

Giả thuyết nghiên cứu và việc chứng minh giả thuyết nghiên cứu"

Problem
↓
Hypothesis
↙ ↘
Idea #1 Idea #2

Võ Văn Việt
virovvan@yahoo.com
0908849631

Nội dung chính

- Giới thiệu chung
- Xây dựng giả thuyết nghiên cứu
- Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Giới thiệu chung

Mối quan hệ giữa câu hỏi NC, tổng quan tài liệu, khung lý thuyết và giả thuyết

Vấn đề NC Giả thuyết Khung lý thuyết

Tổng quan

Giới thiệu chung

Quá trình nghiên cứu khoa học

Giả thuyết là gì???

Sách hướng dẫn NCKH nước ngoài phần lớn định nghĩa giả thuyết là một sự giải thích (explanation) sơ bộ về bản chất sự vật.

Giới thiệu chung

Giả thuyết là

"Giả thuyết là nhận định sơ bộ, là kết luận giả định của nghiên cứu", hoặc "Giả thuyết là luận điểm cần chứng minh của tác giả",

Giới thiệu chung

Giả thuyết là

Hoặc đơn giản: "Giả thuyết là câu trả lời sơ bộ, cần chứng minh, vào câu hỏi nghiên cứu của đề tài".

Giới thiệu chung

Lựa chọn vấn đề | **Xây dựng các giả thuyết** | Phát triển thiết kế NC | Thu thập dữ liệu | Phân tích dữ liệu | Kết luận

Mendeleev nói: “Không một nghiên cứu nào không phải đặt giả thuyết”. Ông còn nhấn mạnh: “Đặt ra một giả thuyết sai vẫn còn hơn không đặt ra một giả thuyết nào”.

Engels, đã khẳng định trong Biện chứng tự nhiên: “Nghiên cứu nào cũng phải có giả thuyết. Giả thuyết chẳng qua là sự giải thích sơ bộ bản chất của sự vật”.

Giới thiệu chung

Lựa chọn vấn đề | **Xây dựng các giả thuyết** | Phát triển thiết kế NC | Thu thập dữ liệu | Phân tích dữ liệu | Kết luận

Giả THIẾT là gì???

Giả thiết (Assumption) là một điều kiện giả định trong quan sát hoặc thực nghiệm.

Giả thiết là một điều kiện mang tính quy ước của người nghiên cứu, nó có thể không tồn tại hoặc không phải lúc nào cũng tồn tại trong thực tế.

Giới thiệu chung

Lựa chọn vấn đề | **Xây dựng các giả thuyết** | Phát triển thiết kế NC | Thu thập dữ liệu | Phân tích dữ liệu | Kết luận

Giả thuyết nghiên cứu cần phải có trong nghiên cứu khoa học, đặc biệt là những nghiên cứu mang tính thực nghiệm.

Giả thuyết nghiên cứu là cần thiết, song không phải trong trường hợp nghiên cứu nào cũng xây dựng được giả thuyết. VD: nghiên cứu lịch sử giáo dục, giáo dục so sánh và khí khái quát hóa kinh nghiệm giáo dục...thì không cần xây dựng giả thuyết

Giới thiệu chung

Lựa chọn vấn đề **Xây dựng các giả thuyết** Phát triển thiết kế NC Thu thập dữ liệu Phân tích dữ liệu Kết luận

Giả thuyết mô tả

- Áp dụng trong các nghiên cứu mô tả. Ví dụ : các giống gà nhập nội sẽ cho năng suất cao nếu chăn nuôi đúng kỹ thuật (thức ăn, biện pháp chăm sóc v.v..).

Giả thuyết giải thích

- Áp dụng trong những nghiên cứu giải thích nguyên nhân dẫn đến trạng thái sự vật mà người nghiên cứu quan tâm. Ví dụ : "Nguyên nhân gây bệnh bướu cổ ở người miền núi là do thiếu iốt trong thức ăn hàng ngày".

Giả thuyết dự báo

Là giả thuyết về trạng thái của sự vật tại một thời điểm trong tương lai, áp dụng trong nghiên cứu về dự báo. Ví dụ, "Nếu vận dụng lý thuyết Graph vào dạy học sinh thái học theo hướng tối ưu hoá bài học sẽ giúp học sinh hiểu bài nhanh hơn và ghi nhớ lâu bền hơn"

Giới thiệu chung

Cách đặt giả thuyết

Trong việc xây dựng giả thuyết cần trả lời các câu hỏi sau:

1. Giả thuyết này có thể tiến hành thực nghiệm được hay không?
2. Các biến nào cần được nghiên cứu?
3. Phương pháp thực hiện nào (khảo sát, phỏng vấn....) được sử dụng trong nghiên cứu
4. Các tiêu nào cần được đo đạt trong suốt quá trình thực nghiệm
5. Phương pháp xử lý số liệu ?

Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

- Việc xây dựng giả thuyết nghiên cứu thay đổi cơ bản phụ thuộc vào loại nghiên cứu được thực hiện:

ĐỊNH TÍNH ĐỊNH LƯỢNG

Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

ĐỊNH TÍNH

Trong nghiên cứu định tính thì câu hỏi nghiên cứu thường được sử dụng thay thế cho các giả thuyết nghiên cứu

Các đặc điểm:

- Sử dụng từ: "what", "how"...
- Các câu hỏi mô tả thay vì mối quan hệ giữa các biến hoặc so sánh giữa các nhóm
- Câu hỏi thường là câu hỏi mở

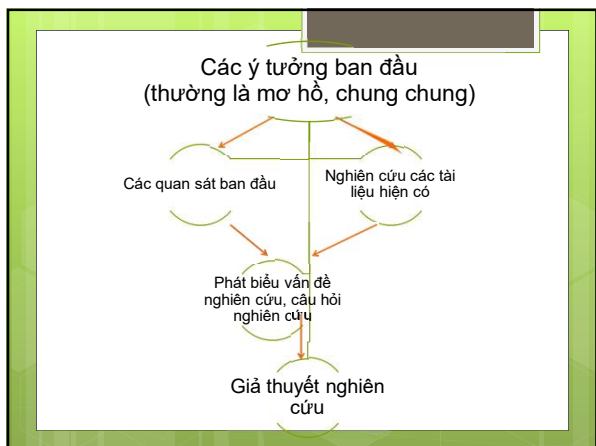
Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

ĐỊNH LƯỢNG

Trong nghiên cứu định lượng thì các giả thuyết thường được sử dụng.

Các đặc điểm:

- So sánh giữa các biến
- Mối quan hệ giữa các biến
- ...



Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

- Câu hỏi nghiên cứu: Liệu việc thay đổi phương pháp giảng dạy có tác động đến kết quả học tập của học sinh ?
- Giả thuyết: Có mối tương quan giữa phương pháp giảng dạy và kết quả học tập của học sinh.

Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

- Từ ví dụ trên ta thấy giả thuyết phải có 3 thành phần
 1. Các biến số (Variables- IV,DV)
 2. Tổng thể
 3. Mối quan hệ giữa các biến số

Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

- Có nhiều loại giả thuyết khác nhau
 1. Giả thuyết đơn giản: 1IV-1DV
 2. Giả thuyết phức tạp: >2 IV->2DV
 3. ...

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu



Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

- Kiểm định giả thuyết nghiên cứu chính là **chấp nhận** hoặc **bác bỏ** giả thuyết.
 - H_0 : giả thuyết không- giả thuyết vô hiệu
 - H_1 : giả thuyết thay thế-giả thuyết đảo (đổi thuyết)
- Giả thuyết chúng ta muốn kiểm định là nếu H_1 đúng??

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

- Do vậy, có 2 khả năng xảy ra:
 1. Bác bỏ H_0 và chấp nhận H_1 ví có đủ bằng chứng để ủng hộ H_1
 2. Không bác bỏ H_0 vì không đủ bằng chứng để ủng hộ H_1

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Lưu ý:

Không thể bác bỏ H_0 không có nghĩa là giả thuyết không “đúng”. Chúng ta không nên nói là “chấp nhận H_0 ”. Nó chỉ có nghĩa là chúng ta không đủ bằng chứng để ủng hộ H_1 .

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

- Sai lầm trong kiểm định giả thuyết thống kê:

1. Sai lầm loại I (Type I error: α):

Là sai lầm của việc bác bỏ giả thuyết H_0 khi giả thuyết này đúng ở mức ý nghĩa nào đó của kiểm định, nghĩa là nếu quyết định xác suất bác bỏ giả thuyết H_0 khi giả thuyết này đúng là α thì xác suất để chấp nhận nó là $(1-\alpha)$.

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

- Sai lầm trong kiểm định giả thuyết thống kê:

2. Sai lầm loại II (Type II Error: β):

Ngược lại sai lầm loại I là sai lầm loại II là loại sai lầm của việc chấp nhận giả thuyết H_0 khi giả thuyết này sai. Nếu xác suất của việc quyết định chấp nhận một giả thuyết H_0 sai được ký hiệu là β thì xác suất để bác bỏ giả thuyết này là $(1-\beta)$.

Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

- Sai lầm trong kiểm định giả thuyết thống kê:

	Giả thuyết H_0 đúng	Giả thuyết H_0 sai
1. Chấp nhận giả thuyết H_0	Xác suất quyết định đúng là $(1 - \alpha)$.	Xác suất sai lầm loại II là β .
2. Bác bỏ giả thuyết H_0	Xác suất sai lầm loại I là α .	Xác suất quyết định đúng là $(1 - \beta)$.

Quy trình kiểm định

- Bước 1: Xây dựng giả thuyết
 - H_0 : Không có mối quan hệ giữa hai biến
 - H_1 : Hai biến có mối quan hệ ý nghĩa với nhau

Quy trình kiểm định

- Bước 2: Tính giá trị hệ số tương quan r, sig...

Quy trình kiểm định

• Bước 3: Kết luận

- Bác bỏ H_0 ($p \leq 0,01$ hoặc $p \leq 0,05$): tồn tại mối quan hệ có ý nghĩa thống kê giữa hai biến. Nói một cách khác, biến nghiên cứu này có quan hệ với biến nghiên cứu kia.

Quy trình kiểm định

- Chấp nhận H_0 ($p > 0,01$ hoặc $p > 0,05$): chúng ta chưa có đủ bằng chứng thống kê để bác bỏ H_0 . Nói một cách khác, chưa có đủ bằng chứng để kết luận hai biến có quan hệ với nhau.

Đo lường mối quan hệ

Quan hệ giữa hai biến số định lượng

Hệ số tương quan r của Pearson (Pearson's Product-Moment coefficient of correlation). *Pearson r* là số đo mối liên quan tuyến tính của 2 biến số, và được sử dụng khi 2 biến số thuộc thang đo tỉ lệ hoặc thang đo khoảng cách.

Quan hệ giữa hai biến số định lượng

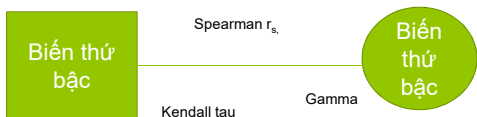
Để đánh giá mức độ của mối liên hệ giữa hai biến người ta thường dùng quy ước của Davis (1971) như sau:

Quan hệ giữa hai biến số định lượng

Giá trị của hệ số tương quan	Ý nghĩa
$\geq 0,7$	Tương quan rất mạnh
0,5-0,69	Tương quan mạnh
0,3-0,49	Tương quan trung bình
0,1-0,29	Tương quan yếu
0,00	Không có sự tương quan

Lựa chọn kỹ thuật phân tích TK thích hợp

Quan hệ giữa hai biến số định tính



Lựa chọn kỹ thuật phân tích TK thích hợp

Quan hệ giữa hai biến số định tính

Lựa chọn kỹ thuật phân tích TK thích hợp

Quan hệ giữa một biến định tính và một biến định lượng

Lựa chọn kỹ thuật phân tích TK thích hợp

Quan hệ giữa một biến định tính và một biến định lượng

- Nếu muốn so sánh trị trung bình của một tổng thể với một giá trị cụ thể nào đó ta sẽ thực hiện phép kiểm định giả thuyết về trung bình của tổng thể (**One-Sample T-Test**). Ví dụ: kiểm định giả thuyết thời gian tự học của sinh viên hàng ngày trung bình là 2 giờ.

Quan hệ giữa một biến định tính và một biến định lượng

Nếu muốn so sánh hai trị trung bình của hai nhóm tổng thể riêng biệt ta thực hiện phép kiểm định giả thuyết về sự bằng nhau của hai trung bình tổng thể dựa trên hai mẫu độc lập rút từ hai tổng thể này (**Compare means**). Ví dụ: so sánh điểm trung bình của sinh viên hai khóa với nhau.

Quan hệ giữa một biến định tính và một biến định lượng

- Nếu muốn mở rộng so sánh cho trị trung bình của nhiều nhóm tổng thể độc lập ta sử dụng phương pháp kiểm định giả thuyết về sự bằng nhau của trung bình nhiều tổng thể. Phương pháp kiểm định này có tên gọi phổ biến là phân tích phương sai (**ANOVA**).

Kiểm tra sự khác biệt về kết quả trước và sau khi can thiệp (thay đổi PPGD...)

● **Paired Sample T Test**

- Là kiểm định thường sử dụng để đánh giá sự khác biệt về kết quả sau khi thực hiện một can thiệp nào đó:
- Ví dụ: kiểm định sự khác biệt về điểm thi khi chuyển từ PPGD A sang PPGD B....

