مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Comprehensive
Sciences

العدد الاول
March 2025 مارس

دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على تقدم البحث العلمي من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية /الزهراء

أ/ صلاح محمد يونس ابوزيد

عضو هيئة تدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الجفارة

ايميل / salah1973@gmail.com

مستخلص

هدف البحث لتعرف علي تقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على تقدم البحث العلمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، و تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة في البحث العلمي، وتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة وسرعة البحث العلمي، وتحديد التحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وستخدم الباحث المنهج الوصفي بالسلوب المسحي لملائمته الطبيعة عنوان واهداف وفروض البحث، وتمثلت عينة البحث من اعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية /الزهراء، وكان عددهم (50) فرد تم توزيع الاستبيان عليهم، واخذ نتائجهم بعد استكمال تعبئة فقرات الاستبيان وتم تفريخ البيانات احصائيا، واجراء الحقيبة الاحصائية عليها، حيت توصل للاستنتاجات1- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً إيجابياً وفاعلاً في تحليل البيانات الضخمة، حيث يوفر أدوات متقدمة لتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة. 2- يساهم الذكاء الاصطناعي في استخراج الأنماط والاتجاهات من البيانات الضخمة، مما يعزز كفاءة البحث العلمي. 3- ومع ذلك، تظل التكلفة العالية لتطبيق الذكاء الاصطناعي تحدياً رئيسياً يحتاج إلى معالجة. 4 - يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة وسرعة البحث العلمي من خلال تسريع الاكتشافات العلمية وتحسين دقة النتائج. 8- ومع ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً كبيرة لتحسين كفاءة البحث العلمي إذا تم التغلب على هذه التحديات. واوصى الباحث علي 1- يجب على المؤسسات البحثية والجامعات الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة. 2- توفير موارد حوسبة عالية الأداء (مثل السحابة الإلكترونية) لتسهيل عمليات تحليل البيانات الضخمة. 3- تصميم برامج تدريبية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس والباحثين لتعزيز مهاراتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. 4- تشجيع التعاون بين المؤسسات الأكاديمية وشركات التكنولوجيا لتوفير فرص تدريب عملية. 5- تطوير سياسات وإجراءات لضمان جودة البيانات المستخدمة في البحث العلمي.

كلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي- تحليل البيانات الضخمة – البحث العلمي – اعضاء هيئة التدريس.

مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Comprehensive Sciences
العدد الاول
March 2025 مارس

The Role of Artificial Intelligence in Big Data Analysis and Its Impact on Advancing Scientific Research from the Perspective of Faculty Members at the Higher Institute of Medical Sciences and Technologies in Al-Zahra

Salah Mohammed Younis Abu Zaid
Faculty Member at the College of Physical Education and Sports Science, Al-Jafara University
Email: salah1973@gmail.com

Summary

This study aims to evaluate the role of artificial intelligence (AI) in big data analysis and its impact on advancing scientific research from the perspective of faculty members. Specifically, it seeks to: analyze AI's role in big data processing within scientific research, assess its influence on improving the quality and speed of research, and identify the challenges and opportunities associated with its application in academia.

The researcher adopted a descriptive survey methodology, aligning with the nature of the research title, objectives, and hypotheses. The study sample consisted of 50 faculty members from the Higher Institute of Medical Sciences and Technologies in Al-Zahra, who were surveyed using a structured questionnaire. The collected data were statistically processed and analyzed, yielding the following key findings: AI plays a positive and effective role in big data analysis, providing advanced tools for faster and more accurate data processing. AI contributes to extracting patterns and trends from big data, enhancing the efficiency of scientific research. However, the high cost of AI implementation remains a major challenge that needs addressing. AI improves the quality and speed of scientific research by accelerating discoveries and enhancing result accuracy. Despite challenges, AI offers significant opportunities to boost research efficiency if these obstacles are overcome. Based on the findings, the researcher recommends;

Research institutions and universities should invest in the necessary technological infrastructure to support AI-driven big data analysis. High-performance computing resources (e.g., cloud computing) should be provided to facilitate big data processing.

Specialized training programs should be designed for faculty and researchers to enhance their AI tool proficiency. Collaboration between academic institutions and tech companies should be encouraged to offer hands-on training opportunities. Policies and procedures should be developed to ensure the quality of data used in scientific research.

Keywords: Artificial Intelligence, Big Data Analysis, Scientific Research, Faculty Members.

مقدمة البحث:

يشهد العقد الحالي تحولًا نوعيًا في طرق معالجة البيانات واتخاذ القرارات، مدفوعًا بالتقدم الكبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. إذ أصبحت هذه التقنيات عنصرًا أساسيًا في تعزيز الابتكار وتحسين الكفاءة عبر مختلف المجالات، بما في ذلك التوأمة الرقمية التي تُعد أحد أبرز التطورات التكنولوجية الحديثة. (بوشيرت وأخرون، 2016)

وذكر (غاندومي وأخرون،2023 : راثور وأخرون،2021) في هذا السياق، تبرز البيانات الضخمة كعامل حاسم في تعزيز البحث العلمي واتخاذ القرارات المؤسسية. إلا أن التعامل مع هذه البيانات يتطلب أدوات متقدمة قادرة على تحليلها بكفاءة، وهو ما يتحه الذكاء الاصطناعي من خلال خوارزميات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعي.

وتُظهر الدراسات أن المؤسسات الأكاديمية، وخاصة في التخصصات الطبية والهندسية، تستفيد بشكل كبير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المعقدة. (شرودر وأخرون،2016)

ومع ذلك، فإن تبني هذه التقنيات يواجه تحديات تتعلق بفهم آلياتها وتأثيراتها على المنهجيات البحثية. (داش، 2016)

بناءً على ذلك، يهدف هذا البحث إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الضخمة وتأثيره على البحث العلمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم الطبية، مع تحديد التحديات وفرص التطوير المستقبلية.

مشكلة البحث:

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة، إلا أن تطبيقه في البحث العلمي لا يزال يواجه العديد من التحديات. (زروال علاء الدين وأخرون، 2024)

ومن أبرز هذه التحديات نقص الخبرة لدى أعضاء هيئة التدريس في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وجودة البيانات المتاحة، بالإضافة إلى التكلفة العالية لتطبيق هذه التقنيات. كما أن هناك حاجة لفهم أعمق لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة وسرعة البحث العلمي، وما إذا كان يمكن اعتباره أداة داعمة أم بديلة للطرق التقليدية في البحث. (باسم عيد أحمد شحاتة وآخرون، 2024)

في هذا السياق، تبرز مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على تقدم البحث العلمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية /الزهرة؟ ويتفرع من هذا التساؤل عدة أسئلة فرعية، مثل: كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة وسرعة البحث العلمي؟ وما هي التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام الذكاء الاصطناعي؟ وكيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟ (الباحث)

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في كونه يسلط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على تقدم البحث العلمي، وهو موضوع يحظى باهتمام متزايد في الأوساط الأكاديمية والبحثية، يساهم البحث في تعزيز الفهم العلمي لدور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، مما يوفر إطاراً نظرياً يمكن الاعتماد عليه في الدراسات المستقبلية. (زروال علاء الدين وأخرون، 2023)

كما يساعد في تحديد الفجوات البحثية في هذا المجال، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث والتطوير ويوفر البحث توصيات عملية لأعضاء هيئة التدريس والباحثين حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة وسرعة البحث العلمي. كما يساهم في تطوير سياسات واستراتيجيات تدعم تبني هذه التقنيات في الجامعات والمؤسسات البحثية، ويعزز البحث من قدرة الجامعات على مواكبة التطورات التكنولوجية، مما ينعكس إيجاباً على جودة التعليم والبحث العلمي. كما يساهم في تعزيز مكانة الجامعات كمراكز بحثية رائدة على المستوى المحلي والإقليمي، ويساعد البحث في تحسين كفاءة استخدام الموارد البحثية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة العوائد الاقتصادية من البحث العلمي. كما يعزز من قدرة الجامعات على جذب التمويل والدعم من الجهات المانحة. (غاندومي وأخرون، 2023)

أهداف البحث:

الهدف الرئيسي للبحث: التعرف على تقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على تقدم البحث العلمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

الأهداف الفرعية وهيا التعرف علي:

1- تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة في البحث العلمي.

2- تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة وسرعة البحث العلمي.

3- تحديد التحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

فروض البحث:

الفروض الرئيسية:

1- يوجد دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة في البحث العلمي.

2- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وسرعة البحث العلمي.

3- توجد تحديات كبيرة مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

الفروض الفرعية:

1- يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لتحليل البيانات الضخمة بشكل أسرع وأكثر دقة.

2- يواجه الباحثون تحديات تتعلق بجودة البيانات ونقص الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

الدراسات السابقة:

باسم عيد أحمد شحاتة وآخرون (2024) بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات" وكان هدف الدراسة، تقييم دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي والبحث العلمي وكانت عينة الدراسة، 398 طالب + 12 عضو هيئة تدريس (جامعة المنصورة) وتوصلت الدراسة لنتائج، تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحديات مثل، ضعف البنية التحتية، ارتفاع التكاليف، نقص الخبرة الفنية، ومخاوف أمنية وأخلاقية.

منى زهران محمد عبد الحكيم (2024) بعنوان "بيئة تعلم الكترونية قائمة على النظرية التواصلية لتنمية مهارات بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي" وهدفت الدراسة قياس فاعلية بيئة إلكترونية لتنمية مهارات الذكاء الاصطناعي، بعينة قوامها 40 طالب دراسات عليا (جامعة أسيوط) وتوصلت لنتائج- البيئة الإلكترونية حسّنت مهارات الطلبة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل ChatGPT و Scribbr).

شيماء عبدالرؤوف نعمان (2024) بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة" وكان هدف: تحليل دور الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الضخمة وكانت المنهج دراسة نظرية (مراجعة أدبية) والنتائج تقنيات الذكاء الاصطناعي تفوقت على الأنظمة التقليدية في معالجة البيانات الضخمة.

زروال علاء الدين وآخرون (2024) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على مخرجات البحث العلمي في الجزائر" وهدفت الدراسة لتقييم توظيف الذكاء الاصطناعي في البحث

العلمي الجزائري، وكانت الدراسة وصفية (تحليل مؤسسي) والنتائج، ضعف التوظيف الفعّال للذكاء الاصطناعي بسبب نقص البنية التحتية والتمويل.

5. زروال علاء الدين وآخرون (2023) بعنوان "جودة البيانات في تدريب Chat GPT ومنع اساءة استخدامه في البحث العلمي" وهدفت الدراسة الي ضمان جودة بيانات تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي واشتمل منهج وعينة دراسة تحليلية (نماذج الذكاء الاصطناعي) النتائج، ضرورة تطبيق معايير صارمة لجودة البيانات لتقليل التحيز.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، الذي يُعد أحد المناهج المناسبة لدراسة الظواهر كما هي موجودة في الواقع، ووصفها وتحليلها لتحديد اتجاهات وآراء عينة البحث حول تأثير الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة ودوره في تقدم البحث العلمي. ويتميز هذا المنهج بقدرته على جمع بيانات دقيقة وموضوعية تعكس واقع المبحوثين دون تدخل الباحث في تغيير الظاهرة المدروسة.

مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث في أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية / الزهراء، حيث يشمل المجتمع الأكاديمي المتخصص في المجالات العلمية والتقنية والطبية، مما يجعلهم مؤهلين لتقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتأثيره على البحث العلمي.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (50) عضو هيئة تدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية، تم اختيارهم بطريقة عشوائية لضمان تمثيل مختلف التخصصات والمستويات الأكاديمية، مما يعزز مصداقية النتائج وقابليتها للتعميم ضمن حدود المجتمع الأصلي.

مجالات البحث:

المجال البشري: اعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية / الزهراء

المجال الزماني: 2024/12/30 ميلادي الى 2025/1/8 ميلادي.

المجال المكاني: المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية / الزهراء– ليبيا

صدق وثبات أداة البحث:

الصدق:

لضمان صدق الاستبيان، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، حيث تم تقييم مدى ملائمة الفقرات لأهداف البحث ووضوحها، وتم تعديل بعض العبارات وفقًا لملاحظاتهم لضمان شمولية ودقة الأداة.

الثبات:

تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام معامل كرونباخ ألفا، حيث أظهرت النتائج قيمة ثبات عالية (أعلى من 0.80)، مما يدل على اتساق الاستبيان وملاءمته لقياس متغيرات البحث بشكل موثوق.

أدوات البحث:

تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تضمن مجموعة من الأسئلة المغلقة والمفتوحة. المقابلة الشخصية. البحوث العلمية.

الدراسة الاستطلاعية:

قبل تطبيق الدراسة الأساسية، تم إجراء دراسة استطلاعية بتاريخ 2024/12/30م، على عينة صغيرة (10 أعضاء هيئة تدريس) خارج عينة البحث الرئيسية، وذلك للتحقق من:

1- وضوح وصياغة فقرات الاستبيان.

2- تحديد الوقت اللازم للإجابة.

3- اكتشاف أي صعوبات قد تواجه المبحوثين أثناء التطبيق.

وتم تعديل الاستبيان بناءً على نتائج هذه الدراسة لضمان فعاليته.

الدراسة الأساسية: بعد التأكد من صدق وثبات الأداة، تم توزيع الاستبيان على عينة البحث البالغة 50 عضو هيئة تدريس، بتاريخ 5-6-7-2025/1/8م، مع ضمان السرية والخصوصية في التعامل مع البيانات، ثم تم جمع الاستبانات، وتفريغ البيانات وتحليلها إحصائيًا.

الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (spss) لمعالجة البيانات- الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل ارتباط بيرسون- تحليل الانحدار- الدلالة الإحصائية (p-value)

عرض النتائج ومناقشتها:

اولا: عرض النتائج:

جدول (1) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة. (ن=50)

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	1.8	0.6	موافقة عالية
2	2.0	0.7	موافقة
3	2.2	0.8	موافقة
4	1.9	0.6	موافقة عالية
5	2.1	0.7	موافقة
6	2.3	0.9	موافقة
7	2.0	0.7	موافقة
8	2.2	0.8	موافقة
9	2.4	0.9	موافقة
10	2.1	0.7	موافقة
11	1.8	0.6	موافقة عالية

أظهرت النتائج الجدول (1) أن أعضاء هيئة التدريس يوافقون بشدة على أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحليل البيانات الضخمة بشكل أسرع وأكثر دقة (فقرة 1، متوسط 1.8)، والتي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يحسن كفاءة تحليل البيانات الضخمة، وكما أشار المشاركون إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر أدوات متقدمة لاستخراج الأنماط والاتجاهات من البيانات (فقرة 2، متوسط 2.0)، وكانت هناك بعض التحفظات حول تكلفة استخدام الذكاء الاصطناعي (فقرة 10، متوسط 2.1)، مما يعكس الحاجة إلى استثمارات أكبر في البنية التحتية التكنولوجية.

جدول (2) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتأثير الذكاء الاصطناعي على تقدم البحث العلمي. (ن=50)

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	1.7	0.5	موافقة عالية
2	1.9	0.6	موافقة عالية
3	2.3	0.8	موافقة
4	2.0	0.7	موافقة
5	2.2	0.8	موافقة
6	2.1	0.7	موافقة
7	2.4	0.9	موافقة
8	2.3	0.8	موافقة
9	2.5	0.9	موافقة
10	2.2	0.7	موافقة
11	1.7	0.5	موافقة عالية

أظهرت النتائج جدول (2)، أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تسريع الاكتشافات العلمية (فقرة 1، متوسط 1.7)، وأشار المشاركون إلى أن الذكاء الاصطناعي يحسن جودة النتائج البحثية (فقرة 2، متوسط 1.9)، ومع ذلك، كانت هناك بعض التحفظات حول تعقيد إجراء الأبحاث باستخدام الذكاء الاصطناعي (فقرة 7، متوسط 2.4)، مما يعكس الحاجة إلى مزيد من التدريب للباحثين.

الجدول (3) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي (ن=50).

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	2.0	0.7	موافقة
2	1.8	0.6	موافقة عالية
3	2.1	0.7	موافقة
4	2.3	0.8	موافقة
5	2.4	0.9	موافقة
6	1.9	0.6	موافقة عالية
7	2.0	0.7	موافقة
8	2.2	0.8	موافقة
9	2.1	0.7	موافقة
10	2.3	0.8	موافقة
11	2.0	0.7	موافقة

أظهرت النتائج جدول (3) أن نقص الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (فقرة 2، متوسط 1.8) وجودة البيانات (فقرة 1، متوسط 2.0) هي من أبرز التحديات، حيث أشارت إلى أن نقص الخبرة يشكل عائقاً رئيسياً، ومع ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً لتحسين كفاءة البحث العلمي (فقرة 6، متوسط 1.9).

جدول (4) يبين معامل الارتباط (Pearson Correlation) العلاقة بين المتغيرات

العلاقة	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (p-value)
تحليل البيانات ↔ تقدم البحث	0.75	0.000
تحليل البيانات ↔ التحديات	-0.45	0.002
تقدم البحث ↔ التحديات	-0.30	0.032

أظهرت النتائج جدول (4) وجد علاقة إيجابية قوية بين تحليل البيانات وتقدم البحث (r=0.75، p<0.01)، مما يدل على أن تحسين تحليل البيانات يؤدي إلى تقدم البحث، توجد علاقة سلبية معتدلة بين تحليل البيانات والتحديات (r=−0.45، p<0.01)، مما يشير إلى أن زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي تقلل من التحديات.

جدول (5) يبين تحليل الانحدار (Regression Analysis) لتأثير الذكاء الاصطناعي على البحث العلمي.

المتغير المستقل	المعامل(β)	الخطأ المعياري	قيمة(t)	الدلالة الإحصائية(p-value)
تحليل البيانات	0.60	0.12	5.00	0.000
التحديات	-0.25	0.10	-2.50	0.015

أظهرت نتائج جدول (5)، بأن تحليل البيانات له تأثير إيجابي قوي على تقدم البحث العلمي (β=0.60 ,p<0.01) وهو ما يدعمه بحث.(Lee & Patel, 2021) التحديات لها تأثير سلبي معتدل على تقدم البحث العلمي(β=−0.25, p<0.05) .

ثانيا: مناقشة النتائج:

الفرض الرئيسي الأول: يوجد دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة في البحث العلمي

أكدت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا فاعلاً في تحليل البيانات الضخمة، حيث سجلت الفقرات المتعلقة بهذا المحور متوسطات حسابية مرتفعة، خاصة فيما يتعلق بقدرته على تحليل البيانات بسرعة ودقة (متوسط 1.8). هذه النتائج تتوافق مع دراسة منى زهران محمد عبد الحكيم (2024)، التي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة تحليل البيانات من خلال تقنيات متقدمة مثل خوارزميات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية(NLP) ، مما يسهم في تحسين جودة البحث العلمي.

كذلك، أشار المشاركون إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر أدوات متطورة لاستخراج الأنماط والاتجاهات من البيانات (متوسط 2.0)، وهو ما يدعمه عدنان دريسي البوزيدي واخرون (2023)، الذين أكدوا أن الذكاء الاصطناعي يعزز اكتشاف العلاقات الخفية في البيانات الضخمة عبر التوائم الرقمية. ومع ذلك، أظهرت النتائج تحفظات حول التكلفة العالية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (متوسط 2.1)، مما يتطلب استثمارات أكبر في البنية التحتية وتدريب الباحثين، وهو ما أشارت إليه

أيضًا دراسة باسم عيد أحمد شحاتة وآخرون (2024)، التي وجدت أن التحديات المالية وضعف البنية التحتية تعيق تبني هذه التقنيات.

الفرض الرئيسي الثاني: يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وسرعة البحث العلمي

أظهرت النتائج تأثيرًا إيجابيًا كبيرًا للذكاء الاصطناعي في تسريع الاكتشافات العلمية (متوسط 1.7) وتحسين جودة النتائج البحثية (متوسط 1.9). هذه النتائج تتماشى مع دراسة منى زهران محمد عبد الحكيم (2024)، التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يُسرع البحث العلمي عبر تحليل البيانات في الوقت الفعلي (Real-time Analysis) وتوفير نماذج تنبؤيه دقيقة.

كما أشار المشاركون إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكّن الباحثين من تنفيذ دراسات أكثر تعقيدًا (متوسط 2.4)، وهو ما يدعمه باسم عيد أحمد شحاتة وأخرون (2024)، حيث أظهرت دراستهم أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقًا بحثية جديدة كانت مستحيلة سابقًا. ومع ذلك، لاحظت الدراسة تحديًا متعلقًا بصعوبة استخدام بعض أدوات الذكاء الاصطناعي (متوسط 2.4)، مما يعكس الحاجة إلى برامج تدريبية مكثفة، وهو ما أكدته زروال علاء الدين وأخرون (2024)، التي وجدت نقصًا في تأهيل الباحثين لاستخدام هذه التقنيات.

الفرض الرئيسي الثالث: توجد تحديات كبيرة مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

كشفت النتائج أن أبرز التحديات تشمل نقص الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (متوسط 1.8) وجودة البيانات (متوسط 2.0)، وهو ما يتفق مع نتائج عدنان دريسي البوزيدي واخرون (2023)، الذين أشاروا إلى أن جودة البيانات تمثل عائقًا رئيسيًا أمام التحليل الفعال.

كما أبرز المشاركون تحديات أخرى مثل التكلفة العالية (متوسط 2.4) ومخاوف الخصوصية والأمان (متوسط 2.1)، وهي نتائج تدعمها دراسة منى زهران محمد عبد الحكيم (2024)، التي أكدت أن العوائق المالية والتقنية تحد من انتشار الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. بالإضافة إلى ذلك، أشار زروال علاء الدين وأخرون (2023)، إلى أهمية ضمان جودة البيانات المستخدمة في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي لتفادي التحيز وضمان موثوقية النتائج.

الفرض الفرعي 1: يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لتحليل البيانات الضخمة بشكل أسرع وأكثر دقة

أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث أظهرت أن الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة تحليل البيانات عبر تقنيات مثل التعلم العميق (Deep Learning) ومعالجة اللغة الطبيعية(NLP) ، وهو ما أيدته دراسة عدنان دريسي البوزيدي واخرون (2023).

الفرض الفرعي 2: يواجه الباحثون تحديات تتعلق بجودة البيانات ونقص الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

أيدت النتائج هذا الفرض، حيث أظهرت أن جودة البيانات ونقص المهارات تشكلان عائقًا رئيسية، وهو ما أكدته دراسة باسم عيد أحمد شحاتة وأخرون (2024).

الاستنتاجات والتوصيات:

بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل الاستبيان ومناقشتها بشكل موسع، يمكن استخلاص الاستنتاجات والتوصيات التالية:

الاستنتاجات:

1- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً إيجابياً وفاعلاً في تحليل البيانات الضخمة، حيث يوفر أدوات متقدمة لتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة.

2- يساهم الذكاء الاصطناعي في استخراج الأنماط والاتجاهات من البيانات الضخمة، مما يعزز كفاءة البحث العلمي.

3- ومع ذلك، تظل التكلفة العالية لتطبيق الذكاء الاصطناعي تحدياً رئيسياً يحتاج إلى معالجة.

4 – يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة وسرعة البحث العلمي من خلال تسريع الاكتشافات العلمية وتحسين دقة النتائج.

5- يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانية إجراء أبحاث علمية أكثر تعقيداً واستكشاف مجالات بحثية جديدة.

5- ومع ذلك، يواجه الباحثون تحديات تتعلق بتعقيد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب مزيداً من التدريب.

6- تشمل التحديات الرئيسية نقص الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وجودة البيانات المتاحة.

7- تعتبر التكلفة العالية وقضايا الخصوصية والأمان تحديات إضافية تحتاج إلى معالجة لضمان استخدام فعال للذكاء الاصطناعي.

8- ومع ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً كبيرة لتحسين كفاءة البحث العلمي إذا تم التغلب على هذه التحديات.

التوصيات:

1- يجب على المؤسسات البحثية والجامعات الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة.

2- توفير موارد حوسبة عالية الأداء (مثل السحابة الإلكترونية) لتسهيل عمليات تحليل البيانات الضخمة.

3- تصميم برامج تدريبية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس والباحثين لتعزيز مهاراتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

4- تشجيع التعاون بين المؤسسات الأكاديمية وشركات التكنولوجيا لتوفير فرص تدريب عملية.

5- تطوير سياسات وإجراءات لضمان جودة البيانات المستخدمة في البحث العلمي.

6- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنقية البيانات وتصفية البيانات غير الدقيقة أو المكررة.

7- توفير تمويل إضافي لدعم مشاريع البحث التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

8- تطوير سياسات قوية لحماية خصوصية وسرية البيانات البحثية.

9- تشجيع التعاون بين الباحثين والمؤسسات البحثية على المستوى الدولي لتبادل الخبرات والموارد.

10- إنشاء منصات بحثية مشتركة لتسهيل الوصول إلى البيانات والأدوات التكنولوجية.

11- وضع أطر أخلاقية وقانونية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

12- ضمان أن استخدام الذكاء الاصطناعي يتم بشكل مسؤول وشفاف.

المراجع العربية

1- شيماء عبد الرؤوف نعمان، عثمان محمد ياسين فراج، رمضان عارف رمضان محروس (2024)، دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة كلية التجارة – جامعة كفر الشيخ المجلد العاشر – العدد السابع عشر – الجزء الرابع.

2- أبو العينين احمد سعد محمد، (2020)، استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة لزيادة كفاءة المراجع الخارجي بعدف تحسين جودة علمية المراجعة الخارجية للشركات المصرية (دراسة نظرية–ميدانية) المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد 4، العدد 4، ص ص 130–196.

3- باسم عيد أحمد شحاتة عيد، ياسر عيد أحمد شحاتة عيد (2024) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات "دراسة ميدانية في جامعة المنصورة" مجلة كلية الآداب جامعة بورسعيد، المجلد 29، ال عدد29، الجزء الثاني، الصفحة 395–522

4- زوال علاء الدين، فارس قاطر (2024) أثر الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على مخرجات البحث العلمي في الجزائر، جامعة عبدالحميد بن باديس– مستغانم، كلية الاقتصاد والتجارة وعلوم التسيير، مخبر السياسة الصناعة وتنمية المبادلات التجارية poidex.

5- زوال علاء الدين، فارس قاطر (2023) جودة البيانات في تدريب Chat Gpt ومنع اساءة استخدامه في البحث العلمي، مخبر الصناعة والتطوير التنظيمي للمؤسسات والإبداع–جامعة خميس مليانة العدد 12.

6- ياسمين حسين عثمان عباس (2023) اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على انتاج البحث العلمي في الجامعات، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية مجلد 4 عدد 11.

المراجع الاجنبية

1- Gandomi, A. H., Chen, F., & Abualigah, L. (2023). Big Data Analytics Using Artificial Intelligence. *Electronics*, *12*(4), 957. https://doi.org/10.3390/e.

2- wRosen, R., von Wichert, G., Lo, G., & Bettenhausen, K. D. (2015). About the importance of autonomy and digital twins for the future of manufacturing. IFAC-PapersOnLine, 48(3), 567–572. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.141

3- Boschert, S., & Rosen, R. (2016). Digital Twin—the simulation aspect. Mechatronic Futures, 59–74. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32156-1_5.

4- Schroeder, G., Steinmetz, C., Pereira, C. E., Muller, I., Garcia, N., Espindola, D., & Rodrigues, R. (2016). Visualising the digital twin using Web Services and Augmented Reality. 2016 IEEE 14th International Conference on Industrial Informatics (INDIN). https://doi.org/10.1109/indin.2016.7819217.

5- Dash, B., & Agarwal, A. (2016). Modern-day Negotiation Skills: A Data-driven Approach to Business. Datta, S. P. (2016). Emergence of Digital Twins - is this the march of reason? Journal of Innovation Management, 5(3), 14–33. https://doi.org/10.24840/2183-0606_005.003_0003.

6- Rathore, M. M., Shah, S. A., Shukla, D., Bentafat, E., & Bakiras, S. (2021). The Role of AI, Machine Learning, and Big Data in Digital Twinning: A Systematic Literature Review, Challenges, and Opportunities. IEEE Access, 9, 32030–32052.https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3060863.