

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Xuân, 2012

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU II: KINH TẾ LƯỢNG ỨNG DỤNG

BÀI THI CUỐI MÔN HỌC

- Thời gian làm bài: đến 13h20 ngày 11 tháng 6 năm 2012.
- Đề thi gồm 3 trang với 3 câu hỏi.
- Học viên phải thực hiện cả 3 câu hỏi.
- Bài làm phải được thực hiện trên máy tính. Bản in nộp tại hộp đựng bài làm ở phòng máy tính. Bản mềm tải lên <http://intranet.fetp.edu.vn:81/>
- Anh/chị lưu ý thời gian nộp bài. Bài nộp trễ, dù là bản in hay bản mềm, đều bị xử lý theo quy định của trường về bài nộp trễ.

Câu 1: (30 điểm)

Anh/chị hãy chọn ra hai chuỗi thời gian (ít nhất có 20 quan sát) biểu thị cho hai biến số kinh tế nào đó và thực hiện kiểm định tính nhân quả (Granger) song phương giữa hai chuỗi này theo các gợi ý sau đây:

- Kiểm định tính dừng của hai chuỗi này?
- Xây dựng mô hình kiểm định tính nhân quả song phương với các độ trễ thích hợp?
- Kiểm định tính nhân quả song phương giữa hai chuỗi thời gian?

Câu 2: (40 điểm)

Các anh/chị hãy xem mô hình kinh tế lượng dưới đây:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it}$$

trong đó:

i biểu thị cá thể i (ví dụ như quốc gia, tỉnh, ...) (i = 1-5)

t biểu thị cho thời gian (t = 1-20)

k là số các biến độc lập trong mô hình (k tùy chọn)

- Các anh/chị hãy chọn biến phụ thuộc và các biến độc lập theo mỗi quan tâm của mình và cho biết cơ sở lý thuyết của mô hình đã chọn là gì? (tối đa 500 từ)

- b) Thu thập các số liệu thích hợp cho các biến trong mô hình và ước lượng mô hình đã chọn với toàn bộ các quan sát?
- c) Ước lượng mô hình các ảnh hưởng cố định (FEM)?
- d) Ước lượng mô hình các ảnh hưởng ngẫu nhiên (REM)?
- e) Mô hình nào tốt hơn, FEM hay REM? Giải thích câu trả lời của anh/chị.
- f) Diễn giải ngắn gọn kết quả hồi qui của anh/chị? (tối đa 500 từ)

Câu 3: (30 điểm)

Dạng cấu trúc của mô hình hệ phương trình đồng thời được trình bày như sau:

$$Y_{1t} = \beta_{10} + \beta_{11}Y_{2t} + \gamma_{11}X_{1t} + \gamma_{12}X_{2t} + u_{1t}$$
$$Y_{2t} = \beta_{20} + \beta_{21}Y_{1t} + u_{2t}$$

trong đó Y_1 = Thu nhập (tỉ USD)

Y_2 = Cung tiền (tỉ USD)

X_1 = Chi tiêu cho đầu tư (tỉ USD)

X_2 = Chi tiêu của chính phủ cho tiêu dùng và dịch vụ (tỉ USD)

Y_1 và Y_2 là các biến nội sinh; X_1 , và X_2 là các biến ngoại sinh.

- a. Theo Anh/Chị biến Y_2 có tương quan với sai số u_1 hay không và biến Y_1 có tương quan với sai số u_2 hay không. Hãy chứng minh và giải thích câu trả lời của Anh/Chị ?
- b. Điều gì sẽ xảy ra nếu phép ước lượng theo OLS được sử dụng để ước lượng các hệ số $\beta_{10}, \beta_{11}, \gamma_{11}, \gamma_{12}, \beta_{20}$, và β_{21} cho hệ phương trình trên ?
- c. Hãy tìm hệ phương trình thu gọn của hệ phương trình đồng thời trên ?
- d. Hãy nhận dạng các phương trình (nhận dạng dưới mức, đúng mức hay quá mức) của hệ phương trình trên ?
- e. Theo Anh/Chị các hệ số $\beta_{10}, \beta_{11}, \gamma_{11}$, và γ_{12} của phương trình (1) có thể được ước lượng bằng phương pháp bình phương tối thiểu gián tiếp (ILS - Indirect Least Squares) hay không. Nếu có thể hãy tìm các ước lượng đó. Tương tự, Anh/Chị hãy trả lời các câu hỏi này đối với các hệ số β_{20} , và β_{21} của phương trình (2)?
- f. Anh/Chị hãy mô tả các bước thực hiện phương pháp bình phương tối thiểu hai giai đoạn (TSLS - Two Stages Least Square) để ước lượng các hệ số β_{20} , và β_{21} của phương trình (2) ?

g. Anh/Chị hãy sử dụng bộ dữ liệu dưới đây để ước lượng các hệ số của phương trình của cung tiền theo phương pháp TSLS ?

Năm	Y1	Y2	X1	X2
1970	3578	626.4	436.2	198.6
1971	3697.7	710.1	485.8	216.6
1972	3998.4	802.1	543	240
1973	4123.4	855.2	606.5	259.7
1974	4099	901.9	561.7	291.2
1975	4084.4	1015.9	462.2	345.4
1976	4311.7	1151.7	555.5	371.9
1977	4511.8	1269.9	639.4	405
1978	4760.6	1365.5	713	444.2
1979	4912.1	1473.1	735.4	489.6
1980	4900.9	1599.1	655.3	576.6
1981	5021	1754.6	715.6	659.3
1982	4913.3	1909.5	615.2	732.1
1983	5132.3	2126	673.7	797.8
1984	5505.2	2309.7	871.5	856.1
1985	5717.1	2495.4	863.4	924.6
1986	5912.4	2732.1	857.7	978.5
1987	6113.3	2831.1	879.3	1018.4
1988	6368.4	2994.3	902.8	1066.2
1989	6591.9	3158.4	936.5	1140.3
1990	6707.9	3277.6	907.3	1228.7
1991	6676.4	3376.8	829.5	1287.6
1992	6880	3430.7	899.8	1418.9
1993	7062.6	3484.4	977.9	1471.5
1994	7347.7	3499	1107	1506
1995	7343.8	3641.9	1140.6	1575.7
1996	7813.2	3813.3	1242.7	1635.9
1997	8159.5	4028.9	1393.3	1678.8
1998	8515.7	4380.6	1566.8	1705
1999	8875.8	4643.7	1669.7	1750.2