I. جمع البيانات

يقصد بجمع البيانات الحصول على معلومات رقمية أو وصفية تتصف بالصحة والدقة عن ظاهرة معينة من مصدر معين في فترة زمنية محدودة، تعتبر عملية جمع البيانات من أهم المراحل التي يعتمد عليها الباحث الإحصائي حيث أن جمع البيانات بطريقة غير صحيحة وغير دقيقة أو تم جمعها من مصادر غير موثوقة، فسنتحصل على نتائج مظللة وغير صحيحة ودقيقة وبالتالي تفقد الدراسة الإحصائية أهميتها العلمية.

1. مصادر جمع البيانات

المصادر هي المنبع التي يأخذ منها الباحث البيانات موضوع الدراسة، حيث يعتمد الباحثين على مصدرين أساسين للحصول على المعلومات الإحصائية الخاصة بظاهرة معينة وهما:

1.1 المصادر المباشرة

هي التي نحصل منها على البيانات بشكل مباشر، حيث يقوم الباحث بنفسه بجمع البيانات من المفردة محل البحث مباشرة، فمثلاً إذا كانت هناك دراسة حول المستوى الدراسي للتلاميذ فهنا الباحث يقوم بإجراء مقابلة مع التلاميذ أو الأساتذة من أجل الحصول مباشرة على المعلومات التي يريدها مثل عدد ساعات التدريس الأسبوعية، والطريقة المستخدمة في التدريس، وعدد الغيابات ...الخ، يتميز هذا النوع من المصادر بالدقة والثقة في البيانات وأهم ما يعيبه أنه يحتاج إلى وقت وجهد كبيرين بالإضافة أنه مكلف مادياً.

1.1 المصادر غير المباشرة

في هذا النوع يتحصل الباحث على المعلومات الإحصائية من الدراسات والتحقيقات السابقة، حيث تكون هذه البيانات مبوبة ومصنفة من طرف باحثين سابقين أو هيئات رسمية وغير رسمية وتم نشرها في نشرات خاصة وتكون محفوظة في أرشيف تقليدي أو آلي.

2. أساليب جمع البيانات

نعني بالأسلوب الطريقة التي نجمع بها البيانات وهناك أسلوبين لجمع البيانات هما:

1.2 أسلوب الحصر الشامل

يستخدم هذا الأسلوب إذا كان الغرض هو حصر جميع مفردات المجتمع، حيث يتم جمع بيانات عن كل مفردة بلا استثناء، كحصر جميع طلبة السنة أولى جذع مشترك، أما إذا كان المجتمع غير محدود فيصبح الأمر مستحيلاً. يتميز هذا الأسلوب بالشمول وعدم التحيز ودقة النتائج، ولكن يعاب عليه أنه يحتاج إلى الوقت والجهد والتكلفة العالية.

1.2 أسلوب المعاينة

يستخدم هذا الأسلوب إذا كان هناك صعوبة في إجراء الدراسة على كافة أفراد المجتمع حيث يتم الاكتفاء بمعلومات عن الجزء بدلا من الكل، يتم في هذا الأسلوب اختيار جزء من المفردات يسمى العينة بطريقة معينة بحيث تكون ممثلة للمجتمع تمثيلاً صحيحاً من أجل تعميم نتائجها على المجتمع الكلي، هذا الأسلوب يعطي نتائج أقل دقة من الأسلوب السابق بسبب بعض الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء اختيار العينة مثل الصدفة والتحيز، إلا أنها أقل تكلفة وجهد وتوفر الكثير من الوقت.

تختلف طرق سحب العينات من المجتمع فمنها العينات العشوائية (الاحتمالية) ومنها العينات غير العشوائية (غير الاحتمالية) بيد أنها تتفق جميعاً في كونها جزء من المجتمع وممثلاً له.

1.2.2 العينة العشوائية (الاحتمالية)

هي العينة التي يتم اختيارها بشكل عشوائي من المجتمع، بحيث يكون لكل عنصر من عناصر المجتمع نفس فرصة أو احتمالية الظهور في العينة، وتعتبر العينة العشوائية أكثر الطرق شيوعاً في جمع البيانات ولها عدة أنواع نذكر منها:

أ. العينة العشوائية البسيطة

يكون لكن عنصر من عناصر المجتمع فرصة الاختيار أو الظهور، هناك طريقتين في عملية اختيار العينة العشوائية البسيطة وتتطلب كلاهما الحصر الشامل لجميع أفراد مجتمع الدراسة وهما كالتالي: طريقة القرعة أو الحظ وتتم عن طريق كتابة عناصر أو مفردات المجتمع وإعطاء أرقام لها ومن ثم توضع هذه الأرقام على قصاصات من الورق في داخل حاوية ثم يقوم الباحث باختيار العدد المطلوب كعينة للدراسة. طريقة استخدام الأرقام العشوائية باستعمال الجداول العشوائية وتعتبر أكثر كفاءة ودقة من بقية الإجراءات، وهي عبارة عن دوال استخرجت أرقامها بطرق إحصائية معينة.

ب. العينة العشوائية المنتظمة

تعتبر من العينات الاحتمالية وتتشابه إلى حد كبير مع العينة العشوائية البسيطة، وتعتمد العينات المنتظمة على وجود النظام في اختيارها، بحيث يكون مجتمع الدراسة مُحددًا وفقًا لقوائم وجداول، إذ يكون لكل فرد رقم خاص به ويتطلب استخدامها حساب طول الفترة وهو حاصل قسمة حجم المجتمع على حجم العينة، ثم نختار عشوائيا عدد يساوي أو أقل من طول الفترة ويعتبر هو أول مفردات العينة، بعدها نبدأ بإضافة طول الفترة للمفردة الأولى لنتحصل على المفردة الثانية ثم نضيف طول الفترة لنتحصل على المفردة الثالثة وهكذا حتى يتم اختيار جميع مفردات العينة.

ت. العينة العشوائية الطبقية

تستخدم عندما يكون المجتمع غير متجانس أو به عدة طبقات أو فئات، حيث تمكننا هذه الطريقة من التقسيم العادل لكل فئة من فئات المجتمع. نستخرج أولاً عدد المفردات الممثلة لكل فئة عن طريق المعادلة (حجم الفئة/حجم المجتمع) × حجم العينة. ومن ثم يمكن اختيار أفراد العينة من كل فئة عن طريق العينة العشوائية البسيطة.

مثـــــال:

إذا فرضنا أن تلاميذ متوسطة البالغ عددهم (1000) تلميذ موزعين على السنوات الدراسية الأربعة والمطلوب أحذ عينة حجمها (200) تلميذ بشكل ممثل للمجتمع على أن تكون:

1. السنة الأولى (400 طالب) = (1000/400) ×200 = 80 طالب
2. السنة الثانية (300 طالب) = (1000/300) ×200 = 60 طالب
3. السنة الثالثة (200 طالب) = (1000/200) ×200 = 40 طالب
4. السنة الرابعة (100 طالب) = (1000/100) ×200 = 20 طالب

لو استخدمنا طريقة العينة العشوائية البسيطة فإنه من الممكن أن تكون العينة غير ممثلة للمجتمع الاحصائي أحسن تمثيل، وممكن أن تكون كلها من السنة الأولى، لذا في هذه لحالة نستخدم العينة العشوائية الطبقية لتمثيل كل السنوات داخل عينة البحث.

2.2.2 العينة غير العشوائية (غير الاحتمالية):

هي العينة اللي يتم فيها اختيار المفردات بناءاً على وجهة نظر الباحث وخبراته أو حكمه الموضوعي حيث يختار أفراد العينة بناء على ما يراه من حيث التخصص العلمي أو الوظيفي أو خلافه.

أ. العينة القصدية

في العينة القصدية إننا نختار بقصد معين عادة ما يكون لدينا مجموعة بعينها نبحث عنها طلاباً، لاعبين، أندية ... إلخ، تكون العينة القصدية مفيدة في الحالات التي نرغب فيها الوصول إلى العينة المرغوبة بسرعة، وهي تساعد في معرفة آراء المجتمع المستهدف لكن من المحتمل إعطاء وزن أكبر للمجموعات الأسهل وصولاً ضمن مجتمع الدراسة.

ب. العينة الصدفية

يشمل هذا النوع العديد من طرق اختيار العينة مثل مقابلة من يتصادف وجودهم في الشارع وهي طريقة تتبعها القنوات التلفزيونية للحصول على قراءة لاتجاهات الرأي العام، في العديد من المواقف يتم اختيار العينة من مجموعات من المتطوعين.

ت. العينة الحصصية

تشبه العينة الحصصية العينة الطبقية، لكن تختلف عنها في أن العينة الحصصية يتدخل الباحث في اختيار أفراد العينة، بينما في العينة الطبقية لا يتدخل مطلقاً في اختيار أفراد العينة.

ث. عينة كرة الثلج

في عينة كرة الثلج نبدأ باختيار شخص يستوفي المواصفات الموضوعة للاختيار ضمن العينة ثم نطلب منه أن يقترح آخرين بنفس المواصفات، على الرغم من أن هذه الطريقة من طرق اختيار العينة لا تمثل المجتمع تمثيلاً حقيقياً لكنها مفيدة في بعض الأحيان عندما يصعب الوصول إلى أفراد مجتمع الدراسة، مثلاً إذا كنت تقوم بدراسة عن المشردين فلن تجد قوائم تحمل أسماؤهم في منطقة الدراسة لذلك عليك تحديد بعض المشردين ثم تطلب منهم أن يرشدوك إلى المشردين الآخرين.

3. أدوات جمع البيانات

نقصد بأدوات جمع البيانات الوسائل التي يستخدمها الباحث لجمع البيانات من عينة البحث، وأهمها أربعة سنذكرها فيمايلي:

1.3. الاستبيان

هو قائمة من الأسئلة تعبر عما يرغب الباحث في معرفته عن طريق عينة البحث، حيث يقوم بعرض قائمة الاستبيان على المفحوصين للإجابة عنها وتوفير المادة العلمية الخام للباحث العلمي، وبعد ذلك يتم تبويبها وتصنيفها، ومن ثم استخدام الوسائل الإحصائية لتحليلها بدقة، والوصول إلى النتائج النهائية للبحث العلمي، سابقاً كانت توزع ذاتيا على عينة البحث أما الآن فأصبحت ترسل عن طريق البريد الالكتروني.

1.3. المقابلة

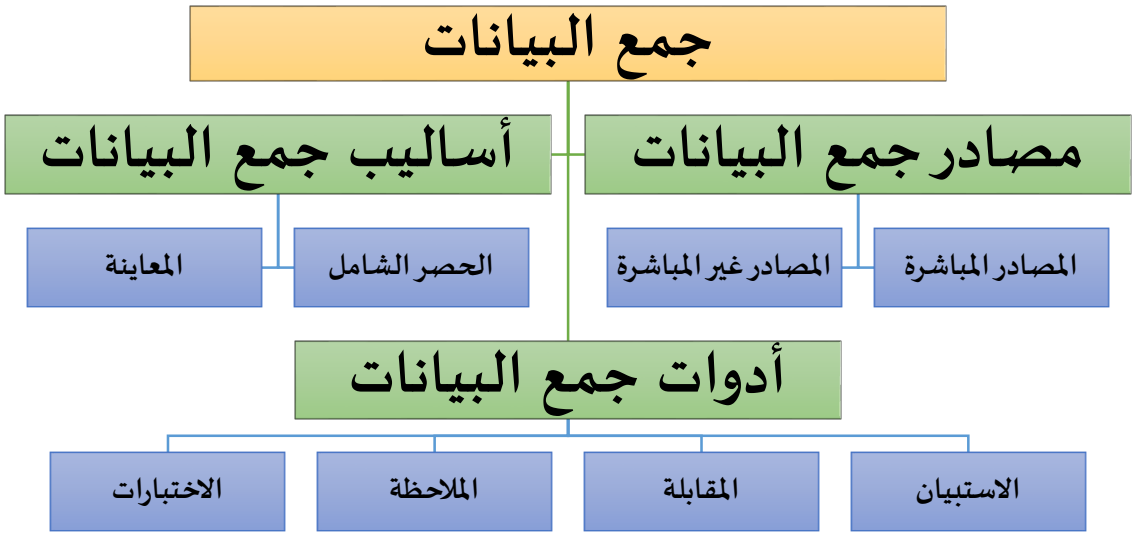
يقوم فيها الباحث بطرح التساؤلات التي تحتاج إلى إجابات من قبل المفحوص وذلك من خلال حوار لفظي أو على شكل استبيان لفظي أو قد يكون بين شخصين أو أكثر إما وجها لوجه أو من خلال وسائل الإعلام المرئية والبث المباشر عبر استخدام الأقمار الصناعية.

1.3. الملاحظة

هي عبارة عن جهد حسي وعقلي يقوم به الباحث لمراقبة سلوك ما أو ظاهرة معينة، ومن ثم يقوم بدراسة هذا السلوك للحصول على معلومات دقيقة يستطيع من خلالها تشخيص هذا السلوك.

4.3. الاختبارات

يُقصد بها مجموعة من الأسئلة أو التمرينات أو المشكلات التي يقوم الباحث بوضعها لاختبار المبحوث للتعرف على معارفه وقدراته واستعداده أو مستوى كفاءته، فهو طريقة منظمة للمقارنة بين سلوك فردين لتحديد استجابات الفرد في موقف ما.



شكل 02: مصادر وأساليب وأدوات جمع البيانات