

Chương 7:
LỰA CHỌN MÔ HÌNH

Th.S NGUYỄN PHƯƠNG

Bộ môn Toán kinh tế
Trường Đại học Ngân hàng TP HCM
Blog: <https://nguyenphuongblog.wordpress.com>
Email: nguyenphuong0122@gmail.com

Ngày 18 tháng 9 năm 2016

NỘI DUNG

- 1 Các thuộc tính của mô hình tốt
- 2 Cách tiếp cận để lựa chọn mô hình
- 3 Phát hiện những sai lầm và kiểm định

Các thuộc tính của mô hình tốt

- ① Tiết kiệm: mô hình là sự biểu diễn đơn giản của thực tại khách quan
→ mô hình càng đơn giản càng tốt.
- ② Tính đồng nhất: với một tập hợp dữ liệu đã cho, các tham số ước lượng phải duy nhất.
- ③ Tính thích hợp: mô hình càng thích hợp thì việc phân tích càng chính xác.
- ④ Tính bền vững về mặt lý thuyết: trong việc xây dựng mô hình, phải có một cơ sở lý thuyết nào đó
→ nếu không sẽ dễ dẫn đến kết quả sai.
- ⑤ Có khả năng dự báo tốt: mô hình được chọn sao cho khi dùng để dự báo sẽ cho những kết quả sát với thực tế.

Các thuộc tính của mô hình tốt

- ① Xác định số biến độc lập: từ đơn giản đến tổng quát, từ tổng quát đến đơn giản.
- ② Kiểm tra mô hình có vi phạm các giả thiết hay không.
- ③ Chọn dạng hàm
Để chọn dạng hàm, ta cần dựa vào:

- Các lý thuyết kinh tế.
- Các nghiên cứu thực nghiệm.
- Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của dãy các số liệu quan sát.
- Phân tích về bản chất của mối quan hệ giữa các biến kinh tế.

- ④ Sử dụng các tiêu chuẩn thông dụng để chọn mô hình

- Giá trị của hàm hợp lý log-likelihood (L):

$$L = -\frac{n}{2} \ln \sigma^2 - \frac{n}{2} \ln(2\pi) - \frac{1}{2} \sum u_i^2$$

Giá trị của L càng lớn thì mô hình càng phù hợp.

- Tiêu chuẩn AIC (Akaike info criterion): $AIC = \left(\frac{RSS}{n}\right) \cdot e^{2k/n}$

Giá trị của AIC càng nhỏ thì mô hình càng phù hợp.

- Tiêu chuẩn Schwarz (Scharz criterion): $SC = \left(\frac{RSS}{n}\right) \cdot n^{k/n}$

Giá trị của AIC càng nhỏ thì mô hình càng phù hợp.

Phát hiện những sai lầm và kiểm định

- ▶ Bỏ sót biến thích hợp.
- ▶ Đưa vào mô hình những biến không thích hợp.
- ▶ Chọn dạng hàm không đúng.