

Chương 1

NHẬP MÔN KINH TẾ LƯỢNG

by Tuan Anh (UEH)

1. LỊCH SỬ MÔN HỌC

Thuật ngữ “*Econometrics*” được sử dụng đầu tiên bởi Pawel Ciompa vào năm 1910

Tuy nhiên, mãi đến năm 1930, với các công trình nghiên cứu của [Ragnar Frisch](#) (Na Uy) thì thuật ngữ “*Econometrics*” mới được dùng đúng ý nghĩa như ngày hôm nay

Cùng khoảng thời gian này thì [Jan Tinbergen](#) (Hà Lan) cũng độc lập xây dựng các mô hình kinh tế lượng đầu tiên

Hai ông cùng được trao giải Nobel năm 1969 – giải Nobel kinh tế đầu tiên - với những nghiên cứu của mình về kinh tế lượng

by Tuan Anh (UEH)

1. LỊCH SỬ MÔN HỌC

Từ năm 1969 đến nay đã có 5 giải Nobel trao cho các nhà kinh tế lượng

- Jan Tinbergen, Ragnar Frisch - Năm 1969
- Lawrence Klein – năm 1980
- Trygve Haavelmo – năm 1989
- Daniel McFadden, James Heckman – năm 2000
- Robert Engle, Clive Granger - năm 2003

by Tuan Anh (UEH)

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Econometrics – Kinh tế lượng

- Ước lượng, đo lường các mối quan hệ kinh tế
- Đối chiếu lý thuyết kinh tế với thực tiễn, qua đó kiểm định sự phù hợp của các lý thuyết kinh tế.
- Dự báo các biến số kinh tế.

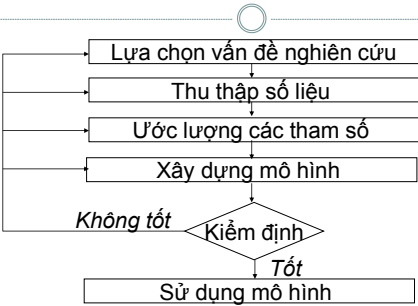
by Tuan Anh (UEH)

3. CÁC MÔN HỌC LIÊN QUAN

- Kinh tế vi mô và kinh tế vĩ mô
- Toán học
- Xác suất
- Thống kê
- Tin học

by Tuan Anh (UEH)

4. QUY TRÌNH XÂY DỰNG MÔ HÌNH KINH TẾ LƯỢNG



by Tuan Anh (UEH)

5. SỐ LIỆU CHO KINH TẾ LƯỢNG

Có 3 loại số liệu chính :

- *Số liệu theo thời gian (Time series data)* : là số liệu của một biến số kinh tế tại nhiều thời điểm

Ví dụ : số liệu về chỉ số giá tiêu dùng qua các năm

Năm	2001	2002	2003	2004	2005
Chỉ số giá tiêu dùng	101,54	103,72	103,97	109,28	108,77

by Tuan Anh (UEH)

5. SỐ LIỆU CHO KINH TẾ LƯỢNG

- *Số liệu chéo (Cross data)* : Số liệu của nhiều biến số kinh tế tại cùng một thời điểm

Ví dụ : số liệu về các chỉ số giá năm 2005

Năm	2001
Chỉ số giá tiêu dùng	101,54
Chỉ số giá vàng	105,83
Chỉ số giá USD	103,19

by Tuan Anh (UEH)

5. SỐ LIỆU CHO KINH TẾ LƯỢNG

- *Số liệu hỗn hợp (Panel data)* : là sự kết hợp của hai loại số liệu trên

Ví dụ : số liệu về các chỉ số giá qua các năm

Năm	2001	2002	2003	2004	2005
Chỉ số giá tiêu dùng	101,54	103,72	103,97	109,28	108,77
Chỉ số giá vàng	105,83	118,70	126,88	112,14	110,49
Chỉ số giá USD	103,19	101,95	102,32	100,21	100,83

by Tuan Anh (UEH)

5. SỐ LIỆU CHO KINH TẾ LƯỢNG

Nguồn của số liệu

- *Số liệu thực nghiệm*
- *Số liệu phi thực nghiệm*

by Tuan Anh (UEH)

6. MỐI QUAN HỆ TRONG KINH TẾ LƯỢNG

a) Quan hệ hồi quy

Hồi quy nghiên cứu sự phụ thuộc của một đại lượng kinh tế này (*biến phụ thuộc*) vào một hay nhiều đại lượng kinh tế khác (*biến độc lập, biến giải thích*) dựa trên ý tưởng là *ước lượng giá trị trung bình* của biến phụ thuộc trên cơ sở các *giá trị biết trước* của các biến độc lập

Như vậy:

- *Biến độc lập* có giá trị xác định trước
- *Biến phụ thuộc* là đại lượng ngẫu nhiên tuân theo các quy luật phân bố xác suất

by Tuan Anh (UEH)

Dependent variable	Explanatory variable
⇕	⇕
Explained variable	Independent variable
⇕	⇕
Predictand	Predictor
⇕	⇕
Regressand	Regressor
⇕	⇕
Response	Stimulus
⇕	⇕
Endogenous	Exogenous
⇕	⇕
Outcome	Covariate
⇕	⇕
Controlled variable	Control variable

6. MỐI QUAN HỆ TRONG KINH TẾ LƯỢNG

b) Phân biệt quan hệ hồi quy với các quan hệ khác

- Quan hệ hồi quy với quan hệ nhân quả
- Quan hệ hồi quy với quan hệ tương quan
- Quan hệ hồi quy với quan hệ hàm số

Hàm số : $Y = f(X)$

Hàm hồi quy : $Y = f(X) + U$

Với U là sai số

by Tuan Anh (UEH)

Vì sao sai số U luôn tồn tại trong mô hình hồi quy ?

- Vì không biết hết các yếu tố ảnh hưởng đến biến phụ thuộc Y
- Vì không thể đưa hết các yếu tố ảnh hưởng đến Y vào mô hình (sẽ làm mô hình phức tạp)
- Vì không có tất cả các số liệu cần thiết
- Vì sai sót và sai số trong quá trình thu thập số liệu

by Tuan Anh (UEH)

6. MỐI QUAN HỆ TRONG KINH TẾ LƯỢNG

c) Hàm hồi quy tổng thể - PRF (Population Regression Function)

Là hàm hồi quy được xây dựng dựa trên số liệu của **tất cả** các đối tượng cần nghiên cứu

$$PRF : Y_i = f(X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}) + U_i$$

Y : Biến phụ thuộc

Y_i : Giá trị thực tế cụ thể của biến phụ thuộc

X_2, X_3, \dots, X_k : Các biến độc lập

$X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}$: Giá trị cụ thể của biến độc lập

U_i : Sai số ngẫu nhiên ứng với quan sát thứ i

by Tuan Anh (UEH)

6. MỐI QUAN HỆ TRONG KINH TẾ LƯỢNG

c) Hàm hồi quy tổng thể - PRF (Population Regression Function)

$$PRF : Y_i = f(X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}) + U_i$$

Hoặc :

$$E(Y | X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}) = f(X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki})$$

by Tuan Anh (UEH)

6. MỐI QUAN HỆ TRONG KINH TẾ LƯỢNG

d) Hàm hồi quy mẫu - SRF (Sample Regression Function)

Trong thực tế rất khó nghiên cứu trên tổng thể nên thông thường người ta nghiên cứu xây dựng hàm hồi quy trên một mẫu => Gọi là hàm hồi quy mẫu

$$SRF : Y_i = f(X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}) + e_i$$

Với e_i là sai số trong mẫu, là phần dư, là ước lượng của U_i .

$$SRF : \hat{Y}_i = f(X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki})$$

by Tuan Anh (UEH)