

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير ادارة المخاطر



أخلاقيات البحث العلمي لبحث :

ادارة مخاطر الذكاء الاصطناعي و تأثيره على كفاءة استهلاك الكهرباء في قطاع الطاقة على الصعيد العالمي و على وجه التحديد المملكة العربية السعودية وفقاً لرؤية 2030

إعداد الطالب/ احمد سعود البيشي

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

أولاً: المقدمة

تُعد أخلاقيات البحث العلمي من الركائز الأساسية التي يقوم عليها العمل الأكاديمي، حيث تمثل مجموعة من القيم والمبادئ التي توجه سلوك الباحث في جميع مراحل البحث، بدءاً من اختيار الموضوع وجمع البيانات، مروراً بتحليلها، وصولاً إلى عرض النتائج. وتشمل هذه الأخلاقيات الالتزام بالصدق، والأمانة العلمية، والموضوعية، وتجنب التحيز أو التلاعب بالبيانات، بما يضمن تحقيق النزاهة والموثوقية في الإنتاج العلمي.

ويُعرف ريسنيك (Resnik, 2015) أخلاقيات البحث العلمي بأنها "المبادئ التي تحكم سلوك الباحث وتضمن نزاهة العملية البحثية واحترام حقوق الآخرين"، بينما يشير كريسويل (Creswell, 2014) إلى أنها تمثل التزام الباحث باتباع المعايير المهنية والأخلاقية عند جمع البيانات وتحليلها وعرض نتائجها.

وتكمن أهمية أخلاقيات البحث العلمي في دورها في تعزيز الثقة في نتائج البحوث، وحماية حقوق المشاركين والمجتمع، إضافة إلى المساهمة في تطوير المعرفة العلمية بشكل مسؤول ومستدام. كما تساعد هذه الأخلاقيات في الحد من الممارسات السلبية مثل الانتحال العلمي، وتزوير البيانات، وسوء استخدام المعلومات.

ويهدف هذا التقرير إلى توضيح مفهوم أخلاقيات البحث العلمي وأهميتها في العمل الأكاديمي، مع تحليل مبادئها الأساسية، إضافة إلى تطبيق هذه المبادئ على موضوع البحث المتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على استهلاك الكهرباء وكفاءة الطاقة، بما يعزز من جودة البحث ومصداقيته.

كما يهدف هذا التقرير إلى توضيح المفاهيم الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي، وتحليل المبادئ والمعايير التي تحكم السلوك البحثي المسؤول، بما يساهم في تعزيز النزاهة والشفافية في العمل. كما يسعى التقرير إلى دراسة القضايا والتحديات الأخلاقية التي قد تواجه الباحث أثناء تنفيذ دراسته، مع التركيز على أهمية الالتزام بالضوابط الأخلاقية في حماية حقوق الأفراد والمجتمع، وضمان مصداقية النتائج العلمية.

وفي إطار التطبيق العملي، يأتي هذا التقرير مرتبطاً بموضوع البحث الذي يتناول تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على استهلاك الكهرباء وكفاءة الطاقة، حيث يتم تطبيق مبادئ أخلاقيات البحث العلمي من خلال الالتزام بالموضوعية والدقة في عرض البيانات المتعلقة باستهلاك الطاقة في مراكز البيانات وأنظمة الذكاء الاصطناعي، دون تحيز أو مبالغة في تقدير النتائج. كما يحرص الباحث على الالتزام بالأمانة العلمية من خلال توثيق جميع المصادر وتجنب الانتحال أو استخدام بيانات غير موثوقة.

إضافة إلى ذلك، يراعي البحث مبدأ المسؤولية الاجتماعية من خلال دراسة الآثار البيئية والاقتصادية الناتجة عن الاستهلاك المرتفع للطاقة المرتبط بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل زيادة الضغط على الشبكات الكهربائية والانبعاثات الناتجة عنها، مع تقديم توصيات تساهم في الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات. كما يلتزم الباحث بمبدأ النزاهة والاستقلالية في تحليل النتائج، بما يضمن تقديم نتائج علمية دقيقة تعكس الواقع، ويساهم في تحقيق التوازن بين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وتقليل تأثيره على استهلاك الطاقة، بما يدعم تحقيق الاستدامة.

ثانيًا : أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تُعد أخلاقيات البحث العلمي عنصرًا أساسيًا في أي دراسة أكاديمية، حيث تساهم في ضمان جودة البحث وموثوقية نتائجه، من خلال التزام الباحث بالمبادئ العلمية الصحيحة أثناء جميع مراحل العمل البحثي. فبدون الالتزام بهذه الأخلاقيات، قد تتأثر النتائج بالتحيز أو الأخطاء، مما يقلل من قيمة البحث العلمية.

كما تساعد أخلاقيات البحث العلمي في تعزيز ثقة المجتمع الأكاديمي بنتائج الدراسات، حيث يكون البحث مبنياً على الصدق والأمانة العلمية، مما يجعله قابلاً للاعتماد عليه في الدراسات المستقبلية.

ومن جانب آخر، تضمن هذه الأخلاقيات حماية حقوق الأفراد والمشاركين في البحث، خاصة عند التعامل مع بيانات أو معلومات قد تكون حساسة، مما يعكس مسؤولية الباحث تجاه المجتمع.

إضافة إلى ذلك، فإن الالتزام بالأخلاقيات يحد من الممارسات غير السليمة مثل الانتحال العلمي أو تزوير البيانات، ويسهم في بناء سمعة علمية جيدة للباحث، ويعزز من مستوى الإنتاج العلمي بشكل عام.

لذلك يمكن القول إن أخلاقيات البحث العلمي لا تمثل مجرد التزام نظري، بل هي أساس حقيقي لضمان تحقيق بحث علمي دقيق وموثوق.

ثالثًا : المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

• الأمانة العلمية

تشير الأمانة العلمية إلى التزام الباحث بنقل المعلومات والبيانات كما هي دون تحريف أو تزوير، مع ضرورة توثيق جميع المصادر التي تم الاعتماد عليها في البحث.

مثال : عند استخدام فكرة أو معلومة من دراسة سابقة حول استهلاك الطاقة في مراكز البيانات، يقوم الباحث بذكر المصدر بشكل واضح بدلاً من عرضها وكأنها من اجتهاده الشخصي

• النزاهة

تعني النزاهة التزام الباحث بالسلوك الأخلاقي الصحيح في جميع مراحل البحث، وعدم استخدام أساليب غير مشروعة للوصول إلى نتائج معينة، مثل التلاعب بالبيانات أو إخفاء بعض النتائج.

مثال : إذا أظهرت النتائج أن تأثير الذكاء الاصطناعي على استهلاك الكهرباء أعلى من المتوقع، يقوم الباحث بعرض النتائج كما هي دون محاولة تعديلها لتناسب فرضياته.

• الموضوعية

تعني الموضوعية أن يعتمد الباحث على الحقائق والبيانات عند تحليل النتائج، بعيداً عن التحيز الشخصي أو محاولة إثبات رأي مسبق.

مثال : عند تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الطاقة، يلتزم الباحث بعرض الإيجابيات والسلبيات معاً، دون التركيز على جانب واحد فقط.

● السرية

تشير السرية إلى التزام الباحث بالحفاظ على المعلومات والبيانات الخاصة بالمشاركين في البحث، وعدم الإفصاح عنها أو استخدامها بشكل يضر بهم.

مثال: في حال تم الاعتماد على بيانات من جهة معينة أو استبيانات، يتم استخدام البيانات للأغراض البحثية فقط دون الكشف عن معلومات حساسة.

● الموافقة المستنيرة

تعني الموافقة المستنيرة أن يكون المشاركون في البحث على علم كامل بطبيعة الدراسة وأهدافها قبل المشاركة، مع إعطائهم الحرية الكاملة في قبول أو رفض المشاركة.

مثال: إذا اعتمد البحث على مقابلات أو استبيانات، يقوم الباحث بشرح الهدف من الدراسة للمشاركين والحصول على موافقتهم قبل جمع أي معلومات

رابعاً : القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

● الانتحال العلمي

يُقصد بالانتحال العلمي قيام الباحث بنقل أفكار أو نصوص أو نتائج من مصدر آخر دون الإشارة إليه، وعرضها وكأنها من جهده الشخصي، وهو من أخطر المخالفات الأخلاقية في البحث العلمي.

مثال: قيام الباحث بنقل فقرة كاملة من دراسة تتعلق باستهلاك الطاقة في مراكز البيانات دون ذكر المصدر، وكتابتها ضمن بحثه على أنها من تحليله الخاص.

● تزوير البيانات

يشير تزوير البيانات إلى قيام الباحث بتغيير أو تعديل البيانات أو النتائج بشكل متعمد للوصول إلى نتائج معينة، مما يؤدي إلى تشويه الحقيقة العلمية.

مثال: أن يقوم الباحث بتعديل نتائج تتعلق باستهلاك الكهرباء لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتبدو أقل من الواقع، بهدف إظهار أن تأثيرها محدود.

● التحيز

يعني التحيز أن يقوم الباحث بتحليل البيانات أو عرض النتائج بطريقة تخدم رأياً أو فرضية معينة، دون عرض جميع الجوانب بشكل متوازن.

مثال: عند دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الطاقة، يقوم الباحث بالتركيز فقط على الفوائد ويتجاهل الأثر السلبي المتمثل في زيادة استهلاك الكهرباء.

● انتهاك الخصوصية

يُقصد بانتهاك الخصوصية استخدام بيانات أو معلومات خاصة بالأفراد أو الجهات دون إذنتهم، أو الكشف عنها بطريقة قد تسبب ضررًا لهم.

مثال: نشر بيانات تخص استهلاك الطاقة لشركة معينة دون موافقتها، أو استخدام معلومات حساسة دون الحفاظ على سريتها.

● تضارب المصالح

يحدث تضارب المصالح عندما يكون للباحث مصلحة شخصية أو مادية قد تؤثر على موضوعية البحث أو نتائجه.

مثال: قيام الباحث بإظهار نتائج إيجابية عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الطاقة لأنه يعمل مع جهة تستفيد من هذه التقنية

خامسا : القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

تُعد القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث العلمي إطارًا أساسيًا يهدف إلى تنظيم العملية البحثية وضمان التزام الباحثين بالمعايير الأخلاقية المعتمدة. ومن أبرز هذه القواعد دور لجان أخلاقيات البحث العلمي (IRB) ، التي تتولى مراجعة الدراسات البحثية قبل تنفيذها، للتأكد من حماية حقوق المشاركين وضمان عدم تعرضهم لأي ضرر. كما تُسهم المعايير الدولية مثل دليل APA في تنظيم طريقة كتابة البحوث وتوثيق المصادر بشكل دقيق، مما يساعد على الحد من الانتحال العلمي ويعزز من مصداقية البحث.

وتكمن أهمية هذه القواعد بشكل أساسي في أنها تضمن سير العملية البحثية بطريقة منظمة وواضحة، وتساعد الباحث على اتخاذ قرارات صحيحة أخلاقياً خلال جميع مراحل البحث. كما تعزز الثقة في نتائج الدراسات العلمية، سواء لدى المجتمع الأكاديمي أو الجهات المستفيدة، وتضمن حماية حقوق الأفراد وسلامة البيانات المستخدمة.

لذلك فإن الالتزام بهذه اللوائح يُعد عنصرًا ضروريًا لضمان تقديم بحث علمي موثوق يتمتع بالشفافية والمصداقية.

سادسا : التطبيق العملي على موضوع البحث

في هذا البحث الذي يتناول تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على استهلاك الكهرباء وكفاءة الطاقة وقد تم الحرص على تطبيق مبادئ أخلاقيات البحث العلمي بشكل عملي في مختلف مراحل إعداد الدراسة، وليس فقط على الجانب النظري.

فيما يتعلق بجمع البيانات، اعتمدت الدراسة على مصادر علمية موثوقة مثل التقارير الصادرة عن الجهات المتخصصة في مجال الطاقة، إضافة إلى الدراسات الأكاديمية الحديثة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي واستهلاك الكهرباء. كما تم التأكد من صحة المعلومات ومقارنتها بأكثر من مصدر لتفادي الوقوع في الأخطاء أو الاعتماد على بيانات غير دقيقة.

أما من ناحية السرية، فإن طبيعة هذا البحث لا تتطلب استخدام بيانات شخصية أو معلومات حساسة تخص الأفراد، حيث يركز بشكل أساسي على بيانات عامة تتعلق بمراكز البيانات واستهلاك الطاقة على مستوى الأنظمة. ومع ذلك، تم التعامل مع أي بيانات تم الحصول عليها من مصادر محددة بحذر، بحيث لا يتم استخدام أي معلومات بطريقة قد تؤثر على خصوصية الجهات أو تسيء استخدامها.

وبالنسبة لمبدأ الموافقة المستنيرة، ففي حال التوجه لاستخدام أدوات بحثية مثل الاستبيانات أو المقابلات مستقبلاً، فإنه سيتم توضيح هدف البحث بشكل كامل للمشاركين، مع إعطائهم الحرية التامة في قبول أو رفض المشاركة، والتأكيد على أن استخدام البيانات سيكون لأغراض علمية فقط.

كما تم أخذ بعض المخاطر الأخلاقية المحتملة بعين الاعتبار، ومن أبرزها التحيز في تفسير النتائج أو الميل إلى تضخيم تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الطاقة. ولتجنب ذلك، تم التركيز على تحليل البيانات بشكل موضوعي، وعرض النتائج كما هي دون محاولة تعديلها أو توجيهها بما يخدم فرضيات معينة، مع تقديم صورة متوازنة تشمل الجوانب الإيجابية والسلبية.

ومن خلال هذا التطبيق، يتضح أن الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي لا يقتصر على مجموعة من القواعد النظرية، بل هو ممارسة فعلية يلتزم بها الباحث لضمان الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة، تعكس الواقع بشكل صحيح، وتسهم في فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واستهلاك الكهرباء بطريقة علمية واضحة.

الخاتمة

وفي ختام هذا التقرير، يمكن استخلاص أن أخلاقيات البحث العلمي تمثل أساساً رئيسياً لضمان جودة أي دراسة أكاديمية وموثوقية نتائجها. فقد تم توضيح أن الالتزام بالمبادئ الأساسية مثل الأمانة العلمية، والنزاهة، والموضوعية، والسرية، يسهم بشكل مباشر في بناء بحث علمي قائم على الصدق والدقة، ويحد من الوقوع في الممارسات غير الأخلاقية مثل الانتحال العلمي أو تزوير البيانات.

كما أظهر التقرير أن القضايا الأخلاقية التي قد تواجه الباحث ليست مجرد أمور نظرية، بل هي تحديات واقعية تتطلب وعياً ومسؤولية أثناء تنفيذ البحث. إضافة إلى ذلك، يتضح أن وجود القواعد واللوائح المنظمة، مثل لجان أخلاقيات البحث والمعايير الدولية، يساعد الباحث على السير في إطار واضح يضمن سلامة العمل البحثي ويعزز من الثقة في نتائجه.

ومن خلال التطبيق العملي على موضوع البحث المتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على استهلاك الكهرباء وكفاءة الطاقة، تبين أن الالتزام بأخلاقيات يلعب دوراً مهماً في تقديم نتائج دقيقة تعكس الواقع، خاصة في الدراسات التي تتناول تقنيات حديثة ولها تأثير مباشر على المجتمع والبيئة.

وبناءً على ذلك، تبرز أهمية الاستمرار في الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي في الدراسات المستقبلية، ليس فقط كمطلب أكاديمي، بل كمسؤولية علمية تضمن تطوير المعرفة بشكل صحيح ومستدام. فكلما كان الباحث أكثر التزاماً بالأخلاقيات، زادت قيمة البحث وتأثيره، وأصبح أكثر قابلية للاعتماد عليه في دعم القرارات والتوجهات المستقبلية.

المراجع

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research ethics for social scientists*. SAGE Publications.

Resnik, D. B. (2015). *What is ethics in research and why is it important?* National Institute of Environmental Health Sciences. <https://www.niehs.nih.gov>

Shamoo, A. E., & Resnik, D. B. (2015). *Responsible conduct of research* (3rd ed.). Oxford University Press.

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