

GLOBAL
EDITION



Microeconomics with Calculus

THIRD EDITION

Jeffrey M. Perloff

Kinh tế vi mô 2
Bài giảng 8:

**Quyết định trong
điều kiện rủi ro**

Nội dung bài giảng

- Quyết định trong điều kiện rủi ro: quyết định nên đi làm hay đi học, nên nhận công việc nào, nên mua nhà ở đâu, nên đầu tư khoản tiền tiết kiệm để nghỉ hưu vào đâu...
 - Phương pháp kép khi phân tích rủi ro và hành vi
 - Đầu tiên, lượng hoá rủi ro bằng thống kê và toán học
 - Xác suất, phương sai, giá trị kỳ vọng
 - Tiếp theo, lập mô hình hành vi của con người trong những kịch bản rủi ro khác nhau
 - Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng
 - Lý thuyết Độ thỏa dụng Không kỳ vọng
- 1 Đánh giá rủi ro
 - 2 Thái độ đối với rủi ro
 - 3 Giảm thiểu rủi ro
 - 4 Kinh tế học hành vi về quyết định trong điều kiện rủi ro
- Tài liệu đọc: Perloff 16.1-16.3, 16.5

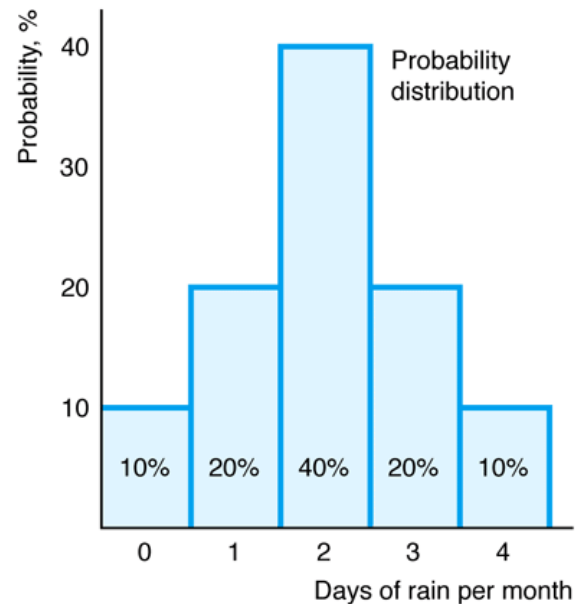
1 Đánh giá rủi ro

- **Rủi ro** là tình huống ta có thể biết hoặc ước tính được khả năng xảy ra của mỗi trường hợp, và không có trường hợp nào chắc chắn sẽ xảy ra.
 - Mơ hồ: bạn không biết được xác suất mà những trường hợp có thể xảy ra; Không nhận thức được: bạn không biết được những trường hợp nào có thể xảy ra.
- **Xác suất** là một con số từ 0 đến 1 thể hiện khả năng một trường hợp sẽ xảy ra.
- Chúng ta có thể ước tính xác suất bằng **tần suất**, số lần một trường hợp cụ thể của một sự kiện sẽ xảy ra $\theta = \frac{n}{N}$ (n) trong tổng số lần sự kiện đó diễn ra (N).
- Nếu chúng ta không có lịch sử của sự kiện đó để tính toán tần suất xảy ra, chúng ta có thể sử dụng ước tính hợp lý nhất hay **xác suất chủ quan**.

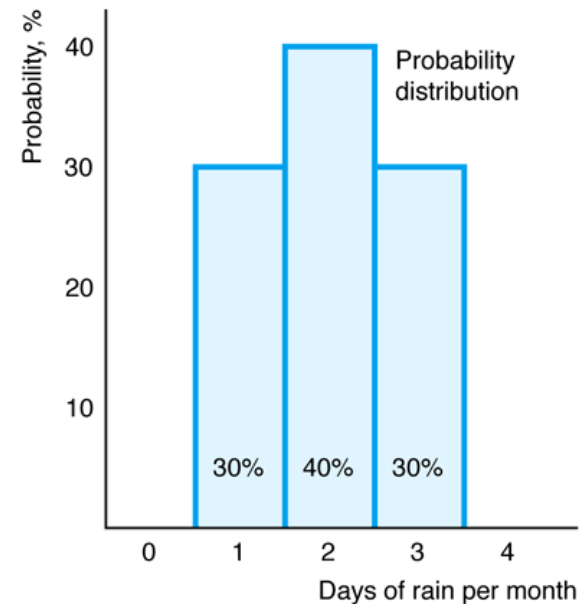
1 Đánh giá rủi ro

- ***Phân phối xác suất*** là xác suất xảy ra của mỗi trường hợp.

(a) Less Certain



(b) More Certain



1 Đánh giá rủi ro

- **Giá trị kỳ vọng** là giá trị của mỗi trường hợp có thể xảy ra (V_i) nhân với xác suất xảy ra kết quả đó (θ_i), tính tổng của tất cả trường hợp n có thể xảy ra

$$EV = \sum_{i=1}^n \theta_i V_i$$

- **Phương sai** đo lường sự phân tán của phân phối xác suất hoặc khác biệt giữa giá trị thực và giá trị kỳ vọng.

$$\text{Variance} = \sum_{i=1}^n \theta_i (V_i - EV)^2$$

- **Độ lệch chuẩn** (σ) là căn bậc hai của phương sai và chỉ số đo lường rủi ro được sử dụng phổ biến.
 - Được các nhà kinh tế học và những người làm kinh doanh sử dụng khi miêu tả rủi ro

1 Đánh giá rủi ro

- Ví dụ: Greg lên kế hoạch một sự kiện ngoài trời
 - Nếu trời không mưa, anh sẽ thu được lợi nhuận \$15
 - Nếu trời mưa, lợi nhuận sẽ là -\$5 (thua lỗ)
 - Khả năng trời mưa là 50%.
- Giá trị kỳ vọng của Greg (đối với lợi nhuận của sự kiện ngoài trời)

$$\begin{aligned}EV &= [Pr(\text{no rain}) \times \text{Value}(\text{no rain})] + [Pr(\text{rain}) \times \text{Value}(\text{rain})] \\&= \left(\frac{1}{2} \times \$15\right) + \left[\frac{1}{2} \times (-\$5)\right] = \$5\end{aligned}$$

- Phương sai (sự kiện ngoài trời)

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \left[\theta_1 \times (V_1 - EV)^2\right] + \left[\theta_2 \times (V_2 - EV)^2\right] \\&= \left[\frac{1}{2} \times (\$15 - \$5)^2\right] + \left[\frac{1}{2} \times (-\$5 - \$5)^2\right] \\&= \left[\frac{1}{2} \times (\$10)^2\right] + \left[\frac{1}{2} \times (-\$10)^2\right] = \$100.\end{aligned}$$

- Độ lệch chuẩn = \$10

1 Đánh giá rủi ro

- Tiếp tục ví dụ trên: Greg tổ chức một sự kiện trong nhà
 - Nếu trời không mưa, anh sẽ kiếm được \$10
 - Nếu trời mưa, anh sẽ có lợi nhuận \$0
 - Khả năng trời mưa là 50%
- Giá trị kỳ vọng của Greg (sự kiện trong nhà)... không thay đổi!

$$EV = \left(\frac{1}{2} \times \$10\right) + \left(\frac{1}{2} \times \$0\right) = \$5$$

- Phương sai (sự kiện trong nhà) ... lại nhỏ hơn nhiều:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \left[\frac{1}{2} \times (\$10 - \$5)^2\right] + \left[\frac{1}{2} \times (\$0 - \$5)^2\right] \\ &= \left[\frac{1}{2} \times (\$5)^2\right] + \left[\frac{1}{2} \times (-\$5)^2\right] = \$25\end{aligned}$$

- Độ lệch chuẩn = \$5
- Kết luận: Tổ chức trong nhà ít rủi ro hơn so với việc tổ chức ngoài trời!

2 Thái độ đối với rủi ro

- Mặc dù sự kiện ngoài trời và trong nhà có cùng giá trị kỳ vọng, tổ chức ngoài trời lại rủi ro hơn.
 - Anh ấy sẽ chỉ quyết định tổ chức sự kiện ngoài trời nếu có bản tính thích đánh cược.
- Có thể phân loại con người dựa trên thái độ của họ đối với rủi ro.
- **Kèo cược công bằng** (fair bet) là đánh cược có giá trị kỳ vọng bằng 0.
 - Ví dụ: bạn sẽ nhận được \$1 nếu tung đồng xu ra mặt sấp và sẽ phải trả \$1 nếu tung đồng xu ra mặt ngửa
 - Một người không muốn kèo cược công bằng là người **e ngại rủi ro**.
 - Một người thờ ơ với kèo cược công bằng là người **trung lập với rủi ro**.
 - Một người **ưa thích rủi ro** sẽ tham gia kèo cược công bằng.
- Hàm ý: Đối với bất kỳ hình thức xổ số nào, một người e ngại rủi ro sẽ thích nhận được giá trị kỳ vọng (EV) cao hơn là thích mua xổ số.
 - Xổ số = EV (tiền trúng giải) + kèo cược công bằng
 - Trái ngược với người thích rủi ro.

2 Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng

- Chúng ta có thể mở rộng mô hình tối đa hóa độ thỏa dụng để đưa rủi ro vào bằng cách giả định con người sẽ tối đa hóa *độ thỏa dụng kỳ vọng*.
- Độ thỏa dụng kỳ vọng, EU , là trung bình của độ thỏa dụng có điều chỉnh xác suất, $U(\bullet)$ từ mỗi trường hợp có thể xảy ra:

$$EU = \sum_{i=1}^n \theta_i U(V_i)$$

- Trọng số là xác suất xảy ra của mỗi trường hợp, tương tự như trong giá trị kỳ vọng.
- EU : trung bình của **độ thỏa dụng** có điều chỉnh theo xác suất của các trường hợp có thể xảy ra.
- EV : giá trị của mỗi trường hợp có thể xảy ra có điều chỉnh theo xác suất.

2 Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng

- von Neumann và Morgenstern (1944) chứng minh rằng một người tiêu dùng có sở thích thỏa mãn tính hoàn chỉnh, tính bắc cầu, tính độc lập và tính liên tục của bất kỳ hình thức xổ số nào là một người tìm cách tối đa hóa độ thỏa dụng kỳ vọng.
- Sự hoàn chỉnh và trật tự được định nghĩa ở Chương 3.
- **Tính độc lập**: Đối với kết quả xổ số A, B, C bất kỳ, nếu $A \succsim B$, như vậy với bất kỳ $0 \leq t \leq 1$, chúng ta có $tA + (1-t)C \succsim tB + (1-t)C$.

Lưu ý: $tA + (1-t)C$ nghĩa là bạn sẽ nhận được kết quả xổ số A với xác suất t và kết quả xổ số C với xác suất $1-t$.

- **Tính liên tục**: Đối với kết quả xổ số A, B, C bất kỳ, nếu $A \succsim B \succsim C$, như vậy tồn tại xác suất p sao cho $B \sim pA + (1-p)C$.

Ôn tập: Lý thuyết người tiêu dùng

- Để giải thích hành vi của người tiêu dùng, các nhà kinh tế giả định rằng người tiêu dùng có một tập hợp các sở thích là cơ sở để chọn lựa nên tiêu thụ hàng hóa nào.
- Hàng hóa được phân loại theo mức độ thỏa mãn của người tiêu dùng khi tiêu thụ hàng hóa đó.
- Ưu tiên về sở thích quyết định xếp hạng hàng hóa của một người tiêu dùng
 - $\succ$ thể hiện mức độ ưu tiên mạnh (vd. $a \succ b$)
 - $\succsim$ thể hiện mức độ ưu tiên yếu (vd. $a \succsim b$)
 - $\sim$ thể hiện sự bàng quan hoặc thờ ơ (vd. $a \sim b$)

Ôn tập: Lý thuyết người tiêu dùng (tt.)

1. Tính hoàn chỉnh

- Khi đối diện với lựa chọn giữa a và b , người tiêu dùng có thể xếp hạng hoặc $a \succ b$, hoặc $b \succ a$, hoặc $a \sim b$.
- Tính hoàn chỉnh vẫn đúng trong trường hợp mức độ ưu tiên yếu
- Đối với a và b bất kỳ, hoặc $a \succsim b$, hoặc $b \succsim a$.

2. Tính bắc cầu

- Xếp hạng của người tiêu dùng có tính nhất quán về mặt lô-gíc theo nghĩa là nếu $a \succ b$, và $b \succ c$, thì $a \succ c$.
- Tính bắc cầu vẫn đúng trong trường hợp mức độ ưu tiên yếu.

Tính duy lý = tính hoàn chỉnh + Tính bắc cầu

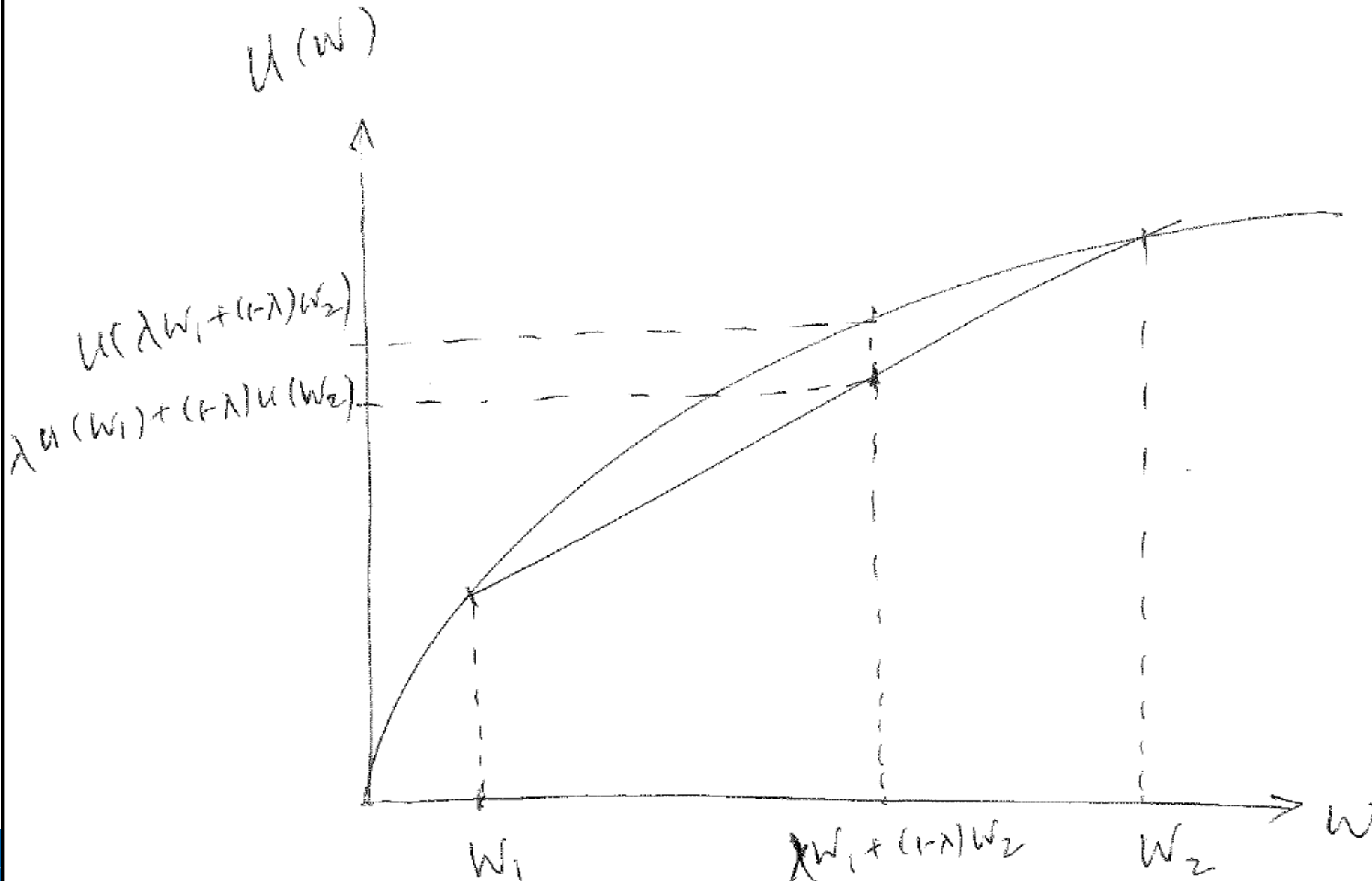
2 Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng

- Với độ thỏa dụng kỳ vọng, một người có hàm thỏa dụng thu nhập, $U(Y)$, lõm chặt chẽ ($U'' < 0$) là người e ngại rủi ro:
- Vì sao hàm lõm chặt (strict concavity) ám chỉ sự e ngại rủi ro? Giải thích bằng toán học
- Đối với một hàm lõm chặt $U(\cdot)$, chúng ta có: đối với W_1, W_2 bất kỳ và $0 < \lambda < 1$ bất kỳ

$$U(\lambda W_1 + (1 - \lambda)W_2) > \lambda U(W_1) + (1 - \lambda)U(W_2)$$

- Điều này có nghĩa là bất kỳ trò chơi may rủi nào đem đến cho bạn W_1 với xác suất λ và W_2 với xác suất $1-\lambda$, bạn sẽ muốn nhận được giá trị kỳ vọng (EV) hơn so với việc tham gia vào trò chơi may rủi đó.

2 Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng



2 Lý thuyết Độ thỏa dụng Kỳ vọng

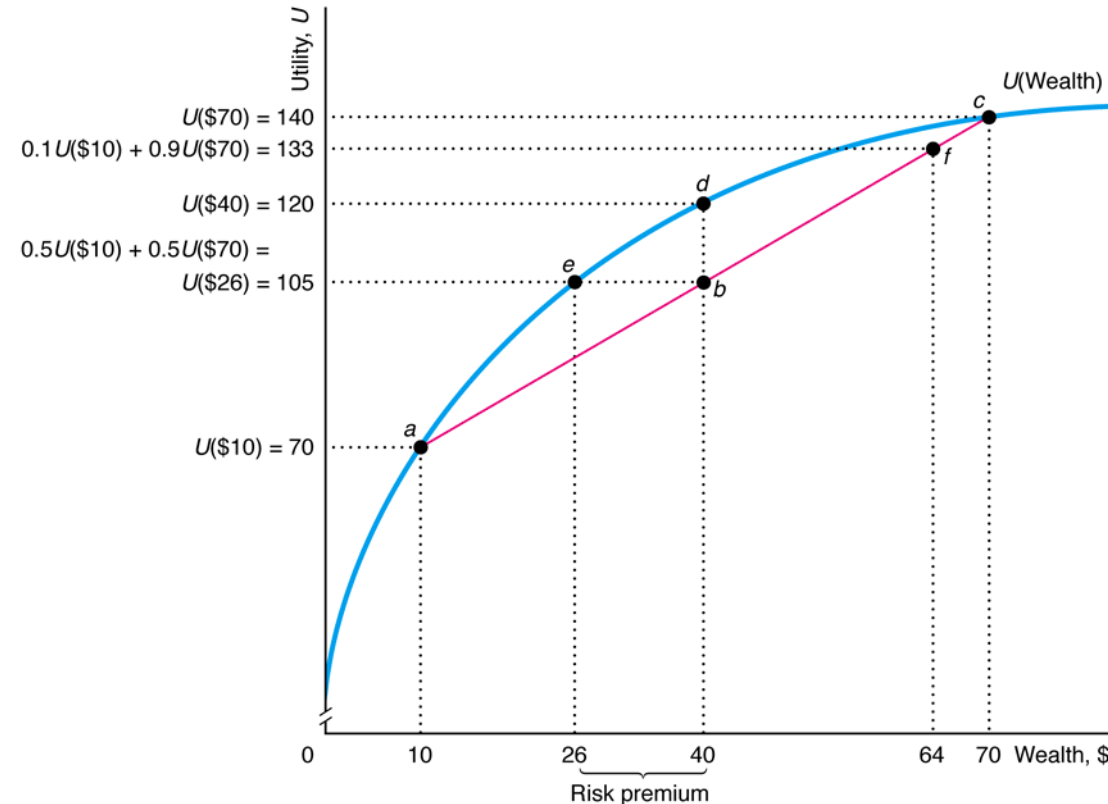
- Vì sao hàm lõm chặt lại ngầm ám chỉ sự e ngại rủi ro?
Giải thích bằng lý luận
- Độ thỏa dụng biên (MU) giảm dần ($U'' < 0$): “Càng nhiều tiền càng tốt ... nhưng có thêm \$1 khi tôi đã có \$1,000,000 sẽ không còn cảm giác sung sướng như có thêm \$1 khi tôi chỉ có \$10!”
 - Con người sẽ sợ mất nhiều hơn là thích thắng.
 - Cùng một khoản tiền, độ thỏa dụng khi bị mất tiền sẽ lớn hơn so với độ thỏa dụng khi nhận được cùng khoản tiền đó.

2 Thái độ đối với rủi ro

- Ví dụ: Irma e ngại rủi ro và tài sản
 - Ban đầu, tài sản của Irma là \$40
 - Phương án 1: giữ \$40 và không làm gì hết $\rightarrow U(\$40) = 120$
 - Phương án 2: mua một cái bình mà theo cô là bình cổ thời Minh với xác suất đúng là 50%
 - Nếu cô đoán đúng, tài sản = \$70 $\rightarrow U(\$70) = 140$
 - Nếu cô đoán sai, tài sản = \$10 $\rightarrow U(\$10) = 70$
 - Giá trị kỳ vọng của tài sản vẫn là \$40 $= (\frac{1}{2} \cdot \$10) + (\frac{1}{2} \cdot \$70)$
 - Giá trị kỳ vọng của độ thỏa dụng là 105 $= (\frac{1}{2} \cdot 70) + (\frac{1}{2} \cdot 140)$
- Mặc dù cả hai phương án đều có giá trị kỳ vọng của tài sản như nhau, phương án đi kèm với rủi ro có độ thỏa dụng kỳ vọng thấp hơn.

2 E ngại rủi ro

- Cô là một người e ngại rủi ro và sẽ trả ***khoản bù rủi ro*** (14) để tránh rủi ro.
 - Khoản bù rủi ro (risk premium) là khoản tiền lớn nhất mà một người e ngại rủi ro sẵn sàng chi trả để loại bỏ rủi ro và nhận được giá trị kỳ vọng với sự chắc chắn.
- 26 là ***khoảng chắc chắn tương đương*** (giá trị kỳ vọng – khoản bù rủi ro) của Phương án 2:
 $U(\text{CE của Phương án 2})$
 $= EU(\text{Phương án 2})$



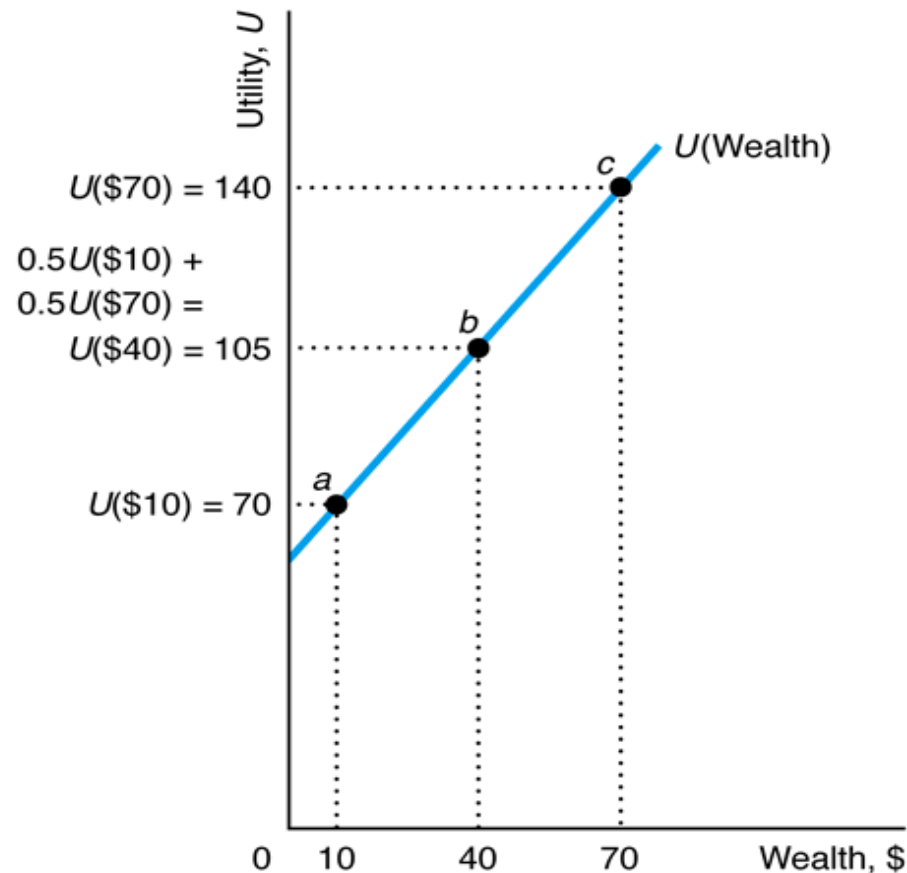
2 E ngại rủi ro

- Khoản bù rủi ro là khoản tiền lớn nhất mà một người e ngại rủi ro sẵn sàng chi trả để né tránh rủi ro và chắc chắn nhận được giá trị kỳ vọng.
- Khoảng chắc chắn tương đương (certainty equivalence – CE) của một phương án rủi ro được định nghĩa là:
 - $U(\text{CE của phương án rủi ro}) = EU(\text{phương án})$,
 - nghĩa là độ thỏa dụng khi chắc chắn nhận được CE bằng với độ thỏa dụng kỳ vọng của phương án rủi ro.
 - $\text{CE} = \text{EV} - \text{khoản bù rủi ro}$.

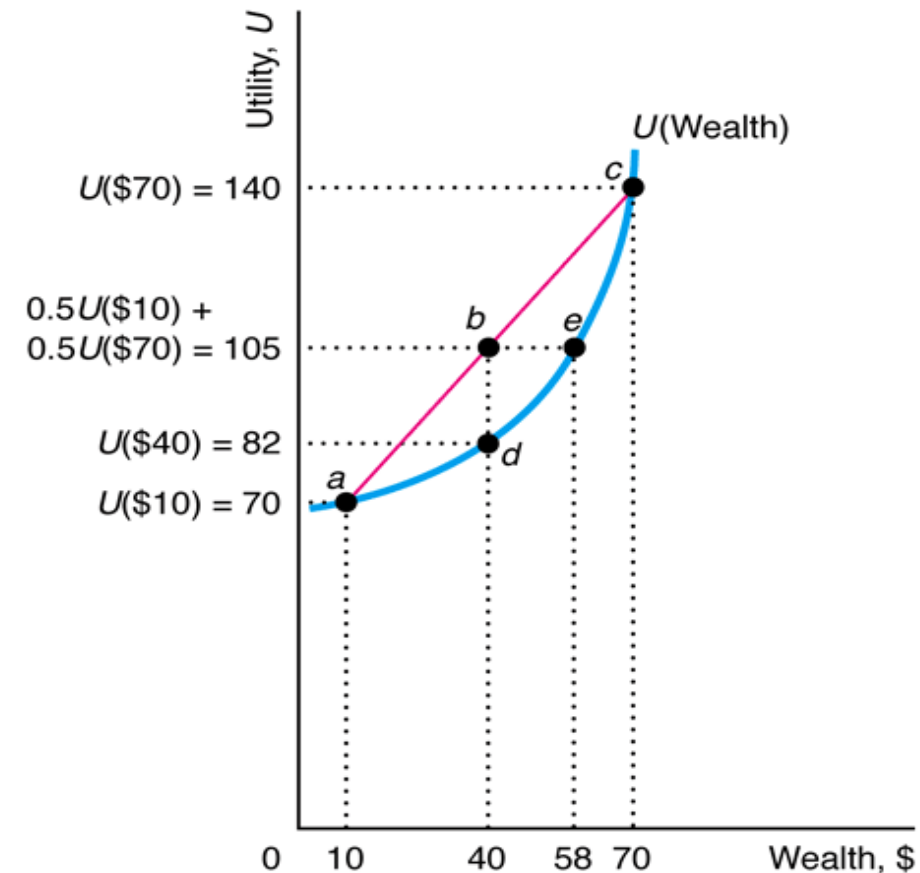
2 Trung lập với rủi ro và Ưa thích rủi ro

- Hàm thỏa dụng trung lập về rủi ro là một đường thẳng.
- Hàm thỏa dụng ưa thích rủi ro là một đường cong lõm về phía trục hoành.

(a) Risk-Neutral Individual



(b) Risk-Preferring Individual



2 Mức độ e ngại rủi ro

- Mức độ e ngại rủi ro được phán đoán dựa trên hình dạng của hàm thỏa dụng trên tài sản, $U(W)$.
- Một chỉ số phổ biến và chỉ số mức độ e ngại rủi ro Arrow-Pratt:

$$\rho(W) = -\frac{d^2U(W)/dW^2}{dU(W)/dW}$$

- Chỉ số này dương đối với những người e ngại rủi ro, là 0 đối với những người trung lập với rủi ro và sẽ là số âm với những ai ưa thích rủi ro.

3 Giảm thiểu rủi ro

- Có bốn cách chính để các cá nhân né tránh rủi ro:

1. Chỉ cần nói Không

- Tránh xa các hoạt động rủi ro là cách đơn giản nhất để né tránh rủi ro.

2. Thu thập thông tin

- Được trang bị thông tin, con người có thể tránh được việc đưa ra những lựa chọn rủi ro hoặc hành động để giảm xác suất thất bại.

3. Đa dạng hóa

- “Không bỏ hết trứng vào một giỏ.”

4. Bảo hiểm

- Mua bảo hiểm cũng giống như chi trả khoản bù rủi ro để tránh rủi ro.

3 Tránh rủi ro thông qua đa dạng hóa

- Ví dụ: Hai doanh nghiệp. Mỗi doanh nghiệp đều có 50% khả năng có giá trị \$40 và 50% có giá trị \$10. Giá trị của hai doanh nghiệp độc lập với nhau.

- Phương án 1: Mua 2 cổ phiếu từ một doanh nghiệp

$$EV = 0.5 \times 80 + 0.5 \times 20 = 50$$

$$\text{Phương sai: } 0.5(80-50)^2 + 0.5(20-50)^2 = 900$$

- Phương án 2: Mua 1 cổ phiếu từ mỗi doanh nghiệp

- ¼ khả năng cả hai cổ phiếu có giá trị \$40, ¼ khả năng cả hai cổ phiếu có giá trị \$10, ½ khả năng một cổ phiếu có giá \$40 và cổ phiếu còn lại có giá \$10

$$EV = 0.25 \times 80 + 0.5 \times 50 + 0.25 \times 20 = 50$$

$$\text{Phương sai: } 0.25(80-50)^2 + 0.5(50-50)^2 + 0.25(20-50)^2 = 450, \text{ thấp hơn so với phương án 1.}$$

3 Tránh rủi ro thông qua đa dạng hóa

- Đa dạng hóa có thể giảm rủi ro nếu hai sự kiện độc lập với nhau (không tương quan với nhau).
- Đa dạng hóa có thể loại bỏ rủi ro nếu hai sự kiện *có tương quan nghịch hoàn hảo với nhau*.
 - Nếu một sự kiện xảy ra, sự kiện còn lại sẽ không xảy ra.
- Đa dạng hóa không giảm được rủi ro nếu hai sự kiện *có tương quan thuận hoàn hảo với nhau*.
 - Nếu một sự kiện xảy ra, sự kiện còn lại cũng sẽ xảy ra.
- Ví dụ: nhà đầu tư giảm rủi ro bằng cách mua cổ phiếu của quỹ tương hỗ, bao gồm cổ phiếu của nhiều công ty khác nhau.

3 Tránh rủi ro bằng bảo hiểm

- Một người e ngại rủi ro có thể **bảo hiểm hoàn toàn** bằng cách mua đủ hợp đồng bảo hiểm để loại bỏ rủi ro nếu công ty bảo hiểm đưa ra **chính sách bảo hiểm công bằng và hợp lý**, có thể loại bỏ rủi ro **nhưng không thay đổi thu nhập kỳ vọng của cá nhân đó**.
 - Trong kịch bản này, giá trị kỳ vọng của khoản bảo hiểm là 0; giá trị kỳ vọng của người mua bảo hiểm khi có và không có bảo hiểm là như nhau.
- Các công ty bảo hiểm không bao giờ đưa ra chính sách bảo hiểm công bằng, vì như vậy họ sẽ không thể tiếp tục kinh doanh, đó là lý do vì sao đa số chúng ta vẫn không được bảo hiểm đầy đủ.

4 Kinh tế học hành vi về rủi ro và bất ổn

- Nhiều cá nhân đưa ra lựa chọn trong điều kiện bất ổn không diễn ra như miêu tả của thuyết độ thỏa dụng kỳ vọng.
 1. Khó khăn trong việc đánh giá xác suất => Khó khăn trong việc đánh giá độ thỏa dụng kỳ vọng
 - Ngụy biện của người đánh bạc
 - Quá tự tin
 2. Hành vi thay đổi theo tình huống => Những nhân tố ngoài độ thỏa dụng kỳ vọng sẽ ảnh hưởng đến quyết định
 - E ngại sự mơ hồ
 - Hiệu ứng đóng khung tâm lý
 - Hiệu ứng chắc chắn (nghịch lý Allais)
 3. Lý thuyết triển vọng

4 Khó khăn trong việc đánh giá xác suất

- Con người thường đánh giá sai xác suất xảy ra của một sự kiện.
- **Ngụy biện của người đánh bạc** xuất phát từ suy nghĩ sai lầm rằng những sự kiện quá khứ sẽ ảnh hưởng đến kết quả độc lập ở hiện tại.
 - Ví dụ: tung đồng xu ra mặt sấp 10 lần liên tục không thay đổi hay ảnh hưởng đến xác suất sẽ ra mặt sấp ở lần tiếp theo.
- Một số người tham gia vào những trò cá cược nhiều rủi ro vì họ quá tự tin.
 - Khảo sát những tay cờ bạc cho thấy có khoảng cách lớn giữa cơ hội thắng cược mà họ ước tính với xác suất thắng cược khách quan.

4 Sự mơ hồ

- Hai bình, mỗi bình có 100 bi đỏ và đen
- Trong bình A, có 50 viên bi đỏ và 50 viên bi đen.
- Trong bình B, không rõ số lượng của hai màu
- Đặt cược 1: rút được bi đỏ từ bình A.
- Đặt cược 2: rút được bi đỏ từ bình B.
- Bạn sẽ thích cược nào hơn?
- Hầu hết mọi người đồng ý rằng xác suất chủ quan để rút được bi đỏ từ bình B là 50%.
- Nhưng thí nghiệm phát hiện đa số thích phương án đặt cược 1 hơn.
- **E ngại sự mơ hồ:** Con người không thích sự mơ hồ.

4 Nghịch lý Allais

- **Phương án A:** nhận 4000 với xác suất 80% và 0 với xác suất 20%
- **Phương án B:** chắc chắn sẽ nhận được 3000
- Bạn sẽ chọn phương án nào?
- 80% đối tượng tham gia thí nghiệm chọn B, phương án chắc chắn.

4 Nghịch lý Allais

- **Phương án C:** nhận 4000 với xác suất 20% và 0 với xác suất 80%
- **Phương án D:** nhận 3000 với xác suất 25% và 0 với xác suất 75%
- Bạn sẽ chọn phương án nào?
- 65% người tham gia thí nghiệm chọn phương án C.

4 Nghịch lý Allais

- Hành vi trên vi phạm lý thuyết độ thỏa dụng kỳ vọng.

Theo thuyết độ thỏa dụng kỳ vọng, chọn B thay vì A có nghĩa là $U(3000) > 0.8U(4000) + 0.2U(0)$

$$\Rightarrow U(3000) - U(0) > 0.8[U(4000) - U(0)] \quad (1)$$

Chọn C thay vì D có nghĩa là

$$0.2U(4000) + 0.8U(0) > 0.25U(3000) + 0.75U(0)$$

$$\Rightarrow 0.2[U(4000) - U(0)] + U(0) > 0.25[U(3000) - U(0)] + U(0)$$

$$\Rightarrow 0.2[U(4000) - U(0)] > 0.25[U(3000) - U(0)]$$

$$\Rightarrow 0.8[U(4000) - U(0)] > U(3000) - U(0) \quad (2)$$

Trái ngược giữa (1) và (2).

4 Nghịch lý Allais

- Hành vi trên vi phạm **tính độc lập**.
- $C=0.25*A+0.75*0$; $D=0.25*B+0.75*0$, trong đó 0 có nghĩa là chắc chắn nhận được 0.
 - Phương án A: 4000 với xác suất 80%, và 0 với xác suất 20%.
 - Phương án B: chắc chắn nhận được 3000
 - Phương án C: 4000 với xác suất 20%, và 0 với xác suất 80%.
 - Phương án D: 3000 với xác suất 25%, và 0 với xác suất 75%.
- Theo tính độc lập thì: nếu B tốt hơn A vậy thì D phải tốt hơn C.
- Nghịch lý Allais xuất phát từ hiệu ứng chắc chắn.
- Nhiều người sẽ đặt nặng và xem trọng các kết quả mà theo họ chắc chắn sẽ xảy ra so với những kết quả nhiều rủi ro (*hiệu ứng chắc chắn*).

4 Kahneman và Tversky 1981 (Hiệu ứng đóng khung tâm lý)

- Một dịch bệnh bất ngờ bùng phát theo dự tính có thể giết chết 600 người. Chính phủ đang xem xét hai chương trình ý tế A và B để chống lại bệnh dịch.
- Nếu thực hiện kế hoạch A, sẽ cứu được 200 người.
- Nếu thực hiện kế hoạch B, với xác suất $1/3$ sẽ cứu được 600 người; với xác suất $2/3$ không cứu được người nào.
- Bạn sẽ chọn kế hoạch nào?
- Trong thí nghiệm của KT, 72% chọn phương án A thay vì B.

4 Kahneman và Tversky (1981)

- Hiện tại có hai kế hoạch C và D.
- Nếu thực hiện kế hoạch C, 400 người sẽ chết.
- Nếu thực hiện kế hoạch D, xác suất $1/3$ là không có ai chết, và xác suất $2/3$ là 600 người chết.
- Bạn sẽ chọn phương án nào?
- Trong thí nghiệm của KT, 78% chọn D thay vì C.

4 Kahneman và Tversky (1981)

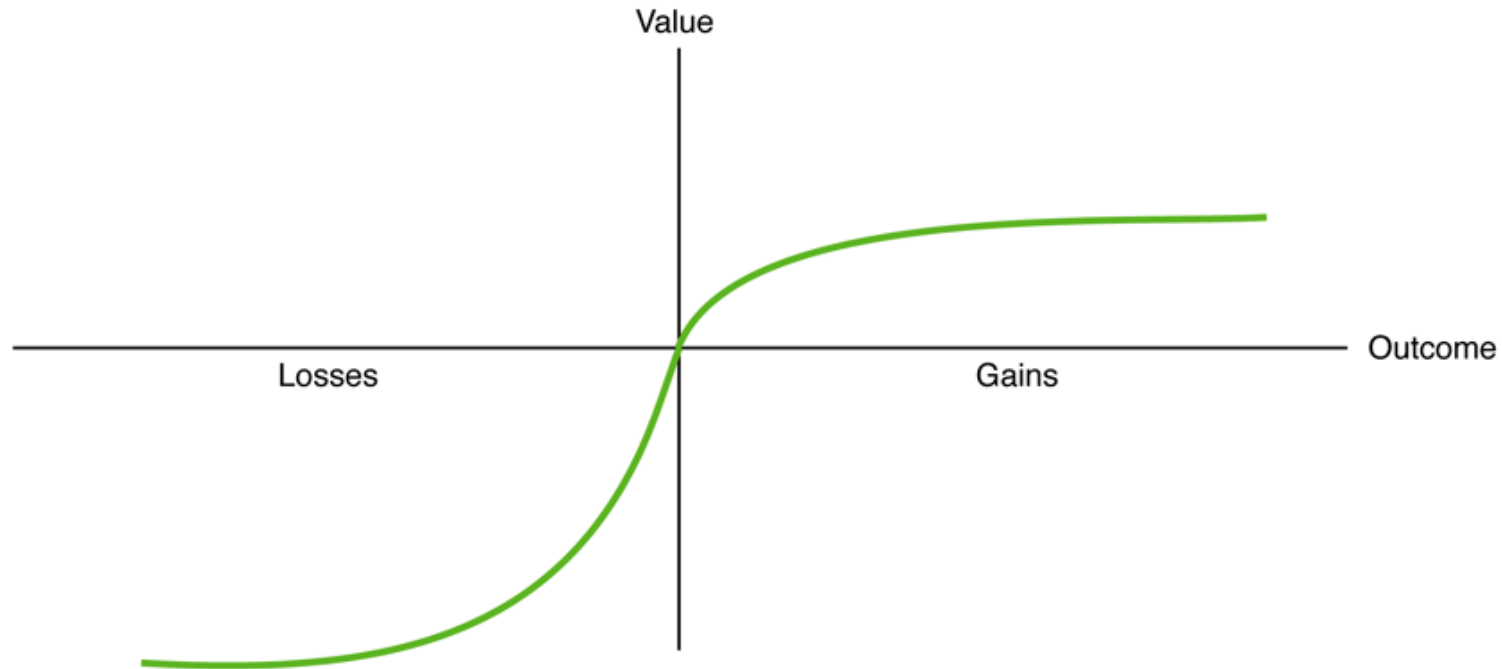
- 72% chọn A thay vì B.
- 78% chọn D thay vì C.
- Tuy nhiên, A và C tương đương với nhau và B và D tương đương với nhau.
- Thuyết độ thỏa dụng kỳ vọng dự đoán lựa chọn nhất quán giữa hai cặp kế hoạch trên.
- Hiệu ứng đóng khung tâm lý: nhiều người sẽ đảo ngược lựa chọn của mình khi vấn đề được *đóng khung* trong ngôn ngữ khác dù ý nghĩa như nhau.
 - Con người thường có đặc điểm e ngại rủi ro khi đưa ra lựa chọn liên quan đến được, nhưng lại ưa thích rủi ro khi đưa ra lựa chọn liên quan đến mất.

4 Lý thuyết triển vọng

- *Nhiều lý thuyết* gọi chung là *Thuyết Độ thỏa dụng Phi kỳ vọng* được phát triển để giải thích một hoặc một số hiệu ứng trên. Trong số đó, *thuyết triển vọng* có tầm ảnh hưởng nhất.
- *Thuyết triển vọng*: con người quan tâm đến được mất trong tài sản (thay vì mức độ tài sản như trong thuyết độ thỏa dụng kỳ vọng)
- Hàm giá trị của thuyết triển vọng có hình chữ S và có 3 đặc điểm:
 - 1. Đồ thị cắt qua điểm gốc:** được hay mất được quyết định dựa trên tình huống ban đầu (điểm tham chiếu)
 - 2. Đồ thị lõm so với trục hoành:** kém nhạy cảm với những khoản lời lớn so với những khoản lời nhỏ
 - 3. Đường cong bất cân xứng:** mọi người nhìn nhận được và mất không giống nhau; tâm lý e ngại mất mát

4 Lý thuyết triển vọng

- Hàm giá trị của thuyết triển vọng



- Thuyết triển vọng giải thích được hiệu ứng đóng khung tâm lý trong ví dụ về dịch bệnh.

Tài liệu tham khảo:

- Chương 16:
- Microeconomics: Theory and Applications with Calculus, 3rd Edition. By Jeffrey M. Perloff. 2014 Pearson Education.