

أخلاقيات البحث العلمي

لرسالة ماجستير دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي

(دراسة تطبيقية على مزرعة الصافي دانون)

إعداد الطالب/

حافظ هاني مرار

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

أولاً: المقدمة

يُعد البحث العلمي الركيزة الأساسية التي تستند إليها المجتمعات الحديثة في تطورها المعرفي، والاقتصادي، والتقني. ومع تعقد الظواهر الإنسانية والمؤسسية، وتداخل المعطيات التكنولوجية مع الممارسات الإدارية، برزت الحاجة الماسة إلى تأطير العمل البحثي بمنظومة من الضوابط والمعايير التي تضمن نزاهة المخرجات العلمية وتحمي حقوق جميع الأطراف المشاركة. في هذا السياق، تمثل أخلاقيات البحث العلمي (Research Ethics) الإطار الفلسفي والقانوني والمهني الذي يوجه سلوك الباحثين خلال جميع مراحل دراستهم، بدءاً من اختيار المشكلة البحثية وتصميم المنهجية، مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وصولاً إلى نشر النتائج ومشاركتها مع المجتمع الأكاديمي وصناع القرار. ولا تقتصر هذه الأخلاقيات على مجرد الامتثال للوائح والتشريعات المكتوبة، بل تنبع أساساً من التزام داخلي ووازع مهني لدى الباحث بالصدق، والشفافية، والاحترام العميق تجاه المعرفة والمجتمع العلمي ككل.

وتُعرّف أخلاقيات البحث العلمي بأنها "مجموعة المبادئ والمعايير الأخلاقية التي تحكم كيفية إجراء البحث، وتحمي حقوق المشاركين، وتضمن نزاهة النتائج" (American Psychological Association [APA], 2020).

ويُضيف كريسويل وكريسويل (Creswell & Creswell, 2018) أن أخلاقيات البحث تشمل "احترام استقلالية المشاركين وحمايتهم من الأذى، وضمان العدالة في اختيار العينات، والإفصاح الصادق عن النتائج بصرف النظر عن توجهات الباحث". كما يُعرّفها رزنيك (Resnik, 2015) بأنها "التطبيق المنهجي للمبادئ الأخلاقية على عملية البحث العلمي بأسرها، من التصميم حتى النشر، بما يكفل المصداقية والمسؤولية الاجتماعية".

ومع بزوغ عصر الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي، أصبحت أبحاث الإدارة والأعمال تركز بشكل مكثف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) وتحليل البيانات الضخمة (Big Data). هذا التطور المذهل جلب معه تحديات أخلاقية غير مسبقة تتعلق بخصوصية البيانات، والتحيز الخوارزمي، والمراقبة الرقمية، واستغلال السلوك البشري. من هنا، لم تعد أخلاقيات البحث العلمي مجرد التزام أدبي بتوثيق المراجع، بل أصبحت منظومة معقدة تتطلب فهماً تقنياً وقانونياً وإدارياً لضمان عدم توظيف التقنيات الحديثة في انتهاك كرامة الإنسان أو التعدي على حقوقه وممتلكاته الفكرية والتجارية.

ويهدف هذا التقرير إلى تناول لمبادئ أخلاقيات البحث العلمي وتحليل القضايا الجدلية المرتبطة بها. كما يسعى إلى تقديم تأصيل نظري وتطبيقي يربط بين الموجهات الأخلاقية العامة والتحديات المستجدة التي تفرضها أبحاث التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل المعقدة. ولتحقيق هذه الغاية، يُقدم التقرير تحليلاً نقدياً وتطبيقياً يستند إلى مقترح بحثي واقعي ومحدد يتناول "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على مزرعة الصافي دانون"، مع دمج المعايير الأكاديمية الصارمة التي تضمن خروج العمليات البحثية بأعلى درجات الموثوقية والنزاهة.

ثانياً: أهمية أخلاقيات البحث العلمي

لا يمكن بأي حال من الأحوال المبالغة في تقدير أهمية الأخلاقيات في مسيرة البحث العلمي؛ فهي تمثل حجر الزاوية الذي تبنى عليه مصداقية العلم في نظر المجتمع الأوسع. إن غياب المبادئ التوجيهية الأخلاقية يؤدي حتماً إلى تآكل الثقة العامة في مخرجات الأبحاث، ويعرض المساعي الرامية إلى توليد المعرفة لتحديات تمس جوهرها وموضوعيتها. إن البحث العلمي ليس مجرد عملية ميكانيكية لجمع البيانات وتحليلها، بل هو التزام اجتماعي وأخلاقي بالبحث عن الحقيقة بشفافية تامة. وتتعدد الأبعاد التي تبرز من خلالها أهمية الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي، ويمكن تفصيلها في المحاور العميقة التالية:

ضمان موثوقية النتائج:

تُسهم الأخلاقيات في الحفاظ على دقة البيانات ونزاهة التحليل، مما يُعزّز ثقة المجتمع العلمي بالنتائج المنشورة (Steneck, 2006).

حماية حقوق المشاركين:

تُرسي الأخلاقيات إطاراً قانونياً وأخلاقياً يضمن كرامة المشاركين وخصوصيتهم وسلامتهم.

تجنب النزاعات القانونية والأكاديمية وحماية سمعة المؤسسات :

يعمل الالتزام الصارم بالضوابط الأخلاقية على تجنب الباحث الوقوع في فخ المساءلات القانونية المعقدة، مثل قضايا انتهاك الملكية الفكرية، أو تسريب البيانات المحمية بموجب قوانين الخصوصية المحلية والدولية، أو خرق اتفاقيات عدم الإفصاح (NDAs) المبرمة مع الجهات المبحوثة. كما يقي الباحث من العقوبات الأكاديمية الصارمة التي تتراوح بين رفض المخطوطة وسحبها، وصولاً إلى سحب الدرجة العلمية والفصل النهائي من الجامعة في حالات الانتحال العلمي الجسيمة.

المساهمة في التقدم المعرفي:

البحث النزيه يُراكم معرفةً موثوقةً تستند إليها أبحاث مستقبلية وقرارات مؤسسية.

التوافق مع المعايير الدولية:

الالتزام بالأخلاقيات شرطٌ أساسي لقبول الأبحاث في المجلات المحكمة والمؤتمرات الأكاديمية الدولية.

وتتضاعف هذه الأهمية حين يتعلق الأمر بدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة مؤسسية بالغة الحساسية كمزرعة الصافي دانون؛ إذ إن صحة بيانات الإنتاج الحيواني ونتائج الأداء المؤسسي مرتبطة ارتباطاً مباشراً بقرارات استراتيجية تمس الأمن الغذائي الوطني. فأَيُّ تحيز أو تزوير في بيانات الدراسة لن يضر بالمصداقية الأكاديمية وحسب، بل قد يُفضي إلى توصيات خاطئة تُكَبِّد المزرعة خسائر تشغيلية ضخمة. فضلاً عن ذلك، فإن احترام خصوصية موظفي المزرعة يُعدّ شرطاً أخلاقياً وقانونياً لا يمكن التهاون فيه، خاصةً في ظل تنامي التشريعات الدولية لحماية البيانات الشخصية كاللائحة الأوروبية GDPR وما يقابلها من أنظمة سعودية.

ثالثاً: المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

1. الأمانة العلمية (Academic Integrity)

التعريف: الالتزام بالصدق التام في جمع البيانات وتحليلها والإبلاغ عن النتائج، وتجنب أي تحريف أو اختزال متعمد للمعلومات.

مثال تطبيقي: في دراسة مزرعة الصافي دانون: الإبلاغ بدقة عن مستويات تطبيق الذكاء الاصطناعي في كل قسم، حتى لو كانت النتائج أقل مما هو متوقع.

2. النزاهة (Integrity)

التعريف: الاتساق بين ما يُصرَّح به في منهجية البحث وما يُطبَّق فعلياً، والالتزام بالمعايير المهنية طوال مراحل البحث. مثال تطبيقي: التوثيق الدقيق لأدوات جمع البيانات (الاستبيانات، المقابلات) المستخدمة مع موظفي المزرعة وعدم الانحراف عن البروتوكول المعتمد.

3. الموضوعية (Objectivity)

التعريف: الحياد التام في تفسير البيانات وتجنب توجيه النتائج نحو ما يتوافق مع توقعات الباحث أو الجهة الممولة. مثال تطبيقي: تقديم نتائج أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي كما هي، سواء أكانت إيجابية أم سلبية، دون تحيز لمصالح الشركة.

4. السرية (Confidentiality)

التعريف: الحفاظ على خصوصية المشاركين وعدم الكشف عن هويتهم أو المعلومات الحساسة التي أفصحوا عنها. مثال تطبيقي: عدم الإفصاح عن بيانات موظفي مزرعة الصافي دانون أو المعلومات التشغيلية السرية التي تحصل عليها الباحث خلال مرحلة جمع البيانات.

5. الموافقة المستنيرة (Informed Consent)

التعريف: الحصول على موافقة صريحة وطوعية من المشاركين بعد إطلاعهم على طبيعة البحث وأهدافه وحقوقهم. مثال تطبيقي: إبلاغ العاملين في المزرعة بأغراض الاستبانة وحقوقهم في الانسحاب في أي وقت، والحصول على موافقة الإدارة قبل جمع البيانات.

رابعاً: القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

1. الانتحال العلمي (Plagiarism)

الوصف: نسب أعمال الآخرين الفكرية دون توثيق، أو إعادة صياغة أفكار دون الإشارة إلى مصادرها الأصلية. مثال: الاقتباس من دراسات سابقة تناولت الذكاء الاصطناعي في سلاسل الإمداد دون توثيقها، مما يُعدّ انتهاكاً صريحاً لحقوق الملكية الفكرية.

2. تزوير البيانات (Data Fabrication)

الوصف: اختلاق نتائج أو بيانات لم تُجمع فعلياً، أو التلاعب في البيانات الأصلية لتحقيق نتائج مرغوبة. ويمثل التحيز غياباً للحيد المنهجي، وهو من أكثر القضايا الأخلاقية خفاءً وصعوبة في الاكتشاف. قد يحدث التحيز عند صياغة أسئلة استبيان موجهة (التحيز في القياس)، أو استبعاد متعمد لجزء من العينة (تحيز الاختيار)، أو التغاضي عن الدراسات المعارضة (تحيز التأكيد).
مثال: تعديل نتائج الاستبانة الخاصة بإدراك موظفي المزرعة لتُظهر موافقةً أعلى على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما هو عليه الحال فعلياً.

3. التحيز البحثي (Research Bias)

الوصف: الميل اللاواعي أو المتعمد نحو تفسيرات بعينها تتوافق مع توقعات الباحث أو الجهة الممولة. مثال: التركيز فقط على الجوانب الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في قسم القطيع وإغفال التحديات والمخاطر التي أشار إليها المشاركون.

4. انتهاك الخصوصية (Privacy Violation)

الوصف: الكشف عن معلومات خاصة بالمشاركين أو استخدام بياناتهم لأغراض مغايرة لما وافقوا عليه. مثال: نشر معلومات تتعلق بالأداء الفردي للعاملين في مزرعة الصافي دانون دون الحصول على إذن مسبق منهم.

5. تضارب المصالح (Conflict of Interest)

الوصف: وجود مصلحة شخصية أو مالية للباحث قد تؤثر على حيادية البحث أو تفسير نتائجه. مثال: إذا كان الباحث يمتلك مصلحة تجارية في شركات تقنيات الذكاء الاصطناعي، فعليه الإفصاح عن ذلك صراحةً في بداية البحث.

خامساً: القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

1. لجان مراجعة أخلاقيات البحث (Institutional Review Board – IRB)

تُعدّ لجان المراجعة المؤسسية الجهازَ الرقابي الرسمي الذي يُراجع خطط البحث للتحقق من التزامها بالمعايير الأخلاقية قبل الشروع في جمع البيانات. تضمن هذه اللجان حماية المشاركين من أي أذى جسدي أو نفسي أو اجتماعي (Creswell & Creswell, 2018).

وتطبيقاً لهذه المتطلبات، اتخذ الباحث الإجراءات التالية في إطار هذه الدراسة: تقدّم بطلب رسمي إلى لجنة أخلاقيات البحث في جامعة ميدأوشن مرفقاً به خطة البحث الكاملة، وأدوات جمع البيانات (الاستبانة ودليل المقابلة)، ونموذج الموافقة المستنيرة، وبيان المخاطر المحتملة. وبعد الحصول على الموافقة الأكاديمية، تواصل الباحث مع الإدارة العليا لمزرعة الصافي دانون للحصول على إذن رسمي بالدخول الميداني وجمع البيانات من الموظفين، مع التأكيد على أن البيانات ستُستخدم لأغراض أكاديمية بحتة ولن تُسرّب لأي جهة خارجية.

2. دليل APA للأخلاقيات (APA Ethics Code)

يُحدّد الدليل الأمريكي لعلم النفس (APA, 2020) معاييرَ شاملةً تغطي: الكفاءة المهنية، الأمانة، حقوق الخصوصية، الموافقة المستنيرة، والالتزامات تجاه المجتمع. يُلزم كل باحث أكاديمي بمعرفة هذه المبادئ وتطبيقها.

3. إعلان هلسنكي والمعايير الدولية

على الصعيد الدولي، يُمثّل إعلان هلسنكي المرجعية الأخلاقية للبحث؛ إذ يؤكد على مبدأ "لا ضرر ولا ضرار" ويُرسّي حق المشارك في الانسحاب في أي وقت.

سادساً: التطبيق العملي على موضوع البحث

6.1 وصف البحث وأهميته الأخلاقية

يتناول هذا البحث دراسة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي لمزرعة الصافي دانون — أكبر مزرعة ألبان متكاملة في العالم وفق موسوعة غينيس — الواقعة في محافظة الخرج، المملكة العربية السعودية. يعمل في هذه المزرعة عدد كبير من الموظفين الذين يُشكّلون مشاركين محتملين في البحث، مما يُضفي على الاعتبارات الأخلاقية أهميةً بالغة لضمان سلامتهم المهنية والنفسية.

6.2 منهجية جمع البيانات والالتزامات الأخلاقية

أ. الموافقة المستنيرة:

قبل توزيع الاستبانات على العاملين في أقسام مزرعة الصافي دانون (القطيع، سلسلة الإمداد، المالية، الجودة، السلامة، الصيانة، شؤون الموظفين، المبيعات)، سيقدّم الباحث نموذج موافقة مكتوباً يتضمن: هدف البحث، طبيعة المشاركة، السرية التامة، وحق الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات مهنية.

ب. السرية وحماية البيانات:

ستُرمز استجابات المشاركين (P1, P2, P3...) لإزالة أي رابط بالهوية الشخصية. ستُحفظ البيانات الخام في ملفات مُشفرة لا يطلع عليها إلا الباحث والمشرّفين. لن تُشارك أي معلومات فردية مع إدارة المزرعة.

ج. الموضوعية في التحليل:

سيبلغ الباحث عن نتائج جميع الأقسام بصدق، بما فيها الأقسام التي تُظهر مقاومةً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أو تحديات في التبني، دون تضخيم النتائج الإيجابية أو التقليل من السلبية.

د. تجنب الضرر المهني: لن تتضمن الاستبانات أسئلة تُلزم الموظفين بانتقاد سياسات الشركة أو رؤسائهم بصورة مباشرة. ستُصاغ الأسئلة بطريقة محايدة تُجنّب المشاركين أي حرج مهني.

6.3 المخاطر الأخلاقية المحتملة وآليات التعامل معها

1 خطر تحيز الاستجابة الاجتماعية:

قد يُعطي الموظفون إجاباتٍ مؤيدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي خشيةً من توقع الإدارة ذلك. | الحل: التأكيد على سرية الاستجابات وأنها لن تصل إلى الإدارة، وتوزيع الاستبانات عبر قناة مستقلة.

2 خطر الإجهاد المعلوماتي:

قد تُثقل الاستبانة الطويلة كاهل الموظفين وتؤثر على دقة إجاباتهم. | الحل: تصميم استبانة موجزة ومركزة ، مع تحديد وقت ملائم لتعبئتها.

3 خطر تضارب المصالح المؤسسية:

ارتباط المزرعة بشركة دانون العالمية قد يخلق ضغوطاً غير مباشرة على الباحث. | الحل: التصريح الواضح في البحث بأن النتائج تعكس الواقع البحثي المستقل ولا تُمثّل موقف الشركة.

سابعاً: الخاتمة

يُجمع هذا التقرير على أن أخلاقيات البحث العلمي ليست مجرد قواعد إجرائية شكلية، بل هي البنية التحتية التي تقوم عليها مصداقية المعرفة الأكاديمية برمتها. وفي سياق بحث بالغ الحساسية كدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسة إنتاجية كبرى كمزرعة الصافي دانون، يغدو الالتزام بهذه الأخلاقيات مسؤولية علمية وأخلاقية واجتماعية في آنٍ واحد. وفي سياق هذه الدراسة تحديداً، التزم الباحث بخمسة مبادئ أخلاقية جوهرية: فعلى صعيد الأمانة العلمية، وثّق جميع المصادر التي استند إليها في مراجعة الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في القطاع الزراعي توثيقاً دقيقاً وفق نظام APA. وعلى صعيد السرية، رمّز استجابات جميع المشاركين من موظفي المزرعة ولم يُربط أي رقم ترميزي بهوية شخصية. وعلى صعيد الموضوعية، قدّم نتائج الأقسام التي أظهرت تحفظاً على تبني الذكاء الاصطناعي بنفس القدر من الاهتمام الذي أولاه للأقسام المتحمسة له. أما في دراساته المستقبلية، فسيؤلي الباحث عنايةً خاصةً لمسألة تضارب المصالح المؤسسية عند دراسة شركات التكنولوجيا بصورة مباشرة، وسيسعى إلى الحصول على مراجعة أخلاقية خارجية مستقلة لضمان حياد أعلى في تفسير البيانات.

إن الالتزام بمبادئ الأمانة العلمية والنزاهة والموضوعية والسرية والموافقة المستنيرة — وهي المبادئ التي استعرضها هذا التقرير — لا يُعزّز فقط جودة البحث الراهن، بل يُرسي نهجاً بحثياً سليماً يحمل الطالب مسؤوليته تجاه المجتمع العلمي والمجتمع الإنساني على السواء.

المراجع (وفق نظام APA)

- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). APA Publishing.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Resnik, D. B. (2015). What is ethics in research & why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences.
<https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis>
- Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and Engineering Ethics*, 12(1), 53–74.
<https://doi.org/10.1007/s11948-006-0006-y>
- World Medical Association. (2013). WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- الغامدي، عبد الله بن سعد. (2021). أخلاقيات البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإدارية: الإطار النظري والتطبيقات العملية. مجلة جامعة الملك عبدالعزيز للآداب والعلوم الإنسانية، 29(2)، 45–78.