العينات في العلوم الاجتماعية وطرق سحبها

أ.د. هاني جرجس عياد
كلية الآداب والعلوم الإنسانية – الجامعة الأفروآسيوية

ملخص

يجمع كثير من الإحصائيين والباحثين على أن تحديد نوع العينة المختارة التي يجب أن تتوفر فيها صفة إعطاء نتائج ذات دقة معينة بأقل تكاليف ممكنة أو بأعلى دقة بتكاليف محددة يتوقف على طبيعة الدراسة ونوعية وتركيب المجتمع الذي ستسحب منه العينة والوسيلة أو الأداة المستخدمة في جمع البيانات، ووجهة نظر الباحث نفسه.

ويمكن تصنيف العينات على أساس عامل العشوائية في الاختيار إلى قسمين رئيسين: القسم الأول يشمل العينات العشوائية التي يعتمد الباحث في تصميمها على نظرية الاحتمالات في إعطاء الفرص المتكافئة لمفردات المجتمع لأن تظهر في العينة، أما القسم الثاني فيتضمن العينات العمدية (غير العشوائية) والتي يكون فيها تحيز الباحث واضحا في اختيار مفردات العينة وذلك عن طريق إعطاء فرص غير متكافئة للمفردات نتيجة تعمده اختيار بعض المفردات دون غيرها من مفردات المجتمع الذي يريد معاينته. ولكل من القسمين أنواع متعددة ومتنوعة من العينات.

الكلمات المفتاحية: العينات , العلوم الاجتماعية ,طرق سحبها

Abstract

Many statisticians and researchers agree that determining the type of sample chosen that must be capable of giving results with a certain accuracy at the lowest possible costs or with the highest accuracy at specific costs depends on the nature of the study, the type and composition of the population from which the sample will be drawn, the method or tool used in collecting data, and the destination. The researcher looked at himself Samples can be classified on the basis of the randomness factor in selection into two main sections: The first section includes random samples, the design of which the researcher relies on probability theory in giving equal opportunities to members of the population to appear in the sample, while the second section includes intentional (non-random) samples in which The researcher's bias is evident in choosing the sample items by giving unequal opportunities to the items as a result of his intentional selection of some items and not others from the items of the population he wants to examine. Each of the two sections has multiple and diverse types of samples

مقدمة

بعد أن ينتهي الباحث من اختيار مشكلة البحث وتحديد أبعادها ومنهجها، وصياغة أدوات جمع البيانات مسترشدا بأسلوب البحث المحدد الذي يسير وفقه البحث، يحاول أن يجمع أقصى ما يمكن جمعه من البيانات، بحيث لا يترك شيئا ذا أهمية، ولو قليلة، دون بحث وتدقيق. وللوصول إلى هذه البيانات يجد الباحث أمامه أحد طريقين: إما أن يجمع البيانات عن طريق الحصر الشامل، وهذا الطريق هو ما يطلق عليه، عادة، أسلوب التعداد، وإذا لم يتيسر له جمع البيانات عن جميع أفراد المجتمع الأصلي فإنه يضطر إلى اختيار عينة، وهذا ما يطلق عليه أسلوب العينات[1].

ومثال ذلك إذا أردنا معرفة متوسط الأجر لعمال صناعة معينة مثل صناعة المنسوجات. فإن أسلوب الحصر الشامل يتطلب منا الحصول على معلومات عن كل عامل من عمال هذه الصناعة. وهذا يتطلب وقتا وجهدا كبيرين وخاصة إذا كان عدد العمال في هذه الصناعة كبيرا أو كانت مصانع النسيج منتشرة في مناطق متفرقة متباعدة، ويتحتم علينا في الحصر الشامل مقابلة كل عامل على حدة وسؤاله عن أجره وتسجيل ما نحصل عليه من بيانات، ثم تجميع هذه البيانات وتحليلها لاستخلاص ما نريده من معلومات وحساب متوسط الأجر. في مثل هذه الحالات نجد أن أسلوب الحصر الشامل يكبدنا مشقة وتكاليف باهظة، ويحتاج إلى وقت ومجهود كبيرين، فضلا عن أننا قد نقع في خطأ التحيز مما يترتب عليه أننا لا نحصل على المتوسط الحقيقي للأجر بعد كل ما نواجهه من مشقة.

ونتيجة لذلك، تستخدم العينات بشكل رئيسي في البحث لتوفير الوقت والمصاريف والطاقة المبذولة في إجراء البحث وإتمامه، فإذا كانت الميزانية الخاصة بإجراء البحث أو الوقت المحدد له أو أعداد الباحثين ونوعهم لا يكفي لتنفيذ الحصر الشامل لمجتمع البحث، فإنه يمكن اللجوء إلى عينة البحث لدراسة خواص مجتمع البحث الأصلي، وفي كثير من الأحيان، وعلى الرغم من توفر العوامل الثلاثة السابقة، إلا أن الباحثين يلجؤون إلى الاعتماد على عينة البحث، وذلك لتوفير الوقت والجهد، كما يمكنهم اللجوء إلى تحسين توجيه القدرات المادية والفنية واستغلالها.

وبعد أن يتم اختيار أسلوب العينة بدلا من إجراء التعداد، يكون القرار الرئيسي التالي هو تحديد ما إذا كان سيتم اختيار تصميم عينة عشوائية أو تصميم عينة غير عشوائية. وتعد العينة العشوائية أسلوب معاينة يعطي كل عنصر في المجتمع المستهدف احتمالا معروفا وغير صفري لاختياره في العينة. وفي حالة عدم توفر هذا الشرط، يكون أسلوب العينة هو أسلوب معاينة غير عشوائية. وعلى ذلك فإن العينة غير العشوائية هي أسلوب معاينة لا يعطي بعض العناصر في المجتمع فرصة للظهور في العينة[2].

ويشير مصطلح «معروف» في تعريف تصميم العينة العشوائية ضمنيا إلى أن حجم المجتمع يكون معروفا عند اختيار العينة، ويمكن حساب احتمال اختيار أي عنصر من عناصر المجتمع في العينة. كما يشير مصطلح «غير صفري» في تعريف العينة العشوائية ضمنيا إلى أنه في الوقت الذي يتم فيه اختيار العينة، فإن كل عنصر في المجتمع يكون له فرصة للاختيار ضمن العينة. ولا توجد حاجة إلى أن يكون لكل عنصر في المجتمع المستهدف احتمال متساو في الاختيار، ومع ذلك، لابد أن يكون لكل عنصر فرصة في الاختيار في العينة.

وفي الواقع، يعتبر أسلوب العينات من أعظم المشكلات التي يجابهها علماء المناهج لأنه يتوقف على العينة المنتقاة، كل قياس أو نتيجة يخرج بها الباحث. والباحث عند اختيار العينة لا يقوم بهذا الاختيار دون التقيد بنظام أو وسيلة علمية خاصة، بل إن هناك شروط ينبغي توافرها في العينة حتى نستعيض بها عن المجتمع الأصلي الكبير، أجمعت معظم المصادر أنه يمكن تلخيصها في شرطين أساسيين[3]:

- أن تكون ممثلة لجميع الصفات الموجودة في مجتمع البحث بنسبة وجودها فيه.
- أن تحتفظ فيها هذه الصفات بعلاقات بعضها بالبعض بنفس الشكل الذي تتخذه في مجتمع البحث.

ومن هنا يمكن القول إن إمكانية تعميم نتائج الدراسة البحثية تعتمد في الأساس على مدى تمثيل العينة المختارة لمجتمع البحث، فكلما كانت العينة المختارة تمثل المجتمع تمثيلا صادقا من حيث الخصائص والسمات النوعية والكمية والكيفية، كلما زاد صدق وفعالية نتائج البحث وزادت إمكانية تعميمها على مجتمع البحث. ولذا يجب على الباحث أن يفاضل بين الطرق المختلفة لاختيار العينة التي تعطيه أدق النتائج بأقل التكاليف، ولن يتيسر ذلك إلا إذا كان ملما إلماما كافيا بالطرق المختلفة لاختيار العينات من حيث أنواعها وصفاتها، ومميزاتها وحدودها وحالات استخدامها، خاصة وأن البحث بطريقة العينة أصبح ضرورة من الضرورات التي تقتضيها الظروف العملية المحيطة بالبحث.

ومن الحري توكيده أن نجاح استخدام وتطبيق أسلوب المعاينة على يتوقف عدة أمور هامة هي: تقدير حجم العينة، كيفية اختيار مفردات العينة من المجتمع، وتحديد نوع العينة، وفيما يلي مناقشة تفصيلية لكل منها على حدة:

1- تقدير حجم العينة

يعد اختيار حجم العينة قرارا مهما جدا، لذا يتعين على الباحث أن يأخذ في اعتباره كل العوامل ذات الصلة، كما يجب عليه ألا يضيع الوقت والمال في اختيار عينة ذات حجم كبير جدا، أو الإخفاق في تحقيق أهداف الدراسة بسبب حجم العينة الصغير جدا.

ويجمع الكثير من الإحصائيين والباحثين على أن حجم عينة البحث يتوقف على الغرض من البحث، ومدى تباين الظواهر المختلفة في قطاعات المجتمع، وإطار العينة (أي الجمهور الأصلي)، والمعلومات المتاحة التي يمكن استخدامها في التعميم، ودرجة التكاليف، ودرجة الدقة المطلوبة في البحث، يجمعون على هذه الأبعاد في تحديد جمهور البحث دون أن يضعوا حدا معينا على أساس علمي أو إحصائي يحدد الحجم المناسب للعينة[4].

إذ تشير المبادئ التوجيهية لاختيار حجم العينة إلى أن هناك عوامل مثل: كون هدف الدراسة استطلاعيا، والتقليل من العبء الملقى على عاتق المشاركين في الدراسة، وتجانس المجتمع، وانتشار المجتمع، ومحدودية الموارد تقترح أخذ عينة ذات حجم أصغر

بدلا من عينة ذات حجم كبير. ومن الناحية الأخرى تقترح عوامل مثل: تصميمات البحوث الكمية، والبحوث غير التجريبية، والبحوث الطولية وتصميم تحليل البيانات المعقدة والتفصيلية أخذ عينة ذات حجم أكبر بدلا من عينة ذات حجم أصغر.

إذن، وبناء على ما سبق، يرتبط حجم العينة مباشرة بعاملين رئيسيين: التوجه النظري الذي يوجه البحث، وطبيعة المجتمع المستهدف. وهذان هما المحددان الرئيسان لحجم العينة، من ناحية منطقية في الأقل. وتم اقتراح استخدام قواعد الحساب التقريبي والمعتمدة على الخبرة في حالة تصميمات العينات غير الاحتمالية، واستخدام الصيغ الإحصائية في حالة تصميمات العينات الاحتمالية. وتأخذ الصيغ الإحصائية في الاعتبار عوامل مثل: فترات الثقة، ومستوى المعنوية، ومستوى القوة، وحجم التأثير. ويتعين أن يتم حساب حجم العينة النهائي بعد إجراء تعديلات وفقا لمعدل الحدوث، ومعدل عدم الإجابة، وعامل تصحيح المجتمع المحدود، وتأثير التصميم، والاستنزاف أو معدل الوفيات.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه إذا استخدم الباحث العينة غير العشوائية، على الرغم من أن النظريات الإحصائية لا تستخدم في تحديد حجم العينة، يمكن للباحث أن يأخذ في الاعتبار قواعد الحساب المعتمدة على الخبرة والتجربة المستخدمة في تحديد حجم العينة، وخصوصا الطرق غير الإحصائية مثل قواعد الحساب التقريبي المعتمد على الخبرة. وتشمل أحجام العينات النموذجية لمختلف أنواع تصميمات البحوث ما يلي[5]:

- بحوث دراسة الحالة: من ثلاثة إلى خمسة مشاركين.
- البحوث الفينمولوجية: من ستة إلى عشرة مشاركين.
- بحوث النظرية المجذرة: من خمسة عشر إلى ثلاثين مشاركا.
- البحوث الاثنوجرافية: من (35) إلى (50) مشاركا.
- بحوث المجموعة البؤرية: من (3) إلى (12) مجموعة بؤرية اعتمادا على نوع المشاركين، ومن (6) إلى (12) مشاركا لكل مجموعة بؤرية.
- البحوث التجريبية: من (15) إلى (30) مشاركا لكل مجموعة.
- البحوث المسحية، موضوع واحد لمجتمع محلي أو دراسة قومية: من (400) إلى (2500) مشارك.
- البحوث المسحية، موضوع متعدد، دراسة قومية: من (10000) إلى (15000) مشارك.
- البحوث الاستكشافية، والدراسة الاستطلاعية، والاختبار المبدئي أو الأولي: من (20) إلى (150) مشاركا.
- البحوث الارتباطية: (30) مشاركا.
- بحوث تتضمن تحليلات مجموعات فرعية رئيسية: (100) مشارك.
- بحوث تتضمن تحليلات مجموعات فرعية ذات أهمية قليلة: (30) مشاركا.
- بحوث التسويق، واختيار المنتج: من (200) إلى (2500) مشارك.
- حجم المجتمع الذي يزيد عن (200000) وحتى (400000)، يتم اختيار (1500) مشارك.

أما إذا ما تم استخدام العينة العشوائية، لا يكون من الضروري الاعتماد على الأعراف وقواعد الحساب التقريبي المعتمدة على الخبرة لتحديد حجم العينة. ويمكن للباحث استخدام الصيغ الإحصائية المعتمدة على النظريات الاحتمالية. وتختلف الصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة من مشكلة بحثية إلى أخرى بطبيعة الحال. فإذا كان الباحث يجري دراسة وصفية بهدف تقدير معالم المجتمع، يجب عليه استخدام الصيغ الخاصة بحساب فترات الثقة لهذه التقديرات. ويصف مستوى الثقة الذي تقع فيه معالم المجتمع ضمن فترة الثقة حول التقدير. وإذا أجرى الباحث دراسة تحليلية أو بحثا تجريبيا بهدف تقدير معنوية أو دلالة الفروق بين مجموعات فرعية، يتعين عليه استخدام الصيغ الخاصة باختيار الدلالة الإحصائية لمثل هذه الفروق.

وفي كثير من الأحيان لا يجد الباحث بيانات وافية عن عدد أفراد المجتمع الإحصائي الذين سيسحب من بينهم عينة البحث، وذلك لكبر حجم هذا المجتمع، أو لعدم توافر إحصاءات رسمية عن أفراده، وفى هذه الحالة يمكن تحديد حجم العينة المطلوب سحبها من مجتمع إحصائي كبير باستخدام المعادلة الآتية[6]:

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

حيث إن:

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

- Z = (1,96)عند مستوى دلالة(0.05)أو مستوى ثقة(95%).
- Z = (2,58)عند مستوى دلالة(0.01)أو مستوى ثقة(99%).

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

- خ م = (0.05)عند مستوى ثقة(95%).
- خ م = (0.01)عند مستوى ثقة(99%).

ف: هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الإحصائي وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي إن قيم ف = (0.5)دائما.

• **مثال:** أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي غير معلوم إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو (95%).

• **الحل:**

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

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{{}^{2}1.96}{{}^{2}(0.05)} \times 0.5\ (0.5 -1)$$

حجم العينة (ن) = 1536,64 × 0,25 = 384,16 مفردة.

نقرب الكسر لأقرب عدد صحيح فيصبح حجم العينة = 385

وعند حساب حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم، بمعنى إننا نعرف عدد الأفراد الذين يتكون منهم ذلك المجتمع، فإننا نتبع الخطوات التالية[7]:

- نحسب حجم العينة على أساس أن حجم المجتمع الإحصائي غير معلوم وذلك بالعملية الحسابية السابقة.
- نقوم بعد ذلك بتصحيح حجم العينة ، وذلك باستخدام معادلة تصحيح العينة كالاتي:

$$\text{حجم العينة}= (\text{ن}_{1}) \div (1 + \frac{\text{ن}_{1} - 1}{\text{ن}})$$

حيث إن:

- ن_{1}: حجم العينة من مجتمع غير معلوم.
- ن: حجم المجتمع الإحصائي.

• **مثال:** أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي حجمه (15000) مفردة، إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو (95%).

• **الحل:**

- **الخطوة (أ): حساب حجم العينة من مجتمع غير معلوم**

$$\text{حجم العينة } (ن_1) = \frac{^2Z}{^2خ م} \times ف\ (1- ف)$$

$$\text{حجم العينة } (ن_1) = \frac{^2(1.96)}{^2(0.05)} \times 0.5\ (1-0.5)$$

حجم العينة $(ن_1) = 1536,64 \times 0,25 = 384,16$ مفردة.

نقرب الكسر لأقرب عدد صحيح فيصبح حجم العينة (ن1) = 385

- **الخطوة (ب): تصحيح حجم العينة**

$$\text{حجم العينة} = (ن_1) \div (1 + \frac{1 - ن_1}{ن})$$

$$\text{حجم العينة} = 385 \div (1 + \frac{1 - 385}{15000})$$

حجم العينة = 375,39

نقرب الكسر لأقرب عدد صحيح فيصبح حجم العينة= 376 مفردة

هذا، ولم يعد يمثل اختيار حجم عينة البحث في الوقت الحالي مشكلة عويصة. فالحاسب الآلي يمكن أن يقدم لنا مقترحات عديدة بهذا الخصوص، كما أن بعض العلماء قد بذلوا جهدا طيبا في إعداد جداول جاهزة للتغلب على المشكلات المتعلقة بتلك المسألة من ذلك على سبيل المثال جدول حجوم العينات الذي أعده Hush وزميله Backstorm والذى طوره وأضاف إليه Cole[8]. والجدول التالي يبين حجم العينة المناسب عند مستويات مختلفة من مجتمع الدراسة الأصلي[9]:

جدول (1) يبين حجم العينة المناسب عند مستويات مختلفة من مجتمع الدراسة الأصلي

حجم المجتمع الأصلي	حجم العينة المناسب	حجم المجتمع الأصلي	حجم العينة المناسب
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	1000000	384

وقد يقرر الباحث إجراء دراسته على عدد معين من الأفراد، وفي هذه الحالة، التي يحدد فيها الباحث حجم العينة بطريقة تخمينية أو يفرض عليه من الجهة المستفيدة بالدراسة، نجده يميل إلى محاولة تحديد نسبة الخطأ في حجم العينة حتى يطمئن إلى أن البيانات التي سيحصل عليها وإلى أن النتائج التي سيتوصل إليها تتمتع بمستوى عالي من الثقة. وتتحدد نسبة الخطأ في العينة وفق المعادلة التالية[10]:

$$\text{خطأ العينة} = Z \times \sqrt{\frac{\text{ف}(1-\text{ف})}{\text{ن}}}$$

حيث إن:

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

- Z = (1,96)عند مستوى دلالة(0.05)أو مستوى ثقة(95%).
- Z = (2,58)عند مستوى دلالة (0.01)أو مستوى ثقة(99%).

ف: هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الإحصائي وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي إن قيم ف = (0.5)دائما.

ن: عدد مفردات العينة.

• **مثال:** إذا كان لدينا عينة حجمها (600) مفردة سحبت من مجتمع إحصائي كبير العدد، فما هي نسبة الخطأ المتوقعة في هذه العينة عند مستوى ثقة بنسبة(95%) في البيانات؟

• **الحل:**

$$\text{خطأ العينة} = Z \times \sqrt{\frac{\text{ف}(1-\text{ف})}{\text{ن}}}$$

$$\text{خطأ العينة} = 1.96 \times \sqrt{\frac{0.5\ (1-0.5)}{600}}$$

$$\text{خطأ العينة} = 1,96 \times 0,0240 = 0,04$$

$$\text{نسبة الخطأ المعياري المتوقعة} = 0,04 \times 100 = \%4$$

والذي تجدر الإشارة به هنا أن خلاصة الخبرات والتجارب قد أظهرت أن حجم عينة في حدود(10%)إلى (15%)من حجم المجتمع الأصلي يبدو ملائما في معظم الدراسات والبحوث[11]. وقد يتطلب في بعض البحوث اختيار ثلاثة حلول تعالج مشكلة تحديد حجم العينة هي:

- إجراء دراسة استطلاعية أولية قبل القيام بالدراسة الميدانية.
- الاستفادة من خبرات الدراسات السابقة المتشابهة حول حجم العينة وعلاقاتها بالمجتمع.
- الاستعانة بخبير إحصائي يساعد في تقرير الحجم المطلوب.

2- اختيار مفردات العينة

هناك بعض الخطوات الأساسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند إجراء معاينة نسرد أهمها فيما يلي:

أ- تعريف المجتمع المستهدف

ينبغي قبل إجراء اختيارات العينة، أن يتم تعريف المجتمع المستهدف (مجموعة العناصر التي يرغب الباحث أن يطبق عليهم نتائج دراسته). فعدم تعريف المجتمع المستهدف بوضوح قد يؤدي إلى التحيز في تحديد المجتمع (التحيز المنهجي ينتج عن عدم التطابق

بين تعريف المجتمع المستهدف والمجتمع الفعلي المدروس). لذا لابد أن يكون لدى الباحث تعريف واضح غير ملتبس للمجتمع المستهدف قبل إجراء اختيارات العينة.

إن تعريف المجتمع المستهدف يجب أن يحدد معايير واضحة لإدراج واستبعاد عناصر المجتمع في الدراسة. بمعنى، أنه لابد أن يحدد بوضوح العناصر التي تدرج في دراسة المجتمع المستهدف وتلك التي تستبعد من الدراسة. ولابد أن تكون معايير الإدراج والاستبعاد محددة. ومعايير الإدراج هي مجموعة الشروط التي يجب توافرها للمشاركة في الدراسة، في حين أن معايير الاستثناء أو الاستبعاد هي مجموعة الشروط التي لا تسمح بالمشاركة في الدراسة[12].

وينبغي أن يحدد تعريف المجتمع المستهدف الأمور التالية[13]:

- طبيعة العناصر.
- وحدات العينة التي تتضمن العناصر التي تم اختيارها.
- الموقع الجغرافي للعناصر.
- الفترة الزمنية المأخوذة في الاعتبار.

وفي هذا الصدد، يجدر بالذكر أنه ليس من الضروري أن تكون الوحدة التي نختارها هي الفرد نفسه، فقد تكون وحدة العينة أسرة أو مؤسسة اجتماعية أو تربوية أو مصنع أو مجموعة أفراد، فإذا كان البحث يهدف إلى الوصول إلى صورة دقيقة أو تقريبية لميزانية الأسرة في الريف المصري، فإن مجموع الأسر في الريف المصري تكون مجتمع البحث بينما تمثل الأسرة الواحدة وحدة العينة. ويجدر بالذكر أيضا فمن الطبيعي أن تتغير قائمة الخصائص طبقا لأهداف الدراسة، فقد تقل أو تزيد هذه الخصائص.

ومن ذلك، على سبيل المثال، دراسة الأفراد المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (HIV) الذين يعيشون في العاصمة الأمريكية واشنطن دي سي، حيث يمكن للباحث أن يعرف المجتمع المستهدف على أنه الأفراد المصابون بفيروس نقص المناعة البشرية HIV (طبيعة العناصر) الذين يعيشون في أسر معيشية (وحدات العينة) في مدينة واشنطن دي سي (الموقع الجغرافي)، في يونيو 2008 (الفترة الزمنية). ووفقا لهذا التعريف، فإن الأفراد المصابين بمرض نقص المناعة البشرية (HIV) الذين لا يعيشون في واشنطن دي سي، والأفراد الذين يعيشون في واشنطن دي سي لكنهم يقيمون في مستشفى للمحتضرين سوف لا يتم تضمينهم في المجتمع المستهدف.

ب- اختيار إطار المعاينة

يعتبر توفر إطار معاينة (Sampling Frame) مناسب (على سبيل المثال، قائمة بعناصر المجتمع المستهدف) أمرا مهما للغاية في إجراء اختيارات العينة. فوجود هذا الإطار قد يحدد ما إذا كان سيتم اختيار أسلوب العينة غير العشوائية أو أسلوب العينة العشوائية. ومن أمثلة إطارات العينة على سبيل المثال قائمة بأسماء الموظفين، أو قائمة بأسماء العملاء، أو قائمة بالعناوين، أو قائمة بأرقام الهواتف، أو دليل المدينة وخريطة المدينة. وربما يتعذر وضع إطار العينة المناسب أو ربما يتعذر على الباحث الوصول إليه بسبب قوانين الخصوصية أو لأي أسباب أخرى. ومع ذلك، فإن الباحث قد يستغرق وقتا طويلا جدا في تطوير إطار معاينة مناسب أو قد يكون شراؤه باهظ الثمن.

ويحدد إطار العينة الجيد كل أعضاء المجتمع المستهدف مرة واحدة، بدون تكرار، ويشمل أيضا معلومات إضافية قد تكون مفيدة عند إجراء اختيارات العينة. ولابد أن يكون إطار العينة الجيد كاملا، ودقيقا، وحديثا، وموثوقا فيه، وملائما للاستخدام[14]. ويجب أثناء التحضير لإجراء اختيارات العينة، تحديد مدى توفر إطار عينة جيد، وأيضا الموارد المتاحة لتكوين إطار معاينة إذا لم يكن موجودا. وبمجرد أن يتم الحصول على إطار معاينة أو تطوير إطار قائم لابد من تقييم أي إطار معاينة من التحيز الذي قد يوجد به[15].

فإذا ما كنا نريد دراسة عينة من أسر الإسكندرية لمعرفة متوسط الدخل مثلا فإنه يتحتم علينا اختيار عينة من إطار يحتوي على جميع أسر الإسكندرية، ولا يجوز لنا أن نختار العينة من دليل التليفون مثلا، إذ إنه من المعروف أن مثل هذا الدليل لا يحتوي على جميع أسر الإسكندرية. أو إذا أردنا دراسة طلبة جامعة ما بهدف إيجاد حلول غير تقليدية من الشباب لحل مشكلة البطالة على سبيل المثال، لا يجوز لنا استخراج عينة من قوائم الذين سددوا المصروفات أو الحاضرين، إذ الواضح أن مثل هذه القوائم لا تشمل جميع

طلبة الجامعة. فعلى الباحث أن يحذر من اللجوء الى قوائم قديمة أو غير كاملة بل علية التأكد من أن القوائم كاملة تماما وشاملة وحديثة.

ولابد من الإشارة هنا إلى أن الإطار صعب التنفيذ بصورة دقيقة وصحيحة، ولكن الخبرة والمثابرة دائما تؤديان دورا في عملية بناء الإطار المتكامل.

ج- اختيار العينة من إطار المعاينة

تتمثل الخطوة الأخيرة من عملية المعاينة في اختيار العينة من إطار المعاينة عن طريق استخدام تقنية معاينة معرفة جيدا. يمكن تصنيف الأساليب التقنية الخاصة بعملية المعاينة في اثنين من الفئات التصنيفية الرئيسية ألا وهما: المعاينة العشوائية، والمعاينة غير العشوائية. إذ تعتبر المعاينة العشوائية من العمليات المثالية إذا كان تعميم النتائج ضروريا بالنسبة إلى الدراسة التي تقوم بإجرائها، إلا أن هناك ظروف محددة تجعل من المعاينة غير العشوائية مثالية يمكن الاستعانة بها أيضا. بمعنى أننا يجب ألا نقلل من أهمية الاختيار العمدي (غير العشوائي) فربما يكون هو أفضل الطرق عند الاختيار في حالة إذا ما كان المطلوب اختيار عينة صغيرة لمجتمع كبير. فإذا كان المطلوب اختيار قرية واحدة لتمثيل الريف في القطر المصري كله فإنه يمكن اعتبار الاختيار العمدي هو أفضل الطرق رغم ما فيه من تحيز، وذلك لأن اختيار قرية واحدة بطريقة عشوائية قد يؤدي إلى خطأ كبير.

ويعطي الباحثون الاجتماعيون من جميع المدارس الفكرية أهمية خاصة لحجم العينة الملائم، لكن تركيز التقديرات ذات الصلة يختلف اختلافا ملحوظا؛ فبعضها يركز على كمية البحث وبعضها يهتم بالنوعية وبعضها يهتم بالجانبين. ومن القواعد المفيدة في هذا السياق: يجب أن تكون العينة كبيرة بالقدر المطلوب وصغيرة قدر الإمكان. ويمكن الوصول إلى العدد الحاسم في بعض الحالات من خلال التقديرات المنطقية، وبواسطة الحسابات الإحصائية في حالات أخرى[16].

وبشكل عام، يتوقف حجم العينة على درجة التجانس في المجتمع الأصلي، فكلما كان المجتمع الأصلي متجانسا أمكن أن تكون العينة صغيرة الحجم. وعلى العكس من ذلك إذا كان التباين واضحا في المجتمع الأصلي، فمن الضروري أن تكون نسبة المعاينة كبيرة حتى يقل خطأ الصدفة (الخطأ العشوائي أو ما يسميه البعض بخطأ العينة) إلى أقصى حد ممكن[17]. ويتحدد حجم ما يسمى بالعينة الكافية بعوامل ثلاثة هي: طبيعة المجتمع الأصلي، وأسلوب البحث المستخدم، ودرجة الدقة المطلوبة[18].

وفي هذا الصدد لا يمكن إغفال أن حجم العينة المطلوب يختلف باختلاف نوع تصميم العينة، حيث يؤثر نوع تصميم العينة على العوامل المختلفة ذات الصلة بتحديد حجم العينة. وتفترض حسابات هامش الخطأ للتقديرات والفروق ذات الدلالة الإحصائية بين التقديرات إذا ما تم استخدام العينة العشوائية، في حين أن مثل هذه الحسابات لا تكون ذات أهمية إذا ما تم استخدام العينة غير العشوائية.

إن تقدير حجم العينة، على مستوى معظم الدراسات والبحوث، تعتبر واحدة من المشكلات الخاصة بأسلوب المعاينة وتطبيق الأساليب الإحصائية. والحقيقة هي أن العينة الجيدة السليمة هي التي تعكس خصائص مجتمع البحث وتمثله تمثيلا صحيحا ودقيقا قدر الإمكان أو بمعنى آخر يجب مراعاة أن تمثل العينة جميع أفراد المجتمع، وألا تكون متحيزة لجزء أو أجزاء من المجتمع الأصلي لأنه يتوقف على العينة المنتقاة كل قياس أو نتيجة يخرج بها الباحث. ورغم سهولة الانتقاء، فإن الكثير من الباحثين يتعرضون للأخطاء بحيث يتم اختيار وحدات لا تمثل وحدات القائمة وصفاتها وخصائصها، وبذلك لا تمثل المجتمع. فعلى سبيل المثال إذا أراد باحث دراسة مشكلات تدريس محتوى الرياضيات المطور بالمرحلة الابتدائية عن بعد في ظل جائحة فيروس كورونا المستجد من وجهة نظر مدرسيها في محافظة القاهرة، فأنه لا يستطيع أن يجعل مدرسي محافظة الجيزة أو محافظة القليوبية عينة للبحث، لأن هذا أو ذاك لا يمثل محافظة القاهرة. أو إذا أردنا سحب عينة لتقدير متوسط الدخل من الإنتاج الزراعي لملاك الأراضي الزراعية على مستوى أحد المراكز، فإذا أخذت عينة من فئة الملاك الذين يملكون (100) فدانا وأكثر فإن العينة تكون غير ممثلة لمجتمع الملاك حيث أن هذه الفئة تمثل نسبة صغيرة جدا من جميع الملاك، وبالتالي لابد أن تحتوي العينة على ملاك من جميع فئات الملكية.

وارتباطا بما سبق، فإن الباحث يتحكم في كمية المعلومات التي يحصل عليها من العينة، عن طريق عاملين هامين:

- عدد الأفراد الذي يحدده الباحث للعينة.
- الأسلوب الذي يستخدمه لاختيار هذه العينة.

ويحدد هذان العاملان درجة الدقة في المعلومات التي يحصل عليها الباحث. ولذلك يجب أن يعطي الباحث أهمية كبرى لتحديد العدد المناسب للعينة، ولأسلوب اختيارها. إذ أن نجاح استخدام وتطبيق أسلوب المعاينة يتوقف على عدة أمور هامة هي: تقدير حجم العينة، كيفية اختيار مفردات العينة من المجتمع، وتحديد نوع العينة.

وعلى أي حال، يجب على الباحث أن يحدد المجتمع الأصلي، ويعد قائمة كاملة دقيقة بمفردات هذا المجتمع الأصلي، وتسمى تلك القائمة بالإطار، ويأخذ مفردات ممثلة من القائمة، ويحصل على عينة كبيرة بدرجة تكفي لتمثيل خصائص المجتمع الأصلي. ويستوجب كل هذا الانتقال من المجتمع الأصلي إلى القائمة، والعينة الممثلة، والعينة الكافية.

3- تحديد نوع العينة

يتوفر نوعان رئيسيان من العينات التي يمكن للباحث استخدامها في بحثه، كما ينشق تحت كل نوع منها مجموعة من العينات التي تختلف عن بعضها البعض في طرق اختيارها. وفيما يلي عرض لهذه العينات وفقا لهذا التقسيم:

أ- العينات العشوائية (Random Samples)

هي العينات التي يتم اختيارها بطرق علمية رياضية تخضع لنظرية الاحتمالات، ويتم انتقاؤها عشوائيا، مع مراعاة التمثلية والكفاية العددية النسبية. والأساس في أسلوب الاختيار العشوائي للعينة هو أن جميع مفردات المجتمع موضع الدراسة لها نفس الفرصة في الاختيار، وهذا يعني عدم الاهتمام ببعض المفردات دون الأخرى وإتاحة الفرص المتكافئة أمام كل مفردة لتكون ضمن العينة. والمعنى الرياضي لكفاءة الفرص في الاختيار العشوائي هو أن يكون احتمال ظهور أي مفردة من مفردات المجتمع في العينة يساوي (حجم العينة ÷ حجم المجتمع). وبذلك فإن الشرط الإحصائي الأساسي لاختيار مفردات العينة من بين مفردات المجتمع هو عدم التحيز في الاختيار حتى نضمن، إلى درجة ما، تمثيل العينة للمجتمع الذي نريد معاينته تمثيلا صادقا مع تقليل الأخطاء الأخرى للمعاينة. ومن أمثلة هذه العينات ما يلي:

i. العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sample)

هي طريقة عينة احتمالية تعطي لكل عنصر في المجتمع المستهدف، وكل عينة ممكنة محددة الحجم، فرصة متساوية للاختيار في العينة، فالعينة العشوائية البسيطة هي طريقة الاختيار الاحتمالي المتساوي.

والعشوائية، كما تستخدم، لا تعني الصدفة وعدم الدقة وعدم التخطيط. ولكن لابد من بذل أقصى الجهد في التحكم في كل مفردة مختارة لتكون موضوعا للبحث. وهنا يجب إتاحة الفرصة كاملة لدخول كل أفراد المجتمع الأصلي في البحث[19].

كما يقصد بالعينة العشوائية تلك العينة التي لا تتقيد بنظام خاص أو ترتيب معين مقصود في الاختيار، وفي هذه الحالة توصف بأنها غير متحيزة. ولهذا يجب أن نراعي ترتيب اختيار أفراد العينة وفقا للخاصية المطلوب تمثيل جميع أنواعها إن أمكن. وإلا وقع الباحث في خطأ التحيز دون قصد منه[20].

وتستعمل في اختيار هذه العينة عدة طرق، منها أن تكتب جميع أسماء الوحدات على بطاقات متشابهة، وتخلط خلطا جيدا يكفي لإضاعة أي أثر للترتيب المتعمد، ثم يؤخذ عدد من البطاقات من المجموعة يساوي عدد أفراد العينة المطلوبة. وهناك طريقة أخرى يطلق عليها جداول الأرقام العشوائية التي تسهل عملية الاختيار، ويتعين على الباحث الحصول على العينة بمعرفة الأرقام التي يجب اختيارها[21]. وفي هذه الطريقة، بعد أن يعطي الباحث مفردات المجتمع الأصلي أرقاما مسلسلة، يبدأ من أي نقطة في جدول الأعداد العشوائية، ويقرأ الأعداد بالترتيب في أي اتجاه (أفقيا أو رأسيا أو قطريا). وحينما يقرأ عددا يتفق مع الرقم المكتوب على بطاقة مفردة من المفردات، يختار هذه المفردة في العينة، ويستمر الباحث في القراءة، حتى يحصل على عينة بالعدد المطلوب.

وعليه، تبعدنا الطريقة العشوائية عن التحيز الذاتي نحو مفردة أو مفردات معينة من المجتمع الأصلي، واستبداله بالانتقاء الصدفوي التمثيلي الذي يحقق نوعا من الموضوعية. ومن ثم، في هذه الطريقة العشوائية لاختيار العينة نوفر ظروفا مضبوطة بدقة، لكي نضمن حصول كل مفردة من مفردات المجتمع الأصلي على فرصة متساوية أو معروفة لأن تدخل في العينة.

وليس محتما أن تمثل العينة العشوائية خصائص المجتمع الأصلي. ولكنها تترك اختيار المفحوصين للصدفة، ومن ثم تقلل إمكانيات التحيز الذي يتدخل في اختيار العينة. وبطبيعة الحال، قد يختار باحث بالمصادفة عينة لا تمثل المجتمع الأصلي كله تمثيلا دقيقا. فكلما زاد اختلاف مفردات المجتمع الأصلي. وزاد صغر العينة، كانت فرصة اشتقاق عينة ضعيفة للتمثيل أكبر[22].

ويعني كل هذا أن العينة العشوائية البسيطة تقوم على اختيار مجتمع مصغر بشكل عشوائي، مع مراعاة التماثل الكمي والكيفي، والتجانس النسبي.

والذي تجدر الإشارة إليه هنا أن للعينة العشوائية البسيطة نوعين هما: العينة مع الإحلال، والعينة بدون إحلال. ففي العينة مع الإحلال، بعد أن يتم اختيار عنصر ما من إطار العينة، يتم إرجاع هذا العنصر إلى إطار العينة ويكون مؤهلا للاختيار مرة أخرى في العينة. أما في العينة بدون إحلال، فبعد أن يتم اختيار عنصر ما من إطار العينة في العينة، يتم استبعاده من المجتمع ولا يتم إعادته إلى إطار العينة مرة أخرى. وتكون العينة بدون إحلال أكثر كفاءة من العينة مع الإحلال في الحصول على عينة ممثلة للمجتمع. لأنها لا تعطي الفرصة لأي عنصر من عناصر المجتمع لاختياره ضمن العينة أكثر من مرة. وتعتبر العينة بدون إحلال أكثر شيوعا من العينة مع الإحلال[23].

ولنأخذ مثالا عمليا: نفرض أن إحدى الجامعات قد أقرت خطة لعملها وأرادت أن تعرف آراء أعضاء الهيئة التدريسية فيها وكان عددهم (400) أستاذا، وأن الجامعة قررت اختيار عينة مقدارها (80) أستاذا منهم . ففي هذه الحالة يعطى لكل أستاذ رقم تقع حدوده بين (1-400) على أن يتكون كل رقم من ثلاث خانات مثل: 001،002،400، حيث عدد الخانات في أقل الأرقام يجب أن يتساوى مع أكبر الأرقام في المجتمع. فإذا افترضنا قد حدد الباحث تقاطع الصف (9) من الصفوف الأفقية والعمود (8) من أعمدة جدول الأرقام العشوائية لتكون نقطة البداية فإنه سيبدأ باختيار هذا الرقم ويؤخذ منه ثلاث مراتب على يمينه ومن ثم السير باتجاهات مختلفة (يمينا أو يسارا أو إلى أعلى أو إلى أسفل) ويأخذ أرقاما إلى أن يحصل على ثمانين رقما، ضمن الأرقام (1-400)، الأفراد الذين أرقامهم أشرت سيمثلون عينة أعضاء الهيئة التدريسية الذين سيسألون عن رأيهم في الخطة.

أما طريقة اختيار العينة بالإرجاع فيكون من خلال سحب المفردة ثم إرجاعها إلى الصندوق ويتكرر السحب والإرجاع إلى أن يتم سحب العينة المطلوبة. والمغزى من إرجاع المفردات المسحوبة ثانية إلى الصندوق هو إعطاء فرص متكافئة لجميع مفردات مجتمع الدراسة في احتمال اختيارها في عينة البحث. ومن الممكن بهذه الطريقة اختيار نفس المفردة أكثر من مرة. إلا أن هذا الأسلوب غير عملي ونادر استخدامه في البحوث الاجتماعية.

ii. العينة العشوائية المنتظمة (Systematic Random Sample)

هي أسلوب عينة احتمالية يتم فيه اختيار العنصر الأول عشوائيا في العينة، ثم بعد ذلك يتم اختيار العناصر التالية باستخدام مسافات ثابتة أو منتظمة حتى نحصل على حجم العينة المطلوب.

ويتعين أن يؤخذ بعين الاعتبار أن العينة المنتظمة تستخدم عندما تكون هناك خصائص مميزة للجمهور الأصلي بحيث يكون الجمهور في تسلسل متسق ومتدرج من حيث التنوع. وفي هذه العينة تأكيد على تسلسل وحدات المجتمع وفقا لهذا التنوع في الخصائص[24].

ولهذا يجب أن يحتاط الباحث عندما تأخذ وحدات المجتمع نسقا دوريا كما هو الحال عند الرجوع إلى قوائم السكان حيث نجد أن ترتيب افراد الأسرة يبدأ برب الأسرة ومن ثم الزوجة فالأولاد الأكبر فالأصغر وهكذا. ولذلك يجب على الباحث أن ينظم عينته ويرتبها ثم يختار من بينها ما يتفق مع البحث الذي يقوم به.

وفي هذا النوع من العينات، يتم حصر عناصر المجتمع الأصلي، ثم يعطى لكل عنصر رقم متسلسل، ثم يقسم عدد عناصر المجتمع الأصلي على عدد أفراد العينة المطلوبة، فينتج رقم معين هو الفاصل بين كل مفردة، يتم اختيارها في العينة والمفردة التي تليها. بعد ذلك، يتم اختيار رقم عشوائي ضمن الرقم الذي تم حسابه في الخطوة السابقة، ويكون أفراد العينة هم أصحاب الأرقام المتسلسلة التي تفصل بين الرقم العشوائي المختار والترتيب الذي يليه. مثال ذلك: صف فيه (45) طالبا، يمثلون مجتمع الدراسة الأصلي، نريد اختيار عينة عددها (9) طلاب بأسلوب العينة المنتظمة، نقوم أولا بقسمة عدد عناصر المجتمع الأصلي (45) على عدد أفراد العينة المطلوب(9)، فيكون الناتج(5)، بعدها نختار رقما عشوائيا ضمن الأرقام (1- 5) لنفرض أننا اخترنا الرقم (3)، فيكون هو رقم المفردة الأولى، ثم نضيف (5)، فيصبح رقم (8) فيكون ذلك هو رقم المفردة الثانية في العينة، يليه الرقم (13) ثم (18)، وهكذا[25].

ويعني هذا أن العينة المنتظمة تخضع إجرائيا ومنهجيا لضوابط مضبوطة ودقيقة في احتساب العينة كما وكيفا. وتمتاز عن العينة العشوائية البسيطة بسهولة اختيار أفرادها، إلا أنها لا تصلح للاستخدام في كل البحوث وخاصة إذا كانت المجتمعات تشمل مستويات مختلفة، وكذلك صعوبة عملية تعميم النتائج لعدم سهولة احتساب خطأ الصدفة.

ويلاحظ مما سبق، أن العينة المنتظمة تختلف عن العينة العشوائية البسيطة فيما يلي:

- العينة العشوائية البسيطة يتم اختيار جميع المفردات عشوائيا في حين أنه في العينة المنتظمة يتم اختيار المفردة الأولى فقط بطريقة عشوائية. ويلاحظ أنه بعد اختيار الباحث للمفردة الأولى في العينة المنتظمة يتحدد اختيار بقية مفردات العينة، أما في العينة العشوائية البسيطة فإن اختيار كل مفردة من مفردات العينة يكون مستقلا عن اختيار المفردات الأخرى. ولذلك لا ينصح باختيار هذه الطريقة إذا شعر الباحث بأن هناك أية ملامح لترتيب دوري في قائمة عناصر المجتمع من شأنها أن تجعل العينة متحيزة.
- في العينة العشوائية قد يختار الباحث رقمين متتاليين ولكن هذا لا يحدث مطلقا في الطريقة المنتظمة لأن معنى ذلك أن تكون المسافة بين الوحدتين المتتاليتين واحد. ولا تحدث احتمالية فرصة التمثيل لمفردات مجتمع الدراسة إلا مرة واحدة وهي عند اختيار المفردة الأولى. ومن هنا يرى البعض أن العينة المنتظمة تعتبر عينة نصف عشوائية أو شبه عشوائية، وهذه من عيوبها.

والجدير بالذكر أنه يمكن تصنيف العينة المنتظمة إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي، والعينة المنتظمة ذات الاتجاه الدائري، والعينة المنتظمة المتكررة (أو المضاعفة). وتعد العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي النوع الأكثر استخداما من أنواع العينة المنتظمة. وخطوات اختيار العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي هي التي تم ذكرها آنفا. ويمكن النظر إلى العينة المنتظمة ذات الاتجاه الدائري على أنها نوع فرعي من العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي. وعند استخدام أسلوب العينة المنتظمة ذات الاتجاه الدائري فإنه وبدلا من اختيار رقم عشوائي يقع بين (1) ومسافة العينة (الفاصل بين كل مفردة، يتم اختيارها في العينة والمفردة التي تليها)، يتم اختيار رقم بين (1) وعدد العناصر في إطار العينة. وعندما نصل إلى نهاية القائمة في اختيار العينة، يجب استمرار عملية الاختيار من بداية القائمة، وهذا يؤدي إلى النمط الدائري في اختيار العينة.

وتؤدي كل من العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي والعينة المنتظمة ذات الاتجاه الدائري إلى عينة واحدة أو فردية. وتنطوي العينة المنتظمة المتكررة على اختيار عينات متعددة من المجتمع المستهدف ومن ثم الجمع بينهم في عينة واحدة. وبدلا من البداية العشوائية الواحدة فقط، يتم اختيار العديد من العينات المنتظمة الصغيرة باستخدام بدايات عشوائية متعددة، وهذا ما يجعل عملية العينة تستغرق وقتا أكثر من العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي. ومع ذلك، فإن العينة المتكررة تقلل من تأثير التحيز بسبب الدورية، والنمط الحادث بانتظام في إطار العينة. وعلاوة على ذلك، وبسبب أن العينة المنتظمة ذات الاتجاه الخطي تؤدي إلى الحصول على عنقود واحد فقط من العناصر (على الرغم من أن العنقود يمكن أن يحتوي على عناصر متعددة)، فمن الناحية الفنية يمكن الحصول على تقدير عدم التحيز لخطأ العينة بدون عمل افتراضات معينة. وعلى الأقل يجب أن يتم اختيار عنقودين (مجموعتين) بصورة مستقلة. وتوفر العينة المتكررة أكثر من عنقود للعناصر وتسهل حسابات التباينات والخطأ المعياري للتقديرات من العينة[26].

iii. العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sample)

هي أسلوب للعينة الاحتمالية يتم فيها تقسيم المجتمع المستهدف أولا إلى فئات غير متداخلة، وأقسام متجانسة (طبقات)، ومن ثم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل قسم (طبقة). وتؤلف العينات المختارة من الطبقات المختلفة مع بعضها لتكون عينة واحدة. ويسمى هذا الأسلوب من العينة بالعينة الحصصية العشوائية أحيانا.

وقد يكون هناك أساس واحد للتقسيم أو مجموعة من الأسس والمعايير، فقد نقسم جمهور المجتمع الأصلي وفقا للنوع إلى ذكور وإناث، وكذلك الأهالي الأصليين والمغتربين ... إلخ. فإذا ما اعتمدنا على المعيار الأول فقط، كانت لدينا طبقتان فقط، وإذا اعتمدنا على المعيارين معا كانت لدينا أربع طبقات وهكذا.

فالعينة الطبقية لا تبتعد عن معنى ومضمون العشوائية، ولكنها تعني أنه قبل الاختيار العشوائي، يقسم الجمهور الأصلي إلى فئات، ومن ثم يتم الاختيار العشوائي من بين هذه الفئات. ولهذا فهي أكثر دقة من العينة العشوائية البسيطة لأنها تعمل على تمثيل جميع فئات الجمهور الأصلي في العينة[27].

وقد لاحظنا عند التطرق إلى العينة العشوائية البسيطة إنها تستخدم مع المجتمعات المتجانسة أو قليلة الاختلاف، وبذلك نضمن الحصول على عينة ممثلة للمجتمع المسحوبة منه. أما إذا كان المجتمع غير متجانس فإن اختيار عينة عشوائية بسيطة لن يضمن

ذلك. لذا نلجأ في مثل هذه الحالات إلى طريقة العينة العشوائية الطبقية التي تتعامل مع المجتمعات غير المتجانسة. وتتلخص خطوات اختيار وحداتها بما يلي[28]:

- الخطوة الأولى، وفيها يقسم المجتمع غير المتجانس إلى مجتمعات صغيرة تكون متجانسة بالنسبة للصفة التي نقوم بدراستها، كأن تكون هذه الصفة هي العمر أو الدخل أو غيرها، على أن لا يحصل تداخل بين وحداتها، أي لا تتكرر الوحدة نفسها في أكثر من طبقة واحدة.
- وفي الخطوة الثانية، نختار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة، بحيث تكون العينة المختارة من الطبقات المختلفة هي العينة العشوائية الطبقية.

ولهذا فمن الممكن اختيار العينة عن طريق اختيار عينات فرعية تتحدد عن طريق حجم كل فئة فرعية في المجتمع. وهنا يجب تحديد حجم كل عينة فرعية أولا. ثم اختيار هذا الحجم عشوائيا من داخل كل عينة فرعية، فنحصل على الحجم الكلي للعينة.

وقد يتم استخدام الأسلوب المتساوي حيث يتساوى تمثيل كل طبقة في عينة الدراسة بغض النظر عن الوزن النسبي لكل طبقة في مجتمع الدراسة، وهذا الأسلوب غير دقيق لا سيما في ظل عدم تساوي التمثيل النسبي لكل طبقة في مجتمع الدراسة. وقد يتم استخدام التوزيع المتناسب حيث تمثل كل طبقة وفقا لوزنها النسبي في مجتمع الدراسة، وهذا الأسلوب أفضل وأكثر موضوعية والأنسب في المجتمعات الطبقية غير المتجانسة[29].

ولمعرفة عدد الأفراد المراد اختيارهم من طبقة معينة نطبق القانون التالي: عدد الأفراد المراد اختيارهم من طبقة معينة = (عدد أفراد الطبقة ÷ المجموع الكلي للمجتمع) x حجم العينة المطلوبة.

ولنأخذ مثالا عمليا: إذا قام باحث بتطبيق اختبار ما على تلاميذ إحدى المدارس والبالغ عددهم (1200) طالبا، وقام الباحث بتصحيح استجابات التلاميذ على الاختبار، فوجد أن نتائج الاختبار قد توزعت كالآتي في مجتمع الدراسة:

- الذين حصلوا على درجات امتياز هم (150) تلميذا.
- الذين حصلوا على درجات جيد جدا هم (200) تلميذا.
- الذين حصلوا على درجات جيد هم (300) تلميذا.
- الذين حصلوا على درجات مقبول هم (450) تلميذا.
- الذين حصلوا على درجات ضعيف هم (100) تلميذا.

وأراد الباحث أن يسحب عينة من هؤلاء يبلغ حجمها (400) تلميذا، فإن عدد الأفراد الذين سيتم سحبهم لكل حالة من الحالات المذكورة أعلاه، وفقا للقانون المبين أعلاه، يكون كالآتي:

جدول (2) يبين توزيع عدد الأفراد على الطبقات المختلفة وفقا لنسبة تمثيل الطبقة في المجتمع

الفئات	العدد	%	حجم العينة المختارة	%
الذين حصلوا على درجات امتياز	150	12,5	50	12,5
الذين حصلوا على درجات جيد جدا	200	16,7	67	16,7
الذين حصلوا على درجات جيد	300	25	100	25
الذين حصلوا على درجات مقبول	450	37,5	150	37,5
الذين حصلوا على درجات ضعيف	100	8,3	33	8,3
الإجمالي	1200	100	400	100

وبهذا يتم توزيع عدد العناصر على الطبقات المختلفة حسب نسبة تمثيل أو وجود الطبقة في المجتمع. ولذلك، يتناسب حجم العينة المسحوبة من كل طبقة مع حجم هذه الطبقة في المجتمع المستهدف، وتكون العينة الناتجة عن ذلك هي عينة موزونة ذاتيا (أي تتميز بالدقة الإحصائية وانخفاض نسبة حدوث الخطأ المعياري). ومن ثم تعطي نتائج مميزة في دقتها، وبالتالي يمكن تعميمها والاعتماد علي صحتها.

إن استخدام أسلوب المعاينة الطبقية يقوم على تقليل احتمالات خطأ المعاينة، وذلك من خلال الحرص على تمثيل كافة طبقات مجتمع الدراسة في عينة الدراسة، وكذلك التمثيل العادل من خلال مراعاة الأوزان النسبية للطبقات عند توزيع مفردات عينة الدراسة على هذه الطبقات. وفي الواقع يستخدم هذا النوع من العينة عندما يكون هدف البحث هو تقدير معالم المجتمع. وفي الوقت نفسه، قد لا يرغب الباحث في تقدير معالم المجتمع فحسب، ولكن أيضا قد يرغب في إجراء تحليل تفصيلي داخل طبقة ذات حجم صغير نسبيا و/ أو مقارنة الطبقات بعضها مع بعض.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن العينة الطبقية تحتاج مزيدا من الجهد فيما يتعلق بالتحضير لإجراء العينة، وتنفيذ تصميم العينة، وتحليل البيانات التي تم جمعها. وقد يكون اختيار متغيرات التقسيم الطبقي صعبا إذا تضمنت الدراسة عددا كبيرا من المتغيرات، وينبغي أن ترتبط هذه المتغيرات بالمتغيرات موضع الاهتمام في الدراسة[30].

iv. العينة العشوائية العنقودية (Cluster Random Sampling)

بصورة عامة يمكن القول بأن أنواع العينات الثلاث السابق ذكرها هي الأكثر استخداما وانتشارا على نطاق المسوحات الإحصائية الميدانية التي يقوم بها الباحثون شخصيا أو تلك التي تقوم بها المنظمات. إلا أننا نلاحظ في بعض الدراسات التطبيقية أن وحدات بعض المجتمعات توجد على شكل تجمعات غالبا ما تكون متشابهة إلى حد كبير بالنسبة للخاصية التي نقوم بدراستها مثل: المدن، الشوارع، الكليات، المناطق الزراعية وغيرها. وتسمى هذه التجمعات بالعناقيد، إذ يحتوي كل عنقود على عدد من عناصر المجتمع الأصلية التي غالبا ما تكون متجانسة. وعادة ما يستخدم مع هكذا حالات طريقة العينة العشوائية العنقودية، ويأتي استخدامها لسببين رئيسيين[31]:

- عدم توفر إطار إحصائي دقيق للمجتمع، أو أن كلفة توفيره تكون باهظة التكاليف. فمثلا لو كنا بصدد إجراء مسح اقتصادي واجتماعي وأن وحدة المشاهدة فيه هي الأسرة، لكن قائمة بأسماء الأسر لم تكن متوفرة، بينما تتوافر قائمة بأسماء الأحياء (المناطق) وهي متشابهة من ناحية الخاصية التي نقوم بدراستها (مثال مستوى الدخل – مستوى المعيشة ... إلخ) وكل من هذه الأحياء تضم مجموعة أسر، ففي هذه الحالة يمكن اختيار عينة عشوائية من الأحياء، ومن ثم أخذ عينة من الأسر من الأحياء المختارة. وتشبه هذه الطريقة ما يسمى بالطريقة أو العينة الجغرافية أو عينة المساحة (Geographic Sample) التي تنبني على اختيار مكان معين للدراسة والبحث، وإجراء الاستبيان، وجمع المعلومات المطلوبة.
- لتركيز الجهود والأموال مما يساعد في الوصول إلى وحدات المجتمع بكلفة وجهد أقل مما عليه في حالة العينات السابق ذكرها. فإذا ما تم تحديد العناقيد جغرافيا، تحتاج العينة العنقودية وقتا وأموالا وعملا أقل مما هو عليه الحال في حالة العينة العشوائية البسيطة، وتكون بذلك أكثر أساليب العينة الاحتمالية فعالية من حيث التكلفة.

ولنأخذ مثالا عمليا: نفترض أن مسحا اجتماعيا سيجرى على المقيمين في مدينة ما تشمل (20000)مقيما وكلهم مسجلين في قائمة، ويفترض أن تكون العينة مكونة من (200) شخص فقط. وهنا تحتم العينة العنقودية على الباحث أن يركز العينة في أجزاء قليلة من المدينة، وإذا افترضنا أن المدينة تنقسم إلى (400) قسم في كل منها (50) شخصا، فهنا يمكن اختيار أربعة أقسام فقط بطريقة عشوائية (أي قسم من كل 100 قسم)، وتصبح العينة على هذه الأقسام الأربعة بما تحتويها من سكان.

ووفقا لما سبق، فإن العينة العنقودية هي أسلوب عينة احتمالية يتم فيه اختيار عناصر المجتمع بطريقة عشوائية من مجموعات طبيعية (تسمى عناقيد). وفي سياق العينة العنقودية، فإن العنقود هو تجميع أو تكوين مجموعات كاملة من عناصر المجتمع متشابهة في السمات ذات الاهتمام. وفي حين أن العينة بالعنصر هي اختيار عناصر المجتمع بشكل فردي في ذات الوقت، فإن العينة العنقودية لا تنطوي على اختيار عناصر المجتمع بشكل فردي ولكن يتم اختيارهم في تجمعات. وقد تكون وحدات العينة أو العناقيد معتمدة على الحيز الطبيعي (المساحة) مثل: الوحدات الفيزيقية أو الجغرافية التي توجد بشكل طبيعي (على سبيل المثال، الولايات، والمقاطعات، ومناطق التعداد، والمباني أو البيوت)؛ أو العناقيد المعتمدة على التنظيم مثل: المناطق التعليمية، والمدارس، والمراحل الدراسية، أو الطبقات؛ أو العناقيد المعتمدة على الهاتف مثل: رموز المنطقة أو تبديلات أرقام الهاتف. وبصفة عامة، فإن تصميمات العينة العنقودية التي يتم عرضها في هذا البحث هي إجراءات العينة التي تعتمد على الحيز أو المناطق.

إن اختيار العينة العشوائية العنقودية يتم إما على مرحلة واحدة وذلك باختيار عينة عشوائية بسيطة من العناقيد ثم دراسة وحدات هذه العناقيد، أو بأكثر من مرحلة واحدة، إذ نقوم مثلا باختيار عينة عشوائية من العناقيد في المرحلة الأولى، بعدها يتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل عنقود مختار في المرحلة الثانية لتكون بذلك قد تمت بمرحلتين. أو تكون بأكثر من مرحلتين، وبالتالي يمكن أخذ العينة العنقودية على مراحل، تتضمن اختيار عناقيد ضمن عناقيد أخرى، وهو ما اصطلح عليه بالعينة العشوائية متعددة المراحل Multistage Random Sample[32]. مثال ذلك إذا أرادنا دراسة المشكلات التي واجهت الأسر في تطبيق نظام التعليم عن بعد في الريف على مستوى محافظات مصر، فإننا نقوم أولا باختيار عشوائي لعدد من محافظات مصر، وبعد ذلك في مرحلة تالية نقوم باختيار عشوائي لعدد من مراكز المحافظات المختارة سابقا، ثم تأتي بعد ذلك المرحلة الثالثة وفيها نقوم باختيار عشوائي لعدد من قرى المراكز المختارة في المرحلة الثانية، وتكون هذه القرى بما يختار منها عشوائيا من أسر عبارة عن المفردات التي تجرى عليها الدراسة لتحديد بعض المؤثرات والمقاييس الإحصائية. ويهدف التدرج السابق في أخذ العينات في مراحل إلى التبسيط والمحافظة على طبيعة المفردات غير المتجانسة داخل العينة في كل مرحلة من المراحل.

أما إذا أراد باحث التعرف على أراء معلمي المرحلة الثانوية بمدينة القاهرة البالغ عددهم (10000) معلما ومعلمة حول فاعلية أدوات القياس والتقويم الإلكترونية في العملية التعليمية، وقرر استخدام المعاينة العشوائية العنقودية، فقام بتحديد حجم العينة المطلوب وليكن (1000) معلما ومعلمة، ثم عرف العنقود الأكبر وهو، بطبيعة الحال، المدرسة، وحضر قائمة بأسماء المدارس الأساسية بمدينة القاهرة ولتكن (200) مدرسة، وانتقل بعدها لتقدير متوسط عدد المعلمين في المدرسة الواحدة وهو: حجم المجتمع ÷ عدد العناقيد (أي 10000 ÷ 200 = 50 معلما)؛ وبعد ذلك قام بحساب عدد المدارس المطلوبة من خلال قسمة حجم العينة المطلوب على متوسط عدد المعلمين في المدرسة الواحدة (أي 1000 ÷ 50 = 20 مدرسة)، وقام باختيار هذه المدارس العشرين من بين مجتمع المدارس المائتين بصورة عشوائية معتبرا جميع المعلمين في هذه المدارس المختارة هم عناصر العينة المطلوبة.

ومع أن طريقة المعاينة العشوائية العنقودية تتميز عن طريقة المعاينة العشوائية البسيطة وطريقة المعاينة العشوائية الطبقية بسهولتها، إلا أن لها محاذير من أهمها أنها قد لا تكون ممثلة للمجتمع بشكل جيد، فالمعلمين في المدارس العشرين المختارة في مثالنا السابق هم من عدد محدد من المدارس لا تمثل سوى (10%) من مدارس المجتمع، ولعل الطريقة المناسبة التي يمكن من خلالها زيادة احتمال تمثيل العينة للمجتمع تكمن في زيادة حجم العينة كزيادة عدد المدارس من عشرين إلى أربعين مدرسة مثلا.

وبالرغم من مشكلة التمثيل فإن استخدام المعاينة العشوائية العنقودية يعيق استخدام بعض أساليب الإحصاء الاستدلالي التي تتطلب الاختيار العشوائي لوحدة التحليل، إذ لا يكفي اختيار الوحدات الأكبر أو العناقيد بشكل عشوائي وإنما يجب أن يكون الاختيار العشوائي للوحدة الأصغر التي سيتم على أساسها التحليل، وهذا يعني أنه لا يجوز استخلاص نتائج تتعلق بوحدة التحليل الأصغر إذا قام اختيار العينة على أساس الوحدة الأكبر؛ بمعنى آخر لا يجوز استخلاص نتائج من الطلبة (وحدة التحليل الأصغر) إذا تم اختيار الشعب (وحدة التحليل الأكبر) من المدارس بشكل عشوائي، وبشكل عام فإن الأساليب الإحصائية المناسبة في حال استخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية أقل حساسية بالنسبة للفروق بين المجموعات مقارنة بالأساليب الإحصائية التي تتطلب الاختيار العشوائي للوحدة الأصغر، لهذا يتعين على الباحث أن يأخذ بعين الاعتبار مميزات وعيوب أسلوب العينة العشوائية العنقودية قبل استخدامه[33].

وخلاصة القول فيما سبق، إنه وبدون شك لكل طريقة في أخذ العينات العشوائية مميزاتها وعيوبها، ولكن في العموم نجد أن أخذ العينات العشوائية قد يقلل من التحيز المنهجي بشكل كبير كما أنه يقلل من بعض المخاطر الأخرى مثل: التمثيل الناقص أو الزائد وهذا يضمن نتائج جيدة.

ب- العينات غير العشوائية (Non-Random Samples)

هي العينات التي تتدخل فيها رغبة الباحث وأحكامه الشخصية في اختيارها أو انتقاءها من مجتمع الدراسة. فقد يختار الباحث عناصر أو أفراد العينة من الأشخاص الذين يقابلهم بشكل عرضي، أو بالصدفة، أو لأنه يعرف مسبقا أنهم لن يرفضوا طلبه، كأن يكونوا من معارفه الذين يتيسر الوصول إليهم. وقد يختارهم من المتطوعين. وقد يكون لأي من هذه الاختيارات بعض المكاسب الثانوية مثل: تقليل الجهد والتكاليف المادية. إلا إنه في المقابل قد يصل الباحث إلى درجة من التحيز في اختياره للعينة، سواء في حجمها أو خصائصها، قد لا تمكنه من تعميم نتائج البحث خارج حدود العينة. ومن أمثلة هذه العينات ما يلي:

i. العينة المريحة (Convenience Sample)

هي أسلوب معاينة يتم فيه اختيار العناصر من المجتمع المستهدف على أساس مدى توافرهم للباحث، أو على أساس اختيارهم ذاتيا، أو كليهما معا. فعلى سبيل المثال، إذا كنت تقف خارج مركز للتسوق وتقوم باستبيان لدراسة بحثية عن الأشخاص أو تقوم بإجراء المقابلات معهم وهم يدخلون مركز التسوق، فعينة المشاركين التي سوف تحصل عليها هي عينة مريحة. تعتبر هذه العينة عينة غير احتمالية ويرجع هذا إلى أنك قمت باستبعاد جميع الأشخاص الذين يقومون بعملية التسوق في المراكز التجارية الأخرى بطريقة نظامية. هذا بالإضافة إلى ان الآراء التي قمت بجمعها من العينة التي قمت باختيارها يمكن أن تعكس السمات الفريدة الخاصة بمركز التسوق هذا مثل: طبيعة المحلات التجارية الموجودة داخل هذا المركز (على سبيل المثال، سوف تعمل المحلات التجارية الراقية على جذب السكان الأكثر ثراء) أو الوضع الديموغرافي الخاص بتلك المحلات التجارية أو الموقع الخاص بهم (على سبيل المثال، المركز التجاري الذي يقع بالقرب من الجامعة سوف يعمل على جذب طلاب الجامعة بصفة أولية ذوي الاحتياجات الشرائية الخاصة بهم)، وبالتالي يمكن ألا تكون هذه العينة ممثلة للآراء الخاصة بالسكان الذي يقومون بعملية التسوق على نطاق واسع. وبالتالي، سوف يكون التعميم العلمي لمثل هذه الملاحظات محدودا للغاية.

ومثال ذلك استخدم J. C. Campbell & K. I. Soeken **(1999)** عينة من المتطوعين في دراستهما الموسومة "Women's responses to battering over time: An analysis of change". وتم إجراء المقابلات مع النساء المعنفات (ضحايا العنف) اللاتي شاركن في الدراسة لثلاث مرات على مدار ثلاث سنوات ونصف. ووصف الباحثان إجراءات معاينتهما على النحو التالي: «تم تحديد المشاركات وتجنيدهم في الدراسة عن طريق إعلانات الصحف ولوحات الإعلانات في المنطقة الحضرية في مدينة Midwestern الكبرى. وطلبنا من النساء اللاتي لديهن مشكلات خطيرة في العلاقة الزوجية مع أزواجهن لمدة عام على الأقل المشاركة في الدراسة. وعرضنا راتب (15) دولارا مقابل المشاركة في المقابلة الأصلية (الأولى)، مع ما مجموعه (50) دولارا لثلاث مقابلات. وعندما تطلب النساء رقم الهاتف الموجود في الإعلان، يتم تصنيفهن على أنهن تعرضن للعنف أو الضرب»[34].

تنطوي هذه الخطة إذن على اختيار العناصر على أساس مدى توافرهم. وتستخدم مجموعة كبيرة من أساليب وإجراءات تحديد العناصر، حيث تشمل هذه الأساليب على وسائل الإعلام الجماهيري والإعلان، واستفتاء الشارع، والحملات البريدية، ورسائل البريد الإلكتروني، ولوحات النشرات الإخبارية، وجهود التوعية المجتمعية، والاستفتاء باستخدام الهاتف، وتوزيع المنشورات. وعادة، يستمر تحديد واختيار المشاركين في الدراسة حتى يتم استيفاء حجم العينة المستهدفة أو حتى نفاذ الموارد اللازمة لاستمرار أخذ العينة.

إن الإجراءات العملية للعينة المريحة تعد أبسط وأسهل من حيث التطبيق والتنفيذ، ويمكن أن تتم بسرعة كبيرة مما يتيح جمع البيانات في الوقت المناسب. ونظرا لأنه يتم اختيار الأفراد المتاحين، والقادرين، ومن لديهم استعداد للمشاركة في الدراسة، فإن العينة المريحة تميل إلى أن تكون ذات معدلات إجابة مرتفعة. وحيث إن أساليب العينة المريحة تكون واضحة وغير معقدة، فإنها تكون أسهل من حيث الفهم من قبل الآخرين[35].

وفي هذا الصدد تجدر الإشارة هنا إلى أن هذا النوع من المعاينة هو الأكثر فائدة فيما يتعلق بالاختبار التجريبي، حيث يتمثل الغرض من هذه المعاينة في اختبار الأداة أو صلاحية القياس بدلا من الحصول على الاستنتاجات القابلة للتعميم.

ii. العينة الهادفة (purposeful sample)

هي أسلوب معاينة غير عشوائية يتم فيه اختيار العناصر من المجتمع المستهدف على أساس مطابقتها وملاءمتها لأهداف الدراسة ومعايير الإدراج والاستبعاد الموجودة في العينة. وعلى عكس العينة المريحة، فإنه لا يتم اختيار العناصر ببساطة في العينة الهادفة على أساس مدى الإتاحة، والوفرة، أو الاختيار الذاتي. وبدلا من ذلك، يختار الباحث بطريقة ممنهجة ومتعمدة العناصر المشاركة لأن هذه العناصر تستوفى ويتوافر فيها معايير محددة للإدراج ضمن العينة والاستبعاد منها، وبعد التأكد من أن العنصر مستوف لمعايير المشاركة، يطلب منه المشاركة في الدراسة.

ومثال ذلك استخدم Peter J. Ashkar & Dianna T. Kenny (2007) أسلوب عينة الحالة المتطرفة في دراستهما الموسومة "Moral reasoning of adolescent male offenders: Comparison of sexual and nonsexual offenders". ووصف الباحثان إجراءات العينة على النحو التالي: «تم فحص المشاركين المحتملين المناسبين لأهداف الدراسة عن طريق قاعدة

البيانات الإدارية. وتم استخدام أسلوب معاينة الحالة المتطرفة للتعرف على مرتكبي الجرائم الخطيرة و/ أو المتكررة، وتم استخدام أسلوب العينة الهادفة للتعرف على الجرائم الجنسية وغير الجنسية. وتم عرض قائمة بالمشاركين المحتملين في الدراسة على الأعضاء من الأطباء في مركز الاعتقال والحجز وطلب منهم تحديد الأفراد الأكثر مناسبة ليكونوا ضمن عينة الدراسة على أساس معايير الإقصاء التالية: (•) الذهان غير المعالج، (•) مادة الانسحاب (باستثناء النيكوتين والحشيش)، (•) التاريخ الحديث لأذى النفس أو السلوك الانتحاري. وبلغ إجمالي المرشحين للمشاركة بالدراسة والذين انطبقت عليهم الشروط (19) شخصا. وأعرب كل المرشحين باستثناء واحد فقط عن رغبتهم بالمشاركة في الدراسة»[36].

ووفقا لهذه الطريقة يتولى الباحث اختيار أفراد العينة وفقا لمتطلبات البحث واستبعاد الأفراد غير المستوفين لهذه المتطلبات، وذلك بناء على خبرته الذاتية والمعايير التي حددها بنفسه واجتهاده وتقديره الشخصي، إلا أن هذا الأسلوب يفتقر إلى الموضوعية ويواجه الكثير من النقد نظرا لارتفاع احتمالية تحيز الباحث.

فكما في أساليب العينة غير العشوائية، تحد العينة الهادفة من قدرة الباحث على عمل تعميمات صحيحة للنتائج تتجاوز العناصر المتضمنة في العينة، وعلى الرغم من ذلك، فبسبب استهدافها لعناصر معينة من المجتمع، فإنها قد تكون أكثر مناسبة لدراسة شرائح أو فئات محددة من المجتمع المستهدف من أسلوب العينة المريحة. وقد يكون تحيز الاختيار أقل في أسلوب العينة الهادفة عنه في أسلوب العينة المريحة، إذ إن اختيار العناصر لا يتم بطريقة نقية أو بريئة على أساس أنها متاحة ومتوافرة. وعلاوة على ذلك، فعن طريق استخدام أسلوب العينة المتجانسة، فإن الصدق الداخلي لأسلوب العينة الهادفة يميل إلى أن يكون أعلى من الصدق الداخلي لأسلوب العينة المريحة. ويوفر أسلوب العينة المتجانسة، ومعاينة المضاهاة وسائل لضبط تأثيرات المتغيرات الدخيلة في تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة[37].

وتجدر الإشارة هنا إلى أن المعاينة الهادفة تكون في بعض الأحيان مقبولة في مواقف خاصة؛ كاختيار حالات فريدة يمكن الحصول منها على معلومات مهمة، أو الرغبة في دراسة بعض الحالات لها وضعها الخاص، أو الحصول على عينة من مجتمع يصعب التوصل إليه (مثال ذلك إذا أراد باحث أن يدرس الاستراتيجيات المعرفية لمدمني المخدرات)، أو الرغبة في التعرف على أنواع معينة من الحالات لدراستها دراسة متعمقة (مثال ذلك إذا أراد باحث دراسة بعض الأطفال المتخلفين عقليا). والأساس في المعاينة هنا هو حكم الخبير في اختيار الحالات المطلوبة، أو قد يكون اختيار الحالات بناء على غرض خاص في عقل الباحث. ولكنها غير مناسبة إذا كان الغرض منها مثلا اختيار الطالب المتوسط أو المدرسة النمطية.

ويذكر أن طريقة العينة الهادفة تلائم الدراسات التي تخص الظاهرات التي تشتد فيها درجة تباين متغيراتها، مما يجعل الباحث مضطرا إلى تحديد واختيار المتغيرات الخاصة بالبيانات المراد جمعها والتي يرى من وجهة نظره أنها تصلح للدراسة، فمثلا الباحث الذي يدرس مستوى المعيشة في الريف المصري لا يمكنه الاعتماد على الاختيار العشوائي لعينة من القرى، بل يعتمد على تحديد عدد من القرى تمثل في نظره مجتمع القرى المصرية وتكون محلا للدراسة[38].

وعموما تستخدم المعاينة الهادفة في الدراسات الاستطلاعية والاثنوجرافية التي تتطلب القياس أو اختبار فرضيات محددة، وبخاصة إذا كان مجتمع البحث غير مضبوط الأبعاد، وبالتالي فلا يوجد إطار دقيق يمكن من اختيار العينة العشوائية، ففي مثل هذه البحوث يلجأ الباحث لاختيار مجموعة من الوحدات التي تلائم أغراض بحثه. هذا وتعتبر العينات الهادفة عينات غنية بالمعلومات من أجل الدراسة المتعمقة للموقف أو الظاهرة دونما الرغبة أو الحاجة في التعميم.

iii. عينة كرة الثلج (Snowball Sample)

في علم الاجتماع، يشير أخذ عينات كرة الثلج إلى تقنية أخذ العينات غير العشوائية التي يبدأ فيها الباحث بمجموعة صغيرة من الأفراد المعروفين ويوسع العينة عن طريق سؤال هؤلاء المشاركين الأوليين لتحديد الآخرين الذين يجب أن يشاركوا في الدراسة. وبعبارة أخرى ، تبدأ العينة صغيرة ولكن "كرات الثلج" في عينة أكبر خلال مسار البحث.

إن أخذ العينات من كرة الثلج هو أسلوب شائع بين علماء الاجتماع الذين يرغبون في العمل مع مجموعة يصعب تحديدها أو تحديد موقعها. يحدث هذا عادة عندما يتم تهميش السكان بطريقة أو بأخرى، مثل الأشخاص الذين لا مأوى لهم أو المسجونين سابقا أو

أولئك الذين يشاركون في أنشطة غير قانونية. ومن الشائع أيضا استخدام تقنية أخذ العينات هذه مع الأشخاص الذين لا تكون عضويتهم في مجموعة معينة معروفة على نطاق واسع، مثل الأشخاص المثليين أو ثنائيي الجنس أو المتحولين جنسيا[39].

ونظرا لطبيعة أخذ العينات كرة الثلج، فإنه لا يعتبر عينة تمثيلية للأغراض الإحصائية. ومع ذلك، فهي تقنية جيدة للغاية لإجراء البحوث الاستكشافية و/ أو البحث النوعي مع مجموعة محددة وصغيرة من السكان يصعب تحديدها أو تحديد موقعها[40]. على سبيل المثال، إذا كنت تدرس المشردين، فقد يكون من الصعب أو المستحيل العثور على قائمة بجميع الأشخاص المشردين في مدينتك. ومع ذلك، إذا حددت شخصا واحدا أو اثنين من الأشخاص المشردين الذين يرغبون في المشاركة في دراستك، فمن المؤكد أنهم سيعرفون الأفراد المشردين الآخرين في منطقتهم ويمكنهم مساعدتك في تحديد مكانهم. وهؤلاء الأفراد سوف يعرفون الأفراد الآخرين، وهلم جرا. وواقع الأمر أن هذه الاستراتيجية نفسها تعمل على ثقافات فرعية تحت الأرض أو أي مجتمع حيث يفضل الأفراد إبقاء هويتهم مخفية، مثل المهاجرين غير الشرعيين أو المدانين السابقين.

وقد استند المسح الميداني للأسر حول المهاجرين العائدين، الذي أجري في أرمينيا (2009)، على موجة واحدة من أخذ عينات كرة الثلج. وتم اختيار نموذج أولي من الأسر باستخدام عينة مساحية طبقية، بالاستناد إلى التعداد السكاني الأخير. وطلب من جميع أسر العينة، بغض النظر إذا كانت تضم مهاجرين عائدين أم لا، تحديد ما يصل إلى أربع أسر تضم أفرادا مهاجرين عائدين في القرية نفسها أو الحي السكني نفسه. وقد أدى ذلك إلى الحصول على عينتين منفصلتين للتحليل: العينة الأولية للأسر بشكل عام والثانية للأسر التي تضم مهاجرين عائدين[41].

كما استخدم عامر سعيد عامر الشهري (2020) أسلوب عينة كرة الثلج في دراسته الموسومة "المتغيرات المرتبطة بعنف الزوجات ضد الأزواج: دراسة سوسيولوجية على عينة من الزوجات بمدينة جدة". واضطر الباحث إلى استخدام هذا الأسلوب في أخذ عينة بحثه من باب إن العنف المنزلي ضد الرجال ليس من السهل دائما تحديده، ولكنه قد يمثل تهديدا خطيرا. وقد كون الباحث عينته من الزوجات اللواتي ارتكبن العنف ضد أزواجهن في مدينة جدة بمساعدة أخريات تم اختيارهن في وقت سابق[42].

إننا في عينة كرة الثلج نبدأ باختيار شخص يستوفي المواصفات الموضوعة للاختيار ضمن العينة ثم نطلب منه أن يقترح آخرين بنفس المواصفات. وبذلك يمكن أن يتحصل الباحث على حالة واحدة ويحاول تشخيصها ومعرفة ظروفها، ثم يحاول اقناع هذه الحالة بتعريفه على حالة أخرى تشترك معها في نفس الظروف، وهذه الثانية يمكن أن تعرفه على حالة ثالثة وهكذا. فتبدو العينة صغيرة ثم تكبر بمرور الوقت، وهذا ما يحدث لكرة الثلج التي يمكن أن تبدأ صغيرة ثم تأخذ في الكبر عن طريق دحرجتها إلى أن تصبح كرة كبيرة، وكذلك الحال بالنسبة لهذا النوع من العينات غير الاحتمالية[43].

وتأسيسا على ذلك، يمكننا القول بأن نجاح أخذ عينات كرة الثلج يعتمد، بصورة كبيرة، على: (•) مدى معرفة أعضاء المجتمع المستهدف بعضهم بعض. و(•) قدرة الباحث على اكتساب ثقة الأعضاء والتغلب على مقاومتهم للمشاركة في البحث حول موضوع ينظرون إليه على أنه خاص وحساس ويحصل على مساعدتهم في تحديد آخرين للمشاركة للدراسة. وعلى الرغم من أن الثقة تعتبر بطبيعة الحال جانبا مهما في أي شكل من أشكال البحث يتضمن مشاركة بشرية، ولكنها مهمة بشكل خاص في مشروع يتطلب أخذ عينات من كرة الثلج.

iv. العينة الحصصية (Quota Sample)

عينة الحصص إجراء يحدد فيه الباحث حصصا للمبحوثين الذين سيختارون من مجموعات محددة في المجتمع بعد تعريف أسس الاختيار ويحدد حجمها، ويترك خيار اختيار المبحوثين عادة للشخص المقابل. ومثال ذلك، ترغب الهيئة الصحية في معرفة الحالة الصحية لعمال صناعة الفحم في مختلف أنحاء البلاد. وبدلا من وضع أطر لاختيار العينة في كل صناعة ثم اختيار المبحوثين، قرر الباحث أن يستخدم طريقة عينة الحصص، التي تنفذ كما يلي: (•) يرسل الأشخاص المقابلون إلى كل مؤسسة كبرى لصناعة الفحم. (•) يطلب من المقابلين أن يدرسوا في كل وحدة: عشرة عمال دون سن العشرين، وعشرة عمال في الفئة العمرية 21 – 30، وعشرة عمال في الفئة العمرية 31 – 40، وعشرة عمال من سن 41 – 50، وعشرة عمال ما بين 51 – 60، وعشرة عمال فوق سن الستين. (•) يطلب من المقابلين أن يأخذوا في الاعتبار طول فترة الخدمة لمن يختارون من أفراد. ويجب أن تشمل كل حصة من

الحصص المحددة أعلاه على النسبة نفسها من العاملين في مصانعهم لأكثر من سنتين ولأقل من ذلك. (•) الأفراد الذين شاركوا في الدراسة هم العينة[44].

ووفقا لذلك، يتم تقسيم المجتمع المستهدف في هذه التقنية إلى مجموعات فرعية غير متقاطعة (كما هو الحال في المعاينة الطبقية)، ومن ثم يتم اختيار مجموعة غير عشوائية من الملاحظات من كل مجموعة فرعية من أجل تلبية الحصص المحددة سلفا. وفي المعاينة الحصصية النسبية، يجب أن تتوافق نسبة المشاركين في كل مجموعة فرعية مع تلك النسبة الموجودة في المجتمع المستهدف. فعلى سبيل المثال، إذا كانت النسبة المئوية لكل من الذكور والإناث في المجتمع الكلي هي (46%) و(54%) على الترتيب، فإنه يتم تحديد الحصص لجامعي البيانات للتأكد من أن النسبة المئوية لكل من الذكور والإناث في العينة هي نفس نسبتهم الموجودة في المجتمع. وفي بعض الأحيان، يكون التوزيع النسبي للخصائص في المجتمع غير معروف ويجب أن يتم تقديره.

وبشكل أكثر تحديدا يدرس الباحث جميع الأبعاد المهمة للمجتمع ويتأكد من أن كل بعد سيكون ممثلا في العينة. وعادة ما يسمى هذا الاختيار البعدي للعينة، ويكون مفيدا أكثر عندما تكون العينة صغيرة. ففي مثل هذه الحالات، يضمن هذا الإجراء أن حالة واحدة في الأقل من كل بعد من أبعاد المجتمع ستكون ضمن العينة. وفي العينة بالحصة نكون متأكدين من ثلاث أو أربع خصائص في الجمهور الأصلي بحيث ترتبط هذه الخصائص ارتباطا وثيقا بالمتغير الذي نبحثه، ونحاول إيجاد عينة ممثلة للجمهور الأصلي في هذه المظاهر الثلاثة أو الأربعة.

وهكذا تتضمن العينة بالحصة ثلاث مراحل: (•) تصنيف الجمهور الأصلي في ضوء خصائص معروفة موضوع للدراسة. (•) تحديد نسبة الجمهور في كل فئة أو طبقة. (•) تحديد الحصص التي يقوم بدراستها الباحث، وعليه هو أن يقوم باختيارها في حدود العدد المطلوب. وفي هذا قد يقع الباحث في خطأ التحيز من جراء تصنيفه الشخصي للعناصر والفئات من جانب وعدم عشوائية الاختيار من جانب آخر[45].

ويفيد ذلك بأن أسلوب العينة الحصصية هو أسلوب يجمع بين العينة المريحة والعينة الهادفة من خلال استهداف عدد معين من الأعضاء المستهدفين من العناصر لها خصائص محددة. وفي أسلوب العينة الحصصية يعطي الباحث لجامعي البيانات عددا معينا (حصة) من العناصر لاختيارها حسب استيفائها معايير محددة (ضوابط الحصة). وحينئذ فإن جامعي البيانات يستخدمون أسلوب العينة المريحة في اختيار العناصر التي تتوافق مع ضوابط الحصة.

وعلى الرغم من ذلك، فاللعينة الحصصية سمات خاصة تميزها عن غيرها من أساليب العينة غير العشوائية التي تم تناولها. وينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار واستخدام تصميم العينة غير العشوائية. وأحد أهم هذه الاختلافات هي إدراج خصائص الطبقية في العينة الحصصية، ومن ثم تعزيز تمثيل العينة للمجتمع وإمكانية عمل المقارنة بين الفئات في المجتمع. إن العينة الحصصية تضمن إدراج أعضاء مجموعات سكانية نوعية مختلفة في الدراسة، وإدخال التقسيم الطبقي للمجتمع في عملية سحب العينة، وبسبب ضوابط الحصة، فإن العينة الحصصية يكون فيها خطأ جامعي البيانات منخفضا. هذا وبالنظر إلى أن التوزيع النسبي للمجموعات الفرعية في العينة من حيث ضوابط الحصة تكون مساوية لتوزيعها النسبي في المجتمع، فمن المرجح أن تكون العينة الحصصية ممثلة للمجتمع المستهدف مقارنة بالعينات غير العشوائية الأخرى. إلا أن الباحث، وكما في أسلوب العينة غير العشوائية، لا يستطيع أن يقوم بعمل تقديرات إحصائية من العينة على المجتمع المستهدف[46].

ومن الجدير بالملاحظة أن أخذ العينات الحصصية يكثر استخدامه في بحوث التسويق واستطلاعات الرأي العام، نظرا للسرعة التي يتم بها وقلة تكاليفه. ويستخدمه معهد جالوب في الولايات المتحدة في التنبؤ بنتيجة الانتخابات العامة. فيطلب من كل عداد مثلا أن يتعرف على رأي مجموعة من الناخبين على أن تكون منهم نسبة من العمال وأخرى من الموظفين ونسبة ثالثة من أصحاب المهن الحرة وهكذا، ويترك للعدادين مطلق الحرية في اختيار الأعداد المطلوبة منهم بأي طريقة يروها مناسبة وسهلة.

وعلى العموم فلا توجد هناك أي طريقة إحصائية نظرية عامة لمعرفة وقياس دقة نتائج أي معاينة غير عشوائية. ولهذا فلا تعتبر هذه الطريقة من طرق المعاينة الجيدة، إلا أنه في بعض الأحيان نجد أن هذه الطريقة هي الطريقة الممكن استخدامها عمليا. ولا توجد هناك أيضا أي طريقة للتخلص من التحيز في الاختيار أو عدم الإجابة ... إلخ في المعاينة الغير عشوائية، لأننا لا نعرف احتمال اختيار أي فرد في العينة، ولهذا فلا نستطيع تطبيق نظرية الاحتمالات وهذه من أهم عيوبها والتي يجعلها لا تمثل المجتمع المأخوذة

منه تمثيلا صحيحا، وكذلك تكون نتائجها لا تصلح للتعميم على كل المجتمع المراد دراسته. وكما سبق وذكرنا، فإننا لكي نحصل على المعاينة التي تعطينا تقديرات ذات دقة معينة بأقل تكاليف ممكنة أو بأعلى دقة بتكاليف محدودة، لابد أن تكون العينة مختارة على أساس قانون الاحتمالات. وغالبا ما يستخدم تصميم العينة غير العشوائية بشكل واسع في البحوث الاستكشافية والدراسات النوعية.

وخلاصة القول، حددت هذه الأنواع لعينات البحث لأغراض عديدة منها توفير الوقت والتكاليف والموارد اللازمة لإجراء البحث مع الحفاظ على دقة وصدق البيانات المجمعة، ولا شك أن تحديد الأسلوب الأمثل لاختيار العينة والتعامل معها من أهم مقومات نجاح البحث العلمي حيث تعتبر هذه العينة هي النموذج الذي سيطبق عليه الباحث كافة إجراءات البحث؛ لذا يجب أن يتم اختيارها وفقا لعدة معايير منها مراعاة الموضوعية وعدم التحيز وتمثيل العينة للمجتمع الإحصائي بصدق وضمان تمثيل جميع أفراد المجتمع بعينة البحث وتوافق حجم العينة مع الأهداف المرجو تحقيقها من البحث وتناسبها مع حجم المجتمع الأصلي.

خاتمة

عينة البحث هي جزء أو مجموعة أجزاء من المجتمع قيد الدراسة، وتشتمل على خواص المجتمع الأصلي الذي يهدف البحث إلى التعرف على خواصه، وحتى تقدم عينة البحث نتائج سليمة يشترط أن تمثل كافة مكونات مجتمع البحث ومفرداته تمثيلا دقيقا، أما استخدام العينة فهو معروف منذ عدة قرون، ويشمل مختلف أنواع البحوث، سواء كانت علمية أو غير علمية. ولا شك أن استخدام العينة يساعد على جمع المعلومات عن المفردات والحالات المكونة لها بكميات أكبر ودقة أعلى، فضلا عن رفع مستويات البحوث، وجعل نتائجها أكثر دقة، أما أساليب اختيارها وأنواعها فيمكن أن تختلف وتتعدد بحسب نوع الدراسة، وطبيعة مجتمع البحث، ومنها العينات العشوائية والعينات الغير عشوائية.

وفي الواقع، يعتمد أخذ العينات العشوائية على حقيقة واحدة وهي أن كل فرد لديه فرصة متساوية في الاختيار على عكس العينات الغير عشوائية حيث لا يكون فيها الاشخاص متساويين، وتأتي العينات العشوائية لكي تمنح الشخص أفضل فرصة لكي ينشئ عينة جيدة حقا عن الاشخاص.

ويتم استخدام العينات العشوائية عند تقليل تحيز العينة، حيث معها يكون التحيز في الحد الأدنى، وتساعد العينات العشوائية بشكل كبير في جودة استنتاج البحث، كما أنها تقوم بتحديد الطريقة التي يختار بها الباحثون عينتهم إلى حد كبير، وتتحكم في جودة النتائج أيضا مما ينتج عنها تمثيل غير متحيز للأشخاص.

وتعتبر العينات العشوائية هي الدعامة الأساسية لكل أبحاث المسح الحديثة تقريبا، ويرجع ذلك لأنها سمحت للباحث أن يتحكم في هوامش الأخطاء التي وقع فيها في السابق، ومن المثير للاهتمام أنه تم تنفيذ العينات العشوائية بشكل يكاد يكون مثالي حيث نتج عنها نتائج متساوية وغير متحيزة. ويعتبر أخذ العينات الغير عشوائية أكثر فائدة للدراسات الاستكشافية مثل المسح التجريبي (نشر استطلاع على عينة أصغر مقارنة بحجم العينة المحدد مسبقا)، يستخدم الباحثون هذه الطريقة في الدراسات حيث يستحيل أخذ عينات احتمالية عشوائية بسبب اعتبارات الوقت أو التكلفة.

يلاحظ إذن أن كل نوع من هذه العينات يناسب بحثا أو دراسة معينة، ولذلك فإن الباحث قد يجد أمامه عدة أنواع من العينات وعليه أن يختار النوع المناسب الذي يمكن أن يغطي أفراد المجتمع بطريقة علمية بحيث يمثل جميع أفراد المجتمع تمثيلا صحيحا وتحتوي هذه العينة على جميع خواص المجتمع المدروس. وهذا لا يتأتى بالطبع إلا إذا كان الباحث على معرفة كاملة بأنواع العينات المختلفة وصفاتها ومميزات كل نوع.

ويلعب حجم عينة الدراسة دورا كبيرا في مساعدة الباحث على الوصول إلى النتائج، وفي حال اختار الباحث حجم العينة الغير مناسب فإنه لن يصل إلى نتائج البحث العلمي، لذلك يجب أن يختار الباحث حجم عينة البحث المناسبة، وليكون قادرا على اختياره يجب أن يتبع مجموعة من القواعد. إن عددا من الباحثين يقعون في كثير من الأخطاء الشائعة المرتبطة بنوع العينة وحجمها وطريقة اختيارها.

مما سبق يمكننا أن نخرج بعدة نتائج وهي ما يلي:

- من الممكن الحصول على عينة عشوائية ولكنها غير ممثلة لخصائص المجتمع، فالعشوائية لا تضمن التمثيل، ولكنها تتيح فقط فرصة متساوية لأى فرد من أفراد المجتمع أن يختار في العينة.

- يمكن للباحث أن يجمع بين الأنواع المختلفة لتصميمات العينة غير الاحتمالية، أو الجمع بين الأنواع المختلفة لتصميمات العينة الاحتمالية، أو الجمع بين تصميمات العينة غير الاحتمالية والعينة الاحتمالية.
- أن الباحث عندما يتجه إلى العينات العشوائية أو الاحتمالية فإنه إما أن يبدأ بالعينة العشوائية البسيطة أو المنتظمة أو ينتهي بهما عندما يكون مجتمع الدراسة متجانس. أما في حالة المجتمعات غير المتجانسة فعليه بالعينة العشوائية الطبقية.
- قبل اختيار أفراد الدراسة يجب وبكل وضوح أن نقرر ما هو الحجم المناسب للعينة التي تفي بمتطلبات الدراسة، وعلينا مراعاة العوامل التي تؤثر في حجم العينة.

المراجع

- إبراهيم عامر قنديلجي، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 1999، ص 148.

غريب محمد سيد أحمد، تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1983، ص 213.

علي معمر عبد المؤمن، مناهج البحث في العلوم الاجتماعية: الأساسيات والتقنيات والأساليب، منشورات جامعة 7 أكتوبر، مصراته، 2008، ص 185.

فتحي عبد العزيز أبو راضي، الطرق الإحصائية في العلوم الاجتماعية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1997، ص 28.

جوني دانييل، أساسيات اختيار العينة في البحوث العلمية: مبادئ توجيهية عملية لإجراء اختيارات العينة البحثية، ترجمة: طارق عطية عبد الرحمن، معهد الإدارة العامة، الرياض، 2015، ص ص 321 – 322.

حيدر عبد الكريم الزهيري، مناهج البحث التربوي، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، 2017، ص 162.

محمد مفيد القوصي، الإحصاء الوصفي والاستدلالي، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2015، ص ص 76 – 77.

حسن محمد حسن، مبادئ الاحصاء الاجتماعي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص 69.

لبنى دعيمة، مجتمع البحث وأساليب اختيار العينة، في: نادية عيشور وآخرين، منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع، قسنطينة، 2017، ص ص 274 – 275.

مهدي محمد القصاص، مبادئ الإحصاء والقياس الاجتماعي، عامر للطباعة والنشر، المنصورة، 2007، ص ص 119 – 120.

رجاء محمود أبو علام، مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط6، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2011، ص ص 163 – 165.

عبد الرحمن سيد سليمان، مناهج البحث، عالم الكتب، القاهرة، 2014، ص 107.

دينكن ميشيل، معجم علم الاجتماع، ترجمة: إحسان محمد الحسن، دار الطليعة، بيروت، 1981، ص 179.

محجوب عطية الفائدي، طرق البحث العلمي في العلوم الاجتماعية مع بعض التطبيقات على المجتمع الريفي، منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء، 1994، ص 182.

ديو بولد ب. فان دالين، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة: محمد نبيل نوفل، سليمان الخضري الشيخ، طلعت منصور غبريال، سيد أحمد عثمان، ط2، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1986، ص 392.

سلمان زيدان، مناهج البحث العلمي، دار ابن حزم، بيروت، 2011، ص 108.

عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي: التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام spss، دار الشروق، عمان 2007، ص ص 65 – 66 .

منظمة العمل الدولية، صعب الإدراك، عصي الإحصاء: الخطوط التوجيهية للمسح التقديري لظاهرة العمل الجبري في صفوف الراشدين والأطفال، المكتب الإقليمي للدول العربية، بيروت، 2014، ص ص 65 – 66.

عامر سعيد عامر الشهري، المتغيرات المرتبطة بعنف الزوجات ضد الأزواج: دراسة سوسيولوجية على عينة من الزوجات بمدينة جدة، مجلة جامعة الجوف للعلوم الإنسانية، ع، 7، 2020، ص 78.

سوتيريوس سارانتاكوس، البحث الاجتماعي، ترجمة: شحدة قارع، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الظعاين، 1993، ص ص 307 – 308.

- Anthony G. Turner, Sampling Frames and Master Samples, United Nations Secretariat, Statistics Division, New York, 2003, PP. 6 – 7.

- Helena Chmura Kraemer & Sue Thiemann, How Many Subjects?: Statistical Power Analysis in Research, SAGE Publications Inc., London, 1987, PP. 43 – 44.

- Hamed Taherdoost, Sampling Methods in Research Methodology: How to Choose a Sampling Technique for Research, International Journal of Academic Research in Management (IJARM), Helvetic Editions LTD., Vol. 5, No. 2, 2016, P. 20.

-- The Free Encyclopedia, Simple Random Sample, Sign in(26/1/2024,1 am), Available on https://en.wikipedia.org/wiki/Simple_random_sample

- L. Festinger & D. Katz (Eds.), Research Methods in The Behavioral Sciences., Holt, Rinehart, Winston, New York, 1953, P. 198.

- C. A. Moser & G. Kalton, Survey Methods in Social Investigation , Routledge, London, 1971, PP. 78 – 79

c., Amsterdam, 2007, P. 144.

- Muhammad Yunus, Testing of Stratified Cluster Sampling Technique to Produce Unbiased Estimator for Parameter of Population. el-Ghiroh: Jurnal Studi Keislaman, Vol. XV, No. 2, 2018, p. 19. - Lin Wang & Xitao Fan, The Effect of Cluster Sampling Design in Survey Research on The Standard Error Statistic, Paper presented at the annual meeting of the American, Educational Research Association, Chicago, 1997, PP. 5 – 6.

- J. C. Campbell & K. I. Soeken, Women's Responses to Battering Over Time: An Analysis of Change, Journal of Interpersonal Violence, Vol.14, No. 1, 1999, P. 25.

Peter J. Ashkar & Dianna T. Kenny, Moral Reasoning of Adolescent Male Offenders: Comparison of Sexual and Nonsexual Offenders, Criminal Justice and Behavior, Vol. 34, No. 1, 2007, P. 111

- Douglas D. Heckathorn, Respondent-Driven Sampling : A New Approach to The Study of Hidden Populations, Social Problems, Vol. 44, No. 2, 1997, P. 174.

- Mahin Naderifar, Hamideh Goli & Fereshteh Ghaljaei, Snowball Sampling: A Purposeful Method of Sampling in Qualitative Research, The Strides in Development of Medical Education Journal (SDME), Kerman University of Medical Sciences; Kowsar Medical, Vol. 14, No. 3, 2017, PP. 2 – 3

- Natasha Mack et al., Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide, Family Health International, Durham, 2005, P. 5.