المحاضرة الرابعة : أسس المعاينة

اولا : تعاريف ومصطلحات

1- العينة:

حالات كثيرة يكون من الصعب أو المستحيل دراسة جميع مفردات مجتمع البحث موضوع الإهتمام لضخامة حجم هذا المجتمع، لذا يلجأ الباحث إلى استخدام أسلوب العينات في دراسة خصائص مجتمع البحث"، لذا يمكن تعريف العينة بأنها جزء من المجتمع الذي يتم اختياره بطريقة علمية محددة ليستخدم في الحكم على الكل. وتسمى عملية الاختيار بالعينة ويفترض أن تكون العينة المختارة ممثلة للمجتمع وخواصه أصدق تمثيل بما في ذلك الاختلاف بين وحداته وذلك بأحسن ما يسمح به.

2 - حجم العينة:

ويقصد بحجم المجتمع جميع وحدات المعاينة التي يتكون منها المجتمع ويرمز له بالرمز n. أما حجم العينة فهو وحدات المعاينة التي تم اختيارها ويرمز له بالرمز.

3- وحدة المعاينة:

ويقصد بوحدة المعاينة المفردة الأساسية التي تتكون منها عناصر مجتمع البحث، أو هي الجزء الصغير الذي تجمع منه البيانات وهي كل وحد من وحدات المجتمع وقد تكون متشابه من حيث الحجم أو مختلفة وعند تنفيذ البحوث الميدانية يجب تعريف وتحديد وحدة المعاينة تعريفا واضحا لجمع البيانات من الوحدات التي يشملها البحث عدم تدخل تلك الوحدات مع تلك التي لا يشملها البحث.

4- المعاينة:

هي عملية اختيار جزء من المجتمع الاحصائي للاستدلال على خواص المجمع بأكمله عن طريق تعميم نتائج العينة وتقوم على علم وفن التحكم وقياس دقة المعلومات الإحصائية عن طريق استخدام بعض النظريات الرياضية وليست مجرد استخدام جزء من المجتمع بدلا من كله تتطلب عملية المعاينة وضع إطار يحتوي على وحدات المعاينة حتى يمكن اختيار العينة. إذ بدون هذا الإطار لا يمكن أن تتم تغطية كاملة للمجتمع أو إجراء معاينة احتمالية، ويجب أن يوضح الإطار الموقع والعنوان والحدود ومجموعة القواعد التي يمكن بموجبها الوصول إلى أي وحدة معاينة تختار في العينة. ويجدر التنويه بان عملية المعاينة ليست اقل كفاية أو دقة من عملية التعداد الشامل كما يتبادر إلى الذهن، بل إن نتائج العينة قد تكون أدق من نتائج التعدادات الشاملة بنفس الظروف.

ثانيا : مميزات البحث بالمعاينة وأهدافها

1 مميزات البحث بالمعاينة:

يتميز البحث عن طريق العينة باختصار الوقت والجهد اللازمين وبالتالي بتخفيض التكاليف كما يمكن الحصول بسهولة على الردود الكاملة والدقيقة باستخدام جزء من المجتمع الكلي، وكذالك على بيانات أكثر تفصيلا ودقة من أفراد العينة، وتلخيصها وتحليلها على وجه السرعة، إضافة إلى سهولة تتبع غير المجيبين بينما يكون ذلك صعبا في حالة الحصر الشامل. وتساعد بحوث العينات على دقة معرفة الحصر الشامل، حيث يتم اختيار عينة ودراستها بدقة، وبمقارنة نتائجها مع نتائج التعداد يمكن معرفة مدى دقة نتائج الحصر الشامل يتضح مما سبق أهمية استخدام العينات والدور الذي تلعبه في الدراسات في مختلف الميادين حتى إن استخدام الحصر الشامل أصبح لا يغني عن استخدام العينة كما إن تحليل نتائج التعداد الشامل تحتاج إلى وقت طويل، بحيث يمكن أن تضيع الحكمة من التعديد أو تقل الاستفادة منه، وفي هذه الحالة يتحتم أخذ عينة وتحليل نتائجها لتعطي فكرة عن النتائج النهائية.

2- أهداف المعاينة

يفترض تحديد الهدف الرئيسي والأهداف التفصيلية للمعاينة أو المشكلة المراد دراستها تحديدا واضحا، وذلك لتحديد البيانات المطلوب جمعها واستخدامها وبعد ذلك توضع التصميمات المختلفة والممكنة عن طريق الأسئلة المراد الحصول على إجابات عليها.

إن الغرض الأول من إجراء بحث أو تجربة هو إيجاد إجابات لأسئلة معينة لوضع أساس سليم للتنمو ولإتخاذ إجراءات معينة ولذلك لابد من تفسير نتائج المعاينة بطريقة تعطي اقصى الفوائد لا وضع التقديرات الإحصائية المختلفة المعالم المجتمع، ولابد أيضا من قيام دقة هذه التقديرات، من أهم المسائل وتصميم العينات هو الانتهاء إلى معادلة أو معادلات الحساب التقديرات من بيانات العينة وهذه المعادلة أو المعادلات المختارة لا بد أن تحتفظ بكل المعلومات الخاصة بالمجتمع التي تم الحصول عليها من العينة.

إن التقديرات هي قيم تقريبية لمعالم المجتمع الحقيقية، ويفترض أن يكون الفرق بين التقدير المحسوب من العينة والقيم الحقيقية للمجتمع ضئيلا بدرجة كافية تسمح بالاعتماد على التقدير دراسة المجتمع، ويغير ذلك فإن الباحث يعاني بعض الخسائر إذا ما استخلص نتائجه على أساس هذا التقدير،

وإذا تم اختيار العينة والحصول على التقدير بطرق تعتمد على نظرية الاحتمالات فيمكن معرفة دقة هذا التقدير.

إن تقديرات المجتمع التي يمكن الحصول عليها من العينة كثيرة وأبسطها المتوسط الحسابي لعينة عشوائية، فمن المعروف بأن هذا المتوسط يعطى تقديرا لمتوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة، غير أنه لن يكون مساويا تماما لمتوسط المجتمع وذلك يرجع إلى أخطاء المعاينة. ومن التقديرات الأخرى المعالم المجتمع التي تحصل عليها من المعاينة هي التباين والتفرطح والالتواء.

ثالثا : تصميم العينة ومصادر الأخطاء فيها

1- تصميم العينة

هنالك بعض الخطوات الأساسية التي يجب وضعها في الاعتبار عند إجراء معاينة أهمها:

* تحديد المشكلة المراد وتحديد هدف المعاينة بوضوح حتى يمكن تمييز المشكلة الإحصائية المطلوبة، ليتم بعد ذلك البحث عن التصميمات الممكنة أو عن الأسئلة المعدة لتحقيق أهداف الدراسة المطلوبة.

* تعريف وتحديد المجتمع المراد معاينته بدقة ومعرفة العناصر الداخلة فيه بحيث يمكن الحكم على انتماء عنصر ما إلى المجتمع من عدمه بسهولة ويسر.

* تحديد البيانات المطلوب جمعها على ضوء أهداف البحث وفرضياته، وطرق التحليل التي سيتم إتباعها، وطبيعة الوحدات والمجتمع، ويتم ذلك باستشارة مستخدم البيانات والباحث الذي يحللها.

* تحديد درجة الدقة المطلوبة، فقد يكون هناك الشكوك في نتائج الدراسات التي تتم باستخدام العينة لأنها لا تشمل بعض الوحدات الهامة أي أن جزءا من المجتمع فقط قد خضع للدراسة، أو بسبب أخطاء القياس التي تحدث خلال الدراسة. ويمكن زيادة الدقة بأخذ عينات أكبر حجما واستخدام أجهزة قياس أكثر دقة ما يترتب عليه زيادة التكاليف لذا دعت الحاجة لإتمام أي بحث إلى تحديد درجة الدقة المطلوبة والتي تسمح بنسبة خطأ مقبولة لا تؤثر على أهداف البحث.

* تحديد طريقة جمع وقياس البيانات، وهي متعددة كالاتصال غير المباشر عبر البريد والتلفون والفاكس...الخ، والاتصال المباشر كالمقابلة الشخصية التي يقوم بها العدادين والاتصال المباشر أكثر كفاية من ناحية تقليل نسبة عدم المجيبين وتقليل الإجابات الخاطئة غير أن هذه الطريقة تزيد كثيرا في التكاليف.

* تكوين إطارات على وحدات المعاينة حتى يمكن اختيار العينة، إذ بدون هذا الإطار لا يمكن أن تكون تغطية المجتمع كاملة.

* الاتفاق على وحدة المعاينة ونوع العينة وتحديد حجمها ومعرفة تكاليفها.

* ترتيب عمل الميدان ويشمل تجهيز الخرائط اللازمة لمكان المسح، وتدريب العدادين، وألية للمراجعة لضبط نقاط الضعف في الاستبيان.