تعريف دور الباحث في عصر الخوارزميات: الفرص المنهجية والتحديات الأخلاقية بين العلوم التطبيقية والإنسانية

نهلة أحمد فرج محمود[1]، أمل المعاوي سعيد الجمل[2]
[1] قسم الحاسوب، كلية العلوم صبراتة، جامعة صبراتة، صبراتة، ليبيا
[2] قسم القدرة، المعهد العالي للعلوم والتقنية بصبراتة، صبراتة، ليبيا
المؤلف المراسل: Nahla.alkhtry@sabu.edu.ly

ملخص

تتناول هذه الورقة التحول الجذري الذي تفرضه تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي ونماذج الاستدلال الحديثة على دور الباحث العلمي ومناهجه البحثية، وذلك من خلال مراجعة تحليلية تركيبية للأدبيات الدولية والعربية والوثائق التنظيمية والتوجيهية ذات الصلة. وتتخذ الورقة من تصنيف "الذكاء الاصطناعي من أجل البحث العلمي (AI4Research) مرجعية لتفصيل مهام دورة حياة البحث. ثم تقارن الورقة بين توظيف الخوارزميات في العلوم التطبيقية والهندسية، حيث تُصاغ المشكلات في صورة مهام كمية قابلة للمحاكاة والتحقق الرقمي، وبين توظيفها في العلوم الإنسانية والاجتماعية، حيث يعتمد البحث بالأساس على التأويل البشري وبناء المعنى. كما تُحلل الورقة أبرز المخاطر المنهجية والأخلاقية: وفي مقدمتها الهلوسة وفبركة المراجع، والانحياز الخوارزمي واللغوي، وتآكل الأصالة الفكرية، وإشكالية "المؤلف الخوارزمي"، وتستقرئ الهياكل الحوكمية الدولية والإقليمية، وعلى رأسها توصية اليونسكو (2021) وميثاق الألكسو (2025) وتخلص الدراسة إلى أن دور الباحث لا يتراجع بل يتطوّر من مُنفّذ للمهام الوسيطة إلى مُوجِّه ومُتحقِّق ومُؤوِّل ومسؤول أخلاقياً، وتقترح "مصفوفة تفويض" تُحدّد ما يجوز إسناده إلى الآلة وما يبقى حصراً بيد الإنسان، مع تقديم توصيات إجرائية موجّهة للجامعات والدوريات العلمية وصنّاع القرار في العالم العربي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، دور الباحث، الذكاء الهجين، نزاهة البحث العلمي، الإنسانيات الرقمية، الحوكمة الأخلاقية.

Defining the Researcher's Role in the Age of Algorithms: Methodological Opportunities and Ethical Challenges between Applied Sciences and the Humanities

Nahla Ahmed Faraj Mahmoud[1], Amal Al-Maawi Saeed Al-Jamal[2]

[1]Computer Science Department, Faculty of Science Sabratha, Sabratha University, Sabratha, Libya
[2]Power Engineering Department, Higher Institute of Science and Technology, Sabratha, Libya

Corresponding Author: E-mail: nahla.alkhtry@sabu.edu.ly

Abstract:

This paper investigates the profound paradigm shift driven by generative artificial intelligence and advanced reasoning models in reshaping the modern researcher's role and methodologies. Employing an integrative synthesis of international and Arab scholarly literature alongside strategic governance documents, the study adopts the AI4Research lifecycle taxonomy to map automated research tasks across five core stages. It draws a comparative epistemological distinction between algorithmic integration in the applied sciences—where research problems are framed as verifiable quantitative tasks—and in the humanities and social sciences, where inquiry centers on contextual interpretation, Machine-Assisted Quantitizing Design (MAQD), and meaning-making. Furthermore, the paper critically evaluates systemic methodological and ethical risks, including hallucinated citations, algorithmic and linguistic biases, the erosion of intellectual originality, and the legal-ethical dilemma of "algorithmic authorship." These challenges are situated within international and regional governance frameworks, most notably the UNESCO Recommendation on the Ethics of AI (2021) and the ALECSO Charter for AI Ethics (2025). The study concludes that the scholar's role is transformed rather than diminished, evolving from an executor of routine tasks into a strategic director, rigorous verifier, nuanced interpreter, and ethically accountable agent. To operationalize this hybrid intelligence model, the paper proposes a 3-tier Delegation Matrix delineating non-delegable human sovereignty from machine-assignable tasks, concluding with actionable recommendations for Arab universities, academic journals, researchers, and policymakers.

Keywords: Artificial Intelligence; Researcher's Role; Hybrid Intelligence; Research Integrity; Digital Humanities.

1. المقدمة

شهدت المؤسسات الأكاديمية منذ عام 2022 تسارعاً غير مسبوق مع الانتشار الواسع لنماذج اللغة الكبيرة والذكاء الاصطناعي التوليدي، وما تلاها من ظهور نماذج الاستدلال المتطورة القادرة على الاستدلال المنطقي والبرمجة. ولم يعد الذكاء الاصطناعي يُمثّل مجرد تطبيق تجريبي أو أداة مكتبية ثانوية، بل تحول إلى طبقة خوارزمية تخترق دورة حياة البحث بأكملها: بدءاً من استكشاف الأدبيات وتوليد الفرضيات، مروراً بتحليل البيانات وصياغة النصوص، وصولاً إلى عمليات التحكيم والنشر العلمي (Chen et al., 2025, p. 7; Afroogh et al., 2026, p. 12).

وتنبع أهمية هذا التحول من واقع أكاديمي ضاغط يتسم بتضاعف أعداد المنشورات وتراكم البيانات الحجمية بوتيرة تتجاوز قدرة الاستيعاب لدى الباحث الفرد. وقد أظهرت دراسة (Chubb et al., 2022, p. 41) أن الباحثين يلجؤون إلى التقنيات الخوارزمية بوصفها وسيلة للتكيف مع هذه الضغوط، وهو ما يختصره شعار دراستهم: "التسارع لمواكبة التسارع"(*Speeding up to keep up*). غير أن هذه المكاسب الإنتاجية تنطوي على مفارقة؛ إذ يرافقها قلق عميق بشأن النزاهة العلمية، والأصالة الفكرية، وسلامة التأويل، وهي مخاوف تتفاوت حدتها بحسب التخصص الأكاديمي والمرحلة المهنية للباحث (Mekheimer & Abdelhalim, 2026, p. 8).

ومن هذا المنطلق، لم يعد السؤال المحوري يتعلق بمدى قدرة التقنية على إنجاز المهام، بل يتجاوزه إلى سؤال معرفي: **ما الذي يتبقى للباحث الإنساني حين تصبح معظم العمليات التنفيذية قابلة للتفويض الآلي؟** وهل تتطابق الإجابة بين العلوم التطبيقية والعلوم الإنسانية؟ وهل تكفي المنظومات الأخلاقية الحالية—وفي مقدمتها ميثاق الألكسو (2025) الصادر حديثاً—لتوجيه الممارسة البحثية اليومية؟

1.1 إشكالية البحث وأسئلته

تنطلق هذه الورقة من السؤال الرئيس: **كيف يعيد الذكاء الاصطناعي تعريف دور الباحث ومناهجه العلمية؟ وكيف يمكن التوفيق بين متطلبات الكفاءة والإنتاجية من جهة، ومتطلبات الأصالة والنزاهة وسيادة التأويل البشري من جهة أخرى؟** ويتفرع عن هذا السؤال أربعة أسئلة فرعية:

1. ما المهام البحثية التي يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيلها عبر دورة حياة البحث؟
2. كيف يتمايز توظيف الخوارزميات ومخاطرها بين العلوم التطبيقية والعلوم الإنسانية والاجتماعية؟
3. ما أبرز التحديات المنهجية والأخلاقية الناجمة عن هذا التوظيف، وكيف تعالجها الهياكل الحوكمية الدولية والعربية؟
4. كيف يمكن صياغة نمط عملي لدور الباحث يحفظ سيادة التفكير النقدي والمساءلة الأخلاقية؟

1.2 الأهداف والأهمية

تهدف هذه الورقة إلى:

- بناء منظومة تصنيفية لمهام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
- المقارنة المنهجية بين أنماط توظيف الخوارزميات في الحقلين التطبيقي والإنساني.
- تحليل الهياكل والتنظيمات الحوكمية ذات الصلة بالنزاهة الأكاديمية.
- صياغة نموذج عملي (مصفوفة التفويض) لتوزيع الأدوار والمسؤوليات بين الباحث والآلة.

وتتجلى أهمية الورقة في ربطها بين الجانب المنهجي والجانب الأخلاقي، وإبراز السياق العربي في صلب النقاش الأكاديمي العالمي، لاسيما مع حاجة الجامعات والدوريات العربية إلى أدلة إجرائية تُترجم المبادئ الميثاقية العامة إلى ممارسات تطبيقية ملموسة.

1.3 منهج البحث وحدوده

تعتمد الورقة منهج المراجعة التحليلية التركيبية (*Integrative Review*)؛ حيث شملت دراسات مسحية دولية، وبحوثاً متخصصة في العلوم الطبيعية والإنسانية، ودراسات عربية ميدانية وفقهية، إضافة إلى وثائق تنظيمية واستراتيجية صادرة عن اليونسكو، والألكسو، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، والمركز المشترك للأبحاث بالمفوضية الأوروبية. كما استعانت الورقة ببعض الأوراق البحثية المنشورة كمسودات أولية قيد التحكيم وتم تمييزها صراحة في قائمة المراجع. ولا تقدم الورقة بيانات ميدانية أولية مباشرة، بل تُحلل المعطيات الواردة في الأدبيات وتنسبها لأصحابها دون تعميم مطلق، مع التنبيه إلى أن التطور السريع للتطبيقات يجعل الأمثلة المذكورة توضيحية لا حصرية.

اعتمدت الورقة منهج المراجعة التحليلية التركيبية (Integrative Literature Review) وفقاً للضوابط المنهجية لتجميع وتحليل الأدبيات المتنوعة، وذلك وفق البروتوكول الآتي:

1. قواعد البيانات المستهدفة: جرى البحث في قواعد البيانات المفهرسة دولياً (Web of Science, Scopus, Google Scholar, IEEE Xplore)، وقواعد البيانات العربية (ASJP - المنظومة الجزائرية للمجلات، ومواقع المجلات الجامعية العربية المحكّمة).

2. الفترة الزمنية: حُدد النطاق الزمني بين عامي (2019 - 2026)، مع التركيز المكثف على الفترة من أواخر 2022 إلى 2026 تزامناً مع إطلاق نماذج التوليد المتقدمة.

3. معايير الإدراج والاستبعاد (Inclusion/Exclusion Criteria):

- ***معايير الإدراج:*** الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في دورة حياة البحث العلمي؛ الأوراق التي ناقشت الذكاء الهجين في العلوم الإنسانية أو الطبيعية؛ الوثائق الصادرة عن هيئات دولية وإقليمية رسمية (اليونسكو، الألكسو، المفوضية الأوروبية)
- ***معايير الاستبعاد:*** الدراسات التقنية البحتة البعيدة عن منهجيات البحث؛ المقالات الصحفية والمدونات غير المحكّمة.

4. حجم العينة والتصنيف: أسفرت عملية الفرز عن إدراج **(21) مصدراً رئيساً**، صُنّفت إلى: أوراق محكّمة في العلوم التطبيقية والطبيعية (4)، أوراق محكّمة في الإنسانيات الرقمية والاجتماعية (4)، دراسات ميدانية وتحليلية عربية (4)، أدبيات حوكمية وأخلاقية ومسحية (6)، وثائق وتقارير تنظيمية دولية وإقليمية (3).

1.4 الدراسات السابقة

يمكن تصنيف الأدبيات السابقة في أربع فئات رئيسة:

1. دراسات مسحية شاملة: ترسم خريطة المجال وتصنف المهام الخوارزمية (Chen et al., 2025, p. 7; Afroogh et al., 2026, p. 12)، إلى جانب التقارير الاستراتيجية (OECD, 2023; European Commission, 2025)

2. أعمال متخصصة بحقول معينة: مثل دراسات كارجوس (Karjus, 2025, p. 1) ودي بور وستورك (de Boer & Stork, 2024) في الإنسانيات الرقمية والعلوم الاجتماعية، ودراسات وانغ وزملاؤه (Wang et al., 2023) في العلوم الطبيعية.

3. أعمال أخلاقية وتنظيمية: تركز على الإفصاح ومعايير المؤلفية النزيهة (Hosseini et al., 2023; Lana, 2022, p. 20)

4. دراسات عربية: تناولت واقع الاستخدام والضوابط الشرعية والقانونية (مُجمِّل، 2025، ص. 251؛ العبيد، 2024؛ ياحي وديلمي، 2024، ص. 305؛ زقوت وآخرون، 2026، ص. 49).

ويتمثل إسهام هذه الورقة في الجمع بين الفئات الأربع في تحليل موحد يجمع المقارنة المعرفية بين الحقول، وتفكيك الوثائق التنظيمية الإقليمية والدولية، وتقديم مصفوفة إجرائية محددة لتوزيع المهام والمسؤوليات.

2. البنية المفاهيمية: من الأداة إلى الشريك المنهجي

2.1 بين "الذكاء الاصطناعي من أجل العلوم" و"من أجل البحث"

يميز تشين وزملاؤه (Chen et al., 2025, p. 9) بين مفهومين متداخلين في الأدبيات وهما:

- **الذكاء الاصطناعي من أجل العلوم (AI4Science):** ويقصد به توظيف الخوارزميات المتقدمة لتحقيق اكتشافات علمية مباشرة في مجالات بحد ذاتها، مثل اكتشاف العقاقير الطبية، وهندسة المواد، وتحليل الجينوم البشري.
- **الذكاء الاصطناعي من أجل البحث العلمي (AI4Research):** وهو مفهوم أوسع نطاقاً، يستهدف دمج التكنولوجيا في البنية المنهجية اليومية للبحث العلمي، ودعم تدفقات العمل الأكاديمي عبر مختلف التخصصات.

تتخذ هذه الورقة من المفهوم الثاني (*AI4Research*) بنية مفهومية لها، لكون سؤال "إعادة تعريف دور الباحث" يتعلق بالممارسة المنهجية العامة ولا ينحصر في ميدان تطبيقي واحد.

2.2 دورة حياة البحث

يقسّم تصنيف (*AI4Research*) دورة حياة البحث العلمي إلى خمس مهام رئيسة، موضحة في الجدول (1) مع بيان الخطر الأبرز لكل منها:

جدول (1): مهام الذكاء الاصطناعي في دورة حياة البحث والمخاطر الملازمة لها

المهمة	الوظيفة الأساسية	مثال تطبيقي	الخطر الأبرز
الفهم العلمي	استخلاص المعلومات وتلخيص الأوراق وتفسير الجداول والأشكال	تلخيص ورقة طويلة وشرح معادلاتها	اختزال مخلّ بالفروق الدقيقة
الاستطلاع الأكاديمي	مسح شبكات الأدبيات ورسم خرائط المفاهيم وكشف الفجوات المعرفية	خريطة اتجاهات بحثية في موضوع محدد	مصادر منتقاة بانحياز أو غير موجودة أصلاً
الاكتشاف العلمي	توليد الفرضيات وتقييمها وتصميم التجارب أو المحاكاة	اقتراح فرضية أو تصميم تجربة حاسوبية	فرضيات تفتقر إلى أساس نظري أو تجريبي متين
الكتابة الأكاديمية	بناء الهياكل وتحرير المسودات وتدقيق الأسلوب واللغة	تحسين صياغة مسودة بلغة ثانية	تسطيح الأسلوب وضياع الصوت الفكري للباحث
مراجعة الأقران	ترشيح المحكّمين وفحص المنهجية وتقديم ملاحظات أولية	فحص أولي لاتساق الورقة	سرية المخطوطات وتحيز التقييم

المصدر: *(Chen et al., 2025, p. 7,10) مع إضافة الخطر الأبرز من تحليل الباحث.*

توضح هذه المهام الخمس أن التأثير التقني لا يقتصر على مرحلة الصياغة اللغوية والتعديل، بل يمتد إلى عمق الممارسة العلمية: كتوليد الفرضيات والتقييم العلمي. وكلما اقتربت الأدوات من هذه المراحل الجوهرية، زادت الحاجة إلى ضوابط أخلاقية صارمة لمنع تحول الخطأ من مجرد هفوة لغوية إلى خلل معرفي.

2.3 إعادة تعريف الدور

يقترح زنغ وزملاؤه (Zheng et al., 2025) تصنيفاً ثلاثي المستويات لتطور دور النماذج اللغوية:

1. **أداة (Tool):** تؤدي مهام تنفيذية محددة.
2. **محلل (Analyst):** يتولى معالجات تحليلية أكثر استقلالاً.
3. **عَالِم (Scientist):** يبادر ويصمم ويستنتج بصورة مستقلة.

وتُظهر الأدبيات الحالية أن الممارسة البحثية الفعلية ما تزال تتحرك ضمن المستويين الأول والثاني (Mannocci et al., 2017, p. 5)؛ وبالتالي فإن القضية العملية ليست "استبدال الباحث"، بل "توزيع المهام بين الباحث والآلة". وتتفق الدراسات العربية مع هذا الطرح؛ حيث أكد مُجمِّل (مُجمِّل، 2025، ص. 251) أن الذكاء الاصطناعي يُعد شريكاً ومكملاً للباحث لا بديلاً عنه، لكونه يعجز عن محاكاة الإبداع والتفكير النقدي البشري. ويمكن تلخيص هذا التحول في خمس انتقالات أساسية:

- **من قارئ لجميع النصوص إلى ناقد ومُدقق** لمخرجات المسح الخوارزمي والمراجع.
- **من مُنفّذ للإجراءات الروتينية إلى مُصمّم** للأسئلة وبروتوكولات التحقق.
- **من كاتب للمسودة الأولى إلى مُحرّر ومراجع** مسؤول عن صحة كل ادعاء وارد.
- **من مُحلل للبيانات إلى مُؤوِّل** يمنح النتائج الرقمية معناها السياقي.
- **من مُنتج فردي للمعرفة إلى حارس للمساءلة** الأخلاقية في بيئة عمل هجينة.

3. التمايز المنهجي بين العلوم التطبيقية والإنسانية

تجدر الإشارة هنا إلى أن المقارنة بين الحقلين التطبيقي والإنساني لا تهدف إلى فرض تعميم قطعي أو فصل حدي، وإنما تهدف إلى رصد الاتجاهات المعرفية الغالبة استناداً إلى الحالات الدراسية والنماذج المنهجية المختارة (مثل أطر Wang et al., 2023 في الحوسبة المعملية، ومنهجية Karjus, 2025 في الإنسانيات الرقمية).

3.1 العلوم التطبيقية والهندسية: الخوارزمية شريكاً تجريبياً

تتميز العلوم الطبيعية والتطبيقية بكون مشكلاتها البحثية تُصاغ غالباً في صورة مدخلات ومخرجات كمية قابلة للمحاكاة والقياس الرقمي. وتبرز مراجعة وانغ وزملاؤه (Wang et al., 2023) في دورية *Nature* الدور الواسع للتعلم العميق في مراحل الاكتشاف التجريبي وتنظيم البيانات الكبيرة، مع التأكيد على ضرورة الاقتران بالخبرة البشرية لتفسير النتائج. وتصل هذه المقاربة ذروتها في مشروع "تحدي نوبل-تورينغ" (Kitano, 2021, p. 10)، الذي يستهدف تطوير منظومات ذكاء اصطناعي ذاتية القيادة قادرة على إنجاز اكتشافات علمية يستحق بعضها جائزة نوبل بحلول عام 2050 (Kitano, 2021, p. 10؛ Mannocci et al., 2017, p. 2)، بالتكامل مع المختبرات أوتوماتيكية التسيير التي تجمع بين صياغة الفرضية والتجريب الآلي.

3.2 العلوم الإنسانية والاجتماعية: الخوارزمية مسائلةً وأداةً للتأويل

على العكس من العلوم التطبيقية، تقوم العلوم الإنسانية والاجتماعية على التأويل وتفكيك السياقات وبناء المعنى. لذا فإن تطبيق الخوارزميات فيها يواجه تحديات ترتبط بالتعقيد اللغوي والخصوصيات الثقافية (Mannocci et al., 2017, p. 3). ومع ذلك، طوّر هذا الحقل المقاربة المنهجية المسماة "التصميمات الكمية بمساعدة الآلة" (*Machine-Assisted Quantitizing Design MAQD*)التي صاغها كارجوس(Karjus, 2025, p. 1)، وتعتمد على استخدام النماذج اللغوية لتوسيع نطاق التحليل الخبير دون إلغائه. حيث يضع الباحث مخطط الترميز ويُشرف على العملية، ثم يُجري التحليل الإحصائي مع حساب نسبة خطأ الآلة. وتُظهر التطبيقات أن مهاماً كانت تتطلب فريقاً كاملاً باتت متناولة لباحث فرد، بشرط الحفاظ على سيادة التفكير النقدي البشري.

وفي السياق ذاته، يحدد دي بور وستورك (de Boer & Stork, 2024) خمس متطلبات للذكاء الاصطناعي في الإنسانيات الرقمية: التعاون، ونقد البيانات، ونقد الأدوات، ومراعاة التعددية الثقافية، والجمع بين القراءة البعيدة والقراءة القريبة؛ وهي متطلبات ترتبط بمبادئ الذكاء الهجين الأربعة (*التعاوني، التكيفي، المسؤول، القابل للتفسير*). كما يؤكد غروسمان وزملاؤه (Grossmann et al., 2023) في دورية *Science* أن ضبط الانحياز وأمانة البيانات يمثلان شرطين أساسيين للتطبيق المسؤول للتقنية في العلوم الاجتماعية.

3.3 مقارنة تركيبية

أن الفارق بين الحقلين ليس في مقدار استخدام الذكاء الاصطناعي، بل في طبيعة الأسئلة التي يجيب عنها وفي كلفة الخطأ: فالخطأ في العلوم التطبيقية يظهر غالباً في القياس، أما في الإنسانيات فقد يتسلل إلى المعنى نفسه فلا يُكتشف بسهولة. ويبيّن الجدول رقم (2) مقارنة بين

جدول (2): مقارنة بين توظيف الذكاء الاصطناعي في العلوم التطبيقية والعلوم الإنسانية

البُعد	العلوم التطبيقية والهندسية	العلوم الإنسانية والاجتماعية
طبيعة المادة البحثية	قياسات ومدخلات ومخرجات كمية محددة	نصوص وسياقات وتجارب ذاتية متعددة القراءات
دور الخوارزمية	شريك حوسبي: محاكاة ونمذجة وتصميم تجارب وأتمتة مخبرية	مساعد لتوسيع النطاق: ترميز وتصنيف واستكشاف أنماط (القراءة البعيدة)
معيار الصدق	قابلية إعادة الإنتاج ومطابقة النتائج للقياس	اتساق التأويل وعمقه وقابليته للحجاج، مع حساب خطأ الآلة
الخطر المعرفي الأبرز	نتائج مقنعة شكلياً غير متحقَّق منها؛ الاعتماد على نماذج مبهمة	التطبيع وتقديس الأرقام؛ تسطيح المعنى؛ انحياز بيانات التدريب ثقافياً
ما يبقى بيد الباحث	صياغة المسألة واختيار دالة الهدف وتفسير النتائج	الأسئلة ومخطط الترميز والقراءة القريبة والحكم التأويلي
استراتيجية الضبط	بروتوكولات تحقق وإعادة إنتاج وتدقيق مستقل	نمذجة خطأ الآلة وتوثيق الترميز والتحقق البشري على عينات

المصدر: تركيب من الباحث اعتماداً على

(Petit., 2023, p. 7; Wang et al, 2023, pp. 47-60; de Boer & Stork, 2024,pp 83-90)

3.4 الواقع العربي والفجوة الرقمية

تُظهر الدراسات الميدانية في المنطقة العربية تبايناً واضحاً؛ ففي دراسة (زقوت وآخرين، 2026، ص. 49) على طلاب الدراسات العليا في الجامعات الليبية، تبين وجود مستوى مرتفع من الوعي لاستخدام أدوات مثل ChatGPT، غير أن استخدامها يواجه عوائق هيكلية تتمثل في ضعف التجهيزات التقنية، وارتفاع تكاليف الاشتراكات، ونقص التدريب المخصص. وتتفق هذه النتائج مع تشخيص (ميثاق الألكسو، 2025، ص. 32) للفجوة الرقمية وضعف الاستثمار في البنية التحتية البحثية بالمنطقة.

4. أدوات التطبيق والواقع الميداني

4.1 خريطة الأدوات

تتيح منظومة واسعة من الأدوات المتخصصة ترجمة هذا التحول إلى ممارسة في مراحل المشروع البحثي كافة. ويلخص الجدول (3) أمثلة شائعة مصنفة بحسب الوظيفة، مع ما ينبغي فعله للتحقق من مخرجاتها. وهي أمثلة توضيحية لا توصية تجارية، وتتغير خصائصها وشروط استخدامها بسرعة.

جدول (3): أمثلة على أدوات البحث بحسب مرحلة العمل

مرحلة العمل	أمثلة	الوظيفة	إجراء التحقق المقترح
البحث وإدارة المراجع	Semantic Scholar، Research Rabbit، Zotero، Mendeley	اكتشاف الدراسات وتنظيم المكتبة وتنسيق الاستشهاد	التأكد من وجود كل مرجع فعلياً عبر معرّف DOI
فهم النصوص	Elicit، Scholarcy، SciSpace	تلخيص واستخلاص النتائج وشرح المقاطع المعقدة	الرجوع إلى النص الأصلي قبل الاستشهاد
الكتابة والتدقيق	Grammarly، QuillBot، Trinka، Paperpal	تصحيح لغوي وإعادة صياغة	الحفاظ على الصوت الفكري والإفصاح عن الاستخدام
الترجمة	Deep L، PDF Math Translate	ترجمة مع حفظ المعادلات والتنسيق	مراجعة المصطلحات المتخصصة
التحليل الإحصائي	SPSS Modeler، SAS Viya، rTutor.ai	تنظيف البيانات وتوليد الأكواد	اختبار الأكواد وفهم الافتراضات الإحصائية
التصور البصري	BioRender، Canva، MindMeister	رسوم علمية وخرائط ذهنية	دقة التمثيل ومراعاة حقوق الاستخدام
النزاهة والتطابق	Turnitin، iThenticate، PlagScan	كشف تطابق النصوص	النتيجة مؤشر لا حكم نهائي

المصدر: من إعداد الباحث؛ الأمثلة توضيحية اعتماداً على البحث من النت.

4.2 مؤشرات من الدراسات التطبيقية

وعلى صعيد الواقع الفعلي، تقدم دراسات تطبيقية مؤشرات جديرة بالنظر مع مراعاة محدودية كل منها. فقد أفاد (ياحي وديلمي 2024، صص. 315–317(بانخفاض زمن مراجعة الورقة الواحدة من 120 إلى 60 دقيقة، وارتفاع دقة التصنيف من 85% إلى 95%، وانخفاض الأخطاء اللغوية والعلمية بنسبة 80% في السياق الذي درساه. وفي السياق الليبي، أظهرت دراسة ميدانية شملت 100 استجابة صالحة من طلبة الدراسات العليا مستوى معرفة مرتفعاً نسبياً بأدوات الذكاء الاصطناعي حيث بلغ المعرفة المتوسطة (4.23 من 5) واستخداماً فعلياً أقل (3.71) تصدرته أداة ChatGPT، مع معوقات أبرزها ضعف الإنترنت والقيود المالية وضعف إتقان الإنجليزية ونقص التدريب (زقوت وآخرون، 2026، ص. 48، صص. 63–64).

وتكشف هذه المعطيات أن الفجوة بين المعرفة والاستخدام ليست فجوة وعي فحسب، بل فجوة بنية تحتية وتدريب ولغة، وهو ما يتسق مع تشخيص (ميثاق الألكسو 2025، ص. 14(للفجوة التقنية والمعرفية وضعف الاستثمار في البحث العلمي في المنطقة. ومن ثم فإن أي حديث عن "دور الباحث" في العالم العربي ينبغي أن يقترن بالحديث عن شروط تمكينه.

وبهذا تتقاطع الدراسات العربية حول أربع خلاصات مركزية:

1. الذكاء الاصطناعي أداة مساعدة ومكملة للباحث وليس بديلاً عنه (مُجمِّل، 2025، ص. 251).
2. الاستخدام الأكاديمي جائز بشرط الأمانة العلمية والنسبة الدقيقة (العبيد، 2024).
3. الأثر إيجابي في تسريع الأداء، لكن مخاطر النزاهة والانحياز قائمة (ياحي وديلمي، 2024، ص. 314).
4. التمكين الفعلي يتطلب معالجة القضايا الهيكلية وتوفير التدريب (زقوت وآخرون، 2026، ص. 50).

5. المخاطر المنهجية والأخلاقية

5.1 الهلوسة وفبركة المراجع

تُعد "الهلوسة الخوارزمية" (*Hallucination*) وتوليد مراجع وهمية بصياغة أكاديمية مقنعة من أشد المخاطر التي تهدد النزاهة العلمية (Afroogh et al., 2026, p. 12; European Commission, 2025). وينجم هذا الخطر عن طبيعة النماذج اللغوية التي تعتمد على التنبؤ الإحصائي بالكلمات دون إدراك للحقائق الواقعية.

5.2 الانحياز الخوارزمي واللغوي

تعكس النماذج الخوارزمية الانحياز الموجود في بيانات تدريبها، مما يؤدي إلى تهميش الإنتاج الفكري بلغات غير الإنجليزية، وتكريس الرؤى المركزية الغربية (الألكسو، 2025، ص. 22؛ ياحي وديلمي، 2024، ص. 314).

5.3 تآكل الأصالة وإشكاليات السطحية

يتسبب الاعتماد المفرط على النماذج التوليدية في كتابة المسودات في نمطية الأسلوب الأكاديمي وتراجع الابتكار الفردي، مما يُضعف مهارات التفكير النقدي لدى الباحثين الجدد (Mekheimer& Abdelhalim,2026, p. 8; مُجمِّل، 2025، ص. 260. Pinho et al., 2025, p. 8).

5.4 المؤلف الخوارزمي وحدود المسؤولية

أثار نشر كتاب *Lithium-Ion Batteries* عام 2019 المنسوب لبرنامج "Beta Writer" جدلاً حول مؤلفية الآلة (Lana, 2022, p. 20; Springer Nature, 2019). ويذهب حسيني وزملاؤه (Hosseini et al., 2023) إلى أن النماذج اللغوية لا يمكن إدراجها كمؤلف لكونها تفتقر للإرادة الحرة والمسؤولية القانونية الأخلاقية، وهو الموقف الذي تتبناه هذه الورقة.

5.5 الخصوصية وسرية البيانات

تثير رفع المخطوطات والبيانات الأولية إلى المنصات السحابية مخاطر الانتهاك لسرية البيانات والموافقة المستنيرة، وهو ما يشدد (ميثاق الألكسو 2025، ص. 31) على حظره وتوفير آليات تشفير وضبط موثوقة لحمايته (Pinho et al., 2025, pp. 6–7).

5.6 ملخص المخاطر وإجراءات الضبط

يجمع الجدول (4) المخاطر التي عرضها هذا القسم مع إجراء الضبط المقترح لكل منها والمرجعية التي يستند إليها.

جدول (4): المخاطر البحثية وإجراءات الضبط المقترحة

الخطر	مظهره	إجراء الضبط المقترح	المرجعية
الهلوسة وفبركة المراجع	مراجع ودراسات غير موجودة بصياغة مقنعة	التحقق من كل مصدر عبر DOI أو موقع الناشر، وعدم الاستشهاد بما لم يُقرأ	Afroogh et al. (2026) و European Commission (2025)
الانحياز	تهميش لغات وثقافات، وتحيز في التصنيف والتقييم	تنويع البيانات، واختبار الأدوات على عينات محلية، ومراجعة بشرية للنتائج	الألكسو (2025)؛ ياحي وديلمي (2024)
تآكل الأصالة	تسطيح الأسلوب وتراجع الابتكار والتفكير النقدي	سيادة السؤال، وتوثيق إسهام الباحث الأصيل، وتدريب على التقييم النقدي	European Commission (2025) ومُجمِّل (2025)
غموض المؤلفية	نسبة النص أو الفكرة إلى نظام آلي	عدم عدّ النماذج مؤلفة، وإفصاح كامل، ومساءلة بشرية حصرية	Hosseini et al. (2023) و Lana (2022)
خرق السرية	رفع مخطوطات أو بيانات مشاركين إلى منصات خارجية	مراجعة سياسة البيانات، وتفضيل النماذج المحلية، والحصول على الموافقات المسبقة	الألكسو (2025)

الخطر	مظهره	إجراء الضبط المقترح	المرجعية
عدم تكافؤ الوصول	معوقات مالية ولغوية وتدريبية	برامج تدريب، وموارد مفتوحة، ودعم مؤسسي للبنية التحتية	زقوت وآخرون (2026) و (Afroogh et al. 2026)

المصدر: *ترتيب تحليلي من الباحث استناداً للأدبيات المذكورة*

6. المرجعيات الحوكمية والتنظيمات الأخلاقية

6.1 توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2021)

تُعد هذه الوثيقة أول تنظيم معيار عالمي شمل 193 دولة، وترتكز على أربع قيم أساسية: حقوق الإنسان، والمجتمعات العادلة، والتنوع الثقافي، والبيئة (اليونسكو، 2021). وتوفر التوصية الموجهات الأخلاقية الكبرى التي تنطوي عليها أي ممارسة علمية.

6.2 ميثاق الألكسو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2025)

صدر الميثاق عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في يونيو 2025، متضمناً 16 مبدأً تطبيقياً (الألكسو، 2025، ص. 22) وأبرز ما يمس الباحث الاتي:

- **الإشراف البشري (المبدأ 13) :** بقاء القرارات التصميمية والتحليلية والتأويلية تحت إشراف الباحث الخبير (الألكسو، 2025، ص. 31).
- **السيادة التكنولوجية (المبدأ 14):** تعزيز بناء بيانات ونماذج محلية تدعم اللغة العربية والتراث الحضاري (الألكسو، 2025، ص. 32).

6.3 المرجعيات الأخلاقية والفقهية والدولية

تتفق الاتجاهات الفقهية (العبيد، 2024) والتقارير التنظيمية الدولية (OECD, 2023) و حسيني وزملاؤه (Hosseini et al., 2023) برفض الحظر المطلق للأدوات، بل يؤكدون على حظر إدراج النماذج كمؤلفين نظراً لغياب المسؤولية القانونية والأخلاقية، مع إلزامية الإفصاح المنهجي الشفاف عن نطاق استخدامها وسجل أوامرها.

6.4 مقارنة وقراءة نقدية

يقارن الجدول (5) بين الأطر التي عرضها هذا القسم من حيث طبيعتها وما يخص عمل الباحث فيها وأبرز ملاحظاتها.

جدول (5): مقارنة بين التنظيمات والمرجعيات الأخلاقية

الإطار	الطبيعة والنطاق	أبرز ما يخص عمل الباحث	ملاحظات
اليونسكو (2021)	وثيقة معيارية عالمية اعتمدتها 193 دولة؛ عامة لكل أنظمة الذكاء الاصطناعي	الإشراف والقرار البشريان، الشفافية، المساءلة، تقييم الجاهزية والأثر الأخلاقي	لا تخص البحث الأكاديمي تحديداً
الألكسو (2025)	ميثاق إقليمي عربي في التعليم والثقافة والعلوم؛ ستة عشر مبدأ	الإفصاح، الإشراف البشري، الامتناع عن التوليدي في التحكيم، الإسناد، مقررات الدراسات العليا، معالجة العربية	توجيهي غير ملزم ويحتاج إلى لوائح تنفيذية
Hosseini وآخرون (2023)	ورقة أخلاقية في الإفصاح عن الاستخدام في الكتابة الأكاديمية	لا مؤلفية للنماذج؛ بيان إفصاح يتضمن الإصدار والتاريخ والأوامر؛ رفض الحظر الكلي	تركز على الكتابة أكثر من التحليل
العبيد (2024)	دراسة فقهية قانونية	الإباحة بضوابط؛ منع توليد المضمون العلمي الأساسي؛ جواز المهام المساعدة	حدود "المضمون الأساسي" تحتاج تحديداً إجرائياً
OECD (2023) والمفوضية الأوروبية (2025)	تقارير سياساتية موجهة لصناع القرار	حوكمة مدروسة، شفافية، علم مفتوح، عدالة الوصول والاستفادة	موجهة للسياسات لا للباحث الفرد

المصدر: *تركيب تحليلي من الباحث استناداً للمراجع المذكورة*

7. نحو نموذج "الباحث الموجّه": الذكاء الهجين في الممارسة

يقوم نموذج "الباحث الموجّه" على أربعة مبادئ إجرائية.

1. **سيادة السؤال:** بقاء تحديد الإشكالية والفرضيات والتحليل بيد الباحث.
2. **التحقق المستمر:** التعامل مع المخرجات الخوارزمية كفرضيات قيد الاختبار.
3. **الإفصاح الشامل:** التوثيق الكامل للأداة والمهمة المستندة إليها وسجل الأوامر (*Prompt*).
4. **المساءلة غير القابلة للتفويض:** تحمل الباحث المسؤولية العلمية والأخلاقية الكلمة المكتوبة.

وتترجم مصفوفة التفويض في الجدول (6) هذه المبادئ إلى تصنيف للمهام بحسب ما يجوز إسناده إلى الآلة. وهي تركيب من الباحث مستند إلى ميثاق الألكسو (2025) ومنهجية Karjus (2025) وموقف العبيد (2024)، وليست معياراً معتمداً.

جدول (6): مصفوفة تفويض المهام البحثية بين الباحث والآلة

مستوى التفويض	أمثلة على المهام	شرط الاستخدام
يجوز بإشراف خفيف	تنسيق المراجع، التدقيق اللغوي، الترجمة الأولية، تنظيف البيانات الروتيني	مراجعة بشرية شاملة للناتج مع الإفصاح عن الاستخدام
يُفوَّض بتحقق صارم	مسح الأدبيات الأولي، ترميز النصوص وتصنيفها، توليد الأكواد الإحصائية، اقتراح الفرضيات	التحقق من المصادر الأصلية، واختبار على عينة مرمِّزة يدوياً، وحساب معدل الخطأ، وتوثيق الأوامر
القرار فيه بشري حصراً	صياغة الإشكالية والأسئلة الجوهرية، والحكم النهائي في تصميم الدراسة وتحليلها وتفسيرها، والاستنتاجات والادعاءات المعرفية، وتحكيم الأقران والرسائل، والقرارات الأخلاقية	مسؤولية بشرية لا تُفوَّض، ويقتصر دور الآلة على المساندة الخاضعة للإشراف

المصدر: *(تركيب استنتاجي من الباحث استناداً إلى: Karjus, 2025; Chen et al., 2025)*

ولتوضيح المصفوفة يعرض المثالان الافتراضيان الاثنان تطبيقها في الحقلين:

- **في العلوم التطبيقية:** يستخدم باحث في هندسة المواد النموذج لتوليد خيارات سبائك مرشحة *(تفويض بتحقق صارم)*، ثم يفحصها بمحاكاة وتجارب مخبرية ويتولى الاعتماد بنفسه.
- **في العلوم الإنسانية:** يستعين باحث التاريخ بالنموذج لترميز مدونة صحفية ضخمة وفق آلية (*MAQD*) *(تفويض بتحقق صارم)*، ثم يتولى القراءة القريبة والتفسير التأويلي بنفسه.

ويتضمن بيان الإفصاح الموحد (*AI Disclosure Statement*): تحديد اسم الأداة وإصدارها، تاريخ الاستخدام، المهام المفوضة، الأجزاء المتأثرة، وإجراءات التحقق البشري المتخذة (Hosseini et al., 2023,p 43).

8. مراحل إعداد البحث العلمي: توزع الأدوار بين الباحث والذكاء الاصطناعي

8.1 مصفوفة المراحل: العلوم التطبيقية مقابل العلوم الإنسانية

يعرض الجدول (7) توزيع الأدوار عبر مراحل البحث الثماني على النحو المبين في الجدول التالي:

جدول (7): مراحل إعداد البحث ودور الباحث والذكاء الاصطناعي في العلوم التطبيقية والإنسانية

المرحلة	دور الباحث (ثابت في الحقلين)	دور الذكاء الاصطناعي في العلوم التطبيقية	دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الإنسانية والاجتماعية
1. تحديد المشكلة وصياغة الأسئلة البحثية	يحدد الفجوة البحثية والسؤال الجوهري وأهداف الدراسة	اقتراح أفكار أولية ومسح سريع للاتجاهات البحثية القائمة	توليد صياغات بديلة للسؤال واستكشاف زوايا تأويلية محتملة
2. مراجعة الأدبيات السابقة	تقييم مدى صلة الدراسات وجودتها المنهجية والحكم على فجوات المعرفة	مسح قواعد البيانات العلمية وتلخيص الأوراق وتصنيفها آلياً	مسح الأرشيفات النصية الواسعة (القراءة البعيدة) واستخلاص الموضوعات المتكررة

المرحلة	دور الباحث (ثابت في الحقلين)	دور الذكاء الاصطناعي في العلوم التطبيقية	دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الإنسانية والاجتماعية
3. صياغة الفرضيات/أسئلة البحث والإطار النظري	يضع الفرضية الجوهرية ويختار الإطار النظري المناسب	اقتراح فرضيات أولية وتصميم تجارب أو محاكات حاسوبية للاختبار	اقتراح مخطط ترميز أولي (coding scheme) يراجعه الباحث ويعدله
4. جمع البيانات (تجربة/مسح/نصوص)	يصمم أدوات الجمع ويشرف على أخلاقيات البحث والموافقات المسبقة	أتمتة التجارب المخبرية وجمع القياسات عبر أجهزة استشعار أو محاكاة	ترميز آلي أولي للنصوص وتصنيفها، مع تحقق بشري على عينة مرمِّزة يدوياً
5. تحليل البيانات	يختار طريقة التحليل ويحكم على دلالتها الإحصائية أو التأويلية	تنظيف البيانات وتوليد الأكواد الإحصائية واختبار النماذج	النمذجة الإحصائية لمخرجات الترميز مع حساب معدل خطأ الآلة
6. تفسير النتائج ومناقشتها	يمنح النتائج معناها وسياقها ويربطها بالأدبيات (مسؤولية غير قابلة للتفويض)	صياغة أولية لوصف النتائج الكمية ومقارنتها بدراسات مشابهة	القراءة القريبة للحالات التي يتعذر تصنيفها آلياً ودمجها في التأويل النوعي
7. الكتابة الأكاديمية وتوثيق المصادر	يحرر النص ويتحمل مسؤولية كل ادعاء ومرجع يرد فيه	تحرير المسودة وتنسيق المراجع والتدقيق اللغوي	المهمة نفسها، مع عناية أكبر بالحفاظ على الصوت التأويلي والأسلوبي للباحث
8. المراجعة والتحكيم والنشر	يستجيب لملاحظات المحكّمين ويتخذ القرار النهائي بشأن التعديلات	فحص أولي لاتساق الورقة واكتشاف تطابق النصوص	الفحوصات الفنية نفسها، دون توليد تقارير التحكيم العلمي ذاتها (الألكسو، 2025)

المصدر: *تركيب تحليلي اعتماداً على(Chen et al., 2025؛ Karjus, 202528) ومصفوفة التفويض.*

8.2 التسلسل الإجرائي للمراحل

يمر المسار الإجرائي بتتابع محدد: يبدأ بتحديد الباحث للإشكالية، ثم المسح الخوارزمي للأدبيات، تليها صياغة الفرضيات وتصميم أدوات الجمع، ثم المعالجة والتحليل الرقمي بمساعدة التقنية، وصولاً إلى مرحلة التفسير والتأويل البشري الحصري، ثم الصياغة والمراجعة والتحكيم.

تحديد المشكلة وصياغة الأسئلة	**الباحث:** يحدد السؤال الجوهري والفجوة البحثية **الذكاء الاصطناعي:** يقترح أفكاراً أولية ويوسّع دائرة البحث الاستكشافي
مراجعة الأدبيات السابقة	**الباحث:** يحكم على صلة الدراسات وجودتها المنهجية **الذكاء الاصطناعي:** يمسح المصادر أو الأرشيفات ويلخّصها (يتطلب تحققاً من DOI)
صياغة الفرضيات والإطار النظري	**الباحث:** يضع الفرضية الجوهرية ويختار الإطار **الذكاء الاصطناعي:** يقترح فرضيات أو مخطط ترميز أولياً يراجعه الباحث.
جمع البيانات	**الباحث:** يصمم أدوات الجمع ويؤمّن الموافقات الأخلاقية **الذكاء الاصطناعي:** يؤتمت القياس أو المحاكاة، أو يرمّز نصوصاً أولياً
تحليل البيانات	**الباحث:** يختار طريقة التحليل ويحكم على دلالتها **الذكاء الاصطناعي:** ينظّف البيانات ويولّد الأكواد أو ينمذج الترميز إحصائياً
تفسير النتائج ومناقشتها	**الباحث:** يمنح النتائج معناها ويربطها بالأدبيات **الذكاء الاصطناعي:** يصوغ وصفاً أولياً للنتائج أو يدعم القراءة القريبة
الكتابة وتوثيق المصادر	**الباحث:** يحرر النص ويتحمل مسؤولية كل ادعاء **الذكاء الاصطناعي:** يحسّن الصياغة وينسّق المراجع ويدقق اللغة
المراجعة والتحكيم والنشر	**الباحث:** يستجيب للمحكّمين ويقرر التعديلات النهائية **الذكاء الاصطناعي:** يفحص الاتساق والتطابق (لا يكتب تقرير التحكيم)

الشكل (1): التسلسل الإجرائي لمراحل إعداد البحث العلمي

9. النتائج

خلصت الورقة إلى أربع نتائج أساسية، هي:

1. أن دور الباحث لا يتراجع في ظل الذكاء الاصطناعي، بل يُعاد تعريفه من مُنفّذٍ للمهام التنفيذية إلى موجّهٍ ومتحقّقٍ ومؤوّل.
2. أن التمايز بين العلوم التطبيقية والعلوم الإنسانية قائم في طبيعة الأسئلة البحثية وطبيعة كلفة الخطأ في كل منهما.
3. أن أخطر المخاطر الناجمة عن الذكاء الاصطناعي هي المخاطر المعرفية التي تقع في صلب الفهم والتأويل.
4. أن التنظيمات والمرجعيات الأخلاقية تتطابق في مبادئها، غير أنها تفتقر إلى لوائح إجرائية تضمن تطبيقها.

10. التوصيات

بناءً على النتائج المتقدمة، توصي الورقة بما يلي:

أولاً: التوصيات العامة

- الجامعات والمؤسسات: إقرار أدلة تنظيمية ومقررات تدريبية متخصصة، وتطوير مصفوفة التفويض في اللوائح البحثية.
- الدوريات العلمية: اعتماد نظام الإفصاح الموحّد، وتوفير أدوات فحص دقيقة.
- السيادة التقنية: الاستثمار في نماذج ومعالجات اللغة العربية، وبناء بنوك بيانات محلية تراعي الهوية والثقافة (الألكسو، 2025، ص. 32).
- الباحثون: الالتزام بمصفوفة التفويض، والتحقق المباشر من المراجع والادعاءات.

ثانياً: توصيات لصناع القرار في الجامعات والمؤسسات الأكاديمية الليبية

1. تطوير البنية التحتية والبيئة الرقمية: توفير الاتصال الشامل بالإنترنت عالي السرعة داخل المجمعات الجامعية والمكتبات المركزية، والعمل على توفير اشتراكات مؤسسية مدعومة في قواعد البيانات العلمية وأدوات الذكاء الاصطناعي المعتمدة، للحد من الأعباء المالية التي يتحملها طلاب الدراسات العليا والباحثون (زقوت وآخرون، 2026، ص. 64).

2. اعتماد التنظيمات الإجرائية ومصفوفة التفويض: صياغة أدلة تنظيمية محلية تُحدد الاستخدام الأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في رسائل الماجستير والدكتوراه وبحوث الترقية، مع إلزام الباحثين بتقديم «بيان الإفصاح الموحد» عن الأدوات المستخدمة، وتطبيق «مصفوفة التفويض» للتمييز بين المهام المعتمدة والمسؤوليات البشرية الحصرية (الألكسو، 2025، ص. 31).

3. إطلاق برامج التمكين والتدريب المستمر: تضمين مهارات الذكاء الاصطناعي والتدقيق المنهجي ونقد الأدوات الرقمية ضمن مقررات المنهجية لطلاب الدراسات العليا، وتنظيم ورش عمل دورية لأعضاء هيئة التدريس والمحكّمين للرفع من الكفاءة التقنية واللغوية في التعامل مع النماذج الحديثة (زقوت وآخرون، 2026، ص. 65)؛ (Pinho et al., 2025, p. 9).

4. دعم السيادة المعرفية والإنتاج العلمي باللغة العربية: تشجيع المشاريع البحثية التي تسهم في بناء مدونات رقمية وقواعد بيانات محلية تُعنى بالتراث والعلوم باللغة العربية، وتعزيز التعاون الأكاديمي مع المراكز الإقليمية لضمان عدم تهميش الهوية والثقافة الوطنية في بيانات تدريب النماذج الخوارزمية (الألكسو، 2025، ص. 32).

5. تأسيس لجان أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: تشكيل لجان علمية وأخلاقية على مستوى الجامعات والمجلات الأكاديمية المحكّمة، تتولى الاستجابة للمستجدات التقنية، وفحص حالات الخرق الأكاديمي، وتوفير الاستشارات الأخلاقية للباحثين أثناء إعداد مشاريعهم العلمية.

6. تمثل مصفوفة التفويض المقترحة ونماذج توزيع الأدوار (الجداول 6 و7) إطاراً نظرياً استنباطياً مبنياً على تركيب الأدبيات والمواثيق الحالية؛ لذا فإن غياب التطبيق الميداني أو التحقق التجريبي الصارم لقياس فاعلية هذا النموذج في بيئات بحثية واقعية يُعد من أبرز حدود هذه الدراسة، وهو ما يفتح المجال أمام البحوث المستقبلية لاختباره تجريبياً وميدانياً في الجامعات والمراكز البحثية، حيث وقفت هذه الورقة عند حدود المراجعة التحليلية النظرية.

ثالثاً: توصيات للبحوث المستقبلية

توصي الورقة باختبار مصفوفة التفويض ميدانياً في جامعات عربية مختلفة، ودراسة أثر الإفصاح على ثقة المجتمع الأكاديمي.

الإعلانات والإفصاحات

تضارب المصالح: نؤكد ونتعهد بأن البحث لا يضر بمصلحة أي جهة عامة أو خاصة، ولا يوجد أي تضارب في المصالح.

التمويل: لا يوجد تمويل خارجي.

الموافقة الأخلاقية: تم الالتزام بالمعايير الأخلاقية وحماية خصوصية المشاركين، والحصول على الموافقات الرسمية والموافقة المستنيرة [رقم الموافقة: .....].

النزاهة العلمية: نقر نحن الباحثتان بأن البحث أصيل وخالٍ من الانتحال العلمي وذو شفافية في عرض النتائج.

إتاحة البيانات: البيانات متاحة عند الطلب، أو عبر الرابط: https://drive.google.com/drive/folders/15yanWvmQm--8UBAyGW2_r3ZNYETX7iFW?usp=sharing

الإفصاح عن استخدام الذكاء الاصطناعي: نقر نحن الباحثتان بأننا استخدمنا أدوات الذكاء الاصطناعي التالية: (Gemini 3 Pro) في مرحلة مطابقة العنوان مع محاور المؤتمر وتعديل العنوان بنسبة (10%)، و(SciSpace, Consensus) في مرحلة البحث عن المراجع وتحميلها بصيغة PDF بنسبة (100%)، و(NotebookLM) في تحميل المصادر وإنشاء ملخص عن كل مصدر وصلته بالبحث بنسبة (100%)، و(Claude 5.5, Perplexity) في مرحلة التحرير اللغوي وإعادة الصياغة للفقرات بنسبة (50%).

11. المراجع

الألكسو". (2025). *ميثاق الألكسو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي*. "تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. Link: https://www.alecso.org

زقوت، ن. إ.، وإنفيش، س. ع.، وإسماعيل، ح. م". (2026). *مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا: دراسة تطبيقية على طلاب الأكاديمية والجامعات الليبية*"، مجلة العلوم الشاملة، 10(39)، 48-67. DOI: https://doi.org/10.65405/f21h5464

العبيد، آ. ع. (2024). "*أحكام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية*"، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، 39(136)، 31-60. DOI: https://doi.org/10.34120/jsis.v39i136.515

مُجمِّل، ع. ح. ص". (2025). *الذكاء الاصطناعي بالنسبة للباحث العلمي: أداة أم بديل؟* "، *مجلة جامعة البيضاء*، 7(1)، 251–260. DOI: https://doi.org/10.56807/buj.v7i1.706

ياحي، ع.، وديلمي، . (2024). "*آفاق الذكاء الاصطناعي في النشر الأكاديمي وتحليل البحوث العلمية*"، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، 9(2)، 304-323. Link: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/242220

اليونسكو. (2021). *التوصية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي*. باريس: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. DOI / Link: https://doi.org/10.54675/VOVO1183

Afroogh, S., Pouresmaeil, Y., Xu, Y., Chen, K., Murali, A. and Jiao, J. (2026). "*From text to discovery: How large language models are accelerating and complicating research across scientific and humanistic disciplines*," *arXiv preprint arXiv:2606.08723*. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2606.08723

Chen, Q., Yang, M., Qin, L., Liu, J., Yan, Z., Guan, J., Peng, D., Ji, Y., Li, H., Hu, M., Zhang, Y., Liang, Y., Zhou, Y., Wang, J., Chen, Z. and Che, W. (2025). "AI4Research: A survey of artificial intelligence for scientific research", *arXiv preprint arXiv:2507.01903*. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.01903

Chubb, J., Cowling, P. and Reed, D. (2022). "Speeding up to keep up: Exploring the use of AI in the academic research process," *AI & SOCIETY*, 37(4), pp. 39–57. DOI: https://doi.org/10.1007/s00146-021-01375-4

de Boer, V. and Stork, L. (2024). *Hybrid intelligence for digital humanities: Requirements and principles*. Cham: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-62863-4

European Commission. (2025). *The role of artificial intelligence in scientific research*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC143482

Grossmann, I., Gerpott, F. H., Sharma, S. and Christakis, N. A. (2023). "AI and the transformation of social science research," *Science*, 380(50), pp. 08–09. DOI: https://doi.org/10.1126/science.adi1778

Hosseini, M., Resnik, D. B. and Holmes, K. (2023). "The ethics of disclosing the use of artificial intelligence tools in research writing," *Research Ethics*, 19(4), pp. 449–465. DOI: https://doi.org/10.1177/17470161231180449

Karjus, A. (2025). "Machine-assisted quantitizing design (MAQD): Scaling qualitative humanities and social sciences research with LLMs," *Humanities & Social Sciences Communications*, 12(1), pp. 1–15. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-025-04503-w

Kitano, H. (2021). "Nobel Turing Challenge: Creating the engine for scientific discovery," *AI Magazine*, 37(1), pp. 39–49. DOI: https://doi.org/10.1609/aimag.v37i1.26424041

Lana, M. (2022). "Artificial intelligence systems and problems of the concept of authorship," *JLIS.it*, 13(2), pp. 20–45. DOI: https://doi.org/10.4403/jlis.it-12771

Mannocci, A., Salatino, A. A., Osborne, F. and Motta, E. (2019). "*2100 AI: Reflections on the mechanisation of scientific discovery", in: Proceedings of the Semantic Web Conference, Springer*, pp. 44–45. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-30796-7_4

Mekheimer, M. and Abdelhalim, W. (2026). "*Artificial intelligence in academic publishing and the faculty tradeoff between productivity benefits and academic integrity concerns*,"

Discover Sustainability, 7, Article 1212. DOI: https://doi.org/10.1007/s43621-026-01212-0

OECD. (2023). *Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future*. Paris: OECD Publishing. DOI: https://doi.org/10.1787/a8d820bd-en

Petit, L. (2023). *Les sciences humaines et sociales à l'épreuve de l'IA: Critique de la fétichisation des chiffres et crise de l'interprétation*. Paris: Éditions MSH. DOI: https://doi.org/10.4000/books.msh.52520

Pinho, M. I. G., Costa, A. P. D. and Pinho, C. G. (2025). "Ethical and responsible use of GenAI in research context," *Práxis Educativa*, 20, Article e25388. DOI: https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.20.25388.057

Springer Nature. (2019). *Lithium-Ion Batteries: A Machine-Generated Summary of Current Research*. Cham: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-16800-1

Wang, H., Fu, T., Du, Y., Gao, W., Huang, K., Liu, Z., Chandak, P., Liu, X., Van Katwyk, P., Deac, A., Anandkumar, A., Kaelbling, L. P., Han, J. and Zitnik, M. (2023). "Scientific discovery in the age of artificial intelligence," *Nature*, 620(7972), pp. 47–60. DOI: https://doi.org/10.1038/s41586-023-06221-2

Zheng, T., Deng, Z., Tsang, H. T., Wang, W., Bai, J., Wang, Z. and Song, Y. (2025). "From automation to autonomy: A survey on large language models in scientific discovery," *arXiv preprint arXiv:2505.13259*. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.13259