

Kinh tế lượng ứng dụng

Bài tập 4

Thời gian nộp: thứ 2 ngày 18/5/2015

Phần một. Câu hỏi lý thuyết.

- Lấy mẫu ngẫu nhiên được coi là tiêu chuẩn vàng (gold standard) trong hoạt động đánh giá nhân quả tác động của chính sách.
 - Hãy nêu một số lý do ủng hộ lập luận này.
 - Sử dụng phương pháp này sẽ gặp phải những khó khăn gì? Hãy giải thích cụ thể.
- Hai khái niệm khá quen thuộc trong nghiên cứu đánh giá tác động là hiệu lực nội tại (internal validity) và hiệu lực ngoại lai (external validity). Nêu định nghĩa hai khái niệm này, giải thích chi tiết.
- Trang 58, chương 4 về phương pháp PSM, có đoạn viết “Một giả định thứ hai là hỗ trợ chung hay điều kiện trùng lặp: $0 < P(T_i = 1|X_i) < 1$. Điều kiện này bảo đảm cho các quan sát can thiệp được quan sát so sánh “gần kề” trong phân bố điểm xu hướng (Heckman, LaLonde và Smith 1999). Đặc biệt, hiệu quả của PSM cũng phụ thuộc vào việc có được một số lượng lớn và tương đối ngang bằng các quan sát trên đối tượng tham gia và không tham gia để xác định vùng hỗ trợ chung đáng kể. Để tính toán TOT, giả định này có thể được giảm nhẹ thành $P(T_i = 1|X_i) < 1$.”

 Hãy giải thích khi nào thì PSM cho phép tính ATE, khi nào thì tính TOT, tại sao? Để trả lời câu hỏi này học viên nên tham khảo thêm câu 3, chương 3 (phương pháp mẫu ngẫu nhiên).
- Hãy tìm đọc một bài báo đã công bố trên một tạp chí nổi tiếngⁱ và tóm tắt cách thức tác giả sử dụng phương pháp PSM để phân tích tác động và khuyến nghị chính sách. Câu trả lời không giới hạn độ dài.

Phần hai. Bài thực hành.

Bạn muốn nghiên cứu tác động của chương trình hỗ trợ nghiên cứu và phát triển (R&D) lên mức độ đầu tư R&D của doanh nghiệp. Giả sử phương trình hồi quy để ước tính tác động của chính sách như sau:

$$\log(RD_{int}) = \alpha + \delta Subsidy + \beta_1 Age + \beta_2 Board + \beta_3 DAsset + \varepsilon$$

Trong đó biến phụ thuộc là hàm lượng RD (RD intensity), đo bằng chi đầu tư RD/doanh thu bán hàng;

Subsidy là biến chính sách, thể hiện doanh nghiệp có nhận được hỗ trợ hay không;

Age là số năm hoạt động của doanh nghiệp;

Board là số thành viên của hội đồng quản trị;

DAsset là thay đổi tài sản trong năm hoạt động trước, đơn vị \$1000;

Câu hỏi:

1.

- a. Giả định là chương trình hỗ trợ được thực hiện ngẫu nhiên, ước tính tác động đến hàm lượng RD.
 - b. Có bằng chứng nào ủng hộ hay bác bỏ việc thực hiện chương trình hỗ trợ là ngẫu nhiên không?
- 2.
- a. Sử dụng hàm hồi quy tuyến tính để ước lượng tác động của chương trình hỗ trợ. Dưới điều kiện nào thì tác động đó là tác động tham gia chương trình (ATE)?
 - b. Giả định rằng chương trình hỗ trợ được thực hiện ngẫu nhiên dựa trên các biến quan sát được. Có những nguyên nhân gì có thể gây ra vấn đề hàm ước lượng bị chệch (misspecification bias) trong phần 2a?
 - c. Ước lượng tác động của chương trình hỗ trợ sử dụng hàm hồi quy bậc cao (bậc 2, 3, có biến tương tác) thay vì bậc nhất.
3. Phương pháp PSM
- a. Chạy hồi quy logit để ước lượng xác suất nhận hỗ trợ (điểm xu hướng).
 - b. Chia mẫu thành 10 phần bằng nhau dựa vào điểm xu hướng. Trong mỗi phần, sử dụng kiểm định Student để kiểm tra sự khác biệt giữa nhóm can thiệp và nhóm kiểm soát. Giải thích kết quả và trình bày những bước tiếp sau bạn sẽ làm để tính được tác động của chương trình hỗ trợ. Học viên chỉ giải thích, không cần thực hiện tính ra kết quả cuối cùng.
- 4.
- a. Sử dụng chương trình pscore của STATA để ước lượng tác động của chương trình. Sử dụng cả 4 lựa chọn (attnd, atts, attr, attk). Giải thích kết quả ứng với mỗi phương pháp.
 - b. Giải thích tại sao ước lượng của những phương pháp trên lại khác nhau.
- 5.
- So sánh ngắn gọn sự khác biệt giữa hai phương pháp đánh giá đã học (mẫu ngẫu nhiên và PSM), những điểm lợi và hại của mỗi phương pháp.

Lưu ý: đối với bài thực hành, học viên cần cung cấp tham số đã ước lượng dưới dạng bảng (tham khảo bảng biểu của một số tạp chí), không gửi **raw program output (bảng in đầu ra của STATA)**. Học viên cần gửi STATA dofile và program log để giúp trợ giảng kiểm tra và chấm điểm.

ⁱ Nổi tiếng mang ý nghĩa tương đối. Có rất nhiều tiêu chí đánh giá, tuy nhiên đối với những người nghiên cứu, mức độ ảnh hưởng của một tạp chí và một bài nghiên cứu thường *tương quan* với (1) số lượng trích dẫn (citations), (2) impact factor của tạp chí đó, (3) tên tuổi của tác giả và nơi làm việc.