Population, element, sample, sampling unit, and subject

Population مجتمع الدراسة

The population refers to the entire group of people, events, or things of interest that the researcher wishes to investigate. It is the group of people, events, or things of interest for which the researcher wants to make inferences (based on sample statistics).

يعني المجتمع المجموعة الكاملة من الناس, أو الأحداث, أو الأشياء التي يهتم الباحث بدراستها. فإذا كان الباحث مهتماً بدراسة عادات الادخار عند عمال صناعة البلاستيك في الضفة الغربية, فإن جميع العمال في صناعة البلاستيك في الضفة الغربية سوف يكونون مجتمع البحث. وإذا كان الباحث مهتماً بدراسة تأثير عمل أربعة أيام في الأسبوع على الموظفين في شركة الاتصالات الفلسطينية, فغن جميع الموظفين بشركة الاتصالات الفلسطينية سوف يكونون المجتمع.

Element العنصر

An element is a single member of the population. If 1000 blue-collar workers in a particular organization happen to be the population of interest to a researcher, each blue-collar worker therein is an element. If 500 pieces of machinery are to be approved after inspecting a few, there will be 500 elements in this population. Incidentally, the census is a count of all elements in the human population.

العنصر هو عضو من مجتمع. فإذا كان هناك 1000 عامل في منظمة يمثلون المجتمع الذي يهتم الباحث, فإن كل عضو في ذلك المجتمع عبارة عن عنصر. وإذا كانت هناك طلبيه مكونة من 500 قطعة يجب قبولها بعد فحص عدد قليل منها, فسوف يكون هناك 500 عنصر من هذا المجتمع.

Sample: العينة

A sample is a subset of the population. It comprises some members selected from it. In other words, some, but not all, elements of the population form the sample. If 200 members are drawn from a population of 1000 blue-collar workers, these 200 members form the sample for the study. That is, from a study of these 200 members, the researcher will draw conclusions about the entire population of 1000 blue-collar workers. Likewise, if there are 145 in-patients in a hospital and 40 of them are to be surveyed by the hospital administrator to assess their level of satisfaction with the treatment received, then these 40 members will be the sample.

العينة جزء من المجتمع تحتوي على بعض العناصر التي يتم اختيارها منه. وبمعنى أخر فإن بعض, وليس جميع, عناصر المجتمع سوف تكون العينة. فإذا تم سحب 200 عضو من مجتمع مكون من 1000 عامل, فإن المائتي عضو سوف يكونون عينة الدراسة. وبمعنى أخر, فإن الباحث يستطيع من خلال دراسة المائتي عضو, أن يصل إلى استنتاجات عن المجتمع الكلي المكون من 1000 عامل الذين تشملهم الدراسة. يستطيع الباحث أن يستنبط استنتاجات يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة.

Sampling unit وحدة معاينة

The sampling unit is the element or set of elements that is available for selection in some stage of the sampling process. Examples of sampling units in a multistage sample are city blocks, households, and individuals within the households.

Subject الوحدة

A subject is a single member of the sample, just as an element is a single member of the population. If 200 members from the total population of 1000 blue-collar workers form the sample for the study, then each blue-collar worker in the sample is a subject. As another example, if a sample of 50 machines from a total of 500 machines is to be inspected, then every one of the 50 machines is a subject, just as every single machine in the total population of 500 machines is an element.

الوحدة التي تدرس إجاباتها هي عبارة عن عضو من أعضاء العينة. تماماً مثل العنصر الذي هو عبارة عن عضو من أعضاء المجمع. ففي المثال الأنف الذكر, فإن 200 عضـــو من المجمع الكلي المكون من 1000 عامل يكونون الدراســـة, ويعتبر كل عامل منهم وحدة تدرس إجاباتها. وإذا كانت العينة مكونة من 50 آلة سوف تفحص من مجتمع مكون من 5000 آلة, فإن كل آلة من الخمسين عبارة عن وحدة .

Example:
A magazine article suggested that "consumers aged 35 to 44 will soon be the nation's biggest spenders, so advertisers must learn how to appeal to this over-the-thrill crowd"

المستهلكين بين الاعمار 35 و 44 سنة سيكونون أكبر فئات المجتمع انفاقاً، لذا يجب على المعلنين دراسة طرق التقرب الى هذه الفئة.

For this situation indicate the following:
1. Population
2. Sampling unit

Population: all those between the ages of 35 to 44 (جميع المستهلكين بين الاعمار 35 و 44 سنة)

Sampling unit: Individual

Example:
The Palestinian company of milk product Al-Safa is interested in estimating the percentage of heads of household who usually buy their product in the West Bank. For that, the researcher selected 400 households in the West Bank. From a study of these customers, the researcher collects a demographic data, such as, the number of children in the household, the income of head of household.

For this situation indicate the following:
1. Dependent and independent variables
2. Population
3. Sample
4. Sampling unit

Dependent variable: Amount of milk consumed
Independent variables: the number of children in the household, the income of head of household

Population: All milk consumers in the West Bank

Sample: 400 household

Sampling unit: group (household)

Example:
The executive board of a relatively small university located in Palestine wants to determine the attitude of their students toward various aspect of the university.

For this situation indicate the following:
1. Population
2. Sampling unit

Population: all the students of the university

Sampling unit: individual (student)

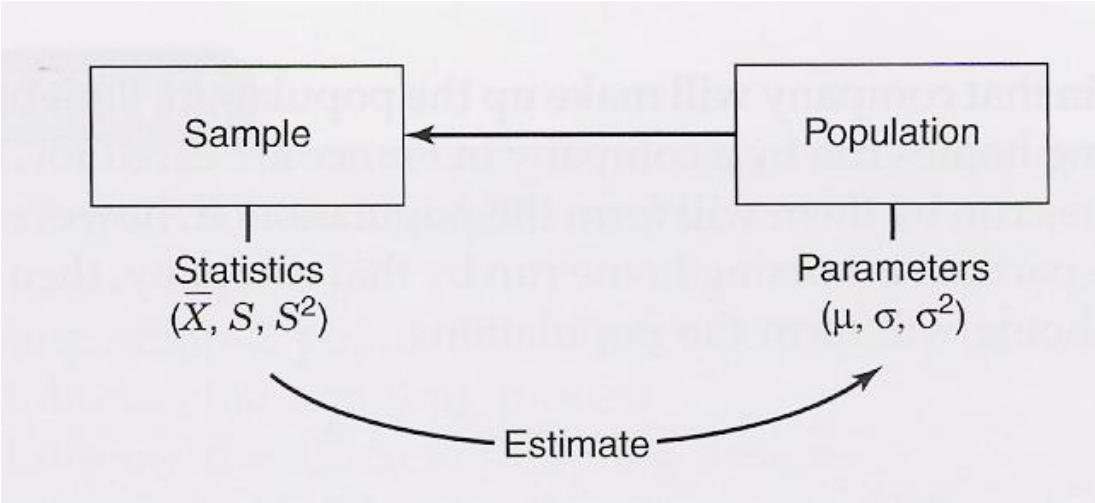
Sampling المعاينة

Is the process of selecting a sufficient number of elements from the population, so that a study of the sample and a understanding of its properties or characteristics would make it possible for us to generalize such properties to the population elements.

المعاينة هي عملية اختيار عدد كاف من عناصر المجتمع, بحيث يتمكن الباحث من خلال دراسة العينة وفهم خصائصها من تعميم هذه الخصائص على عناصر المجتمع.

Parameters

The characteristics of the population such as μ (the population mean), δ (the population standard deviation), and δ^2 (the population variance) are referred to as its *parameters.* The central tendencies, the dispersions, and other statistics in the sample of interest to the research are treated as approximations of the central tendencies, dispersions, and other parameters of the population. As such, all conclusions drawn about the sample under study are generalized to the population. In other words, the *sample statistics,* $\bar{X}$ (the sample mean), S (the standard deviation), and S^2 (the variation in the sample) - are used as estimates of the population parameters.



Reasons for sampling أسباب استخدام العينة

The reasons for using a sample, rather than collecting data from the entire population, are self-evident. In research investigations involving several hundreds and even thousands of elements, it would be practically impossible to collect data from, or test, or examine every element. Even if it were possible, it would be prohibitive in terms of time, cost, and other human resources. Study of a sample rather than the entire population is also sometimes likely to produce more reliable results. This is mostly because fatigue is reduced and fewer errors therefore result in collecting data, especially when a large number of elements is involved. In a few cases, it would also be impossible to use the entire population to gain knowledge about, or test, something.

إن أسباب استخدام المعاينة بدلاً من جميع البيانات من كامل المجتمع واضحة. ففي البحوث التي تستلزم مئات أو حتى آلاف العناصر, فسوف يكون من المستحيل جمع بيانات أو اختبار أو فحص كل عنصر. وحتى ولو أمكن ذلك, فإنها ستكون عملية صعبة جداً من ناحية الوقت, والتكلفة والموارد البشرية الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك فإن دراسة المعاينة بدلاً من كامل المجتمع تقود أحياناً إلى نتائج أكثر مصداقية, بسبب قلة الإجهاد والإعياء ومن ثم قلة الأخطاء في جمع البيانات, خصوصاً عندما تكون العناصر تحت الدراسة كثيرة العدد.

Representativeness of samples تمثيل العينات

The need to choose the right sample for a research investigation cannot be overemphasized. We know that rarely will the sample be an exact replica of the population from which it is drawn. For instance, very few sample means (X) are likely to be exactly equal to the population means *(μ).* Nor is the standard deviation of the sample *(S)* likely to be the same as the standard deviation of the population *(ó).* However, if we choose the sample in a scientific way, we can be reasonably sure that the sample statistic (e.g., X,S, or S^2) is fairly close to the population parameter (i.e., μ, δ, or δ^2). To put it differently, it is possible to choose the sample in such a way that it is representative of the population. There is always a slight probability, however, that sample values might fall outside the population parameters.

نادراً ما تكون العينة مطابقة تماماً للمجتمع الذي أخذت منه. فعلى سبيل المثال, فقليل جداً من الحالات يكون فيها المتوسط الحسابي للعينة مساوياً تماماً المتوسط الحسابي للمجتمع. كما أن الانحراف المعياري للعينة لن يكون مطابقاً للانحراف المعياري للمجتمع. ولكن إذا تم اختيار العينة بطريقة علمية, فبإمكاننا أن نكون متأكدين تقريباً من أن إحصاءات العينة (X,S,S^2) مثل سوف تكون قريبة من معلمات المجتمع (مثل μ, $ó$, $ó^2$). وبتعبير أخر فإن علينا أن نكون قادرين على اختيار العينة بطريقة تجعلها ممثلة للمجتمع الذي يتوقع أن تصفه.

Normality of distributions التوزيع الطبيعي

Attributes or characteristics of the population are generally normally distributed. For instance, when attributes such as height and weight are considered, most people will be clustered around the mean, leaving only a small number at the extremes who are either very tall or very short, very heavy or very light, and so on, as indicated in Figure below. If we are to estimate the population characteristics from those represented in a sample with reasonable accuracy, the sample has to be so chosen that the distribution of the characteristics of interest follows the same pattern of normal distribution in the sample as it does in the population.

يتوزع كثيراً من الصفات أو الخصائص في المجتمع توزيعاً طبيعياً. ويعني ذلك أن صفات مثل الطول والوزن لكثير من الناس تتركز حول الوسط الحسابي وسوف يكون هناك عدد قليل من الناس شاذين من ناحية الطول أو الوزن مثلاً فيكون طولهم أو وزنهم عالياً جداً أو منخفضاً جداً وهكذا. فإذا أردنا تقدير خصائص المجتمع بدرجة معقولة من الدقة باستخدام الخصائص التي حصلنا من دراسة لإحدى العينات المسحوبة من تلك المجتمع, فجيب اختيار العينة بحيث يتبع توزيع الخصائص تحت الدراسة

التوزيع الطبيعي في العينة كما هو في المجتمع. فإذا أخذنا عينات كبيرة بقدر كاف واخترناها بعناية, فإننا سوف نحصل على توزيع طبيعي لتلك المتوسطات. وهذا هو السبب الذي يجعل أهم مسألتين في اختيار العينة هما تحديد حجم العينة (n) وتصميم العينة.

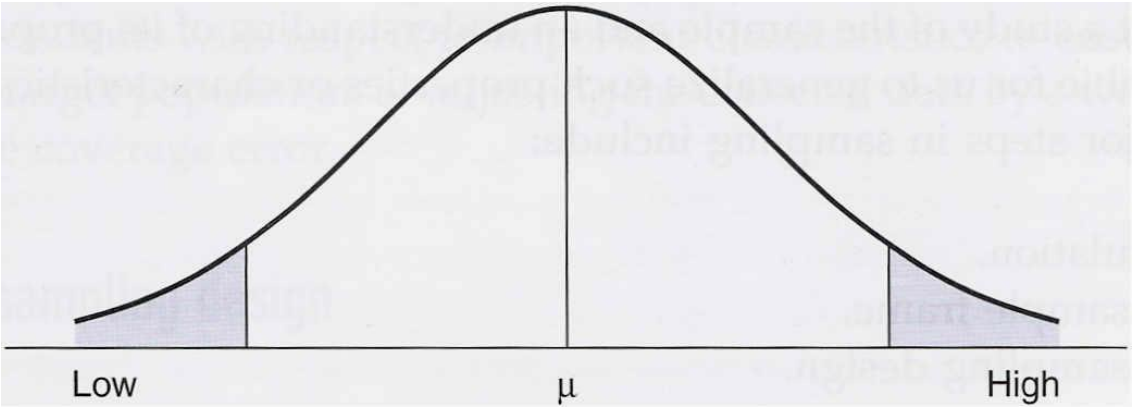


Figure 10.2: Normal distribution in a population

The sampling process

Sampling is the process of selecting a sufficient number of the right elements from the population, so that a study of the sample and an understanding of its properties or characteristics make it possible for us to generalize such properties or characteristics to the population elements.

The major steps in sampling include:

1. Define the population.
2. Determine the sample frame.
3. Determine the sampling design.
4. Determine the appropriate sample size.
5. Execute the sampling process.

Defining the population

Sampling begins with precisely defining the target population. The target population must be defined in terms of elements, geographical boundaries, and time.

Determining the sample frame تحديد إطار المجتمع

The sampling frame is a (physical) representation of all the elements in the population from which the sample is drawn.

إطار المجتمع عبارة عن سجل لجميع عناصر المجتمع الذي سوف تؤخذ منه العينة

The payroll of an organization would serve as the sampling frame if its members are to be studied. Likewise, the university registry containing a listing of all students, faculty, administrators, and support staff in the university during a particular academic year or semester

could serve as the sampling frame for a study of the university population. The telephone directory is also frequently used as a sampling frame for some types of study

قائمة الرواتب لمنظمة ما يمكن أن تكون إطار مجتمع, إذا كان أعضاء المنظمة سوف يخضعون للدراسة. وبالمثل, فإن سجل الجامعة الذي يحتوي على بيانات تشمل الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والإداريين والموظفين في الجامعة خلال سنة أكاديمية معينة أو فصل دراسي محدد يمكن أن يستخدم كإطار لدراسة مجتمع. كذلك فإن قائمة أسماء الطلاب لمقرر دراسي يمكن أن تكون إطار مجتمع لدراسة الطلاب في ذلك المقرر. وغالياً ما يستخدم دليل الهاتف كإطار مجتمع لبعض أنوع الدراسات.

Example:

The executive board of a relatively small university located in Palestine wants to determine the attitude of their students toward various aspect of the university. For this situation indicate the sampling frame.

Sampling frame: University registry (مكتب تسجيل الجامعة)

Determining the sample size تحديد حجم العينة

Is a sample size of 40 large enough? Or do you need a sample size of 75, 180,384, or 500? Is a large sample better than a small sample; that is, is it more representative? The decision about how large the sample size should be can be a very difficult one. We can summarize the factors affecting decisions on sample size as:

- The research objective (اسلوب البحث المستخدم هل الدراسة كمية ام نوعية)
- The extent of precision desired (the confidence interval). (درجة الدقة المطلوبة)
- The acceptable risk in predicting that level of precision (confidence level). (نسبة الخطأ في النتيجة)
- The amount of variability in the population itself. (مدى التجانس او التباين بين وحدات المجتمع)
- The cost and time constraints. (الامكانيات المادية والوقت المتاح)
- In some cases, the size of the population itself. (حجم المجتمع الدراسة)

Determining the sampling design تحديد تصميم العينة المناسب

There are two major types of sampling design: probability and non-probability sampling. In probability sampling, the elements in the population have some known non-zero chance or probability of being selected as sample subjects. In non-probability sampling, the elements do not have a known or predetermined chance of being selected as subjects.

في المعاينة الاحتمالية يكون لكل عنصر في المجتمع فرصة أو احتمال معروف في أن يتم اختياره كوحدة من وحدات الدراسة. أما في المعاينة غير الاحتمالية, فلا توجد فرصة معروفة لعناصر المجتمع. بمعنى أنه ليس لها احتمال محدد مسبقاً في أن يتم اختيارها كوحدة من وحدات الدراسة.

المعاينة الاحتمالية هي التي يتم اختيارها وفق قواعد الاحتمالات ، وهي التي يتم اختيار مفرداتها من مجتمع الدراسة بطريقة عشوائية بهدف تجنب تحيز النتائج.

المعاينة غير الاحتمالية: هي العينة التي يتم اختيار مفرداتها بطريقة غير عشوائية حيث يقوم الباحث بأختيار افراد العينة بصورة التي تحقق الهدف من المعاينة. تتلخص عيوب المعاينة غير الاحتمالية في انها لا تمثل المجتمع الماخوذ منه تمثيلاً صحيحاً لذلك نتائجها لا تصلح للتعميم . ومن محاسن هذه المعاينة انها توفر على الباحث الجهد والمال.

Probability sampling designs are used when the representativeness of the sample is of importance in the interests of wider generalizability. When time or other factors, rather than generalizability, become critical, non-probability sampling is generally used. Each of these two major designs has different sampling strategies.

Probability sampling المعاينة الاحتمالية

When elements in the population have a known chance of being chosen as subjects in the sample, we resort to a probability sampling design. Probability sampling can be either unrestricted (simple random sampling) or restricted (complex probability sampling) in nature.

Unrestricted or simple random sampling المعاينة العشوائية البسيطة

In the unrestricted probability sampling design, more commonly known as simple random sampling, every element in the population has a known and equal chance of being selected as a subject. Let us say there are 1000 elements in the population, and we need a sample of 100.

في تصميم العينة العشوائي غير المقيد, المعروف بالاختيار العشوائي البسيط للعينة, فإن كل عنصر في المجتمع له فرصة اختيار معلومة ومتساوية كوحدة تدرس إجابتها. فعلى سبيل المثال, عندما نقول أن هناك 1000 عنصر في مجتمع, وأننا نحتاج إلى عينة حجمها 100, وبافتراض أننا سوف نقوم بإلقاء قصاصات ورق تحمل أسم كل عنصر في المجتمع, ثم نقوم بسحب 100 قصاصة, فإننا نعلم أن كل عنصر من تلك العناصر له احتمال قدره 0.01 بأن يقع عليه الاختيار. كذلك نعلم أن كل عنصر في العينة له احتمال متساو بأن يقع عليه الاختيار.

- The simple random sampling is best when the generalizability of the findings to the whole population is the main objective of the study.
- The simple random sample is selected when population study specific and well-known in terms of geographical boundaries.

يتم اختيار العينة العشوائية عندما يكون مجتمع الدراسة محدد ومعروف من حيث الحدود الجعرافية و العددية.

This sampling design, known as simple random sampling, has the least bias and offers the most generalizability. However, this sampling process could become cumbersome and expensive; in addition, an entirely updated listing of the population may not always be available. For these and other reasons, other probability sampling designs are often chosen instead.

يتميز هذا التصـميم لاختيار العينة, المعروف بالاختيار العشـوائي البسـيط للعينة, بأدنى تحيز وتوفير أقصـى درجات التعميم. ولكن يمكن أن تصـبح عملية اختيار العينة مرهقة ومكلفة, بالإضـافة إلى حقيقة عدم توفر قائمة تحتوي على جميع عناصـر المجتمع دائماً. لهذا الأسباب وغيرها. يستخدم التصميم غير الاحتمالي لاختيار العينات في أحيان كثيرة.

Example:

The regional director of sales operations of a medium- sized company, which has 20 retail stores in each of its four geographical regions of operation, wants to know what types of sales gimmicks (خداع، تحايل) worked best for the company overall during the past year. This is to help formulate some general policies for the company as a whole and prioritize sales promotion strategies for the coming year.

Each one of the 80 stores would have an equal chance of being included in the sample, and the results of the study would be the most generalizable. *A simple random sampling* procedure is recommended in this case since the policy is to be formulated for the company as a whole. This implies that the most representative information has to be obtained that can be generalized to the entire company. This is best accomplished through this design.

Systematic sampling المعاينة المنتظمة

The systematic sampling design involves drawing every nth element in the population starting with a randomly chosen element between 1 and n. The procedure is exemplified below.

يتطلب التصـميم المنتظم سـحب أحد عناصـر المجتمع عشـوائياً ثم إضـافة نفس الرقم كل مرة حتى ننتهي من سـحب العينة. مع تحديد العنصر الذي بدأنا به عشوائياً بحيث يقع بين 1 و n .

Example

If we wanted a sample of 35 households from a total population of 260 houses in a particular locality, then we could sample every seventh house starting from a random number from 1 to 7. Let us say that the random number was 7, then houses numbered 7, 14, 21, 28, and so on, would be sampled until the 35 houses were selected. The one problem to be borne in mind in the systematic sampling design is the probability of a systematic bias creeping into the sample.

إذا رغبنا في اختيار عينة مكونة من 35 منزلاً من مجتمع مكون من 260 منزلاً في حي معين, فيمكنا اختيار كل سـابع منزل ابتداءً من رقم بين 1 و 7. دعنا نقول إن الرقم العشوائي هو 7, إذاً فالمنازل ذات الأرقام 7و14و21و28و.... وهكذا سوف يتم اختيارها في العينة حتى نحصل على عينة مكونة من 35 منزلاً.

Stratified random sampling المعاينة العشوائية الطبقية

Stratified random sampling, as its name implies, involves a process of stratification or segregation, followed by random selection of subjects from each stratum. The population is first divided into mutually exclusive groups that are relevant, appropriate, and meaningful in the context of the study. For instance, if the president of a company is concerned about low motivational levels or high absenteeism rates among the employees, it makes sense to stratify the population of organizational members according to their job levels.

يتطلب اختيار العينة العشوائية الطبقية, إيجاد طبقات أو أقسام في المجتمع, يتبع ذلك اختيار عشوائي لوحدات يتم دراستها من كل طبقة. وفي اختيار العينة العشوائية الطبقية يتم أولا تقسيم المجتمع إلى مجموعات ذات صلة بالموضوع وملائمة للدراسة. فعلى سبيل المثال , إذا كان رئيس شركة قلقاً بشأن مستويات التحفيز المتواضعة أو معدلات الغياب المرتفعة بين الموظفين, فمن المعقول تقسيم أعضاء المنظمة حسب مستويات وظائفهم. وبعد جمع البيانات وإجراء التحليل, فربما يحدث عكس المتوقع, ويظهر أن الإداريين في المستوى المتوسط هم المجموعة التي تفتقد الحافز. وسوف تساعد هذه المعلومات الرئيس على التركيز على المستوى الإداري الصحيح والتفكير في أفضل الطرق لتحفيز الإداريين في المستوى المتوسط.

تستخدم العينة الطبقية عندما يكون المجتمع مقسم الى مجموعات فرعية ويريد الباحث تمثيل هذه المجموعات في عينة الدراسة. بحيث تمثل هذه المجموعات بالتجانس بين افرادها وعدم التجانس بين المجموعات.

- Stratified sampling offer more homogeneity within groups and more heterogeneity between groups.

Example:
A researcher divided subjects into two groups according to gender and then selected members from each group for her sample, what sampling methods were the researcher using?

Stratified random sampling

Stratification is an efficient research sampling design; that is, it provides more information with a given sample size. Stratification should follow the lines appropriate to the research question. If we are studying consumer preferences for a product, stratification of the population could be by geographical area, market segment, consumers' age, consumers' gender, or various combinations of these.

تعتبر العينات الطبقية تصميماً بحثياً فعالاً لاختيار العينات, لأنها تمكننا من الحصول على معلومات أكثر من عينة ذات حجم محدد. يجب أن يتبع تصنيف الطبقات الاتجاهات المناسبة لأسئلة البحث. فإذا كنا ندرس تفضيلات المستهلك لمنتج معين فمن الممكن تصنيف المجتمع إلى طبقات حسب المناطق الجغرافية, أو أقسام السوق, أو عمر المستهلك, أو نوعه.

Proportionate and disproportionate stratified random sampling العينة الطبقية التناسبية وغير التناسبية

Once the population has been stratified in some meaningful way, a sample of members from each stratum can be drawn using either a simple random sampling or a systematic sampling procedure. The subjects drawn from each stratum can be either proportionate or disproportionate to the number of elements in the stratum. If members represented in the sample from each stratum will be proportionate to the total number of elements in the respective strata, this type of sampling is called a proportionate stratified random sampling design.

في العينة الطبقية التناسبية يتم تقسيم المجتمع الى مجموعات فرعية بحيث يتم تمثيل هذه المجموعات في عينة الدراسة بنفس النسبة التي توجد بها في المجتمع الاصلي.

TABLE 13.1

Proportionate and disproportionate stratified random sampling

Job level	Number of elements	Number of subjects in the sample	
		Proportionate sampling (20% of the elements)	Disproportionate sampling
Top management	10	2	7
Middle-level management	30	6	15
Lower-level management	50	10	20
Supervisors	100	20	30
Clerks	500	100	60
Secretaries	20	4	10
Total	710	142	142

Cluster sampling العينة العنقودية

Cluster samples are samples gathered in groups or chunks of elements that, ideally, are natural aggregates of elements in the population. In cluster sampling, the target population is first divided into clusters. Then, a random sample of clusters is drawn and for each selected cluster either all the elements or a sample of elements are included in the sample. Cluster samples offer more heterogeneity within groups and more homogeneity among groups - the reverse of what we find in stratified random sampling, where there is homogeneity within each group and heterogeneity across groups.

يتم في العينات العنقودية اختيار مجموعات للدراسة تتميز بعدم التجانس بين أفراد كل مجموعة. ويميز عدم التجانس الموجود داخل كل مجموعة هذا النوع من العينات عن العينة العشوائية البسيطة والعينة الطبقية والعينة المنتظمة. فعندما يكون لدينا عدة مجموعات ذات اختلافات بين أفراد كل مجموعة مع وجود تجانس بين هذه المجموعات, فإنه توجد لدينا ظروف مثالية لاستخدام المعاينة العشوائية العنقودية التي يتم فيها جمع المعلومات من كل عنصر في المجموعات التي تم اختيارها عشوائياً.

العينة العنقودية يتم اختيارها عندما يكون المجتمع مقسم الى مجموعات او عناقيد بيحث يحتوي كل عنقود على الكثير من المفردات. بحيث يتم اختيار عدد من العناقيد بطريقة عشوائية بسيطة ثم نقوم بدراسة كل المفردات داخل هذة العناقيد التي تم اختيارها.

في هذا النوع من العينات يلجأ الباحث الى تحديد او اختيار العينة ضمن عدة مراحل. في المرحلة الاولى يتم تقسيم المجتمع الى عدة فئات حسب معيار معين ومن ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر بطريقة عشوائية ثن استبعاد الشرائح الاخرى نهائياً. وفي المرحلة الثانية يتم تقسيم الشرائح التي وقع عليها الاختيار الى شرائح او فئات جزئية ومن ثم دراسة كل مفردة داخل هذه الشرائح المختارة.

Example:

A radio advertiser wishes to choose a sample of size 100 from a population of 5000 listeners. He divides the population into a large number of groups. He selected a simple random sample of the groups and then surveys every subject in each of the groups selected.

Double sampling العينة المزدوجة

This plan is resorted to when further information is needed from a subset of the group from which some information has already been collected for the same study.

A sampling design where initially a sample is used in a study to collect some preliminary information of interest, and later a subs ample of this primary sample is used to examine the matter in more detail, is called double sampling. For example, a structured interview might indicate that a subgroup of the respondents has more insight into the problems of the organization. These respondents might be interviewed again and asked additional questions. This research adopts a double sampling procedure.

يتم اجراء العينة المزدوجة عندما لا يرد للباحث جواب على الاستبانة التي ارسلها للمفحوصين، لأن نتائج الاستبيان تصبح متحيزة لذلك يعمد الباحث الى اشتقاق عينة ثانية بطريقة عشوائية من الذين لم يستجيبوا ويجري مع افرادها مقابلة لتعبئة الاستبانية المطلوبة.

Non-probability sampling المعاينة غير الاحتمالية

In non-probability sampling designs, the elements in the population do not have any probabilities attached to their being chosen as sample subjects. This means that the findings from the study of the sample cannot be confidently generalized to the population.

في تصميمات المعاينة غير الاحتمالية, لا توجد فرصة محددة لكل عنصر من عناصر المجتمع, بمعنى أنه لا توجد احتمالات مرتبطة باختياره كوحدة عينة ينبغي دراسة إجاباتها. ويعني هذا أن نتائج الدراسة لا يمكن أن تعمم بثقة عالية على المجتمع.

As stated earlier, however, researchers may, at times, be less concerned about generalizability than obtaining some preliminary information in a quick and inexpensive way. They might then resort to non-probability sampling. Sometimes non probability sampling is the only way to obtain data, as discussed later.

ولكن ربما يكون الباحثون في بعض الأحيان أقل اهتماما بالتعميم منهم بالحصول على بعض المعلومات الأولية بطريقة سريعة وغير مكلفة. لذا فإنهم يلجأون إلى المعاينة غير الاحتمالية.

Convenience sampling المعاينة المتاحة

Convenience sampling refers to the collection of information from members of the population who are conveniently available to provide it. One would expect the "Pepsi Challenge" contest to have been administered on a convenience sampling basis. Such a contest, with the purpose of determining whether people prefer one product to another, might be held at a shopping mall visited by many shoppers. Those inclined to take the test might form the sample for the study of how many people prefer Pepsi over Coke or product X to product Y. Such a sample is a convenience sample.

هي العينة التي يتم اختيارها لسهولة الوصول إليها او بسبب توفرها للباحث. ومن امثلتها مقابلة المارة في احد الشوارع او رواد المتاجر او المسافرين على خط جوي معين.

يتطلب اختيار المعاينة الميسرة جمع معلومات من أعضاء المجتمع الموجودين في ظروف مريحة لجمع تلك المعلومات. ويتوقع الشخص أن مسابقة " تحدي البيبسي" قد تم تنظيمها على أساس المعاينة الميسرة. ويمكن إقامة مثل تلك المسابقة, والتي تهدف إلى تحديد ما إذا كان الأفراد يفضلون منتجاً على أخر, في مجمع تسوق يزوره عدد كبير من المتسوقين.

Advantages: Quick, convenient, less expensive
Disadvantages: not generalizable at all.

Purposive sampling المعاينة الهادفة|

Instead of obtaining information from those who are most readily or conveniently available, it might sometimes become necessary to obtain information from specific target groups. The sampling here is confined to specific types of people who can provide the desired information, either because they are the only ones who have it, or conform to some criteria set by the researcher. This type of sampling design is called purposive sampling, and the two major types of purposive sampling - judgment sampling and quota sampling.

بدلاً من الحصـول على معلومات من أولئك الأشـخاص الموجودين في ظروف مريحة, فربما يكون من الضـروري في بعض الأحيان الحصـــول على معلومات من شـــريحة محددة أي نوع محدد من الناس القادرين على توفير المعلومات المطلوبة, إما بسـبب أنهم فقط هم القادرون على إعطاء المعلومات المطلوبة, وإما لأن بعض المعايير التي وضـعها الباحث تتوفر فيهم. ومن أنواعه الرئيسية هي – تصميم المعاينة لاجتهادي وتصميم المعاينة الحصصية.

العينة الهادفة أو القصدية هي التي ويتم اختيارها على أساس توفر شروط معينة يهتم بها الباحث مع توفر عدد مناسب منها وتخضع هذه العينة في اختيارها للرأي الشخصي للباحث.

Judgment sampling:

Is a non-probability sampling method and it occurs when “elements selected for the sample are chosen by the judgment of the researcher. Researchers often believe that they can obtain a representative sample by using a sound judgment, which will result in saving time and money.

عينة الخبراء تعنى اختيار العينة من أفراد متخصـصـين في بعض المجالات. عينة الخبراء هي أحد انواع العينات القصـدية غير الاحتمالية، يحدث عندما يتم اختيار عناصـر العينة من مجموعة من لاشـخاص المتخصـصـيت في بعض المجالات. ويعتقد الباحثون في كثير من الأحيان أنه يمكن الحصول على عينة تمثيلية باستخدام عينة الخبراء، الأمر الذي سيؤدي في توفير الوقت والمال

Quota sampling: العينة الحصصية

A second type of purposive sampling ensures that certain groups are adequately represented in the study through the assignment of a quota. Generally, the quota fixed for each subgroup is based on the total numbers of each group in the population. However, since this is a nonprobability sampling plan, the results are not generalizable to the population.

في عينة الحصة يتم اختيار افراد العينة بطريقة غير عشوائية حسب حصص محددة يتم تحديدها من قبل الباحث. تشبه العينة الحصصية العينة الطبقية العشوائية من حيث تقسيم مجتمع الدراسة الأصلي إلى فئات أو شرائح ضمن معيار معين، لكنها تختلف عنها في أن الباحث في العينة العشوائية لا يختار الأفراد كما يريد، بينما في هذا النوع يقوم الباحث بهذا الاختيار بنفسه، دون أية شروط .