

# Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright

Năm học 2015 – 2016

## Lời giải đề nghị cho bài tập 1

### Câu số 1

Theo định nghĩa về người thích may rủi, với mọi giá trị của  $\alpha$  nằm trong khoảng  $(0, 1)$  ta đều có:

$$[\alpha I_1 + (1 - \alpha)I_2, 1] \prec [(I_1, \alpha); (I_2, 1 - \alpha)] \Leftrightarrow U(\alpha I_1 + (1 - \alpha)I_2) < \alpha U(I_1) + (1 - \alpha)U(I_2)$$

Chúng ta có thể diễn giải bất đẳng thức trên theo 2 cách. Cách thứ nhất là theo định nghĩa, đứng trước 2 tình huống có cùng giá trị kỳ vọng, người thích may rủi có mức thỏa dụng cao hơn khi chọn kết cục không chắc chắn.

Cách diễn giải thứ hai là: Để đổi lấy một kết cục may rủi với mức thỏa dụng đúng bằng mức thỏa dụng của tình huống chắc chắn, người thích may rủi sẵn sàng chấp nhận một kết cục với giá trị kỳ vọng thấp hơn giá trị kỳ vọng của tình huống chắc chắn.

Nếu minh họa hai cách lý giải này bằng đồ thị thì ta sẽ thấy rằng đường thỏa dụng của người thích rủi ro sẽ là một đường cong với mặt lồi hướng xuống dưới (ngược lại với trường hợp của người ghét rủi ro).

Cũng theo phương pháp này, chúng ta suy ra được đường thỏa dụng của một người trung tính với rủi ro sẽ là một đường thẳng vì theo định nghĩa, người trung tính với rủi ro chỉ quan tâm tới giá trị kỳ vọng mà không quan tâm tới mức độ rủi ro của tình huống.

### Câu số 2

a) Trước hết ta cần tìm đường ngân sách của Gấu. Muốn thế ta cần xác định được hai điểm trên đường ngân sách ấy.

Điểm xuất phát được xác định như sau. Giả sử Gấu không mua bảo hiểm. Khi ấy nếu có ai đó bị ngã Gấu sẽ bị phạt 1 triệu, và do vậy thu nhập còn lại sẽ là 1 triệu. Còn nếu không ai bị ngã thì thu nhập của Gấu còn nguyên vẹn là 2 triệu. Vậy điểm xuất phát E có tọa độ (1 triệu, 2 triệu)

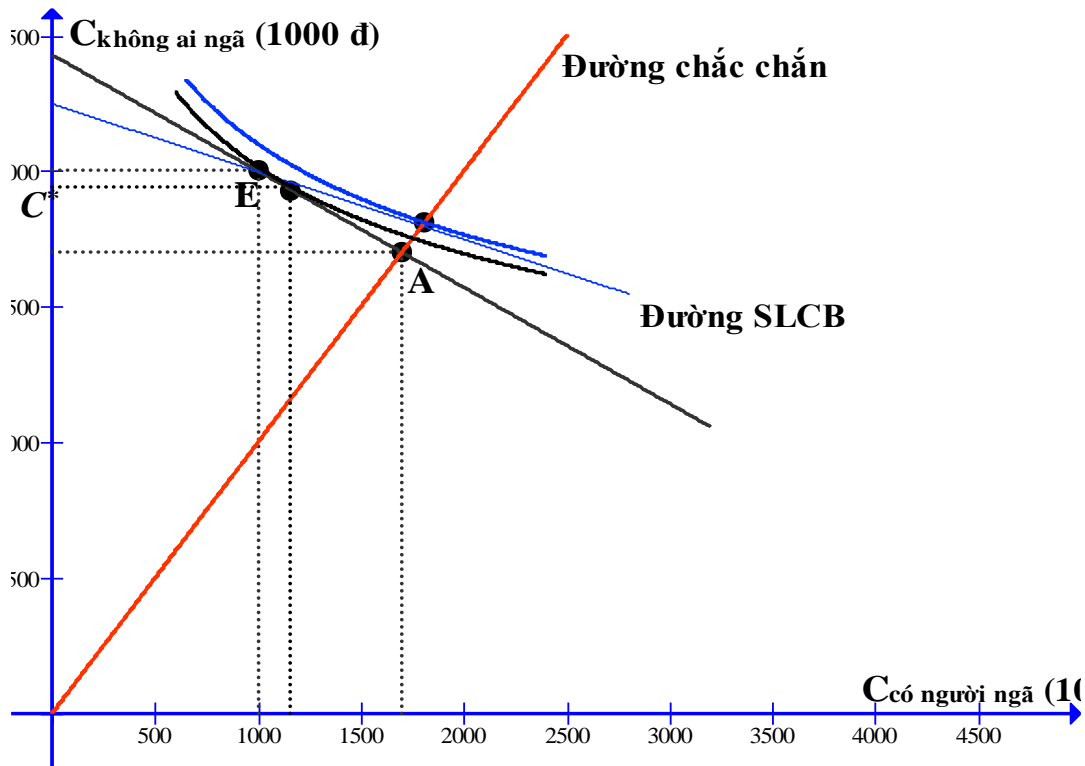
Bây giờ giả sử Gấu mua bảo hiểm toàn phần (tức là 1 triệu) và như vậy chi phí bảo hiểm sẽ là 300.000 đồng. Khi ấy nếu có ai đó bị ngã Gấu sẽ bị phạt 1 triệu nhưng đồng thời công ty bảo hiểm cũng sẽ thanh toán toàn bộ khoản tiền ấy, và do vậy thu nhập còn lại sẽ là  $2.000.000 - 300.000 = 1.700.000$  đồng. Còn nếu không ai bị ngã thì thu nhập của Gấu cũng sẽ là  $2.000.000 - 300.000 = 1.700.000$  đồng. Vậy điểm thứ 2 trên đường ngân sách của Gấu là A với tọa độ (1.700.000, 1.700.000).

Hệ số góc của đường ngân sách là :

$$- (2.000.000 - 1.700.000) / (1.700.000 - 1.000.000) = - 3/7$$

Hệ số góc của đường so le công bằng là:  $- 0.20 / 0.80 = - 0.25$

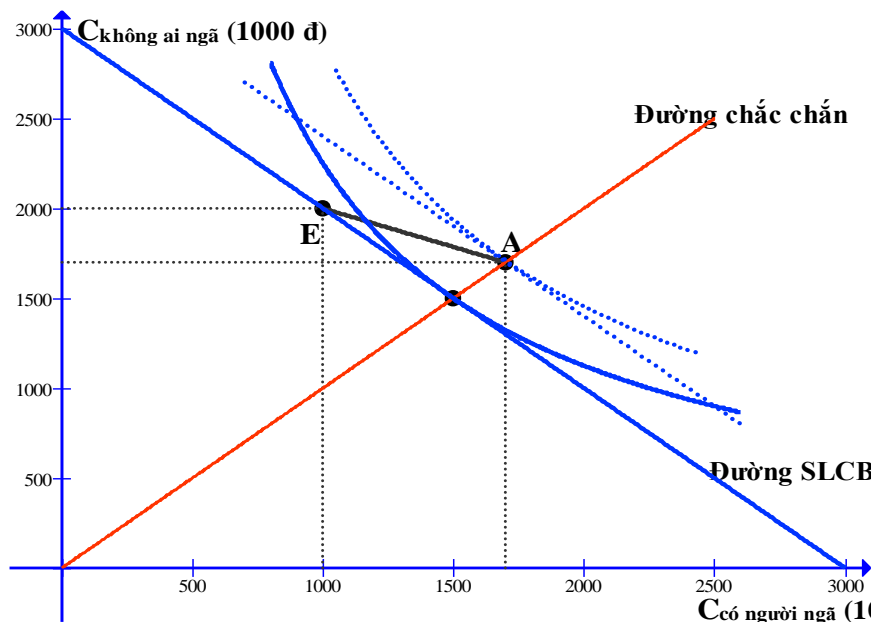
Đường ngân sách dốc hơn đường so le công bằng và do đó Gấu sẽ chỉ bảo hiểm một phần rủi ro (xem hình vẽ). Trong hình vẽ,  $C^*$  là khoản thu nhập còn lại của Gấu sao khi đã mua bảo hiểm. Như vậy, bảo hiểm tối ưu của Gấu được minh hoạ bằng khoảng cách  $(2000 - C^*)$ .



**Lựa chọn khoản tiền bảo hiểm tối ưu của Gấu**

(Trường hợp đường NS dốc hơn đường SLCB - Bảo hiểm một phần)

b) Nếu xác suất bị ngã do trượt vỏ chuối là 50% thì hệ số góc của đường so le công bằng sẽ là (-1), tức là đường so le công bằng trở nên dốc hơn đường ngân sách. Khi ấy Gấu sẽ muốn bảo hiểm toàn phần (Hình 13)



**Hình 13 : Lựa chọn khoản tiền bảo hiểm tối ưu**

(Trường hợp đường SLCB dốc hơn đường NS - Bảo hiểm toàn phần)

### Câu số 3.

---

a) **Cây quyết định:** Tập lựa chọn chỉ có 2 khả năng – làm công việc an toàn hay mạo hiểm. Công việc an toàn có xác suất bị tai nạn bằng 0 và công việc nguy hiểm có xác suất tai nạn bằng 0.2 (tức là xác suất không bị tai nạn là 0.8). Biểu diễn các nhánh này ta có cây quyết định.

b) **Giá trị kì vọng của độ thỏa dụng:**

(i) Độ thỏa dụng kì vọng của công việc an toàn của Đình là:

$$20.000 - (20.000.000/10.000.000) = 19.998$$

(ii) Độ thỏa dụng kì vọng của công việc không an toàn của Đình là:

$$(0.8) [20.000 - (20.000.000/R)] + (0.2) [19.000 - (20.000.000/R)] = 19.800 - (20.000.000/R)$$

(iii) Như vậy, để Đình chấp nhận công việc mạo hiểm thì điều kiện dưới đây phải được thỏa mãn:

$$19.800 - (20.000/R) > 19.998$$

Vì  $R > 0$  nên bất đẳng thức trên không bao giờ xảy ra. Vì vậy Đình luôn chọn công việc an toàn ngay cả khi mức lương  $R$  rất lớn.

(iv) Chênh lệch giữa giá trị của  $R$  (nếu tồn tại) và mức lương của công việc an toàn sẽ là khoản tiền cần thiết để bù đắp rủi ro do công việc không an toàn đem lại. Dễ thấy rằng nếu mức lương an toàn hoặc nếu xác suất của tai nạn lao động của công việc không an toàn tăng lên thì khoảng chênh lệch này cũng sẽ tăng lên.