

Giới thiệu về Kinh tế lượng

Khóa 44 H

Tài liệu tham khảo

- Henrik Hansen, Bài giảng MDE 11.
- Damodar, N. Gujarati. (2003), *Basic Econometrics*, (4th edn), McGraw-Hill, International Edition
- Jeffrey M. Wooldridge (2003) *Introductory Econometrics* (2nd), Thomson, South-Western
- Vu Thieu, Nguyen Quang Dong., and Nguyen Khac Minh (2001) *Econometrics*, (3rd edn) NXB Khoa hoc va Ky Thuat, Hanoi
- Lê Thanh Cường, Các chuyên đề Kinh tế lượng, NXB Thống kê, 2005.
- Chuyên đề NCS “Phân tích qhệ tiền tệ - giá cả” của Bùi Duy Phú
- Robert McNown, The gretl Instructional Laboratory:”
(<http://spot.colorado.edu/~mcnownr/>)

Hôm nay

- Về giảng viên
- Kinh tế lượng là gì?
- Học kinh tế lượng và kinh tế học
- Số liệu
- Giới thiệu về hồi quy tuyến tính
- Đọc bài cho buổi tiếp theo

Chương 1. Mô hình hồi quy 2 biến, một vài tư tưởng cơ bản

1.1. Kinh tế lượng là gì?

The method of econometric research aims, essentially, at a conjunction of economic theory and actual measurements, using the theory and technique of statistical inference as a bridge pier.

(T. Haavelmo, 1944.)

Kinh tế lượng là gì?

- KTL có thể định nghĩa như sự phân tích về định lượng các vấn đề kinh tế hiện thời bằng các công cụ lý thuyết kinh tế, toán học và suy đoán thống kê được áp dụng để phân tích các vấn đề kinh tế.

Phương pháp KTL

Giả thuyết kinh tế



Lập mô hình toán



Mô hình kinh tế lượng

Very important.

But not covered in this course

Dữ liệu

Ước lượng và phân tích mô hình KTL

Kiểm định giả thuyết

Dự báo

Đánh giá chính sách

Một ví dụ của Việt nam

Vấn đề: T/đ cung tiền tới gia tăng giá cả không lớn (lý thuyết) (Tr. Q. Hung, V. H. Bảo)

Mô hình: $\Delta \ln DDGP = 0,01 + 0,141 \Delta \ln M/Q$

Se 0,96 2,85

R – square = 0,23, F = 8,11, D-W = 2,74

$\Delta \ln P = 0,0058 + 0,018 \Delta \ln M/Q$

Se 2,22 1,47

R – square = 0,07, F = 2,17, D-W = 1,15

A/h cung tiền tới lạm phát lớn hơn t/đ tới giá cả

Việc học Kinh tế học và Kinh tế lượng

- Trong Kinh tế học, chúng ta thường làm việc với các giả thiết và các mô hình:
 - Xét hãng cạnh tranh hoàn hảo mà bán sản phẩm y với giá $p > 0$ và có hàm tổng chi phí khả vi $TC(y)$.
 - V/đ: $\max_y \pi(y) = TR(y) - TC(y) = py - TC(y)$
 - Giải pháp

$$p = MC(y^*)$$

Ng/c Kinh tế lượng

■ Cách KTL trong cuộc sống

■ Xét MH

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

■ Giả thiết là

1. ...

2. ...

3. ...

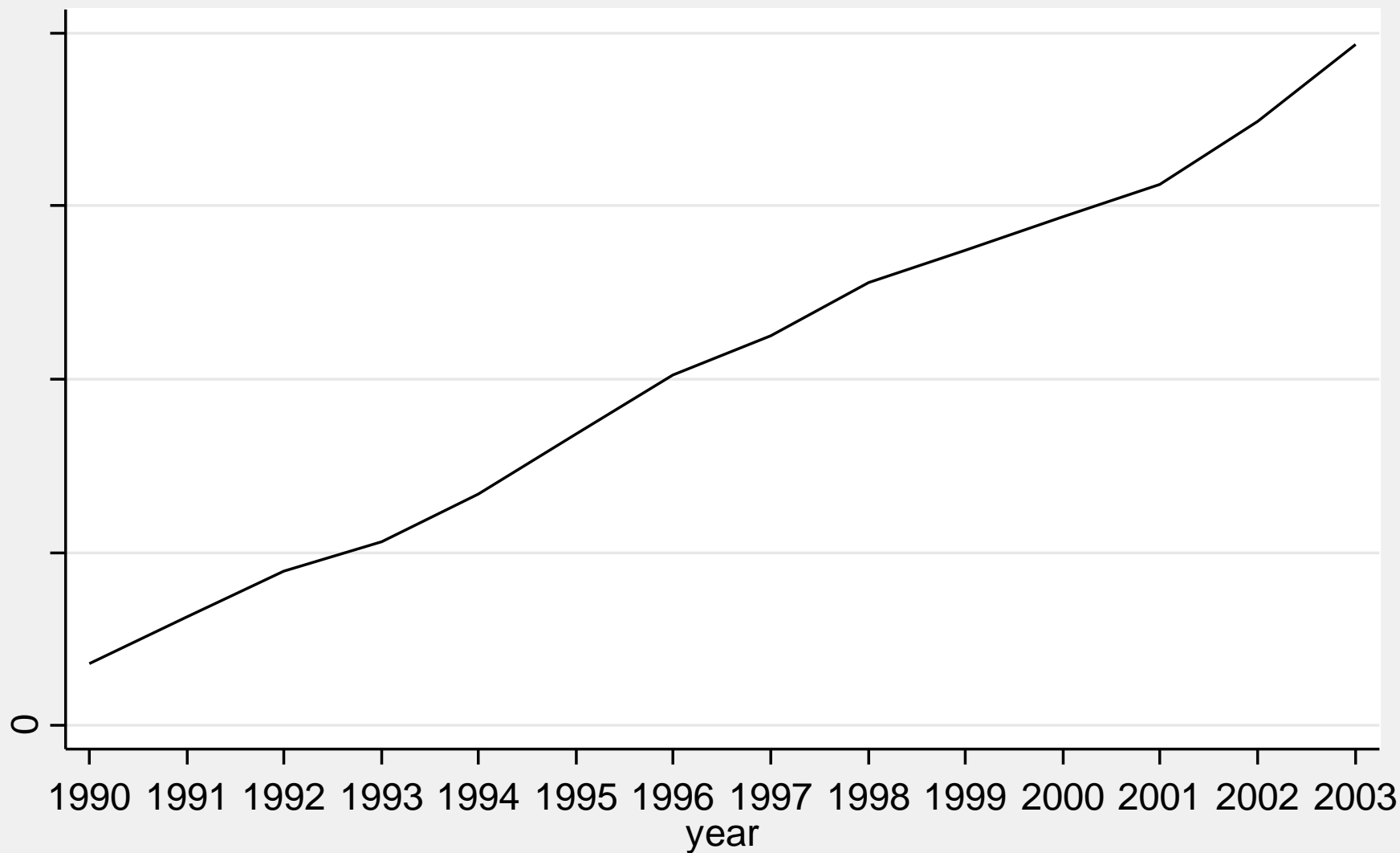
- V/đ: Tìm ra ước lượng tốt nhất của các tham số được đưa ra bởi các gt (Tức là mô tả sự vận động của số liệu theo giả thiết)
- V/đ phụ: Xác định tiêu chuẩn cho ƯL tốt nhất

Số liệu

- Số liệu từ nhiều dạng
 - Số liệu dạng vi mô — Vĩ mô
- Nhưng trong KTL, cần quan tâm
 - Số liệu chéo
 - Số liệu chuỗi thời gian
 - Số liệu hỗn hợp cả hai loại trên

Total private consumption in Vietnam

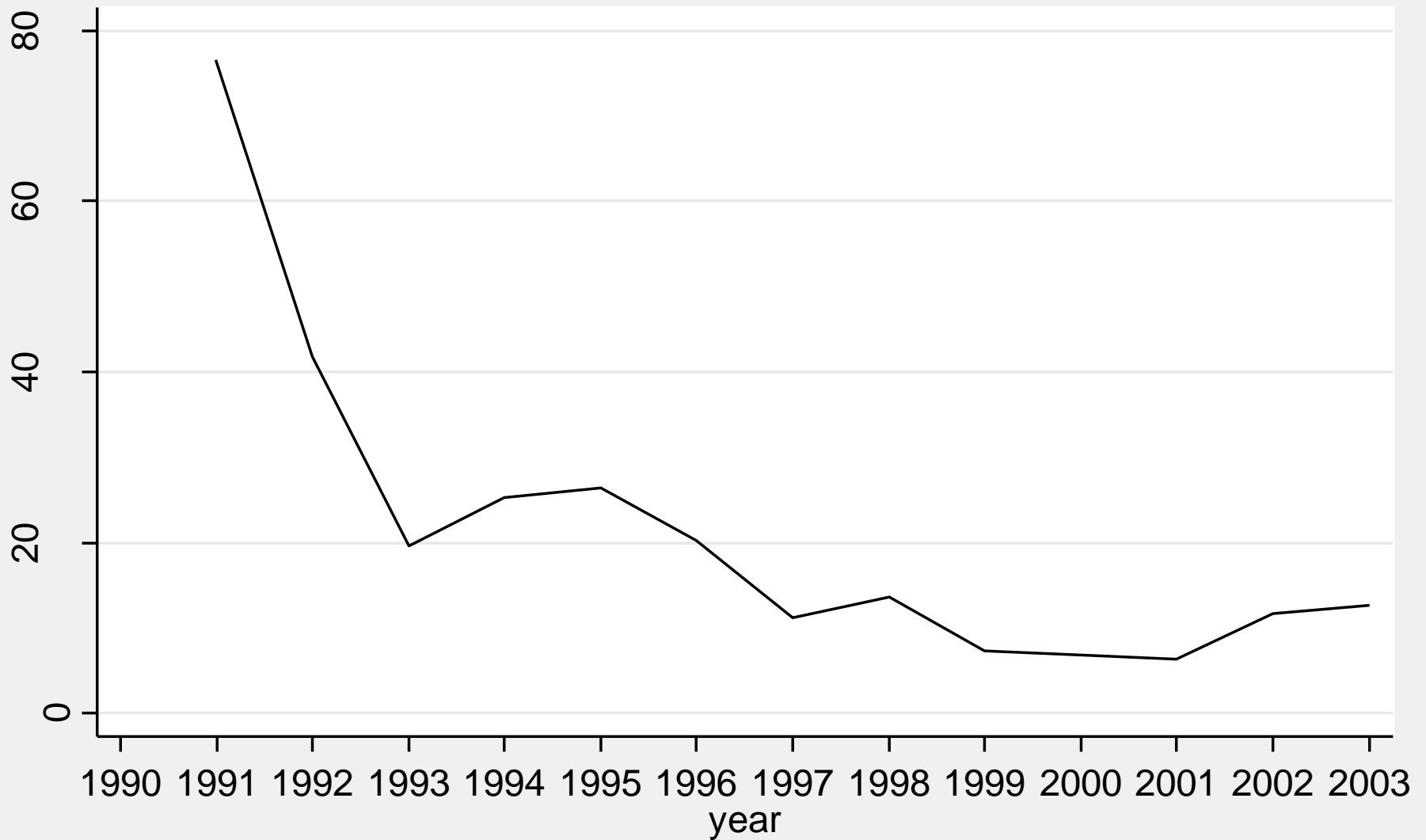
1990-2003



Source: GSO

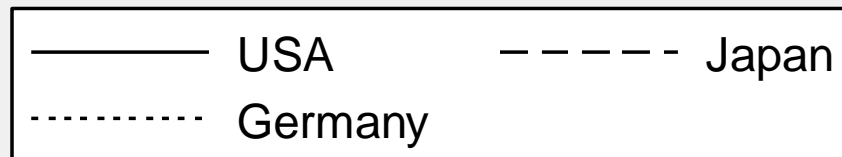
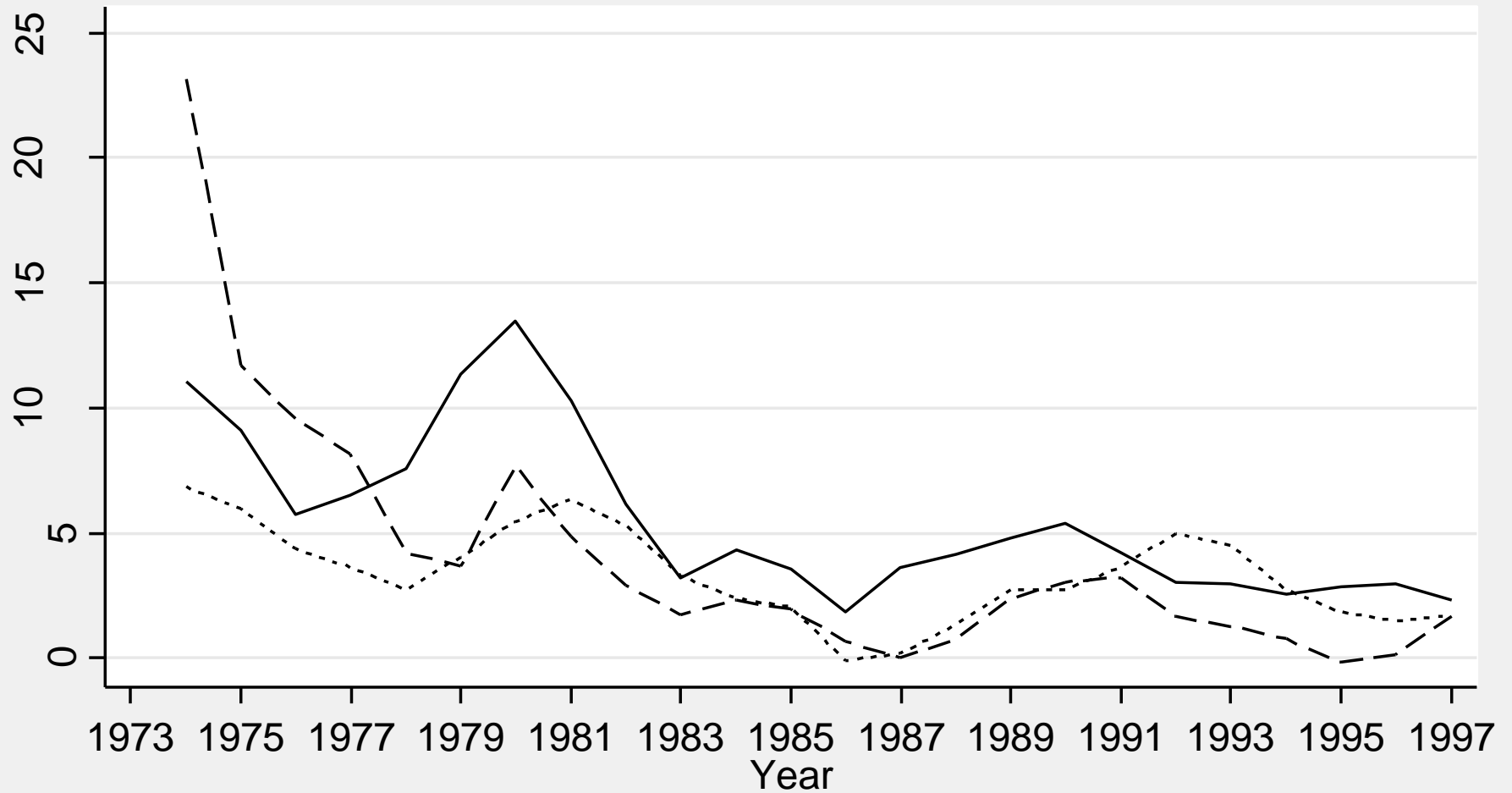
Growth in private consumption in Vietnam

1991-2003



Source: GSO

Inflation rates in US, Japan and Germany



Source: Gujarati, Table 1.2 and own calculations

Nhược điểm của số liệu

- Hầu hết các số liệu khoa học XH là phi thực nghiệm nên Có sai số quánát hoặc bỏ sót quan sát.
- Số liệu thực nghiệm cũng có sai số phép đo.
- Mẫu thu được trong các cuộc điều tra rất hác nhau về kích cỡ.
- Các số liệu kt có mức tổng hợp cao, ko chop phép đi sâu Vào đơn vị nhỏ.
- Có những số liệu thuộc bí mật QD ko dễ lấy được.

1.2. Mô hình HQ tổng thể

- Tổng thể là gì?
 - Các hộ gđ Việt nam 2004 (ngày nào đó)
 - Công nhân Việt nam 2004 (ngày nào đó)
 - Các sinh viên FTU
- Mẫu: một nhóm từ tổng thể

Tổng thể và mẫu

- Hầu hết tổng thể chứa nhiều thực thể, nên ta cần biểu diễn
 - Trung bình
 - Phương sai, độ lệch chuẩn,
 - ...
- Các tổng thể đều có mẫu rút ra.
- Con người thường quên rằng trung bình mẫu không phải trung bình tổng thể

Ví dụ

- Tổng thể có 60 gđ.

- Số liệu có:

Y: chi tiêu cho tiêu dùng trong tuần (\$)

X: Thu nhập sau khi đã trừ thuế của một hộ gđ (\$)

Chi tiêu cho tiêu dùng của tổng thể trong một tuần

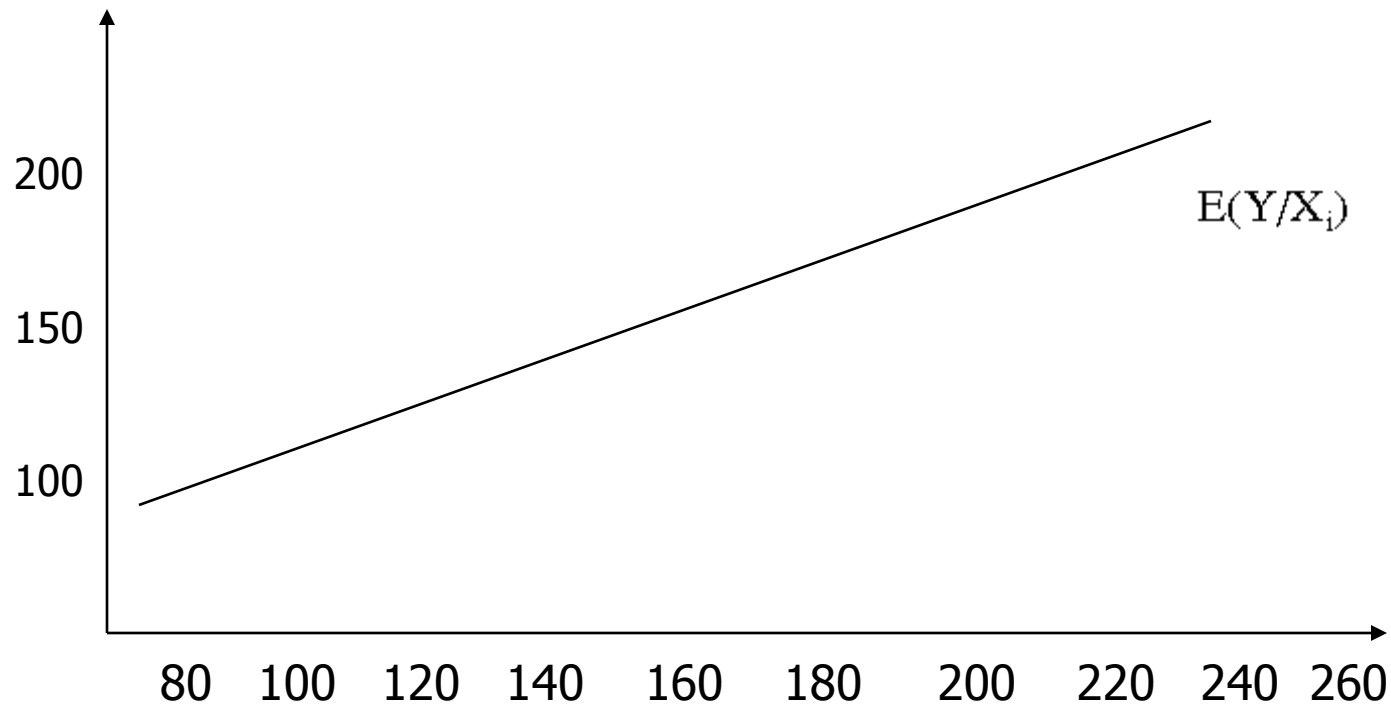
Y\X	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
	55	65	79	80	102	110	120	135	137	150
	60	70	84	93	107	115	136	137	145	152
	65	74	90	95	110	120	140	140	155	175
	70	80	94	103	116	130	144	152	165	178
	75	85	98	108	118	135	145	157	175	180
		88		114	125	140		160	189	185
				115				162		191
Σ	325	462	445	707	678	750	685	1043	966	1211

Bảng gồm:

- 10 nhóm co thu nhập 80 – 260
- Mỗi cột là phân bố chi tiêu trong tuần Y với mức thu nhập đã cho X , đó là phân bố có điều kiện của Y với X đã cho.
- Bảng đã cho là tổng thể nên dễ dàng tìm $P(Y=85/X=100) = 1/6$. Ta có bảng XS có đk:

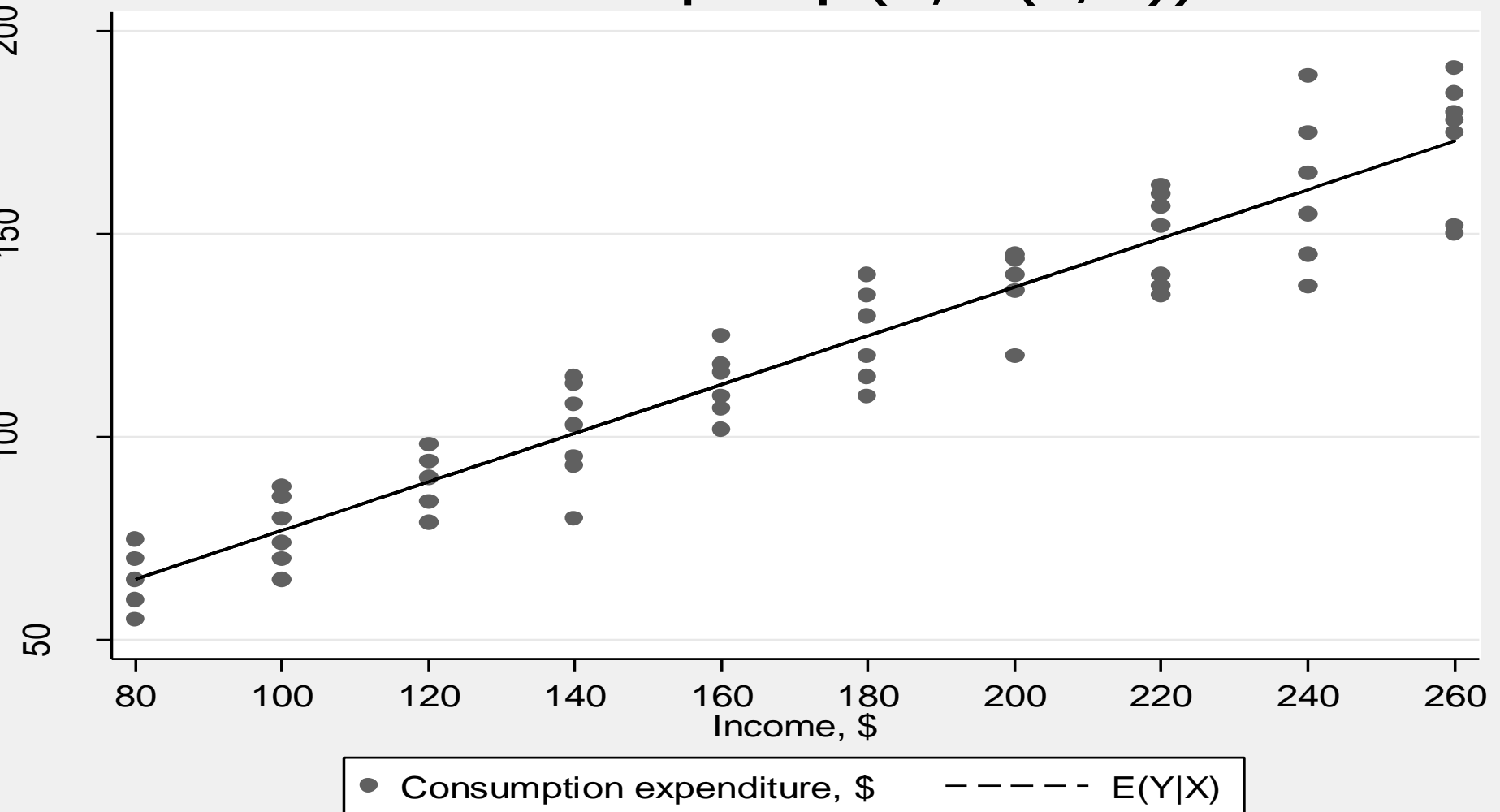
X P(Y X)	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
	1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	110	1/5	1/7	1/6	1/7
	1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	115	1/5	1/7	1/6	1/7
	1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	120	1/5	1/7	1/6	1/7
	1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	130	1/5	1/7	1/6	1/7
	1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	135	1/5	1/7	1/6	1/7
		1/6		1/7	1/6	140		1/7	1/6	1/7
				1/7				1/7		1/7
E(Y X)	65	77	89	101	113	125	137	149	161	173

- Nối các điểm có tọa độ $(x, E(Y/X))$



$E(Y/X_i)$ Là hàm của X_i

■ Nổi các điểm có tọa độ $(X, E(Y/X))$



$E(Y/X_i)$ Là hàm của X_i

$E(Y/X_i) = f(X_i)$ gọi là hàm HQ tổng thể (PRF),
cho biết giá trị trung bình của Y thay
đổi thế nào theo X.

Dạng tuyến tính là:

$$E(Y/X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

- Hệ số tự do
- (Hệ số chặn)

- Hệ số góc

- Hàm hqtt được hiểu là tt đ/v tham số
có thể không tt đ/v biến số

1.3. Sai số ngẫu nhiên và bản chất của nó

- Giá trị cá biệt của Y không phải bao giờ cũng trùng với $E(Y|X)$, mà chúng xoay quanh.
- Chênh lệch giữa giá trị cá biệt và giá trị trung bình là

$$u_i = Y_i - E(Y | X_i)$$

or

$$Y_i = E(Y | X_i) + u_i$$

Mô hình hồi quy tuyến tính

- Gt kì vọng có đk là tt, ta có

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

- Thành phần hệ thống

- Thành phần ngẫu nhiên

- Thành phần ngẫu nhiên là chìa khóa trong kinh tế lượng.