أكسيولوجيا البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

إعداد

محمد عبد الرؤوف عطية السيد

عضو هيئة التدريس بقسم الأصول والإدارة التربوية

كلية التربية - جامعة السلطان قابوس - سلطنة عمان، وجامعة الأزهر بمصر

أكسيولوجيا البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

محمد عبد الرؤوف عطية السيد
عضو هيئة التدريس بقسم الأصول والإدارة التربوية
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس - سلطنة عمان، وجامعة الأزهر بمصر
البريد الالكتروني: m.elsayed1@squ.edu.om

مستخلص الدراسة:

يمثل الاهتمام بأخلاقيات البحث العلمي أحد أهم الاتجاهات العالمية المعاصرة التي تنامت الدعوات إليها أكثر من أي وقت مضى بسبب العواقب الأخلاقية الناجمة عن الاستخدام السيء لأدوات الذكاء الاصطناعي من جانب، وعن الفجوة بين التطور التقني وأكسيولوجيا البحث العلمي من جانب آخر. وعلى ضوء هذا، استهدفت هذه الدراسة الوصفية التحليلية: استقراء الانعكاسات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وتحليل الوثائق العالمية والعربية التي تبرز الجهود والتجارب في مجال أكسيولوجيا البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي، والمراجعة المنهجية لأدبيات البحث المعنية بالمجال ذاته، واقتراح إطار أخلاقي لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي. وأسفرت نتائج الدراسة عن: تنامي المخاطر الأخلاقية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، أبرزها: التحيز التكنولوجي، والانتحال، والهلوسة، وتزييف النتائج، وغياب الأصالة الفكرية، وانتهاك حقوق الملكية الفكرية، ونقص مصداقية العمل البحثي، وتقويض النزاهة الأكاديمية، وتهديد خصوصية البيانات وأمنها. وإزاء هذه التحديات الأخلاقية، تمت مراجعة وتحليل الوثائق والتقارير وأدبيات البحث على المستويين العربي والعالمي التي استهدفت ضمان الاستخدام المسؤول والآمن لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. وقد خرجت الدراسة بإطار أخلاقي مقترح لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي، يستند إلى عدد من المعايير الأخلاقية والمؤشرات الخاصة بممارسات كل من الباحث العلمي وهيئات الإشراف على البحث العلمي وتقييمه تحقيقًا للمعايير الأخلاقية، كما قام ١١ خبيرًا أكاديميا بتحكيم هذا الإطار الأخلاقي المقترح والموافقة على تطبيقه بوزن نسبي كبير جدًا تراوح من (٩٠,٩١ %) إلى (١٠٠ %).

الكلمات المفتاحية: ميثاق، أخلاقيات، تحديات، مراجعة الأدبيات، الذكاء الاصطناعي.

Axiology of Scientific Research in the Artificial Intelligence Era

Mohamed Abdelraouf Attia Elsayed
Faculty of Education-Sultan Qaboos University in Oman
Email:m.elsayed1@squ.edu.om

Abstract:

Interest in scientific research ethics represents one of the most important contemporary global trends, for which calls have grown more than ever due to the ethical consequences resulting from the misuse of AI tools on the one hand, and the gap between technological development and the axiology of scientific research on the other. In light of this, this descriptive and analytical study aimed to: investigate the ethical implications of using AI in scientific research; analyze international and Arab documents that highlight efforts and experiences in the field of axiology of scientific research in the AI era; conduct a systematic review of relevant research literature; and propose an ethical framework for scientific research in the AI era. The findings revealed growing ethical risks arising from the use of AI in scientific research, most notably technological bias, plagiarism, hallucinations, falsification of results, lack of intellectual originality, violation of intellectual property rights, lack of credibility of research work, undermining academic integrity, and threats to data privacy and security. In light of these ethical challenges, the Arab and international documents, reports, and research literature, aiming to ensure the responsible and safe use of AI tools in scientific research, were reviewed and analyzed. The study proposed an ethical framework for scientific research, based on several ethical standards and indicators specific to the practices of both scientific researchers and scientific research supervisory and evaluation bodies. Eleven academic experts reviewed this proposed ethical framework, approving its implementation with a very high percentages; ranging from (90.91%) to (100%).

Keywords: Charter, Ethics, Challenges, Literature Review, Artificial Intelligence.

مدخل لمشكلة الدراسة

تتألف فلسفة العلم من ثلاثة عناصر أساسية هي: الأنطولوجيا، ونظرية المعرفة، وعلم القيم. ولهذه المكونات الثلاثة دورٌ مهم في توجيه وتطبيق منهجية البحث، كما أن لهذه المنهجية أيضاً دورها في البحث عن حقيقة العلم، وفي توليد النظريات العلمية الجديدة، والتي من خلالها تتطور المعرفة البشرية.

وعلى أساس العلاقة بين هذه العناصر، تستند فلسفة البحث العلمي إلى أربعة منطلقات فلسفية، هي (Munip, 2024 & Bahri, 2024):

- المنطلق الوجودي/الأنطولوجي Ontology: ويعنى باستكشاف ماهية الحقيقة التي يسعى البحث إليها.
- المنطلق المعرفي/الإبستمولوجي Epistemology: ويتناول التصورات والمداخل المعرفية الموجِّهة للبحث بالتحليل والتقويم.
- المنطلق المنهجي/الميثودولوجي Methodology: ويختص بالأطر الفكرية التي يسير عليها البحث، وما يستخدمه الباحث من أساليب وأدوات وتقنيات في جمع البيانات وتحليل المعلومات ومعالجة القضية المطروحة.
- المنطلق القيمي/الأكسيولوجي Axiology: ويهتم بتأطير وتطبيق المعايير الأخلاقية على جميع عناصر المنظومة البحثية، وخاصة الباحث من قبل أن يبدأ في بحثه حتى بعد الانتهاء منه.

ويمثل الاهتمام بأخلاقيات البحث العلمي أحد أهم الاتجاهات العالمية المعاصرة؛ لأن الاهتمام بتأطير وتطبيق أخلاقيات البحث يعد قرين العلم، كما أن القيم السوسيو-ثقافية لا ينفك تأثيرها في تطور العلم، لذا شهدت أدبيات البحث العلمي، وخاصة في مجال العلوم الاجتماعية والنفسية والتربوية، زخمًا كبيرًا في هذا المجال (السيد وآخرون، ٢٠١٩).

وعلى الرغم من ذاك الاهتمام؛ إلا أن ثمة تغيرات مجتمعية وتحديات عالمية تجدد ذلك الاهتمام بأكسيولوجيا البحث العلمي، وتضيف لها رصيدًا فوق ما سبق مسايرةً لكل تحدٍ معاصر. ولعل ما يشهده العقد الثالث في الألفية الثالثة من انعكاسات للثورة الصناعية الرابعة وإفرازات للثورة الصناعية الخامسة يمر بتحولات غير مسبوقة في كمّ ونوع التحديات متنامية التطور والتأثير في كافة مجالات الحياة. فمنذ صياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦، وتنامي استخدام تطبيقاته في أواخر عام ٢٠٢٢، وهو يتطور تطوراً سريعاً جداً. وقد عبر البعض عن مراحل هذا التطور في ثلاثة أنواع؛ الأول هو: "الذكاء الاصطناعي الضيق" أو المحدود (Narrow AI) والذي يركز على تحقيق مهام فردية محددة مدفوعة بخوارزميات وشبكات عصبية معقدة، وموجهة نحو الهدف، والثاني هو: الذكاء الاصطناعي العام (General AI) الذي يمكنه أداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها بنجاح، أما النوع الثالث فهو: الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI) الذي يقوم على الإدراك التام للذات، ويتجاوز مجرد محاكاة أو فهم السلوك البشري إلى ما يفوق العقل الإنساني (O'Connell, 2019).

وبعد تمكن الآلة من محاكاة الذكاء البشري، وظهور نماذج النظم الخبيرة، والتقدم في مجال الاستدلال الآلي، وتعلم الآلة، وتحليل البيانات الضخمة، وصل الأمر إلى تفوق الروبوتات المتطورة فائقة الذكاء على الإنسان في إنجاز مهام بشكل أفضل مما يقوم به المتخصص في مجال معين. ففي مجال البحث العلمي - على سبيل المثال لا الحصر – مكَّنت تطبيقات الذكاء الاصطناعي الباحثين من: جمع وتحليل البيانات من كل اللغات، ورسم مسار البحث، واختيار الأساليب والأدوات البحثية المناسبة، وتصميمها، وإجراء التجارب، وتفسير النتائج، واستنتاج العلاقات، وإصدار القرارات

والأحكام، وتوليد النظريات، وإنشاء محتوى متكامل وإخراجه بالصورة البحثية المطلوبة، وكل ذلك في دقائق معدودة دون أي جهد بشري (Zohery, 2023). وقد ناقشت كثير من الأوراق العلمية استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكتابة العملية بدءًا من مفهوم البحث وحتى نشره (Khalifa&Albadawy, 2024 & Biswas, 2023). ومن أمثلة هذه التطبيقات واستخداماتها في البحث العلمي (الدريس وآخرون، ٢٠٢٣):

- Scite Assistant: وهي أداة بحث ذكية تساعد في: العثور على المؤلفات العلمية وقراءتها وفهمها، والاستخراج التلقائي للمعلومات الأساسية منها، والمساعدة في تحديد الدراسات ذات الصلة.
- Consensus: وهو محرك بحثي يساعد في: العثور على الأوراق البحثية ذات الصلة، واستخلاص النتائج مباشرة من البحث العلمي، والبحث في النتائج العلمية فقط من خلال المصادر المنشورة التي راجعها النظراء.
- Elicit: وهو مساعد بحثي في: العثور على الدراسات والمعلومات ذات الصلة بالكلمات المفتاحية، ومراجعتها بطريقة منهجية منظمة وشاملة، وتلخيصها، وتصنيفها وفق محددات النص.
- Semantic Scholar: وهو يفيد في: تحليل الأوراق البحثية واستخلاص المعلومات المهمة وإصدار التوصيات ذات الصلة، والبحث في الأعمال ذات الصلة، وتحديد اتجاهات البحث الجديدة ومواكبة أحدث التطورات، و تنظيم الأوراق في مجلدات مخصصة، وإنشاء مجلدات عامة ومشاركتها مع الآخرين.
- Research Rabbit: وهي أداة تساعد الباحثين على إدارة بحوثهم من حيث: تتبع الاستشهادات وإنشاء المراجع وإنشاء ملخصات للأوراق، ومساعدة الباحثين على البقاء منظمين والاستفادة من وقتهم، واستخدام الرسوم البيانية كنقاط انطلاق جديدة للبحث بشكل أعمق.
- ChatGPT: وهو روبوت محادثة يمكنه: إنشاء نص وترجمة اللغات والإجابة عن الأسئلة، واستنباط الاستنتاجات الفكرية المبنية على أدلة وبراهين منطقية، واكتشاف الأخطاء اللغوية في النصوص المعروضة من ناحية القواعد الصرفية والنحوية والإملائية.
- Perplexity: وهو محرك بحث يتمتع بقدرات أكاديمية قوية تساعد في: تقديم قائمة بالأسئلة والمراجع ذات الصلة، والوصول إلى مجموعة متنوعة من المصادر المختلفة، واستخلاص المعلومات من الانترنت ومختلف المصادر العلمية.

وقد لخص كل من Jafari & Keykha (٢٠٢٤) أهمية الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي من خلال قدرة تطبيقاته المتعددة والمتنوعة على: استكشاف مجالات البحث، وتوليد الأسئلة المحتملة للموضوع البحثي بطريقة جديدة ومبتكرة، وإنشاء محتوى ذكي متنوع ومبتكر يتماشى مع الأهداف البحثية، وإنشاء مواد تعليمية مخصصة تتماشى مع الأسلوب البحثي واحتياجات الباحث، وتسريع عملية جمع المصادر التعليمية المطلوبة والمناسبة لأغراض البحث مع العمل على تصنيفها وترتيبها، وتحليل البيانات وتصنيف المعلومات وتحديد الأنماط المخفية وتنظيمها بناء على أغراض البحث وأهدافه، وكتابة النتائج ووضعها في قوالب كتابية أو رسومات بيانية ومرئيات للبحث العلمي.

وإذا كان التطور المتسارع في هذه التقنيات قد أحرز تقدماً هائلاً في تحسين البحث العلمي وتطوير مخرجاته؛ إلا أنه أحدث أيضاً كثيراً من التحديات أو المعضلات الأخلاقية التي ستزداد خطورتها مستقبلاً. ومن إرهاصات ذلك: استكتاب الذكاء الاصطناعي لمقالات فورية بعدد غير محدود، ونشرها بطرق مختلفة ومتنوعة، ومن دون اكتشاف عدم بشريتها، أو تزييفها (الدريس وآخرون، ٢٠٢٣). ومن المشكلات الأخلاقية أيضاً ما يتعلق بطرق جمع البيانات، وخصوصيتها،

وموثوقيتها، ودقة النسبة إليها، وحقوق ملكيتها الفكرية، والتحيز في استخدامها، إضافة إلى بعض الاعتبارات الأخرى الخاصة بسلامة التجارب البحثية، وأخذ الموافقات عليها، وضمان إجراءات تطبيقها ومراقبتها وحماية خصوصيتها (Zohery, 2023).

ويزداد الأمر خطورة مع التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والحلم تجاه تحقيق الذكاء الواعي والفائق، الذي يحاول الذكاء الاصطناعي تحقيقه. فحسب زعم الماديين الطبيعيين بأن "المادة يمكن أن تُنتج كائنًا حيًا من مادة غير حية"، فهم يُجربون فكرة تطور الإنسان للاندماج مع الآلة في جسد واحد، سواء بأعضاء صناعية آلية فائقة، أم بمعززات ذكية مثل الشرائح الإلكترونية في الدماغ وغيرها؛ بهدف توفير الرفاه الإنساني والقضاء على الشيخوخة والمرض والموت، فيما يُعرف عندهم بمشروع تجاوز الإنسانية Transhumanism (MacKellar & Stammers, 2022).

ومن جراء هذه العواقب الأخلاقية، فإن الأمر يستدعي عدم الانبهار بالفرص والإمكانات الهائلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من ناحية، والتغافل عن التحديات القانونية والأخلاقية التي تُنظّم سياساتها وإمكانات تطبيقها في البحث العلمي من ناحية أخرى، بما يضمن توجيهها نحو الصالح العام ورفاه الإنسان (Dahshan, 2020).

يتضح مما سبق، أن تقنيات الذكاء الاصطناعي سلاح ذو حدين، فلها مخاطر وسلبيات، ولها مزايا وإيجابيات، ويتوقف ذلك على المستخدم نفسه من حيث مدى التزامه بالضوابط الأخلاقية لاستخدام تلك التقنيات، والغرض من استخدامها، وكيفية استخدامها.

ولقد فرضت مثل هذه الانعكاسات على مختلف الهيئات البحثية والعلمية العمل على إصدار الأدلة والتقارير التي تُبرز الاهتمام بالاستخدامات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي حتى أصبح ذلك اتجاهًا معاصرًا، حيث يتزايد التوجه نحو تأسيس وتشكيل لجان أخلاقيات البحث العلمي، أو إنشاء مجالس المراجعة والتقييم المؤسسي، أو إصدار اللوائح أو المواثيق الأخلاقية كآليات لتعزيز حوكمة البحث العلمي (De Wet, 2010).

وتأسيسًا على ما سبق، يُتوقع بل يُفترض وجود متطلبات أو ضوابط أخلاقية غير مسبوقة تخص منظومة البحث العلمي، حتى لا تحدث أو تتسع الفجوة بين التطور التقني وأكسيولوجيا البحث العلمي. وعلى ضوء هذا، يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما الانعكاسات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي؟
٢. ما أبرز الجهود والتجارب في مجال أكسيولوجيا البحث العلمي والذكاء الاصطناعي؟
٣. ما الإطار الأخلاقي المقترح لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي؟

أهمية الدراسة

يتوقع أن تخلص الدراسة الحالية إلى اقتراح إطار أخلاقي يواكب الاتجاهات العالمية المعاصرة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في منظومة البحث العلمي، كما يُؤمل من نتائج الدراسة أن تُمكِّن مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة بصفة عامة، والمعنيين بالبحث العلمي من أفراد ولجان ومؤسسات بصفة خاصة، من الاستخدام الأخلاقي لتلك التطبيقات بشكل مسؤول وآمن.

الإجراءات المنهجية لتحقيق أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة الوصفية التحليلية إلى المسح المكتبي لكل من الجهود العالمية والعربية وأدبيات البحث التي تناولت أكسيولوجيا البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي، بما يتضمنه ذلك المسح من استقراء أو تحليل مضمون وثائق Document Content Analysis أو مراجعة منهجية منظمة Systematic Literature Review؛ أي بهدف:

١. استقراء الانعكاسات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
٢. إبراز الجهود والتجارب في مجال أكسيولوجيا البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.
٣. اقتراح إطار أخلاقي لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.

وفيما يلي تناول هذه الأهداف بالتفصيل.

أولاً: الانعكاسات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

يوضح استقراء أدبيات البحث أن للذكاء الاصطناعي انعكاسات إيجابية كثيرة تسهم في تحسين البحث العلمي في كافة جوانبه ومراحله؛ فيمكِّن ChatGPT الباحثين من إعداد المخطط البحثي وتصميم عناصره، فيساعد في اقتراح عنوان البحث، وتحديد كلماته المفتاحية، وتحديد الفجوة بين موضوعه والدراسات السابقة، وصياغة أسئلة بحثه وأهدافه، وبناء فرضياته، وبيان أهميته، وتعريف مصطلحاته، وهيكلة بحثه، وتصميم منهجيته، وبناء أدواته وتحكيمها وتطبيقها وتحليلها، وتفسير نتائج تحليلها (زعابطة وسباغ، ٢٠٢٣). وهناك العديد من الأدوات التي تسهم في تطوير أساليب البحث من مصادر مختلفة، وتوفير الدراسات ذات الصلة، واستبعاد غير الصالحة، مثل: google scholar، Research Rabbit، Elicit، chat gpt؛ مما يقلل من الوقت والجهد اللازمين للوصول إلى المعلومات اللازمة للبحث (Yadav, et al.,2024 & Bhattacharya, et al.,2024).

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في مراجعة الدراسات السابقة وتحليل العلاقات بينها؛ فتساعد أدوات مثل: pdfgo.com, small pdf, lovepdf, Scite Assistant, Semantic Scholar في تلقي الإشعارات عند نشر المقالات العلمية ذات الصلة بموضوع ما، وفي الوصول المجاني لها، وترجمتها، وتلخيصها، واستخراج المعلومات الأساسية منها، والمقارنة بينها، ومراجعتها منهجياً مع تحديد العلاقات والفجوات بينها (زعابطة وسباغ، ٢٠٢٣ & Khalifa&Albadawy,2024). وهناك من تقنيات معالجة اللغة الطبيعية(NLP) مثل: word fast, memo translator universal search, google translateوما يسهم في ترجمة النصوص من وإلى لغات مختلفة وبدقة عالية (Lee et al., 2022). كما تتوفر العديد من الأدوات التي تساعد في رسم الخرائط الذهنية والرسومات، مثل: Mindy aps.com, Context minds. Microsoft، وفي ترجمة وقراءة التقارير والمؤشرات العالمية، مثل برنامج World Bank Data (الباز، ٢٠٢٣) ، كما تساعد أدوات مثل: Chat gpt, teach anything, Andi, you.com على توليد الأفكار البحثية الجديدة (حمايل، ٢٠٢٣، وبريمه، ٢٠٢٤).

ويسهم الذكاء الاصطناعي أيضا في تنظيم البيانات وتصنيفها وفقاً لفئات أو موضوعات بدقة ويسر، كما يسهم في تعديل النصوص وإعادة صياغتها، وتوليفها لإنتاج محتوى جديد، كما يمكنه فهم دلالات ما وراء الكلمات والنصوص من معان ومشاعر، وتشخيصها وتحديد اتجاهاتها (اللبان، ٢٠٢٤، Liu, et al.,2024)، كما يمكنه مراجعة كم هائل من الأدبيات السابقة وتحليل بياناتها تحليلاً ببليومترياً لتحديد إسهام نتائجها في مجال معين (Alobeid, 2024)، فضلاً عن تحليل البحوث ذاتها في ضوء أي معايير موضوعة للتقييم (المطرفي، ٢٠٢٤). وهذا يمكن الباحثين من التنبؤ واستشراف الاتجاهات المستقبلية للبحوث، وإدارة الابتكارات، وتوجيه القرارات (Mariani&Dwivedi,2024 & Pawlicki, et al.,2024).

ومن أكثر إسهامات الذكاء الاصطناعي في البحث ما يرتبط بتحسين الكتابة الأكاديمية وتحريرها؛ فتعد Essay Bot, Rytr, Kattab, Grammarly, Heming Way, Moda Oio، Pro Writing Aid أدوات رئيسة في تدقيق وتحرير صياغة النصوص الأكاديمية لغويا وإملائيا وسياقا، ومن ثم إخراج أوراق علمية عالية الجودة (الكبير وحجازي، ٢٠٢٣، عبد الغني، ٢٠٢٤؛

(Salvagno, et al.,2023 & Khalifa&Albadawy,2024). وكذلك ما يتعلق بإدارة المصادر والمراجع، حيث تيسر تطبيقات Mendeley, End note, Zetro، SciSpace كتابة المراجع وتنظيمها وتنسيقها وفق نمط أو أسلوب علمي معين؛ مما يضمن الدقة والاتساق في جميع أجزاء البحث (Qu, et al.,2024). كذلك تسهم أدوات مثل: Turnitin، iThenticat في كشف السرقات العلمية أو اكتشاف الانتحال (لطفي وآخرون، ٢٠٢٣). وهناك أيضا من المنصات، مثل: Semantic Scholar، VOSviewer ما يساعد في تعزيز التعاون بين الباحثين حيث بناء الشبكات المعرفية التي تربط بين المؤلفين ذوي الاهتمامات البحثية المشتركة (Ammar et al.,2018)،

وعلى الرغم من هذه الفوائد التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أنه ينطوي على مخاطر أخلاقية عدة أبرزها: التحيز التكنولوجي technological bias، والذي يقصد به: الميل إلى اتخاذ قرار بسبب تفضيل بيانات معينة بناءً على تصميم الخوارزمية (Vargas-Murillo et al.,2023). وينتج هذا التحيز عن البيانات غير المتوازنة، وتحيز الذكاء الاصطناعي الذي يؤدي إلى نتائج مضللة، واستخلاص استنتاجات غير عادلة؛ وتقديم توصيات لا تمثل استجابات عينة الدراسة (Babu & Vasumathi, 2023; Kooli, 2023). بالإضافة إلى ذلك، فقد يكون التحيز متأصلًا في أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل خوارزميات تقييم الأوراق العلمية التي تفضل منهجيات أو باحثين معينين على غيرهم؛ الأمر الذي يُضعف نزاهة التحكيم (Kooli, 2023; Moodley, 2024).

ومع اعتياد الباحثين على معلومات الذكاء الاصطناعي التوليدي، يظهر تحدٍّ كبير آخر، وهو الهلوسة hallucination أو التلفيق fabrication، ويحدث هذا عندما تُولّد أدوات الذكاء الاصطناعي بيانات غير دقيقة أو مضللة أو غير مُدرّبة على الواقع (Michel-Villarreal et al., 2023; Moodley, 2024). على سبيل المثال، قد يقتبس نموذج لغوي مثل Chat GPT أو يستشهد بمرجع غير موجود بالفعل. وقد أظهرت نتائج العديد من الدراسات أن ChatGPT يُنتج أحيانًا حقائق مُزيّفة ويصف نتائج غير صحيحة على الرغم من أن بنية الاستجابة تبدو معقولة (Carobene et al., 2024; Cotton et al., 2024). ويرتبط بهذا أيضا تحدي الانتحال Plagiarism، وخاصة عندما يجعله الذكاء الاصطناعي مقنعًا، من خلال ما يقوم به من توليد لمحتوى يشبه النص الأصلي، بتقليده لأسلوب البحث أو الباحث، مما يؤدي إلى قلة أصالة المنشورات الأكاديمية، وانتهاك حقوق الملكية الفكرية، ونقص مصداقية العمل البحثي، وتقويض النزاهة الأكاديمية (Carobene et al.,2024 &Idham et al.,2024).

ومن المخاطر الأخلاقية التي يثيرها توظيف الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: تهديد خصوصية البيانات وأمنها data privacy and security، حيث إن إمكانية وصول الذكاء الاصطناعي إلى كميات هائلة من البيانات تتيح له تتبع البيانات الشخصية والحساسة للمؤلفين والباحثين والمحكمين، وبياناتهم السرية وتقاريرهم غير المنشورة (Moodley,2024)، وهذا يؤدي إلى تسريب البيانات وتزييفها أو التلاعب فيها، واستغلال مجرمي الإنترنت لها بالتهديدات السيبرانية (González-Esteban&Calvo,2022).

كذلك يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى: نقص في مهارات التفكير الإبداعي والنقدي لدى الباحثين، وتقليل قدرتهم على عرض وتبرير حججهم، وتفسير طرق الحصول على البيانات (Sharma, 2024)؛ وبمرور الوقت تقل أدوار الباحثين، وتتآكل مهارات الذكاء البشري، ويقل التنوع الفكري، وينحصر الإبداع في النماذج التي ينتجها الذكاء الاصطناعي باعتباره يقوم بكل العمل (Wang, et al.,2022 & McLean et al.,2023).

وإزاء هذه المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، تعددت وتنوعت الجهود والتجارب على المستويين العربي والأجنبي من أجل إيجاد منظومة أخلاقية تضمن

العدالة، والشفافية، والموثوقية، والاحترام للحقوق الإنسانية عند التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا ما يتناوله المحور التالي.

ثانياً: الجهود والتجارب في مجال أكسيولوجيا البحث العلمي والذكاء الاصطناعي

تعددت وتنوعت الجهود والتجارب المؤطِّرة أخلاقيًا لضمان الاستخدام المسؤول والآمن لأدوات الذكاء الاصطناعي، وجعلها منصفة وشفافة ومفيدة للبشرية وخاضعة للمساءلة. وقد شملت هذه الجهود والتجارب ما قدمته التقارير العالمية، والمنظمات الدولية، والحكومات الوطنية، والمؤسسات الأكاديمية، والوكالات غير الحكومية، من استراتيجيات تنظيمية أو مبادئ توجيهية أو إرشادات عملية أو ضوابط أخلاقية أو سياسات تنفيذية لضمان الاستخدام العادل والآمن لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحت إطار أخلاقي يضمن حماية الأفراد والمجتمعات.

فعلى مستوى التقارير والوثائق العالمية، أصدرت اليونسكو العديد من التقارير المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، ومنها: "التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي" التي أصدرتها اليونسكو (٢٠٢٢)، وهي وثيقة تقنينية عالمية، وهي الأولى من نوعها في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، واعتمدتها جميع الدول الأعضاء؛ ١٩٣. وتمحورت هذه الاتفاقية حول أربع قيم أساسية تُرسي الأسس لنظم الذكاء الاصطناعي التي تصب في خير البشرية والأفراد والمجتمعات والبيئة، وهي: حقوق الإنسان والكرامة الإنسانية، والعيش في مجتمعات سلمية، وضمان التنوع والشمولية، وازدهار البيئة والنظم البيئية. ووضعت الوثيقة عشرة مبادئ أساسية لإرساء أسس نهج قائم على حقوق الإنسان إزاء الذكاء الاصطناعي، تتمثل في: التناسب وعدم إلحاق الأذى، والسلامة والأمن، والحق في الخصوصية وحماية البيانات، وحوكمة نظم الذكاء الاصطناعي، والمسؤولية والمساءلة، والشفافية والقابلية للشرح، والرقابة البشرية والحزم، والاستدامة، والوعي ومحو الأمية، والإنصاف وعدم التمييز. ولم تقتصر هذه التوصيات على حفظ حقوق الأفراد؛ بل شملت كذلك النظم المجتمعية والبيئية. كما نشر التقرير أهم الممارسات الأخلاقية في العديد من المجالات والتي منها البحوث العلمية، من أجل تحقيق الاستفادة القصوى من الاكتشافات العلمية والتقليل من مخاطر تقويضها، وكذلك ضمان تسخيرها لبناء عالم أكثر شمولا واستدامة وسلاما.

ولعل توصيات اليونسكو (٢٠٢٢) اعتمدت على ما سبقها من مبادرات وجهود المنظمات العالمية في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ فمثلاً: افتتحت هيئة الأمم المتحدة في عام ٢٠١٧ مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات كجزء من معهد الأمم المتحدة الإقليمي لأبحاث الجريمة والعدالة من أجل وضع مبادئ توجيهية لضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك حماية حقوق الإنسان وعدم التمييز (أبو زيد، ٢٠٢٤). كما أطلقت الأمم المتحدة أيضا في العام الذي يليه ٢٠١٨ ، إعلان تورنتو لحماية الحق في المساواة وعدم التعرض للتمييز في نظام التعلم الآلي. واعتمد فريق العمل بالمجلس الأوروبي للعدالة في عام ٢٠١٨ و٢٠٢١، الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية (الكبير وحجازي، ٢٠٢٣). كذلك أطلقت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) في عام ٢٠٢٠ وثيقة تضم عددًا من الأطر الأخلاقية لتوجيه الدول الأعضاء عند استخدامها الذكاء الاصطناعي، وشملت هذه الأطر العديد من المبادئ كالشفافية، والمساءلة، والعدالة، وعدم التمييز، والسلامة، كما قدمت المنظمة توصيات عدة لتوجيه حوكمة الذكاء الاصطناعي لفهم تأثيره على الأفراد والمجتمعات والاقتصاد وسوق العمل، كما اقترحت المنظمة عددًا من أفضل الممارسات المسؤولة والأخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي (Babu & Vasumathi, 2023).

ومن الوثائق العالمية أيضاً ما أصدرته جمعية البحوث الاجتماعية البريطانية (British Sociological Association) – بدعم من المفوضية الأوروبية – تحت مسمى "الميثاق الأخلاقي للبحوث الاجتماعية والاقتصادية المعتمدة على التكنولوجيا". وهدف هذا الميثاق إلى تزويد الباحثين في المجالات الاجتماعية والاقتصادية بالإرشادات والأخلاقيات الواجب اتباعها عند استخدام التكنولوجيا وأدوات الذكاء الاصطناعي في مشروعاتهم البحثية. ومن أمثلة تلك الأخلاقيات: التأكيد على احترام كرامة الأفراد والمجتمعات في جميع مراحل البحث، وضمان إعلام المشاركين في البحث بشكل كامل عن أهداف الدراسة واستخدام البيانات مع إعطائهم فرصة للمشاركة الفعالة، وأن تكون العمليات البحثية شفافة بما يساعد في تعزيز الثقة بين الباحثين والمشاركين، والالتزام بحماية بيانات المشاركين وضمان سريتها واستخدامها بشكل مسؤول، وتقليل التحيزات في تصميم البحث وتحليل البيانات لضمان نتائج عادلة وموضوعية، والتأكيد على مسؤولية الباحثين في تقييم التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية لمشروعاتهم البحثية وتداعياتها على المجتمع والبيئة، وتعزيز التعاون بين مختلف التخصصات لتحقيق نتائج بحثية أفضل. كما اقترح الميثاق حلولا للتحديات التقنية والقانونية التي يواجهها الباحثون عند إعداد بحوثهم باستخدام الذكاء الاصطناعي (Chen, 2024).

ومن أشهر الوثائق العالمية في تنظيم عمل الذكاء الاصطناعي أيضًا مبادرة مبادئ أسيلومار Asilomar AI Principalsوالتي طورها مؤتمر أسيلومار الذي عقد بالولايات المتحدة الأمريكية في ٢٠١٧. وهدفت هذه المبادئ إلى وضع إطار عالمي لمناقشة القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدامات الذكاء الاصطناعي. وقد تألفت هذه الوثيقة من ٢٣ مبدأ، أبرزهم: الفائدة البشرية، والمساواة، والعدالة، والشفافية، والموثوقية، والمسؤولية، والاستدامة، وغيرها من المبادئ التي تعد مرجعا مهما للباحثين والمستخدمين للذكاء الاصطناعي (Morandín-Ahuerma,2023 & Forbes, 2021).

وعلى مستوى الحكومات، اتخذت الولايات المتحدة الأمريكية العديد من الخطوات لسن التشريعات ووضع التوصيات المرتبطة باستخدامات الذكاء الاصطناعي، حيث قامت بتطوير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي عام ٢٠١٩ والتي هدفت إلى تعزيز البحث في الذكاء الاصطناعي مع التأكد من وجود إطار قانوني وأخلاقي يشمل الشفافية، وحماية البيانات. كما سعت الولايات المتحدة الأمريكية ممثلة في المبادرة الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020 إلى تعزيز التعاون بين الحكومة والأوساط الأكاديمية والصناعية لدعم بحوث تطوير الذكاء الاصطناعي (Gulson, & Witzenberger, 2022). ولإدارة المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، تم إنشاء المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا(NIST) ، وهي وكالة حكومية أمريكية قامت بإعداد معايير عالمية بما يعزز الابتكار التقني ويعالج المشاكل المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (Wubineh, et al., 2024) .

كما قام الاتحاد الأوروبي بوضع اللائحة الأوروبية للذكاء الاصطناعي (AI Act)، وهو مشروع قانوني يهدف إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل آمن، ويحدد فئات المخاطر ويراعي حقوق الإنسان (Filgueiras, 2023). كما عزز الاتحاد الأوروبي البرامج الداعمة للذكاء الاصطناعي من خلال برامج تمويل، مثل: Horizon Europe، وإشراك جميع الأطراف الحكومية والخاصة والأكاديمية في تطوير السياسات الأخلاقية (Gulson, & Witzenberger, 2022). كذلك أنشأت حكومة المملكة المتحدة مركزًا لأخلاقيات البيانات والابتكار لتقديم توصيات للاستخدام المستدام والآمن والأخلاقي للذكاء الاصطناعي، كما أعلنت حكومة سنغافورة عن مبادرات إضافية تركز على أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتوفير مجموعة من المبادئ الأخلاقية التوجيهية، بشأن إدارة ودمج عملية صنع القرار البشري في الذكاء الاصطناعي وتقليل التحيز في مجموعة البيانات (European Commission, 2018).

وعلى المستوى المؤسسي، نشرت جمعية الذكاء الاصطناعي الأمريكية(AAAI) مجموعة من الإرشادات الأخلاقية التي توجه الباحثين للالتزام بالأخلاقيات العلمية عند توظيف الذكاء الاصطناعي، مثل: الحصول على الموافقة المستنيرة، وحماية المشاركين في التجارب، وحفظ السرية (المالكي، ٢٠٢٣). كما أطلق مركز "بيركمان كلاين" بجامعة هارفارد مبادرة "أخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي" لوضع قواعد قانونية وأخلاقية جديدة للذكاء الاصطناعي وغيره من أنواع التكنولوجيا القائمة على الخوارزميات المعقدة. كما أعلن مسؤولو معهد ماساتشوستس للتقنية عن دعم مبادرة بقيمة مليار دولار لمواجهة صعود الذكاء الاصطناعي، تشمل إجراء بحوث متعمقة ومتنوعة الاختصاصات حول مستقبل التعليم العميق للآلات وتنامي مخاطرها الأخلاقية المحتملة (الدهشان، ٢٠١٩). كذلك صممت عدة شركات تكنولوجية برامج تدعم الذكاء الاصطناعي كأداة لإيجاد مجتمع أفضل، مثل: مبادرة "الذكاء الاصطناعي للصالح الاجتماعي" من جوجل، ومنحة "الذكاء الاصطناعي للصالح العام" بقيمة ١١٠ مليون دولار من ميكروسوفت. كذلك أطلقت كندا "إعلان مونتريال للذكاء الاصطناعي" لتوجيه الأفراد والمؤسسات والحكومات فيما يخص اتخاذ خيارات مسؤولة وأخلاقية عند إنشاء واستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (عبد الظاهر، ٢٠١٩).

أما على الصعيد العربي، فقد برزت مصر والأردن والمغرب كأول ثلاث دول عربية اتجهت إلى تطوير مبادرات بحثية واستراتيجية تعنى بالذكاء الاصطناعي؛ فقد أطلقت مصر استراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي في ٢٠٢١، والتي هدفت إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في قطاعات متعددة منها التعليم، والطب، والبحث العلمي. كما استثمرت الجامعات المصرية، مثل: جامعة القاهرة وجامعة عين شمس الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية واستخدمت أدواته في جمع وتحليل البيانات العلمية الموظفة في هذه البحوث (قناوي، ٢٠٢٤). كما قامت الأردن بإنشاء مركز الابتكار والتكنولوجيا في جامعة العلوم والتكنولوجيا الذي يعمل على التدريب والتمكين وتعزيز التعاون بين الأكاديميين والصناعيين في مجال الذكاء الاصطناعي. كما استندت رؤية الأردن الرقمية ٢٠٢٥ إلى توفير الدعم التكنولوجي لتعزيز الابتكار والاقتصاد الرقمي. كما سعت المغرب إلى دمج استخدامات الذكاء الاصطناعي في استراتيجياتها الوطنية من خلال تأسيس اللجنة الوطنية للذكاء الاصطناعي بهدف وضع وتنظيم الأطر الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، كما عمل المغرب على تعزيز المشاريع البحثية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من خلال برامج تمويل ودعم الباحثين والجامعات (عبد الغني، ٢٠٢٤).

وعلى المستوى الخليجي، أعلنت دولة الإمارات العربية المتحدة عام ٢٠١٩ عن أول وأكبر مختبر عالمي من نوعه لصياغة تشريعات ضابطة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولتصميم تقنيات المستقبل بشكل استباقي. كما أصدرت مؤسسة "حوكمة دبي الذكية" في العام نفسه "مبادئ وإرشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي"، وقد وضعت سياسات تطبيقية للارتقاء بالخدمات الحكومية وتعزيز فرص تبنيها لحلول الذكاء الاصطناعي. كذلك تم إطلاق "استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي والبلوكتشين ٢٠٣١"، والتي تهدف إلى ترسيخ مكانة دولة الإمارات كرائد عالمي في مجال الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التطوير المسؤول والأخلاقي واستخدام الذكاء الاصطناعي (دبي الذكية، ٢٠٢٠).

وبالمثل، وضعت المملكة العربية السعودية – ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠- حجر الأساس لمدينة NEOM بتكلفة تخطت نصف تريليون دولار أمريكي لتكون أول مدينة ذكية تغذي سكانها بتقنيات الذكاء الاصطناعي (بارعيدة والصايغ، ٢٠٢٢). كما أطلقت المملكة العربية السعودية " استراتيجية

الذكاء الاصطناعي في السعودية" والتي هدفت إلى التركيز على جودة الذكاء الاصطناعي المستخدم في التعليم والبحث العلمي. كما قامت المملكة العربية السعودية بضخ استثمارات ضخمة في مجال الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي من خلال إنشاء مركز الذكاء الاصطناعي في جامعة الملك عبدالله والذي يهتم بتقنين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجالات الطب والتعليم والبيئة وتقديم حلول علمية مبتكرة لمواجهة التحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي (رمضان،٢٠٢٤).

وفي دولة قطر، شهدت برامج الذكاء الاصطناعي نموا متسارعا، ومن ثم كان حرص مؤسسة قطر على تبني برامج دعم الذكاء الاصطناعي وتنظيم استخدامها في مجالات مختلفة، مثل: مجالات الطاقة المتجددة وحلول الاستدامة البيئية. حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات البيئية والتنبؤ بالتغيرات المناخية وتحسين كفاءة الطاقة. كما برزت جهود معهد قطر لبحوث الحوسبة في تفعيل برامج الذكاء الاصطناعي في القطاع الطبي من خلال تطوير تقنيات حديثة لتشخيص الأمراض المزمنة وتحليل البيانات المتعلقة بالبحوث العلمية في مجالات العلوم التجارية والعلمية والعلوم الإنسانية. كما أظهرت الدولة دعما متناهي النظير لتحسين جودة التعليم العالي والابتكار، وتمثلت جهودها الحثيثة في جامعة قطر وجامعة حمد بن خليفة في تعزيز البحوث التطبيقية، والاستثمار في الابتكار التكنولوجي من خلال المراكز البحثية المتقدمة، مثل: مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات، والتعاون مع الشركات الناشئة حيث يتم تخصيص موارد لدعم هذه الشركات من خلال برامج حاضنات الأعمال، مثل: Qtech، Qatar Science Technology Park (https://www.qf.org.qa).

وبالإضافة إلى ما سبق، أطلقت جامعة الدول العربية "مبادرة الذكاء الاصطناعي العربي وإدارة البيانات" بهدف تطوير الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي والبيانات في المنطقة العربية. وهناك أيضًا مراكز أكاديمية تعمل في المجال ذاته، مثل: "مؤسسة النيزك للإبداع العلمي" والتي قدمت تحدي فلسطين السنوي لإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي بالشراكة مع نقابة العلوم المعلوماتية التكنولوجية ومؤسسات أخرى (حمايل،٢٠٢٣).

وعلى مستوى المؤسسات الأكاديمية العربية، شكلت جامعة السلطان قابوس (٢٠٢٤) فريقاً للتعامل مع تطبيقات التقنيات الناشئة، فيما أسمته "إرشادات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والتعلم والتقييم". ومما تضمنته توصيات هذا الدليل: تشجيع البحوث المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتقييم والبحث العلمي، وتقييم أثر الذكاء الاصطناعي على هذه المجالات، واقتراح الحلول المناسبة لضمان فاعلية العملية التعليمية، وتعزيز الاستخدام المسؤول لهذه الأدوات والحفاظ على النزاهة الأكاديمية.

كذلك كانت لسياسات بعض الهيئات البحثية وجهات نشر الدوريات العلمية جهود تسعى للحد من المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي؛ فأشارت لجنة أخلاقيات النشر العلمي أنه لا يمكن إدراج نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمؤلف أو مؤلف مشارك في الورقة العلمية، حيث إنها لا تعد شخصية اعتبارية أمام القانون، ولا يمكنها تحمل المسؤولية (COPE, 2023). وأضافت إلى ذلك كل من SAGE، Science direct، Springer Nature في سياساتها التحريرية إلى مجموعة إرشادات ينبغي مراعاتها عند تقديم أي ورقة علمية، منها: ضرورة الإشارة إلى نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي المستخدمة في البحث، وفي أي غرض، مع التحقق من دقة وصلاحية وصحة وملائمة المحتوى الذي تم إنشاؤه (SAGE, 2024؛ Science direct, 2024؛ Springer , 2023 &). أما Emerald؛ فأردفت على ما سبق أنه لا يُسمح باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في كتابة أي جزء في البحث؛ لا في المستخلص، ولا مراجعة الأدبيات، ولا النتائج، ولا إعداد

التقارير النصية للإحصائيات، ولا الصور التي تم توليدها، ولكن يسمح فقط استخدامه في تحرير المقالة من أجل تحسين قراءتها (Emerald, 2023).

أما على مستوى المشروعات البحثية الفردية، وبعد مسح الدراسات المتاحة في الفترة من ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٥ على كل من: دار المنظومة، والباحث العلمي، وسكوبس؛ وجد الباحث (٣١) دراسة ربطت بين أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي. وفيما يلي عناوين هذه الدراسات مرتبة حسب تاريخ نشرها:

١. (٢٠٢٥). دور القيم العلمية لدى الباحثين في مواجهة سلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
٢. (٢٠٢٤). تطوير إطار مُقترح لمواجهة التّحديات الأخلاقيّة لاستخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم والبحث العلمي.
٣. (٢٠٢٤). النموذج البنائي للعلاقات بين الشخصية الاستباقية والتركيز التنظيمي والهوية الأخلاقية وقابلية التكيف للتعلم في ظل انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.
٤. (٢٠٢٤). المعايير القيمية والأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية: دراسة ميدانية على عينة من الطلبة الجزائريين.
٥. (٢٠٢٤). أخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي: تطبيق ChatGPT وإشكالية السرقة العلمية.
٦. (٢٠٢٣). نحو ميثاق أخلاقي للبحث الاجتماعي في عصر الذكاء الاصطناعي: دراسة ميدانية.
٧. (٢٠٢٣). نحو ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث التربوي.
٨. (٢٠٢٣). معايير أخلاقية مقترحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
٩. (٢٠٢٣). فوبيا الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البحث العلمي.
١٠. (٢٠٢٣). أخلاقيات البحث العلمي في ظل التطور التكنولوجي لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك من وجهة نظرهم.
١١. (٢٠٢٢). أنظمة الكشف عن الانتحال العلمي من اللغويات إلى الأخلاقيات.
12. (2025). Exploring research ethics through the lens of critical post humanism in the age of Artificial Intelligence.
13. (2024). The ethics of using artificial intelligence in scientific research: new guidance needed for a new tool.
14. (2024). Rising adoption of artificial intelligence in scientific publishing: evaluating the role, risks, and ethical implications in paper drafting and review process.
15. (2024). Rethinking Research Ethics in the Humanities: A Critical Examination of AI-Assisted Research.
16. (2024). Ethical Dilemmas in Using AI for Academic Writing and an Example Framework for Peer Review in Nephrology Academia: A Narrative Review.
17. (2024). Ethical AI governance: mapping a research ecosystem.
18. (2024). Digital Ethics for Human Resources and Administrative Controls and Legal Legislation to Employ the Artificial Intelligence in Scientific Research Sector.

19. (2024). Artificial intelligence in scientific medical writing: Legitimate and deceptive uses and ethical concerns.
20. (٢٠٢٣). Ethical Considerations in Using AI in Educational Research.
21. (2023). The Role of AI in Shaping Europe's Higher Education Landscape: Policy Implications and Guidelines with a Focus on Ireland.
22. (2023). Specific challenges posed by artificial intelligence in research ethics.
23. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy.
24. (2023). Ethical Implications in AI-Powered Trend Research Platforms.
25. (2023). ChatGPT: ethical concerns and challenges in academics and research.
26. (2023). Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions.
27. (2023). AI in Higher Education: A Literature Review of ChatGPT and Guidelines for Responsible Implementation.
28. (2022). Research Ethics and Nuances of Plagiarism with Technology Integration.
29. (2022). Ethically governing artificial intelligence in the field of scientific research and innovation.
30. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy.
31. (2020). Ethics of Artificial Intelligence: Research Challenges and Potential Solutions.

وباستقراء الأخلاقيات المتضمنة بهذه الدراسات، اتضح وجود مبادئ أو معايير أخلاقية تم الاتفاق عليها، وأخلاقيات أخرى ما زال الاهتمام بها يمثل فجوة بحثية، ويوضح شكل (١) هذه الأخلاقيات حسب ورودها في هذه الدراسات مرتبة تنازلياً.

الأخلاقيات / الدراسات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
الشفافية والقابلية للتفسير	√	-	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√
العدالة/الموضوعية/الحيادية وعدم التحيز أو التمييز	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	-	-	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√	-	√	√	√
المسؤولية والمساءلة	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	√	-	-	-	-	√	√
احترام الخصوصية والأمان/حماية البيانات	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	√	-
الأمانة/النزاهة/دقة البيانات/حماية حقوق الملكية	√	√	-	√	√	-	-	-	√	√	√	-	-	√	√	-	√	√	-	√	-	√	√	-	√	-	√	-	-	-	-
تعزيز التفكير النقدي/الإبداع	-	-	√	√	-	-	-	-	√	-	√	√	-	√	√	-	-	√	√	√	-	-	-	√	√	-	√	-	√	-	-
الموثوقية/صحة البيانات	-	√	-	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	√	√	-	√	-	√	√	-
التعاون متعدد التخصصات	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	√	√	√	-
الإنسانية/احترام كرامة الإنسان/ عدم الإضرار	-	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الرقابة البشرية/مصداقية مراجعة الأقران	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-
استدامة التأثير المجتمعي/حوكمة فعالة للتقييم البحوث	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√

شكل (١): الأخلاقيات التي تناولتها الدراسات التي ربطت بين الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي

وباستعراض الجهود والتجارب السابقة في مجال أخلاقيات البحث العلمي والذكاء الاصطناعي، يتضح وجود علاقة ارتباطية بين التطور العلمي والمعايير الأكسيولوجية لهذا التطور وذلك على مر الأزمنة؛ فمع تقدم التكنولوجيا وتزايد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، أصبح الدور الأخلاقي في هذا السياق أكثر أهمية من أي وقت مضى. ويؤكد Sobaih (2024) أن الالتزام بالأخلاقيات يعزز الثقة في البحث العلمي ويوجه الابتكار نحو تحقيق المنافع العامة، مع التأكيد على أن المسؤولية تقع على عاتق الجميع (حكومات، شركات، باحثين، ومجتمع مدني) لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي بشكل يتماشى مع القيم الإنسانية والأخلاقية. لذا، يسعى المحور التالي إلى اقتراح إطار أخلاقي لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: نحو إطار أخلاقي مقترح لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

بعد تحليل الوثائق التي تضمنت الجهود العالمية والعربية في مجال أكسيولوجيا الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، إضافة إلى المراجعة المنهجية لأدبيات البحث - (٣١) دراسة - في هذا المجال، يمكن استخلاص أن معظم الدراسات تخلط بين مفهوم أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، ومفهوم أخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي، على الرغم من عدم القدرة على القول بإنكار الارتباط الوثيق بينهما. فأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي تتعلق بكيفية تطوير وتوظيف الذكاء الاصطناعي داخل البحث العلمي مع مراعاة القيم الأخلاقية، بينما تتعلق أخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي بكيفية تأثر ممارسات البحث العلمي بالتحديات الأخلاقية الجديدة التي يفرضها الذكاء الاصطناعي.

وبمعنى آخر، ترتبط أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي بالمبادئ والمعايير التي تحكم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، لضمان استخدامها بطريقة مسؤولة وأخلاقية. وبهذا، يكون التركيز على كيفية تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي مع مراعاة الأطر الأخلاقية، وهنا تعني النزاهة – على سبيل المثال - التأكد من أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي لا تتلاعب بالنتائج أو تُنتج محتوى مضللا، ويعني عدم التحيز تجنب الانحيازات الناتجة عن البيانات المستخدمة في تدريب الذكاء الاصطناعي، وتعني الشفافية تفسير القرارات التي ينتجها الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي بوضوح، كما تعني الخصوصية ضمان عدم انتهاك البيانات الشخصية المستخدمة في النماذج البحثية، وهكذا.

أما أخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي، فتتناول المبادئ الأخلاقية التي ينبغي أن يلتزم بها الباحثون في ظل التطور السريع للذكاء الاصطناعي وتأثيره على البحث العلمي، وهنا يكون التركيز الأساسي على كيفية تأثر أخلاقيات منظومة البحث العلمي بتحديات الذكاء الاصطناعي، ومن أمثلة هذه الأخلاقيات ما يتعلق بقضايا السرقة العلمية والانتحال مما يولده الذكاء الاصطناعي من نصوص غير أصلية؛ فهدد النزاهة الأكاديمية، وكذلك ما يتعلق بدور الباحث تجاه الذكاء الاصطناعي؛ بمعنى هل يعتمد عليه كأداة بحثية أم كمؤلف مساعد، ومن القضايا كذلك ما يرتبط بتحديات التحكيم العلمي من حيث قدرة المحكمين على اكتشاف النصوص المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي، ومن حيث اعتماد المحكمين أنفسهم على نماذج الذكاء الاصطناعي في مراجعة البحوث وتأثير ذلك على جودة التحكيم العلمي.

ومن الممكن في ضوء المراجعة المنهجية السابقة تبسيط التفرقة بين المفهومين من خلال المقارنة المختصرة بينهما في جدول (١):

جدول (١): الفرق بين أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي وأخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

وجه المقارنة	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي	أخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي
المجال	أخلاقيات تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي	تأثير الذكاء الاصطناعي على أخلاقيات البحث العلمي
الهدف	ضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية	الحفاظ على النزاهة العلمية ومنع الانتحال وسوء الاستخدام
التحديات	تحيز البيانات، المساءلة، الشفافية، الخصوصية	الانتحال، ضعف التحكيم العلمي، تأثيره على التأليف العلمي
الأدوات	خوارزميات التعلم العميق، تحليل البيانات الضخمة	أدوات الكتابة والتحليل القائمة على الذكاء الاصطناعي
أمثلة من استخدامات نماذج الذكاء الاصطناعي	▪ تحليل الأوراق البحثية. ▪ التنبؤ بالمجالات البحثية الأكثر تأثيرًا. ▪ مراجعة النصوص العلمية. ▪ التأكد من خلوها من السرقة الأدبية. ▪ تحليل البيانات البيولوجية والطبية لتسريع الاكتشافات العلمية.	▪ إنشاء مسودات الأوراق البحثية دون الإشارة إلى ذلك في المصادر. ▪ الاعتماد على أدوات مثل Turnitin وAI Detector لاكتشاف المحتوى التوليدي. ▪ عدم توثيق استخدام الذكاء الاصطناعي في الأوراق البحثية.
الحلول الأخلاقية المقترحة	▪ وضع معايير أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. ▪ توفير الشفافية في كيفية عمل الخوارزميات وتفسير نتائجها. ▪ مراجعة وتقييم البيانات المستخدمة في تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي لمنع التحيز. ▪ إخضاع أنظمة الذكاء الاصطناعي لاختبارات تدقيق دورية لضمان دقة ونزاهة النتائج.	▪ إلزام الباحثين بذكر أي استخدام للذكاء الاصطناعي في البحث ▪ تطوير أدوات كشف الانتحال العلمي بالذكاء الاصطناعي لضمان النزاهة الأكاديمية. ▪ تقديم تدريبات حول الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. ▪ تحديث إرشادات النشر للمجلات العلمية لتوضيح معايير استخدام الذكاء الاصطناعي.

وتأسيسًا على كل ما سبق، وعلى ضوء توصيات أدبيات البحث التي تمت مراجعتها منهجيًا بوجه أخص؛ تتأكد أهمية بناء إطار أخلاقي لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق هذا الهدف الرئيسي من الدراسة، فقد تم تأسيس هذا الإطار وفقًا للخطوات التالية:

١. تحديد المعايير/المبادئ الأخلاقية لإطار منظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

ويقصد بها الأخلاقيات أو قواعد السلوك التي تُرشد الباحثين في عملهم، وتضمن إجراء دراساتهم بما يتوافق ومعايير البحث الأخلاقية. وقد بلغ عدد هذه المعايير المستخلصة من تحليل الوثائق والمراجعة المنهجية للدراسات السابقة (١٦) معيارًا أخلاقيًا.

٢. تحديد المؤشرات الخاصة بممارسات الباحث العلمي تحقيقًا للمعايير الأخلاقية

وتشير هذه المؤشرات إلى ما ينبغي على الباحثين اتباعه لضمان أن أبحاثهم تتم بطريقة أخلاقية، وخاصة عند استخدامهم لنماذج الذكاء الاصطناعي. وقد بلغ عدد هذه المؤشرات المستخلصة من المعايير والمبادئ الأخلاقية السابقة (١٨) مؤشرًا.

٣. تحديد المؤشرات الخاصة بممارسات لجان/مجالس/هيئات الإشراف على البحث العلمي وتقييمه تحقيقًا للمعايير الأخلاقية

وتشير هذه المؤشرات إلى ما ينبغي أن تقوم به كل من: لجان الإشراف والمناقشة والحكم على الرسائل العلمية، ومحكمي البحوث العلمية، ومقيمي المشاريع البحثية، وأعضاء هيئة تحرير المجلات العلمية، واللجان الأخلاقية للبحث العلمي، وكل المراكز المعنية بالبحث العلمي، (...إلخ) من إجراءات تضمن اتباع البحث العلمي للمعايير والمبادئ الأخلاقية الحاكمة لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي. وقد بلغ عدد هذه المؤشرات المستخلصة من المعايير والمبادئ الأخلاقية (٦) مؤشرًات.

٤. تحكيم الإطار الأخلاقي المقترح

حيث تم تحكيم هذا الإطار الأخلاقي المقترح من قِبل عينة مكونة من (١١) خبيرًا أكاديميا، تم اختيارهم بطريقة قصدية رُوعي في تحديدها: الاهتمام بمجال الدراسة الذي يجمع بين أخلاقيات البحث العلمي والذكاء الاصطناعي، وتنوع الجامعات ذات السمعة الأكاديمية: جامعة السلطان قابوس بعُمان (٣)، وجامعة الأزهر بمصر (٣)، وجامعة أم القرى بالسعودية (٣)، وجامعة قطر (٢)؛ وتنوع التخصصات: تربوي (٥)، ونفسي (٣)، وتكنولوجيا تعليم (٣). وتمثل الهدف من استطلاع آراء هؤلاء الخبراء تقدير درجة:

- شمولية المعايير والمؤشرات الأخلاقية لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.
- أهمية تبني لجان ومجالس وهيئات البحث العلمي لهذه المعايير والمؤشرات، والعمل على تطبيقها.

وقد أسفرت نتائج استطلاع الرأي عن الموافقة على تلك المعايير والمؤشرات بمتوسط موزون ونسب مئوية كبيرة جدًا، كما يبين ذلك جدول (٢):

جدول (٢): المتوسطات الموزونة والنسب المئوية لمو افقة الخبراء الأكاديميين على أهمية الأخلاقيات المقترحة لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي

محاور الاستبانة وفقراتها	المتوسط	الوزن
المحور الأول: المعايير الأخلاقية الحاكمة لمنظومة البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي		
١. الحيادية وعدم التحيز: ضمان الوصول إلى نتائج ليس فيها تحيزات تؤدي إلى تمييز غير عادل ضد فئات معينة على أساس العرق أو الدين أو الجنس أو العمر أو الوضع الاجتماعي والاقتصادي.	5.00	١٠٠٪
٢. الشفافية والقابلية للتفسير: الإفصاح عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث، وشرح حدوده بلغة مفهومة للجميع.	5.00	١٠٠٪
٣. النزاهة العلمية: تجنب السرقة العلمية والانتحال، والتأكد من توثيق جميع المصادر بدقة، وضمان عدم التلاعب بالنتائج أو تزويرها.	5.00	١٠٠٪
٤. الأمانة الأكاديمية: ضمان صحة المعلومات المقدمة من خلال الذكاء الاصطناعي واستنادها إلى أدلة علمية موثوقة.	5.00	١٠٠٪
٥. احترام الخصوصية: ضمان اطلاع المشاركين بشكل كامل على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في دراساتهم، وشرح كيفية جمع	4.91	%98.18

محاور الاستبانة وفقراتها	المتوسط	الوزن
البيانات واستخدامها والمخاطر المحتملة، وأخذ موافقة المشاركين المسبقة على جمع بياناتهم الشخصية، واستخدامها بما لا يشكل تهديدًا لخصوصياتهم.		
٦. سرية البيانات وحمايتها: تجنب مشاركة أو تسريب بيانات حساسة تتعلق بالمشاركين في البحث أو المؤسسات، مع تنفيذ تدابير صارمة لحماية البيانات الشخصية وضمان استخدامها فقط للأغراض البحثية المحددة من خلال الموافقة المستنيرة.	5.00	٪١٠٠
٧. الموثوقية وعدم الإضرار: تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والتخفيف منها - من خلال اتخاذ إجراءات استباقية في معالجة قضايا، مثل: خصوصية البيانات، والتحيز الخوارزمي، وآثار المحتوى المولد بواسطة الذكاء الاصطناعي - يضمن عدم التسبب في ضرر أصحاب المصلحة، ومن ثم تعزيز الثقة بينهم وتعظيم الفوائد المجتمعية للبحث.	4.91	%98.18
٨. مراعاة الأمن والسلامة: اتخاذ تدابير لمنع إساءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحمايتها من الاختراقات الأمنية والاستخدامات الإجرامية.	5.00	٪١٠٠
٩. الأصالة: الحفاظ على أسلوب المؤلف، وإبداعه في التصميم البحثي، وإسهامه الفكري، والتعبير عن آرائه بموضوعية.	4.82	%96.36
١٠. المسؤولية: تحديد من يتحمل مسؤولية أي آثار أو مخرجات خاطئة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.	4.91	%98.18
١١. المساءلة: وضع آليات لتقويم التأثيرات المحتملة للبحث على المجتمع، ثم محاسبة المسؤول عن ذلك.	5.00	٪١٠٠
١٢. التأمل الأخلاقي: التفكير النقدي في التأثيرات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات البحثية.	4.73	%94.55
١٣. الشراكة البحثية: التعاون بين مختلف التخصصات لضمان تطوير أخلاقيات شاملة من جانب، ولضمان استدامة تحقيق المنافع المجتمعية من جانب آخر.	4.82	%96.36
١٤. الرقابة أو الوكالة البشرية (الإنسانية): الحفاظ على الدور البشري في البحث، وأنه لا يمكن استبداله أبدا بتقنيات يُفترض أنها مجرد وسائل معينة له، ولا يمكنها أن تحل محله.	4.73	%94.55
١٥. مصداقية المراجعة: قدرة المراجعين العلميين على كشف النصوص المنتجة بواسطة الذكاء الاصطناعي.	5.00	٪١٠٠
١٦. حوكمة الأخلاقيات: وضع أنظمة فعالة للإشراف على المشاريع البحثية، وتحكيمها، وتقييم تأثيراتها طويلة المدى، وغير ذلك مما يضمن دعم المعايير الأخلاقية في البحث العلمي، مع ضمان توافق تطوير الذكاء الاصطناعي مع القيم المجتمعية ومعايير البحث الأخلاقية.	4.91	%98.18
المحور الثاني: المؤشرات الأخلاقية الحاكمة لممارسات الباحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي		

محاور الاستبانة وفقراتها	المتوسط	الوزن
١٧. عدم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتوليد أي محتوى دون مراجعة بشرية لضمان أصالته.	4.64	%92.73
١٨. الإفصاح عن نماذج الذكاء الاصطناعي التي تم استخدامها في البحث.	4.73	%94.55
١٩. تحديد عمليات البحث التي أُستخدمت فيها نماذج الذكاء الاصطناعي.	4.73	%94.55
٢٠. عدم اعتبار أي من نماذج الذكاء الاصطناعي كمؤلف رئيس أو مشارك أو مساعد.	4.64	%92.73
٢١. الاقتصار في توظيف نماذج الذكاء الاصطناعي على تنسيق البحث وتحريره لتيسير قراءته.	4.55	%90.91
٢٢. التقييم النقدي للبيانات المولّدة من نماذج الذكاء الاصطناعي.	4.82	%96.36
٢٣. التأكد من موضوعية توظيف الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، من حيث: إدراج وجهات نظر المشاركين المتنوعة، ومعالجة قضايا التحيز الخوارزمي.	4.82	%96.36
٢٤. التحقق من موثوقية وصحة البيانات التي تنتجها نماذج الذكاء الاصطناعي.	5.00	٪١٠٠
٢٥. التأكد من صحة المراجع والاستشهادات المرجعية المولدة من نماذج الذكاء الاصطناعي.	5.00	٪١٠٠
٢٦. عدم الاعتماد على المراجع التي تنتجها نماذج الذكاء الاصطناعي كمصادر أصيلة للبحث.	4.82	%96.36
٢٧. التمييز بين النصوص المكتوبة بشريًا والنصوص المُولّدة بواسطة نماذج الذكاء الاصطناعي.	5.00	٪١٠٠
٢٨. ضمان اطلاع المشاركين بشكل كامل على طبيعة البحث، وكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي فيه (عن طريق: تقديم معلومات واضحة حول غرض الدراسة وإجراءاتها ومخاطرها وفوائدها، وعدم مشاركة أو تسريب بيانات تعنيهم، وضمان تحليل بياناتهم بما لا يُشكل تهديدًا لخصوصياتهم؛ مما يسمح للمشاركين باتخاذ قرارات مستنيرة بشأن مشاركتهم).	4.82	%96.36
٢٩. احترام استقلالية المشاركين في البحث بشأن مشاركتهم واستخدام بياناتهم، مع اتخاذ التدابير اللازمة لضمان وحماية هذه الاستقلالية.	4.91	%98.18
٣٠. إرفاق موافقات المشاركين في البحث إلى اللجنة العلمية المقدم لها البحث.	4.91	%98.18
٣١. التعهد بتحمل المسؤولية عن دقة محتوى البحث، وصحته، وضمان التزامه بالمعايير الأكاديمية.	5.00	٪١٠٠
٣٢. التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بمنظور نقدي، لضمان تحقيق منفعة مجتمعية أوسع.	4.91	%98.18

محاور الاستبانة وفقراتها	المتوسط	الوزن
٣٣. إشراك مختلف أصحاب المصلحة في عملية البحث؛ مما قد يؤدي إلى تحسين نتائج البحث وزيادة القبول المجتمعي لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	5.00	١٠٠٪
٣٤. الوعي بسياسات لجان أخلاقيات البحث العلمي لضمان استيفاء البحوث العلمية للمعايير الأخلاقية.	5.00	١٠٠٪
المحور الثالث: المؤشرات الأخلاقية الحاكمة لممارسات لجان/مجالس/هيئات الإشراف على البحث العلمي وتقييمه في عصر الذكاء الاصطناعي، وتتمثل في:		
▪ تطوير إدارة تطبيقات/برمجيات ذكية تتأكد من:		
٣٥. قدرة الباحثين على توظيف مهارات التفكير النقدي، وليس الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية.	4.91	%98.18
٣٦. حماية حقوق الملكية الفكرية.	5.00	١٠٠٪
٣٧. دقة مصادر البيانات المستخدمة في التنبؤات البحثية.	5.00	١٠٠٪
٣٨. عدم تأثر البحث بتحيزات خوارزميات الذكاء الاصطناعي أو مدخلات البيانات غير المتوازنة.	5.00	١٠٠٪
٣٩. خلو البحث من الانتحال أو الفبركة أو التزييف العلمي، أو نسخ النصوص أو الأفكار دون الإشارة إلى المصادر الأصلية.	5.00	١٠٠٪
٤٠. تفعيل أنظمة محاسبة الباحثين الذين يسيئون استخدام الذكاء الاصطناعي.	5.00	١٠٠٪

التوصيات:

- تعزيز الإبداع في البحث العلمي موضوعًا، ومضمونًا، ومنهجية، وشكلًا؛ فنمطية البحوث في تكرار موضوعاتها، والالتزام فيها بقوالب محددة، وإلزام الباحثين بأسلوب معين في الصياغة أو تلخيص الأدبيات أو التفسير أو المنهجية يقتل الإبداع البشري ويعزز دور الآلة ويقلل من تأثير البحث المجتمعي.
- تأسيس بنية تحتية رقمية مخصصة لدعم البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.
- توفير تدريب مستمر لكافة العاملين في المنظومة البحثية للتوعية بانعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
- تعزيز دور المراجعين البشريين في عملية النشر العلمي، وتطوير آليات مكافئتهم بشكل أفضل لاستدامة إسهامهم في الحفاظ على نزاهة البحث العلمي.
- ترجمة هذا الإطار الأخلاقي المقترح إلى سياسات مُلزِمة تتبناها اللجان والهيئات البحثية لضمان تطبيق الباحثين لأخلاقيات البحث العلمي في عصر الذكاء الاصطناعي.
- اعتماد أنظمة مراقبة لمتابعة مدى التزام الباحثين باستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي.
- إجراء دراسات حول آليات تقنين المعايير والمؤشرات المقترحة لتعزيز البحث العلمي وضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة ومسؤولة.

مراجع الدراسة

أولا: المراجع العربية

أبو زيد، معتز (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي بين القانون والأخلاق: تنظيم أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعية. *مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، ٦٦(٣)*، ٩٤٩-٩٨٤.

بارعيدة، إيمان؛ الصانع، زهراء (٢٠٢٢). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية. ١١(٣)*، ٦٢٤-٦٣٨.

الباز، أنس (٢٠٢٣). دورة تدريبية بعنوان البحث العلمي والكتابة الأكاديمية بالأدوات البحثية الحديثة. متوفرة على https://www.udemy.com/course/

بريمه، شيرين (٢٠٢٤). استخدام أداة الذكاء الاصطناعي "ChatGPT"في إعداد البحوث العلمية في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة استشرافية باستخدام أسلوب دلفي. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات، ١١(٢)*، ٢٣٢-٢٩٧.

حمايل، ماجد (٢٠٢٣). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة. *المجلة العربية للتربية النوعية، (٢٨)*، ٢٧٧-٢٩٨.

دبي الذكية (٢٠٢٠). *مبادئ وإرشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي*. دبي: مكتبة دبي الذكية.

الدريس، خالد؛ حسن، أحمد؛ أبو سنينة؛ ويسري، محمد (٢٠٢٣). تقرير مستقبل الإيمان والقيم في ضوء تطورات الذكاء الاصطناعي. https://ummah-futures.net/

الدهشان، جمال (٢٠١٩). حاجة البشرية إلى ميثاق أخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. *مجلة إبداعات تربوية، (١٠)*، ١٠-٢٣.

رمضان، شيماء (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: الفرص والتحديات. *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، ٢(٥)*، ٢٠٢-٢٢٥.

السيد، محمد؛ محمد، إيهاب؛ والمحمدي، رضا (٢٠١٩). معايير تحكيم الرسائل العلمية ومدي التزام المناقشين بها: دراسة ميدانية على كليتي التربية بجامعتي الأزهر وأم القري. *مجلة العلوم التربوية، (٢٠)*، ٤٨٣-606.

عبد الظاهر، محمد (٢٠١٩). هل يستطيع العالم صياغة تشريعات ومبادئ أخلاقية تحكم تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ متاح على: https://arabradio.us/17975/

عبد الغني، شيماء (٢٠٢٤). مخاطر استخدام الباحثين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي. *مجلة قطاع الدراسات الإنسانية، ٣٣(١)*، ١٨١-٢٤٤.

فريق التعامل مع تطبيقات التقنيات الناشئة بجامعة السلطان قابوس (٢٠٢٤). *إرشادات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والتعلم والتقييم*. جامعة السلطان قابوس.

قناوي، يارة (٢٠٢٤). أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء المعزز في المكتبات: دراسة استكشافية. *بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ٣٣(٣٣)*، ٣٧-٩٢.

الكبير، أحمد، وحجازي، ياسين (٢٠٢٣). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: دراسة تحليلية. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ٣(٤)*، ٤٩-٩٦.

اللبان، نرمين (٢٠٢٤). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل الوثائق شعوريا: دراسة تطبيقية. *المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ١١(٢)*، ٥١٦ – ٥٥٦.

لطفي، محمد؛ الأكلبي، علي؛ مجاهد، أماني؛ وحسن، زياد (٢٠٢٣). *دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي*. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات: دار سوهام للنشر والتوزيع.

المالكي، وفاء (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي: مراجعة الأدبيات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧(٥)*، ٩٣-١٠٧.

المطرفي، شهد (٢٠٢٤). *الآثار المترتبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على النشر العلمي: ChatGPT نموذجا*. المؤتمر والمعرض السنوي السابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: توظيف التقنيات الذكية في بيئة المكتبات المتخصصة ومؤسسات المعلومات، الدوحة: جمعية المكتبات المتخصصة، ١١٧- ١٣٤.

اليونسكو (٢٠٢٢). *التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي*. متاح على: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_ara

ثانيا: المراجع العربية مترجمة إلى اللغة الإنجليزية

Abu Zaid, M. (2024). Artificial Intelligence between Law and Ethics: Regulating the Ethics of the Use of Artificial Intelligence. *Journal of Legal and Economic Sciences, 66(3),* 949-984.

Baraida, I. & Al-Sanea, Z. (2022). The Future of Education in the Kingdom of Saudi Arabia in Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Educational and Psychological Studies, 11(3),* 624-638.

Al-Baz, A. (2023). *A Training Course entitled Scientific Research and Academic Writing Using Modern Research Tools.* Available at https://www.udemy.com/course/

Breima, S. (2024). Using the Artificial Intelligence Tool "ChatGPT" in Preparing Scientific Research in the Field of Libraries and Information: A Prospective Study Using the Delphi Method. *International Journal of Library Science, 11(2),* 232-297.

Hamayel, M. (2023). Ethics of Artificial Intelligence in Higher Education: New Challenges and New Opportunities. Arab *Journal of Specific Education, (28),* 277-298.

Smart Dubai (2020). *Principles and Guidelines for the Ethics of Artificial Intelligence*. Dubai: Smart Dubai Library.

Al-Drees, K.; Hassan, A.; Abu Sneineh; and Yousry, M. (2023). *A Report on the Future of Faith and Values in Light of Artificial Intelligence Developments*. https://ummah-futures.net/

Al-Dahshan, J. (2019). Humanity's Need for an Ethical Code for Artificial Intelligence Applications. *Journal of Educational Creativity, (10),* 10-23.

Ramadan, S. (2024). Applications of Artificial Intelligence in Scientific Research: Opportunities and Challenges. *Journal of Artificial Intelligence and Information Security, 2(5),* 202-225.

Al-Sayed, M.; Mohammed, I.; and Al-Mohammadi, R. (2019). Criteria for the Refereeing of Scientific Theses and the Extent of Examiners' Commitment to Them: A Field Study in the Faculties of Education at Al-Azhar and Umm Al-Qura Universities. *Journal of Educational Sciences, (20),* 483-606.

Abdul-Zaher, M. (2019). *Can the world formulate legislation and ethical principles governing artificial intelligence technologies?* Available at: https://arabradio.us/17975/

Abdul-Ghani, S. (2024). The risks of researchers using artificial intelligence applications in scientific research. *Journal of the Humanities Sector, 33(1),* 181-244.

Sultan Qaboos University Emerging Technologies Applications Team (SQU) (2024). *Guidelines for the use of generative artificial intelligence tools in teaching, learning, and assessment.* Sultan Qaboos University.

Qanawi, Y. (2024). The ethics of using augmented intelligence applications in libraries: An exploratory study. *Research in Library and Information Science, 33(33),* 37-92.

Al-Kabeer, A. & Hijazi, Y. (2023). The use of artificial intelligence tools in scientific research: An analytical study. *International Arab Journal of Information and Data Technology, 3(4),* 49-96.

Al-Labban, N. (2024). Using Artificial Intelligence Techniques in Conscious Document Analysis: An Applied Study. *Egyptian Journal of Information Sciences, 11(2),* 516-556.

Lutfi, M.; Al-Aklabi, A.; Mujahid, A.; and Hassan, Z. (2023). *Ethical Guide for the Use of Artificial Intelligence Applications in Scientific Research.* Arab Federation for Libraries and Information: Soham Publishing and Distribution House.

Al-Maliki, W. (2023). The Role of Artificial Intelligence Applications in Enhancing Educational Strategies in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 7(5),* 93-107.

Al-Mutrafi, S. (2024). *The Implications of Generative Artificial Intelligence Applications for Scientific Publishing: ChatGPT as a Model.* The 27th Annual Conference and Exhibition of the Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter: Employing Smart Technologies in Specialized Libraries and

Information Institutions, Doha: Special Libraries Association, pp. 117-134.

UNESCO (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.* Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_ara

ثالثا: المراجع الأجنبية

Alobeid, A. (2024). Rulings pertaining to the Utilisation of Artificial Intelligence (AI) Applications in Scholarly Research. *Journal of Sharia and Islamic Studies, 39(136),* 9-60.

Ammar, W., Groeneveld, D., Bhagavatula, C., Beltagy, I., Crawford, M., Downey, D., & Lo, K. (2018). *Construction of the literature graph in Semantic Scholar. Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, 3 (Industry Papers), 84–91. https://doi.org/10.18653/v1/N18-3011.

Babu, P. & Vasumathi, A. (2023). Contemporary issues in applying AI applications: challenges and opportunities. In *Multidisciplinary Reviews (Vol. 6, Issue 1).* https://doi.org/10.31893/multirev.2023010

Bahri, S. (2024). The Role of Philosophy of Science in Scientific Research. *Tadabbur: Jurnal Peradaban Islam, 6(1),* 46-53.

Bhattacharya, S., Govindan, K., Dastidar, S. G., & Sharma, P. (2024). Applications of Artificial Intelligence in Closed-Loop Supply Chains: Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *Transportation Research Part E,* 184, 103455.

Biswas, S. (2023). ChatGPT for research and publication: a step-by-step guide. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics, 28(6),* 576-584.

Carobene, A., Padoan, A., Cabitza, F., Banfi, G., & Plebani, M. (2024). Rising adoption of artificial intelligence in scientific publishing: evaluating the role, risks, and ethical implications in paper drafting and review process. In *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (Vol. 62, Issue 5).* https://doi.org/10.1515/cclm-2023-1136

Chen, H. (2024). The Ethical Challenges of Educational Artificial Intelligence and Coping Measures: A Discussion in the Context of the 2024 World Digital Education Conference. *Science Insights Education Frontiers, 20(2),* 3263–3281. https://doi.org/10.15354/sief.24.re339

COPE. (2023). *Authorship and AI tools: COPE position statement.* Available at: https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author.

Cotton, D., Cotton, P., & Shipway, J. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International, 61(2).* https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Dahshan, G. (2020). Ethics of scientific research in the era of the fourth industrial revolution. *Sohag University International Journal of Educational Research, 2(2),* 8-29.

De Wet, K. (2010). The importance of ethical appraisal in social science research: Reviewing a faculty of humanities' research ethics committee. *Journal of Academic Ethics, 8,* 301-314.

Emerald. (2023). *Publishing ethics*. Available at https://www.emeraldgrouppublishing.com/publish-with-us/ethics-integrity/research-publishingethics#authorship

European Commission and European Group on ethics in science and new technologies (2018). *Artificial intelligence. Robotics and autonomous systems.* Luxembourg: publications office of the European Union.

Filgueiras, F. (2023). Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship and Social Justice.* https://doi.org/10.1177/17461979231160674

Forbes, K. (2021). Opening the path to ethics in artificial intelligence. *AI Ethics 1,* 297–300. https://doi.org/10.1007/s43681-020-00031-2

González-Esteban, E. & Calvo, P. (2022). Ethically governing artificial intelligence in the field of scientific research and innovation. *Heliyon, 8,* e08946.

Gulson, K. & Witzenberger, K. (2022). Repackaging authority: artificial intelligence, automated governance and education trade shows. *Journal of Education Policy, 37(1).* https://doi.org/10.1080/02680939.2020.1785552

Idham, A., Rauf, W., & Rajab, A. (2024). Navigating the Transformative Impact of Artificial Intelligence on English Language Teaching: Exploring Challenges and Opportunities. *Jurnal Edukasi Saintifik, 4(1).* https://doi.org/10.56185/jes.v4i1.620

Jafari, F., & Keykha, A. (2024). Identifying the opportunities and challenges of artificial intelligence in higher education:

a qualitative study. *Journal of Applied Research in Higher Education, 16(4)*. https://doi.org/10.1108/JARHE-09-2023-0426

Khalifa, M., & Albadawy, M. (2024). Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update, 5*, Article 100145.

Kooli, C. (2023). Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions. *Sustainability (Switzerland), 15(7).* https://doi.org/10.3390/su15075614

Lee, J., Lee, S., Kim, J., & Choi, H. (2022). Advances in neural machine translation for academic literature. *Computational Linguistics Journal, 48(3),* 420–435. https://doi.org/10.1162/coli_a_00445.

Liu, Y., Zhang, H., Jiang, M., Chen, J., & Wang, M. (2024). A systematic review of research on emotional artificial intelligence in English language education. *System, 126*, 103478.

MacKellar, C., & Stammers, T. (Eds.). (2022). *The ethics of generating posthumans: Philosophical and theological reflections on bringing new persons into existence.* Bloomsbury Publishing.

Mariani, M., & Dwivedi, Y. (2024). Generative artificial intelligence in innovation management: A preview of future research developments. *Journal of Business Research, 175,* 114542.

McLean, S., Read, G., Thompson, J., *Baber*, C., Stanton, N., & Salmon, P. (2023). The risks associated with Artificial General Intelligence: A systematic review. *Jornal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence, 35(5),* 649-663.

Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. (2023). Challenges and Opportunities of Generative AI for Higher Education as Explained by ChatGPT. *Education Sciences, 13(9).* https://doi.org/10.3390/educsci13090856

Moodley, K. (2024). Artificial intelligence (AI) or augmented intelligence? How big data and AI are transforming healthcare: Challenges and opportunities. *South African Medical Journal, 114(1).* https://doi.org/10.7196/SAMJ.2024.v114i2.1631

Morandín-Ahuerma, F. (2023). *Twenty-three Asilomar principles for Artificial Intelligence and the Future of Life*.

Munip, A. (2024). Ilmu Dalam Tinjauan Filsafat: Ontologi, Epistemologi, Dan Aksiologi. *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Keislaman, 10(1),* 49-58.

O'Connell, M. (2019). *Artificial intelligence and the future of humanity*. Eksmo.

OECD. (2020). *Artificial intelligence in society*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/eedfee77-en.

Pawlicki, M., Pawlicka, A., Kozik, R., & Choraś, M. (2024). Advanced insights through systematic analysis: Mapping future research directions and opportunities for xAI in deep learning and artificial intelligence used in cybersecurity. *Neurocomputing, 590*, 127759.

Qu, M., Xu, Y., & Lu, L. (2024). Global research evolution and frontier analysis of artificial intelligence in brain injury: A bibliometric analysis. *Brain Research Bulletin*, *209*, 110920.

SAGE. (2024). *Sage Editorial Policies: ChatGPT and Generative AI*. Available at: https://us.sagepub.com/en-us/nam/chatgpt-and-generative-ai.

Salvagno, M., Taccone, F., & Gerli, A. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing? *Critical Care, 27(1),* 75.

Science Direct. (2024). *Research Policy*. Available at https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/publish/guide-for-authors.

Sobaih, A. (2024). Ethical concerns for using artificial intelligence chatbots in research and publication: Evidences from Saudi Arabia. *Journal of Applied Learning and Teaching, 7(1).* https://doi.org/10.37074/jalt.2024.7.1.21

Springer. (2023). *Artificial Intelligence (AI).* Available at https://www.springer.com/gp/editorial-policies/artificial-intelligence--ai-/25428500.

Vargas-Murillo, A., de la Asuncion Pari-Bedoya, I., & de Jesús Guevara-Soto, F. (2023). Challenges and opportunities of AI-assisted learning: A systematic literature review on the impact of CHATGPT usage in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22(7)*. https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.7

Wang, R., Wang, H., Sun, J., Zhao, M., & Liu, M. (2022). Research on geometric figure classification algorithm based on deep

learning. *Scientific Journal of Intelligent Systems Research, 4(6),* 335-340

Wubineh, B., Deriba, F., & Woldeyohannis, M. (2024). Exploring the opportunities and challenges of implementing artificial intelligence in healthcare: A systematic literature review. In *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations (Vol. 42, Issue 3).* https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2023.11.019

Yadav, A., Garg, R. K., & Sachdeva, A. K. (2024). Artificial intelligence applications for information management in sustainable supply chain management: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Information Management Data Insights, 4*, 100292

Zohery, M. (2023). *ChatGPT in academic writing and publishing: A comprehensive guide*. https://zenodo.org/records/7803703