

College of Management

**Introduction to
Research Methods**

Lecturer: Dr. Raef Baraka

MGM 333

Lecture 05



Starting the research process

بدء عملية البحث

THE RESEARCH PROCESS



Part 1: Starting the research process

الجزء الأول: بدء عملية البحث

Starting the research process

بدء عملية البحث

Intended Learning Outcomes

- **Part 1** focuses on the generic issues that are necessary for the majority of research investigations regardless of the methodology, method, technique, or research instrument.

المخرجات التعليمية المقصودة

يركز الجزء الأول على القضايا العامة
الضرورية لغالبية الاستسقاءات البحثية
بغض النظر عن المنهجية أو الطريقة
أو التقنية أو أداة البحث.

Quantitative Research

البحوث الكمية



Structured tools



Sample size



Close-ended questions



Prior studies



Quantitative data



Generalization
of results

Chapter: Quantitative Research

الفصل: البحوث الكمية

Quantitative Research

البحوث الكمية

- **Quantitative research** is one of the two fundamental research paradigms, alongside qualitative research, and is the method of choice when you need measurable, objective, statistically reliable data.

Whether you are testing a hypothesis, comparing groups, or predicting outcomes, understanding quantitative research methods is essential to designing rigorous academic studies.

- **البحث الكمي** هو أحد النموذجين الأساسيين للبحث، إلى جانب البحث النوعي، وهو الطريقة المفضلة عندما تحتاج إلى بيانات قابلة للقياس، موضوعية، وموثوقة إحصائياً. سواء كنت تختبر فرضية، أو تقارن المجموعات، أو تتنبأ بالنتائج، فإن فهم طرق البحث الكمي أمر أساسي لتصميم دراسات أكاديمية صارمة.

Quantitative Research

البحوث الكمية

- **Quantitative research** is the systematic process of collecting and analyzing numerical data to describe phenomena, identify patterns, test hypotheses, establish cause-and-effect relationships, and generalize findings to broader populations.

It answers questions of **how much**, **how many**, **how often**, and to **what extent**.

- **البحث الكمي** هو عملية منهجية لجمع وتحليل البيانات العددية لوصف الظواهر، وتحديد الأنماط، واختبار الفرضيات، وإثبات علاقات السبب والنتيجة، وتعميم النتائج على مجموعات أوسع.

يجيب على أسئلة حول **كم**، و**كم عدد**، و**كم مرة**، و**إلى أي مدى**.

Quantitative Research

البحوث الكمية

- Unlike qualitative methods – which explore experiences, meanings, and motivations through open-ended approaches – **quantitative research** relies on structured data collection instruments, controlled variables, and statistical analysis techniques.

It is widely used across psychology, economics, sociology, education, healthcare, marketing, and the natural sciences.

- على عكس الطرق النوعية – التي تستكشف التجارب والمعاني والدوافع من خلال مناهج مفتوحة – يعتمد **البحث الكمي** على أدوات جمع البيانات المنظمة، والمتغيرات البحثية، وتقنيات التحليل الإحصائي.
- يستخدم على نطاق واسع في علم النفس، والاقتصاد، وعلم الاجتماع، والتعليم، والرعاية الصحية، والتسويق، والعلوم الطبيعية.

Quantitative Research

البحوث الكمية

- **Quantitative research** collects numerical data through structured methods, then applies statistical techniques to draw conclusions that can be tested for significance and replicated across settings.

The purpose is almost always to either **confirm** or **discard** a pre-defined hypothesis.

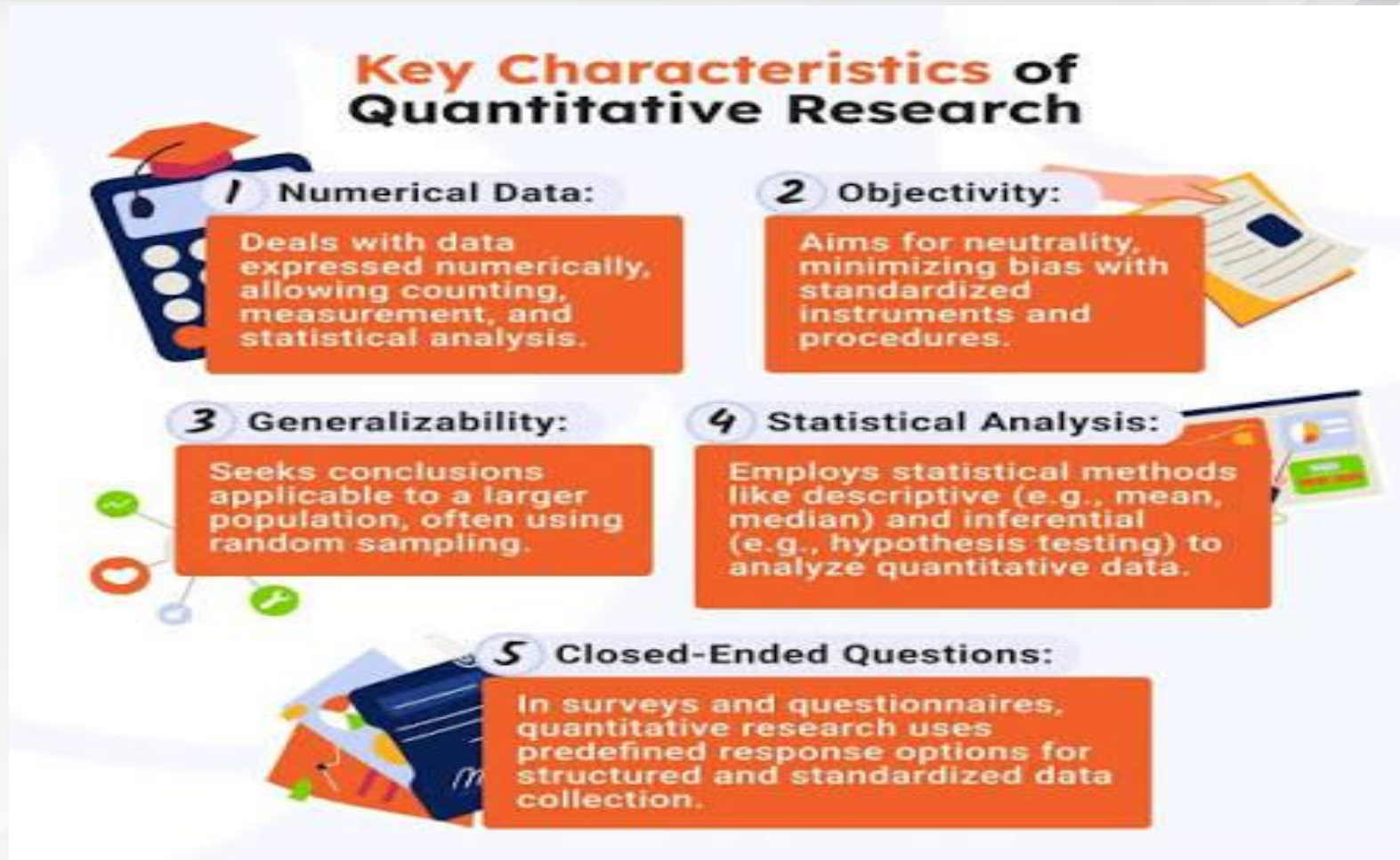
- **يجمع البحث الكمي** البيانات الرقمية من خلال طرق منظمة، ثم يطبق تقنيات إحصائية لاستخلاص استنتاجات يمكن اختبارها من حيث الدلالة وتكرارها عبر البيئات.
الغرض غالبا ما يكون إما **تأكيد** أو **رفض** فرضية محددة مسبقا.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Key terms in quantitative research:

المصطلحات الرئيسية في البحث الكمي:



Quantitative Research

البحوث الكمية

Key terms in quantitative research:

- **Variable:** Any measurable characteristic that can take different values (e.g., age, income, test score).
- **Hypothesis:** A testable prediction about the relationship between variables.
- **Operationalization:** Translating an abstract concept into a measurable variable (e.g., 'stress' → self-rating scores on a validated scale).

مصطلحات رئيسية في البحث الكمي:

- **المتغير:** أي خاصية قابلة للقياس يمكن أن تأخذ قيما مختلفة (مثل العمر، الدخل، درجة الاختبار).
- **الفرضية:** توقع قابل للاختبار حول العلاقة بين المتغيرات.
- **التشغيل:** ترجمة مفهوم مجرد إلى متغير قابل للقياس (مثل 'الإجهاد' → الدرجات الذاتية على مقياس موثق).

Quantitative Research

البحوث الكمية

Key terms in quantitative research:

- **Statistical significance:** The probability that an observed result did not occur by chance (typically $p < 0.05$).
- **Generalizability:** The extent to which findings from a sample can be applied to a larger population.

مصطلحات رئيسية في البحث الكمي:

- **الدلالة الإحصائية:** احتمال أن النتيجة المرصودة لم تحدث بالصدفة (عادة $p < 0.05$).
- **قابلية التعميم:** مدى إمكانية تطبيق النتائج من عينة على مجموعة سكانية أكبر.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Characteristics of Quantitative Research:

1. **Large, representative sample sizes.** Quantitative studies require sufficient participants to achieve statistical power and allow generalization of findings to the wider population.
2. **Structured, standardized data collection.** Data is gathered through fixed instruments (e.g., surveys with closed-ended questions, controlled experiments), ensuring consistency across all respondents.

خصائص البحث الكمي:

1. **أحجام عينات كبيرة وتمثيلية.** تتطلب الدراسات الكمية مشاركة كافية لتحقيق القوة الإحصائية والسماح بتعميم النتائج على السكان الأوسع.
2. **جمع بيانات منظم وموحد.** يتم جمع البيانات من خلال أدوات ثابتة (مثل الاستطلاعات التي تحتوي على أسئلة مغلقة، تجارب محكمة النتائج)، مما يضمن الاتساق بين جميع المستجيبين.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Characteristics of Quantitative Research:

3. **Numerical, measurable variables.** All data is expressed in numbers (counts, scores, percentages, ratios), making it suitable for mathematical processing.
4. **Hypothesis-driven design.** Most quantitative studies begin with a clearly formulated hypothesis that the research is designed to support or refute.

خصائص البحث الكمي:

3. **المتغيرات العددية والقابلة للقياس.** جميع البيانات معبرة عن الأرقام (العداد، الدرجات، النسب المئوية، النسب)، مما يجعلها مناسبة للمعالجة الرياضية.
4. **تصميم قائم على الفرضيات.** تبدأ معظم الدراسات الكمية بفرضية واضحة صيغها أن البحث مصمم لدعم أو دحض

Quantitative Research

البحوث الكمية

Characteristics of Quantitative Research:

5. **Statistical analysis.** Results are analyzed using software such as SPSS, R, Stata, or Python to produce objective, reproducible findings.

خصائص البحث الكمي:

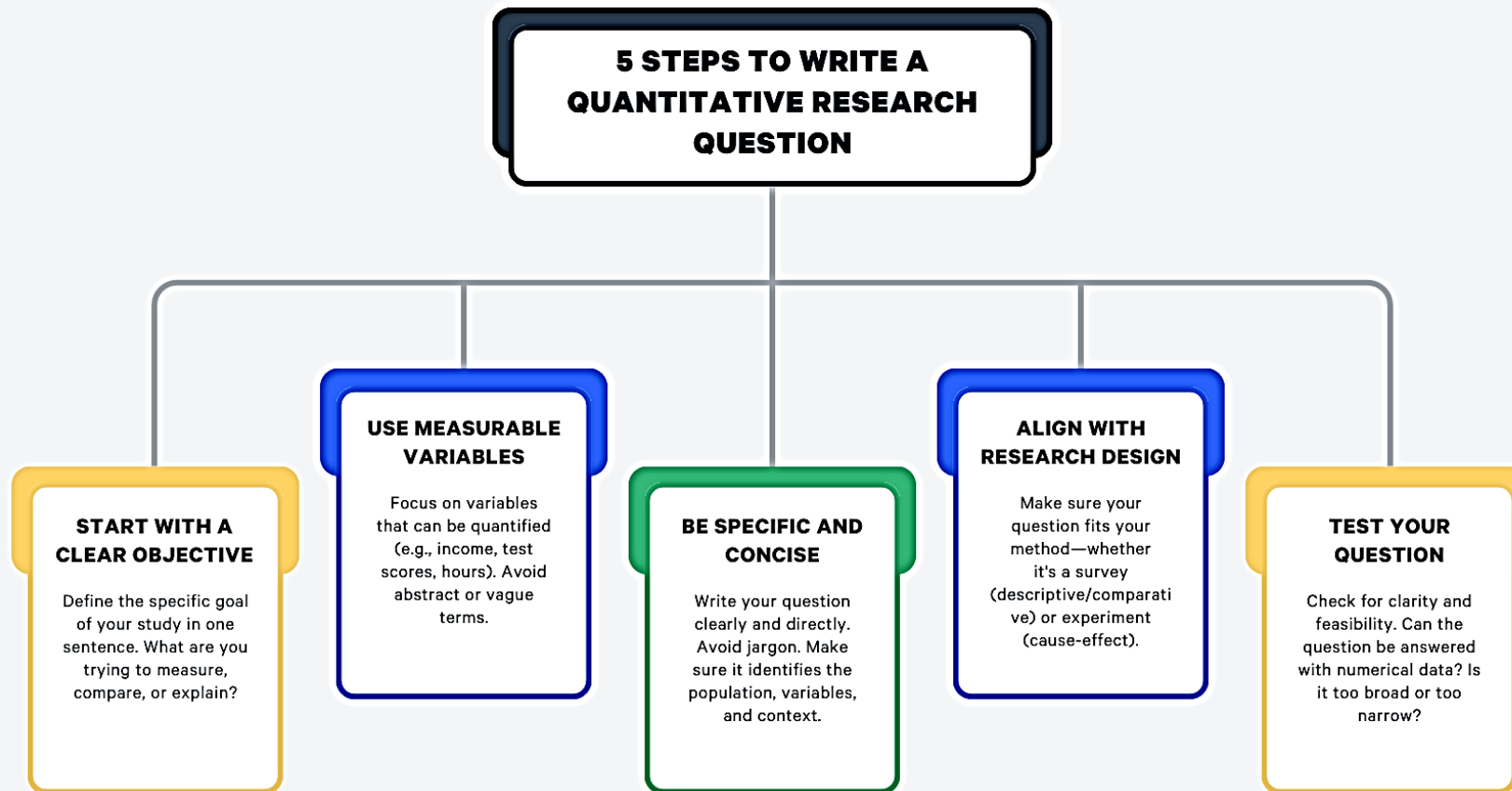
5. **تحليل إحصائي.** يتم تحليل النتائج باستخدام برامج مثل SPSS أو R أو Stata أو Python لإنتاج نتائج موضوعية وقابلة للتكرار.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Quantitative Research Questions:

أسئلة البحث الكمي:



Quantitative Research

البحوث الكمية

- Well-crafted research questions are the foundation of any quantitative study.
- They define the scope, determine the methodology, and guide statistical analysis.

Quantitative research questions are specific, measurable, and designed to be answered through numerical data.

- There are three main types of quantitative research questions: **Descriptive**, **Comparative**, and **Relationship-based** questions.

- أسئلة البحث المصممة بعناية هي أساس أي دراسة كمية.
- يحدد النطاق، ويحدد المنهجية، ويوجه التحليل الإحصائي.
- أسئلة البحث الكمية محددة وقابلة للقياس ومصممة ليتم الإجابة عليها من خلال البيانات الرقمية.
- هناك ثلاثة أنواع رئيسية من أسئلة البحث الكمي: **الوصفية**، **المقارنة**، والأسئلة القائمة على **العلاقات**.

Quantitative Research

البحوث الكمية

1. Descriptive questions

- **Descriptive questions** quantify variables and describe characteristics or trends within a population. They often begin with 'what,' 'how many,' or 'how often.' **For example:**
 - **What is the average** screen time among university students aged 18-25?
 - **How frequently** do employees in hybrid roles work from home each week?
 - **What percentage** of patients with Type 2 diabetes adhere to prescribed exercise regimens?

1. أسئلة وصفية

الأسئلة الوصفية تقيس المتغيرات وتصف الخصائص أو الاتجاهات داخل السكان.

- غالبا ما تبدأ ب 'ماذا' أو 'كم عدد' أو 'كم مرة'. **على سبيل المثال:**
 - **ما هو متوسط** وقت الشاشة بين طلاب الجامعات الذين تتراوح أعمارهم بين 18 و25 عاما؟
 - **كم مرة** يعمل الموظفون في الوظائف الهجينة من المنزل كل أسبوع؟
 - **ما هي نسبة** مرضى داء السكري من النوع الثاني الذين يلتزمون بأنظمة التمارين الموصوفة؟

Quantitative Research

البحوث الكمية

2. Comparative questions

Comparative questions examine differences between two or more groups or conditions. For example:

- Is there a significant difference in academic performance between students who attend in-person versus online classes?
- Do employees with flexible schedules report higher job satisfaction than those with fixed schedules?
- Are there measurable differences in recovery rates between patients receiving Drug A and Drug B?

2. أسئلة مقارنة

تفحص الأسئلة المقارنة الفروقات بين مجموعتين أو أكثر أو حالتين. على سبيل المثال:

- هل هناك فرق كبير في الأداء الأكاديمي بين الطلاب الذين يحضرون الدروس الحضورية مقابل الدورات عبر الإنترنت؟
- هل يبلغ الموظفون الذين لديهم جداول مرنة عن رضا وظيفي أعلى من أولئك الذين لديهم جداول ثابتة؟
- هل هناك فروق قابلة للقياس في معدلات التعافي بين المرضى الذين يتلقون الدواء أ والدواء ب؟

Quantitative Research

البحوث الكمية

3. Relationship-based questions

Relationship-based questions explore correlations or associations between variables. For example:

- **What is the relationship** between physical activity levels and depression scores in adults over 50?
- **Is there a correlation** between social media usage and sleep quality among teenagers?
- How does household income **relate to** children's standardized test scores?

3. أسئلة قائمة على العلاقات

تستكشف الأسئلة القائمة على العلاقات الترابطات أو الارتباطات بين المتغيرات. على سبيل المثال:

- **ما هي العلاقة** بين مستويات النشاط البدني ودرجات الاكتئاب لدى البالغين فوق سن الخمسين؟
- **هل هناك علاقة** بين استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وجودة النوم بين المراهقين؟
- **كيف يرتبط** دخل الأسرة بنتائج الاختبارات الموحدة للأطفال؟

Quantitative Research

البحوث الكمية

How to write a strong quantitative research question

Follow these five steps to formulate a focused, answerable research question:

1. **Define your objective.** State in one sentence what problem or phenomenon you are investigating.
2. **Identify your variables.** Specify the independent variable (what you manipulate or observe) and dependent variable (what you measure).

كيفية كتابة سؤال بحث كمي قوي

اتبع هذه الخطوات الخمس لصياغة سؤال بحثي مركز وقابل للإجابة:

1. **حدد هدفك.** ذكر في جملة واحدة ما هي المشكلة أو الظاهرة التي تحقق فيها.
2. **حدد متغيراتك.** حدد المتغير المستقل (ما الذي تتعامل معه أو تلاحظه) والمتغير التابع (ما تقيسه).

Quantitative Research

البحوث الكمية

3. **Operationalize abstract concepts.** For example, 'stress' might be operationalized as scores on the Perceived Stress Scale; 'academic performance' as GPA.
4. **Be specific.** Replace 'How does technology affect education?' with 'What is the effect of tablet usage on math test scores among Grade 6 students?'
5. **Align with your research design.** Ensure the question matches whether you plan to use an experiment, survey, or correlational approach.

3. **تفعيل المفاهيم المجردة.** على سبيل المثال، قد يتم تفعيل 'الإجهاد' كدرجات على مقياس الإجهاد المدرس؛ 'الأداء الأكاديمي' كمعدل تراكمي.
4. **كن محددًا.** استبدل عبارة 'كيف تؤثر التكنولوجيا على التعليم؟' بـ 'ما هو تأثير استخدام الأجهزة اللوحية على نتائج اختبارات الرياضيات بين طلاب الصف السادس؟'
5. **تماشى مع تصميم بحثك.** تأكد من أن السؤال يتطابق مع ما إذا كنت تخطط لاستخدام تجربة أو مسح أو نهج ارتباطي.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Types of Quantitative Research Methods:

أنواع طرق البحث الكمي:

**Descriptive
Research Design**



**Quasi-Experimental
Research Design**

**Correlational
Research Design**



**Types of Quantitative
Research Design**



**Cross-Sectional
Research Design**

**Experimental
Research Design**



**Longitudinal
Research Design**

Quantitative Research

البحوث الكمية

- Quantitative research methods fall into two broad categories:
 - Primary quantitative research methods** (data collected directly by the researcher) and
 - Secondary quantitative research methods** (data gathered from existing sources).

- تنقسم طرق البحث الكمي إلى فئتين رئيسيتين:
 - طرق البحث الكمية الأولية** (البيانات التي يجمعها الباحث مباشرة) و
 - طرق البحث الكمية الثانوية** (بيانات مجمعة من مصادر موجودة).

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

1. Survey research:

1. الأبحاث المسحية:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Survey research الأبحاث المسحية	- Structured questionnaires with closed-ended questions administered to a sample, - استبيانات منظمة مع أسئلة مغلقة تدار على عينة،	- You need scalable data from a large population - تحتاج إلى بيانات قابلة للتوسع من عدد كبير من السكان	- Customer satisfaction survey using a 5-point Likert scale - استبيان رضا العملاء باستخدام مقياس ليكيرت ذو 5 نقاط

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

2. Experimental research:

2. البحث التجريبي:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Experimental research البحث التجريبي	- Manipulation of one or more independent variables to measure effects on dependent variables; uses random assignment, - التلاعب بمتغير أو أكثر مستقلا لقياس التأثيرات على المتغيرات التابعة؛ يستخدم التعيين العشوائي،	- You need to establish cause and effect under controlled conditions - تحتاج إلى تحديد السبب والنتيجة تحت ظروف محكمة	- Testing a new drug vs. placebo in a clinical trial - اختبار دواء جديد مقابل دواء وهمي في تجربة سريرية

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

3. Quasi-experimental research:

3. البحث شبه التجريبي:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Quasi-experimental research البحث شبه التجريبي	- Similar to experiments but without full random assignment; uses pre-existing groups, - مشابه للتجارب ولكن بدون تعيين عشوائي كامل؛ يستخدم مجموعات موجودة مسبقاً،	- Random assignment is not feasible - التعيين العشوائي غير ممكن	- Comparing test scores of students in two schools with different teaching methods - مقارنة درجات اختبارات الطلاب في مدرستين بطرق تدريس مختلفة

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

4. Correlational research:

4. بحث العلاقات:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Correlational research بحث العلاقات	- Examines the relationship between two or more variables without manipulation, - يفحص العلاقة بين متغيرين أو أكثر دون التلاعب،	- You want to identify associations, not causation - تريد تحديد الارتباطات، وليس السببية	- Studying the correlation between exercise frequency and BMI. - دراسة العلاقة بين تكرار التمارين ومؤشر كتلة الجسم

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

5. Descriptive research:

5. البحث الوصفي:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Descriptive research البحث الوصفي	- Measures and describes variables at a single point in time; no hypothesis required at outset, - يقيس ويصف المتغيرات في نقطة زمنية واحدة؛ لا حاجة لفرضية في البداية،	- You want to characterize a population or phenomenon. - تريد توصيف مجموعة أو ظاهرة	- Measuring prevalence of hypertension in adults aged 40–60. - قياس انتشار ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 40 و60 عاماً.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Primary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الأولية:

6. Causal-comparative research:

6. البحث السببي-المقارن:

Method منهج البحث	Description الوصف	Best used when أفضل استخدام	Example مثال
Causal-comparative البحث السببي- المقارن	- Compares groups that differ on a variable that already occurred; no manipulation, - يقارن المجموعات التي تختلف في متغير حدث بالفعل؛ لا تلاعب،	- The independent variable cannot be manipulated for ethical or practical reasons. - لا يمكن التلاعب بالمتغير المستقل لأسباب أخلاقية أو عملية	- Comparing career outcomes of graduates from different degree programs. - مقارنة النتائج المهنية للخريجين من برامج دراسية مختلفة.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Secondary quantitative research methods :

طرق البحث الكمية الثانوية:

- Secondary research uses existing datasets rather than collecting new data, saving time and resources.

Common secondary sources include:

- Government databases and national census data
- Peer-reviewed published studies and systematic reviews
- Institutional repositories and academic data archives
- Commercial databases (e.g., Statista, Bloomberg)
- Public health records and hospital registries

- يستخدم البحث الثانوي مجموعات البيانات الموجودة بدلا من جمع بيانات جديدة، مما يوفر الوقت والموارد.
تشمل المصادر الثانوية الشائعة ما يلي:

- قواعد البيانات الحكومية وبيانات التعداد الوطني
- دراسات منشورة محكمة ومراجعات منهجية
- المستودعات المؤسسية وأرشيفات البيانات الأكاديمية
- قواعد البيانات التجارية (مثل Statista, Bloomberg)
- سجلات الصحة العامة وسجلات المستشفيات

Quantitative Research

البحوث الكمية

How to Conduct Quantitative Research:

كيفية إجراء البحث الكمي:



Quantitative Research

البحوث الكمية

A well-executed quantitative study follows these stages in sequence:

1. **Define the problem and research question.** Identify your area of inquiry and frame a specific, measurable question (see section above).
2. **Review existing literature.** Conduct a literature review to understand what is already known, identify gaps, and inform your hypothesis. Tools like R Discovery can help you discover relevant papers efficiently.

تتبع البحوث الكمية المنفذة بشكل جيد هذه المراحل بالتتابع:

1. **حدد المشكلة وسؤال البحث.** حدد مجال بحثك وصاغ سؤالاً محددا وقابلا للقياس (انظر القسم أعلاه).
2. **راجع الأدبيات الموجودة.** قم بإجراء مراجعة للأدبيات لفهم ما هو معروف بالفعل، وتحديد الثغرات، وتوجيه فرضيتك. أدوات مثل R Discovery يمكن أن تساعدك في اكتشاف الأوراق ذات الصلة بكفاءة.

Quantitative Research

البحوث الكمية

A well-executed quantitative study follows these stages in sequence (Cont.):

3. **Develop your hypothesis.** State a testable prediction: 'There is a significant positive correlation between daily aerobic exercise and self-reported mood scores.'
4. **Choose your research design.** Select the appropriate method (experiment, survey, correlational study, etc.) based on your question and constraints.

تتبع البحوث الكمية المنفذة بشكل جيد هذه المراحل بالتتابع (تكملة):

3. **طور فرضيتك.** ذكر توقعاً قابلاً للاختبار: 'هناك ارتباط إيجابي كبير بين التمارين الهوائية اليومية ودرجات المزاج المبلغ عنها ذاتياً.'
4. **اختر تصميم بحثك.** اختر الطريقة المناسبة (تجربة، مسح، دراسة ارتباطية، إلخ) بناءً على سؤالك والقيود.

Quantitative Research

البحوث الكمية

A well-executed quantitative study follows these stages in sequence (Cont.):

5. **Operationalize your variables.** Define exactly how each concept will be measured (instrument, scale, unit).
6. **Select your sampling method and determine sample size.** Choose a probability or non-probability sampling technique (detailed below) and calculate the minimum sample size needed for statistical power.

تتبع البحوث الكمية المنفذة بشكل جيد هذه المراحل بالتتابع (تكملة):

5. **قم بتفعيل متغيراتك.** حدد بالضبط كيف سيتم قياس كل مفهوم (أداة، مقياس، وحدة).
6. **اختر طريقة أخذ العينة وحدد حجم العينة.** اختر تقنية أخذ عينات احتمالية أو غير احتمالية (موضحة أدناه) واحسب الحد الأدنى لحجم العينة المطلوب للقوة الإحصائية.

Quantitative Research

البحوث الكمية

A well-executed quantitative study follows these stages in sequence (Cont.):

7. **Collect data.** Administer surveys, run experiments, or gather observational data according to your protocol.
8. **Analyze data statistically.** Apply appropriate descriptive and inferential statistics to your dataset.
9. **Interpret and report results.** Draw conclusions relative to your hypothesis, discuss limitations, and present findings clearly.

تتبع البحوث الكمية المنفذة بشكل جيد هذه المراحل بالتتابع (تكملة):

7. **اجمع البيانات.** قم بإجراء استطلاعات، وإجراء تجارب، أو جمع بيانات رصدية وفقا لبروتوكولك.
8. **حلل البيانات إحصائيا.** طبق الإحصاءات الوصفية والاستدلالية المناسبة على مجموعة بياناتك.
9. **فسر وبلغ عن النتائج.** استخلص استنتاجات تتعلق بفرضيتك، ناقش القيود، وقدم النتائج بوضوح.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Advantages of Quantitative Research:

مزايا البحث الكمي:

Quantitative Research Advantages

- Answers questions such as 'how much?' or 'how many?'
- Larger samples provides more statistically robust / decision making substance

Quantitative Research Disadvantages

- Generally more expensive and time consuming
- Fixed questionnaire structure

Quantitative Research

البحوث الكمية

Advantages of Quantitative Research:

1. **Objectivity and replicability.** Standardized procedures and numerical data reduce personal bias. Other researchers can replicate the study to verify the results.
2. With a properly drawn probability sample, **findings can be applied to the wider population.**

مزايا البحث الكمي:

1. **الموضوعية وقابلية التكرار.** الإجراءات الموحدة والبيانات الرقمية تقلل من التحيز الشخصي. يمكن لباحثين آخرين تكرار الدراسة للتحقق من النتائج.
2. مع رسم عينة احتمالية بشكل صحيح، **يمكن تطبيق النتائج على السكان الأوسع.**

Quantitative Research

البحوث الكمية

Advantages of Quantitative Research (Cont.):

3. **Efficiency at scale.** Surveys can reach thousands of respondents; statistical software can process large datasets quickly.
4. **Hypothesis testing.** Formal statistical tests provide a structured, rigorous framework for accepting or rejecting hypotheses.

مزايا البحث الكمي (يتبع):

3. **الكفاءة على نطاق واسع.** يمكن أن تصل الاستطلاعات إلى آلاف المشاركين؛ يمكن للبرمجيات الإحصائية معالجة مجموعات بيانات كبيرة بسرعة.
4. **اختبار الفرضيات.** توفر الاختبارات الإحصائية الرسمية إطارا منظما وصارما لقبول أو رفض الفرضيات.

Quantitative Research

البحوث الكمية

Advantages of Quantitative Research (Cont.):

5. **Standardized measures allow results to be compared** across studies, populations, and time points.
6. **Statistical precision.** Results can be reported with confidence intervals and p-values, giving consumers of research a clear sense of certainty.

مزايا البحث الكمي (يتبع):

5. **تسمح المقاييس الموحدة بمقارنة النتائج** عبر الدراسات والمجموعات السكانية والنقاط الزمنية.
6. **الدقة الإحصائية.** يمكن الإبلاغ عن النتائج باستخدام فواصل ثقة وقيم p ، مما يمنح مستهلكي البحث إحساسا واضحا باليقين.



Thank You