

أثر كفاية عدد الموظفين في الورديات على سرعة تقديم خدمة الأشعة: دراسة ميدانية على
مراكز الأشعة التشخيصية بمدينة مكة المكرمة

إعداد الطالب/

تركي محمد الاسمري

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

أولاً: مدخل تمهيدي

لا يقوم صرح العلم الشامخ إلا على أساسين متينين لا غنى لأحدهما عن الآخر: منهجية البحث المحكمة من ناحية، والضمير الأخلاقي اليقظ من الناحية الأخرى. فالمنهج بغير أخلاق قد يفضي إلى معرفة مسمومة، والأخلاق بغير منهج تبقى نوايا حسنة عاجزة عن إنتاج المعرفة. وفي التلازم بينهما تكمن قوة البحث العلمي الحقيقي.

ويُعرّف الكيلاني (٢٠١٩) أخلاقيات البحث العلمي تعريفاً جامعاً بقوله: "هي جملة القيم والمبادئ والمعايير التي تضبط مسيرة الباحث أثناء قيامه بنشاطه العلمي، فتكفل له السير على هدي من الصدق والموضوعية والمسؤولية، وتضمن حقوق كل من له صلة بالبحث من أفراد ومؤسسات ومجتمع". وفي السياق نفسه، يشير الشريف (٢٠٠٥) إلى أن هذه الأخلاقيات "ليست ترفاً فكرياً ولا قيوداً كابحة للإبداع، بل هي الضمانة الأكاديمية والمجتمعية التي تجعل من البحث العلمي أداة للارتقاء بالإنسان لا وسيلة للنيل من كرامته أو استغلاله".

ويزداد هذا المفهوم عمقاً حين يكون ميدان البحث متصلاً بالمؤسسات الصحية، كما هو الحال في دراستنا الموسومة "أثر كفاية عدد الموظفين في الورديات على سرعة تقديم خدمة الأشعة: دراسة ميدانية على مراكز الأشعة التشخيصية بمدينة مكة المكرمة". ذلك أن البيئة الصحية بطبيعتها تنطوي على خصوصية مضاعفة؛ إذ يتعامل الباحث مع مرضى قد يكونون في حالة ضعف جسدي أو نفسي، ومع مهنيين صحيين تؤثر نتائج البحث في تقييم أدائهم وربما في مستقبلهم الوظيفي. ومن هنا فإن الحساسية الأخلاقية في مثل هذه الدراسات لا تعد خياراً قابلاً للأخذ والترك، بل هي شرط لازم لصحة البحث وقبوله.

ويستهدف هذا التقرير تحقيق جملة من الأغراض المترابطة:

١. تقديم مفهوم واضح ومؤصل لأخلاقيات البحث العلمي وبيان مكانتها في النسق الأكاديمي.
٢. إبراز الأهمية القصوى للأخلاقيات في ضمان جودة المعرفة العلمية وحماية الإنسان والمجتمع.
٣. استعراض المبادئ الخمسة الكبرى المؤسسة لأخلاقيات البحث، مع تقديم أمثلة تطبيقية مستمدة من سياق الدراسة الصحية.
٤. مناقشة أبرز المعضلات الأخلاقية التي قد تصادف الباحث الميداني، مع استحضار نماذج واقعية واقتراضية.
٥. التعريف بالإطار المؤسسي والتشريعي المنظم لأخلاقيات البحث، وعلى رأسه لجان المراجعة المؤسسية (IRB) وأدلة النشر العلمي.
٦. تقديم أنموذج تطبيقي متكامل يُظهر كيفية تفعيل المبادئ الأخلاقية في دراسة "أثر كفاية عدد الموظفين على سرعة خدمة الأشعة".

ثانياً: الأهمية المحورية لأخلاقيات البحث

لو تأملنا تاريخ المعرفة الإنسانية لوجدنا أن أعظم الكوارث العلمية لم تنشأ عن ضعف في المنهج أو قصور في الأدوات، بل عن غياب الضمير الأخلاقي أو تغييبه. ولذلك فإن التأكيد على أهمية أخلاقيات البحث ليس ضرباً من الترف الفكري، بل هو استجابة لضرورات موضوعية تمس صميم العملية البحثية، يمكن إجمالها في المحاور التالية:

المحور الأول: صون كرامة الإنسان المشارك. في كل بحث يشارك فيه بشر، يُطرح سؤال جوهري: هل يجوز أن نستخدم الإنسان وسيلة للوصول إلى المعرفة دون اعتبار لكرامته وحقوقه؟ والإجابة الحاسمة التي تقدمها أخلاقيات البحث هي: لا. فالمشارك في الدراسة له حقوق غير قابلة للمساس، وعلى رأسها: أن يعرف طبيعة البحث وأهدافه ومخاطره، وأن يشارك بطوعه الكامل، وأن تبقى معلوماته في مأمن من التداول أو التسريب. وفي دراستنا التي تطل مرضى يرتادون مراكز الأشعة وموظفين يعملون فيها، تتضاعف المسؤولية؛ إذ أن طبيعة الخدمة الشعاعية تلامس خصوصية الجسد والصحة، مما يجعل أي خرق للسرية ذات تبعات بالغة (الكيلاني، ٢٠١٩؛ العساف، ٢٠١٢).

المحور الثاني: ضمان مصداقية النتائج وإمكانية البناء عليها. البحث الذي لا يُجرى في إطار أخلاقي سليم يفقد قيمته العلمية تلقائياً، حتى لو بدت نتائجه مبهره للوهلة الأولى. ذلك أن الانحرافات الأخلاقية – كتزوير البيانات أو انتقائها أو تحريفها – لا تنتج معرفة بل وهماً. والبحث الأخلاقي وحده هو الذي يصمد أمام النقد، ويُشكل لبنة يمكن للآخرين أن يبنوا عليها بثقة وأمان (زرباني وبوحميده، ٢٠٢٠).

المحور الثالث: المسؤولية المجتمعية للباحث. ليس الباحث جزيرة منعزلة، بل هو فرد في مجتمع ينتفع من علمه أو يتضرر من زلله. وفي دراستنا هذه، ثمة رجاء بأن تُسهم نتائجها في تحسين جداول الورديات في مراكز الأشعة، وتوزيع الكوادر البشرية توزيعاً أمثل يضمن سرعة تقديم الخدمة دون إرهاق الموظفين أو إطالة انتظار المرضى. غير أن هذا الرجاء لن يتحقق إذا بُني البحث على أساس أخلاقي متصدع؛ إذ ستنهار التوصيات حين يُكتشف أن البيانات التي استندت إليها مذبذبة أو منحازة.

المحور الرابع: حماية سمعة الباحث ومؤسسته. السمعة الأكاديمية كالزجاج: سهلة الكسر عسيرة الترميم. وقد شهد الوسط الأكاديمي العربي والعالمي فضائح مدوية كان أبطالها باحثين تورطوا في سرقات علمية أو تلاعب بالبيانات، فانتهدت مسيرتهم إلى الحضيض بعد أن كانوا في القمة. وفي المقابل، يظل الباحث الملتزم بأخلاقيات مهنته موضع ثقة واحترام، وتُفتح له أبواب النشر والترقية والتعاون الدولي (عبد الحميد وآخرون، 2011).

ثالثاً: تفصيل المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث

ثمة شبه إجماع في أدبيات أخلاقيات البحث على خمسة مبادئ كبرى تشكل العمود الفقري للسلوك البحثي القويم. وسنعرضها فيما يلي مع إرفاق كل مبدأ بتصور تطبيقي ينبثق من الدراسة موضوع هذا التقرير:

3.1 الأمانة العلمية

المدلول: تقوم الأمانة العلمية على التزام الباحث بالصدق المطلق في ثلاث مراحل: الصدق في النقل عن الآخرين (توثيقاً وإسناداً)، والصدق في وصف الإجراءات (بحيث يمكن لأي باحث آخر تكرارها)، والصدق في عرض النتائج (كما هي، لا كما يشتهيها). وخلاصة الأمانة العلمية أن الباحث لا يكذب ولا يُضلل ولا يُخفي (العساف، ٢٠١٢).

صورة تطبيقية: إذا قام الباحث في دراستنا بقياس زمن انتظار المرضى في قسم الأشعة، ووجد أن متوسط الانتظار في الوردية الصباحية (حيث عدد الموظفين أكبر) هو ١٨ دقيقة، وفي الوردية المسائية (حيث العدد أقل) هو ٣٤ دقيقة، فإن الأمانة العلمية تفرض عليه أن يُثبت هذين الرقمين كما هما، دون "تعديل" أو "تجميل". كما تفرض عليه أن يُسند كل تعريف أو تصنيف أو نظرية استعان بها في الإطار النظري إلى مصادرها الأصلية توثيقاً دقيقاً وفق نظام APA.

3.2 النزاهة

المدلول: إذا كانت الأمانة متعلقة بالقول، فإن النزاهة متعلقة بالسلوك كله. فالباحث النزيه هو من تتسق أفعاله مع أقواله، ويحترم ما قطعه على نفسه من عهود للمشاركين، ولا يتخذ من مركزه العلمي مطية لتحقيق منافع خاصة أو لإلحاق الضرر بالآخرين (الشريف، ٢٠٠٥).

صورة تطبيقية: حين يعد الباحث موظفي الأشعة المشاركين في الدراسة – كتاباً ومشافهة – بأن إجاباتهم لن تُستخدم ضدهم بأي صورة، وبأنها لن تُرفع لإداراتهم لتقييم أدائهم الفردي، فإن النزاهة تحتم عليه الوفاء بهذا الوعد. كما تحتم عليه ألا يستغل علاقته بمدير المركز الصحي للاطلاع على سجلات دوام الموظفين دون إذن منهم.

3.3 الموضوعية

الموضوعية تعني قدرة الباحث على الفصل قدر استطاعته بين ذاته الباحثة وموضوع بحثه. فلا تتدخل آراؤه المسبقة، ولا عواطفه، ولا مصالحه، في أي مرحلة من مراحل البحث: من صياغة الفرضيات، إلى تصميم الأداة، إلى جمع البيانات، إلى تحليلها، إلى تفسير النتائج (الكيلاني، ٢٠١٩).

قد يكون للباحث قناعة مسبقة بأن "كثرة عدد الموظفين تُحسن بالضرورة سرعة الخدمة". الموضوعية تقتضي ألا يُصمم الاستبانة أو بطاقة الملاحظة بطريقة "تخدم" هذه القناعة. فبدلاً من أن يسأل: "هل توافق على أن قلة الموظفين تُسبب بطء الخدمة؟" (وهو سؤال مُوحٍ بالإجابة)، يصوغ السؤال بصيغة محايدة، كأن يطلب من المشارك ترتيب العوامل المؤثرة في سرعة الخدمة حسب أهميتها من وجهة نظره، ويُدرج "عدد الموظفين" ضمن عوامل متعددة مثل توفر الأجهزة، كفاءة الموظفين، نظام الحجز الإلكتروني، إلخ.

3.4 السرية

السرية هي الدرع الذي يحمي بيانات المشاركين من التسرب. وهي تعني أن المعلومات التي يحصل عليها الباحث من المشاركين سواء أكانوا مرضى أم موظفين لا يجوز أن تُفشى، ولا أن تُستخدم في غير الغرض الذي جمعت من أجله، ولا أن تُترك في متناول من لا شأن له بالبحث (عبد الحميد وآخرون، ٢٠١١).

في دراستنا، قد يضطر الباحث بحكم طبيعة الموضوع إلى تسجيل أزمنة انتظار مرضى حقيقيين، أو ملاحظة أداء موظفين بأعيانهم في الورديات. السرية هنا تقتضي إجراءات صارمة:

- عدم تسجيل أسماء المرضى أو أرقام ملفاتهم الطبية مطلقاً، واستخدام رموز بديلة.
- عدم ذكر أسماء الموظفين الذين تمت ملاحظتهم، بحيث لا يمكن لإدارة المركز التعرف عليهم من خلال التقرير.
- حفظ جميع أدوات جمع البيانات (الاستبانات، بطاقات الملاحظة) في خزانة مغلقة لا يصل إليها غير الباحث.
- الحرص على أن تكون النتائج المنشورة إحصاءات كلية لا تسمح باستنتاج هوية أي فرد.

3.5 الموافقة المستنيرة

الموافقة المستنيرة ليست إجراءً شكلياً ولا ورقة توقيع، بل هي عملية تفاعلية غايتها تمكين المشارك المحتمل من اتخاذ قرار واعٍ حر بشأن المشاركة في الدراسة. وهي تقوم على ثلاث ركائز: (١) تقديم معلومات كافية ودقيقة عن البحث، (2) التأكد من أن المشارك قد فهم هذه المعلومات، (٣) ضمان أن قراره بالمشاركة أو عدمها صادر عن طوعية كاملة، دون إكراه أو إغراء مفرط (العساف، ٢٠١٢؛ زرباني وبوحميده، ٢٠٢٠) بالنسبة لدراستنا، سيحتاج الباحث إلى نمطين من الموافقة المستنيرة:

- **النمط الأول** خاص بالمرضى الذين ستُفاس أوقات انتظارهم، حيث سيُشرح لهم أن الباحث يجمع بيانات عن زمن تقديم الخدمة دون أي تدخل في رعايتهم الطبية، مع ضمان عدم تسجيل أي معلومات تعريفية عنهم.
- **النمط الثاني** خاص بالموظفين المشاركين في الدراسة (فنيو الأشعة، موظفو الاستقبال)، حيث سيُشرح لهم أن الهدف هو تقييم أثر جداول الورديات على كفاءة الخدمة، لا تقييم أدائهم الفردي، وأن مشاركتهم طوعية ولن تؤثر على وضعهم الوظيفي.

رابعاً: أخطر المخاطر الأخلاقية

في الميدان العملي، لا يكون الطريق الأخلاقي دائماً مفروشاً بالورود؛ بل قد تعترض الباحث معضلات حقيقية تختبر ضميره ومبادئه. ووعي الباحث بهذه المعضلات مسبقاً هو نصف العلاج. وفيما يلي أبرز خمس معضلات:

4.1 الانتحال (السرقعة العلمية)

الانتحال في أبسط تعريفاته هو أن ينسب المرء لنفسه جهداً لغيره. وهو يتخذ صوراً شتى: فقد يكون نسخاً حرفياً دون تنقيح أو توثيق، وقد يكون ترجمة حرفية لنص أجنبي دون عزو، وقد يكون إعادة صياغة

سطحية لفكرة الغير دون الإشارة إلى مصدرها، وقد يصل إلى "الانتحال الذاتي" حين يُقدم الباحث عملاً سابقاً له على أنه جديد (الكيلاني، ٢٠١٩).

شهدت إحدى الجامعات السعودية حادثة شهيرة حين اكتُشف أن رسالة دكتوراه في الإدارة الصحية تضمنت فصلاً كاملاً عن "إدارة الجودة في المؤسسات الصحية" منقولاً بحذافيره – مع تغيير كلمات هنا وهناك – من كتاب منهجي معروف دون أي إشارة إليه في المتن أو المراجع. النتيجة كانت إلغاء الدرجة وسحب اللقب، بعد أن كان الباحث قد نوقش وتخرج منذ عامين.

و على الباحث في دراستنا أن يكون شديد الحذر في توثيق مصادره. فعندما ينقل تعريفاً لـ "سرعة الخدمة الصحية" أو "كفاية الورديات"، عليه أن يُسند إلى صاحبه توثيقاً دقيقاً، وألا يكتفي بإعادة صياغة النص بضعة تغييرات طفيفة.

4.2 تزوير البيانات (الاقتعال والتحريف)

يندرج تحت هذا العنوان سلوكان كلاهما خطير:

- **افتعال البيانات: (Fabrication)** ويعني اختلاق بيانات من لا شيء. كأن يسجل الباحث أوقات انتظار لمرضى لم يقيسها فعلاً، أو أن يملأ استبانة من خياله وينسبها لموظفين لم يشاركون.
 - **تحريف البيانات: (Falsification)** ويعني العبث ببيانات حقيقية؛ كحذف قيم متطرفة لا تعجبه، أو تعديل أوقات انتظار مسجلة لتتلاءم مع فرضياته (الشريف، ٢٠٠٥).
- لنفترض أن باحثاً وزع ١٠٠ استبانة في ثلاثة مراكز أشعة بمكة، فلم يسترد منها إلا ٦٥ استبانة. ولكي يبلغ الحد الأدنى الذي يتطلبه برنامج التحليل الإحصائي من حجم العينة، قام باختلاق ٢٠ استبانة إضافية بنفسه. هذه الـ ٢٠ استبانة الوهمية تمثل تزويراً صريحاً يُفسد البحث من جذوره.

4.3 الانحياز (Bias)

الانحياز هو ميل الباحث شعورياً أو لا شعورياً إلى جهة على حساب أخرى، مما يُخل بموضوعية البحث. ويمكن أن يتجلى في:

- **انحياز الاختيار:** حين لا تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة تمثيلاً صحيحاً.
- **انحياز القياس:** حين تصمم أداة جمع البيانات بحيث تُنتج إجابات معينة دون غيرها.
- **انحياز التحليل:** حين ينتقي الباحث من النتائج الإحصائية ما يدعم فرضياته ويتجاهل ما يخالفها (العساف، ٢٠١٢).

لو اختار الباحث مركزاً واحداً للأشعة – هو الأحدث تجهيزاً والأكثر توظيفاً في مكة – واستنتج من معطياته أن "عدد الموظفين كافٍ والخدمة سريعة"، ثم عمم هذه النتيجة على جميع مراكز مكة، لكان قد وقع في انحياز اختيار فادح. العلاج هو توسيع العينة لتشمل مراكز متنوعة (حكومية وخاصة، كبيرة وصغيرة، في أحياء مختلفة)

4.4 خرق الخصوصية

البيانات الصحية وتحديدًا بيانات الأشعة التشخيصية – تقع في صميم خصوصية الإنسان. فالكشف عن أن فلاناً أجرى أشعة على الصدر أو البطن أو أي عضو آخر يمس خصوصيته مساً مباشراً. والباحث الذي يتعامل مع مثل هذه البيانات يتحمل أمانة مضاعفة (عبد الحميد وآخرون، ٢٠١١)

لو أن باحثاً بحكم دراسته اطلع على سجلات مواعيد الأشعة في أحد المراكز، ودون أسماء مرضى وأوقات دخولهم وخروجهم، ثم – دون قصد خبيث – ترك دفتر الملاحظات على مكتبه في المركز، فاطلع عليه أحد المراجعين، لكان ذلك خرقاً صارخاً للخصوصية تُرتب عليه مسؤولية أخلاقية وقانونية.

4.5 تضارب المصالح

ينشأ تضارب المصالح حين يجد الباحث نفسه في موقع تتصارع فيه مصلحته الشخصية مع واجبه المهني في إجراء بحث نزيه. وقد يكون التضارب مالياً (تمويل من جهة مستفيدة من نتائج معينة)، أو وظيفياً (الباحث يعمل في المؤسسة التي يدرسها)، أو شخصياً (علاقة قرابة أو صداقة مع مشاركين أو مسؤولين) (زرباني وبوحميده، ٢٠٢٠).

إذا كان الباحث يعمل أو سبق له العمل في أحد مراكز الأشعة المشمولة بالدراسة، أو كان أحد أقاربه يدير مركزاً من هذه المراكز، فإن الموضوعية تصبح في مهب الريح. فهل سيكون الباحث قادراً على نشر نتائج تُظهر أن المركز الذي يديره قريبه يعاني من نقص في الكادر وسوء في سرعة الخدمة؟ الحل الأخلاقي هنا يبدأ بالإفصاح الكامل عن العلاقة، وقد يصل إلى استبعاد المركز المعني من عينة الدراسة أصلاً.

خامساً: الأطر المؤسسية الحاكمة – لجان IRB والمرجعيات المعيارية

5.1 لجان المراجعة المؤسسية: الحارس الأمين

تُمثل لجان المراجعة المؤسسية (Institutional Review Board – IRB) نقلة نوعية في تاريخ أخلاقيات البحث؛ إذ نقلت المسؤولية الأخلاقية من الضمير الفردي للباحث – الذي قد يخطئ أو يتهاون – إلى هيئة مؤسسية متخصصة تنظر في كل مقترح بحثي قبل أن يبصر النور. وتتألف هذه اللجان عادة من خبراء متعددي التخصصات: أطباء، قانونيون، مختصون في الأخلاقيات، وممثلون عن المجتمع المدني. (Kim, 2012)

وتتضمن هذه اللجان بمهام جوهرية، منها:

- مراجعة بروتوكول (مقترح) البحث للتحقق من سلامته الأخلاقية.
- تقييم الموازنة بين المخاطر المحتملة والفوائد المرجوة.
- التدقيق في وثائق الموافقة المستنيرة ومدى وضوحها وشمولها.
- التأكد من كفاية إجراءات حماية الخصوصية والسرية.
- منح الموافقة (أو المطالبة بالتعديل، أو الرفض) ومنح البحث رقماً مرجعياً.

وتستند هذه اللجان في عملها إلى وثيقتين تأسيسيتين رئيسيتين: **تقرير بلمونت (Belmont Report)** الصادر عام ١٩٧٩، والذي حدد ثلاثة مبادئ كبرى هي احترام الأشخاص، والإحسان، والعدالة، وإعلان هلسنكي الصادر عن الرابطة الطبية العالمية، والمتعلق تحديداً بأخلاقيات البحوث الطبية التي تشمل البشر (الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، ٢٠٢٣).

5.2 أدلة النشر والمعايير الأكاديمية

إلى جانب لجان IRB، تُشكل أدلة النشر – وفي مقدمتها دليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس – (APA) مرجعيات معيارية لا غنى عنها. فهذه الأدلة لا تقتصر على الجوانب الشكلية من تنسيق وهوامش وأنماط توثيق، بل تمتد لتشمل أخلاقيات الكتابة العلمية: من الانتحال بأنواعه، إلى حقوق التأليف والنشر، إلى الإفصاح عن تضارب المصالح.

وتتجلى أهمية هذه الأطر المؤسسية والتشريعية في:

- خلق بيئة بحثية شفافة يُعرف فيها كل طرف ما له وما عليه.
- توحيد المعايير بين الجامعات والمؤسسات البحثية، فيسهل التعاون وتبادل الخبرات.
- توفير مرجعية واضحة للمحاسبة عند وقوع المخالفات.

سادساً: نموذج التطبيق العملي

6.1 توصيف الدراسة من منظور أخلاقي

تنتمي هذه الدراسة إلى نمط البحوث الوصفية التحليلية المقطعية (Cross-sectional Descriptive Analytical)، حيث تسعى إلى فحص العلاقة بين:

- **المتغير المستقل:** كفاية عدد الموظفين في الورديات (ويُقاس بمؤشرات كمية مثل: نسبة الموظفين إلى المرضى، عدد فنيي الأشعة في الوردية الواحدة، عدد موظفي الاستقبال)
- **المتغير التابع:** سرعة تقديم خدمة الأشعة (ويُقاس إجرائياً بـ: زمن الانتظار الكلي، الزمن من التسجيل حتى دخول غرفة الأشعة، الزمن من إتمام الأشعة حتى استلام التقرير).

وتُجرى الدراسة في مراكز الأشعة التشخيصية بمدينة مكة المكرمة، وتشمل عينة من المرضى المترددين على هذه المراكز وعينة من الموظفين العاملين فيها. وكونها دراسة إنسانية تُجرى في بيئة صحية، فهي تخضع لرقابة أخلاقية مشددة.

6.2 إجراءات الحصول على الموافقة المستنيرة

سيتبع الباحث مساراً متدرجاً للحصول على الموافقة المستنيرة، يراعي طبيعة الفئتين المستهدفتين:

أ. **الموافقة المؤسسية (البوابة الأولى):** قبل أي خطوة ميدانية، سيتقدم الباحث بطلب رسمي إلى إدارة كل مركز أشعة، مرفقاً به:

- ملخص البحث وأهدافه.
 - نسخة من أدوات جمع البيانات (الاستبانة، بطاقة الملاحظة).
 - نسخة من نماذج الموافقة المستنيرة.
 - تعهد خطي بالالتزام بأخلاقيات البحث وسرية البيانات.
 - خطاب من جامعة ميدأوشن (كلية الإدارة) يُعرّف الباحث ويؤكد تسجيله.
- ب. **الموافقة الفردية من الموظفين المشاركين:** قبل توزيع أي استبانة، سيُقدم للموظف (فني الأشعة، موظف الاستقبال...) نموذج موافقة مستنيرة يتضمن بوضوح:
١. التعريف بالباحث والجهة الأكاديمية.
 ٢. بيان الغرض من الدراسة (فهم أثر توزيع الورديات على كفاءة الخدمة، لا تقييم الأداء الفردي).
 ٣. وصف دقيق لما سيُطلب منه (تعبئة استبانة، أو السماح بملاحظة سير العمل في ورديته).
 ٤. النص الصريح على طوعية المشاركة وحق الانسحاب في أي لحظة دون أي تبعات وظيفية.
 ٥. شرح مفصل لإجراءات حماية السرية.
 ٦. بيان بأن النتائج ستُنشر بشكل كلي إحصائي فقط.
- ج. **الموافقة من المرضى (في حالة ملاحظة أوقات الانتظار):** إذا تطلبت الدراسة رصد أوقات انتظار مرضى حقيقيين، فسيُبلغ كل مريض – عند تسجيله – بوجود باحث يُجري دراسة عن تحسين الخدمة، وسيُطلب إذنه الشفهي (المُسجل) برصد وقت دخوله ووقت إجراء الأشعة ووقت استلام التقرير، دون تسجيل اسمه أو أي بيانات تعريفية.

6.3 منظومة حماية السرية

نظراً لحساسية البيانات الصحية، سيُشيد الباحث سياجاً متكاملًا من الإجراءات الوقائية لحماية السرية:

الإجراء	التفصيل
التعمية الكاملة للاستبانة	لن تحوي الاستبانة أي حقل يُطلب فيه الاسم أو الرقم الوظيفي أو اسم المركز. سيُستخدم ترميز رقمي مثل C01:، (C02 للدلالة على المراكز دون تسميتها).
بطاقات الملاحظة غير التعريفية	عند تسجيل أوقات المرضى، سيُسجل فقط: رمز المركز، التاريخ، الوردية، وقت الوصول، وقت بدء الأشعة، وقت استلام التقرير. دون اسم المريض أو رقم ملفه.

التخزين المادي المؤمن	ستحفظ جميع الأوراق (استبانات، بطاقات ملاحظة، نماذج موافقة) في حقيبة مغلقة تُنقل يومياً إلى خزانة حديدية في منزل الباحث.
التخزين الرقمي المشفّر	عند إدخال البيانات إلى الحاسوب (برنامج SPSS مثلاً)، سيُحفظ الملف في مجلد مُشفّر بكلمة مرور قوية، مع نسخة احتياطية مُشفّرة.
العرض الإحصائي الكلي	في الرسالة، لن تُذكر أسماء المراكز ولا أي تفاصيل تسمح بتحديد هويتها. ستُعرض النتائج كإحصاءات عامة: متوسطات، انحرافات معيارية، معاملات ارتباط، تحليل تباين.
الإتلاف الآمن	بعد سنة من مناقشة الرسالة، ستُمزق الأوراق، وتُمسح الملفات الرقمية ببرامج تمنع استرجاعها.

6.4 استراتيجية مكافحة الانحياز

لضمان الموضوعية وتقليل هامش الانحياز، سيعتمد الباحث التدابير الآتية:

- **توسيع قاعدة العينة:** اختيار مراكز أشعة متعددة في مكة (لا تقل عن ٥ مراكز) تشمل القطاعين الحكومي والخاص، والأحياء المركزية والطرفية، لضمان تمثيل أوسع.
- **تعدد الورديات:** جمع البيانات من جميع الورديات (صباحية، مسائية، ليلية – إن وجدت) لالتقاط التباين الحقيقي في عدد الموظفين وسرعة الخدمة.
- **تحكيم الأداة:** عرض الاستبانة وبطاقة الملاحظة على ثلاثة محكمين من تخصصات: الإدارة الصحية، الأشعة التشخيصية، والقياس والتقييم.
- **الدراسة الاستطلاعية:** تجربة الأدوات على عينة صغيرة (٢٠-٣٠ فرداً) للتأكد من وضوح العبارات وحساب معاملات الثبات.
- **تثبيت إجراءات القياس:** تدريب مساعدي البحث (إن وجدوا) على استخدام ساعة توقيت موحدة لقياس الأزمنة، لضمان اتساق القياس بين المراكز والورديات.
- **العرض الكامل للنتائج:** إثبات النتائج كما هي، مؤيدة للفرضيات أو مخالفة لها، مع تفسير موضوعي للأسباب المحتملة.

6.5 إدارة المخاطر الأخلاقية

نوع المخاطرة	احتمال الحدوث	مستوى الخطورة	تدبير الاحتواء
--------------	---------------	---------------	----------------

شعور الموظف بالقلق من تقييم أدائه	مرتفع	مرتفع	التأكيد المتكرر (كتابة ومشافهة) أن الهدف دراسة النظام لا تقييم الأفراد، وإخفاء الهوية تماماً
إحساس المريض بالانزعاج من مراقبة وقت انتظاره	متوسط	منخفض-متوسط	إعلامه بطريقة لينة، وطمأنته بأن هويته مجهولة، وأن الهدف تحسين الخدمة للجميع
تضارب مصالح لعلاقة الباحث بأحد المراكز	وارد	مرتفع	الإفصاح المسبق، واستبعاد المركز من العينة إن لزم الأمر
تسرب بيانات بسبب خطأ غير مقصود	منخفض	مرتفع	الالتزام الصارم ببروتوكولات الحفظ المؤمن المذكورة أعلاه
تحيز استجابة الموظفين: إعطاء إجابات "مرغوبة اجتماعياً"	متوسط	متوسط	تصميم أسئلة غير مباشرة، وضمان السرية التامة لتشجيع الصراحة

6.6 بروتوكول الإفصاح عن تضارب المصالح

سيفتتح الباحث تقرير دراسته بفقرة إفصاح تتضمن:

- التصريح بأن تمويل الدراسة ذاتي، ولم يتلقَ الباحث أي دعم مالي من أي جهة.
- الإقرار بطبيعة علاقته إن وُجدت بأي من مراكز الأشعة المشمولة (مثل: عمل سابق، قرابة مع أحد المسؤولين).
- في حال وجود علاقة، سيتخذ أحد التدبيرين: إما استبعاد المركز المعني من العينة، أو إسناد مهمة جمع البيانات في ذلك المركز إلى مساعد بحثي محايد لا تربطه أي صلة به.

6.7 لائحة التوثيق والأمانة العلمية

ختاماً، يلتزم الباحث في جميع مراحل دراسته بتوثيق كل مصدر وفق أسلوب APA (الإصدار السابع)، ويشمل ذلك:

- توثيقاً في المتن (اسم المؤلف، السنة، رقم الصفحة عند الاقتباس الحرفي).
- قائمة مراجع كاملة في نهاية الرسالة، مرتبة أبجدياً.
- استخدام برنامج للكشف عن الانتحال (Turnitin) قبل التقديم النهائي، والتأكد من أن نسبة الاقتباس ضمن الحدود المقبولة.

- الإقرار بفضل المشرفين وكل من أسهم في الدراسة.

سابعاً: خاتمة

وفي نهاية المطاف، نخلص إلى أن أخلاقيات البحث العلمي ليست عبئاً مضافاً ولا إجراءات بيروقراطية تعترض سبيل الباحث، بل هي الروح التي تنفخ في جسد المنهج فتجعل منه علماً حقيقياً يخدم الإنسان ولا يستغله. وقد بان لنا من خلال هذا التقرير:

- أن أخلاقيات البحث تقوم على أساس فلسفي وتاريخي راسخ، تشكل عبر تجارب إنسانية مؤلمة أنتجت تقرير بلمونت وإعلان هلسنكي وصولاً إلى لجان IRB المعاصرة.
- أن المبادئ الخمسة – الأمانة والنزاهة والموضوعية والسرية والموافقة المستنيرة – تشكل كلاً متلاحماً لا يغني بعضه عن بعض.
- أن الباحث الميداني في المجال الصحي يواجه معضلات أخلاقية حقيقية (الانتحال، التزوير، الانحياز، خرق الخصوصية، تضارب المصالح) تستوجب يقظة دائمة وتدابير استباقية.
- أن دراسة "أثر كفاية عدد الموظفين في الورديات على سرعة تقديم خدمة الأشعة" بطبيعتها الصحية وموقعها المكي تحتاج إلى سياق أخلاقي متين، وقد قدمنا في هذا التقرير الخطوط العريضة لهذا السياق، متضمناً: مسار الموافقة المستنيرة، وطبقات حماية السرية، وآليات مكافحة الانحياز، ومصفوفة إدارة المخاطر.

ونحن إذ نضع هذا التقرير بين يدي القارئ، لنرجو أن يكون قد أصاب الغرض من التأصيل والتطبيق، وأن يكون دليلاً عملياً يُهتدى به في ترجمة القيم الأخلاقية النبيلة إلى ممارسات بحثية يومية ملموسة. وإن خير ما نختم به هو تذكير أنفسنا وإخواننا الباحثين بقول الحق سبحانه: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ بِالْقِسْطِ شُهَدَاءَ لِلَّهِ﴾ [النساء: ١٣٥]، فالقسط في البحث العلمي هو القسط في القول والعمل والنية، وبقدر ما نرعه في أبحاثنا بقدر ما نرتقي بعلمنا وبإنسانيتنا معاً.

ثامناً: قائمة المراجع

- ✓ الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي. (2023). *أخلاقيات البحث العلمي ومجلس المراجعة المؤسسية*. استرجع من : <https://research.ju.edu.jo/ar/arabic/Pages/Ethics.aspx>
- ✓ الشريف، نضال كمال. (2005). *المدخل إلى البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ✓ العساف، صالح بن حمد. (2012). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية* (ط. ٢). دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- ✓ الكيلاني، عبد الله محمد. (2019). *أخلاقيات البحث العلمي: المبادئ والمعايير والتطبيقات*. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- ✓ زرباني، عبد الله، وبوحميده، عبد الكريم. (٢٠٢٠). دور أخلاقيات البحث العلمي وتأثيرها على جودة البحوث العلمية *مجلة الواحات للبحوث والدراسات*، ١٣ (2)، ٧٤٤-760.
- ✓ عبد الحميد، جمال؛ البقري، نيفين؛ وعثمان، ممدوح. (٢٠١١). معايير السلوك الأخلاقي لنشر البحوث العلمية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية بغزة *مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)*، ١٩ (1)، 31.١-
- ✓ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2018). *دليل أخلاقيات البحث العلمي في الوطن العربي*. استرجع من <https://www.alecso.org>
- ✓ وزارة الصحة العراقية. (2018). *مدونة أخلاقيات البحوث الصحية*. استرجع من : <https://moh.gov.iq/upload/886.pdf>
- ✓ Kim, W. O. (2012). Institutional review board (IRB) and ethical issues in clinical research. *Korean Journal of Anesthesiology*, 62(1), 3–12. <https://doi.org/10.4097/kjae.2012.62.1.3>