توثيق إعداد أداة البحث العلمي

لا يكفي أن يضع الباحث استبيانًا أو اختبارًا أو بطاقة ملاحظة ضمن ملاحق رسالته العلمية؛ بل يجب أن يوضح كيف انتقل من أهداف الدراسة إلى أداة قابلة للتطبيق والقياس، وما الإجراءات التي اتبعها للتأكد من صلاحيتها. وهنا تظهر أهمية **توثيق إعداد أداة البحث**؛ لأنه يمنح القارئ صورة واضحة عن الأساس العلمي الذي بُنيت عليه الأداة، ومدى موثوقية البيانات التي جُمعت من خلالها.

أولًا: ما المقصود بتوثيق إعداد أداة البحث؟

هو تسجيل وشرح الإجراءات العلمية والمنهجية التي اتبعها الباحث في تصميم أداة جمع البيانات وتطويرها، بدايةً من تحديد مصادر بنائها وتحديد محاورها، مرورًا بصياغة بنودها وتحكيمها واختبار صدقها وثباتها، وصولًا إلى صورتها النهائية وطريقة تطبيقها على عينة الدراسة.

ثانيًا: ما العناصر الأساسية التي يجب توثيقها عند إعداد أداة البحث؟

يحتاج الباحث إلى توثيق مجموعة من العناصر التي توضح مراحل بناء الأداة وتطورها، وتشمل:

1. **مصدر بناء الأداة** :توضيح ما إذا كانت الأداة من إعداد الباحث، أو مقتبسة من دراسة سابقة، أو معدلة عن أداة منشورة، مع الإشارة إلى المرجع الأصلي.
2. **الأساس العلمي للأداة** :توضيح الدراسات السابقة والنظريات والأدبيات التي استند إليها الباحث في تحديد محاورها وبنودها.

3. **هدف الأداة** :بيان الغرض من استخدامها، والمتغيرات أو الأبعاد التي تسعى إلى قياسها.
4. **محاور الأداة** :تحديد الأبعاد الرئيسية والفرعية، مع توضيح العلاقة بينها وبين أسئلة الدراسة وأهدافها.
5. **صياغة البنود** :توضيح كيفية تحويل المحاور إلى أسئلة أو عبارات قابلة للقياس.
6. **مقياس الاستجابة** :تحديد نوع المقياس المستخدم، مثل مقياس ليكرت الخماسي أو الثلاثي، وتوضيح دلالة درجاته.
7. **الصدق والثبات** :تسجيل الإجراءات الإحصائية والمنهجية المستخدمة للتحقق من جودة الأداة.
8. **الصورة النهائية** :توضيح التعديلات التي أُجريت على الأداة قبل اعتمادها للتطبيق الميداني.
9.

ثالثًا: كيف يوثق الباحث مراحل إعداد أداة البحث؟

لا ينبغي أن يقتصر التوثيق على وصف الأداة النهائية؛ بل يجب أن يعكس تسلسل القرارات التي اتخذها الباحث أثناء إعدادها.

توثيق مصادر بناء الأداة

يبدأ الباحث بتحديد المصادر التي استعان بها في تصميم الأداة، سواء كانت دراسات سابقة أو مقاييس علمية منشورة أو أطرًا نظرية مرتبطة بموضوع الدراسة.

ويجب أن يوضح:

- أسماء الدراسات والمراجع التي استفاد منها.
- الأبعاد أو البنود التي اقتبسها أو طورها.
- أوجه التعديل التي أجراها بما يتناسب مع مجتمع الدراسة.
- مبررات اختيار هذه المصادر دون غيرها.

توثيق تحديد محاور الأداة

بعد مراجعة المصادر العلمية، يحدد الباحث المحاور التي تغطي متغيرات الدراسة، مع بيان الأساس الذي استند إليه في توزيع البنود عليها.

مثال تطبيقي :إذا كانت الدراسة تستهدف قياس الرضا الوظيفي، فقد تتضمن الأداة المحاور التالية:

المحور	**عدد العبارات**	**ما يقيسه**
بيئة العمل	5	مستوى الرضا عن ظروف العمل
الإدارة والإشراف	5	الرضا عن أسلوب الإدارة
الأجور والحوافز	5	الرضا عن المقابل المادي
العلاقات المهنية	5	طبيعة العلاقات داخل المؤسسة
الرضا العام	5	التقييم الكلي للوظيفة
الإجمالي	**25**	**الرضا الوظيفي**

توثيق صياغة بنود الأداة

ينبغي توضيح كيفية صياغة البنود بما يتوافق مع الأبعاد المراد قياسها، مع مراعاة وضوح اللغة، وعدم الجمع بين أكثر من فكرة في العبارة الواحدة، وتجنب الأسئلة الموجهة أو الغامضة.

كما يُفضل توضيح كيفية مراجعة البنود للتأكد من ملاءمتها للفئة المستهدفة.

توثيق التحكيم العلمي للأداة

يعرض الباحث النسخة الأولية من الأداة على مجموعة من المحكمين المتخصصين؛ لتقييم مدى ارتباط البنود بأهداف الدراسة ومحاورها، وسلامة صياغتها ووضوحها.

ويُوثق في هذه المرحلة:

- عدد المحكمين وتخصصاتهم.
- معايير تقييم البنود.
- الملاحظات والتعديلات المقترحة.
- البنود التي حُذفت أو أُعيدت صياغتها.
- كيفية الاستفادة من آراء المحكمين في إعداد النسخة المعدلة.

توثيق اختبار الصدق والثبات

بعد التحكيم، يحتاج الباحث إلى التحقق من الخصائص العلمية للأداة، وفق طبيعتها ونوع البيانات التي تجمعها.

أولًا: الصدق(Validity)

يُقصد به مدى قدرة الأداة على قياس ما أُعدت لقياسه، ومن أبرز إجراءاته:

- صدق المحتوى من خلال مراجعة المحكمين.
- صدق البناء من خلال دراسة العلاقات بين البنود والمحاور، أو استخدام التحليل العاملي عند ملاءمته.
- الصدق المرتبط بمحك عند توافر محك مناسب.

ثانيًا: الثبات(Reliability)

يشير إلى مدى اتساق نتائج الأداة، ويمكن التحقق منه باستخدام:

- معامل ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي.
- التجزئة النصفية.
- إعادة التطبيق.
- معاملات مناسبة لطبيعة الأداة ونوع البيانات.

ولا يكفي ذكر اسم الاختبار الإحصائي؛ بل يجب توضيح العينة المستخدمة، وقيمة المعامل، وطريقة تفسيرها، والمعيار المعتمد للحكم على ملاءمتها.

رابعًا: ما الفرق بين توثيق إعداد الأداة وتوثيق نتائجها؟

قد يخلط بعض الباحثين بين وصف إجراءات بناء الأداة وعرض النتائج الناتجة عن تطبيقها، رغم اختلاف الغرض من كل منهما.

وجه المقارنة	توثيق إعداد الأداة	توثيق نتائج الأداة
الهدف	توضيح كيفية بناء الأداة	عرض ما أسفر عنه تطبيقها
المحتوى	المصادر والمحاور والبنود	الاستجابات والدرجات

الإجراءات	التصميم والتحكيم والصدق والثبات	التحليل الإحصائي والتفسير
موضع العرض	فصل المنهجية غالبًا	فصل النتائج
المرفقات	النسخة النهائية ونماذج التحكيم	الجداول والمخرجات الإحصائية

خامسًا: مثال تطبيقي على كتابة توثيق إعداد أداة البحث

لنفترض أن الباحث أعد استبيانًا لقياس الرضا الوظيفي لدى الموظفين، ويريد توثيق إجراءات إعداده داخل فصل منهجية الدراسة.

يمكن صياغة ذلك على النحو التالي:

أداة الدراسة: الاستبيان

اعتمدت الدراسة على الاستبيان بوصفه أداة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بمستوى الرضا الوظيفي لدى الموظفين، وقد تم إعداده بالاستناد إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، مع مراعاة طبيعة مجتمع البحث وأهدافه.

وتضمنت الصورة الأولية للاستبيان خمسة محاور رئيسية، هي: بيئة العمل، والإدارة والإشراف، والأجور والحوافز، والعلاقات المهنية، والرضا الوظيفي العام، واشتمل كل محور على خمس عبارات، ليبلغ إجمالي العبارات 25 عبارة.

وقد عُرضت الأداة على مجموعة من المحكمين المتخصصين؛ للتحقق من وضوح العبارات ومدى ارتباطها بمحاور الدراسة، وأُجريت التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم. كما تم التحقق من صدق الأداة وثباتها باستخدام الإجراءات الإحصائية المناسبة، قبل اعتماد صورتها النهائية للتطبيق على عينة الدراسة.

ملاحظة: هذه صياغة نموذجية، ويجب استبدال وصف الإجراءات بما نفذه الباحث فعليًا، وعدم الادعاء بإجراء التحكيم أو اختبارات الصدق والثبات قبل تنفيذها.

سادسًا: ما الأخطاء الشائعة عند توثيق إعداد أداة البحث؟

قد تبدو الأداة مكتملة من حيث الشكل، لكنها تفتقر إلى التوثيق المنهجي الكافي. ومن أبرز الأخطاء:

- استخدام استبيان مقتبس دون ذكر مصدره الأصلي.
- عدم توضيح العلاقة بين محاور الأداة وأهداف الدراسة.
- الاكتفاء بذكر عدد البنود دون تفسير كيفية بنائها.
- عرض معامل الثبات دون توضيح العينة التي حُسب عليها.
- ذكر تحكيم الأداة دون توضيح التعديلات الناتجة عنه.
- إرفاق النسخة النهائية دون توثيق مراحل تطويرها.
- الخلط بين صدق الأداة وثباتها باعتبارهما مفهومًا واحدًا.

سابعًا: قائمة مراجعة للتأكد من اكتمال توثيق إعداد أداة البحث

يمكن للباحث استخدام القائمة التالية قبل تسليم الرسالة أو البحث العلمي:

عنصر المراجعة	تم التوثيق
تحديد مصدر الأداة ومراجع بنائها	☐
توضيح هدف الأداة ومتغيراتها	☐

تحديد المحاور والأبعاد	☐
توضيح عدد البنود وطريقة صياغتها	☐
تحديد مقياس الاستجابة وطريقة الترميز	☐
توثيق آراء المحكمين والتعديلات	☐
توثيق إجراءات التحقق من الصدق	☐
توثيق إجراءات التحقق من الثبات	☐
إرفاق النسخة النهائية للأداة	☐
توضيح طريقة التطبيق والتصحيح	☐