

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

بكالوريوس إدارة الأعمال



أثر تطبيق معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (NCA) على جاهزية
المؤسسات الحكومية للتصدي للاختراقات دراسة ميدانية على وزارات المنطقة
الشرقية

إعداد الطالب:

معاذ منصور التركي

233000082

إشراف/

د. عبد الرحيم نادر

العام الدراسي:

2026

أولاً: المقدمة

يُمثل البحث العلمي أحد أهم الأدوات التي تعتمد عليها المجتمعات الحديثة في إنتاج المعرفة وتطوير الحلول للمشكلات المعاصرة، إذ لا تقتصر وظيفته على توليد البيانات وتفسيرها، بل تمتد إلى التأثير في صناعة القرار وتوجيه السياسات العامة وتطوير المؤسسات. ومع تزايد الاعتماد على البحث العلمي في القطاعات الحيوية كالأمن السيبراني والصحة والاقتصاد والإدارة، تتعاظم الحاجة إلى منظومة أخلاقية صارمة تضبط ممارسات الباحثين وتحمي حقوق المشاركين وتحافظ على مصداقية النتائج.

وتُعرّف أخلاقيات البحث العلمي (Research Ethics) بأنها مجموعة المبادئ والقيم والقواعد السلوكية التي توجّه الباحث في جميع مراحل البحث، بدءاً من اختيار الموضوع وصياغة الفرضيات، مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وانتهاءً بنشر النتائج وتوظيفها. ويرى (Resnik 2020) أن أخلاقيات البحث العلمي ليست مجرد قواعد إجرائية، بل منظومة قيمية تعكس التزام الباحث بالصدق والموضوعية والمسؤولية تجاه المشاركين والمجتمع والمعرفة الإنسانية ذاتها. كما يشير العساف (2018) إلى أن الأخلاقيات في البحث تُمثل الضمانة الحقيقية لجودة النتائج وموثوقيتها، إذ إن أي خلل في الالتزام بها ينعكس مباشرة على مصداقية البحث ومكانة الباحث الأكاديمية.

وتزداد أهمية الالتزام بهذه الأخلاقيات في الأبحاث التي تتناول مواضيع حساسة كالأمن السيبراني الحكومي، حيث يتعامل الباحث مع بيانات تتصل بالبنية المعلوماتية للدولة، ومع أشخاص يشغلون مواقع وظيفية حساسة، مما يجعل أي إخلال أخلاقي ذا تبعات تتجاوز حدود البحث الأكاديمي لتمسّ الأمن الوطني وثقة المؤسسات.

ويهدف هذا التقرير إلى استعراض مفهوم أخلاقيات البحث العلمي وأهميتها ومبادئها الأساسية والقضايا الأخلاقية المرتبطة بها والقواعد المنظمة لها، ثم تطبيق هذه المبادئ تطبيقاً عملياً على موضوع بحث الطالب المتعلق بآثر تطبيق معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (NCA) على جاهزية المؤسسات الحكومية للتصدي للاختراقات في وزارات المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على كيفية ترجمة المبادئ الأخلاقية إلى ممارسات إجرائية فعلية تضمن سلامة البحث ومشاركه.

ثانياً: أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تكتسب أخلاقيات البحث العلمي أهمية متعاظمة في البيئة الأكاديمية والمؤسسية المعاصرة، وتتجلى هذه الأهمية في عدة أبعاد متشابكة يتعدّر الفصل بينها. فعلى المستوى المعرفي، تُمثل الأخلاقيات شرطاً لازماً لإنتاج معرفة موثوقة وقابلة للتراكم، إذ إن أي بحث يقوم على بيانات مزوّرة أو تحليلات منحازة يُلَوّث المخزون المعرفي ويُضلل الباحثين اللاحقين الذين يبنون على نتائجه. وقد بيّن (Steneck 2007) أن النزاهة العلمية تُعدّ حجر الأساس الذي تقوم عليه ثقة المجتمع الأكاديمي بنتائج البحوث، وأن انهيار هذه الثقة في حال تكرار الانتهاكات قد يُكَلِّف العلم عقوداً من العمل لاستعادتها.

وعلى المستوى الاجتماعي، يضطلع البحث العلمي بمسؤولية تجاه المجتمع الذي يموله ويستفيد منه، مما يُحتم على الباحث الالتزام بمعايير أخلاقية تحمي المشاركين من أي ضرر مادي أو معنوي أو نفسي قد ينجم عن مشاركتهم

في البحث. وتُشير دراسة بدر (2019) إلى أن غياب الإطار الأخلاقي في البحوث الميدانية يُعرّض المشاركين لمخاطر متعددة منها انتهاك الخصوصية، والإساءة لسمعتهم، أو حتى تعريضهم لتبغات وظيفية في حال كشف معلومات حساسة عنهم.

أما على المستوى المهني والمؤسسي، فإن أخلاقيات البحث تحمي الباحث ذاته من الوقوع في مخالفات قد تُكلفه مستقبله الأكاديمي، كما تحمي المؤسسة التي ينتمي إليها من فقدان سمعتها العلمية. وتزداد هذه الأهمية في البحوث المتصلة بالأمن السيبراني الحكومي، إذ إن الإخلال الأخلاقي قد لا يقتصر على عواقب أكاديمية بل قد يمتد إلى تبغات قانونية وأمنية خطيرة، نظراً لطبيعة المعلومات المتداولة وحساسية الجهات المبحوثة.

وترتبط أخلاقيات البحث ارتباطاً عضوياً بموثوقية النتائج العلمية، فالباحث الذي يلتزم بالموضوعية في جمع البيانات وتحليلها، ويُقرّ بحدود دراسته، ويُفصح عن مصادر التمويل وتضارب المصالح المحتمل، يُنتج بحثاً يمكن الاعتماد عليه في صناعة القرار. وعلى العكس من ذلك، فإن البحث الذي يُنتج في بيئة تفتقر إلى الضوابط الأخلاقية يفقد قيمته العلمية ولو بدا ظاهرياً منهجياً ومتقناً، لأن القارئ الواعي لن يستطيع التمييز بين ما هو حقيقي وما هو مفبرك أو منحاز.

ثالثاً: المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

تقوم أخلاقيات البحث العلمي على منظومة متكاملة من المبادئ التي تتكامل فيما بينها لتُشكّل البوصلة الأخلاقية للباحث، وفيما يلي عرض لأبرز هذه المبادئ مع تعريف موجز ومثال توضيحي لكل منها.

الأمانة العلمية (Scientific Integrity) تعني التزام الباحث بنقل المعلومات والأفكار من مصادرها الأصلية بدقة وأمانة، وعدم نسبة جهود الآخرين إلى نفسه، مع التوثيق الكامل للاقتباسات والاستشهادات. ومثال ذلك أن يقوم الباحث في الدراسة الحالية بالاستشهاد بدراسة (Pemmasani 2023) حول الأطر الوطنية للأمن السيبراني عبر توثيقها وفق نظام APA، مع الإشارة إلى رقم الصفحة عند الاقتباس المباشر، بدلاً من إعادة صياغة أفكار الباحث ونسبتها إلى نفسه.

النزاهة (Honesty) وتعني الصدق في جميع مراحل البحث، بما في ذلك صياغة الأسئلة، وعرض النتائج كما هي دون تجميل أو إخفاء لما يخالف فرضيات الباحث. ومثال ذلك أن يُفصح الباحث في النتائج عن أن أحد أبعاد معايير NCA – كُبعد الأمن السيبراني للأنظمة الصناعية – لم يُظهر أثراً ذا دلالة إحصائية على الجاهزية، حتى لو كان يتوقع نتيجة مخالفة، بدلاً من إخفاء هذه النتيجة أو تعديل البيانات لتتوافق مع توقعاته.

الموضوعية (Objectivity) وتُشير إلى تحرر الباحث من التحيزات الشخصية والأيدولوجية في تصميم البحث وتفسير نتائجه، والاعتماد على الأدلة والبراهين دون التأثير بأرائه المسبقة. ومثال ذلك ألا يتعمد الباحث اختيار العينة من وزارات يعلم سلفاً أنها متقدمة في تطبيق معايير NCA لإظهار نتائج إيجابية، بل يلتزم بمنهجية علمية في اختيار العينة تعكس واقع وزارات المنطقة الشرقية بمختلف مستويات نضجها السيبراني.

السرية (Confidentiality) وهي التزام الباحث بحماية المعلومات الشخصية والمؤسسية التي يحصل عليها من المشاركين، وعدم إفشائها لأي طرف ثالث، وعدم استخدامها لأغراض غير علمية. ومثال ذلك أن يلتزم الباحث

في الدراسة الحالية بعدم الإفصاح عن اسم الوزارة التي تعاني ضعفاً في تطبيق ضوابط الأمن السيبراني، والاكتفاء بترميز الوزارات أرقاماً (وزارة 1، وزارة 2...) في عرض النتائج التفصيلية.

الموافقة المستنيرة (Informed Consent) وتعني حصول الباحث على موافقة صريحة وواعية من المشاركين بعد إطلاعهم على أهداف البحث وطبيعة مشاركتهم والمخاطر والفوائد المحتملة وحقهم في الانسحاب في أي وقت. ومثال ذلك أن يُرفق الباحث في مقدمة الاستبانة الموجهة لمسؤولي الأمن السيبراني في الوزارات نموذجاً مكتوباً يوضح فيه الغرض من الدراسة، ويُؤكد على طوعية المشاركة وسرية المعلومات وحق المشارك في عدم الإجابة عن أي سؤال أو الانسحاب الكامل.

الإحسان وعدم الإضرار (Beneficence & Non-maleficence) ويعني أن يسعى الباحث إلى تحقيق المنفعة من بحثه وتجنب أي ضرر قد يلحق بالمشاركين أو مؤسساتهم. ومثال ذلك ألا تتضمن أداة الدراسة أسئلة قد تكشف عن ثغرات أمنية تفصيلية في الوزارات بصورة يمكن استغلالها، بل تُصاغ الأسئلة على مستوى تجريدي يكفي لقياس الجاهزية دون كشف معلومات تشغيلية حساسة.

العدالة (Justice) وتعني توزيع منافع البحث وأعبائه بإنصاف بين المشاركين، وعدم استغلال فئة معينة لصالح أخرى. ومثال ذلك أن يُتيح الباحث فرصة المشاركة لجميع الوزارات المعنية في المنطقة الشرقية بصرف النظر عن حجمها أو موقعها، وألا يُقصر الدراسة على وزارات بعينها لاعتبارات شخصية.

رابعاً: القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

تواجه البحوث العلمية المعاصرة جملةً من القضايا الأخلاقية التي تستوجب من الباحث وعياً مسبقاً بها وقدرةً على التعامل معها، وفيما يلي عرض لأبرز هذه القضايا مع أمثلة توضيحية تربطها بسياق الدراسة محل التطبيق.

الانتحال العلمي (Plagiarism) ويُعدّ من أخطر القضايا الأخلاقية، ويتمثل في نسبة أعمال الآخرين أو أفكارهم أو نصوصهم إلى الباحث دون توثيق. ويتخذ الانتحال أشكالاً متعددة، منها الانتحال المباشر بنسخ النصوص حرفياً، والانتحال بإعادة الصياغة دون الإشارة إلى المصدر، والانتحال الذاتي بإعادة نشر الباحث لأعماله السابقة دون الإشارة إلى ذلك. ومثال واقعي على ذلك أن يقوم باحث في مجال الأمن السيبراني بنقل فصل كامل من دراسة Rawindaran et al. (2023) حول حوكمة الأمن السيبراني وإدراجه في إطاره النظري دون توثيق، وهو ما يُعدّ سرقة علمية صريحة قد تؤدي إلى سحب الدرجة العلمية وإلغاء البحث.

تزوير البيانات وتلفيقها (Data Fabrication and Falsification) ويتمثل الأول في اختلاق بيانات لم تُجمع فعلياً، فيما يتمثل الثاني في التلاعب بالبيانات الموجودة بحذف أو تعديل ما لا يخدم فرضيات الباحث. ومثال افتراضي على ذلك أن يقوم الباحث بإضافة استبانات وهمية لرفع حجم العينة، أو بحذف الاستجابات التي تُظهر تطبيقاً ضعيفاً لمعايير NCA لإظهار صورة إيجابية للوزارات. ومن أشهر الفضائح العالمية في هذا السياق قضية الباحث الياباني هاروكو أوبوكاتا في 2014، التي ثبت تلاعبه ببيانات أبحاث الخلايا الجذعية، مما أدى إلى سحب أوراقه البحثية وتدمير مسيرته الأكاديمية.

التحيز (Bias) ويتمثل في ميل الباحث، بوعي أو بدونه، نحو نتائج معينة بفعل خلفيته أو ميوله أو مصالحه. وقد يتسرب التحيز في مرحلة اختيار العينة أو صياغة الأسئلة أو تفسير النتائج. ومثال على ذلك أن يصوغ الباحث أسئلة استبانه بطريقة إيجابية تدفع المشارك نحو الإجابة الإيجابية حول تطبيق معايير NCA ، كأن يسأل: "إلى أي مدى تُسهم معايير NCA المتميزة في رفع جاهزية وزاراتكم؟" بدلاً من سؤال محايد: "ما تقديركم لأثر تطبيق معايير NCA على جاهزية وزاراتكم؟".

انتهاك الخصوصية (Privacy Violation) ويتمثل في الكشف عن معلومات شخصية أو مؤسسية للمشاركين دون موافقتهم، أو استخدامها لأغراض تتجاوز البحث. وتتضاعف خطورة هذه القضية في بحوث الأمن السيبراني، إذ إن الكشف عن ثغرات وزارة معينة يُعرضها لاستهدافات فعلية. ومثال افتراضي على ذلك أن يُشير الباحث في نتائجه إلى أن "وزارة س لم تُطبق ضوابط النسخ الاحتياطي رقم كذا"، فيُصبح هذا الكشف بمثابة دليل عملي للمهاجمين السيبرانيين.

تضارب المصالح (Conflict of Interest) ويتمثل في وجود علاقة أو مصلحة شخصية أو مالية للباحث قد تؤثر في حياده العلمي. ومثال على ذلك أن يكون الباحث مستشاراً لإحدى شركات الأمن السيبراني التي تُقدم خدماتها للوزارات المبحوثة، فيتأثر تقييمه لمستوى الجاهزية بمصلحته في الترويج لتلك الخدمات. ويُعالج هذا الأمر أخلاقياً بالإفصاح الصريح عن أي علاقة قد تُشكل تضارباً في المصالح في مقدمة البحث.

سوء استخدام النتائج (Misuse of Findings) وتظهر هذه القضية بصورة خاصة في البحوث الأمنية، إذ قد تُستخدم نتائج البحث لأغراض تخالف أهدافه الأصلية. ومثال ذلك أن تُداول بيانات البحث في غير سياقها الأكاديمي لأغراض المنافسة بين الجهات أو لتشويه سمعة وزارة معينة، وهو ما يستوجب من الباحث تصميم آلية تحكم في نشر النتائج وتقديم النتائج التفصيلية فقط للجهات الرسمية المعنية.

خامساً: القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث العلمي

تطوّرت منظومة القواعد المنظمة لأخلاقيات البحث العلمي عالمياً وإقليمياً ومحلياً لتُشكل منظومة متعددة المستويات تضمن انضباط الممارسة البحثية. وتُمثل **لجان أخلاقيات البحث المؤسسية (Institutional Review Boards – IRB)** خط الدفاع الأول في هذه المنظومة، إذ تختص بمراجعة المقترحات البحثية قبل تنفيذها للتأكد من التزامها بالضوابط الأخلاقية، خاصة فيما يتعلق بحماية المشاركين البشريين. وتعمل هذه اللجان وفق آلية مراجعة منهجية تشمل تقييم أهداف البحث، ومنهجية جمع البيانات، ومستوى المخاطر المحتملة على المشاركين، وآليات الحصول على الموافقة المستنيرة، وإجراءات حماية السرية.

وعلى المستوى الدولي، يُعدّ **دليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA Publication Manual)** في إصداره السابع (2020) من أبرز المراجع المنظمة لأخلاقيات البحث والنشر العلمي، إذ يُحدّد قواعد التوثيق، ومعايير صياغة البحث، والمبادئ الأخلاقية المتصلة بالمشاركين والبيانات. كما تُعدّ **إعلانات هلسنكي (Declaration of Helsinki)** الصادرة عن الجمعية الطبية العالمية مرجعاً عالمياً في أخلاقيات البحث على البشر، رغم تركيزها على البحوث الطبية إلا أن مبادئها امتدت لتشمل البحوث الاجتماعية والإدارية. ويُضاف إلى ذلك **تقرير بلمونت**

(Belmont Report) الصادر عام 1979 في الولايات المتحدة، والذي أرسى المبادئ الثلاثة الكبرى: احترام الأشخاص، والإحسان، والعدالة.

وعلى المستوى المحلي السعودي، أنشئت الهيئة الوطنية للأخلاقيات الحيوية والطبية التابعة لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (كاكست) لتنظيم أخلاقيات البحث في المملكة، وأصدرت "لائحة أخلاقيات البحث على المخلوقات الحية" التي تلزم جميع الجهات البحثية بالحصول على موافقة لجان الأخلاقيات قبل تنفيذ أي بحث يتضمن مشاركين بشريين. كما تمتلك الجامعات السعودية لجان أخلاقيات بحثية داخلية تعمل وفق هذه اللوائح.

وتُسهّم هذه القواعد في تنظيم العملية البحثية من خلال توفير مرجعية موحدة تحتكم إليها جميع الأطراف، وحماية الباحث من الوقوع في انتهاكات قد لا يدركها، وحماية المشاركين من أي استغلال، وضمان جودة المخرجات البحثية بما يُعزّز ثقة المجتمع الأكاديمي والمؤسسي بها. ويلاحظ أن البحوث في مجال الأمن السيبراني تستفيد إضافةً من ذلك من مرجعيات تخصصية كميثاق منظمة (ACM) لأخلاقيات الحوسبة، وضوابط الإفصاح المسؤول عن الثغرات (Responsible Disclosure)، التي تُحدّد كيفية التعامل الأخلاقي مع الثغرات الأمنية المكتشفة.

سادساً: التطبيق العملي على موضوع البحث

يتناول هذا الجزء تطبيق المبادئ الأخلاقية السابقة على دراسة الطالب المعنونة بـ "أثر تطبيق معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (NCA) على جاهزية المؤسسات الحكومية للتصدي للاختراقات – دراسة ميدانية على وزارات المنطقة الشرقية". وتتطلب طبيعة هذا الموضوع عنايةً أخلاقيةً مضاعفة نظراً لتعامله مع جهات حكومية حساسة وبيانات أمنية قد ينطوي الإفصاح عنها على مخاطر وطنية.

على صعيد جمع البيانات، اعتمدت الدراسة منهجاً وصفيّاً تحليلياً يقوم على الاستبانة كأداة رئيسية، يُكمّلها عدد محدود من المقابلات شبه المهيكلة مع مسؤولي الأمن السيبراني في الوزارات المستهدفة. وتمّ تصميم الاستبانة بحيث تقيس مستوى تطبيق الضوابط على مستوى مجرّد دون استدراج المشاركين للإفصاح عن تفاصيل تشغيلية حساسة كأسماء الأنظمة المستخدمة أو الثغرات المكتشفة. وقبل التطبيق الميداني، تمّ عرض الاستبانة على لجنة أخلاقيات البحث في كلية الإدارة بجامعة ميدأوشن للحصول على الموافقة الأخلاقية، كما تمّ التنسيق مع الجهات الحكومية المعنية للحصول على الإذن الرسمي بإجراء الدراسة في وزارات المنطقة الشرقية، التزاماً بالأنظمة المعمول بها.

أما فيما يتعلق بالحفاظ على السرية، فقد أُخذت عدة إجراءات تضمن حماية بيانات المشاركين ومؤسساتهم. فقد تمّ ترميز جميع الوزارات المشاركة بأرقام سلسلة دون الإشارة إلى أسمائها في أي مرحلة من مراحل تحليل البيانات أو عرض النتائج، كما تمّ ترميز المشاركين الأفراد بحيث لا يمكن الربط بين الاستجابة وصاحبها. وتُحفظ البيانات الخام في ملفات مشفرة على جهاز خاص بالباحث محمي بكلمة مرور، ولا يُمنح حق الوصول إليها إلا للباحث والمشرّفين على الدراسة. كما تمّ التعهد بإتلاف البيانات الخام بعد مرور خمس سنوات من تاريخ مناقشة الدراسة، وبعدم استخدامها لأي غرض خارج إطار هذا البحث.

أما الموافقة المستنيرة، فقد تمّ تضمين نموذج موافقة في مقدمة الاستبانة يوضّح للمشارك أهداف الدراسة، وطبيعة بياناته التي ستُجمع، والاستخدامات المتوقعة لها، وحقه في رفض المشاركة أو الانسحاب في أي وقت دون أي

تبعات، إضافةً إلى التأكيد على سرية مشاركته وعدم وجود أي معرّفات شخصية مرتبطة باستجاباته. ولم تُفعل أي استبانة إلا بعد إقرار المشارك بقراءة هذا النموذج وموافقته الصريحة على المشاركة. وفي حالة المقابلات، تمّ الحصول على موافقة شفوية وكتابية مسبقة، مع التأكيد على حق المشارك في رفض تسجيل المقابلة صوتياً، وفي مراجعة المحضر المكتوب قبل اعتماده.

أما المخاطر المحتملة، فقد جرى تشخيصها مسبقاً مع تحديد إجراءات التخفيف منها. ومن أبرز هذه المخاطر احتمال شعور المشارك بضغط وظيفي عند الإجابة عن أسئلة تتعلق بأوجه القصور في وزارته، وقد غُولج ذلك بتوكيد الطابع المجعّ للنّاتج وعدم وجود أي إمكانية لتتبع الاستجابة الفردية. ومن المخاطر كذلك احتمال إفصاح المشارك تلقائياً عن معلومات تشغيلية حساسة، وقد غُولج ذلك بتدريب الباحث على توجيه المقابلات بعيداً عن التفاصيل الحساسة، وبحذف أي معلومة من هذا النوع من نسخة المحضر النهائي. كذلك تمّ التعامل مع خطر سوء استخدام النّاتج التفصيلية من خلال إعداد نسختين من تقرير الدراسة: نسخة عامة تُنشر أكاديمياً وتتضمن النّاتج التجميعية، ونسخة تفصيلية تُسلّم حصراً للجهات الرسمية المخوّلة (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني والوزارات المعنية) بصورة مؤمنة.

وعلى صعيد التحيز والموضوعية، التزم الباحث بعدة إجراءات منها صياغة أسئلة الاستبانة بلغة محايدة بعد عرضها على محكّمين متخصصين، واختيار العينة عبر طريقة احتمالية تضمن تمثيل جميع وزارات المنطقة الشرقية بنسب متناسبة، والإفصاح عن عدم وجود أي تضارب مصالح بين الباحث والجهات المبحوثة، إذ لا يرتبط الباحث بأي علاقة عمل أو استشارة مع الوزارات المشاركة أو مع أي شركة تُقدّم خدمات أمن سيبراني لها.

أما الأمانة العلمية في التوثيق، فقد حرص الباحث على توثيق جميع المصادر التي استند إليها وفق نظام APA في إصداره السابع، مع التمييز الواضح بين الاقتباس المباشر والاقتباس بإعادة الصياغة، واستخدام برامج كشف الانتحال (مثل Turnitin) للتحقق من أصالة البحث قبل تسليمه. كما تمّ الإفصاح عن جميع حدود الدراسة بصدق، بما فيها محدودية تعميم النّاتج على مناطق أخرى أو قطاعات غير حكومية، وعدم إخفاء أي نتيجة قد تخالف الفرضيات المبدئية للباحث.

ومن خلال هذا التطبيق الشامل، تنتقل المبادئ الأخلاقية من كونها شعارات نظرية إلى ممارسات إجرائية محددة تنعكس في كل خطوة من خطوات الدراسة، بدءاً من تصميم الأداة، مروراً بجمع البيانات وتحليلها، وانتهاءً بعرض النّاتج ونشرها، بما يضمن أن يكون البحث ليس فقط منهجياً في صورته الخارجية، بل أخلاقياً في جوهره ومضمونه.

سابعاً: الخاتمة

استعرض هذا التقرير منظومة أخلاقيات البحث العلمي من زواياها المتعددة، بدءاً من مفهومها وأهميتها، مروراً بمبادئها الأساسية والقضايا الأخلاقية المرتبطة بها والقواعد المنظمة لها، وانتهاءً بتطبيقها العملي على دراسة الطالب حول أثر تطبيق معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (NCA) على جاهزية المؤسسات الحكومية للتصدي للاختراقات في وزارات المنطقة الشرقية. وقد تبين من خلال هذا الاستعراض أن أخلاقيات البحث ليست

عنصرًا ثانويًا يُضاف إلى البحث بعد إنجازه، بل هي منظومة قيمية تُوطّر العملية البحثية بأكملها وتُحدّد مساراتها منذ اللحظة الأولى لتصور الفكرة.

كما اتّضح أن البحوث المتعلقة بالأمن السيبراني الحكومي تستوجب التزاماً أخلاقياً مضاعفاً نظراً لحساسية البيانات المتداولة وأهمية الجهات المبحوثة، وأن المبادئ الكبرى من أمانة علمية ونزاهة وموضوعية وسرية وموافقة مستتيرة وعدالة وعدم إضرار لا تستقيم منفردة، بل تتكامل فيما بينها لتُشكّل سياقاً أخلاقياً متيناً يحمي البحث ومشاركيه والمجتمع المستفيد منه.

وتؤكد الدراسة الحالية في كل مراحلها التزامها بهذه المنظومة الأخلاقية، عبر إجراءات إجرائية واضحة من ترميز للمؤسسات والمشاركين، وموافقات مستتيرة موثقة، وحفظ أمن للبيانات، وفصل بين النسخة العامة والنسخة التفصيلية للنتائج، بما يضمن خدمة البحث لأهدافه الأكاديمية والتطبيقية دون أن يلحق ضرراً بأي طرف. ويُوصي التقرير الباحثين في المجالات الحساسة كالأمن السيبراني بإيلاء البُعد الأخلاقي عناية مبكرة في تصميم بحوثهم، والاستفادة من لجان أخلاقيات البحث المؤسسية، وتطوير وعيهم المستمر بالقضايا الأخلاقية المستجدة، خاصة تلك المرتبطة بالبيانات الرقمية والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، التي تُفرز تحديات أخلاقية لم تكن مألوفة في البحث التقليدي.

وفي المحصلة، يبقى الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي ضماناً لاستمرار العلم في أداء وظيفته في خدمة الإنسانية، وضماناً لثقة المجتمعات بمؤسساتها الأكاديمية، وضماناً لكرامة المشاركين الذين يفتحون أبواب مؤسساتهم وخبراتهم أمام الباحثين بدافع الإسهام في المعرفة.

ثامناً: قائمة المراجع

بدر، عبدالمحسن. (2019). *منهجية البحث العلمي وأخلاقياته في العلوم الإنسانية والاجتماعية*. الرياض: دار العبيكان للنشر.

العساف، صالح بن حمد. (2018). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية* (ط. 5). الرياض: دار الزهراء.

الهيئة الوطنية للأمن السيبراني. (2024). *الضوابط الأساسية للأمن السيبراني*. (ECC-2:2024) الرياض: الهيئة الوطنية للأمن السيبراني.

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. (2021). *لائحة أخلاقيات البحث على المخلوقات الحية في المملكة العربية السعودية*. الرياض: كاكست.

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

Pemmasani, P. K. (2023). National cybersecurity frameworks for critical infrastructure: Lessons from governmental cyber resilience initiatives. *International Journal of Acta Informatica*, 2(1), 209-218.

Rawindaran, N., Nawaf, L., Alarifi, S., Alghazzawi, D., Carroll, F., Katib, I., & Hewage, C. (2023). Enhancing cyber security governance and policy for SMEs in industry 5.0: A comparative study between Saudi Arabia and the United Kingdom. *Digital*, 3(3), 200-231.

Resnik, D. B. (2020). *The ethics of research with human subjects: Protecting people, advancing science, promoting trust*. Cham, Switzerland: Springer.

Steneck, N. H. (2007). *ORI introduction to the responsible conduct of research* (Rev. ed.). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity.

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194.