

TỰ TƯƠNG QUAN



I. NGUYÊN NHÂN VÀ HẬU QUẢ

I.1

Hiện tượng tự tương quan

I.2

Nguyên nhân hiện tượng tự tương quan

I.3

Hậu quả của hiện tượng tự tương quan

I.1

Hiện tượng tự tương quan

Mô hình tuyến tính cổ điển giả thiết:

$$Cov(U_i; U_j) = E(U_i U_j) = 0 \quad \forall i \neq j$$

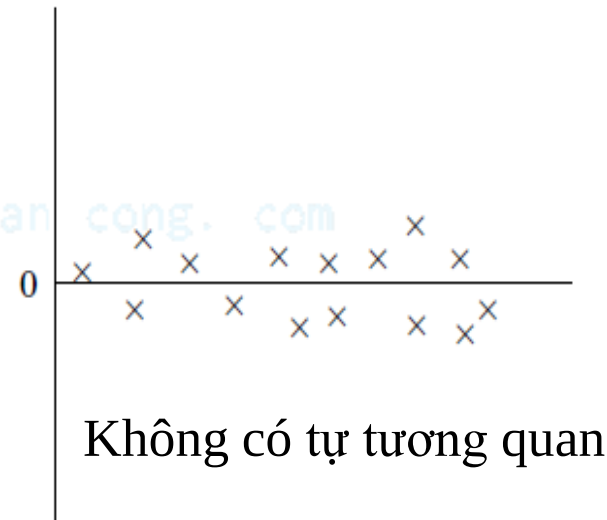
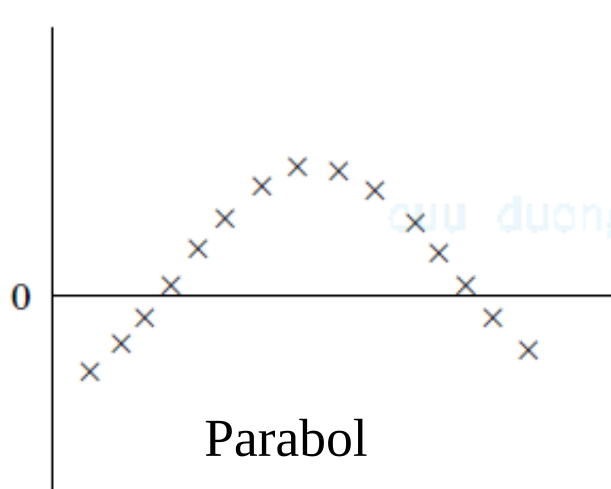
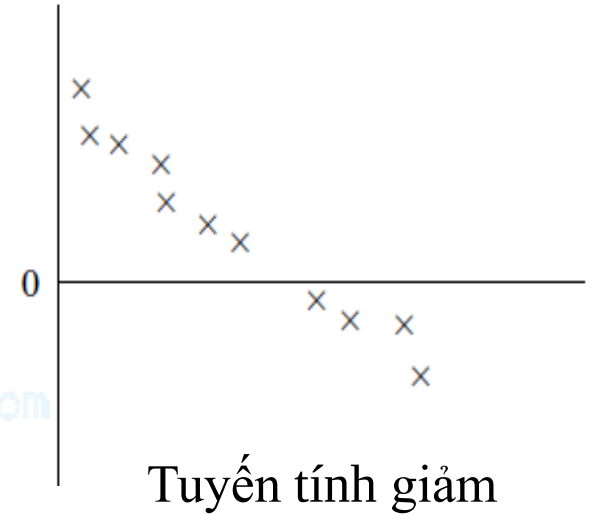
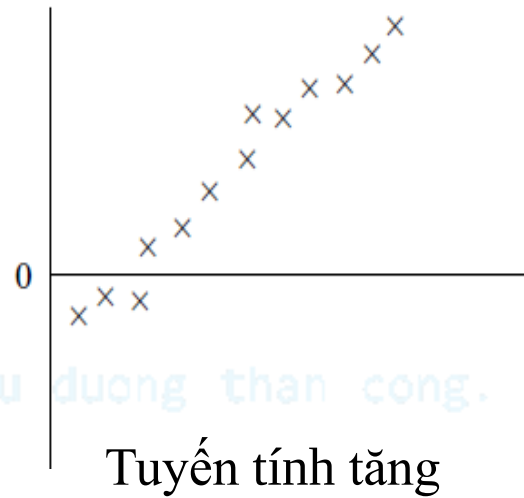
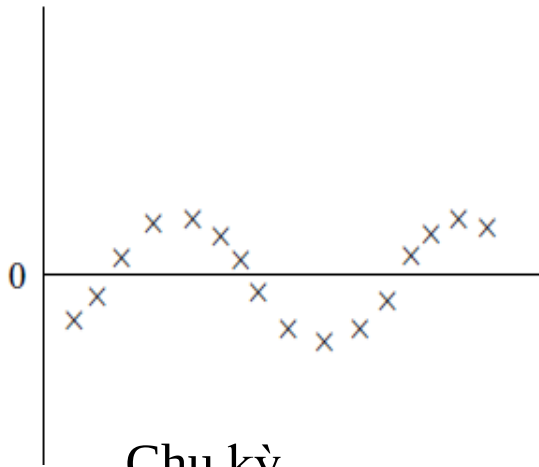
Nói cách khác, nhiễu gắn với một quan sát nào đó không bị ảnh hưởng bởi nhiễu gắn với một quan sát khác, nếu có giá trị cá biệt nào đó của $U_i > 0$ (< 0) thì không có nghĩa các giá trị khác cũng > 0 (< 0)

Hiện tượng tự tương quan xảy ra khi :

$$Cov(U_i; U_j) = E(U_i U_j) \neq 0 \quad (i \neq j)$$

ĐỒ THỊ TỰ TƯƠNG QUAN

Trục Ox: thời gian; Trục Oy: phần dư



Các giả định về cách sản sinh nhiễu (trong chuỗi thời gian)

Giả định 1: $U_t = \rho U_{t-1} + \epsilon_t$

Trong đó:

ρ : hệ số tự tương quan bậc 1 (hay hệ số tự hồi quy bậc 1)

ϵ_t : nhiễu ngẫu nhiên thỏa mãn mọi giả thiết của mô hình hồi quy tuyến tính cổ điển.

-> U_t tuân theo lược đồ tự hồi quy bậc 1, kí hiệu AR(1)

Các giả định về cách sản sinh nhiễu (trong chuỗi thời gian)

Giả định 2: $U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + \epsilon_t$

Trong đó:

ρ_j : hệ số tự hồi quy bậc j ($j=1..p$)

ϵ_t : nhiễu ngẫu nhiên thỏa mãn mọi giả thiết của mô hình hồi quy tuyến tính cổ điển.

-> U_t tuân theo lược đồ tự hồi quy bậc p , kí hiệu $AR(p)$



I.2

Nguyên nhân hiện tượng tự tương quan

- Quán tính – tính chất phổ biến của các đại lượng kinh tế quan sát theo thời gian
- Hiện tượng mạng nhện
- Tính chất “trễ” của các đại lượng kinh tế
- Phương pháp (kỹ thuật) thu thập và xử lý số liệu
- Sai lầm khi lập mô hình: bỏ biến (không đưa biến vào mô hình), dạng hàm sai...



I.3

Hậu quả của hiện tượng tự tương quan

- Các ước lượng BPNN là các ước lượng tuyến tính, không chệch nhưng không phải là ước lượng hiệu quả nữa.
- Các ước lượng của các phương sai là chệch và thông thường là thấp hơn giá trị thực, do đó giá trị của thống kê T được phóng đại lên nhiều lần so với giá trị thực của nó
- Thống kê T và F không còn có ý nghĩa về mặt thống kê nên việc kiểm định các giả thiết thống kê không còn đáng tin cậy nữa
- Các dự báo dựa trên các ước lượng BPNN không còn tin cậy nữa.

