

Trường Chính sách Công và Quản lý Fulbright

Học kỳ Xuân 2018
Kinh tế lượng ứng dụng

BÀI TẬP 5 Hệ phương trình hồi quy

Ngày Phát: Thứ năm 3/05/2018

Ngày Nộp: Thứ hai 7/05/2018

Bản in nộp trước 8h20 tại Hộp nộp bài tập trong phòng Lab

Bản điện tử nộp trước 8h20 tại địa chỉ:

<https://www.fsppm.fuv.edu.vn/vn/dang-nhap/>

Câu hỏi 1 (Lý thuyết)

Giả sử chúng ta có hệ phương trình cấu trúc về giá cả và lượng sản xuất/tiêu dùng của một loại hàng hóa như sau:

$$\text{Demand} : Q = \beta_0 + \beta_1 P + u$$

$$\text{Supply} : P = \alpha_0 + \alpha_1 Q + \alpha_2 M + v$$

trong đó M là giá vật liệu sản xuất, u và v là sai số, giả định phân phối chuẩn và không tương quan với nhau.

Câu hỏi:

1. Viết lại hệ phương trình cấu trúc dưới dạng hệ phương trình rút gọn.
2. Giải hệ phương trình rút gọn, diễn giải các tham số rút gọn bằng hàm số của các tham số cấu trúc.

3. Với các thông tin đã cung cấp thì ước lượng được tham số cấu trúc nào? Diễn giải các tham số cấu trúc đó bằng hàm số của các tham số rút gọn.
4. Với các thông tin đã cung cấp thì không ước lượng được tham số cấu trúc nào? Giải thích.

Câu hỏi 2 (Thực hành)

Học viên sẽ ước lượng hàm sản xuất của nền kinh tế Mỹ. Học viên được cấp bộ dữ liệu f141.dta, bao gồm thông tin liên quan đến tỷ phần chi phí sản xuất và chỉ số giá của bốn nhóm đầu vào (vốn, lao động, năng lượng, và đầu vào khác.) Học viên sẽ ước lượng hàm sản xuất translog, từ đó tính hệ số co giãn riêng phần và hệ số co giãn chéo của các đầu vào.

Để hiểu phương pháp tiếp cận ước lượng hàm sản xuất, học viên được khuyến khích đọc toàn bộ lý thuyết trong phần 14.3. Tuy nhiên, nội dung chính của bài tập bắt đầu từ phương trình 14.37. Học viên được yêu cầu mô phỏng lại kết quả trình bày trong bảng 14.6 và 14.7 trong phần 14.3.2. Kết quả mô phỏng được kỳ vọng gần giống với các con số trình bày trong hai bảng trên. Giải thích mô hình ước lượng, kết quả và ý nghĩa kinh tế của mô hình.

Đính kèm: bộ dữ liệu f141.dta và chương 14 của cuốn *Econometric Analysis* (William Greene, 5th edition).

Biến	Tên biến
Year	Date,
Cost	Cost index,
K	Capital cost share,
L	Labor cost share,
E	Energy cost share,
M	Materials cost share,
Pk	Capital price,
Pl	Labor price,
Pe	Energy price,
Pm	Materials price.