**كيف تجمع البيانات الإحصائية**1

تشمل عملية جمع البيانات الإحصائية ثلاث خطوات أساسية ، هي :

۱- تحديد المشكلة

۲ - تحديد إطار الدراسة أو البحث

۳ - جمع البيانات الإحصائية عن الظاهرة المدروسة

تحديد المشكلة:

يدفعنا الشعور بوجود مشكلة ما إلى تحديد المشكلة المراد دراستها بشكل واضح ودقيق، أي يجب على الباحث أن يحدد المشكلة موضوع الدراسة بدقة متناهية ، قبل الشروع بالدراسة الإحصائية تخوفا مًن ضياع الوقت ، ولكي لا تتراكم لديه معلومات أو بيانات إحصائية كثيرة لا تمت بصلة إلى موضوع الدراسة ، كما يجب على الباحث الأخذ بالحسبان بعض الاعتبارات في اختيار موضوع دراسته مثل : الاهتمام الشخصي ، وأهمية البحث ، والتركيز على المشكلة، وتمويل البحث ، وتوافر مصادر البيانات، هذا ويجب على الباحث أيضا صياغة فرضيات بحثه بشكل دقيق وواضح وأن تكون هذه الفرضيات مترابطة فيما بينها وقابلة للاختبار ، وبعد ذلك يضع خطة عمل لبحثه تتضمن أه م م ا يجب القيام به[ جانب نظر ي يوضح في ه أهمية المشكلة المراد دراستها و أبعادها ، وجانب تطبيقي يحدد فيه منهجية البحث ) وصفي، استدلالي ، تجريبي ، ميداني ( ومصادر الحصول على البيانات ، بالإضافة إلى ذلك يتوجب على الباحث الاطلاع على جميع الأبحاث والدراسات ذات الصلة بموضوع دراسته ، لاسيما قبل الصياغة النهائية للمشكلة التي يرغب في دراستها ، وهذا ما يمكن أن نطلق عليه " بالدراسة التحضيرية " ، وذلك للأسباب التالية:

1. إلمام الباحث بمعلومات كافية عن المصطلحات التاريخية والشروط الراهنة لموضوع الدراسة الإحصائية ؛
2. - اكتشاف الباحث نتيجة االاطلاع والتحضير بأن المشكلة المراد دراستها قد سبقه غيره بدراستها وقام بحلها، وبالتالي أصبحت دراسته غير ضرورية وغير مجدية؛
3. - اكتشاف الباحث نتيجة الدراسة التحضيرية أن ثمِّة دراسات ناجحة وجدت بهذا الشأن وما عليه غير التجديد أو الاستعانة بها أو أنه يكتشف أن هذه الدراسات مستحيلة فيجب عليه تبيان الأسباب أو الصعوبات التي واجهت هذه الدراسة.

**تحديد إطار البحث**:

**تحديد الوحدة الإحصائية**:

يعُد تحديد الوحدة الإحصائية من أهم المشكلات التي تواجه الباحث وعليها تتوقف الدراسة الإحصائية وعملية الجمع الإحصائي للبيانات عن الظاهرة أو الظواهر موضوع الدراسة ، لذا لا بد لنا من تعريف الوحدة الإحصائية بدقة تامة ، وعليه نُعرّف الوحدة الإحصائية : " بأنها مجموعة من الأشياء أو الظواهر المتجانسة فيما بينها فيما يتعلق بصفة أو بصفات معينة يجب توافرها في كل مفردة حتى يمكن اعتبارها وحدة إحصائية " ، ومن خلال هذا التعريف يمكننا توضيح الشروط الواجب تحققها في الوحدة الإحصائية، وهي كالآتي :

۱ -أن تكون ملائمة لغرض الدراسة ومعرفة تعريفا دقيقا واضح ا ،ً بحيث يمكن استبعاد الوحدات غير المتجانسة معها في الصفة أو في الصفات الرئيسية ؛

۲- أن تكون ثابتة ومستقرة ويستثنى منها الوحدات النقدية لأنها مرنة وفي تغير مستمر بين فترة زمنية وأخرى . وبعبارة أخرى يمكننا تعريف الوحدة الإحصائية : " بأنها أصغر جزء مستقل تجري عليه الدراسة الإحصائية وهي ثابتة ومستقرة وتشترك بصفة أو أكثر ".

**أنواع الوحدات الإحصائية**:

يمكننا تصنيف الوحدات الإحصائية في نوعين هما :

۱ - وحدات إحصائية بسيطة.

۲ - وحدات إحصائية مركبة.

**الوحدات الإحصائية البسيطة**

الوحدات الإحصائية البسيطة هي تلك الوحدات التي تشمل على خاصة واحدة للموضوع الذي تصفه ، والتي يمكن أن تستعمل للجمع والتحليل والعرض الإحصائي ، وهي تقسم بدورها إلى وحدات عد ووحدات قياس ووحدات نقد .

۱ - **وحدات العّد** : وهي الوحدات التي تستخدم في عمليات العّد ، وتشمل تعداد جميع الأشياء المادية والنوعية أو صفاتها مثل: (طبيب ، مدرسة ، جامعة ، مكتبة ، طالب ، مكتبي ، مجلد ، كتاب ، قصة ، رواية ، .... ) وإن هذه الوحدات تطبق على الأشياء التي ليس لها واحدة قياس فيزيائية أو رياضية ؛

۲ - **وحدات القياس**: وهي الوحدات التي تستعمل في قياس الأشياء المادية التي لا يمكن عدها ، وهذا يعني وجود أنظمة كاملة للأوزان والمقاييس (كالطن ، والغالون، والمتر ، والميل ، و... الخ ) في معظم بلدان العالم . هذا وتعُد وحدات القياس مرضية تماما ، لأنها تتمتع بجميع صفات الوحدة الإحصائية المثلى ، إلا أنها تشكو من بعض الصعوبات المصطنعة ( نتيجة اختلاف أنظمة القياس، فمثلا البلدان العربية والأوروبية تستخدم مقياس المتر، والكيلوغرام والليتر ،... في حين تستخدم البلدان الأخرى كالولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا اليرد ، والرطل ، و... الخ ) ، والطبيعية وهي أكثر خطورة ، لأن هذا النوع من الوحدات لا يقيس إلا الأشياء المادية ولا يأخذ بالحسبان الجودة ؛

۳ -**وحدات النقد**: وهي الوحدات التي يمكن اعتبارها نوع ا مًن أنواع وحدات القياس كون النقد مقياسا للقيمة ،إلا أنّ لها مشكلات خاصة غير شائعة بالنسبة لوحدات القياس الأخرى ، فهي مثلا غير ثابتة ، إذ تخضع بين الحين والآخر إلى تقلبات تطرأ على مستوى الأسعار والقوة الشرائية لها ، لذا تعتبر أية مقارنة بالوحدات النقدية في أوقات مختلفة مقارنة مضَّللة بسبب مرونة قيمتها.

**الوحدات الإحصائية المركبة** :

الوحدات الإحصائية المركبة هي الوحدات التي تتألف على الأقل من وحدتين إحصائيتين بسيطتين، مثل : الوحدة الحرارية وهي عبارة عن الكمية اللازمة لرفع حرارة ۱ سم ۳ من الماء سانتغرادا .( واحدا على مستوى سطح البحر؛ سرعة السيارة ( كم/ سا ) ؛ الكثافة السكانية ( شخص / كم ۲)