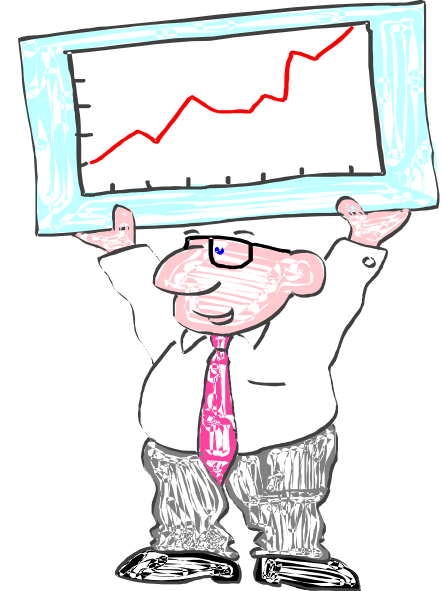


Bài giảng 7

CƠ SỞ CỦA LÝ THUYẾT RA QUYẾT ĐỊNH



GIỚI THIỆU

- Lý thuyết quyết định là một phương pháp phân tích có tính hệ thống dùng để nghiên cứu việc tạo ra các quyết định.
- Để có quyết định tốt cần dựa trên:
 - Lý luận
 - Tất cả số liệu có sẵn
 - Tất cả mọi giải pháp có thể có
 - Phương pháp định lượng



CÁC BƯỚC TRONG RQĐ



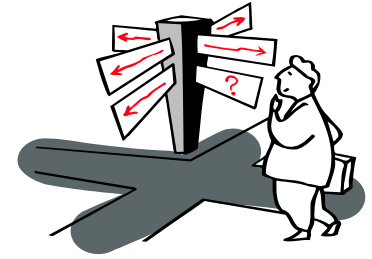
- Xác định rõ vấn đề cần giải quyết
- Liệt kê tất cả các phương án có thể có (alternative, course of action, strategy)
- Nhận ra tất cả các tình huống hay trạng thái (state of nature)
- Ước lượng tất cả lợi ích và chi phí của từng phương án riêng về từng trạng thái
- Lựa chọn một mô hình toán học trong phương pháp định lượng để tìm lời giải tối ưu
- Áp dụng mô hình để tìm lời giải và dựa vào đó để ra quyết định

CÁC BƯỚC TRONG RQĐ



TRẠNG THÁI PHƯƠNG ÁN	THỊ TRƯỜNG TỐT	THỊ TRƯỜNG XẤU
Nhà máy lớn	200.000	-180.000
Nhà máy nhỏ	100.000	-20.000
Không	0	0

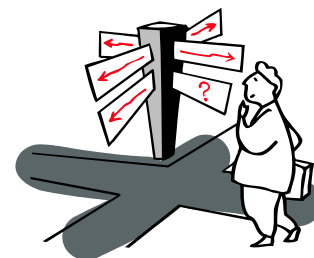
CÁC MÔI TRƯỜNG RQĐ



- Ra quyết định trong điều kiện chắc chắn (certainty) :
Trong môi trường này ta biết chắc chắn trạng thái nào sẽ xảy ra do đó dễ dàng và nhanh chóng ra quyết định.
- Ra quyết định trong điều kiện rủi ro (risk)
Trong môi trường này ta biết được xác suất xảy ra của mỗi trạng thái
- Ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn (uncertainty)
Trong môi trường này ta không biết được xác suất xảy ra của mỗi trạng thái hoặc không biết các dữ kiện liên quan đến vấn đề cần giải quyết

RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

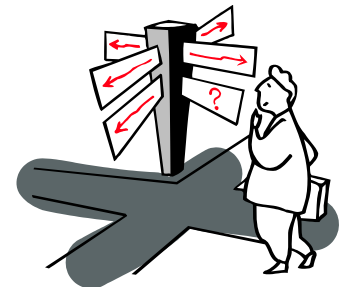
- Khi ra quyết định trong điều kiện này ta biết được xác suất xảy ra của mỗi trạng thái.
- Ra quyết định trong điều kiện này, người ta thường dùng các phương pháp đơn giản sau:
 - Làm cực đại giá trị kỳ vọng được tính bằng tiền EMV (Expected Monetary Value)
 - Làm cực tiểu thiệt hại cơ hội kỳ vọng EOL (Expected opportunity Loss)



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

- Mô hình Max EMV(i)

$$EMV(i) = \sum_{j=1}^m P(S_j) \times P_{ij}$$



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

Trạng thái j Phương án i	Thị trường tốt (j = 1)	Thị trường xấu (j = 2)	EMV(i)
Nhà máy lớn (i=1)	200.000	-180.000	10.000
Nhà máy nhỏ (i=2)	100.000	-20.000	40.000
Không làm gì (i=3)	0	0	0
Xác suất của các trạng thái P _j	0.5	0.5	



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

- Cô B, trưởng phòng hành chánh Cty, dự định tổ chức một buổi tiệc Noel ngoài trời tại sân vườn của Cty
- Cô liên hệ với 2 Nhà hàng X và Y để tổ chức buổi tiệc nói trên.
- Cùng một chất lượng nhưng 2 Cty này đưa ra 2 chào giá khác nhau tùy thuộc vào ngày Noel thời tiết có mưa hay không mưa (chi tiết xem bảng bên)

	Không mưa	Có mưa
Nhà hàng X	1500 \$	2500 \$
Nhà hàng Y	2000 \$	2000 \$
Xác suất thời tiết	60%	40%

Dựa trên phương pháp EMV, Anh/Chị khuyên Cô B nên chọn nhà hàng nào?

RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

- **EVWPI** (Expected value with perfect information)
là giá trị kỳ vọng với thông tin hoàn hảo .

$$EVWPI = \sum_{j=1}^m P(S_j) \times \text{Max } P_{ij}$$

- **EVWPI** (Expected value of perfect information)
là giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo

$$EVPI = EVWPI - \text{Max EMV}(i)$$



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

- Mô hình Min EOL(i)

$$OL_{ij} = \max_i P_{ij} - P_{ij}$$



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO

Trạng thái j Phương án i	Thị trường tốt (j = 1)	Thị trường xấu (j = 2)	EOL(i)
Nhà máy lớn (i=1)	0	180.000	90.000
Nhà máy nhỏ (i=2)	100.000	20.000	60.000
Không làm gì (i=3)	200.000	0	100.000
Xác suất của các trạng thái Pj	0.5	0.5	



RQĐ TRONG ĐIỀU KIỆN KHÔNG CHẮC CHẮN

- Trong điều kiện không chắc chắn, ta không biết được xác suất của sự xuất hiện của mỗi trạng thái hoặc các dữ kiện liên quan đến bài toán không có sẵn
- Có thể dùng một trong 5 mô hình sau:
 - Maximax
 - Maximin
 - Đồng đều ngẫu nhiên
 - Tiêu chuẩn hiện thực hay tiêu chuẩn Hurwicz
 - **Minimax → Dùng Bảng EOL**

