

ادوات البحث العلمي : اولاً: الاختبارات

تعد الاختبارات من أهم أدوات البحث العلمي المستخدمة في عدد كبير من البحوث العملية ، وفيها يقوم الباحث بتقديم عدد كبير من المثيرات إلى الشخص الذي يجري الفحص عليه ، والهدف من هذه الأسئلة الحصول على عدد من الإجابات الكمية والتي من خلالها يستطيع الباحث الحكم على فرد أو عدد من أفراد المجموعة .

ويشتمل الاختبار عددا من الأسئلة الشفهية أو الكتابية أو الرسوم أو الصور ، والتي قام الباحث بإعدادها بطريقة كمية أو كيفية .

ومن خلال الاختبار يستطيع الباحث إثارة استجابات معينة لدى الأفراد ، ومن ثم يقوم بإعطائه علامة تناسب المقدار الذي يملكه من السلوك الذي يقوم الباحث بدراسته .

أنواع الاختبارات

للاختبارات أنواع متعددة تختلف بحسب الهدف المطلوب من إجراء هذه الاختبارات ، ومن هذه الأنواع :

١- أنواع الاختبارات حسب الإجراءات الإدارية : وتقسم هذه الاختبارات إلى قسمين وهما : الاختبارات الفردية وهي الاختبارات التي يقوم الباحث بتصميمها خصيصا لقياس سمة ما لدى الشخص الذي يجري الاختبار عليه ، والاختبارات الجماعية وهي الاختبارات التي يصممها الباحث ليقاس من خلالها سمة ما لدى مجموعة من الأشخاص الذي يجري الاختبار عليهم .

٢- أنواع الاختبارات وفق طريقة الإرشادات والفقرات : وتقسم هذه الاختبارات إلى قسمين أيضا وهما : الاختبارات الشفوية وفيها يقوم الباحث بطرح عدد من الأسئلة على المبحوث بشكل شفوي ومباشر ، ومن خلال أجوبته يستطيع الوصول إلى ما يريد ، أما القسم الثاني فهو الاختبارات الكتابية أو التحريرية وفيها يقوم الباحث بإعطاء المفحوصين الأسئلة مطبوعة على ورق ليكي يجيبوا عنها بشكل تحريري .

٣- أنواع الاختبارات حسب ما يطلب قياسه : ويقسم هذا النوع من الاختبارات إلى خمسة أقسام وهي :

أ- اختبارات الاستعداد : وتقوم هذه الاختبارات بقياسة القدرات والاستعدادات العقلية المعرفية ، بالإضافة إلى ذلك فإنها تقوم بقياسة بعض المتغيرات العقلية .

ب- اختبارات الاتجاهات : وفي هذه الاختبارات يقوم الباحث بقياسة الميل العام للشخص ومدى تأثير هذا الميل على سلوكه .

ت- اختبارات الشخصية : ومن خلال هذه الاختبارات يلاحظ الباحث نظرة الشخص المفحوص لنفسه وللناس من حوله ، ومدى قدرته على مواجهة مواقف الحياة المختلفة .

ث- اختبارات الميول : ومن خلالها يتعرف الباحث على الأمور التي يميل ويسعى الشخص المبحوث إلى تحقيقها في المستقبل .

ج- اختبارات التحصيل : وفيها يقيس الباحث كمية المعلومات التي يمتلكها الشخص المبحوث ، والمهارات التي يكتسبها .

خطوات إعداد الاختبارات

إن خطوات إعداد الاختبارات متشابهة ، ومن الممكن أن يتم شملها فيما يلي :

١- في البداية يجب على الباحث أن يحدد هدفه من إجراء هذه الاختبارات .

- ٢- ثم عليه أن يحدد بعد السلوك ، وبعد المحتوى التي سيقاس من خلالها أبعاد الاختبار .
- ٣- يجب على الباحث أن يحدد محتوى اختباراته ، ونوعها .
- ٤- تحليل مفردات الاختبارات حيث يحدد الباحث معادل معامل التميز ، السهولة ، والثبات لكل مفردة من مفردات الاختبار .
- ٥- صياغة أسئلة الاختبار بطريقة جيدة .
- ٦- صياغة تعليمات الاختبار ، ووضع نظام لتقدير درجات الاختبار .
- ٧- من ثم إخراج الصورة المبدئية للاختبار ، وتطبيقها على عينة قليلة من مجتمع الدراسة .
- ٨- بعد ذلك يعرض الباحث الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من أهل الخبرة والاختصاص من أجل إبداء النصائح ، ومن ثم يقوم بإجراء التعديلات المطلوبة .
- ٩- بعد ذلك يصبح الاختبار جاهز للاستخدام .
- ١٠- بعد ذلك يتأكد الباحث من صدقه اختباره وثباته ، ومن ثم يقوم بإعداد دليل الاختبار .

خصائص الاختبار الجيد

تحدد الصفات الأساسية التالية خصائص الاختبار الجيد، والتي تتمثل في:

- ١- الثبات المقصود بالثبات، هو المحافظة على نفس الموقع تقريباً، أو البقاء على حاله لفترة طويلة، ويقصد بمفهوم ثبات الاختبار هو خلوه من الأخطاء غير المنتظمة، التي تعطل عملية القياس، وأيضاً قياس الاختبار لمقدار تحقيق السمة التي يهدف لقياسها.
- ٢- الموضوعية المقصود بالموضوعية هو عدم تأثر تطبيق الاختبار، وتصحيحه، أو أداة القياس المستخدمة، وتفسير نتائجه بالحكم الذاتي للمصحح، وتعني أيضاً إخراج رأي المصحح، وحكمه الشخصي من عملية التصحيح القائمة، أي عدم توقّف علامة من قام بالاختبار على من يصحّ ورقته، وعدم اختلاف المصححين لها، فيكون الجواب معداً، ومحدد سلفاً، لا يختلف عليه أحد، كما هو الحال في الأسئلة الموضوعية، وقد يعتبر بعضهم أنّ الموضوعية وجه آخر للثبات. ٣- الصدق لتحقيق الصدق يراعي المعلم أكثر أساليب التقويم ملائمة، وذلك بهدف التأكد من تحقيق الطالب هدفاً تعليمياً معيناً، لذلك يكون مهتماً بتوفّر صدق التقويم في الاختبار الذي يبنيه، وبذلك يمكن القول، إنّ الاختبار الصادق يكون ثابتاً، ولا يصحّ القول إنّ كل اختبار ثابت يكون صادقاً؛ لأنّ الصدق يهتم بنتائج التقويم المحددة، وتساعد صحة تفسيرها على تحقيق ذلك.

خطوات عمل الاختبار الجيد

- ١-تحديد الغرض من الاختبار.
- ٢-تحضير مادة الاختبار.
- ٣-وضع أسئلة الاختبار.
- ٤-ترتيب الأسئلة وتنظيمها.
- ٥-صياغة تعليمات وإرشادات الأسئلة.
- ٦-عرض الاختبار على ذوي الخبرة من التربويين.
- ٧-تعديل الاختبار إذا كان هناك ملاحظات.
- ٨-تطبيق الاختبار على الفئة المطلوبة.
- ٩-عمل معيار للاختبار.

ثانيا: الاستبيان (الاستفتاء)

الاستبانة هي احدى وسائل جمع المعلومات عن مشكلة البحث ويكون الاستبيان على شكل اسئلة مختارة لتجيب عليها العينات المختارة ، ويسمى الاستبيان في كثير من الاحيان في بعض البحوث الاستفتاء وهو احد الوسائل او الادوات الاساسية بالبحوث لحل المشكلة ويكون الاستفتاء جيداً عندما تكون العينة واضحة ودقيقة وبذلك يعرف الاستبيان بأنه مجموعة من الاسئلة في موضوع ما توجه الى عدد من الناس لاستطلاع آرائهم والحصول على معلومات تخدم الباحث في حل مشكلته واما ان يكون الاستبيان مفتوحاً او مغلقاً او الاثنين معاً ، ويتم الحصول على المعلومات عن طريق مجموعة الاسئلة مثبتة باستمرار وتسمى هذه الاستمارة الاستبيان

*تصميم الاستبانة:

يقصد بتصميم الاستبانة، أي إعداد الشكل الأولي أو المظهري للاستبانة. إذ تتألف الاستبانة في صورتها الأولية من صفحات، من مثل: غلاف الاستبانة، والخطاب الذي يوجه للمبحوث، والبيانات الأولية، وفقرات أو أسئلة الاستبانة، والتي تدور حول أهداف البحث. ويتطلب تصميم الاستبانة، مراعاة القواعد التالية، وهي:

- أ - تحديد الهدف من استخدام الاستبانة..
- ب - اشتقاق فقرات صلة بأهداف البحث،.
- ج- مراعاة الإرشادات اللازمة عند صياغة فقرات أو أسئلة الاستبانة، مثل: سهولة الفقرات أو الأسئلة بحيث لا تحتل أكثر من معنى، ويمكن فهمها بوضوح.

د - تجريب الاستبانة في صورتها الأولية، وذلك بعرضها على مجموعتين، الأولى، وتكون من أفراد المجتمع الأصلي للدراسة؛ للتأكد من وضوح فقراتها أو أسئلتها وكفايتها، والثانية، وتكون من المتخصصين.

هـ - التأكد من صدق الاستبانة وثباتها، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المعروفة في هذا الشأن.

أنواع الاستبانة:

للاستبانة أربعة أنواع هي: الاستبانة المغلقة، والاستبانة المفتوحة، والاستبانة المغلقة المفتوحة، والاستبانة المغلقة المفتوحة، والاستبانة المصورة. وبمقدور الباحث أن يكتفي بنوع واحد، أو يجتمع في الاستبانة أكثر من نوع. ويتوقف تحديد نوع الاستبانة على طبيعة المبحوثين. وفيما يلي عرض لهذه الأنواع:

أ . الاستبانة المغلقة (أو المقيدة):

وهذا النوع من الاستبانات يطلب من المبحوث اختيار الإجابة المناسبة من بين الإجابات المعطاة. ويتسم الاستبيان المغلق بسهولة الإجابة عن فقراته، ويساعد على الاحتفاظ بذهن المبحوث مرتبطاً بالموضوع، وسهولة تبويب الإجابات وتحليلها. ويعاب عليه، أنه لا يعط معلومات كافية، وغموض موقف المبحوث، إذ لا يجد الباحث من بين الإجابات ما يعبر عن تردد المبحوث أو وضوح اتجاهاته.

ب . الاستبانة المفتوحة (أو الحرة):

وهذا النوع من الاستبانات يترك للمبحوث فرصة التعبير بحرية تامة عن دوافعه واتجاهاته. ويتسم الاستبيان المفتوح بأنه يتيح للمبحوث حرية التعبير دون قيد. ويعاب عليه أن بعض المبحوثين قد يحذفون عن غير قصد معلومات مهمة. وأنه لا يصلح إلا لذوي التأهيل العلمي، وأنه يتطلب وقتاً للإجابة عن فقرات أو أسئلة الاستبيان، وصعوبة تحليل إجابات المبحوثين.

ج . الاستبانة المصورة:

وهذا النوع يقدم رسوماً أو صوراً بدلاً من الفقرات أو الأسئلة المكتوبة؛ ليختار المبحوثون من بينها الإجابات المناسبة. ويتسم الاستبيان المصور بمناسبته لبعض المبحوثين، من مثل: الأطفال، أو الراشدين محدودي القدرة على القراءة والكتابة، ومقدرة الرسوم أو الصور في جذب انتباه وإثارة اهتمام المبحوثين أكثر من الكلمات المكتوبة، وجمع بيانات أو الكشف عن اتجاهات لا يمكن الحصول عليها إلا بهذه الطريقة.

ويعاب على الاستبيان المصور، بأنه يقتصر استخدامه على المواقف التي تتضمن خصائص بصرية يمكن تمييزها وفهمها، ويحتاج إلى تقنين أكثر من أي نوع آخر، وخاصة إذا كانت الرسوم أو الصور لكائنات بشرية.

د . الاستبانة المغلقة المفتوحة:

وهذا النوع من الاستبانات لا يترك للمبحوث فرصة التعبير في إجاباته، بل عليه اختيار الإجابة المناسبة من بين الإجابات المعطاة مرة. ومرة أخرى تتيح له الحرية الاجابة . ويتسم هذا النوع بتوافر مزايا الاستبيان المغلق والاستبيان المفتوح، ولهذا يعد هذا النوع من أفضل أنواع الاستبانة.

تطبيق الاستبانة:

أ . أسلوب الاتصال المباشر :

وهو أن يقابل الباحث أفراد العينة فرداً فرداً. ويحقق هذا الأسلوب مزايا، من مثل: معرفة الباحث بانفعالات المبحوثين مما يساعده على فهم استجاباتهم وتحليلها، ويجيب الباحث عن بعض أسئلة المبحوثين المتعلقة بالاستبانة، ويشعر المبحوثون بجدية الباحث وحرصه على إجابات دقيقة وصادقة.

ب . أسلوب الاتصال بالبريد:

وهو أن يستعين الباحث بالبريد لإرسال نسخ من الاستبانة للمبحوثين في مواقعهم السكنية والوظيفية. ويحقق استخدام هذا الأسلوب مزايا، من مثل: إمكانية الاتصال بإعداد كبيرة من المبحوثين الذين يعيشون في مناطق جغرافية متباعدة، وتوفير الكثير من الجهود والأوقات والنفقات على الباحث.

ج . أسلوب الاتصال المباشر والاتصال بالبريد:

وهو أن يقابل الباحث المبحوثين، ويوضح لهم الهدف من الاستبانة، ثم يسلمه لهم، وبعد الفراغ من الإجابة عنه، يضعه المبحوثون في صندوق يحمله الباحث دون أي علامة تميزهم وتدل على شخصياتهم، ثم يكرر عرض الاستفتاء مرة أخرى على المجموعة ذاتها باستخدام المقابلة أو البريد. ويتسم هذا الأسلوب بتحقيقه درجة من طمأنينة المبحوث على سرية الإجابة وثقته بأنها لن تعرضه لضرر أو نقد، كما أنه يشعر المبحوث بأهمية الاستبانة، وأهمية التعبير عن رأيه .

مناهج البحث

قسم الحاسبات

