EISSN 2830-8352 ISSN 2800-1133

توظيف الذكاء الاصطناعي والبنى التحتية الرقمية لتعزيز البحث العلمي الأكاديمي

Employing artificial intelligence and digital infrastructure to enhance academic scientific research

بقواسي فتيحة[1]*، عيساوة نبيلة[2]

[1] جامعة لونسي على البليدة2، bekouacifatiha@gmail.com

[2] جامعة لونسى على البليدة2، s.abila@yahoo.fr

تاريخ الارسال: 2025/10/10 تاريخ القبول: 2025/12/10 تاريخ النشر: 2026/06/30

ملخص:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أصبح البحث العلمي الأكاديمي يواجه تحديات جديدة تتعلق بسرعة إنتاج المعرفة، إدارة البيانات، وضمان جودة المخرجات البحثية، وقد برز الذكاء الاصطناعي والبنى التحتية الرقمية كأدوات استراتيجية قادرة على إحداث نقلة نوعية في العملية البحثية، من خلال دعم جمع البيانات وتحليلها، واستخلاص نتائجها، وتوفير منصات رقمية لتخزينها ومشاركتها، إضافة إلى تسهيل عمليات النشر والابتكار العلمي.

وتهدف هذه المداخلة إلى إبراز الأطر النظرية والتطبيقية لتوظيف الذكاء الاصطناعي والبنى التحتية الرقمية في خدمة البحث العلمي الأكاديمي، وعليه نستهل موضوع مداخلتنا بدور الذكاء الاصطناعي في خدمة البحث العلمي، ثم دور البنى التحتية الرقمية ومنصات البيانات، والمكتبات الالكترونية المساعدة في البحث العلمي، وأخيرا تطرق لتكامل بين الذكاء الاصطناعي والبنى الرقمية لتعزيز البحث العلمي والآفاق المستقبلية للبحث الأكاديمي في ظل الثورة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، البنى التحتية الرقمية، التحول الرقمي، البحث العلمي الأكاديمي.

Abstract:

In light of accelerating digital transformations, academic research faces new challenges related to the speed of knowledge production, data

* المؤلف المرسل

management, and ensuring the quality of research outputs. Artificial intelligence (AI) and digital infrastructure have emerged as strategic tools capable of transforming the research process. These tools support data collection, analysis, and the extraction of data, provide digital platforms for storing and sharing data, and facilitate scientific publishing and innovation.

This paper aims to highlight the theoretical and applied frameworks for employing AI and digital infrastructure in academic research. We will begin our paper with the role of AI in academic research, followed by the role of digital infrastructure, data platforms, and electronic libraries in supporting academic research. Finally, we will address the integration of AI and digital infrastructure to enhance scientific research and the future prospects for academic research in light of the digital revolution.comprehensive summary of the contents of the article

Enter your abstract here (an abstract is a brief, comprehensive summary of the contents of the article. Enter your abstract here an abstract is a brief, comprehensive summary of the contents of the article .

Keywords: Artificial intelligence, digital infrastructure, digital transformation, academic research**.**

1. مقدمة

يشهد العالم المعاصر ثورة رقمية غير مسبوقة تمس مختلف مجالات الحياة، وقد كان للبحث العلمي نصيب وافر من تأثيراتها، فمع التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتنامي استخدام البنى التحتية الرقمية، تغير شكل العملية البحثية الأكاديمية بشكل جذري، لتتحول من أنماطها التقليدية إلى منظومة معرفية ذكية تعتمد على التحليل الآلي للبيانات، والمعالجة اللغوية المتقدمة، والتواصل العلمي التفاعلي، وأصبح الذكاء الاصطناعي اليوم أداة استراتيجية لا غنى عنها في كل مراحل البحث العلمي، من مرحلة التنقيب عن المعرفة إلى إنتاجها ونشرها، فهو يساهم في تسريع عمليات تحليل المعطيات، وجودة الصياغة العلمية، التدقيق اللغوي وكشف السرقات العلمية، بالإضافة إلى مساعدة الباحثين في التنبؤ بالاتجاهات البحثية المستقبلية واستخلاص النتائج وبناء نماذج معرفية دقيقة.

كما تشكل البنى التحتية الرقمية إلى جانب الذكاء الاصطناعي بما تتضمنه من قواعد بيانات ضخمة، ومكتبات إلكترونية متطورة، ومن لا صات علمية مفتوحة الإطار التقني الذي يتيح الوصول السريع إلى المعلومات وتخزينها وتبادلها بين الباحثين عبر العالم، بما يعزز مبدأ الشفافية والتعاون البحثي، كما ساهمت هذه المنظومة الرقمية في توسيع نطاق النشر العلمي المفتوح وتمكين الجامعات والمؤسسات البحثية من إدارة بياناتها بكفاءة أعلى، وعليه تأتي هذه المداخلة لتسلط الضوء على الدور للذكاء الاصطناعي في دعم البحث العلمي، من خلال استعراض أهم أدوات التحليل الآلي للمعلومات وأنظمة المساعدة الذكية، بالإضافة إلى التطرق إلى مكانة البنى التحتية الرقمية في تطوير بيئة البحث الأكاديمي. كما تهدف المداخلة إلى إبراز أوجه التكامل بين هذين المجالين في سبيل تعزيز جودة وأخلاقيات البحث العلمي، ومناقشة التحديات

المصاحبة لذلك كالأمن المعلوماتي والأمية الرقمية وفجوة الموارد، مع استشراف الحلول المستقبلية للبحث العلمي في ظل التحولات الرقمية العالمية والذكاء الاصطناعي.

2 - مدخل مفاهيمي حول توظيف الذكاء الاصطناعي والبنى الرقمية في البحث العلمي:

2 -1 – مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي **(Artificial Intelligence)** هو من أبرز مخرجات الثورة الرقمية المعاصرة، ويعرّف بأنه "فرع من فروع علوم الحاسوب يُعنى بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة السلوك الذكي البشري، مثل التعلم، الفهم، الاستنتاج، واتخاذ القرار(**Russell, and Peter, 2020, p34**)، **كما** يشير الذكاء الاصطناعي إلى أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام. بهدف تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصالً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال و يحول الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي طريقة عمل الأعمال بطريقة أفضل، وخاصة الإدارة المالية. ويتم تتمة المهام الروتينية حتى يتمكن متخصصو الإدارة المالية من التركيز على الأمور الأكثر أهمية(السحيتي، 2024، ص5).

وفي السياق التعليمي، ينظر إلى الذكاء الاصطناعي كمنظومة تقنية تساعد في تخصيص المحتوى التعليمي، وتقديم تغذية راجعة فورية، وتحليل سلوك المتعلم وتفاعله بهدف تحسين العملية التعليمية بشكل مستمر(**Holmes and Charles, 2019, p9**) ، وقد أصبح الذكاء الاصطناعي محورا جوهريا في النقاشات المتعلقة بمستقبل التعليم، لما يوفره من أدوات ذكية قادرة على إحداث تحوّل نوعي في طرق التدريس والتعلم، ووفقا "لسولانكي وأخرون" فأن الذكاء الاصطناعي والذي يطلق عليه أحيا ذكاء الآلة، هو ذكاء تظهره الآلات أو أجهزة الكمبيوتر لمحاولة محاكاة الذكاء البشري وأحيا التفوق عليه، أي أن الذكاء الاصطناعي هو المحتوى الإبداعي المكتوب عن طريق

الدردشة بصيغة السؤال بواسطة العنصر البشري والإجابة بواسطة الذكاء الاصطناعي(**Solanki, Bhandar, et al., Vol. 27, No. 21, 2021. p. 27**.).

2-2- البنى التحتية الرقمية:

1- البنية التحتية: يشير مصطلح البنية التحتية إلى مجموعة العناصر التي تنظم تشغيل وعمل الأنظمة الأخرى على نطاق واسع إلى حد ما، وقد استُخدم في بداية القرن العشرين لتعيين وإقامة المنشآت العسكرية الدائمة، وسرعان ما ارتبط مصطلح البنية التحتية بأنظمة قنوات المياه والنقل والشبكات الكهربائية والاتصالات السلكية واللاسلكية وغيرها، مما شكل مفهوم المصطلح اليوم(Anne-Sophie and Julian, 2021, p. 51)

2- الرقمنة: هي عملية تحويل المواد المطبوعة /أو المخزنة بطرق تقليدية لا تستطيع الحواسيب التعامل معها، إلى مواد ذات شكل رقمي يمكن للحواسيب معالجتها وتنظيمها إلى وحدات منفصلة من البيانات يُطلق عليهاBytes ، وتخزينها على وسائل التخزين المختلفة من أقراص صلبة، أو أقراص ليزرية، أو أقراص الفيديو الرقمية، أو إتاحتها عبر شبكة الإنترنت(أحمد يسر، 2012، ص 21)، كما يشير مصطلح الرقمنة أيضا إلى عملية دمج التكنولوجيات والتقنيات الرقمية مثل الإنترنت في الحياة اليومية. وهي تختلف عن مصطلح التحول الرقمي حتى وإن كانا يبدوان متشابهين(Joon-Ho, 2021, p. 13).

3- البنية التحتية الرقمية: تعرف البنية التحتية الرقمية على أنها البنية التحتية المتاحة لتمكين الأنشطة الرقمية والمستهلكين المتصلين بشبكات الإنترنت(Yoo, Tay de Wysocki, 2018. P8,) أيضا يشير مفهوم البنية التحتية الرقمية إلى مجموعة من الموارد والتقنيات التي تتيح تنفيذ الأنشطة الرقمية عبر شبكات الإنترنت، وتشمل شبكات الاتصال السلكية واللاسلكية، وخدمات الأقمار الصناعية، والمعدات المادية

والبرمجيات، إضافة إلى العنصر البشري المؤهل، مما يجعلها حجر الأساس لعمليات التحول الرقمي في المجتمعات الحديثة (الخطيب، 2021، ص 44).

4-مكونات البنية التحتية الرقمية: تشمل البنية التحتية الرقمية مختلف التقنيات الرقمية وآليات التوافر التي تُستخدم في دعم عمليات وأنشطة الأعمال الإلكترونية وتبادلات التجارة الإلكترونية. وتتضمن البنية التحتية الرقمية كلًا من شبكات الاتصال الهاتفي السلكية واللاسلكية، خدمات الأقمار الصناعية، الكيانات البرمجية Software، الكيانات الماديةHardware ، والخدمات التكميلية، بالإضافة إلى العنصر البشري المدرّب والمؤهل(صلاح عياد و جابر السيد، 2020، ص9).

2-3- التحول الرقمي:

يشكل التحول الرقمي تحسين سير العمليات الرقمية والقائمة على تكنولوجيات الإعلام والاتصال، وكذلك الاستغلال الأمثل للبيانات وإعادة هندستها وتحليلها من أجل اتخاذ القرارات. وبذلك فالتحول الرقمي أشمل من الرقمنة(حاج قاسي، 2022، ص105)، يعتبر مصطلح التحولات الرقمية من المصطلحات الحديثة التي ظهرت في نهاية القرن الماضي، في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة واختراع الإنترنت مع زيادة انتشارها في مجال الأعمال، الأمر الذي أدى إلى إحداث تغيّرات جذرية في بيئة الأعمال ومختلف مجالات الحياة، وكغيره من المصطلحات الأخرى، فقد تباينت آراء الباحثين وتعددت وجهات النظر حول تعريف هذا المصطلح، لاسيما مع ظهور العديد من المصطلحات المتشابهة على غرار التحولات الرقمية، مما أدى إلى عدم الوصول إلى تحديد تعريف مشترك لظاهرة التحول الرقمي(Strohmeier, 2020, pp. 345-365) . كما عرف أيضا التحول الرقمي من المنظور الكل على إعادة أن تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس ويعملون رونّ ويفك ويتفاعلون ويتواصلون بها اعتمادا على التقنيات المتاحة مع

التخطيط المستمر والسعي الدائم لعادة صياغة الخبرات العملية(أل صمع، 2018، ص3)

2-4- البحث العلمي الأكاديمي:

قد أسهم الكثير من الكتاب في تحديد مفهوم البحث العلمي، وبذلك اختلفت وتنوعت التعاريف المرتبطة به، بحسب اختلاف اجتهادات وتوجهات هؤلاء الكتاب والباحثين وانتمائهم الفكرية والعلمية، ونورد فيما يلي بعضا منها على النحو الآتي - : يعرف على انه: طريقة او منهج لاكتشاف الحقيقة، ويعتمد اساسا على التفكير النقدي التحليلي من خلال تحديد وصياغة المشكلات ووضع الفروض وجمع المعلومات وتنظيمها ثم استخلاص النتائج(محمد، 1986، ص22). ويعرف البحث العلمي الاكاديمي على انه الدراسة الفكرية الواعية التي يتبعها الباحث في معالجة الموضوعات التي يقوم بدراستها الى ان يصل إلى نتيجة معينة(دوي. 1969. ص719). يركز هذا التعريف على العلميات الفكرية الواعية التي يقوم بها الباحث في محاولاته فهم وتفسير القضايا المدروسة دون الإشارة إلى إجراءات جمع الحقائق وتنظيمها، إلا انه أشار إلى خاصية مهمة في البحث ألا وهي وجوب وجود منهجية البحث وهدفه الرامي إلى فهم الظواهر وتفسيرها، ويعرف ايضا على انه بحث واستقصاء علمي منظم يقوم على اساس قاعدة بيانات لبحث مشكلة معينة، وذلك بهدف الوصول الى اجابات وحلول للمشاكل موضوع البحث(الدهراوي، 2002، ص08).

3- الذكاء الاصطناعي في خدمة البحث العلمي:

من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أحدثت تحوّلات جذرية في مختلف مجالات الحياة اختراع الذكاء الاصطناعي، وعلى رأس هذه المجالات البحث العلمي، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة في تسريع العمليات البحثية الأكاديمية، من خلال قدرته على معالجة كميات ضخمة من البيانات، وتحليلها بدقة عالية، واستخلاص النتائج

وأنماط معرفية جديدة قد يصعب على الإنسان الوصول إليها بالطرق التقليدية، كما أساهم في تطوير تقنيات البحث العلمي، ابتداء من البحث الببيوغرافي الذكي، مرورا بالمحاكاة والنمذجة، وصولا إلى التنبؤ بالنتائج وصياغة الحلول، إن دمج الذكاء الاصطناعي بالبحث العلمي لا يقتصر على كونه وسيلة لتوفير الوقت والجهد، بل يمثل أيضا خطوة استراتيجية نحو إنتاج معرفة أكثر ابتكارا، وتعزيز جودة الدراسات العلمية بما يتماشى مع متطلبات المجتمع المعاصر.

3-1- أدوات التحليل الآلي للمعلومات والبيانات:

أدوات التحليل الآلي للمعلومات والبيانات هي من الركائز الأساسية في العصر الرقمي، إذ تمكن الباحثين والمؤسسات من التعامل مع الكم الهائل والمتزايد من البيانات بكفاءة وسرعة تفوق قدرات الإنسان التقليدية، وتقوم هذه الأدوات على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والخوارزميات الإحصائية لاستخلاص أنماط ومعارف دقيقة من البيانات الخام، مما يتيح بناء تصورات تنبؤية تساعد في صناعة النتائج وتوجيه السياسات بصورة أكثر وضوحا ودقة، ومن بين هذه الأدوات ما يلي:

برمجيات التحليل الإحصائي مثل:SPSS وSAS التي تستخدم بكثرة في البحوث الأكاديمية والاجتماعية، حيث يعتبر من أكثر الأدوات استخداما وشهرة في التحليل الاحصائي خاصة في البحوث الأكاديمية والطبية، ويتميز بواجهة استخدام سهلة وقوة في إجراء التحللات الوصفية والاستدلالية، أدوات تحليل البيانات الضخمة مثل: Hadoopو Apache Spark القادرة على معالجة بيانات معقدة ومتنوعة المصادر، بالإضافة إلى برمجيات التنقيب عن البيانات مثل RapidMiner و KNIME التي تساعد على اكتشاف العلاقات المخفية داخل قواعد البيانات، منصات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مثل: TensorFlow و Scikit-learn في بناء نماذج ذكية للتنبؤ والتصنيف، أدوات التصور البياني مثل: Tableauو Power BI واجهات تفاعلية تساعد على تبسيط

النتائج وإيصالها بوضوح لصناع القرار، إن هذه الأدوات ليست مجرد وسائل تقنية، بل أصبحت عنصرا استراتيجيا في دعم البحث العلمي، وتطوير الاقتصاد الرقمي، وتحقيق ميزة تنافسية في بيئات الأعمال المتغيرة (حمدي، 2021، ص 112).

كما تعتبر التقنيات والادوات التالية من أشهر الأدوات المستعملة لسنة 2025 في التحليل الآلي للمعلومات وهي:

برنامج R الخيار المثالي للباحثين الذين يحتاجون إلى مرونة عالية وتحكم دقيق في البيانات، حيث يتميز بوجود آلاف الحزم الإحصائية التي تغطي جميع أنواع التحليل تقريبا في 2025، أصبح R أكثر تكاملا مع بيئات الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة، ويعتبر Python لغة برمجية متعددة الاستخدامات (باستخدام مكتبات مثل Pandas وStatsmodels): تحول Python إلى أحد أهم أدوات التحليل الإحصائي الألى بفضل مكتباته المتطورة، وقوته تكمن في الجمع بين الإحصاء التقليدي والتحليل التنبئي والذكاء الاصطناعي، مما يجعله الخيار الأول للباحثين في المجالات التقنية، أما برنامج SAS: يستخدم بشكل كبير في المؤسسات الضخمة والحكومية والأبحاث الأكاديمية نظرا لقوته العالية في إدارة وتحليل قواعد البيانات الضخمة، النسخ الحديثة تقدم تحليلات سحابية قوية وسهولة أكبر في إنشاء تقارير تفاعلية، أيضا يعد Stata برنامج مثالي متكامل يستخدم لتحليل الكمي والقياسي للبيانات الاقتصادية والاجتماعية، يتميز Stata بسهولة الاستخدام وقوة أدواته الإحصائية، الإصدار الجديد لعام 2025 أضاف إمكانيات مرنة لتحليل البيانات الطولية والسلاسل الزمنية، بالإضافة إلى برنامج Minitab الذي خصص في التحليلات الصناعية وجودة العمليات يجعله أداة مفضلة لمهندسي الجودة، يتميز بسهولة إجراء تحليلات Six Sigma وتحسين العمليات الإنتاجية، أما الأداة المجاني Jamovi ومفتوحة المصدر تجمع بين سهولة الاستخدام

والقدرات القوية في التحليل الإحصائي، مما يجعلها خيارا مثاليا للطلاب والمبتدئين(الغامدي، 2025، https://drasah.com.).

3-2- أنظمة المساعدة الذكية للباحثين:

تظهر الأنظمة الذكية كأحد الأنظمة المتعددة على الذكاء الاصطناعي ضمن اشكال وتقسيمات مختلفة، وذلك وفقا لنوع المشكلة التي تقوم حيلها او وفقا لطبيعة الخدمات التي تقدمها، ومن أشهر انواع النظم الذكية المستعملة في المساعدة الذكية للباحثين هي نظم المبنية على القواعد، حيث تعتبر هذه الأنظمة من أبرز التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي الأكاديمي، والتي تساهم بشكل فعال في تحسين جودة وكفاءة الدراسات العلمية وتقليل الوقت والجهد المبذولين في جمع وتحليل البيانات، وتشمل هذه الأنظمة في أدوات الترجمة الآلية التي تتيح للباحث الوصول إلى المصادر والمراجع العلمية بلغات مختلفة بسهولة، مما يعزز القدرة على الاطلاع على أحدث النتائج العلمية عالميا، كما تضم تقنيات التنقيب المعرفي، التي تمكن الباحثين من الكشف عن الأنماط والاتجاهات المخفية في قواعد البيانات الضخمة، واستخلاص معلومات قيمة تساعد في صياغة الفرضيات أو التحقق من النتائج السابقة، إضافة إلى ذلك، تساهم هذه الأنظمة في تعزيز التعاون بين الباحثين عبر الشبكات الرقمية، وتمكين البحث المتعدد التخصصات، وهو ما يعكس الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في دعم الابتكار العلمي وتطوير المعرفة (حنش، وبن الشين، 2025، ص ص145- 146).

3-2-1-نظم الترجمة الآلية: يمكن تصنيف نظم الترجمة بعدة طرق **أولا**: حسب اللغات التي تدعمها نظم الترجمة الآلية، إذا كانت مثلا: تدعم الترجمة بين لغتين فقط، يُطلق على هذا النوع (نظام ثنائي اللغة)، حيث يوفر ترجمة من لغة طبيعية معينة (اللغة

الأصل) إلى لغة طبيعية ثانية (لغة الوصل)، أما إذا كان النظام يدعم أكثر من لغتين، فيطلق على هذا النوع (نظام متعدد اللغات).

ثانيا: يمكن تصنيف هذه النظم حسب استراتيجية الترجمة التي تنتهجها لإنتاج النصوص المترجمة، ويُميز عادة ثلاثة أنواع أساسية للتصاميم العامة المعتمدة في بناء نظم الترجمة الآلية.

الترجمة الآلية المباشرة: الترجمة الآلية المباشرة (Direct Machine Translation) هي أقدم مقاربة في تاريخ نظم الترجمة الآلية، وظهرت ضمن ما يعرف بـ نظم الجيل الأول بين عامي 1950 و1970. تعتمد هذه المقاربة على الترجمة المباشرة بين لغتين محددتين فقط، حيث يحلل النص في اللغة الأصل إلى كلمات، ثم تستخلص جذور الكلمات (Lemmes)بعد معالجة الأشكال الصرفية(Morphologique Inflexions) ، ويتم البحث عن المكافئات المناسبة لكل كلمة في لغة الوصل باستخدام معجم ثنائي اللغة، بعد تحديد المكافئات، يعاد ترتيب الكلمات وفق القواعد النحوية للغة الهدف، على سبيل المثال: ترتيب الجملة في اللغة العربية يكون فعل–فاعل–مفعول به، بينما في الإنجليزية أو الفرنسية يكون فاعل–فعل–مفعول به. وتعتمد هذه النظم على تحليل نحوي ومفرداتي محدود، حيث يُستخدم التحليل فقط عند وجود حالات غموض (Ambiguïtés)تؤثر على اختيار المكافئ المناسب.(Hutchins, 2013, pp 20–23) ، ومن خصائص هذه النظم أنها أحادية الاتجاه(Unidirectionnel Systèmes) ، إذ أن التمثيلات الداخلية المُنتجة للغة هدف معينة لا يمكن استخدامها لإنتاج ترجمة للغات أخرى، مما يحد من مرونتها مقارنة بالنظم الحديثة.(Mitkov, 2013, p. 45–46)

الترجمة الالة الغيرمباشرة: الترجمة الآلية غير المباشرة من الأساليب المتقدمة في مجال الترجمة الآلية، حيث تعتمد على استخدام لغة وسيطة أو تمثيلات داخلية للنصوص، مما يتيح الترجمة بين أكثر من لغة دون الحاجة إلى تصميم نظام منفصل لكل زوج لغوي.

تتميز هذه المقاربة بمرونتها، إذ يمكنها التعامل مع تعدد اللغات وتنوعها، مما يسهم في تحسين جودة الترجمة وتوسيع نطاق استخدامها (بوراس، 2025، ص 47–49)، وفقا لدراسة بوراس، فإن الترجمة الآلية قد شهدت تطورًا ملحوظا منذ الثورة التكنولوجية، حيث أصبحت عملية أكثر مرونة وأسهل تناولا، مما يجعلها أداة فعّالة في نقل المعرفة بين اللغات المختلفة. وقد ساهم هذا التطور في تعزيز دور الترجمة الآلية في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم والبحث العلمي (بوراس، 2025، ص 50)، من جهة أخرى، تشير دراسة القريبش إلى أن الترجمة الآلية تواجه تحديات كبيرة عند التعامل مع المستويات التداولية في اللغة العربية، نظرًا لاختلافات السياق الثقافي والاجتماعي. وتؤكد الدراسة على أهمية تطوير معاجم لغوية آلية تأخذ بعين الاعتبار هذه الفروق، لضمان دقة الترجمة وجودتها (القريبش، 2024، ص 30–32)، بناءً على ما سبق يلاحظ أن الترجمة الآلية غير المباشرة هي خطوة متقدمة نحو تحسين فعالية الترجمة بين اللغات المختلفة، خاصة في ظل التحديات التي تفرضها اللغات ذات البنية المعقدة مثل اللغة العربية.

3-2-2-التنقيب المعرفي: من المفاهيم الحديثة التي تمثل تطورا نوعيا في مناهج البحث العلمي التنقيب المعرفي أو (الاكتشاف المعرفي) ، إذ يجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات وإدارة المعرفة بهدف استخراج المعاني الضمنية والأنماط الفكرية من مصادر معرفية ضخمة ومتنوعة، فبدلا من الاقتصار على تحليل البيانات الرقمية، يركز التنقيب المعرفي على تحليل النصوص والمفاهيم من أجل توليد معرفة جديدة تسهم في توجيه البحث العلمي نحو مسارات أكثر دقة وابتكارا، أما في السياق التطبيقي، يمكن التنقيب المعرفي طلبة الدراسات العليا من تحليل الرسائل والأطروحات الجامعية لاكتشاف الاتجاهات البحثية في تخصص معين، أو تحديد الباحثين الأكثر تأثيرا في مجال ما (اليحيى، 2019، ص ص 45 48)، كما يوظف التنقيب المعرفي في بناء

الخرائط المعرفية التي توضح العلاقات بين المفاهيم والمناهج والنظريات، وتكشف عن مراحل تطور الحقول العلمية ومراكز الثقل فيها، وأيضا توظيفه في تحليل المقالات المحكمة لاستخلاص الأنماط المفاهيمية المتكررة وتوجيه الباحثين نحو موضوعات بحثية مبتكرة(Chen 2017, pp 23-26) ، إذا التنقيب المعرفي لم يعد مجرد تقنية تحليلية، بل أصبح منهجا علميا يساهم في تحويل الكم الهائل من المعلومات الأكاديمية إلى معرفة قابلة للتطبيق تدعم اتخاذ القرار العلمي والتخطيط البحثي الاستراتيجي.

تبرز أهمية تنقيب المعرفي في البحث العلمي من خلال دوره في تحليل البيانات، إذ يتيح للباحثين فحص آلاف الدراسات السابقة واستخراج المفاهيم المتكررة والاتجاهات الفكرية السائدة، مما يساعد في تحديد الفجوات المعرفية وصياغة فرضيات أكثر تماسكا ودقة، بحث أن تطبيقات التنقيب المعرفي لا تقتصر على العلوم التجريبية، بل تمتد إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية، حيث يمكن استخدامه لتحليل الخطاب، والمضامين الفكرية، والاتجاهات الثقافية، مما يعزز التكامل بين التحليل الكمي والنوعي في الدراسات المعاصرة (حسين، 2020، ص ص131- 136)، وبذلك فإن التنقيب المعرفي أداة فعالة لبناء مجتمع بحثي ذكي قائم على المعرفة المستخلصة من التجارب السابقة والممارسات الأكاديمية المتنوعة.

3-3- دور الذكاء الاصطناعي في النشر العلمي والاقتباس وإدارة المراجع.

3-3-1- النشر والاقتباس العلمي: أصبح الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة أداة استراتيجية لا غنى عنها في منظومة البحث العلمي والنشر الأكاديمي، إذ تعتمد كثير من المجلات العلمية المحكمة على أنظمته في مراجعة المقالات الأولية وفحصها من حيث اللغة والصياغة والبنية المنهجية قبل عرضها على المحكمين. وقد ساهمت هذه التقنيات في كشف الانتحال والاقتباس غير المشروع بدقة، مما وفر وقتًا وجهدًا كبيرين للمحررين، وساهم في رفع مصداقية المجلات العلمية وجودة الأبحاث المنشورة (اليحيى، 2019،

ص47)، كما تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في تحسين عمليات النشر الأكاديمي من خلال أدوات متخصصة في مراجعة الأقران، والتدقيق اللغوي، وكشف التلاعب والسرقات الأدبية، ففي مراجعة الأقران، تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقييم الأبحاث مبدئيا، حيث تقوم بتحليل المحتوى للتحقق من مدى استيفائه للمعايير العلمية الأساسية؛ مما يساعد في توجيه المحكمين البشر نحو الأوراق التي تستحق المراجعة الدقيقة، كما تساهم هذه الأدوات في تقييم جودة البحث من خلال تحليل الهيكل والأساليب والبيانات، الأمر الذي يعزز الكفاءة ويسرّع من عملية المراجعة الأكاديمية(العلي، 2020، ص71)، كما تعد أدوات الذكاء الاصطناعي المتقدمة مثل: (OpenAI وDeepMind) من أبرز النماذج التي تساهم بشكل فعال في تعزيز الأبحاث العلمية وتحليل النصوص الأكاديمية، حيث تعتمد أدوات توليد النصوص التي تقدمها(OpenAI) مثل نموذجGPT على تقنيات التعلم العميق لتوليد نصوص ذات جودة عالية ودقة لغوية في مجالات متعددة، بما في ذلك ميدان البحث العلمي، ويمكن للباحثين استخدام هذه الأدوات في صياغة مقترحات بحثية، أو تلخيص المقالات الأكاديمية الطويلة، أو حتى إعداد مسودات أولية للأبحاث، مما يقلل من الوقت والجهد المبذولين في الكتابة ويوفر نتائج دقيقة تحترم معايير الكتابة الأكاديمية (الموسى، 2021، ص. 101)، بالإضافة إلى توليد النصوص، تقدم لنا نماذج الذكاء الاصطناعي مثل DeepMind تطبيقات متقدمة في تحليل النصوص الأكاديمية، من خلال أدوات التحليل الذكي التي تُستخدم لاستخراج معلومات محددة أو تحليل الاتجاهات البحثية، فعلى سبيل المثال، يمكن لهذه النماذج التعرف على الأنماط في المقالات العلمية، مما يساعد في كشف الروابط بين الأبحاث أو تحديد الفجوات في الأدبيات كما يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الأبحاث العلمية الضخمة واستخراج الأفكار الرئيسة بدقة وسرعة أكبر، وهو ما يساهم بفعالية في تعزيز الكفاءة

وتسريع عمليات البحث العلمي، أما فيما يخص مجال الاقتباس العلمي، أحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية بفضل الأنظمة القادرة على تتبع الاستشهادات العلمية وتحليلها في ملايين المقالات وقواعد البيانات البحثية، فالباحث اليوم يمكنه التعرف بسهولة على مدى تأثير أعماله وعدد مرات اقتباسها عبر منصات مثل Google Scholar وScopus، التي توظف خوارزميات تعلم الآلة لبناء "شبكات معرفية" توضح العلاقات بين الباحثين والمجالات العلمية. هذه الشبكات تساعد على تحديد "اتجاهات البحث العلمي"، وتوجه المؤسسات نحو مجالات التمويل ذات الأولوية.(Zupic & Čater, 2015, p 435)

3-3-2- ادراة المراجع: أما في جانب إدارة المراجع فقد أحدثت أدوات الذكاء الاصطناعي مثل: Mendeleyو Zotero و EndNote تحولا جذريا في طريقة تعامل الباحثين مع المصادر، إذ لم تعد تقتصر على تنظيم المراجع فقط، بل أصبحت قادرة على استيراد البيانات آليًا من قواعد مثل PubMed وScienceDirect، وتوليد الاقتباسات الفورية وفق الأنماط المرجعية المختلفةAPA) ، MLA، (Chicago باستخدام تقنيات المعالجة اللغوية الطبيعية (NLP) كما تُتيح هذه الأدوات مشاركة المكتبات البحثية إلكترونيًا بين أعضاء فرق البحث في مختلف أنحاء العالم، مما يعزز التعاون العلمي والشفافية (اليحيى، 2019، ص48).

ومن أبرز الأمثلة التطبيقية، اعتماد مجلة Nature على أنظمة ذكاء اصطناعي لتصفية المقالات وكشف التشابه النصي، وتبني منظمة IEEE لمنصات تحليل الاقتباسات ضمن شبكات بحثية ضخمة، وعلى الصعيد العربي، بدأت جامعات مثل "الملك سعود" و"قطر" في استخدام هذه الأنظمة للتحقق من جودة الأبحاث والأصالة العلمية قبل النشر.

وعليه يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي أصبح وسيطا معرفيا أساسيا في عملية البحث والنشر العلمي، فهو لا يقتصر على تسريع الإجراءات التقنية، بل يعزز الشفافية

الأكاديمية والدقة العلمية، ويرسخ ثقافة البحث الرصين المعتمد على البيانات، مما يفتح آفاقا جديدة لتطوير الإنتاج العلمي وتحقيق التميز في بيئة البحث المعاصرة.

4 - التكامل بين الذكاء الاصطناعي والبنى الرقمية لتعزيز البحث العلمي:

يشهد العالم المعاصر تحولا جذريا في طبيعة البحث العلمي بفعل التطورات المتسارعة في مجالات الذكاء الاصطناعي والبنى الرقمية، حيث لم تعد العملية البحثية مقتصرة على الجهد الفردي أو الأدوات التقليدية، بل أصبحت منظومة معرفية متكاملة تدار من خلال تقنيات تحليل البيانات الضخمة، والأنظمة المعرفية الذكية، والمنصات الرقمية، التي أتاحت تكاملا منح إمكانات غير مسبوقة للباحثين، سواء في الوصول إلى المعلومة، أو في تنظيمها وتحليلها، أو حتى في إنتاج معرفة جديدة قائمة على الاستدلال والاستشراف، حيث إن الذكاء الاصطناعي، بوصفه وسيطا معرفيا ذكيا لا يقتصر دوره على الأتمتة أو المعالجة التقنية، بل يتجاوز ذلك إلى المساهمة في اتخاذ القرار العلمي، واقتراح الفرضيات، وتوليد حلول مبتكرة للمشكلات البحثية، أما البنى الرقمية فهي تمثل الإطار التقني الذي يتيح للباحثين التعاون وتبادل البيانات عبر فضاءات إلكترونية مؤمنة ومنظمة، ومن خلال هذا التفاعل التكاملي، بات بالإمكان بناء منظومات بحثية ذكية تتميز بالدقة، والسرعة، والكفاءة مما يسهم في تعزيز جودة البحث العلمي، ورفع مستوى الإسهام الأكاديمي في خدمة التنمية المستدامة والمعرفة الإنسانية.

4-1-البيئة البحثية الذكية والبنى الرقمية الداعمة للبحث العلمي:

لقد رفعت الشبكة العنكبوتية العالمية حجم طموح المستخدمين، إلى ما هو أكبر مما يبتغونه منها ووصلت بخدماتها إلى أرقى أنواع التقدم الرقمي للمعلومات، ولكن لم يخلو هذا النجاح من ضريبة قد يدفعها البعض بشكل مأساوي خصوصا فيما يتعلق بمشاكل الخصوصية والأمن المعلوماتي وحقوق الملكية والتجاوزات الأخرى، والتي تحمل

ابعادا تشريعية وقانونية واخلاقية واجتماعية، وفيما يلى سوف نستعرض واقع البحث العلمي في ضوء التكنولوجيا الرقمية الجديدة.

يشهد البحث العلمي في العصر الرقمي تحولا جذريا نتيجة التطور الكبير في التكنولوجيا الرقمية والبنى التحتية المعلوماتية، إذ أصبحت التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وقواعد البيانات الضخمة، تمثل الركيزة الأساسية لعملية إنتاج المعرفة ونشرها، فقد مكنت هذه الأدوات الباحثين من الوصول إلى مصادر علمية متنوعة بسرعة وفعالية، وسهلت عمليات التحليل الكمي والنوعي، كما أسهمت في تطوير بيئات بحثية افتراضية تتيح التعاون بين العلماء عبر مختلف القارات، وتشير دراسة **الكوري** إلى أن الاستثمار في البنى التحتية الرقمية، مثل المنصات الأكاديمية الإلكترونية والمكتبات الرقمية، قد عزز من كفاءة إدارة البيانات البحثية، ورفع من مستوى الشفافية في تبادل النتائج العلمية، كما ساهم في تقليص الفجوة الزمنية بين الاكتشافات العلمية ونشرها للعامة، مما جعل عملية النشر أكثر سرعة ودقة(الكوري، 2022، ص 78).

نتيجة التطورات التكنولوجية والمكتبية، أصبح من الممكن الوصول إلى مصادر المعلومات بسهولة وفي أي وقت ومكان، ما أدى إلى تغيّر أساليب الباحثين في البحث عن المعلومات واستخدامها، وأثر على أساليب التدريس والوسائل التعليمية. فقد شهد المجتمع الأكاديمي تحولًا غير مسبوق في الاعتماد على المصادر المعلوماتية الإلكترونية بدل المطبوعة، مع زيادة حجم المصادر الرقمية وتحسّن تكنولوجيا المعلومات وأجهزة الحاسبات، إلى جانب ارتفاع أسعار المصادر المطبوعة. كما ساهمت محركات البحث وشبكة الإنترنت في توسيع الوصول إلى المعلومات الرقمية، وأصبحت هذه المصادر الرقمية أساسًا لاكتساب وتبادل المعلومات، مع ظهور مفاهيم جديدة في الثقافة

المعلوماتية تشمل القدرة على استخدام كل وسائل تكنولوجيا المعلومات والتعامل مع المصادر الإلكترونية (عبد الهادي، 2008، ص 102).

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن التكنولوجيا الرقمية والبنى التحتية الحديثة أسهمت في إعادة تشكيل واقع البحث العلمي، إذ لم تعد العملية البحثية تقليدية، بل أصبحت تعتمد على أنظمة رقمية متكاملة تُسهم في تعزيز جودة الإنتاج العلمي، وتسريع الابتكار، وتحقيق التعاون المعرفي على نطاق عالمي.

2-4- ضمان جودة وأخلاقيات البحث العلمي في ظل الذكاء الاصطناعي

أصبحت قضايا جودة وأخلاقيات البحث العلمي محورا رئيسا في ظل التطورات الرقمية المتسارعة، إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية بل تحول إلى شريك معرفي يساهم في مختلف مراحل البحث من جمع البيانات إلى التحليل واستخلاص النتائج، والنشر العلمي هذا التحول أفرز تحديات جديدة تتعلق بمصداقية النتائج واحترام المعايير الأخلاقية، ما يستدعي وضع أطر منهجية واضحة لضبط استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية، كما يتطلب ضمان الجودة اليوم التزام الباحثين بالشفافية في الإفصاح عن الأدوات والبرامج المستخدمة، بينما تلزم المؤسسات البحثية بوضع سياسات لتقييم المخرجات المنتَجة بالاعتماد على الأنظمة الذكية، أما من الجانب الأخلاقي فيعد ضبط استخدام الذكاء الاصطناعي مسؤولية علمية تقتضي الحذر من السرقة العلمية والتحيز الرقمي الذي قد يهدد أصالة النتائج ونزاهتها، وهكذا فإن تحقيق الجودة والالتزام بالأخلاقيات في عصر الذكاء الاصطناعي يمثلان أساسا لضمان مصداقية المعرفة العلمية واستدامتها، أما فيما يخص حماية جودة وأخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي تبني الجامعات ومراكز البحث لمقاربة شمولية ترتكز على تعزيز الوعي الأخلاقي الرقمي لدى الباحثين، من خلال إدماج برامج تدريبية ترسخ مبادئ الاستخدام المسؤول للتقنيات الذكية، كما يشكل إنشاء لجان أخلاقيات

البحث العلمي خطوة أساسية لمراقبة توظيف الذكاء الاصطناعي وضمان التوازن بين التطور التقني والقيم الأكاديمية.

تلعب المجلات العلمية ودور النشر دورا محوريا في فرض ضوابط دقيقة لقبول الأبحاث الرقمية عبر سياسات تحريرية تلزم بالإفصاح عن درجة تدخل الأنظمة الذكية، وتفعيل أدوات الكشف عن الانتحال والتلاعب، ومن خلال وضع معايير تقييم جديدة تتلاءم مع طبيعة البحوث المعاصرة، يمكن تحقيق التكامل بين الابتكار والمصداقية، وفي النهاية، فإن بناء ثقافة مؤسسية أخلاقية قائمة على الشفافية والمساءلة هو الأساس لتحقيق توازن مستدام بين الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، مع الحفاظ على دور الإنسان كمبدع ومنتج رئيسي للمعرفة (العنزي، 2023، ص 89)، وبناء على ما سبق يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة نوعية لإحداث نقلة نوعية في جودة البحث العلمي، شريطة أن يستخدم ضمن إطار أخلاقي وقانوني منظم يحافظ على القيم العلمية الأصيلة ويمنع الانحرافات البحثية، فبينما يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانات هائلة في تحليل البيانات وتسريع النشر وتحسين التواصل العلمي، فإنه يفرض في الوقت ذاته مسؤوليات جديدة تتعلق بالتحقق، والمساءلة، وحماية الملكية الفكرية، واحترام الخصوصية الرقمية، ومن ثمّ فإن مستقبل البحث العلمي في ظل الذكاء الاصطناعي لن يتحدد بمدى التقدم التقني فقط، بل بقدرة الباحثين والمؤسسات على تحقيق التوازن بين الكفاءة التقنية والأخلاقيات العلمية التي تحفظ جوهر البحث الأكاديمي (حسان، 2022، ص 134).

3-4- التحديات والآفاق المستقبلية للبحث العلمي في ظل التحول الرقمي

يواجه البحث العلمي في ظل التحول الرقمي جملة من التحديات البنيوية والمنهجية التي تمس جوهر العملية البحثية ومخرجاتها، فمن جهة أدى الاعتماد المتزايد على الأدوات الرقمية والمنصات الذكية إلى تسهيل الوصول إلى المعلومات وتسريع عمليات

النشر، لكنه في الوقت ذاته أوجد مشكلات تتعلق بـ أمن المعلومات وحماية البيانات البحثية، إذ أصبحت الأبحاث العلمية عرضة للاختراق أو التلاعب الرقمي، خاصة في غياب أنظمة حماية مؤسسية متطورة (عبد الحميد، 2022، ص 56)، كما يمثل ضعف البنية التحتية الرقمية في كثير من المؤسسات الأكاديمية العربية أحد أهم العوائق أمام التحول الرقمي الفعّال، إذ لا تزال بعض الجامعات تعاني من محدودية قواعد البيانات الإلكترونية، وضعف أنظمة إدارة المعرفة، وغياب التكامل بين المنصات البحثية المحلية والدولية، ومن التحديات الجوهرية أيضا مسألة الفجوة الرقمية والمعرفية بين الباحثين، حيث إن تفاوت القدرات الرقمية يؤدي إلى تفاوت في الإنتاج العلمي والاستفادة من الموارد الإلكترونية، الأمر الذي يكرس فجوة معرفية بين مؤسسات تمتلك إمكانات رقمية متقدمة وأخرى ما تزال تعتمد على الوسائل التقليدية (الصغير، 2023، ص 91)، إضافة إلى ذلك، يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية تتعلق باستخدامه في توليد النصوص والأفكار، مما قد يؤثر على مصداقية الأبحاث وشفافيتها، ويستدعي وضع ضوابط دقيقة تحدد حدود استخدام هذه التقنيات في البحث الأكاديمي.

أما من حيث الآفاق المستقبلية، فإن التحول الرقمي يفتح المجال أمام إعادة تشكيل منظومة البحث العلمي نحو بيئة أكثر تشاركية وابتكارية، إذ تساهم المنصات السحابية وقواعد البيانات المفتوحة في تعزيز التعاون بين الباحثين عالميا، وتمكينهم من الوصول إلى موارد بحثية ضخمة في وقت وجيز، كما أن الذكاء الاصطناعي، بتحليلاته المتقدمة وآلياته الاستدلالية التنبؤية، يتيح فرصا جديدة لاكتشاف الأنماط العلمية الخفية وتوجيه السياسات البحثية نحو قضايا ذات أولوية وطنية وعالمية، ويتوقع أن تشهد السنوات القادمة اندماجا أعمق بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، بما يسمح بإنتاج معرفة أكثر دقة وموضوعية، ويعزز الدور الريادي

للمؤسسات الأكاديمية في بناء مجتمع معرفي قائم على الإبداع والمسؤولية (الشرقاوي، 2024، ص 104).

إن مستقبل البحث العلمي في العصر الرقمي يتوقف على مدى قدرة الجامعات ومراكز البحث على الاستثمار في البنى التحتية الرقمية، وتطوير مهارات الباحثين، وتبني استراتيجيات تضمن الاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا، فالتحول الرقمي ليس مجرد تحديث تقني، بل هو تحول ثقافي ومعرفي شامل يهدف إلى جعل المعرفة أكثر انفتاحا، وتعاونا، واستدامة، غير أن هذا الواقع يرافقه تحديات عديدة، أبرزها الأمن المعلوماتي وحماية البيانات البحثية، إضافة إلى ضرورة تدريب الباحثين على مهارات التعامل مع الأدوات الرقمية الحديثة، كما أن الفوارق في الإمكانيات التقنية بين المؤسسات البحثية في الدول المتقدمة والنامية لا تزال تشكل عائقا أمام تحقيق التكامل المعرفي المطلوب (القريش، 2024، ص 34).

5 - خاتمة:

يتضح أن التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي قد أحدثا ثورة شاملة في ميدان البحث العلمي، حيث انتقلنا من نماذج تقليدية تعتمد على الجهد الفردي إلى منظومات معرفية تشاركية قائمة على التعاون بين الإنسان والتقنيات الذكية، فقد أصبحت أدوات الذكاء الاصطناعي اليوم ركيزة أساسية في تحليل البيانات، وإدارة المعرفة، وتسهيل الوصول إلى المصادر العلمية، مما رفع من جودة البحث وسرع في إنتاجه، غير أن هذا التطور على الرغم من مزاياه يفرض تحديات عميقة تتعلق بأخلاقيات البحث وموثوقية النتائج، والتمييز بين ما هو إبداع إنساني وما هو ناتج عن معالجة آلية، لذلك، فإن المرحلة المقبلة تقتضي إعادة صياغة فلسفة البحث العلمي بما يضمن التوازن بين الكفاءة التقنية والمسؤولية الأخلاقية من خلال تطوير سياسات مؤسساتية واضحة تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث، وتدعم ثقافة النزاهة والشفافية كما

ينبغي تعزيز مهارات الباحثين في التعامل مع التقنيات الحديثة، ليس فقط على مستوى الاستخدام، بل أيضا في فهم خلفياتها وآثارها الفكرية والاجتماعية.

إن مستقبل البحث العلمي في ظل الذكاء الاصطناعي يتجه نحو مزيد من التكامل بين الإنسان والآلة بما يفتح آفاقا جديدة للإبداع والاكتشاف لكن النجاح في هذا المسار يظل مرهونا بقدرتنا على بناء منظومة قيمية تحافظ على جوهر المعرفة كمنتج إنساني، وتضمن أن يبقى الذكاء الاصطناعي وسيلة لخدمة الإنسان لا بديلا عنه، فالتكنولوجيا مهما بلغت من دقة تحتاج إلى بوصلة أخلاقية توجهها نحو خدمة الحقيقة والتنمية المستدامة بما يعزز مكانة البحث العلمي كرافعة حضارية وإنسانية في عالم سريع التحول، واستنادا إلى ما تم عرضه يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى ترشيد استخدام التقنيات الذكية وتعزيز الممارسات البحثية السليمة داخل المؤسسات الأكاديمية وهي كما يلي:

- تأسيس أطر تنظيمية واضحة داخل الجامعات ومراكز البحث العلمي تُحدد ضوابط استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل البحث، بما يضمن الحفاظ على النزاهة العلمية والشفافية.
- إدماج التربية الأخلاقية الرقمية في التكوين الأكاديمي، عبر مساقات أو وحدات تعليمية تشرح أسس الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، وتوضح الفروق بين المساعدة التقنية والإنتاج العلمي.
- إنشاء لجان مؤسساتية لأخلاقيات البحث العلمي الرقمي تعنى بمراقبة تطبيق القواعد الأخلاقية، وتمنح تراخيص أو اعتمادا للأبحاث التي تحترم المعايير العلمية والمهنية.

- تعزيز قدرات الباحثين في مجال التحول الرقمي من خلال تنظيم ورشات تكوين وتدريب حول أدوات الذكاء الاصطناعي، وأفضل ممارسات تحليل البيانات وإدارة المعرفة الرقمية.
- اعتماد سياسات نشر شفافة في المجلات العلمية تلزم المؤلفين بالإفصاح عن طبيعة تدخل الذكاء الاصطناعي في إعداد بحوثهم، مع استخدام أدوات كشف الانتحال والتلاعب الرقمي.
- تطوير معايير جديدة لتقييم البحوث العلمية الرقمية تأخذ في الاعتبار الابتكار في استخدام التكنولوجيا، دون إغفال القيم الجوهرية للبحث مثل الأصالة والدقة والمنهجية.
- تشجيع البحوث متعددة التخصصات التي تجمع بين مجالات الذكاء الاصطناعي والعلوم الإنسانية والاجتماعية، بهدف فهم أعمق لتأثير التقنية على الفكر والمعرفة والسلوك العلمي.
- العمل على بناء ثقافة مؤسسية تشاركية قائمة على الثقة والمساءلة والتعاون بين الإنسان والآلة، مع الحفاظ على مركزية الباحث في توجيه المعرفة وتفسيرها.

قائمة المراجع:

- الموسى سام عبد هللا. (2021). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النشر العلمي*. مصر. ط1. الواقع والمستقبل. دار الفكر العربي.
- القريبش، فؤاد. (2024). صعوبات الترجمة الآلية في اللغة العربية: المستوى التداولي نموذجا. *المجلة المصرية للهندسة اللغوية*. المجلد11. العدد(1).
- الخطيب، محمد. (2021). *التحول الرقمي والبنية التحتية لتقنية المعلومات*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الدهراوي كمال الدين. (2002). *مناهج البحث العملي في مجال المحاسبة*. الأسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.
- السحيتي، هاني فهيم. (2024). *الذكاء الاصطناعي: مفهومه وأهميته*. دبي: دائرة المالية.

- الشرقاوي، حسن. (2024). التحول الرقمي وآفاق البحث العلمي في ظل الذكاء الاصطناعي. *مجلة البحوث المستقبلية*، المجلد6. العدد(3).
- الصغير، عبد الله. (2023). الفجوة الرقمية في البحث العلمي العربي: الأسباب والتداعيات. *مجلة العلوم الاجتماعية*. المجلد14. العدد(2).
- الغامدي بدر. (27-04-2025). *أفضل أدوات التحليل الإحصائي لعام 2025*. موقع دراسة. اطلع عليه يوم 30-09-2025. من موقع: https://drasah.com/Description.aspx?id=8597
- الكوري، أحمد. (2022). التحول الرقمي وأثره في تطوير البحث العلمي في الجامعات العربية. *مجلة العلوم الإنسانية الرقمية*، المجلد 5، العدد 2.
- اليحيى، أحمد. (2019). التنقيب المعرفي وأثره في تطوير البحث العلمي. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة الملك سعود، العدد 41.
- العنزي، ناصر بن محمد. (2023). الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البحث العلمي في العصر الرقمي: نحو إطار لضمان الجودة والنزاهة الأكاديمية. *مجلة البحوث التربوية والتقنية*. المجلد12. العدد(2).
- أحمد يسر نجلاء جنلاء. (2021). *الرقمنة ودورها في المكتبات العربية*. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.
- بوراس، أحمد. (2025). الترجمة الآلية وآفاقها في العالم العربي. *مجلة الدراسات الإنسانية*. المجلد3. العدد(3).
- حاج قاسي محمد.(2022). التحول الرقمي في الجزائر في ظل تحديات رقمنة الاقتصاد والادارات العمومية". *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*. المجلد5. العدد2.
- حنش، خيرة، وبن الشين، أحمد.(2025). الذكاء الاصطناعي بين الابتكار والمسؤولية الأخلاقية في البحث العلمي. *مجلة العلوم الإسلامية والحضارة*. المجلد10. العدد(2).
- دوي جون. (1967). *منطق نظرية البحث*، ترجمة: زكي نجيب محمود، القاهرة. دار المعارف.
- صلاح عياد محمود أحمد، وإبراهيم جابر السيد. (2020). *الاقتصاد الرقمي*. مصر: دار العلم والايمان للنشر والتوزيع -دار الجديد للنشر والتوزيع.
- عبد الحميد، فاطمة. (2022). التحديات الرقمية وأثرها على جودة البحث العلمي في الجامعات العربية. *مجلة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم*. المجلد9. العدد(1).
- علي بن صالح أل صمع.(2018). *التحول الرقمي كمرتكز إستراتيجي لقيادة التحول الاقتصادي*, أطلع عليه من موقع: https://mile.org/images/2018/citc.pdf
- محمد علي. (1986).*علم الاجتماع والمنهج العلمي(دراسة طرائق البحث واساليبه)*.الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية،
- Al-Khouri, Ali M. (2022). *Artificial Intelligence in Research and Scholarly Publishing*. Springer, Cham.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3).

- Anne-Sophie Letelier, and Julian Hussein. (2021). Dance. Digital Infrastructures. What are Games in the Canadian Context? - Infrastructure Alternatives.
- Chen, C. (2017). *Science Mapping*: A Systematic Review of the Literature. Springer, Berlin
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education*: Promises and Implications for Teaching and Learning Center for Curriculum Redesign..
- Hutchins, W. John. (2013). *Machine Translation*: A Brief History. RIST.
- Joon-Ho, Lee (2021). *Digital Infrastructure for the Internationalization of Small and Medium-sized Enterprises in the Republic of Korea. Economic Commission for Latin America and the Caribbean*. United Nations Publication.
- Mitkov, Ruslan. (2013). *The Oxford Handbook of Computational Linguistics*. Oxford University Press.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence*: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
- Solanki, S. L., Bhandarwala, S., et al. (2021). *Artificial Intelligence in Perioperative Management of Major Gastrointestinal Surgeries*. World Journal of Gastroenterology, 27 (21… ,(
- Yoo, Ty de Wysocki, Mary, and Cumberland, Amanda. (2018). *Digital Readiness of the Nation*: A Study to Identify Country Digital Readiness and Key Interventions. Cisco Affairs.