

## المحاضرة السادسة : العينات:

### 1- المسح الشامل:

أ- تعريف: فيه يقوم الباحث بالدراسة الشاملة لمفردات المجتمع الأصلي كله، بعبارة أخرى يقوم بجمع البيانات من جميع أفراد المجتمع الذي يدرسه، أو من جميع مفردات الظاهرة الداخلة في نطاق موضوع الدراسة وعلى الرغم من مزايا الحصر الشامل إذ يجنب الباحث من أخطاء التعميم الناتجة عن استخدام بيانات مأخوذة من جزء من المجتمع في الحكم على المجتمع كله؛ إلا أنه لديه بعض العيوب.

### ب- عيوب استخدام الحصر الشامل:

- إن القيام بالحصر الشامل لمعرفة خصائص مجتمع معين مكلف جدا؛ إذ يقتضي تجنيد العديد من الوسائل البشرية والمادية ويستغرق وقتا طويلا؛ إضافة إلى كونه غير ضروري في الكثير من الحالات لاسيما إذا كان مجتمع الدراسة متجانسا.

- إن الوقت الذي يستغرقه الحصر الشامل قد يفقد المعلومات والبيانات قيمتها لاسيما إذا كانت هناك مشكلة تقتضي حولا مستعجلة.

- أن جمع البيانات من جميع أفراد المجتمع يؤدي إلى أخطاء كثيرة نتيجة لكثرة عدد الأفراد وضخامة المجهود والتكاليف اللازمة لجمع البيانات كما يؤدي إلى الملل والضجر.

- يحتاج الحصر الشامل إلى الكثير من جامعي البيانات والمتدربين تدريباً كافياً .

- فساد المجتمع الأصلي عند أخذ جميع المشاهدات من تلك العناصر المكونة له، فمثلا لا يمكننا كسر جميع البيض للتأكد من صلاحيته للأكل، فنكتفي بأخذ عينة ثم نعممها على جميع البيض.

- قد يكون مجتمع الدراسة الأصلي متصلا كأن تكون مجموعة عناصره غير قابلة للعد مثل مخزون الجزائر من البترول فلا يمكننا تنقيب عمليا جميع الأراضي المحتوية لهذه الطاقة لمعرفة المخزون، فيجري التنقيب على عينة من الأراضي ثم نقدر المخزون وحتى وإن كان المجتمع منفصلا أي تكون عناصره قابلة للعد فقد لا يمكننا إجراء المسح الشامل لكبر حجمه وما قد يرافق ذلك من تغير أثناء عملية العد.

من هنا تبرز أهمية المعاينة بوصفها أحد الدعائم الأساسية للبحث الامبريقي والتي تختزل الكثير من الجهد والوقت والمال وتهدف هذه التقنية إلى بناء نماذج مصغرة من المجتمع الكلي بغية الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم مع اقتصاد ملموس في الموارد البشرية والاقتصادية وفي الوقت ودون الابتعاد عن الواقع المراد دراسته.

### 2- العينة:

أ- مفهوم العينة: لناخذ مثلا بسيطا لتوضيح مفهوم العينة. افترض أنك تريد توقع متوسط عمر الطلاب في القاعة التي تُدرّس بها، هناك طريقتين لفعل ذلك:

- الطريقة الأولى: هي الاتصال بكل الطلبة في القاعة واكتشاف أعمارهم، ثم جمع أعمارهم وتقسيمها على عدد الطلبة (هذا هو تعريف المتوسط). إن الاتصال بجميع الطلبة ودراستهم تسمى " الحصر الشامل".

- الطريقة الثانية: هو اختيار عدد قليل من طلبة القاعة وطلب أعمارهم، ثم جمع أعمارهم وقسمتها على عدد الطلبة الذين سألتهم على أعمارهم فقط. من هنا يمكنك توقع أعمار طلبة القاعة ككل. إن أخذ عدد قليل من طلبة القاعة يسمى " العينة".

**مثال:** لنفترض أنك تريد معرفة متوسط دخل الأسر التي تعيش في المدينة. يمكنك إتباع الإجراءات الموضحة أعلاه، ولكن تخيل مقدار الجهد والموارد المطلوبة للذهاب إلى كل عائلة في المدينة لمعرفة دخلها. ولكن يمكنك

إتباع الطريقة الثانية عن طريق اختيار عدد قليل من العائلات ... بعد ذلك، من خلال ما كنت قد اكتشفته من عدد قليل من الأسر، يُمكنك إذن تقدير متوسط دخل الأسر في المدينة ككل .

**مثال آخر:** هو نتيجة الانتخابات: يتم تحديد النتيجة بعد التصويت في يوم الانتخابات، ولكن عادة ما يتم التنبؤ بالنتيجة على أساس استطلاعات الرأي. هذه الاستطلاعات تستند إلى مجموعة صغيرة جداً من الأشخاص الذين يتم استجوابهم حول تفضيلاتهم في التصويت. ثم على أساس نتائج هذه الاستجابات يتم التنبؤ بالنتائج.

وعليه عندما يكون حجم مجتمع الدراسة كبير يتعذر على الباحث دراسته ككل ومن ثم ينبغي اللجوء إلى أخذ عينة. إذن العينة هي: عملية اختيار عدد قليل (عينة sample) من مجموعة أكبر لتصبح أساساً لتقدير أو توقع انتشار جزء من المعلومات أو الموقف أو النتيجة المتعلقة بالمجموعة الأكبر. العينة هي مجموعة فرعية من الناس الذين تهتم بهم أو هي جزء من كل على أن تمثل الكل تمثيلاً صحيحاً وتحت شروط مضبوطة.

إن عملية اختيار عينة من مجتمع الدراسة الإجمالي لديه إيجابيات وسلبيات، الإيجابيات هي أنها تحتاج إلى وقت وإمكانات مالية وبشرية أقل. أما السلبيات فهي عندما تقوم بذلك: فإنك لا تكتشف سوى معلومات عن خصائص السكان التي تهتمك ولكنك لا تقوم بتقييمها أو التنبؤ بها؛ وعليه فإن احتمالية الوقوع في أخطاء تبقى قائمة، ومن ثم فإن أخذ العينات (المعاينة) هي عبارة عن مقايضة بين بعض المكاسب والخسائر ويلجأ عادة إلى العينات لعدد من الأسباب:

- أقل تكلفة من الحصر الشامل.

- بعض الأجزاء تسهل الوصول إلى معلومات أكثر دقة وتفصيلاً.

- في حالة عدم توافر الوقت للقيام بدراسة شاملة.

- في حالة عدم إمكانية حصر كامل مجتمع الدراسة الأصلي.

## 2- العينة في البحث النوعي:

مسألة أخذ العينات في البحث النوعي لها دلالة صغيرة، حيث أن الهدف الرئيسي لمعظم الاستفسارات النوعية هو إما استكشاف أو وصف الاختلاف في حالة أو ظاهرة أو قضية ما. لا يحاول البحث النوعي لا بتكميم ولا تحديد مدى ذلك الاختلاف. يمكنك اختيار حتى فرد واحد كعينة لك لتصف الهدف من استفسارك. إن الدراسة المستندة إلى المعلومات التي يتم الحصول عليها من شخص واحد، أو التي يتم إجراؤها لوصف حدث أو موقف واحد، تكون صحيحة تماماً.

لاستكشاف الاختلاف في البحث النوعي، تحتاج للوصول إلى ما يُعرف بنقطة التشبع من حيث النتائج. على سبيل المثال أنك تبقى تذهب إلى إجراء المقابلات طالما أنك تستمر في اكتشاف معلومات جديدة. عندما تجد أنك لا تحصل على أي بيانات جديدة أو أن المعلومات الجديدة لا تكاد تذكر، فمن المفترض أن تكون قد وصلت إلى نقطة التشبع. يفضل بعض الباحثين اختيار عينة باستخدام تصورات غير احتمالية وجمع البيانات حتى يصلوا إلى نقطة التشبع. ضع في اعتبارك أن نقطة التشبع هي عبارة عن حكم ذاتي تحدده أنت كمتحقق.

3- مصطلحات أخذ العينات (المعاينات): كما في الأمثلة السابقة اختيار عدد قليل من الطلبة أو العائلات أو المنتخبين من خلال الطريقة الثانية (العينة). في هذه العملية عدد من الجوانب والمصطلحات هي:

- طلاب القاعة، أو العائلات التي تعيش في المدينة أو الناخبين الذين اخترت منهم قليل (من الطلبة، والعائلات، والناخبين) لاستفسارهم لكي تجد إجابات لأسئلة بحثك تسمى مجتمع إحصائي أو السكان (population) أو مجتمع الدراسة (study population) وعادة ما يشار إليه بالحرف (N) كبيرة (N).

- تسمى **المجموعة الصغيرة** من (الطلاب أو العائلات أو الناخبين) الذين تُجمع منهم المعلومات المطلوبة لتقدير متوسط عمر الفصل أو متوسط الدخل أو نتيجة الانتخابات **بالعينة**.
- يسمى عدد الطلاب أو العائلات أو الناخبين الذين تحصل منهم على المعلومات المطلوبة **بحجم العينة** وعادة ما يشار إليه بالحرف  $n$ .
- **الطريقة** التي تختار بها الطلاب أو العائلات أو الناخبين تسمى تصميم أو **استراتيجية** أخذ العينات (sampling design or strategy).
- يسمى **كل** طالب أو عائلة أو ناخب يصبح الأساس لاختيار عينتك **وحدة** أخذ العينات (the sampling unit) أو عنصر أخذ العينات (the sampling element).
- تسمى **القائمة** التي تحدد كل طالب أو عائلة أو ناخب في مجتمع الدراسة **إطار** أخذ العينات. إذا كان من غير الممكن تحديد كل العناصر في مجتمع الدراسة بشكل فردي. لا يمكن أن يكون لديك إطار أخذ العينات لمجتمع الدراسة.

#### 4- اختيار العينة:

- للحصول على عينة ممثلة للمجتمع الأصلي يجب أن تختار المفردات وفق طريقة معينة ومفردات معينة وشروط منظمة ومضبوطة، وتتكون عملية الاختيار من عدة خطوات هي:
  - تحديد المجتمع الأصلي بدقة.
  - تحديد قائمة كاملة ودقيقة بمفردات هذا المجتمع وتسمى إطارا من خلال سجلات، ويجب أن تكون شاملة وحديثة.
  - أخذ مفردات ممثلة من القائمة المحددة؛
  - الحصول على عينة كافية لتمثل المجتمع الأصلي في خصائصه؛
  - العينة الصغيرة جدا لا تمثل خصائص المجتمع المدروس؛ إلا إذا كانت الظواهر موضع الدراسة متجانسة، أما إذا كانت المفردات متباينة فلا بد من عينة كبيرة..

#### وهناك من يحدد الخطوات في:

- أ- تحديد وحدة العينة: تتألف عينة البحث من مجموعة من الوحدات، ليس من الضروري أن تكون الوحدة التي يتم اختيارها هي الفرد نفسه، فكثيرا ما نجد عينات وحدتها أسرة أو مصنع أو مزرعة أو محصول. (كتاب، جريدة...) ولما كانت الوحدة تختلف من بحث لآخر؛ فمن الضروري إذن تحديد وحدة العينة، أي يجب تحديد وحدة الشيء المحدود أو المطلوب جمع البيانات منه.
- ب- تحديد الإطار الذي تؤخذ منه العينة (مجتمع الدراسة): ينبغي على الباحث أن يحدد الإطار الذي يعتمد عليه في اختيار الوحدات أو المفردات، وقد يكون هذا الإطار عبارة عن قوائم أسماء أو خرائط أو أشياء ويشترط في إطار البحث أن يكون:
  - كافيا: أي يحتوي على جميع الفئات التي تدخل في البحث.
  - كاملا: أي يضم جميع مفردات المجتمع الأصلي.
  - عدم تكرار الأسماء ضمن الإطار.
  - يفضل أن يكون الإطار منظما بطريقة تسهل من عملية اختيار المفردات.
  - يجب أن تكون حدود وحدات العينة واضحة.
  - أن يكون الإطار حديثا يعكس آخر التغيرات.

#### -5- قياس حجم العينة وأسسها:

عندما نريد أن نختار عينة من مجتمع البحث يجب أن تكون لدينا معلومات عن طبيعة مجتمع البحث، أهو معلوما ومحددا من حيث العدد أم غير معلوم وغير محدد. فإذا كان البحث يدور حول المؤسسات كالمدراس والجامعات والمصانع والمستشفيات والدوائر الصحية والخدمات كدوائر الرعاية والمحاكم أو مؤسسات الإصلاح الاجتماعي؛ فإنّ مجتمع البحث في مثل هذه المؤسسات معلوما، وعليه فلا يحتاج الباحث إلى استخدام قانون لقياس حجم العينة وما عليه إلا اختيار نسبة تتراوح بين (2-20%) من مجتمع البحث ليكون ذلك مجتمع العينة. نستنتج أنه إذا كان مجتمع البحث معلوما ومحددا، فإننا نستخدم قانون النسبة والتناسب والأفضل أننا نأخذ التحديد الذي ذكره العالم موزر (Ca Moser) من (0.5-20%).

حجم العينة = حجم مجتمع البحث ضرب (\*) النسبة المختارة / وقسمة ذلك على مئة (100).

العوامل المؤثرة في تحديد حجم العينة: هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في تحديد حجم العينة، هذه العوامل يمكن اعتبارها ضوابط أساسية لتحديد النسبة المئوية التي يختارها الباحث من مجتمع البحث في حالة ماذا كان هذا المجتمع محدد ومعلوم.

- مستوى درجة الدقة والثقة بالنتائج التي يسعى الباحث إلى تحقيقها.

- الدقة: مدى الدقة وقرب نتائج العينة من النتائج الفعلية.

- نتائج التعميم التي ينشدها الباحث.

- مدى التجانس أو التباين في خصائص المجتمع الأصلي. فإذا كان مجتمع الدراسة متجانسا فمن الممكن أخذ عينة صغيرة؛ أما إذا كان التباين واضحا فلا بد من أخذ عينة تكون كبيرة للتقليل من خطأ الصدفة.

- الموارد البشرية والاقتصادية اللازمة للبحث والوقت المتوفر والمحدد لجمع البيانات.

- حجم مجتمع الدراسة الأصلي: كلما زادت عناصر أو مشاهدات المجتمع الأصلي زاد حجم العينة المطلوبة والعكس صحيح، مع ملاحظة أن نسبة العينة إلى مجتمع الدراسة الأصلي تقل كلما زاد حجم المجتمع الأصلي.

والسؤال المطروح ما هي حدود العينة الصغيرة والمتوسطة والكبيرة الحجم (تقديريا)؟ تتراوح حجم العينات الصغيرة بين (80-250) والمتوسطة بين (300-500) والكبيرة (500) إلى حد (1500) مفردة.

أما إذا كان مجتمع البحث غير معلوم؛ فإننا نستخدم قانون موزر لحساب حجم العينة على النحو الآتي:  
$$n = \frac{E}{2} \text{ ع } 2 \text{ س } \text{ ع حيث أن:}$$

ن: حجم العينة.

ع 2م: الانحراف المعياري لمجتمع البحث تربيع

ع 2س: الانحراف للوسط الحسابي للعينة تربيع

علما أن  $E = \text{حد الثقة الإحصائية} / \text{مستوى الثقة الإحصائية}$  (95% أو 99%).

تقدير الانحراف المعياري لمجتمع البحث: إذا كان مجتمع البحث غير متجانس يكون تقدير الانحراف المعياري له بين (17% إلى 20%) وإذا كان شبه متجانس بين (14% و 16%)، وإذا كان مجتمع البحث متجانسا يقدر الانحراف المعياري بين (10% إلى 13%)، ويعتمد تقدير الانحراف المعياري لمجتمع البحث على الدراسة الاستطلاعية.

