

Đánh giá tác động của chính sách

Nguyễn Xuân Thành

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

Nghiên cứu tác động của chính sách

- ◆ Một trong những nội dung quan trọng của việc phân tích chính sách công là nghiên cứu tác động của chính sách hay chương trình do khu vực nhà nước khởi xướng.
- ◆ Ví dụ:
 - ✓ Tác động của chương trình điện khí hóa nông thôn lên thu nhập của hộ gia đình ở nông thôn
 - ✓ Tác động của chính sách giảm tải trong giáo dục phổ thông lên kết quả học tập của học sinh
 - ✓ Tác động của tiêm chủng mở rộng lên sức khỏe trẻ em
 - ✓ Tác động của quy định bắt buộc đội mũ bảo hiểm khi đi xe máy lên mức độ trầm trọng của chấn thương sọ não do tai nạn giao thông gây ra
 - ✓ Tác động của chính sách hỗ trợ lãi suất vay lưu động lên kết quả kinh doanh của doanh nghiệp
 - ✓ Tác động của chính sách hỗ trợ đầu tư xây dựng nhà máy đường lên thu nhập của nông dân trồng mía đường

Bản chất của việc đánh giá tác động

- ◆ Kinh tế học nói riêng hay khoa học xã hội nói chung cung cấp các khung lý thuyết, mô hình và công cụ để giúp các nhà hoạch định chính sách phân tích và dự đoán các tác động xảy ra khi thực thi một chính sách nhất định.
- ◆ Việc đánh giá tác động là sử dụng các dữ liệu thực tế để xem xét liệu chính sách đã thực thi có tạo ra những tác động như mong đợi ban đầu hay không (và liệu có còn tạo ra các tác động khác ngoài mong đợi).

Tính chất phức tạp của việc đánh giá tác động

- ◆ Việc đánh giá tác động của một chính sách không chỉ đơn giản là nhìn vào kết quả.
 - ✓ Kết quả xảy ra có thể là do chính sách, nhưng cũng có thể là do một hay một vài những yếu tố khác.
 - ✓ Đánh giá tác động đòi hỏi phải xác định rõ liệu có mối quan hệ *nhân quả* giữa chính sách và kết quả
- ◆ Sai lầm trong đánh giá tác động

		Nguyên nhân	
		Chính sách là nguyên nhân	Yếu tố khác là nguyên nhân
Kết luận	Chính sách có tác dụng	Khẳng định đúng	Khẳng định sai Sai lầm loại I
	Chính sách không có tác dụng	Phủ định sai Sai lầm loại II	Phủ định đúng

Ví dụ về tác động của chính sách hỗ trợ lãi suất lên kết quả kinh doanh của doanh nghiệp

- ◆ Kết quả: những doanh nghiệp sau khi vay vốn hỗ trợ lãi suất có tốc độ tăng trưởng doanh thu cao hơn so với giai đoạn trước khi vay vốn
- ◆ Câu hỏi về quan hệ nhân quả: liệu kết quả này có phải là do chính sách hỗ trợ lãi suất mang lại?
 - ✓ Liệu kết quả có phải do các yếu tố khác như sự phục hồi của kinh tế toàn cầu hay các yếu tố nội tại của doanh nghiệp?
 - ✓ Những doanh nghiệp không vay vốn hỗ trợ lãi suất có tốc độ tăng trưởng doanh thu như thế nào so với những doanh nghiệp có vay?
- ◆ Để biết được chương trình hỗ trợ lãi suất có đúng là nhân tố thúc đẩy tăng trưởng cho những doanh nghiệp có vay vốn hay không ta phải trả lời được câu hỏi sau:
 - ✓ Nếu không có chương trình lãi suất thì tình hình kinh doanh của những doanh nghiệp có vay vốn như thế nào?
 - ✓ Tuy nhiên, tình huống trên là điều không xảy ra trên thực tế nên ta không thể quan sát được.

Phản chứng (counterfactual)

- ◆ *Thực tế*: chính sách được thực thi và sau đó ta quan sát được kết quả của những đối tượng có thể chịu tác động của chính sách
- ◆ *Phản chứng*: chính sách không được thực thi và sau đó ta quan sát được kết quả của những đối tượng có thể chịu tác động của chính sách
- ◆ Đánh giá tác động phải so sánh kết quả thực tế với kết quả phản chứng:
 - ✓ Nếu tốc độ tăng doanh thu của doanh nghiệp vay vốn khi có hỗ trợ lãi suất cao hơn tốc độ doanh thu của chính doanh nghiệp đó khi không có hỗ trợ lãi suất thì chính sách là có tác dụng.
 - ✓ Nếu tốc độ tăng doanh thu của doanh nghiệp vay vốn khi có hỗ trợ lãi suất bằng (hay thấp hơn) tốc độ doanh thu của chính doanh nghiệp đó khi không có hỗ trợ lãi suất thì chính sách là không có tác dụng.
- ◆ Tuy nhiên, phản chứng theo đúng nghĩa của nó là tính huống mà ta không quan sát được
- ◆ Để đánh giá được tác động của chính sách, ta phải thiết lập được một tình huống sao cho gần sát với tình huống phản chứng nhất.

Xây dựng tình huống phản chứng để so sánh

- ◆ Xác định nhóm các đối tượng chịu tác động của chính sách, gọi là nhóm xử lý (treatment group)
 - ✓ Ta quan sát được kết quả đối với nhóm này sau khi chính sách được thực thi
- ◆ Để xây dựng tình huống phản chứng, ta xác định nhóm so sánh (hay còn gọi là nhóm kiểm soát)
 - ✓ Các đối tượng trong nhóm kiểm soát có các đặc điểm giống như các đối tượng trong nhóm xử lý
 - ✓ Điểm khác biệt duy nhất là các đối tượng trong nhóm kiểm soát không chịu tác động của chính sách, còn các đối tượng trong nhóm xử lý thì chịu tác động
- ◆ So sánh kết quả của nhóm xử lý với kết quả của nhóm kiểm soát để đánh giá tác động của chính sách
- ◆ Phương pháp định tính và/hoặc định lượng được sử dụng để đánh giá tác động của chính sách

Sử dụng phương pháp định tính và định lượng để đánh giá tác động của chính sách

Định tính

- ◆ Tìm hiểu sâu bối cảnh, điều kiện, quy trình và hành vi của các cá nhân và tổ chức được cho là chịu ảnh hưởng của chính sách.
 - ✓ Một tình huống nghiên cứu đơn lẻ
 - ✓ Một mẫu nhỏ với các câu hỏi mở
 - ✓ Số liệu thống kê thứ cấp
- ◆ Điểm mạnh:
 - ✓ Linh hoạt và nhanh
 - ✓ Hiểu sâu về bối cảnh, tính chất của tác động cũng như quan điểm của đối tượng bị tác động
- ◆ Điểm yếu:
 - ✓ Không chỉ rõ được tình huống phản chứng
 - ✓ Mang tính chủ quan và không vững chắc về mặt thống kê

Định lượng

- ◆ Sử dụng công cụ thống kê và kinh tế lượng để xây dựng tình huống phản chứng.
 - ✓ Thí nghiệm ngẫu nhiên:
 - Một tập hợp các đối tượng được chia một cách hoàn toàn ngẫu nhiên vào nhóm xử lý và nhóm kiểm soát sao cho không có gì khác nhau về mặt hệ thống giữa hai nhóm.
 - ✓ Thí nghiệm tự nhiên:
 - Tận dụng những nét đặc thù do bối cảnh đem lại và các công cụ thống kê để thiết lập nhóm kiểm soát sao cho gần giống về những đặc điểm có thể quan sát được so với với nhóm xử lý
- ◆ Điểm mạnh:
 - ✓ Cho kết luận rõ ràng, vững mạnh về mặt thống kê, và có thể được khai quát hóa cũng như áp dụng cho tình huống khác
- ◆ Điểm yếu:
 - ✓ Kết quả có thể bị thiên lệch
 - ✓ Không chỉ được hình thức hay nguyên nhân của tác động

Ví dụ: Tác động của chính sách hỗ trợ việc làm

- ◆ Chương trình hỗ trợ việc làm thực hiện ở Hoa Kỳ vào giữa thập niên 70 được triển khai tại 15 địa phương khác nhau ở Hoa Kỳ
 - ✓ Phụ nữ nuôi con gặp khó khăn tài chính, thanh niên cai nghiện, thanh niên có tiền án, tiền sự, thanh niên bỏ học từ sớm được mời tham gia chương trình hỗ trợ việc làm, trong đó họ được nhận vào làm việc với trợ cấp của chính phủ trong vòng 12-18 tháng.
 - ✓ Các nhà phân tích chính sách muốn xác định xem chương trình hỗ trợ việc làm có làm tăng khả năng tìm việc làm và thu nhập của những ai được hỗ trợ sau khi rời khỏi chương trình hay không.
- ◆ Số liệu thống kê:
 - ✓ 185 người tham gia Chương trình hỗ trợ việc làm và 2490 người không tham gia.
 - ✓ Chương trình được tiến hành vào giữa thập niên 70.
 - ✓ Cơ sở dữ liệu về thu nhập của cả những người tham gia và không tham gia vào năm 1978 sau khi chương trình kết thúc.

Kết quả thống kê đơn giản về tác động của chương trình hỗ trợ việc làm

	Năm 1974 Trước khi có hỗ trợ	Năm 1978 Sau khi có hỗ trợ	Khác biệt
Thu nhập trung bình (USD/năm) của 185 người tham gia chương trình	2.096,57	6.349,15	4.253,57***
		Sai số chuẩn Thống kê t Giá trị p	680,92 6,25 0,000

* Có ý nghĩa ở mức 10%; ** Có ý nghĩa ở mức 5%; *** Có ý nghĩa ở mức 1%.

- ◆ Tính bình quân, thu nhập của những người sau khi tham gia chương trình hỗ trợ cao hơn so với trước khi tham gia là 4.254 USD.
- ◆ Liệu ta có thể kết luận là chương trình có tác dụng?

Sai lầm loại 1: Khẳng định sai

- ◆ Khi khẳng định chương trình có tác dụng dựa vào kết quả phân tích ở hình chiếu trước là ta đã ngầm định rằng nếu không có chương trình thì đến năm 1978 thu nhập bình quân của 185 người vẫn ở mức của năm 1974 là 2.097 USD. Nhờ tham gia chương trình, thu nhập bình quân của họ đã tăng lên 6.349 USD.
- ◆ Tuy nhiên, không có gì đảm bảo là thu nhập không thay đổi khi không có chương trình. Có thể có các yếu tố khác làm thay đổi thu nhập. Theo thời gian với tăng trưởng kinh tế thì thu nhập bình quân của người lao động cũng tăng lên.
- ◆ Do vậy, ta sẽ mắc phải sai lầm loại 1 nếu thực ra thu nhập trung bình tăng lên không phải do chương trình hỗ trợ việc làm mà là do những yếu tố khác như tăng trưởng kinh tế nói chung.

Kết quả thống kê đơn giản về tác động của chương trình hỗ trợ việc làm

Thu nhập trung bình năm 1978 (USD/năm)			
Nhóm kiểm soát gồm 2.490 người không tham gia	21.553,92		
Nhóm xử lý gồm 185 người có tham gia	6.349,15		
Khác biệt	-15.204,78***	Sai số chuẩn	657,08
		Thống kê t	-23,14
		Giá trị p	0,000

* Có ý nghĩa ở mức 10%; ** Có ý nghĩa ở mức 5%; *** Có ý nghĩa ở mức 1%.

- ◆ Tính bình quân, những người tham gia chương trình hỗ trợ thì sau khi có thu nhập trung bình thấp hơn 15.205 USD so với những người không tham gia.
- ◆ Liệu ta có thể kết luận là chương trình không có tác dụng?

Sai lầm loại 2: Phủ định sai

- ◆ Sai lầm có thể mắc phải của kết luận ở hình chiếu trước là sự khác biệt về thu nhập bình quân giữa hai nhóm có thể không phải là kết quả của sự tác động của chương trình hỗ trợ việc làm. Có lẽ trước khi có chương trình này thì hai nhóm đã có những khác biệt mang tính hệ thống và chính những khác biệt này mới là nguyên nhân gây ra khác biệt về thu nhập vào năm 1978.
- ◆ Ta cần phải thu thập số liệu về đặc điểm kinh tế - xã hội của nhóm những người không tham gia và nhóm những người tham gia, ví dụ như tỷ lệ thất nghiệp, tuổi, trình độ học vấn, dân tộc và tình trạng hôn nhân. Sau đó ta có thể kiểm tra ngay xem các đặc tính này có khác biệt giữa hai nhóm hay không.

So sánh đặc điểm hai nhóm

	Nhóm kiểm soát	Nhóm xử lý	Khác biệt
Số quan sát	2.490	185	
Thu nhập 1974	19.428,75	2.095,57	-17.333,17*** t-stat = -17,50
Thu nhập 1975	19.063,34	1.532,06	-17.531,28*** t-stat = -17,50
Tỷ lệ thất nghiệp 1974	0.0863	0,7081	0,6218*** z-stat = 24,31
Tỷ lệ thất nghiệp 1975	0,1000	0,6000	0,5000*** z-stat = 19,23
Tuổi	34,85	25,81	-9,03*** t-stat = -15,96
Số năm đi học	12,11	10,35	-1,77*** t-stat = -11,05
Người gốc Phi	0,2506	0,8432	0,5926 z-stat = 17,11
Người gốc Mỹ La-tinh	0,0325	0,0594	0,0269*** z-stat = 1,94
Người đã kết hôn	0,8663	0,1892	-0,6771*** z-stat = -23,10

* Có ý nghĩa ở mức 10%; ** Có ý nghĩa ở mức 5%; *** Có ý nghĩa ở mức 1%.

Giải thích khác biệt giữa hai nhóm

- ◆ Ta thấy ngay những khác biệt mang tính hệ thống về các đặc điểm cơ sở giữa nhóm kiểm soát và xử lý. Tính bình quân, các cá nhân trong nhóm kiểm soát có thu nhập cao hơn và tình trạng thất nghiệp ít hơn vào năm 1974-75 so với nhóm xử lý. Những người trong nhóm kiểm soát cũng có tuổi nhiều hơn và trình độ học vấn cao hơn. Hơn thế nữa, cá nhân trong nhóm xử lý có nhiều khả năng là người gốc Phi hay gốc Mỹ La-tinh hơn là cá nhân trong nhóm kiểm soát.
- ◆ Lý thuyết và thực tiễn cho thấy những ai đã có thu nhập cao trong quá khứ và/hay không bị thất nghiệp trong quá khứ thì sẽ có thu nhập cao trong tương lai. Những ai có tuổi nhiều và do vậy có kinh nghiệm làm việc cao hơn, có trình độ học vấn cao hơn, không phải là người gốc Phi hay Mỹ La-tinh thì cũng sẽ có thu nhập cao hơn.

Hồi quy đơn biến

- ◆ Ước lượng về sự khác biệt về thu nhập giữa hai nhóm vào năm 1978 tương đương với việc chạy một mô hình hồi quy đơn biến:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 D + \varepsilon$$

- Y là thu nhập năm 1978
- $D = 1$ đối với những ai tham gia chương trình
- $D = 0$ đối với những ai không tham gia

- ◆ Với $D = 0$, thu nhập b/q của nhóm không tham gia là:

$$\bar{Y}_0 = \hat{\beta}_0 = 21.554$$

- ◆ Với $D = 1$, thu nhập b/q của nhóm tham gia là:

$$\bar{Y}_1 = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 = 21.554 + (-15.205) = 6.349$$

- ◆ Tác động ta muốn ước lượng theo mô hình chính là β_1 . Tuy nhiên, như đã thấy, ước lượng khác biệt thu nhập giữa hai nhóm có nhiều khả năng là do khác biệt của các đặc điểm cá nhân mà ta không tính tới.

Hồi quy đa biến

- ◆ Kết quả phân tích ở trên cho thấy thu nhập và tình trạng việc làm trước khi có chương trình, tuổi, trình độ học vấn và dân tộc đều có tương quan với khả năng rơi vào nhóm kiểm soát hay xử lý.
- ◆ Để kiểm soát những yếu tố này, ta có thể ước lượng một mô hình hồi quy đa biến như sau:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 D + \gamma_1 X_1 + \dots + \gamma_n X_n + \varepsilon$$

- ◆ Với X là các yếu tố khác có thể tác động tới thu nhập, bên cạnh yếu tố D là có hay không tham gia chương trình hỗ trợ việc làm

Kết quả hồi quy đa biến

	Biến phụ thuộc: thu nhập năm 1978
D, có được chương trình hỗ trợ hay không	115,38 (831,75)
Tuổi	-89,77*** (23,27)
Số năm đi học	514,12*** (92,47)
Gốc Phi	-454,22 (446,12)
Gốc Mỹ La-tinh	2.197,37* (1.228,36)
Đã kết hôn	1.204,79** (496,35)
Thu nhập 1974	0,3126*** (0,0616)
Thu nhập 1975	0,5437*** (0,0682)
Tình trạng thất nghiệp 1974	2.389,53* (1.360,84)
Tình trạng thất nghiệp 1975	-1.461,97 (1.412,26)
Tung độ gốc	953,60
Số quan sát	2.675
R ²	0,5871

Giải thích kết quả hồi quy đa biến

- ◆ Hệ số của biến D (có được hỗ trợ hay không) không có ý nghĩa thống kê. Ước lượng 115 USD cũng không có ý nghĩa kinh tế.
- ◆ Tức là, sau khi kiểm soát cho độ tuổi, giáo dục, dân tộc, tình trạng hôn nhân, thu nhập và tình trạng việc làm trước đây, thì thu nhập năm 1978 giữa hai nhóm kiểm soát và xử lý không có khác biệt đáng kể.
- ◆ Có nhiều lý do cho thấy mô hình hồi quy đa biến cũng không cho được kết quả đúng đắn. Có thể dạng hàm tuyến tính trong mô hình hồi quy đa biến không sát với kiểu hình tác động của các biến giải thích tới thu nhập trên thực tế. Ví dụ, ban đầu thu nhập có thể tăng lên khi tuổi tác gia tăng do kinh nghiệm được tích lũy, nhưng rồi sẽ lại giảm đi khi tuổi tiếp tục tăng và người lao động tiến gần tới thời điểm nghỉ hưu. Các biến giải thích cũng có thể có tác động tương tác lẫn nhau. Quan trọng hơn cả, có thể có các biến giải thích mà ta không thể quan sát được (ví dụ như năng lực nội tại) và do vậy không thể kiểm soát được trong mô hình hồi quy.

Thí nghiệm ngẫu nhiên

- ◆ Chương trình hỗ trợ việc làm thực ra được thực hiện dưới dạng một thí nghiệm ngẫu nhiên. Một nhóm gồm 445 người tham gia tiềm năng được lựa chọn trong đó chỉ bao gồm phụ nữ nuôi con gặt khó khăn tài chính, thanh niên cai nghiện, thanh niên có tiền án, tiền sự, thanh niên bỏ học từ sớm. 445 người này được phân chia một cách ngẫu nhiên với 260 người vào nhóm kiểm soát không nhận được sự hỗ trợ và 185 vào nhóm xử lý được nhận hỗ trợ việc làm.

Khi được phân chia một cách ngẫu nhiên thì đặc điểm kinh tế - xã hội giữa hai nhóm không có gì khác biệt

	Nhóm kiểm soát	Nhóm xử lý	Khác biệt
Số quan sát	260	185	
Thu nhập 1974	2.107,03	2.095,57	-11,45 t-stat = -0,02
Thu nhập 1975	1.266,91	1.532,05	265,14 t-stat = 0,87
Tỷ lệ thất nghiệp 1974	0,7500	0,7081	-0,04189 z-stat = -0,98
Tỷ lệ thất nghiệp 1975	0,6846	0,6000	-0,0846* z-stat = -1,84
Tuổi	25,05	25,81	0,7624 t-stat = 1,11
Số năm đi học	10,09	10,35	0,2575 t-stat = 1,44
Người gốc Phi	0,8269	0,8432	0,0163 z-stat = 0,46
Người gốc Mỹ La-tinh	0,1077	0,0595	-0,048* z-stat = -1,77
Người đã kết hôn	0,1538	0,1892	0,0353 z-stat = 0,98

Kết quả thống kê đơn giản về tác động của chương trình hỗ trợ việc làm

Thu nhập trung bình năm 1978 (USD/năm)			
Nhóm kiểm soát gồm 260 người không tham gia	4.554,80		
Nhóm xử lý gồm 185 người có tham gia	6.349,15		
Khác biệt	1.794,34***	Sai số chuẩn Thống kê t Giá trị p	671,00 2,67 0,008

* Có ý nghĩa ở mức 10%; ** Có ý nghĩa ở mức 5%; *** Có ý nghĩa ở mức 1%.

- ◆ Tính bình quân, nhóm xử lý có thu nhập vào năm 1978 cao hơn 1.794 USD so với nhóm kiểm soát. Ta có thể kết luận rằng chương trình hỗ trợ việc làm có tác động làm tăng thu nhập hàng năm của những người tham gia lên 1.794 USD.

Tính hợp lệ bên trong và bên ngoài của việc đánh giá tác động

- ◆ Đảm bảo tính hợp lệ bên trong có nghĩa là với mẫu có trong tay ta có thể ước lượng được đúng tác động của chính sách công. Tính hợp lệ bên ngoài có nghĩa là ta có thể ngoại suy tác động ước lượng dựa trên mẫu cho tổng thể dân số.
- ◆ Tính hợp lệ bên trong không được bảo đảm khi có những khác biệt giữa nhóm kiểm soát và nhóm xử lý mà ta không kiểm soát được, trong khi chúng lại có thể tác động tới biến kết quả. Những nguyên nhân làm mất tính hợp lệ bên trong bao gồm: (i) Tính ngẫu nhiên không được đảm bảo; (ii) Không tuân thủ đúng quy định của thí nghiệm ví dụ như người trong nhóm kiểm soát lại trở thành người trong nhóm xử lý và/hay ngược lại; (iii) các đối tượng trong hai nhóm bị rơi rụng dần trong quá trình thực hiện chương trình.
- ◆ Tính hợp lệ bên ngoài không được bảo đảm khi ta mở rộng thí nghiệm ngẫu nhiên hay thực hiện nó trong một khu vực khác thì chính sách công lại có tác động khác đi. Những nguyên nhân làm mất tính hợp lệ bên ngoài bao gồm: (i) Mẫu không có tính đại diện; (ii) chính sách công trên giấy khác với chính sách công lúc thực thi; (iii) Tác động thay đổi theo quy mô.

Thí nghiệm ngẫu nhiên và thí nghiệm tự nhiên

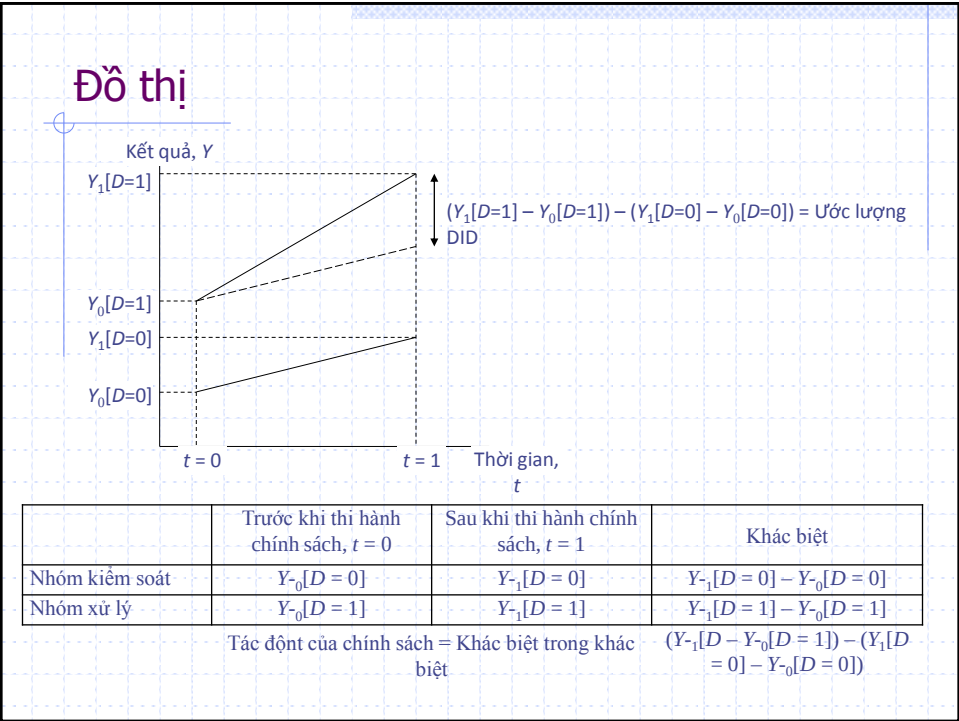
- ◆ Mặc dù về mặt học thuật thì thí nghiệm ngẫu nhiên là cách làm lý tưởng để đánh giá tác động của chính sách, nhưng thường lại không khả thi.
- ◆ Một phương pháp thay thế là sử dụng *thí nghiệm tự nhiên*, trong đó vận dụng các tình huống đặc biệt để tạo tính ngẫu nhiên trong việc phân bổ các đối tượng điều tra vào nhóm xử lý và nhóm kiểm soát. Tình huống đặc biệt thường được khai thác là sự thay đổi của luật pháp hay chính sách trong đó có một nhóm đối tượng hay vùng địa lý bị tác động nhưng nhóm đối tượng hay vùng địa lý khác lại không bị chi phối.

Phương pháp khác biệt trong khác biệt

- ◆ Ước lượng khác biệt trong khác biệt (difference in difference hay viết tắt là DID) là một phương pháp thông dụng trong thí nghiệm tự nhiên.
- ◆ DID tính tới hai khác biệt: khác biệt theo thời gian trước và sau khi thi hành chính sách và khác biệt chéo giữa nhóm xử lý và nhóm kiểm soát, và do vậy có tên gọi là khác biệt trong khác biệt hay khác biệt kép.
- ◆ Để sử dụng phương pháp này, ta cũng thiết lập hai nhóm có các đặc điểm tương đồng nhau, nhưng một nhóm thì chịu tác động của chính sách và một nhóm thì không.
- ◆ Vì hai nhóm giống nhau nên ta có thể tin rằng nếu như không có chính sách thì theo thời gian thay đổi kết quả (ví dụ như thu nhập) của hai nhóm xử lý và kiểm soát sẽ là như nhau. Nhưng khi có chính sách công, thì ta sẽ tìm hiểu xem sự thay đổi kết quả của hai nhóm có khác nhau không để suy ra tác động của chính sách.

Khung phân tích

- ◆ Sử dụng các ký hiệu tượng tự, ta có Y là kết quả chịu tác động của một chính sách công (ví dụ như việc làm, thu nhập, điểm thi trắc nghiệm của học sinh,...); D là biến giả xác định một đối tượng có thuộc diện chi phối của chính sách công đó hay không ($D = 1$ nếu đối tượng chịu chi phối của chính sách công; $D = 0$ nếu đối tượng không bị chi phối bởi chính sách công).
- ◆ Về mặt thời gian, ta có Y_0 là kết quả tại thời điểm chưa thi hành chính sách công và Y_1 là kết quả tại thời điểm đã thi hành chính sách công. Vậy, đối với nhóm bị chi phối bởi chính sách công, kết quả thay đổi từ $Y_0[D = 1]$ thành $Y_1[D = 1]$; đối với nhóm không bị chi phối bởi chính sách công, kết quả thay đổi từ $Y_0[D = 0]$ thành $Y_1[D = 0]$.



Ví dụ: Tác động của chương trình điện khí hóa nông thôn

Chương trình điện khí hóa nông thôn do Ngân hàng Thế giới tài trợ diễn ra từ năm 2002 đến 2005.

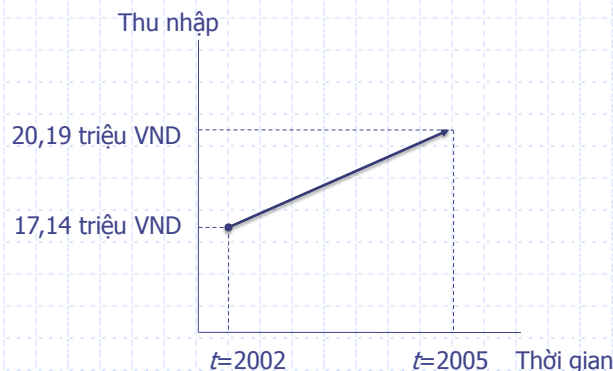
- ◆ Năm 2002: 1120 hộ gia đình không có điện lưới
- ◆ Năm 2005: 828 hộ tiếp tục không có điện lưới, trong khi 292 hộ có điện lưới
- ◆ Không có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm các hộ không có điện lưới trong cả giai đoạn 2002-05 và nhóm hộ đến năm 2005 có điện. Các hộ đều làm nông nghiệp và nói chung là nghèo.

Câu hỏi:

- ◆ Chương trình điện khí hóa nông thôn có giúp gia tăng thu nhập của hộ gia đình được kết nối với điện lưới hay không?

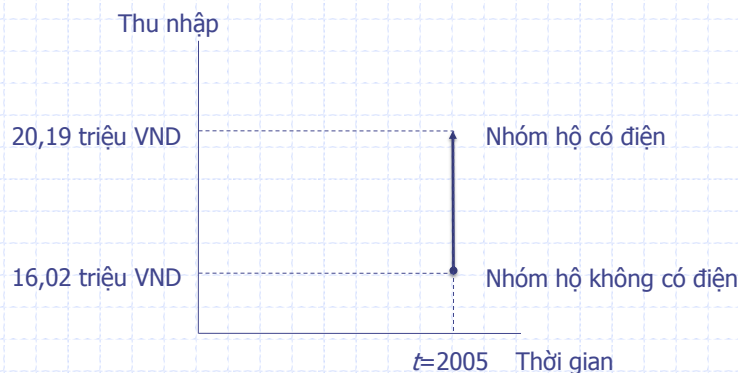
Thu nhập thay đổi theo thời gian

- ◆ Thu nhập bình quân năm của 292 hộ có điện lưới và đến 2005 thì có.

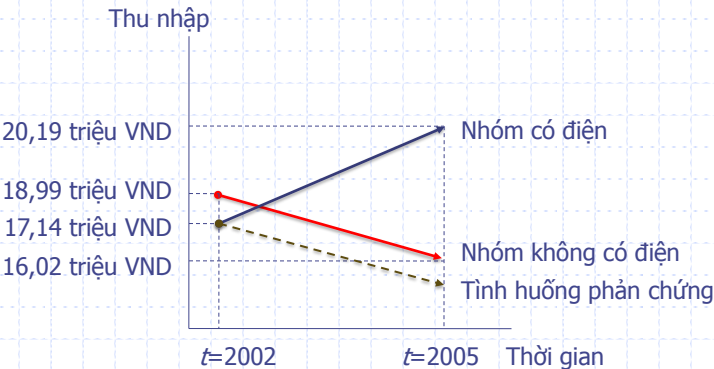


Thu nhập thay đổi giữa hai nhóm

- ◆ Thu nhập bình quân vào năm 2005 của nhóm hộ có điện so với nhóm hộ không có điện.



Khác biệt trong khác biệt



Khác biệt trong khác biệt

	Thu nhập b/q năm 2002	Thu nhập b/q năm 2005	Khác biệt
Nhóm kiểm soát: không có điện lưới trong suốt 2002-05	18,99	16,02	-2,96
Nhóm xử lý: không có điện lưới trong 2002 và có điện trong 2005	17,14	20,19	3,04
Khác biệt trong khác biệt			6,00

- ◆ Theo thời gian, nhóm kiểm soát có thu nhập b/q giảm 2,96 triệu VND.
- ◆ Vậy, nếu không có chương trình điện khí hóa thì, thu nhập các hộ sẽ giảm đi 2,96 triệu VND.
- ◆ Khi có chương trình, các hộ được kết nối điện lưới có thu nhập tăng lên 3,04 triệu VND.
- ◆ Tác động của chương trình là: $3,04 - (-2,96) = 6,00$ triệu VND

Việt Nam: Thống kê người làm công ăn lương trong độ tuổi 15-65

	Tổng cộng	Theo giới tính	
		Nam	Nữ
Số quan sát	20.912	12.658	8.254
Lương theo giờ (VND 1.000)	4,20*	4,41	3,88
	(4,89)**	(5,13)	(4,50)
Số năm đi học	8,44	8,49	8,36
	(4,39)	(4,23)	(4,61)
Số năm kinh nghiệm	18,66	18,97	18,19
	(11,28)	(10,97)	(11,71)

Ghi chú: * Trung bình; ** Độ lệch chuẩn.
Nguồn: TCTK, Điều tra mức sống hộ gia đình VN, 2002.

Vietnam: Thống kê người làm công ăn lương trong độ tuổi 15-65

	Theo địa lý		
	Hà Nội	TP.HCM	Khác
Số quan sát	900	1.027	18.985
Lương theo giờ (VND 1.000)	6,09	9,09	3,85
	(5,39)	(11,39)	(4,04)
Số năm đi học	12,62	10,27	8,14
	(3,23)	(3,93)	(4,33)
Số năm kinh nghiệm	18,49	18,06	18,70
	(11,59)	(10,30)	(11,31)

Ghi chú: * Trung bình; ** Độ lệch chuẩn,
Nguồn: TCTK, Điều tra mức sống hộ gia đình VN, 2002.

Kết quả ước lượng (* có ý nghĩa thống kê ở mức 1%)				
Số năm đi học	0.0732	0.0675	0.0569	0.0452
	(0.0012)*	(0.0012)*	(0.0013)*	(0.0015)*
Số năm kinh nghiệm	0.0270	0.0245	0.0248	0.0221
	(0.0014)*	(0.0014)*	(0.0014)*	(0.0014)*
Số năm kinh nghiệm ²	-0.0004	-0.0004	-0.0004	-0.0004
	(0.00003)*	(0.00003)*	(0.00003)*	(0.00003)*
Giới tính (Nam = 1)		0.1545	0.1491	0.1679
		(0.0098)*	(0.0097)*	(0.0097)*
Hà Nội		0.1957	0.1761	0.1734
		(0.0240)*	(0.0239)*	(0.0237)*
TP.HCM		0.7061	0.6698	0.6900
		(0.0222)*	(0.0221)*	(0.0220)*
Phi nông nghiệp			0.2184	0.2000
			(0.0120)*	(0.0120)*
Khu vực tư nhân				-0.1943
				(0.0129)*
R ² hiệu chỉnh	0.1708	0.2182	0.2305	0.2387

In(Lương) = $\beta_0 + \beta_1$ Nhóm + β_2 Miền + β_3 (Nhóm*Miền) + ε	
Các biến độc lập	Hệ số ước lượng
Nhóm (β^1_1)	-0,3930
	(0,0452)*
Miền (β^2_2)	-0,3513
	(0,0346)*
Nhóm*Miền (β^3_3)	0,0948
	(0,0645) [†]
Tung độ gốc	8,3598
	(0,0241)*
Số quan sát	2,173
R ² điều chỉnh	0,0994

Ước lượng DID

	Ln(lương theo giờ)		
	Người hưởng lương sinh trước năm 1975	Người hưởng lương sinh sau năm 1976	Khác biệt
Đi học ở miền Nam	8,3598	7,9669	-0,3930
Đi học ở miền Bắc	8,0085	7,7104	-0,2981
Khác biệt trong khác biệt			0,0948

Các biến độc lập	Hệ số ước lượng
Nhóm (β^1_1)	-0,0254 (0,0796) [†]
Miền (β^1_2)	-0,0368 (0,0814) [†]
Nhóm*Miền (β^1_3)	0,1143 (0,0607) ^{**}
Số năm kinh nghiệm	0,0460 (0,0088) [*]
Số năm kinh nghiệm b.phương	-0,0009 (0,0002) [*]
Nam	0,1741 (0,0286) [*]
Việc làm phi nông nghiệp	0,4126 (0,0480) [*]
Khu vực tư nhân	-0,0980 (0,0290) [*]