

Chương Trình Giảng Dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Xuân năm 2016

Kinh tế lượng ứng dụng

BÀI TẬP 3

MÔ HÌNH KINH TẾ LƯỢNG ĐỘNG, KIỂM ĐỊNH NHÂN QUẢ GRANGER VÀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BẢNG

Ngày Phát: Thứ hai 09/05/2016

Ngày Nộp: Thứ hai 16/05/2016

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

Bản điện tử nộp trước 8h20 tại địa chỉ: <http://www.fetp.edu.vn/vn/tai-nguyen/hoc-vien-hien-tai/>

Câu 1: (60đ)

Anh/chị đang xem xét tác động của tốc độ tăng trưởng đầu tư lên tốc độ tăng trưởng GDP của Hoa Kỳ từ năm 1975 đến 2015. Hãy sử dụng dữ liệu **Cau1.xls** được cung cấp để thực hiện các yêu cầu dưới đây. Trong đó:

year: kỳ quan sát

gdpr: tốc độ tăng trưởng gdp trong kỳ quan sát (%)

invr: tốc độ tăng trưởng đầu tư trong kỳ quan sát (%)

- Ước lượng mô hình trong đó biến $gdpr_t$ là biến phụ thuộc với các độ trễ thích hợp của biến $invr_t$. Hãy kiểm tra hiện tượng tương quan chuỗi, nếu có hãy xác định lại các ước lượng. Hãy xác định tác động số nhân dài hạn cho mô hình và phát biểu ý nghĩa?
- Bây giờ anh/chị muốn xem xét tác động của tốc độ tăng trưởng đầu tư kỳ vọng ($invr_t^*$) lên $gdpr_t$. Giả sử rằng mô hình điều chỉnh kỳ vọng (**Adaptive Expectation Model**) được sử dụng, anh/chị sẽ có 2 mô hình sau đây:

$$gdpr_t = \beta_1 + \beta_2 invr_t^* \quad (1)$$

$$invr_t^* = \chi invr_{t-1} + (1-\chi) invr_{t-1}^* \quad (2)$$

Anh/chị hãy xây dựng mô hình kinh tế lượng phù hợp. Hãy kiểm định hiện tượng tương quan chuỗi và sửa chữa mô hình trong trường hợp có tương quan chuỗi. Từ kết quả ước lượng hãy tính các ước lượng của các tham số chưa biết. Hãy tính tác động của số nhân dài hạn trong ví dụ này. Hãy bình luận kết quả của mô hình.

- Để xem ảnh hưởng phân phối trễ của $invr_t$ lên $gdpr_t$, giả sử anh/chị quyết định sử dụng kỹ thuật trễ Almon. Trình bày mô hình ước lượng sau khi chú ý thỏa đáng đến độ dài thời gian trễ cũng như bậc của đa thức.
- Kiểm định tính nhân quả song phương giữa $gdpr_t$ và $invr_t$, chú ý đến độ dài của thời gian trễ?

Câu 2: (40đ)

Dữ liệu Cau2.xls trình bày dữ liệu về tăng tốc độ tăng trưởng GDP và chỉ số chỉ số lạm phát của một số nước từ năm 1993 đến 2014, trong đó:

year: kỳ quan sát

country: quốc gia quan sát

growth: tốc độ tăng trưởng gdp kỳ quan sát

inf: lạm phát kỳ quan sát

. Hãy xem mô hình sau:

$$growth_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 * inf_{it} + \alpha_2 * inf_{it}^2 + u_t$$

- a. Ước lượng mô hình trên bằng việc kết hợp toàn bộ các quan sát?
- b. Ước lượng mô hình các ảnh hưởng cố định (FEM)?
- c. Ước lượng mô hình các thành phần sai số (ECM)?
- d. Mô hình nào tốt hơn, FEM hay ECM? Giải thích vì sao?
- e. Hãy thực hiện kiểm định các vi phạm giả thiết của phương trình hồi quy tuyến tính cổ điển (CLRM)?