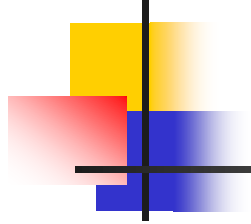


# Bài 3



## LỰA CHỌN TRONG ĐIỀU KIỆN RỦI RO (không chắc chắn)

# I. XÁC XUẤT, GIÁ TRỊ KỲ VỌNG, ĐỘ BIẾN THIÊN

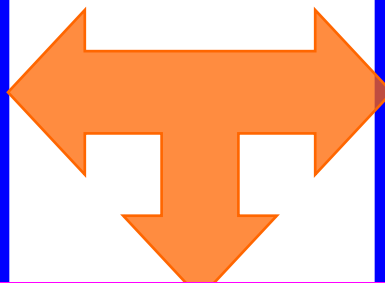
## 1. Rủi ro

### \*. Rủi ro

Là tình huống trong đó 1 q.định có thể có nhiều hơn 1 kết quả, người ra q.định biết các kết quả & xác suất xảy ra các kết quả đó.

### \*. Không chắc chắn

Là tình huống trong đó 1 q.định có thể có nhiều kết quả & người ra q.định biết giá trị của các kết quả nhưng không biết xác suất xảy ra các kết quả đó.



Tương đương

## 2. Xác suất

\*. XS k.quan: biết trước & biết sau

\*. XS c.quan

### 3. Giá trị kỳ vọng: đo xu hướng trung tâm


$$EV = \sum P_i V_i \text{ với } \sum P_i = 1$$

---

### 4. Phương sai: đo lường sự phân tán

$$\text{Var}(X) = \sigma^2 = E(X - EV)^2 = \sum (X - EV)^2 P$$

### 5. Độ lệch chuẩn: đo mức độ rủi ro

$$\sigma = \sqrt{\sum (X - EV)^2 P}$$

## II. RA QUYẾT ĐỊNH TRONG ĐK RỦI RO

### 1. Sử dụng tiêu thức EV

### 2. Sử dụng tiêu thức EU

#### \*. EV

Là tiêu thức ra q.định người ra q.định luôn chọn hành động đem lại  $\underline{EV}_{max}$

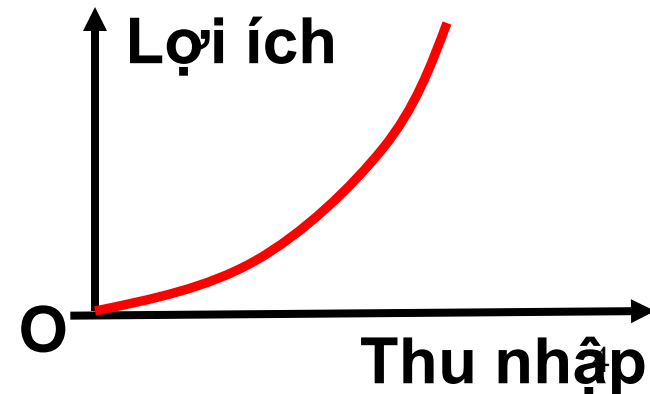
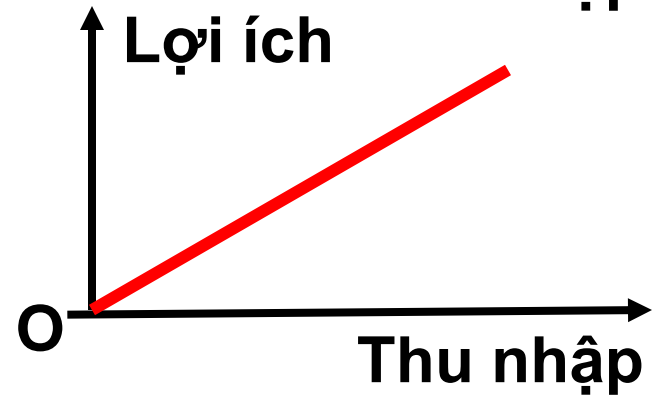
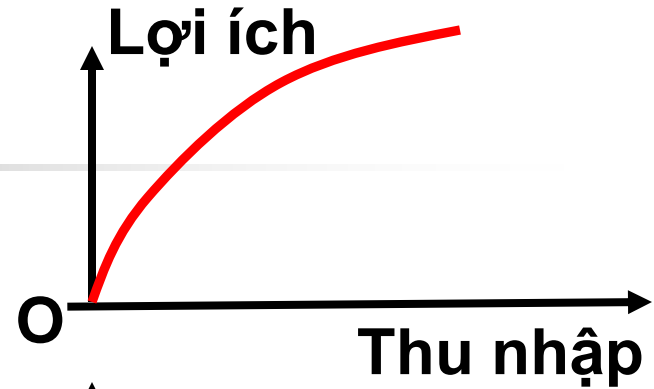
\*. **Nhược:** chưa tính đến thái độ & rủi ro của người ra q.định

#### \*\*. EU

Là tiêu thức ra q.định trong tình huống có rủi ro, có cân nhắc đến mqh giữa lợi ích & I

Người ra q.định luôn chọn hành động đem lại  $\underline{EU}_{max}$

$$EU = \sum p_i \cdot U_i$$



### 3. Sử dụng tiêu thức mức độ rủi ro

Khi ra q.định người ghét rủi ro sẽ chọn h.động nào có mức độ rủi ro thấp nhất.

**↔ PÁ nào có độ lệch chuẩn<sub>min</sub>**

### 4. Sử dụng tiêu thức hệ số biến thiên:

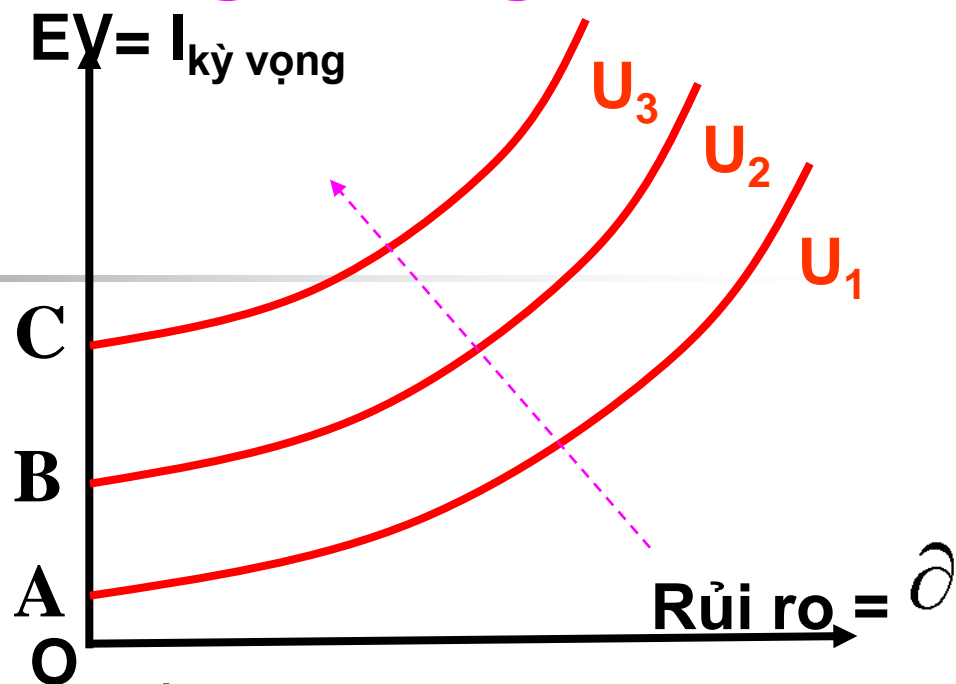
$$(CV) = \sigma / EV$$

H.động có g.trị kỳ vọng EV cao thì mức độ rủi ro cũng cao  
→ Cần tiêu thức hệ số CV → Chọn:

**↔ PÁ nào có CV<sub>min</sub>**

# 5. Sử dụng tiêu thức tương đương chắc chắn

Tương đương chắc chắn của 1 h.động rủi ro là lượng tiền sẵn có (OA) chắc chắn làm cho người ra q.đ thỏa mãn như khi tiến hành 1 h.đ rủi ro ( $U_1$ ).



$I_{\text{kỳ vọng}} = OA$ , đg bàng quang liên quan đến h.động rủi ro  $U_1$  thì OA là tương đương ch/chắn của hoạt động rủi ro được biểu thị trên đường  $U_1$ .

OB là t/đương ch/chắn của h.động  $U_2$ , OC là t/đương ch/chắn của h.động  $U_3$ .

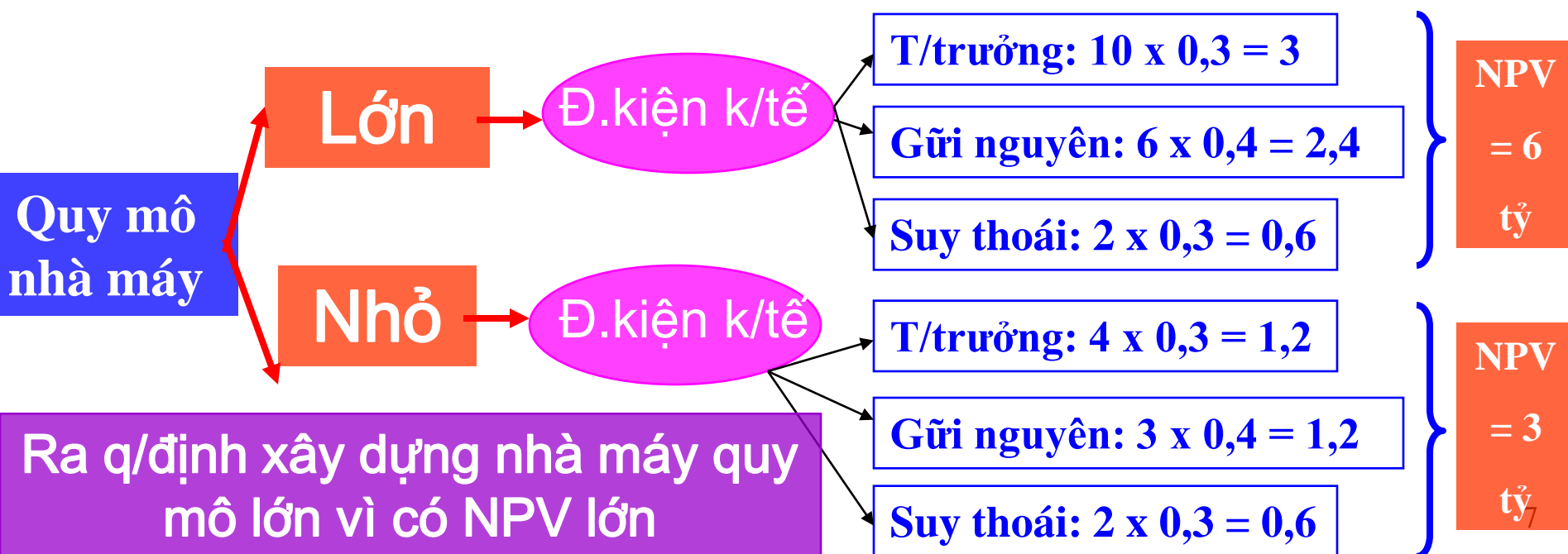
Khi ra q/định giữa kết hợp khác nhau giữa EV của kết quả và rủi ro của kết quả, nếu s/dụng tiêu thức t/đương chắc chắn.

**Người ra q/đ chọn hoạt động có t/đương ch/chắn<sub>max</sub>**

# 6. Cây ra quyết định

Biểu thị trình tự của các qđ quản lý có thể đưa ra và kết quả kỳ vọng trg mỗi hoàn cảnh, các q/định và sự kiện sau phụ thuộc vào kquả của q.định trước.

	Đ/kiện kinh tế	Quy mô lớn	Quy mô nhỏ
Giá trị hiện tại của luồng tiền (NPV)(tỷ đồng	Tăng trưởng (g=30%)	10	4
	Giữ nguyên(g=40%)	6	3
	Suy thoái (g= 30%)	2	2



# III. GIẢM RỦI RO

## 2. Rủi ro đạo đức & sự lựa chọn ngược

1. Đa dạng hóa

4. Bảo hiểm

3. Giá trị của thông tin

- T.tin thu thập thêm khi cân nhắc giữa gtrị của việc có thêm t.tin với CF bổ sung thêm để có ttin có thực sự hiệu quả k0? → đưa qđ.
- G.trị kỳ vọng của t.tin hoàn hảo = (*Chênh lệch giữa g.trị kỳ vọng của hành động tương lai với t.tin h.hảo*) và (*g.trị của kỳ vọng tương lai với t.tin hiện có*).

CF để có thêm TT > g.trị kỳ vọng của TT → qđ ko làm

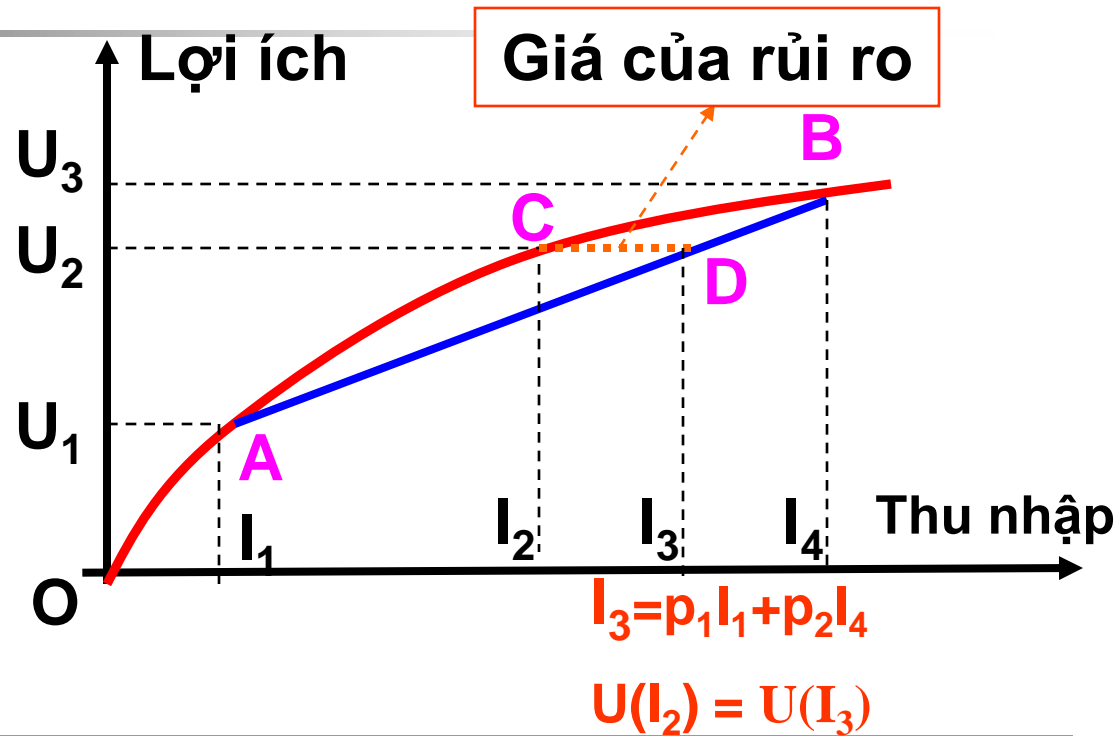
CF để có thêm TT < g.trị kỳ vọng của TT → qđ nên làm



# 4. Bảo hiểm

\*. Giá của rủi ro hay đền bù rủi ro

Là phần tiền mà người ghét rủi ro sẵn sàng trả để tránh rủi ro



Được xác định khi người ta bàng quan giữa nhận được một khoản  $I_2$  chắc chắn và  $I_3$  kỳ vọng

**Xác suất thời tiết nóng = lạnh = 0,5**

**Nóng**

**Lạnh**

$I_{\text{máy lạnh}}$

200

100

$I_{\text{chăn}}$

100

200

→ Nếu chỉ bán 1 loại sp →  $I_{\text{kỳ vọng}}$   
bán máy =  $I_{\text{kỳ vọng}}$  bán = 150.

→ Nếu bán cả 2 sp →  $I_{\text{chắc chắn}} = 150$

Lợi ích

$U_3$

$U_2$

$U_1$

O

A

B

$I_0$

$I_3$

$I_1$

$I_2 = 1/2 I_0 + 1/2 I_1$

Thu nhập

$$U(I_3) = 1/2 U(I_0) + 1/2 U(I_1) = EU$$

$$\rightarrow U(I_2) = U(I_3)$$

Thặng dư tiêu dùng =  $I_2 - I_3$

Lợi ích

$U_3$

B

$$U(I_3) = 1/2 U(I_0) + 1/2 U(I_1) = EU$$

$$\rightarrow U(I_2) = U(I_3)$$

$U_1$

A

O

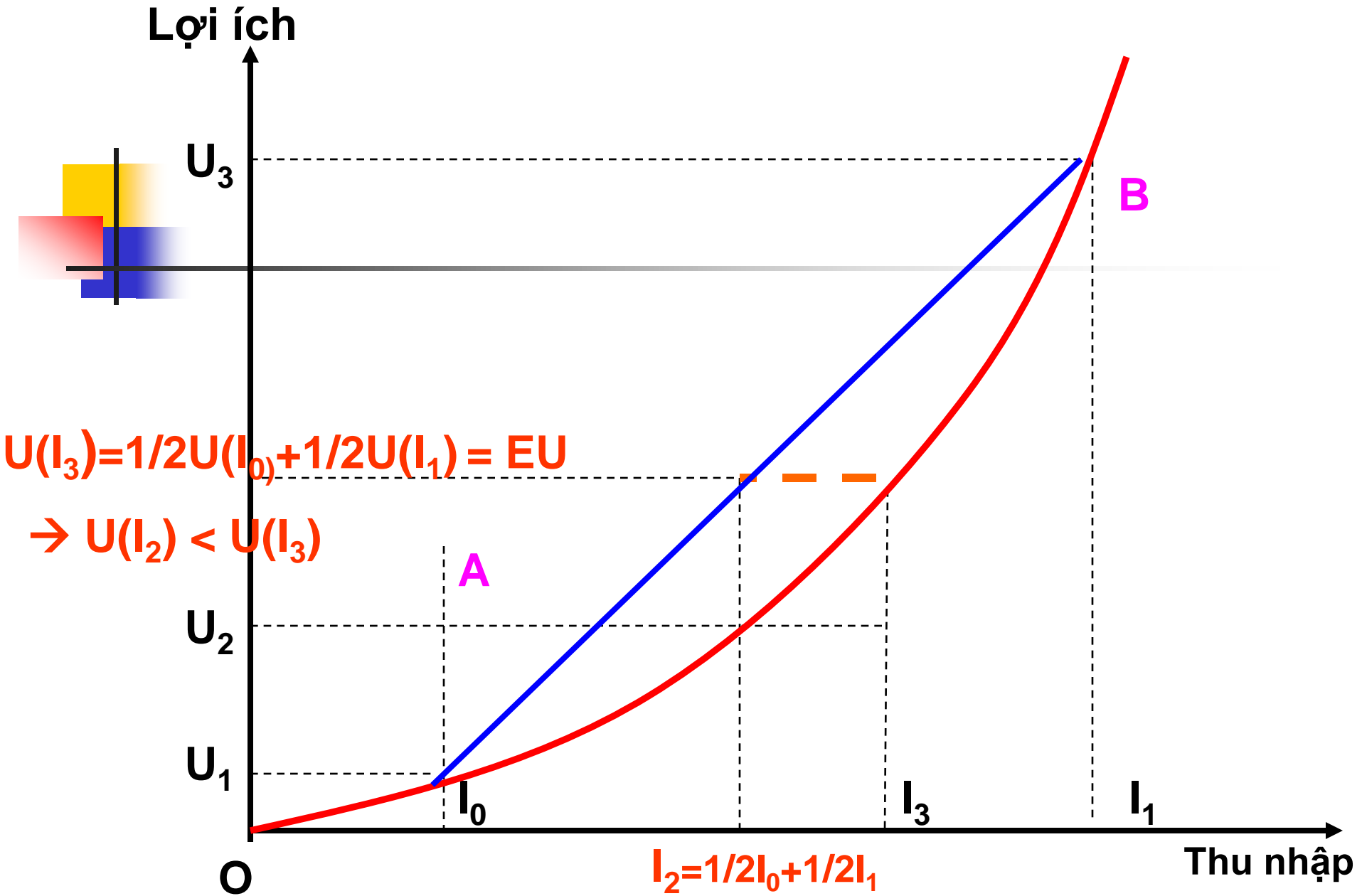
$I_0$

$I_3 = I_2$

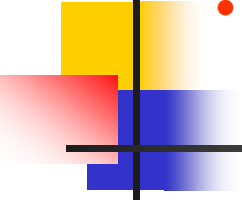
$I_1$

$$I_3 = I_2 = 1/2 I_0 + 1/2 I_1$$

Thu nhập



***BT<sub>1</sub>: Cho bảng số liệu sau: về 1 vé số số với 3 kết cục:***



<b>I</b>	<b>Xác suất</b>
<b>100</b>	<b>0,1</b>
<b>50</b>	<b>0,2</b>
<b>10</b>	<b>0,7</b>

**a. Giá trị dự tính của vé số?**

**b. Phương sai của kết quả vé số?**

**c. Một người trung tính với rủi ro sẽ trả bao nhiêu để chơi vé số**

***BT<sub>2</sub>: M đang phân vân có nên mua vé số TP không? Giá vé 1000đ/v, xác suất của các khoản tiền trúng như sau:***

<b>XS</b>	0,5	0,25	0,2	0,05
<b>Lợi tức (1000)</b>	0	1	2	7,5

- Giá trị dự tính của tiền trúng số nếu M mua 1 vé?  
Độ mạo hiểm (phương sai)?
- Nếu M là người ghét rủi ro M có mua vé số không?
- Giả sử M được đề nghị bảo hiểm chống rủi ro, nếu M mua 1000 vé, M muốn bảo hiểm bao nhiêu?
- Với giải thiết trên, trong dài hạn cty số số sẽ ntn?