

ملخص:

يهدف أسلوب المعاينة لجمع المعلومات وتحليلها والإستفادة منها، ومن ثم تعميمها على مجتمع الدراسة ضمن قيد التكلفة المحددة، وذلك من خلال منهج منهجي تطبيقي يتطلب تغطية شاملة للمناطق الجغرافية المتباعدة، طبقا لاختيار منظم يضمن إتاحة فرصة متساوية لجميع الوحدات الإحصائية وفق إطار شامل، يضمن درجة موثوقية محددة للبيانات والمعلومات، والتي تزيد من جودة الإحصاءات وتساهم في تلبية حاجة المستفيدين من البيانات. كلمات مفتاحية: المعاينة، أنواع العينات الإحصائية، المسوحات الإحصائية.

Abstract:

The method of sampling is designed to collect, analyze and utilize information, and then to disseminate it to the study community within the specified cost limit. This is through a systematic approach that requires a comprehensive coverage of the geographical areas, Specific data and information, which increase the quality of statistics and contribute to meeting the needs of data users.

Keywords: Sampling, statistical sampling types, Statistical surveys.

أسلوب المعاينة كمنهج تطبيقي**لإجراء المسوحات الإحصائية**

Sampling method as an applied method for conducting statistical surveys

د / قرين ربيع*

المركز الجامعي عبد الحفيظ

بوالصوف - ميلتا (الجزائر)

r.grine@centre-univ-mila.dz

1. مقدمة:

تمثل أساليب الإحصاء التحليلي تلك الطرق التي تهدف للحصول على استنتاجات حول مجتمع ما استنادا إلى بيانات جزئية يتم الحصول عليها من خلال عينات من المجتمع، وكثيرا ما يكون الحصول على بيانات من خلال العينات أفضل من المسح الشامل للمجتمع لاعتبارات تعود للتكلفة أو الوقت، بل إنهما قد تعطي نتائج أكثر دقة من المسح الشامل للمجتمعات الكبيرة حيث يمكن السيطرة بدرجة أكبر على الأخطاء الناتجة عن استجابة مجتمع الدراسة أو معالجة البيانات.

ويمكن طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

هل يمكن اعتبار أسلوب المعاينة بالطريقة المثلى لجمع البيانات وتحليلها والوصول إلى نتائج موثوقة يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة؟

وللإجابة على هذه الإشكالية تنبثق التساؤلات

الفرعية التالية:

- ما هي أسباب اللجوء لاستخدام العينات الإحصائية؟
- ما أنواع العينات الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات المجتمع؟
- ما شروط استخدام أسلوب المعاينة؟

تكمن أهداف الدراسة كون أن عملية اختيار العينة من الخطوات والمراحل الهامة، والباحث يفكر في عينة البحث منذ أن يبدأ في تحديد مشكلة البحث، كما أن الدراسة تكتسي أهمية كبيرة بالنسبة لمتخذي القرار على جميع الأصعدة بالنسبة للأفراد والمؤسسات والدول.

وسنعالج الموضوع بالإستعانة بالمنهج الوصفي والتحليلي، من خلال وصف عناصر وأشكال المعاينة، وتحليل الموقف المتعلق باختيار المعاينة المناسبة لذلك.

وسيتم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة محاور أساسية، سنتناول في المحور الأول أساسيات حول العينات الإحصائية،

أما المحور الثاني فسيتم التطرق فيه لمختلف أنواع العينات، وفي المحور الأخير فسيتم تبيان طريقة تحديد حجم العينة.

2. أساسيات حول العينات الإحصائية:

1.2. أساليب جمع البيانات:

تختلف أساليب جمع البيانات باختلاف الهدف من الدراسة وطبيعة المجتمع المدروس وإمكانات البحث، وعموما يمكن تقسيم أساليب جمع البيانات إلى ثلاثة أقسام أساسية وهي: (نزبهة، 2010، الصفحات 18 - 22)

1.1.2. أسلوب الحصر الشامل: الحصر الشامل هو الدراسة الشاملة لجميع وحدات المجتمع الإحصائي، بهدف الحصول على معلومات إحصائية شاملة لخاصية أو أكثر من خواص المجتمع، ومن ثم إجراء التحليل المنهجية اللازمة.

يستخدم عليه أيضا بالتعداد، الذي يمثل العملية الإحصائية التي تتناول عدا شاملا لوحدات مجتمع معين، ومن أمثله التعداد العام للسكان الذي ينظم كل عشر سنوات، التعداد العام الزراعي الصناعي والتجاري وغيرها من المجالات.

يتطلب هذا النوع من الدراسات وقتا طويلا، تكاليف بشرية، مالية ومادية كبيرة لتنفيذها، وجهودا ضخمة لإتمامها، لذلك يتم تنظيمه عادة على فترات متباعدة كما هو الحال في التعداد العام للسكان والذي ينظم على فترات دورية منتظمة، عادة كل عشر سنوات في معظم أقطار العالم.

2.1.2. أسلوب الحصر الجزئي: وهو حصر لجزء من المجتمع الإحصائي المدروس والذي يمثل الجزء الأكبر للظاهرة أو المشكلة المدروسة، ويستبعد الجزء الآخر من المجتمع نظرا لقلّة أهميته أو لتوقع صعوبات في الحصول على بيانات صحيحة من هذا الجزء.

3.1.2. أسلوب المعاينة: يعتبر من أفضل الطرق العملية المستخدمة في البحوث الإحصائية في المجالات كافة، وهو أسلوب يستخدم لاختيار مفردات من المجتمع وإخضاعها للعمل الإحصائي، بحيث تكون النتائج التي يتم التوصل إليها

أن إمكانية الضبط والرقابة والدقة قد تضعف مع زيادة حجم البيانات والجهد المطلوب لجمعها وتحليلها.

3.3.2. التجانس التام في خصائص مجتمع الدراسة: فهناك بعض أنواع الأبحاث التي تكون فيها عناصر مجتمع الدراسة متجانسة بشكل كبير، وبالتالي فإن النتائج نفسها يتم الحصول عليها سواء أجريت الدراسة على كامل المجتمع أو على أجزاء منه.

4.3.2. عدم إمكانية إجراء الدراسة على كامل عناصر المجتمع: فتقوم معظم المصانع باختيار عينات من الإنتاج بشكل دوري، ويتم فحص تلك العينات للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات المحددة، كما تقوم معظم الدول بإجراء فحوصات على عينات يتم اختيارها من منتجات بعض أنواع المصانع أو المنتجات المستوردة، وفي مثل هذه الحالات قد لا من غير المجدي أن يتم إجراء الدراسة أو الفحص على كامل المنتجات نظرا لأن الوحدات التي تخضع للفحص تصبح غير صالحة وبالتالي لا يمكن بيعها لاحقا.

5.3.2. عدم إمكانية حصر كامل عناصر مجتمع الدراسة: فهناك العديد من الدراسات لا يمكن فيها حصر كامل عناصر مجتمع الدراسة.

4.2. شروط اختيار العينة:

تمثل العينة جزءا من عناصر مجتمع الدراسة يحدد عناصره وفق أسس علمية ومنطقية لتكون عناصر العينة ممثلة تمثيلا واقعا لجميع عناصر المجتمع المدروس، ومن شروط اختيار العينة نجد: (كمال، 2016، صفحة 130)

1.4.2. تكافؤ الفرص في اختيار مفردات عينة الدراسة؛

2.4.2. أسلوب البحث المستخدم: فالدراسات المسحية تحتاج إلى أكبر عدد ممكن من أفراد المجتمع لتمثيله، أما الدراسات التجريبية فيعتمد عدد أفراد العينة على عدد المجموعات التجريبية والضابطة في الدراسة.

3.4.2. مستوى درجة الدقة والثقة بالنتائج التي يسعى الباحث إلى تحقيقها: إذا كان الباحث راغبا في الحصول على نتائج أكثر دقة، كلما توجب عليه زيادة العينة المختارة، ويقصد

بناء على معطيات العينة تمثل مؤشرات المجتمع المراد تقديرها. (مركز الإحصاء، دليل المعاينة الإحصائية)

2.2. المصطلحات المرتبطة بالعينة:

1.2.2. المجتمع: وهو مجموعة من المشاهدات والقياسات الخاصة بمجموعة من الوحدات الإحصائية والتي تخص ظاهرة من الظواهر القابلة للقياس مثلا: مجتمع من الطلبة، مجتمع من الأسر، مجتمع من المؤسسات... الخ؛

2.2.2. الدقة: وتتعلق الدقة بدرجة تطابق أو توافق تقدير العينة مع القيمة الحقيقية للمجتمع؛

3.2.2. درجة الثقة: درجة الثقة تعبر عن نسبة الحالات التي تقع فيها القيمة الحقيقية للمجتمع خلال حدود الدقة المرغوبة إذا تم سحب عدد كبير من العينات بطريقة عشوائية، من نفس المجتمع مع استخدام نفس الإجراءات الإحصائية للاستنتاج والتقدير، ومن الملاحظ أن مستوى الثقة ليس تخمينيا، ولكنه يحدد بطريقة رياضية لبيان عدد الحالات التي تكون فيها القيمة الفعلية داخل حدود الدقة الموضوعية.

3.2. أسباب اللجوء إلى استخدام العينات:

إن إجراء البحث على كامل مجتمع الدراسة يكون مفضلا في معظم الحالات على اختيار عينة وإجراء الدراسة عليها نظرا لما يعطيه دراسة كامل المجتمع من نتائج أقرب للواقع وأكثر قابلية لتعميم، إلا أن هناك أسبابا عدة قد تدفع الباحث إلى الاعتماد على العينة بدلا من إجراء دراسته على كامل مجتمع الدراسة، ومن ضمن تلك الأسباب ما يلي: (محمد وآخرون، 1999، الصفحات 85-86)

1.3.2. ارتفاع التكلفة والوقت والجهد: ففي حالة كون مجتمع الدراسة كبيرا ومتباعدا جغرافيا فإن ذلك يتطلب تكلفة عالية وجهدا ووقتا طويلا من الباحث؛

2.3.2. ضعف الرقابة والإشراف: ففي حالة كون مجتمع الدراسة كبيرا فإن ذلك قد يتطلب استعانة الباحث بأشخاص لمساعدته على جمع البيانات وتحليلها، وعلى الرغم من أن تدريب أولئك المساعدين بشكل جيد على القيام بالأعمال المطلوبة منهم قد يساعد على التخفيف من حدة المشكلة، إلا

1.3. العينات الاحتمالية:

أولا يتم سحبها على أساس قانون الاحتمالات حيث يتم سحب مفرداتها بشكل متتالي وباحتمال معروف، إن أهم ما يميز هذا النوع من العينات هو أنه يمكن تعميم نتائج العينة على كافة وحدات المجتمع من خلال حساب معاملات رفع أو أوزان، بحيث يعتمد مقدار الوزن لوحدة العينة على احتمال سحب تلك الوحدة من المجتمع، أيضا تمكنا العينات الاحتمالية من تحليل نتائج العينة وحساب الأخطاء المعيارية، ومعاملات التغير إضافة إلى أثر التصميم، وبالتالي فإن العينة الاحتمالية تعطي نسبة الخطأ في التقديرات الناتجة عنها وتعطي مقدار الثقة في التقديرات، وعليه فإن مؤشرات الإحصاءات الرسمية تعتمد على تصاميم عينات احتمالية ترفع نتائجها على مستوى المجتمع ككل وتقدر قيم ونسب الأخطاء فيها (مركز الإحصاء، صفحة 5).

1.1.3. أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة:

يتم اختيار مفردات هذا النوع من العينات في مرحلة واحدة، مباشرة وبدون إرجاع، بمعنى أنه عندما نقوم بسحب عشوائي لوحدة من وحدات العينة، فإننا نستثنيها من احتمال الاختيار في السحبات اللاحقة (فضيل وآخرون، 1999)، أما كيفية سحب مفردات العينة فتكون إما باستخدام القرعة، أو جداول الأرقام العشوائية، ويتطلب استخدام هذه الطريقة ضرورة حصر ومعرفة كامل العناصر التي يتكون منها مجتمع الدراسة، وبذلك تكون فرصة الظهور لكل عنصر معروفة ومحددة مسبقا، ويصعب تطبيق هذه الطريقة في المجتمعات كبيرة العدد أو المتباعدة، وتعد أفضل أنواع العينات إن أمكن تطبيقها وهي من أبسط الطرق وأكثرها انتشارا في أساليب المعاينة.

وهناك عدة وسائل يمكن استخدامها لتحديد مفردات العينة المختارة بموجب هذه الطريقة منها: (محمد وآخرون، 1999، الصفحات 88-89)

- استخدام جداول الأرقام العشوائية وهي جداول معدة خصيصا لهذه الغاية ويتم من خلالها تحديد المفردات التي ستدخل في عينة الدراسة؛

بدرجة الدقة مدى دقة وقرب نتائج العينة من النتائج الفعلية، أما المقصود من درجة الثقة فهي مدى احتمالية عدم تطابق نتائج الدراسة مع النتائج الفعلية؛

4.4.2. درجة التعميم التي ينشدها الباحث من نتائج بحثه: إذ أنه كلما ازداد حاجة الباحث ورغبته بأن تكون نتائج بحثه قابلة للتعميم بشكل كبير على مجتمع الدراسة، كلما توجب عليه زيادة حجم العينة المختارة؛

5.4.2. مدى التجانس أو التباين في خصائص مجتمع الدراسة: فكلما كانت خصائص المجتمع متجانسة كلما كان حجم العينة المطلوبة صغير نسبيا، وهنا ضرورة لزيادة حجم العينة حينما يوجد اختلافات جوهرية هامة وعديدة بين أفراد أو مشاهدات مجتمع الدراسة، وبذلك يضمن تمثيل البيئة لمختلف الأفراد والحوادث التي يتكون منها المجتمع؛

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

5.2. خطوات تطبيق أسلوب المعاينة:

تمر عملية تطبيق أسلوب المعاينة بعدة خطوات تتمثل فيما يلي: (زياد، 2001، الصفحات 7-8)

- تحديد مجتمع الدراسة بشكل واضح ودقيق من حيث التسمية والسمات والخصائص التي تميز أفرادهم عن غيرهم، ليستطيع تبين حجم المجتمع ومدى تجانسه لأن ذلك يؤثر في عدد أفراد العينة ونوعية العينة التي سيختارها.

- تحديد أفراد المجتمع للدراسة وترتيبهم في جداول بأرقام متسلسلة إن أمكن ذلك، لأن ذلك يسهل في اختيار عينة مثله للمجتمع بشكل أفضل.

- تحديد متغيرات الدراسة وذلك لضبط أكبر عدد ممكن من المتغيرات غير المدروسة وتقليل المتغيرات الدخيلة.

3. أنواع العينات:

تقسيم العينات الإحصائية إلى قسمين رئيسيين:

- احتمالية عدم تمثيل العينة لبعض شرائح مجتمع الدراسة، ففي حالة صغر حجم العينة ووجود اختلافات عدة بين عناصر مجتمع الدراسة فإن شرائح العينة المختارة قد لا تمثل جميع قطاعات المجتمع، فمثلا إذا كانت الدراسة تتعلق بأصحاب المهن الحرة من أطباء ومهندسين ومدققين... الخ، وكان حجم العينة 20 مفردة، فقد يحدث أن لا يدخل ضمن العينة أي طبيب مثلا، وبالتالي تكون العينة في هذه الحالة لا تشمل على أية مفردة من الأطباء وعليه تصبح غير ممثلة للمجتمع.

2.1.3. أسلوب المعاينة العشوائية المنتظمة:

وهي شكل من أشكال العينة العشوائية، يتم اختيارها في حالة تجانس المجتمع وتوافر إطاره، وسميت منتظمة لأننا نختار مسافة ثابتة منتظمة بين كل رقم والرقم الذي يليه، وهكذا لو أراد الباحث أن يختار عينة مكونة من (50) فردا من قائمة فيها (500) اسم فإنه يقسم (500) على (50) لكي يحصل على المسافة (10) في هذه الحالة، ثم يحدد بطريقة عشوائية رقما فيما بين (1) و (10)، وليكن الرقم (6) مثلا، بعد ذلك يختار الأفراد ذوي الرقم (6، 16، 26، 36... الخ)، حتى يتم الحصول على (50) مفردة، ويجب أن يكون الباحث على حذر لكي لا تكون القائمة مرتبة وفق ترتيب معين يجعل الاختيار غير عشوائي تماما. (رجاء، 2000)

أسلوب العينة العشوائية المنتظمة هو أحد أساليب المعاينة العشوائية التي تمتاز بالسهولة والبساطة في التطبيق، إضافة إلى أنه يضمن انتشار العينة على أكبر مساحة من المجتمع بسبب أن أسلوب السحب يتم وفق انتظام متسلسل، تعتبر المعاينة المنتظمة الخطية هي الأسلوب الأكثر شيوعا في العينات المنتظمة.

ومن أهم مزايا العينة المنتظمة هو سهولة سحب العينات، وتوزيع العينة على المجتمع بشكل جيد، وتعتبر العينة المنتظمة فعالة مقارنة بالعينة العشوائية البسيطة لكثير من المجتمعات وخاصة إذا كان ميل الصفة المدروسة في المجتمع خطي، أما من محددات هذه العينة هي صعوبة الحصول على

- استخدام الدواليب كالتى تستخدم في السحب على جوائز اليانصيب؛

- إعطاء أرقام متسلسلة لعناصر المجتمع ووضع كل رقم في ورقة منفصلة في وعاء أو كيس ثم سحب العدد المطلوب من الوعاء وبشكل عشوائي.

نظرا لسهولة وبساطة تطبيق هذا الأسلوب من العينات فهو منتشر بشكل كبير، ولكن قبل استخدام هذا الأسلوب يجب ملاحظة أن هناك شروط يجب أن تتوفر في وحدات المعاينة للمجتمع المستهدف في الدراسة، إذ يجب أن تكون وحدات المعاينة في المجتمع متجانسة بالنسبة للصفة المدروسة، أي أن التباين بين وحدات المعاينة في المجتمع للصفة المدروسة قليل نسبيا، هذا بالإضافة إلى المحددات الأخرى من قبل مستخدمي البيانات مثل مستويات النشر، فمثلا إذا كان مطلوب استخراج النتائج على مستوى المنطقة فاجوز سحب عينة عشوائية بسيطة، كذلك وجود محدد التكاليف والإمكانات الأخرى مثل توفر الكوادر الميدانية المدربة وتكاليف التنقل داخل المجتمع، مما يحدد من استخدام هذا الأسلوب، إضافة إلى ما سبق أن تأثر هذا الأسلوب بوحدة تكلفة المسح قد يكون أكثر من معظم أنواع العينات الأخرى، لذا يجب أخذ جانب الحيطة عند استخدام أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة.

ومن سلبيات هذه الطريقة نجد: (محمد وآخرون،

1999، صفحة 89)

- صعوبة تطبيقها في بعض الأنواع من البحوث التي لا يمكن حصر جميع عناصر مجتمع الدراسة فيها؛

- ارتفاع تكلفة استخدامها في بعض الأبحاث التي تكون فيها عناصر مجتمع الدراسة منتشرة في مناطق جغرافية متباعدة، ففي مثل هذه الحالة قد يدخل ضمن العينة المختارة أفراد يقطنون في مناطق مختلفة بعيدة عن منطقة إقامة الباحث مما يكلف الباحث نفقات وجهدا كبيرين، وخاصة إذا كانت المقابلة أو الملاحظة هي الوسيلة المستخدمة لجمع البيانات؛

أو أكثر بطريقة عشوائية، وبالنسبة للشرائح التي لم تقل ضمن الاختيار في هذه المرحلة فإنه يتم استبعادها من العينة نهائياً، وفي المرحلة الثانية يتم تقسيم الشرائح التي وقع عليها الاختيار في المرحلة السابقة إلى شرائح أو فئات جزئية أخرى، ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر منها بطريقة عشوائية أيضاً، وهكذا يستمر الباحث حتى الوصول إلى الشريحة النهائية التي يقوم بالاختيار منها وبشكل عشوائي عدد مفردات العينة المطلوبة. (محمد وآخرون، 1999، صفحة 93)

ويقوم أسلوب المعاينة العنقودية على مبدأ تقسيم المجتمع إلى مجموعات بشكل مناسب، بحيث تكون هذه المجموعات متقاربة بالحجم ومتجانسة بالنسبة للصفة المدروسة، حيث كل مجموعة من هذه المجموعات تسمى عنقود، وتشكل العناقيد المجتمع كاملاً دون حذف أو تكرار.

ومن مزايا العينة العنقودية أنها فعالة بالنسبة لوحدة التكاليف حيث تعطي دقة أكثر لوحدة الكلفة، كذلك يلجأ إلى هذا الأسلوب في كثير من الأحيان خاصة في المجتمعات التي لا يتوفر لديها أطر معاينة أو يصعب توفير إطار حديث بكل مفردة من مفردات المجتمع، ولكن من الممكن توفير إطار بالعناقيد مما يوفر بالجهد والوقت، كذلك يوجد هناك ميزة أخرى لتطبيق هذا الأسلوب وهو التوفير في تكاليف التنقل أثناء العمل الميداني بين وحدات المعاينة، لكن يجب أن لا ننسى أن من عيوب العينة العنقودية أنها أقل فاعلية من العينة العشوائية البسيطة، كونها أقل انتشاراً.

عند استخدام العينة العنقودية يجب مراعاة ما يلي:

- أن يكون حجم العنقود صغير وعدد العناقيد كبير؛
- عند تكوين العناقيد تؤخذ مفردات المجتمع المتجاورة أو ضمن منطقة معينة حيث تكون غالباً متشابهة للصفة المدروسة؛
- أن تكون أحجام العناقيد متقارب قدر الإمكان؛
- يجب أن يكون كل عنقود موضح ومعرف لجميع البيانات.

5.1.3. أسلوب المعاينة متعددة المراحل:

قد يتطلب اختيار العينة بأي من الطرق السابقة من بين كافة وحدات المجتمع إلى مجهودات بشرية ونفقات واستعدادات

تقدير متحيز للتباين، كذلك في حالة وجود صفة دورية في المجتمع قد يؤدي إلى وجود التحيز في العينات المسحوبة.

3.1.3. أسلوب المعاينة العشوائية الطبقيّة:

يقسم المجتمع إلى مجموعات متجانسة، ومن هذه المجموعات يتم اختيار عينات عشوائية، وعلى سبيل المثال فإن طلبة الجامعة يمكن أن يوزعوا على حسب تخصصاتهم، وفي كل تخصص يمكن أن نوزع الطلبة إلى طلبة جدد، وطلبة قدماء، أو الموظفين إلى مدراء وغير مدراء، وهؤلاء يمكن توزيعهم مرة أخرى حسب خلهم وهكذا، وتعد العينة الطبقيّة أكثر فعالية من العينة البسيطة، وهي ضرورية عندما يرغب الباحث في دراسة خصائص أجزاء من المجتمع مثل الجنس أو الموظفين، أما من حيث ملاءمتها فهي تلائم المجتمع الكبير غير المتجانس (منذر، 2007)، ومن مزايا هذا الأسلوب أنه: (مركز الإحصاء، صفحة 14)

- في العينة الطبقيّة يكون المجتمع متجانساً في كل طبقة ويكون المجتمع ممثل بشكل جيد حيث تؤخذ عينات من مختلف الطبقات، والتي قد يكون لبعضها أهمية خاصة، وقد تستثنى هذه الطبقات عند استخدام أساليب معاينة أخرى؛

- استخدام العينة الطبقيّة فعال أكثر من العينات الأخرى خاصة في حالة وجود مجتمع غير متجانس وفي حالة وجود قيم متطرفة لبعض وحدات المعاينة؛

- تؤدي إلى تخفيض الكلفة لأنها تخفض عدد وحدات المعاينة المطلوب تغطيتها عند ثبات الدقة يمكن استخدام العينة الطبقيّة للحصول على نتائج على مستويات إدارية معينة، مثل: إقليم، قطاع، منطقة... الخ؛

- تكون السيطرة على العمل والإشراف عليه وتنظيمه وتحديد منطقة عمل كل مجموعة بشكل أفضل وذلك عند تقسيم المجتمع إلى طبقات حسب المناطق الإدارية.

4.1.3. أسلوب المعاينة العنقودية:

قد يلجأ الباحث إلى تحديد العينة أو اختيارها ضمن مراحل عدة، ففي المرحلة الأولى يتم تقسيم مجتمع الدراسة إلى شرائح أو فئات بحسب معيار معين، ومن ثم يتم اختيار شريحة

الفرد الأول النقطة التي سيبدأ حولها التكتيف لاكمال الكرة أي اكتمال العينة. (مصطفى، صفحة 172)

3.2. العينات غير الاحتمالية:

يتم اختيار وحداتها وفقا لمعايير يضعها الباحث دون التقيد بقوانين الاحتمالات، هذا النوع من العينات يطبق غالبا في مسوح استطلاعات الرأي، وفي دراسات بعض الظواهر المحدودة ضمن المجتمعات، وهي تعطي نتائج تأشيرية تعتمد على بيانات تمثل وحدات العينة وليس المجتمع ككل (مركز الإحصاء، صفحة 5)، ومن أهم أنواع العينات غير الاحتمالية نجد: (محمد وآخرون، 1999، الصفحات 94-96)

1.2.3. العينات الملائمة:

يعطى لعناصر مجتمع الدراسة في هذا النوع من العينات حرية الاختيار في المشاركة في الدراسة، ولا يكون هناك تحديد مسبق لمن سيدخل ضمن العينة، بل يتم الاختيار بناء على أول مجموعة يقابلها الباحث وتوافق على المشاركة في الدراسة حيث يختار منها عدد مفردات العينة المطلوبة ولكن بشروط محددة تضمن تمثيلا معقولا لمجتمع الدراسة. ويتميز هذا النوع من العينات بالسهولة في اختيار عينة الدراسة وانخفاض التكلفة والوقت والجهد المبذول من الباحث، كما يتميز بسرعة الوصول لأفراد الدراسة والحصول على النتائج، لذا يكثر استخدامه من قبل المؤسسات التي ترغب في التعرف على آراء الجمهور حول بعض السلع أو الخدمات التي تقدمها وخاصة عند طرح السلعة أو الخدمة إلى السوق أول مرة، إلا أن هذا النوع من العينات قد لا يكون ممثلا لخصائص أو آراء مجتمع الدراسة، لذا يجب الانتباه في تعميم النتائج التي يتم الحصول عليها على مجتمع الدراسة (محمد وآخرون، 1999، صفحة 95).

في هذا النوع من العينات يعطى لعناصر مجتمع الدراسة حرية الاختيار في المشاركة في الدراسة، ولا يكون هناك تحديد مسبق لمن سيدخل ضمن العينة، بل يتم الاختيار بناء على أول مجموعة يقابلها الباحث وتوافق على المشاركة في الدراسة، حيث يختار منها عدد مفردات العينة المطلوبة ولكن بشروط محددة تضمن تمثيلا معقولا لمجتمع الدراسة.

يصعب على الباحث توفيرها تحت بعض الظروف الخاصة، سيما إذا كان مجتمع الدراسة كبيرا وواسعا، وكانت وحداته متفرقة ويصعب الإمام بها، ولهذا يضطر الباحث أمام كل العوائق السابقة إلى حصر دراسته على حالات قليلة من المجتمع، بحيث تكون مجتمعة ويسهل الوصول إليها، وحتى يكون الاختيار في هذه الحالة فيه نوع من الدقة نقسم المجتمع الأصلي إلى عدة مجموعات، ثم نختار إحداها بالطريقة العشوائية، وبعد أن يتم اختيار أحد هذه المجموعات نقوم بتقسيمها إلى وحدات أصغر منها ونختار واحدة منها بنفس الطريقة السابقة، ونستمر في عملية التقسيم والاختيار هذه حتى نصل إلى مجموعة تتفق في حجمها وظروفها المختلفة مع الإمكانيات المتوفرة لدى الباحث للقيام بدراسته. (مصطفى، الصفحات 170-171)

التحدي الرئيسي في كثير من المسوح هو عدم توفر إطار حديث لوحدات المعاينة الرئيسية مثل المنشآت أو المساكن وغيرها، ويكون من الصعب إعداد إطار حديث لها، وفي نفس الوقت يتوفر قائمة أو إطار بمتغير على مستوى تجميعي وليس تفصيلي مثل تجمعات سكانية أو مناطق رئيسية، حيث هذه التجمعات بطيئة التغير، في هذه الحالة يمكن استخدام أسلوب المعاينة متعددة المراحل.

ومن مزايا استخدام هذا الأسلوب: (مركز الإحصاء، صفحة 19)

- توفر في الوقت والمال حيث يكفي بأعداد الإطار بوحدات المعاينة الثانوية لوحدات المعاينة الرئيسية المسحوبة بالعينة؛
- هذا التصميم مرن حيث أنه من الممكن استخدام أسلوب سحب العينات في كل مرحلة مختلف عن المراحل الأخرى.

6.1.3. عينات كرات الثلج:

تقوم هذه الطريقة على اختيار فرد معين، وبناء على ما يقدمه هذا الفرد من معلومات تم موضوع دراسة الباحث، يقرر الباحث من هو الشخص الثاني الذي سيقوم باختياره لاستكمال المعلومات والمشاهدات المطلوبة وهكذا، حيث يعتبر

2.2.3. العينات القصدية أو العمدية:

وهي العينة التي يستخدم فيها الباحث الحكم الشخصي على أساس أنها هي الأفضل لتحقيق أهداف الدراسة (خليل وآخرون، 2007، 229)، كما تمثل العينة التي يعتمد الباحث فيها أن تتكون من وحدات معينة اعتقاداً منه أنها تمثل المجتمع خير تمثيل، فالباحث في هذه الحالة قد يختار مناطق محددة تتميز بخصائص ومزايا إحصائية تمثيلية للمجتمع، وهذه الأخيرة تعطي نتائج أقرب ما تكون إلى النتائج التي يمكن أن يصل إليها الباحث بمسح المجتمع بأكمله، وتقترب هذه العينة من العينة الطباقية أيضاً، حيث يكون حجم المفردات المختارة متناسبا مع العدد الكلي الذي له نفس الصفات في المجتمع الكلي. (فاطمة وعلي، 2002)

3.2.3. العينات الحصصية:

تشبه العينات الحصصية العينات الطباقية من حيث المراحل الأولى في التحديد، بحيث يتم تقسيم مجتمع الدراسة إلى فئات أو شرائح ضمن معيار معين، ثم يتم بعد ذلك اختيار العدد المطلوب من كل شريحة بشكل يتلاءم وظروف الباحث، لكنها تختلف عنها في أن الباحث في العينة العشوائية لا يختار الأفراد كما يريد، بينما في العينة الحصصية يقوم الباحث بهذا الاختيار بنفسه، دون أن يلتزم بأية شروط (رجاء، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية، 2000، صفحة 315)، فمثلاً إذا أراد الباحث دراسة آراء المواطنين حول رفع أسعار الخبز في الجزائر، وأراد اختيار عينة مكونة من 1000 مفردة، فقد يتم تقسيم مناطق البحث إلى عدة ولايات، ثم تحدد حجم العينة لكل ولاية بناء على حجم السكان لكل ولاية، ثم يقوم الباحث باختيار مفردات العينة بشكل عشوائي وذلك عن طريق النزول مثلاً إلى الأماكن العامة وإجراء الدراسة على من يقابلهم الباحث من أفراد وضمن العدد المخصص.

4. طريقة تحديد حجم العينة:

1.4. كيفية تحديد حجم العينة:

من أجل تحديد حجم العينة المطلوب يمكن الاسترشاد بالعناصر الآتية: (فاطمة و علي، 2002، الصفحات 307-308)

✓ إن حجم العينة الذي يتراوح بين (30-500) مفردة يعتبر ملائماً لمعظم أنواع البحوث؛

✓ عند استخدام العينة الطباقية، أي تقسيم المجتمع إلى طبقات فإن حجم العينة لكل فئة يجب أن لا يقل عن 30 مفردة؛

✓ في حالة استخدام الانحدار المتعدد أو الاختبارات المماثلة له، فإن حجم العينة يجب أن يكون أضعاف متغيرات الدراسة، ويفضل أن يكون حجم العينة هنا (10) أضعاف متغيرات الدراسة، فإذا احتوت الدراسة على (6) متغيرات لإجراء التحليل عليها، فإنه يفضل أن لا يقل حجم العينة عن (60) مفردة.

✓ في بعض أنواع البحوث التجريبية، التي يكون فيها حجم الضبط والرقابة عالياً، فإن حجم عينة مقداره (10) إلى (20) مفردة يكون مقبولاً.

كما تشير الدراسات إلى أن حجم العينة الأقل من 30 لا يعكس جيداً خصائص المجتمع المراد دراسته، ومن هنا فإن الفرق بين المتوسطات يعد ذو دلالة إحصائية إذا تم الحصول عليه من عينة كبيرة وأن حجم العينة يعتمد على نوع البحث المراد تطبيقه، وهناك قاعدة يتفق عليها الإحصائيون وهي أن العينة يجب أن لا يقل حجمها عن (30) في الأبحاث الارتباطية (Correlational Research)، أما في الأبحاث التجريبية فليس أقل من (15) لكل مجموعة، وفي الدراسات الوصفية فتصل ما بين (10-20) بالمائة من حجم مجتمع الدراسة. (منذر، أساسيات البحث العلمي، 2007، صفحة 163)

وحسب (Uma Sekaran) سنة 1992 يمكن تحديد حجم العينة على النحو الآتي: (محمد وآخرون، 1999، صفحة 99)

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{Z^2}{\chi^2} \times \text{ف (1- ف)}$$

حيث أن:

Z: القيمة المعيارية عند مستوى ثقة معين وهي في جميع أحوال الأبحاث تأخذ أحد رقمين هما:

Z = 1,96 عند مستوى دلالة 0,05 أو مستوى ثقة 95%.

Z = 2,58 عند مستوى دلالة 0,01 أو مستوى ثقة 95%.

خ: الخطأ المعياري المسموح به وهو أيضا في جميع أحوال الأبحاث يأخذ أحد القيمتين:

خ: 0,05 عند مستوى ثقة 95%.

خ: 0,01 عند مستوى ثقة 95%.

ف: هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الإحصائي وتأخذ قيمة ثابتة ف = 0,5.

3.4. تحديد حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم:

عند حساب حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم، فإننا نتبع الخطوات التالية:

نحسب حجم العينة على أساس أن حجم المجتمع الإحصائي غير معلوم وذلك باستخدام المعادلة السابقة؛

نقوم بعد ذلك بتصحيح حجم العينة، وذلك باستخدام معادلة تصحيح العينة كالتالي: (يسري)

$$\text{حجم العينة} = \frac{\text{ن}}{1 - \frac{\text{ن}}{\text{ن} + 1}}$$

حيث:

ن: حجم العينة من مجتمع غير معلوم.

ن: حجم المجتمع الإحصائي.

ومن الملاحظ أن حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم العدد أقل من حجم العينة من مجتمع إحصائي غير معلوم

✓ يعتبر المجال [30 - 500] مفردة ملائمة لمعظم الأبحاث والدراسات؛

✓ عند استخدام العينة الطبقية فإن حجم العينة لكل فئة يجب أن لا يقل عن 30 مفردة؛

✓ في حال استخدام الانحدار المتعدد أو الإختبارات الملائمة له فإن حجم العينة يجب أن يكون أضعاف متغيرات الدراسة، ويفضل أن لا تقل مفردات العينة عن عشرة أضعاف عدد متغيرات الدراسة؛

✓ وفي بعض أنواع البحوث التجريبية التي يكون فيها حجم الضبط والرقابة عاليا، فإن حجم عينة مقدارة من 10 إلى 20 مفردة قد يكون مقبولا.

ويبين الجدول رقم (01) حجم العينة المناسب عند مستويات مختلفة من مجتمع الدراسة كما يلي:

الجدول 01: يوضح حجم العينة المناسبة عند مستويات مختلفة.

حجم المجتمع	حجم العينة المناسب	حجم المجتمع المناسب	حجم العينة
10	10	550	226
30	28	650	242
70	59	900	269
110	86	1100	285
170	118	2000	322
210	136	6000	361
250	152	15000	375
360	186	75000	382
420	201	100000	384

المصدر: (محمد وآخرون، 1999، صفحة 100)

2.4. تحديد حجم العينة من مجتمع إحصائي غير معلوم:

يجد الباحث نفسه في كثير من الأحيان أمام كبر حجم المجتمع، أو عدم توفر إحصائيات رسمية عن مفرداته، وفي هذه الحالة يمكن تحديد حجم العينة المطلوب سحبها من مجتمع إحصائي كبير باستخدام المعادلة التالية: (يسري)

الطبيعي، فهناك بعض الحالات التي يكون فيها توزيع خصائص مجتمع الدراسة موزعا توزيعا غير طبيعي، ويشترط لاستخدام هذه الطريقة توفر بيانات عن مقاييس النزعة المركزية للمجتمع، حيث تكون تلك البيانات منشورة في العادة في إحصائيات أو مجلات متخصصة.

5. الخاتمة:

تعتبر المعاينة بمختلف أنواعها وأساليبها جد ضرورية كونها تساعد الباحثين في العديد من المجالات سواء كانت اقتصادية، اجتماعية، سياسية أو حتى طبية... الخ، في إعداد دراساتهم الميدانية، وبشكل عام، تمكن صانعي القرارات كل في مجاله من اعتماد سياسات وتدابير موضوعية وعقلانية وذات مصداقية كبيرة.

من خلال هذه الدراسة نستنتج ما يلي:

- تنقسم المعاينة إلى نوعين أساسيين وهما المعاينة العشوائية والمعاينة غير العشوائية؛
- تلعب المعاينة الدور الكبير في مساعدة الباحثين من أجل إجراء بحوثهم الميدانية محدودة التكلفة بالإضافة إلى نتائج دقيقة وفعالة؛
- تعطي المعاينة الطبقية نتائج أدق من المعاينة البسيطة ولكن المعاينة البسيطة هي أقل تكلفة؛
- يعتمد تحديد حجم العينات داخل البحث العلمي على عوامل عديدة من ضمنها أهداف البحث وحجم المجتمع ومستوى التجانس بين أفرادها؛
- يعتبر زيادة حجم العينة هو وسيلة فعالة للتوصل لنتائج أدق لكي يتم تعميمها على مجتمع الدراسة إلى أنه وفي حالة ارتفاع مستوى تجانس مجتمع البحث فإن عينة صغيرة تستطيع أن تمثل مجتمع الدراسة بشكل كافي.

6. قائمة المراجع:

- أحمد الطويسي زياد. (2001). مجتمع الدراسة والعينات. (مديرية تربية لواء، المحرر) البتراء.
- الضامن منذر. (2007). أساسيات البحث العلمي. عمان: دار المسيرة.

العدد، ولذلك فإن استخدام معادلة تصحيح معامل حجم العينة قد أسهم في ترشيد حجم العينة المناسب للبحث وإن كان الفرق بين حجمي العينتين ليس كبيرا.

وفي الأخير يمكن القول بأن اختيار حجم عينة البحث لم يعد يمثل في الوقت الحالي مشكلة، فهناك جدول تم إعداده من طرف **Hush** وزميله **Backstorm** والذي طوره **Cole**.

4.4. طرق التأكد من تمثيل العينة للمجتمع الأصلي:

هناك طريقتان للتأكد من مدى تمثيل العينة للمجتمع هما: التوزيع الطبيعي والنزعة المركزية. (محمد و آخرون، 1999، الصفحات 101-102)

1.4.4. طريقة التوزيع الطبيعي:

هناك العديد من الخصائص والسّمات، مثل: الطول والذكاء والعمر التي تتخذ شكل التوزيع الطبيعي، بمعنى أن اغلبية الأفراد أو المشاهدات تتركز في منطقة الوسط ويتوزع أقلية من الأفراد على الطرفين، فمثلا نلاحظ أن متوسط الأعمار يتراوح بين 60-75 سنة تقريبا، لكن نجد أقلية من الأفراد تعمر مدة تزيد على 75 سنة، وأقلية أخرى لا تصل أعمارها إلى 65 سنة.

ويتخذ التوزيع الطبيعي شكل الجرس ويكون ما نسبته تقريبا 68 بالمائة من المشاهدات، تقع ضمن انحراف معياري واحد عن الوسط الحسابي للمشاهدات وحوالي 95 بالمائة من المشاهدات، تقع ضمن انحرافين معياريين عن الوسط الحسابي، وحوالي 99 بالمائة من المشاهدات تقع ضمن 3 انحرافات معيارية عن الوسط الحسابي.

وللتأكد من تمثيل العينة للمجتمع بإتباع طريقة التوزيع الطبيعي، يتم تحديد توزيع العينة المختارة، فإذا كان توزيع العينة طبيعيا فإن ذلك يدل على أن العينة ممثلة لمجتمع الدراسة، أما إذا كان التوزيع غير طبيعي فهذا يعني وجود تحيز باختيار العينة وبالتالي تكون العينة غير ممثلة للمجتمع.

2.4.4. طريقة النزعة المركزية:

يتم استخدام هذه الطريقة كبديل لطريقة التوزيع الطبيعي في الحالات التي يكون فيها مجتمع الدراسة لا يتبع التوزيع

- دشلي كمال. (2016). منهجية البحث العلمي. (جامعة حماة، المحرر) كلية الاقتصاد: مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية.
- دليو فضيل، و وآخرون. (1999). أسس المنهجية في العلوم الإجتماعية. قسنطينة: دار البعث.
- ربحي عليان مصطفى. البحث العلمي أسسه - مناهجه وأساليبه - اجراءاته. عمان: بيت الأفكار الدولية.
- رسلان يسري. (بلا تاريخ). الإحصاء المتقدم (1). (جامعة المنيا، المحرر، و قسم الدراسات السكانية، المنتج) تاريخ الاسترداد 29 05 2020، من <https://www.minia.edu.eg/arts/Files>
- عباس خليل، و آخرون. (2007). مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة.
- عبيدات محمد، و آخرون. (1999). منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات. عمان: دار وائل.
- عوض صابر فاطمة، و ميرفت خفاجة علي. (2002). أسس ومبادئ البحث العلمي. الإسكندرية: مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية.
- مركز الإحصاء. (بلا تاريخ). دليل المعاينة الإحصائية - أدلة المنهجية والجودة، أبو ظبي. تم الاسترداد من <https://www.scad.gov.abudhabi/MethodologyDocumentLib>
- مقيدش نزيهة. (2010). أهمية أسلوب المعاينة في الدراسات الإحصائية - دراسة تطبيقية حول الحوكمة في الجامعات الجزائرية من خلال سير للآراء. مذكرة ماجستير في علوم التسيير ، 18 - 22. سطيف، جامعة فرحات عباس.
- وحيد دويدري رجاء. (2000). البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية. دمشق: دار الفكر.