقد كان لليونسكو أوّل دليل عالمي للذكاء الإصطناعي التوليدي في مجال التربية والبحث نُشر في سبتمبر 2023، يحتوي مقترحات أبرزها تحديد سن الثالثة عشر كحدّ أدنى لاستخدام الذكاء الإصطناعي في الفصول الدراسيّة، بالإضافة إلى إعتماد معايير من أجل حماية الحياة الشخصيّة والمعطيات. (اليونسكو، 2023، ص8).

وضمن المجال البحثي، يُمكن للباحثين استخدام تقنيّات الذكاء الإصطناعي في نشر أفكارهم ونتائج بحوثهم، إضافةً إلى توفير بيانات مفتوحة ضخمة تزامنًا مع ظهور أدوات تحليليّة قويّة تُمكّن الباحثين من تحليل تلك البيانات، مع توفير تنمية مهنيّة كبيرة للباحثين في فترة زمنيّة قصيرة وبتكلفة مُنخفضة (الزهيري وآخرون، 2021). إلا أنّ ذلك يُثير الكثير من القضايا الأخلاقيّة، مثل كيفيّة التأكّد من أنّ الخوارزميات لا تنتهك حقوق الإنسان. ومن هذا المنطلق يتوجّب استثمار تلك التقنيّات المُختلفة في التعليم والبحث العلمية والإستفادة منها في توفير بيئة تعليميّة توفّر طرق ووسائل مُتنوّعة وفق أُسس أخلاقيّة وتربويّة تُساهم في زيادة القُدرة الإبداعيّة والإنتاجيّة (القحطاني والدايل، 2021). وهذا ما أشارت إليه دراسة (المكاوي،2023) التي أكّدت على ضرورة بناء ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الإصطناعي في البحث التربوي.

فمن أهمّ التحدّيات التي تواجه الباحثين التربويين فيما يتعلّق بتوظيف الذكاء الإصطناعي هو الإستخدام العشوائي غير المُنضبط بمعيار أخلاقي يحدّ من السرقات العلمية، ويُراعي الخصوصيّة، ويوقظ الضمير المهني للباحثين في الحقل التربوي (المكاوي، 2023، ص401).

" هنا تبرز دون شكّ القضايا التنظيميّة والسلوكية المحيطة بتطوير هذه التكنولوجيا والتي تتطلب المُناقشة العامّة، فضلًا عن آراء الخُبراء بغية ضمان الضوابط والموازين للتحكّم بما فيه الكفاية في دفعها إلى الأمام، أو تدميرها (أبو غزالة، 2019، ص35). لذا تبذل المنظمات الدولية جهودًا كبيرة من أجل إنشاء أُطر أخلاقية وتنظيميّة متعلّقة بالذكاء الإصطناعي لحماية قطاع التعليم أيضًا (اليونسكو، 2023، ص8).

وفي لبنان أيضًا تمّ الإهتمام بموضوع الذكاء الإصطناعي من خلال المؤتمرات والابحاث التي يجري العمل عليها، نذكر منها المؤتمر الذي أُقيم في طرابلس بكانون الثاني 2024 برعاية رئيس الجامعة اللبنانية "بسام بدران" حيث تمّ تسليط الضوء على كيفيّة تعزيز أمان الثقافة العربية في مواجهة التحوّلات التكنولوجية ولاسيما الذكاء الإصطناعي. والمؤتمر الإفتراضي الدولي للمركز الديمقراطي العربي عن " الذكاء الإصطناعي ومُستقبل التعليم" الذي ترأس لجنته العلمية البروفيسور محمد رمال - جامعة القديس يوسف، أُجريَ في شباط

2024 وأكّد على ضرورة زيادة الإستثمار في البحث لتطوير التقنيات والأدوات الذكية، ودمج التقنيات الذكية في مناهج التعليم لتحسين فعالية العملية التعليميّة مع ضرورة المحافظة على الحضور الإنساني.

1-2. أهميّة البحث

- الأهمية النظرية: لا تزال مسألة الذكاء الإصطناعي قيد البحث في الدراسات الحديثة، لذلك نأمل أن يقدّم هذا البحث شرحًا مُختصرًا لماهية الذكاء الإصطناعي وأنواعه وتأثيره على قطاع التعليم وتحدياته، فلا بد من التصدي لهذه الظاهرة، ورصد اتجاهات الطلاب تجاه الذكاء الإصطناعي في عمل البحوث التربوية.

- الأهميّة التطبيقيّة: نأمل لفت نظر الطلاب على إمكانية توظيف وتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال البحوث التربوية، والاستفادة القصوى منه كأداة جديدة يمكن أن تساهم في تطور البحث العلمي، ولكن ضمن قواعد أخلاقية ومحاذير قانونية.

نحاول من خلال هذا البحث إضافة المزيد حول موضوع الذكاء الإصطناعي وتأثيره على القطاع التربوي في لبنان، حيث تتجلى الإشكالية في تسليط الضوء على اتجاهات طلاب الجامعات والباحثين التربويين نحو الذكاء الإصطناعي من وجهة نظرهم، ومعرفة مدى استخدامهم له على اختلاف مرحلتهم الجامعية، لذلك سيتم الإجابة عن الأسئلة التالية:

1-3. أسئلة البحث

- ما هو الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي (مفهومه، تطوّره، أنواعه وعلاقته بالتعليم)؟

- ما مدى اعتماد طلّاب الجامعات على الذكاء الإصطناعي في الأبحاث والمشاريع؟

- ما هي اتجاهات الطلّاب نحو الذكاء الإصطناعي من وجهة نظرهم؟

- ما العلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الإصطناعي ومدى استخدامهم له؟

1-4. فرضيات البحث

- اتجاهات الطلاب الإيجابية مُرتفعة نحو استخدام الذكاء الاصطناعي.

- يعتمد الطلاب على الذكاء الاصطناعي في الأبحاث والدراسات بدرجة متوسطة.

- توجد علاقة ارتباطيّة بين إتجاهات الطلاب الإيجابيّة نحو الذكاء الإصطناعي ومدى استخدامهم له.

ويكمن الهدف الرئيسي لهذا البحث في معرفة اتجاهات طلاب الجامعات والباحثين التربويين نحو الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامهم له، كما يكمن الهدف في معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامهم له.

2.الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي

2 -1: مفهوم الذكاء الإصطناعي

انطلاقا من فكرة أن الذكاء الاصطناعي مبني على أنه محاكاة الذكاء البشري باستخدام أجهزة وأنظمة تقنية، فإنه علم يهدف إلى فهم طبيعة ذلك الذكاء البشري عن طريق ابتكار برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء (Daniel,2002).

عرفه (أحمد، 2023) و(Holmes et al, 2022) على أنه مجموعة من الأنظمة التي تعتمد في عملها على الآلة والتي تحاكي قدرات العقل البشري وعملها، ويمكن لهذه الأنظمة أن تتفاعل معنا وتتصرف في بيئتنا، فهي تعمل ذاتيّا ويمكنها تكييف سلوكها من خلال التعلم. ويمكن الاستفادة منها في ميدان البحث التربوي لإنشاء نظم تعليمية مبتكرة تساهم في تحسين جودة البحث. وهو علم يهتم بدراسة القدرات الفكرية والعمليات المنطقية، حيث تعنى بمحاكاة العمليات التي تحدث داخل العقل البشري (السفياني والنجدي، 2023).

كما عرفه (مكاري وعجوة، 2023، ص 79) على أنه "مجموعة الأنظمة التي تعرض سلوكًا ذكيا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة ".

ويعرفه (Haenlein & Kaplan, 2019, p 5-7) على أنه "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح والتعلم من هذه البيانات واستخدام تلك المعارف لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن".

2-2: نشأة وتطوّر الذكاء الإصطناعي

لقد ظهر مفهوم الذكاء الإصطناعي في بداية سنة 1950 على أنه "تيار علمي تقني يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء الإنساني (أحمد، 2021، ص 777).

وفي العام 1956، تركزت أبحاث العلماء على كيفية منح الآلة صفة الذكاء البشري، وبالتالي تطورت فكرة الذكاء الاصطناعي على يد العالم "جون ماكارثي". وفي العام 1957 كانت أول محاولة لبناء آلة ذكية تقلد العقل البشري على يد العالم "فرانك رونبلات" (مجدي، 2020).

وبين عامي 1956 و1974 بدأت تطبيقات علمية جديدة بالظهور وحدث تناغم بين واقع الذكاء الاصطناعي وتطبيقه وبين البحث العلمي (بكر وطه، 2019). وبعدها حصل التقدم الكبير في جميع مجالات الذكاء الاصطناعي عام 1990 بحيث ظهر في العديد من المجالات كالتعلم الآلي، الجدولة الآلية للخدمات الميدانية، الخوارزميات، استخراج البيانات، فهم اللغة الطبيعية وغيرها (بوبحة، 2022).

وفي القرن الحادي والعشرين ازداد تطور الذكاء الاصطناعي حيث تم استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات وخاصة الروبوتات (فتح الباب، 2022). وقد استمر تطور الذكاء الاصطناعي على مر السنوات حتى بلغ أشده في ظل تفشي جائحة كورونا، حيث تم الاعتماد على تكنولوجيا الانترنت بشكل كلي (العلوي والتوزاني، 2023).

ومع هذا التطور السريع يمكننا القول أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد مجال علمي فحسب بل تقنية ثورية أصبحت جزءا من الحياة اليومية، ومع مرور الوقت ستستمر في تحديث طرق العمل والتعلم والتفاعل مع العالم (أحمد، 2023).

2 -3: أنواع الذكاء الإصطناعي

تُشير معظم الدراسات الحديثة إلى أربع أنواع أساسية من الذكاء الإصطناعي، نذكرها بحسب (المهدي،2012) و (إضاءات،2021) و (ومركز الإتحاد للأبحاث والتطوير، 2023):

2-3-1: الآلات التفاعليّة Reactive Machines :

تُصنّف الأجهزة التفاعليّة على أنها أبسط أنواع الذكاء الإصطناعي، لأنها لا تستطيع تكوين الذكريات ولا استخدام خبرات الماضي لإتخاذ قرارات مباشرة. فيكتفي التعامل مع التجارب الحاليّة لإخراجها بأفضل شكل مُمكن، ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع نظام Alpha Go.

2-3-2: الذكاء الإصطناعي ذو الذاكرة المحدودة Limited Memory AI

هو الذكاء الإصطناعي صاحب الذاكرة المحدودة الذي يمتلك القدرة تخزين البيانات والتنبؤات السابقة وذلك عن طريق جمع المعلومات وموازنة القرارات المُحتملة، لذلك يُعتبر هذا النوع من الذكاء الإصطناعي أكثر تعقيدًا ويُوفّر إمكانيات أفضل من الآلات التفاعليّة.

2-3-3: الذكاء الإصطناعي القائم على نظريّة العقل Theory of Mind

ضمن هذا النوع، يستطيع الذكاء الإصطناعي فهم كيف يشعر الإنسان والحيوان وحتى الآلات ويُفكر ويجمع المعلومات من خلال التفكير الذاتي، ثم يستخدم هذه المعلومات في عمليّة إتخاذ القرارات بنفسه.

2-3-4: الذكاء الإصطناعي ذو الإدراك الذاتي Self-Awareness

الذي يُشير إلى الكثير من التوقعات المُستقبليّة التي يصبو إليها، بحيث يتكوّن لدى الآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصّة تجعلها أكثر ذكاءًا من الكائن البشري، وهو غير موجود حاليًا.

ولا بد من ذكر "الذكاء الإصطناعي التوليدي Generative Artificial Intelligence المُعتمد مؤخرًا والمعروف بأنّه " أحد مجالات الذكاء الإصطناعي الذي يهدف إلى إنشاء محتوى جديد ومبتكر بشكل آلي، بدلًا من مجرّد تحليل أو استخدام البيانات الموجودة، ويمكنه إنتاج أنواع مختلفة من المحتوى مثل النصوص والصور والأصوات، وتبدو كأنّها من إبداع الإنسان" (الخليفة، 2023، ص8).

2-4: الذكاء الإصطناعي في التعليم

يُنظر إلى الذكاء الإصطناعي على أنّه حلّ لمجموعة واسعة من المشاكل في التعليم والتعلّم، ومع ذلك تعتبر إمكانات الذكاء الإصطناعي وتحدياته في التعليم لاتزال غير مفهومة بشكلٍ كافٍ (Tuomi,2018,p.34).

لذلك يُمكن اعتبار الذكاء الإصطناعي سيف ذو حدين له إيجابيّاته وسلبياته في قطاع التعليم والأبحاث العلمية، وحتى الآن يُمكننا أن نذكر إيجابياته وسلبياته كالتالي:

2-4-1: إيجابيات الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم

يُمكن للذكاء الإصطناعي أن يوفّر للطُلاب تعليم مُستدام ومُستمر في الظروف الصعبة كالكوارث الطبيعيّة والحروب، كما يُمكن استخدام التعلّم عن بُعد وتقنيات الذكاء الإصطناعي لتوفير فُرص التعلّم للأطفال الذين يعيشون في مناطق محرومة (Inamdar & Deshmukh,2021,p35).

فالتطوّرات الحاصلة في مجال الذكاء الإصطناعي ستؤدّي إلى تطوّرات في مجال التعليم عن بُعد لأنّ مستقبلهما مترابطان (مذكور، 2021، ص142). خصوصًا الذكاء الإصطناعي التوليدي الذي "يفتح أبوابًا جديدة في التعليم والتعلّم، بحيث يُمكن لهذه التقنية الجبّارة أن تساعد في خلق مواد تعليمية جديدة ومُبتكرة وتجارب تعلّم مخصّصة " (الخليفة، 2023، ص27).

ويُعتبر التعلم الذكي تطوّرًا متوقّعًا للتقدّم المتزايد في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، والذي يعتمد مفهومه الأساسي على الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المُتعدّدة والتي تستهدف تحقيق أقصى إستفادة مُمكنة للعمليّة التعليميّة (أبو خطوة، 2022، ص147).

2-4-2: سلبيّات الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم وتحدياته

في هذا السياق كان من المُلفت ما كتبته المديرة العامّة المُساعدة لليونسكو لشؤون التعليم "ستيفانا جيانيني" : " إنّ السرعة التي تمّ بها إدماج تقنيات الذكاء الإصطناعي التوليدي في أنظمة التعليم في غياب ضوابط أو قواعد ، لأمرٌ مروّع " (اليونسكو، 2023، ص6) .

المُثير للقلق مع تطوّر تطبيقات الذكاء الإصطناعي احتمالية ظهور مخاطر أخلاقيّة جديدة، أبرزها ازدياد استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم منذ بدء جائحة كورونا مما قد يؤدّي إلى انخفاض التفاعلات الشخصيّة وإدمان الطلاب على الشاشات (الحواتمة، 2023).

والأسوأ من ذلك إحتمال فقدان السيطرة على من يُمكنه الوصول إلى المعلومات الشخصيّة للمتعلّمين بحيث من المُمكن إختراق بنوك البيانات ويُمكن إستغلال المعلومات أو استخدامها بشكلٍ غير أخلاقي دون موافقة المتعلمين (Dakakni & Safa,2023,p4).

ومن جانب آخر هناك تحدّي كبير أمام المؤسسات التعليمية في لبنان التي يتوجّب عليها تدريب المعلمين من أجل تنفيذ الذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى المخاوف بشأن الإستخدام المكثّف للتكنولوجيا على حساب التفاعل الإنساني الذي يُعتبر أساسي في عمليّة التعلّم (المهتار، 2024).

3- منهجية الدراسة

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي، حيث يلجأ البحث إلى دراسة الظاهرة وكشف جوانبها وتحديد اتجاهات الطلاب نحوها ومدى اعتمادهم عليها في البحث التربوي. وذلك بأسلوبه الكمي، بحيث أنهما استخدمتا استبانة لرصد اتجاهات طلاب الجامعات نحو استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى الاعتماد عليه في البحوث التربوية.

3-1: مجتمع الدراسة وعينتها

يتمثل مجتمع الدراسة في طلاب الجامعات من مختلف المراحل الجامعية بالإضافة إلى الباحثين التربويين في هذا المجال والمتمثلين في طلاب الدراسات العليا، والباحثين الذين يعملون على كتابة الأبحاث التربوية.

وقد تم توزيع الإستبيان على طلاب الجامعات في لبنان (الجامعة اللبنانية، جامعة القديس يوسف في بيروت، الجامعة الإسلامية، والجامعة اللبنانية الدولية) على شكل Google form بهدف الوصول إلى أكبر عدد ممكن من طلاب الجامعات والباحثين التربويين.

وضمن التواجب النهائي استطعنا الوصول على 165 استبيان من طلاب الجامعات والباحثين التربويين، حيث توزّعت العينة كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول 1. الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

الخصائص الديمغرافية		العدد	النسبة
الجنس	ذكر	42	25.5%
	أنثى	123	74.5%
المرحلة الجامعيّة	إجازة	97	58.8%
	ماجستير	38	23.0%
	دكتوراه	30	18.2%

3-2. أداة الدراسة

من خلال الرجوع إلى الأدبيات السابقة المتعلّقة بموضوع الدراسة قامت الباحثتان بإعداد إستبيان لقياس اتجاهات طلاب الجامعات نحو استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى الاعتماد عليه في البحوث التربوية ويتضمّن هذا الإستبيان 16 عبارة للإجابة عنها، وهو مؤلّف من 3 أبعاد موزّعة كالتالي:

- البعد الأوّل: إتجاهات الطلاب الإيجابيّة نحو الذكاء الإصطناعي.
- البُعد الثاني: إستخدام الطلاب لأدوات الذكاء الإصطناعي في الأبحاث التربوية والمشاريع.
- البُعد الثالث: إتجاهات الطلاب السلبية نحو الذكاء الإصطناعي.

وقد تم إعتماد سُلم ليكرت الخُماسي كمقياس لتصحيح أداة الدراسة.

3-3. صدق وثبات أداة الدراسة

قمنا باختيار عينة عشوائية استطلاعية قوامها (50) مستطلعًا من مجتمع الدراسة الأصلي، حيث تمَّ تطبيق أداة البحث على العينة الاستطلاعية، وهي عبارة عن مقياس اتجاهات استخدام الذكاء الاصطناعي، وذلك بُغية

فحص الخصائص السيكومترية للأداة الثبات بالطرق الإحصائية الملائمة والتحقُّق من صلاحيتها قبل التطبيق على العينة الفعليّة.

حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ لمقياس اتجاهات استخدام الذكاء الاصطناعي (0.846) وهي قيمة أعلى من مستوى الثبات العام (0.7) وبالتالي فإنَّ أداة الدراسة تتميّز بالثبات والاتّساق الممتاز بين فقراتها. كما وبلغت قيمة غوتمان في قياس ثبات معامل التجزئة النصفيّة للأداة (المقياس) (0.703)، وهي أيضًا قيمة أعلى من مستوى الثبات العام (0.7)، الأمر الذي يدلّ على درجة جيدة جدًا من الثبات للمقياس تفي بمتطلبات الدراسة.

3-4. أساليب تحليل البيانات

تم تحليل البيانات بالاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، إذ تم استخدام معامل ألفا كرونباخ، غوتمان، الإنحراف المعياري، المتوسط الحسابي ومعامل الارتباط بيرسون

4. النتائج

4-1: النتائج المتعلقة بالفرضية الإجرائية الثانية

ما مدى اعتماد طلّاب الجامعات على الذكاء الاصطناعي في الأبحاث والمشاريع؟

الجدول 2. استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الإصطناعي

البُعد الثاني: استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المجموع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
أستخدم برامج الترجمة الفوريّة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية	ع	14	23	58	49	21	165	3.24	1.11	64.8%
	%	8.5%	13.9%	35.2%	29.7%	12.7%	100%			
أقوم بالتحليل الإحصائي المُتقدّم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	ع	35	39	53	27	11	165	2.64	1.18	52.7%
	%	21.2%	23.6%	32.1%	16.4%	6.7%	100%			
ألجأ لاستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي من أجل تحليل النصوص أو تلخيصها	ع	32	30	43	43	17	165	2.90	1.28	57.9%
	%	19.4%	18.2%	26.1%	26.1%	10.3%	100%			
لديّ تطبيقات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أستخدمها للحصول على الإجابات وتجميع المعلومات بشكل سريع	ع	30	22	39	51	23	165	3.09	1.32	61.8%
	%	18.2%	13.3%	23.6%	30.9%	13.9%	100%			
أستخدم الذكاء الاصطناعي من أجل تحليل البيانات والمعلومات من مصادر متنوعة	ع	23	31	46	50	15	165	3.02	1.19	60.4%
	%	13.9%	18.8%	27.9%	30.3%	9.1%	100%			

4-2: النتائج المتعلقة بالفرضية الإجرائية الثالثة

ما هي اتجاهات الطلّاب نحو الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم؟

الجدول 3: نتيجة إجابات العينة على فقرات بُعد اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي

البُعد الأوّل: اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي		معارض بشدّة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	المجموع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
تُطوّر أدوات الذكاء الاصطناعي مهارات التخطيط والتنظيم والجدولة	ع	0	14	15	107	29	165	3.92	0.78	78.3%
	%	0.0%	8.5%	9.1%	64.8%	17.6%	100%			
يُحمل الذكاء الاصطناعي على الحدّ من السرقات العلمية	ع	4	44	54	50	13	165	3.15	0.98	62.9%
	%	2.4%	26.7%	32.7%	30.3%	7.9%	100%			
يُساعد الذكاء الاصطناعي في التقليل من معوّقات البحث العلمي	ع	0	9	18	102	36	165	4.00	0.74	80.0%
	%	0.0%	5.5%	10.9%	61.8%	21.8%	100%			
يُنوّع الذكاء الاصطناعي من مُحركات البحث العلمية والأكاديميّة	ع	1	6	18	107	33	165	4.00	0.72	80.0%
	%	0.6%	3.6%	10.9%	64.8%	20.0%	100%			
تُحسن أدوات الذكاء الاصطناعي من جودة نتائج الأبحاث العلمية	ع	4	25	33	73	30	165	3.61	1.03	72.1%
	%	2.4%	15.2%	20.0%	44.2%	18.2%	100%			

الجدول 4: نتيجة إجابات العينة على فقرات بُعد اتجاهات الطلاب السلبيّة نحو الذكاء الاصطناعي

البُعد الثالث: اتجاهات الطلاب السلبيّة نحو الذكاء الاصطناعي		معارض بشدّة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	المجموع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
أتوقّع خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلميّة	ع	3	12	37	80	33	165	3.78	0.91	75.5%
	%	1.8%	7.3%	22.4%	48.5%	20.0%	100%			
تقني في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي ضعيفة	ع	6	42	56	42	19	165	3.16	1.05	63.2%
	%	3.6%	25.5%	33.9%	25.5%	11.5%	100%			
إنّ استخدام الذكاء الاصطناعي يخترق عنصر الأمان والخصوصيّة للطلاب والباحثين	ع	1	17	57	69	21	165	3.56	0.86	71.2%
	%	0.6%	10.3%	34.5%	41.8%	12.7%	100%			
أرى أنّ الذكاء الاصطناعي يهدّد الوظائف البشريّة كما وظائف الباحثين التربويين	ع	2	27	36	61	39	165	3.65	1.05	73.1%
	%	1.2%	16.4%	21.8%	37.0%	23.6%	100%			
أشعر أنّ الذكاء الاصطناعي متحيّز في الآراء والتوجهات والسياسة	ع	8	27	74	39	17	165	3.18	0.99	63.6%
	%	4.8%	16.4%	44.8%	23.6%	10.3%	100%			
يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى مزيد من التوضيح والفهم فيما يخصّ أهدافه في المجال العلمي والعملي		0	6	13	104	42	165	4.10	0.69	82.1%
		0.0%	3.6%	7.9%	63.0%	25.5%	100%			

4-3: النتائج المتعلقة بالفرضية الإجرائية الرابعة

ما العلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامهم له.

الجدول 5: معامل ارتباط بين استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي مع اتجاهات الطلاب الإيجابية والسلبيّة

		اتجاهات الطلاب الإيجابية	اتجاهات الطلاب السلبيّة
استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي	قيمة بيرسون	.413**	.290**
	الدلالة الإحصائية	0.000	0.000
	العدد	165	165
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)			

5. مناقشة

الإجابة عن السؤال الأوّل هي عبارة عن الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي الذي ذكرناه سابقًا، ولتحقق من الفرضيّة الإجرائية الثانية نُلاحظ من الجدول (2) أنّ إعتماد طلاب الجامعات على الذكاء الإصطناعي في الابحاث والمشاريع هو بمعدّل وَسَطي، حيث نلاحظ أكثر من نصف أفراد العينة يستخدمون برامج وأدوات الذكاء الإصطناعي في الأبحاث والمشاريع خصوصًا برامج الترجمة الفوريّة المدعومة بالذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى تطبيقات المحادثة المدعومة بالذكاء الإصطناعي التي باتت بمتناول الجميع مؤخرًا، يتمّ الإعتماد عليها للحصول على إجابات سريعة وبالتالي تجميع المعلومات الضرورية فيما يخص أي مشكلة تعترض هؤلاء الطلاب والباحثين.

أمّا بالنسبة للفرضيّة الثالثة ومن خلال قراءة الجدول (3) نستطيع القول أنّ الطلاب متفائلين من خلال ارتفاع نسبة إتجاهاتهم الإيجابية نحو الذكاء الإصطناعي، حيث نجد نسبة 80% من عينة البحث تعتبر أنّ الذكاء الإصطناعي يساعد في التقليل من معوّقات البحث العلمي، وهي نسبة مرتفعة، والنسبة نفسها (80%) أيضًا أجمعت على أنّ الذكاء الإصطناعي يُنوّع من محرّكات البحث العلمية والأكاديمية.

كما يتضح لنا من خلال تحليل الجدول رقم (4) أنّ الإتجاهات السلبية للطلاب والباحثين التربويين نحو الذكاء الإصطناعي هي مرتفعة أيضًا، حيث أنّ أغلبيّة أفراد العينة (82.1%) ترى أنّ أهداف الذكاء الإصطناعي لاتزال تحتاج إلى المزيد من التوضيح والفهم، و(75.5%) منهم متخوّفين خروج الذكاء الإصطناعي عن أهدافه العلمية في المُستقبل .

إذن من خلال الجدولين (3) و(4) نستطيع القول أن كلا اتجاهات الطلاب الإيجابية والسلبية نحو الذكاء الإصطناعي مرتفعة، وإن كانت إتجاهاتهم الإيجابيّة مُرتفعة أكثر من اتجاهتهم السلبيّة، وهذا ما يدّل على أنّه وبالرغم من تفائل الطلاب والباحثين التربويين نحو الذكاء الإصطناعي ومساهمته في تذليل العقبات أمامهم في الأبحاث والمشاريع، إلّا انهم متخوّفين من التحديات التي ستواجههم نتيجة لإستخدام مواقع وتطبيقات الذكاء الإصطناعي إذ يعتبرون أنّه لا يزال بحاجة إلى الكثير من التوضيح، خاصة بموضوع عنصر الأمان والخصوصية وتهديد وظائفهم البشرية، وهذه النتائج تُعتبر منطقيّة جدًا لأنّ تقنية الذكاء الإصطناعي غزت جديدًا عالم التعليم والأبحاث التربويّة، ولا تزال تحتاج إلى الكثير من البحث والتطوير لكي نفهم طرق الإستخدام الأمثل للذكاء الإصطناعي.

وفيما يخصّ الفرضيّة الإجرائيّة الرابعة، يوضح الجدول رقم (5) أنَّ قيمة الدّلالة الاحصائية تساوي (0.000) وهذا يعني أنّ علاقة استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي مع اتجاهات الطلاب الإيجابية والسلبيّة دالّة إحصائيّاً.

أمّا قيمة بيرسون والّتي تدل على طبيعة وقوة العلاقة مع استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي فتساوي مع بُعد اتجاهات الطلاب الإيجابية (0.413) وهي تدل على علاقة طردية متوسطة، ومع اتجاهات الطلاب السلبيّة (0.290) وهي تدل على علاقة طردية ضعيفة. ولذا نستطيع الاستنتاج أنّ زيادة استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي تساهم في زيادة اتجاهات الطلاب الإيجابية والسلبيّة نحو الذكاء الاصطناعي ولكنها تساهم بشكل أكبر في زيادة اتجاهات الطلاب الإيجابية أكثر من السلبية.

الدراسات العربية

هدفت دراسة (أبو سنة، 2024) إلى رصد اتجاهات الأكاديميين بأقسام الإعلام التربوي وأخصائيي الإعلام التربوي بالمدارس تجاه توظيف برنامج الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية وإنتاج المحتوى في الإعلام التربوي، وتحديات استخدام البرنامج. وقد خلصت النتائج إلى أن المبحوثين الذين يعرفون برنامج (تشات جي بي تي) بلغت نسبتهم 91,3% موزعة على الأكاديميين في المركز الأول ويليهم الأخصائيون.

وهدفت دراسة (أحمد، 2023) إلى تحديد الإطار الفكري الحاكم للذكاء الاصطناعي، ولـ (تشات جي بي تي) كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديد مزاياه ومخاطره في البحث التربوي، وتوصلت الدراسة إلى وضع استراتيجية مقترحة لمواجهة مخاطره في البحث التربوي، وذلك من خلال تحديد مصفوفة التحليل الرباعي بما تشتمل عليه من نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لعناصر البيئة الداخلية والخارجية للتشات جي بي تي كنموذج للذكاء الاصطناعي.

الدراسات اللبنانية

نذكر بحث (Dakakni & Safa,2023) الذي هدف إلى دراسة إتجاهات كلّ من الطلّاب والمعلّمين تجاه أدوات الذكاء الإصطناعي التي كشفت نتائجها أنّ ما يُقارب من 85% من الطلّاب استخدموا الذكاء الإصطناعي بشكلٍ غير أخلاقي للحصول على أفكار لواجباتهم، ومساعدتهم في مشاريعهم أو حتى القيام بهذه الواجبات والمشاريع بشكلٍ كلّي، وتبيّن أيضًا أنّ الطلاب بالفعل يستخدمون الذكاء الإصطناعي لكنهم لا يثقون به بسبب مخاوف تتعلّق بالخصوصيّة.

الدراسات الأجنبية

نذكر دراسة (Tuomi,2018) ضمن تقارير الإتحاد الأوروبي التي وصفت وضع الذكاء الإصطناعي وتأثيره المُحتمل على التعلّم والتدريس والتعليم، والتي توفّر أسسًا مفاهيميّة للعمل المدروس الموجّه نحو السياسات والأبحاث والتحدّيات التي خلقتها التطورات الأخيرة في الذكاء الإصطناعي. بحيث استهدفت مطوّري السياسات كما قدمت مساهمات تهمّ مطوّري تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي والباحثين الذين يدرسون تأثير الذكاء الإصطناعي على الإقتصاد والمُجتمع ومُستقبل التعليم والتعلّم.

وأشارت دراسة (Collin et Marceau, 2021) إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يعد حديثا نسبيا، لذا فإن تفعيله ودعمه ضروري بالرغم من الإمكانات المحدودة في هذا المجال. وإلى أهمية النظر فيه بشكل استباقي في القضايا الأخلاقية والحاسمة التي يثيرها الذكاء الاصطناعي، من خلال ترسيخ ذلك الأخير كجزء من التفكير في العدالة.

تعقيب على الدراسات السابقة

نلاحظ أنّ معظم الدراسات السابقة استهدفت صانعي القرار والمسؤولين في المجال التربوي وذلك لضرورة وضع أُطر قانونية أو مواثيق أخلاقية لاستخدام الطلاب للذكاء الإصطناعي على اعتبار أنّ استخدامه في الجامعات وفي المجال التربوي أمر لا مفر منه، خصوصًا أنّ معظم الدراسات أيضًا ذكرت ارتفاع معدّل استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي، لذلك تُعتبر هذه الدراسات بالغة الأهميّة في سبيل وضع معايير لاستخدام هذه التقنية الجديدة من قِبل الطلاب. وبحثنا متشابه إلى حدّ ما مع هذه الدراسات كونه يسلط الضوء على مدى استخدام الطلاب والباحثين التربويين في لبنان لتطبيقات الذكاء الإصطناعي، لكنه يختلف قليلًا عنها لأنه يركّز أيضًا على اتجاهتهم نحو الذكاء الإصطناعي، وذلك بهدف رصد آرائهم الإيجابية والسلبية نحو الذكاء الإصطناعي على اعتبار أنهم يمثلون شريحة مهمّة جدًا من المجتمع التربوي، وبالتالي دراسة اتجاهاتهم وعلاقتها باستخدامهم للذكاء الإصطناعي تُقدّم نتائج وتوصيات مفيدة.

6. الخلاصة والتوصيات

بالرغم من دخول تقنية الذكاء الإصطناعي حديثًا على القطاع التعليمي والتربوي، إلا أنّ المؤسسات التعليمية ومراكز الأبحاث تتجه إلى الإعتماد عليها في إعداد البحوث التربوية، وهو أمر لا بد منه، فهذه التقنية مفيدة ولا بد للطلاب والباحثين التربويين من استخدامها والإستفادة منها، ومع ذلك نجد العديد من المخاوف لدى هؤلاء الطلاب والباحثين فيما يتعلّق بالخصوصيّة والقلق على وظائفهم وضرورة أن تكون أهداف الذكاء الإصطناعي أكثر وضوحًا في المجال التربوي، ويمكننا القول أنّ الجانب المُشرق أو المظلم من الذكاء الإصطناعي ينبثق من الطلاب والباحثين أنفسهم وكيفية استخدامهم لهذه التقنيات بحيث يتوجّب أن يكون إستخدامهم للذكاء الإصطناعي نابع من وعي ومسؤوليّة في مشاريعهم وأبحاثهم التربوية، من هنا يجب أن يترافق هذا الإستخدام مع الإلتزام بمعايير أخلاقية نابعة من طبيعة الإلتزام التربوي الذي يصطبغ بثقافة مجتمعه. لذا يوصي البحث بما يلي:

- نشر الثقافة التكنولوجية في مراحل التعليم المختلفة وفي المراكز البحثية، وذلك في مقررات دراسية توضح أساسيات وأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في الحياة العامة وفي البحث التربوي.

- تدريب الباحثين وطلاب الجامعات على مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخاصة في تحليل البيانات والخدمات البحثية الأخرى.

- فتح نافذة بحثية جديدة من خلال الاهتمام بالدراسات التي تتناول مراحل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحوث التربوية، والآثار المترتبة عن استخدامها.

الكلمات المفتاحيّة

- الذكاء الإصطناعي: الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence هو علم حديث نسبيًا من علوم الكمبيوتر يهدف إلى إستحداث أنظمة الحاسوب الذكية التي تحاكي أُسلوب الذكاء البشري نفسه لتتمكن من محاكاة وظائف الإنسان وأداء المهام بدلًا منه (الغامدي، 2024، ص14).

- الإتجاهات: هي مجموعة إستجابات الأفراد نحو موضوع معيّن بالقبول أو بالرفض، وهي من المفاهيم الأساسّية في الدراسات النفسية والتربوية التي تناولها الباحثون منذ فترة طويلة (الثقفي، 2021، ص 156).

وتعرّف الإتجاهات إجرائيًّا في هذا البحث بأنّها المشاعر والآراء السلبيّة أو الإيجابيّة التي يُبديها الطلاب والباحثين التربويين نحو استخدام تطبيقات ومواقع الذكاء الإصطناعي.

- البحث التربوي: هو نشاط تربوي موجّه لتنمية السلوك في المواقف التعليميّة، للوصول إلى أفضل الأساليب فاعلية لتحقيق الأهداف التربوية (جابر وكاظم، 1987، ص20).

المراجع العربيّة

أبو خطوة، السيد عبد المولى. (2022). تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم. المجلّة العلميّة المحكّمة للجمعية المصريّة للكمبيوتر التعليمي، المجلّد العاشر (العدد الثاني)، مسلسل العدد (20). ص 145-162.

أبو سنة، نوره حمدي محمد (2024). اتجاه الأكاديميين وأخصائي الإعلام التربوي نحو توظيف برنامج الذكاء الاصطناعي (تشات جي بي تي) في الأبحاث العلمية وإنتاج المحتوى، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، كلية الإعلام، العدد التاسع والستون، الجزء الأول.

بو غزالة، طلال. (2019). العالم المعرفي المتوقّد، ط2. طلال أبو غزالة للترجمة والتوزيع والنشر. الأردن.

أحمد، دينا علي حامد (2023). استراتيجية مقترحة لمواجهة مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي تشات جي بي تي نموذجا، مجلة كلية التربية ببنها، العدد 135، يوليوج 3.

أحمد، ورغي سيد (2021). إسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المركز الجامعي أحمد زبانة غليزان، مخبر الدراسات الاجتماعية والنفسية والإنثروبولوجية، الجزائر، 8 (1)، 770-787.

إضاءات، نشرة توعويّة يصدرها معهد الدراسات المصرفيّة. (2021). الكويت. السلسلة 13، العدد 4.

بكر، عبد الجواد السيد وطه، محمود إبراهيم عبد العزيز (2019). الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي، منظور دولي، مجلة التربية، جامعة الأزهر، 3 (184)، 383-482.

بوبحة، سعاد (2022). الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة، معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، 6 (4)، 85-108.

بوراس، فيصل وأوذاينية، عمر. (2018). التغيّر الثقافي في ظلّ مواقع التواصل الإجتماعي. الجزائر. مجلّة علوم الإنسان والمجتمع. المجلّد 07 (العدد 27). ص ص 931-947.

الثقفي، مهدية. (2021). إتجاهات معلمي ومعلمات التربية الإسلامية نحو التعليم عن بُعد باستخدام منصة مدرستي الإلكترونية في ظلّ جائحة كورونا بمنطقة الباحة. مجلّة كليّة التربية، جامعة عين شمس. العدد الخامس والأربعون (الجزء الثاني). ص ص 147-188.

جابر، جابر عبد الحميد وكاظم، أحمد. (1987). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2. دار النهضة العربية. القاهرة.

الحواتمة، محمد. (29-10-2023). كلّ ما يجب معرفته عن الذكاء الإصطناعي في التعليم. تعليم جديد. عن-الذكاء-الإصطناعي-في-التعليم new-edu.com استرجع بتاريخ 2023/2/4.

الخليفة، هند. (2023). مقدّمة في الذكاء الإصطناعي التوليدي. نسخة أولى. مجموعة إيوان البحثيّة.

الزهيري، إبراهيم عباس وآخرون (2021). تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي بمصر في ضوء السياق الثقافي. مجلّة العلوم التربويّة، جامعة جنوب الوادي، كليّة التربية. ع 49. ص ص 72-101.

السفياني، حسن بن حامد والنجدي، سمير بن موسى (2023). درجة استيعاب منسوبي أكاديمية الأمير نايف بن عبد العزيز لمكافحة المخدرات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريب، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 89، 1902-1964.

العلوي، سكينة الأمراني والتوزاني، محمد (2023). مستقبل الذكاء الاصطناعي: الميتافيرس نموذجا، مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، مختبر البحث، قانون الأعمال، (88)، 256-278.

فتح الباب، محمد ربيع أنور (2022). عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، 4 (56)، 597-680.

القحطاني، أمل بنت سفر والدايل، صفيّة بنت صالح. (2021). مُستوى الوعي المعرفي بمفاهيم الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهم. مجلّة العلوم التربويّة النفسيّة، جامعة البحرين. مركز النشر العلمي. مجلّد 22 (عدد1). ص 163-192

مجدي، نرمين (2020). الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، صندوق النقد الدولي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، (3).

مذكور، مليكة. (2021). الذكاء الإصطناعي ومُستقبل التعليم عن بُعد. مجلّة دراسات في التنمية والمُجتمع، المجلد 6 العدد (3). ص 131- 144.

مركز الإتحاد للأبحاث والتطوير. (2023). الذكاء الإصطناعي.

مكاري، ناهد منير جاد وعجوة، محمد سعيد سيد (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، 24 (1)، 70-149.

المكاوي، إسماعيل خالد علي علي (2023). نحو ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج 2 (110)، 392-442.

المهتار، سارة. (8-1-2024). تطوّر الذكاء الإصطناعي في لبنان: تأثيراته في المدارس والجامعات. استرجع بتاريخ 15-3-2024. من الموقع الإلكتروني www.annahar.com .

المهدي، مجدي. (2021). التعليم وتحدّيات المُستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الإصطناعي. مجلّة تكنولوجيا التعليم والتعلّم الرقمي، المجلّد2 (العدد2). ص 97 – 140. كلّية التربية، جامعة المنصورة في مصر.

الغامدي، محمد. (2024). الذكاء الإصطناعي في التعليم، طبعة أولى. فهرسة الملك فهد الوطنية للنشر، الدمام.

اليونسكو. (2023). رسالة اليونسكو، المدرسة زمن الذكاء الإصطناعي.

المراجع الأجنبية

Collin, S. et Marceau, E. (2021). L’intelligence artificielle en éducation : enjeux de justice [chronique], formation et profession, 29 (2), 1-4.

Daniel, J. (2002). Persuasion: theory and research, London: sage, publications.

Dignum, V. (2017). Responsible Artificial Intelligence Designing AI for Human Values. *ITU Journal: ICT Discoveries, Special Issue. No.1.*

Dakakni, D. and Safa, N. (2023). Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora’s box. Computers and Education: Artificial Intelligence 5 (2023) 100179.

Haenlein, M. & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: on the past, present and future of artificial intelligence, California management review, 61 (4), 5-14.

Holmes, W. et al (2022). Artificial intelligence and education: a critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law, council of Europe.

Inamdar, S., & Deshmukh, A. (2021). "Artificial Intelligence: Transforming Education in Developing Countries."

Tuomi, I. (2018) *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future, Eds*. Cabrera, M., Vuorikari, R & Punie, Y., EUR 29442 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-97257-7, doi:10.2760/12297, JRC113226.