

Lecture 3

Quantitative Research I

البحوث الكمية 1

Quantitative research methods are research methods dealing with numbers and anything that is measurable in a systematic way of investigation of phenomena and their relationships. It is used to answer questions on relationships within measurable variables with an intention to explain, predict and control a phenomena.

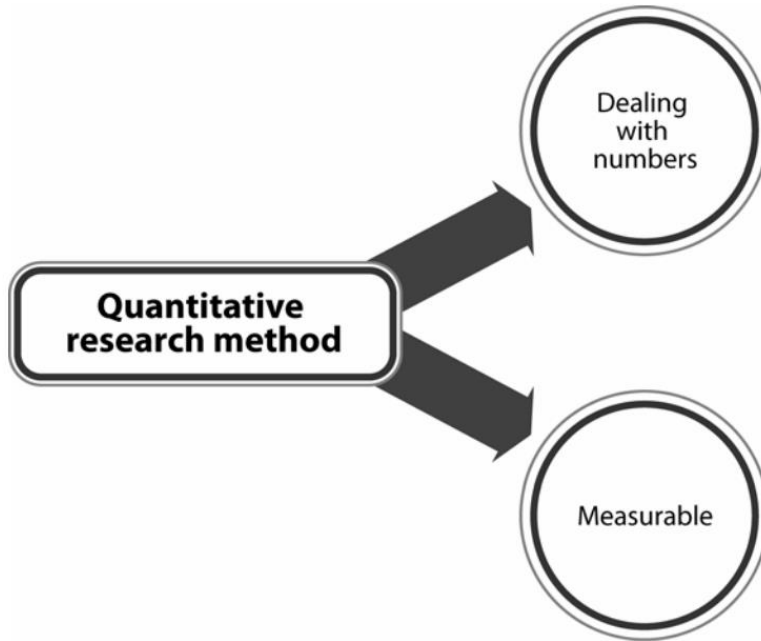


Figure 8.1: Description of Quantitative Method

وأساليب البحث الكمي هي أساليب البحث التي تتناول الأرقام وأي شيء يمكن قياسه بطريقة منهجية للتحقيق في الظواهر وعلاقتها. وهو يستخدم للإجابة على الأسئلة المتعلقة بالعلاقات داخل المتغيرات القابلة للقياس بقصد شرح الظواهر والتنبؤ بها والتحكم فيها.

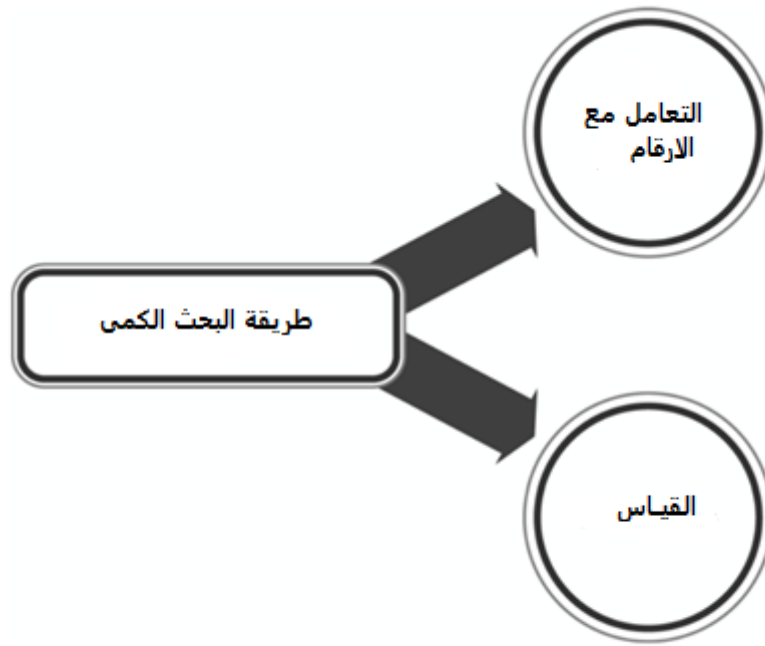


Figure 8.1: Description of Quantitative Method

Quantitative method typically begins with data collection based on a hypothesis or theory and it is followed with application of descriptive or inferential statistics. Surveys and observations are some examples that are widely used with statistical association.

وتبدأ الطريقة الكمية عادة بجمع البيانات استنادا إلى الفرضية أو النظرية ، ويتبع ذلك بتطبيق إحصاءات وصفية أو استنتاجية. الدراسات الاستقصائية والملاحظات هي بعض الأمثلة التي تستخدم على نطاق واسع مع الارتباط الإحصائي.

Descriptive Research

Quantitative research methods fall under the broad heading of descriptive research. This type of research corresponds to identifying the characteristics of an observed phenomenon, or exploring correlations between two or more entities.



البحث الوصفي

وتتدرج أساليب البحث الكمي تحت العنوان الواسع للبحوث الوصفية. ويتطابق هذا النوع من البحوث مع تحديد خصائص الظاهرة الملحوظة ، أو استكشاف العلاقات بين كيانيين أو أكثر



Observation Studies

Observation studies are involved in both quantitative and qualitative research methods. However, in quantitative methods, the focus of observation studies is on a particular factor of behaviour and it is quantified. In this type of design, a researcher will try to maintain objectivity in assessing the behaviour being studied.

دراسات المراقبة

وتشارك دراسات المراقبة في أساليب البحث الكمية والنوعية على السواء. ومع ذلك ، ففي الأساليب الكمية ينصب تركيز دراسات المراقبة على عامل معين من عوامل السلوك ويتم تحديده كمياً. وفي هذا النوع من التصميم ، سيجادل الباحث الحفاظ على الموضوعية في تقييم السلوك الجاري دراسته

No.	Strategies	Description
1	Using rating scale	Using rating scale (e.g. Likert Scale) to evaluate the behaviour in terms of specific factor or reasons.
2	Defining the behaviour	Defining the behaviour being studied in a precise and solid manner so that the behaviour is easily recognised during its occurrence.
3	Rated by two or more individuals	Having two or more individual ratings the same behaviour independently, without the knowledge of one another's ratings.
4	Clustering the observation periods	Divide observation period into small clusters and then record whether the behaviour does or does not occur during each cluster or segment. Time period may be assigned with some intervals depending on the studies requirement.
5	Train the rater(s)	Train the rater(s) of the behaviour to follow some specific requirement until consistent ratings are obtained during any of the behaviour occurrences.

No.	الاستراتيجيات	الوصف
1	استخدام مقياس التصنيف	باستخدام مقياس التصنيف (على سبيل المثال . مقياس ليكرت) لتقييم السلوك من حيث عوامل محددة
2	تحديد السلوك	تحديد السلوك الذي تتم دراسته بطريقة دقيقة وصلية حتى يتم التعرف على السلوك بسهولة أثناء حدوثه
3	مصنفة من قبل شخصين أو أكثر من الافراد	الحصول على تقييم فردي أو أكثر لنفس السلوك بشكل مستقل ، دون معرفة تصنيفات بعضها البعض
4	تجميع فترات المراقبة	تقسيم فتره المراقبة إلى مجموعات صغيره ثم تسجيل ما إذا كان السلوك قد حدث أو لم يحدث أثناء كل مجموعه أو جزء. قد يتم تعيين فتره زمنية مع بعض الفترات تبعاً لمتطلبات الدراسات
5	تدريب المراجعين	تدريب مقدمى السلوك على اتباع بعض المتطلبات المحددة حتى يتم الحصول على تقييم ثابت خلال اي من حالات السلوك

Observation

A type of data collection that involves the watching, inspecting, and taking note of behaviors and the environment.



Observational Situations

SITUATION:

People Watching
People

EXAMPLE:

Observers stationed in supermarkets watch consumers check out their groceries. The purpose is to see how much "prepared" vs. "fresh" food is purchased.



Observational Situations

SITUATION:

People Watching
Phenomena

EXAMPLE:

Observer stationed at the fair counting visitors moving in various directions.



Lecture 4

Quantitative Research II

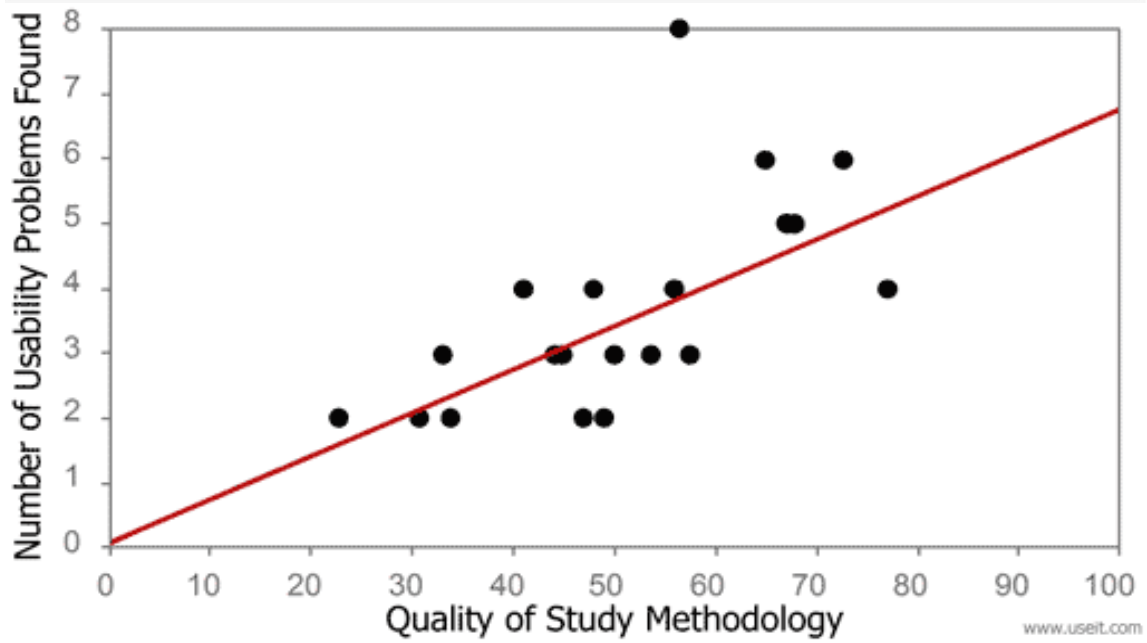
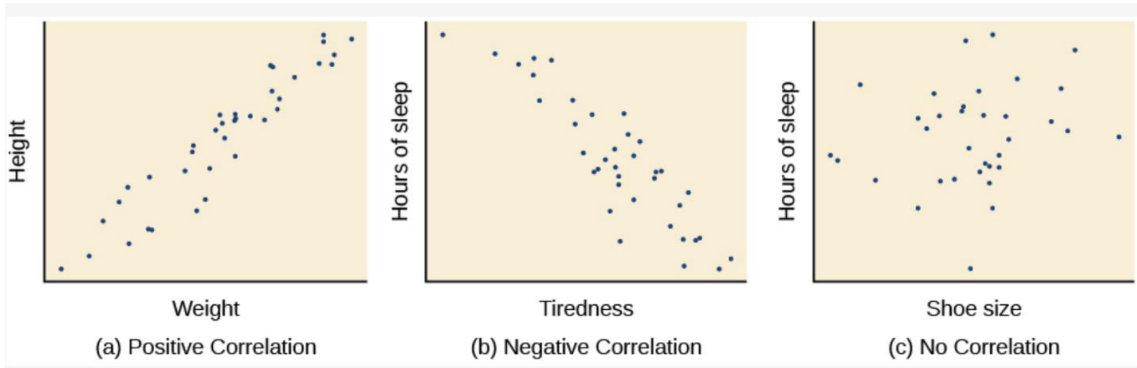
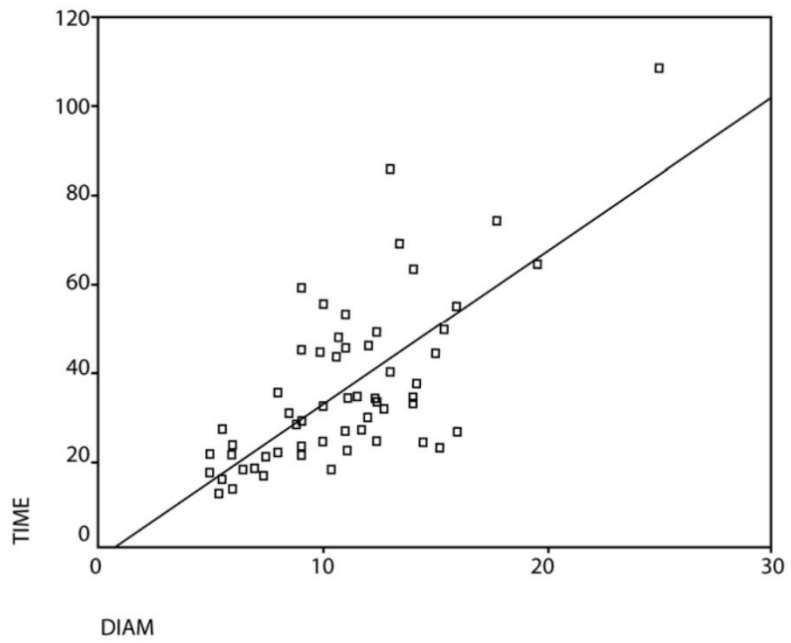
Correlational Research

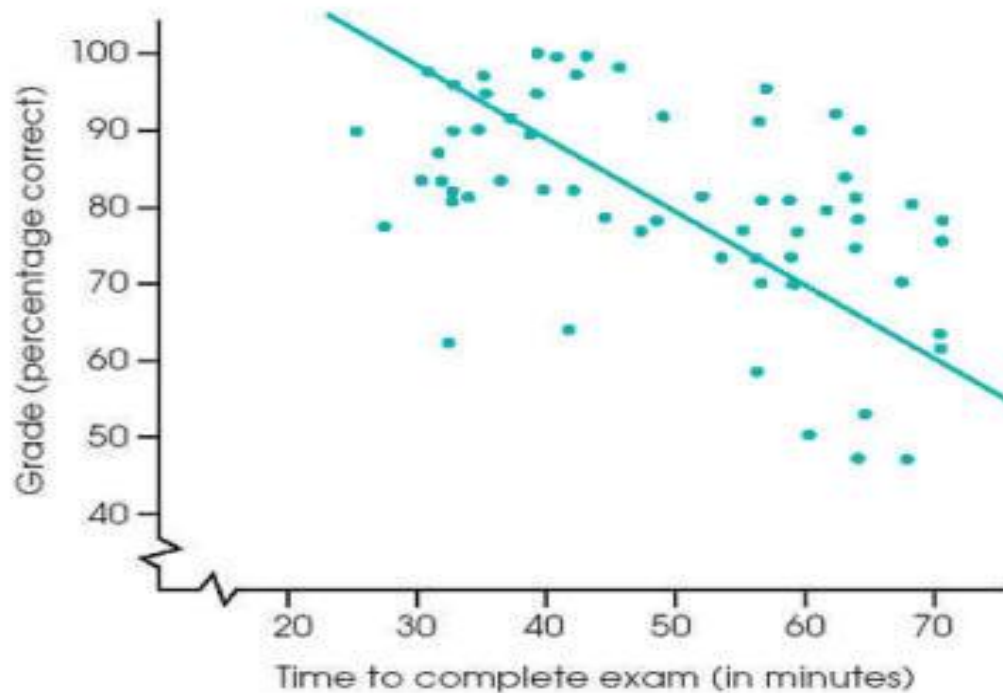
Correlational research or studies examine differences of characteristics or variables of two or more entities. A correlation exists when one variable increases or decreases correspondingly with the other variable. A researcher will gather data about two or more variables in a particular group.

These data are numbers that reflect measurement of the characteristics of research questions such as test scores, baud rate, device jitter or network performance using 2 different transmission mediums. For example, as storage becomes larger, it is easier to manage databases. In other words, there is a correlation between storage size and database capacity. Correlational results can be represented using various means of visualisation.

بحوث العلائقية

تبحث البحوث أو الدراسات العلائقية الاختلافات في الخصائص أو المتغيرات الخاصة بكيانين أو أكثر. يوجد ارتباط عندما يزيد متغير واحد أو ينقص بالتوازي مع المتغير الآخر. سيقوم الباحث بجمع البيانات عن اثنين أو أكثر من المتغيرات في مجموعه معينه. هذه البيانات هي أرقام تعكس قياس خصائص الاسئله البحثية مثل درجات الاختبار ، ومعدل الباود ، أو رجفان الجهاز أو أداء الشبكة باستخدام وسائل نقل مختلفه على سبيل المثال ، كلما أصبح التخزين أكبر ، يكون من الأسهل أداره قواعد البيانات. وبعبارة أخرى ، هناك علاقة بين حجم التخزين وقدره قاعده البيانات ويمكن تمثيل نتائج العلائقية باستخدام وسائل مختلفه من التصور.





Lecture 5

Quantitative Research III

Survey Research

Survey research is as a study on large and small populations by selecting samples chosen from the desired population and to discover relative incidence, distribution and interrelations.

The ultimate goal of survey research is to learn about a large population by surveying a sample of the population; thus we may also call it descriptive survey or normative survey. In this method, a researcher poses a series of questions to the respondents, summarises their responses in percentages, frequency distribution and some other statistical approaches.

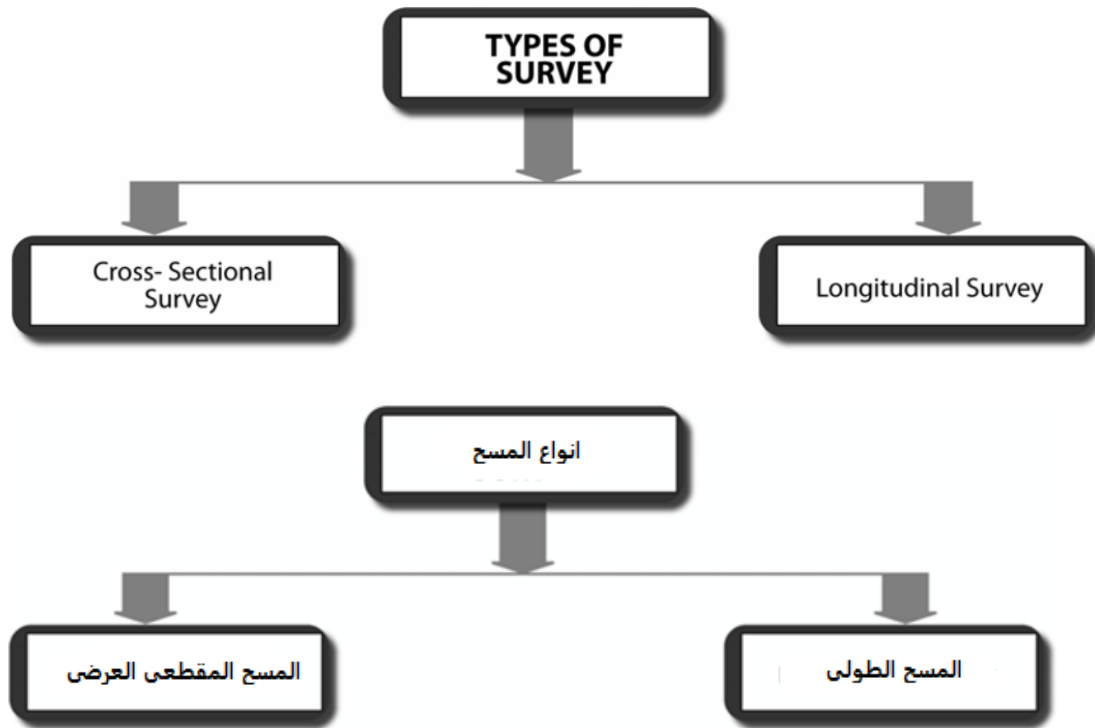
Survey research typically employs face-to-face interviews, telephone interviews or the common approach using questionnaires. Basically, information is acquired by asking respondents questions related to the phenomenon that is studied.

البحث الاستقصائي

وتجري بحوث الدراسات الاستقصائية كدراسة عن السكان الكبار والصغار عن طريق اختيار العينات المختارة من السكان المرغوب فيهم واكتشاف الحدوث النسبي والتوزيع والعلاقات المتبادلة

ويتمثل الهدف النهائي للبحوث الاستقصائية في معرفة عدد كبير من السكان عن طريق مسح عينه من السكان؛ وبالتالي يمكننا أيضا ان نسميها المسح الوصفي أو المسح المعياري. وفي هذه الطريقة يطرح الباحث مجموعة من الاسئلة على المستجيبين ، ويلخص ردودهم بالنسب المئوية ، وتوزيع الترددات ، وبعض النهج الاحصائية الأخرى .

وتستخدم البحوث الاستقصائية عادة مقابلات وجها لوجه أو مقابلات هاتفية أو النهج المشترك باستخدام الاستبيانات. وفي الأساس يتم الحصول علي المعلومات عن طريق طرح اسئلة على المجيبين بشأن الظاهرة التي تجري دراستها .



Normally, the type of survey method used depends on the scope of the research work. If the research needs a pool of opinions and practices, a cross-sectional survey would be appropriate. On the other hand, if a researcher specifies the objective as to compare differences in opinion and practices over time, a longitudinal survey would be the ideal method.

وعاده ما يعتمد نوع طريقه المسح المستخدمة على نطاق العمل البحثي. وإذا احتاج البحث إلى مجموعة من الآراء والممارسات ، سيكون من المناسب إجراء دراسة استقصائية شاملة لعهده قطاعات. ومن ناحية أخرى ، إذا حدد أحد الباحثين الهدف المتمثل في مقارنة الاختلافات في الرأي والممارسات على مر الزمن ، فإن الدراسة الطولية ستكون الطريقة المثلى .

In cross-sectional survey, a researcher collects information from a sample drawn from a population. It involves collecting data at one point of time. The period of data collection can vary and it depends on the study weightage. For example: You administer a questionnaire on broadband usage among 500 university students for information dissemination using research network.

في المسح المقطعي، يقوم الباحث بجمع المعلومات من عينة مأخوذة من السكان. وهو ينطوي على جمع البيانات في وقت واحد. قد تختلف فترة جمع البيانات وتعتمد على وزن الدراسة. على سبيل المثال: يمكنك إدارة استبيان حول استخدام النطاق العريض بين 500 طالب جامعي لنشر المعلومات باستخدام شبكة البحوث.

The university students may comprise 20-23 year old students. The students could be males and females from different course backgrounds in a particular university. In this case, the data you obtain is derived from a cross-section of the population at one point of time.

وقد يكون طلاب الجامعة من الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 20 و 23 عاما. ويمكن للطلاب أن يكونوا من الذكور والإناث من خلفيات دراسية مختلفة في جامعة معينة. في هذه الحالة، يتم الحصول على البيانات التي تحصل عليها من مقطع عرضي من السكان في نقطة واحدة من الزمن.

In longitudinal surveys, data collection is done at different points of time to observe the changes. Two common types of longitudinal surveys are Cohort Studies and Panel Studies.

في المسوحات الطولية، يتم جمع البيانات في أوقات مختلفة لمراقبة التغيرات. وهناك نوعان شائعان من المسوحات الطولية هما دراسات الأترابيات ودراسات الأفرقة.

(a) Cohort Studies

In Cohort Studies, a researcher specifies population (e.g. IT subordinates in an organisation dealing with security audit and penetration tests) and lists the names of all members of this population. At each data collection point, a researcher will select a sample of respondents from the population of IT subordinates doing security audit and penetration testing and administer a questionnaire.

دراسات الجماعة (الفوج)

وفي الدراسات المتعلقة بالمجموعات، يحدد الباحث السكان (مثلا مرؤوسيه في منظمه تعني بمراجعه الحسابات الامنيه واختبارات الاختراق) ويسرد أسماء جميع افراد هذه الفئة من السكان. وفي كل نقطه من نقاط جمع البيانات، يقوم الباحث باختيار عينه من المستجيبين من السكان المرؤوسين الذين يقومون بالتدقيق الأمني واختبار الاختراق وأداره الاستبيان.

This is then repeated at another point of time. Although the population remains the same, different respondents are sampled each time. The researchers' aim here is to see if there are changes in perceptions or trends that occur in the study.

ثم يتكرر ذلك في وقت اخر. وعلى الرغم من ان عدد السكان لا يزال كما هو ، فان المستجيبين المختلفين يتم أخذ عينات منهم كل مره. هدف الباحثين هنا هو معرفه ما إذا كانت هناك تغييرات في التصورات أو الاتجاهات التي تحدث في الدراسة .

(b) Panel Studies

In Panel Studies, a researcher can identify a sample from the beginning and follow the respondents over a specified period of time to observe changes in specific respondents and highlight the reasons why these respondents have changed.

دراسات الافرقه

وفي دراسات الفريق ، يمكن للباحث ان يحدد عينه من البداية ويتبع المستجيبين على مدى فتره زمنيّه محدده لمراقبه التغيرات في المستجيبين المحددين وإبراز الأسباب التي جعلت هؤلاء المستجيبين يتغيرون .