

أخلاقيات البحث العلمي وأهميتها في العمل الأكاديمي

إعداد الطالب/ عبدالله سميح صويلح

الرقم الاكاديمي: 253001863

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

نموذج استرشادي لإعداد تقرير عن أخلاقيات البحث العلمي (لطلاب الماجستير)

المقدمة

يُعد البحث العلمي المحرك الأساسي لتقدم المجتمعات البشريّة، والوسيلة المنهجية التي تُمكن المؤسسات الأكاديمية من إنتاج المعرفة وتطوير الحلول للمشكلات المعاصرة (بدوي، 2018). ومع هذا التطور المتسارع في وسائل المعرفة والتقنيات الحديثة، لم تعد جودة البحث العلمي تقاس فقط بمدى حداثة نتائجه أو ضخامة بياناته، بل أصبحت ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى التزام الباحث بالمعايير والضوابط الأخلاقية التي تحكم ممارساته بحثية من البداية وحتى النشر.

وتواجه البيئة الأكاديمية المعاصرة تحديات متزايدة تتعلق بالنزاهة العلمية؛ حيث أدى التنافس الشديد على النشر في المجالات العالمية والضغط الأكاديمي المتزايد للحصول على الترقّيات والتمويل إلى ظهور بعض الممارسات غير الأخلاقية، مثل الانتحال العلمي (Plagiarism)، وتزييف البيانات، أو إغفال حقوق الملكية الفكرية (العساف، 2016). إن غياب أو ضعف الوعي بأخلاقيات البحث العلمي لا يؤدي فقط إلى إنتاج معرفة مشوهة أو مضللة، بل يمتد ليزعزع جدار الثقة بين المجتمع والمؤسسات الأكاديمية التي تُنتج هذه المعرفة.

ومن هنا تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على "صمام الأمان" للعمل الأكاديمي؛ فأخلاقيات البحث ليست مجرد رفاهية فكرية أو إجراءات شكلية، بل هي الركيزة الأساسية التي تضمن مصداقية النتائج وحماية حقوق المشاركين، فضلاً عن دورها في بناء بيئة تعاونية تقوم على الاحترام المتبادل بين الباحثين. (Resnik, 2020) وتتجلى الأهمية التطبيقية في تقديم إطار مرجعي يربط بين المبادئ الأخلاقية النظرية والممارسات الفعلية في الجامعات، مما يساهم في رفع تصنيف المؤسسات التعليمية وحماية باحثيها من الوقوع في الانتهاكات.

أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تتجاوز أخلاقيات البحث العلمي كونها مجرد حزمة من التوجيهات الوعظية أو الإجراءات البيروقراطية الروتينية؛ بل هي الركيزة الهيكلية والوجودية التي يقوم عليها العمل الأكاديمي والإنتاج المعرفي برُمته. تنبع أهمية هذه الأخلاقيات من تأثيرها المباشر في ثلاثة محاور أساسية: النتاج المعرفي بذاته، والمؤسسة الأكاديمية، والمجتمع المستهلك للبحث. ويمكن تفصيل هذه الأهمية من خلال النقاط الأكاديمية التالية:

- تعزيز جودة وموثوقية المعرفة العلمية

إن الالتزام الصارم بالضوابط الأخلاقية يضمن أن البيانات والمخرجات الناتجة عن الدراسة هي مخرجات حقيقية تعكس الواقع بدقة، وليست نتاج انحيازات شخصية أو معالجات مشبوهة. عندما يلتزم الباحث بالأمانة في رصد الظواهر وجمع البيانات، فإنه يحمي البناء المعرفي الإنساني من التراكم الورقي المضلل؛ فالأبحاث القائمة على أسس أخلاقية متينة تشكل أساساً مرجعياً صلباً يمكن للباحثين الآخرين البناء عليه وتطويره مستقبلاً دون خوف من اكتشاف عيوب منهجية أو تزيف لاحق.

- حماية الملكية الفكرية وتعزيز البيئة التعاونية

يتطلب العمل الأكاديمي المعاصر روحاً تعاونية عالية بين الباحثين والمؤسسات على مستوى العالم. لا يمكن لهذه البيئة التعاونية أن تنشأ أو تستمر ما لم تتوفر بيئة آمنة تضمن حماية الحقوق المعنوية والمادية للباحثين. تسهم أخلاقيات البحث في ترسيخ قيم العدالة عبر الاعتراف بجهود الآخرين من خلال التوثيق الصحيح ونسب الفضل لأصحابه. (Citation and Attribution) هذا الضمان يدفع بالباحثين إلى مشاركة بياناتهم وأفكارهم ومسوداتهم البحثية مع المجتمع الأكاديمي بمرونة وثقة، مما يسرع وتيرة الابتكار العلمي.

- بناء وتعزيز الثقة المجتمعية والمؤسسية

تعتمد المجتمعات والحكومات على نتائج البحوث الأكاديمية لصياغة السياسات العامة، وتطوير الأدوية، وحل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية. إن أي اهتزاز في نزاهة هذه البحوث يؤدي مباشرة إلى فقدان المجتمع لثقته في الجامعات ومراكز الأبحاث. على سبيل المثال، التزام الأبحاث بالمعايير الأخلاقية يحمي التمويل العام والخاص الموجه للجامعات؛ إذ إن الممولين (سواء كانوا حكومات أو شركات) لن يقدموا الدعم المالي لمؤسسات أكاديمية لا تملك سجلاً نظيفاً من النزاهة الأخلاقية والشفافية الكاملة في إدارة وتطبيق بحوثها.

- المسؤولية الاجتماعية وحماية الكائنات الحية

تشمل أخلاقيات البحث أبعاداً إنسانية وبيئية مباشرة. ففي البحوث التي تتناول العنصر البشري (سواء الطبية أو الاجتماعية)، تضمن الأخلاقيات عدم تعرض المشاركين لأي أذى نفسي، جسدي، أو معنوي، وتحمي خصوصية بياناتهم وسريتها. كما تمتد هذه المسؤولية لتشمل الرفق بالحيوانات المستخدمة في المختبرات وحماية البيئة من أي مخلفات تجريبية ضارة، مما يجعل البحث العلمي أداة إعمار وتطوير لا أداة تدمير.

المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

تُشكل المبادئ الأخلاقية الميثاق غير المكتوب الذي يوجه سلوك الباحث في كل خطوة من خطوات بحثه، بدءاً من اختيار الفكرة وتجميع البيانات، وصولاً إلى التحليل والنشر. وتُصنف هذه المبادئ ضمن معايير عالمية صارمة تتبناها الجامعات والمراكز البحثية المرموقة، وتتمثل في الآتي:

- الأمانة العلمية والنزاهة

تُعد الأمانة الركيزة الأولى للبحث العلمي، وتتضمن من الباحث تقديم تقارير صادقة ودقيقة عن البيانات، والنتائج، والأساليب والمناهج المستخدمة، وحالة النشر. وتشمل الأمانة عدم اختلاق بيانات وهمية (Fabrication) أو تلاعب بالنتائج لتتوافق مع فرضيات الباحث. (Falsification) كما تعني النزاهة الالتزام بالوعود والاتفاقيات، والعمل باتساق وفكر موضوعي بعيداً عن الخداع الأكاديمي.

- الموضوعية والحياد

يجب على الباحث السعي لتجنب الانحياز أو الهوى الشخصي في جميع جوانب البحث، بما في ذلك: تصميم التجربة، تحليل البيانات، تفسير النتائج، مراجعة النظراء، والقرارات الإدارية المتعلقة بالموظفين أو المنح. ويتطلب هذا المبدأ من الباحث الكشف عن أي مصالح مالية أو شخصية قد تؤثر على سير البحث أو نتائجه، وضمان أن تتحدث البيانات عن نفسها دون توجيه متعمد.

- الانفتاح ومشاركة البيانات

يتكامل هذا المبدأ مع مبدأ التعاون الأكاديمي، حيث يُنتظر من الباحثين مشاركة البيانات، والنتائج، والأفكار، والأدوات، والموارد المتاحة مع المجتمع الأكاديمي بمجرد نشر البحث. كما يتضمن الانفتاح تقبل النقد البناء والأفكار الجديدة من الزملاء والمراجعين، مما يساهم في تنقيح العلم وتطويره وتلافي تكرار الجهود البحثية دون فائدة.

- احترام الملكية الفكرية والتوثيق

يُحظر على الباحث اقتباس أفكار، أو نصوص، أو بيانات، أو أساليب تخص باحثين آخرين دون الإشارة الواضحة والصريحة إليهم وتوثيق مجهوداتهم بشكل صحيح. ويشمل هذا المبدأ احترام براءات الاختراع، وحقوق النشر والتأليف، وتجنب استخدام أي بيانات غير منشورة دون إذن مسبق من أصحابها. إن التوثيق الدقيق وفق الأنظمة المعتمدة (مثل APA) هو التطبيق العملي والأبرز لهذا المبدأ.

- السرية وحماية الخصوصية

في البحوث الاجتماعية، والإنسانية، والطبية، يلتزم الباحث التزاماً مطلقاً بحماية الأوراق والوثائق السرية، مثل السجلات الطبية، والبيانات الشخصية للمبحوثين، والمخططات التي لم تُنشر بعد، وأسرار المؤسسات المشاركة في الدراسة. إن تسريب هذه البيانات أو استخدامها في غير غرض البحث العلمي يُعد انتهاكاً صارخاً للأخلاق الأكاديمية والقوانين المدنية.

- الموافقة المستنيرة الواعية

يرتبط هذا المبدأ بالبحوث التي تُجرى على البشر؛ إذ يجب على الباحث شرح طبيعة الدراسة، وأهدافها، والمخاطر المحتملة (إن وجدت)، والفوائد المتوقعة للمشاركين بشكل مبسط وواضح قبل البدء. وللمشارك الحرية الكاملة في قبول الانضمام للدراسة أو الانسحاب منها في أي وقت دون أي ضغوط أو تبعات، مع توقيع اتفاقية رسمية تثبت هذه الموافقة.

القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

على الرغم من وجود مبادئ أخلاقية صارمة، إلا أن البيئة الأكاديمية تشهد أحياناً تجاوزات تؤثر سلباً على مصداقية العلم. وتتنوع هذه الانتهاكات بين سلوكيات تقليدية معروفة وتحديات تكنولوجية مستحدثة فرضتها الطفرة الرقمية. ويمكن تصنيف أبرز هذه القضايا والانتهاكات على النحو التالي:

- الانتحال العلمي والسرقة الأدبية

يُعد الانتحال التحدي الأكثر شيوعاً في الوسط الأكاديمي، ويُعرف بأنه استخدام أفكار، أو نصوص، أو بيانات باحث آخر ونسبها للنفس دون توثيق المرجع الأصلي بشكل صريح. ولا يقتصر الانتحال على النسخ الحرفي فقط، بل يشمل أيضاً:

- إعادة الصياغة غير المشروعة: تغيير بعض الكلمات مع الإبقاء على نفس هيكل الفكرة وسرقة مضمونها دون ذكر صاحبها.
- الانتحال الذاتي: قيام الباحث بإعادة نشر أجزاء كبيرة من أبحاثه السابقة وتضمينها في بحث جديد دون الإشارة إلى أنه نشرها مسبقاً، وهو ما يسمى بـ "تدوير البحوث"

- تزيف وفبركة البيانات

- تمثل هذه القضية قمة الانتهاك الصارخ للأمانة العلمية، وتنقسم إلى ممارستين خطيرتين:
 - الفبركة: اختلاق بيانات، أو عينات، أو نتائج وهمية من العدم لم تُجرَ عليها أي تجارب واستبيانات حقيقية، ثم تسجيلها ونشرها كحقائق

- التزييف: التلاعب ببيانات ومخرجات التجربة الفعلية، أو تغيير الأدوات والمنهجيات، أو حذف نتائج معينة عمدًا لأنها لا تخدم فرضية الباحث أو لأنها تُبطل فكرته الأساسية
- سوء السلوك المتعلق بالتأليف والنشر
 - يرتبط هذا الجانب بنسب وتوزيع الفضل في النتائج العلمي، وله عدة صور غير أخلاقية:
 - تأليف الضيافة أو المجاملة: إدراج اسم باحث أو مسؤول أكاديمي على البحث دون أن يقدم أي مساهمة فعلية في إعداده، لمجرد كسب نفوذ أو تملق.
 - تأليف الشبح: إغفال اسم باحث ساهم بشكل جوهري وأصيل في الدراسة وعدم إدراجه في قائمة المؤلفين لأسباب شخصية أو مادية
- تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي
 - مع الطفرة الهائلة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، برزت قضية أخلاقية بالغة الأهمية. فالاعتماد على هذه الأدوات لكتابة النصوص بالكامل، أو توليد فرضيات ومراجعات أدبية وهمية دون الإفصاح عن ذلك، يُعد شكلاً مستحدثاً من أشكال الخداع الأكاديمي. إن غياب الشفافية في توضيح مدى تدخل الآلة في صياغة البحث يُفقد العمل أصالته البشرية، وي طرح إشكاليات معقدة حول المسؤولية الفكرية والقانونية عن الأخطاء أو التحيزات التي قد تولدها تلك الأنظمة الذكية.

القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

لم تعد أخلاقيات البحث العلمي مجرد التزامات أدبية يرجع تطبيقها لضمير الباحث الفردي فحسب، بل تحولت إلى منظومة قانونية ومؤسسية متكاملة تخضع للوائح وقواعد صارمة على المستويين المحلي والدولي. تهدف هذه المنظومة إلى وضع أطر واضحة للممارسات المقبولة، وتحديد العقوبات الرادعة للمخالفين، وتُدار هذه العملية عبر آليات مؤسسية متعددة:

- لجان مراجعة أخلاقيات البحث العلمي
 - تُعد لجان الـ (IRB) أو ما يُعرف بلجان أخلاقيات البحوث الحيوية والإنسانية) في الجامعات ومراكز الأبحاث هي خط الدفاع الأول لحماية النزاهة الأكاديمية. تتولى هذه اللجان مسؤولية فحص المقترحات البحثية قبل البدء الفعلي في التنفيذ، وتحديدًا البحوث التي تشمل أطرافاً بشرية أو تجارب حيوانية. وتشمل مهامها:
 - التحقق من أن المخاطر المحتملة على المشاركين في أدنى مستوياتها مقارنة بالفوائد المتوقعة.
 - مراجعة نماذج "الموافقة المستنيرة" للتأكد من صياغتها بلغة واضحة تضمن طوعية المشاركة.
 - ضمان وجود تدابير صارمة لحفظ سرية البيانات وأمن معلومات المبحوثين
- الأطر التشريعية والأنظمة الوطنية

تضع الدول تشريعات وطنية ملزمة للمؤسسات الأكاديمية. في المملكة العربية السعودية على سبيل المثال، ينظم هذا الجانب "نظام أخلاقيات البحوث على الكائنات الحية" الصادر بمرسوم ملكي، والذي تشرف عليه اللجنة الوطنية للأخلاقيات الحيوية (NCBE) بمجلس شؤون الجامعات ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. يضع هذا النظام قواعد قانونية صارمة تحدد ضوابط التجريب، وحقوق المنشآت والباحثين، وتصل عقوبات المخالفين فيه إلى غرامات مالية ضخمة، وإلغاء الدعم البحثي والحرمان من النشر، والمحاسبة التأديبية

- المواثيق والمنظمات الدولية للنشر العلمي

على الصعيد العالمي، توجد منظمات وهيئات تضع معايير استرشادية تلتزم بها المجالات العلمية المصنفة عالمياً مثل مجلات (SIS & Scopus) من أبرز هذه الهيئات:

• لجنة أخلاقيات النشر العلمي

وهي الهيئة الدولية التي تضع البروتوكولات القياسية للتعامل مع حالات الانتحال، وتزوير البيانات، أو النزاعات حول تأليف البحوث. توفر COPE للمجلات الأكاديمية خرائط تدفق (Flowcharts) تحدد الإجراءات القانونية للتعامل مع أي باحث يثبت سوء سلوكه الأكاديمي، بما في ذلك سحب البحث المنشور (Retraction) وتعميم اسم الباحث في القوائم السوداء.

- الأنظمة التقنية والبرمجية لكشف الانتهاكات

تعتمد اللوائح الحديثة على إلزام الجامعات باستخدام الحلول التقنية المتقدمة كجزء من الفحص الدوري للرسائل والأبحاث. تُلزم القواعد الأكاديمية الباحثين بإخضاع أعمالهم لبرمجيات كشف الانتحال وتحدد اللوائح نسباً مئوية قصوى مسموح بها للتشابه النصي غالباً مثل (Turnitin) أو (iThenticate) لا تتجاوز (15%) إلى 20% بحيث يُعد أي تجاوز لهذه النسبة مؤشراً على ضعف الأصالة العلمية ويتطلب إعادة صياغة البحث أو رفضه

التطبيق العملي على موضوع البحث

لا يمكن فصل الجانب النظري لأخلاقيات البحث العلمي عن الممارسة التطبيقية داخل أروقة الجامعات والمختبرات. لتجسيد هذه الأخلاقيات بشكل عملي، يستعرض هذا المبحث دليلاً إجرائياً تطبيقياً يُحاكي رحلة الباحث الأكاديمي، متبعاً بنموذج تقييمي ومصفوفة عملية لإدارة المخاطر الأخلاقية ومواجهة تحديات العصر مثل الذكاء الاصطناعي.

- أولاً: الدليل الإجرائي لمراحل البحث العلمي من منظور أخلاقي تطبيقي

يمر الباحث بأربع مراحل أساسية، وفي كل مرحلة يتجلى التطبيق العملي لأخلاقيات كما يلي:

• مرحلة التخطيط وتصميم البحث

○ الإجراء العملي: يلتزم الباحث بإعداد مقترح بحثي (Proposal) يتسم بالأصالة وتجنب تكرار جهود الآخرين دون مبرر علمي.

- التطبيق الأخلاقي: يقوم الباحث بتقديم طلب رسمي إلى "لجنة أخلاقيات البحث العلمي (IRB)" في مؤسسته الأكاديمية للحصول على الموافقة قبل البدء في جمع البيانات، مبرزاً التدابير المتخذة لحماية المشاركين
- مرحلة جمع البيانات والتعامل مع المبحوثين
 - الإجراء العملي: إعداد استبيان أو إجراء مقابلات أو تجارب مختبرية.
 - التطبيق الأخلاقي: يقوم الباحث بتوزيع نموذج "الموافقة المستنيرة (Informed Consent)" على المبحوثين يشرح فيه هدف الدراسة، ويؤكد على سرية البيانات وعدم استخدامها لغير الغرض العلمي، مع توفير خيار الانسحاب الطوعي في أي وقت دون أدنى مسؤولية
 - مرحلة التحليل وصياغة النتائج
 - الإجراء العملي: إدخال البيانات الميدانية أو نتائج التجارب إلى البرامج الإحصائية مثل SPSS .
 - التطبيق الأخلاقي: يلتزم الباحث بالحياد والموضوعية المطلقة؛ فلا يقوم بحذف الحالات الشاذة أو تعديل الأرقام لتتطابق بالقوة مع فرضيات بحثه، بل يذكر النتائج كما هي حتى لو جاءت مخلفة لتوقعاته الشخصية.
 - مرحلة التوثيق والنشر
 - الإجراء العملي: كتابة المسودة النهائية وإرسالها للمجلات الأكاديمية المحكمة.
 - التطبيق الأخلاقي: تفعيل نظام التوثيق الصارم (مثل نظام APA) لنسب كل فكرة أو نص إلى صاحبه الأصلي، مع إخضاع البحث لبرامج كشف الانتحال (Turnitin) للتأكد من أن نسبة الاقتباس تقع في الحدود المسموح بها نظاماً

- ثانياً: النموذج التطبيقي لإدارة المخاطر الأخلاقية والتعامل مع الذكاء الاصطناعي

لمواجهة الانتهاكات الأخلاقية الحديثة، نقترح في هذا الجزء التطبيقي مصفوفة معايير عملية يمكن للمؤسسات الأكاديمية والباحثين تطبيقها لتقييم سلامة الأبحاث، وتحديداً في ظل الانتشار الواسع لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي:

مرحلة الفحص	التطبيقي	الأداة والآلية المستخدمة	المعيار الأخلاقي المستهدف	الإجراء التصحيحي في حال المخالفة
فحص الأصالة والملكية		برمجيات كشف الانتحال (مثل Turnitin أو iThenticate)	ألا تتعدى نسبة التشابه النصي الشامل 15%، وألا تزيد عن 1% من مرجع واحد.	إعادة البحث للباحث لتعديل الصياغة، أو رفضه تماماً إذا ثبت النقل الحرفي لصفحات كاملة.
حظر الفبركة والتزوير		التدقيق المتقاطع (Cross-Checking) ومراجعة البيانات الخام (Raw Data)	مطابقة النتائج النهائية مع الاستبيانات الأصلية أو سجلات المختبر الحقيقية.	إلغاء مشروع البحث بالكامل وتحويل الباحث إلى لجنة تأديبية بتهمة التزيف العلمي.
حوكمة الذكاء الاصطناعي		برمجيات كشف النصوص المولدة آلياً (AI)	إلزام الباحث بالإفصاح الكامل في قسم "المنهجية" عن أي أدوات ذكاء اصطناعي استخدمت في	استبعاد البحث في حال ثبت توليد المحتوى بالكامل بواسطة الآلة دون

الإفصاح عن ذلك، باعتباره سلوكاً تضليلاً.	المساعدة (مثل التدقيق اللغوي)، وحظر استخدامها لتوليد المتن الأصلي أو الفرضيات.	Detectors) + الإقرار الذاتي
---	---	--------------------------------

حالة دراسية تطبيقية: (Case Study) لضمان النزاهة الأكاديمية، تتبع الجامعات المرموقة بروتوكولاً صارماً عند اكتشاف أي تلاعب؛ فإذا تبين بعد نشر البحث في مجلة أكاديمية أن الباحث قد قام بفبركة عينات الدراسة، يتم تفعيل بروتوكول منظمات النشر الدولية (مثل COPE)، والذي يقضي بـ "سحب الورقة العلمية فوراً (Retraction)"، وإصدار بيان علني يوضح سبب السحب لحماية المجتمع العلمي من الاعتماد على نتائج مضللة، مع إخطار جهة عمل الباحث لاتخاذ التدابير القانونية والتأديبية بحقه.

الخاتمة

تناول هذا البحث بالدراسة والتحليل موضوع "أخلاقيات البحث العلمي وأهميتها في العمل الأكاديمي، مستعرضاً الأبعاد النظرية والتطبيقية التي تجعل من النزاهة العلمية الركيزة الأساسية للإنتاج المعرفي. وقد خلصت الدراسة إلى أن الالتزام بالأمانة، والموضوعية، واحترام الملكية الفكرية، وحماية خصوصية المشاركين ليس مجرد تدابير إجرائية شكلية، بل هو "صمام الأمان" الذي يضمن مصداقية النتائج ويحمي جدار الثقة بين المؤسسات الأكاديمية والمجتمع.

كما أظهر البحث أن التحديات المعاصرة — ولا سيما الطفرة الرقمية وظهور أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي — تفرض على الجامعات ومراكز الأبحاث تحديث لوائحها وتفعيل أدوات الرقابة التقنية (مثل برمجيات كشف الانتحال والتوليد الآلي) لضمان أصالة المخرجات وحوكمة العمل الأكاديمي بما يتوافق مع الأنظمة الوطنية والمعايير الدولية.

التوصيات

- تحديث اللوائح الأكاديمية: إلزام الجامعات والمراكز البحثية بإصدار أدلة استرشادية واضحة ومحدثة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية وتحدد حدود الاستخدام المشروع.
- تطوير مهارات الباحثين: تكثيف الورش التدريبية والدورات التوعوية الدورية لطلاب الدراسات العليا وتفادي الانتحال العلمي غير المقصود مثل نظام (APA) والباحثين حول آليات التوثيق الصحيح.
- تعزيز دور لجان الأخلاقيات: تفعيل الصلاحيات الرقابية والتنفيذية للجان أخلاقيات البحث العلمي في المؤسسات التعليمية، وتوسيع نطاق فحصها ليشمل البحوث الإنسانية والتقنية إلى جانب البحوث الحيوية.
- الاستثمار في الحلول التقنية: دعم الجامعات بأحدث البرمجيات العالمية لكشف الانتحال والتحقق من مصداقية البيانات الخام والتدقيق المتقاطع قبل إجازة الأبحاث للنشر.

المراجع

- الرشيدى، أحمد بن فهد. (2022). أصول النشر العلمي وضوابط الملكية الفكرية. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
- بدوي، عبد الرحمن. (2018). مناهج البحث العلمي. بيروت: دار النهضة العربية.
- شحاتة، حسن. (2021). أخلاقيات البحث العلمي بين النظرية والتطبيق. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- العساف، صالح بن حمد. (2016). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: دار الزهراء.
- ملكاوي، حسن علي. (2020). النزاهة الأكاديمية وضوابط البحث العلمي في الجامعات العربية. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- Resnik, D. B. (2020). *What is Ethics in Research & Why is it Important?* National Institute of Environmental Health Sciences.