

# KINH TẾ LƯỢNG



# CHƯƠNG TRÌNH MÔN: KINH TẾ LƯỢNG

---

Mở đầu: Khái quát về kinh tế lượng

Chương 1: Mô hình hồi quy hai biến - Một vài ý tưởng cơ bản

**Chương 2:** Mô hình hồi quy hai biến – ước lượng và kiểm định

**Chương 3:** Mở rộng mô hình hồi quy hai biến

**Chương 4:** Mô hình hồi quy bội

**Chương 5:** Hồi qui với biến giả

**Chương 6:** Đa cộng tuyến, phương sai thay đổi và tự tương quan

**Chương 7:** Chọn mô hình và kiểm định việc chọn mô hình.



# TÀI LIỆU HỌC TẬP VÀ THAM KHẢO

---

**1- Giáo trình Kinh tế lượng**

*Chủ biên: Hoàng Ngọc Nhậm*



## 2- Bài tập Kinh tế lượng

*Chủ biên: Hoàng Ngọc Nhậm*

## 3- Bài giảng Kinh tế lượng

*TS Nguyễn Quang Dong*



## **4- Basic Econometrics**

**Kinh tế lượng cơ sở (tập 1 & 2)**

**Damonar Gujarati FULBRIGHT**

## **5- Introductory Econometrics with Applications**

**Kinh tế lượng nhập môn và áp dụng (Tập 1 & 2)**

**Ramu Ramanathan FULBRIGHT**



# CÁC PHẦN MỀM KINH TẾ LƯỢNG

---

**1. Eviews**

**2. SPSS**

**3. Stata**



**MỞ ĐẦU**

**KHÁI QUÁT VỀ KINH TẾ LƯỢNG**

□ Kinh tế lượng là một môn khoa học đo lường các mối quan hệ kinh tế diễn ra trong thực tế.

# Kinh tế lượng là sự kết hợp:

**1. Các lý thuyết kinh tế hiện đại**

**2. Xác suất & thống kê toán**

**3. Máy vi tính**



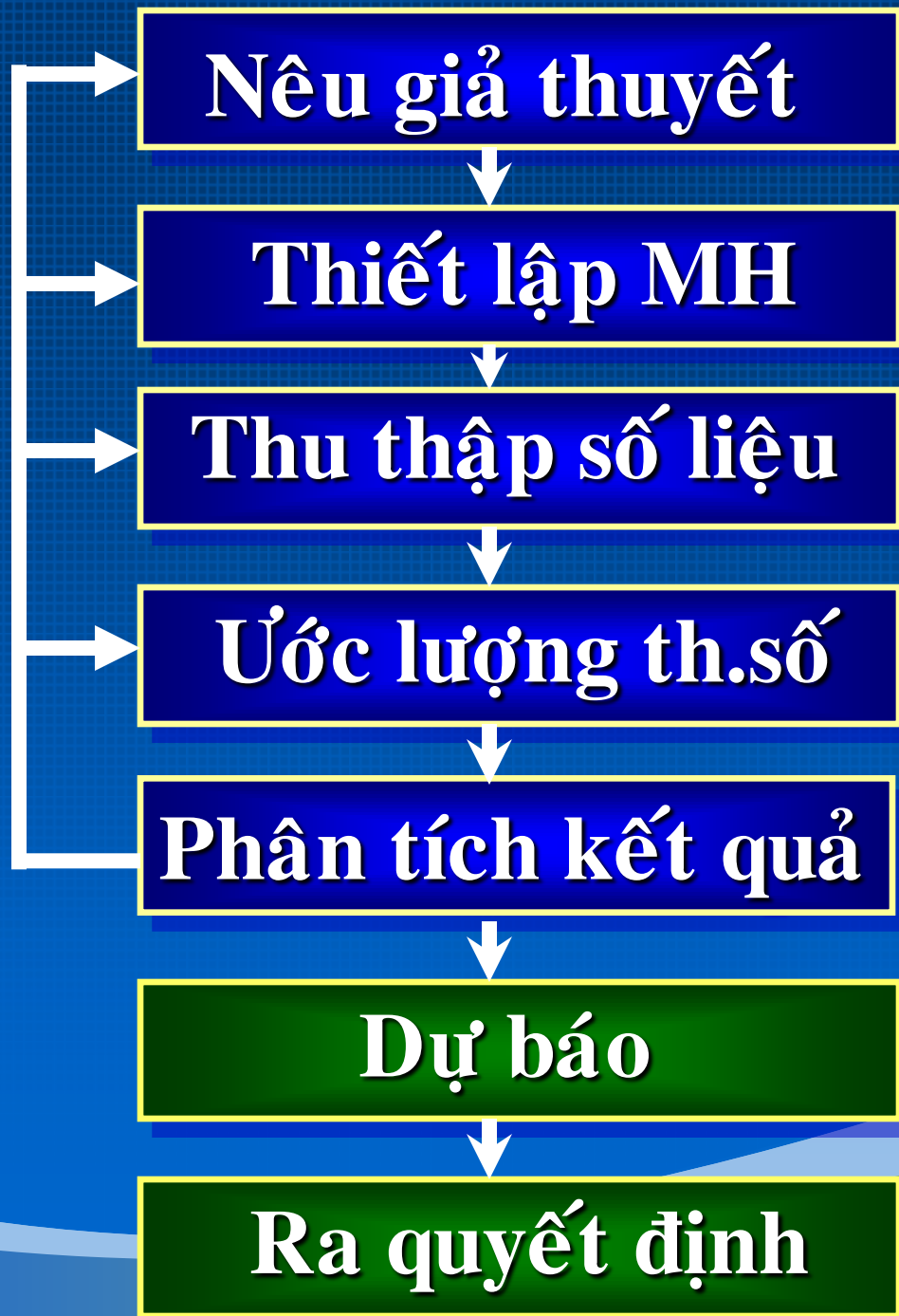
# CAÙC BÖÖÙC XAÂY DÖÖNG VAØ AÙP DUÖÖNG KINH TEÁ LÖÖÖNG

---

- 1 Nêu vấn đề lý thuyết cần phân tích và các giả thuyết
- 2 Thiết lập MH toán học

- ③ Thu thập số liệu
- ④ Ước lượng các tham số
- ⑤ Phân tích kết quả
- ⑥ Dự báo
- ⑦ Ra quyết định

# SƠ ĐỒ



# ỨNG DỤNG CỦA KINH TẾ LƯỢNG

---

- KTL đã cung cấp cho các nhà k.tế một công cụ để đo lường các mối q.hệ k.tế
- Ngày nay phạm vi ứng dụng của KTL được mở rộng sang các lĩnh vực khác.

# Chương 1

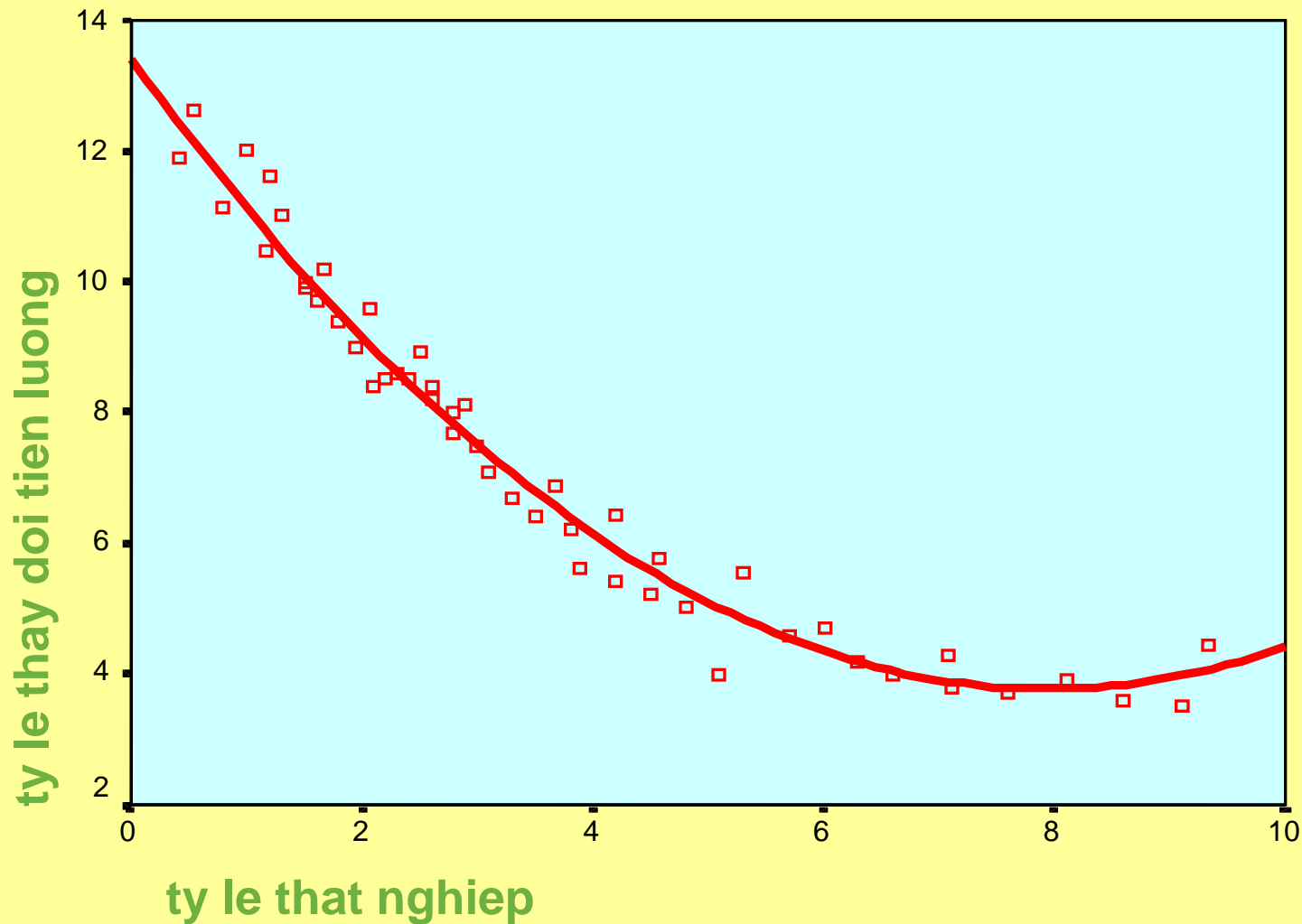
## MÔ HÌNH HỒI QUY HAI BIẾN MỘT VÀI Ý TƯỞNG CƠ BẢN

---

### I- Bản chất của phân tích hồi qui

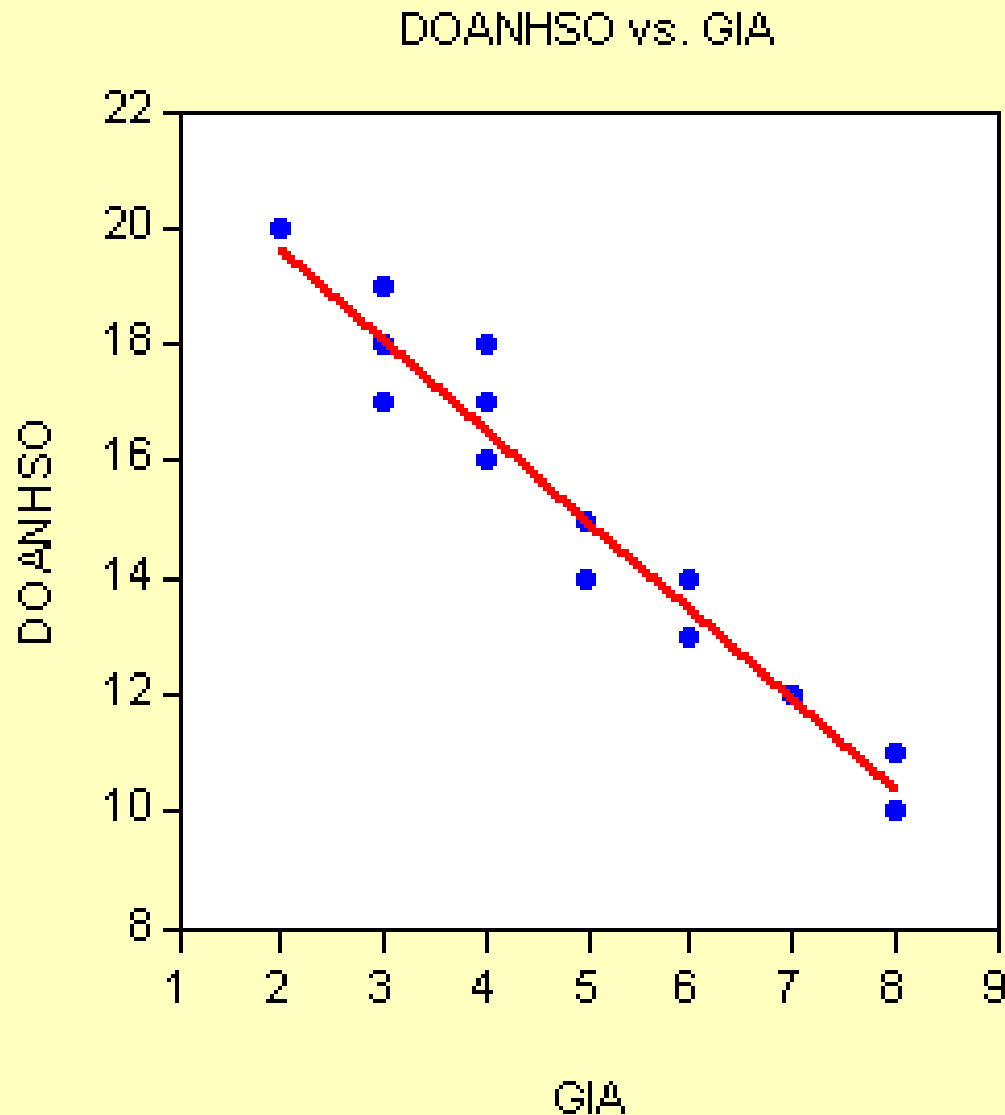
**Phân tích hồi qui là ng/c sự phụ thuộc của một biến (biến phụ thuộc), vào một hay nhiều biến (gọi là biến độc lập hay biến g/t), với ý tưởng là ước lượng (hay dự đoán) giá trị trung bình của biến p.t trên cơ sở các giá trị biết trước của các biến đ.l.**

# Thí dụ 1: Đường cong Phillips mô tả mối quan hệ giữa tỷ lệ thay đổi tiền lương và tỷ lệ thất nghiệp





**Thí dụ 2:** Đồ thị mô tả mối quan hệ giữa doanh số bán và giá bán của một mặt hàng.



# PHÂN TÍCH HỒI QUY GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ SAU:

---

- Ước lượng giá trị trung bình của biến phụ thuộc với các giá trị đã cho của biến độc lập

- Kiểm định bản chất của mối quan hệ
- Dự đoán giá trị trung bình của biến phụ thuộc
- Kết hợp các vấn đề trên

# PHÂN BIỆT CÁC MỐI QUAN HỆ:

---

- Quan hệ thống kê và quan hệ hàm số

Quan hệ t.kê là sự phụ thuộc thống kê của biến phụ thuộc vào một hay nhiều biến độc lập.

**Biến phụ thuộc là đại lượng ngẫu nhiên.**

**Trong quan hệ hàm số các biến không phải là ngẫu nhiên. Ứng với mỗi giá trị của biến độc lập có một giá trị của biến phụ thuộc**

- **Hàm hồi qui và quan hệ nhân quả**

P.tích h.qui không đòi hỏi giữa biến p.thuộc và biến đ.lập phải có q.hệ nhân quả. Nếu tồn tại q.hệ nhân quả thì biến p.thuộc phải giữ vai trò là chỉ tiêu kết quả và biến đ.lập là các chỉ tiêu ng.nhân



# ● Hồi qui và tương quan

Phân tích tương quan là đo mức độ kết hợp tuyến tính giữa hai biến.

Trong phân tích tương quan không có sự phân biệt giữa các biến, chúng có tính chất đối xứng.



*Phân tích hồi qui* nhằm ước lượng một biến trên cơ sở các g/trị đã cho của các biến khác.

Trong p.tích h.qui các biến không có tính chất đối xứng.

Biến phụ thuộc là ĐLNN, các biến giải thích không phải ĐLNN.

## II. BẢN CHẤT VÀ NGUỒN SỐ LIỆU CHO PHÂN TÍCH HỒI QUY

---

### *Các loại số liệu*

- Số liệu theo thời gian
- Số liệu chéo
- Số liệu hỗn hợp

\* Các số liệu theo thời gian là các số liệu của một hay nhiều biến được thu thập ở một đơn vị (địa phương) trong các thời kỳ (ngày, tháng, năm ...).

\* Các số liệu chéo là các số liệu về một hay nhiều biến trong một thời kỳ ở nhiều địa phương, đơn vị khác nhau.

\* Các số liệu hỗn hợp là sự kết hợp của hai loại trên.

# NHỢC ĐIỂM CỦA SỐ LIỆU

---

\* Các số liệu có thể do cơ quan nhà nước, các tổ chức quốc tế, các công ty tư nhân hay các cá nhân thu thập.

\* Số liệu có thể là thực nghiệm hay phi thực nghiệm.

\* Trong khoa học xã hội, các số liệu thường là phi thực nghiệm.



\* Chất lượng của các số liệu thu được thường là không tốt, vì vậy không được quá giáo điều về các kết quả thu được từ một ng/c nhất định, đặc biệt khi số liệu chưa có độ chính xác cao.



# III- MÔ HÌNH HỒI QUY HAI BIẾN

---

## 1- Hàm hồi quy tổng thể

### Thí dụ 1

Y- chi tiêu tiêu dùng của các gia đình (USD/tuần)

X- thu nhập khả dụng của các gia đình (USD/tuần)

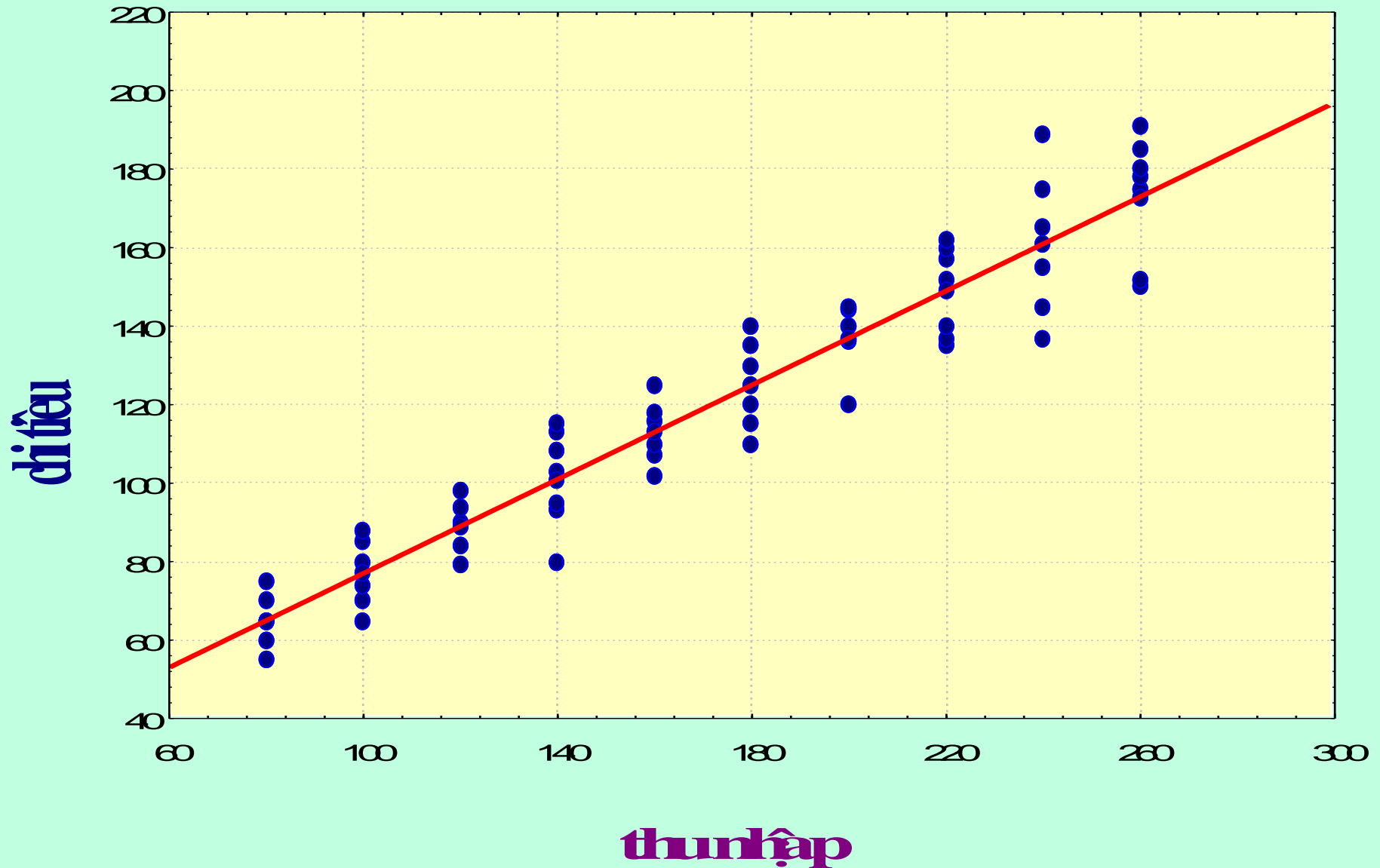
# *Thu nhập và ch.tiêu của các hộ g.đ*

Y X	80	100	120	140	160	180	200
	55	65	79	80	102	110	120
	60	70	84	93	107	115	136
	65	74	90	95	110	120	140
	70	80	94	103	116	130	144
	75	85	98	108	118	135	145
		88		113	125	140	
				115			
<b>TỔNG</b>	<b>325</b>	<b>462</b>	<b>445</b>	<b>707</b>	<b>678</b>	<b>750</b>	<b>685</b>
<b>E(Y/X<sub>i</sub>)</b>	<b>65</b>	<b>77</b>	<b>89</b>	<b>101</b>	<b>113</b>	<b>125</b>	<b>137</b>

# *Xác suất có điều kiện*

80	100	120	140	160	180	200
1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	1/6	1/5
1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	1/6	1/5
1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	1/6	1/5
1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	1/6	1/5
1/5	1/6	1/5	1/7	1/6	1/6	1/5
	1/6		1/7	1/6	1/6	
			1/7			
65	77	89	101	113	125	137

# Đồ thị biểu diễn mối q̃ hệ giữa chi tiêu và thuñhập



Tổng quát,  $E(Y/X_i)$  là một hàm của  $X_i$

$$E(Y/X_i) = f(X_i) \quad (2.1)$$

Hàm (2.1) được gọi là hàm hồi qui tổng thể  
(PRF - *population regression function*)

# Dạng tuyến tính của PRF :

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

(2.2)

$\beta_1, \beta_2$  là các hệ số hồi qui.

$\beta_1$  là hệ số tự do (hay hệ số chặn, tung độ gốc).

$\beta_1$  cho biết giá trị trung bình của biến phụ thuộc (Y) là bao nhiêu khi biến độc lập (X) nhận giá trị 0.



$\beta_2$  là hệ số góc (hệ số độ dốc)

$\beta_2$  cho biết giá trị TB của biến phụ thuộc (Y) sẽ thay đổi (tăng, hoặc giảm) bao nhiêu đ/v khi giá trị của biến độc lập (X) tăng 1 đ/v với điều kiện các yếu tố khác không đổi.

# THUẬT NGỮ “TUYẾN TÍNH”

■ Tuyến tính đối với tham số

**Thí dụ:**  $E(Y/X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i^2$   
là hàm t.tính đối với tham số  
nhưng không t.tính (phi  
tuyến) đối với biến.

\*  $E(Y/X) = \beta_1 + \beta_2^3 X$  là hàm tuyến tính đối với biến nhưng phi tuyến đối với tham số.

Hàm hồi qui tuyến tính  
luôn luôn được hiểu là  
*tuyến tính đối với các  
tham số*, nó có thể  
không tuyến tính đối  
với biến.

Ký hiệu  $U_i$  sai số ngẫu nhiên của tổng thể ứng với quan sát  $i$

MH hồi qui t. thể ngẫu nhiên:

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

## 2- HÀM HỒI QUY MẪU

Hàm hồi qui được xây dựng từ các số liệu của một mẫu được gọi là hàm hồi qui mẫu (SRF - *the sample regression function*)



Nếu PRF có dạng t.tính thì  
SRF có dạng:

$$\hat{\mathbf{Y}}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \mathbf{X}_i \quad (2.4)$$

$\hat{\mathbf{Y}}_i$   $\hat{\beta}_1$   $\hat{\beta}_2$  là ước lượng không  
chệch có phương sai nhỏ nhất của  
 $E(\mathbf{Y}/\mathbf{X}_i)$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$



Dạng ngẫu nhiên của (2.4):

$$Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + e_i \quad (2.5)$$

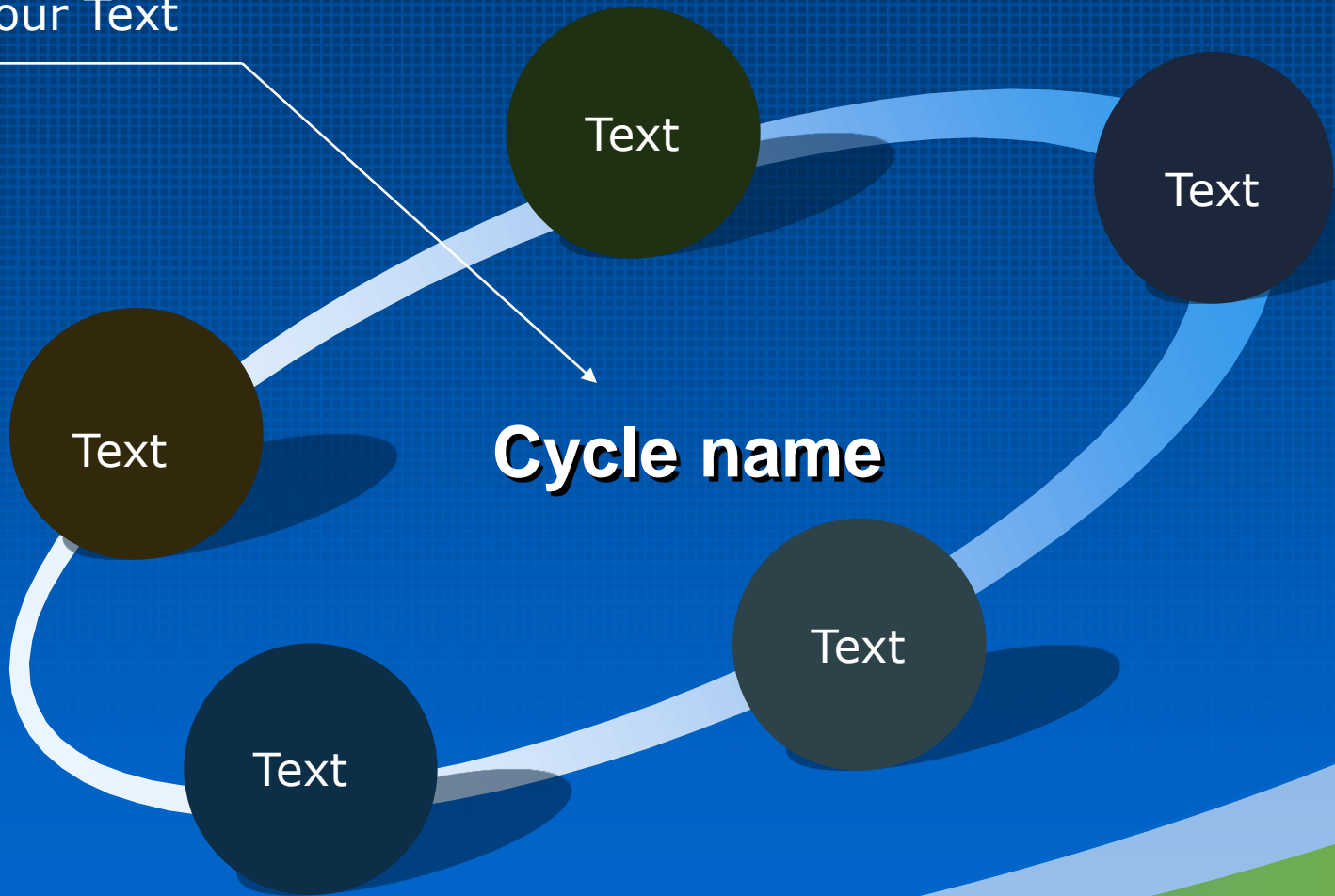
$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

là *ước lượng điểm*  
của  $U_i$  (phần dư)

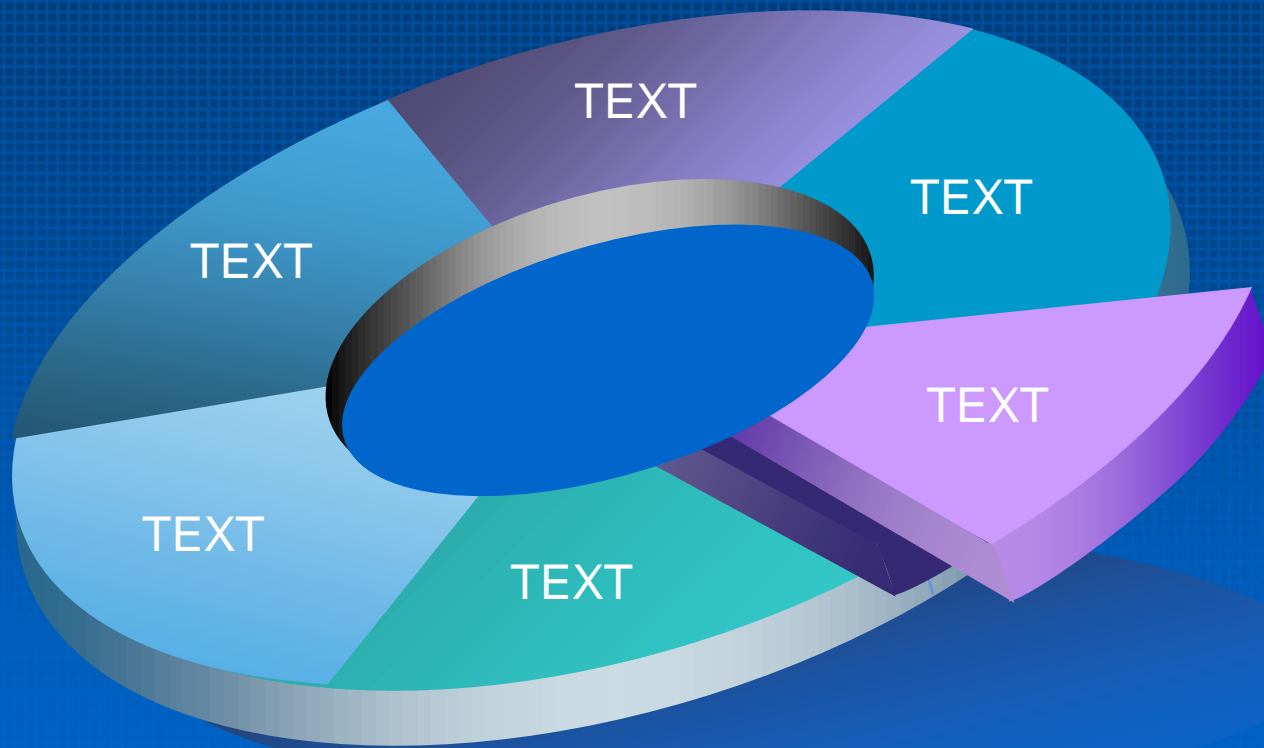
**Hết chương 1**

# ***Cycle Diagram***

Add Your Text



# ***3-D Pie Chart***



# ***Marketing Diagram***

**Title**

TEXT

TEXT

TEXT

TEXT