

تقرير أخلاقيات البحث العلمي
الاعتبارات الأخلاقية عند استخدام بيانات نظام معلومات الطلاب لتطوير إطار عمل تشغيلي لحالات
الانسحاب النهائي

إعداد الطالب/ خالد عبد الرحمن العوفي
الرقم الجامعي /253001956

إشراف/
د. الفيصّل عبد الحميد
د. فايز جراد

العام الدراسي:
2026

1. المقدمة

تشير أخلاقيات البحث إلى مجموعة من المبادئ والمعايير المهنية التي تُوجه تخطيط البحث العلمي في الإجراءات والتحليل وكتابة التقارير، ولا يقتصر هدفها على منع سوء السلوك فحسب، بل يشمل أيضا حماية المشاركين، وتعزيز مصداقية النتائج، وضمان إجراء البحث بمسؤولية وشفافية، وتتطلب أخلاقيات البحث الصدق في عرض الأدلة، واحترام حقوق الأفراد وكرامتهم، وحماية معلوماتهم السرية، والإدارة الدقيقة للمخاطر المحتملة، ويوضح (Resnik 2020) أن المعايير الأخلاقية تدعم أهداف البحث، بما في ذلك المعرفة والحقيقة وتجنب الخطأ، مع تعزيز المساواة وثقة الجمهور في العمل العملي.

يطبق هذا التقرير مبادئ أخلاقيات البحث العلمي، على بحث في درجة الماجستير بعنوان " العلاقة بين مؤشرات نظام معلومات الطلاب والانسحاب النهائي لدى طلاب البرنامج التحضيري في جامعة أهلية سعودية: تطوير إطار إنذار مبكر تشغيلي". وتعد هذه الدراسة تطبيقية تطويرية بطبيعتها، يهدف هذا البحث إلى استخدام بيانات الطلاب التاريخية من نظام معلومات الطلاب، لتحديد مؤشرات المخاطر القابلة للقياس قبل الانسحاب النهائي، وتحويل هذه المؤشرات إلى تنبيهات تشغيلية تدعم التدخل المبكر.

ونظراً لأن هذه الدراسة المقترحة تتضمن سجلات أكاديمية، ومؤشرات خطر وإمكانية تصنيف الطلاب إلى مستويات مخاطر منخفضة ومتوسطة وعالية، فإن الاعتبارات الأخلاقية تعد أساسية في تصميم البحث. ولا يقتصر الاهتمام الأخلاقي على إمكانية تحليل البيانات فحسب، بل يشمل أيضا كيفية تحليلها ومن يحق له الوصول إليها، وكيفية حماية هوية الطلبة وكيفية استخدام مخرجات الإنذار المبكر، ولذلك يناقش هذا التقرير المبادئ العامة لأخلاقيات البحث ثم يطبقها مباشرة على تصميم الدراسة المقترحة ومعالجة البيانات وتحليلها ومنطق التدخل فيها.

2. أهمية أخلاقيات البحث العلمي

تعدّ أخلاقيات البحث العلمي أساسية لأن المعرفة العلمية تعتمد على الثقة، فعندما يجمع الباحثون البيانات ويحلونها وينشرونها بأمانة، تصبح النتائج أكثر موثوقية وفائدة في اتخاذ القرارات الأكاديمية والمؤسسية. في المقابل، قد تُلحق الممارسات غير الأخلاقية، مثل تزوير البيانات، والانتقائية في النشر، والانتحال، أو إساءة استخدام معلومات المشاركين، ضرراً بصحة الدراسة وتُقلّل الثقة في نتائجها. بالنسبة

لأبحاث الدراسات العليا، يُعدّ السلوك الأخلاقي جزءًا من التدريب المهني؛ فهو يُظهر فهم الباحث للفرق بين إنتاج النتائج وإنتاجها بمسؤولية. تتضح أهمية الأخلاقيات بشكل أكبر عندما يشمل البحث طلابًا أو مؤسسات تعليمية أو بيانات تعليمية قابلة للتحديد. في السياق السعودي، تُشدّد اللوائح التنفيذية لقانون أخلاقيات البحث على الكائنات الحية على أهمية المراجعة الأخلاقية المنظمة، والمسؤولية المؤسسية، وحماية الأفراد المشاركين في البحث (National Committee of Bioethics [NCBE], 2022).

على الصعيد العربي، يُقدّم دليل منظمة الجامعة العربية للتربية والثقافة والعلوم [ALECSO] بشأن أخلاقيات البحث العلمي والذكاء الاصطناعي مرجعًا إقليميًا حديثًا لممارسات البحث المسؤولة، لا سيما عند استخدام البيانات والأدوات الرقمية والأساليب التحليلية (Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization [ALECSO], 2024) وتُعدّ هذه المبادئ وثيقة الصلة بهذه الدراسة، حتى وإن كان المصدر الرئيسي للبيانات هو السجلات المؤسسية بدلًا من المقابلات المباشرة. فسجلات الطلاب تُمثّل أفرادًا حقيقيين، وقد تؤثر نتائج التحليل على كيفية فهم المؤسسة لهم ودعمها لهم. في سياق هذه الدراسة، تُعزّز الممارسة الأخلاقية جودة إطار الإنذار المبكر المقترح. فإذا بُني الإطار على بيانات غير دقيقة، أو مؤشرات غير مُحَدَّدة بدقة، أو افتراضات متحيزة، فقد يُولّد تنبيهات مُضَلَّلة. وإذا تمّت مشاركة التنبيهات دون قيود مناسبة، فقد تُنتهك خصوصية الطلاب. وإذا فُسّرت مستويات المخاطر على أنها تصنيفات بدلًا من إشارات دعم، فقد يُوصم النظام الطلاب بدلًا من مساعدتهم. لذا، فإنّ الضوابط الأخلاقية ليست إضافات خارجية للدراسة، بل هي جزء لا يتجزأ من الصلاحية التشغيلية للإطار.

3. المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

تتطلب الأمانة العلمية من الباحث عرض المصادر والأساليب والنتائج والقيود بدقة في هذا التقرير، وتعني الأمانة العلمية تجنب الانتحال وتوثيق جميع المصادر الأكاديمية وفق أسلوب APA، والتميز بوضوح بين الأدلة الصادرة من نظام معلومات الطلاب وتفسير الباحث لها. على سبيل المثال، إذا أظهرت البيانات أن التسجيل المتأخر مرتبط بخطر انسحاب الطالب من الجامعة فلا ينبغي للباحث الادعاء بأن التسجيل المتأخر هو السبب الرئيسي لانسحاب من الجامعة، إلا إذا كان تصميم الدراسة يدعم هذا الاستنتاج.

تشير النزاهة إلى التوافق بين الغرض المعلن من البحث والتنفيذ الفعلي للدراسة. يجب على الباحث الذي يدعي أن الغرض من إطار الإنذار المبكر هو دعم الطلاب أن يصمم النظام بطريقة تدعم الطلاب لا أن تعاقبهم. كما تتطلب النزاهة توثيقًا شفافًا لتعريفات المؤشرات وقواعد اتخاذ القرار وعتبات المخاطر.

يؤكد ميثاق السلوك الأوروبي لنزاهة البحث الصادر عن ALLEA على الموثوقية والأمانة والاحترام والمساءلة كعناصر أساسية لممارسة البحث (ALLEA, 2023).

تتطلب الموضوعية من الباحث الحد من التحيز الشخصي عند اختيار المؤشرات، وتفسير النتائج، والتوصية بالتدخلات. في هذه الدراسة، يمكن دعم الموضوعية باستخدام تعريفات إجرائية لكل مؤشر، واختبار المؤشرات مقابل البيانات التاريخية، ومقارنة الطلاب المنسحبين بالطلاب غير المنسحبين. هذا يقلل من مخاطر تصميم التنبهات بناءً على الافتراضات أو الخبرة الفردية فقط. كما تتطلب الموضوعية الإقرار بأن بعض أسباب الانسحاب، مثل العوامل المالية أو النفسية أو الاجتماعية، قد لا تُسجل بالكامل في بيانات نظام معلومات الطلاب.

تُعدّ السرية أحد أهم المبادئ في هذه الدراسة. يجب عدم ظهور أسماء الطلاب، وأرقامهم الجامعية، وأي معلومات تعريفية مباشرة في الملفات التحليلية المستخدمة في إعداد التقارير أو العرض. يجب ترميز البيانات أو إخفاء هويتها، ويجب أن يقتصر الوصول إليها على الباحث والمشرفين والموظفين المؤسسيين المعتمدين، يتضمن ميثاق أخلاقيات الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الخصوصية والسرية كمعيار مهني رئيسي، مما يستلزم اتخاذ الاحتياطات المعقولة لحماية المعلومات السرية (American Psychological Association, 2017).

تعني الموافقة المستنيرة أن يفهم المشاركون الغرض من البحث، وما هو مطلوب منهم، وكيف سيتم استخدام بياناتهم، وما إذا كانت المشاركة طوعية، بالنسبة لبيانات نظام معلومات الطلاب التاريخية، قد تتطلب الدراسة موافقة المؤسسة بدلاً من موافقة الأفراد إذا تم استخدام البيانات بطريقة غير مُعرّفة للهوية ومُصرّح بها. مع ذلك، إذا تضمنت الدراسة استطلاعاً للطلاب المنسحبين، فيجب الحصول على موافقة مع شرح الأسباب لكل مشارك ويجب أن يوضح بيان الموافقة أن المشاركة طوعية، وأن الإجابات ستظل سرية، وأن الرفض لن يؤثر على علاقة الطالب بالجامعة.

4. القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

يحدث الانتحال عندما يستخدم الباحث أفكارًا أو كلمات أو بنية مؤلف آخر دون الإشارة إليه بشكل صحيح. في هذا التقرير، يمكن تجنب الانتحال من خلال إعادة الصياغة بعناية وتوثيق المصادر وفقًا لأسلوب APA، مثال عملي على ذلك هو استخدام تعريف الموافقة من دليل إرشادي أخلاقي دون توثيق، حتى لو تم تغيير الصياغة بشكل طفيف، يجب توثيق المصدر لأن الفكرة مأخوذة من أدبيات أكاديمية.

يُعدّ تلفيق البيانات وتزييفها من أشكال سوء السلوك البحثي الخطيرة. يعني التلفيق اختلاق بيانات لم يتم جمعها أبدًا، بينما يعني التزييف التلاعب بالبيانات أو الأساليب أو النتائج بطريقة مضللة. في الدراسة المقترحة، يتمثل مثال على التزييف في حذف بعض الحالات المسحوبة لأنها تُضعف الأداء الظاهر لإطار الإنذار المبكر. يتطلب التقرير الأخلاقي عرض النتائج كما هي، بما في ذلك الإنذارات الكاذبة والحالات التي لم يتم رصدها والقيود التشغيلية.

يُعدّ التحيز قضية أخلاقية أخرى لأنه قد يؤدي إلى استنتاجات غير عادلة. في دراسة الإنذار المبكر، قد يظهر التحيز إذا عامل النموذج أو نظام القواعد فئات معينة معاملة غير عادلة بسبب أنماط تاريخية في البيانات. على سبيل المثال، إذا أُدرجت متغيرات متعلقة بالدرجات أو الجنس أو درجة الثانوية العامة دون تفسير دقيق، فقد ينتج عن الإطار، دون قصد، معدلات تنبيه غير متساوية. هذا لا يعني استحالة تحليل هذه المتغيرات، ولكن يجب تبرير استخدامها والتحكم فيه والإبلاغ عنه بمسؤولية.

يُعد انتهاك الخصوصية ذا صلة وثيقة بهذا البحث. تحتوي أنظمة معلومات الطلاب على سجلات أكاديمية وإدارية حساسة، حتى عندما لا يقصد الباحث الإضرار، يمكن انتهاك الخصوصية إذا تمت مشاركة الملفات الأولية عبر البريد الإلكتروني، أو تخزينها دون حماية، أو عرضها في العروض التقديمية. كما أن درجة المخاطر أو تنبيه خطر الانسحاب حساس أيضًا لأنه قد يؤثر على كيفية نظر الآخرين إلى الطالب. لذلك، يجب أن تشمل حماية الخصوصية كلاً من البيانات الأصلية والمخرجات الناتجة عن التحليل.

قد ينشأ تضارب المصالح عندما يؤثر الدور المهني للباحث أو علاقته المؤسسية أو توقعاته الشخصية على عملية البحث. نظراً لارتباط هذه الدراسة بقضية تشغيلية ضمن بيئة جامعية، ينبغي على الباحث توخي الحذر من تقديم الإطار على أنه ناجح لمجرد كونه مرغوباً فيه مؤسسياً، يقتضي الموقف الأخلاقي الإبلاغ عن نقاط القوة والضعف بصدق، والتأكيد على أن الإطار مصمم كأداة لدعم اتخاذ القرار، وليس كنظام تقييم آلي.

5. القواعد واللوائح التي تحكم أخلاقيات البحث العلمي

يتم دعم البحث الأخلاقي من خلال القواعد المؤسسية وإجراءات المراجعة والمعايير الأكاديمية المعترف بها، تقوم مجالس المراجعة المؤسسية، أو لجان أخلاقيات البحث، بمراجعة الأبحاث التي تتضمن مشاركين بشريين أو بيانات بشرية لضمان حماية الحقوق، والرفاهية، والخصوصية، والسلامة. تؤكد إرشادات OHRP على دور الإجراءات المكتوبة وعمليات المراجعة المؤسسية في حماية البشر وتحسين الامتثال للمتطلبات الأخلاقية (Office for Human Research Protections, 2026)

بالنسبة للدراسة المقترحة، تعتبر المراجعة المؤسسية مهمة لأن الباحث ينوي استخدام بيانات الطلاب من النظام المؤسسي. وحتى لو كانت البيانات تاريخية، فيجب على الباحث الحصول على إذن رسمي للوصول إليها وتحليلها، يجب أن توضح عملية الموافقة الغرض من الدراسة، وحقوق البيانات المطلوبة، والضوابط الأمنية، وطريقة إلغاء الهوية، والمخرجات المتوقعة، ومن سيكون له حق الوصول إلى النتائج. هذه الخطوة تحمي كلا من الطلاب والباحثين.

يلعب أسلوب APA أيضاً دوراً مهماً في أخلاقيات البحث، على الرغم من أنه في الأساس معيار للتوثيق والنشر، يمنح الاستشهاد الصحيح للمؤلفين، ويسمح للقراء بالتحقق من المصادر، ويقلل من خطر الانتحال. دليل نشر APA هو المصدر الرسمي لأسلوب APA ، ويوفر APA أمثلة مرجعية للاستشهادات في النص وقوائم المراجع. (American Psychology Association, 2020) في هذا التقرير، يتم استخدام أسلوب APA لتوثيق الأسس الأخلاقية وتعلم الأدبيات التحليلية التي تدعم التحليل.

6. التطبيق العملي لموضوع البحث المقترح

يهدف البحث المقترح إلى تطوير إطار عمل تشغيلي للإنذار المبكر، قائم على بيانات نظام معلومات الطلاب، للحد من الانسحاب النهائي بين طلاب البرنامج التحضيري، النتيجة المرجوة هي الانسحاب النهائي المسجل في نظام معلومات الطلاب، وسيدرس إطار العمل مؤشرات تظهر قبل الانسحاب، مثل توقيت التسجيل، والأداء الأكاديمي، وتكرار الرسوب، ومستويات اللغة الانجليزية، والوضع الأكاديمي، وغيرها من المؤشرات القابلة للقياس المتوفرة في الأنظمة المؤسسية، ومن المتوقع أن يصنف إطار العمل الطلاب إلى مستويات خطر، ويربط التنبيهات بمسارات التدخل التي يقودها المرشد الأكاديمي مبدئيًا.

أول المتطلبات الأخلاقية هو تقليل البيانات ويجب أن تستخلص الدراسة فقط الحقل الضرورية للإجابة عن أسئلة البحث وتطوير إطار العمل على سبيل المثال، إذا كان الهدف هو اختبار ما إذا كان توقيت التسجيل، أو الأداء الأكاديمي، أو تكرار الرسوب في المقررات الدراسية مؤشرات خطر، فلا يحتاج الباحث إلى بيانات شخصية غير ذات صلة. يقلل تقليل البيانات من مخاطر انتهاك الخصوصية، ويحافظ على تركيز البحث ويؤكد ((Pardo and Siemens (2014) على ضرورة تطبيق المبادئ الأخلاقية ومبادئ الخصوصية عند استخدام تحليلات التعلم للبيانات التعليمية في الإجراءات المؤسسية.

المتطلبات الثانية هي إخفاء الهوية قبل التحليل، يجب إزالة المعرفات المباشرة، مثل أسماء الطلاب وأرقامهم الجامعية، أو استبدالها بقيم مشفرة، ويجب تخزين مفتاح التشفير عند الحاجة بشكل منفصل وآمن في التقرير النهائي، يجب ألا يسمح أي جدول أو مثال أو وصف حالة للقارئ بتحديد هوية طالب معين وهذا أمر بالغ الأهمية، خاصة وأن العينة تقتصر على طلاب البرنامج التحضيري في مؤسسة واحدة، مما قد يزيد من خطر تحديد الهوية بشكل غير مباشر.

الشرط الثالث هو تقييد الوصول .يجب عدم توزيع البيانات الأولية على نطاق واسع، بل يجب أن يقتصر الوصول عليها على الباحث والمشرفين الأكاديميين المعتمدين أو مسؤولي المؤسسة .ويجب إخفاء هوية أي نسخة مشتركة .إذا كان الإطار يُصدر تنبيهات، فيجب أن تكون مخرجات التنبيه مرئية فقط للشخص المحدد، مثل المرشد الأكاديمي، وليس للموظفين غير المعنيين، يؤكد(Slade and Prinsloo 2013) أن تحليلات التعلم تُثير مخاوف أخلاقية تتعلق بالسلطة والمراقبة والشفافية والاستخدام المؤسسي المسؤول لبيانات الطلاب.

الشرط الرابع هو التفسير المسؤول للمخاطر يجب ألا يدّعي الإطار المقترح معرفة السبب النهائي لانسحاب الطالب .بدلاً من ذلك، ينبغي عرض مؤشرات المخاطر كإشارات تبرر تقديم الدعم .هذا التمييز ذو أهمية أخلاقية بالغة .لا ينبغي أن يعني تصنيف الطالب بأنه عالي المخاطر أنه ضعيف أو غير مسؤول أو مُعرض للفشل، بل ينبغي أن يعني أن المؤسسة قد رصدت نمطاً يستدعي التواصل الفوري، والتوجيه الأكاديمي، والإحالة المالية، ودعم الطلاب، أو تقديم المشورة، وذلك وفقاً لطبيعة المؤشرات.

الشرط الخامس هو عدم الإضرار، أو تجنب إلحاق الضرر .يجب ألا يتحول إطار الإنذار المبكر إلى أداة للإقصاء أو الضغط أو الحكم السلبي .على سبيل المثال، لا ينبغي التعامل مع الطالب الذي يواجه صعوبات أكاديمية متكررة على أنه حالة انسحاب قبل التحدث مع المرشد الأكاديمي .ينبغي أن يُفعل التنبيه مسار عمل داعماً: مراجعة المؤشرات، والتواصل مع المرشد الأكاديمي، وتحديد مسار الدعم المناسب، وتوثيق التدخل، والمتابعة .يتوافق هذا النهج مع المبادئ التوجيهية الأخلاقية السعودية والعربية التي تُشدد على حوكمة البحث المسؤولة، وحماية الأفراد، والسرية، والاستخدام الأخلاقي للبيانات في سياقات البحث (ALECSO,2024; NCBE ,2022)

الشرط السادس يتعلق بالموافقة المستنيرة على أي استبيان اختياري .إذا تضمن البحث استبياناً قصيراً للطلاب المنسحبين لفهم الأسباب المالية أو الاجتماعية أو الشخصية التي قد لا تظهر في نظام معلومات الطلاب، فيجب أن تكون المشاركة طوعية، ينبغي أن توضح مقدمة الاستبيان الغرض من الدراسة، والمدة الزمنية المقدرة، وإجراءات السرية، وحق المشارك في الرفض أو التوقف .يجب أن يتجنب

الاستبيان الأسئلة المتطفلة إلا إذا كانت مبررة بوضوح .يجب الإبلاغ عن الإجابات الحساسة بشكل إجمالي فقط.

المتطلب السابع هو العدالة في التدخل .يجب ألا يوجه الإطار الدعم فقط للطلاب الذين يسهل الوصول إليهم أو الطلاب من فئة واحدة .إذا تم تحديد مستويات المخاطر، فيجب توثيق المعايير وتطبيقها بشكل متنسق، يمكن لمجموعة مقارنة من الطلاب غير المنسحبين أن تساعد في تقليل النتائج الإيجابية الخاطئة وتحسين عدالة العتبات .تتطلب العدالة أيضًا مراجعة معدل التنبيهات حتى لا يتم إرهاب المرشد الأكاديمي؛ فإذا تم إنشاء عدد كبير جدًا من التنبيهات، فقد تفشل المؤسسة في تقديم دعم فعال.

الشرط الثامن هو الشفافية ضمن حدود المؤسسة، لا يحتاج الطلاب إلى الاطلاع على كل التفاصيل التقنية للنموذج، ولكن ينبغي للمؤسسة أن تكون قادرة على توضيح إمكانية استخدام بيانات الطلاب بمسؤولية لتحسين الدعم الأكاديمي وتقليل مخاطر الانسحاب، وتنطبق الشفافية أيضًا داخليًا: إذ يجب على المرشدين وصناع القرار فهم معنى كل مؤشر، وكيفية تحديد مستويات المخاطر، والإجراءات المناسبة .

أخيرًا، يجب أن تتضمن الدراسة المقترحة خطة أخلاقية لإدارة البيانات، ينبغي تخزين البيانات في ملفات محمية بكلمة مرور، ويفضل أن يكون ذلك على أجهزة معتمدة من المؤسسة أو في وحدات تخزين آمنة، يجب تسمية الملفات وتنظيمها لتجنب مشاركتها عن طريق الخطأ، ينبغي الاحتفاظ بالبيانات فقط للفترة اللازمة لإكمال الدراسة، ثم التخلص منها وفقًا لمتطلبات المؤسسة، ينبغي أن تُقدم الرسالة أو التقرير النهائي نتائج مُجمعة، وليس سجلات الطلاب الخام.

7. الخاتمة

أظهر هذا التقرير أن أخلاقيات البحث العلمي شرط أساسي للمصداقية الأكاديمية والممارسة المؤسسية المسؤولة. تشمل المبادئ الأخلاقية الرئيسية الأمانة العلمية، والنزاهة، والموضوعية، والسرية، والموافقة المستنيرة، والإحسان، والعدالة. هذه المبادئ ليست مفاهيم مجردة، بل تؤثر بشكل مباشر على كيفية جمع البيانات في الدراسة المقترحة، وتحديد المؤشرات، وتحليل المخاطر، والإبلاغ عن النتائج، وتصميم التدخلات المبكرة للطلاب.

في البحث المقترح، تكتسب المسؤولية الأخلاقية أهمية خاصة لأن الدراسة تستخدم بيانات نظام معلومات الطلاب لتطوير إطار عمل تشغيلي للإنذار المبكر، يتمتع هذا الإطار بقيمة مؤسسية محتملة لأنه قد يساعد في تحديد خطر الانسحاب مبكرًا وتوجيه الطلاب إلى الدعم المناسب مع ذلك تعتمد هذه القيمة على التنفيذ المسؤول، يجب تقليل بيانات الطلاب إلى الحد الأدنى، وإخفاء هوية أصحابها، وحمايتهم، واستخدامها فقط لأغراض الدعم الأكاديمي المشروعة، يجب تفسير مستويات المخاطر على أنها إشارات دعم، وليست تصنيفات أو أحكامًا.

لذا، ستعتمد الجودة الأخلاقية للبحث المقترح على عنصرين مترابطين: النزاهة الأكاديمية في إجراء الدراسة، والمسؤولية المؤسسية في استخدام مخرجاتها. إذا تم تطبيق هذه الضوابط، يمكن للدراسة أن تساهم في اتباع نهج قائم على الأدلة ومتمحور حول الطالب للحد من الانسحاب النهائي مع حماية كرامة الطالب وخصوصيته وحقوقه.

المراجع:

- ALLEA. (2023). The European code of conduct for research integrity (Revised ed.). All European Academies. <https://allea.org/code-of-conduct/>
- American Psychological Association. (2017). Ethical principles of psychologists and code of conduct. <https://www.apa.org/ethics/code>
- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). American Psychological Association.
- Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization. (2024). دليل أخلاقيات البحث [Guide to Arab scientific research ethics and artificial intelligence: Principles, foundations, and controls]. ALECSO. <https://www.alecso.org/publications/uploads/2024/09/-العربي-العلمي-البحث-أخلاقيات-دليل.pdf>
- اللائحة التنفيذية لنظام أخلاقيات البحث على المخلوقات الحية. (2022). [Executive Regulations of the Law of Ethics of Research on Living Creatures] (3rd ed.). King Abdulaziz City for Science and Technology. <https://ncbe.kacst.gov.sa/ar/-المركز-الاعلامي/قسم-الأخبار/الموافقة-على-تعديل-اللائحة-التنفيذية-لنظام-أخلاقيات-البحث-على-المخلوقات-الحية-الإصدار-الثالث>
- Office for Human Research Protections. (2026). Guidance. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/guidance/>
- Pardo, A., & Siemens, G. (2014). Ethical and privacy principles for learning analytics. British Journal of Educational Technology, 45(3), 438–450. <https://doi.org/10.1111/bjet.12152>
- Resnik, D. B. (2020). What is ethics in research and why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences. <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis>
- Slade, S., & Prinsloo, P. (2013). Learning analytics: Ethical issues and dilemmas. American Behavioral Scientist, 57(10), 1510–1529. <https://doi.org/10.1177/0002764213479366>