

KINH TẾ LƯỢNG ECONOMETRICS

HOÀNG KHẮC LỊCH
Ph.D. in Economics
 Faculty of Development Economics
 VNU University of Economics and Business
 Email: hoangkhaclich@gmail.com
 Cell phone: +84 978135777

NHẬP MÔN

- Khái niệm
- Phương pháp luận nghiên cứu của KTL
- Phân tích hồi quy
- Các loại quan hệ
- Số liệu

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

2

KHÁI NIỆM KTL

Kinh tế lượng là sự kết hợp giữa số liệu thực tế, lý thuyết kinh tế và thống kê toán nhằm

Ước lượng
các mối quan
hệ kinh tế

➤ Đối chiếu lý
thuyết kinh tế
với thực tế
➤ Kiểm định
các giả thiết
liên quan đến
hành vi kinh tế

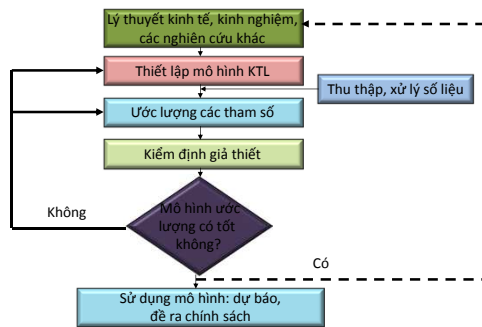
Dự báo các
hành vi của
các biến số
kinh tế

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

3

PHƯƠNG PHÁP LUẬN



2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

4

PHÂN TÍCH HỒI QUY

- Nghiên cứu mối liên hệ phụ thuộc của một biến (biến phụ thuộc, biến giải thích) với một hay nhiều biến khác (biến độc lập, biến giải thích).
- VD:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X$$

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

5

PHÂN TÍCH HỒI QUY

- Ước lượng **giá trị trung bình** của biến phụ thuộc với giá trị đã biết của biến độc lập.
- Kiểm định giả thiết về **bản chất quan hệ phụ thuộc**.
- Dự đoán giá trị trung bình của biến phụ thuộc.**

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

6

HÀM HỒI QUY TỔNG THỂ PRF

(Population Regression Function)

- Là hàm hồi quy được xây dựng dựa trên kết quả **khảo sát tổng thể**. Hàm hồi qui tổng thể có dạng:

$$E(Y/X_i) = f(X_i)$$

- Hàm hồi qui tổng thể cho biết **giá trị trung bình** của biến Y sẽ thay đổi như thế nào khi biến X nhận các giá trị khác nhau.

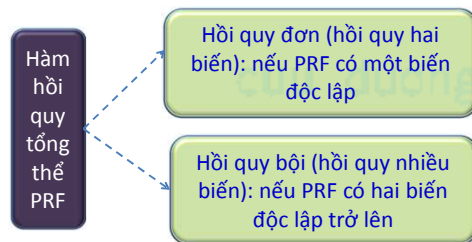
2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

7

HÀM HỒI QUY TỔNG THỂ PRF

(Population Regression Function)



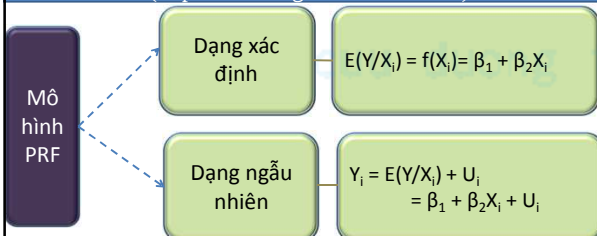
2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

8

HÀM HỒI QUY TỔNG THỂ PRF

(Population Regression Function)



- $E(Y/X_i)$: trung bình của Y với điều kiện X nhận giá trị X_i
- Y_i : giá trị quan sát thứ i của biến phụ thuộc Y (giá trị cá biệt của Y)
- U_i : nhiễu
- β_1, β_2 : tham số, hệ số hồi quy

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

9

HÀM HỒI QUY TỔNG THỂ PRF (Population Regression Function)

β_1

hệ số chặn, hệ số tự do, tung độ gốc

cho biết giá trị trung bình của biến phụ thuộc Y là bao nhiêu khi biến độc lập X nhận giá trị 0

β_2

hệ số góc, độ dốc

cho biết giá trị trung bình của Y sẽ thay đổi (tăng, giảm) bao nhiêu đơn vị khi giá trị của X tăng lên 1 đơn vị với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

2/12/2014 TS. Hoàng Khắc Lịch 10

HÀM HỒI QUY TỔNG THỂ PRF (Population Regression Function)

U_i

biểu thị cho ảnh hưởng của các yếu tố đối với biến phụ thuộc mà không được đưa vào mô hình.

Sự tồn tại của nhiễu do:

- Nhà nghiên cứu không biết hết các yếu tố ảnh hưởng đến biến phụ thuộc Y. Hoặc nếu biết cũng không thể có số liệu cho mọi yếu tố.
- Không thể đưa tất cả yếu tố vào mô hình vì làm mô hình phức tạp.
- Sai số đo lường trong khi thu thập số liệu.
- Bỏ sót biến giải thích.
- Dạng mô hình hồi quy không phù hợp.

2/12/2014 TS. Hoàng Khắc Lịch 11

HÀM HỒI QUY MẪU SRF (Sample Regression Function)

- Thực tế, không có điều kiện khảo sát tổng thể
- Lấy mẫu
- Xây dựng hàm hồi quy mẫu
- Ước lượng giá trị trung bình của biến phụ thuộc từ số liệu mẫu.

2/12/2014 TS. Hoàng Khắc Lịch 12

HÀM HỒI QUY MẪU SRF (Sample Regression Function)

Mô hình SRF

Dạng xác định

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i$$

Dạng ngẫu nhiên

$$Y_i = \hat{Y}_i + e_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + e_i$$

$\hat{Y}_i$: ước lượng điểm của $E(Y/X_i)$
 $\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2$: ước lượng điểm của β_1, β_2
 e_i : ước lượng điểm của U_i và được gọi là phần dư (residuals)

2/12/2014
TS. Hoàng Khắc Lịch
13

HÀM HỒI QUY TUYẾN TÍNH

- Hàm hồi quy tuyến tính** được hiểu là hồi quy tuyến tính **đối với tham số**.
- Ví dụ:
 - Các hàm hồi quy tuyến tính

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 \left(\frac{1}{X_i} \right) + U_i \quad \ln Y_i = \beta_1 + \beta_2 \ln X_i + U_i$$
 - Các hàm không phải hồi quy tuyến tính

$$\ln Y_i = \left(\frac{1}{\beta_1} \right) + \beta_2 \ln X_i + U_i \quad Y_i = \beta_1 + \beta_2^2 X_i + U_i$$

2/12/2014
TS. Hoàng Khắc Lịch
14

QUAN HỆ THỐNG KÊ VÀ QUAN HỆ HÀM SỐ

- Quan hệ thống kê**: ứng với mỗi giá trị của biến độc lập có thể có nhiều giá trị khác nhau của biến phụ thuộc.

- Quan hệ hàm số**: các biến không phải là ngẫu nhiên, ứng với mỗi giá trị của biến độc lập chỉ duy nhất một giá trị của biến phụ thuộc.

2/12/2014
TS. Hoàng Khắc Lịch
15

PHÂN TÍCH HỒI QUY VÀ QUAN HỆ NHÂN QUẢ

- **Quan hệ nhân quả:** Biến X (biến độc lập) có ảnh hưởng đến biến Y (biến phụ thuộc)
- **Phân tích hồi quy** không nhất thiết bao hàm quan hệ nhân quả

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

16

PHÂN TÍCH HỒI QUY VÀ PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN

- **Phân tích tương quan:** đo lường liên kết tuyến tính giữa hai biến và hai biến có vai trò đối xứng.
- **Phân tích hồi quy:** ước lượng hoặc dự báo giá trị trung bình của biến phụ thuộc dựa trên giá trị xác định của biến độc lập.

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

17

SỐ LIỆU

- Có 3 loại:
 - Số liệu chuỗi thời gian
 - Số liệu chéo
 - Số liệu hỗn hợp

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

18

SỐ LIỆU

- **Thu thập số liệu:**

- **Số liệu thực nghiệm:** tiến hành thử nghiệm theo những điều kiện nhất định

- Nuôi trồng một số giống cây nông nghiệp, các loài thủy sản

- **Số liệu không phải thực nghiệm.**

- GDP
 - Thất nghiệp

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

19

SỐ LIỆU

- **Chất lượng số liệu phụ thuộc vào:**

- **Sai số trong quá trình thu thập số liệu:**

- Bỏ sót quan sát
 - Ghi sai thông tin
 - Phỏng vấn mà không nhận được câu trả lời
 - Trả lời nhưng không đủ hết các câu hỏi

- **Phương pháp điều tra chọn mẫu**

- Mẫu trong các cuộc điều tra là rất khác nhau về kích cỡ nên khó khăn trong việc so sánh kết quả

- **Mức độ tổng hợp và bảo mật của số liệu**

- Số liệu thứ cấp, không thể khai thác sâu hơn
 - Số liệu bí mật không khai thác được

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

20

Ví dụ

- Tham khảo số liệu trên file excel
- Luyện tập ghép thành 3 loại dữ liệu

2/12/2014

TS. Hoàng Khắc Lịch

21