



طرائق كتابة البحث
الدراسات العليا / الدكتوراة

المحاضرة التاسعة /

أدوات البحث العلمي

مدرسة المادة

أ.د. إنتصار كاظم عبد الكريم

2023

الفهرس

أدوات البحث العلمي

الأسس العلمية للأختبارات

ه أدوات البحث العلمي

تعرف أدوات البحث بأنها مجموعة من الوسائل التي تخدم البحث وتسهل على الباحث عمليات جمع وتنظيم وتحليل البيانات ونشر نتائج البحث .

وتعتبر أداة البحث عن الأسلوب الذي يستخدمه الباحث في البحث عن موضوع قيد الدراسة ، مع مراعاة وضع معايير دقيقة تساعدنا على إختيار الأداة التي تحقق أفضل نتيجة في جمع المعلومات المطلوبة وتتناسب مع نوع ومجتمع البحث. وتوجد عدة أنواع من أدوات البحث العلمي يتطلب من الباحث الاطلاع عليها ، ويستطيع الباحث إستخدام أكثر من أداة في جمع بيانات البحث وهذا يعتمد على متطلبات البحث ، .

ه أدوات البحث العلمي التي يمكن استخدامه

يوجد العديد من أدوات جمع البيانات ، ومن أكثر هذه الأدوات استخداماً في مجال البحوث الرياضية هي :

أولاً (الأستبيان :

وهو عبارة عن أداة بحثية تستند على أساس توزيع أستبانات تحتوي على عدد من الأسئلة تدور حول الظاهرة المراد دراستها توزع على أفراد العينة الغرض منها الكشف عن اتجاهاتهم وميولهم .

كما أنها تعرف على أنها أداة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث ، وتعمل على شكل أستمارة تتضمن على عدد من الأسئلة يتم توزيعها على مجموعة من الأشخاص ذات الصلة المباشرة بالموضوع .

ويذكر الباحث الهدف من الأستبانة ويلتزم بقواعد الصياغة الصحيحة لل فقرات وعدم الأتالة والتعقيد ، وغالبا ما توزع الأستبانة مباشرة على أفراد العينة وبعد تعبئتها يتم جمعها ومن ثم تفريغ البيانات لمعالجتها احصائيا .

وفي السنوات الأخيرة لوحظ بأن الكثير من الباحثين قد أعتمد على الاستبانات الألكترونية والتي يتم أعدادها عبر مواقع وبرامج عدة ومن أشهرها موقع كوكل درايف الذي يوفر خدمة إنشاء الاستبانة ، وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة تهدف إلى جمع البيانات أو المعلومات التي ترتبط بموضوع الدراسة ، وبالتالي سهل على الباحثين نشرها عبر شبكات التواصل وتحليل البيانات وأظهر النتيجة الكترونيا ، ولكن هذه الخدمة قد لا تتلائم مع جميع فئات المجتمع لأنها تقتصر على مستخدمين الأنترنت فقط ، لذلك فإن الاستبانة الألكترونية قد لا تصل إلى الأفراد الذين لا يستخدمون مواقع التواصل الاجتماعي ، وبالتالي يمكن البحث لا يحقق نسبة عالية من الشمولية .

ويوجد عدة أنواع من الاستبيانات وهي :

(1) الاستبيان المغلق (المقيد)

وهذا النوع من الاستبيانات تكون أسئلتهم على نمط الاختيار من متعدد ، يذكر تحت كل سؤال عدد من الأجابات ويطلب من المبحوث اختيار الإجابة من بين الإجابات المعطاة ، أو تكون أسئلته محددة الأجابة كأن يكون الجواب بنعم أو لا ، ويمتاز هذا النوع من الاستبانات بالوضوح وسهولة التعامل معه من قبل العينة المبحوثة ، إضافة إلى سهولة تبويب وتحليل الاجابات .

(2) الاستبيان المفتوح

وفي هذا النوع يترك للمبحوث فرصة التعبير بحرية تامة عن دوافعه وأتجاهاته ، اي إنه لا يقيد المبحوث بالاجابات أي تكون الأسئلة غير محددة الأجابة، أي متروكة بشكل مفتوح لأبداء الرأي ولكن من عيوبها قد لا يفهم المختبر السؤال وتكون الاجابة مختلفة ، وبالنسبة للباحث قد يواجه صعوبة في تصنيف الأجابات وتحليلها ؛ ومثال عن ذلك :

☞ ما هي مقترحاتك لتطوير كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات ؟

3) الأستبيان المغلق المفتوح

وفي هذا النوع من الأستبيان تحتاج بعض الأسئلة إلى إجابات محددة ومن ثم يضيف عليها إجابات مفتوحة تمثل آرائه ، ويمتاز هذا النوع من الأستبيان بأنه يجمع نوعين من الأستبيانيين المفتوح والمغلق ، ومثال على ذلك :

☞ ما هو تقييمك للخدمات التي تقدمها وزارة الشباب والرياضة للرياضيين ؟

جيدة ، متوسطة ، ضعيفة (هذا إستبيان مغلق)

☞ إذا كانت أجابتك متوسطة أو ضعيفة ، ما هو اقتراحك لتطويرها ؟
(هذا إستبيان مفتوح)

ثانياً (المقابلة

المقابلة هي " محادثة أو حوار موجة بين الباحث من جهة ومجموعة من الأشخاص تمثل مجتمع وعينة البحث ، والتي يكون الغرض منها الحصول على المعلومات اللازمة للبحث من خلال طرح الاسئلة بالموضوع قيد الدراسة ، ومن ثم جمع الأجابات وتحليلها .

ويفترض على الباحث أن يوفر أجواء ودية عند إجراء المقابلة ، والبعض يعبر عن المقابلة بانها بمثابة أستبيان شفوي يعتمد الباحث عندما تكون أفراد عينة البحث صغار السن او لا يستطيعون القراءة ، أو أحياناً يحتاج الباحث إلى معلومات إضافية من العينة يصعب الحصول عليها من الأستبيان ، ومن عيوبها بأنها تحتاج إلى وقت طويل لذا قد لا يستطيع الباحث مقابلة العدد المطلوب ، إضافة إلى إنها تحتاج لباحثين يجيدون إجراء المقابلات .

ويمكن تصنف المقابلة إلى :

(1) مفتوحة (غير محددة الإجابة)

وهي الأسئلة التي لا تعطي أي خيارات للأجابة ولا تحدد بزمن ، وتعطي للعينة كامل الحرية ؛ ومثال على ذلك :

☞ ما هو رأيك بالنسبة للتعليم المختلط؟ ولعمل المرأة ؟

(2) مغلقة (محددة الإجابة)

وهي تلك الأسئلة التي تكون الإجابات عليها محددة بنعم أو لا أو أحياناً ، أي عدم إعطاء فرصة للشرح ... الخ ؛ مثال على ذلك :

☞ هل توافق على التعليم المختلط ؟

★ أنواع المقابلات :

- ☞ المقابلات المباشرة (وجها لوجه) وممكن أن تتم مقابلات فردية أو جماعية .
- ☞ المقابلات الغير مباشرة . والتي تتم عبر شبكات التواصل.

ثالثاً (الملاحظة

هي المشاهدة والمراقبة الدقيقة لسلوك معين ، أو ظاهرة قيد البحث وكافة المتغيرات المرتبطة بهذه الظاهرة ومتابعة سيرها بأسلوب علمي منظم بغرض الحصول على معلومات دقيقة لتشخيص الظاهرة والتنبؤ بنتائجها .
ويجب تحديد أهداف الملاحظة وكذلك الظاهرة أو السلوك الذي سيتم مراقبته مع أعداد الأستمارة وتوفير كافة المستلزمات لذلك وتحديد الوقت المناسب .

وتعتمد الملاحظة على خبرة وقابلية الباحث في الصبر لفترات طويلة لتسجيل المعلومات ، وفي هذا النوع من الأدوات يستطيع الباحث جمع المعلومات من خلال مراقبة الظاهرة في ظروفها الواقعية مما يزيد من دقة المعلومات ويمنح الباحث قدرة عالية على التنبؤ بالنتائج ، ومن عيوب هذه الطريقة بأنها تحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير وتكون

كلفتها عالية ، وفي بعض الاحيان صعوبة تنفيذها على بعض الظواهر البحثية كالعلاقات الزوجية ، ويوجد أنواع من الملاحظة وهي : مباشرة وغير مباشرة ، فردية وجماعية ، بسيطة ومنظمة ، وأنواع اخرى من الملاحظات .

رابعاً (الاختبار

يعرف علاوي الاختبار على أنه " طريقة عملية لقياس مستوى الأفراد والجماعات". وإختبار الشخص هو قياس قدرة من قدراته سواء أكانت عقلية أو جسمية أو نفسية ؛ أو إنه مجموعة من التمرينات ينفذها الفرد بهدف التعرف على قدراته أو كفاءته .

وتقسم الإختبارات إلى :

أولاً (تقسيم الإختبارات طبقاً للأداء إلى :

1) إختبارات أقصى أداء

وهي الإختبارات التي تستخدم لتحديد إلى أي حد يستطيع المختبر أن يقوم بإداء ما إلى أقصى قدراته ؛ ومثال على ذلك :

• إختبار الصفات البدنية (القوة ، السرعة ، المطاولة ، المرونة)

2) إختبارات الأداء المميز

وهي إختبارات تقيس قدرة أداء الفرد في موقف معين مثال على ذلك :

(الإختبارات المهارية)

ثانياً (تقسيم الإختبارات إلى :

1) إختبارات موضوعية

وهي الإختبارات التي تعتمد على المعايير والمستويات ، ويمكن عن طريقها إصدار أحكام موضوعية على الفراد أو الأحداث .

2) إختبارات ذاتية

وهي إختبارات تعتمد على التقييم الذاتي في تقويم الأداء .

كما تنفذ الإختبارات بشكل فردي مثل إختبارات القوة العضلية والمهارات الحركية وبشكل جماعي في المدة الواحدة ، مثل : إختبارات السمات الشخصية والمعرفية .

بـ الأسس العلمية للأختبارات

إن أهمية حساب الأسس العلمية تعد مؤشر لدقة وقدرة الأختبار على قياس ما اعد لقياسه ، وأجراء عملية القياس باقل ما يمكن من الأخطاء ، ويؤكد المختصين في مجال القياس على أن معامل الصدق والثبات للأختبار من أهم خصائص القياس ولا يمكن تجاهل نتائجهما لأن من خلالهما يمكن الوثوق في دقة وقدرة الأداة على قياس ما صممت لاجله .

أولاً) الصدق

معنى الصدق هو أن يقيس الأختبار فعلا ما يجب أن يقيسه ؛ أن الأختبار ليس صادقا بذاته ولكن يكون صادق بالنسبة لهدف خاص أعد لاجله ، ويعتمد الصدق على عاملين مهمين هما :

- الغاية أو الغرض من إجراء الأختبار .
- الفئة التي سوف تخضع للأختبار التي يجب أن تمثل المجتمع أفضل تمثيل .

كما ويوجد أنواع متعددة من الصدق منها :

✧ صدق المحتوى

ويقصد به تمثيل الأختبار للجوانب أو المحتوى التي وضع لقياسه ، وعندما تتحقق درجة عالية من صدق المحتوى للمقياس فإنها دلالة تشير على إن فقرات المقياس او الاختبار تعبر عن السلوك المراد قياسه تمثيلاً جيداً ، ولتحقيق ذلك لا بد من معرفة المكونات التي يشملها الأختبار ونسبة كل مكون وتجانس هذه النسب ، وأخيراً المكونات مجتمعة يجب ان تمثل الهدف الذي وضع الأختبار من أجله ؛ ومن خلال قراءة الحكام للمقياس وتحليل فقراته يستطيعون تحديد مدى تمثيل للمحتوى المراد قياسه .

✧ الصدق الظاهري

ويعتمد هذا النوع من الصدق على درجة ارتباط محتويات الأختبار الظاهرية بالظاهرة ، أو الصفة المقاسة ويطلق عليه في بعض المصادر بصدق السطح لأنه يدل على الشكل أو المظهر الخارجي للأختبار ، ويحسب من خلال تحليل فقرات الأختبار لمعرفة فيما إذا كانت الفقرات تتعلق بالظاهرة المقاسة ، ويقوم الخبراء بالحكم على الفقرات وتقدير مدى قياسها كما تبدو ظاهرياً للسمة التي أعدت لقياسها .

مثال :

وفيه يذكر إن الباحثة أتمدت على الصدق الظاهري أو المحتوى إذ عرضت الأختبار على المختصين والخبراء وأجمعوا على الاتفاق بنسبة (75%) فما فوق بأن هذه الأختبارات تقيس القدرات التي وضعت لقياسها .

❖ صدق التنبؤي

وهو قدرة الاختبار وفاعليته في التنبؤ بنتيجة معينه بالمستقبل ؛ وعلى سبيل المثال التنبؤ بمستوى أداء الفرد فى عمل معين فى المستقبل ، ويقوم الصدق التنبؤي على أساس المقارنة بين درجات الأفراد في الاختبار وبين درجاتهم على محك يدل على أدائهم فى المستقبل .

ثانيا) الثبات:

ويقصد به إذا تم إعادة الاختبار على نفس أفراد العينة وتحت نفس الظروف فإنه يعطي تقريبا نفس النتائج شرط أن يتم تثبيت كافة الظروف التي تم فيها تنفيذ الاختبار .ويمكن حساب معامل الثبات بـ :

□ طريقة إعادة الاختبار

وتعتمد هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد تم إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد مضي فترة زمنية معينة ، وهكذا يحصل كل فرد على درجة من التطبيق الأول للاختبار وعلى درجة أخرى في التطبيق الثاني للاختبار ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني ليحصل على معامل ثبات الاختبار .

□ طريقة التجزئة النصفية:

وفى هذه الطريقة يتم تجزئة الاختبار إلى جزئين متكافئين ويحصل الفرد على درجة عن كل جزء منهما ، وهكذا يصبح كل جزء وكأنه صورة مكافئة للاختبار ، ويضم أحد الجزئين الفقرات الفردية ، ويضع الجزء الثاني الفقرات الزوجية ، ويتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات كل من الفقرات الفردية والفقرات الزوجية ثم يصحح معامل الارتباط

المستخرج بأحد الاساليب الاحصائية المناسبة وذلك للحصول على معامل ثبات الاختبار ككل.

ثالثا) موضوعية الاختبار

ويقصد بها عدم وجود اختلاف في طريقة تقييم إداء المختبرين مهما اختلف المحكمين ، أن موضوعية الاختبار تعتمد على مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار ، إذ يتم التسجيل بوحدات المسافة أو الزمن و يمكن التعرف على موضوعية الأخبار عن طريق التعرف على مقدار الفروق بين تقدير محكمين أو أكثر للأداء وكلما كانت الفروق قليلة غير معنوية دلت على موضوعية الاختبار كما يتم حساب الموضوعية بين درجات المحكمين عن طريق معامل ارتباط بيرسون .

مقترح // كيفية تنظيم اجراءات البحث الميدانية في تحديد عدد من الاختبارات؟

إجراءات البحث الميدانية

تحت هذا الموضوع يتم تحديد متغيرات البحث وهذا يعتمد على الموضوع ، وعلى سبيل المثال لو كان الموضوع حول القدرات لبدنية يكون الترتيب كالاتي :

□ **تحديد القدرات البدنية** (وغالبا ما يكتب تحت هذا العنوان ، وعلى سبيل المثال)

بعد الاطلاع على المصادر العلمية في مجال قامت الباحثة باعداد استبانة تضمنت اهم القدرات ذات الاهمية الخاصة (**ذكر اسم اللعبة او الفعالية**) وعرضها على الخبراء والمختصين* لاختيار المناسب منها، واعتمدت الباحثة القدرات التي حققت نسبة اتفاق 75% وكما مبين بالجدول ادناه .

ملاحظة :

تكتب في نهاية الصفحة نجمة ويذكر أما رقم الملحق الذي يذكر فيها أسماء الخبراء أو تكتب مباشرة أسماء الخبراء .

□ تحديد اختبارات القدرات البدنية

بعد أن أتفق الخبراء على تحديد القدرات البدنية بكرة القدم الملائمة لموضوع وعينة البحث ، تم اختيار عدد من الاختبارات وذلك عن طريق استبانة وزعت على المختصين لاختيار وتم اختيار الاختبارات التي حققت نسبة اتفاق قدرها 75% ، وكما مبين بالجدول ادناه .

□ الاختبارات قيد الدراسة أو المستخدمة بالبحث

يجب أن يكتب أسم الأخبار والغرض منه والوصف وكيفية حساب الدرجة .

□ التجربة الاستطلاعية الاولى

أهم شي يذكر الغرض من التجربة الاستطلاعية على سبيل المثال :

☞ التأكد من مدى ملائمة الاختبارات .

☞ معرفة الصعوبات والمشاكل .

☞ التأكد من صلاحية الأدوات .

☞ كفاية فريق العمل المساعد .

□ أيجاد الأسس العلمية للاختبارات

ثم تبدأ الاختبارات القبلية ، التجربة الرئيسية حيث يتم تنفيذ خطوات وتسلسل العمل على نوع الدراسة وينتهي الفصل بالمعالجات الاحصائية ، وفي حالة اعداد مقياس لظاهرة

معينة تتبع نفس الخطوات مع بعض الإجراءات الإحصائية الخاصة بالقوة التمييزية والاتساق الداخلي ومعالجات إحصائية أخرى تعتمد على الهدف من البحث أو الدراسة.