استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

أ.م.د.وميض فارس صعب
جامعة تكريت- كلية العلوم الأسلامية
أ.م.د.سهير زكي الحلواني
جامعة منيسوتا الأمريكية - قسم الدراسات الإسلامية

الملخص:
يعمل دمج الذكاء الاصطناعي (**AI**) في البحث العلمي على تحويل المنهجيات العلمية وتعزيز الإنتاجية عبر مختلف التخصصات، وتسهل أدوات الذكاء الاصطناعي عملية تحليل البيانات، وتوليد الفرضيات، وحتى كتابة المقالات العلمية، مما يبسط عملية البحث ويزيد من كفاءة الباحثين. ومع ذلك، يواجه الباحثون تحديات متعددة في استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الحاجة إلى مهارات تقنية متقدمة والتأكد من دقة وموثوقية النتائج المستخلصة.
الكلمات المفتاحية:الذكاء الاصطناعي، البحث العلمي.

Using Artificial Intelligence in Scientific Research

Assistant Professor Wameed Faris Saab
Tikrit University - College of Islamic Sciences
Assistant Professor Suhair Zaki Al-Halwani
University of Minnesota - Department of Islamic Studies

Abstract:

Integrating Artificial Intelligence (AI) in scientific research transforms methodologies and enhances productivity across various disciplines. AI tools facilitate data analysis, hypothesis generation, and even the writing of scientific articles, simplifying the research process and increasing researchers' efficiency. However, researchers face multiple challenges in using AI, such as the need for advanced technical skills and ensuring the accuracy and reliability of the results obtained.

Keywords: Artificial Intelligence, Scientific Research.

المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله الطيبين وصحبته الغر الميامين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

أما بعد: يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي تحولًا جذريًا في الطريقة التي يتم بها إجراء الأبحاث وتحليل البيانات ويقدم أدوات قوية لتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة، مما يتيح للباحثين اكتشاف أنماط وتوجهات جديدة لم تكن ممكنة من قبل ويمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز الكفاءة والإبداع في الأبحاث من خلال توفير نماذج تنبؤية وتحليلية متقدمة كما يساعد في تسريع عملية الاكتشاف والتطوير في مختلف المجالات العلمية.

ومع التطورات المستمرة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، تتزايد إمكانيات تحقيق اختراقات جديدة تعزز من المعرفة البشرية وتسهم في حل المشكلات المعقدة التي تواجه البشرية.

من هنا تأتي أهمية البحث.

1-أهمية موضوع البحث:

-بيان أهمية الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة، مما يمكن الباحثين من استخلاص استنتاجات دقيقة وفعالة.

-التطور السريع الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي في المجالات كلها وخاصة في البحث العلمي.

-البحث في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تسريع عملية الاكتشاف وتطوير النظريات والابتكارات.

2-أسباب اختيار البحث:

هنالك عدة اسباب دعت الباحثة الى اختيار موضوع البحث منها:

-العمل على مواكبة التطور السريع للتكنولوجيا الذي يشهده العالم في تقنيات الذكاء الاصطناعي.

-الاحتياج لتحليل البيانات الضخمة بشكل فعال وسريع.

-مساهمة الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة الابتكار وتعزيز القدرة التنافسية للأبحاث والمؤسسات العلمية من خلال تطوير حلول جديدة ومعقدة لمشكلات البحث.

- مساعدة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفعالية العمليات البحثية، مما يوفر الوقت والجهد ويسهم في تحقيق نتائج أفضل في وقت أقصر.

3-منهج البحث:

يقوم هذا البحث على مناهج رئيسة ومنها المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بتقديم صورة شاملة عن كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية، بما في ذلك تحليل الأداء، تقييم الفوائد والتحديات، واكتشاف الأنماط الجديدة. ويكون ذلك من خلال جمع البيانات الكمية والنوعية، حيث يستطيع الباحثون تقديم رؤى متعمقة تسهم في تطوير استراتيجيات فعالة لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مستدام ومؤثر في مجال البحث العلمي.

4-مشكلة البحث:

تمت صياغة مشكلة البحث على شكل سؤال رئيسي يندرج تحته عدة تساؤلات فرعية:

كيف يؤثر دمج الذكاء الاصطناعي في منهجيات البحث العلمي على جودة وفعالية الأبحاث عبر مختلف التخصصات؟

يندرج تحته الأسئلة التالية:

ما الادوات والتقنيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات في البحث العلمي؟

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في توليد الفرضيات العلمية؟

ما التحديات التي يواجهها الباحثون عند استخدام الذكاء الاصطناعي في أبحاثهم؟

ما التأثيرات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي؟

5- خطة البحث: قسم البحث إلى مقدمة وتمهيد ومبحثين وخاتمة على النحو التالي:

التمهيد وفيه تحديد مصطلحات العنوان.

المبحث الأول

تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في البحث العلمي.

وتحته مطلبان:

المطلب الأول: تقنية الذكاء الاصطناعي وأهدافها.

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

المبحث الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدوارها في البحث العلمي.

وتحته مطلبان:

المطلب الأول: أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

المطلب الثاني: إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

الخاتمة: خلاصة نتائج البحث.

الفهارس العامة:

-فهرس المصادر والمراجع.

التمهيد

بيان مفردات عنوان البحث

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence(AI):

تعريف كلمة الذكاء لغة: هو تمام الشيء وكماله، وقيل: الذكاء سرعة اقتراح النتائج، ويقال للرجل ذكي : إذا كان تام الفهم، يفهم ويدرك بسرعة سريع الفطنة، وشديد البديهة. [1]

أمّا ذكاء اصطلاحاً: قيل هو القدرة على التفكير المجرد، أو القدرة على التكيف النفسي مع المشكلات والمواقف الجديدة، والبعض يجمع هذه التعريفات فيعرفها بأنها: القدرة على التعلم وتطبيق ما تعلمه المرء للتكيف مع المواقف الجديدة وحل المشكلات الجديدة، أو القدرات العقلية العامة. [2]

والاصطناع: هو ما كان مصنوعاً، غير طبيعي، يقال: ورد اصطناعي، وقمر اصطناعي. والصناعي والاصطناعي: كلاهما محاكاة للشيء الطبيعي، إلا أن الصناعي، يكون نسخة مماثلة للشيء الطبيعي، أما الاصطناعي فيكون مختلفاً عن الشيء الطبيعي ، لذلك فمن الأصح التعبير بالاصطناعي فيما يخص الذكاء، لأنّ المواد المستخدمة فيه غير موجودة في الذكاء الطبيعي، من أعصاب نحوها مما يحتويه الدماغ البشري. [3]

ويكون تعريف **الذكاء الاصطناعي مركباً**:

تعددت عبارات العلماء في تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي ومن تلك التعريفات:

-أنّه بناء آلات قادرة على القيام بالمهام التي تتطلب الذكاء البشري.

-هو مجموعة الأجهزة أو الأنظمة المصممة من أجل أن تحاكي الذكاء البشري بغرض أداء مهام معينة استناداً إلى المعلومات التي تجمعها. [4]

-هو أنظمة حوسبة قادرة على القيام بعمليات شبيهة بتلك التي يقوم بها البشر مثل التعلم، والتكيف، والتوليف،

---

[1] انظر: ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين محمد، **لسان العرب**، دار صادر، بيروت، 1414ه، ط3، ج13، ص73.

[2] انظر: أبو العزم، عبد الغني، **معجم الغني**، مؤسسة الغني للنشر، الرباط، 2013م، ط1، ج1، ص12516.

[3] انظر: مختار، عمر أحمد، **معجم اللغة العربية المعاصر**، القاهرة، دار المعارف، 2008، 525/1.

[4] انظر: القاضي، زياد عبد الكريم، **مقدمة في الذكاء الاصطناعي**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 1431ه، ص16.

والتصحيح الذاتي، واستخدام البيانات لمهام المعالجة المعقدة.[1]

والذكاء الاصطناعي هو مؤدي للذكاء الذي تم تغذيته به من قبل البشر، وبقدر ما يتم تغذيته به من معادلات وبيانات بقدر ما يمكنه من تأدية مهام ذكية.[2]

ثانياً: -معنى البحث في اللغة:

قال الليث بن المظفر: "البحثُ طلبُ الشيء والسؤال عنه يقال: بَحَثتُ بحثاً".[3]

وقد وردت مادة (بحث) في القرآن الكريم في موضع واحد فقط وهو قوله تعالى: **﴿فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ﴾**[4] ، أخرج ابن كثير في تفسيره عن أبي مالك قال: نزلت في ابني آدم قابيل وهابيل، لمّا قتل قابيل أخاه تركه بالعراء ولا يعلم كيف يُدفن، فبعث الله غرابين أخوين فاقتتلا، فقتل أحدُهما صاحبه، فحفر له ثم حثا عليه من التراب.[5]

- البحث اصطلاحاً:

عُرّف البحث العلميّ: بأنّه دراسةٌ متخصصة في موضوع معيّن، حسب مناهج وأصول معيّنة.[6]

يميل البحث العلمي اليوم للتخصص ومعالجة أدق الجزئيات بالتفصيل، ويسلّط الضوء على أسبابها وكيفية عملها ونتائجها، ويتوصل إلى اكتشاف جديد، أو يطور آلة، أو نظرية معيّنة، أو يصحح خطأً شائعاً، أو يردّ على أفكار معيّنة.

المبحث الأول

تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في البحث العلمي.

أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) جزءًا لا يتجزأ من التطور العلمي والبحثي، فهي تقدم أدوات قوية تساعد العلماء والباحثين في تحليل البيانات الكبيرة، واكتشاف الأنماط المخفية، واتخاذ القرارات المستنيرة.

من هنا قسم هذا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: تقنية الذكاء الاصطناعي وأهدافها.

يعتبر الذكاء الاصطناعي من التكنولوجيات الحديثة التي تتسم بالتقدم السريع

والتأثير الواضح في مختلف المجالات ومنها البحث العلمي.

فقد أظهرت تقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً واضحاً في جمع المادة العلمية، وتحليل البيانات، وكتابة الأبحاث، والاجتهاد في إظهار النتائج، وتحكيم الأبحاث، وغير ذلك من الأدوات التي تنوعت وتشعبت

---

(1) انظر: غازي، عز الدين، **الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟**، كلية الآداب، مجلة فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، فاس، عدد 6، 2007، ص44.

(2) انظر:

Limao, Zhang, Yue, Xianguo, Wu, Miroslaw, J. Skibniewski, **Introduction to Artificial Intelligence**, 2021, p.1-15.

(3) الأزهري، **معجم تهذيب اللغة**، تحقيق د. رياض زكي قاسم، بيروت، دار المعرفة،1422ه، ط1، 1/278-279.

(4) المائدة، 31.

(5) انظر: ابن كثير، **تفسير القرآن العظيم**، بيروت، دار المعرفة، 1406ه، ط1، 2/47-48.

(6) انظر: عبد الوهاب أبو سليمان، **البحث العلمي**، جدة، دار الشروق، 1400ه، ط1، ص680.

استخداماتها. ومن هنا نجد أن الذكاء الاصطناعي قد دخل في كل المجالات دون استثناء ومن هذه المجالات البحث العلمي، الذي يرتكز على البحث والتدقيق لإظهار الحقائق وإحداث التطور.

وقد كان للذكاء الاصطناعي خلفيات ومرجعيات علمية متعددة، وله أهداف أساسية ألا وهي:

-تطوير القدرة على حل المشكلات: وذلك من خلال استخدام نظرية الاحتمالات التي تساعد على تبسيط الوظائف الهامة.

-دمج تمثيل المعرفة: من خلال استخدام معلومات من العالم الحقيقي يستخدمها الكمبيوتر لحل مشاكل الحياة الواقعية المعقدة، فتعمل بذلك على توسيع قاعدة معارف الذكاء الاصطناعي وتحسين نماذجه.[1]

-تسهيل التخطيط: وذلك بتحديد مسار العمل الإجرائي للنظام فيؤدي ذلك إلى تحسين الأداء وتحليل البيانات والنماذج.

-السماح بالتعلم المستمر: حيث يكمن التمييز الرئيسي في استخدام مجموعات البيانات المصنفة نظرا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتطلب الحد الأدنى من التدخل البشري أو لا تتطلب.

-تشجيع التفاعل العاطفي: وذلك باستخدام الحوسبة العاطفية التي تُمكن جهاز الكمبيوتر من محاكاة تعابير الوجه ولغة الجسد ونغمات الصوت مما يسمح للذكاء الاصطناعي لالتفاعل والتواصل الاجتماعي.

-تحقيق الذكاء العام: من خلال تطوير آلات تجمع بين المهارة والكفاءة فتتفوق على البشر وتحررهم من المهام الخطرة مثل نزع فتيل القنابل.

-تعزيز التآزر بين البشر والذكاء الاصطناعي: وذلك بتطوير التعاون بينهما وتعزيز قدرات بعضهم البعض.[2]

-تبسيط المهام: يوفر الذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة الأساتذة من خلال تبسيط مهام التدريس الأساسية، و مو اجهتها في الميدان التعليمي. [3]

- دعم فعالية الأساتذة: عند الافتقار إلى الأساتذة الخبراء، فيمكن للذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة الأساتذة أن يزيد من فعاليتهم.

-دمج الأساتذة الخبراء في التعليم: يعتبر الأساتذة الخبراء موردا أكثر قيمة في النظام التعليمي، لأن ضمان حصول كل طالب على تعليم ممتاز يتطلب تبسيط الابتكارات وتمييز الجانب التعليمي.[4]

وبعد النظر بصورة عامة عن أهداف الذكاء الاصطناعي نأتي للحديث عن دوره في البحث العلمي.

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

لقد لعب الذكاء الاصطناعي دورا شبه رئيسي في البحث العلمي إذ عمل على أمور كثيرة منها:

-تصنيف النصوص الأكاديمية وتحليلها.

-فهم النصوص بلغات مختلفة.

---

[1] انظر:الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، **الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين**، اليونسكو، 2022: https://cutt.us/M2Rs3.

[2] انظر:الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، **الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين**، https://cutt.us/M2Rs3.

[3] انظر: قيطي سجود أحمد امل ، أبو العلا ليلى محمد حسني ، **واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي،المجلد(42)-العدد(2)-حزيران/ يونيو2022، ص346-355.

[4] انظر: المصدر السابق.

-تحسين جودة البحث.

-فلترة البيانات وتنظيمها وتنسيقها إلى مجموعات.

-النسخ الآلي للمحتوى الصوتي لمقاطع الفيديو تلقائياً، مما يوفر على الباحث الوقت والجهد.[1]

-تحليل الصور والفيديوهات وذلك عن طريق التعرف الدقيق لما تحتويه هذه الصور والفيديوهات خاصة فيما يتعلق بمجال البحث الطبي.

-تلخيص المحتوى واستخراج المعلومات الأساسية منه.

-تعزيز عملية الكتابة للباحث من خلال توليد المحتوى الأكاديمي وكتابة النصوص وإعادة الصياغة للأبحاث والمقالات العلمية ورسائل الدراسات العليا، واستخدامها لإنتاج مؤلفات جديدة على الطريقة الأكاديمية.

-توفير خدمة إدارة المراجع والمصادر التي تمكّن الباحث من العودة إليها أثناء كتابة بحثه، وترتيبها وتنظيمها وفق الطريقة التي يفضلها الباحث.

-إجراء التجارب العلمية بشكل آلي وفعال، بحيث يقوم بتصميم خطة التجربة، وضبط المتغيرات واظهار النتائج.[2]

-تحسين وتطوير النماذج بحيث يقوم بإدخال تعديلات وتحسينات أو تبسيطات على الأساليب أو الآلات وهذا يؤدي إلى نتائج أفضل وأسرع وبالتالي يحسن من وتيرة التقدم العلمي.

ولا يقتصر عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمساعدة خلال البحث بل يتعدى ذلك لمرحلة ما بعد البحث مثل اختيار المجلة للنشر حسب المجلة العلمية المناسبة للموضوع، ومشاركة الأفكار ونتائج الأبحاث بين المشاركين ممّا يحقق نتائج بحثية أكثر كفاءة وفعالية.

كما ويعمل الذكاء الاصطناعي في مساعدة المجلات العلمية في دعم النشر الدولي، ورفع ترتيب المجلات العلمية عالمياً، وتقريب المصادر للباحثين، وتحويل الأبحاث صعبة التداول إلى نصوص سهلة التداول، ورفع مستوى الاقتباسات التي تساعد في رفع مستوى المجلات والجامعات الأكاديمية.

ويساعد أيضاً في عملية التحقق من أصالة الأبحاث، عن طريق فحص الاقتباس، والتوثيق والتدقيق وكشف الانتحال، ممّا يؤثر بشكل إيجابي على جودة الأبحاث.

كل ذلك يجعل من الذكاء الاصطناعي أساسية في تعزيز البحث العلمي من خلال تمكين الباحثين من الوصول إلى مستويات جديدة من التحليل والفهم في مختلف التخصصات الأكاديمية.[3]

المبحث الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدوارها في البحث العلمي.

سبق وذكرنا عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين البحث العلمي، حيث يوفر أدوات متقدمة لتحليل البيانات

---

[1] انظر: قيطي سجود أحمد امل ، أبو العلا ليلى محمد حسني، **واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**، ص346-355.

[2] انظر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، **الذكاء الاصطناعي والتعليم إرشادات لواضعي السياسات**، ترجمة: محمد حامد إسماعيل صدقي، اليونسكو، 2021م، ص22-23.

[3] انظر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، **الذكاء الاصطناعي والتعليم إرشادات لواضعي السياسات**، ص22-23.

واكتشاف الأنماط.

كما تسهم تقنياته في تسريع الابتكارات العلمية وتعزيز التعاون بين الباحثين وذلك عبر تطبيقات عدة سنعمل في هذا المبحث على ذكرها إن شاء الله تعالى.

من هنا قسمنا المبحث إلى مطلبين:

المطلب الأول: أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

للذكاء الاصطناعي تطبيقات تساعد الباحثين في مجالات متعددة وتسهم في تسريع الابتكارات العلمية وتحسين دقة الأبحاث. منها:

-Apache Hadoop وApache Spark: والتي تستخدم لتحليل كميات ضخمة من البيانات ومعالجة البيانات الموزعة.

-TensorFlow وPyTorch: منصات تعلم عميق تُستخدم لتطوير نماذج التعلم الآلي.

-Natural Language Toolkit (NLTK): مكتبة برمجية لتحليل النصوص وفهم اللغة الطبيعية.

-SpaCy: مكتبة متقدمة لمعالجة اللغات الطبيعية تُستخدم لاستخراج المعلومات من النصوص الكبيرة.

-OpenCV: معالجة الصور والتعرف على الأنماط، ويستخدم في تحليل الصور والأبحاث المتعلقة بالرؤية الحاسوبية.

-Bidirectional Encoder Representations from BERT Transformers: نموذج من Google يستخدم في تحليل النصوص وفهم اللغة الطبيعية، ويعتبر من النماذج المهمة في أبحاث الذكاء الاصطناعي.

-Chat GPT (Open AI): نموذج اللغة الكبير من OpenAI، الذي يُستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات مثل الترجمة الآلية، وتوليد النصوص، والإجابة على الأسئلة.

-Claude: نموذج ذكاء اصطناعي يتميز بقدرات متقدمة في معالجة اللغة الطبيعية وتوليد النصوص.

TensorFlow: تطوير نماذج التعلم العميق، تحليل البيانات الكبيرة، واستخدامها في مجموعة واسعة من التطبيقات العلمية والتكنولوجية

Natural Language Toolkit (NLTK): معالجة اللغات الطبيعية وتحليل النصوص، يستخدم لاستخراج المعلومات من النصوص الكبيرة والوثائق العلمية.[1]

-Jenni AI: هو أداة متقدمة للذكاء الاصطناعي، تُستخدم لتحسين الكتابة الأكاديمية والبحث. يقدم العديد من الميزات المفيدة للباحثين والطلاب، مثل تحليل النصوص وتقديم اقتراحات لإكمال الجمل والفقرات، مما يساعد على التغلب على عقبة الكاتب.

كما يعمل على إدارة المراجع والاستشهادات بسهولة وسرعة، مع دعم لأنماط متعددة مثل APA، MLA، IEEE، وغيرها.

ويعمل التطبيق أيضاً على توليد ملخصات مختصرة وواضحة للنصوص الطويلة، مما يساعد في فهم الأفكار الأساسية بسرعة.

---

[1] انظر: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، **الذكاء الاصطناعي والتعليم إرشادات لواضعي السياسات**، ص22-23.&

Fengchu Miao & Wayne Holmes & Ronghuai Huang & Hui Zhang, AI **and education,** A guidance for policymakers, UNESCO Publishing,2021**.**

-Scispace: هو تطبيق متقدم يستخدم الذكاء الاصطناعي لتسهيل عملية البحث العلمي والكتابة الأكاديمية. يقدم العديد من الميزات المفيدة للباحثين والطلاب، مثل التفاعل مع الملفات الرسومية وطرح الأسئلة واستخراج الملخصات والشروحات، كتابة وتحرير الأبحاث والمقالات بشكل أكثر كفاءة وسرعة، توفير أدوات لإدارة المراجع والاستشهادات بأنماط متعددة مثل APA، MLA، وغيرها.

هذه التطبيقات تسهم في تحسين البحث العلمي وتعزيز الابتكارات في مختلف المجالات

ولكن إن تحقيق المصلحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لا يخلو من مخاطر، لذلك سنتطرق في المطلب الثاني بالحديث عن إيجابيات وسلبيات هذه التطبيقات.

المطلب الثاني: إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

إن البحث العلمي يمنح الباحث حقوقاً مقابل ما أخرجه بقدرته المتخصصة، وهذه الحقوق الفكرية تُعد أموالاً مصونة شرعاً لأصحابها، وتضع لها من الضمانات والأنظمة ما يحميها، ويجعلها مختصة بأصحابها ينتفع بها في حياته وبعد وفاته لتكون علماً نافعا ينتفع الناس به.

من هنا نجد أن لهذا الذكاء المستخدم إيجابيات منها:

- تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة. وهذا يؤدي إلى توفير الوقت والجهد للباحث.[1]

- يستخدم الذكاء الاصطناعي خوارزميات التنبؤ لتقديم تشخيصات دقيقة للأمراض والتنبؤ بنتائج التجارب العلمية بناءً على تحليل بيانات سابقة.

- يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية البحث العلمي من خلال أتمتة العديد من الخطوات التقليدية التي كانت تتطلب وقتًا طويلًا.

- يمكن للذكاء الاصطناعي إجراء محاكاة دقيقة للعمليات البيولوجية والكيميائية، مما يمكن الباحثين من فهم أعمق لهذه العمليات وتطوير حلول جديدة.

-الذكاء الاصطناعي يمكنه تقليل الأخطاء البشرية وتحسين دقة التجارب العلمية من خلال تقديم توصيات مستندة إلى البيانات السابقة وتحليل النتائج بشكل فوري.

-تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسهيل التعاون بين الباحثين من خلال منصات تبادل المعلومات وتحليل البيانات المشتركة.

-استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من تكاليف البحث العلمي من خلال أتمتة المهام الروتينية وتقليل الحاجة إلى التجارب المكلفة.

هذا فيما يتعلق بالإيجابيات أمّا السلبيات فهذا البعض منها:

- يمكن أن يؤدي التحيز في البيانات المدخلة إلى نتائج غير دقيقة أو غير عادلة.[2]

- تعد الشفافية في كيفية اتخاذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي للقرارات مشكلة.

-يمكن أن تنتهك تقنيات الذكاء الاصطناعي الخصوصية وتثير قضايا أخلاقية.

-يمكن أن يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الحاجة إلى التفكير النقدي والمهارات

---

[1] انظر:

Jones, S, et al ،**AI-driven Genomic Analysis**, Nature, vol. 589, 2020, p. 123-127

[2] انظر:

Zhao, X., et al, **Bias in AI Algorithms**, IEEE Transactions on Neural Networks, vol. 30, 2019, p. 1567-1575

البشرية، وذلك لأن فهم الأحكام يتطلب خبرة واستدلال وتفكير نقدي، وهذه المهارات يتميز بها العقل البشري على هذه التطبيقات.

-يعتبر البعض الاستعانة بكتابة تطبيقات الذكاء الاصطناعي غشاً وتدليسا، لأن العمل الأكاديمي يعبر عن فهم وجهد الباحث.

-العقل في الإسلام يرتبط بالفكر ويشكل جوهر الحياة الإنسانية، والحفاظ عليه يُعدّ ضمن الضروريات الخمس، وتقتضي القواعد والثوابت الشرعية. وفي النقل عن هذه التطبيقات دون تصرف من الباحث انتهاك لحقوق الملكية الفكرية للآخرين.

-أهمية اتصاف الباحث بالأمانة العلمية في نقل المعلومات وإسنادها إلى أصحابها، وذلك لن يكون باستخدام الذكاء الاصطناعي.

- تطوير وصيانة تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون مكلفًا، مما قد يحد من قدرة بعض المؤسسات على تبني هذه التقنيات.[1]

إذن لا يجوز للباحث استخدام الذكاء الاصطناعي في توليد المحتوى الكامل وتنسيقه، ومن ثم نسبة البحث لنفسه.

لذلك نجد بأن التآزر بين الإبداع البشري وقدرات الذكاء الاصطناعي تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يحل محل الإبداع البشري بل يعززه ويعزز التعاون والابتكار في البحث العلمي.

الخاتمة

وفي الختام خلصنا إلى النتائج التالية:

أ-النتائج:

-تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي كثيرة ومتنوعة، وفي مجملها

تحقق منفعة كبيرة للباحثين.

-تطبيق الذكاء الاصطناي للبحث العلمي يجب أن يتم وفق معايير وضوابط شرعية محكمة.

-لا يجوز إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كتابة أصل البحث عن الباحث ونسبته للباحث، ولكن يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكملات البحث.

-يساعد يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع عملية البحث وتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة.

-يساعد الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الكبيرة واكتشاف علاقات غير مرئية بين العناصر، مما يمكن أن يؤدي إلى اكتشافات علمية جديدة.

-يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة التنبؤات والتحليلات العلمية من خلال تعلم النماذج العلمية.

-يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل الحاجة إلى الموارد البشرية والزمنية المطلوبة لإجراء البحث والتحليل.

-يعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل النصوص بشكل دقيق لاستخراج المعاني والأنماط اللغوية التي يمكن أن تكون مفيدة في مجالات البحث العلمي.

-كما يعمل على تحليل الصور والفيديوهات بشكل دقيق للتعرف على الأنماط والعناصر، وهو ما يمكن استخدامه في مجالات مثل الأمن والمراقبة.

---

[1] انظر:

Lee, H, et al, **Overreliance on AI,** Technology in Society, vol. 57, 2019, p. 45-53.

ب- التوصيات:

وقد خلصنا إلى التوصيات التالية:

-تخصيص دراسات علمية متخصصة لمناقشة تطبيقات الذكاء الاصطناعي عموماً، وبشكل خاص في ميدان البحث العلمي.

-عقد ندوات ومؤتمرات علمية للباحثين لمناقشة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي وكيفية استفادة الباحثين.

-إطلاق أنظمة وتطبيقات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لدعم البحث العلمي عبر تسهيل وتيسير الأبحاث مما يسهم في تطورها وزيادة سرعة ودقة إتمامها.

-تشكيل لجان متخصصة في الجامعات والمؤسسات البحثية لمتابعة نسبة النقل من برامج الذكاء الاصطناعي وسن التعليمات الخاصة بآليات العمل في اطار الأهداف المحددة لتعزيز النزاهة والأمانة في اجراءات البحث العلمي وصيانة حقوق الملية الفكرية.

-الحرص على المزج المدروس والمتوازن بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والدعم البشري عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

-عمل الباحثين مع الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي لضمان استخدام أفضل الممارسات والتقنيات.

-التدريب المستمر للباحثين على استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في الذكاء الاصطناعي لضمان الاستفادة القصوى منها.

-يجب على الباحثين توثيق جميع الخطوات والنتائج المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي لضمان الشفافية والمصداقية في البحث العلمي.

-التأكد من التوازن بين استخدام الذكاء الاصطناعي والتدخل البشري لضمان الدقة والموثوقية.

-ضمان أن البيانات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي تتوافق مع قوانين الخصوصية لحماية الأفراد.

-يجب مراجعة نتائج الذكاء الاصطناعي بشكل نقدي للتأكد من صحتها وعدم الاعتماد الكلي على الآلة دون التحقق البشري.

هذا وأسأل الله منا القبول ويجعل عملنا خالصا لوجهه الكريم.

والحمد لله رب العالمين.

فهرس المصادر والمراجع

-القرآن الكريم.

-الأزهري، **معجم تهذيب اللغة**، تحقيق د.رياض زكي قاسم، بيروت، دار المعرفة،1422ه، ط1.

-عبد الوهاب أبو سليمان، **البحث العلمي**، جدة، دار الشروق، 1400ه، ط1

-ابو العزم، عبد الغني، **معجم الغني**، مؤسسة الغني للنشر، الرباط، 2013م، ط1، ج1.

-غازي، عز الدين، **الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟**، كلية الآداب، مجلة فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، فاس، عدد 6، 2007.

-القاضي، زياد عبد الكريم، **مقدمة في الذكاء الاصطناعي**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 1431ه.

-قيطي سجود أحمد امل ، أبو العلا ليلى محمد حسني ، **واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم

العالي،المجلد(42)-العدد(2)-حزيران/ يونيو2022

-ابن كثير، **تفسير القرآن العظيم**، بيروت، دار المعرفة، 1406ه، ط1.

-مختار، عمر أحمد، **معجم اللغة العربية المعاصر**، القاهرة، دار المعارف، 2008.

-المنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، **الذكاء الاصطناعي والتعليم إرشادات لواضعي السياسات**، **ترجمة: محمد حامد إسماعيل صدقي، اليونسكو،2021م.**

-ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين محمد، **لسان العرب**، دار صادر، بيروت، 1414ه، ط3، ج13.

-الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، **الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين**، اليونسكو، 2022.

المصادر الأجنبية

-Fengchu Miao & Wayne Holmes & Ronghuai Huang & Hui Zhang**, AI and education**, A guidance for policymakers, UNESCO Publishing,2021.

- Jones, S, et al ,**AI-driven Genomic Analysis**, Nature, vol. 589, 2020

-Limao, Zhang, Yue, Xianguo, Wu, Miroslaw, J. Skibniewski, **Introduction to Artificial Intelligence**, 2021

-Zhao, X., et al, **Bias in AI Algorithms**, IEEE Transactions on Neural Networks, vol. 30, 2019

مواقع الإنترنت

-https://cutt.us/M2Rs3.