

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص / ماجستير إدارة المشاريع



عنوان التقرير

دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المنظمات: دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة .

إعداد الطالب/

عمر بن رجب الزهراني

رقم الطالب الأكاديمي/

(253000980)

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

أولاً: المقدمة

تُعد أخلاقيات البحث العلمي أحد الركائز الأساسية التي يقوم عليها العمل الأكاديمي والبحثي، حيث تهدف إلى ضمان نزاهة البحث، وحماية حقوق المشاركين، وتعزيز موثوقية النتائج العلمية ودقتها. وتمثل هذه الأخلاقيات الإطار الحاكم الذي ينظم سلوك الباحث خلال جميع مراحل البحث العلمي، بدءاً من تحديد المشكلة البحثية مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وانتهاءً بعرض النتائج ونشرها.

وتُعرّف أخلاقيات البحث العلمي بأنها مجموعة من المبادئ والقواعد والمعايير المهنية التي تنظم عملية إجراء البحوث العلمية بما يضمن الالتزام بالصدق، والدقة، والشفافية، والعدالة العلمية، مع مراعاة حقوق الأفراد والمؤسسات المشاركة في البحث. كما أنها تهدف إلى تحقيق التوازن بين التقدم العلمي وحماية القيم الإنسانية والاجتماعية المرتبطة بالمجتمع محل الدراسة.

وتشير الأدبيات الأكاديمية إلى أن الالتزام الصارم بالأخلاقيات البحثية يسهم بشكل مباشر في تعزيز جودة البحث العلمي ورفع مستوى مصداقيته وقبوله في الأوساط الأكاديمية والمجالات العلمية المحكمة. (Resnik, 2020) في المقابل، يؤدي الإخلال بهذه المبادئ إلى تقويض الثقة في النتائج البحثية والإضرار بسمعة الباحث والمؤسسة العلمية على حد سواء.

وفي ضوء ذلك، يهدف هذا التقرير إلى تحليل مبادئ أخلاقيات البحث العلمي بشكل منهجي، وبيان أهم القضايا والتحديات المرتبطة بها، بالإضافة إلى تقديم تطبيق عملي لهذه المبادئ في سياق موضوع التقرير المتعلق بأخلاقيات البحث العلمي في البيئة الأكاديمية، بما يعكس مدى فهم الباحث لأهمية الالتزام الأخلاقي في مختلف مراحل البحث العلمي.

ثانياً: أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تكتسب أخلاقيات البحث العلمي أهمية كبيرة باعتبارها الأساس الذي يضمن سلامة العملية البحثية وموثوقية مخرجاتها، حيث لا يقتصر دورها على الجانب الإجرائي فقط، بل يمتد ليشمل الجوانب المهنية والقانونية والإنسانية المرتبطة بالبحث العلمي. ويمكن إبراز هذه الأهمية من خلال عدة محاور رئيسية، من أبرزها:

- تعزيز مصداقية النتائج العلمية وضمان دقتها:

حيث إن الالتزام بالمعايير الأخلاقية يضمن أن البيانات يتم جمعها وتحليلها بطريقة علمية سليمة، مما يعزز من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم.

- حماية حقوق المشاركين في البحث من أي ضرر نفسي أو مادي:

إذ تُعد حماية خصوصية المشاركين وسلامتهم من أهم المبادئ الأخلاقية، خاصة في الدراسات الميدانية التي تتطلب جمع بيانات شخصية أو حساسة.

- منع التلاعب أو التحريف في البيانات العلمية:

يسهم الالتزام الأخلاقي في الحد من ممارسات مثل تزوير البيانات أو حذف النتائج غير المرغوبة، مما يحافظ على النزاهة العلمية ويضمن صدق النتائج.

- دعم ثقة المجتمع في المؤسسات الأكاديمية والبحثية:

فكلما التزمت المؤسسات والباحثون بالمعايير الأخلاقية، ارتفعت درجة الثقة المجتمعية في مخرجات البحث العلمي وفي دور الجامعات والمراكز البحثية.

- تعزيز الاستدامة العلمية وتراكم المعرفة:

إذ يؤدي الالتزام بالأخلاقيات إلى إنتاج معرفة علمية دقيقة يمكن الاعتماد عليها في الدراسات المستقبلية دون تشويه أو تضليل.

وتشير الدراسات إلى أن غياب الالتزام الأخلاقي يؤدي إلى ضعف الثقة في البحث العلمي ويؤثر سلباً على سمعة الباحث والمؤسسة، كما يحد من إمكانية نشر الأبحاث في المجالات العلمية المحكمة. (Creswell & Creswell, 2018) بالإضافة إلى ذلك، تؤكد الأدبيات الحديثة أن الالتزام بالأخلاقيات البحثية أصبح شرطاً أساسياً لقبول الأبحاث في معظم قواعد البيانات والمجلات العالمية، نظراً لدوره في حماية جودة الإنتاج العلمي وضمان استمرارية التطور المعرفي.

ثالثاً: المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

تقوم أخلاقيات البحث العلمي على مجموعة من المبادئ الأساسية التي تشكل الإطار الحاكم لسلوك الباحث خلال جميع مراحل الدراسة، بدءاً من تصميم البحث وحتى نشر النتائج. وتُعد هذه المبادئ ضرورية لضمان جودة البحث وحماية حقوق جميع الأطراف المعنية، ويمكن توضيحها كما يلي:

- الأمانة العلمية

تعني الأمانة العلمية الالتزام بنقل المعلومات والبيانات والنتائج البحثية بشكل دقيق وموضوعي دون أي تحريف أو تزوير أو انتقاء غير مبرر للبيانات. كما تشمل توثيق المصادر العلمية بشكل صحيح والاعتراف بجهود الباحثين السابقين.

مثال تطبيقي:

عدم تعديل أو تغيير نتائج الاستبيان أو التحليل الإحصائي بهدف جعل النتائج تتوافق مع فرضيات الباحث، حتى وإن كانت النتائج الفعلية مختلفة عن التوقعات.

- النزاهة

تعني النزاهة التزام الباحث بالصدق الكامل في جميع مراحل البحث العلمي، بما في ذلك جمع البيانات، وتحليلها، وتفسير النتائج، دون استخدام أي أساليب مضللة أو غير علمية.

مثال تطبيقي:

عدم حذف أو تجاهل البيانات غير الداعمة لفرضيات الدراسة بهدف تحسين الصورة النهائية للنتائج، بل يتم عرض جميع النتائج كما هي بشفافية علمية.

-الموضوعية

تشير الموضوعية إلى قدرة الباحث على الابتعاد عن التحيزات الشخصية أو الميول الذاتية عند تحليل البيانات وتفسير النتائج، بحيث تكون الاستنتاجات مبنية على الأدلة العلمية وليس على الانطباعات الشخصية.

مثال تطبيقي:

تفسير نتائج الدراسة بناءً على التحليل الإحصائي الفعلي للبيانات، وليس وفق توقعات الباحث المسبقة أو رغباته في الوصول إلى نتائج معينة.

- السرية

تعني السرية حماية جميع البيانات والمعلومات التي يتم جمعها من المشاركين في البحث، وعدم استخدامها أو نشرها إلا لأغراض البحث العلمي فقط، مع ضمان عدم إمكانية التعرف على هوية المشاركين.

مثال تطبيقي:

عدم نشر أسماء أو بيانات شخصية لأفراد العينة في أي تقرير بحثي أو عرض علمي، والاكتفاء بالبيانات العامة أو المجمعة فقط.

-الموافقة المستنيرة

تعني الموافقة المستنيرة حصول الباحث على موافقة صريحة وواضحة من المشاركين قبل إدراجهم في الدراسة، وذلك بعد تزويدهم بكافة المعلومات المتعلقة بأهداف البحث، وطبيعة المشاركة، وحقوقهم.

مثال تطبيقي:

توقيع المشاركين على نموذج موافقة مسبقة قبل تعبئة الاستبيان، مع توضيح حقهم في الانسحاب من الدراسة في أي وقت دون أي التزامات.

رابعاً: القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

تُعد القضايا الأخلاقية في البحث العلمي من أخطر التحديات التي قد تواجه الباحثين، حيث يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على مصداقية البحث وجودة نتائجه، بل وقد تؤدي إلى إلغاء الدراسات أو سحبها من النشر العلمي في حال ثبوت الإخلال بها. وفيما يلي أبرز هذه القضايا:

- الانتحال العلمي

هو قيام الباحث باستخدام أفكار أو نصوص أو نتائج لباحثين آخرين دون الإشارة إليهم بشكل علمي صحيح، سواء بشكل كلي أو جزئي، مما يُعد انتهاكاً صريحاً للأمانة العلمية وحقوق الملكية الفكرية.

مثال تطبيقي:

نسخ فقرة كاملة من دراسة سابقة وإدراجها في البحث دون توثيق المصدر وفق أسلوب التوثيق العلمي المعتمد مثل APA.

- تزوير البيانات

يقصد به اختلاق بيانات غير حقيقية أو تعديل البيانات الأصلية بشكل متعمد بهدف الوصول إلى نتائج محددة مسبقاً، وهو من أخطر أشكال الانتهاك الأخلاقي في البحث العلمي.

مثال تطبيقي:

إدخال إجابات وهمية في الاستبيان أو تعديل نتائج التحليل الإحصائي لإظهار علاقة بين متغيرات غير موجودة في الواقع.

- التحيز

هو ميل الباحث بشكل واعٍ أو غير واعٍ إلى دعم نتائج معينة تتماشى مع توقعاته أو فرضياته، مما يؤدي إلى تشويه الموضوعية العلمية للبحث.

مثال تطبيقي:

تفسير النتائج بطريقة انتقائية بحيث يتم التركيز فقط على النتائج التي تدعم فرضية الدراسة وتجاهل النتائج الأخرى المعارضة.

- انتهاك الخصوصية

يعني الإفصاح عن بيانات المشاركين أو استخدامها دون إذن مسبق منهم، أو عدم اتخاذ الإجراءات الكافية لحمايتها أثناء جمعها أو تحليلها.

مثال تطبيقي:

نشر معلومات شخصية مثل أسماء أو أرقام أو بيانات تعريفية للمشاركين في الدراسة دون إخفاؤها أو تشفيرها.

- تضارب المصالح

يقصد به وجود مصالح شخصية أو مالية أو مؤسسية قد تؤثر على حيادية الباحث وموضوعية النتائج، مما يؤدي إلى تشويه العملية البحثية.

مثال تطبيقي:

قيام جهة ممولة للبحث بالتأثير على الباحث لتوجيه النتائج بما يخدم مصالحها، أو إخفاء نتائج لا تتماشى مع أهداف الجهة الداعمة.

وتجدر الإشارة إلى أن التعامل مع هذه القضايا الأخلاقية يتطلب وعياً علمياً عالياً من الباحث، بالإضافة إلى الالتزام بالمعايير الدولية للأبحاث، وذلك لضمان سلامة المنهج العلمي وموثوقية النتائج، والحفاظ على الثقة في الإنتاج العلمي الأكاديمي.

خامساً: القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

تُعد القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث العلمي الإطار المؤسسي الذي يضمن تطبيق المبادئ الأخلاقية بشكل عملي ومنهجي داخل المؤسسات الأكاديمية والبحثية، حيث تهدف إلى ضبط سلوك الباحثين ومراجعة الأبحاث قبل وأثناء تنفيذها لضمان الالتزام بالمعايير الأخلاقية المعتمدة دولياً.

تلعب لجان أخلاقيات البحث العلمي (Institutional Review Boards - IRB) دوراً محورياً في هذه العملية، إذ تتولى مراجعة المقترحات البحثية قبل تنفيذها للتأكد من أنها لا تتضمن أي مخاطر على المشاركين، وأنها تلتزم بمبادئ مثل الموافقة المستنيرة، والسرية، وتقليل الضرر المحتمل. كما تقوم هذه اللجان بتقييم أدوات جمع البيانات والإجراءات المنهجية لضمان توافقها مع المعايير الأخلاقية المعترف بها.

إلى جانب ذلك، تُعد إرشادات جمعية علم النفس الأمريكية American Psychological Association من أهم المرجعيات الدولية في مجال أخلاقيات البحث العلمي، حيث تقدم إطاراً متكاملًا ينظم سلوك الباحثين، بدءاً من تصميم الدراسة، مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وانتهاءً بكتابة التقرير العلمي ونشره. كما تضع هذه الإرشادات معايير دقيقة للتوثيق العلمي، وحماية حقوق المشاركين، وضمان الشفافية في عرض النتائج.

وتتميز هذه اللوائح بأنها لا تقتصر على الجانب النظري، بل تُطبق بشكل إلزامي في العديد من الجامعات والمجلات العلمية المحكمة، مما يجعل الالتزام بها شرطاً أساسياً لقبول ونشر الأبحاث العلمية.

وتسهم هذه القواعد واللوائح في تحقيق مجموعة من الأهداف الأساسية، من أبرزها:

- **ضمان حماية المشاركين:** من خلال التأكد من عدم تعرضهم لأي ضرر نفسي أو اجتماعي أو قانوني نتيجة المشاركة في البحث.

- **تعزيز الشفافية البحثية:** عبر إلزام الباحثين بالإفصاح عن منهجياتهم وبياناتهم بشكل واضح ودقيق.

- **رفع جودة الأبحاث العلمية:** من خلال مراجعة دقيقة للمنهجيات والأدوات البحثية قبل التنفيذ، مما يقلل من الأخطاء المنهجية.

- تعزيز الثقة في البحث العلمي: حيث يساهم الالتزام بهذه القواعد في بناء ثقة المجتمع الأكاديمي والجمهور في نتائج الأبحاث المنشورة.

سادساً: التطبيق العملي على موضوع البحث

بناءً على موضوع البحث المتعلق بـ أثر توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة وجودة إدارة سلاسل الإمداد، يمكن توظيف مبادئ أخلاقيات البحث العلمي بشكل عملي لضمان سلامة الإجراءات البحثية وموثوقية النتائج، وذلك على النحو التالي:

- جمع البيانات:

يتم جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني موجه للعاملين في مجال سلاسل الإمداد، مع مراعاة أن تكون المشاركة طوعية بالكامل دون أي نوع من الإكراه أو الضغط الإداري أو الوظيفي. كما يتم تصميم الاستبيان بطريقة تضمن وضوح الأسئلة وتجنب أي غموض قد يؤثر على دقة الإجابات، بما يعزز جودة البيانات المجمعة.

- الموافقة المستنيرة:

يتم تزويد المشاركين بمقدمة واضحة قبل البدء في الاستبيان تتضمن شرحاً لأهداف الدراسة وطبيعة استخدامها العلمي، مع توضيح أن المشاركة اختيارية بالكامل. كما يتم التأكيد على حق المشارك في الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات، وهو ما يعكس الالتزام بمبدأ الشفافية والموافقة الواعية.

- السرية وحماية البيانات:

يتم التعامل مع جميع البيانات وفق مبدأ السرية التامة، حيث تُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع عدم جمع أي معلومات تعريفية مباشرة مثل الأسماء أو أرقام الهواتف. كما يتم تخزين البيانات في بيئة آمنة واستخدامها بشكل مجمع (Aggregated Data) عند التحليل لضمان عدم إمكانية تتبع هوية المشاركين.

- تقليل المخاطر المحتملة:

نظراً لأن الدراسة تعتمد على بيانات استقصائية تحليلية، فإن مستوى المخاطر على المشاركين يُعد منخفضاً جداً. ومع ذلك، يتم اتخاذ إجراءات احترازية لضمان عدم تعرض المشاركين لأي ضغط نفسي أو مهني، مع التأكيد على أن الأسئلة لا تتضمن أي محتوى حساس أو شخصي.

- الحياد والموضوعية في التحليل:

يتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية موضوعية دون أي تدخل شخصي أو توجيه مسبق للنتائج، مع الالتزام الكامل بعدم تحريف البيانات أو انتقائها. كما يتم تفسير النتائج بناءً على ما تُظهره البيانات الفعلية فقط، بما يضمن تعزيز مصداقية الدراسة.

وبذلك يعكس التطبيق العملي التزامًا متكاملًا بأخلاقيات البحث العلمي في جميع مراحل الدراسة، بدءًا من تصميم الأداة البحثية وحتى تحليل النتائج، مما يضمن إنتاج معرفة علمية موثوقة وقابلة للاعتماد في الدراسات المستقبلية.

سابعاً: الخاتمة

يُعد الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي عنصراً أساسياً لا غنى عنه لضمان جودة ومصداقية الأبحاث الأكاديمية، حيث يمثل الإطار الحاكم الذي يوجه سلوك الباحث ويحدد معايير قبول أو رفض الممارسات البحثية المختلفة. وقد أصبح هذا الالتزام أكثر أهمية في ظل التطور السريع في أساليب جمع البيانات وتحليلها، وخاصة مع الاعتماد المتزايد على التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

وقد أوضح هذا التقرير أن أخلاقيات البحث العلمي تتضمن مجموعة متكاملة من المبادئ الأساسية، من أبرزها الأمانة العلمية، والنزاهة، والموضوعية، والسرية، والموافقة المستنيرة، وهي مبادئ تهدف جميعها إلى تعزيز موثوقية العملية البحثية وضمان سلامة مخرجاتها. كما تناول التقرير أبرز القضايا الأخلاقية التي قد تواجه الباحثين، مثل الانتحال العلمي، وتزوير البيانات، والتحيز، وانتهاك الخصوصية، وتضارب المصالح، والتي يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على جودة البحث ومصداقيته إذا لم يتم التعامل معها بوعي واحترافية.

كما خلص التقرير إلى أن وجود الأطر التنظيمية واللوائح الأخلاقية، إلى جانب تطبيقها العملي داخل المؤسسات البحثية، يُعد ضرورة لضمان الالتزام بالمعايير العلمية المعتمدة دولياً، ولحماية حقوق المشاركين وتعزيز الشفافية في العملية البحثية.

وبالإضافة إلى ذلك، تبين من خلال التطبيق العملي على موضوع البحث أن الالتزام بالأخلاقيات لا يقتصر على الجانب النظري، بل يمتد ليشمل جميع مراحل البحث، بدءًا من تصميم أدوات جمع البيانات، مروراً بعملية جمعها وتحليلها، وانتهاءً بتفسير النتائج وعرضها. وهو ما يؤكد أن أخلاقيات البحث العلمي تمثل ركيزة أساسية في بناء المعرفة العلمية الموثوقة وتعزيز ثقة المجتمع في مخرجات البحث الأكاديمي.

المراجع

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

Resnik, D. B. (2020). *What is ethics in research & why is it important?* National Institute of Environmental Health Sciences.

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). APA.