

أثر دقة التنبؤ بالطلب على تقليل المخزون الراكد وتكاليف التخزين: دراسة ميدانية على
شركات الأغذية في المنطقة الشرقية

إعداد الطالب/

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

المقدمة

تقوم المنظومة البحثية في جوهرها على عقد أخلاقي ضمني بين الباحث والمجتمع، يتعهد بموجبه الأول بأن يُقدّم معرفة صادقة ودقيقة تصبّ في مصلحة الثاني. وحين يُخلّ الباحث بهذا العقد، فإن الضرر لا يطل شخصه وحده، بل يمتد ليلوث رصيماً معرفياً مشتركاً بنته أجيال من العلماء والباحثين على مدى عقود. من هنا تنبثق أخلاقيات البحث العلمي بوصفها منظومة من القيم والمعايير التي تُقوّم مسار العمل البحثي وتصونه من الانزياحات والاختلالات التي تُفسد مصداقيته وتُفوّض ثقة المجتمع به.

وقد تطوّر مفهوم أخلاقيات البحث تطوراً ملحوظاً خلال العقود الأخيرة، إذ انتقل من كونه مجموعة توصيات إرشادية يختار الباحث الالتزام بها طوعاً إلى منظومة معيارية مُقنّنة ذات آليات رقابية وإجرائية إلزامية. ويُعرّفها كريسويل وكريسويل (Creswell & Creswell, 2018) بأنها "مجموعة المبادئ الحاكمة لسلوك الباحث في جمع البيانات وتحليلها والإبلاغ عنها، بما يضمن حماية المشاركين وصون النزاهة الأكاديمية وتعزيز الثقة في المخرجات البحثية". وفي تعريف أوسع، يرى ريسنيك (Resnik, 2018) أن الأخلاقيات البحثية تشمل أيضاً علاقة الباحث بالمعرفة السابقة وبزملائه في المجتمع العلمي وبالمؤسسات الممولة والمستفيدة من البحث.

تتمحور الدراسة التي يُعالجها هذا التقرير حول تأثير دقة التنبؤ بالطلب في الحدّ من المخزون الراكد وتكاليف التخزين لدى شركات الأغذية في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. وتنطوي هذه الدراسة على أبعاد أخلاقية جوهرية تستدعي معالجة دقيقة، لا سيما أنها تستلزم الاطلاع على بيانات تشغيلية ومالية حساسة لشركات تجارية خاصة، وإجراء مقابلات مع كوادرات بشرية محترفة، وجمع معلومات قد تنطوي على أسرار تنافسية. وعليه، يسعى هذا التقرير إلى تشريح الأبعاد الأخلاقية لهذه الدراسة تشريحاً وافياً، مُستنداً إلى المبادئ النظرية الكبرى ومُنزلاً إياها على السياق الميداني الخاص بالبحث.

أولاً: أهمية أخلاقيات البحث العلمي

حين يُطرح السؤال عن مسوِّغ الاهتمام بالأخلاقيات في البحث العلمي، فإن الإجابة الأعماق لا تتوقف عند حماية المشاركين أو الامتثال للوائح المؤسسية، بل تمتد إلى ما هو أكثر جوهرية: إن البحث غير الأخلاقي لا يُنتج معرفة حقيقية، بل يُنتج وهم المعرفة، وهو أشد خطورة من الجهل الصريح لأنه يُوجّه القرارات نحو الخطأ بثقة زائفة.

وتتجلى أهمية أخلاقيات البحث من منظور متعدد الأبعاد. فعلى المستوى المعرفي، تضمن الأخلاقيات صدق البيانات وثباتها ودقة تفسيرها، مما يجعل المعرفة المُنتجة قابلة للتحقق والبناء عليها. (Steneck, 2007) وعلى المستوى الإنساني، تصون الأخلاقيات كرامة المشاركين وتحمي مصالحهم وتُجنّبهم الأضرار التي قد تترتب على مشاركتهم في البحث. أما على المستوى المؤسسي، فإن الالتزام الأخلاقي يُعزز ثقة المجتمع والمؤسسات الممولة في الأكاديمية ويُرسّخ شرعيتها الاجتماعية. (APA, 2020)

وفي ميدان بحوث سلاسل الإمداد وإدارة المخزون تحديداً، تكتسب الأخلاقيات أبعاداً خاصة: فالشركات التي تشارك في مثل هذه الدراسات تُفصح عن معطيات تشغيلية تُمثّل في أغلب الأحيان ميزات تنافسية راسخة،

وأي إساءة في التعامل مع هذه المعطيات قد تُلحق أضراراً تجارية بالغة بتلك الشركات. فضلاً عن ذلك، فإن نتائج هذه الدراسات تُؤثر في قرارات مؤسسية كبرى تتعلق بالاستثمار في تقنيات التنبؤ وأنظمة إدارة المخزون، مما يُعظم الأثر المحتمل لأي تحيز أو خلل أخلاقي في مخرجات البحث. (Israel & Hay, 2006) ومن ثَمَّ، فإن الالتزام بالأخلاقيات في هذه الدراسة ليس ترفاً أكاديمياً، بل ضرورة منهجية وعملية ومجتمعية في آنٍ واحد.

ثانياً: المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

أولاً: الأمانة العلمية

يقضي هذا المبدأ أن يكون الباحث صادقاً في كل ما يُقرّره ويُقدّمه، سواء في وصف منهجيته، أو عرض بياناته، أو تفسير نتائجه، أو نسب الأفكار إلى أصحابها. وقد أكد ستينيك (Steneck, 2007) أن الأمانة العلمية تُمثّل الخيط الجامع الذي يربط سائر الفضائل البحثية، وبدونه تتفكك المنظومة الأخلاقية برمّتها.

مثال تطبيقي على الدراسة: عند تحليل بيانات دقة التنبؤ لدى شركة غذائية معينة، قد تُظهر الأرقام أن نماذج التنبؤ المُعتمدة لديها دقيقة في موسم الذروة لكنها هشة في فترات الهدوء الموسمي. تستوجب الأمانة العلمية تقديم هذه الصورة المركبة كاملة دون انتقاء الحالات الناجحة فقط لدعم الفرضية، وأن يُشير الباحث صراحةً إلى هذا التباين الموسمي في صلب تحليله.

ثانياً: النزاهة

تعني النزاهة ذلك الاتساق العميق بين ما يُعلنه الباحث من قيم وما يُمارسه فعلياً في كل خطوة من خطوات بحثه. ولا تقتصر النزاهة على تجنّب الكذب، بل تشمل الإفصاح الاستباقي عن أي ظروف قد تُؤثر في استقلالية الحكم العلمي، من تمويل خارجي، أو انتماء مؤسسي، أو مصلحة شخصية. (Resnik, 2018)

مثال تطبيقي: إذا كان الباحث يعمل مستشاراً لإحدى الشركات المُدرجة في عينة الدراسة، أو كانت له علاقة تعاقدية سابقة مع موردي تقنيات التنبؤ المدروسة، فإن النزاهة تُوجب الإفصاح عن ذلك في قسم المنهجية، وتحديد الإجراءات الاحترازية المتخذة لمنع هذه العلاقة من التأثير في توجيه البحث أو تفسير نتائجه.

ثالثاً: الموضوعية

تُلزم الموضوعية الباحث باتباع الأدلة حيثما قادت، لا حيثما يريد لها أن تقود. وهي تستدعي تصميماً منهجياً يتيح ظهور النتائج السلبية كما تظهر الإيجابية، وتحليلاً إحصائياً لا يُحتال عليه بتلاعب في اختيار الاختبارات أو في طريقة عرض مستويات الدلالة. (Creswell & Creswell, 2018)

مثال تطبيقي: قد تُبين نتائج الدراسة أن تحسين دقة التنبؤ يُقلّل المخزون الراكد في بعض فئات المنتجات لكنه لا يؤثر بشكل ملحوظ في تكاليف التخزين الإجمالية، أو قد تُظهر أن العلاقة تختلف باختلاف حجم الشركة. تستوجب الموضوعية تقديم هذه التمايزات بدقة دون الإصرار على إيجاد علاقة خطية بسيطة تُرضي الفرضية المسبقة.

رابعاً: السرية وحماية البيانات

تُوجب السرية صون المعلومات التي يطلع عليها الباحث بحكم دوره البحثي وعدم تداولها مع أطراف غير معنية، وتشمل البيانات المالية الحساسة وأسرار العمليات التجارية والمعلومات الشخصية للمشاركين (Israel & Hay, 2006).

مثال تطبيقي: تُشكّل بيانات مستويات المخزون وهوامش الربح وتكاليف التخزين لشركات الأغذية معطيات بالغة الحساسية التجارية. لذا يتعيّن على الباحث حفظها في بيئة رقمية مُشفّرة ذات صلاحيات وصول مقيدة، وعدم ذكر أسماء الشركات بشكل صريح في النسخة المنشورة إلا بموافقة خطية صريحة من كل شركة، مع اعتماد رموز ترميزية (Company A, Company B...) تُخفي هوياتها في متن البحث.

خامساً: الموافقة المستنيرة

تقتضي الموافقة المستنيرة أن يُبلّغ كل مشارك بوضوح تام عن طبيعة الدراسة وأهدافها وإجراءاتها والمخاطر المحتملة وآليات استخدام بياناته، وأن تُؤخذ موافقته الحرة قبل الشروع في أي نشاط ميداني، مع ضمان حقه في الانسحاب دون أي تبعات. (APA, 2020)

مثال تطبيقي: قبل إجراء مقابلة مع مدير المخزون في إحدى شركات الأغذية، يُوضّح الباحث له أن الهدف هو فهم ممارسات التنبؤ لديه بغرض أكاديمي بحث، وأن إجاباته ستُعامل بسرية تامة، وأن حضوره أو غيابه لن يُؤثّر في علاقته بالمؤسسة، ثم يحصل على توقيعه على نموذج موافقة مكتوب قبل بدء أي تسجيل أو تدوين.

ثالثاً: القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

أولاً: الانتحال العلمي

يُمثّل الانتحال اغتصاباً للجهد الفكري والإبداعي لباحثين آخرين، ويتخذ أشكالاً متعددة تتراوح بين الانتحال الحرفي الصريح ونسخ الجمل والفقرات دون توثيق، وصولاً إلى الانتحال المُقنّع عبر إعادة الصياغة السطحية التي تحتفظ بهيكل الأفكار دون الإشارة إلى مصدرها. (Steneck, 2007)

مثال واقعي ذو صلة بالموضوع: في عام ٢٠١٩ وردت حالة واسعة التداول في الأوساط الأكاديمية تمثّلت في سحب ورقة بحثية من دورية متخصصة في إدارة سلاسل الإمداد، بعد أن تبين أن قسماً جوهرياً من مراجعة الأدبيات فيها مأخوذ حرفياً من أطروحة ماجستير غير منشورة دون أي إشارة إلى صاحبها. وقد ألغيت الدرجة العلمية للباحث وأُحيل إلى لجنة تأديبية. وفي سياق دراستنا، يعني تجنب الانتحال توثيق كل مفهوم مُستعار في أدبيات إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب، بما فيها الجداول المقارنة ونماذج التنبؤ التي طوّرها باحثون آخرون.

ثانياً: تزوير البيانات وتلفيقها

يُشير التزوير إلى تحريف البيانات المجموعة بما يُلائم الفرضية، فيما يُشير التلفيق إلى اختلاق بيانات لم تُقس أصلاً. وكلاهما يُدمّر مصداقية البحث ويُضلل كل من يبني عليه. (APA, 2020)

مثال افتراضي: لنفترض أن قياسات معدلات المخزون الراكب في شركات الأغذية الكبرى أظهرت أن تأثير دقة التنبؤ ضعيف أو غير دال إحصائياً. قد يُعزى هذا الوضعُ بعضُ الباحثين بحذف أو تعديل ملاحظات بعينها لتبدو العينة أكثر تجانساً ومؤيدة للفرضية. هذا التلاعب لا يُفسد البحث الحالي وحده، بل قد يُسبب خسائر فعلية لشركات تستثمر في أنظمة تنبؤ مكلفة استناداً إلى نتائج مضللة.

ثالثاً: التحيز البحثي

التحيز انحراف منهجي يُميل البحث نحو نتائج بعينها، وقد يكون في طريقة اختيار العينة أو بناء الاستبيان أو تفسير النتائج. والتحيز أخطر من الخطأ العشوائي لأنه يُسبب انحرافاً منتظماً لا يُصحح بزيادة حجم العينة (Creswell & Creswell, 2018).

مثال تطبيقي: إذا اقتصر اختيار شركات الأغذية المشاركة على تلك التي تعتمد أصلاً أنظمة تنبؤ متطورة - لأنها أكثر تجاوباً واستعداداً للمشاركة- فإن العينة ستكون مُنحازة بطبيعتها نحو الشركات الأعلى أداءً، وستُبالغ النتائج في تقدير تأثير دقة التنبؤ لأنها لن تُمثل شريحة الشركات متوسطة الأداء وضعيفة الأداء التي تُمثل الجزء الأكبر من السوق.

رابعاً: انتهاك الخصوصية

يشمل هذا الانتهاك الكشف عن أيٍّ من بيانات الأفراد أو المعلومات التجارية السرية بصورة تتخطى الحدود التي وافق عليها أصحابها عند الانضمام إلى الدراسة (Israel & Hay, 2006).

مثال تطبيقي: قد يجمع الباحث في مقابلاته معلومات تتعلق باستراتيجية تسعير المخزون الموسمي أو بمصادر التوريد التفضيلية لبعض الشركات. إن أُدرجت هذه المعلومات في البحث بطريقة تُمكن القارئ من تعريف الشركة بعينها، فإن ذلك يُمثل انتهاكاً صريحاً للخصوصية وقد يُعرّض الشركة لأضرار تنافسية حقيقية.

خامساً: تضارب المصالح

يُفضي تضارب المصالح إلى شكٍّ مشروع في قدرة الباحث على الحكم المستقل على بياناته ونتائجه، حتى لو كان شخصياً يسعى إلى الموضوعية. وقد أكد ريسنيك (Resnik, 2018) أن الإفصاح الاستباقي عن تضارب المصالح لا يُضعف مصداقية الباحث بل يُعززها.

مثال تطبيقي: لو أن شركة مُطورة لبرمجيات التنبؤ اللوجستي مولت جزءاً من تكاليف الدراسة البحثية، فإن عدم الإفصاح عن ذلك يُثير تساؤلات مشروعة حول احتمال أن تكون منهجية الدراسة مُصممة بطريقة تُميل النتائج لصالح استخدام أنظمة تنبؤ مُتقدمة كذلك التي تبيعها الشركة الممولة.

رابعاً: القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

لجان مراجعة أخلاقيات البحث المؤسسية

تضطلع لجان الأخلاقيات المؤسسية (IRB) بدور الحارس الرقابي الذي يُقيّم البروتوكولات البحثية قبل انطلاقتها ويُرافقها أحياناً في مراحل التنفيذ والإبلاغ. وقد نشأت هذه اللجان في الولايات المتحدة الأمريكية

عقب حوادث تجريبية مثيرة للجدل الأخلاقي، ثم تبنّتها مؤسسات التعليم العالي حول العالم بوصفها آلية معيارية لضمان الجودة الأخلاقية في البحث. (Steneck, 2007)

تتولى هذه اللجان في الغالب: مراجعة صيغ الموافقة المستنيرة، وتقييم مستوى المخاطر على المشاركين، والنظر في آليات حفظ البيانات وحمايتها، والتحقق من أن تصميم البحث يتضمن ضمانات كافية للحد من التحيز المنهجي. وفي جامعة ميدأوشن، يُمثّل الحصول على موافقة هذه اللجنة شرطاً سابقاً على أي نشاط ميداني في رسائل الماجستير والدكتوراه.

دليل الرابطة الأمريكية لعلم النفس (APA)

يُوقّر دليل APA في طبعته السابعة الصادرة عام ٢٠٢٠ منظومة أخلاقية شاملة تتجاوز اشتراطات التوثيق لتغطّي: مسؤوليات الباحث تجاه المشاركين، وإدارة تضارب المصالح، وحقوق التأليف وقواعد الاشتراك في التأليف، وضوابط نشر النتائج وإعادة نشرها. وتُستخدم هذه المنظومة في الدراسة الحالية مرجعاً أخلاقياً ومنهجياً متكاملًا.

المعايير الدولية في سياق سلاسل الإمداد

ثمة معايير دولية إضافية ذات صلة بالدراسة، أبرزها مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) المتعلقة بحوكمة البيانات، والتي تحثّ على معاملة بيانات المؤسسات الخاصة بالقدر ذاته من الحذر الذي تُعامل به البيانات الشخصية. كما تُوقّر معايير ISO المتعلقة بأبحاث السوق والبحث الاجتماعي (ISO 20252) أطراً إجرائية تُعزّز الموثوقية والنزاهة في الدراسات الميدانية.

وتكتسب هذه القواعد أهمية خاصة في السياق السعودي؛ إذ تخضع بيانات الشركات العاملة في قطاع الأغذية لأحكام نظام حماية البيانات الشخصية الصادر عام 2021، فضلاً عن اشتراطات الهيئة العامة للغذاء والدواء المتعلقة بسرية بيانات سلاسل الإمداد الغذائي. وعليه، يتعيّن على الباحث التحقق من توافق إجراءاته مع هذه المنظومة التشريعية قبل الشروع في جمع البيانات.

خامساً: التطبيق العملي على موضوع البحث

يُعدّ هذا القسم المحكّ الحقيقي لنضج الوعي الأخلاقي لدى الباحث؛ إذ لا يكفي استيعاب المبادئ النظرية ما لم تتحوّل إلى إجراءات ميدانية ملموسة وموثّقة. وفيما يلي تحليل تطبيقي وافٍ للأبعاد الأخلاقية لدراسة أثر دقة التنبؤ بالطلب على المخزون الراكد وتكاليف التخزين في شركات الأغذية بالمنطقة الشرقية.

أولاً: الاعتبارات الأخلاقية في تصميم الدراسة وبناء الأداة

يبدأ الالتزام الأخلاقي قبل الخطوة الميدانية الأولى، من لحظة بناء الأداة البحثية. فصياغة أسئلة الاستبيان أو محاور المقابلة يجب أن تُراعي مبدأ الموضوعية بعدم توجيه المبيّين نحو إجابات بعينها تدعم فرضية محددة. على سبيل المثال، السؤال من نوع "هل أسهم تطبيق نظام التنبؤ في تحسين كفاءة مخزونكم؟" يحمل إحاءاً إيجابياً مُسبقاً، في حين أن السؤال المُحايد "كيف تُقيّمون أثر نظام التنبؤ الحالي على مستويات المخزون لديكم؟" يُفسّح المجال لأي اتجاه في الإجابة.

كذلك تستوجب الموضوعية أن يشتمل البروتوكول على آليات للتحقق من صحة البيانات الذاتية التي يُبلّغ عنها المشاركون، نظراً لما بات موثقاً في الأدبيات من ميل الشركات أحياناً إلى تقديم أدائها بصورة أفضل مما هو عليه عند المشاركة في دراسات ميدانية. وهذا التحقق ليس ممارسة شكية بحق المشاركين، بل هو جزء من الأمانة المنهجية التي يدين بها الباحث للقارئ.

ثانياً: منظومة الحصول على الموافقات والتصاريح

تستلزم هذه الدراسة التحرك عبر مستويين من الموافقات: المستوى المؤسسي والمستوى الفردي. على المستوى المؤسسي، يُتقدّم الباحث إلى كل شركة مشاركة بكتاب رسمي من جامعة ميدأوشن يوضح طبيعة البحث وحدود استخدام البيانات، ويحصل على توقيع مسؤول رفيع مُخوّل باتخاذ هذا القرار نيابةً عن الشركة. وعادةً ما يكون ذلك المدير التنفيذي أو مدير العمليات أو المستشار القانوني للشركة. وتُبرم في الغالب اتفاقية سرية متبادلة (NDA) تُحدّد حقوق كل طرف والتزاماته بدقة.

أما على المستوى الفردي، فيُجرى الباحث جلسة توضيحية قبل كل مقابلة مع كل موظف أو مدير يُشارك في الدراسة، يُبين فيها: الهدف الأكاديمي للبحث للدراسة، وكيفية استخدام المعلومات، والضمانات المُتخذة لحفظ هويته، وحقه الكامل في الرفض أو الانسحاب في أي لحظة دون أي تأثير على وضعه الوظيفي. ثم يُوقع نموذج الموافقة المستنيرة قبل أي تسجيل أو تدوين.

ثالثاً: بروتوكول جمع البيانات وحفظها وإتلافها

تشمل مصادر البيانات في هذه الدراسة: تقارير المخزون التاريخية، وسجلات التنبؤ والطلب الفعلي، وبيانات تكاليف التخزين والنفایات والتلف، إضافة إلى مقابلات نوعية مع مديري سلاسل الإمداد والمخزون. ولكل مصدر بروتوكول أخلاقي مختلف.

فبيانات التقارير التاريخية لا تُنقل إلى الباحث ملفات خاماً، بل تُعالج إما داخل مقر الشركة بحضور الباحث، أو تُرسل مُجمّعة ومُقطّعة لإخفاء التفاصيل التعريفية المفرطة. أما المقابلات، فتُسجّل صوتياً بموافقة صريحة، وتُحفظ الملفات الصوتية في خادم مشفّر، وتُتلف بعد استخراج محتواها وترميزه ضمن الأطر النظرية للدراسة. وتُعتمد قاعدة التخلص الآمن من البيانات بعد مرور فترة لا تتجاوز خمس سنوات من تاريخ إتمام البحث، وفق السياسات الأكاديمية المعتمدة في الجامعة.

رابعاً: مخاطر محتملة خاصة بهذا السياق ومعالجتها الأخلاقية

تُفرز الطبيعة التنافسية لقطاع الأغذية في المنطقة الشرقية مخاطر أخلاقية محددة تستدعي معالجة استباقية. فمن أبرز هذه المخاطر: احتمال أن يُفصح موظف في إحدى الشركات عن معلومات يجهل هو ذاته أنها سرية أو محظورة من الإفصاح. وللتعامل مع هذا الاحتمال، يُرفق الباحث مع نموذج الموافقة المستنيرة توضيحاً صريحاً بأن المشارك غير ملزم بالإجابة عن أي سؤال يرى فيه تعارضاً مع التزاماته تجاه مؤسسته.

ومن المخاطر الأخرى أن تميل بعض الشركات إلى الإفصاح عن بياناتها الإيجابية دون السلبية، مما يُخلق تحيزاً في الاستجابة (Response Bias) ويُعالج الباحث ذلك بالتأكيد على أن البحث يستوعب الفشل والنجاح بالقدر ذاته وأن النتائج السلبية لا تُحدث أي آثار سلبية على الشركة في مسار البحث المنشور.

خامساً: دقة التنبؤ بالطلب واعتبارات الأثر المجتمعي

تتطوي نتائج هذه الدراسة على أثر مجتمعي يتجاوز الحيز الأكاديمي: فشركات الأغذية التي تُحسن نماذج تنبؤها لتقليل المخزون الراكد قد تُسهم في تقليص هدر الطعام الذي يُمتلئ في المنطقة الشرقية قضية اقتصادية وبيئية ذات وزن. وهذا البُعد يُضفي على الالتزام الأخلاقي في هذه الدراسة طابعاً أوسع من التزام الباحث تجاه المشاركين فقط، ليشمل مسؤوليته تجاه المجتمع الأشمل المستفيد من نتائجه. ومن هنا، فإن تعريف النتائج أو تضخيم أثر التنبؤ لن يُضلل الأوساط الأكاديمية فحسب، بل سيؤجّه ممارسات إدارية وتحولات استثمارية بناءً على معطيات مشوّهة، وهو ما يُثقل المسؤولية الأخلاقية للباحث ويجعلها مضاعفة.

سادساً: الإفصاح عن النتائج بكاملها

يلزم مبدأ الأمانة العلمية الباحث بنشر نتائج الدراسة كاملة، بما فيها تلك التي تُخالف الفرضية أو تُضعف الأثر المدروس. فإن تبين أن تأثير دقة التنبؤ على تكاليف التخزين محدود في شركات صغيرة الحجم، فهذه النتيجة تستحق أن تُقدّم بوضوح تام لا أن تُذكر بصورة مُقلّصة في هامش التحليل. وقد أكدت أدبيات أخلاقيات النشر (APA, 2020) أن ظاهرة "Reporting Bias" أي تحيز الإبلاغ نحو النتائج الإيجابية- هي إحدى أكثر الظواهر إلحاقاً للضرر بمصداقية العلم المتراكم.

الخاتمة

تكشف الرحلة التحليلية التي قطعها هذا التقرير عن حقيقة جوهرية: أن الالتزام الأخلاقي في البحث العلمي ليس مجرد امتثال إجرائي لمتطلبات مؤسسية، بل هو اختيار فلسفي يُعبّر عن نظرة الباحث إلى دوره في المنظومة المعرفية والمجتمعية التي يعمل فيها. وقد تجلّى ذلك في تحليل الدراسة المتعلقة بدقة التنبؤ بالطلب وأثره في المخزون الراكد، حيث تتشابك اعتبارات حماية الأسرار التجارية، والحياد المنهجي، وصون هوية المشاركين، والمسؤولية الاجتماعية في مواجهة هدر الغذاء.

والخلاصة أن التقرير يُوصي بتبني الأخلاقيات البحثية بوصفها مكوناً بنائياً في تصميم الدراسة لا طبقةً إضافية تُلصق عليها من الخارج. فحين تنتشر إجراءات البحث قيم الأمانة والنزاهة والموضوعية والسرية والموافقة المستنيرة من صميمها، لا تكون النتائج مجرد أرقام وجداول، بل تكون شهادة موثوقة يستحق المجتمع الاستناد إليها في قراراته وسياساته. وهذا هو الرهان الحقيقي للبحث العلمي في عالم متسارع التحولات، لا يتحمّل فيه صانعو القرار ترف الاعتماد على معرفة مشبوهة أو منقوصة.

المراجع

Steneck, N. H. (2007). *ORI introduction to the responsible conduct of research*. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity. <https://ori.hhs.gov/images/ddblock/rcrintro.pdf>

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research ethics for social scientists: Between ethical conduct and regulatory compliance*. SAGE Publications.

Resnik, D. B. (2018). *The ethics of science: An introduction*. Routledge.