Scientific Events Gate

Innovations Journal of Humanities and Social Studies

مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية

IJHSS

https://eventsgate.org/ijhss

e-ISSN: 2976-3312

فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي واتجاهات طلبة الدراسات العليا نحوه

شذى عمر حسن الراشدي الدكتورة لينا احمد الفراني

جامعة الملك عبد العزيز – المملكة العربية السعودية

lalfrani@kau.edu.sa Shatha.omar43@gmail.com

الملخص: يعد البحث العلمي أحد أهم الركائز الأساسية لتمكين كافة المجتمعات أن تواكب هذا التطور والتحول، من خلال بيان أهمية البحث العلمي كأداة أساسية لفهم العالم من حولنا وقياس أثر هذه التطورات والعلوم المختلفة على جوانب الحياة. تعتبر مهارات البحث العلمي وتلخيصه والكتابة الأكاديمية من أهم الأساسيات لتحقيق النجاح لدى طلبة الدراسات العليا، حيث يتطلب من الباحث الالمام بهذه المهارات والقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتوليد محتوى علمي ذو جودة عالية وهو ما يقتضي مهارات استثنائية في البحث والكتابة. ولا شك أن التطور التقني قد أثر بشكل كبير على أساليب البحث العلمي وإمكانية الوصول للبيانات والمعلومات من خلال مختلف المنصات والبرامج التي أصبحت متاحه للباحثين. ولمواكبة هذا التطور التقني والزمني كان لزاماً استخدام طرق وأدوات أكثر فاعلية من طرق البحث العلمي التقليدية للحفاظ على الاستمرارية وجودة البحوث المقدمة. ويُرى في الذكاء الاصطناعي الفاعلية الأكثر مرونة من الأدوات التقنية الأخرى وجميعها تكمل بعضها وتهدف لغاية واحدة. حيث هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة على السؤال الرئيسي لها وهو: ما فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي واتجاهات طلبة الدراسات العليا نحوه؟ وتم ذلك من خلال معرفة وقياس فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي واتجاهات طلبة الدراسات العليا نحوه، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من 41 من طلبة الدراسات العليا في جامعات المملكة العربية السعودية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – مهارات البحث العلمي – برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io

The effectiveness of using the artificial intelligence program Typeset.io in developing scientific research skills and graduate students' attitudes toward it

Shatha Omar Alrashdi Leena Alfarani

King Abdulaziz University – Kingdom of Saudi Arabia

lalfrani@kau.edu.sa Shatha.omar43@gmail.com

Received 02/02/2024 – Accepted 27/02/2024 Available online 15/05/2024

Abstract: Scientific research is one of the most important pillars to enable all societies to keep pace with this development and transformation, by demonstrating the importance of scientific research as an essential tool for understanding the world around us and measuring the impact of these developments and various sciences on aspects of life. The skills of scientific research, summarizing and academic writing are considered one of the most important fundamentals for achieving success among graduate students, as it requires the researcher to be familiar with these skills and the ability to collect and analyze information and generate high-quality scientific content, which requires exceptional skills in research and writing. There is no doubt that the technical development has greatly influenced the methods of scientific research and the accessibility of data and information through various platforms and programs that have become available to researchers. To keep pace with this technical and temporal development, it was necessary to use more effective methods and tools than traditional scientific research methods to maintain the continuity and quality of the research provided. He sees in artificial intelligence the most flexible effectiveness of other technical tools, and they all complement each other and aim at one end. The aim of this study was to answer the main question, which is: what is the effectiveness of using the artificial intelligence program Typeset.io in the development of scientific research skills and the trends of graduate students towards it This was done by knowing and measuring the effectiveness of using the artificial intelligence program Typeset.io the study was applied to a sample of 41 graduate students at universities in the kingdom of Saudi Arabia.

keywords: Artificial Intelligence – Scientific study skills – Artificial intelligence software Typeset.io.

المقدمة

يعد البحث العلمي ذو أهمية كبيرة لدى الجامعات والبلدان المتقدمة، فهو يساهم في تنمية البلدان من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، حيث إنه عملية فكرية منظمة تقوم باستقصاء الحقائق وحل المشكلات بطرق علمية منظمة (Boshra,2020). وهو من أهم المؤشرات على تميز الجامعة وتقدمها من حيث التصنيف والجودة، حيث تعتبر الجامعات البحث العلمي كفاءة أساسية في الحفاظ على تنافسية الجامعة بين أقرانها بالإضافة إلى مساهمته في تطوير البرامج والأنشطة التعليمية. حيث أثبتت دراسة عائشة (Aisha,2022) والتي تناولت البحث العلمي وأهميته في الجامعات الليبية أن البحث العلمي ركيزة أساسية للجامعات فهو يحولها من مجرد مؤسسة تعليمية إلى مركز يتبنى الإبداع والتطوير ويشارك في مواجهة التحديات المجتمعية. كما أن جودة الجامعة أكاديمياً ومجتمعياً تقاس من خلال البحوث العلمية التي تتبناها وتجربها والذي بدوره يساهم في تعزيز البرامج التعليمية والأنشطة العلمية المختلفة. وقد أكدت دراسة أرايدا ورينا (Irida,Rina,2017) على أهمية تطبيق المعايير في البحث العلمي على المستوى الجامعي فهي تساعد على تجنب الانتحال وإثبات الأصالة. كما أن الاعتراف بمعايير الكتابة البحثية العلمية من قبل المعلم والطلاب تساهم في تجنب عدم اليقين في التقييم وإجراء تقييمات ذاتية والتنبؤ بتقييمات الغير أو

نقد المعلمين. كما أثبتت الدراسة أن جودة كتابة البحث العلمي تتأثر بمدى كتابة وتطوير الباحث العلمي لنفسه من خلال الممارسة.

كما شهدت التكنولوجيا تطوراً هائلاً في العقود الأخيرة والذي بدوره أثر بشكل كبير في مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك جانب التعليم. فقد ظهرت العديد من المستحدثات التقنية المبتكرة والفعالة في دعم العملية التعليمية مثل الواقع الافتراضي وتعلم الآلة والتعلم عن بعد وغيرها الكثير من التقنيات التي دعمت النظريات الأساسية في مجال التعليم (Ghuloum,2012). وقد ساهم هذا التطور التقني في زيادة عدد المتعلمين وتسهيل الوصول إليهم وتوفير فرص تعليمية مختلفة تتناسب مع فروقاتهم الفردية. لذلك كان من الواجب على المؤسسات التعليمية المهتمة بتوفير كل ما هو جديد في المجال التقني مواكبة أحدث المجالات التي تساهم في تحسين العملية التعليمية، والذكاء الاصطناعي أحد أحدث هذه المجالات.

تتمتع ثورة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحسين وتطوير غالبية المجالات التي يوظف فيها مع مراعاة التحسين المستمر لقدرات الذكاء الاصطناعي من حيث الدقة والوصول. فقد أثبتت دراسة جيان وداشيون (Jian,Dashun,2023) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية لقي نمواً وانتشاراً سريعا منذ عام 2015. وعليه أثبتت العديد من الدراسات مدى فائدة استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم العلوم المختلفة. ومنها دراسة تاتيانا وآخرين (Tatyana,et.al,2023) التي استخدمت الذكاء الاصطناعي في الرياضيات وناقشت مزايا قياس دقة وكفاءة الحسابات واكتشاف أنماط جديدة بكميات كبيرة من البيانات. وأكدت ذلك دراسة سوبرات وآخرون (Subrat,et.al,2023) والتي قامت باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال أبحاث الأدوية والرعاية الصحية. حيث أثبتت فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض والعلاج الشخصي، كما تم اثبات فاعلية استخدام التعلم العميق والشبكات العصبية في اكتشاف الأدوية والتنبؤ بالأوبئة. بالإضافة الى استخدامات الذكاء الاصطناعي في مراقبة التجارب السريرية للمرضى، وبالتالي توقعت الدراسة الأثر الإيجابي الناتج عن تقدم تقنية الذكاء الاصطناعي إلى تقديم رعاية صحية وأبحاث صيدلانية سريعة وبتكلفة أقل وزيادة جودة الخدمة لعامة الناس.

وبناء على الدراسات السابقة والتي أثبتت فائدة البحث العلمي في توصيل لغة العلوم المختلفة من خلال العديد من الوسائل والتي كان البحث العلمي أساساً في استخلاص نتائجها. فكان من الواجب التركيز على جودة هذه البحوث العلمية من الناحية الكتابية والبحثية. وقد قدم الذكاء الاصطناعي برامج عديدة تساهم في مراجعة الكتابة العلمية والطريقة السليمة في البحث والتوثيق كما أثبت ذلك الباحثين (Al-Bāz, 2023) حيث أشارا إلى دور الأدوات المستخدمة في برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة والدقة في العملية البحثية.

مشكلة الدراسة

يعد تطور العلم وتسارع الأحداث من أكثر التحديات التي يواجهها الانسان في الوقت الحالي لكثرة وسرعة ظهور العلوم الجديدة على مختلف جوانب الحياة. والبحث العلمي أحد أهم الركائز الأساسية لتمكين كافة المجتمعات أن تواكب هذا التطور والتحول، من خلال بيان أهمية البحث العلمي كأداة أساسية لفهم العالم من حولنا وقياس أثر هذه التطورات والعلوم المختلفة على جوانب الحياة. كما أن البحث العلمي وسيلة فعالة لتوسيع الحدود المعرفية عند البشر باستخدام الأساليب العلمية والتحليلات المنطقية من قبل الباحثين لاستكشاف الجوانب التي يجهلونها وفهم العلاقات المعقدة في مختلف المجلات وتفسيرها يساهم في دعم وتطوير الأساس المعرفي لديهم (Verena.et.al., 2022).

تعتبر مهارة البحث العلمي وتلخيصه والكتابة الأكاديمية من أهم الأساسيات لتحقيق النجاح لدى طلبة الدراسات العليا، حيث يتطلب من الباحث الالمام بهذه المهارات والقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتوليد محتوى علمي ذو جودة عالية وهو ما

يقتضي مهارات استثنائية في البحث والكتابة. ولأهمية هذه المهارات اتجهت الأبحاث إلى قياس مدى توفرها لدى طلبة الدراسات العليا، حيث أظهرت الدراسات أن طلبة الدراسات العليا يواجهون صعوبات في فهم متطلبات البحث العلمي وأساسيات الكتابة الأكاديمية وخاصة فيما يتعلق بالتلخيص واستخدام مصادر المعلومات الموثوقة بشكل فعال (Katherine.et.al.2020).

وقد أثبت ذلك دراسة ويلو (Willow,2023) والتي أشارت إلى غالبية افتقاد الطلاب إلى مهارات التعبير عن معارفهم وأفكارهم وتلخيصها بكتابة أكاديمية صحيحة، كما وضحت الدراسة أن الطلاب يواجهون مشاكل في كتابة المراجعات الأدبية واكمال اطروحاتهم العلمية مما يؤدي احيانا إلى عدم اكمالها في الوقت المحدد أو التخلي عنها.

كما جاءت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 وهي مبادرة أطلقها ولي العهد الأمير محمد بن سلمان آل سعود والتي تهدف إلى تعزيز التنمية المستدامة في مختلف القطاعات. والبحث العلمي يؤدي دوراً أساسياً في تنمية هذه الرؤية من خلال تنمية المعرفة والابتكار وتطوير المهارات البشرية. بالإضافة إلى إسهام الرؤية في دعم وتعزيز البحث العلمي والتشجيع على الاستثمار فيه وبالتالي الوصول إلى تحقيق تحسين مستمر في مختلف المجالات.

ولا شك أن التطور التقني قد أثر بشكل كبير على أساليب البحث العلمي وإمكانية الوصول للبيانات والمعلومات من خلال مختلف المنصات والبرامج التي أصبحت متاحه للباحثين. فقد ساهمت التقنيات الحديثة في انتاج مجموعة من الأدوات والمنصات التي تهدف إلى التيسير على الباحثين خلال مرحلة البحث العلمي وتقديم مختلف الخدمات لهم وعدم الاعتماد على الطرق التقليدية في البحث والكتابة والتلخيص باستخدام منصات البحث التقليدية. ولمواكبة هذا التطور التقني والزمني كان لزاماً استخدام طرق وأدوات أكثر فاعلية من طرق البحث العلمي التقليدية للحفاظ على الاستمرارية وجودة البحوث المقدمة. ويُرى في الذكاء الاصطناعي الفاعلية الأكثر مرونة من الأدوات التقنية الأخرى وجميعها تكمل بعضها وتهدف لغاية واحدة (ChatGPT.2023).

حيث أثبت ذلك دراسة سيقني وآخرون (Signe,et,al,2023) والتي ناقشت مدى فاعلية الذكاء الاصطناعي في الكتابة الأكاديمية وإيضاح إيجابياته وسلبياته. والتي خلصت إلى تسليط الضوء على إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في مهارات البحث العلمي. حيث أثبتت إلى فاعليته في مساعدة الباحثين على تنظيم المواد وإنشاء المسودات والتدقيق اللغوي وتسهيل عملية البحث ضمن نطاق محدد. وأكد ذلك دراسة غونزالو (Gonzalo,2023) والتي وافقت الدراسة السابقة على فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي كما أضافت إيجابية المساعدة الفعالة على مهارة الكتابة الأكاديمية.

ولكن بناءً على الدراسات السابقة التي أظهرت إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي فقد تناولت عدة جوانب وجب على الباحث العلمي الاهتمام بها عند استخدام هذه التقنية، فقد أشارت إلى أهمية فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستخدام المسؤول لها. كما أثبتت أهمية استخدام التفكير الناقد في استكمال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والنظر بعين الباحث العلمي المراعي للاعتبارات الأخلاقية ومراجعة وتدقيق المحتوى المقترح من قبل الخبراء البشريين (المرجع نفسه). وبناء على توصيات الدراسات السابقة بضرورة توظيف أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات والمنظمات التي تسعى إلى تطوير وزيادة المعرفة لتحقيق الابداع والابتكار البحثي لدى الطلبة، كما أوصت بإجراء العديد من الدراسات العلمية والميدانية لقياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين المعرفة البحثية (Al-'Umarī,2022).

ومما يؤكد ضرورة ذلك أنه على الرغم من التطورات التي حققتها الجامعات السعودية في البحث العلمي إلا أنها تواجه الكثير من التحديات التي تؤثر على إمكاناتها في مواكبة التطورات العصرية التكنولوجية ومنها الذكاء الاصطناعي، ويلاحظ ذلك من خلال كون الجامعات السعودية لم تحتل مركز ضمن أفضل 200 جامعة دولية حسب تصنيف مجلة التايمز 2023 مما يبين الحاجة إلى زيادة التطوير والابتكار في جميع الجوانب بما فيها البحث العليم ، ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة مستكملة

لأهمية الدراسات السابقة في إثبات فاعلية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي Typeset.io في كتابة وتلخيص وتصنيف المسودات للبحوث العلمية المختلفة بالإضافة إلى التنويه وتدريب الباحثين على الطريقة الصحيحة لذلك مع توضيح السلبيات لتلافي الوقوع فيها.

أسئلة الدراسة

تهتم الدراسة بالإجابة على السؤال الرئيس التالي:

1- ما فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي واتجاهات طلبة الدراسات العليا نحوه؟

يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

2- ما فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا؟
3- ما فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة كتابة البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا؟
4- ما فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة تلخيص البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا؟
5- ماهي إيجابيات وسلبيات استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا؟

أهداف الدراسة

وبناء على أسئلة الدراسة فإنها تتناول الأهداف التالية:

1- معرفة فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة البحث العلمي واتجاهات طالبات الدراسات العليا نحوه.
2- معرفة فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة كتابة البحث العلمي واتجاهات طالبات الدراسات العليا نحوه.
3- معرفة فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارة تلخيص البحث العلمي واتجاهات طالبات الدراسات العليا نحوه.
4- الكشف عن إيجابيات وسلبيات استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلاب الدراسات العليا.

أهمية الدراسة

ترتكز أهمية الدراسة في النقاط التالية:

الأهمية النظرية: بيان الدور الذي تقدمة تقنية الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي عند الطالبات والاشارة إلى البرامج الأخرى الداعمة للهدف والتي تساهم في تطوير البحث العلمي.

الأهمية العملية: استفادة المؤسسات البحثية والباحثون من طلبة الدراسات العليا وغيرهم من المهتمين بتنمية البحث العلمي في صقل قدراتهم ومهاراتهم البحثية وكتابة البحوث العلمية بطريقة موضوعية وأكثر صدقاً وثباتاً والاسترشاد بالأدبيات الموثوقة السابقة التي تخدم نفس موضوع الدراسة ثم التوصل إلى نتائج وتوصيات تؤخذ محل ثقة من نظرائه من الباحثين والمنظمات المعنية بنشر الأبحاث العلمية الممتازة.

من جانب طلبة الدراسات العليا: التوعية بأهمية وفاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي وتنمية المهارات المختلفة لدى الطالبات ومواكبة الحداثة والحفاظ على الأصالة في البحث العلمي.

من جانب البحث العلمي: بيان مدى أهمية البحث العلمي في جميع جوانب الحياة وقدرته على نقل وإثبات صحة وفاعلية العلوم المختلفة. بالإضافة إلى أن تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلبة تساهم في رفع جودة البحوث العلمية المنشورة من ناحية الكتابة وقوة التوثيق والبلاغة في الكتابة العلمية.

من جانب الذكاء الاصطناعي: توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي كمستحدث تقني ومدى إمكانية الاستفادة منه كأداة تدعم البحث العلمي والعملية التعليمية بشكل عام، بالإضافة إلى توضيح إيجابياته وسلبياته على البحث العلمي.

حدود الدراسة

تنحصر الدراسة الحالية في الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي واتجاهات طالبات الدراسات العليا نحوه.

الحدود البشرية: طلبة الدراسات العليا.

الحدود المكانية: جامعات المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي 1445هـ.

منهجية الدراسة

تتبع الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على قياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع عن طريق اختبار قبلي وبعدي للعينة محط الدراسة. ويعرف المنهج شبه التجريبي بأنه منهج يهدف إلى معرفة العلاقة بين متغير مستقل ومتغير تابع وسببها. ومع ذلك، لا يعتمد المنهج شبه التجريبي على الاختيار العشوائي، بل يتم تخصيص الموضوعات للمجموعات بناءً على معايير غير عشوائية وذلك معاكس للتجربة الحقيقية (Teissir,2021). وقد تلخصت المتغيرات في هذه الدراسة في المتغير المستقل وهو برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io وقياس تأثيره على المتغير التابع وهو مهارات البحث العلمي بالإضافة إلى قياس اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحوه.

كما استخدمت الدراسة المنهج الوصفي للكشف عن إيجابيات وسلبيات استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلاب الدراسات العليا، وذلك من خلال استبانه مكونة من 12 عبارة لقياس هذه الاتجاهات من خلال مقياس ليكرت لقياس درجة موافقة المستجيبين.

تستند الدراسة في تطبيقها على مجتمع يتكون من طلبة الدراسات العليا بالجامعات في المملكة العربية السعودية، بينما تقتصر تنفيذها على عينة قصدية تتكون من 41 مبحوث من مجتمع العينة، وقد تم تطبيق الاستبانة على نفس العينة. الجدول التالي يوضح توزيع العينة على البيانات الأولية:

جدول (1) توزيع العينة على البيانات الأولية

المتغير	المجموعة	العدد	النسبة المئوية
التخصص	نظري	27	%65.9
	علمي	14	%34.1
العمر	من 20 – 30 سنة	16	%39
	من 31 – 40 سنة	14	%34.1
	من 41 – 50 سنة	11	%26.8
الاستبانة ككل		41	%100

يتضح من جدول 1 السابق أن 65.9% من عينة الدراسة كانت تخصصاتهم نظرية بينما 34.1% تخصصاتهم كانت علمية. 39% من العينة كانت أعمارهم من 20 إلى 30 سنة. بينما 34.1% كانت أعمارهم من 31 إلى 40 سنة. فيما كان 26.8% من عينة الدراسة أعمارهم من 41 – 50 سنة.

مصطلحات الدراسة

البحث العلمي:

عرف (Gedir,2005,14) البحث العلمي عدة تعاريف حيث عرفه بأنه " هو وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق، الذي يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح أو تحقيق المعلومات الموجودة فعلاً، على أن يتبع هذا الفحص والاستعلام الدقيق خطوات المنهج العلمي"

ويعرف إجرائياً بأنه مجموعة من الإجراءات النظامية والتي يقوم بها الباحث للتعرف على العلاقات بين المتغيرات البحثية المتعلقة بموضوع الدراسة والقائمة على مجموعة من المناهج العلمية بما يتناسب مع موضوع الدراسة والتي تهدف إلى حل مشكلة الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات علمية.

الذكاء الاصطناعي:

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي كعلم قائم بذاته، حيث عرفتها (Al-Hay'ah al-Su'udiyyah lil Bayanat wa al-Dhikaa al-Isti'n,2023) بأنها أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو اتخاذ القرار بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة.

كما عرفتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بأنه " نظام قائم على الآلة يمكنه وفق مجموعة معينة من الأهداف المحددة من قبل الأنسان وضع تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على البيئات الحقيقية والافتراضية".

ويعرف إجرائياً بأنه تكنولوجيا برمجة الآلة والتي تقوم بمهام تتطلب محاكاة ذكاء الإنسان في حل المشكلات.

برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io:

هو برنامج يهدف إلى تسهيل إعداد الأوراق البحثية والمستندات الأكاديمية عبر تقديم قاعدة بيانات علمية و مجموعة من الأدوات القائمة على استخدام الذكاء الاصطناعي والتي تساعد الباحث على القيام بالبحث وصياغة أوراق علمية ذات جودة عالية (Typeset.io,2023).

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: البحث العلمي ومهاراته

يعد البحث العلمي أساس التقدم البشري في جميع المجالات، حيث ساهمت التجارب القائمة على الموضوعية العلمية بتحسين الحياة وشروط العيش فيها بشكل كبير. ولم تقتصر مجالات البحث العلمي على جوانب معينة، بل شملت كافة المجالات والتخصصات ومنها مجال التعليم والمؤسسات التعليمية، ومن أهم الأنشطة التي تقوم على تطوير وتحسين جودة أداء هذه المؤسسات هي توفير البيئات التي تندمج فيها الطاقات العلمية والخبرة اللازمة لإحداث التغيير المجتمعي (Hammādān, I., 2022,& Al-'Umarī).

كما أن طلبة الجامعات من مختلف المستويات يمثلون محور التوجهات في العملية التعليمية، فهم يمثلون الفئة التي يمكن أن تتبنى أنماط القيادة المجتمعية في مختلف المجالات. كما أن برامج الدراسة لطلبة الجامعات وخاصة طلبة الدراسات العليا تتيح لهم الالتحاق بالتطورات والتغيرات وتساعدهم على تحصيل بناء معرفي يتميز بجودة عالية وابداعية في عمليات التفكير واعداد مختلف الدراسات العلمية التي توفر الحلول وتنمي أبعاد التنمية البشرية (Basyūnī,2019). ولذلك كان لزاماً التطرق إلى مفاهيم البحث العلمي وأهميته بالنسبة للطلبة وأهم مهاراته التي تساهم في صناعة جيل باحث عن المعرفة ومطبقاً لها.

مفهوم البحث العلمي

البحث العلمي مصطلح علمي يتكون من كلمتين رئيسيتين هما "البحث" وتعني التنقيب عن ماخفي سواء كان مادة أو معنى أو الاثنين معاً، وكلمة "العلمي" ويقصد بها المعرفة التي تشمل مواصفات ومعايير لا يستغنى عنها عند القيام بأي دراسة بعيدا عن التحيز والارتجال والعشوائية (Al-Ash'arī,2007).

أما من الناحية المعنوية فقد تعددت تعاريف البحث العلمي واختلفت باختلاف أهدافه ومجالاته ومناهجه، ولكن تتفق معظم التعريفات على أن البحث العلمي هو دراسة مشكلة ما بغرض حلها وفقاً لقواعد علمية دقيقة، مما يعطي للبحوث العلمية وجه تشابه على الرغم من اختلاف حياديتها وتعدد أنواعها (Ārif, Al-Sariḥī,2007'). كما عرفه (Ubaidāt,et.al,53,2005) بأنه " خطوات منظمة يقوم بها الانسان باستخدام الأسلوب البحثي العلمي بالاستناد إلى قواعد الطريقة العلمية في سعية لزيادة سيطرته على بيئته ومحاولة اكتشاف مظاهرها والسعي لتحديد العلاقات من هذه الظواهر".

وعرف (Al-Kaylānī, Al-Shurayfīn,2005) البحث العلمي بأنه الكفايات الضرورية للباحث لتمكينه من القيام بخطوات البحث العلمي بدقة بدءاً من اختيار المشكلة وتحديدها، وصياغة أسئلة البحث وفرضياته، وتحديد محددات البحث، وتعريف المصطلحات إجرائياً واختيار عينة البحث، وبناء الأدوات البحثية وجمع البيانات وتنظيمها وتحليلها للوصول إلى نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها وكتابة تقرير البحث والتوثيق.

أما مهارات البحث العلمي فيعرفها (Mahmūd,2019) بأنها دراسة ظاهرة ما من قبل علماء ومتخصصين من خلال الاعتماد على جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بتلك الظاهرة باستخدام أسلوب منظم ومنطقي للتأكد من حقيقة معينة والعمل على إثباتها. كما عرفها (Xiangjie,et,al.2019) بأنها القدرات والمعرفة التي يمتلكها الباحثون لإجراء بحث فعال ومؤثر.

خصائص مهارات البحث العلمي

تتلخص مهارات البحث العلمي في الخصائص التالية كما بينها (Abn Hafaf,2019):

1- الضبط والتنظيم: يعتبر البحث العلمي نشاط عقلي يتميز بالتنظيم والانضباط والدقة والتخطيط لحل المشكلات ووضع الفرضيات وابداء الملاحظات والقيام بالتجارب بناء على قوانين تتحقق وتكتشف بواسطة الجهود العقلية المنظمة.
2- التنظير: البحث العلمي قائم على نظريات تصيغ الفرضيات وتبني المفاهيم.
3- التجريب: تقوم الأبحاث العلمية على إجراء التجارب واختبار صحة الفرضيات.
4- التجديد: يقوم البحث العلمي بطرق المعارف المتجددة من خلال استبدال المعرفة القديمة بالمعرفة الأحدث والتي تتناسب مع المتغيرات المستحدثة.
5- التعميم: يسمح البحث العلمي بتعميم النتائج، وذلك لأن المعارف والمعلومات لا تكتسب الصفة العلمية إلا إذا كانت بحوث معممة وبمتناول أي شخص.
6- الاستنباط: يؤدي التعميم إلى استنباط النظرية التي تفسر النتائج وتشرح العلاقة بين المتغيرات لتتكرر حلقة البحث بالعودة إلى التنظير.

تعكس المهارات البحثية قدرة الباحثين على طرح أفكارهم ومناهجهم المقترحة والخطوات المتبعة أثناء البحث والقيام بمقارنتها مع أفكار الباحثين السابقين واستعراض نقاط الاتفاق والاختلاف، بالإضافة إلى قدرتهم على تحديد المشكلات البحثية وصياغتها بشكل واضح ودقيق للدراسة واختيار المنهج المناسب واستعراض الدراسات والأدبيات السابقة وربطها مع نتائج الدراسة (Shawkī,2022). ويشير الباحثين لأهمية مهارات البحث العلمي فالبعض يرى أنها من المهارات الأساسية والضرورية الواجب على الباحث اكتسابها لجعله مكتشفاً ومبتكراً بدل من أ، يكون مستقبلا للمعلومة، كما أنها تجعلهم قادرين على الملاحظة الجيدة واستخدام الاقتباسات بشكل علمي لإيصال المعلومات واختيار مشكلة البحث وتصميم التجارب العلمية التي توصلهم إلى نتائج جيدة (Al-Ṣayyād,et,al.2023).

أهمية مهارات البحث العلمي

أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية تنمية مهارات البحث العلمي المختلفة لدى طلاب الدراسات العليا ومنها دراسة (Ibrāhīm,2022) والتي كان الهدف منها التعرف على مقدار درجة استخدام التحول الرقمي وبيان أثره في تطوير مهارات البحث العلمي بالنسبة لطلاب الدراسات العليا في الجامعة الأردنية ووجهة نظرهم نحوه. حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي

التحليلي لعينة بلغت 125 طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا، وتم قياس ذلك باستبيان لقياس درجة استخدام التحول الرقمي لتطوير مهارات البحث العلمي، واشارت النتائج إلى وجود تحديات وقيود في استخدام منصات التحول الرقمي لتطوير مهارات البحث العلمي ، وأوصت الباحثة بضرورة تطوير استخدام مختلف المنصات لتطوير هذه المهارات لدى طلبة الدراسات العليا.

اهتم الباحثين بتطوير مختلف الوسائل التي تساهم في تطوير وتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا ومنها دراسة (Irina, Emelyanova,2019) والتي قامت بتقديم نموذج يساهم في الاتقان التدريجي للإجراءات البحثية والمهارات البحثية وتقييمها لدى طلبة الدراسات العليا، وأظهرت النتائج أن 93% من المشتركين في البرنامج كانت لديهم القدرة على تحقيق المهارات وتحديد مشكلة البحث مما يدل على فعالية البرامج المقدمة لدعم وتطوير مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا سواء كانت برامج تقليدية أو باستخدام المستحدثات التقنية الجديدة كما في دراسة (Ibrāhīm,2022).

من جهة أخرى اهتمت بعض الدراسات بقياس مدى توافر هذه المهارات لدى طلبة الدراسات العليا كما جاءت دراسة (Qubqub, Al–Mukhlāfī,2022) لتهدف إلى معرفة وجهة نظر الطلبة والمشرفين حول درجة وجود مهارات البحث العلمي عند طلاب كليات التربية بجامعة إقليم سبأ. وتم قياس ذلك عن طريق استبانة حددت خمس مجالات لمهارات البحث العلمي وعدد عينة من 133 من الطلبة و22 من المشرفين، وأظهرت النتائج أن مقدار توفر هذه المهارات لدى العينة من الطلبة كانت بدرجة قليلة من وجهة نظر الطلبة ومشرفيهم. مما يؤدي إلى أهمية تنمية هذه المهارات لدى الطلبة في الجامعات وخاصة لطلبة الدراسات العليا.

واتفقت معها دراسة (Al–Mukhlafī,2022) في الهدف إلى التعرف على قياس الاحتياجات التدريبية في كلية التربية لمهارات البحث العلمي عند طلاب الدراسات العليا في جامعة القصيم، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لقياس نتائج عينة بلغت 201 من طلبة الدراسات العليا، وأظهرت النتائج أن درجة الاحتياج التدريبي لدى طلبة الدراسات العليا في مهارات البحث العلمي جاءت عالية، كما أوصت الدراسة بالاهتمام بالتدريب العملي أثناء دراسة المقررات الدراسة لسد هذا الاحتياج وتقديم برامج تدريبية لهم لإكساب طلبة الدراسات العليا هذه المهارات.

المحور الثاني: برامج الذكاء الاصطناعي التوليدية (Typeset.io)

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه عملية محاكاة لعمل العقل البشري باستخدام أجهزة الكمبيوتر، وذلك من خلال استخدام السلوك البشري بإجراء تجارب على سلوك ومواقف مفتعلة ومراقبة ردة الفعل وتحديد أنماط التفكير للتعامل مع المواقف (Holand,2019). كما عرفها (Zhao & Liu,2019) بأنها تقنية تهدف إلى إنشاء أنظمة كمبيوتر توفر سلوكيات ذكية قابلة للتكيف مع أنواع المشكلات حتى يتم مواجهتها مع القدرة على التعلم باختلاف البيئات مثل الإنسان.

أما برامج الذكاء الاصطناعي التوليدية فهي تطبيقات تستخدم الذكاء الاصطناعي لإنتاج محتوى جديد بشكل آلي، وتعتمد هذه البرامج على تقنيات مثل الشبكات العصبية العميقة وتوليد اللغة الطبيعية والتعلم العميق لإنتاج محتوى مثل النصوص أو الصور أو الصوت بشكل شبه تلقائي، كما تستخدم هذه البرامج لتوليد اللغة الطبيعية بنصوص مفهومه ومعقدة تبدو كأنها كتبت بواسطة إنسان (Brown,2020).

استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير مهارات البحث العلمي

هناك العديد من الأدوار التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي والتي يقدمها في شكل أدوات تساهم في تطوير مهارات البحث العلمي لدى الباحثين مثل:

روبوتات الدردشة المستخدمة في العملية التعليمية: هي جزء هام من أجزاء أنظمة الذكاء الاصطناعي، فهي برمجيات تحاكي عمليات المحادثة بين الأشخاص الحقيقيين وتوفير تفاعل بين المستخدم والبرنامج يحاكي التفاعل الحقيقي من خلال استخدام الرسائل النصية والصوتية، وهو مبرمج للعمل بشكل مستقل دون تدخل البشر، ويهدف من استخدامه في العملية التعليمية تمكين المتعلمين من طرح الأسئلة ويقوم البرنامج بتقديم الأجوبة من خلال استدعائها من قواعد البيانات المخزنة بما يتناسب مع متطلبات السؤال (Fryer, et.al.,2019).

المحتوى الذكي: يقصد بالمحتوى الذكي إنشاء محتوى رقمي بواسطة الروبوتات بنفس مهارة الإنسان، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تحويل الكتب والمذكرات المطبوعة إلى صيغة رقمية وإنشاء منصات رقمية تساعد في تعليم الطلاب من مختلف الأعمار، كما أنها تتيح لهم إمكانية الوصول للمحتوى في أي زمان ومكان باستخدام شبكة الانترنت وتقديم المحتوى بمختلف الوسائط من الفيديو والصورة والصوت والمساعدات التعليمية الذكية والمحاضرات التعليمية (Jin,2019).

نظم التدريس الذكية: تقوم هذه النظم بتوفير دروس تعليمية متخصصة للطلاب بمختلف الموضوعات ومختلف العلوم، حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بتوفير أنظمة تقدم الدرس التعليمي بطريقة تحاكي التي يقوم بها المعلم داخل الفصل الدراسي، كما أنه يقدم أنشطة صفية ولا صفية بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين ويقلل العبء على المعلم (Siau,2018).

الأنظمة الخبيرة: هي برامج مصممة خصيصاً لمماثلة السلوك والمهارات البشرية، وتتميز بأنها قادرة على دعم وتحسين وإثراء عمليات التعلم ، كما أنها تعتبر أحد أنظمة برمجيات الحاسب الآلي والتي تشمل العديد من جوانب التعلم المعرفية والمهارية في علم معين (Subrahmanyam,2018).

التقويم: يقوم على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تقييم الطلاب من عدة جوانب مثل تقييم الواجبات المنزلية ومستويات اللغة بشكل فعال أكثر مقارنة الطرق التقليدية، كما تساعد الالمام بمختلف جوانب التعلم في عمليات التقييم بالإضافة إلى أوجه القصور لدى الطلاب (Lufeng,2018).

الذكاء الاصطناعي ومهارات البحث العلمي

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية الحديثة التي أثرت على مختلف المجالات والذي يهدف إلى تطوير أنظمة تكنولوجية قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وقد هدفت برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى إنتاج محتويات تعليمية جيدة بشكل تلقائي باستخدام الشبكات العصبية وتقنيات التعلم الآلي. من ناحية أخرى كان لبرامج الذكاء الاصطناعي القدرة على تحسين قدرات الباحثين في تحليل المعلومات والبيانات بشكل منهجي ومنطقي وتطوير المهارات المختلفة واستخدام الأدوات والمنهجيات العلمية لتوليد المحتوى المعرفي وفهم الظاهر المختلفة (Russell,2021).

ولاستخدام برامج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال اهتمت بعض الدراسات بقياس مدى استخدامها في العملية التعلمية من وجهة نظر الخبراء، مثل دراسة (Al-Ḥabīb,2022) والتي كان معرفة مدى استخدام الجامعات في المملكة العربية السعودية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريب الأعضاء في هيئة التدريس من خلال قياس وجهة نظر خبراء التربية هدفها، وماهي معوقات استخدامها التي تحدهم، تم قياس ذلك من خلال دراسة وصفية مسحية لعينة من 82 خبير من خبراء التربية في 18 جامعة من الجامعات السعودية. وقد توصلت النتائج إلى عدم رضا أفراد العينة التام على واقع استخدام الجامعات في المملكة العربية السعودية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس، كما أنها أثبتت ضعف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب على الوظائف الرئيسية في الجامعة (التدريس الأكاديمي والبحث العلمي وخدمة المجتمع).

كما أشارت بعض الدراسات إلى الدور المهم للقيادة التربوية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتفعيلها مثل دراسة (Al-Ṭirāwnah,2022)، والتي هدفت إلى معرفة دور القيادة في المجتمع حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الخاصة بالجامعات ووجهة نظر أعضاء هيئة التدريس حول تفعيلها، حيث تمثلت عينة الدراسة من 195 من أعضاء هيئة التدريس ، واستخدمت الدراسة الاستبانة لجمع بيانات الدراسة والتي توصلت إلى الضعف في سعي القيادة التربوية في لإثبات تميزها من خلال تفعيل أنظمة الذكاء الاصطناعي في الأعمال الجامعية، وضعف الأنظمة الخبيرة المستخدمة في المكتبة، وأوصت الدراسة القيادات التربوية بالاهتمام بالتشجيع على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في مختلف النواحي والمجالات في العملية التعليمية.

ومن هذا الجانب جاءت بعض الدراسات للتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات المعرفة، مثل دراسة (Al-Sariḥī,2022) والتي هدفت إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها دعم عمليات وأساليب تكامل المعرفة، حيث استندت الدراسة إلى الأدبيات السابقة وجمع البيانات، وتوصلت النتائج إلى أن هناك العديد من التحديات أمام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تكامل المعرفة والذي يتمثل في ندرة الكفاءات المطلوبة في إدارة المعرفة في مجالات معينة على المستويات البشرية في جانب اللغة الطبيعية، وبرمجة الروبوتات والرؤية والمعرفة الأساسية بالمنطق والتحليل المنطقي والإدراك البشري وغيرها من التحديات.

واتفقت معها دراسة (Bukhārī,2022) والتي هدفت إلى تحديد هذه التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، والتي قامت بقياس ذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات السابقة واستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث أشارت النتائج إلى ضعف في الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام هذه البرامج والتقنيات، كما أنها أشارت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المتعلمين على التعلم بأساليب متنوعة تتناسب مع احتياجاتهم والفروق بينهم.

أما بالنسبة لطلبة الدراسات العليا فإنهم يواجهون العديد من التحديات في تطوير مهاراتهم البحثية بما في ذلك الصعوبات في استخدام الأدوات التي تساعد الطلبة على البحث والتعبير عن المعرفة مثل أدوات الذكاء الاصطناعي وغيرها، حيث أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بالقدرة على التأثير بشكل كبير في البحث العلمي منذ أن بدأ بالانتشار على نطاق واسع في استخدامه في الأبحاث عام 2015، ولكن الدراسات تفاوتت في تحديد إيجابية تأثيره مقارنة بالمخاوف المتوقعة من استخدامه في الأبحاث ، فقد جاءت دراسة (Zuheir,2023) لدراسة إمكانات ومخاوف استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي مع التركيز بشكل خاص على استخدام معالجة اللغة الطبيعية في توليد مقالات بحثية عالية التأثير، حيث تم إنشاء أربعة مقالات باستخدام ChatGPT وخضعت للمراجعة من قبل 23 مراجعاً، ثم قام الباحثون بتطوير نموذج تقييم لجودة المقالات ، خلصت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي من شأنه أن يولد أبحاثاً عالية الجودة وتم الإشارة إلى أن النص الذي تم إنشاءه يمكن أن يساهم في تحسين جودة المقالات العلمية ، كما وضحت الدراسة المخاوف المحتملة المتعلقة بملكية وسلامة البحث عند استخدام النصوص التي تم توليدها بواسطة الذكاء الاصطناعي، أوصت الدراسة بأولوية معالجة المخاوف المذكورة في الدراسات المستقبلية.

ومن جهة أخرى فإن العديد من الدراسات أشارت إلى الجانب الإيجابي لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي مثل دراسة (Michele,et,al.2023) والتي هدفت إلى مناقشة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في مساعدة الباحثين على الكتابة العلمية وتنظيم المواد وإنشاء مسودة أولية والتدقيق اللغوي وتلخيص البيانات وتقديم اقتراحات للهيكل والمراجع وحتى إنشاء مسودة كاملة للورقة. كما يسلط الضوء على القيود المحتملة والمخاوف الأخلاقية المرتبطة باستخدام روبوتات المحادثة بالذكاء الاصطناعي في الكتابة العلمية، مثل مخاطر الانتحال ومشكلات إمكانية الوصول. تؤكد الدراسة أن استخدام ChatGPT يمكن أن يكون مفيداً كأداة، ولكن لا ينبغي أن يحل محل الحكم البشري، ويجب دائمًا مراجعة المخرجات من قبل الخبراء قبل

اتخاذ قرارات أو تطبيقات حاسمة، كما تم التأكيد على الحاجة إلى توافق في الآراء بشأن تنظيم استخدام روبوتات المحادثة في الكتابة العلمية.

اجراءات الدراسة

سارت الدراسة بناء على الخطوات والإجراءات التالية:

1- القراءة والبحث بالأدبيات السابقة والتي لها صلة في البحث والتي تطرقت إلى مفاهيم الذكاء الاصطناعي التوليدي والبحث العلمي ومهاراته وتأثير برامج الذكاء الاصطناعي على مهارات البحث العلمي وتنميتها بهدف صياغة فروض الدراسة وأهدافه واسئلته ومتغيراته.
2- تحديد المنهج شبه التجريبي كأكثر منهج يتناسب مع أهداف الدراسة كما تم تحديد الاختبار القبلي والبعدي كأدوات لقياس وتحليل البيانات الإحصائية.
3- تحديد المنهج الوصفي لمناسبته قياس وجهات النظر السلبية والإيجابية لطلاب الدراسات العليا نحو موضوع الدراسة.
4- تصميم أدوات الدراسة ثم تحكيمها من قبل الخبراء في مجال البحث العلمي والتعديل عليها إن وجدت أي تعديلات وإعادة صياغتها من قبل المحكمين.
5- تطبيق الاختبار القبلي والذي يقيس المهارات المعرفية لمهارات البحث العلمي والمهارات الأدائية لاستخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io.
6- تصميم ورشة تعليمية لإثراء مهارات البحث العلمي وشرح تفاصيل البرنامج المقترح لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا وتقديمها عبر منصات التعليم عن بعد.
7- تطبيق الاختبار البعدي والذي يقيس المهارات المعرفية لمهارات البحث العلمي والمهارات الأدائية لاستخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io.
8- تحليل البيانات الاحصائية المأخوذة من نتائج الاختبارين القبلي والبعدي عن طريق الأساليب المناسبة.
9- مناقشة وتفسير نتائج الدراسة في ضوء الأدبيات السابقة.
10- تقديم التوصيات والمقترحات.

أدوات الدراسة

1- مقياس فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا.
2- استبانة اتجاهات طالبات الدراسات العليا نحو استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي.

وفيما يلي عرض لهذه الأدوات:

1- مقياس فاعلية استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا.

تكون المقياس من 13 فقرة تقيس فيها أثر استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا، تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة قبل وبعد ورشة برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io لتنمية مهارات البحث العلمي لقياس أثر هذه الورشة على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا.

2- استبانة اتجاهات طالبات الدراسات العليا نحو استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي.

تكونت الاستبانة من 11 مفردة لقياس اتجاهات طالبات الدراسات العليا نحو استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي io في تنمية مهارات البحث العلمي. وقد تم تصحيح الإجابات على بنود الاستبانة على النحو التالي:

موافق بشدة =5 موافق =4 محايد =3 غير موافق =2 غير موافق بشدة =1

3- التحقق من الشروط السيكو مترية للاستبيان في الدراسة الحالية

4- الصدق الداخلي

تم التحقق من الصدق الداخلي عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية

جدول (2) معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية							
1	**0.294	4	**0.536	7	**0.729	10	**0.701
2	**0.625	5	**0.600	8	**0.683	11	**0.597
3	**0.717	6	**0.721	9	**0.592	---	---

** دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول (2) أ، معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية تراوحت ما بين (0.294 – 0.729) وجميعها دالة احصائيا عند مستوى (0.01)، وهي معاملات جيدة وتشير إلى الصدق الداخلي المقبول للمقياس وان العبارات تقيس ما وضعت لقياسه فعلا (اتجاهات طالبات الدراسات العليا نحو استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي (في الاختبار البعدي).

5- الثبات

تم حساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ للمقياس كاملا، الجدول (3) يظهر النتيجة.

جدول (3) معامل ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ	
المقياس	معامل الفا كرونباخ
معامل الثبات للمقياس	0.727

تشير النتائج الواردة في الجدول (3) إلى ان معامل ثبات الفا كرونباخ للمقياس ككل (0.727) وهذا يدل على ان المقياس يتمتع بمعاملات ثبات ممتازة مما يسمح بتعميم نتائجه على المجتمع.

النتائج

بناء على طبيعة الدراسة وأهدافها، تم تحليل البيانات وبيان جميع النتائج والجداول والاختبارات الاحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS Statistics 22)، تم قياس النزعة المركزية والتشتت، لقياس مدى امتلاك افراد

العينة لعبارات الاستبانة، بالإضافة إلى معامل ارتباط بيرسون لتحديد مدى ارتباط فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية، كما تم اختبار T لعينتين مرتبطتين، لإيجاد الفروق في درجات عينة الدراسة بين الاختبار القبلي والبعدي.

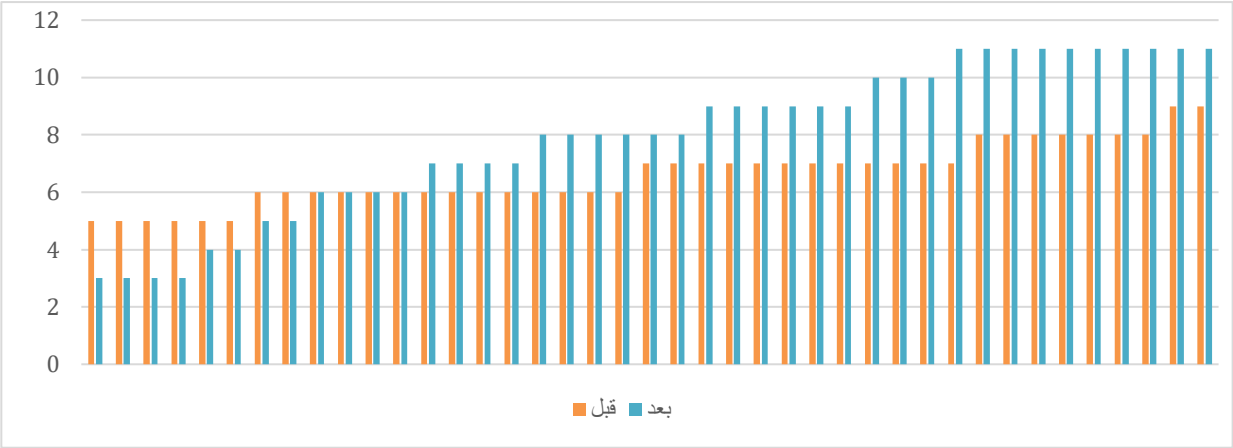
وللإجابة على السؤال الرئيس والأسئلة الفرعية للدراسة والتي تنص على قياس أثر استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية كل من مهارات البحث العلمي (البحث – الكتابة – التلخيص)، عولجت استجابات أفراد العينة على المقياسين (القبلي والبعدي) باستخدام الإحصاء اللامعلمي (ولككسون Wilcoxon) للعينات المرتبطة وذلك للكشف عن دلالة الفروق قبل وبعد تطبيق ورشة الذكاء الاصطناعي والجدول التالي يوضح تلك النتيجة.

جدول (4): نتائج اختبار ولككسون لدلالة الفروق قبل وبعد تطبيق ورشة الذكاء الاصطناعي

المجموعة	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة اختبار ولككسون	الدلالة
مهارة الكتابة	سالبة	9	13.83	124.5	0.775-	0.438
	موجبة	15	11.7	175.5		
	تساوي	17	---	---		
مهارة التلخيص	سالبة	13	14.7	191.5	0.605-	0.545
	موجبة	16	15.2	243.5		
	تساوي	12	---	---		
مهارة البحث العلمي	سالبة	7	16.4	115	2.873-	0.004
	موجبة	25	16.5	413		
	تساوي	9	---	---		
الدرجة الكلية	سالبة	8	12	96	3.911-	0.001>
	موجبة	29	20.9	607		
	تساوي	4	---	---		

جدول (4) السابق يُظهر أنه لم يكن هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائيه في مهارة الكتابة ومهارة التلخيص بين الاختبار القبلي والبعدي. بينما كان هناك فرق معنوي في مهارة البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا لصالح الاختبار البعدي، حيث كان متوسط الرتب في الاختبار القبلي 16.4 وبلغ في الاختبار البعدي 16.5.

8 مبحوثين كانت درجاتهم الكلية أعلى قبل ورشة الذكاء بمتوسط رتب 12. 4 مبحوثين لم تتغير درجتهم قبل وبعد تطبيق ورشة الذكاء الاصطناعي. بينما 29 مبحوث كانت درجاتهم بعد تطبيق ورشة الذكاء الاصطناعي كانت أعلى، مما يدل على نجاح ورشة برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io لتنمية مهارات البحث العلمي. وكانت قيمة الدلالة أقل من 0.001 مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في درجات المبحوثين قبل وبعد تطبيق ورشة الذكاء الاصطناعي لصالح العينة البعدية.



شكل (1) : درجات المبحوثين قبل وبعد ورشة الذكاء الاصطناعي

وللإجابة على السؤال الأخير من أسئلة الدراسة والذي ينص على قياس توجهات طلبة الدراسات العليا و ماهي إيجابيات وسلبيات استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا، تم إيضاح الاتجاه العام لأفراد العينة لاستبانة استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي

جدول (5) الاتجاه العام لأفراد العينة لاستبانة استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io في تنمية مهارات البحث العلمي

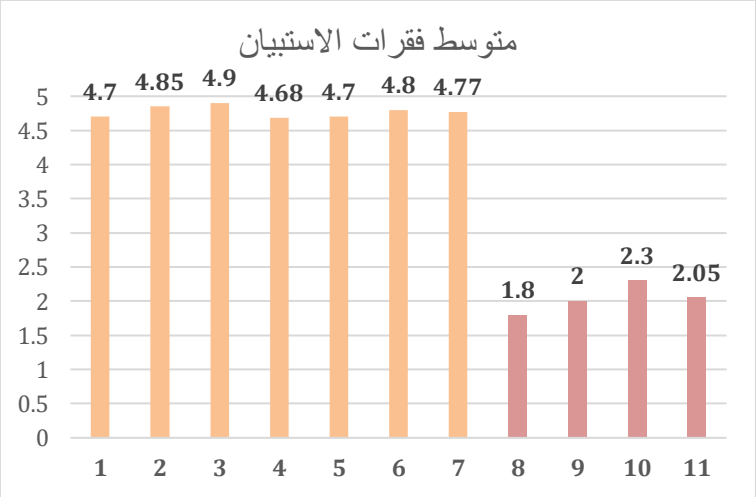
الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	الترتيب
1	ساهمت الورشة في تنمية وتطوير مهارات البحث العلمي	4.7	0.7	موافق بشدة	6
2	وجدت أن برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io مفيد في تسهيل عملية البحث العلمي	4.85	0.36	موافق بشدة	2
3	الأدوات المستخدمة في برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io مفيدة وتساهم في تنمية مهاراتي في البحث العلمي	4.9	0.3	موافق بشدة	1
4	في رأيي يجب على الباحث الاعتماد على الطرق الجديدة في البحث العلمي كاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لأنها أكثر فاعلية وحداثة	4.68	0.6	موافق بشدة	7
5	في رأيي يجب على الباحث الاستعانة بالطرق الجديدة في البحث العلمي وأدوات الذكاء الاصطناعي المساعدة	4.7	0.6	موافق بشدة	5
6	يجب على الباحث عدم الاتكال على برامج الذكاء الاصطناعي كلياً، بل يجب عليه أن يكون ناقداً أثناء بحثه وكتابته	4.8	0.6	موافق بشدة	3
7	سوف استخدم برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io وغيره من البرامج المشابهة في البحث العلمي	4.77	0.42	موافق بشدة	4
8	لم تساهم الورشة في تنمية أي من مهارات البحث العلمي لدي	1.8	1.4	غير موافق	11
9	أفضل عدم استخدام برامج ذكاء اصطناعي مثل Typeset.io وغيرها في عملية البحث العلمي	2	1.5	غير موافق	10

10	أرى أن برامج الذكاء الاصطناعي مثل Typeset.io وغيرها تولد الكسل والاعتمادية لدى الباحثين	2.3	1.5	غير موافق	8
11	أفضل البحث بالطرق التقليدية في الأوراق العلمية بالتوجه للمكتبة والبحث عن المنشورات الورقية أكثر من استخدام الطرق الحديثة.	2.05	1.4	غير موافق	9

من الجدول السابق نلاحظ أن أكثر فقرة تم المواقة عليها من عينة الدراسة كانت الفقرة رقم 3 والتي تنص على " الأدوات المستخدمة في برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io مفيدة وتساهم في تنمية مهاراتي في البحث العلمي " بمتوسط 4.9 وانحراف معياري 0.3. وفي الترتيب الثاني جاءت الفقرة رقم 2 والتي تنص على " وجدت أن برنامج الذكاء الاصطناعي Typeset.io مفيد في تسهيل عملية البحث العلمي " بمتوسط 4.85 وانحراف معياري 0.36 وباتجاه عام موافق بشدة.

في الترتيب الثامن كانت الفقرة رقم 10 والتي تنص على "أرى أن برامج الذكاء الاصطناعي مثل Typeset.io وغيرها تولد الكسل والاعتمادية لدى الباحثين" حيث كان المتوسط الحسابي للفقرة 2.3 وبانحراف معياري 1.5 واتجاه عام غير موافق.

في الفقرة رقم 8 كانت العينة غير موافقة على أن الورشة لم تساهم في تنمية أي من مهارات البحث العلمي لديهم حيث كان المتوسط الحسابي الأقل بـ 1.8 وانحراف معياري 1.4. الشكل (1) التالي يصوّر هذه النتائج.



الشكل (2): متوسط فقرات استبانة استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي

مناقشة نتائج الدراسة:

وبناءً على النتائج السابقة والتي أشارت إلى صحة فروض الدراسة وتحقيق أهدافها لتنمية مهارة البحث العلمي من خلال برنامج الذكاء الاصطناعي المقترح، والذي يتفق مع دراسة (Michele,et,al.2023) والتي أثبتت الجوانب الإيجابية لأثر استخدام الذكاء الاصطناعي في مساعدة الباحثين على البحث العلمي وتنظيم المواد وإنشاء مسودة أولية والتدقيق اللغوي وتقديم اقتراحات للهيكل والمراجع وحتى إنشاء مسودة كاملة للورقة.

كما أثبتت النتائج عدم صحة فروض الدراسة من ناحية مهارة الكتابة والتلخيص وتأثير برنامج الذكاء الاصطناعي المقترح على تنميتها لدى طلبة الدراسات العليا، وقد يعزى ذلك للعديد من الأسباب مثل عدم كفاية العينة للقياس الدقيق لتحقق المهارات،

بالإضافة إلى عدم توفر الوقت لدى العينة لتجريب البرنامج بشكل كافي قبل الإجابة على الاختبار البعدي، أو لعدم إمكانية البرنامج المقترح لتحقيق هذه المهارات، وهو ما قد يتفق مع دراسة (Bukhārī,2022) التي أشارت إلى التحديات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، لذلك توصي الدراسة بإمكانية إعادة الورشة العلمية على عينة مختلفة لمقارنة النتائج في هذه المهارتين.

أما وجهة نظر العينة من طلاب وطالبات الدراسات العليا التربوية، فقد أظهرت النتائج وجهة النظر الإيجابية لدى عينة البحث، كما تبين زيادة رغبة التوجه إلى الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لما توفره من أدوات تسهل عمل الباحث العلمي. وقد اتفقت وجهة نظر غالبية العينة على أنه يجب على الباحث عدم الاتكال على برامج الذكاء الاصطناعي كلياً، بل يجب عليه أن يكون ناقداً أثناء بحثه وكتابته، وهو ما يتفق مع آراء دراسة (Michele,et,al.2023) والتي أشارت إلى أن استخدام ChatGPT يمكن أن يكون مفيداً كأداة، ولكن لا ينبغي أن يحل محل الحكم البشري.

التوصيات

اتضح من خلال الدراسة مجموعة من النتائج وبناءً عليها توصي الدراسة بالتالي:

6- أثبت الدراسة نتائجها الإيجابية على بعض مهارات البحث العلمي المختارة وتوصي بتطبيقها على المهارات الأخرى المتعلقة بالبحث العلمي مثل التصنيف والقراءة وغيرها من المهارات.
7- تكثيف تقديم ورش تعليمية تطبيقية تتيح للمتعلمين تجريب البرنامج بشكل عملي وتطبيق إنتاج أبحاث ومقالات لقياس النتائج بشكل أفضل.
8- التوعية بفاعلية برامج الذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية ومراعاة النزاهة الأكاديمية أثناء استخدامها من قبل طلبة الدراسات العليا والباحثين العلميين.

Arabic References

‘Ārif, M. J., & Al-Sariḥī, H. A. (2007). Al-Intirnīt wal-Baḥth al-‘Ilmī [The Internet and Scientific Research] (2nd ed.). Jeddah: Khawārizm al-‘Ilmīyah lil-Nashr wal-Tawzī‘.

‘Ubaidāt, Dh., ‘Abd al-Ḥaq, K., & ‘Adas, ‘Abd al-Raḥmān. (2005). Al-Baḥth al-‘Ilmī: Mafhūmuh, wa Ālātuhu wa Asālībuh [Scientific Research: Its Concept, Tools, and Methods]. Amman: Dār al-Fikr.

Abn Hafaf, S. (2019). Mafhūm al-Baḥth al-‘Ilmī wa Marāḥil l‘dādih [The Concept of Scientific Research and Its Preparation Stages]. Majallah al-Adāb wa al-Lughāt, (24)26, 108-121.

Al-‘Umarī, Z. Ḥ. Z. (2022). Madā Istikhdam Tatbiqāt al-Dhikā’ al-Iṣṭinā‘ī fī Madāris Ta‘allum al-Namāṣ min Wajhat Naẓar al-Mu‘allimāt. Majallah Kullīyat al-Tarbiyah, Kullīyat al-Tarbiyah, Jāmi‘at Ṭanṭā, 66-98.

Al-Ash'arī, A. D. (2007). Al-Wajīz fī Ṭuruq al-Baḥth al-'Ilmī [The Concise in Scientific Research Methods]. Jeddah: Maktabat al-Madīnah.

Al-Ḥabīb, M. (2022). Tawẓīf Tatbiqāt al-Dhikā' al-Iṣṭinā'ī fī Tadrib A'ḍā' Hā'iṭ al-Tadrīs bi-al-Jāmi'āt al-Sa'ūdīyah min Wajhat Naẓar Khubrā' al-Tarbīyah: Taṣawwur Muqarrar [Employing Artificial Intelligence Applications in Training Faculty Members at Saudi Universities from the Perspective of Education Experts: Proposed Concept]. Majallah al-Jāmi'ah al-Islāmiyah lil-'Ulūm al-Tarbawīyah wal-Ijtimā'īyah, al-Jāmi'ah al-Islāmiyah lil-'Ulūm al-Tarbawīyah wal-Ijtimā'īyah bi-al-Madīnah al-Munawwarah, 276-317.

Al-Kaylānī, 'Abd Allāh, & Al-Shurayfīn, N. (2005). Madkhal ilā al-Baḥth fī al-'Ulūm al-Tarbawīyah wa al-Ijtimā'īyah, Asāsīyātuhu, Manāhijuhu, Asālībuhu al-Ijtimā'īyah [Introduction to Research in Educational and Social Sciences, Its Fundamentals, Methods, and Social Methods]. Amman: Dār al-Maysarah.

Al-Mukhlafī, T. B. M. B. S. (2022). Al-Iḥtiyāqāt al-Tadrībīyah Ladā Ṭulāb al-Dirāsāt al-'Ulyā fī Kullīyat al-Tarbiyah Limahārāt al-Baḥth al-'Ilmī fī Jāmi'at al-Qaṣīm [Training Needs Among Postgraduate Students in the College of Education for Research Skills at Al-Qassim University]. Majallah al-Qirā'ah wal-Ma'rifah, 22(251), 93-142.

Al-Sariḥī, D. H. (2022). Tatbiqāt al-Dhikā' al-Iṣṭinā'ī fī Da'mli 'Amalāt wa Asālīb Tikāmil al-Ma'rifah [Applications of Artificial Intelligence in Supporting Knowledge Integration Processes and Methods]. In Proceedings of the Second Virtual Conference of the Association of Specialized Libraries, Gulf Branch: Knowledge Sharing Among Institutions with Common Interests - Opportunities, Challenges, and Practices (pp. 85-106). Association of Specialized Libraries, Gulf Branch, Manama, Bahrain.

Al-Ṣayyād, M. Y., Al-Sālim, W. 'A., & Wafā' 'Abd Allāh. (2023). Dawr al-Dhikā' al-Iṣṭinā'ī fī Tatwīr Mahārāt al-Baḥth al-'Ilmī Ladā Ṭālibāt Kullīyat al-Tarbiyah bi-Jāmi'at al-Malik Sa'ūd. Majallah al-Buḥūth al-Tarbawīyah wal-Naw'īyah, 19(19), 247-288.

Al-Ṭirāwnah, H. N. (2022). Dawr al-Qiyādah fī Taf'īl Istikhdam Tatbiqāt al-Dhikā' al-Iṣṭinā'ī fī al-Makātib al-Jāmi'īyah min Wajhat Naẓar A'ḍā' Hay'at al-Tadrīs fī Jāmi'at Mūtah. Majallah al-Tarbawīyah al-'Urdunīyah, al-Jam'īyah al-'Urdunīyah lil-'Ulūm al-Tarbawīyah, 225-243.

Basyūnī, Ā. D. (2029). Iṭār Muqarrar li-Tatwīr Baramij al-Dirāsāt al-'Ulyā litḥqīq al-Tanmiyah al-Iqtiṣādīyah fī al-Duwal al-'Arabīyah [A Proposed Framework for Developing Postgraduate Programs to Achieve Economic Development in Arab Countries]. Majallah al-Tijārah wal-Tamwīl, (3), 289-342.

Bukhārī, M. (2022). Tuhāddiyāt al-Dhikā' al-Iṣṭinā'ī wa Tatbiqātuh fī al-Ta'līm [Challenges of Artificial Intelligence and Its Applications in Education]. Majallah al-Muntaḍā lil-Dirāsāt wal-Abḥāth al-Iqtiṣādīyah, Jāmi'at Zayān 'Āshūr bi-al-Jafalā, Kullīyat al-'Ulūm al-Iqtiṣādīyah wal-Tijārīyah wal-'Ulūm al-Taswīr, Qism al-'Ulūm al-Iqtiṣādīyah, 286-305.

Gedir, M. (2005). Kitāb Minhājīyat al-Baḥth al-'Ilmī. (14). (Mulkat Abīḍ, al-Sayyid Ghānim Muḥammad 'Abd al-Nabī).

Hammādān, I., & Al-'Umarī, B. (2022). Wāqi' Tammīn Ṭulāb al-Dirāsāt al-'Ulyā fī al-Jāmi'āt al-'Urdunīyah min Ijratāt al-Baḥth al-'Ilmī Istindānan li-Naẓm Kungur wa-Kānngu [Empowering Postgraduate Students in Jordanian Universities with Scientific Research Procedures Using the Kungur and Kānngu Model]. Majallah al-'Ilmīyah li-Kullīyat al-Tarbiyah – Jāmi'at Asyūṭ, 38(7), 312-328.

Ibrāhīm, R. 'A. M. M. (2022). Darajat Istikhdam al-Tahawul al-Raqmī fī Tatwīr Mahārāt al-Baḥth al-'Ilmī min Wajhat Naẓar Ṭulāb al-Dirāsāt al-'Ulyā fī al-Jāmi'āt al-'Urdunīyah [The Degree of Using Digital Transformation in Developing Research Skills from the Perspective of Postgraduate Students in Jordanian Universities]. Majallah Jāmi'at 'Uman al-'Arabīyah lil-Buḥūth, Silsilat al-Buḥūth al-Tarbawīyah wal-Nafsīyah, 'Imādah al-Buḥūth al-'Ilmīyah wal-Dirāsāt al-'Ulyā, Jāmi'at 'Uman al-'Arabīyah, 532-553.

Mahmūd, 'A. (2019). Istikhdām Isṭrātījītay al-Ta'lum al-Tashārūkī wa al-Ḥawāzabah al-Saḥābīyah fī Tanmīyat Mahārāt al-Baḥth al-'Ilmī li-Ṭulāb al-Dirāsāt al-'Ulyā bi-Kullīyat al-Funūn al-Jamīlah bi-Jāmi'at Asyūṭ [Utilizing Collaborative Learning Strategies and Cloud Computing in Developing Research Skills Among Postgraduate Students at the Faculty of Fine Arts, Asyut University]. Al-Majallah al-'Ilmīyah, (36)3, 1-41.

Qubqub, M. A. 'A., & Al-Mukhlāfī, F. S. Ḥ. (2022). Darajat Tawāfūr Mahārāt al-Baḥth al-'Ilmī Ladā Ṭulāb Kullīyat al-Tarbiyah bi-Jāmi'at Iqlīm Sab' min Wajhat Naẓar al-Ṭullāb wa-Musharifīhim. Majallah al-'Ilmīyah li-Jāmi'at Iqlīm Sab', 151-184.

Shawkī Badawī, M. (2022). Athar Taṣmīm Bayā' Ta'lim Tikāfīyah Qā'imah 'Alá Asālīb al-Ta'līm (al-Baṣarī/al-Lafẓī) 'Alá Tanmiyat Mahārāt al-Baḥth al-'Ilmī li-Ṭalāb al-Dirāsāt al-'Ulyā bi-Kullīyat al-Tarbiyah. Majallah Tiknūlūjiyā al-Ta'līm wal-Ta'allum al-Raqmī, 3(8).

English References

Aisha, K. (2022). Scientific research and its importance in Libyan universities. RIMAK International Journal of Humanities and Social Sciences, 04(05), 01-19. doi: 10.47832/2717-8293.19.1

Al-Hay'ah al-Su'udiyyah lil Bayanat wa al-Dhikaa al-Isti'nai. (2023). "Al-dhikaa al-isti'nai." [Artificial intelligence]. Available at: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx

Boshra, A., & Arnout, B. (2020). Investing scientific research outputs in light of crises and disasters: (COVID-19 crisis as a model). Journal of Public Affairs. doi: 10.1002/PA.2356

Brown, T. B., et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. arXiv preprint arXiv:2005.14165.

Fryer, L., Nakao, K., & Thopson, A. (2019). Chat Bot Learning Partners: connecting learning experiences, interests and competence. Tin.

Gonzalo, M. (2023). Editorial —Artificial Intelligence language models in scientific writing. EPL, 143. doi: 10.1209/0295-5075/ace3ef

Holland, H. (2019). Hidden order: How adaptation builds complexity. Addison Wales, Reading MA.

Irida, H., & Rina, M. (2017). The Importance of Knowing and Applying the Standards in A Scientific Research. Journal on Educational Technology, 1(1), 1-5. doi: 10.20448/2003.11.1.5

Jian, G., & Dashun, W. (2023). Quantifying the Benefit of Artificial Intelligence for Scientific Research. arXiv.org, abs/2304.10578. doi: 10.48550/arXiv.2304.10578

Jin, L. (2019). Investigation on Potential Application of Artificial Intelligence in Preschool Children's Education. Journal of Physics: Conference Series.

Katherine, L., Ronald, J., Joseph, J., & Madhvi, J. (2020). Self-Efficacy and Performance of Research Skills among First-Semester Bioscience Doctoral Students. CBE-Life Sciences Education, 19(3). doi: 10.1187/CBE.19-07-0142

Lufeng, H. (2018). Analysis of New Advances in the Application of Artificial Intelligence to Education. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 220, 3rd International Conference on Education, E-learning and Management Technology. Atlantis Press, 608-611.

Michele, S., Fabio, S., & Alberto, G. G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing?. Critical care, 27(1). doi: 10.1186/s13054-023-04380-2

OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. Available at: shorturl.at/kwHU9. Retrieved November 15, 2020.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

Salem, I. (2023). "Istikhdam taqniyat al-dhikaa al-isti'nai fi al-buhuth al-ilmi wa al-kitaba al-akadimiya bial-adwat al-buhuthiyya al-haditha." [The use of artificial intelligence techniques in scientific research and academic writing with modern research tools]. (Al-Maqalat al-jahizah lil nashr). Available at: https://www.wattan.net/ar/news/403707.html

Siau, K. (2018). Artificial intelligence impacts on higher education. Association for Information Systems Conference.

Signe, A., Alberto, S., & Andres, S. (2023). Artificial intelligence in scientific writing: a friend or a foe?. Reproductive Biomedicine Online. doi: 10.1016/j.rbmo.2023.04.009

Subrahmanyam, V., & Swathi, K. (2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education. International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions, Kakatiya University, Warangal, Telangana, India.

Subrat, K. B., Priyanka, B., Pratibha, G., Jayashree, M., S., Patra., & Mayuren, C. (2023). Artificial Intelligence in Pharmaceutical and Healthcare Research. Big data and cognitive computing, 7(1), 10-10. doi: 10.3390/bdcc7010010

Tatyana, A., Markhaba, S., & Z. M., Zhaparova. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Mathematics: Scientific and Social Aspects. Бюллетень науки и практики, 32-37. doi: 10.33619/2414-2948/91/03

Teissir, M. (2021). "Ma hu al-manhaj shubh al-tajribi?" [What is quasi-experimental methodology?]. Al-Muassasah al-Arabiyyah lil Ulum wa Nashr al-Abhath [Arab Institution for Science and Research Publishing]. Available at: https://blog.ajsrp.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D9%87%D8%AC-%D8%B4%D8%A8%D9%87-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AC%D8%B1%D9%8A%D8%A8%D9%8A/

Verena, S., Jonathan, D., Larry, K., Beatrice, O. O., Mary, A., Paul, M., … & Ralph, G. (2022). The Importance of Fostering and Funding Scientific Research, and its Relevance to Environmental Toxicology and Chemistry. Environmental Toxicology and Chemistry, 42(3), 581-593. doi: 10.1002/etc.5542

Willow, F. (2023). Research Writing Readiness of Graduate Students in a Philippine State College. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22(4), 141-159. doi: 10.26803/ijlter.22.4.9

Xiangjie, K., Lei, L., Shuo, Y., Andong, Y., Xiaomei, B., & Bo, X. (2019). Skill ranking of researchers via hypergraph. PeerJ. doi: 10.7717/PEERJ-CS.182

Zhaoa, Y., & Liu, G. (2019). How do teachers face educational changes in the artificial intelligence era?. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), (3), 47-65.

Zuheir, N. K. (2023). The potential and concerns of using Artificial Intelligence in scientific research: ChatGPT case (Preprint). doi: 10.2196/preprints.47049