أدوات البحث العلمي

قبل التطرق لاهم أدوات و تقنيات البحث العلمي يجب التعرف على ما يلي:

أ- المجتمع: هو جميع الافراد أو الاشياء أو الاشخاص الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث التي يسعى الباحث الى أن يعمم عليها نتائج الدراسة. لذا فان الباحث يسعى الى اشتراك جميع افراد المجتمع ، لكن الصعوبة تكمن في أن عدد افراد المجتمع قد يكون كبيرا، بحيث لا يستطيع الباحث اشراكهم جميعا.

ب- العينة: هي مجموعة جزئية من مجتمع البحث، وممثلة لعناصر المجتمع أفضل تمثيل، اذ يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع.

ج- أسباب استخدام العينة:

يتبين مما سبق ان هناك مجموعة من الاسباب التي تتطلب من الباحث اختيار عينة ممثلة للمجتمع بدلا من تطبيق البحث على جميع افراد المجتمع، ويمكن تلخيص تلك الاسباب بما يلي:

1- انتشار مجتمع الدراسة في أماكن متباعدة بحيث يصعب الوصول لجميع افراده.

2- دراسة المجتمع بأكمله تتطلب وقتا وجهدا كبيرين وتكاليف مادية عالية.

3- لا حاجة لدراسة المجتمع الاصلي اذا كانت العينة ممثلة للمجتمع.

4- دقة أكبر ومدى اوسع في النتائج، حيث نتعامل مع عناصر من المجتمع الاصلي .

5- سهولة تعديل وتبديل بالعينة، الأمر الذي يصعب تحقيقه عند التعامل مع المجتمع كاملاً .

أدوات البحث العلمي: هي وسائل جمع البيانات والمعلومات من اجل تقديم اجابات قوية مصحوبة بالأدلة لأسئلة الدراسة العلمية أو البحث العلمي الاكاديمي.

تعتمد عملية البحث العلمي في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة من عينة الدراسة على مجموعة من الأدوات، وتختلف هذه الأدوات وتتعدد حسب طبيعة البحث الذي سيجريها الباحث وعينة الدراسة التي ستطبق عليها الأداة، وقد يتم استخدام أكثر من أداة في عملية البحث وفقاً لما يراه الباحث ويسعى لتحقيقه، ويضم البحث العلمي مجموعة من الأدوات، وهي:

- الاستبيان.
- المقابلة.
- الملاحظة.
- الاختبارات.

شروط اختيار أدوات البحث: يعد اختيار أداة الدراسة من الأمور الحساسة للغاية، وقد تلعب دورا كبيرا في مسار البحث العلمي، لذلك يجب أن يكون الباحث حريصا على اختيار أداة الدراسة التي تتناسب مع البحث العلمي الذي يقوم به.

- يجب أن يكون الباحث عارفا بكافة أنواع أدوات الدراسة، لكي يكون قادرا على اختيار الأداة المناسبة للبحث العلمي والتي تعطي نتائج مميزة تساعده على تحقيق الأهداف المتوقعة من البحث العلمي الذي يقوم به.

- يجب على الباحث قبل أن يخوض الباحث في مجال تصميم وتنفيذ أدوات الدراسة يجب عليه أن يتعرف على أنواع البيانات ومصادرها، حيث تنقسم البيانات إلى قسمين نوعين الأول هو البيانات نوعية، وهما الاعتماد على التصنيف النوعي دون أن تضع أي قيمة للترتيب ، والثاني هو البيانات الكمية ، وتعتمد هذه البيانات على الأرقام والأعداد .

- يجب أن يقوم الباحث بالاطلاع على المصادر التي استقى منها بياناته ، وتنقسم مصادر البيانات إلى مصادر أولية وهي التي يقوم الباحث بجمعها بنفسه ويكون مسؤولا عنها ، وعن الأرقام الموجودة فيها، والمصادر الثانوية وهي البيانات الجاهزة التي يستخدمها الباحث ولا يكون مسؤولا عن الأرقام الواردة فيها كالإحصاءات التي تنشرها الوزارات.

أولا: الاستبيان

الاستبيان: هي من أداوت البحث العلمي التي تضم مجموعة من الأسئلة والفقرات التي يكون الغاية منها هو جمع البيانات من عينة الدراسة، وتنقسم إلى استبانات مفتوحة تصاغ بأسئلة مقالية، واستبانات مقيدة تصاغ بأسئلة اختيار من متعدد، واستبانات مفتوحة مقيدة تجمع بين النوعين السابقين، وتتميز الاستبانة باعتبارها من أدوات البحث العلمي بأنها أقل تكلفة وسهولة في تحليل النتائج.

الاستبيان أداة رئيسية لجمع البيانات، ويستخدم لقياس الخبرات السابقة والآراء وربطها بالسلوكيات الحالية.

طرق تصميم الاستبيان:

هناك ثلاثة طرق لتصميم الاستبيان :

- **الطريقة الأولى:** استخدام نموذج جاهز كالنماذج المستخدمة في قياس الاتجاهات النفسية، مثل هذه الاستبيانات يتم تطبيقها كما هي دون تعديل، و يقتضي الأمر عند تحليل البيانات المقارنة بالنتائج المعيارية التي يتطلبها تطبيق النموذج.

لا حاجة هنا لتحكيم هذا الصنف من الاستبيانات الجاهزة التي تطبق كما هي .

- الطريقة الثانية: الاستبيان المركب حيث يتم تصميم استبيان مركب يتم اقتباسه من مجموعة الدراسات ذات الصلة أو المشابهة و تكييفه مع مقتضيات الدراسة المعنية، بحيث يتم تصميمه بالنظر لمقتضيات الدراسة ومتغيراتها و أبعادها.

المحكم هنا لا بد أن يكون متخصصا و ملما بالموضوع وأبعاده و العناصر المشكّلة لكل محور منه، كما يجب أن يكون مطلعا على قدر كبير من الدراسات السابقة التي تناولته.

- الطريقة الثالثة: الاستبيان المفصل على المقاس تصميم الاستبيان وصياغته يكون من اجتهاد الباحث و يتم ذلك بطريقة مبتكرة بالنظر لعناصر الدراسة و أبعادها وترتيبها في ضوء العلاقات والارتباطات فيما بينها، أخذا بعين الاعتبار لنوعية البيانات والمعلومات المطلوبة للإجابة على سؤال البحث في ضوء أهدافه وفرضياته وأسئلته، وبناء على العينة المستهدفة بالدراسة و مفرداتها.

المحكم هنا يجب أن يكون مطلعا على إشكالية الدراسة و أسئلتها الفرعية وفرضياتها و الأهداف المراد بلوغها، إضافة إلى النموذج المقترح للدراسة لكي يمكنه تقديم رأيه في بناء الاستبيان و فقراته مع ضرورة أن تكون لديه معرفة كافية بموضوع الدراسة.

أنواع الاستبيان:

- الاستبيان المقيد بإجابات: وفي ذلك النوع من الاستبيان يضع الباحث العلمي مجموعة من الأسئلة، مع وضع نماذج للإجابات بشكل محدد، كأن يضع الإجابة بنعم أو لا، وصح أو خطأ، وجيد أو غير جيد... إلخ، وفي ذلك النوع يُنصح أن يضع الباحث العلمي إجابة بـ (غير ذلك أو بخلاف ذلك)؛ حتى لا يحكم على المفحوصين ويوجههم لشكل إجابة معين، ومن ثم يصبح بمنأى عن التحيز الشخصي، ويعد ذلك النمط من الاستبيانات سهلًا من حيث الإعداد، وكذلك يسهل على المفحوصين الإجابة عنه، غير أنه يُعاب عليه عدم قدرة المفحوصين على التعبير عن آرائهم بالشكل الأفضل.

- الاستبيان غير المقيد بإجابات: ويطلق عليه أيضًا عليه الاستبيان المفتوح، حيث يقوم الباحث بوضع أسئلة مفتوحة، ويمكن أن يسترسل المفحوصون في الإجابة عنها دون أي قيود، وهو يستخدم في حالة رغبة الباحث في دراسة الإشكالية أو الظاهرة بشكل مستفيض، وهو بسيط في إعداده، غير أنه يُعاب عليه الصعوبة في المراحل التالية، والتي تتمثل في تصنيف وتبويب كم كبير من المعلومات التي يحصل عليها الباحث من استخدام ذلك النوع من الاستبيانات.

- الاستبيان المتنوع: وهو يجمع بين الأسئلة المقيدة وغير المقيدة، ولكل نوع من الأسئلة هدف محدد من وجهة نظر الباحث العلمي.

الاستبيان بالصور أو الرسومات: ويعتمد الباحث العلمي على ذلك الأسلوب من الاستبيان في حالة التعامل مع الفئات الأمية التي تجهل القراءة والكتابة.

طرق تنفيذ الاستبيان:

- التواصل المباشر مع عينة الدراسة: وفي تلك الطريقة يقوم الباحث العلمي بطرح استمارات الاستبيانات على عينة الدراسة، وينتظر لحين الانتهاء من الإجابة ويقوم بجمعها، وتلك الطريقة تضمن الحصول على جميع الأوراق المطروحة دون فقد أي منها، مع إمكانية توضيح بعض الأسئلة التي يصعب على المبحوثين فهمها أثناء الإجابة.
- إرسال الاستبيان عن طريق البريد: وتستخدم تلك الطريقة في حالة وجود عينة الدراسة في مكان بعيد عن الباحث، حيث يتم إرسالها بالبريد، وبعد قيام المبحوثين بالإجابة عنها تتم إعادتها مرة أخرى بنفس الطريقة، وعلى الرغم من أن تلك الطريقة توفر التكلفة وعناء السفر من مكان إلى آخر، إلا أنه يُعاب عليها إمكانية فقد الاستمارات، أو إهمال المفحوصين في الاجابات.

- استخدام الاستبيان الإلكتروني: وهي طريقة مُستحدثة لإجراء الاستبيان، وظهرت نتيجة توافر الأدوات التكنولوجية الحديثة التي يمكن عن طريقها إرسال الاستبيان إلى المبحوثين، وتتمثل الطريقة في نشر الاستبيانات عن طريق تطبيقات التواصل الاجتماعي أو المواقع الإلكترونية، وتتميز تلك الطريقة بالبساطة في إرسال وجمع الاستبيانات، غير أنه يُعاب عليها إمكانية عدم معرفة المفحوصين بآليات وتقنيات الحاسب الآلي.
- استخدام الوسائل الإعلانية: مثل الصحف أو المجلات أو الإذاعية أو القنوات الفضائية، وتلك الطريقة تُعَدُّ فعَّالة في حالة كون الاستبيان يدور حول إحدى الشخصيات المشهورة مثل اختيار أفضل لاعبي كرة القدم، أو أفضل الفنانين... إلخ.

إعداد الاستبيان:

تتمثل إجراءات إعداد الاستبيان في البحث العلمي فيما يلي:

- تحديد طبيعة المعلومات والبيانات المطلوبة: ويتم تحديد المعلومات والبيانات وفقًا لأهداف وفرضيات البحث العلمي، حيث يقسم الباحث الموضوع إلى مجموعة من العناصر الأساسية، ويقوم بترتيبها، وفي ضوء ذلك يضع تصورًا مبدئيًّا لاستمارة الاستبيان.
- تحديد عينة الدراسة: وهي عبارة عن مجموعة المفحوصين التي تمثل مجتمع الدراسة، وتلك العينة يجب أن تتضح فيها خصائص موضوع البحث العلمي، فعلى سبيل المثال في حالة دراسة مشكلة التأخر في النطق عند الأطفال، يجب على الباحث أن يختار الفئة العمرية المناسبة لذلك؛ وفي حالة دراسة سلوكيات الطالبات في المدارس الثانوية، يجب أن يختار العينة الموضحة للبيانات التي يرغب الباحث في الاستدلال عليها؛ حتى لا تظهر النتائج مشوهة.

- تصميم الاستبيان: بعد الانتهاء من المراحل السابقة يقوم الباحث بصياغة الأسئلة، مع الأخذ في الاعتبار أن تكون الأسئلة مترابطة وواضحة بالنسبة للمفحوصين، مع الابتعاد عن الأسئلة ذات التركيبات المعقدة، وكذلك الأسئلة الشخصية المحرجة التي قد يتجنب المفحوصون الإجابة عنها، وكذلك ينبغي على الباحث أن يستخدم الأسئلة الاختيارية التي تبين مدى مصداقية الإجابة.
- تحكيم الاستبيان: والمعني بذلك عرض استمارة الاستبيان على الخبراء العلميين؛ لإبداء الرأي في مدى فاعليتها في الحصول على المعلومات التي يود الباحث العلمي في جمعها، ويكون ذلك من خلال مقارنة موضوع البحث العلمي بالأسئلة التي يطرحها الباحث في استمارة الاستبيان، وكذلك يمكن أن يستعين الباحث بالاستبيانات السابقة التي صاغها الباحثون السابقون في نفس موضوع البحث العلمي، مع إضافة ما يتراءى له من تعديلات تنحي بالبحث المنحى الإيجابي.

- اختبار وتجربة الاستبيان: وعلى الرغم من القيام بجميع الخطوات سالفة الذكر، فإنه ينبغي على الباحث العلمي أن يقوم بإجراء اختبار لاستمارة الاستبيان على جزء من العينة؛ للتأكد من خلوها من الأخطاء، وفي حالة ظهور أي سلبيات بعد الاختبار يقوم الباحث في ضوئها بتصحيح الأخطاء، وصياغة الأسئلة بشكل نهائي استعدادًا للقيام بالاستبيان الشامل.
- الإجراء النهائي للاستبيان: وهي المرحلة الأخيرة، حيث يقوم البحث أو الدارس بطرح استمارات الاستبيانات على المفحوصين، وجمعها بعد ذلك.
- بعد الانتهاء من إجراء الاستبيان تأتي مرحلة تبويب البيانات وإجراء التصنيفات المناسبة، ثم يستخدم أدوات التحليل الإحصائي للحصول على النتائج الرقمية والوصفية، والتي تساعد في تدوين النتائج، وفي ضوء ذلك يضع مجموعة من التصورات والآراء الشخصية والتي تعد بمثابة الحل لمشكلة البحث العلمي

شروط الاستبيان:

- بساطة الأسئلة ووضوحها، فتكتب بلغة بسيطة وسهلة وواضحة، وتكون مفهومة من قِبل جميع المستهدفين ولا يحتاجون للشرح والتوضيح.
- الموضوعية في طرح الأسئلة، وألا تدل للمستهدفين أو توجههم نحو إجابة محددة يريدها صاحب الاستبيان.
- أن تكون الأسئلة قصيرة ومحددة حتى لا تؤدي إلى ملل الشخص المستهدف.
- أن تكون الأسئلة مختارة بشكل جيد ولا تفهم بأكثر من مغزى، ولا تؤدي إلى سوء الفهم لدى المستهدفين.
- في حال كتابة مصطلحات في الاستبيان يجب تفسيرها وتوضيحها داخل الاستبيان.

- يفضل البدء بالأسئلة المرتبطة بالمعلومات الشخصية أو الأساسية (المتغيرات الثابتة)، كالعمر والجنس والمؤهل الأكاديمي وغيرها، ثم الانتقال إلى المتغيرات التابعة التي يُعبَّر عنها بالأسئلة.
- البدء بالأسئلة العامة والبسيطة ومن ثم الانتقال إلى الأسئلة الدقيقة والأكثر تعقيد.
- أن يكون الاستبيان محدداً ويتضمن على عدد مقبول من الأسئلة، لا أن يكون الاستبيان ممتد ويتطلب لوقت طويل لملئه من قبل المستهدفين، فهذا قد يؤدي لهم الإحراج عن الإجابة على الاستبيان أو يقومون بالإجابة على الأسئلة بشكل عشوائي دون جدية في الإجابة.
- في الاستبيانات الورقية، أو الاستبيانات ذات البرمجة المحددة، يجب تصميم الاستبيان بصورة جذابة، ومن الضروري أن توزَّع الأسئلة بصورة متناظر وبمستوى خط موحد، ويجب استعمال ألوان بسيطة وهادئة في الاستبيان.

ثانيا: المقابلة

المقابلة: هي عبارة عن لقاء بين الباحث ومجموعة المفحوصين، ويدور حوار فيما بينهما من خلال طرح الباحث لأسئلة، وإجابة المستجيبين عنها، ويتم تسجيل ذلك بكل دقة، ويمكن أن يستخدم الباحث أدوات إلكترونية في التسجيل؛ كبديل عن التسجيل الكتابي الذي قد يضيع من وقت الباحث، ويقلل من تركيزه عند طرح الأسئلة.

أسئلة للبحث: أجب على الاسئلة التالية؟

1- متى يجب عليك استخدام المقابلة كأداة لجمع بيانات الدراسة؟

2- ما هي أهم أنواع المقابلة؟

3- ما هي أهم خطوات المقابلة؟

ثالثا: الملاحظة

الملاحظة: وهي من أدوات البحث العلمي التي يتم استخدامها للحصول على بيانات متعلقة ببعض الحوادث والوقائع وذلك من خلال الرصد والتدوين من قبل الباحث، وتعتبر من أكثر أدوات البحث العلمي دقة ويمكن تسجيلها وتصويرها على أشرطة سمعية ومرئية.

أسئلة للبحث: أجب على الاسئلة التالية؟

1- متى يجب عليك استخدام الملاحظة كأداة لجمع بيانات الدراسة؟

2- ما هي أهم الأدوات المستخدمة في الملاحظة؟

3- ما هي أهم أنواع الملاحظة؟

رابعا: الاختبارات

الاختبارات: هي أحد أدوات البحث العلمي وأحد الأدوات الأساسية في قياس السمات والتوجهات المتعلقة بالمجموعات والأفراد المستهدفين في الدراسة، وتعرف الاختبارات أيضاً باستخدام المؤثرات وصياغتها على شكل صور وأسئلة وذلك لجمع المعلومات من الفئة المستهدفة سواءً المعلومات النوعية أو الكمية من أجل إفادة الباحث خلال إجراء الدراسة العلمية.