

Chương Trình Giảng Dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Thu năm 2012

Các Phương Pháp Phân Tích Định Lượng

Bài tập 8

HỒI QUY ĐA BIẾN

Ngày Phát: Thứ hai 3/12/2012

Ngày Nộp: Thứ hai 10/12/2012

Bản in nộp lúc 8h20 sáng, tại Hộp nộp bài tập trong phòng Lab

Bản điện tử gửi lên <http://intranet.fetp.edu.vn:81>

Bài 1: (50 điểm)

Dưới đây là bảng kết quả hồi quy của một mô hình kinh tế lượng:

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 11/10/05 Time: 22:56

Sample: 1 200

Included observations: 200

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1689.783	518.2858	-3.260331	A
X2	0.007695	0.003576	2.152021	B
X3	79.76524	49.25838	1.619323	C
X2*X3	74.16483	123.7128	0.599492	D
X3*X3	37.87703	8.552994	4.428511	E
D1	746.9610	297.3025	2.512462	F
R-squared	0.172804	Mean dependent var	1253.115	
Adjusted R-squared	G	S.D. dependent var	1764.184	
S.E. of regression	1625.076	Akaike info criterion	17.65404	
Sum squared resid	H	Schwarz criterion	17.75299	
Log likelihood	-1759.404	F-statistic	8.105433	
Durbin-Watson stat	1.855648	Prob(F-statistic)	0.000001	

Dựa vào bảng trên trả lời các câu hỏi sau:

- a. Mô hình được trình bày ở trên có bao nhiêu quan sát, bao nhiêu biến?

- b. Mô hình này có vi phạm giả thiết về tính đa cộng tuyến của các biến độc lập hay không? Vì sao?
- c. Hãy điền các số liệu còn thiếu (A,B,C,D, E, F, G, H) vào bảng trên đây, trình bày cách tính toán của bạn?
- d. Viết phương trình hồi quy mẫu?
- e. Bao nhiêu phần trăm sự biến thiên của Y được giải thích bởi các biến độc lập nói trên?
- f. Tính toán tác động biên tế của X2 lên Y? Tính toán tác động biên tế của X3 lên Y? Tính toán tác động biên tế của D1 lên Y? Bạn có nhận xét gì về đặc trưng của các tác động biên của 3 biến nêu trên.
- g. Nếu được phép thay đổi mô hình nói trên thì bạn đề nghị mô hình mới bao gồm các biến nào? Giải thích vì sao bạn lại đề nghị như vậy?

Bài 2: (50 điểm)

File đính kèm theo bài tập này (chi tiêu y te_thu nhập.xls) là dữ liệu từ 65 quan sát tại T.p Hồ Chí Minh. Sử dụng Eview để làm các công việc sau:

- a. Lập bảng thống kê mô tả cho tất cả các biến có trong tập dữ liệu nói trên. Phân loại các biến.
- b. Lập bảng hệ số tương quan giữa các biến trong tập dữ liệu nói trên. Bạn có nhận xét gì về mối tương quan giữa các biến này?
- c. Trong tập dữ liệu nói trên, nếu dùng các biến còn lại để giải thích cho sự biến động của “tổng chi tiêu y tế của hộ” thì các bạn có kỳ vọng gì về dấu của các hệ số hồi quy?
- d. Xây dựng hàm hồi quy tuyến tính của mối quan hệ trong câu (c), dấu của các hệ số hồi quy có đúng như kỳ vọng của bạn không?
- e. Nêu ý nghĩa của các hệ số hồi quy tìm được trong câu (d).
- f. Theo bạn trong các biến nói trên, biến nào có ảnh hưởng mạnh nhất đến tổng chi tiêu cho y tế của chủ hộ? Tại sao?
- g. Hãy loại trừ những biến có $P_{\text{value}} > 5\%$, hồi quy biến phụ thuộc nói trên với các biến độc lập còn lại?
- h. Bạn có nhận xét gì về hệ số R^2 của hai mô hình và giải thích các quan sát của bạn?
- i. Bạn có nhận xét gì về R^2 điều chỉnh giữa hai mô hình? Giải thích các quan sát của bạn?
- j. Bạn dùng chỉ số nào để so sánh về tính phù hợp của hai mô hình nói trên?

- k. Thay vì coi “ Y - tổng chi tiêu cho y tế của hộ” là biến phụ thuộc, bạn hãy dùng logarit cơ số tự nhiên của “tổng chi tiêu y tế của hộ” ($\ln(Y)$) làm biến phụ thuộc. Theo bạn thực sự mô hình nào tốt hơn? Tại sao?