الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي بين الإطارين: النظري والتطبيقي

Artificial Intelligence in Scientific Research between the Theoretical and Applied Frameworks

خبيزي وهيبة [1]

[1] جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة، wahiba.khebizi@univ-dbkm.dz

تاريخ الإرسال: 2026/07/08 تاريخ القبول: 2026/10/20 تاريخ النشر: 2026/11/17

ملخص:

ترتكز هذه الدراسة حول موضوع الذكاء الإصطناعي في مجال البحث العلمي الذي برز بموجب التطورات العلمية والتكنولوجية الحاصلة، والتي بفعلها أصبح أحد الركائز الجوهرية التي أعادت هيكلة منهجية البحث العلمي، وهذا ما أدى إلى تغيير وتطوير طريقة عمل الباحث في إعداد بحثه العلمي، وبذلك لم يعد البحث العلمي حكرا على المجهود الشخصي للباحث بل أصبح يشاركه في ذلك الذكاء الإصطناعي الذي أحدث قفزة نوعية في طريقة إنتاج المادة العلمية.

يهدف هذا البحث إلى محاولته للإحاطة بأغلب الجوانب النظرية المكوّنة لمفهوم الذكاء الإصطناعي، والتي تساعد على فهم تطبيقاته على المستوى العملي في مجال البحث العلمي، وخلص إلى مجموعة من النتائج أهمها اعتبار الرقمنة الذكية ضرورة حتمية فرضت نفسها لتوسيع المعرفة العلمية.

كلمات مفتاحية: الذكاء الإصطناعي، التقنيات الذكية، البحث العلمي، المنهجية، جودة البحث العلمي

Abstract:

This study explores the role of Artificial Intelligence (AI) in scientific research, emphasizing its emergence as a fundamental driver of research development amid rapid technological advancements. AI

has significantly transformed research methodologies by enhancing the processes of data collection, processing, and analysis with greater accuracy, efficiency, and cost-effectiveness. Consequently, scientific research is no longer solely dependent on the researcher's individual efforts; instead, AI has become an effective instrument that supports knowledge generation while preserving the researcher's central role. The study aims to examine the theoretical foundations and practical applications of AI in scientific research and concludes that digital transformation has become an essential requirement for expanding scientific knowledge and improving the quality and efficiency of research outcomes.

Keywords: *Artificial Intelligence; Smart technologies; Scientific Research; Methodology; Quality of Scientific Research*

1- المؤلف المرسل: خبيزي وهيبة، **الإيميل:** wahiba.khebizi@univ-dbkm.dz

مقدمة:

في ظل التحولات الرقمية الراهنة شهد مجال البحث العلمي كغيره من المجالات الأخرى ثورة تكنولوجية وعلمية غير مسبوقة أفرزت عدة تغييرات في مجال البحث والتي تسعى في مجلها إلى تطويره وبذلك بإفرازها لجملة من المقتضيات الرقمية الرامية إلى تسهيل وتطوير عملية البحث العلمي لاسيما منها **الذكاء الإصطناعي،** حيث أصبح متطلبا أساسيا لا يمكن الإستغناء عنه في البحث العلمي، وهو الأمر الذي أدى إلى تغيير وتطوير طريقة عمل الشخص الباحث في إعداد بحثه العلمي، فلم يعد باحثا كلاسيكيا يعتمد على الحقائق العلمية المتاحة بالطريقة التقليدية الورقية، بل أصبح يوظف آليات أكثر منها حداثة والمتمثلة في مختلف التقنيات الذكية.

هذا ما أبرز جليّا أهمية موضوع الدراسة والتي تكمن في اعتباره آلية تكنولوجية حديثة تسمح للباحث بتحصيل أكبر قدر من المادة العلمية التي تكوّن بحثه وذلك بأقل جهد مبذول وبأقصر وقت ممكن، هذا ما يسمح له بتوسيع آفاق بحثه العلمي، وعليه جاءت هذه الدراسة هادفة لمحاولة الإلمام بمختلف الجوانب النظرية المكونة لمفهوم الذكاء الإصطناعي حتى نتمكن من معرفة وفهم تطبيقاته في ميدان البحث العلمي.

من هنا فإذا كان الذكاء الإصطناعي تقنية مستحدثة في مجال البحث العلمي تهدف إلى توسيع آفاق المعرفة العلمية، ففيما تتجلى الأبعاد النظرية المكوّنة لمفهومه، وماهي أبرز تطبيقاته في عملية البحث العلمي وتطويره؟

تم الإعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي فيما يخص توضيح مفهوم الذكاء الإصطناعي واستعراض أبرز تطبيقاته في البحث العلمي، وكذا المنهج التحليلي عند تحليل آثار استخدامه وبيان ايجابياته وسلبياته.

وبناء على ماسبق، تم تقسيم موضوع الورقة البحثية إلى فكرتين أساسيتين: تتضمن الفكرة الأساسية الأولى جزء من الدراسة موسومة بـ: **الإطار النظري للذكاء الإصطناعي في البحث العلمي،** أين يتم التطرق إلى أغلب الأبعاد النظرية الخاصة به، أما الفكرة الثانية فقد احتوت على الجزء الآخر من الدراسة تحت عنوان: **الإطار التطبيقي للذكاء الإصطناعي في البحث العلمي،** أين يتم التعرض بشيء من التفصيل إلى بعض التطبيقات الذكية وكيفية توظيفها في عملية البحث العلمي، وأخيرا خلاصة شاملة لموضوع الدراسة تلمّ بالنتائج المتوصل إليها.

1. الإطار النظري للذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

يعدّ الإطار النظري للأسلوب المبرمج الذكي في البحث العلمي أحد الركائز الجوهرية لفهم إعمالاته على المستوى التطبيقي، وبذلك يتضمن هذا الإطار محل الدراسة أغلب الأبعاد النظرية المكوّنة له بدءا من تعريفه،

خصائصه، أهدافه وأنواعه، وهو ما استدعى التفصيل فيه على النحو الآتي بيانه.

1.1. تعريف الذكاء الإصطناعي وخصائصه:

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى تعريفه وخصائصه أو مميزاته في البحث العلمي، وذلك في شكل جزئيتين: الأولى تعنى بتعريفه، والثانية تخص مميزاته، وذلك كالتالي أدناه.

1.1.1. تعريف الذكاء الإصطناعي:

قبل الشروع في التعرف على معنى النظم الذكية، نعرّج أولا على تاريخ نشأتها، حيث تعود بدايتها إلى الباحث الأمريكي جون مكارثي الذي استخدمها لأول مرة بمناسبة عقد مؤتمر داتموث بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1956، وبذلك أصبحت مجال أكاديمي يعنى بعلم وهندسة صنع الآلات الذكية[1]، ولقد استمر الإهتمام بهذا المجال في فترة الستينات إلى غاية الثمانينات، خاصة تلك الأخيرة التي في ظلها تم إفراز العديد من البرامج العاملة على نقل جزء من الذكاء البشري إلى الآلات الذكية، لنصل إلى بدايات القرن 21 الذي حقق نجاحات هائلة في تطبيق البرمجيات الذكية عبر مختلف مجالات الحياة الإنسانية.[2]

بالنسبة لمدلول الذكاء الإصطناعي فهو مفهوم مركّب من مصطلحين: المصطلح الأول وهو الذكاء، والمصطلح الثاني وهو الإصطناعي.

بخصوص المصطلح الأول: فيعني أنه عملية تعمل على استخدام المعرفة من أجل محاولة فهم وضع معين وإيجاد حلول للمشكلات في ظل تغيرات معطيات البيئة المحيطة، أمّا المصطلح الثاني فيشير للآلات التي تقوم باختبار الذكاء[3]، وبدمج المصطلحين معا يقصد به فرع من فروع الحاسوب الهادف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تقتضي ذكاء إنساني، إذ يتضمن ذلك التمكن من التعلم من البيانات، التفكير، الإستدلال وحل المشكلات.[4]

بصيغة مغايرة يعتبر أحد فروع علم الحاسب الآلي والبرمجيات التي تتميز بقدرتها على محاكاة الذكاء الإنساني، أي يكون للتطبيق إمكانية التعامل مع البيانات، المعلومات، تخزينها، تحليلها وإعادة صياغتها، مع القدرة على التعلم وإيجاد علاقات بين المعلومات المختلفة وصولا إلى تحصيل نتائج، توصيات وقرارات وتنفيذها أيضا.[5]

2.1.1. خصائص الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

تعدّ سمات أو مميزات الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي جانبا مهما في هذه الدراسة، والتي يمكن إجمالها على النحو التالي بيانه:

- قدرته على معالجة البيانات وإجراء الحسابات بصورة فعالة وسريعة وتنفيذه للمهام بدقة عالية وحصوله على نتائج مضبوطة ودقيقة.[6]
- استجابته الفائقة للمتغيرات الجديدة وتعامله وتكيفه مع المواقف الصعبة والمعقدة[7]، وقدرته على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها وإمكانية صياغته للفرضيات.
- تقديمه لمختلف الأطر النظرية والمفاهيمية محل البحث للأشخاص الباحثين، وتوفيره للمادة العلمية الأساسية لمواضيع البحث،واستبعاده لبعض البيانات التي لا تخدم موضوع البحث وهو ما لا يستطيع العقل الإنساني فعله في بعض الأحيان.
- استغلاله للمعرفة وتوظيفها بصورة مرنة، دقيقة وسريعة[8]، وتميزه بصناعة القرار بناءا على البيانات والمعطيات المتاحة وتنبؤاته الإحتمالية.
- تخزينه المتّسع للمعلومات بشكل أكثر فاعلية وبما يمكن الحصول على المعرفة والتي قد يندر ايجادها في مختلف المصادر والمراجع العلمية، ممّا يسمح بتكوين أو توفير قاعدة بيانات متخصصة تتيح الفرصة للإبداع والإبتكار العلمي من خلال إثارته لأفكار جديدة، واستخدامه للقواعد والحقائق

المتنوعة والوصول إلى استنتاج معين من خلال ما يقوم به من مطابقة الصوت والصورة وغيرها.[9]

وما يميز الآليات الإصطناعية كذلك في البحث العلمي أيضا هو تقليلها للأخطاء البشرية، إذ غالبا ما تتمكن من قدرتها على تقليل الأخطاء، حيث تكون الآلات أقل عرضة للخطأ مع الذكاء البشري إذا ما تمت حسن برمجة تلك الآلات وتم استخدامها بشكل صحيح، وهذا ما يزيد في دقة أداء مهامها.[10]

2.1. أهمية الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي وأنواعه:

سنتطرق في هذه الجزئية العلمية إلى أهمية الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي، ثم إلى أنواعه وذلك كالتالي بيانه.

1.2.1. أهمية الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

تحتل الخوارزميات الإصطناعية أهمية بالغة في مجال البحث العلمي، بل أصبحت حتمية مفروضة في هذا الشأن وذلك استجابة للتطورات التكنولوجية الحاصلة في مختلف مجالات الحياة الإنسانية ومنها مجال البحث العلمي.

ونظرا لأهمية ذلك الأخير في تلبية متطلبات سوق التشغيل ومقتضياته عبر تزويده بذوي التخصصات والمهارات العالية التي تعتمد على سياسة التطوير لم يعد بالإمكان تطوير مجال البحث العلمي ما لم تجرى تغيرات للأنماط الحديثة التي أتى بها التقدم التكنولوجي، حيث أصبحت النظم الحاسوبية هي السبيل لتطوير أنظمة تصل إلى مستوى يساوي دماغ الإنسان أو يتفوق عليه[11]، من جهة أخرى تبرز تلك الأهمية في مساهمة مختلف الأنظمة الحاذقة بمختلف أنواعها في إنجاز المهام التي كانت تقتضي مجهود كبير ووقت طويل، وبذلك أصبحت تلك الأنظمة تحقق تلك المهام في بضعة دقائق وبكفاءة عالية.[12]

وعلاوة عليه تعمل على إنشاء آليات لحل المشكلات المطروحة تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، كما تعمل على رفع المستوى المعرفي للشخص الباحث من خلال مساعدته وتنويره بحلول عدة مشكلات يصعب ويتعذر تحليلها عن طريق الذكاء البشري وذلك في فترة زمنية وجيزة،

كما تتضمن دراسة التفكير المنطقي للعنصر البشري ثم قيامها بتنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، ومن جانب آخر تعمل الإستخدامات التقنية الآلية في مجال البحث العلمي على تحقيق عدة مبتغيات منها توجيه مسار الشخص الباحث وضبط المجالات التي يجب أن تنصب عليها أبحاثهم وذلك من خلال تحليلها الدقيق للمشكلات المطروحة.

وبالإضافة إلى ما سبقت الإشارة إليه أعلاه تبرز أهمية النظم الرقمية الإصطناعية في العملية التعليمية في العناصر الآتي بيانها:

- قدرتها على تخصيص تجارب التعلم للأشخاص الباحثين وذلك من خلال توفيرها لدروس ومواد مخصصة، وعملها على تحسين كفاءة العملية التعليمية وذلك عن طريق تقديمها الدقيق وتحليلها للمادة العلمية محل البحث العلمي.
- تساهم في الرفع من المحتوى التعليمي وإنشائها لتجارب تفاعلية وجذابة، وتعزز من إمكانية الوصول للتعليم الجيد عبر توسيعها لنطاق الفرص التعليمية.

وفضلا عمّا تبيّن وفي المجال التعليمي دائما ساهمت المهارات التقنية المبرمجة بمختلف تقنياتها في إنجاز المهمات التي كانت تقتضي وقت طويل وجهد كبير بدقائق معدودة وبأحسن كفاءة، كما ساهمت في إيجاد الحلول لمختلف المشكلات المعقدة[13]، وتكملة لما سبق يعدّ أكثر قدرة على البحوث العلمية، إذ يسهل الوصول إلى مزيد من الإكتشافات وبالتالي يعدّ عاملا هاما في زيادة تسارع النمو والتطور في كافة الميادين العلمية.

2.2.1. أنواع الذكاء الإصطناعي:

يمكن تصنيف أنواع هذا النوع من الذكاء إلى ثلاثة أنماط أساسية تتمثل: النمط الأول وهو الذكاء الضعيف، النمط الثاني وهو الذكاء القوي، أما النمط الثالث وهو الذكاء الفائق، وهو ما سنفصل فيه كالتالي بيانه.

فبالنسبة للنوع الأول وهو الذكاء الضعيف فيتمثل جوهره في برمجة أنظمة الكمبيوتر لأداء مهمة محددة بشكل أكبر فعالية وكفاءة من الإنسان، وهو أبسط أشكال الذكاء الإصطناعي، حيث تتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة معينة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة المحيطة الخاصة به.

وبالتالي يعتمد بالدرجة الأولى على ما يغذى التطبيق به من بيانات ومعلومات بمختلف صورها ومثالها الألعاب الإلكترونية التي تعتمد على الذكاء كألعاب الشطرنج وغيرها[14]، ومن أمثلة هذا النوع كذلك نذكر أنظمة المساعدة الرقمية التي تعمل على تنفيذ أوامر صوتية مثل ضبط التنبيه، وأدوات أخرى تساهم في تحسين الكتابة وتقديم اقتراحات لغوية، غير أنه يبقى هذا النوع محدودا في تفاعلاته لأنه يخصص لمحاكاة وظائف الإدراك البشري.

أمّا النوع الثاني وهو الذكاء الإصطناعي القوي فيمتلك القدرة على جمع المعلومات وتحليلها لدرجة تجعله يساوي فكر العقل البشري، أين تقوم مثل هاته الأنظمة والبرمجيات بالعمل بناءا على التعلم من البيانات والخبرات التي تكونها وتجعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة عن الإنسان.[15]

إنّ هذا الصنف يعبّر عن القدرة على فهم وتعلم وتطبيق المعرفة بطريقة تشبه إلى حد كبير التفكير البشري، مما يفتح آفاق جديدة في مختلف المجالات، ويهدف هذا النوع مساواة الذكاء البشري والقيام بالوظائف التي يقوم بها عقل الإنسان مثل التفكير، الوعي، القدرة على التخطيط، التعلم، التواصل....[16]

وبخصوص النوع الثالث وهو الذكاء الفائق الذي لازال قيد التجربة، حيث يسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين شكلين أساسيين منه، الشكل الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والإنفعالات التي تؤثر في السلوك البشري ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أمّا النمط الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، إذ يتمكن التنبؤ بمشاعر الآخرين دون التفاعل معهم، ويكون متاحا في الأجيال المستقبلية التي تستخدم الآلات فائقة الذكاء.[17]

2. الإطار التطبيقي للذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

يتضمن الإطار التطبيقي للذكاء الإصطناعي في البحث العلمي الإشارة إلى جملة من النماذج العملية التي تعتمد على التقنيات الرقمية الذكية في عملية البحث العلمي، والتي تهدف عموما إلى تطوير مهارات البحث العلمي وكذا تحسين جودته، وهو ما سنفصل فيه أدناه.

1.2. مجالات استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

يعتبر الأسلوب التكنولوجي الذكي أحد مقتضيات البحث العلمي في الوقت الحالي، حيث تساهم مختلف تقنياته في تعزيز فعالية الدراسات وتطوير مختلف الأدوات البحثية المتاحة للشخص الباحث، ومن تطبيقاته في مجال البحث العلمي نذكر على سبيل المثال أبرز استخداماته وذلك فيما يلي بيانه.

1.1.2. توظيفات الذكاء الإصطناعي قبل تحرير البحث العلمي:

باعتبار الشخص الباحث يقوم بعدة عمليات تكون مساره البحثي، فإنه يمر بذلك بمجموعة من المراحل البحثية، وبذلك سنتعرف في هذا الصدد على بعض استخدامات الذكاء الإصطناعي التي يكون الباحث بحاجة إليها في بداية بحثه العلمي وتأخذ الصور التالي بيانها.

- توظيفه في مجال البحث عن المراجع العلمية:

تجدر الإشارة في هذا الشأن أولا إلى فكرة تعدد تقنيات البرمجة الإصطناعية في عملية جمع المراجع والحصول عليها، ومن بينها نذكر على سبيل المثال محرك بحث Google Scalar حيث يهتم بالبحث في مجموعة من مواقع المراكز العلمية، وهذا من شأنه أن يمنح أفضل النتائج وأحسنها للباحث والتي تسهل عليه تكوين مادته العلمية[18]، وفي هذا المجال نذكر تقنية تسمى ب Bookabout والتي تستحدم للبحث على الكتب التي ترتبط بموضوع البحث العلمي من خلال فكرة تتعلق به وليس فقط من خلال الكلمات الرئيسية للبحث، حيث من خلال تلك الأداة يتحصل الباحث على نتائج شاملة من محركات البحث التقليدية ويحصل كذلك على اقتراحات للكتب ذات الصلة بموضوع البحث.[19]

ـ إعماله في مجال مراجعة الأدبيات العلمية:

كثيرا ما يلجأ الباحث إلى الإعتماد على الآليات الذكية بغرض الحصول على مراجع سابقة تمكنه من فهم مسألته محل البحث، وكذا توفّر له ملخص حول كل مرجع متحصل عليه، ومن جملة التطبيقات المخصصة لهذا الغرض نذكر تقنية Consensus وتقنية Semantic Scholar اللتان تساعدان على جمع أكبر درجة ممكنة من المراجع السابقة التي تتطرق لنفس موضوع الباحث، وفي نفس الصدد نشير إلى تقنية Connected Papers وتقنية Litmaps باعتبارهما محركين للبحث يخصصان لربط الدراسات السابقة حسب سياقها التاريخي، كما يستخدمان كذلك في عمل رسم بياني للأوراق البحثية ذات الصلة بموضوع الباحث.

ـ تطبيقاته الخاصة بالإطار النظري للبحث:

توجد عدة تقنيات في هذا الصدد تستخدم من أجل تقديم ملخصات للدراسات السابقة وتمكّن الباحث من حصوله على المعلومات الأولية التي تكوّن مادته العلمية نذكر منها تقنية ChatDOC وتقنية ChatGPT اللتان تستخدمان للغرض المشار إليه، بالإضافة إليهما توجد أداة Scholarcy المخصصة لقراءة الأوراق العلمية وتلخيصها وعملها على استكشاف المفاهيم المستحدثة الجديدة ذات الصلة بالموضوع محل البحث.[20]

ـ أدواته المخصصة للبحث داخل الملفات والنصوص:

توجد جملة من الأدوات الحاسوبية التي يعتمد عليها المتخصصين في المكتبات والمعلومات تسمى بأدوات البحث داخل الملفات والنصوص وذلك عن طريق استخدام وتوظيف كلمات البحث الرئيسية من أجل تحصيل المادة العلمية، ومن بين هاته الأدوات نذكر: Data search والذي يعني محرك بحث علمي

يقدم بيانات لمجموعات من البحوث في صورة مستخلصات ويقوم بقراءة الملفات PDF من الحاسوب أو الويب.[21]

2.1.2. توظيفات الذكاء الإصطناعي المستخدمة بعد الحصول عن المراجع العلمية:

بعد أن يمر الباحث بأول مراحل إعداد بحثه العلمي التي تتلخص أساسا في عملية التنقيب والبحث وتجميع المادة العلمية، ينتقل إلى مراحل أخرى تأتي بعد فهمه لأهم الأفكار التي تؤسس لبحثه العلمي، ومن جملة التطبيقات التي يعتمد عليها في هذه المرحلة نذكر على سبيل المثال ما يلي:

ـ توظيف الذكاء التقني في عملية تحرير البحث العلمي:

حيث يعتبر هذا النوع من الذكاء من الأدوات الحديثة التي أصبحت تستخدم بكثرة في عملية تحرير البحث العلمي عبر مختلف تقنياته التي نذكر منها على سبيل المثال تقنية Grammarly التي تستخدم من أجل التصحيح اللغوي والنحوي، بل وتقترح التعديلات التي تجعل العبارات والجمل أكثر وضوحا ودقة، وهذا يعتبر أمر بالغ الأهمية في سياق البحث العلمي لأنه يقتضي قواعد الدقة والموضوعية في ذلك[22]، إضافة إليه توجد بعض الأدوات التقنية التي تساعد الشخص الباحث في تحرير النصوص في ورقته البحثية، وذلك من خلال توفير البيانات والمعلومات التي يكون الباحث بصدد البحث عنها، ومنها نذكر أداة Maester.app التي تخص إنشاء محتوى باستخدام GPT3 الذي يهدف إلى إنشاء مخرجات مخصصة بسرعة مصممة خصيصا للباحثين توفير الوقت، إخراج دقيق، وجودة عالية، كذلك نذكر أداة Otherside AI التي تستخدم من أجل تلخيص النقاط الأساسية للبحث، وإعادة كتابة المحتوى بطريقة مغايرة مع الإحتفاظ بنفس المعنى.[23]

ـ تطبيقه في مجال الترجمة الآلية للنصوص:

في كثير من الأحيان قد يتحصل الباحث على جملة من المراجع العلمية التي تخدم موضوع بحثه، لكن بلغة غير اللغة التي يستخدمها ويتمكن منها، وبذلك يكون لزاما عليه اللجوء إلى تفعيل وتطبيق آليات الترجمة المنبعثة عن الرقمنة الذكية والتي تسمح للباحث بإلمامه بكل المعارف التي تخص موضوع بحثه دون التقيد بمكان معين أو لغة معينة، وهذا ما يسهل عليه توظيف تلك المعارف في بحثه العلمي وباللغة المعتمد عليها في تحريره.[24]

ـ أدواته الخاصة بإدارة المراجع والمصادر:

تتعدد النظم الرقمية الإصطناعية التي يتم استخدامها في عملية إدارة المراجع والمصادر التي تعتبر أساس البحث العلمي، نذكر منها أداة Mendeley حيث تستخدم بكثرة من قبل الباحثين وتتمثل مهمتها الأساسية في جمع الأبحاث التي يرغب الباحث في الرجوع إليها أثناء كتابة أبحاثه العلمية، وترتيبها حسب الطريقة التي يريدها سواء أكانت وفق موضوع البحث أو مؤلف البحث أو جهة النشر أو سنة النشر، كما تستخدم أداة Zotero و EndNote التي تمكّن الشخص الباحث من إمكانية البحث داخل المرجع والوصول إلى الفقرة التي تفده في كتابة إنتاجه العلمي.[25]

ـ تطبيقاته في مجال النشر العلمي:

من الوسائط التقنية الرائدة في مجال النشر العلمي نجد تطبيق غالب الإستخدام وهو Journal Filder حيث يتم الإعتماد عليه في عملية قياس نسبة الإقتباس والتوثيق وذلك من أجل الرفع من نوعية البحوث العلمية، كما توجد بعض الأدوات التي تساعد على اختيار المجلة الأنسب للنشر حسب المجال العلمي للبحوث، وتقدم في هذا الصدد جملة من الإحصائيات العامة الخاصة بالمجالات العلمية التي تساعد الباحث في اختار المجلة الأنسب للنشر العلمي بها.[26]

2.2. تقييم إعمال الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

من خلال التعرف على ما ورد أعلاه، تبين لنا جليّا أهمية تطبيق الرقمنة الحاسوبية في الرفع من مستوى البحث العلمي ونوعيته، غير أنه في ذات الوقت، قد ينجرّ عن تلك التطبيقات في البحث العلمي عدة مخاطر، هذا ما يجعلنا في هذا الصدد نتطرق إلى الآثار الإيجابية وكذا السلبية التي تترتب عن استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي، وهذا كالتالي أدناه.

1.2.2. الآثار الإيجابية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

من المسلّم به في عصرنا الحالي أنه لا يكاد يخلو أي بحث علمي عن استخدام الأدوات الرقمية الذكية في إعداده وذلك عبر مختلف المراحل التي يمر بها البحث، لما له من مزايا تجعل من عملية البحث سهلة وتلم بالنتائج المتوصل إليها بصفة دقيقة وبأقل جهد ممكن.

تتمثل إحدى أهم إيجابيات الأساليب الذكية في البحث العلمي في إمكانيتها لمعالجة جملة كبيرة من البيانات التي يصعب الحصول عليها بطرق البحث التقليدية، إذ تساعد في تحديد الأنماط المخفية داخل البيانات الغامضة والمعقدة، وهذا ما يؤدي إلى الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموثوقية، وعلى سبيل المثال في مجالات الطب والعلوم الحيوية يوظف الدماغ الإصطناعي لتحليل البيانات الجينية والتنبؤ بالأمراض المستقبلية، وهو الأمر الذي يفتح المجال واسعا أمام الإبتكارات الطبية.[27]

إضافة إلى ما سبق تبرز الآثار الإيجابية لإعمال الذكاء الإصطناعي بمختلف أدواته في البحث العلمي في دوره الرئيسي في تعزيز البحث العلمي وإمكانية تطبيقه في مختلف المجالات، وعلاوة عليه لا يجوز إنكار فضله ودوره في تسريع عملية البحث العلمي وتطويره، وذلك بواسطة تطبيقه في المحاكاة الرقمية التي توفر وقتا وجهدا هائلين في تحليل الظواهر العلمية واختبار النظريات الجديدة، إذ يمكنه محاكاة التجارب الإفتراضية بسرعة هائلة، وهذا ما يحقق الوصول إلى اكتشافات علمية جديدة، ومن جهة أخرى تعمل الرقمنة

الذكية على تعزيز قدرتها على التنبؤ بالإتجاهات المستقبلية في العديد من مجالات البحث العلمي، وهذا ما يسمح بتوجيه الباحثين نحو اتخاذ قرارات أفضل، وفضلا عليه يشكل إثراء الإستخدامات التقنية محرك التقدم والنمو والإزدهار خلال السنوات القادمة المستقبلية وذلك بتأسيسه لعالم جديد، حيث يصبح البحث العلمي في ضوء فلسفة الذكاء الإصطناعي من الأولويات التي يجب أن تكون في اهتمام المسؤولين عن عملية تطوير البحث العلمي.[28]

2.2.2. الآثار السلبية الناجمة عن توظيف الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي:

من خلال تطبيق الذكاء الإصطناعي بمختلف تقنياته في البحث العلمي، وبالرغم من النتائج الإيجابية التي حققها في ذلك، كما أوردناه أعلاه، غير أنه كذلك ترتب عنه جوانب سلبية أثرت على جودة البحث العلمي وذلك في حالة استخدامه بطريقة غير صحيحة، وبشكل غير مدروس، ومن بين هاته الجوانب السلبية نذكر ما يلي:

قد يؤدي الإعتماد الغالب على النظم الرقمية الخوارزمية إلى التقليل وإضعاف العقل البشري وذلك لضمانه في الحصول على مادة البحث العلمي من خلال تطبيق التقنيات المبرمجة في ذلك، وهذا ما يؤدي إلى تراجع الإبداع البشري وإضعافه في عملية التفكير والتحليل[29]، فعلى الرغم من اعتبار التكنولوجيا الذكية أحد مقومات البحث العلمي خاصة في الوقت الحالي، إذ لا يكاد يخلو أي بحث علمي من الإستناد عليها في تحصيل المادة العلمية إلا أنه لا يزال للباحث قدرات تسمح له بالمساهمة في التفكير الإبداعي والإبتكار، لأن العقل البشري لا يمكن استبداله بالكامل بالذكاء الإصطناعي، باعتبار ذلك الأخير لا يكاد يعدو عن كونه تقنية مساعدة للعقل البشري فقط وليس له أن يحل محله بالكامل.[30]

وزيادة عليه يعتمد الإستخدام التقني الحاذق على جملة من البيانات والخوارزميات التي يعتمد عليها في تطويره، فإذا كانت تلك البيانات غير دقيقة

أو محدودة فإن ذلك يؤدي إلى نتائج غير صحيحة، أو كانت تلك البيانات تتعلق بمتغيرات اجتماعية أو اقتصادية، وهذا ما قد ينعكس سلبا على دقة النتائج المتوصل إليها، وهو نفس الأمر الذي يثار إذا تعلقت تلك البيانات بالعوامل الإنسانية والإجتماعية المتغيرة والمرنة، فهذا من شأنه أن يؤثر على جودة البحث العلمي ويحد من النتائج المتوصل إليها.

وفي هذا الصدد عملت بعض مؤسسات النشر العلمي الكبرى مثل Elsevier Springer على وضع ضوابط تحدد استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي، إذ تسمح بها في حدود التدقيق اللغوي والمساعدة في الصياغة فقط، دون الإعتماد الكلي عليها في إنتاج الأفكار وتحليلها أو بنائها النظري، فجعلت من الآلة آلية مساعدة للذكاء البشري فقط، وذلك حتى لا يتحول البحث العلمي إلى عملية تقنية بحتة تفتقر تماما إلى التفكير البشري.[31]

ومن السلبيات التي يفرزها البحث بالمهارات التكنولوجية التقنية كذلك هو إثارته لمسائل أخلاقية مثل الخصوصية والتمييز، فيجب مراعاة مسألة التعامل الأخلاقي مع الذكاء الإصطناعي والمحافظة على قواعد نزاهة البحث العلمي.[32]

خاتمة:

ختاما نخلص إلى القول أنه:

يعدّ مجال البحث العلمي من أبرز مهام الجامعات ومؤسسات البحث العلمي لأنه أساس تقدم الأمم وتحقيق رفاهيتها كما أنه يشكل جوهر التقدم البشري وذلك لإمكانية توصله إلى حلول مختلف المشكلات المطروحة في شتى الميادين.

لقد أدى التحول الرقمي الذي مسّ مختلف جوانب الحياة البشرية إلى غزو مجال البحث العلمي أيضا وذلك بمختلف تقنياته لا سيما الذكاء الإصطناعي، حيث أصبح ضرورة لا غنى عنها في ميدان البحث العلمي، إذ أضحى الباحث يستند أساسا على مختلف تقنياته في إنجاز بحوثه العلمية.

قد عمل الذكاء الشبيه بالإنسان على تغيير منهجية البحث العلمي عبر تفعيله لمختلف التقنيات التي تسهل على الباحث تحصيل بحثه العلمي عبر مختلف مراحله.

تحقق البرمجة الذكية عدة إيجابيات عند تطبيقه في مجال البحث العلمي أهمها توفير المادة العلمية لصاحبها بأكبر قدر ممكن وبأحسن فعالية أقل جهد مبذول، غير أنه فضلا عن الإيجابيات المشار إليها أعلاه يرتب الدماغ الإصطناعي كذلك عدّة سلبيات من شأنها أن تؤثر على جودة البحث العلمي لا سيما أنه يقضي على روح المبادرة بالبحث لدى العقل البشري، زيادة عنه يثير عدة مسائل أخلاقية مثل الخصوصية والتمييز.

بناء عليه تقترح الدراسة في النظر للآثار التي يخلفها الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي من زاوية متكاملة وليس من زاوية منفردة تخص الإيجابيات أو السلبيات فقط، فمهما كان لا أحد ينكر بفضله وبمختلف آلياته في تطوير عملية البحث العلمي وتوسيع آفاقه، وإضافة إليه يجب التحلي بأخلاقيات استخدام الأدوات الذكية التقنية في مجال البحث العلمي والتي تندرج ضمنها قواعد شفافية ونزاهة المعرفة العلمية.

التهميش والإحالات:

[1] ريزقي هدى، دور تقنيات الذكاء الإصطناعي في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة بالجامعات المغربية، ط1، المركز الديمقراطي الغربي للسياسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية، ألمانيا برلين، 2025، ص02.

[2] نوال دخيل نفاع الرحلي، أثر استخدام الذكاء الإصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي البحث الإجرائي أنموذجا كمدخل للتنمية المهنية المستدامة للمعلم، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الخامس لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطوير التعليم الرقمي بالعالم العربي، المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات، ماي 2025، ص400.

[3] مايدي أمال و مختاري فايزة، استخدامات الذكاء الإصطناعي في عملية التعليم عن بعد: التطبيقات، المزايا والتحديات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 9، العدد 01، جامعة زيان عاشور الجلفة الجزائر، 2025، ص19.

[4] عبد المالك ياحي و رواية ديلمي، آفاق الذكاء الإصطناعي في النشر الأكاديمي وتحليل البحوث العلمية، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، المجلد 09، العدد 02، جامعة المسيلة الجزائر،2024، ص308.

[5] محمد حسام محمود لطفي وآخرون، دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث العلمي، دار سوهام للنشر والتوزيع، قسنطينة الجزائر، نوفمبر 2023، ص12.

[6] رندة أحمد حريري، المرجع السابق، ص05.

[7] عبد الله بن محمد علي الزهراني، القيم والضوابط الأخلاقية لتوظيف الذكاء الإصطناعي في مجال البحوث العلمية، مجلة الذكاء الإصطناعي وأمن المعلومات، المجلد 02، العدد 04، مصر، ماي 2024، ص17-18.

[8] ديدوح عبد الرحيم، استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث العلمي: دراسة تحليلية في العلوم السياسية والعلوم الدقيقة، مجلة القانون والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد 02، 2025، ص45.

[9] رندة أحمد حريري، مرجع سابق، ص05.

[10] محمد شحادة إسماعيل، تأثير الذكاء الإصطناعي على المهن القانونية، مجلة الباحث العربي، المجلد 06، العدد 01، 2025، ص56.

[11] رندة أحمد حريري، المرجع السابق، ص04.

[12] عايدة دايرة، استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في البحوث العلمية بين المزايا المحققة والمخاطر المحتملة – تقنية سكوبوت أنموذجا-، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، المجلد 14، العدد 03، جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، 2025، ص362.

[13] المرجع نفسه، ص361-362.

[14] محمد حسام محمود لطفي وآخرون، مرجع سابق، ص15.

[15] سبتي سهام، عباس منير، استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة، حوليات جامعة الجزائر1، المجلد 38، العدد 03 الجزائر، 2024، ص108.

[16] قصي عبد العزيز عبد العزيز عمر، العلاقة بين الذكاء الإصطناعي والتغيرات الثقافية في المجتمعات المعاصرة – دراسة تحليلية، المركز الديمقراطي العربي للسياسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية، برلين ألمانيا، 2025، ص77.

[17] هدى رزيقي، مرجع سابق، ص03.

[18] أحمد ماهر محمد الكبير أحمد، حجازي ياسين علي حسين، استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي دراسة تحليلية، المجلة الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثالث، العدد الرابع، أكتوبر، ديسمبر 2023، ص61-62.

[19] سيرين هاجر زعابطة و عمر سباغ، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية في ميدان العلوم الاجتماعية والإنسانية المزايا والحدود، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 34، العدد 03، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة الجزائر، 2023، ص151.

[20] نوال دخيل الله نفاع الرحيلي، مرجع سابق، ص401.

[21] أحمد ماهر محمد الكبير أحمد،حجازي ياسين علي حسين، مرجع سابق، ص62.

[22] أنس المستقل، خديجة العاج، تأثير الذكاء الإصطناعي على جودة البحث العلمي، مجلة المقالات الدولية، العدد 05، سبتمبر 2025، ص11-12.

[23] سيرين هاجر زعابطة و عمر سباغ ، مرجع سابق، ص156.

[24] محمود إبراهيم عبد العزيز طه، الذكاء الإصطناعي وجودة البحث العلمي كمتطلب لرؤية مصر، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد 05، العدد 17، نوفمبر 2024، ص09.

[25] أحمد ماهر محمد الكبير أحمد،حجازي ياسين علي حسين، مرجع سابق، ص64.

[26] محمود إبراهيم عبد العزيز طه، المرجع السابق، ص09.

[27] أنس المستقل، خديجة العاج، مرجع سابق، ص5.

[28] أحمد ماهر محمد الكبير أحمد، حجازي ياسين على حسين، مرجع سابق، ص65.

[29] أنس المستقل وخديجة العاج، المرجع السابق، ص6.

[30] وحيدة بوفدح بديسي، أخلاقيات البحث العلمي في ظل تقنيات الذكاء الإصطناعي- عرض وتحليل لنماذج من المواثيق العربية والدولية، المجلة الدولية للإتصال الاجتماعي، المجلد 12، العدد 03، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، 2025، ص289.

[31] أنس المستقل وخديجة العاج، المرجع السابق، ص7.

[32] وحيدة بوفدح بديسي، المرجع السابق، ص289.

قائمة المراجع

- **المؤلفات**

ريزقي هدى، 2025، دور تقنيات الذكاء الإصطناعي في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة بالجامعات المغربية، برلين ألمانيا، المركز الديمقراطي الغربي للسياسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية.

عبد العزيز عمر قصي عبد العزيز، 2025، العلاقة بين الذكاء الإصطناعي والتغيرات الثقافية في المجتمعات المعاصرة – دراسة تحليلية، برلين ألمانيا، المركز الديمقراطي العربي للسياسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية.

محمود لطفي محمد حسام وآخرون، 2023، دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث العلمي، قسنطينة الجزائر، دار سوهام للنشر والتوزيع.

- **المقالات:**

أحمد حريري رندة، أكتوبر 2024، إسهام تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز أخلاقيات البحث العلمي بالجامعات الأهلية بمدينة جدة وسبل تطويرها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا: جامعة دار الحكمة أنموذجا، المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي، العدد 06.

المستقل أنس والعاج خديجة، 2025، تأثير الذكاء الإصطناعي على جودة البحث العلمي، مجلة المقالات الدولية، العدد 05.

بوفدح بديسي وحيدة، 2025، أخلاقيات البحث العلمي في ظل تقنيات الذكاء الإصطناعي- عرض وتحليل لنماذج من المواثيق العربية والدولية، المجلة الدولية للإتصال الاجتماعي، المجلد 12، العدد 03.

دايرة عايدة، 2025، استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في البحوث العلمية بين المزايا المحققة والمخاطر المحتملة – تقنية سكوبوت أنموذجا-، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، المجلد 14، العدد 03.

ديدوح عبد الرحيم، 2025، استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث العلمي: دراسة تحليلية في العلوم السياسية والعلوم الدقيقة، مجلة القانون والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد 02.

زعابطة سيرين هاجر و سباغ عمر، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية في ميدان العلوم الاجتماعية والإنسانية المزايا والحدود، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 34، العدد 03، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة الجزائر، 2023.

سبتي سهام و عباس منير، 2024، استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة، حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 38، العدد 03.

شحادة محمد إسماعيل، 2025، تأثير الذكاء الإصطناعي على المهن القانونية، مجلة الباحث العربي، المجلد 06، العدد 01.

عبد العزيز طه محمود إبراهيم، نوفمبر 2024، الذكاء الإصطناعي وجودة البحث العلمي كمتطلب لرؤية مصر، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد 05، العدد 17.

علي الزهراني عبد الله بن محمد، ماي 2024، القيم والضوابط الأخلاقية لتوظيف الذكاء الإصطناعي في مجال البحوث العلمية، مجلة الذكاء الإصطناعي وأمن المعلومات، المجلد 02، العدد 04.

مايدي أمال و مختاري فايزة، 2025، استخدامات الذكاء الإصطناعي في عملية التعليم عن بعد: التطبيقات، المزايا والتحديات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 9، العدد 01.

محمد الكبير أحمد ماهر و علي حسين حجازي ياسين، 2023، استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي دراسة تحليلية، المجلة الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثالث، العدد 04.

نفاع الرحلي نوال دخيل، ماي 2025، أثر استخدام الذكاء الإصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي البحث الإجرائي أنموذجا كمدخل للتنمية المهنية المستدامة للمعلم، عدد

خاص بالمؤتمر الدولي الخامس لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطوير التعليم الرقمي بالعالم العربي، المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات.

ياحي عبد المالك و ديلمي رواية، 2024، آفاق الذكاء الإصطناعي في النشر الأكاديمي وتحليل البحوث العلمية، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، المجلد 09، العدد 02.