

CHUYÊN ĐỀ 2

SỰ KHÔNG CHẮC CHẮN VÀ HÀNH VI CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG

- 2.1 Rủi ro
- 2.2 Thái độ đối với rủi ro
- 2.3 Giảm thiểu rủi ro
- 2.4 Cầu đối với tài sản rủi ro



NỘI DUNG CHỦ ĐỀ



1. Rủi ro

2. Thái độ đối với rủi ro

- Thái độ khác nhau với rủi ro (sợ rủi ro, bàng quan với rủi ro, thích mạo hiểm)
- Sợ rủi ro và thu nhập
- Sợ rủi ro và đường bàng quan

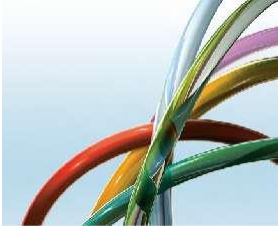
3. Giảm thiểu rủi ro

- Đa dạng hóa
- Bảo hiểm
- Giá trị của thông tin

4. Cầu đối với tài sản rủi ro

- Tài sản rủi ro và tài sản phi rủi ro
- Lợi tức từ tài sản
- Đánh đổi giữa rủi ro và lợi tức
- Sự lựa chọn của nhà đầu tư

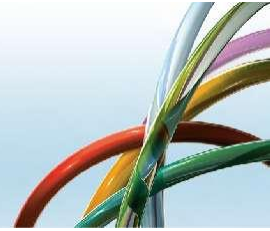
1. RỦI RO



Để lượng hóa rủi ro cần xác định các kết cục có thể xảy ra và khả năng xảy ra của một kết cục.

- ❖ Xác suất: là khả năng xảy ra một kết cục cho trước
- ❖ **Tính toán xác suất**
 - Khách quan: dựa vào tần suất xuất hiện của những biến cố nhất định trong quá khứ..
 - Chủ quan: là phán đoán về một kết cục xảy ra trên tính toán chủ quan
 - ✓ Dựa vào kinh nghiệm cá nhân không nhất thiết dựa trên tần suất của một kết cục cụ thể trong quá khứ
 - ✓ Xác suất chủ quan dựa trên thông tin và sự hiểu biết về hoạt động kinh doanh.
 - ✓ Thông tin và khả năng xử lý khác nhau dẫn tới xác suất chủ quan khác nhau giữa các cá nhân.

GIÁ TRỊ KỲ VỌNG



❖ Giá trị kỳ vọng:

- Giá trị kỳ vọng là bình quân gia quyền về giá trị của tất cả các kết cục có thể xảy ra với xác suất của mỗi kết cục là trọng số.

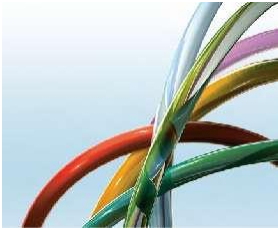
$$E(X) = Pr_1X_1 + Pr_2X_2$$

Trong đó: X_1 là giá trị của kết cục 1 và X_2 là giá trị của kết cục 2; Pr_1 là xác suất xảy ra kết cục 1 và Pr_2 là xác suất xảy ra kết cục 2.

Khi có n khả năng xảy ra, giá trị kỳ vọng:

$$E(X) = Pr_1X_1 + Pr_2X_2 + Pr_3X_3 + \dots + Pr_nX_n$$

2. THÁI ĐỘ ĐỐI VỚI RỦI RO



❖ Khái niệm:

- **Mức lợi ích từ thu nhập** là lợi ích thu được từ giỏ hàng hóa mà thu nhập của một người có thể mua được.
- **Mức lợi ích kỳ vọng** là tổng các tích giữa lợi ích có khả năng xảy ra và xác suất xảy ra tương ứng với khả năng đó.

❖ Thái độ khác nhau đối với rủi ro

- Người sợ rủi ro là người muốn có thu nhập chắc chắn hơn thu nhập rủi ro nếu 2 loại thu nhập này có cùng giá trị kỳ vọng
 - Người thích mạo hiểm là người thích có thu nhập rủi ro hơn là thu nhập chắc chắn.
 - Người bàng quan với rủi ro là người không phân biệt giữa thu nhập chắc chắn và thu nhập không chắc chắn nếu chúng có cùng giá trị kỳ vọng.
- ❖ **Lưu ý:** có người ghét loại rủi ro này nhưng lại thích loại rủi ro khác.

Tuy nhiên, thực tế ít người thích mạo hiểm, đặc biệt liên quan đến khoản thu nhập lớn và của cải giá trị.

NGƯỜI SỢ RỦI RO

❖ **Giả thiết:** Một người đang có 2 công việc:

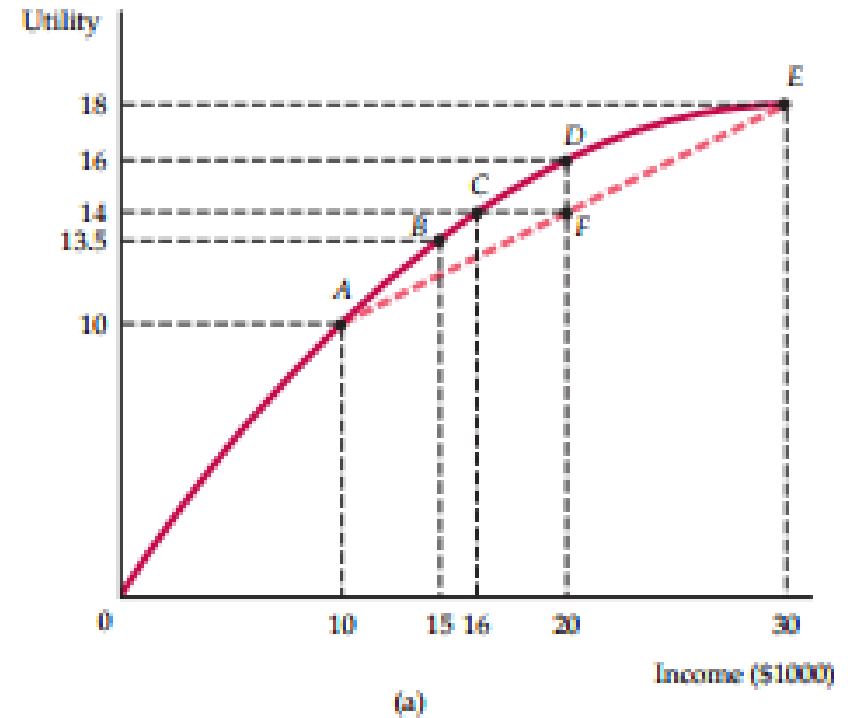
- Một công việc thu nhập cố định là 20000\$
- Một công việc có thu nhập không chắc chắn là 30000 \$ với xác suất 0,5 và 10000\$ với xác suất 0,5.

Theo đồ thị

- Mức lợi ích kỳ vọng của công việc có thu nhập không chắc chắn: $E(u) = 0,5 \cdot 10 + 0,5 \cdot 18 = 14$
- Mức lợi ích của công việc chắc chắn là 16

❖ **Người sợ rủi ro**

- Thích một mức thu nhập chắc chắn (20000\$) với mức lợi ích kỳ vọng là 16 thay vì lựa chọn mức thu nhập gấp đôi (40000\$) nhưng với mức lợi ích kỳ vọng chỉ là 14.



NGƯỜI THÍCH MẠO HIỂM

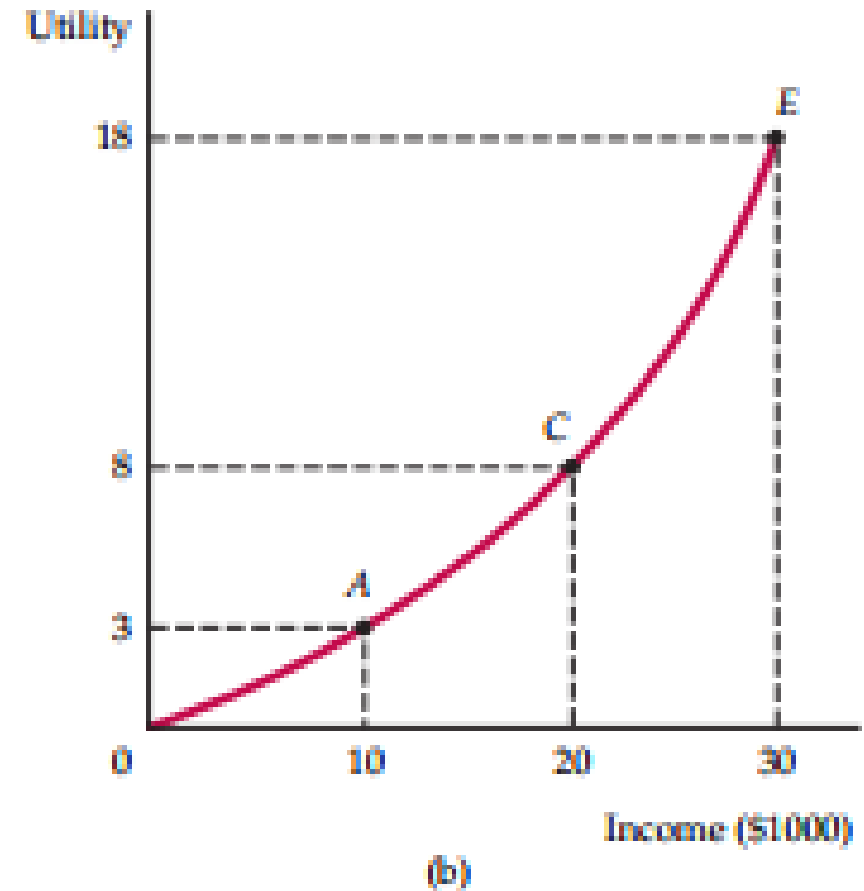
❖ Đồ thị mô tả người thích mạo hiểm

- Công việc có mức thu nhập 30000\$ hoặc 10000\$ với xác suất như nhau là 0,5. Mức lợi ích kỳ vọng của thu nhập không chắc chắn là:

$$E(u) = 0,5 \cdot 3 + 0,5 \cdot 18 = 10,5$$

- Công việc có thu nhập chắc chắn là 20000\$. Mức lợi ích của thu nhập chắc chắn là 8

- ❖ **Người thích mạo hiểm thích có thu nhập không chắc chắn hơn so với thu nhập chắc chắn:** Lợi ích kỳ vọng của thu nhập không chắc chắn cao hơn lợi ích của thu nhập chắc chắn.



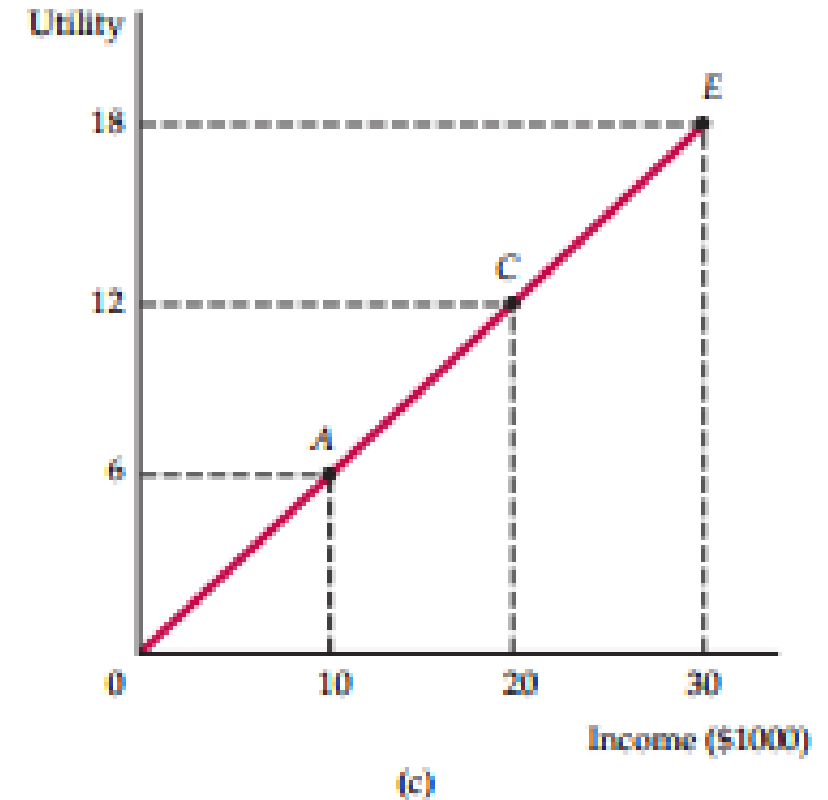
NGƯỜI BÀNG QUAN VỚI RỦI RO

❖ Đồ thị mô tả người bàng quan với rủi ro:

- Với công việc có thu nhập 10000\$ hoặc 30000\$ với xác suất như nhau là 0,5, mức lợi ích kỳ vọng là 12
- Mức lợi ích của thu nhập chắc chắn 20000\$ là 12

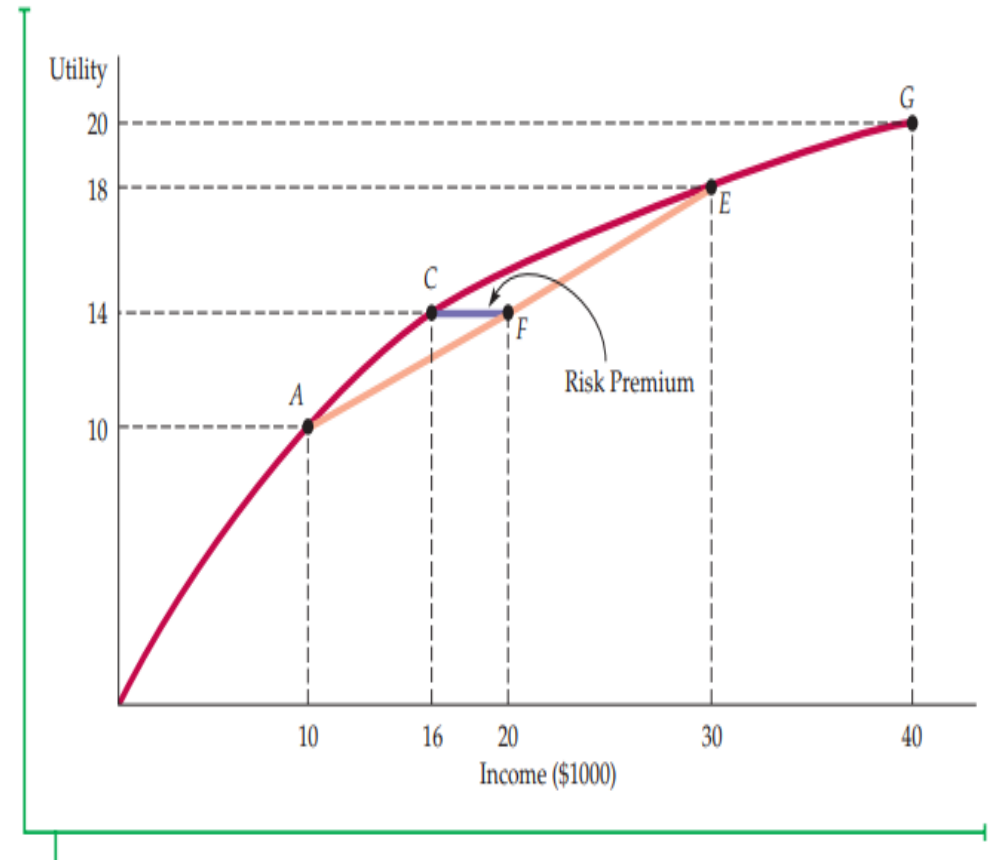
❖ Người bàng quan với rủi ro là người có mức lợi ích biên là không đổi.

Người bàng quan (thờ ơ) với rủi ro, thu nhập họ kiếm được có thể được sử dụng như một chỉ số về mức độ hài lòng.



PHẦN BÙ RỦI RO

- Phần bù rủi ro (Risk Premium) là số tiền tối đa mà người sợ rủi ro chấp nhận trả để tránh gặp rủi ro.
- ❖ Trên đồ thị, phần bù rủi ro được xác định là CF
- Một người sẽ chọn công việc rủi ro có thu nhập kỳ vọng là 20000\$ và mức lợi ích kỳ vọng là 14.
- Với mức lợi ích 14, người đó có thể tìm một công việc chắc chắn là 16000\$.
- Phần bù rủi ro là 4000\$, CF, đây là thu nhập kỳ vọng mà người đó sẽ **từ bỏ** để không chọn công việc rủi ro, mà chọn công việc sẽ mang lại chu nhập chắc chắn là 16000\$.



SỢ RỦI RO VÀ THU NHẬP

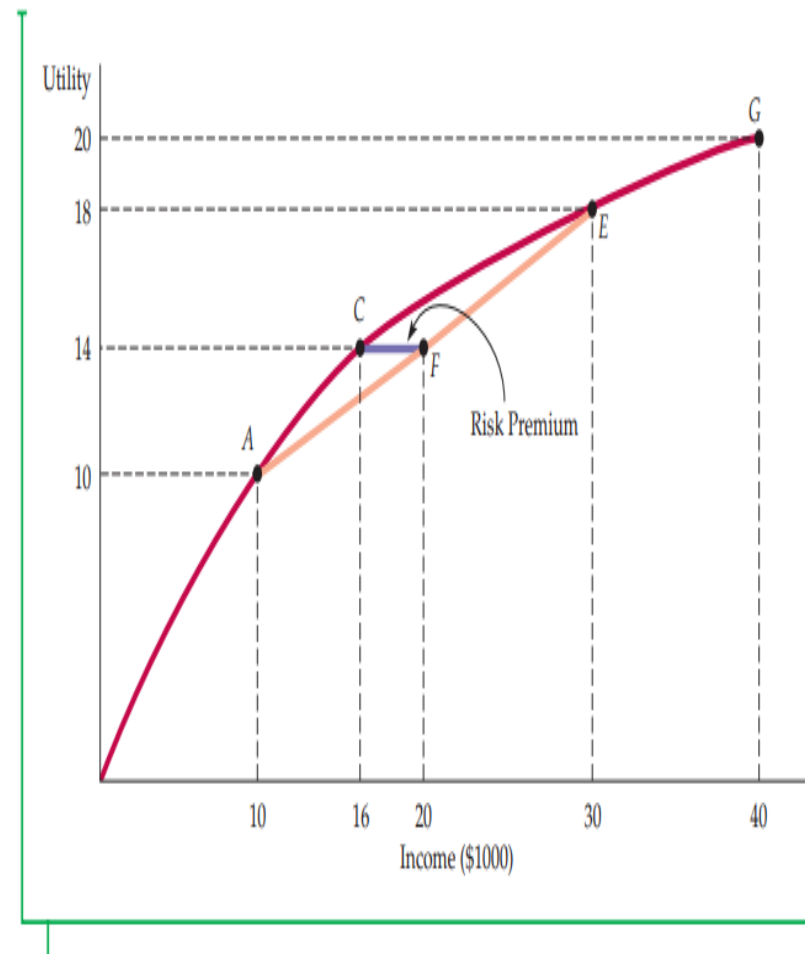
❖ Người sợ rủi ro thích độ biến thiên của các kết cục nhỏ hơn.

❖ Ví dụ:

- Công việc 1 mức thu nhập 10000\$ với mức lợi ích kỳ vọng là 10.
- Công việc 2 có mức thu nhập là 40000\$ và 0 với xác suất như nhau là 0,5, thì thu nhập kỳ vọng là 20000\$ và mức lợi ích kỳ vọng là 10.

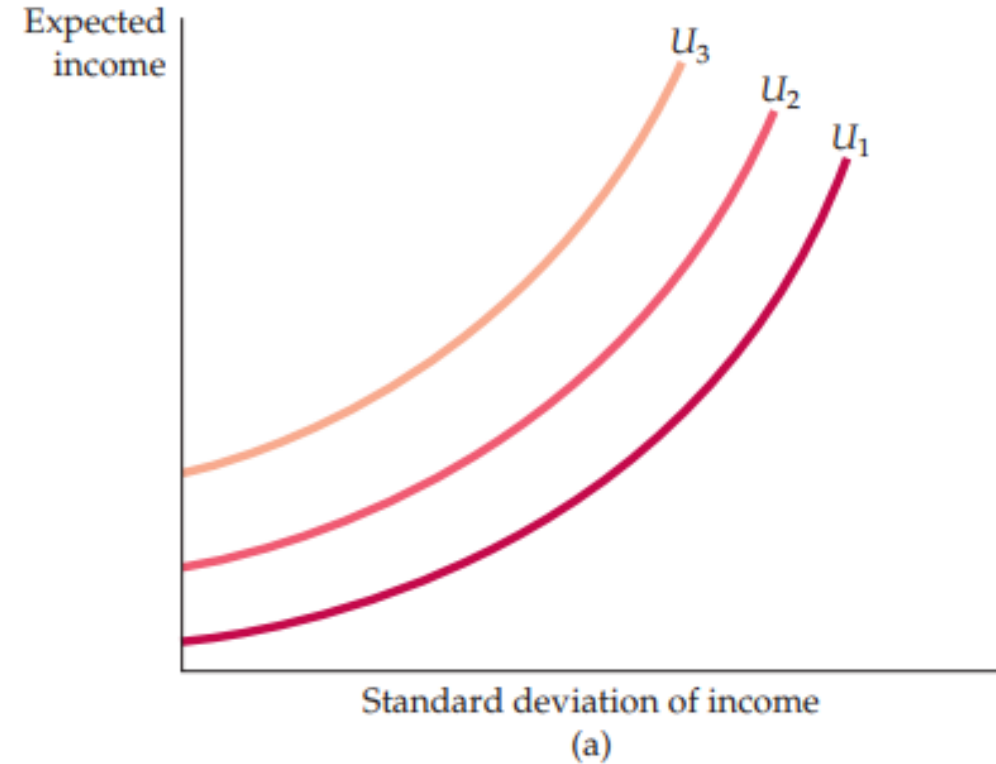
Nếu chọn công việc chắc chắn có thu nhập 10000\$ và có lợi ích là 10 thì phần bù rủi ro là 10000\$ để tránh rủi ro của thu nhập không chắc chắn.

- **Thu nhập biến thiên càng lớn, càng sẵn sàng bỏ ra nhiều hơn để tránh rủi ro.**

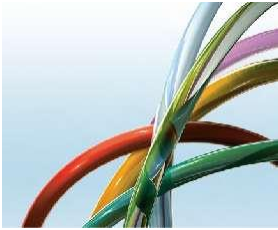


SỢ RỦI RO VÀ ĐƯỜNG BÀNG QUAN

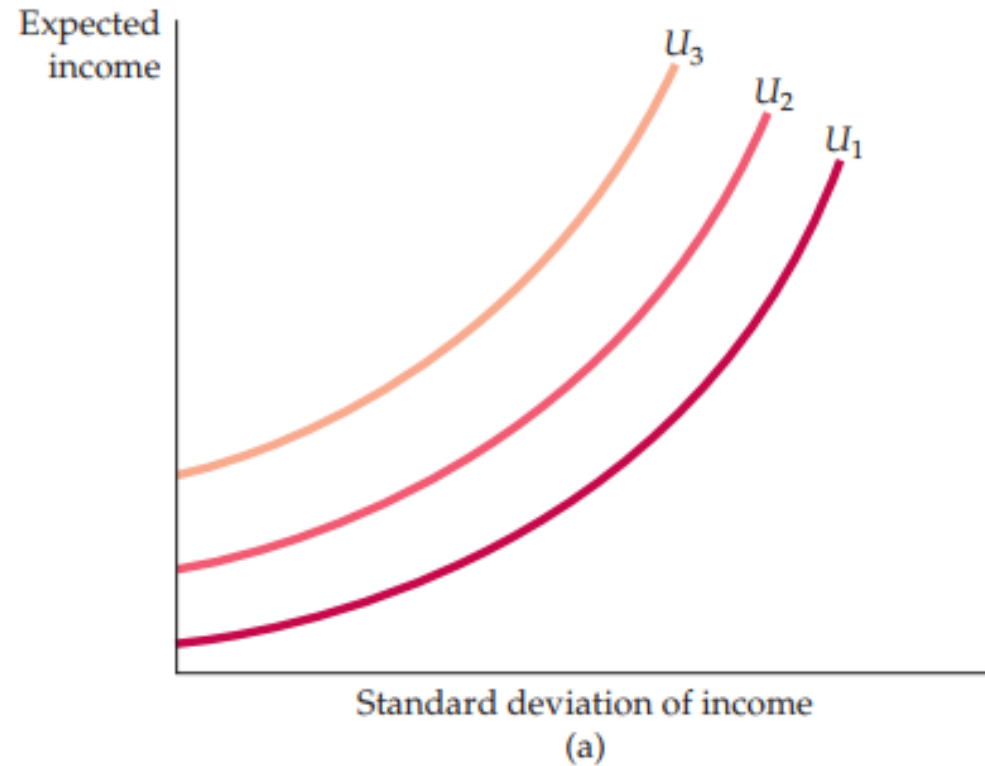
- Đường bàng quan biểu diễn mối quan hệ giữa thu nhập kỳ vọng và độ lệch chuẩn (biểu thị sự biến thiên của thu nhập).
- Mỗi đường bàng quan biểu thị mối quan hệ thu nhập kỳ vọng và độ lệch chuẩn của thu nhập có cùng mức lợi ích.
- **Các đường bàng quan dốc lên** do rủi ro là không mong muốn, nên mức độ rủi ro càng lớn thì thu nhập kỳ vọng đáp ứng sự hài lòng càng phải lớn.



ĐỒ THỊ TÂM LÝ SỢ RỦI RO VÀ ĐƯỜNG BÀNG QUAN

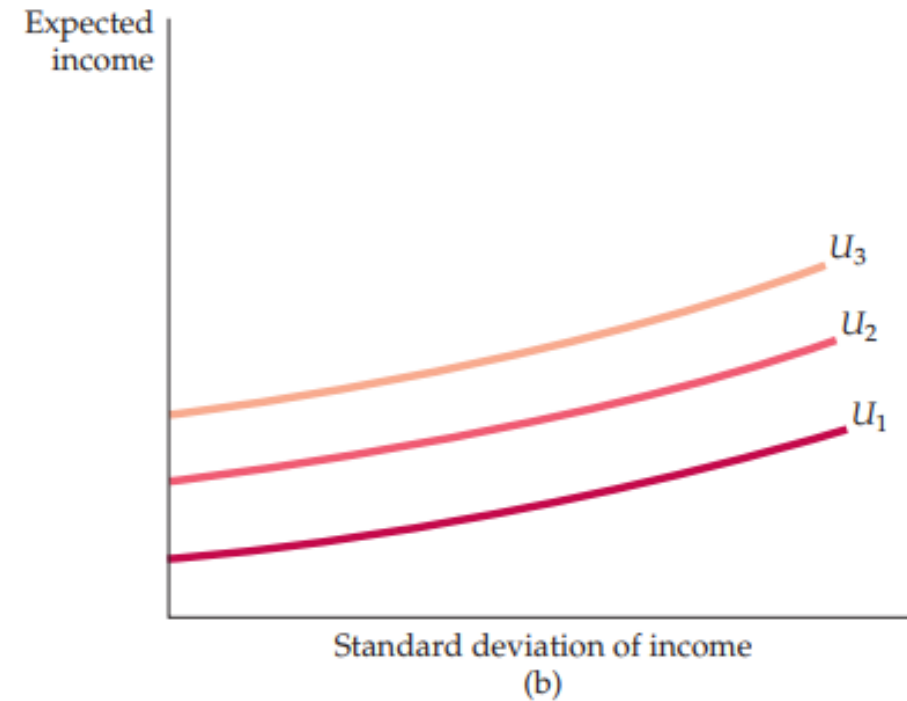


Người sợ rủi ro nhiều



Đối với người sợ rủi ro nhiều, khi độ lệch chuẩn tăng cùng một mức thì thu nhập kỳ vọng phải gia tăng một lượng lớn.

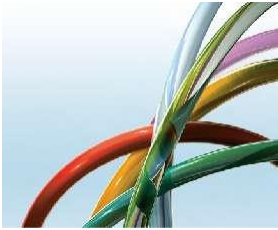
Người ít sợ rủi ro

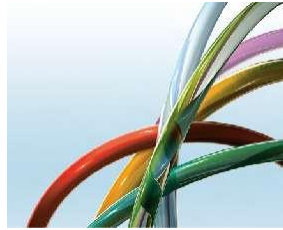


Đối với người ít sợ rủi ro, khi độ lệch chuẩn tăng ở mức cao thì chỉ cần thu nhập kỳ vọng tăng một lượng nhỏ.

3. GIẢM THIỂU RỦI RO

- Đa dạng hóa
- Bảo hiểm
- Giá trị của thông tin





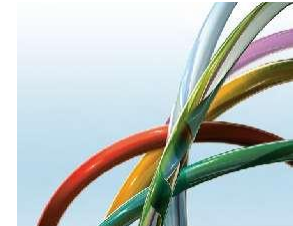
3.1 ĐA DẠNG HÓA

Nguyên tắc chung:

Chừng nào có thể phân bổ các nguồn lực của mình cho các hoạt động khác nhau mà kết quả của những hoạt động này không có mối liên hệ chặt chẽ, chừng đó có thể loại bỏ được rủi ro.

- Đa dạng hóa là phương pháp giảm thiểu rủi ro bằng cách phân bổ các nguồn lực cho nhiều hoạt động mà kết quả mang lại không có liên quan chặt chẽ.
- Các biến có tương quan nghịch

VD: KINH DOANH THIẾT BỊ GIA DỤNG, ĐIỀU HÒA VÀ MÁY SỬỞI



- Do không biết chắc chắn thời tiết năm sau sẽ nóng hay lạnh, người kinh doanh có thể phân bổ thời gian để có thể bán hai hay nhiều sản phẩm hơn. Lưu ý việc bán những sản phẩm này phải không có liên quan chặt chẽ với nhau- cần đa dạng hóa chứ không tập trung vào một sản phẩm.

THU NHẬP TỪ BÁN THIẾT BỊ GIA DỤNG		
	Trời nóng	Trời lạnh
Bán điều hòa	30000\$	12000\$
Bán máy sưởi	12000\$	30000\$

- Giả sử xác suất năm nay trời nóng là 0,5 và trời lạnh là 0,5, nếu chỉ kinh doanh một mặt hàng, **thu nhập kỳ vọng sẽ là:** $E(I) = 0,5 \cdot 30000\$ + 0,5 \cdot 12000\$ = 21000\$$
- Nếu người kinh doanh chia đều thời gian cho 2 mặt hàng, **chắc chắn sẽ kiếm được 21000\$** bất kể thời tiết nào.

Trời nóng: bán điều hòa 15000\$ và máy sưởi 6000\$; trời lạnh: bán điều hòa 6000\$ và máy sưởi 15000\$

3.2 BẢO HIỂM

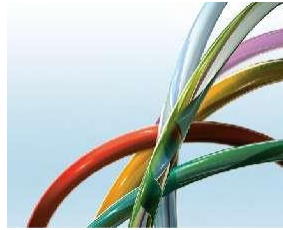


- Những người sợ rủi ro sẵn sàng trả tiền để tránh rủi ro. Nếu chi phí bảo hiểm bằng tổn thất kỳ vọng, những người sợ rủi ro sẽ mua bảo hiểm để bù đắp đầy đủ tổn thất tài chính có nguy cơ xảy ra.
- **Phí bảo hiểm bằng tổn thất kỳ vọng**, trong trường hợp rủi ro, mức thu nhập chắc chắn bằng thu nhập kỳ vọng.
- ❖ **Ví dụ:** Tài sản là 50000\$, xác suất bị trộm 10% và giá trị bị trộm 10000\$, chi phí bảo hiểm 1000\$

QUYẾT ĐỊNH MUA BẢO HIỂM			
	BỊ TRỘM $Pr = 0,1$	KHÔNG BỊ TRỘM $Pr = 0,9$	GIÁ TRỊ CỦA CẢI KỲ VỌNG
Không mua	40000\$	50000\$	49000\$
Có mua	49000\$	49000\$	49000\$

- Nếu ko bị trộm, chủ nhà không mua có hơn 1000\$ (50000\$ - 49000\$) so với người mua bảo hiểm
- Nếu bị trộm, chủ nhà ko mua bảo hiểm mất 9000\$ (40000\$ - 49000\$) so với người mua bảo hiểm.
- Đối với người ko thích rủi ro, tổn thất (9000\$) có ý nghĩa hơn lợi ích thu được (1000\$) nên họ sẽ mua bảo hiểm.

3.3 GIÁ TRỊ CỦA THÔNG TIN



- Giá trị của thông tin đầy đủ là sự chênh lệch giữa giá trị kỳ vọng của lựa chọn khi có đủ thông tin và giá trị kỳ vọng khi thông tin không đầy đủ.

❖ Ví dụ:

Một chủ cửa hàng bán quần áo phải ra quyết định đặt mua bao nhiêu bộ com-lê cho mùa đông

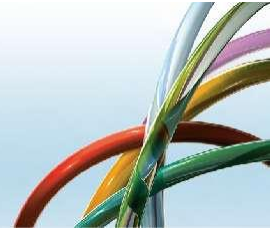
Nếu không đủ thông tin:

		LỢI NHUẬN BÁN COM-LE		
		Bán được 50 bộ	Bán được 100 bộ	Lợi nhuận kỳ vọng
• Nếu đặt 100 bộ phải trả 180\$/bộ	• Hàng không bán được sẽ được trả với giá bằng 1/2 giá nhập			
• Nếu đặt 50 bộ chi phí là 200\$/bộ	• Nếu không đủ thông tin: bán được 100 bộ với xác suất 0,5 và 50 bộ xác suất 0,5			
• Giá bán mỗi bộ com-le là 300\$		Nhập 50 bộ	5000	5000
		Nhập 100 bộ	1500	12000

- Nếu cửa hàng nhập 50 bộ, thì chỉ có thể bán được 50 bộ, khi đó lợi nhuận kỳ vọng = $(300-200) * 50 = 5000$
- Nếu cửa hàng nhập 100 bộ,
 - Chỉ bán được 50 bộ thì sẽ chịu phạt, khi đó lợi nhuận kỳ vọng = $(50*300-100*180+50*90) = 1500$
 - Bán được hết thì lợi nhuận kỳ vọng = $(300-180)*100=12000$

Xác xuất bán được 100 bộ và 50 bộ là 50%-50% nên lợi nhuận kỳ vọng tổng thể là: $1500 * 0.5 + 12000 * 0.5 = 6750$

3.3 GIÁ TRỊ CỦA THÔNG TIN



- Giá trị của thông tin đầy đủ là sự chênh lệch giữa giá trị kỳ vọng của lựa chọn khi có đủ thông tin và giá trị kỳ vọng khi thông tin không đầy đủ.

❖ Ví dụ:

Một chủ cửa hàng bán quần áo phải ra quyết định đặt mua bao nhiêu bộ com-lê cho mùa đông

Nếu không đủ thông tin: Lợi nhuận kỳ vọng tối đa là 6750

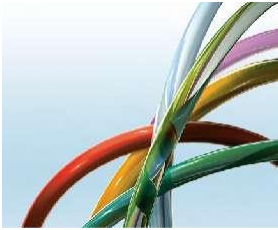
<ul style="list-style-type: none">Nếu đặt 100 bộ phải trả 180\$/bộNếu đặt 50 bộ chi phí là 200\$/bộGiá bán mỗi bộ com-le là 300\$	<ul style="list-style-type: none">Hàng không bán được sẽ được trả với giá bằng ½ giá nhậpNếu không đủ thông tin: bán được 100 bộ với xác suất 0,5 và 50 bộ xác suất 0,5	LỢI NHUẬN BÁN COM-LE			
			Bán được 50 bộ	Bán được 100 bộ	Lợi nhuận kỳ vọng
		Nhập 50 bộ	5000		5000
		Nhập 100 bộ	1500	12000	6750

Nếu có đủ thông tin:

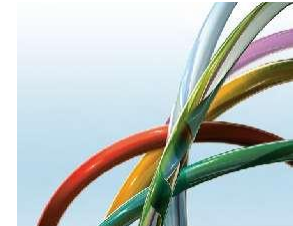
- Nếu bán được 50 bộ, đặt 50 bộ, lợi nhuận là 5000\$
 - Nếu bán được 100 bộ, đặt 100 bộ, lợi nhuận là 12000\$
 - Khi cả 2 kết quả có xác suất như nhau thì lợi nhuận kỳ vọng khi có đủ thông tin là 8500\$
- **Như vậy, giá trị thông tin: $8500\$ - 6750 = 1750\$$.**

4. CẦU ĐỐI VỚI TÀI SẢN RỦI RO

- Tài sản rủi ro và tài sản phi rủi ro
- Lợi tức từ tài sản
- Đánh đổi giữa rủi ro và lợi tức
- Sự lựa chọn của nhà đầu tư

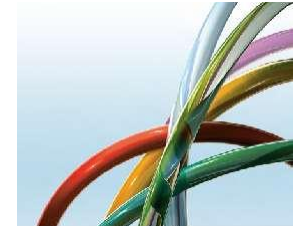


TÀI SẢN



- Tài sản là thứ mang lại dòng tiền hoặc dịch vụ cho người sở hữu nó.
- ❖ Ví dụ tài sản: một ngôi nhà, một tài khoản tiết kiệm, hay cổ phiếu
- Ngôi nhà có thể được ở hoặc cho thuê
- Tài khoản tiết kiệm trả lãi có thể tái đầu tư
- Cổ phiếu nhận cổ tức hàng tháng, quý, năm
- ❖ Lưu ý: dòng tiền từ quyền sở hữu đôi khi ẩn dưới dạng tăng hoặc giảm giá trị của tài sản
- Tăng giá trị tài sản là tăng vốn, giảm giá trị tài sản là giảm vốn.
- Khi giá nhà tăng, chủ nhà thu được tiền lãi từ vốn tăng. Lãi vốn sẽ được thực hiện khi chủ nhà bán được nhà.
- Giá cổ phiếu tăng, sẽ có lãi từ việc bán cổ phiếu.

TÀI SẢN RỦI RO VÀ TÀI SẢN PHI RỦI RO



❖ **Tài sản rủi ro** là tài sản mang lại dòng tiền hoặc dịch vụ không chắc chắn cho người chủ sở hữu nó

Ví dụ: Đa phần các tài sản đều có rủi ro

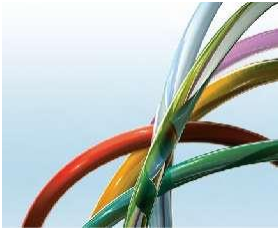
- Cổ phiếu: không biết giá tăng hay giảm, có được trả cổ tức bằng mức trước đây
- Nhà ở: có cho thuê được không, người thuê có trả tiền thuê đúng hạn..
- Trái phiếu doanh nghiệp: doanh nghiệp có bị phá sản không, có trả đủ gốc và lãi chi trái chủ?
- Trái phiếu chính phủ đôi khi cũng có rủi ro: lạm phát tăng cao làm giảm giá trị thực tế của cả vốn và lãi

❖ **Tài sản không rủi ro** là tài sản mang lại dòng tiền hoặc dịch vụ chắc chắn cho chủ sở hữu.

Ví dụ:

- Trái phiếu ngắn hạn của chính phủ
- Sổ tiết kiệm
- Chứng chỉ tiền gửi ngắn hạn

LỢI TỨC TỪ TÀI SẢN



❖ **Lợi tức tài sản** là tổng ròng tiền của tài sản cũng như một phần của giá tài sản

Ví dụ:

- Trái phiếu 1000\$ trả lãi 100\$ trong năm nay (có lợi tức 10%)
- Năm trước giá nhà 10 tr , năm nay tăng 11 tr, và tiền cho thuê là 0,5 tr thì lợi tức là 15% năm
- Cổ phiếu có giá 80\$ năm trước, năm nay giảm xuống 72\$ và cổ tức là 4\$ thì lợi tức cổ phiếu là -5%

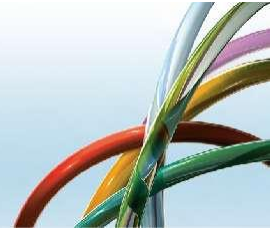
❖ Lợi tức thực tế là tỷ suất lợi tức danh nghĩa trừ đi tỷ lệ lạm phát

Ví dụ nếu lạm phát 5% thì lợi tức thực tế trái phiếu là 5% và nhà là 10% và cổ phiếu là -10%

❖ **Lợi tức kỳ vọng và lợi tức thực**

- Lợi tức kỳ vọng là giá trị kỳ vọng của lợi tức, nghĩa là lợi tức trung bình mà tài sản đó mang lại.
- Lợi tức thực là lợi tức mà tài sản đó mang lại.

SỰ LỰA CHỌN CỦA NHÀ ĐẦU TƯ



❖ Đường ngân sách

- Đường ngân sách thể hiện sự đánh đổi giữa rủi ro và lợi tức kỳ vọng
- Đường ngân sách là một đường thẳng

❖ Đường bàng quan:

- Đường bàng quan thể hiện sự kết hợp giữa rủi ro và lợi tức làm nhà đầu tư hài lòng với mức độ như nhau.
- Các đường bàng quan dốc lên vì rủi ro và không mong đợi: với độ rủi ro cao hơn, lợi tức kỳ vọng cần cao hơn để mức độ hài lòng của nhà đầu tư không thay đổi.
- Mỗi đường bàng quan phản ánh một mức độ hài lòng. Đường bàng quan càng cao thì mức độ hài lòng càng cao

❖ Sự lựa chọn của nhà đầu tư:

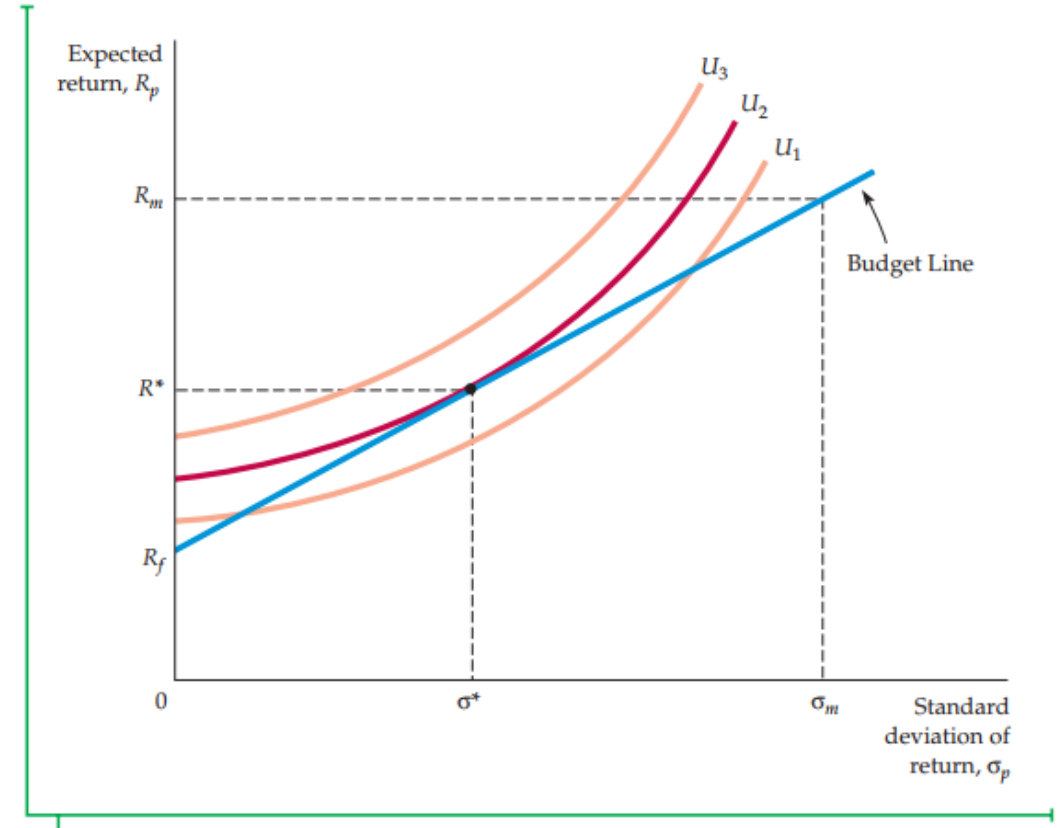
- Nhà đầu tư sẽ tối đa mức độ hài lòng.
- Lựa chọn sự kết hợp giữa rủi ro và lợi nhuận tại điểm mà đường bàng quan tiếp xúc với đường ngân sách
- ❖ Về bản chất, mọi người có thái độ với rủi ro khác nhau: nhà đầu tư khá sợ rủi ro sẽ đầu tư vốn lớn hơn vào tín phiếu. Nhà đầu tư ít sợ rủi ro sẽ đầu tư phần lớn tiền vào cổ phiếu.

SỰ LỰA CHỌN GIỮA RỦI RO VÀ LỢI TỨC

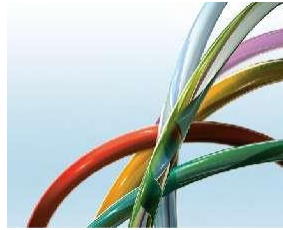


Một nhà đầu tư đang chia tiền của mình thành hai tài sản—Tín phiếu kho bạc, không có rủi ro, và cổ phiếu.

- ❖ **Đường ngân sách** mô tả sự đánh đổi giữa lợi nhuận kỳ vọng và mức độ rủi ro của nó, được đo bằng độ lệch chuẩn của lợi nhuận.
- Độ dốc của đường ngân sách là $(R_m - R_f) / \sigma_m$, là giá rủi ro.
- ❖ **Ba đường bàng quan** được vẽ, mỗi loại đều thể hiện sự kết hợp giữa rủi ro và lợi nhuận khiến nhà đầu tư hài lòng như nhau.
- Các đường cong dốc lên vì nhà đầu tư không thích rủi ro sẽ yêu cầu lợi nhuận kỳ vọng cao hơn nếu họ phải chịu mức rủi ro lớn hơn.
- **Danh mục đầu tư tối đa hóa lợi ích** là điểm mà đường bàng quan U_2 tiếp xúc với đường ngân sách.



SỰ LỰA CHỌN CỦA HAI NHÀ ĐẦU TƯ KHÁC NHAU

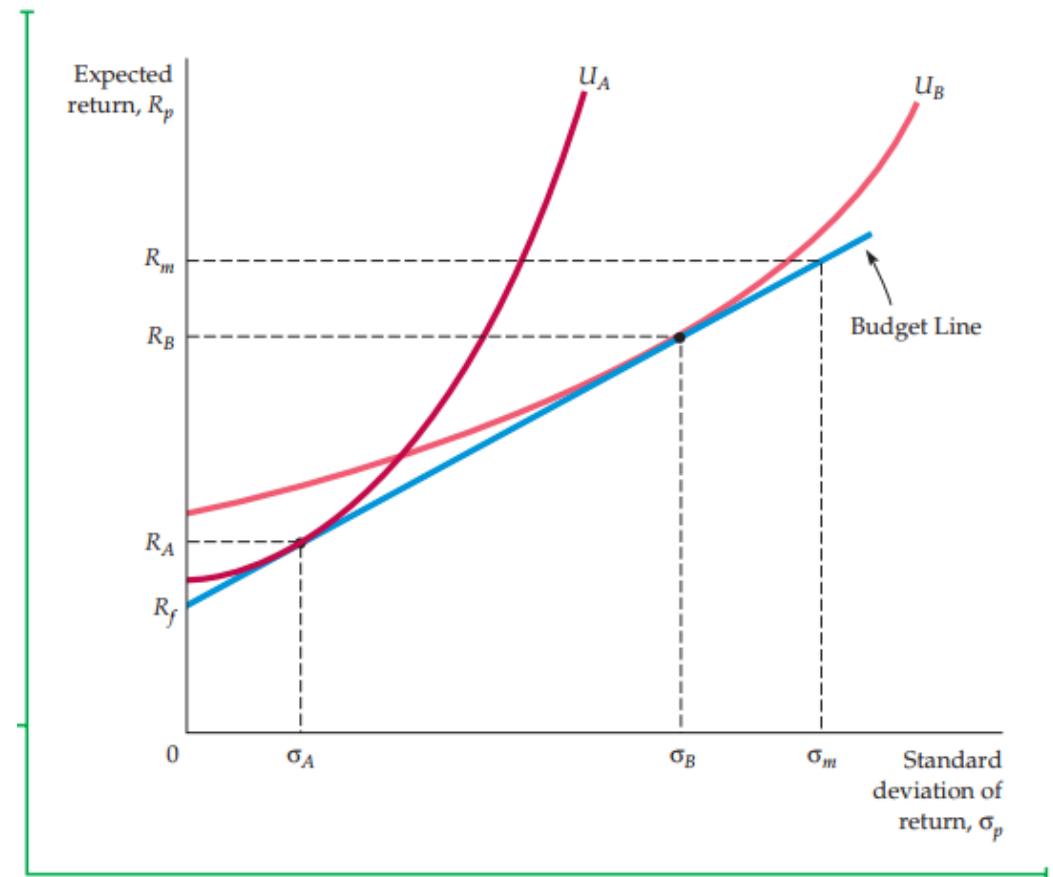


❖ Nhà đầu tư A có mức độ sợ rủi ro cao.

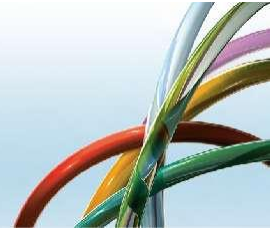
- Bởi vì danh mục đầu tư của người này bao gồm chủ yếu là tài sản phi rủi ro,
- Lợi nhuận kỳ vọng R_A sẽ chỉ lớn hơn một chút so với lợi tức phi rủi ro. Tuy nhiên, rủi ro của A sẽ nhỏ.

❖ Nhà đầu tư B ít sợ rủi ro hơn.

- Người này sẽ đầu tư phần lớn tiền của mình vào cổ phiếu.
- Mặc dù lợi nhuận kỳ vọng trên danh mục đầu tư của cô ấy R_B lớn hơn, nhưng nó sẽ rủi ro hơn

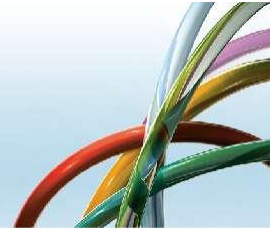


BÀI TẬP 1



Giả sử một người có giá trị tài sản là 10.000\$ phải đối mặt với xác suất bị trộm là 10% và giá trị anh ta có thể bị trộm là 5000\$. Nếu phí bảo hiểm mất trộm là 500\$ và anh ta là người không thích rủi ro, theo bạn anh ta có mua bảo hiểm mất trộm không? Tại sao?

BÀI TẬP 2



Một người có giá trị tài sản là 20.000\$ phải đối mặt với xác suất bị hư hỏng tài sản do hỏa hoạn là 5%. Nếu xảy ra hỏa hoạn, thiệt hại tài sản sẽ là 15.000\$. Công ty bảo hiểm đề xuất một hợp đồng bảo hiểm với mức phí là 1.000\$ để bồi thường toàn bộ thiệt hại do hỏa hoạn. Biết rằng người này là người không thích rủi ro, theo bạn, người này có nên mua bảo hiểm hỏa hoạn không? Tại sao?

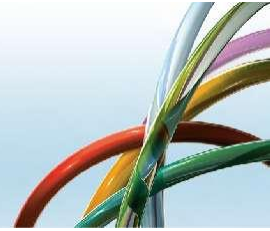
Yêu cầu:

Tính toán tổn thất kỳ vọng nếu không mua bảo hiểm.

So sánh giá trị kỳ vọng của tài sản trong trường hợp mua và không mua bảo hiểm.

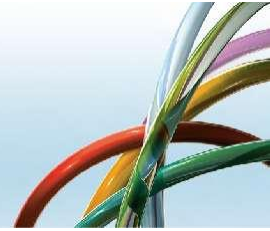
Đưa ra quyết định và lý giải dựa trên đặc điểm không thích rủi ro của người này.

BÀI TẬP 2



Một người có giá trị tài sản là 50.000\$ phải đối mặt với xác suất xảy ra sự cố lũ lụt là 20%. Nếu xảy ra lũ lụt, thiệt hại tài sản sẽ là 30.000\$. Công ty bảo hiểm đưa ra một hợp đồng bảo hiểm với mức phí là 6.000\$ để bồi thường toàn bộ thiệt hại do lũ lụt. Biết rằng người này không sợ rủi ro (risk-neutral), theo bạn, người này có nên mua bảo hiểm lũ lụt không? Tại sao?

BÀI TẬP



Giả sử nhà đầu tư đang xem xét phương án kinh doanh với 3 khả năng- với xác suất và lợi tức như sau:

Xác suất	Lợi tức
0,4	100\$
0,3	30
0,3	-30

Giá trị kỳ vọng của khoản đầu tư không chắc chắn là bao nhiêu?

Phương sai là bao nhiêu?

BÀI TẬP



Giả sử hai khoản đầu tư có cùng 3 kết cục nhưng xác suất của 3 kết cục khác nhau và được thể hiện trong bảng dưới đây

Kết cục	Xác suất khoản đầu tư A	Xác suất khoản đầu tư B
300\$	0,10	0,30
250\$	0,80	0,40
200\$	0,10	0,30

- Hãy tính lợi tức kỳ vọng và độ lệch chuẩn của mỗi khoản đầu tư
- Jill có hàm lợi ích như sau $U = 5I$ với kết cục I . Cô ta chọn khoản đầu tư nào
- Ken có hàm lợi ích $U = 5\sqrt{I}$. Anh ta sẽ chọn khoản đầu tư nào
- Laura có hàm lợi ích là $U = 5I^2$. Cô ta sẽ chọn gói đầu tư nào