المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية
Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences

دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي

The Role of Chatbots in Developing Scientific Research Skills

لولوه عمر العبد و فتون باسم قطيني
قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق، الجمهورية العربية السورية

Lulwa Omar Al-Abed and Fotoun Basem Quttainy
Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education

LINK الرابط	RECEIVED الاستقبال	ACCEPTED القبول	PUBLISHED ONLINE النشر الإلكتروني	ASSIGNED TO AN ISSUE الإحالة لعدد
https://doi.org/10.37575/h/edu/230042	27/12/2023	07/03/2024	07/03/2024	01/09/2024

NO. OF WORDS عدد الكلمات	NO. OF PAGES عدد الصفحات	YEAR سنة العدد	VOLUME رقم المجلد	ISSUE رقم العدد
8134	8	2024	25	2

الملخص

هدف البحث إلى تعرّف دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلميّ من وجهة نظر طلّاب الجامعات، اتّبعت الباحثتان المنهج الوصفي، واستخدمتا الاستبانة كأداة للبحث. بيّنت النتائج أنّ لروبوتات الدردشة دوراً متوسّطاً في تطوير مهارات البحث العلميّ لدى طلاب الجامعات، وأنّ الصعوبة الأكبر في توظيف روبوتات الدردشة في خدمة البحث العلمي تتجلّى في دقّة البيانات التي تقدّمها ودرجة موثوقيّتها. أمّا مخاطر هذا التوظيف فقد بيّنت النتائج أنها جاءت بدرجة مرتفعة ومن أبرزها: زيادة اتكاليّة الطالب ولا مبالاته وفقدان قدراته الإبداعية، واحتماليّة انتهاك بياناته الشخصيّة ومشاركتها مع جهات خارجية. كما أظهرت نتائج الإجابة عن فرضيات البحث أنّ طلاب المرحلة الجامعية يستفيدون من روبوت الدردشة في كتابة أبحاثهم بشكل أكبر من طلاب الدراسات العليا، ويعتمد عليه طلاب الكليّات النظريّة في أبحاثهم بصورة أكبر من طلاب الكليّات التطبيقيّة. أوصت الباحثتان بإدخال روبوت الدّردشة إلى المواد الدّراسيّة الجامعيّة المتعلقة بتدريس مناهج البحث العلمي. وتشكيل فرق برمجيّة خبيرة تطور تطبيقات دردشة تفاعليّة قادرة على تقديم معلومات دقيقة موثّقة، وترجمة التقارير والملخصات بلغة سليمة، وتنسيق البيانات المعطاة لتلائم أسلوب الكتابة في الأبحاث العلميّة. بالإضافة إلى نشر التوعية من مخاطر استخدام روبوتات الدردشة خاصة فيما يتعلق بحماية بيانات المستخدم وحقوق ملكيته، وزيادة اتكاليّة الباحث في إنجاز أبحاثه العلميّة على روبوت الدّردشة.

ABSTRACT

The research aimed to understand the role of chatbots in developing research skills from the viewpoint of university students. The researchers followed a descriptive approach and used a questionnaire as a research tool. The results showed that chatbots have a moderate role in developing research skills among university students. The main problem with employing chatbots in scientific research is the accuracy and reliability of the data they provide. The potential risks of this employment were found to be high, including increased dependency and apathy among students, loss of creativity, and the possibility of personal data violation and sharing with external parties. Furthermore, responses to the research's hypotheses showed that undergraduate students benefited more from chatbots in their research writing compared to postgraduate students, and students in theoretical colleges relied on chatbots in their research more than students in applied colleges. The researchers recommended integrating chatbots into university courses related to teaching research methodologies and forming expert programming teams to develop interactive chat applications capable of providing accurate documented information and translating reports and abstracts accurately while formatting data to fit the writing style in scientific research. Additionally, there should be an awareness campaign about the risks of using chatbots, especially regarding the protection of user data and ownership rights, and increasing researchers' reliance on chatbots to complete their scientific research.

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Artificial intelligence, database, electronic fraud, interactive chat, search engines, simulation.
الدردشة التفاعلية، الذكاء الاصطناعي، الغش الإلكتروني، قواعد البيانات، المحاكاة، محركات البحث

CITATION
الإحالة
Al-Abed, L.O. and Quttainy, F.B. (2024). Dawr alshaat buts fi tatwir maharat albahth aleilmii 'The role of chatbots in developing scientific research skills'. *Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences*, **25**(2), 1–8. DOI: 10.37575/h/edu/230042 [in Arabic]
العبد، لولوه عمر وقطيني، فتون باسم. (2024). دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية*، **25**(2)، 1–8.

1. مقدمة

يشهد العصر الرّاهن تطورًا تكنولوجيّاً مذهلاً يتميّز بمعدّل النمو الأسّي بدلاً من النمو الخطّي بمعنى أنه يسير وفق متوالية هندسية تضاعفيّة وليس بمتابعة خطية حسابية خاصة في مجال الذّكاء الاصطناعي، إذ غدت الاختراعات والابتكارات الذكيّة عنصراً جاذباً للعاملين والباحثين في الميدان التربوي، فالإقبال على تقنيات الذكاء الاصطناعي منذ العام 2015 يشهد تزايداً متسارعاً في معظم دول العالم، وفي تقرير أعدّته صحيفة فوربس الأمريكية، تنبأت بانتشار استخدام روبوتات الدردشة بشكل كبير في المجالات كافّة لا سيما فيما يتّصل بالتعليم والتعلّم والبحث العلمي، وقد بيّن الاستطلاع الذي أجراه معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في عام 2016م أنّ روبوتات الدّردشة كانت الأكثر نجاحاً في أداء المهام التي صُمّمت من أجلها (الخولي وآخرون، 2019)، ومن الملاحظ أنّ هذه التقنيات والروبوتات تطورت بشكل كبير، حتى أصبحت تتميّز بالسرعة والمهارة الفائقة في البحث العلمي والتحليل والتفسير والتصميم والتخطيط والتطوير وكثيرٍ من العمليات التي تستغرق منا وقتاً طويلاً لإنجازها، إضافة إلى تقديم كم هائل من البيانات والمعارف والمراجع والمصادر، إذ يمكن لهذه الروبوتات أن تفحص مكتبة مليئة بالمراجع من أجل تقديم المعلومة المطلوبة، ولأنّ روبوتات الدردشة أصبحت بإصداراتها المطوّرة أكثر تمكناً من اللغات جميعها ومن ضمنها اللغة العربية، فقد غدت أكثر قدرة على فهم الأوامر الموجهة لها، وتقديم النتائج المطلوبة، الأمر الذي نال استحسان القائمين على التعليم، وجعلهم يحاولون دمجها بالتعليم.

ونتيجة لحرص الجامعات على تسجيل ميزة تنافسيّة في التصنيفات التعليميّة العالميّة كان لابدّ من توفير الأدوات التي من شأنها تطوير مهارات البحث العلمي وتعزيزها، إذ إنّ مهمّة البحث العلمي في الجامعات والمؤسّسات التعليميّة تعتبر العنصر الحيويّ الأهمّ في مجال التطوير والتحديث في قطاع التربية والتعليم، ومن أبرز هذه الأدوات تقنيات الذكاء الاصطناعي (الشهراني والعريفي، 2020) وهذا ما توفره روبوتات الدردشة بقدراتها المذهلة، فهي تتيح للمستخدمين فرصة طرح التساؤلات المختلفة، وتقدّم إجابات عديدة بالعودة إلى مراجع علمية قيّمة.

2. مشكلة البحث

يواجه معظم طلاب الجامعات مشكلات وصعوبات كثيرة عند إعداد أبحاثهم العلمية التي يُكلّفون بها في أثناء دراستهم سواء في مرحلة الجامعة أم في مرحلة الدراسات العليا، ولقد بينت دراسة الفرهود (2021) أن أبرز هذه المشكلات تتعلق بمجال الإشراف الأكاديمي وعدم تقديم التوجيهات

Corresponding Author: Lulwa Omar Al-Abed 00963998259682, lulwa.alabed2022@damascusuniversity.edu.sy المؤلف المراسل: لولوه عمر العبد

والتغذية الراجعة التي يحتاجها الطالب لإتمام دراسته العلمية، أمّا دراسة الزعبي وكنعان (2017) فتؤكّد أن المشكلات الأكثر مواجهة للطلاب في الجامعات الأردنية عند إعدادهم لرسائل الماجستير والدكتوراه هي: اختيار العنوان، وكتابة المقدمة، وعرض النتائج وتفسيرها، وعند مقابلة مجموعة من طلاب الدراسات العليا في الجامعات السورية بلغ عددهم (49) طالباً وطالبة؛ للاستفسار عن أكثر المشكلات والصعوبات التي تواجههم عند إعداد أبحاثهم العلمية، تبيّن أنّ تأمين المصادر العلمية هي المشكلة الأبرز لديهم، لا سيما أن معظم قواعد البيانات التي تقدّم دراسات علمية قيّمة موثوقة أصبحت مدفوعة الثمن غير مجانيّة وموجهة للجامعات والهيئات العلمية ولا تقبل الاشتراكات الفرديّة، وتمكّن منسوبي الجامعات والهيئات المشتركة حصراً من الدخول وتحميل الأبحاث، أيضاً من الصعوبات التي تواجه الطلاب عند إعداد بحوثهم العلمية عدم امتلاكهم للمهارات الإحصائية اللازمة، وضعف المهارات المتعلقة بصياغة مشكلة بحثية دقيقة، وعدم القدرة على ترجمة المراجع الأجنبية والاستفادة منها، إضافة إلى صعوبة تلخيص النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

وفي جانب آخر نجد أن التطور الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي انعكس بشكل كبير على عملية البحث العلمي وطرائق جمع المعلومات والبيانات، إذ سهّلت هذه التقنيات تنفيذ المهام المطلوبة، لهذا أوصت المؤتمرات والندوات العلمية الحديثة بضرورة تفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير عملية البحث العلمي، واستثمار المهارات المميزة لهذه الأدوات في تطبيق بحوث علمية جديدة ومبدعة، فقد أوصى المؤتمر العربي السادس للروبوت والذكاء الاصطناعي (2019) في الطائف بضرورة توظيف الروبوت في المدارس والجامعات من خلال تدريب المعلمين على تفعيل الروبوت من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات اللازمة لتفعيل هذه التقنية في التعليم والبحث العلمي. كما أكّد علي وياسين (2022) أهمية دور الذكاء الاصطناعي بأدواته المختلفة في تطوير عملية البحث العلمي في الجامعات ومختلف القطاعات التي تدعم البحث العلمي، ولذلك لا بد من البحث عن جميع العناصر التي من شأنها تطوير هذه المهارات العلمية، وهذا ما أكّدته دراسة بدوي (2022) التي بينت أن استخدام الروبوت يساعد في تنمية اتجاهات إيجابية نحو التعلم وبطور مهارات التفكير المنتج لديهم، وفي دراسة أخرى أجرتها العمري (2018) كانت أهم التوصيات تدعو إلى ضرورة الإفادة من روبوتات الدردشة كأداة تساعد على تدريب العاملين على استخدام نظم المعلومات في البحث العلمي.

وبناء على ذلك قامت الباحثتان بإجراء استطلاع إلكتروني لآراء مجموعة من طلاب الجامعات الذين يعتمدون على روبوتات الدردشة في أداء وتنفيذ المهام التعليمية في الجامعة، وقد بلغ عدد المجيبين (30) طالباً وطالبة من تخصصات مختلفة، حيث تم طرح بعض الأسئلة عن طبيعة المهام العلمية التي تساعد روبوتات الدردشة في تنفيذها، وما هي مدة إنجاز هذه المهام؟ وما هي دقة المصادر والمعلومات التي تقدمها؟ ولقد كانت الإجابات على الشكل الآتي: 60% من الطلاب يعتمدون على الروبوت في كتابة التقارير العلمية، وإعداد العروض التقديمية، وحلّ المسائل الرياضية، وترجمة المقالات الأجنبية، وأكّدت الإجابات أنّ هذه الروبوتات تنجز المهمّة في وقت قصير، وتقدّم معلومات دقيقة إلى حدّ ما، ولأنّ هذه المهام تعتبر جزءاً من مهارات البحث العلمي، جاء هذا البحث للإجابة عن السؤال الآتي: ما دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الجامعات؟ ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

- ما درجة توظيف طلاب الجامعات لروبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي لديهم؟
- ما الصعوبات التي يواجهها طلاب الجامعات عند استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي؟
- ما مخاطر استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلاب الجامعات؟
- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطَيّ إجابات الطلاب عن دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (المؤهل العلمي: مرحلة جامعية، دراسات عليا)؟
- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطَيّ إجابات الطلاب عن دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (التخصص: الاختصاصات النظرية، الاختصاصات التطبيقية)؟

3. أهمية البحث

يستمد البحث أهميته مما يلي:

3.1. الأهمية النظرية:

أفادت وكالة رويترز من خلال تقرير نشرته عام 2023م أنّ عدد مستخدمي روبوتات الدردشة تجاوز 100 مليون مستخدمٍ شهرياً ما يجعله أسرع تطبيق نموّاً في تاريخ الإنترنت، وأنّ هذه الروبوتات تستخدم بشكل أساسي لاكتساب المعرفة والحصول على المعلومات أكثر من استخدامه تجارياً لتوليد الأرباح، والتسوق عبر الإنترنت، إنّ هذه السيطرة لروبوتات الدردشة بالإضافة إلى توجه المستخدمين لها بأهداف معرفيّة تجعل من الضرورة استكشاف دورها في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب التعليم العالي.

3.2. الأهمية التطبيقية:

تبرز من خلال النقاط الآتية:

- إن معرفة مهارات البحث العلمي التي يستطيع روبوت الدردشة تطويرها؛ يقضي بضرورة استثماره في تطوير هذه المهارات التي يعاني الطلاب من قصورها لديهم.
- تقليل التكاليف المرتبطة بالبحث العلمي: يمكن أن تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية في تقليل التكاليف المرتبطة بالبحث العلمي، مثل تكاليف جمع البيانات وتحليلها.
- يمكن أن تساعد نتائج البحث في تطوير المقرّرات الجامعيّة الخاصّة بتدريس مناهج البحث العلمي لتكون أكثر فعالية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلاب.
- عند تحديد الصعوبات والمخاطر التي تواجه استثمار روبوت الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي فإن هذا يشكل منطلقاً للمسؤولين لدراسة هذه المشكلات ووضع الحلول المناسبة لتجاوزها.
- توجيه أنظار مخطّطي المناهج إلى تصميم أنشطة تقوم على توظيف روبوتات الدردشة في التعليم، والعمل على توفير الإمكانيات اللازمة لهذا التوظيف، مع الاحتراز من مخاطر استخدامها من خلال الاستخدام الواعي والحذر لأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- جاء هذا البحث استجابة لتوصيات المؤتمرات والاتجاهات الحديثة في مجال البحث العلمي.

4. أهداف البحث

هدف البحث إلى:

- الكشف عن درجة تطوير روبوتات الدردشة لمهارات البحث العلمي لدى طلاب الجامعات.
- تعرّف صعوبات استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر الطلاب الجامعيين.
- تحديد المخاطر التي يتخوّف منها طلاب الجامعات لدى استخدامهم روبوتات الدردشة في كتابة أبحاثهم العلمية.

5. حدود البحث

يطبق البحث ضمن المحددات الآتية: الحدود البشرية: يستهدف البحث عينة من طلاب الجامعات السورية الذين يستخدمون روبوتات الدردشة في أداء مهامهم العلمية. الحدود الزمانية: أنجز البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (2022-2023م)، الحدود الجغرافية: شملت الحدود الجغرافية للبحث جامعة دمشق بكلياتها النظرية (التربية والآداب والحقوق) والكليات التطبيقية (رياضيات، إحصاء، اقتصاد).

6. المجتمع الأصلي للبحث وعينته

تألف مجتمع البحث من طلاب جامعة دمشق المستخدمين لروبوتات الدردشة في الكليات النظرية (التربية، الحقوق، الآداب)، والكليات التطبيقية (رياضيات، اقتصاد، علوم) أمّا عينة البحث الأساسية فهي مجموعة من طلاب جامعة دمشق المستخدمين لروبوتات الدردشة في

عملية البحث العلمي، بلغ عددهم 90 طالباً وطالبة.

7. متغيرات البحث

وتتضمن المتغير المستقل: روبوت الدردشة. والمتغيرات التابعة: مهارات البحث العلمي، متغيرات تصنيفية (المؤهل العلمي، التخصص).

8. فرضيات البحث

اختبرت الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة (0.05):

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطَيّ إجابات الطلاب عن دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (المؤهل العلمي: مرحلة جامعية، دراسات عليا).
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطَيّ إجابات الطلاب عن دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (التخصص: الاختصاصات النظرية، الاختصاصات التطبيقية).

9. مصطلحات البحث

9.1. روبوت الدردشة:

يعرفه Vázquez *et al.* (2021) على أنّه برنامج حاسوبيّ قادر على التفاعل مع المتعلم من خلال واجهات تفاعليّة مستندة إلى اللغة، تحاكي المحادثة البشرية وتوظف في تقديم معلومات جديدة. يعرف روبوت الدردشة إجرائياً بأنه أداة من أدوات الذكاء الاصطناعي، لديه مهارات لغوية عالية تمكنه من التفاهم مع الإنسان وتنفيذ الأوامر الموجهة إليه بسهولة، وفي هذا البحث درست الباحثتان دوره في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب جامعة دمشق.

9.2. مهارات البحث العلمي:

يعرّفها أبو زيد (2022) بأنّها قدرة الباحث على حلّ المشكلات من خلال جمع البيانات والمعطيات وفق منهج علميّ يتناسب مع أهداف البحث، وتحليل هذه البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، ثم استخلاص النتائج وعرضها وتفسيرها بطريقة منظمة وواضحة. وتعرّف الباحثتان مهارات البحث العلمي إجرائياً بأنها قدرة الباحث أو الطالب الجامعي على إعداد بحث علمي وفق خطوات علمية دقيقة، تشمل كل عناصر البحث العلمي، ولقد تم تحديد هذه المهارات في هذا البحث بخمس مهارات رئيسة وهي (مهارات تتعلق بالإطار العام للبحث، مهارات تتعلق بإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة، مهارات تتعلق بالجانب الميداني للبحث، وأخيراً المهارات التي تتعلق بالإخراج النهائي للبحث).

9.3. طلاب الجامعات:

يقصد بهم في هذا البحث الطلاب المسجلين في الجامعات السورية للعام الدراسي 2023-2022، والذين يستخدمون روبوتات الدردشة في تنفيذ المهام التعليمية التي يكلفون بها في المقررات الجامعية.

10. الإطار النظري والدّراسات السّابقة

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي البحث العلمي، مفهومه ومهاراته، بالإضافة إلى مفهوم روبوتات الدّردشة، وأهميّتها ومجالات توظيفها في البحث العلميّ بالإضافة إلى مخاطر هذا التوظيف وصعوباته.

10.1. البحث العلمي، مفهومه ومهاراته:

يشير مصطلح البحث العلمي إلى عمليّة منظّمة تقوم على الاكتشاف والتفسير العلمي للظواهر وتفسير الأسباب التي أدّت إليها، ودراسة اتجاهاتها، والمشكلات المرتبطة بها، ووضع التنبّؤات المستقبليّة المتعلقة بها من خلال وضع التخمينات والفرضيات واختبار صحّتها وتقديم النتائج المنطقية التي تخدم الإنسان وتحسّن حياته في المجالات المختلفة. وتتنوّع مناهج البحث العلمي، فمنها المنهج التاريخيّ، والمنهج الاستقرائي، والمنهج الوصفيّ، والمنهج التجريبيّ، أمّا أدواته فتختلف حسب المنهج المتّبع؛ مثل: المقابلات، والاستبانات، والاختبارات، والمقاييس، وبطاقات الملاحظة، يجمع الباحث من خلالها المعلومات والبيانات ليحلّلها في مرحلة لاحقة باستخدام أساليب إحصائيّة مناسبة ثم يعمل على عرضها؛ وهذا يتطلّب مهارات أساسيّة لإنجاز بحثٍ علميّ رصين حدّدها كلّ من الصيرافي (2007)، وعبيد (2022)، والصياد والسالم (2023) وهي:

مهارات تتعلق بإعداد الإطار العام للبحث. ويندرج تحتها مهارات فرعيّة تتعلّق باختيار مواضيع ومشكلات بحثية، وصياغة مقدمة ومشكلة علمية مناسبة للموضوع بالإضافة إلى طرح أسئلة بحثية ذات علاقة وثيقة بمشكلة البحث، وتحديد الأهداف الأساسية للدراسة العلمية، وتوضيح الأهمية النظرية والتطبيقية الفعلية لأي بحث علمي، وصياغة الفرضيات العلمية والإحصائية بشكل مناسب لأهداف البحث ومتغيراته، وتقديم تعريفات حديثة لمصطلحات البحث، والتزويد بمصادر علمية دقيقة في صياغة مشكلة البحث وتعريفات البحث الإجرائية.

مهارات تتعلق بإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة. تتضمّن مهارات فرعيّة خاصّة بتحديد المحاور النظرية الأساسيّة والفرعيّة التي يعتمد عليها البحث، وتوثيق المادة العلميّة بالاعتماد على مصادر علمية دقيقة، ودعم البحث بدراسات علميّة حديثة مرتبطة بمشكلة البحث، جمع الفقرات النظرية لأي موضوع واعداد إطار نظري متكامل لبحث علمي خلال وقت وجيز.

مهارات تتعلق بالجانب التطبيقي، مثل: اختيار منهج البحث المناسب، وتصميم أدوات البحث واختبار خصائصها السيكومتريّة، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وتطبيقه، واختبار فرضيّات البحث والإجابة عن أسئلته.

مهارات تتعلق بتحليل نتائج البحث، مثل: استخلاص النتائج ومناقشتها وتفسيرها بطريقة موضوعيّة علميّة، ومن ثم تقديم مقترحات علمية جديدة وخلاقة.

مهارات تتعلق بالإخراج النهائي لتقرير البحث، تتضمن: تنسيق المقالات العلمية، والتحقق العلمي واللغوي، وترتيب المراجع وتنظيمها، والالتزام بطريقة معينة لتوثيق المتن والنهائي للمراجع والمصادر المتضمنة في البحث. وقد استخدمت الباحثتان كل مجموعة من هذه المهارات محوراً ضمن الاستبانة المصمّمة، ثم أضافت محورين يتعلّقان بمخاطر توظيف روبوتات الدردشة وصعوباته في البحث العلمي.

10.2. روبوتات الدردشة التفاعليّة:

10.2.1. مفهوم روبوت الدّردشة

يعتبر روبوت الدردشة التفاعلية أو ما يطلق عليه "الشات بوت" من التطبيقات المطوَّرة للذكاء الاصطناعي، تمت برمجته لمحاورة الإنسان والردّ على أسئلته المختلفة، وتنفيذ المهام التي يكلَّف بها، وقد عرفه (Fichter and Wisniewski 2017) بأنه تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعتمد على نظام الحاسوب لتقديم المعلومات والبيانات التي يوجهه المستخدم لتأمينها من خلال الحوار والدردشة باستخدام اللغة المكتوبة أو المحكيّة. أيّ أنّ روبوتات الدردشة هي برامج حاسوبية تعتمد على تطبيقات المحادثة الفوريّة كتطبيقات التواصل الاجتماعي، وهي تقوم بدور المساعدات الشخصية في الهواتف الذكية مثل: (Google Assistant, Siri).

10.2.2. أهمية روبوتات الدردشة

تستخدم روبوتات الدردشة في مجالات كثيرة، مثل: الترفيه، والتجارة، والطب كما أثبتت هذه الروبوتات فاعليتها في مجال التعليم، فالخدمات التعليمية التي تقدّمها الرّوبوتات كثيرة ومتنوعة إذ تزيد متعة التعلّم، وتبسّط المعلومات، وتجيب عن عديد من التساؤلات، وتساعد في تصميم الفيديوهات التعليميّة والعروض التقديميّة، ويؤكد ديبكر أنه يمكن الاستفادة منها في أداء بعض الأعمال الإداريّة والتعليميّة، إذ أنها تُفعّل مبدأ دمج التكنولوجيا في التعليم، من أجل إيجاد متعلّمين مثقّفين وواعين تكنولوجياً، ومساعدتهم في تحويل أفكارهم الإبداعيّة إلى واقعٍ حقيقيّ

ملموس، من خلال تفعيل مهارات التعلم الذاتيّ، وتحمّل مسؤوليّة التعلّم (Debecker, 2017).

10.2.3. مبررات استخدام روبوتات الدردشة في مجال البحث العلمي

يمكن استخدام روبوتات الدردشة وغيرها من أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي، انطلاقاً من المبررات التي حددتها بدوي (2022): فهي أداة فعالة لمعالجة كمّ هائل من النصوص والدراسات والنتائج البحثيّة، وتقديم تلخيص عمليّ وموجز لها، ويمكن من خلالها التغلّب على مشكلة قلّة الخبراء والاختصاصيين، فالروبوتات قادرة على تقديم إجابات لأصعب التساؤلات، إضافة إلى تدريب الطلاب على طرح هذه التساؤلات، ويمكن استخدام روبوتات الدردشة للقيام بعدد كبير من المهام في مجال البحث العلمي، بدءاً من البحث الأولي عن الأفكار البحثية الأصيلة، والمشكلات الجديدة التي لم يسبق دراستها، مروراً بتحليل البيانات الضخمة من خلال الاطلاع على كلّ ما يتعلق بالموضوع المقترح من معلومات محمّلة على قواعد البيانات المختلفة، وتوقع النتائج في مسارٍ علميّ محدّد بناءً على المعطيات الأوّلية للدراسة، ويمكن لهذه الروبوتات الكتابة بطريقة احترافيّة في أيّ موضوع أكاديمي، إضافة إلى الترجمة لأيّ لغة، وفهم الأوامر الموجهة إليها وتنفيذ المهام بدقة (Zhang *et al.*, 2020). ومن مجالات استخدام روبوتات الدردشة في البحث العلمي: أثبتت الروبوتات فاعليّتها في تقديم المساعدة للباحثين ضمن محرّكات البحث الذكية، وسرعة الاطلاع والبحث، وتوفير معلومات قد لا تتوفر على محركات البحث المعتادة، كما أنّ الرّوبوتات تقدّم مساعدة كبيرة في مجال التلخيص السريع لكم كبير من المعلومات، وتوليد الإجابات الذكية ضمن نقاشات معقدة من خلال خاصية التوليد التلقائي للمحتوى، أيضاً تتيح روبوتات الدردشة إمكانية التحليل الإحصائي والتنبؤ الرياضي بالنتائج من خلال الأدوات الذكية التي تمتلكها، وقد لاحظت الباحثتان هذه الفاعليّة من خلال بحثهما الحالي فقد تمّت اختبار أحد روبوتات الدردشة لمساعدتهما في المرور بإجراءات هذا البحث بدءاً بالمقدّمة وانتهاء باستخلاص النتائج وتفسيرها، وقد لوحظ أنّ الروبوت كان يقدّم عناوين لدراسات عربية وأجنبيّة مع اسم مؤلفيها وأبرز نتائجها إلا أنها غير متوفرة على مواقع التواصل المعروفة مثل (Google) والباحث العلمي (Google Scholar) (ERIC)... إلخ. وعند الاستفسار من الروبوت عن المواقع التي حصل من خلالها على المعلومات التي قدمها أعطى ردوداً آلية يعتذر من خلالها، ويؤكد أنه عبارة عن محرك بحث يعتمد على قاعدة البيانات العامة والمواد المتاحة على الإنترنت، وليس لديه وصول إلى معلومات خاصة أو غير متاحة علنيّاً.

10.2.4. مخاطر وصعوبات توظيف روبوتات الدردشة في البحث العلمي

يواجه طلاب الجامعات مجموعة من المخاطر الجسدية، والنفسية، والقانونية، والأخلاقية عند إجراء البحوث العلمية، يمكن أن تنشأ هذه المخاطر من استخدام التطبيقات والأدوات غير الآمنة، أو من الإجهاد والتوتر، أو من انتهاك القواعد واللوائح أو مبادئ البحث العلمي الأخلاقية (الزيادي، 2017). فمن المؤكد أن التكنولوجيا على الرغم من إيجابياتها الكثيرة إلا أنّ هناك بعض المخاطر التي تعيق عملية البحث العلمي، ولقد ذكر كل من علي وياسين (2022)، وأحمد وحسين (2023)، والصياد والسالم (2023)، و(Qasem, 2023)، و(Mijwil *et al.*, 2023) أبرز مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي التي تكمن في: تقديم المعلومات المضلّلة الوهميّة أو المغلوطة، وانتهاك أمن البيانات، وحقوق الملكيّة الفكرية وعدم دقّتها وموثوقيّتها، والكسل الفكري أو التواكل وعدم المبالاة نتيجة الاستخدام المفرط والاعتماد الكبير على روبوتات الدردشة في الكتابة الأكاديميّة، واحتماليّة خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلميّة. أما فيما يتعلّق بالصعوبات والتحدّيات التي تواجه الباحث المستخدم لروبوتات الدردشة في البحث العلمي فقد أثبتت دراسة كلّ من أحمد وحسين (2023)، والصياد والسالم (2023)، و(Kumar 2023,)، و(Qasem, 2023)، و(Mijwil *et al.*, 2023) أن فرض الرسوم الماليّة والاشتراكات غير المجانيّة بالإضافة إلى قصور أداء روبوت الدردشة باللغة العربيّة، وافتقار الأبحاث المنجزة من خلاله إلى الجودة وعمق التحليل، وضرورة وجود إشراف أكاديمي عند استخدامه في الكتابة الأكاديميّة تشكّل أبرز التحدّيات أمام توظيف روبوت الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي.

فبالعودة إلى دراسة أحمد وحسين (2023) نجد أنّها هدفت إلى تعرّف أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في البحث العلمي، وأهم التحدّيات التي تواجه الباحثين عند استخدام هذه الأدوات في تخصص المكتبات والمعلومات، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدم الباحثان الاستبانة كأداة لجمع البيانات، أكّدت النتائج تأييد أفراد عينة الدراسة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان البحث العلمي بنسبة 100%، وأنّ أهمّ التحديات التي تواجه الباحث في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: عدم مجانيّة بعض هذه الأدوات، وعدم توافر الخبرة والمهارة في استخدامها، بالإضافة إلى تحدّيات تتعلق بأمن البيانات وموثوقيّتها، وحقوق الملكية وعامل اختلاف اللغة. أمّا دراسة الصياد والسالم (2023) فهدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي، وآليات تطوير مهارات البحث العلمي، والتحديات التي تواجه دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت الاستبانة كأداة للبحث، وأبرز نتائج الدراسة ضعف تفاعل الذكاء الاصطناعي مع الأسئلة البحثية بشكل موضوعي، وقلة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية اللازمة للبحث العلمي، وتحليل المعلومات والبيانات، واحتمالية خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلميّة. كما هدفت دراسة بدوي (2022): إلى تعرف فاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت، تكونت العينة من 18 طالبة معلمة من طالبات كلية التربية جامعة عين شمس، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وأعدّت الباحثة برنامجاً قائماً على روبوتات الدّردشة التفاعليّة، ولقد أثبتت الدراسة نتائج إيجابية فيما يتعلّق بفاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت. أمّا دراسة (2023 Kumar,): فهدفت إلى تحديد مدى صلاحية روبوت الدردشة للكتابة الأكاديمية في مجال الطب الحيوي، بيّنت النتائج أن روبوت الدردشة يفتقر إلى عمق وجودة الكتابة الأكاديمية البشرية، وأوصت بوجود مشرف أكاديمي عند استخدامه في الكتابة الأكاديمية. وهدفت دراسة (Qasem, 2023): إلى استكشاف المخاوف المستقبليّة بالإضافة إلى إيجابيات وسلبيات استخدام روبوت الدردشة في مجال البحث العلمي، أثبتت النتائج أنه على الرغم من قدرة روبوت الدردشة على تحسين الكتابة الأكاديمية، إلا أن الاستخدام المفرط يؤدي إلى الكسل الفكري، مع إمكانية الانتحال العلمي وانتهاك حقوق الملكية الفكريّة. وأشارت دراسة (Mijwil *et al.*, 2023): أن روبوت الدردشة مفيد في كتابة الدراسات السابقة، والمقدمات، والملخصات البحثيّة، لكنه يفتقر إلى القدرة على التحليل العميق المنطقي بحيث يمكنه كتابة ورقة بحثية كاملة بالدقة التي يتميّز بها الباحث البشري. وأخيراً دراسة (Hoffman *et al.*, 2011): هدفت إلى دراسة أثر استخدام الروبوتات في تعليم الصف الجامعي، وذلك لمعالجة مشكلات التعلم الإلكتروني لدى المتعلمين، طبقت الدراسة على 50 طالباً لتدريبهم على استخدام تقنية الويكي، واعتمدت الدراسة المنهج التجريبي، وبينت النتائج أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي الحوارية في التعليم.

11. التعقيب على الدّراسات السّابقة

تتفق الدّراسة الحالية مع الدّراسات السّابقة في البحث حول موضوع الروبوت وفائدته للتعليم، والمنهج المتّبع باستثناء دراستيّ بدوي (2022) و(Hoffman *et al.*, 2011) إذ اتّبعت هاتان الدراستان المنهج التجريبي، في حين اتبعت الدراسات السابقة المتبقية المنهج الوصفي مستخدمةً الاستبانة كأداة للبحث وجمع البيانات المطلوبة، وتتميز الدّراسة الحالية عن الدّراسات السّابقة في أنّها درست دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي بصورة أشمل من حيث الموضوعات التي تناولتها محاور الاستبانة المصممة للبحث الحالي فهي تغطي جميع مراحل البحث العلمي، بدءاً من الإعداد إلى تحليل البيانات فالإخراج النهائي للبحث، بالإضافة إلى الصعوبات والمخاطر التي تواجه توظيف روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي؛ وفيما يخصّ أفراد العينة تناول البحث الحالي عينة من المستخدمين الفعليين لروبوت الدردشة وفق متغيرات تسمح باستخلاص النتائج والأحكام على نوعية المستخدمين المستفيدين من

روبوت الدردشة وفق تخصصاتهم ومؤهلاتهم العلميّة.

12. الطريقة والإجراءات

12.1. منهج البحث:

اتبعت الباحثتان في دراستهما المنهج الوصفي، على اعتباره المنهج الأكثر ملاءمة للدراسة فهو منهج بحث علمي، واسع الانتشار في العلوم الإنسانية، يصف الظاهرة المدروسة، كما هي في واقعها الراهن، وصفاً دقيقاً، بعد جمع معلومات كافية عنها، عبر واحدة أو أكثر من أدوات متعددة: (المقابلة والملاحظة والاستبانة وتحليل الوثائق وتحليل المضمون والروائز)، ويقدّم لها وصفاً كمياً أو نوعياً (عمار والموسوي، 2014).

12.2. مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من طلاب جامعة دمشق المسجلين للعام الدراسي (2022-2023) المستخدمين لروبوتات الدردشة في كتاباتهم الأكاديميّة وأبحاثهم العلميّة- يصعب تحديد المجتمع الأصلي للبحث لعدم وجود إحصاء رسمي يحدّد أعداد الطلاب المستخدمين لروبوتات الدردشة في جامعة دمشق- بلغت عينة الدراسة 90 طالباً وطالبة، هي العينة المتاحة من الطلاب الجامعيين الذين يستخدمون روبوتات الدردشة، فكان توزع أفراد العينة وفق متغيّر المؤهل العلمي (39) طالباً من المرحلة الجامعية، و(51) طالباً من مرحلة الدراسات العليا؛ أما توزع أفراد العينة وفق متغيّر الاختصاص فكان كالآتي: (55) طالباً من الكليات النظريّة، و(35) طالباً من الكليّات التطبيقيّة.

12.3. أداة البحث:

12.3.1. الاستبانة

من أجل تحقيق أهداف البحث أعدت الباحثتان استبانة دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفق المراحل الآتية:

- الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث. اطلعت الباحثتان على مجموعة من الدراسات والأدبيات التربوية التي بحثت في موضوع البحث العلمي ومهاراته بالإضافة إلى موضوعات ومقالات علمية تتصل بروبوتات الدردشة وصعوبات التعامل معها، بالإضافة إلى مخاطر استخدامها.
- تصميم الاستبانة بصورتها الأولية: تألفت الاستبانة بصورتها الأوليّة من (70) بنداً وزّعت على سبعة محاور.
- الدراسة الاستطلاعية لاستبانة البحث: أجرت الباحثتان دراسة استطلاعية للاستبانة على عينة صغيرة غير مشمولة في العينة النهائية للبحث بلغ عدد أفرادها (30) طالباً وطالبة، وذلك للتحقق من صدق الاستبانة وثباتها والتأكد من صلاحيتها للتطبيق على العينة النهائية للبحث.

12.3.2. صدق الأداة

- صدق المحتوى الظاهري: عُرضت الاستبانة بصورتها الأوليّة على عدد من الأساتذة أعضاء هيئة التدريس في جامعة دمشق من اختصاص تقنيات التعليم بالإضافة إلى مجموعة من خبراء المعلوماتيّة وتكنولوجيا التعليم في وزارة التربية – اختصاص هندسة الحاسوب- بهدف تحكيم مفردات الاستبانة، إذ تضمّنت استمارة التحكيم المفردات وثلاثة بدائل أمام كل مفردة وهي: ضرورية، مفيدة وليست ضرورية، غير ضرورية، ومن ثم حسبت الباحثتان نسبة الاتفاق بين المحكمين على كل مفردة، وهكذا تم الاستغناء عن المفردات ذات النسبة التي تقلّ عن 75% الإبقاء على المفردات التي بلغت نسبة الاتفاق عليها 75% فأكثر.
- صدق الاتساق الداخلي للاستبانة: تحققت الباحثتان من صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل محور من محاور المقياس مع الدرجة الكلية للاستبانة. وقد كانت معاملات ارتباط المحاور جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01

جدول (1): معاملات ارتباط المحاور مع الدرجة الكلية للمقياس

المحور	معامل الإرتباط	قيمة الدلالة
دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار العام للبحث	0.722**	0.00
دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة	0.779**	0.00
دور روبوتات الدردشة في إعداد الجانب الميداني	0.767**	0.001
دور روبوتات الدردشة في تحليل نتائج البحث	0.792**	0.00
دور روبوتات الدردشة في الإخراج النهائي لتقرير البحث	0.780**	0.00
صعوبات يواجهها الطالب في أثناء توظيف روبوتات الدردشة في البحث العلمي	0.723**	0.00
مخاطر توظيف روبوتات الدردشة في البحث العلمي	0.779**	0.00

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- ثبات الاستبانة: تم التأكد من ثبات الاستبانة وذلك باتباع طريقة التجزئة النصفية: وقد بينت النتائج أن معامل الارتباط بعد التعديل بلغ (0.923). أما معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) فبلغ (0.89). وهكذا فإن كلا معاملي الثبات قويّ يمكن الوثوق بهما من أجل تطبيق الاستبانة.
- الاستبانة بصورتها الأخيرة: بعد التأكد من خصائص الاستبانة السيكومترية من صدق وثبات أصبحت صالحة للتطبيق على العينة النهائية للبحث، إذ تضمنت الاستبانة (50) بنداً. تصدرتها مقدمة تبيّن الهدف من الاستبانة، وطريقة الإجابة عن عباراتها. كما تضمنت البيانات الأساسية لأفراد عينة الدراسة، واشتملت الاستبانة سبعة محاور وهي المحاور الآتية: دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار العام للبحث، دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة، دور روبوتات الدردشة في إعداد الجانب الميداني، دور روبوتات الدردشة في تحليل نتائج البحث، دور روبوتات الدردشة في الإخراج النهائي لتقرير البحث، صعوبات يواجهها الطالب في أثناء توظيف روبوتات الدردشة في البحث العلمي، مخاطر توظيف روبوتات الدردشة في البحث العلمي، اعتُمد مقياس ليكرت الخماسي للإجابة، إذ وضعت خمسة بدائل للإجابة أمام كل فقرة من فقرات الاستبانة المستخدمة في البحث الحالي ليختار المستجيب بديلاً واحداً فقط منها، يمثل مدى تطابق البند مع رأيه، وقد أعطيت الدرجات الآتية (موافق بشدة: 5، موافق: 4، محايد 3، غير موافق: 2، غير موافق بشدة: 1).

13. نتائج البحث ومناقشتها

13.1. النتائج الخاصّة بدور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي:

إنّ النتائج المتعلّقة بالإجابة عن السُّؤال الرئيس للدِّراسة، الَّذي ينصُّ على: ما دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب جامعة دمشق؟ تتحقّق من خلال الإجابة عن أسئلته الفرعيّة. كما يأتي:

13.2. النتائج الخاصّة بالسؤال الفرعيّ الأوّل:

للإجابة عن هذا أسئلة البحث قامت الباحثتان بداية بحساب متوسّط التَّرجيح وفق القانون الآتي: (عدد مستويات ليكرت في الاستبانة - 1) ÷ عدد المستويات. وهنا متوسِّط التَّرجيح = (5 – 1) ÷ 5 = (0.8)، وذلك لبيان درجة تأثير بنود الاستبانة ومحاورها، فكان معيار الحكم على الدرجات كالآتي: من (1 – 1.80) تكون الدرجة منخفضة جدّاً، أكبر من (1.80 – 2.60) الدرجة منخفضة، عندما تكون الدرجة أكبر من (2.60 – 3.4) فهي متوسطة، أكبر من (3.40 – 4.2) مرتفعة، أكبر من (4.20 – 5) مرتفعة جدّاً.

ثم استخرجتا المتوسّطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لدرجات المبحوثين، وحدّدتا درجة التأثير وفق كلّ محور على حدةٍ، ثمَّ لبنود الاستبانة كاملة من خلال مقارنة المتوسّطات الفعليَّة مع المعيار المعتمد في الحكم على درجة التأثير. كما في الجدول الآتي:

جدول (2): المتوسّطات الفعليَّة والانحرافات المعياريَّة لمحاور الاستبانة الخاصة بدور الروبوت في تنمية مهارات البحث العلمي

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار العام للبحث	3.69	1.004	مرتفعة
دور روبوتات الدردشة في إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة	3.68	1.116	مرتفعة
دور روبوتات الدردشة في إعداد الجانب الميداني	2.36	1.086	منخفضة
دور روبوتات الدردشة في تحليل نتائج البحث	2.09	0.996	منخفضة
دور روبوتات الدردشة في الإخراج النهائي لتقرير البحث	3.40	1.043	متوسطة
المجموع	3.13	.542	متوسطة

من خلال مراجعة الجدول (2) نجد أنَّ متوسط المحاور الخمسة الأولى الذي يعبّر عن دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الجامعات جاء متوسطاً؛ إذ بلغ المتوسّط الفعليُّ لمجموع المحاور (3.13)، وهو يقع ضمن الفئة (2.60-3.4)، الّتي تعبّر عن درجة متوسطة؛ وأنّ دور روبوت الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي يبلغ أوجه من خلال (إعداد الإطار العام للبحث) الذي جاء بمتوسط قدره (3.69) يليه دوره في (إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة) بمتوسط قدره (3.68) ثم تتوسط الدرجة في مهارة (الإخراج النهائي لتقرير البحث) لتصبح منخفضة في مهارتي (إعداد الجانب الميداني) و(تحليل نتائج البحث)، ويمكن تفسير هذه النتائج بأنّ روبوتات الدردشة قادرة على البحث في قواعد بيانات متعدّدة واسترجاع المقالات ذات الصلة؛ لكنها لا تزال قاصرة عن استخدام خوارزميات التعلم العميق الذي يسعى إلى محاكاة نهج التعلّم لدى البشر من خلال تدريب الآلات والحواسيب لفهم اللغة الطبيعية، ولهذا يعظم دورها في استرداد البيانات النظرية المخزّنة مسبقاً، ويتضاءل في المهارات التي تحتاج إلى الربط المنطقي والتحليل الاستدلالي والمناقشة واستخلاص النتائج، والقدرة على الإبداع وتقديم أفكار خلاقة وغير مسبوقة، فالروبوت يراجع الأفكار والمعلومات الموجودة على محركات البحث ويقتطع منها ويقدم إجابة محددة، ولا يمكنه ابتكار معلومات من ذاته، هو بذلك ما يزال عاجزاً عن محاكاة عمليّة التعلّم البشري التي يسعى العلماء إلى تزويد الروبوتات بها من خلال تطوير خوارزميّات التعلم العميق، وهذا السبب الذي أدى إلى تدنّي دور روبوتات الدردشة في تعزيز البحث العلمي فيما يتعلّق بجوانبه التي تتطلّب جهداً عقليّاً أوسع وأعمق كإعداد الجانب الميداني للبحث وتحليل نتائجه وتفسيرها؛ إذ يتطلب ذلك اعتماداً أكبر على تغذية الحواسيب بكميّات هائلة جدّاً من البيانات والمعلومات ليتمكن الروبوت من فهم العلاقات والتنبّؤ بها أو تخمينها والخروج بمعانٍ جديدة اعتماداً على الاستنتاج المنطقي. وهكذا فإنّ النتائج تؤكّد أن روبوتات الدردشة لا تزال في مرحلة مبكّرة لتخدم عمليّة البحث العلمي وتعزّزها. تتفق هذه النتيجة مع دراستَيّ (Kumar 2023,) و(Mijwil) *et al.,* 2023 اللتين أكّدتا افتقار روبوت الدردشة إلى عمق التحليل المنطقي وجودة الكتابة الأكاديمية البشرية؛ وتختلف مع ما جاءت به دراسة (أحمد وحسين، 2023) التي أكّدت التأييد التّام لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان البحث العلمي، فالروبوت يجيب عن الأسئلة الموجهة إليه فقط، وفي بعض الأحيان يقوم بتنفيذ الأمر حسب تعليمات البرمجة التي برمج عليها، ويعجز عن تحليل العلاقات وتفسيرها بما يتوافق مع أهداف الباحث التي يسعى إلى تحقيقها.

13.3. النتائج الخاصة بالسؤال الفرعي الثاني:

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت الباحثتان المتوسّطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لدرجات المبحوثين على المحور المتعلق بصعوبات استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي، وحدّدتا درجة كلّ بند على حدة، ثمَّ لبنود المحور كاملة من خلال مقارنة المتوسّطات الفعليَّة مع المعيار المعتمد في الحكم. كما في الجدول الآتي:

جدول (3): المتوسّطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لبنود محور صعوبات استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي

التسلسل	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
36	يصعب التحقق من صحة النتائج التي تقدمها روبوتات الدردشة في كثير من الأحيان.	4.23	1.039	مرتفعة جدا
37	يرشدني روبوت الدردشة إلى مصادر أو دراسات سابقة لا أجدها عبر محركات البحث العامة	3.22	0.986	متوسطة
38	تتباين الدقة العلمية للمعلومات التي تقدمها روبوتات الدردشة وفقاً للموضوعات المقترحة كالموضوعات العلمية، والدينية	4.1	1.105	مرتفعة
39	تعجز الروبوتات على الرد بشكل كامل على جميع انواع الأسئلة أو المواقف غير المتوقعة.	2.88	1.001	متوسطة
40	يصعب على الروبوت تقديم مساعدة حقيقية في عملية التحليل الإحصائي	2.63	0.993	متوسطة
41	يصعب الاعتماد على نتائج عمل روبوت الدردشة دون اللجوء إلى الخبراء والمختصين	3.30	1.07	متوسطة
42	يحتاج المتعلم إلى التدريب على كيفية توظيف روبوت الدردشة في البحث العلمي بالطريقة الأمثل	3.96	0.943	مرتفعة
43	تتسم المقالات المعدة وفق روبوتات الدردشة بالركاكة اللغوية في صياغة المعلومات	2.76	0.715	متوسطة
44	يقدم المعلومات وفق تنسيق لا يتناسب مع نظام word	2.69	1.03	متوسطة
	المجموع	3.30	0.986	متوسطة

يلاحظ من الجدول (3) أنّ الطالب يجد صعوبات متوسطة الدّرجة في تطوير مهاراته البحثيّة بالاستعانة بروبوت الدّردشة، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلّي للمحور الخاص بصعوبات استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي (3.30) وانحراف معياري قدره (0.986).

وهذا الترتيب الظاهر للصعوبات يمكن تفسيره على أساس تفاعل متعدد الأبعاد بين القدرات التقنية والتحديات الإنسانية، إذ نجد أن صعوبة التحقق من صحة النتائج تبرز أولاً نظراً لأهمية الدقة في البحث، مما يتطلب فحصًا دقيقًا وتحليلاً عميقًا للبيانات. بالإضافة إلى ذلك، يأتي التباين في الدقة العلمية للمعلومات التي تقدمها الروبوتات وحاجة المتعلم للتدريب على استخدامها بشكل فعّال كتحديات تتطلب مرونة وفهماً متعمقاً لسياقات البحث المتعددة. من ناحية أخرى، تظهر الصعوبات الفنية مثل صعوبة الاعتماد على نتائج الروبوت دون استشارة الخبراء والتوجيه الناقص نتيجة انحصار البحث في مصادر محددة والصعوبة في التفاعل مع سياقات وأسئلة متنوعة، مما يؤدي إلى صياغة معلومات ركيكة وتنسيق غير مناسب، ما يعكس تحديات الروبوتات التقنية واللغوية في تقديم المساعدة الفعّالة في البحث والتحليل الإحصائي. وتتفق هذه النتائج مع دراسة أحمد وحسين (2023) التي بيّنت وجود صعوبات خاصة باستخدام روبوت الدّردشة في البحث العلمي مثل: عدم مجانيّة استخدام بعض روبوتات الدردشة، وعدم توافر الخبرة والمهارة في استخدامها، بالإضافة إلى تحدّيات تتعلق بأمن البيانات وموثوقيّتها، وحقوق الملكية وقصور أداء روبوت الدردشة باللغة العربية.

13.4. النتائج الخاصة بالسؤال الفرعي الثالث:

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت الباحثتان المتوسّطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لدرجات المبحوثين على المحور المتعلّق بمخاطر استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي، وحدّدتا درجة كلّ بند على حدة، ثمَّ بنود المحور كاملة من خلال مقارنة المتوسّطات الفعليَّة مع المعيار المعتمد. كما في الجدول الآتي:

جدول (4): المتوسّطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لبنود محور مخاطر استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي

التسلسل	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
45	يتسم المتعلم في المؤسسات التعليمية بالاتكالية واللامبالاة عند اعتماده على الروبوتات	4.01	1.341	مرتفعة
46	استخدام الروبوت يؤدي إلى فقدان العلاقة التفاعلية والتواصلية مع المعلم	3.35	0.947	متوسط
47	يصعب اكتشاف الغش الالكتروني للطلاب عند الاعتماد على روبوتات الدردشة التفاعلية في أداء المهام العلمية	2.68	1.470	متوسط
48	تبيح روبوتات الدردشة جمع البيانات الشخصية ومشاركتها مع جهات خارجية.	3.55	1.470	مرتفعة
49	تهدد روبوتات الدردشة التفاعلية المهارات الإبداعية لدى المتعلم.	4.11	1.324	مرتفعة
50	تنتهك روبوتات الدردشة حقوق الملكية الفكرية والابداع الشخصي.	3.96	1.061	مرتفعة
	المجموع	3.61	1.268	مرتفعة

يلاحظ من الجدول (4) أنّ الخطورة التي يجدها الطالب في تطوير مهارات البحث العلمي بالاستعانة بروبوتات الدردشة جاءت بدرجة مرتفعة؛ وهذا ما أشار إليه المتوسط الحسابي الكلي للمحور الخاص بصعوبات استخدام روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي، إذ بلغ (3.61) وانحراف معياري قدره (1.268) كما جاءت البنود كلها مرتفعة الخطورة باستثناء البندين المتعلّقين بفقدان العلاقة التفاعلية والتواصلية مع المعلم، واكتشاف الغش الإلكتروني للطلاب عند الاعتماد على روبوتات الدردشة التفاعليّة في أداء المهام العلميّة فقد حصلا على درجة متوسطة، إذ يرى أفراد العينة أن أكثر مخاطر الاعتماد على روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي هي ازدياد اتكالية الطالب ولا مبالاته وفقدان قدراته الإبداعية وانتهاك بياناته الشخصية ومشاركتها مع شخصيات خارجية، وهذه النتيجة تتّفق مع نتيجة دراسة كلّ من أحمد وحسين (2023)، والصياد والسالم (2023)، و(Qasem, 2023) إذ أكّدت تقديم الروبوت لمعلومات وهميّة مضلّلة، وإمكانيّة الانتحال العلمي، وانتهاك حقوق الملكيّة الفكريّة، وأنّ الاستخدام المفرط للروبوت يودي إلى الكسل الفكري، بالإضافة إلى احتمالية خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلميّة. ويمكن أن تعزى هذه المخاوف والنظرة الحذرة إلى التهويل الإعلامي الذي يرافق ظهور روبوتات الذكاء الاصطناعي من انتهاك للبيانات والسيطرة على حياة البشر والتحكم بسوق العمل، إضافة إلى انتشار ظاهرة الغش الإلكتروني والسرقة العلمية فالروبوت يحمل الإجابات من مراجع ومصادر

معينة ولا يذكر مصدر المعلومة إلا عند تحديد ذلك ضمن نص السؤال أو الأمر الموجه إليه.

13.5. النتائج الخاصة بفرضيات البحث:

13.5.1. النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

أجرت الباحثتان اختبار Independent Samples Test لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين متوسطي درجات وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

جدول (5): نتائج اختبار الفروق بين متوسطي درجات الطلاب حسب متغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
المرحلة الجامعية	39	5.48	1.262	11.905	88	0.000	دال
دراسات عليا	51	3.33	0.212				

يتبين من الجدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (11.905) عند (88) درجة حرية، ومستوى دلالتها (0.00) وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية البديلة التي تنصّ على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب حول دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (المؤهل العلمي: مرحلة جامعية، دراسات عليا) لصالح طلاب المرحلة الجامعية الذين حصلوا على متوسط حسابي قدره (5.48) وهو أكبر من المتوسط الحسابي الخاص بطلاب الدراسات العليا والذي بلغ (3.33)، وهذا يشير إلى أن لروبوت الدردشة تأثير أكبر على تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب المرحلة الجامعية، وربما يعزى هذا إلى أن طلاب الدراسات العليا هم أكثر مهارة في البحث العلمي بحكم امتداد سنوات دراستهم وعمق الموضوعات والتخصصات التي يدرسونها ولإنجازهم كمية أكبر من الأبحاث العلمية الرصينة بإشراف أساتذة متخصصين الأمر الذي جعلهم أكثر احترافية في البحث العلمي بصورة فاقت قدرة روبوت الدردشة فلم يجدوا فيه ما يحقق الفائدة المرجوة لديهم أو لم يحتاجوا له أصلاً. إذ ترى مخزوم (2023) أنّ الباحث كلما زاد احترافه للبحث العلمي كان أشدّ حرصاً على الدّقة في البيانات التي يجمعها، وأكثر قدرة على الإبداع وصياغة الأفكار وتوظيف التفاصيل، وأقلّ اعتماداً على روبوت الدّردشة في القرارات العلميّة التي يتّخذها، ولا يقبل النقص الذي يعتري المقالات المكتوبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في السّياق والتفاصيل، ويلحظ التموّجات في الأفكار والقفزات غير المنطقيّة في التفكير، والركاكة والتكرارات في الصياغات والمعاني، بالإضافة إلى الأخطاء النحويّة واللغويّة.

13.5.2. النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

جدول (6): نتائج اختبار الفروق بين متوسطي درجات الطلاب حسب متغير اختصاص

الاختصاص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
كلية نظرية	55	3.33	0.212	1.317	88	0.000	دال
كلية تطبيقية	35	3.18	0.729				

يتبين من الجدول (6) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (1.317) عند (88) درجة حرية، ومستوى دلالتها (000.) وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) وبالتالي نقبل بالفرضية البديلة التي تنصّ على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب حول دور روبوتات الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي وفقاً لمتغير (الاختصاص: كلية نظرية، كلية تطبيقية) لصالح طلاب الكليات النظرية التي جاء متوسطها الحسابي (3.33) وهو أكبر من المتوسط الحسابي الخاص بالكليات التطبيقية والذي بلغ قدره (3.18). إنّ نتائج الإجابة عن السؤال الخاص بدور روبوت الدردشة في تطوير مهارات البحث العلمي أكدت أن الفائدة القصوى التي يقدّمها روبوت الدردشة لطلاب البحث العلمي تتجلّى في تقديم الجوانب النظرية، تتفق هذه النتيجة مع دراستيّ (Kumar 2023,) و(Mijwil *et al.,* 2023) اللّتين أكّدتا أنّ روبوت الدردشة مفيد في كتابة الدراسات السابقة، والمقدمات، والملخصات البحثيّة، لكنه يفتقر إلى القدرة على التحليل المنطقي العميق، وهذا انعكس بدوره على نوعية المستخدمين لذا فإن طلاب الكليات النظرية كانوا أكثر استخداماً لما يحقّقه لهم من فائدة، وترى الباحثتان أنّ هذا لا يعني بالضرورة أنّ روبوت الدردشة قاصر في تحقيق الفائدة في الأمور التطبيقية ولكن ربما قلّة الخبرة في التعامل معه فيما يتعلق بالجوانب الميدانية والتطبيقية هو الذي يؤثر في إقبال الطلاب على الاستفادة منه.

14. التوصيات والمقترحات

أثبتت نتائج هذا البحث أنّ روبوت الدردشة لديه قدرة متوسطة على تطوير مهارات البحث العلمي لدى طلاب الجامعات، وتتراوح هذه القدرة في تحقيق الفائدة للطالب الباحث إذ أظهرتها النتائج مرتفعة من ناحية إعداد الإطار العام للبحث، والتزويد بالجانب النظري والدراسات السابقة، وفي المقابل انخفضت فيما يتعلّق بالجوانب الميدانيّة والتطبيقيّة للبحث. كما أكّدت النتائج الخاصة بأسئلة البحث الفرعيّة الحاجة إلى تدريب الباحثين على كيفيّة توظيفه بالطريقة الأمثل، وأنذرت بوجود مجموعة من التحدّيات والمخاطر التي تحفّ استخدام روبوت الدردشة في الأبحاث العلميّة؛ لذا توصي الباحثتان بالآتي:

- استثمار إمكانيّات روبوت الدّردشة من خلال إدخاله في المواد الدّراسيّة الجامعيّة المتعلقة بتدريس مناهج البحث العلمي، وعقد الدّورات التدريبيّة الدّاعمة لتحقيق الاستفادة القصوى من هذه الإمكانيّات.
- تشكيل فرق برمجيّة خبيرة تعمل على معالجة جوانب القصور في روبوتات الدردشة التي أظهرتها نتائج البحث الحالي؛ كزيادة قدرة الروبوت على استحضار معلومات دقيقة وتوثيقها، وتطوير نماذج لغوية صالحة لتوليد النصوص السليمة لغويّاً، وتنسيق البيانات المعطاة لتلائم أسلوب الكتابة الأكاديميّة المستخدمة في الأبحاث العلميّة.
- متابعة لجان تربويّة مختصّة لعمليّة توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، ونشر التوعية من مخاطر استخدام روبوتات الدردشة، وخاصة فيما يتعلق بحماية بيانات المستخدم وحقوق ملكيته، بالإضافة إلى مخاطر زيادة اتكاليّة الباحث في إنجاز أبحاثه العلميّة على روبوت الدّردشة.

نبذة عن المؤلفات

لولوه عمر العبد

قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق، الجمهورية العربية السورية، lulwa.alabed2022@damascusuniversity.edu.sy ،00963998259682

العبد، سوريّة، عضو هيئة تدريسية في كلية التربية، جامعة دمشق، حاصلة على الدكتوراه من جامعة دمشق في سورية، ومدرسة في الجامعة الافتراضية السورية، مشرفة على عدة رسائل دكتوراه، شاركت في العديد من الفعاليات العلمية والملتقيات التربوية، لديها عدة أبحاث منشورة في مجلات محلية وعربية، لديها خبرة في التعليم والتدريب، لديها خبرة في تحكيم البحوث التربوية، ولا سيما في مجال تقنيات التعليم في رياض الأطفال، لديها خبرة في تصميم البرامج التعليمية والإلكترونية في المراحل التعليمية المختلفة.

رقم الأوركيد (ORCID): 0009-0000-9334-3624

فتون باسم قطيني

قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق، الجمهورية العربية السورية، fotoun.quttainy@damascusuniversity.edu.sy ،00963930847202

قطيني، سوريّة، محاضر لدى كلية التربية في جامعة دمشق، حاصلة على درجة الدكتوراه من قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، في الجمهورية العربية السورية، سنة 2020م، عن "فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم النشط في إكساب مفاهيم المواطنة المحلية والقومية وتنمية الاتجاهات نحوها". عضو الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية، لديها عديدٌ من الأوراق العلمية المنشورة في مجال المناهج وطرائق التدريس وتقاناته الحديثة، شاركت في عديدٍ من الفعاليات العلمية، والملتقيات التربوية، والندوات، والمؤتمرات الإقليمية والدولية.

رقم الأوركيد (ORCID):0009-0006-6945-2779

المراجع

أبو زيد، محمد. (2022). *مهارات البحث العلمي*. الرياض: دار النشر العلمي.

أحمد، أحمد ماهر وَحسين، حجازي. (2023). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، **3**(4)، 49–96.

بدوي، رشا. (2022). برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو العلم عبر الإنترنت لدى طالبات الدبلومة المهنية في

التربية. *المجلة التربوية*، **2**(1021)، 430–88. DOI:10.21608/edusohag.2022.259940

الخولي، سارة، منصور، نيفين والشاعر، حنان. (2019). معايير تصميم المحادثة الذكية ببيئة التعلم النقال ومدى تطبيقها في تطوير نموذج للمحادثة الذكية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، **20**(14)، 597–72. DOI:10.21608/jsre.2020.71963

الزعبي، طلال وكنعان، أشرف. (2017). الصعوبات التي تواجه طلبة الدراسات العليا بالجامعات الأردنية في كتابة رسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه من وجهة نظر المشرفين وأعضاء لجان المناقشات. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث: فرع العلوم الإنسانية*، **32**(9)، 1804–28.

الزيادي، حسين. (2017). *أسس وأخلاقيات البحث العلمي*. القاهرة: دار الفيحاء.

الشهراني، نورة والعريفي، حصة. (2020). تعزيز دور عمادة تطوير المهارات في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود تصور مقترح. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، **5**(5)، 661–710.

الصياد، مي والسالم، وفاء. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، **19**(19)، 247–88.

الصيرفي، محمد. (2007). *الإدارة الإلكترونيّة*. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

عبيد، مصطفى. (2022). *مهارات البحث العلمي*. الطبعة الثانية. إسطنبول: مركز البحوث والدراسات.

علي، إيناس وياسين، سري. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. في: *المؤتمر الدولي الثاني التعليم بعد جائحة كورونا*، الجامعة العراقية، بغداد، 21-2022/08/22.

عمار، سام والموسوي، علي. (2014). *مصطلحات المناهج والتدريس وتقنيات التعليم*. مسقط: مجلس النشر العلمي بجامعة السلطان قابوس.

العمري، زهور. (2018). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، **بدون رقم مجلد**(64)، 23–48.

الفرهود، صالح. (2021). المشكلات التي تواجه طلاب الدراسات العليا في تصميم الأدوات البحثية في الجامعات السعودية من وجهة نظرهم. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، **3**(2)، 140–61.

مخزوم، فيولا. (2023). *الذكاء الاصطناعي والبشر، ما هو مستقبل كتابة المقالات العلمية*. متوفر بموقع: https://n9.cl/6hsptl (تاريخ الاسترجاع: 2024/2/2)

منصور، عزام. (2021). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، **37**(2)، 2–38.

Abu-zaid, M. (2022). *Maharat Aldirasat Aleilmiati* 'Scientific Study Skills'. Riyadh: Scientific Publishing House. [in Arabic]

Ahmad, A.M and Ahusayn, H. (2023). Aistikhdam adawat aldhaka alaistinaeii fi albahth aleilmi 'The use of artificial intelligence tools in scientific research'. *Arab International Journal of Information and Data*, **3**(4), 49–96. [in Arabic]

Al-Sayaad, M. and Al-Salim, W. (2023). Dawr aldhaka' aliaistinaeii fi tatwir maharat albahth aleilmii ladaa talibat kuliyat altarbiat bijamieat almalik saeud 'The role of artificial intelligence in developing scientific research skills among students at the college of education at King Saud University'. *Scientific and Qualitative Journal*, **19**(19), 247–88. [in Arabic]

Al-Sayrafi, M. (2007). *Al'iidarat Al'iiliktruniatu* 'Electonic Management'. Alexandria: University House of Thought. [in Arabic]

Al-Ziyadi, H. (2017). *Usus Wa'akhlaqiaat Albahth Aleilmii* 'Foundations and Ethics of Scientific Research'. Cairo: Al-Fayhaa House. [in Arabic]

Aleumri, Z. (2018). Athar aistikhdam rubut dardashatan lildhaka alaistinaeii litanmiat aljawanib almaerifiat fi madat aleulum ladaa talibat almarhalat alaibtidayiyati 'The effect of using an artificial intelligence chatbot to develop the cognitive aspects of science among female primary school students'. *Saudi Journal of Educational Sciences*, **n/a**(64), 23–48. [in Arabic]

Alfarhudi, S. (2021). Almushkilat alati tuajih tulaab aldirasat aleulya fi tasmim al'adawat albahthiat fi aljamieat alsaeudiat min wijhat nazarihim 'The problems facing graduate students in designing research tools in Saudi universities from their point of view'. *Educational Journal of Adult Education*, **3**(2), 140–61. [in Arabic]

Alkhawli, S., Minasiwr, N. and Alshaaeir, H. (2019). Mieayir tasamim almahadithat aldhakit bibiyit altaealum alnaqal wamudaa tatbiqihia fay tatwir namwdhaj lilmuhadithat aldhakiita 'Criteria for designing smart conversation in a mobile learning environment and the extent of their application in developing a model for smart conversation'. *Journal of Scientific Research in Education*, **20**(14), 597–72. [in Arabic]

Alshahrani, N. and Alearifi, H. (2020). Taeziz dawr eimadat tatwir almaharat fi tanmiat maharat albahth aleilmii ladaa talibat aldirasat aleulya bijamieat almalik sueud tasawur muqtarahi 'Strengthening the role of the Deanship of Skills Development in developing scientific research skills among female graduate students at King Saud University: A proposed scenario'. *Journal of Young Researchers in Educational Sciences of the Faculty of Education*, **5**(5), 661–710. [in Arabic] g

Alzuebi, T. and Kanean, A. (2017). Alsueubat alati tuajih talabat aldirasat aleulya bialjamieat al'urduniyat fi kitabat rasayil almajistir wa'utruhat aldukturat min wijhat nazar almushrifin wa'aeda' lijan almunaqashati 'The difficulties facing graduate students at Jordanian universities in writing master's theses and doctoral dissertations from the point of view of supervisors and members of discussion committees'. *Al-Najah University Journal of Research: Humanities*, **32**(9), 1804–28. [in Arabic]

Bidwi, R. (2022). Barnamaj qayim ealaa rubutat aldardashat altafaeuliat fi tanmiat maharat altafkir almuntaj walaitijah nahw aleilam eabr al'antirnit ladaa talibat aldiblumat almihniat fi altarbiati 'A program based on interactive chat robots to develop productive thinking skills and attitudes toward science via the Internet among female students of the professional diploma in education'. *Educational Journal*, **2**(1021), 430–88. [in Arabic]

Debecker, A. (2017). *A Chatbot for Education: Next Level Learning*. Available at: https://blog.ubisend.com. (accessed on 1 /9 /2023)

Ealay, I. and Yasin, S. (2022). Dawr aldhaka' alaistinaeii fi albahth aleilmi, waqayie almutamar alduwalii althaani: Altaelim baed kuruna altahadiyat walmuealajati 'The role of artificial intelligence in scientific research'. In: *The Second International Conference on Education after the Corona Epidemic*, Iraq University, Baghdad, Iraq, 21–22/08/2022. [in Arabic]

Eamar, S. and Almwswy, E. (2014). *Mustalahat Almanahij Waltadris Watiqniaat Altaelimi*. 'Curriculum, Teaching, and Educational Technology Terminology'. Muscat, Sultanate of Oman: Scientific Publishing Council at Sultan Qaboos University. [in Arabic]

Fichter, D. and Wisniewski, J. (2017). *Chatbots Introduce Conversational User Interfaces*. Available at: https://search.proquest.com/docview/1861822880?accountid=142908 (accessed on 01/09/2023)

Hoffman, R., Kowalski, S., Jain, R. and Mumtaz, M. (2011). E_universities services in the new social ecosystems: Using conversational agents to help teach information security risk analysis. In: *The First International Conference on Social Eco-Informatics*, International Academy, Research, and Industry Association (IARIA), Barcelona, Spain, 23-29/10/ 2011.

Kumar, A.H. (2023). Analysis of chatgpt tool to assess the potential of its utility for academic writing in biomedical domain. *Biology- Engineering-Medicine and Science Reports*, **9**(1), 24–30.

Makhzoum, V. (2023). *Aldhaka Aliastinaeiu Walbashar Ma Mustaqbal Kitabat Almaqalat Aleilmiati* 'Artificial Intelligence and Humans, What Is The Future of Writing Scientific Articles'. Available at: https://n9.cl/6hsptl (accessed on: 02/02/2024) [in Arabic]

Mansur, A. (2021). Astikhdam tiknulujia alwaqie almueazaz fi tanmiat baed almafahim aleilmiat wamaharat albahth ean almaelumat ladaa tulaab almarhalat almutawasitat bidawlat alkuayti 'Using augmented reality technology to develop some scientific concepts and information-seeking skills among middle school students in the State of Kuwait'. *College of Education Journal*, **37**(2), 2 – 38. [in Arabic]

Mijwil, M.M., Hiran, K.K., Doshi, R., Dadhich, M., Al-Mistarehi, A.H. and Bala, I. (2023). Chatgpt and the future of academic integrity in the artificial intelligence era: a new frontier. *Al Salam Journal for Engineering and Technology*, **2**(2), 116–27.

Obaid, M. (2022). *Maharat Albahth Aleilmiati* 'Scientific Study Skills'. 2nd Edition. Istanbul: Multi Disciplines Research and Studies Center. [in Arabic]

Qasem, F. (2023). Chatgpt in scientific and academic research: Future fears and eassurances. *Library Hi Tech News*, **40**(3), 30–2.

Vázquez; C.E., Mengual, A.S. and López, M.E. (2021). Chatbot to improve learning punctuation in Spanish and to enhance open and flexible learning environments. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **98**(9), 9–22.

Zhang, J., Oh, Y.J., Lange, P., Yu, Z. and Fukuoka, Y. (2020). Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet: Viewpoint. *Journal of Medical Internet Research*, **22**(9), e22845