

عنوان التقرير

تقرير شامل عن أخلاقيات البحث العلمي
وتطبيقاتها في مشاريع البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات

إعداد الطالب/

محمد علي عبدالله النمازي

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

أولاً: المقدمة

تعتبر أخلاقيات البحث العلمي حجر الزاوية الذي تبنى عليه المعرفة الإنسانية الرصينة، والضمانة الأساسية لموثوقية النتائج التي يتم التوصل إليها. يُعرّف مفهوم أخلاقيات البحث العلمي بأنه مجموعة المبادئ والقيم والمعايير السلوكية التي يجب على الباحث الالتزام بها طوال مراحل العملية البحثية، بدءاً من اختيار الموضوع وتصميم المنهجية، مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وصولاً إلى نشر النتائج واستخلاص التوصيات. وتهدف هذه الأخلاقيات في المقام الأول إلى حماية حقوق الأفراد والمؤسسات المشاركة في الدراسات، وضمان عدم تعرضهم لأي أذى مادي أو معنوي، بالإضافة إلى الحفاظ على الملكية الفكرية وتجنب الممارسات الخاطئة التي قد تضر بسمعة العلم.

في سياق الدراسات العليا المتقدمة، تتزايد الحاجة إلى فهم وتطبيق هذه المبادئ بشكل دقيق وحازم. فالباحث يتعامل غالباً مع بيانات حساسة تخص مؤسسات وشركات كبرى، أو يتدخل في بيئات عمل فعلية لجمع المعلومات الفنية والهندسية، مما يضعه أمام تحديات أخلاقية معقدة تتطلب وعياً كبيراً وحساً بالمسؤولية. لذلك، فإن الامتثال للمعايير الأخلاقية لا يقتصر على كونه مطلباً أكاديمياً لاجتياز التقييم، بل هو التزام مهني يعكس نزاهة الباحث ومصادقية المؤسسة التعليمية التي ينتمي إليها، ويؤكد على جديته في تقديم إضافة علمية حقيقية تتسم بالموضوعية والحياد.

يسعى هذا التقرير التفصيلي إلى تسليط الضوء على الأبعاد المتعددة لأخلاقيات البحث العلمي بشكل موسع. سيتم استعراض أهمية الالتزام بهذه الأخلاقيات في تعزيز الثقة بين العلم والمجتمع المهني، وتفصيل المبادئ الأساسية التي تحكم السلوك البحثي. كما سيتناول التقرير أبرز القضايا والانتهاكات الأخلاقية التي قد يقع فيها الباحثون. وأخيراً، سيقدم التقرير دراسة تطبيقية عملية تعكس كيفية تنزيل هذه المفاهيم النظرية على واقع بحثي ملموس في مجال تقييم الأنظمة التكنولوجية.

ثانياً: أهمية أخلاقيات البحث العلمي

لا يمكن التقليل من شأن الدور المحوري الذي تلعبه الأخلاقيات في توجيه دفة البحث العلمي نحو مسارها الصحيح والمثمر. تتجلى أهمية أخلاقيات البحث العلمي في عدة أبعاد رئيسية تتشابه لتشكل منظومة متكاملة تضمن جودة وموثوقية الإنتاج المعرفي على كافة الأصعدة:

1. **تعزيز الموثوقية والمصداقية:** إن الغاية الأسمى لأي بحث علمي هي التوصل إلى حقائق ونتائج موضوعية . يمكن الاعتماد عليها في تطوير النظريات وتحديث المعايير أو حل المشكلات العملية المعقدة. عندما يلتزم الباحث بالصدق والشفافية التامة في جمع بياناته وتحليلها دون أي تلاعب أو تحيز، فإنه يبني جسراً متيناً من الثقة مع المجتمع الأكاديمي والمهني هذه الثقة هي التي تدفع الباحثين الآخرين للاستناد إلى دراسته والبناء عليها في أبحاث مستقبلية، وهي ذاتها التي تشجع متخذي القرار في قطاعات حيوية كإدارة المشاريع على تبني التوصيات والمخرجات لتطبيقها في الواقع المهني لتطوير الأعمال وتحسين الأداء المؤسسي.
2. **حماية الأفراد والمجتمع:** في العديد من الأبحاث التطبيقية، وخاصة تلك التي تعتمد على المسوحات الميدانية أو المقابلات المباشرة، أو التدخل في بيئات العمل، يكون العنصر البشري هو المحور الأساسي كمصدر للمعلومات. تضمن الأخلاقيات حماية حقوق هؤلاء المشاركين، وتصورون كرامتهم الإنسانية، وتمنع تعرضهم لأي شكل من أشكال الاستغلال أو الضرر النفسي، الجسدي، أو المهني. ويتجلى ذلك بوضوح من خلال الالتزام بمبادئ الموافقة المستنيرة واحترام الاستقلالية المطلقة لكل مشارك وحقه في الانسحاب متى أراد.
3. **ضمان الدعم العام والمؤسسي:** إن المؤسسات المانحة لتمويل الأبحاث، وكذلك الجامعات والشركات التي تسهل عمل الباحثين من خلال توفير المختبرات أو مواقع العمل، تفضل دائماً دعم ورعاية الأبحاث التي تتمتع بأعلى معايير النزاهة والشفافية. الانتهاكات الأخلاقية، في حال تم اكتشافها، لا تضر فقط بالسمعة الشخصية للباحث، بل تسيء بشكل مباشر وخطير إلى المؤسسة بأكملها، وقد تؤدي إلى قطع التمويل وإلغاء الدعم الأكاديمي. لذا، فإن الالتزام بالأخلاقيات يعد الضمانة الأولى لاستدامة الموارد والدعم اللوجستي للعملية البحثية.
4. **الحد من هدر الموارد المادية والبشرية:** يعتمد البحث العلمي المنضبط على استثمارات مالية وزمنية ضخمة عندما يبني أي بحث على بيانات مزيفة أو مسروقة، فإن الاستنتاجات الخاطئة التي سيتم التوصل إليها ستؤدي حتماً إلى اتخاذ قرارات فاشلة إدارياً أو تقنياً على سبيل المثال، في قطاعات حيوية كالبنية التحتية لتقنية المعلومات، قد يكلف تبني تقنية معينة بناءً على نتائج بحث معيب ومضلل المؤسسات مبالغ طائلة جداً لإعادة هيكلة الأنظمة وتصحيح مسار المشاريع لاحقاً.
5. **المساءلة وتحديد المسؤوليات:** يوفر الإطار الأخلاقي مرجعية قانونية وسلوكية واضحة يمكن من خلالها تقييم ومساءلة أداء الباحثين. هذه المرجعية تجعل الباحث مسؤولاً بشكل مباشر وقانوني عن كل معلومة يوردها في تقريره.

ثالثاً: المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

يرتكز البنيان القويم لأي دراسة بحثية على مجموعة من المبادئ الأخلاقية الصارمة التي تشكل الدستور غير المكتوب للمجتمع الأكاديمي. وفيما يلي تفصيل لهذه المبادئ الحيوية:

- 1. الأمانة العلمية:** تُعد الأمانة الركيزة الأولى والمحورية في البحث العلمي. وتشمل الأمانة في نقل النصوص وعرض النتائج الفعلية كما ظهرت في الواقع دون أي تجميل أو تحريف، والصدق في توصيف المنهجية المتبعة وأدوات القياس. ويشير بوضوح وشفافية تامة إلى كل مصدر، كتاب، أو دورية استعان بها في بحثه. مثال توضيحي: عند اقتباس باحث لمعيار قياس أو نموذج رياضي مستخدم في حساب التكلفة والجدولة الزمنية للمشاريع الإنشائية، كمنهجية المسار الحرج، يجب عليه الإسناد الواضح لهذه المنهجية إلى مراجعها المعتمدة مثل دليل معهد إدارة المشاريع، وعدم عرضها أبداً وكأنها استنتاج رياضي ابتكره الباحث من الصفر.
- 2. النزاهة والموضوعية:** تشير النزاهة الأكاديمية إلى اتساق أفعال الباحث مع المبادئ الأخلاقية المهنية طوال مسيرته بينما تعني الموضوعية قدرة الباحث الكاملة على عزل ميوله، انحيازاته الشخصية، أو تأثيرات بيئة عمله عن مسار البحث ونتائجه. يجب ألا تتأثر عملية التحليل بتوقعات الباحث المسبقة. مثال توضيحي: لنفترض أن باحثاً يقوم بتقييم كفاءة وموثوقية مجموعة من المحولات الشبكية (مثل تقتضي الموضوعية والنزاهة أن يقوم بعرض جميع النتائج الفنية للاختبارات بشفافية تامة، متضمنةً جوانب القصور التقني المكتشفة، دون محاولة إخفائها أو تلميع صورة المنتج لاعتبارات تتعلق بعلاقة مهنية شخصية مع الشركة المصنعة.
- 3. السرية وحماية المعلومات:** في العديد من التخصصات الدقيقة، يطلع الباحث عن قرب على معلومات بالغة الحساسية قد تكون شخصية، مالية، تجارية، أو حتى أمنية واستراتيجية. السرية تعني الالتزام القانوني والأخلاقي الصارم بحماية هذه البيانات، وعدم الكشف عن هوية المشاركين أو تفاصيل المؤسسات إلا بتصريح خطي مسبق ومعتمد. مثال توضيحي: عند دراسة وتقييم البنية التحتية لمنشأة أو منطقة فنية معينة، والحصول على المخططات الشبكية لمعرفة مواقع توزيع الكاميرات، يلتزم الباحث أخلاقياً بإخفاء الإحداثيات الحقيقية، وإزالة أي دلالات نصية أو جغرافية تشير إلى الموقع الدقيق للمرافق، لضمان عدم تسريب بيانات قد تُستغل في إلحاق الضرر الأمني بالمنشأة.
- 4. الموافقة المستنيرة:** لا يحق للباحث إطلاقاً إجراء أي تجارب أو مسوحات تشمل العنصر البشري، أو التدخل في بيئة عمل مؤسسة ما، إلا بعد إعلام المعنيين بشكل كامل وشامل بطبيعة البحث، أهدافه، وأي أضرار أو انقطاعات محتملة لسير العمل، والحصول على موافقتهم الطوعية دون أي شكل من أشكال الإكراه أو التضليل. مثال توضيحي: عند قيام الباحث بتخطيط مسح ميداني شامل (يشمل فحص واختبار كابلات الألياف الضوئية وأنظمة التحكم بالوصول في منطقة عمل نشطة، يجب عليه أولاً تقديم خطة عمل واضحة لمديري المرافق، والحصول على توقيعهم بالموافقة بعد أن يشرح لهم احتمالية حدوث توقف مؤقت للأنظمة أثناء فترات الفحص.

رابعاً: القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

نظراً للتحديات المتنوعة التي قد يواجهها الباحثون في مسيرتهم الأكاديمية، مثل ضيق الوقت المخصص لإنهاء الرسائل، أو الرغبة الملحة في إثبات فرضيات معينة لضمان التخرج بتفوق، قد يقع البعض في مزالق وانحرافات أخلاقية جسيمة تعصف بقيمة العمل الأكاديمي. من أبرز هذه القضايا السلبية:

1. **الانتحال والسرقة العلمية:** يُعد الانتحال من أشد الجرائم الأكاديمية خطورة وانتشاراً. ويعني ببساطة السطو على نصوص، رسومات، تصاميم هندسية، أفكار، أو بيانات أصلية لباحثين آخرين وإدراجها في التقرير أو الرسالة البحثية على أنها من إنتاج الباحث نفسه الخالص، وذلك بسبب تعمد عدم توثيقها بشكل صحيح أو تجاهل الإشارة للمصدر الأصلي تماماً.
مثال توضيحي: طالب ماجستير يكتب فصلاً كاملاً عن المقارنة بين منهجيات إدارة المشاريع الحديثة والتقليدية (مثل يقوم هذا الطالب بنسخ مقاطع كاملة ومفصلة حرفياً من مقالات أو كتب منشورة تتحدث عن تطبيق أطر عمل، ويُدرجها في متن بحثه دون استخدام أي علامات اقتباس أو الإشارة لاسم المؤلف وسنة النشر، موهماً المقيمين بأن هذا التحليل هو من بنات أفكاره).
2. **تزوير أو تلفيق البيانات:** التلفيق هو اختلاق وصناعة بيانات ومعلومات من العدم وتسجيلها في تقرير البحث كأنها تمت بالفعل على أرض الواقع. أما التزوير فهو التلاعب بالبيانات الحقيقية التي تم جمعها فعلياً، سواء عبر تعديل الأرقام أو حذف القراءات غير المرغوبة، لكي تتوافق عنوة مع الفرضية التي يرغب الباحث بشدة في إثباتها.
مثال توضيحي: باحث يقوم بإجراء اختبارات فنية وميدانية على كابلات ربط شبكية في بنية تحتية لمشروع. تظهر النتائج الواقعية وجود فقد ملحوظ في الإشارة لا يتوافق مع المعايير الدولية المطلوبة للمشروع. لتجنب إعادة الاختبار أو للاستعجال، يقوم الباحث بتغيير الأرقام في جداول النتائج لتظهر كأنها مثالية تماماً.
3. **التحيز المنهجي:** يحدث التحيز بوضوح عندما يتدخل الباحث بوعي أو بدون وعي لتوجيه عملية اختيار عينة الدراسة، أو صياغة أسئلة الاستبيانات والمقابلات بطريقة ملتوية وموجهة تدفع المشاركين للإجابة بنمط معين يدعم رأيه المسبق، متجاهلاً عمداً الآراء المغايرة.
مثال توضيحي: في دراسة لقياس مدى رضا المهندسين عن كفاءة نظام أمني جديد للتحكم بالوصول البيومتري في المنشآت. يعتمد الباحث توزيع الاستبيان حصرياً على الموظفين والإداريين الذين يعلم مسبقاً أنهم مؤيدون لتطبيق النظام الجديد، متجاهلاً بشكل تام الفنيين ومشغلي الأنظمة الذين لديهم تحفظات قوية وعملية على كفاءته، مما يؤدي إلى خروج البحث بنتيجة مضللة.

4. **تضارب المصالح:** ينشأ تضارب المصالح بشكل صريح عندما يكون للباحث ارتباطات أو مصالح شخصية تجارية مالية، أو مهنية تتقاطع بشكل مباشر مع موضوع الدراسة وتؤثر سلباً على التزامه الأساسي بموضوعية البحث وحياده. يجب على الباحث الإفصاح بشفافية تامة عن أي تضارب محتمل قبل البدء في الدراسة.

مثال توضيحي: مدير مشاريع يدير أعمالاً تجارية خاصة ويمتلك مؤسسة مقاولات وبنية تحتية. يقوم بكتابة بحث أكاديمي يهدف لتقييم أفضل الممارسات في تنفيذ مشاريع التقنية، ويخلص في نتائجه وتوصياته النهائية إلى تركيزية وتبني ذات المعايير والمنتجات الحصرية التي توفرها مؤسسته الخاصة، دون أن يُفصح للجنة المناقشة عن صفته كمالك لهذا العمل التجاري المستفيد الأول من هذه التوصيات.

خامساً: القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

لضمان التزام الباحثين بهذه المبادئ والقيم النبيلة وحمايتهم من الوقوع في الانتهاكات السابقة، لم يُترك الأمر للاجتهاد الفردي أو الرقابة الذاتية فحسب، بل سعت المؤسسات الأكاديمية والمهنية المرموقة لتأطير هذه الأخلاقيات ضمن لوائح وضوابط تشريعية صارمة تُشرف عليها لجان متخصصة، من أبرزها:

1. **لجان المراجعة المؤسسية أو لجان أخلاقيات البحث:** تُعد هذه اللجان بمثابة خط الدفاع الأقوى لحماية أخلاقيات البحث في الجامعات ومراكز الدراسات المتقدمة. تتلخص مهمتها الرئيسية في مراجعة مقترحات المشاريع البحثية بدقة تامة وتقييم المخاطر المحتملة التي قد تلحق بالمشاركين أو المؤسسات الخاضعة للدراسة. ولا يحق قانونياً وأكاديمياً لأي باحث البدء بجمع البيانات الميدانية، خصوصاً تلك المتعلقة بالعنصر البشري أو البيانات المؤسسية الحساسة، دون الحصول على خطاب موافقة رسمي ورقم تصريح من لجنة.
2. **الأدلة والمعايير الدولية للتوثيق والنشر الأكاديمي:** تتبنى الجامعات والكليات الرائدة أدلة قياسية دولية لتنظيم عملية الكتابة والتوثيق، لعل أشهرها وأكثرها اعتماداً في كليات الإدارة دليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس لا يقتصر دور هذا الدليل الهام على توحيد طريقة كتابة المراجع والفهارس، بل هو يمثل دليلاً أخلاقياً متكاملًا يشرح بالتفصيل الممل كيفية تجنب صور الانتحال، وتوضيح آليات التأليف المشترك، بالإضافة إلى وضع قيود صارمة تمنع النشر المزدوج والمكرر لنفس البيانات.
3. **مواثيق الشرف المهنية العالمية:** توجد هيئات كبرى تضع مواثيق أخلاقية يجب على المهنيين والباحثين التزامها، مثل الميثاق الأخلاقي لمعهد إدارة المشاريع الذي يرسخ قيم المسؤولية والعدالة الأكاديمية.

سادساً: التطبيق العملي لأخلاقيات البحث على مشروع مقترح

يعتبر هذا القسم هو جوهر ومحور التقرير، حيث تبرز قدرة طالب الماجستير على نقل المبادئ النظرية المجردة وتنزيلها وتطبيقها عملياً على واقعه المهني الدقيق. لتوضيح ذلك بشكل تفصيلي، قمنا باقتراح وتصميم إطار لدراسة بحثية متخصصة ومتقدمة في مجال إدارة المشاريع الهندسية والتقنية.

عنوان الدراسة الأكاديمية المقترحة

تقييم أثر وتداعيات تحديث البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات على كفاءة واستجابة الأنظمة الأمنية: دراسة حالة تطبيقية ميدانية على أنظمة المراقبة التلفزيونية ومحطات التحكم بالوصول البيومتري في مشاريع البنية التحتية الحيوية.

طبيعة البحث وأهميته التطبيقية:

يتطلب هذا البحث النوعي إجراء تقييم فني شامل وميداني للبنية التحتية الشبكية الحالية في قطاعات ومشاريع ضخمة، بما يتضمنه ذلك من فحص مباشر لأداء المحولات الشبكية (مثل تقنيات سسكو المتطورة)، وتقييم السعة الاستيعابية لكابلات الألياف الضوئية، ومدى قدرتها التشغيلية على استيعاب ونقل بيانات ضخمة وحساسة من عشرات كاميرات المراقبة وأجهزة التحكم البيومترية. هذا البحث يتطلب تدخلاً ميدانياً عميقاً وجمع بيانات أمنية وتقنية غاية في الحساسية، مما يجعله حقلاً مثالياً لتطبيق كافة المعايير الأخلاقية بصرامة متناهية.

التطبيق العملي 1: منهجية جمع البيانات وتجنب الأضرار التشغيلية

من الناحية الأخلاقية والمهنية، يتوجب على الباحث الميداني التأكد التام من أن إجراءات مسح وتقييم الموقع وجمع القراءات الفنية من الكابلات والأجهزة لن تتسبب مطلقاً في أي انقطاع خطير في الخدمة قد يؤثر سلباً على العمليات اليومية أو يهدد السلامة الأمنية للمنشأة. يتم تحقيق هذا الالتزام الأخلاقي عبر تنسيق جداول الفحص بدقة لتبدأ خارج أوقات الذروة الرسمية.

التطبيق العملي 2: الحفاظ المطلق على سرية وأمن البيانات

نظراً للحساسية القصوى المرتبطة بموضوع الدراسة الذي يتناول تقييم أنظمة أمنية وبنية تحتية قد تخص مناطق فنية أو مناطق حيوية (كمشاريع المناطق الفنية والرئاسية)، فإن مبدأ السرية هنا يتجاوز كونه التزاماً بحثياً ليصبح التزاماً أمنياً لا يُتسامح فيه. يطبق الباحث هذا المبدأ بصرامة عبر الخطوات التالية:

(أ) التعمية وتشفير الأسماء: يتم استبدال جميع الأسماء الحقيقية والصريحة للمواقع والمشاريع المستهدفة بالدراسة برموز اصطلاحية مبهمه داخل متن الرسالة والتقارير.

(ب) حماية المخططات الهندسية والشبكية: الالتزام التام بعدم إدراج المخططات الهندسية الأصلية والدقيقة لطبولوجيا الشبكة، أو تفاصيل بروتوكولات التوجيه، أو عناوين المخصصة للأجهزة الأمنية والكاميرات ضمن ملاحق البحث المنشورة بأي حال من الأحوال.

(ج) التخزين الآمن والمشفّر: حفظ كافة الاستبيانات، التسجيلات، والنتائج الأولية في وحدات تخزين رقمية مشفرة ومستقلة، مع حصر صلاحية الدخول للباحث وفريق الإشراف الأكاديمي فقط.

التطبيق العملي 3: الحصول على الموافقة المستنيرة المسبقة

لا يجوز أبدأ للباحث فحص الأنظمة البيومترية أو تركيب معدات قياس خارجية على أجهزة المنشأة بشكل فردي أو أحادي. كإجراء أخلاقي أساسي، يجب على الباحث إعداد وصياغة "نموذج موافقة مستنيرة للمؤسسات" يُوجه إلى الإدارة العليا ومديري المرافق، يوضح فيه بدقة متناهية وشفافية أهداف الاختبار الفني، المدة الزمنية المحددة المستغرقة، والآليات المستخدمة، مع اشتراط الحصول على توقيع ومصادقة رسمية واضحة قبل البدء بأي خطوة تنفيذية في الموقع.

سابعاً: الخاتمة

في الختام، يتضح بجلاء تام أن الارتقاء الحقيقي بمستوى البحث العلمي الأكاديمي لا يعتمد فحسب على صرامة المناهج البحثية، أو حداثة الأدوات التكنولوجية المستخدمة، أو دقة البرامج الإحصائية، بل يستند في جوهره الأصيل إلى الوعي الأخلاقي العميق للباحث. إن أخلاقيات البحث العلمي تمثل الدرع القوي الحامي لكرامة المشاركين، والضمانة الحقيقية الوحيدة لنزاهة البيانات وموثوقية المخرجات. ومن خلال استعراض المبادئ والقضايا المتشعبة وتطبيقها العملي المفصل على دراسة تطبيقية في مجال إدارة مشاريع البنية التحتية وتقنية المعلومات، يتأكد لنا بما لا يدع مجالاً للشك أن الالتزام الراسخ بالشفافية، السرية، والموضوعية هو المقياس الأول للاحترافية المهنية والنضج الأكاديمي الحقيقي لطالب الماجستير. إن الالتزام التام بهذه الأسس والقواعد المنهجية يؤهل الباحثين والمحترفين لتقديم مساهمات معرفية فعالة ورصينة، تسهم في تطوير بيئات عمل آمنة، موثوقة، ومبنية على دعائم النزاهة المطلقة التي لا تقبل أي مساومة، مما ينعكس بشكل إيجابي ومباشر على مسارات التنمية المجتمعية والمهنية بشكل مستدام.

ثامناً: المراجع

- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Macfarlane, B. (2009). Researching with Integrity: The Ethics of Academic Enquiry .Routledge
- National Institutes of Health (NIH). (2022). Guidelines for the Conduct of Research in .Information Technology. NIH Office of Intramural Research
- Project Management Institute. (2021). A Guide to the Project Management Body of .Knowledge (PMBOK Guide) (7th ed.). Project Management Institute
- Shamoo, A. E., & Resnik, D. B. (2015). Responsible Conduct of Research (3rd ed.). Oxford .University Press