Dirasat: *Educational Sciences*, Volume **52**, No. 1, 2025, 9005

Deanship of Scientific Research

The Degree of Awareness Among Jordanian University Students Regarding the Role of Generative AI-Based Chatbot Applications in Higher Education

Sana'a Abu Safi**, Mohammad Amin Al-Qudah

Department of Educational Leadership and Foundations, School of Educational Sciences, University of Jordan, Amman, Jordan

Received: 11/9/2024
Revised: 20/11/2024
Accepted: 11/12/2024
Published online: 15/3/2025

* *Corresponding author:*
eng_sana1983@yahoo.com

Citation: Abu Safi, S., & Al-Qudah, M. A. (2025). The Degree of Awareness Among Jordanian University Students Regarding the Role of Generative AI-Based Chatbot Applications in Higher Education. *Dirasat: Educational Sciences*, *52*(1), 9005.
https://doi.org/10.35516/edu.v52i1.9005

© 2025 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The study aimed to determine the degree of awareness among Jordanian university students regarding the role of generative AI-based chatbot applications in higher education from their perspective.

Methods: A descriptive analytical method was used to collect data via a questionnaire consisting of 68 items distributed across three domains: the use of generative AI-based chatbots in higher education, the disadvantages of these chatbots, and their benefits in higher education. The study sample comprised 456 students from Jordanian universities during the academic year 2023-2024.

Results: The results showed that the degree of awareness among Jordanian university students regarding the role of generative AI-based chatbot applications in higher education was high. Additionally, no statistically significant differences were found ($\alpha = 0.05$) in the responses of the study sample regarding the role of these chatbots based on gender and cumulative GPA. However, statistically significant differences were found related to academic level, with postgraduate students showing higher awareness than undergraduate students. Further significant differences were found based on college type: medical colleges showed higher awareness than scientific colleges, and scientific and medical colleges showed higher awareness than humanities colleges.

Conclusion: The study recommended a set of procedures and frameworks to enable students to benefit from these applications while minimizing their negative impacts on higher education.

Keywords: Generative artificial intelligence; chatbots; Jordanian universities; higher education

درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدورتطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

سناء أبوصافي* ، "محمد أمين" القضاة

قسم القيادة التربوية والأصول، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، الأردن

ملخّص

الأهداف: هدفت الدراسة التعرف إلى درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم.

المنهجية: استخدمت الدّراسة المنهج الوصفي االتحليلي من خلال استبانة تكوّنت من (68) فقرة توزعت على ثلاث مجالات، وهي: مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. وتكونت عينة الدراسة من (456) طالبًا وطالبة في الجامعات الأردنية للعام الدراسي (2023-2024).

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة أنّ درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي مُرتفعة. كما لم تُظهر النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في استجابة عينة الدراسة لدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي تُعزى لمتغيرات الجنس والمعدل التراكمي. بينما أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير المرحلة الدراسية، بين مرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العُليا، ولصالح الدراسات العُليا. كما أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الكلية، بين الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، ولصالح الكليات الطبيّة، وبين الكليات الإنسانيّة من جهة والكليات العلميّة والكليات الطبيّة من جهة أخرى، ولصالح الكليات العلميّة والكليات الطبيّة.

الخلاصة: أوصت الدراسة بمجموعة من الإجراءات والأطر التي تؤدي إلى تمكين الطلبة للاستفادة من هذه التطبيقات، وتجنب آثارها السلبية في التعليم العالي.

الكلمات الدالة: الذكاء الاصطناعي التوليدي، روبوتات المحادثة، الجامعات الأردنية، التعليم العالي.

المقدمة

أصبحت الكثير من المجالات في العالم ترتبط بشكلٍ أساسي بالابتكارات الرقمية الحديثة، وقدرات الحوسبة المتقدّمة والتقنيات المرتبطة بها، كتقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence). وقد أصبحت هذه التقنيات الآن جزءًا أساسيًا من حياة البشر، حيث تمّ تطبيقها في مجالات متنوعة وعديدة، بما في ذلك الأجهزة الذكية والروبوتات والأمن السيبراني والأنظمة الذكيّة المختلفة. وتوسّع تأثير التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ليشمل مجال التعليم، وأصبحت أدوات مساعدة مهمة لكل من الطلبة والمعلمين، ودعم بيئات التعلم والتعليم. وبالرّغم من أنّ هذه التطبيقات تحمل معها وعودًا في جعل عملية التعليم والتعلم أكثر فاعليةً، ولكنها أيضًا دون أدنى شك تحمل معها الكثير من التساؤلات والتحديات والغموض.

ويهدف الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي إلى دراسة وتطوير الآلات والتطبيقات التي تؤدي مهامًا ذكية مثل البشر، ويمكنها التفكير والتعلم وجمع المعرفة والتواصل وإدراك الأشياء وتعلم المهارات والتأقلم مع المواقف والمشكلات الجديدة، من خلال الأساليب المميزة المختلفة المطبقة في الذكاء الاصطناعي مثل الشبكة العصبية، والمنطق الضبابي، والحوسبة التطورية، والذكاء الاصطناعي الهجين(Kamble & Shah, 2018).

كما شهد الذكاء الاصطناعي على مدى السنوات القليلة الماضية من القرن الحادي والعشرين تطورات كبيرة أدّت إلى ابتكارات رائدةٍ وتطبيقات واسعةٍ في هذا المجال. من بين هذه التطورات، ظهرت نماذج الذكاء الاصطناعي التوليديّة (Generative AI) كواحدة من الركائز الأساسية في أبحاث وابتكارات الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على القدرة على إنشاء محتوى متنوع وملائم في مجالات مختلفة بما في ذلك معالجة اللغة الطبيعية. ويُمكن أن يُعزى التقدم في الذكاء الاصطناعي الذي أدّى إلى ظهور النماذج التوليديّة في المقام الأول إلى عوامل مثل توافر مجموعات البيانات واسعة النطاق، والتقدم في خوارزميّات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم العميق. وقد مكّن ذلك الباحثين في هذا المجال من تدريب نماذج يمكنها أن تتعلم بشكل فعّال الأنماط الأساسية في البيانات لتُنتج مخرجات إبداعيّة جديدة بدقة وجودة ملحوظة (Walczak & Cellary, 2023).

وتعتمد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليديّة على الاستفادة من نماذج التعلم العميق لإنشاء محتوى شبيه بالبشر، بما في ذلك الصوت والصور والنصوص والمحاكاة والكائنات ثلاثية الأبعاد ومقاطع الفيديو (Lim et al., 2023). وتُعد روبوتات المحادثة إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث تستخدم عادةً التعلم العميق، والذي يتضمن تدريب شبكة من الخلايا العصبية الاصطناعية على مجموعة بياناتٍ كبيرة، لتصبح الشبكة قادرة على إنشاء نص من خلال التنبؤ بالكلمة التالية في تسلسل بناءً على الكلمات التي جاءت قبلها، ويسمح ذلك بإنتاج نصٍ يتدفق بشكلٍ طبيعي ويشبه النص الذي يتم إنشاؤه بواسطة الإنسان (Tate et al., 2023). وقد سعت شركات مثل Google وOpenAI وغيرهما إلى إصدار نماذج من روبوتات المحادثة التي تعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي (O'Leary, 2023).

في الإطار نفسه، يُعد ChatGPT (Chat Generative Pretrained Transformer) نموذج لغة مدعوم بالذكاء الاصطناعي، تم تطويره بواسطة شركة OpenAI المتخصصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشرين الثاني من عام 2022. ويعتمد هذا النموذج على نظام ذكاء اصطناعي للمحادثة يسمح له بتوليد ردودٍ سريعةٍ على مجموعةٍ واسعةٍ من الأسئلة والمحادثات ومهام معالجة اللغات الطبيعية مثل تصنيف النصوص وإنشاءها والترجمة الآلية. وقد تمّ تدريب النموذج على كميةٍ هائلةٍ من البيانات المختلفة عن طريق خورزميّات تعلم عميق، والتي تُمكّنه من فهم وإنشاء نصوصٍ في مجموعة متنوعة من السياقات والأنماط (Verma, 2023).

جدير بالذكر أنّ شركة OpenAI تُؤكّد على أنّ ChatGPT يحتوي على العديد من القيود، حيث يُنشأ أحيانًا إجاباتٍ تبدو معقولة ظاهريًا؛ ولكنها في الواقع غير صحيحة أو غير منطقية، وقد يطرح النموذج أسئلةً توضيحيةً عندما يُقدم المستخدم استعلامًا مبهمًا، كما أنّه يرفض غير الملائمة منها (OpenAI, 2023). بالإضافة إلى أنّ ChatGPT تقتصر معرفته على الأشياء التي تعلمها قبل عام 2021، مما يجعل بعض إجاباته تبدو قديمة (يوسف، 2022).

وفي 7 فبراير من عام 2023، أطلقت شركة Google - المعروفة بالتحكم في سوق محركات البحث- رسميًا روبوت المحادثة الخاص بها (Bard)، بهدف التنافس مع ChatGPT الصادر من شركةOpenAI ، كما أعلنت Google أن Bard سيُعطي المستخدمين ردودًا أكثر تحديثًا ودقةً (Ram & Pratima Verma, 2023). وقد أصبحت روبوتات المحادثة مثل ChatGPT وGoogle BARD وغيرهما شائعةً بشكلٍ متزايدٍ ومتسارع، ومع ذلك فإنّ أداءها يعتمد على قدرتها على فهم اللغة الطبيعية، والتعلُّم من تفاعلات المستخدم، وتوفير تجربة استخدام جذّابة (Bhardwaz & Kumar, 2023).

وأشار سو وياغ (Su & Yang, 2023) إلى أنّ استخدام تطبيقات روبوتات المحادثة مثل ChatGPT يوفر العديد من الفوائد في التعليم، إذ تعمل على توفير تجربة تعليميّة أكثر تخصيصًا للطلبة من خلال تمكينهم من الحصول على تعليماتٍ أكثر استهدافًا مُصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم الفردية، ومساعدتهم في كتابة المقالات من خلال التوصية بالموضوعات وتحديد الهياكل وتقديم الأفكار، ومساعدتهم في مهامهم الأكاديمية، على سبيل المثال إذا كان الطالب بحاجة إلى مساعدة في مسألة رياضية فيمكنها تقديم تعليمات مفصلة حول كيفية حل المشكلة. كما يُمكنها أن تسهل على المعلمين الإجابة عن أسئلة الطلبة وتقديم اقتراحات مفيدة، مما يُؤدي إلى توفير الوقت والجهد لإنجاز مهامٍ أخرى. ويُمكنها أيضًا توفير تجربةٍ تعليميةٍ

أكثر جاذبية عن طريق تحسين أساليب التدريس، وأنظمة التقييم، وبيئة التعليم من خلال تمكين البنية الثلاثيّة بين المعلم والطالب والتكنولوجيا بتجربة تعليميّة أكثر تفاعليّة ومتعة.

علاوة على ذلك، إذا أراد الطلبة الحصول على إجابات مباشرة وفورية فيما يتعلق بنقطة ما، فيمكن اعتبار هذه التطبيقات خيارًا موثوقًا به وقادرًا على تأدية ذلك بفاعلية؛ فعلى عكس محركات البحث التي تقدم آلاف النتائج التي تفتقر في بعض الأحيان إلى الدقة أو المُلاءمة، يوفر ChatGPT على سبيل المثال إجابات سريعة وفورية بناءً على الحد الأقصى للكلمات التي يحددها المستخدم، ومن الممكن أن توفر هذه الاستجابات الفورية للطلبة معلومات كافية دون الحاجة إلى فحص قائمة طويلة من المصادر واتخاذ قرار بشأن مصداقية المصادر وموثوقيتها (AlAfnan et al., 2023).

كما يمكن أيضًا استخدام ChatGPT لتقديم المشورة والدعم والتشجيع وإبداء الملاحظات الفورية للطلبة أثناء قيامهم بإنشاء أهداف واستراتيجيات التعلم الخاصة بهم، كما يمكن استخدامه كأداة للتقييم والنقد الذاتي، حيث يمكن للطلبة استخدامه للتفكير في مدى تقدمهم وتعلمهم، بالإضافة إلى تحديد المجالات التي قد يحتاجون فيها إلى مزيد من المساعدة أو التوجيه، و يمكن لعملية التقييم والنقد الذاتي هذه أن تساعد الطلبة على تحمل مسؤولية تعلمهم، و بناء وتحديد القدرات والأساليب والمهارات اللازمة لهم في عملية تعلمهم الذاتي (Firat, 2023).

ويُمكن القول إنّ استخدام تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي لديها إمكاناتٍ كبيرةٍ لدعم وتطوير عمل المعلمين والطلبة والباحثين، من خلال الإجابة عن الأسئلة، وتقديم تفسيرات حول مجموعةٍ واسعةٍ من الموضوعات والمفاهيم المهمة داخل وخارج الفصول الدراسية. كما وجد أن المتحدثين غير الأصليين للغات الوطنية والطلبة الذين يواجهون صعوبات في تعلم اللغة سيستفيدون منها بشكل كبير (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023).

ومع تعدد تطبيقات روبوتات المحادثة الذكية وتنوعها وانتشارها، فإنّ هناك العديد من الانعكاسات السلبية التي قد تحدثها في الأوساط التعليميّة والأكاديميّة والبحثيّة. فقد ذكر فيوكس (Fuchs, 2023) في دراسة نشرها بأنّها قد تجلب معها الكثير من التحديات بما في ذلك الخسارة المحتملة للتفاعل البشري بدلًا من أن تكون مُكملًا له، بالإضافة إلى التحيز والآثار الأخلاقيّة المترتبة عن استخدامها، كما إنّها قد تُؤدي إلى الإفراط في الاعتماد على التكنولوجيا، حيث يصبح الطلبة متعلمين سلبيين يقبلون ببساطة بالردود التي تولدها روبوت المحادثة دون التشكيك أو التقييم النّقدي لدقة المعلومات المقدمة أو ملاءمتها، وقد يُؤدي هذا إلى الفشل في تطوير مهارات التفكير النقدي المهمة، وتوليد الأفكار الإبداعيّة والمُبتكرة.

جدير بالذكر أن استطلاع BestColleges ، الذي تم إصداره في شهر آذار من عام 2023، وشمل 1000 طالب جامعي وطالب دراسات عليا على مقاعد الدّراسة، توصل إلى أن أكثر من نصف طلبة الجامعات (51٪) يعتقدون أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT لإكمال الواجبات والامتحانات هو غشٌّ، فيما أعترف (20٪) منهم باللجوء إلى تلك الأدوات لإنجاز واجباتهم واختباراتهم، كما ذكر أكثر من النصف (54٪) أنّ معلميهم لم يناقشوا علانية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT. بينما أفاد (25٪) فقط أن مدارسهم أو أساتذتهم حددوا كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي أخلاقيّاً وبشكل مسؤول (Nietzel, 2023).

من جانب آخر، علت أصوات الكثير من المطالبين بمنع الطلبة من استخدام روبوتات المحادثة في كتابة مقالاتهم وواجباتهم المدرسيّة. حيث أفاد إلسن روني (Elsen-Rooney, 2023) أنّ إدارة التعليم في مدينة نيويورك قد حظرت ChatGPT على الأجهزة والشبكات المدرسية حتى لا يتمكّن الطلبة والمدرسون من الوصول إليه. كما أشار روز (Roose, 2023) أنه تم تقييد الوصول للبرنامج في المدارس في مدن أمريكية مختلفة بما في ذلك مدينة سياتل، حيث أعلن تيم روبنسون Tim Robinson - المتحدث باسم مدارس سياتل العامة- أن ChatGPT تم حظره على الأجهزة المدرسية، إلى جانب خمس أدوات أخرى.

في السياق ذاته، يقول هوانغ رونغواي (Huang Ronghuai) من جامعة بكين إنه يجب أن يتم الاعتراف بالمخاطر المحتملة لتقنيات مثل ChatGPT، والتعامل معها بحذر لمعالجة التحيزات المعرفية عند تطبيقه في التعليم العالي، ويجب أن يعطي دمج الذكاء الاصطناعي وتطويره في التعليم الأولوية للمناهج التي تركز على الإنسان، مع التركيز كذلك على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة وادراج المعايير الأخلاقية اللازمة (Liu et al., 2023).

تأسيسًا على ما سبق، فإنّه من المتوقع أن تُحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليديّة بما فيها روبوتات المحادثة تأثيرًا كبيرًا على عملية التعلم والتعليم بطرقٍ مختلفةٍ لا سيما في التعليم العالي، من حيث طرائق الحصول على المعلومات، وتزويد المستخدمين بخبرات تعليميّةٍ جديدةٍ وبطرائق جديدةٍ ومتنوعة. كما أنّ استخدامها من المتوقع أن يصبح وثيق الصّلة في دعم الطلبة في مؤسسات التعليم العالي عبر مجموعة من السياقات التعليميّة والبحثيّة. ومع ذلك، من المهم أن يتمّ النظر إلى حتميّة استخدام هذه التقنيات كأدوات لدعم وتعزيز التعليم وليس كبديل عن العقل والإبداع البشري، وضمان استخدامها بشكلٍ بنّاءٍ وآمنٍ في عملية التعليم، وفهم واستيعاب ما قد تعكسه من تأثيراتٍ وطرائق توظيف سلبية. كما لا بدّ من توعية الطلبة في مؤسسات التعليم العالي على كيفية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليديّة لتحسين العملية التعليميّة وللمساهمة في سدّ الفجوة الرقميّة بدلا من زيادتها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

في السنوات الأخيرة، كان لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدّمة تأثيرًا عميقاً في العديد من المجالات بما في ذلك مجال التعليم والبحث العلمي. وأصبحت روبوتات المحادثة مثل ChatGPT من OpenAI و Bard من Google واحدة من أكثر التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي تقدمًا في الآونة الأخيرة، من خلال قدرتها على إنشاء محادثات ونصوص فريدة مثل إنشاء مقالات، ونماذج مقترحة لأبحاث علميّة، وكتابة الشّعر والقصص، وكتابة الأكواد البرمجيّة، وإنشاء عروض تقديميّة، وعمل نماذج امتحانات مقترحة، وتقديم حلول مقترحة للأسئلة التي يتم تزويده بها، وغيرها الكثير من المهام التي تعتمد على إنشاء نصوص فريدة وغير مكررة.

ومع أنّ روبوتات المحادثة هذه قادرة على فتح أفقٍ جديدةٍ في مساعدة المستخدمين طلبة كانوا أو معلمين، ولكنّها أيضًا تحمل كذلك تحديات تتعلّق بشكل أساسي في خلق تهديدات مختلفة لنظام التعليم والبحث العلمي، بما في ذلك إمكانية إنشاء نصوص لا تستطيع برامج تتبع السّرقات العلميّة اكتشافها، وتقليص مهارات التفكير النقدي، وصعوبات في تقييم المعلومات التي يتم إنشاؤها والتي قد تكون معلومات مضللة وغير دقيقة، وكذلك تعزيز الفجوة الرقميّة بين الأفراد الذين لديهم إمكانية الوصول إلى هذه التكنولوجيا ويجيدون استخدامها مقابل أولئك الذين لا يتقنون استخدامها أو توظيفها بشكلٍ صحيح (Rahman & Watanobe, 2023).

ولتأكيد ما سبق، قام الباحثان بتجربة كل من ChatGPT و Bard لبيان مدى قدرتهما على إنشاء نماذجٍ نصيةٍ مثل العروض التقديميّة وكتابة مقالات أصيلة وغير مكررة، ولا يمكن الكشف عنها من خلال برامج تتبع السّرقة الأدبيّة. حيث أجرى الباحثان النموذجين من خلال طلب عرض تقديمي حول موضوع معين مع تحديد عدد الشّرائح المطلوبة، وقد قام كلا منهما باقتراح عرض تقديمي يتمتع بمستوى جيد. فيما كرر الباحثان الطلب أكثر من مرة على نفس الموضوع المراد إنشاء عرض تقديمي عنه، حيث تميز ChatGPT بتقديمه عرضًا تقديميًا جديدًا لنفس الموضوع في كل مرة. بالإضافة إلى ذلك، فقد تمّ طلب إنشاء مقالة حول موضوع معين، وقد قدّم كل منهما مقالًا يتمتع ظاهريًا بقوة وترابط لغوي وفكري.

تأسيسًا على ما تقدم، فإنّ روبوتات المحادثة إلى جانب التقنيات والتطبيقات والوسائل المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي غيّرت وستغير عملية التعلم والتعليم التقليديّة، وستجبر جميع أطراف العمليّة التعليميّة والتربوية على إعادة التفكير لتوظيف جوانبها الإيجابيّة واجتناب تأثيراتها السلبيّة في كافّة المؤسسات التعليميّة والتربويّة بما فيها مؤسسات التعليم العالي. من هذا المنطلق جاءت أهمية تقديم هذه الدّراسة للبحث في درجة وعي طلبة الجامعات بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من خلال تطبيق هذه الدراسة على طلبة الجامعات الأردنية.

على ضوء ما سبق، ستجيب الدراسة عن التساؤلات الآتية:

1. ما درجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة لدرجة وعي طلبة الجامعات بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي تُعزى لمتغيرات الجنس، والمرحلة الدراسية، والكلية، والمعدل التراكمي ؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. تعرُّف درجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي الذكية في التعليم العالي من وجهة نظرهم.
2. تعرُّف الفروق ذات الدلالة الإحصائيّة عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة لدرجة وعي طلبة الجامعات بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم تعزى لمتغيرات الجنس، والمرحلة الدراسية، والكلية، والمعدل التراكمي.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في الآتي:

- الأهمية النظرية: إنّ العالم في القرن الحادي والعشرين بات في جميع المجالات بما فيها التعليم يتحرك أكثر وأكثر نحو الاعتماد على التكنولوجيا؛ لذلك يصبح التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على التعليم عالميًا ومحليًا أكثر فاعليّة بفضل ما يمتلكه من إمكانات في تحسين وتطوير البيئات والخبرات التعليمية والنهوض بها في سبيل تحقيق أهداف التعليم. ومع ذلك كله، يجب دراسة العقبات والمخاطر المحتملة من استخدام الطلبة وتوظيفهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بعنايةٍ وجدية، والسعي المستمر في إيجاد السياسات والحلول لهذه المخاطر والتحديات بما يضمن الاستفادة والاستثمار من ما تقدمه تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من فرصٍ في تطوير مهارات ومعارف الطلبة. من هنا جاءت أهمية هذه

الدّراسة كونها تهدف إلى تعرف درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي كواحدة من أهم التقنيات التي تعد بتقديم فرص كبيرة في التعليم للطلبة. كما يُؤمل أن تساهم الدّراسة في إثرائها للأدب النظري والفكري من خلال تسليطها الضوء على المفاهيم والقضايا المتعلقة باستخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. ويُؤمل أيضًا أن توفر للباحثين المهتمين فهمًا واضحًا لطبيعة هذه التطبيقات للاستفادة في إجراء دراسات أخرى.

- الأهمية العملية: يؤمل أن تفيد الدراسة كل مما يلي:

1. صُنّاع القرار في مؤسسات التعليم العالي: لضمان توظيف هذه التطبيقات بطريقة ايجابيّة في البيئة التعليميّة وتوعية طلبتهم بها.
2. أعضاء هيئة التدريس: في سبيل توظيفهم لهذه التطبيقات في عملية التعليم والتدريس، وتوعية طلبتهم بسلبيات وإيجابيات هذه التطبيقات.
3. الطلبة: لفهم الفوائد والفرص والتحديات التي تنجم عن استخدام هذه التطبيقات في عملية تعلمهم وتحصيلهم للمعرفة.

حدود الدراسة

تتحدّد نتائج الدّراسة بما يلي:

- الحد الموضوعي: : تناولت الدراسة درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي.
- الحد المكاني: اقتصرت الدّراسة على الجامعة الأردنيّة وجامعة البلقاء التطبيقيّة وجامعة مؤتة.
- الحد الزماني: طُبقت الدّراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2023 - 2024.
- الحد البشري: طُبقت الدراسة على عينة من طلبة الجامعات: الأردنية، والبلقاء التطبيقية، ومؤتة.

مصطلحات الدراسة

تُعرّف مصطلحات الدّراسة كالتالي:

- الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI): تقنية تعتمد على نماذج التعلم العميق، والبيانات الضخمة لإنشاء محتوى ومخرجات شبيه بالبشر، بما في ذلك الصوت والصور والنصوص والمحاكاة والكائنات ثلاثيّة الأبعاد ومقاطع الفيديو (Lim et al., 2023).

ويُعرّف الذكاء الاصطناعي التوليدي اجرائيًا: أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي توفر مجموعة متنوعة من التطبيقات القادرة على إنشاء أشكال مختلفة من المحتوى، بما في ذلك النصوص والصور والصوت والعروض التقديميّة والأكواد البرمجيّة ودعم اللغات المختلفة وغيرها، مما يُسهم في تزويد الطلبة والباحثين والمدرسين بالمحتوى التعليمي والبيانات والنصوص التعليمية والإرشادات المختلفة بدقةٍ وسرعةٍ كبيرةٍ، وعبر مجموعةٍ متنوعةٍ من المنصات كالهاتف المحمول وأجهزة الحاسوب.

- روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي: هي برامج تعتمد على خوارزميّات ذكيّة، وقدرات معالجة كبيرة للغة يمكن من خلالها توليد محادثة طبيعيّة مع المستخدمين بشكل تفاعلي ومُبتكر وغير مكرر (Shrivastav, 2023).

وتُعرّف روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي اجرائيًا: أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تستند إلى المحادثة التفاعليّة بين المستخدم والتطبيق، وتتميز بقدرتها على تزويد الطلبة والمدرسين بردودٍ وتعليقات فوريةٍ وسريعةٍ وفريدة، مما يوفر الوقت والجهد والكفاءة لهم، وبما يتوافق ويتلاءم مع احتياجاتهم وأنماط تعلمهم وبشكلٍ مخصص.

- الوعي بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي: يُعرف إجرائيًا: ادراك الجوانب السلبيّة والايجابيّة لاستخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، والقدرة على الاستخدام والتوظيف الأمثل لها بامتلاك المهارات المعرفيّة والأخلاقيّة اللازمة لذلك، ويُعبر عنها بدرجة استجابات أفراد عينة الدراسة (الطلبة) عن درجة وعيهم بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم.

الدراسات السابقة

بالرغم من حداثة موضوع الدراسة، إلا أنه ومن خلال عمليات البحث عن الدراسات السابقة، وجد أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت الموضوع من زاويا وجوانب عديدة، خاصة في الدراسات الأجنبية. أما الدراسات العربية، فقد لاحظ الباحثان قلة الدراسات التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي التوليدي وروبوتات المحادثة المعتمدة عليه.

وقّدم راجبي وآخرون (Rajabi et al., 2023) دراسة هدفت لاستكشاف تأثير ChatGPT على التعليم ما بعد الثانوي مع التركيز على كيفية دمجها، والطرائق التي يمكن للمعلمين والطلبة من خلالها الاستجابة لهذه التكنولوجيا. واستخدم الباحث المنهج النوعي في دراسته عن طريق مقابلة 40 من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس في جامعة سايمون فريزر (Simon Fraser University) في مدينة فانكوفر في كندا. وأشارت نتائج الدّراسة إلى أن هناك إجماعًا عامًا بين عينة الدّراسة على أن ChatGPT سيتم دمجه مستقبلا في مرحلة ما بعد الدّراسة الثانوية. كما أشارت النتائج إلى ضرورة اقتران دمجها بمبادئ توجيهية واضحة، وأساليب تقييم جديدة، وسياسات شفافة للذكاء الاصطناعي لضمان الاستخدام المسؤول، وتخفيف العيوب المحتملة.

أما دراسة شان وهو (Chan & Hu, 2023)، فقد هدفت للكشف عن تصورات طلبة الجامعات لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليديّة في التعليم العالي. واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفي المسحي، وشملت 399 طالبًا جامعيًا في مرحلة البكالوريوس، وطلبة دراسات عليا من مختلف التخصصات في جامعات مختلفة في هونغ كونغ. وكشفت النتائج عن موقف إيجابي بشكل عام للطلبة تجاه الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والتعلم من خلال دعم التعلم الشخصي والمساعدة في الكتابة، والعصف الذهني والمساعدة على البحث والتحليل . ومع ذلك، تم التعبير عن مخاوف بشأن الدقة والخصوصية والقضايا الأخلاقية والتأثير على تنمية المهارات الشخصية والمهارات المهنية والقيم المجتمعية.

وجاءت دراسة مالك وآخرون (Malik et al., 2023) للكشف عن الفوائد والتحديات المحتملة لاستخدام ChatGPT في التعليم العالي. وقد استخدمت الدّراسة المنهج النوعي عن طريق إجراء مقابلات مع اثني عشر أكاديميًا في مؤسسات التعليم العالي في أمريكا الشمالية وآسيا وأوروبا. وأشارت نتائج الدّراسة إلى أن ChatGPT يمكن أن يعزز الإنتاجية التعليمية والتعلم والإبداع وتوليد الأفكار. كما أكدت النتائج على أهمية الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالنزاهة الأكاديمية والاعتماد المفرط على ChatGPT. كما بينت النتائج أن ChatGPT يمتلك قدرة على إحداث تحول كامل في كيفية تعامل الأوساط الأكاديمية مع التعلم والبحث وتقييم أداء الطلبة، و يجب أن يخضع استخدامه لمبادئ توجيهية واضحة تشجع السلوك الأخلاقي، والتعلم الحقيقي، والنزاهة الأكاديمية.

كما أجرى أورافك (Oravec, 2023) دراسة تحليلية هدفت للكشف عن تداعيات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT و Bard على الغش الأكاديمي. حيث خلص الباحث إلى أن إساءة استخدام برامج مثل ChatGPT و Bard أضافت أبعادًا جديدة للغش الأكاديمي حيث يمكن للطلبة، وكذلك أعضاء هيئة التدريس الوصول بسهولة إلى هذه البرامج لإنشاء محتوى يمكن تقديمه في المهام أو الاختبارات أو الأوراق المنشورة على أنها خاصة بهم. كما أشارت النتائج أيضا إلى أن إشراك الطلبة في تطوير السياسات التي تحكم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى توفير وجهات نظر ورؤى جديدة حول مقاومة الغش الأكاديمي بالإضافة إلى زيادة إحساس الطلبة بالمسؤولية. وأوضحت الدّراسة أن وضع سياسات أكاديمية واضحة بشأن قضايا مثل كيفية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليديّة في التعليم ما زالت عملية بطيئة، وتدور حولها إشكاليات كثيرة. كما أشارت النتائج إلى أن الطلبة الذين يتجنبون استخدام هذه البرامج قد يتعرضون مستقبلا في حياتهم العلميّة والمهنية لقيود شديدة نظرًا لأن المتطلبات التعليمية والمتطلبات المهنية تتوسع لتتناسب مع القدرات المعززة للتعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي.

وبحثت دراسة شو وآخرون (Xu et al., 2024) في قدرة ChatGPT للتخفيف من الآثار الجانبية التي يواجهها المتعلمون في بيئات التعلم الذاتية داخل التعليم العالي. واتبعت الدّراسة المنهج النوعي عن طريق إجراء سلسلة من المقابلات مع ثلاثة خبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وستة أساتذة جامعيين من مختلف مؤسسات التعليم العالي في الصين. وتوصلت الدّراسة إلى أنه يمكن لـ ChatGPT توليد معلومات جديرة بالثقة، وتوفير موارد تعليمية مخصصة، وتسهيل التعلم متعدد التخصصات لتحقيق إمكانات المتعلمين بشكل كامل. كما أشارت النتائج إلى أنه يمكن له مساعدة المتعلمين في تنمية المهارات غير المعرفية، بما في ذلك التحفيز والمثابرة والتنظيم الذاتي والكفاءة الذاتية، بالإضافة إلى القدرات ما وراء المعرفية مثل تقرير المصير والكفاءة الذاتية والتنظيم الذاتي.

أما في الدراسات العربية، فقد أجرت إمام (2023) دراسة وصفية كمية هدفت للبحث في مدى تأثير استخدام تقنية ChatGPT في التعليم السياحي لدي طلبة معاهد السياحة والفنادق باستخدام نموذج ملائمة التكنولوجيا مع المهام. وتكونت عينة الدّراسة من 500 طالبا في خمسة معاهد للسياحة والفنادق في محافظة القاهرة في مصر. وتوصلت الدراسة إلى أنّ استخدام ChatGPT كأداة من أدوات الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي وقوي على اداء الطلبة في التعليم السياحي، كما أنها اداة فعالة وملاءمة للاستخدام في التعليم السياحي لدى طلبة معاهد السياحة والفنادق بمحافظة القاهر. كما توصلت الدراسة إلى انّ هناك اتجاه واستجابة ايجابية نحو استخدام ChatGPT في التعليم السياحي من قبل طلبة معاهد السياحة والفنادق بمحافظة القاهرة.

فيما أجرت أبو صافي والقضاة (2024) دراسة هدفت للتعرف إلى الفوائد والسلبيات المحتملة من استخدام ChatGPT في التعليم العالي، بالإضافة إلى تحديد الإجراءات التي يجب أن تتخذها مؤسسات التعليم العالي لضمان دمجه في التعليم بشكل مسؤول وفعّال. واعتمد الباحثان على طريقة المراجعة المنهجية للدراسات التي تتعلق بدور ChatGPT في التعليم. وأظهرت نتائج الدراسة مجموعة من فوائد استخدام ChatGPT في التعليم العالي، تمثلت في: دعم التعلم الذاتي، ودعم التعلم المخصص، وتحسين مهارات الكتابة، وتقديم النصائح والمشورة، ودعم التعلم عن بعد، وتحسين أداء

الطلبة وزيادة الإنتاجية، وتخفيف العبء عن أعضاء هيئة التدريس، ودعم البحث العلمي. كما أظهرت النتائج مجموعة من السلبيات التي تمثلت في: تهديد النزاهة الأكاديمية، والاعتماد المفرط على التكنولوجيا، وتهديد الخصوصية والأمان، وتوليد المعلومات الخاطئة، والتحيز. كما بيّنت النتائج مجموعة من الإجراءات التي من شأنها ضمان استخدامه بشكل فعال في مؤسسات التعليم العالي مثل: ضمان المساواة في الاستخدام، وتوفير التدريب على الاستخدام، وتطوير طرق التقييم، والارتقاء بالمهارات، وضمان الخصوصية والأمان.

وتأتي الدّراسة الحالية لتسعى إلى التعرف على درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور هذه التطبيقات في التعليم العالي من وجهة نظرهم. ويُؤمل أن يتم إجراء المزيد من الدراسات التي تبحث في حيثيات الموضوع من زوايا أخرى، وأن تفتح الدراسة آفاقا بحثية وعملية لمزيد من الاستثمار والتوظيف المناسب لمثل هذه التقنيات ليس فقط لسد الفجوة الرقمية، بل وأيضا للعمل على تطوير البيئات التعليمية الجامعية وتوجيهها نحو الاستفادة القصوى من التقنيات الحديثة على غرار روبوتات المحادثة.

منهجية الدراسة

استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة من خلال جمع البيانات اللازمة ثم تحليلها تحليلاً إحصائيًا. حيث وبالاعتماد على النتائج الإحصائيّة تم التعرف إلى درجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم. كما تمّ التعرف إلى الفروق ذات الدلالة الإحصائيّة في درجة وعيهم تبعًا لبعض المتغيرات (الجنس، والمرحلة الدراسيّة، والكلية، والمعدل التراكمي).

مجتمع الدّراسة وعينتها

تكوّن مجتمع الدّراسة من جميع طلبة الجامعات الأردنيّة الحكوميّة (مرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العليا) بواقع (225677) طالبًا وطالبة، وذلك بالرجوع إلى إحصائيات وزارة التعليم العالي (2021). وتم اختيار ثلاث جامعات أردنية وهي: الجامعة الأردنيّة، وجامعة البلقاء التطبيقيّة، وجامعة مؤتة، ثم تمّ اختيار عينة عشوائيّة طبقية من هذه الجامعات، مُكونة من (456) طالبًا وطالبةً؛ لتمثيل عينة الدّراسة الكميّة، كما تظهر في الجدول رقم (1).

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدّراسة حسب متغيراتها

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	107	%23.5
	أنثى	349	%76.5
	المجموع	456	%100
المرحلة الدراسيّة	البكالوريوس	393	%86.2
	الدراسات العليا	63	%13.8
	المجموع	456	%100
الكلية	علميّة	122	%26.8
	طبيّة	57	%12.5
	إنسانيّة	277	%60.7
	المجموع	456	%100
المعدل التراكمي	ممتاز	91	%20
	جيد جدا	157	%34.4
	جيد	140	%30.7
	مقبول	68	%14.9
	المجموع	456	%100

أداة الدّراسة

تمّ بناء استبانة لتحديد درجة وعي الطلبة الجامعات الأردنية بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم. وتكوّنت الاستبانة من فقرات موزعة على ثلاثة مجالات وهي: مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، ومجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. وأُعطي وزن مدّرج وفق سلم ليكرت الخماسي (5-point Likert Scale) لكل فقرة من فقرات الاستبانة.

صدق أداة الدّراسة

تمّ عرض أداة الدّراسة على عشر مُحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، للتأكّد من الصدق الظاهري من خلال إبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول مُلاءمة فقرات الاستبانة وسلامة صياغتها اللغويّة وشموليتها ومناسبتها لتحقيق أهداف الدّراسة وصلاحية قياسها. وبناءً على ملاحظاتهم، وقد أجريت التعديلات اللازمة على أداة الدّراسة من خلال حذف أو إضافة أو تعديل بعض الفقرات. وقد تكوّنت الاستبانة في صورتها الأوليّة من (72) فقرة، وبعد إجراء التعديلات اللازمة، أصبحت الاستبانة تتكون من (68) فقرة في صورتها النهائيّة، حيث تم حذف أربع فقرات.

ثبات أداة الدّراسة

تمّ التحقق من ثبات الأداة من خلال استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Gronbach Alpha) للاتّساق الدّاخلي، كما في الجدول (2). وأظهرت النتائج أنّ قيم مُعاملات الثبات لمجالات الأداة قد تراوحت (0.621 – 0.849)، فيما بلغ مُعامل الثبات للأداة ككل (0.876)، وتُعبّر هذه القيم عن درجة ثبات تفي بأغراض الدّراسة.

الجدول (2): قيم مُعاملات الثبات بطريقة معامل الاتّساق الدّاخلي

رقم المجال	المجال	قيمة معامل كرونباخ ألفا
1	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.621
2	سلبيات استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.848
3	فوائد استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.849
الأداة ككل		0.876

كما تمّ استخدام معادلة سبيرمان-بروان (Spearman-Brown) للتأكد من ثبات الأداة، حيث بلغ معامل الثبات للأداة ككل (0.653)، وتُعبّر هذه القيمة عن درجة ثبات مقبولة تفي بأغراض الدراسة.

متغيرات الدّراسة

اشتملت الدّراسة على مجموعة من المتغيرات المستقلّة والمتغيرات التّابعة على النحو التالي:

أ. المتغيرات المستقلّة، وشملت:

1. الجنس وله فئتان: ذكر، وأنثى.
2. المرحلة الدراسية ولها فئتان: البكالوريوس، والدّراسات العليا.
3. الكلية ولها ثلاث فئات: علميّة، وطبيّة، وإنسانيّة.
4. المعدل التراكمي وله أربع فئات: مقبول، وجيد، وجيد جدا، وممتاز.

ب. المتغير التّابع: وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي.

المعالجة الإحصائيّة

تمّ إجراء المعالجات الإحصائيّة للبيانات الكميّة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائيّة للعلوم الاجتماعيّة (SPSS) على النحو الآتي:

1. استخدام معادلة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي ومعادلة سبيرمان-بروان للتحقّق من ثبات أداة الدّراسة.
2. للإجابة عن السؤال الأول، تمّ حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة وقيمة (ت) لاستجابات أفراد عينة الدّراسة على فقرات كل مجال من مجالات الدّراسة وللأداة ككل. وتمّ استخدام اختبار ت (T Test) لتحديد درجة وعي الطلبة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء

الاصطناعي التوليدي والمجالات الواردة في أداة الدّراسة على النحو التالي:

أ. إذا كانت مستوى الدلالة أقل أو يساوي 0.05 % (دال إحصائيًا) والمتوسط الحسابي للمجال أكبر أو يساوي المتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، إذاً درجة الوعي مرتفعة.

ب. إذا كانت مستوى الدلالة أقل أو يساوي 0.05 % والمتوسط الحسابي للمجال أقل من المتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، إذاً درجة الوعي منخفضة.

ج. إذا كانت مستوى الدلالة أكبر 0.05 % (غير دال إحصائيًا)، إذاً درجة الوعي متوسط بغض النظر عن المتوسط الحسابي للمجال.

3. للإجابة عن السؤال الثاني، تمّ حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدرجة استجابة عينة الدّراسة على كل مجال من مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل حسب متغيرات الدّراسة. وللتعرف إلى الدلالة الإحصائيّة للفروق بين المتوسطات الحسابيّة، أُجري تحليل التباين المتعدد (MANOVA Test). وتم تطبيق اختبار شيفيه (Scheffé test) للمقارنات البعديّة.

عرض النتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من وجهة نظرهم؟

تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار ت (T Test) لتحديد درجة استجابة عينة الدّراسة على المجالات الواردة في أداة الدّراسة، ولتحديد درجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، وفيما يلي عرضًا لنتائج السؤال الأول:

أولا: عرض نتائج استجابة عينة الدّراسة على مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل

يُظهر الجدول (3) المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة وقيمة ت لاستجابات عينة الدّراسة على مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل مُرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسط الحسابي للمجال.

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لاستجابات عينة الدراسة على مجالات أداة الدراسة والأداة ككل

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
3	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	3.72	0.29	52.47	0.00	1	مرتفعة
1	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	3.50	0.25	42.51	0.00	2	مرتفعة
2	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	3.41	0.33	26.86	0.00	3	مرتفعة
الأداة ككل		**3.57**	**0.22**	**55.30**	**0.00**	**مرتفعة**	

يُلاحظ من النتائج في الجدول (3) أنّ جميع المجالات كانت درجة تقديرها مرتفعة، وكان التقدير الكلي لدرجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي مُرتفعًا، بمتوسط حسابي (3.57) وبانحراف معياري (0.22)، حيث بلغت قيمة ت (55.30) وبمستوى دلالة (0.00) مما يدل على وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة؛ لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة.

وجاء المجال الثالث، والذي يُمثل "فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (3.72) وبانحراف معياري (0.29)، حيث بلغت قيمة ت (52.47) وبمستوى دلالة (0.00) مما يدل على وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على هذا المجال والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. تلاه في المرتبة الثانية المجال الأول الذي يُمثل "استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي"، بمتوسط حسابي (3.50) وبانحراف معياري (0.25)، حيث بلغت قيمة ت (42.51) وبمستوى دلالة (0.00) مما يدل على وجود فرق بين

متوسطات إجابات أفراد العينة على هذا المجال والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة؛ لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. فيما جاء المجال الثاني الذي يُمثل "سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي" في المرتبة الثالثة والأخيرة، بمتوسط حسابي (3.41) وبانحراف معياري (0.33)، حيث بلغت قيمة ت (26.86) وبمستوى دلالة (0.00) مما يدل على وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على هذا المجال والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة؛ لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة.

ويعزو الباحثان الدرجة الكلية المرتفعة لاستجابة عينة الدّراسة إلى انتشار الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة بشكل عام بين شريحة واسعة من الطلبة، إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، والتي تشمل تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي من المفاهيم المُبهمة، خاصة مع الانتشار الاعلامي على المنصات المختلفة حول هذه التطبيقات والترويج لها، سواء كان ذلك بالترويج لاستخداماتها وفوائدها بين الطلبة، أو حتى أيضًا بانتشار المقالات والفيديوهات المتعلقة بسلبياتها وتحدياتها. كما يعزو الباحثان الدرجة الكلية المرتفعة إلى أنّ التكنولوجيا الرقمية باتت جزءًا لا يتجزأ من حياة الطلبة الأكاديمية، الذي يتمثل باعتمادهم على الكثير من التطبيقات المختلفة كتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يلجأ كثير من الطلبة إلى هذه التطبيقات كوسيلة لتحسين الكتابة الأكاديمية والترجمة والتصحيح اللغوي والنحوي وغيرها من الاستخدامات، مما شكّل لديهم وعيًا باستخداماتها وفوائدها وسلبياتها. بالإضافة إلى ذلك، يرى الباحثان أنّ روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي دفعت منذ بداية إصدارها إلى قبول استخدامها بين الطلبة لما تتميز به من توفير الوقت والجهد وسهولة في الاستخدام والوصول، وذاع صيتها بين الأوساط الأكاديمية تحديدًا لما لها من استخدامات تعليمية متنوعة وفريدة. كما يؤكد الباحثان على أنه بالرغم مما تمتلكه هذه التطبيقات من قدرات هائلة في دعم تعلم الطلبة، إلا أنّ هناك حاجة ماسّة إلى تنظيم استخدامها وتوجيه الطلبة إلى طرائق الاستخدام الصحيح والفعّال، وذلك يحتاج إلى اعتراف الأوساط الأكاديميّة وأصحاب القرار في مؤسسات التعليم العالي بهذه التطبيقات كجزء من التطبيقات التي سيستخدمها الطلبة عاجلًا أم آجلًا. ويتوافق ذلك مع دراسة راجبي وآخرون (Rajabi et al., 2023) ودراسة إمام (2023)، حيث أظهرت الدراستان موقف الطلبة الإيجابي في قبول دمج هذه التطبيقات في التعليم العالي.

ثانيا: عرض نتائج استجابة عينة الدّراسة على فقرات كل مجال من مجالات أداة الدّراسة

1- مجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

يُظهر الجدول (4) المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة وقيمة ت لاستجابات عينة الدّراسة على كل فقرة من فقرات مجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، مُرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسط الحسابي للفقرة.

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لاستجابات عينة الدراسة على فقرات مجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	الدلالة	الرتبة	الدرجة
63	توفر الوقت في تنفيذ المهام	4.39	0.60	49.47	0.00	1	مرتفعة
43	متاحة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع	4.36	0.56	52.15	0.00	2	مرتفعة
41	تزود الطلبة بتعليقات وردود فورية وسريعة	4.36	0.60	48.47	0.00	2	مرتفعة
54	تمنح حرية في التعلم في أي وقت ومن أي مكان	4.23	0.68	38.78	0.00	3	مرتفعة
55	تعمل على تطوير عملية التعلم الذاتي	4.20	0.66	38.77	0.00	4	مرتفعة
38	سهولة التفاعل مع المستخدم	4.16	0.71	34.90	0.00	5	مرتفعة
39	تعد سهلة الاستخدام والوصول	4.12	0.71	33.78	0.00	6	مرتفعة
42	تدعم العديد من اللغات	4.07	0.58	39.31	0.00	7	مرتفعة
62	توفر فرصة التعليم المستمر	4.07	0.68	33.50	0.00	7	مرتفعة
40	يمكن استخدامها عبر مجموعة متنوعة من المنصات بما في ذلك موقع الويب وتطبيقات الهاتف الذكي	4.04	0.68	32.42	0.00	8	مرتفعة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	الدلالة	الرتبة	الدرجة
56	يمكن أن تكون أدوات تعليمية مخصصة، لأنها تجيب عن كل سؤال على وجه التحديد	4.04	0.68	32.27	0.00	8	مرتفعة
51	تساعد على اكتساب معارف ومهارات جديدة	3.92	0.53	37.42	0.00	9	مرتفعة
65	تعزز مهارات التعلم عن بعد	3.90	0.69	27.92	0.00	10	مرتفعة
47	تعمل على تبسيط المفاهيم المعقدة	3.87	0.77	24.16	0.00	11	مرتفعة
64	تحسن الأداء الأكاديمي للطلبة بشكل أسرع	3.79	0.79	21.35	0.00	12	مرتفعة
52	تدعم الاستقلالية في التعلم	3.76	0.61	26.83	0.00	13	مرتفعة
53	تزيد الثقة الطلبة بأنفسهم عند التعلم	3.74	0.74	21.55	0.00	14	مرتفعة
60	تخلق بيئة تعليمية مواكبة لمتطلبات العصر التقنية	3.62	0.62	21.05	0.00	15	مرتفعة
57	توفر أنشطة تعليمية مختلفة توافق أنماط التعلم المتنوعة	3.54	0.62	18.67	0.00	16	مرتفعة
45	يمكن أن تحسن المهارات الرقمية للطلبة	3.48	0.56	18.37	0.00	17	مرتفعة
46	تعمل على تزويد الطلبة بأفكار جديدة (توليد الأفكار)	3.44	0.95	9.84	0.00	18	مرتفعة
67	تزود الطلبة بإرشادات وتوجهات تعليمية مفيدة	3.41	0.59	15.088	0.00	19	مرتفعة
49	تجعل التعلم أكثر متعة	3.35	0.56	13.28	0.00	20	مرتفعة
59	تدعم أساليب مختلفة تتلاءم مع احتياجات الطلبة	3.34	0.61	12.07	0.00	21	مرتفعة
50	تعمل على التنظيم الفكري لدى الطلبة	3.34	0.64	11.34	0.00	21	مرتفعة
68	تطور المهارات المهنية المستقبلية للطلبة	3.34	0.77	9.34	0.00	21	مرتفعة
48	تمنح دافعاً للتعلم	3.26	0.76	7.34	0.00	22	مرتفعة
61	توفر أسئلة اختبارات بمستويات صعوبة وأنماط مختلفة	3.22	0.65	7.17	0.00	23	مرتفعة
44	عدم احتواء مخرجاتها على أخطاء لغوية	3.01	0.94	0.2	0.42	24	متوسطة
58	تراعي الفروق الفردية عند الطلبة	2.97	0.81	-0.76	0.22	25	متوسطة
66	تطور مهارات المناقشة والحوار	2.93	0.76	-1.91	0.03	26	منخفضة
المجال ككل		**3.72**	**0.29**	**52.47**	**0.00**	**مرتفعة**	

يتبين من الجدول (4) أن درجة استجابة عينة الدّراسة على مجال فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي جاءت مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.72) وبانحراف معياري (0.29)، ويعزو الباحثان الدرجة المرتفعة لهذا المجال إلى أنّ روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي تطرح نفسها بقوة في الأوساط الأكاديمية لما تملكه من مزايا وفوائد كبيرة وفريدة جعلت الطلبة يدركون جل فوائدها ومميزاتها. كما يرى الباحثان أنّ تجربة دمج التكنولوجيا بمختلف أشكالها مع التعليم على مدار السنوات السّابقة، أوجدت الوعي بما يُمكن أن تتمتع به روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي من فوائد ومميزات، خاصة بما يتعلق بفوائد تتعلق بمهارات التعلم الذاتي والاستقلالية في التعلم، وتوفير الوقت والجهد في عملية التعلم وإنجاز المهام المختلفة.

وأظهرت النتائج أن الفقرة (63) التي تنص على "توفر الوقت في تنفيذ المهام" احتلت الترتيب الأول، بمتوسط حسابي (4.39) وبانحراف معياري (0.60)، وبلغت قيمة ت (49.47) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة؛ لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن إحدى أهم مميزات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، والتي ربما كانت أحد أهم أسباب شهرتها، هي مقدرتها على تنفيذ المهام المختلفة بوقت قياسي وبشكل فوري وسريع. ولأنّ كل تكنولوجيا جديدة تجلب معها غالبًا ميزة السرعة وتوفير الوقت، فقد كانت هذه التطبيقات الجديدة تمثل رغبة الطلبة في استثمار هذه الميزة لما قد تحققه لهم من سرعة في إنجاز المهام المختلفة. كما يؤكد الباحثان على أن إنجاز المهام عن طريق هذه التطبيقات يجب أن يُدار بشكل واعٍ ومناسب بما يفيد الطلبة، وينعكس على عملية تعلمهم بشكل إيجابي.

وجاءت الفقرة (66) التي تنص على "تطور مهارات المناقشة والحوار" في الترتيب الأخير وبدرجة منخفضة، بمتوسط حسابي (2.93) وبانحراف معياري (0.76)، وبلغت قيمة ت (1.91-) وبمستوى دلالة (0.03) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح المتوسط الفرضي للاستبانة؛ لأنها أعلى من متوسطات إجابات أفراد العينة وبدرجة منخفضة. وتُعزى هذه النتيجة إلى نقص المهارات اللازمة عند الطلبة في تفعيل دور هذه التطبيقات في تنمية مهارة المناقشة والحوار، إذ أنّ هذه التطبيقات تستند إلى المحادثة ثنائية الاتجاه، مما يعني أنّ للمستخدم دورًا في عملية الحوار، ونقد المخرجات والتعليق عليها، وهذا بدوره يعطي الطالب فرصة في تنمية مهارة المناقشة والحوار. وحتى يتم تحقيق ذلك، فمن الضروري تزويد الطلبة بمهارات كتابة الأوامر الصحيحة، وطرح الأسئلة وقراءة المخرجات ومهارات نقد المعلومات.

2- مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

يُظهر الجدول (5) المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة وقيمة ت لاستجابات عينة الدّراسة على كل فقرة من فقرات مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، مُرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسط الحسابي للفقرة.

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لاستجابات عينة الدراسة على مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
1	للبحث عن المعلومات	4.05	0.77	29.13	0.00	1	مرتفعة
3	لفهم موضوع معقد	3.63	0.62	21.90	0.00	2	مرتفعة
4	لترجمة نص من لغة إلى لغة أخرى	3.60	0.60	21.32	0.00	3	مرتفعة
10	للمساعدة في إنجاز الواجبات الجامعية	3.59	0.80	15.83	0.00	4	مرتفعة
13	للحصول على موارد تعليمية ذات صلة بالمادة التعليمية (مثل الفيديوهات والأوراق العلميّة والكتب)	3.58	0.76	16.31	0.00	5	مرتفعة
2	للعثور على حل لمشكلة ما	3.57	0.64	19.01	0.00	6	مرتفعة
6	للحصول على نصائح تعليمية مفيدة	3.47	0.58	17.29	0.00	7	مرتفعة
14	للاستعداد للامتحانات من خلال الحصول على أسئلة وتمارين متنوعة	3.46	0.56	17.49	0.00	8	مرتفعة
12	لإعداد العروض التقديمية عن موضوع معين	3.45	0.54	17.82	0.00	9	مرتفعة
7	لتطوير المهارات اللغوية	3.33	0.50	14.32	0.00	10	مرتفعة
8	لأغراض مخصصة في التخصص الجامعي	3.32	0.48	14.47	0.00	11	مرتفعة
9	لإنشاء مقالات حول موضوع معين في المساقات الجامعية	3.32	0.49	14.08	0.00	11	مرتفعة
5	لإنشاء ملخص للنصوص المختلفة	3.31	0.61	10.89	0.00	12	مرتفعة
11	للمساعدة في المشاريع البحثيّة والبحث العلمي	3.28	0.46	12.84	0.00	13	مرتفعة
المجال ككل		**3.50**	**0.25**	**42.51**	**0.00**	**مرتفعة**	

أشارت النتائج في الجدول (5) إلى أنّ درجة استجابة عينة الدّراسة على مجال استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي جاءت مرتفعة، ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى أنّ استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي ما هي إلا امتداد لاستخدامات تطبيقات رقمية أخرى ظهرت وتم تطبيقها بالفعل لتعزز عملية التعليم والتعلم، وباتت جزء من المهارات الرقمية للطلبة مثل الترجمة والبحث عن المعلومات وتقديم الدعم في التخصصات المختلفة. لذا يحتاج الطلبة إلى توظيف هذه الاستخدامات بشكل فعّال ومسؤول لتحقق أهداف التعلم وتحسن النتائج الأكاديمية، ويتطلب ذلك توفر الإرشادات والتوجيه والتدريب على هذه الاستخدامات.

وأظهرت النتائج أن الفقرة (1) والتي تنص على "للبحث عن المعلومات" جاءت في الترتيب الأول، بمتوسط حسابي (4.05) وبانحراف معياري (0.77)، وبلغت قيمة ت (29.13) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة؛ لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. ويتوافق ذلك مع نتائج دراسة شو وآخرون (Xu et al., 2024)، التي توصلت إلى إمكانية استخدام ChatGPT في الحصول على معلومات جديرة بالثقة. فيما تعارض ذلك مع نتائج دراسة أبو صافي والقضاة (2024)، التي أظهرت أن توليد المعلومات الخاطئة هي احدى المخاوف التي تتعلق باستخدام ChatGPT في التعليم العالي. ويرى الباحثان أن روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتمتع بميزة فريدة في تزويد الطلبة بمعلومات بسرعة ومن مصادر مختلفة وبشكل تفاعلي وفوري. وبالرغم من أنّ هذه التطبيقات قد تؤدي إلى استجابات ومعلومات خاطئة، إلا أنّ الوعود بتحسين جودة ودقة المعلومات والاستجابات في المستقبل، ربما ستجعلها بديلًا مثاليًا لمحركات البحث التقليدية التي قد تزود المستخدم بمئات وربما آلاف الروابط التي في كثير من الأحيان ليست ذات صلة بموضوع البحث، حيث تتفوق عليها روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بالسرعة والتخصيص والتحديد.

واحتلت الفقرة (11) والتي تنص على "للمساعدة في المشاريع البحثيّة والبحث العلمي" الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي (3.28) وبانحراف معياري (0.46)، وبلغت قيمة ت (12.84) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. ويرى الباحثان أنّ اهتمام الطلبة في البحث العلمي ما زال بحاجة إلى مزيد من الدعم والتوجيه، حيث إن بعض الطلبة في بعض التخصصات خاصة في مرحلة البكالوريوس لا يتم تزويدهم بالمعرفة الكافية المتعلقة بمهارات البحث العلمي، ولا يوجد منهاج خاص في بعض التخصصات خلال مرحلة البكالوريوس يُغطي أساسيات البحث العلمي ويُزوّد الطلبة بمهارات الكتابة البحثيّة، إذ أنّ ذلك غالبًا يقتصر فقط على مرحلة الدراسات العليا. وبالرغم من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام باتت جزء من العمل البحثي من خلال ما توفره من استخدامات ضرورية ومفيدة في عملية تحليل البيانات والتدقيق اللغوي وتحسين الكتابة البحثيّة، إلا أنّ هناك نسبة من الطلبة ما زالوا يجهلون هذه الاستخدامات ودورها في تحسين البحث العلمي وجودته، نظرا لافتقارهم إلى المعرفة اللازمة بأهمية وأساسيات البحث العلمي.

3- مجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

يُظهر الجدول (6) المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة وقيمة ت لاستجابات عينة الدّراسة على كل فقرة من فقرات مجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، مُرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسط الحسابي للفقرة.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لاستجابات عينة الدراسة على مجال سلبيات استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	الدلالة	الرتبة	الدرجة
23	تهدد بعض الوظائف مما سيعمل مستقبلاً على اختفائها	4.17	0.73	34.37	0.00	1	مرتفعة
33	تسبب اعتماد الطلبة المفرط على التكنولوجيا	4.12	0.45	53.11	0.00	2	مرتفعة
37	بعض هذه التطبيقات غير مجانية مما يشكل عبئا ماديًا على الطلبة في حال رغبتهم في استخدامها	3.72	0.94	16.36	0.00	3	مرتفعة
29	تقلل من مهارات الكتابة	3.7	0.62	24.06	0.00	4	مرتفعة
34	تدفع إلى الغش الأكاديمي	3.64	0.79	17.21	0.00	5	مرتفعة
26	تقلل من مهارات التحليل	3.62	0.68	19.46	0.00	6	مرتفعة
28	تقلل من مهارات البحث عن المعلومات من مصادرها الرئيسة	3.62	0.89	14.97	0.00	6	مرتفعة
25	تقلل من مهارات التفكير النقدي	3.59	0.63	20.21	0.00	7	مرتفعة
15	قد تنتج مخرجات غير صحيحة	3.58	0.65	18.90	0.00	8	مرتفعة
27	تقلل من مهارات التفكير الإبداعي	3.54	0.66	17.51	0.00	9	مرتفعة
35	تقلل من النزاهة في عملية تقييم الطلبة	3.54	0.73	15.89	0.00	9	مرتفعة
24	تقلل من مهارات حل المشكلات	3.46	0.69	14.43	0.00	10	مرتفعة
17	قد تظهر مخرجاتها تحيزًا وظلمًا ثقافيا ودينيا	3.32	0.57	11.88	0.00	11	مرتفعة
16	عدم فهمها للسياق مما يؤدي إلى نتائج غير ذات صلة بالموضوع	3.29	0.65	9.583	0.00	12	مرتفعة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	الدلالة	الرتبة	الدرجة
21	تؤثر على الملكية الفكرية	3.24	0.64	8.13	0.00	13	مرتفعة
30	تقلل من مهارات العمل الجماعي	3.16	0.70	5.02	0.00	14	مرتفعة
20	غياب الشفافية فيها بسبب عدم الإفصاح عن مصادر البيانات التي تستخدمها	3.13	0.59	4.60	0.00	15	مرتفعة
31	تحد من فرص التفاعل مع الآخرين	3.13	0.62	4.32	0.00	15	مرتفعة
36	يقوض استخدامها قيمة التعليم الجامعي	3.05	0.67	1.61	0.054	16	متوسطة
32	تقلل من مشاركة الطلبة مع أساتذتهم	3.02	0.60	0.70	0.24	17	متوسطة
18	عدم استجابتها لمواضيع حديثة للغاية	3.01	0.67	0.42	0.34	18	متوسطة
19	المصادر التي تستخدمها لإنشاء استجاباتها غير موثوقة	2.99	0.76	-0.18	0.43	19	متوسطة
22	تهدد البيانات الشخصية للمستخدمين بتعريضها لخطر الوصول غير المصرح مما يؤدي إلى إمكانية استخدامها بشكل غير مناسب (الاختراق)	2.88	0.70	-3.73	0.00	20	منخفضة
المجال ككل		**3.41**	**0.33**	**26.86**	**0.00**	**مرتفعة**	

أظهرت النتائج في الجدول (6) أن درجة استجابة عينة الدّراسة على مجال سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي جاءت مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.41) وبانحراف معياري (0.33)، ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى الجدل الذي رافق الذكاء الاصطناعي وما يعكسه من سلبيات، حيث أوجد وعيًا لدى الطلبة بسلبيات تطبيقات روبوتات المحادثة كواحدة من أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي. وبالرغم من ذلك، يرى الباحثان إلى أن الطلبة ما زالوا بحاجة إلى المزيد من الوعي والتثقيف حول جوانب كثيرة من هذه السلبيات، لا سيما التقنية منها.

وأشارت النتائج أنّ الفقرة (23) التي تنص على "تهدد بعض الوظائف مما سيعمل مستقبلاً على اختفائها " جاءت في الترتيب الأول، بمتوسط حسابي (4.17) وبانحراف معياري (0.73)، وبلغت قيمة ت (34.37) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة. ويعزو الباحثان ذلك إلى إدراك الطلبة ووعيهم بأن الذكاء الاصطناعي بصفة عامة بات منافسًا للبشر في المهن والوظائف المختلفة، إذ أنه بالفعل هناك الكثير من الوظائف التي حلّ مكانها الذكاء الاصطناعي مثل الوظائف التي تعتمد على التكرار والسرعة. وذلك بطبيعة الحال ينطبق على روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي خاصة في مهن تتعلق بالتحليل والكتابة والتصميم. وذلك يتطلب من مؤسسات التعليم العالي تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة، وتحديث التخصصات ومتطلباتها، وفهم لتأثير هذه التطبيقات على المسارات المهنية للطلبة. ويتوافق ذلك مع نتائج دراسة أورافك (Oravec, 2023)، حيث أظهرت الدراسة مخاوف تتعلق بتعرض الطلبة لقيود شديدة في حياتهم المهنية والعملية، نظرًا لتوسع المتطلبات المهنية في ظل القدرات الهائلة التي يمتلكها الذكاء الاصطناعي.

وجاءت الفقرة (22) التي تنص على "تهدد البيانات الشخصية للمستخدمين بتعريضها لخطر الوصول غير المصرح مما يؤدي إلى إمكانية استخدامها بشكل غير مناسب (الاختراق)" في الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي (2.88) وبانحراف معياري (0.70)، وبلغت قيمة ت (3.73-) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح المتوسط الفرضي للاستبانة؛ لأنها أعلى من متوسطات إجابات أفراد العينة وبدرجة منخفضة. ويعزو الباحثان ذلك إلى أنّ الطلبة بحاجة إلى التوعية بقضايا تقنية ضرورية تتعلق بروبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي مثل قضايا تأثيرها على الأمن السيبراني وخصوصية الأفراد وأمن المؤسسات، مما يستدعي تفعيل دور مؤسسات التعليم العالي بنشر التوعية والتثقيف حول هذه القضايا عن طريق الدورات والمساقات الدراسية والإعلام الرقمي في مؤسسات التعليم العالي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة لدرجة وعي طلبة الجامعات الأردنيّة بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي تُعزى للمتغيرات (الجنس، المرحلة الدراسيّة، الكلية، المعدل التراكمي) ؟

تمّ حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابات عينة الدّراسة على كل مجال من مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل، تبعًا لكل فئة من فئات كل متغير من متغيرات الدّراسة كما في الجدول (7).

الجدول (7): المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لمتغيرات الدّراسة على مجالات الدّراسة

المتغيرات	فئة المتغير		استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	الأداة ككل
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	3.49	3.38	3.68	3.54
		الانحراف المعياري	0.27	0.30	0.32	0.22
	أنثى	المتوسط الحسابي	3.50	3.42	3.73	3.58
		الانحراف المعياري	0.25	0.34	0.28	0.21
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.50	3.41	3.72	3.57
		الانحراف المعياري	0.25	0.33	0.29	0.22
المرحلة الدراسية	البكالوريوس	المتوسط الحسابي	3.49	3.40	3.71	3.56
		الانحراف المعياري	0.25	0.33	0.29	0.22
	الدراسات العليا	المتوسط الحسابي	3.51	3.49	3.80	3.63
		الانحراف المعياري	0.25	0.34	0.27	0.21
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.50	3.41	3.72	3.57
		الانحراف المعياري	0.25	0.33	0.29	0.22
الكلية	علميّة	المتوسط الحسابي	3.51	3.48	3.75	3.61
		الانحراف المعياري	0.26	0.33	0.27	0.20
	طبيّة	المتوسط الحسابي	3.48	3.58	3.88	3.69
		الانحراف المعياري	0.22	0.28	0.30	0.21
	إنسانيّة	المتوسط الحسابي	3.50	3.35	3.67	3.53
		الانحراف المعياري	0.25	0.32	0.29	0.21
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.50	3.41	3.72	3.57
		الانحراف المعياري	0.25	0.33	0.29	0.22
المعدل التراكمي	مقبول	المتوسط الحسابي	3.51	3.37	3.65	3.53
		الانحراف المعياري	0.31	0.31	0.30	0.22

المتغيرات	فئة المتغير		استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	الأداة ككل
	جيد	المتوسط الحسابي	3.48	3.37	3.70	3.54
		الانحراف المعياري	0.24	0.32	0.28	0.21
	جيد جدا	المتوسط الحسابي	3.50	3.47	3.73	3.59
		الانحراف المعياري	0.24	0.34	0.28	0.23
	ممتاز	المتوسط الحسابي	3.52	3.42	3.77	3.60
		الانحراف المعياري	0.24	0.34	0.28	0.22
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.50	3.41	3.72	3.57
		الانحراف المعياري	0.25	0.33	0.29	0.22

يُلاحظ من الجدول (7) وجود فروق ظاهريّة بين المتوسطات الحسابيّة تبعًا لمتغيرات الدّراسة المتمثلة بالجنس والمرحلة الدراسية والكلية والمعدل التراكمي. وللتّعرف على الدلالة الإحصائيّة للفروق بين المتوسطات الحسابيّة، أُجري تحليل التباين المتعدد كما في الجدول (8).

الجدول (8): تحليل التباين المتعدد لأثر متغيرات الدّراسة على مجالات الدّراسة

مصدر التباين	المجال	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.00	1	0.00	0.03	0.87
	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.06	1	0.06	0.64	0.42
	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.15	1	0.15	1.96	0.16
	الأداة ككل	0.07	1	0.07	1.72	0.19
المرحلة الدراسية	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.00	1	0.00	0.00	0.89
	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.53	1	0.53	5.47	0.02
	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.24	1	0.24	3.13	0.08
	الأداة ككل	0.22	1	0.22	5.19	0.02
المعدل التراكمي	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.03	3	0.01	0.18	0.91

مصدر التباين	المجال	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.41	3	0.14	1.41	0.24
	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.67	3	0.22	2.85	0.07
	الأداة ككل	0.34	3	0.11	2.63	0.08
الكلية	استخدامات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	0.06	2	0.03	0.44	0.65
	سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	4.34	2	2.17	22.23	0.00
	فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	3.00	2	1.50	19.39	0.00
	الأداة ككل	2.25	2	1.12	26.34	0.00

من خلال الجدول (8) تظهر النتائج التالية :

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة على مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل تُعزى لمتغير الجنس. ويدل ذلك إلى أن كلا الجنسين لديهم درجة متقاربة من الوعي بدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. ويعزو الباحثان ذلك إلى وصول وانتشار هذه التطبيقات بين كلا الجنسين، كما أن التكنولوجيا بكافّة أشكالها لم تعد حكرًا على جنس دون الآخر.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة على مجالات أداة الدّراسة والأداة ككل تُعزى لمتغير المعدل التراكمي. وتدل هذه النتيجة على أنّ الطلبة من مختلف المستويات الأكاديمية لديهم درجات متقاربة من الوعي بروبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي. ويعزو الباحثان ذلك إلى دور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في نتائج الطلبة الأكاديمية، ففي حال تم استثمارها بشكل واعٍ ومسؤول فإنها ستكون ذا دور إيجابي في تحسين المستوى الأكاديمي ونتائج الطلبة، ولكن إن تم توظيفها بشكلٍ سلبي، فإنها بلا شك ستكون ذا دور سلبي في افتقار الطلبة للمهارات والمعارف التي من المفترض أن يحققها الطالب في نتائج تعلمه، وهذا ما يدفع الطلبة بغض النظر عن معدلاتهم إلى استخدام هذه التطبيقات.

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة على مجال سلبيات استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، وعلى الأداة ككل، تُعزى لمتغير المرحلة الدراسية ولصالح مرحلة الدّراسات العليا، كما يُظهر الجدول (7). ويعزو الباحثان ذلك إلى الخبرة التعليميّة لطلبة الدّراسات العليا، كما أنّ الكثير من طلبة الدّراسات العليا مُنخرط بالفعل في العمل المهني، والتي في كثير منها تُستخدم هذه التطبيقات كجزء من متطلبات العمل المهني. بالإضافة إلى المهارات الرقميّة التي اكتسبها طلبة الدراسات العليا نتيجة لما تتطلّبه مرحلتهم الدراسية من مهارات في البحث واستخدام التطبيقات المختلفة التي باتت جزء من مسارهم الأكاديمي. كما يلجأ الكثير من طلبة الدراسات العليا إلى هذه التطبيقات في تحسين عملهم الأكاديمي مثل تحسين الكتابة وتحرير النصوص لغويا وعملية البحث عن المعلومات والترجمة وغيرها.

4. توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدّراسة على مجال سلبيات استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، وعلى مجال فوائد استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، وعلى الأداة ككل، تُعزى لمتغير الكلية. ولمعرفة دلالة الفروق تم إجراء اختبار شيفيه للمقارنات البعديّة، كما في الجدول (9).

الجدول (9): مقارنات شيفيه لأثر متغير الكلية على مجالات الدّراسة

المجال	المتغير1	المتغير2	الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
سلبيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	علميّة	طبيّة	-0.10	0.15
		إنسانيّة	0.14	0.00
	طبيّة	إنسانيّة	0.23	0.00
فوائد روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي	علميّة	طبيّة	-0.13	0.02
		إنسانيّة	0.08	0.04
	طبيّة	إنسانيّة	0.20	0.00
الأداة ككل	علميّة	طبيّة	-0.08	0.04
		إنسانيّة	0.08	0.01
	طبيّة	إنسانيّة	0.17	0.00

يتبين من الجدول (9) أنّ الفروق جاءت وفق التالي:

أ. على مجال سلبيات استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي بين الكليات الإنسانيّة من جهة وبين الكلية العلميّة والكليات الطبيّة من جهة أخرى، ولصالح الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، كما يُظهر الجدول (7).

ب. على مجال فوائد استخدام روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي بين الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، ولصالح الكليات الطبيّة. وبين الكليات الإنسانيّة من جهة وبين الكليات العلميّة والكليات الطبيّة من جهة أخرى، ولصالح الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، كما يُظهر الجدول (7).

ت. على الأداة ككل بين الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، ولصالح الكليات الطبيّة. وبين الكليات الإنسانيّة من جهة والكليات العلميّة والكليات الطبيّة من جهة أخرى، ولصالح الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، كما يُظهر الجدول (7).

ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى أنّ كل من الكليات العلميّة والكليات الطبيّة يعتمد طلبتها على تطبيقات مختلفة للذكاء الاصطناعي كجزء من متطلبات مساقاتهم الأكاديمية، مما كوّن لديهم خبرة ومعرفة بحيثيات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي أكثر من طلبة الكليات الإنسانيّة والتي في معظمها تعتمد الجانب النظري دون اللجوء إلى مثل هذه التطبيقات. كما أنّ كفاءة هذه التطبيقات في تزويد الطلبة بفهم المواضيع المعقدة وحل المشكلات وتزويدهم بالمعلومات العلميّة والطبيّة والترجمة، جعلها مقبولة أكثر عند طلبة الكليات العلميّة والطبيّة.

إضافة إلى ذلك، فقد ذاع صيت هذه التطبيقات في المجال الطبي، لما أظهرته من كفاءة في دعم هذا المجال تعليميًا ومهنيًا، حيث تُظهر هذه التطبيقات براعة في تشخيص الأمراض وقراءة التحليلات الطبيّة ووصف العلاج المناسب، وهذا ما لاحظه الباحثان عند بحثها عن الأوراق والدراسات العلميّة المرتبطة بالموضوع، حيث وجدت اهتمام عالمي في توظيف هذه التطبيقات في المجال الطبي، وكل ذلك كان سببا في اقبال الطلبة ممن يدرسون المجالات الطبيّة على هذه التطبيقات لما لها من أهمية في دعم مسارهم المهني والأكاديمي. ويؤكد الباحثان على أهمية التوعية بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بشكل عام، وذلك عن طريق إدراج منهاج مشترك بين كافة الكليات، يُزوّد الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

الخلاصة

تبين من نتائج الدراسة أنّ درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي مُرتفعة. كما لم تُظهر النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في استجابة عينة الدراسة لدور روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي تُعزى لمتغيرات الجنس والمعدل التراكمي. بينما أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير المرحلة الدراسية، بين مرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العُليا، ولصالح الدراسات العُليا. كما أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الكلية، بين الكليات العلميّة والكليات الطبيّة، ولصالح الكليات الطبيّة، وبين الكليات الإنسانيّة من جهة والكليات العلميّة والكليات الطبيّة من جهة أخرى، ولصالح الكليات العلميّة والكليات الطبيّة.

ويؤكد الباحثان على ضرورة تكاتف جهود مطوري هذه التطبيقات والجهات الرسمية والأوساط الأكاديمية ومؤسسات التعليم العالي المختلفة لاكتشاف الحلول للمشكلات الناشئة عن روبوتات المحادثة الذكاء الاصطناعي التوليديّة من جهة، ودعم اتجاه توظيفها، واستخدامها ورفع مستوى وعي الطلبة بها بما يفيد ويطور التعليم العالي من جهة أخرى، وذلك أمر ضروري لضمان أن الذكاء الاصطناعي يعمل كأداة للتطوير والتحسين، وإيجاد الفرص للطلبة وجميع أطراف العملية التعليمية.

التوصيات

وفقاً لنتائج الدراسة، تم اقتراح بعض التوصيات للباحثين وصناع القرار وأعضاء هيئة التدريس والطلبة.

1. إجراء دراسات تجريبية تدمج روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات التعليمية لفحص تأثيرها على التقدم الأكاديمي والمعرفي والاجتماعي للطلبة.
2. توسيع الوعي بدور تطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي من خلال فهم استخداماتها وفوائدها وسلبياتها، وتوجيه الطلبة لتوظيفها بشكل مناسب.
3. تشكيل فرق عمل لتصميم الخطط والسياسات والمناهج المستندة إلى المبادئ التوجيهية في تنظيم تطبيقات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي.
4. تشجيع الحوار بين أعضاء هيئة التدريس والطلبة في عملية دمج روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئة التعليمية وكجزء من عملية التعليم والتعلم.
5. توفير البنية التحتية والدعم التقني والفني المناسب.
6. إدراج موضوعات تتعلق بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي والاستخدام المسؤول له في مختلف التخصصات الأكاديمية.
7. توفير الدورات وورش العمل اللازمة لهيئة لتطوير مهارات الطلبة في استخدام تطبيقات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس والتعلم.
8. تنفيذ ومتابعة تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي – بما فيها روبوتات المحادثة- في التعليم العالي بشكل يضمن تحقيق الشفافية والمسائلة وبطرائق مفتوحة وواضحة.

تأمين وضمان الوصول العادل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى جميع الطلبة داخل مؤسسات التعليم العالي.

المصادروالمراجع

أبو صافي، س. والقضاة، م. (2024). دور ChatGPT في التعليم العالي– مراجعة منهجية. *دراسات: العلوم التربوية*، 51(3)، 186-200.

إمام، ر. م. (2023). تأثير استخدام تقنية Chat GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم السياحي لدي طلاب معاهد السياحة والفنادق باستخدام نموذج ملائمة التكنولوجيا مع المهام . *مجلة كلية السياحة والفنادق (جامعة مدينة السادات-جمهورية مصر العربية)*، **7(2)**، **1-22.**

وزارة التعليم العالي. (2021). *الإحصاءات*، استرجع من https://www.mohe.gov.jo/Ar/List/الاحصاءات

يوسف، م. (2022). *روبوت المحادثة ChatGPTثورة الذكاء الاصطناعي تخرج من المختبر إلى الحياة العامة*. شبكة الجزيرة الإعلامية، استرجع من https://bit.ly/41aeZM4

REFERENCES

AlAfnan, M. A., Dishari, S., Jovic, M., & Lomidze, K. (2023). Chatgpt as an Educational Tool: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Communication, business Writing, and Composition Courses. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*, 3(2), 60-68.

Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62.

Bhardwaz, S., & Kumar, J. (2023). An Extensive Comparative Analysis of Chatbot Technologies-ChatGPT, Google BARD and Microsoft Bing. In *2nd International Conference on Applied Artificial Intelligence and Computing (ICAAIC)*, India, Salem, 04-06 May 2023, 673-679.

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), Article 43.

Elsen-Rooney, M. (2023). NYC education department blocks ChatGPT on school devices, *Chalkbeat*. Retrieved from https://ny.chalkbeat.org/2023/1/3/23537987/nyc-schools-ban-chatgpt-writing-artificial-intelligence.

Firat, M. (2023). How chat GPT can transform autodidactic experiences and open education. *Center for Open Science*, Retrieved from https://osf.io/preprints/osf/9ge8m

Fuchs, K. (2023). Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: is Chat GPT a blessing or a curse?. *Frontiers in Education*, 8, Article 1166682.

Kamble, R., & Shah, D. (2018), Applications of Artificial Intelligence in Human Life. *International Journal of Research–Granthaalayah*, 6(6), 178-188.

Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), Article 100790.

Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L. M., Stonier, F., Wu, Z., & Yu, L. (2023), Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*, 1(1), 72-101.

Malik, A., Khan, M. L., & Hussain, K. (2023). How is ChatGPT transforming academia? Examining its impact on teaching, research, assessment, and learning. Examining its Impact on Teaching, Research, Assessment, and Learning. *Social Science Research Network*, Retrieved from https://ssrn.com/abstract=4413516

Nietzel M. T. (2023). More Than Half of College Students Believe Using ChatGPT to Complete Assignments Is Cheating. *Forbes*. Retrieved from https://www.forbes.com/sites/michaeltnietzel/2023/03/20/more-than-half-of-college-students-believe-using-chatgpt-to-complete-assignments-is-cheating/?sh=5ca100018f91

O'Leary, D. E. (2023). An analysis of three chatbots: BlenderBot, ChatGPT and LaMDA. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 30(1), 41-54.

OpenAI. (2023). Introducing ChatGPT, *OpenAI*. Retrieved from https://openai.com/blog/chatgpt/

Oravec, J.A. (2023). Artificial Intelligence Implications for Academic Cheating: Expanding the Dimensions of Responsible Human-AI Collaboration with ChatGPT. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 213-237.

Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), Article 5783.

Rajabi, P., Taghipour, P., Cukierman, D., & Doleck, T. (2023). Exploring ChatGPT's impact on post-secondary education: A qualitative study. In *Proceedings of the 25th Western Canadian Conference on Computing Education*, Canada, Burnaby, BC, Simon Fraser University, 04–05 May 2023. 1-6.

Ram, B., & Pratima Verma, P. V. (2023). Artificial intelligence AI-based Chatbot study of ChatGPT, Google AI Bard and Baidu AI. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 8(01), 258-261.

Roose, K. (2023). Don't Ban ChatGPT in Schools Teach with It, *The New York Times Company*. Retrieved from https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html

Shrivastav, A. (2023). Generative AI chatbots: Gamechanger or doomslayer to intelligent conversations, *Kellton*. Retrieved from https://www.kellton.com/kellton-tech-blog/generative-ai-chatbots-gamechanger-or-doomslayer-to-intelligent-conversations

Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355-366.

Tate, T. P., Doroudi, S., Ritchie, D., Xu, Y., & Uci, M. W. (2023). Educational Research and AI-Generated Writing: Confronting the Coming Tsunami, *Center for Open Science*. Retrieved from https://edarxiv.org/4mec3

Verma, M. (2023). Novel Study on AI-Based Chatbot (ChatGPT) Impacts on the Traditional Library Management. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 7(1), 961-964.

Xu X, Wang X, Zhang Y, & Zheng R. (2024). Applying ChatGPT to tackle the side effects of personal learning environments from learner and learning perspective: An interview of experts in higher education. *PLoS ONE*, 19(1), Article e0295646.

Walczak, K., & Cellary, W. (2023). Challenges for Higher Education in the Era of Widespread access to Generative AI. *Economics and Business Review*, 9(2), 71-100.

Abu Safi, S., & Al-Qudah, M. A. (2024). The Role of ChatGPT in Higher Education–Systematic Review. *Dirasat: Educational Sciences*, 51(3), 186–200.