

Chương 9

Các phương pháp định lượng

Đối với nhiều người viết đề xuất nghiên cứu, trong tất cả các phần được thảo luận cho đến giờ, phần phương pháp là phần cụ thể nhất. Chương này trình bày các bước then chốt trong việc thiết kế một phương pháp định lượng cho một đề xuất nghiên cứu, với tiêu điểm cụ thể là phương pháp điều tra khảo sát và thí nghiệm để tìm hiểu thông tin. Các mô hình này phản ánh các nhận định tri thức khác nhau như đã thảo luận trong chương 1. Ví dụ, nhận định tri thức theo thuyết tất định cho rằng việc xem xét các mối quan hệ giữa các biến là trọng tâm để trả lời các giả thuyết và câu hỏi nghiên cứu thông qua các cuộc điều tra khảo sát và thí nghiệm. Rút gọn thành một tập hợp các biến số nhất định, kiểm soát chặt chẽ thông qua thiết kế hay phân tích thống kê, sẽ giúp mang lại các thước đo hay các quan sát để kiểm định một lý thuyết. Ta sẽ thu được số liệu khách quan từ các quan sát và đo lường thí nghiệm. Giá trị và độ tin cậy của các thước đo thu được bằng các công cụ thu thập dữ liệu, các tiêu chuẩn bổ sung để đưa ra nhận định tri thức, sẽ dẫn đến những lý giải có ý nghĩa về dữ liệu.

Khi liên hệ các giả định này và các qui trình thực hiện, thảo luận này sẽ không xử lý các phương pháp nghiên cứu định lượng một cách tường tận. Có một số sách giáo khoa chi tiết và xuất sắc trình bày thông tin về nghiên cứu điều tra khảo sát (ví dụ như của Babbie, 1990, 2001; Fink, 1995; Salant & Dillman, 1994). Về các qui trình thí nghiệm, một số sách giáo khoa truyền thống (như của D. T. Campbell & Stanley, 1963; Cook & Campbell, 1979) cũng như một số sách mới hơn, mở rộng những ý tưởng trình bày ở đây (ví dụ như sách của Bausell, 1994; Boruch, 1998; Keppel, 1991; Lipsey, 1990; Reichardt & Mark, 1998). Trong chương này, trọng tâm sẽ là về các thành phần then chốt của phần phương pháp trong đề xuất nghiên cứu điều tra khảo sát và đề xuất nghiên cứu thí nghiệm.

ĐỊNH NGHĨA ĐIỀU TRA KHẢO SÁT VÀ THÍ NGHIỆM

Một thiết kế *điều tra khảo sát* (survey) mang lại sự mô tả bằng số hay mô tả định lượng về các xu hướng, thái độ, hay ý kiến của một dân số thông qua nghiên cứu một mẫu của dân số đó. Từ các kết quả mẫu, nhà nghiên cứu khái quát hoá hay đưa ra nhận định về dân số. Trong một *thí nghiệm* (experiment), nhà nghiên cứu cũng chọn một mẫu và khái quát hoá cho một dân số; tuy nhiên, dự định cơ bản của *thí nghiệm* là kiểm định tác động của một cách xử lý (hay một can thiệp) đối với kết quả, sau khi kiểm soát tất cả những yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến kết quả đó. Như một dạng kiểm soát, nhà nghiên cứu chọn ngẫu nhiên các cá nhân vào các nhóm. Khi một nhóm được xử lý và nhóm khác không được xử lý, nhà thí nghiệm có thể tách biệt được rằng: chính cách xử lý, chứ không phải đặc điểm của các cá nhân trong nhóm (hay các yếu tố khác) đã ảnh hưởng đến kết quả.

CÁC THÀNH PHẦN CỦA MỘT KẾ HOẠCH ĐIỀU TRA KHẢO SÁT

Thiết kế của phần phương pháp điều tra khảo sát tuân theo một bộ cục tiêu chuẩn. Có vô số ví dụ về bộ cục này trong các tạp chí học thuật, và các ví dụ này mang lại những mô hình bổ ích về chiến lược tìm hiểu này. Các phần sau trong chương này sẽ nêu chi tiết các thành phần tiêu biểu. Khi chuẩn bị thiết kế các thành phần này trong một đề xuất nghiên cứu, hãy xem hướng dẫn tổng quát thông qua các câu hỏi trong danh sách kiểm tra trong bảng 9.1.

Bảng 9.1 Danh sách câu hỏi để thiết kế một cuộc điều tra khảo sát

_____	Có phát biểu mục đích của thiết kế điều tra khảo sát hay không?
_____	Có đề cập đến lý do chọn thiết kế này hay không?
_____	Có nêu bản chất của điều tra khảo sát (cắt ngang hay cắt dọc) hay không?
_____	Có đề cập đến dân số và qui mô dân số hay không?
_____	Dân số có được phân tổ hay không? Nếu có thì như thế nào?
_____	Có bao nhiêu người trong mẫu nghiên cứu? Cỡ mẫu được chọn trên cơ sở nào?
_____	Qui trình lấy mẫu như thế nào (ví dụ như ngẫu nhiên hay phi ngẫu nhiên)?
_____	Công cụ gì sẽ được sử dụng trong điều tra khảo sát? Ai xây dựng công cụ này?
_____	Các nội dung được giải quyết trong điều tra khảo sát là gì? Theo thước đo gì?
_____	Qui trình nào được sử dụng làm thí điểm hay kiểm định khảo sát trên thực địa?
_____	Khung thời gian thực hiện điều tra khảo sát là như thế nào?
_____	Các biến số trong nghiên cứu là gì?
_____	Các biến số này liên hệ chéo với các câu hỏi của nghiên cứu và các mục trong điều tra khảo sát như thế nào?
_____	Các bước cụ thể nào sẽ được thực hiện trong phân tích số liệu để:
(a) _____	phân tích trả lời?
(b) _____	kiểm tra độ thiên lệch của trả lời điều tra?
(c) _____	thực hiện phân tích mô tả?
(d) _____	chuyển các câu trả lời thành thước đo bằng số?
(e) _____	kiểm tra độ tin cậy của các thước đo?
(f) _____	chạy thống kê để trả lời các câu hỏi nghiên cứu?

Thiết kế điều tra khảo sát

Trong đề xuất hay kế hoạch nghiên cứu, một trong những mục đầu tiên của phần phương pháp là giới thiệu với độc giả mục đích cơ bản và cơ sở lý luận của nghiên cứu điều tra khảo sát. Bắt đầu thảo luận thông qua xem lại mục đích của việc điều tra khảo sát và cơ sở lý luận để chọn phương pháp này như một thiết kế trong đề xuất nghiên cứu. Việc thảo luận có thể:

- Nêu mục đích của nghiên cứu điều tra khảo sát. Mục đích này là khái quát hoá từ một mẫu cho một dân số để có thể dự đoán về đặc điểm, thái độ, hay hành vi của dân số này (Babbie, 1990). Dẫn chiếu tới một trong những sách giáo khoa về phương pháp điều tra khảo sát đã nêu trong chương này.
- Giải thích tại sao điều tra khảo sát lại là qui trình thu thập số liệu được ưa thích cho nghiên cứu. Trong cơ sở lý luận này, hãy xem xét ưu điểm của thiết kế điều tra khảo sát, như tính kinh tế của thiết kế và tốc độ thu thập số liệu. Thảo luận ưu điểm của việc nhận diện các thuộc tính của một dân số lớn từ một nhóm nhỏ các cá nhân (Babbie, 1990; Fowler, 1988).
- Cho biết liệu việc điều tra khảo sát sẽ là điều tra cắt ngang, với số liệu được thu thập vào một thời điểm, hay là điều tra cắt dọc, với số liệu được thu thập theo thời gian.
- Nêu hình thức thu thập dữ liệu. Fink (1995) nêu lên bốn loại: bảng câu hỏi tự quản lý; phỏng vấn; xem xét hồ sơ có cấu trúc để thu thập thông tin tài chính, y tế hay trường học; và quan sát có cấu trúc. Việc thu thập dữ liệu có thể liên quan đến việc xây dựng một cuộc điều tra khảo sát qua Internet hay dựa vào trang web và quản lý trực tuyến (Nesbary, 2000). Bất kể hình thức thu thập dữ liệu là gì, trình bày cơ sở lý luận cho qui

trình thu thập dữ liệu bằng các lập luận dựa vào ưu điểm và nhược điểm của hình thức đó, chi phí, sự sẵn có của dữ liệu, và sự thuận tiện.

Dân số và mẫu

Nêu các đặc điểm của dân số và qui trình lấy mẫu. Các nhà phương pháp luận đã viết những bài thảo luận xuất sắc về logic cơ bản của lý thuyết chọn mẫu (ví dụ, Babbie, 1990, 2001). Thảo luận này sẽ tập trung vào các khía cạnh chính của dân số và mẫu để mô tả trong một kế hoạch nghiên cứu.

- Nêu dân số trong nghiên cứu. Đồng thời phát biểu qui mô của dân số này, nếu qui mô đó có thể xác định được, và các phương tiện nhận diện các cá nhân trong dân số. Các câu hỏi về khả năng tiếp cận sẽ phát sinh ở đây, và nhà nghiên cứu có thể nói đến tính sẵn có của các cơ cấu mẫu – thư hay danh sách công bố – của những người trả lời điều tra tiềm năng trong dân số.
- Nêu rõ thiết kế chọn mẫu cho dân số này là một giai đoạn (đơn đoạn, singlestage) hay nhiều giai đoạn (đa đoạn, multistage), còn gọi là lấy mẫu theo cụm (clustering). Lấy mẫu theo cụm là lý tưởng khi người ta không thể sưu tập một danh sách các yếu tố cấu thành dân số (Babbie, 2001). Qui trình lấy mẫu một giai đoạn là qui trình trong đó nhà nghiên cứu tiếp cận danh tính dân số và có thể lấy mẫu dân chúng (hay các yếu tố khác) một cách trực tiếp. Trong qui trình lấy mẫu theo cụm gồm nhiều giai đoạn, trước tiên nhà nghiên cứu lấy mẫu các nhóm hay các tổ chức (hay các cụm), thu thập tên của các cá nhân trong nhóm hay trong cụm, rồi lấy mẫu từ các cụm đó.
- Nêu quá trình chọn các cá nhân trong mẫu. Tôi đề nghị chọn một mẫu *ngẫu nhiên*, trong đó mỗi cá nhân trong dân số có một xác suất được chọn như nhau (mẫu hệ thống hay mẫu xác suất). Mẫu phi xác suất hay mẫu thuận tiện (chọn không ngẫu nhiên), trong đó người trả lời điều tra được chọn dựa vào sự thuận tiện và sẵn sàng của họ, thì không được ưa chuộng bằng (Babbie, 1990). Khi chọn ngẫu nhiên, một mẫu đại diện từ một dân số mang lại khả năng để ta khái quát hoá cho toàn bộ dân số.
- Nêu rõ liệu nghiên cứu có liên quan đến việc phân tổ dân số trước khi chọn mẫu hay không. Phân tổ có nghĩa là các đặc điểm cụ thể của các cá nhân (ví dụ như cả nam và nữ) được đại diện trong mẫu và mẫu phản ánh tỉ lệ thực của các cá nhân với những đặc điểm nhất định của dân số (Fowler, 1988). Khi chọn ngẫu nhiên dân chúng từ một dân số, các đặc điểm này có thể có mà cũng có thể không đại diện trong mẫu theo cùng một tỉ lệ như trong dân số; việc phân tổ dân số giúp bảo đảm được tính đại diện đó. Đồng thời nêu những đặc điểm sử dụng trong việc phân tổ dân số (ví dụ, giới tính, mức thu nhập, trình độ giáo dục). Trong từng tổ dân số, nêu rõ liệu mẫu có chứa những cá nhân có đặc điểm theo cùng tỉ lệ như đặc điểm xuất hiện trong toàn bộ dân số hay không (Babbie, 1990; Miller, 1991).
- Thảo luận các qui trình chọn mẫu từ danh sách hiện có. Phương pháp nghiêm ngặt nhất để chọn mẫu là chọn các cá nhân từ một bảng số ngẫu nhiên, có sẵn trong nhiều sách giáo khoa thống kê nhập môn (ví dụ sách của Gravetter & Wallnau, 2000).
- Nêu số dân trong mẫu và các qui trình sử dụng để tính con số này. Trong nghiên cứu điều tra khảo sát, tôi đề nghị sử dụng công thức tính cỡ mẫu sẵn có trong nhiều sách giáo khoa điều tra khảo sát (ví dụ sách của Babbie, 1990; Fowler, 1988).

Công cụ

Như một phần của việc thu thập dữ liệu nghiêm ngặt, người xây dựng đề xuất nghiên cứu cũng trình bày thông tin chi tiết về công cụ điều tra khảo sát thực tế sử dụng trong đề xuất nghiên cứu. Hãy xem những điểm sau:

- Nêu rõ công cụ điều tra khảo sát sử dụng để thu thập dữ liệu trong nghiên cứu. Thảo luận xem liệu đó là một công cụ được thiết kế cho nghiên cứu này, một công cụ được chỉnh sửa, hay một công cụ giữ nguyên do một người khác xây dựng. Nếu đó là một công cụ có chỉnh sửa, nêu rõ liệu người xây dựng công cụ có cho phép sử dụng công cụ đó hay không. Trong một số dự án điều tra khảo sát, nhà nghiên cứu lắp ráp một công cụ từ các cấu phần của một vài công cụ khác. Một lần nữa, nhà nghiên cứu cần được phép sử dụng bất kỳ phần nào trong các công cụ đó.
- Để sử dụng một công cụ có sẵn, hãy mô tả giá trị đã được công nhận và tính đáng tin cậy của các thước đo thu được từ việc sử dụng công cụ đó trong quá khứ. Điều này có nghĩa là trình bày các nỗ lực của các tác giả khác để *xác nhận giá trị* công cụ - liệu người ta có thể thực hiện việc suy luận có nghĩa và bổ ích từ các thước đo của công cụ hay không. Có ba hình thức xác nhận giá trị truyền thống để ta tìm kiếm là xác nhận giá trị nội dung (ví dụ, các khoản mục có đo lường được nội dung mà chúng dự định đo lường hay không?), xác nhận giá trị dự đoán hay đồng thời (ví dụ, các thước đo có dự đoán được một giá trị của các tiêu chí hay không? Các kết quả có tương quan với các kết quả khác?), và xác nhận giá trị cơ cấu (ví dụ, các khoản mục có đo lường được cơ cấu hay khái niệm lý thuyết hay không?). Trong các nghiên cứu gần đây hơn, xác nhận giá trị cơ cấu cũng bao gồm việc xem thử các thước đo từ công cụ có phục vụ cho một mục đích hữu ích và có các hệ quả tích cực khi được sử dụng hay không (Humbley & Zumbo, 1996). Đồng thời, hãy thảo luận xem các thước đo thu được từ việc sử dụng công cụ trong quá khứ có thể hiện *độ tin cậy* hay không. Tìm xem thử liệu các tác giả trước đây có báo cáo các thước đo có tính nhất quán nội tại hay không (nghĩa là, đáp ứng của các khoản mục có nhất quán ứng với các cơ cấu khác nhau hay không?) và các tương quan kiểm định-tái kiểm định (nghĩa là các thước đo có ổn định theo thời gian khi công cụ được sử dụng lần thứ hai?). Mặt khác, cũng xác định xem thử có sự nhất quán trong việc thực hiện kiểm định và lấy thước đo hay không (nghĩa là, có sai số gây ra do bất cẩn trong việc thực hiện hay lấy thước đo hay không?) (Borg, Gall, và Gall, 1993). Khi người ta điều chỉnh công cụ hay kết hợp các công cụ khác nhau trong một nghiên cứu, giá trị và độ tin cậy ban đầu không chắc còn đúng với công cụ mới, và điều quan trọng là phải xây dựng lại giá trị và độ tin cậy của công cụ trong phân tích dữ liệu trong nghiên cứu điều tra khảo sát.
- Bao hàm các khoản mục mẫu trong công cụ sao cho độc giả có thể thấy những khoản mục thật sự được sử dụng. Trong phần phụ lục của đề xuất nghiên cứu, đính kèm các khoản mục mẫu từ công cụ hay toàn bộ công cụ.
- Trình bày các phần nội dung chính trong công cụ, như thư giới thiệu (Dillman, 1978, trình bày một danh sách các khoản mục bao hàm trong thư giới thiệu), các khoản mục (ví dụ như nhân khẩu học, các khoản mục về thái độ, các khoản mục hành vi, các khoản mục thực tế) và hướng dẫn kết thúc. Đồng thời cũng đề cập đến loại thước đo sử dụng để đo lường các khoản mục trong công cụ, như thước đo liên tục (ví dụ *hoàn toàn đồng ý* cho đến *hoàn toàn không đồng ý*) và thước đo tuyệt đối (ví dụ, có hay không, xếp hạng tầm quan trọng từ cao nhất đến thấp nhất).
- Thảo luận các kế hoạch để làm thí điểm hay kiểm định điều tra khảo sát trên thực địa và trình bày cơ sở lý luận cho các kế hoạch này. Việc kiểm định này là quan trọng để xây dựng giá trị nội dung của một công cụ và cải thiện các câu hỏi, bố cục, và thước đo. Nêu

số lượng người sẽ kiểm định công cụ và kế hoạch sử dụng các nhận xét của họ để chỉnh sửa công cụ sau cùng.

- Với một điều tra khảo sát qua bưu điện, nêu rõ các bước thực hiện điều tra khảo sát và việc theo dõi để bảo đảm tỉ lệ trả lời điều tra cao. Salant và Sillman (1994) đề xuất một quá trình thực hiện bốn giai đoạn. Lần gửi thư thứ nhất là một thư thông báo ngắn cho tất cả các thành viên của mẫu, và lần gửi thư thứ hai là điều tra qua thư tín thực sự, gửi bằng câu hỏi khoảng 1 tuần sau thư thông báo thứ nhất. Lá thư thứ ba bao gồm một bưu thiếp tiếp theo gửi cho tất cả các thành viên của mẫu 1 đến 8 ngày sau bằng câu hỏi đầu tiên. Lần gửi thư thứ tư bao gồm một thư cá nhân với một chữ ký viết tay, bằng câu hỏi và phong bì trông có dán tem sẵn và đề sẵn địa chỉ để trả lời. Thư này được gửi đến tất cả những người không trả lời. Nhà nghiên cứu gửi lá thư thứ tư này 3 tuần sau lá thư thứ 2. Như vậy tổng cộng nhà nghiên cứu kết luận giai đoạn thực hiện là 4 tuần sau khi bắt đầu (miễn là việc trả lời thoả mãn các mục tiêu của dự án).

Các biến số trong nghiên cứu

Cho dù độc giả của một đề xuất nghiên cứu đã biết về các biến số trong các phần trước của đề xuất nghiên cứu, trong phần phương pháp, nhà nghiên cứu vẫn nên liên hệ các biến số với các câu hỏi cụ thể của công cụ. Đến lúc này trong kế hoạch nghiên cứu, một kỹ thuật là liên hệ các biến số, các câu hỏi nghiên cứu, và các khoản mục của công cụ điều tra khảo sát để độc giả có thể dễ dàng xác định xem nhà nghiên cứu sẽ sử dụng các khoản mục của bảng câu hỏi như thế nào. Lên kế hoạch để bao gồm một bảng biểu và một phần thảo luận để liên hệ chéo các biến số, các câu hỏi hay giả thuyết, và các khoản mục điều tra cụ thể. Qui trình này đặc biệt bổ ích trong các luận văn, trong đó nhà nghiên cứu kiểm định các mô hình qui mô lớn. Bảng 9.2 minh hoạ một bảng sử dụng các dữ liệu giả định.

Bảng 9.2 Các biến số, các câu hỏi nghiên cứu và các khoản mục điều tra

<i>Tên biến</i>	<i>Câu hỏi nghiên cứu</i>	<i>Khoản mục điều tra</i>
Biến độc lập số 1: Số ấn phẩm trước đây	Câu hỏi nghiên cứu mô tả số 1: Cán bộ của khoa đã xuất bản bao nhiêu nghiên cứu trước khi nhận được bằng tiến sĩ?	Xem các câu hỏi 11, 12, 13, 14, và 15: Đếm số ấn phẩm trước khi nhận bằng tiến sĩ gồm báo, sách, tài liệu hội nghị, các chương sách.
Biến phụ thuộc số 1: Số khoản tài trợ được nhận	Câu hỏi nghiên cứu mô tả số 3: Có bao nhiêu khoản tài trợ cán bộ khoa đã nhận được trong 3 năm qua?	Xem các câu hỏi 16, 17, và 18: tài trợ từ các quỹ, tài trợ liên bang, tài trợ tiểu bang.
Biến kiểm soát số 1: Tình trạng biên chế	Câu hỏi nghiên cứu mô tả số 5: Cán bộ có thuộc biên chế chính thức của khoa?	Xem câu hỏi 19: Biên chế (có/ không)

Phân tích dữ liệu

Trong đề xuất nghiên cứu, trình bày thông tin về các bước liên quan trong việc phân tích dữ liệu. Tôi đề nghị trình bày như một loạt các bước thực hiện. Đó là:

Bước 1 Trình bày thông tin về số thành viên trong mẫu, những người trả lời và không trả

lời điều tra. Một bảng trình bày số lượng và tỉ lệ% mô tả những người trả lời và không trả lời là một công cụ hữu ích để trình bày thông tin này.

- Bước 2** Thảo luận phương pháp xác định độ thiên lệch trong trả lời. Độ thiên lệch trong trả lời là ảnh hưởng của việc không trả lời đối với các giá trị ước lượng điều tra (Fowler, 1988). Độ thiên lệch có nghĩa là nếu những người không trả lời mà trả lời thì trả lời của họ sẽ làm thay đổi đáng kể kết quả điều tra chung. Đề cập đến các qui trình sử dụng để kiểm tra độ thiên lệch trong trả lời, như phân tích sóng (wave analysis) hay phân tích trả lời/không trả lời. Trong phân tích sóng, nhà nghiên cứu xác định các trả lời trên các khoản mục chọn lọc hàng tuần để xác định xem các trả lời bình quân có thay đổi hay không (Leslie, 1972). Dựa vào giả định rằng những người trả lời điều tra vào các tuần cuối của thời gian trả lời là những người suýt nữa không trả lời, nếu các trả lời bắt đầu thay đổi, thì sẽ có khả năng có thiên lệch trong trả lời. Một cách khác để kiểm tra độ thiên lệch trong trả lời là liên hệ qua điện thoại với một vài người không trả lời và xác định xem thử phản ứng của họ có khác biệt đáng kể so với phản ứng của những người trả lời hay không. Cách làm này tạo thành phân tích trả lời/không trả lời để tìm độ thiên lệch trong trả lời.
- Bước 3** Thảo luận kế hoạch trình bày một phép phân tích mô tả dữ liệu cho tất cả các biến độc lập và biến phụ thuộc trong nghiên cứu. Phân tích này nên nêu rõ các trị trung bình, độ lệch chuẩn, và khoảng giá trị của các biến này.
- Bước 4** Nếu đề xuất nghiên cứu có một công cụ với thước đo hay có một kế hoạch xây dựng thước đo (kết hợp các khoản mục vào các thước đo), nêu rõ các qui trình thống kê (ví dụ phân tích nhân tố) để thực hiện công việc này. Đồng thời trình bày việc kiểm tra độ tin cậy đối với tính nhất quán nội tại của các thước đo (ví dụ, trị thống kê Cronbach alpha).
- Bước 5** Nêu các chương trình thống kê và điện toán thống kê để kiểm định các câu hỏi hay giả thuyết chính trong đề xuất nghiên cứu. Trình bày cơ sở lý luận để chọn lựa phép kiểm định thống kê và nêu các giả định gắn liền với thống kê. Cơ sở cho việc chọn lựa này là dựa vào bản chất của câu hỏi nghiên cứu (ví dụ, liên hệ các biến hay so sánh các nhóm là phổ biến nhất), số lượng biến độc lập và biến phụ thuộc, và số lượng biến kết hợp (ví dụ, xem Rudestam & Newton, 1992). Đồng thời cũng lưu ý rằng cách đo lường các biến (như liên tục hay tuyệt đối) và kiểu phân phối thước đo (chuẩn, không chuẩn) ảnh hưởng đến việc chọn lựa phép kiểm định thống kê.

Ví dụ 9.1 Phân phương pháp điều tra khảo sát

Dưới đây là ví dụ về phân phương pháp điều tra khảo sát, minh họa cho phần lớn các bước thực hiện đề cập trên đây. Đoạn trích này (sử dụng với sự cho phép) lấy từ một bài báo tường thuật việc nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến việc bỏ học nửa chừng của sinh viên trong một trường cao đẳng nghệ thuật nhỏ (Bean & Creswell, 1980, trang 321-322).

Phương pháp luận

Hiện trường của nghiên cứu này là một trường cao đẳng nghệ thuật tự do, có tín ngưỡng, dạy cả nam và nữ, nhỏ (khoảng 1000 sinh viên) ở một thành phố miền trung tây với dân số 175.000 người. **(Các tác giả nêu rõ thực địa nghiên cứu và dân số.)**

Tỉ lệ bỏ học nửa chừng năm trước là 25%. Tỉ lệ bỏ học có xu hướng cao nhất ở sinh viên năm thứ nhất và thứ hai, vì thế người ta đã cố gắng tìm hiểu tình hình các sinh viên năm nhất và

năm hai càng nhiều càng tốt thông qua phát các bảng câu hỏi ở các lớp học. Nghiên cứu về việc bỏ học nửa chừng cho thấy rằng nam sinh và nữ sinh bỏ học vì những lý do khác nhau (Bean, 1978, trên báo; Spady, 1971). Do đó, chỉ có nữ sinh được phân tích trong nghiên cứu này.

Trong tháng 4-1979, có 169 nữ sinh trả lời bảng câu hỏi. Một mẫu đồng nhất gồm 135 nữ sinh tuổi 25 hoặc trẻ hơn, chưa lập gia đình, công dân Mỹ, và là người da trắng được chọn để loại trừ các biến gây xáo trộn có thể có (Kerlinger, 1973).

Trong những nữ sinh này, 71 người là sinh viên năm thứ nhất, 55 người là sinh viên năm thứ hai, và 9 người là sinh viên năm thứ ba. Trong số các sinh viên này, 95% ở độ tuổi từ 18 đến 21. Mẫu này thiên lệch về phía những sinh viên có khả năng cao như thể hiện qua điểm thi ACT. **(Các tác giả trình bày thông tin mô tả về mẫu.)**

Dữ liệu được thu thập thông qua bảng câu hỏi bao gồm 116 khoản mục. Phần lớn các khoản mục này là các khoản mục giống như của Likert dựa vào một thước đo từ “ở mức độ rất ít” cho đến “ở mức độ rất nhiều.” Các câu hỏi khác hỏi về những thông tin thực tế như điểm thi ACT, điểm tốt nghiệp phổ thông, và trình độ học vấn của cha mẹ. Toàn bộ thông tin sử dụng trong phân tích này được suy ra từ dữ liệu bảng câu hỏi. Bảng câu hỏi này đã được xây dựng và kiểm định ở ba tổ chức khác trước khi sử dụng ở trường cao đẳng này. **(Các tác giả thảo luận về công cụ.)**

Giá trị đồng thời và hội tụ (D. T. Campbell & Fiske, 1959) của các thước đo từ công cụ này đã được thiết lập thông qua phân tích nhân tố, và được xác nhận ở mức đầy đủ. Độ tin cậy của các yếu tố được thiết lập thông qua hệ số alpha. Các cơ cấu được thể hiện qua 25 thước đo – nhiều khoản mục được kết hợp trên cơ sở phân tích nhân tố để xây dựng các chỉ số – và có 27 thước đo là các chỉ báo của những khoản mục đơn. **(Các tác giả đề cập đến việc xác nhận giá trị và độ tin cậy.)**

Các phép hồi qui đa biến và phân tích xu hướng (Heise, 1969; Kerlinger & Pedhazur, 1973) được sử dụng để phân tích dữ liệu.

Trong mô hình nhân quả..., dự định bỏ học được chạy hồi qui theo tất cả các biến trước nó trong trình tự nhân quả. Sau đó, những biến can thiệp liên quan đáng kể đến dự định bỏ học được chạy hồi qui theo các biến tổ chức, các biến cá nhân, các biến môi trường, và các biến lai lịch gia đình. **(Các bước phân tích dữ liệu được trình bày.)**

CÁC THÀNH PHẦN CỦA MỘT KẾ HOẠCH THÍ NGHIỆM

Thảo luận về phương pháp thí nghiệm tuân theo một hình thức tiêu chuẩn: những người tham gia, nguyên liệu, các qui trình, và các thước đo. Bốn chủ đề này nói chung là đủ. Trong phần này, tôi xem xét các thành phần này cũng như thông tin về thiết kế thí nghiệm và phân tích thống kê. Như với phần thảo luận về điều tra khảo sát, dự định ở đây là làm rõ những chủ đề chính được nói đến trong đề xuất nghiên cứu theo phương pháp thí nghiệm. Những hướng dẫn chung cho các chủ đề này sẽ thể hiện thông qua trả lời các câu hỏi trong danh sách kiểm tra trong bảng 9.3.

Bảng 9.3 Danh sách các câu hỏi cần kiểm tra để thiết kế một quy trình thí nghiệm

_____	Người tham gia trong nghiên cứu là những ai? Những người này thuộc về thành phần dân số nào?
_____	Những người tham gia được chọn như thế nào? Phương pháp chọn ngẫu nhiên có được sử dụng không?
_____	Những người tham gia này được phân công ngẫu nhiên vào các nhóm như thế nào? Họ có được ghép không? Ghép như thế nào?
_____	Có bao nhiêu người tham gia trong (các) nhóm thí nghiệm và kiểm soát?
_____	(Các) biến phụ thuộc trong nghiên cứu là gì? Biến này được đo lường như thế nào? Nó được đo lường bao nhiêu lần?
_____	(Các) điều kiện xử lý là gì? Nó được thao tác như thế nào?
_____	Có các biến mô tả trong thí nghiệm hay không? Các biến này được đo lường như thế nào?
_____	Thiết kế nghiên cứu thí nghiệm gì sẽ được sử dụng? Mô hình khả kiến của thiết kế này trông như thế nào?
_____	(Các) công cụ gì sẽ được sử dụng để đo lường kết quả nghiên cứu? Tại sao chọn công cụ đó? Ai xây dựng công cụ đó? Công cụ đó có được xác nhận giá trị và độ tin cậy hay không? Việc sử dụng công cụ đó có được phép hay không?
_____	Các bước thực hiện trong qui trình là gì (ví dụ, phân công ngẫu nhiên những người tham gia vào các nhóm, thu thập thông tin nhân khẩu học, thực hiện công việc tiền kiểm, thực hiện (các) xử lý, thực hiện công việc hậu kiểm)?
_____	Những mối đe dọa tiềm ẩn đối với giá trị bên trong và bên ngoài của thiết kế thí nghiệm và qui trình là gì? Những mối đe dọa đó sẽ được giải quyết như thế nào?
_____	Có thực hiện việc kiểm định thí điểm cho thí nghiệm này hay không?
_____	Các trị thống kê gì sẽ được sử dụng để phân tích dữ liệu (ví dụ, mô tả và ngoại suy)?

Những người tham gia (trước đây gọi là đối tượng)

Độc giả cần biết về việc chọn lựa, phân công, và số người tham gia vào thí nghiệm. Xem xét các đề xuất sau đây khi viết phần phương pháp của một nghiên cứu thí nghiệm.

- Mô tả xem quá trình chọn người tham gia là ngẫu nhiên hay không ngẫu nhiên (ví dụ như được chọn một cách thuận tiện). Người tham gia có thể được chọn thông qua *chọn ngẫu nhiên* hay *lấy mẫu ngẫu nhiên*. Với chọn ngẫu nhiên hay lấy mẫu ngẫu nhiên, mỗi cá nhân có một xác suất được chọn như nhau từ dân số, bảo đảm rằng mẫu sẽ có tính đại diện cho dân số (Keppel, 1991). Tuy nhiên, trong nhiều thí nghiệm, chỉ có thể chọn mẫu *thuận tiện* vì nhà nghiên cứu phải sử dụng các nhóm hình thành tự nhiên (ví dụ như một lớp học, một tổ chức, một hộ gia đình) hay sử dụng những người tình nguyện làm người tham gia vào nghiên cứu.
- Mẫu thuận tiện cũng làm ta khó phân công các cá nhân vào các nhóm một cách ngẫu nhiên, điều xác nhận cho một phép *thí nghiệm thực sự*. Nếu việc phân công ngẫu nhiên được thực hiện, hãy thảo luận xem dự án sẽ *phân công ngẫu nhiên* các cá nhân vào các nhóm xử lý như thế nào. Điều này có nghĩa là trong tập hợp những người tham gia, cá nhân 1 vào nhóm 1, cá nhân 2 vào nhóm 2, v.v... để không có thiên lệch hệ thống trong việc phân công các cá nhân. Qui trình này giúp loại trừ khả năng có sự khác biệt hệ thống giữa những người tham gia và môi trường thí nghiệm mà có thể ảnh hưởng đến các kết quả, cho nên bất kỳ khác biệt nào trong kết quả cũng có thể qui cho cách xử lý thí nghiệm (Keppel, 1991).

- Tìm các biện pháp kiểm soát khác trong thiết kế thí nghiệm để kiểm soát một cách có hệ thống những biến số có thể ảnh hưởng đến kết quả. Một cách là *ghép* những người tham gia theo những nét đặc thù hay những đặc điểm nhất định vào thành một tập hợp, rồi phân công một cá nhân từ mỗi tập hợp đó vào từng nhóm. Ví dụ, nhà nghiên cứu có thể lấy các thước đo tiền kiểm. Sau đó các cá nhân được phân công vào các nhóm, sao cho mỗi nhóm đều có cùng một số cá nhân có thước đo tiền kiểm cao, trung bình và thấp giống như nhau. Như một sự lựa chọn, các tiêu chí để ghép thành tập hợp có thể là trình độ khả năng hay các biến số nhân khẩu học. Tuy nhiên, nhà nghiên cứu có thể quyết định không ghép những người tham gia thành tập hợp, vì điều đó tốn kém, mất thời gian (Salkind, 1990) và dẫn đến những nhóm không tương thích nếu người tham gia từ bỏ thí nghiệm (Rosenthal & Rosnow, 1991). Các qui trình khác để đưa các biện pháp kiểm soát vào thí nghiệm liên quan đến việc sử dụng các biến mô tả (ví dụ như các thước đo tiền kiểm) và kiểm soát thống kê, chọn các mẫu đồng nhất, hay xếp người tham gia vào các nhóm nhỏ hay các loại và phân tích tác động của từng nhóm nhỏ đối với kết quả (Creswell, 2002).
- Kể cho độc giả về số người tham gia trong từng nhóm và các qui trình hệ thống để xác định qui mô (hay kích cỡ) từng nhóm. Đối với nghiên cứu thí nghiệm, nhà điều tra sử dụng phân tích cường độ (power analysis) (Lipsey, 1990) để tìm qui mô thích hợp cho các nhóm. Việc tính toán liên quan đến:
 - Xem xét mức ý nghĩa thống kê cho thí nghiệm, hay hệ số alpha
 - Cường độ mong muốn trong nghiên cứu – thường thể hiện qua cường độ cao, trung bình, hay thấp – để kiểm định thống kê *giả thuyết không* với số liệu mẫu khi giả thuyết không thật ra là sai.
 - Qui mô hiệu nghiệm, chênh lệch kỳ vọng của trị trung bình giữa nhóm kiểm soát và nhóm thí nghiệm biểu thị bằng đơn vị độ lệch chuẩn.

Nhà nghiên cứu ấn định giá trị cho ba yếu tố này (ví dụ, alpha = 0,05, cường độ = 0,80, và qui mô hiệu nghiệm = 0,50) và có thể tra trong bảng qui mô cần thiết cho từng nhóm (xem nghiên cứu của Cohen, 1977; Lipsey, 1990). Bằng cách này, việc thí nghiệm sẽ được lên kế hoạch sao cho qui mô của từng nhóm xử lý mang lại độ nhạy lớn nhất, cho thấy rằng ảnh hưởng đối với kết quả thật sự là do thao tác thí nghiệm trong nghiên cứu.

Các biến số

- Nêu rõ *các biến độc lập* trong thí nghiệm (nhớ lại phần thảo luận về các biến số trong chương 5). Một biến độc lập phải là *biến xử lý*. Một hay nhiều nhóm nhận thao tác thí nghiệm, hay nhận xử lý thí nghiệm từ nhà nghiên cứu. Các biến độc lập khác có thể chỉ đơn thuần là biến đo lường, trong đó không có sự thao tác hay xử lý thí nghiệm nào diễn ra (ví dụ, thái độ hay các đặc điểm cá nhân của người tham gia). Còn có những biến độc lập khác có thể được kiểm soát thống kê trong thí nghiệm, như biến nhân khẩu học (ví dụ, giới tính hay tuổi tác). Phần phương pháp phải liệt kê và nhận diện tất cả các biến độc lập trong thí nghiệm.
- Nêu rõ một hay nhiều *biến phụ thuộc* trong thí nghiệm. Biến phụ thuộc là biến phản ứng, hay biến tiêu chí mà được xem là sẽ chịu ảnh hưởng của điều kiện xử lý biến độc lập (và của các biến độc lập khác). Rosenthal và Rosnow (1991), đưa ra ba đại lượng đo lường kết quả nguyên mẫu trong thí nghiệm: chiều hướng thay đổi quan sát, mức độ thay đổi, và sự dễ dàng thay đổi người tham gia (nghĩa là đối tượng lại có phản ứng đúng như trong thiết kế một đối tượng).

Công cụ và nguyên liệu

Trong một thí nghiệm, người ta tiến hành các quan sát và thu được các thước đo bằng các công cụ thu thập số liệu trong giai đoạn tiền kiểm hay hậu kiểm của qui trình, hay cả hai. Về việc chọn lựa công cụ, một kế hoạch nghiên cứu vững chắc đòi hỏi ta phải thảo luận tường tận về công cụ hay các công cụ – việc xây dựng công cụ, các khoản mục, các thước đo, và báo cáo độ tin cậy và giá trị của các thước đo sử dụng trong quá khứ. Nhà nghiên cứu cũng báo cáo về các nguyên liệu sử dụng cho xử lý thí nghiệm trong nghiên cứu (ví dụ, chương trình đặc biệt hay các hoạt động cụ thể dành cho nhóm thí nghiệm).

- Mô tả công cụ hay các công cụ mà người tham gia hoàn tất trong thí nghiệm, đặc biệt là hoàn tất trước khi thí nghiệm bắt đầu và vào cuối thí nghiệm. Trình bày các giá trị và độ tin cậy của các thước đo thu được từ công cụ, những cá nhân đã xây dựng công cụ, và việc xin phép sử dụng công cụ.
- Thảo luận tường tận về nguyên liệu sử dụng cho xử lý thí nghiệm. Ví dụ, một nhóm có thể tham gia vào một kế hoạch học tập đặc biệt với sự trợ giúp của máy tính, do giáo viên sử dụng trong lớp học. Kế hoạch này có thể liên quan đến các tài liệu phát ra, bài giảng, và tài liệu hướng dẫn đặc biệt để giúp sinh viên trong nhóm thí nghiệm này tìm hiểu cách thức nghiên cứu một chủ đề bằng cách sử dụng máy tính. Cũng có thể thảo luận việc kiểm định thí điểm với các nguyên liệu này, cũng như bất kỳ hoạt động tập huấn nào cần thiết đối với các cá nhân để quản lý nguyên liệu một cách tiêu chuẩn. Dự định của kiểm định thí điểm này là bảo đảm rằng nguyên liệu có thể được quản lý thực hiện mà không gây xáo trộn cho nhóm thí nghiệm.

Các qui trình thí nghiệm

Các qui trình thiết kế thí nghiệm cụ thể cũng cần được nêu rõ. Thảo luận này liên quan đến việc trình bày loại thí nghiệm tổng quát, nêu lý do chọn thiết kế, và đưa ra một mô hình khả kiến để giúp người đọc hiểu các qui trình.

- Nêu rõ loại thiết kế thí nghiệm được sử dụng trong đề xuất nghiên cứu. Các loại thiết kế thí nghiệm hiện có bao gồm thiết kế tiền thí nghiệm, thí nghiệm thật sự, tựa thí nghiệm (quasi-experiments) và thiết kế một đối tượng. Với thiết kế *tiền thí nghiệm*, nhà nghiên cứu tìm hiểu một nhóm duy nhất và thực hiện sự can thiệp (xử lý thí nghiệm) trong quá trình thí nghiệm. Thiết kế này không có một nhóm kiểm soát để so sánh với nhóm thí nghiệm. Trong thiết kế *tựa thí nghiệm*, nhà nghiên cứu sử dụng các nhóm kiểm soát và nhóm thí nghiệm nhưng không phân công ngẫu nhiên người tham gia vào các nhóm (ví dụ, họ có thể là các nhóm ban đầu hiện có). Trong *thí nghiệm thật sự*, nhà nghiên cứu phân công người tham gia vào các nhóm xử lý một cách ngẫu nhiên. Thiết kế *một đối tượng*, hay thiết kế “N của 1” liên quan đến việc quan sát hành vi của một cá nhân duy nhất (hay một số ít các cá nhân) theo thời gian.
- Nêu rõ điều gì đang được so sánh trong thí nghiệm. Trong những thí nghiệm thuộc loại thiết kế *giữa các đối tượng* (hay *giữa các nhóm*), nhà nghiên cứu so sánh hai hay nhiều nhóm (Keppel, 1991; Rosenthal & Rosnow, 1991). Ví dụ, thí nghiệm *thiết kế thừa số* là một dạng biến đổi của loại thí nghiệm giữa các nhóm, liên quan đến việc sử dụng hai hay nhiều biến xử lý để xem xét các ảnh hưởng độc lập và đồng thời của các biến xử lý này đối với kết quả (Vogt, 1999). Loại thiết kế nghiên cứu hành vi được sử dụng rộng rãi này không chỉ tìm hiểu ảnh hưởng của từng cách xử lý một cách riêng biệt mà còn nghiên cứu ảnh hưởng của các biến được sử dụng kết hợp, qua đó mang lại một cách nhìn phong phú và thấu đáo (Keppel, 1991). Trong những loại thí nghiệm khác, nhà nghiên cứu chỉ tìm

hiều một nhóm trong cái gọi là thiết kế *trong một nhóm*. Ví dụ, trong thiết kế *thước đo lặp lại*, người tham gia nhận được những cách xử lý khác nhau vào những thời điểm khác nhau trong thí nghiệm. Một ví dụ khác về thiết kế trong một nhóm là nghiên cứu hành vi của một cá nhân theo thời gian, trong đó nhà nghiên cứu thực hiện việc xử lý và rút lại cách xử lý đó vào những thời điểm khác nhau trong thí nghiệm để xác định tác động của nó.

- Trình bày một biểu đồ hay một hình vẽ để minh họa thiết kế nghiên cứu cụ thể được sử dụng. Cần sử dụng một hệ thống ký hiệu tiêu chuẩn trong hình vẽ này. Tôi đề nghị dùng hệ thống ký hiệu kinh điển, với các ký hiệu của Campbell và Stanley (1963, trang 6). Các ký hiệu này như sau:
 - X tiêu biểu cho sự liên quan của một nhóm với một biến thí nghiệm hay sự kiện thí nghiệm, mà ảnh hưởng của nó sẽ được đo lường.
 - O tiêu biểu cho một quan sát hay một thước đo ghi nhận từ một công cụ đo lường.
 - Nhiều ký hiệu X và O trong cùng một dòng là ký hiệu được áp dụng cho cùng một người cụ thể. Nhiều ký hiệu X và O trong cùng một cột, hay được đặt hàng dọc so với nhau, thể hiện sự đồng thời.
 - Bình diện từ trái sang phải biểu thị trình tự thời gian của các qui trình thí nghiệm (đôi khi được biểu thị bằng một mũi tên).
 - Ký hiệu R biểu thị sự phân công ngẫu nhiên (random).
 - Sự tách biệt giữa các dòng song song bằng một đường nằm ngang không liền nét cho thấy rằng các nhóm so sánh không bằng nhau (hay không được làm bằng nhau) thông qua phân công ngẫu nhiên. Không có đường nằm ngang không liền nét giữa các nhóm cho thấy việc phân công ngẫu nhiên các cá nhân vào các nhóm xử lý.

Trong các ví dụ dưới đây, khái niệm này được sử dụng để minh họa các thiết kế tiền thí nghiệm, tựa thí nghiệm, thí nghiệm thật sự, và thiết kế một đối tượng.

Ví dụ 9.2 Các thiết kế tiền thí nghiệm

Nghiên cứu tình huống một lần

Thiết kế này liên quan đến sự tham gia của một nhóm vào một cách xử lý, theo sau là một thước đo.

Nhóm A X ——— O

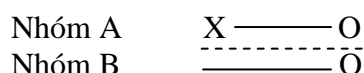
Thiết kế tiền kiểm hậu kiểm một nhóm

Thiết kế này bao gồm một thước đo tiền kiểm tiếp theo bằng xử lý thí nghiệm, rồi đến hậu kiểm đối với một nhóm.

Nhóm A O₁ ——— X ——— O₂

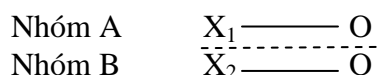
So sánh nhóm tĩnh, hay chỉ hậu kiểm với các nhóm không tương đương

Nhà nghiên cứu sử dụng thiết kế này sau khi thực hiện một xử lý thí nghiệm. Sau xử lý thí nghiệm, nhà nghiên cứu chọn một nhóm so sánh và thực hiện hậu kiểm cho cả (các) nhóm thí nghiệm và (các) nhóm so sánh.



Thiết kế chỉ hậu kiểm với xử lý khác cho những nhóm không tương đương

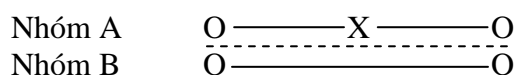
Thiết kế này sử dụng cùng một qui trình như so sánh nhóm tĩnh, với ngoại lệ là nhóm so sánh không tương đương sẽ nhận cách xử lý thí nghiệm khác.



Ví dụ 9.3 Các thiết kế tựa thí nghiệm

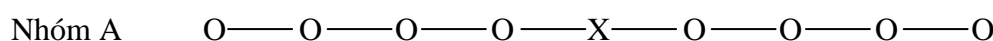
Thiết kế nhóm kiểm soát không tương đương (tiền kiểm và hậu kiểm)

Trong thiết kế này, cách tiếp cận phổ biến của thiết kế tựa thí nghiệm, nhóm thí nghiệm A và nhóm kiểm soát B được chọn mà không phân công ngẫu nhiên. Cả hai nhóm đều được tiền kiểm và hậu kiểm. Chỉ có nhóm thí nghiệm được xử lý.



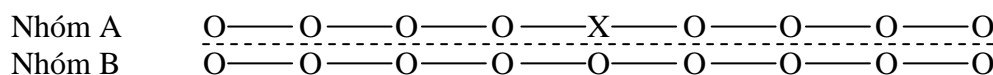
Thiết kế chuỗi thời gian gián đoạn một nhóm

Trong thiết kế này, nhà nghiên cứu ghi nhận thước đo của một nhóm duy nhất trước và sau một xử lý.



Thiết kế chuỗi thời gian gián đoạn một nhóm

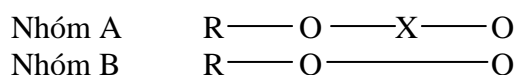
Dạng điều chỉnh của thiết kế chuỗi thời gian gián đoạn một nhóm, trong đó hai nhóm người tham gia, không được phân công ngẫu nhiên, được quan sát theo thời gian. Xử lý thí nghiệm chỉ được tiến hành trên một trong hai nhóm mà thôi (ví dụ như nhóm A).



Ví dụ 9.4 Các thiết kế thí nghiệm thật sự

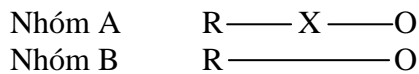
Thiết kế nhóm kiểm soát tiền kiểm hậu kiểm

Là một thiết kế cổ điển, truyền thống, qui trình này liên quan đến việc phân công ngẫu nhiên những người tham gia vào hai nhóm. Mỗi nhóm đều được tiền kiểm và hậu kiểm, nhưng xử lý thí nghiệm chỉ được tiến hành trên nhóm thí nghiệm A.



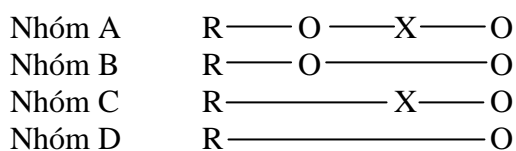
Thiết kế nhóm kiểm soát chỉ có hậu kiểm

Thiết kế này kiểm soát những ảnh hưởng xáo trộn của việc tiền kiểm và là một thiết kế thí nghiệm phổ biến. Những người tham gia được phân công ngẫu nhiên vào các nhóm, xử lý thí nghiệm chỉ dành cho nhóm thí nghiệm, và cả hai nhóm đều được hậu kiểm.



Thiết kế bốn nhóm Solomon

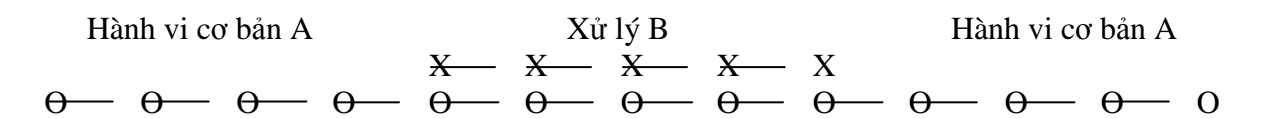
Một trường hợp đặc biệt của thiết kế thừa số 2 x 2, qui trình liên quan đến việc phân công ngẫu nhiên người tham gia vào bốn nhóm. Tiền kiểm và xử lý thí nghiệm được thay đổi cho bốn nhóm. Cả bốn nhóm đều được hậu kiểm.



Ví dụ 9.5 Các thiết kế một đối tượng

Thiết kế một đối tượng A-B-A

Thiết kế này liên quan đến nhiều quan sát về một cá nhân duy nhất. Hành vi mục tiêu của cá nhân được thiết lập theo thời gian và được gọi là hành vi cơ bản. Một khi hành vi cơ bản đã được thiết lập, nhà nghiên cứu tiến hành xử lý thí nghiệm. Các quan sát được tiếp tục theo thời gian cho đến khi việc xử lý kết thúc.



CÁC MỐI ĐE DOẠ ĐỐI VỚI GIÁ TRỊ

Có một vài mối đe dọa đối với giá trị làm tăng những vấn đề tiềm ẩn về khả năng của nhà nghiên cứu để kết luận rằng sự can thiệp có ảnh hưởng đến kết quả. Các nhà nghiên cứu thí nghiệm cần nhận diện những mối đe dọa đối với giá trị bên trong của thí nghiệm và liên hệ những mối đe dọa này với loại thiết kế đề xuất cho nghiên cứu. Các mối đe dọa giá trị bên trong là các qui trình thí nghiệm, cách xử lý, hay kinh nghiệm của những người tham gia mà đe dọa khả năng của nhà nghiên cứu rút ra những suy luận đúng đắn từ dữ liệu trong thí nghiệm. Các mối đe dọa này liên quan đến việc sử dụng những qui trình bất cập (ví dụ như thay đổi công cụ trong quá trình thí nghiệm) hay các khía cạnh hay các vấn đề trong việc áp dụng cách xử lý (ví dụ như ảnh hưởng phân tán khi các thành viên của nhóm thí nghiệm và nhóm kiểm soát nói chuyện với nhau). Các mối đe dọa cũng có thể xuất phát từ các đặc điểm của những người tham gia (ví dụ người tham gia trưởng thành lên trong thí nghiệm và thay đổi quan điểm hay trở nên khôn ngoan hơn hay có kinh nghiệm hơn).

Cũng cần phải nhận diện những mối đe dọa tiềm ẩn đối với giá trị bên ngoài. *Các mối đe dọa giá trị bên ngoài* phát sinh khi nhà nghiên cứu rút ra những suy luận không đúng từ số liệu mẫu cho những người khác, những bối cảnh khác, và các tình huống quá khứ hay tương lai. Ví dụ, mối đe dọa giá trị bên ngoài phát sinh khi nhà nghiên cứu khái quát hoá vượt ra ngoài nhóm thí nghiệm cho các nhóm xã hội hay chủng tộc khác không được nghiên cứu.

Những mối đe dọa khác có thể đề cập đến trong phần phương pháp là những mối đe dọa *giá trị kết luận thống kê*, phát sinh khi nhà nghiên cứu rút ra những suy luận không chính xác từ số liệu do cường độ thống kê yếu hay do vi phạm các giả định thống kê. Mối đe dọa *giá trị cơ cấu* phát sinh khi nhà nghiên cứu sử dụng các định nghĩa và thước đo các biến số không đầy đủ.

Để viết những mối đe dọa này vào đề xuất nghiên cứu, cũng như những mối đe dọa giá trị bên trong và bên ngoài, trước tiên phải nhận diện chúng thông qua tham khảo các sách giáo khoa phương pháp như sách của Cook và Campbell (1979) hay các bài thảo luận như của Reichardt và Mark (1998). Có nhiều sách giáo khoa về phương pháp nghiên cứu trình bày và thảo luận các mối đe dọa này (ví dụ như sách của Creswell, 2002; Tuckman, 1999).

Qui trình

Ta cần mô tả chi tiết qui trình tiến hành thí nghiệm. Độc giả cần biết thiết kế đang được sử dụng, các quan sát, cách xử lý thí nghiệm, và trực thời gian của các hoạt động.

Thảo luận cách tiếp cận theo từng bước cho qui trình thí nghiệm. Ví dụ, Borg và Gall (1989, trang 679) phác thảo sáu bước thường được sử dụng trong qui trình cho một thiết kế nhóm kiểm soát tiền kiểm và hậu kiểm có ghép thành tập hợp (ghép đôi):

1. Thực hiện việc đo lường biến phụ thuộc hay một biến có tương quan mật thiết với biến phụ thuộc đối với những người tham gia nghiên cứu.
2. Ghép người tham gia vào thành từng đôi dựa vào thước đo mô tả trong bước 1.
3. Phân công ngẫu nhiên một thành viên của từng đôi vào nhóm thí nghiệm và thành viên kia vào nhóm kiểm soát.
4. Tiến hành xử lý thí nghiệm đối với nhóm thí nghiệm và không xử lý hay xử lý thí nghiệm khác đối với nhóm kiểm soát.
5. Thực hiện việc đo lường biến phụ thuộc cho nhóm thí nghiệm và nhóm kiểm soát.
6. So sánh kết quả hậu kiểm của nhóm thí nghiệm và nhóm kiểm soát sử dụng các phép kiểm định ý nghĩa thống kê.

Phân tích thống kê

Kể cho độc giả về các loại phân tích thống kê sử dụng trong thí nghiệm.

- Báo cáo các trị thống kê mô tả đã tính cho các quan sát và các thước đo trong giai đoạn tiền kiểm hay hậu kiểm của thí nghiệm. Các trị thống kê này là trị trung bình, độ lệch chuẩn, và khoảng giá trị.
- Trình bày các kiểm định thống kê suy luận dùng để xem xét các giả thuyết trong nghiên cứu. Đối với các thiết kế thí nghiệm với thông tin tuyệt đối (nhóm) về biến độc lập và thông tin liên tục về biến phụ thuộc, nhà nghiên cứu sử dụng kiểm định t hay phân tích phương sai đơn biến (ANOVA), phân tích đồng phương sai (ANCOVA), hay phân tích phương sai đa biến (MANOVA – nhiều thước đo biến phụ thuộc). Trong các thiết kế nhân tố, ảnh hưởng tương tác và ảnh hưởng chính của ANOVA đều được sử dụng. Khi

dữ liệu tiền kiểm và hậu kiểm cho thấy sự sai lệch đáng kể so với phân phối chuẩn, hãy sử dụng các kiểm định thống kê phi thông số.

- Đối với các thiết kế nghiên cứu một đối tượng, sử dụng các đồ thị đường thẳng cho hành vi cơ bản và các quan sát xử lý cho đơn vị thời gian trên trục hoành và hành vi mục tiêu trên trục tung. Mỗi điểm số liệu được biểu thị riêng biệt trên đồ thị, và các điểm số liệu được nối lại bằng các đường thẳng (ví dụ, tìm đọc nghiên cứu ẩn phẩm của S. B. Neuman và McCormick, 1995). Thịnh thoảng, các kiểm định ý nghĩa thống kê như kiểm định t được sử dụng để so sánh trung bình tập hợp của hành vi cơ bản và các giai đoạn xử lý, cho dù những qui trình như vậy có thể vi phạm giả định thước đo độc lập (Borg & Gall, 1989).

Ví dụ 9.6 Phần phương pháp thí nghiệm

Sau đây là một đoạn chọn lọc (sử dụng với sự cho phép) từ một nghiên cứu gần thí nghiệm của Enns và Hackett (1990), minh họa cho phần lớn các cấu phần trong một thiết kế thí nghiệm. Nghiên cứu của họ hướng đến vấn đề tổng quát về hài hoà mối quan tâm của khách hàng và nhà tư vấn trên phương diện thái độ đối với phong trào nam nữ bình quyền. Họ giả thuyết rằng những người tham gia có tinh thần nam nữ bình quyền sẽ dễ tiếp thu đối với một nhà tư vấn có tư tưởng bình quyền cực đoan hơn so với những người tham gia không có tư tưởng nam nữ bình quyền; và những người tham gia không có tư tưởng bình quyền sẽ dễ tiếp thu đối với một nhà tư vấn bình quyền tự do và không thành kiến giới tính hơn. Ngoại trừ phần thảo luận có hạn về phân tích dữ liệu, cách tiếp cận của họ trong phần phương pháp đã bao hàm các yếu tố của một phần phương pháp nghiên cứu thí nghiệm tốt.

Phương pháp

Những người tham gia

Người tham gia là 150 sinh viên nữ theo học ở các chuyên ngành cơ bản và nâng cao về xã hội học, tâm lý học, và giao tiếp ở một trường đại học qui mô trung bình và một trường cao đẳng cộng đồng, cả hai đều ở bờ tây... **(Các tác giả mô tả những người tham gia trong nghiên cứu.)**

Thiết kế và thao tác thí nghiệm

Nghiên cứu này sử dụng một thiết kế nhân tố 3 x 2 x 2: Định hướng của nhà tư vấn (chủ nghĩa nhân văn-không thành kiến giới tính, bình quyền tự do, hay bình quyền cực đoan) x Phát biểu giá trị (ngâm ần hay công khai) x Nhận dạng của người tham gia (bình quyền hay không bình quyền). Những số liệu đôi khi bị mất của các khoản mục cụ thể được xử lý bằng qui trình huỷ bỏ theo cặp. **(Các tác giả nêu thiết kế tổng quát.)**

Ba quan điểm (hay điều kiện xử lý) của nhà tư vấn (chủ nghĩa nhân văn-không thành kiến giới tính, bình quyền tự do, và bình quyền cực đoan) được mô tả bằng các đoạn băng video dài 10 phút về buổi tư vấn thứ hai giữa một nhà tư vấn nữ và một khách hàng nữ... Phát biểu ngâm ần về quan điểm giá trị chỉ sử dụng phỏng vấn mẫu; do đó, quan điểm giá trị của nhà tư vấn thể hiện ngâm ần trong phản ứng của họ. Phát biểu công khai về quan điểm giá trị được tạo ra bằng cách bổ sung cho từng quan điểm trong ba quan điểm tư vấn một đoạn dẫn dài 2 phút, mô tả nhà tư vấn đang trình bày cho khách hàng cách tiếp cận tư vấn của mình và các giá trị gắn liền, bao gồm mô tả định hướng triết lý bình quyền của nhà tư vấn đối với hai

quan điểm bình quyền, tự do hay cực đoan... Ba bản thảo tư vấn được triển khai ngay từ đầu trên cơ sở phân biệt giữa các triết lý nhân văn-không phân biệt giới tính, bình quyền tự do và bình quyền cực đoan, và ý nghĩa tư vấn tham gia. Các phát biểu của khách hàng và kết quả của từng buổi phỏng vấn được giữ không đổi, trong khi đáp ứng của nhà tư vấn khác nhau theo cách tiếp cận... **(Các tác giả mô tả ba biến số điều kiện xử lý thao tác trong nghiên cứu.)**

Các công cụ

Kiểm tra thao tác. Để kiểm tra nhận thức của người tham gia về thao tác thí nghiệm và để đánh giá sự tương đồng nhận thức của người tham gia đối với ba nhà tư vấn, hai thước đo phụ của Thước đo tinh thần nam nữ bình quyền (viết tắt là thước đo ATF) của Berryman Fink và Verdeber (1985) được chỉnh sửa và sử dụng trong nghiên cứu này, là Bảng câu hỏi mô tả nhà tư vấn (CDQ) và Bảng câu hỏi mô tả cá nhân (PDQ)... Berryman Fink và Verderber (1985) đã báo cáo độ tin cậy nhất quán bên trong là 0,86 và 0,89 cho các dạng nguyên mẫu của hai thước đo phụ này... **(Các tác giả thảo luận về các công cụ và độ tin cậy của thước đo cho biến phụ thuộc trong nghiên cứu.)**

Qui trình

Tất cả các buổi thí nghiệm đều được thực hiện riêng biệt. Nhà nghiên cứu, một nghiên cứu sinh tiến sĩ về tư vấn tâm lý học, tiếp từng đối tượng, giải thích mục đích của nghiên cứu là đánh giá phản ứng của sinh viên trước sự tư vấn, và thực hiện việc đo lường ATF. Sau đó thước đo ATF được thu thập và đo lường trong khi mỗi đối tượng điền vào một biểu mẫu dữ liệu nhân khẩu học và xem một tập hướng dẫn xem băng video. Nửa mẫu đầu tiên được phân công ngẫu nhiên vào một trong 12 băng video (3 cách tiếp cận x 2 phút biểu x 2 nhà tư vấn), và tính trung vị của ATF. Trung vị của nửa mẫu đầu tiên được sử dụng để phân loại nửa sau của mẫu thành hai nhóm, bình quyền hay không bình quyền, và những người tham gia còn lại được phân công ngẫu nhiên vào các điều kiện xử lý một cách tách biệt với từng nhóm định hướng bình quyền để bảo đảm qui mô các nhóm nhỏ gần bằng nhau. Trung vị của mẫu sau cùng được kiểm tra và một số người tham gia được phân loại lại theo trung vị sau cùng, dẫn đến 12 hay 13 người vào một nhóm nhỏ.

Sau khi xem băng video tương ứng với phân công thí nghiệm của họ, người tham gia hoàn tất các thước đo phụ thuộc và được phỏng vấn. (trang 35-36) **(Các tác giả mô tả qui trình sử dụng trong thí nghiệm.)**

Nguồn: Enns và Hackett (1990). © 1990 của Hiệp hội tâm lý học Mỹ. In lại với sự cho phép.

TÓM TẮT

Chương này trình bày các thành phần chủ yếu trong thiết kế qui trình phương pháp của một nghiên cứu điều tra khảo sát hay nghiên cứu thí nghiệm. Đề cương các bước thực hiện một nghiên cứu điều tra khảo sát bắt đầu bằng việc thảo luận mục đích điều tra, nêu rõ dân số và mẫu nghiên cứu, các công cụ điều tra được sử dụng, mối quan hệ giữa các biến số, các câu hỏi nghiên cứu, các khoản mục điều tra cụ thể, và các bước thực hiện trong phân tích số liệu điều tra. Khi thiết kế thí nghiệm, nhà nghiên cứu mô tả những người tham gia nghiên cứu, các biến số – các điều kiện xử lý và các biến kết quả, các công cụ sử dụng cho công việc tiền kiểm và hậu kiểm, và

các nguyên liệu sử dụng trong xử lý thí nghiệm. Thiết kế cũng bao gồm loại thí nghiệm cụ thể, như tiền thí nghiệm, tựa thí nghiệm, thí nghiệm thật sự, hay thiết kế một đối tượng. Sau đó, có thể dùng một hình vẽ để minh họa thiết kế bằng những ký hiệu thích hợp. Tiếp theo là nhận xét về những mối đe dọa tiềm ẩn đối với giá trị bên trong và bên ngoài (và có thể đối với giá trị thống kê và giá trị cơ cấu) liên quan đến thí nghiệm và liên quan đến phân tích thống kê dùng để kiểm định các giả thuyết hay câu hỏi nghiên cứu.

Bài tập viết

1. Thiết kế một kế hoạch về các qui trình sử dụng trong một nghiên cứu điều tra khảo sát. Xem lại danh sách các câu hỏi kiểm tra trong bảng 9.1 sau khi bạn viết phần này để xem thử bạn có đề cập đến tất cả các thành phần hay không.
2. Thiết kế một kế hoạch về các qui trình trong một nghiên cứu thí nghiệm. Tham khảo bảng 9.3 sau khi bạn hoàn tất kế hoạch của bạn để xem thử tất cả các câu hỏi có được đề cập đầy đủ hay không.

BÀI ĐỌC THÊM

Babbie, E. (2001). *Survey research methods* (ấn bản thứ 9). Belmont, CA: Wadsworth.

Earl Babbie soạn thảo một giáo trình chi tiết, thấu đáo về tất cả các khía cạnh của thiết kế điều tra khảo sát. Ông xem xét các loại thiết kế nghiên cứu, logic của việc lấy mẫu, và các ví dụ về thiết kế. Ông cũng thảo luận khái niệm hoá một công cụ điều tra và các thước đo của nó. Sau đó ông trình bày những ý tưởng bổ ích về việc thực hiện một bảng câu hỏi và xử lý các kết quả. Ông cũng thảo luận về phân tích dữ liệu, tập trung chú ý vào việc xây dựng và tìm hiểu các bảng biểu và viết một báo cáo điều tra khảo sát. Quyển sách này rất chi tiết, nhiều thông tin và định hướng kỹ thuật cho các sinh viên ở trình độ nghiên cứu điều tra trung cấp và nâng cao.

Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Trong ấn phẩm của N. L. Gage (chủ biên), *Handbook of research on teaching* (trang 1-76). Chicago: Rand McNally.

Chương này trong *Sổ tay* của Gage là một phần trình bày kinh điển về các thiết kế thí nghiệm. Campbell và Stanley thiết kế một hệ thống ký hiệu cho các thiết kế thí nghiệm, bắt đầu bằng những yếu tố đe dọa giá trị bên trong và bên ngoài, các loại thiết kế tiền thí nghiệm, thí nghiệm thật sự, các thiết kế gần thí nghiệm, và các thiết kế tương quan và hồi tưởng. Chương này trình bày một bản tóm tắt xuất sắc về các loại thiết kế, các mối đe dọa đối với giá trị, và các qui trình thống kê để kiểm định các thiết kế. Đây là một chương sách thiết yếu đối với những sinh viên mới bắt đầu học hỏi về nghiên cứu thí nghiệm.

Fink, A. (1995). *The Survey handbook* (tập 1). Thousand Oaks, CA: Sage.

Đây là tập đầu tiên trong bộ chín tập sách được gọi là “Đồ nghề điều tra khảo sát”, do Arlene Fink chủ biên. Đề mở đầu cho chín tập sách, Fink thảo luận tất cả các khía cạnh của nghiên cứu điều tra khảo sát, bao gồm cách đặt câu hỏi, cách tiến hành điều tra, cách thực hiện các cuộc phỏng vấn qua điện thoại, cách lấy mẫu, và cách xác định giá trị và độ tin cậy. Phần lớn việc thảo luận hướng tới các nhà nghiên cứu điều tra mới bắt đầu, và vô số ví dụ và minh họa xuất sắc làm cho tài liệu này trở thành một bộ đồ nghề hữu ích để tìm hiểu những vấn đề cơ bản của nghiên cứu điều tra khảo sát.

Fowler, F. J. (2002). *Survey research methods*. (ấn bản thứ ba). Thousand Oaks, CA: Sage.

Floyd Fowler trình bày một giáo trình bổ ích về các quyết định trong việc thiết kế một dự án nghiên cứu điều tra khảo sát. Ông trình bày việc sử dụng các qui trình lấy mẫu khác nhau, cách làm giảm tỉ lệ không trả lời, thu thập số liệu, thiết kế các câu hỏi hay, triển khai các kỹ thuật phỏng vấn vững chắc, chuẩn bị điều tra để phân tích, và các vấn đề đạo đức trong thiết kế điều tra.

Keppel, G. (1991). *Design and analysis: A researcher's handbook* (ấn bản lần thứ 3). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Geoffrey Keppel trình bày một cách xử lý chi tiết và thấu đáo về thiết kế các thí nghiệm từ các nguyên tắc thiết kế phân tích thống kê số liệu thí nghiệm. Nói chung, quyển sách này dành cho các sinh viên thống kê trung cấp và nâng cao, những người tìm hiểu thiết kế và phân tích thống kê thí nghiệm. Chương mở đầu trình bày một phần tổng quan phong phú về các thành phần của thiết kế thí nghiệm.

Lipsey, M. W. (1990). *Design sensitivity: Statistical power for experimental research*. Newbury Park, CA: Sage.

Mark Lipsey đã viết một quyển sách lớn về các chủ đề thiết kế thí nghiệm và cường độ thống kê của các thiết kế này. Tiền đề cơ bản của nó là thí nghiệm cần phải có độ nhạy đủ để dò tìm những ảnh hưởng mà nó dự định tìm hiểu. Quyển sách tìm hiểu về cường độ thống kê và bao gồm một bảng giúp các nhà nghiên cứu nhận diện qui mô nhóm phù hợp trong một thí nghiệm.

Neuman, S. B. & McCormich, S. (chủ biên) (1995). *Single-subject experimental research: Applications for literacy*. Newark, DE: International Reading Association.

Susan Neuman và Sandra McCormick biên tập một tài liệu bổ ích hướng dẫn thiết kế nghiên cứu một đối tượng. Họ trình bày nhiều ví dụ về các loại thiết kế khác nhau, như thiết kế nghịch đảo và thiết kế đa hành vi cơ bản, và họ liệt kê các qui trình thống kê có thể liên quan đến việc phân tích dữ liệu một đối tượng. Ví dụ, một chương minh họa các qui ước trình bày sinh lợi trên đồ thị đường thẳng. Cho dù quyển sách này trích dẫn nhiều ứng dụng trong văn học, nó được áp dụng rộng rãi trong khoa học xã hội và nhân văn.