

BÀI GIẢNG 19

LỰA CHỌN TRONG ĐIỀU KIỆN
KHÔNG CHẮC CHẮN
[ÔN TẬP & MỞ RỘNG]



Vũ Thành Tự Anh
Trưởng Chính sách công và Quản lý Fulbright

Nội dung thảo luận

- ❧ Đo lường mức độ may rủi (mạo hiểm)
- ❧ Thái độ đối với may rủi
- ❧ Tiêu dùng trong điều kiện không chắc chắn
- ❧ Đầu tư trong điều kiện không chắc chắn
- ❧ Một số áp dụng trong chính sách công

VÍ DỤ 1 (ELLSBERG)

☞ Trong một hộp kín có 300 quả bóng, trong đó 100 màu trắng, 200 màu đỏ hoặc xanh nhưng không biết số lượng cụ thể của mỗi màu

☞ **Luật chơi:** Rút ngẫu nhiên một quả bóng từ trong hộp

(1) Được \$10 nếu bóng rút ra màu Trắng

(2) Được \$10 nếu bóng rút ra màu Đỏ

Bạn chọn trò chơi nào trong số 2 trò chơi trên?

☞ **Đổi luật chơi:** Rút ngẫu nhiên một quả bóng từ trong hộp

(1) Được \$10 nếu bóng rút ra không phải Trắng

(2) Được \$10 nếu bóng rút ra không phải Đỏ

Bạn chọn trò chơi nào trong số 2 trò chơi trên?

NHẬN XÉT

- ❧ Trong cuộc sống, có nhiều tình huống phải lựa chọn/ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn (bất trắc/mạo hiểm/may rủi)
- ❧ Con người thường không thích sự bất trắc
- ❧ Thái độ trước tình huống không chắc chắn của mỗi người là khác nhau
- ❧ **Nhớ lại bài toán cơ bản của người tiêu dùng:**
- ❧ **Bài toán mới** đặt ra trong tình huống không chắc chắn là:
 - (i) Đo lường **mức độ may rủi** của tình huống
 - (ii) Đo lường **thái độ đối với may rủi** của cá nhân
 - (iii) Một người **lựa chọn/quyết định** trong tình huống không chắc chắn như thế nào

Đo lường mức độ may rủi

- ❧ Ví dụ: Trò chơi tung đồng xu (cân đối, đồng chất). **Mua vé \$1** để đặt cược cho mặt sấp hay ngửa:
- ❧ **Trò chơi 1:** Nếu trúng được thưởng \$3, thua mất tiền?
- ❧ **Trò chơi 2:** Nếu trúng được thưởng \$1, thua mất tiền?
- ❧ **Trò chơi 3:** Nếu trúng được thưởng \$2, thua mất tiền?

Đo lường mức độ may rủi

Giá trị kỳ vọng

↻ Công thức tính giá trị kỳ vọng:

$$\overline{X} = p_1X_1 + p_2X_2 + p_3X_3 + \dots + p_nX_n$$

↻ **Giá trị kỳ vọng** của một tình huống là bình quân gia quyền giá trị của các kết cục có thể xảy ra, với trọng số (hay quyền số) là xác suất xảy ra các kết cục tương ứng

Ví dụ 2: Đo lường mức độ may rủi

Trò chơi tung đồng xu (tiếp), nhưng khác biệt là:

- ❧ Vé đặt cược bây giờ là \$1.000
- ❧ Nếu trúng được thưởng \$2.001, thua mất tiền?

Ví dụ 2: Đo lường mức độ may rủi

- ❧ Tại sao nhiều người sẽ không chơi trò chơi này, khi mà thu nhập kỳ vọng của trò chơi lớn hơn thu nhập ban đầu?
- ❧ $E(I) = 0.5(2.001) = 1.000,5 > 1.000$
 - ❧ Không có tiền để tham gia
 - ❧ Số lần chơi không đủ lớn
 - ❧ Sợ tình huống xấu xảy ra
 - ❧ Điều chính yếu là **mức độ biến thiên** của thu nhập

Đo lường mức độ may rủi

Phương sai và độ lệch chuẩn

$$Var(X) = p_1 \left(X_1 - \bar{X} \right)^2 + p_2 \left(X_2 - \bar{X} \right)^2 + p_3 \left(X_3 - \bar{X} \right)^2 + \dots + p_n \left(X_n - \bar{X} \right)^2$$

Ví dụ 2 (tiếp)

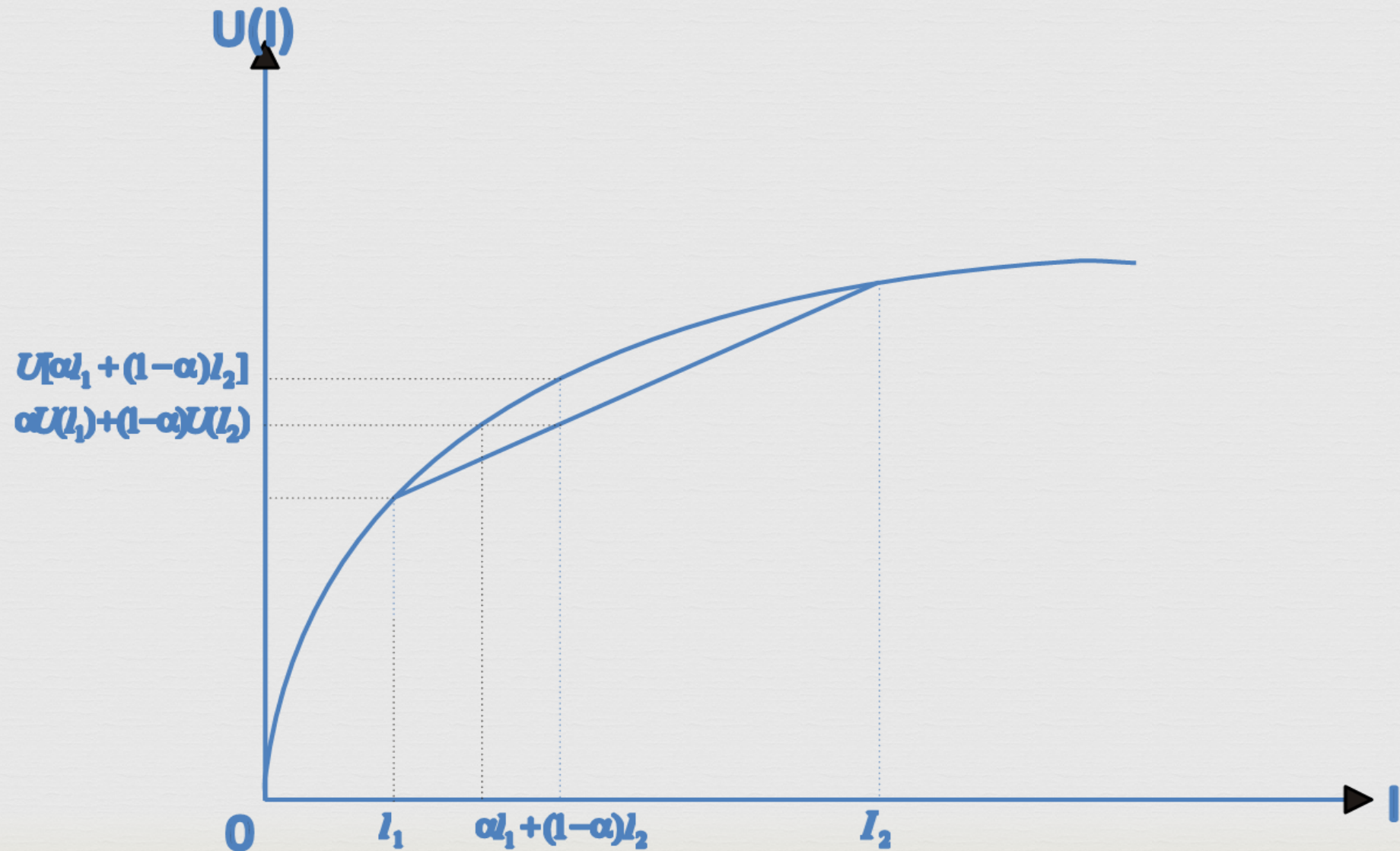
Nhận xét:

- Trong cuộc sống có rất nhiều tình huống tương tự, có lẽ dễ thấy nhất là trong lĩnh vực bảo hiểm: nhân thọ, thất nghiệp, y tế, phòng cháy chữa cháy, giao thông v.v.
- **Q:** Tại sao chúng ta mua bảo hiểm?
- **A:** Để giảm sự biến thiên về mức tiêu dùng
- Mức giá bảo hiểm chấp nhận được cao nhất của mọi người là khác nhau, phản ánh thái độ khác nhau của họ đối với sự may rủi

Đo lường thái độ đối với may rủi

- ❧ **Người ghét may rủi** là người, khi được lựa chọn giữa một tình huống không chắc chắn và một tình huống chắc chắn có giá trị kỳ vọng tương đương, sẽ *chọn tình huống chắc chắn*.
- ❧ **Người thích may rủi** thì ngược lại
- ❧ **Người bàng quan (trung tính) với may rủi** chỉ quan tâm tới giá trị kỳ vọng mà không để ý tới độ may rủi của tình huống.

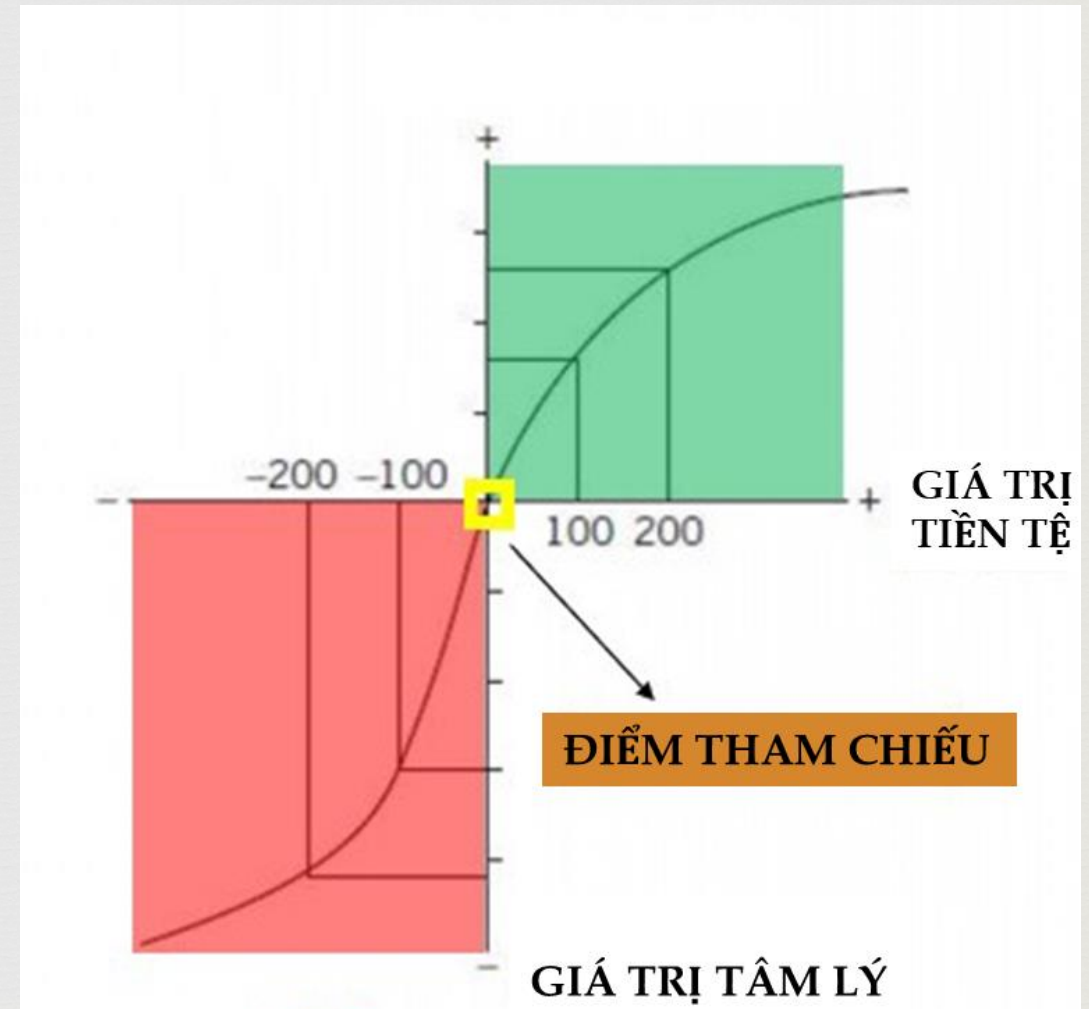
Đường thỏa dụng của người ghét may rủi



Phê-bình lý thuyết thỏa dụng kỳ vọng

Thuyết viễn cảnh (Prospect Theory)

- ❧ Hai nhà tâm lý học Amos Tversky và Daniel Kahneman **bác bỏ thuyết thỏa dụng kỳ vọng** – một phiên bản của thuyết lựa chọn duy lý.
- ❧ Theo Kahneman và Tversky, con người không duy lý tuyệt đối, nhưng không hề ngẫu nhiên mà họ **không duy lý một cách có hệ thống**:
 - ❧ Quyết định phụ thuộc vào triển vọng
 - ❧ Quyết định phụ thuộc vào cách thức người ta **định hình, đóng gói, trình bày và mô tả** các hệ quả tiềm năng hay các viễn cảnh của quyết định.



Đầu tư trong điều kiện không chắc chắn

- ❧ Giả sử ở giai đoạn hiện tại ($t = 0$), bạn đang cân nhắc một dự án đầu tư có giá trị $I = \$1.600$ để sản xuất 1 sản phẩm nào đó. Giả sử thêm rằng khoản đầu tư này là “chi phí chìm” và không thể khôi phục giá trị
- ❧ Hệ số chiết khấu là 10%
- ❧ Giá sản phẩm ở giai đoạn hiện tại là $P = \$200$. Tuy nhiên,
 - ❧ Với xác suất $q = 0,5$ giá ở giai đoạn tiếp sau ($t = 1$) giảm còn \$100
 - ❧ Với xác suất $q = 0,5$ giá ở giai đoạn tiếp sau ($t = 1$) tăng lên \$300
- ❧ **Câu hỏi:** Bạn có nên đầu tư ngay tại giai đoạn hiện tại không?

Đầu tư trong điều kiện không chắc chắn

❧ Câu hỏi 1: Bạn có nên đầu tư ngay tại giai đoạn hiện tại không?

$$NPV = -1600 + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{200}{(1 + 10\%)^t} = -1600 + 2200 = \$600$$

❧ Câu hỏi 2: Bạn có nên chờ đến giai đoạn 2 mới đầu tư hay không?

$$NPV = (0.5) \left[-\frac{1600}{(1 + 10\%)} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{300}{(1 + 10\%)^t} \right] = \frac{850}{1.1} = \$773$$

❧ Câu hỏi 3: Giá trị của sự chờ đợi là bao nhiêu?

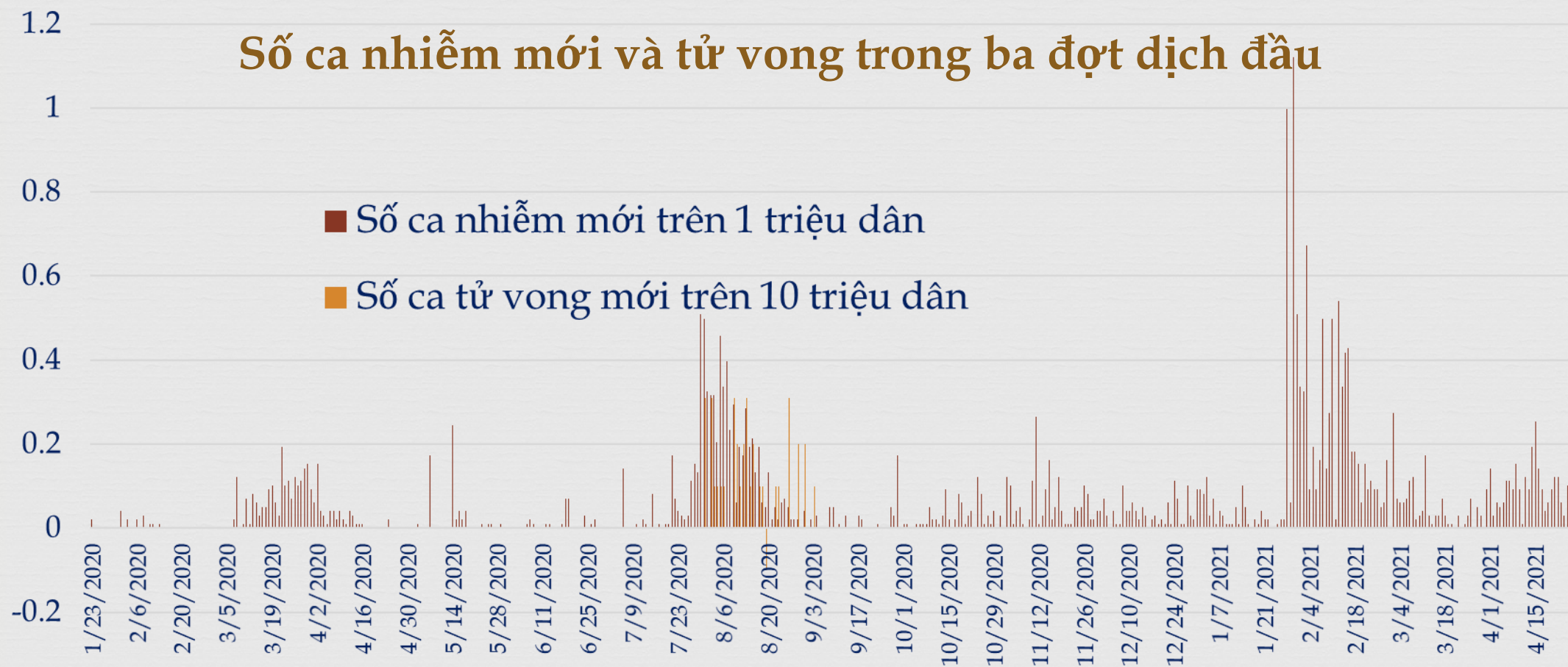
Một số ứng dụng khác



- ❧ Ra quyết định trong thế giới VUCA
- ❧ Đa dạng hóa đầu tư
- ❧ Mua bảo hiểm
- ❧ Tin đồn thổi và hiệu ứng bầy đàn
- ❧ Một số ví dụ trong chính sách công
 - ❧ Tiêu dùng và đầu tư khi lạm phát cao
 - ❧ Sự không ổn định và nhất quán của chính sách
 - ❧ “Tội ác và trừng phạt” trong phòng chống tham nhũng
 - ❧ **Tình huống COVID-19**

Tình huống COVID-19

Ba đợt dịch đầu: Giãn cách hay không giãn cách?



Nguồn: Our World in Data

Tình huống COVID-19

Đợt dịch thứ 4: Khi nào phong tỏa/giải phong tỏa?



Nguồn: Our World in Data

The End!



Vũ Thành Tự Anh
Trưởng Chính sách công và Quản lý Fulbright