

ĐẦU TƯ TÀI CHÍNH

MÃ HỌC PHẦN: FIN84A

KHOA: TÀI CHÍNH

BỘ MÔN: KINH DOANH CHỨNG KHOÁN

NĂM HỌC: 2021 - 2022

NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: Tổng quan về đầu tư chứng khoán

CHƯƠNG 2: Phân tích và định giá trái phiếu

CHƯƠNG 3: Phân tích và định giá cổ phiếu

CHƯƠNG 4: Lý thuyết danh mục đầu tư

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Giáo trình Phân tích và Đầu tư chứng khoán, HVNH – PGS.TS Tô Kim Ngọc

Giáo trình Phân tích và Đầu tư chứng khoán, UBCKNN

Đầu tư tài chính – ĐHKT TP.HCM – 2006

Quản trị tài chính, E.F.Brigham và J.F.Houston, do ĐHQG TP.HCM dịch, 2009.

Equity Asset Valuation, CFA

Investment: Bodie Kane Marcus

Investment analysis and portfolio management – Reilly Brown

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1 Môi trường đầu tư chứng khoán

2 Công cụ đầu tư chứng khoán

3 Đo lường MSL& rủi ro của CK

4 Phân bổ vốn đầu tư

5 Quy trình đầu tư chứng khoán

KHÁI NIỆM ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Đầu tư chứng khoán?

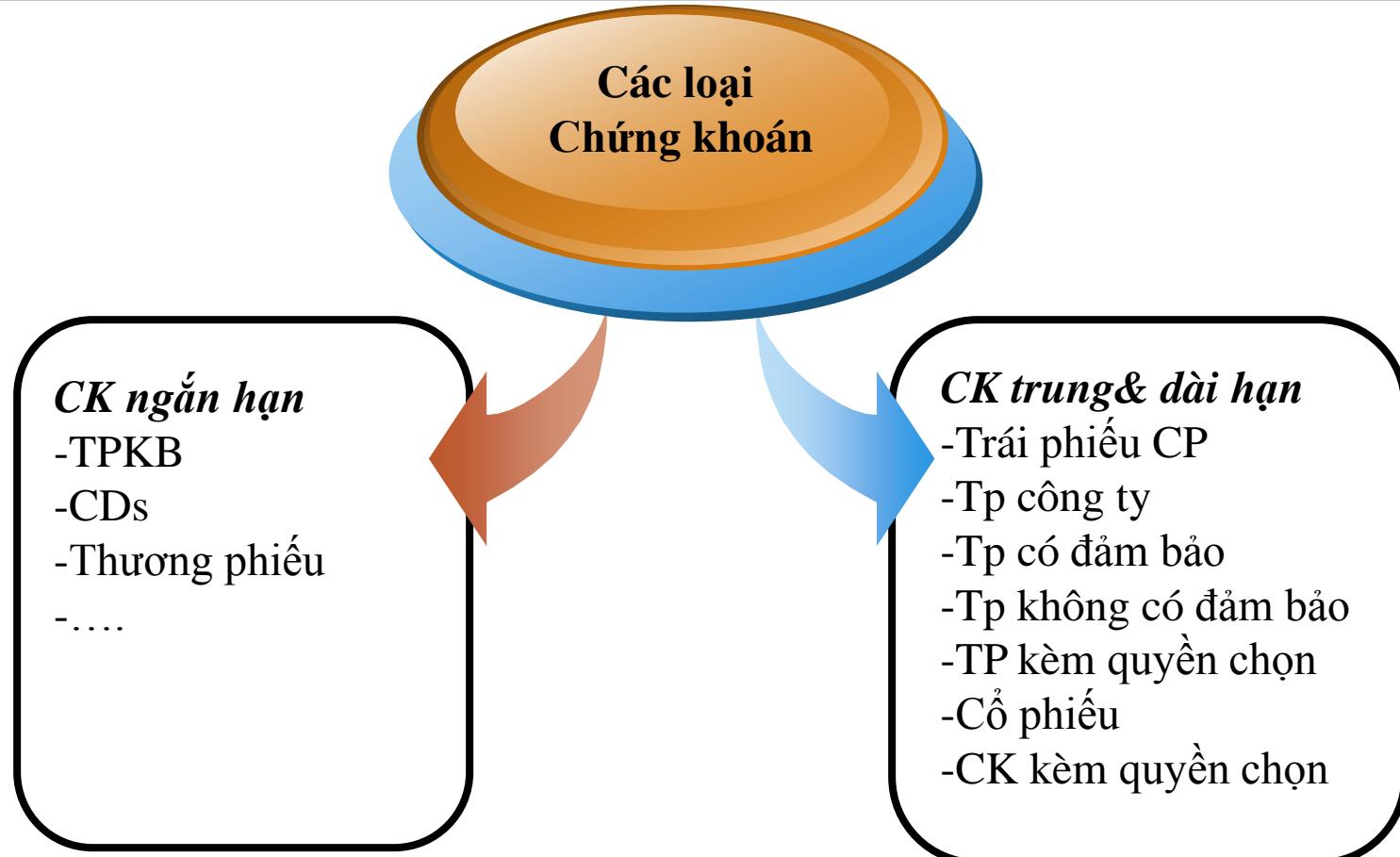
- Tài sản tài chính?
- Tài sản thực?

Mục đích đầu tư chứng khoán?

Đặc điểm đầu tư chứng khoán?

- Sinh lời
- Rủi ro
- Thanh khoản

ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN



GIAO DỊCH TRÊN THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN

1

Cơ chế hình thành giá CK

- Cơ chế đấu lệnh
- Cơ chế đấu giá
- Lệnh mua bán CK

2

Các hình thức giao dịch CK đặc biệt

- Giao dịch lô lớn
- Giao dịch lô lẻ
- Giao dịch ký quỹ
- Bán khống

3

Chi phí giao dịch

- Phí hoa hồng
- Chênh lệch giá mua bán
- Ảnh hưởng của giá cả

CƠ CHẾ HÌNH THÀNH GIÁ CHỨNG KHOÁN

Cơ chế Đấu lệnh

- Khớp lệnh liên tục
- Khớp lệnh định kỳ

Cơ chế Đấu giá

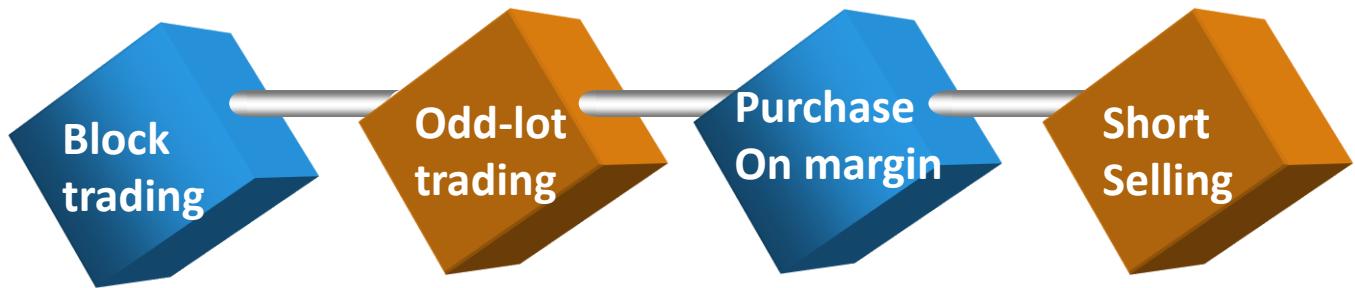
- Nhà tạo lập thị trường
- Giá GD được hình thành liên tục

Lệnh GD

- Lệnh MP, ATO, ATC
- Lệnh giới hạn
- Lệnh dừng
- ...



CÁC HÌNH THỨC GIAO DỊCH ĐẶC BIỆT



- Tiêu chuẩn
GD lô lớn
- Thỏa thuận

- KL giao dịch
- Mua bán
trực tiếp
- Thỏa thuận
giá cả

- Vay tiền
mua CK
- Tỷ lệ ký quỹ
ban đầu
- Tỷ lệ ký quỹ
duy trì
- Tỷ lệ ký quỹ
thực tế

- Vay CK để bán
- Ký quỹ
- Bán khống
kỹ thuật
- Bán khống
đầu cơ
- Bán khống
phòng ngừa RR

CHI PHÍ GIAO DỊCH

Phí hoa hồng

- Tỷ lệ cố định
- Tỷ lệ hoa hồng cạnh tranh

Chênh lệch giá mua bán

- Nhà tạo lập thị trường
- Mức chênh lệch?

Ảnh hưởng của giá cả

- Quan hệ cung cầu
- Tâm lý NĐT
- NĐT tổ chức

Tổng chi phí
giao dịch của
NĐT

CHỈ SỐ CHỨNG KHOÁN

- ❑ Chỉ số chứng khoán là một giá trị thống kê phản ánh biến động của thị trường chứng khoán được tính dựa trên cơ sở so sánh giá chứng khoán bình quân hiện tại với giá bình quân thời kỳ gốc đã chọn.

- ❑ Chỉ số này được tổng hợp từ danh mục có những điểm chung như cùng niêm yết tại một sở giao dịch chứng khoán cùng ngành hay cùng mức vốn hóa thị trường.

PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ CHỨNG KHOÁN

- Phương pháp tính chỉ số giá bình quân giản đơn (Price weighted index)

$$\text{Chỉ số} = \frac{\text{Tổng thị giá CK tại thời điểm tính toán}}{\text{Số chứng khoán tham gia tính toán}}$$

Ví dụ: Dow Jones 30, Nikkei 225...

PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ GIÁ BÌNH QUÂN GIẢN ĐƠN

Sự thay đổi của số chia trong khi chỉ số xảy ra trường hợp tách cổ phiếu

Chứng khoán	Trước khi tách cổ phiếu	Sau khi cổ phiếu A tách 1 cổ phiếu thành 3
	Giá	Giá
A	30	10
B	20	20
C	10	10
	Giá trị Chỉ số = $60/3 = 20$	$40/X = 20$ nên $X = 2$ (số chia mới)

PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ CHỨNG KHOÁN

- Phương pháp tính chỉ số giá trị bình quân (Value – weighted index)

$$\text{Chỉ số} = \frac{\text{Tổng giá trị thị trường hiện tại (CMV)}}{\text{Tổng giá trị thị trường cơ sở (BMV)}}$$

Ví dụ: Vn – Index dùng để thể hiện xu hướng biến động giá của các cổ phiếu niêm yết và giao dịch tại HOSE

PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ GIÁ TRỊ BÌNH QUÂN

Cổ phiếu	Giá	Khối lượng cổ phiếu	Giá trị thị trường
31/12/2016			
A	10	1000	10,000
B	15	6000	90,000
C	20	5000	100,000
Tổng		200,000	
31/12/2017			
A	12	1,000	12,000
B	10	12,000	120,000
C	20	5,500	110,000
Tổng		242,000	
Giá trị chỉ số	$= (242,000/200,000)*100 = \mathbf{121} \text{ điểm}$ (Giả sử 100 là chỉ số cơ sở tại ngày 31/12/2016)		

PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ CHỨNG KHOÁN

■ Phương pháp tính chỉ số giá trị bình quân có điều chỉnh tỷ lệ free – float

Nếu không điều chỉnh tỷ lệ free float, sẽ có những cổ phiếu có khối lượng lưu hành rất lớn và khối lượng bị hạn chế giao dịch cũng lớn, dẫn đến số lượng cổ phiếu thực sự được tự do giao dịch nhỏ.

Do đó phương pháp điều chỉnh free float sẽ chỉ phản ánh sự thay đổi giá trị bình quân của những cổ phiếu được tự do giao dịch.

Ví dụ: VN30

ĐO LƯỜNG MỨC SINH LỜI VÀ RỦI RO

01

Đo lường mức sinh lời

- Tỷ suất sinh lời kỳ hạn
- Tỷ suất sinh lời bình quân
- Mức sinh lời kỳ vọng

02

Đo lường mức rủi ro

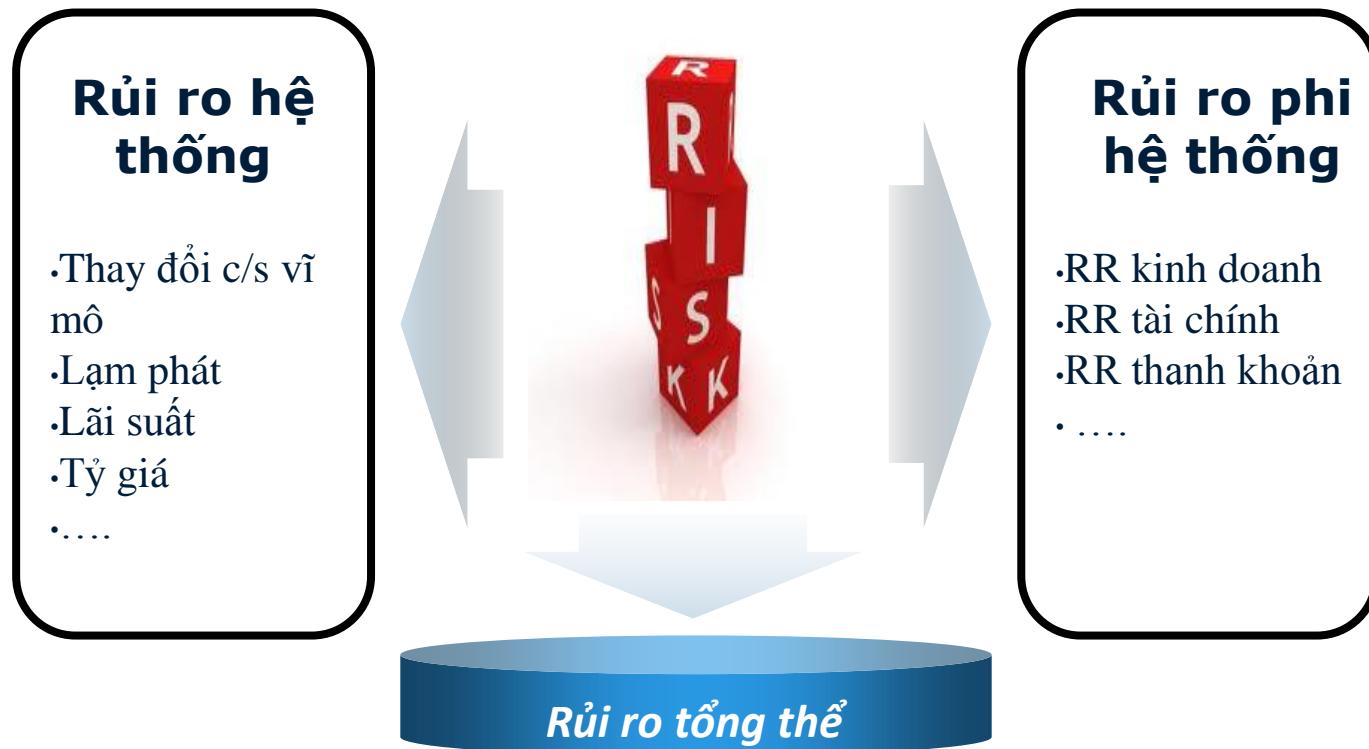
- Phương sai
- Độ lệch chuẩn
- Hệ số rủi ro
- Beta

03

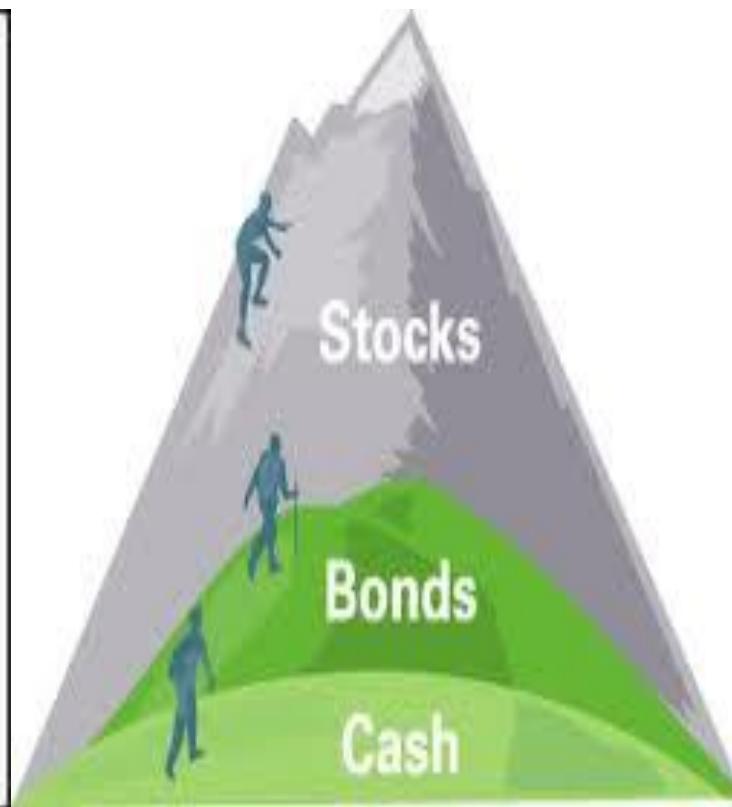
Nguồn rủi ro

- Rủi ro hệ thống
- Rủi ro phi hệ thống

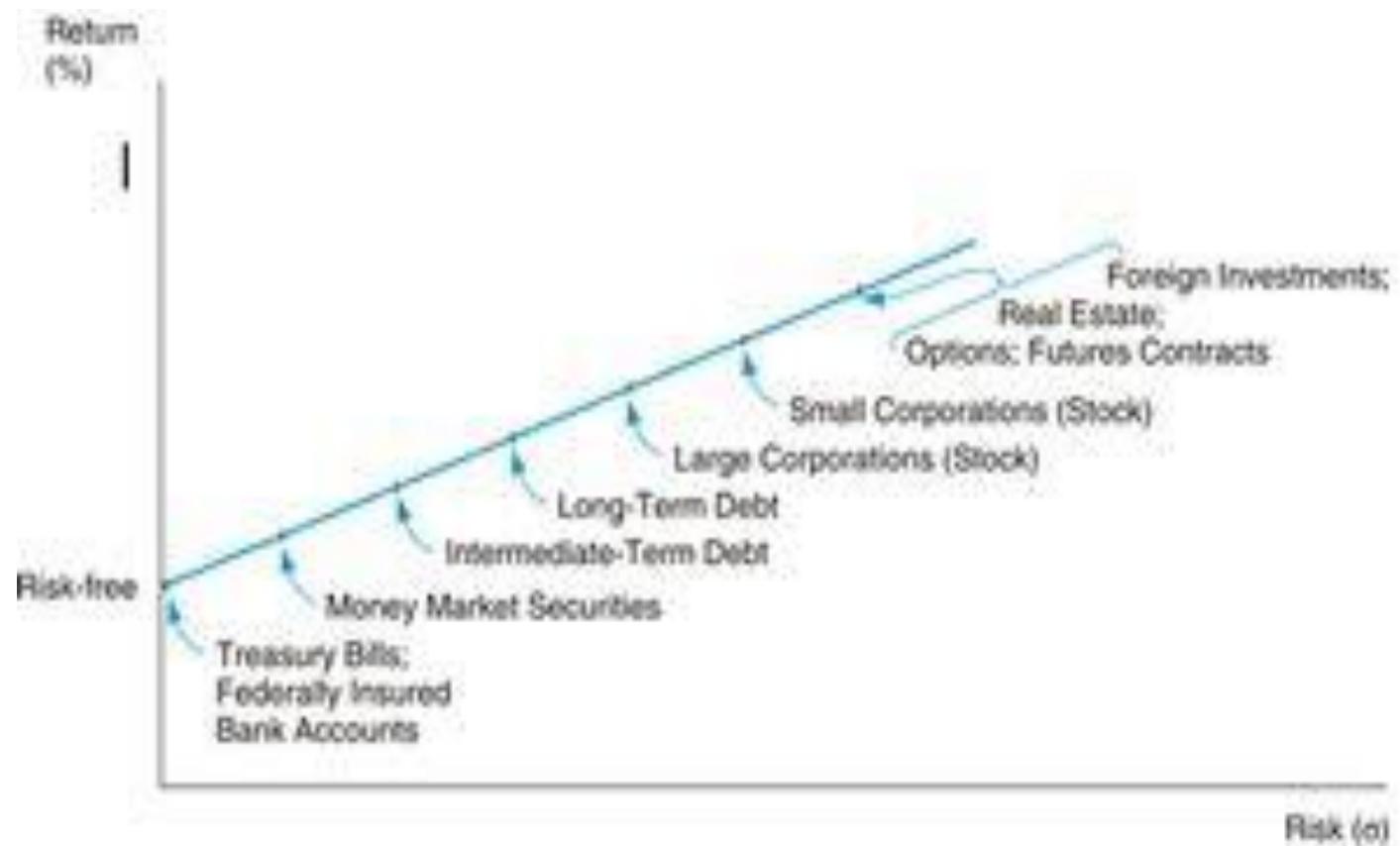
RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN



QUAN HỆ GIỮA MỨC SINH LỜI VÀ RỦI RO



QUAN HỆ GIỮA MỨC SINH LỜI VÀ RỦI RO



ĐO LƯỜNG MỨC SINH LỜI

Tỷ lệ thu nhập sau một giai đoạn đầu tư (HPR - Holding period return) **HPR hằng năm = $HPR^{1/n}$**

Tỷ suất sinh lời kỳ hạn (HPY – Holding period yield) **HPY = HPR hằng năm - 1**

- Tỷ lệ thu nhập sau một giai đoạn đầu tư
- Kỳ đầu tư: tháng, quý, năm ...
- Công thức

$$HPR = \frac{\text{Giá trị nhận được cuối giai đoạn đầu tư}}{\text{Giá trị đầu tư ban đầu}}$$

Hoặc

$$HPR = \frac{\text{Lãi suất(cố tức) + giá cuối kỳ}}{\text{Giá trị đầu tư ban đầu}}$$

TỶ SUẤT SINH LỜI BÌNH QUÂN

Đối với 1 công cụ đầu tư:

- ❑ TSSL Bình quân cộng (bình quân số học)

$$\bar{R} = \frac{(HPY1 + HPY2 + \dots + HPYn)}{n}$$

- ❑ TSSL Bình quân nhân

$$R_{bq} = \sqrt[t]{(1+R1)(1+R2)\dots(1+Rt)} - 1$$

TỶ SUẤT SINH LỜI KỲ VỌNG

- Một NĐT bỏ ra 100 triệu mua cổ phiếu A, có 3 khả năng xảy ra với kết quả đầu tư trong tương lai

Khả năng	P _i	R _i
#1	0.3	80%
#2	0.4	10%
#3	0.3	-60%

Hãy tính tỷ suất sinh lời kỳ vọng của NĐT khi đầu tư vào cổ phiếu A?

TỶ SUẤT SINH LỜI KỲ VỌNG

Tỷ suất sinh lời kỳ vọng khi đầu tư vào cổ phiếu A là:

$$E(R) = \sum_{i=1}^3 P_i \times R_i = P_1 R_1 + P_2 R_2 + P_3 R_3$$
$$= 0.3 \times 0.8 + 0.4 \times 0.1 + 0.3 \times (-0.6) = 0.1$$

ĐO LƯỜNG RỦI RO VỚI DỮ LIỆU QUÁ KHỨ

$$E(R) = \bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \times \left[(R_1 - \bar{R})^2 + (R_2 - \bar{R})^2 + \dots + (R_n - \bar{R})^2 \right]$$

$$SD = \delta = \sqrt{Var}$$

ĐO LƯỜNG RỦI RO VỚI DỮ LIỆU KỲ VỌNG

$$E(R) = \sum_{i=1}^n R_i P_i$$

$$\text{Var} = \delta^2 = \sum_{i=1}^n [R_i - E(R)]^2 P_i$$

$$\text{SD} = \delta = \sqrt{\text{Var}}$$

VÍ DỤ

Dựa vào dự đoán sau về mức sinh lời của cổ phiếu A, đo lường rủi ro của cổ phiếu này:

Xác suất	Mức sinh lời kỳ vọng
10%	23.6%
20%	61.8%
60%	11.8%
10%	2.8%

VÍ DỤ

Giả sử chỉ số VN index hiện tại là 1100 điểm.

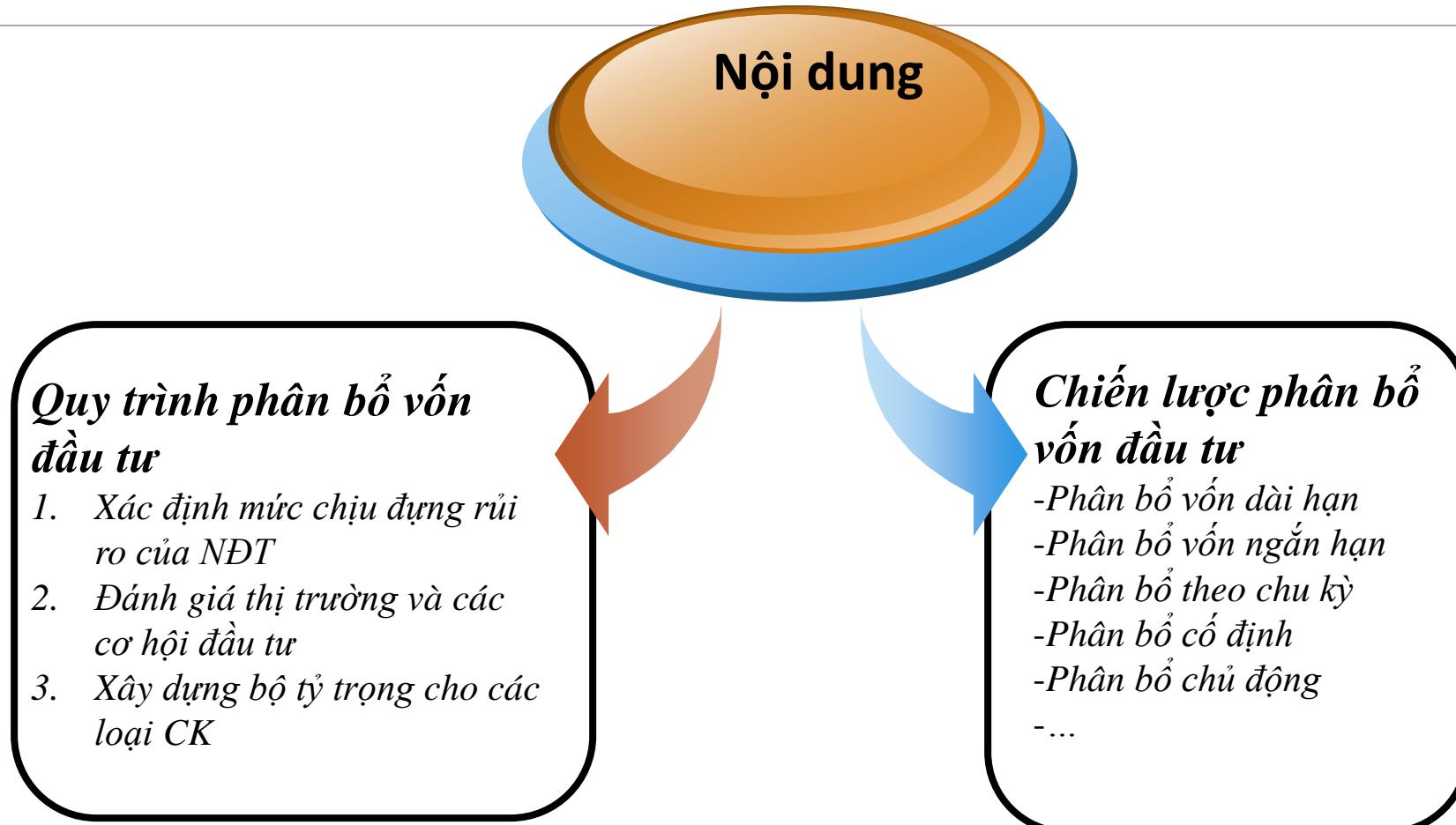
Chỉ số tháng sau của cổ phiếu được dự đoán dựa trên kết quả khảo sát ý kiến chuyên gia theo như bảng:

Xác định mức sinh lời kỳ vọng của chỉ số

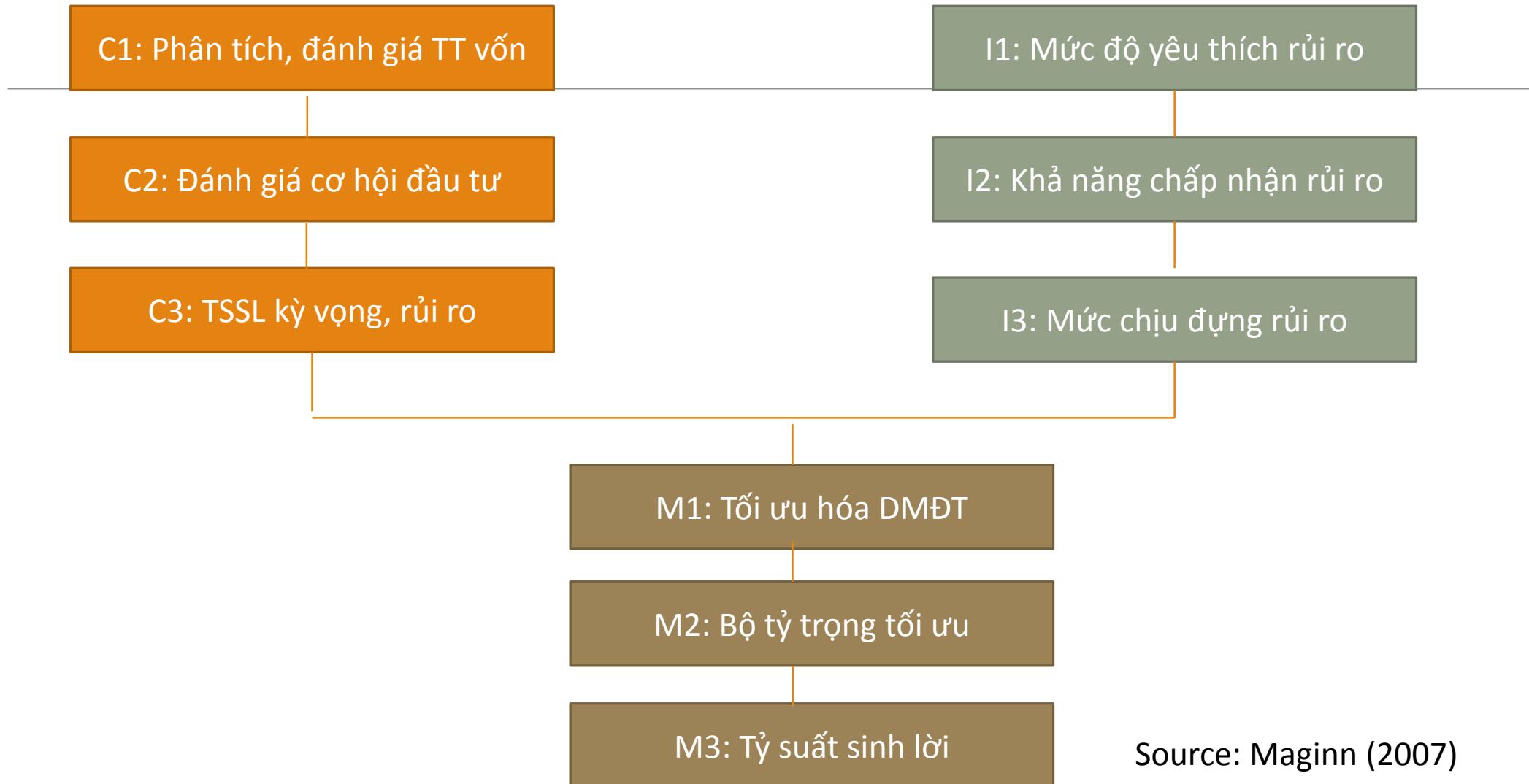
Xác định mức rủi ro của chỉ số

VN index	Số người dự đoán
1600	5
1500	10
1400	10
1300	10
1200	25
1100	20
1000	10
900	10

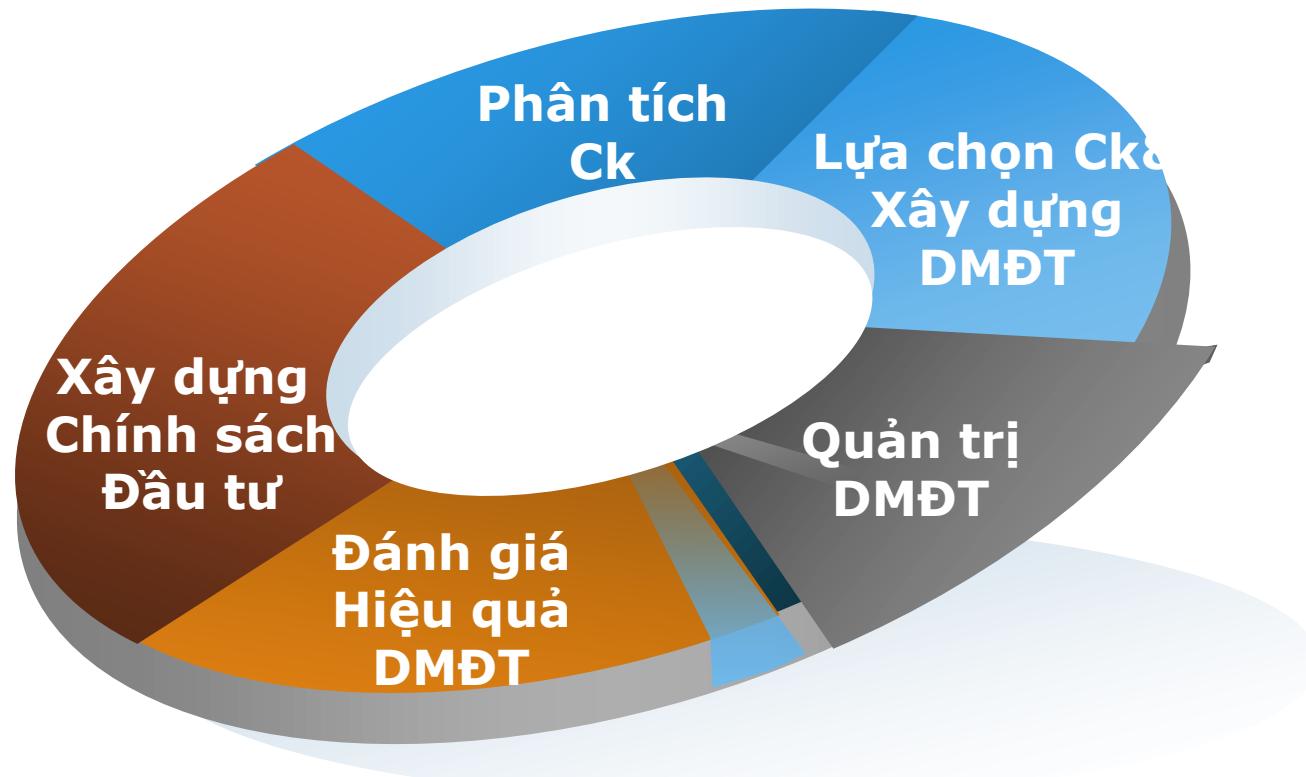
PHÂN BỐ VỐN ĐẦU TƯ



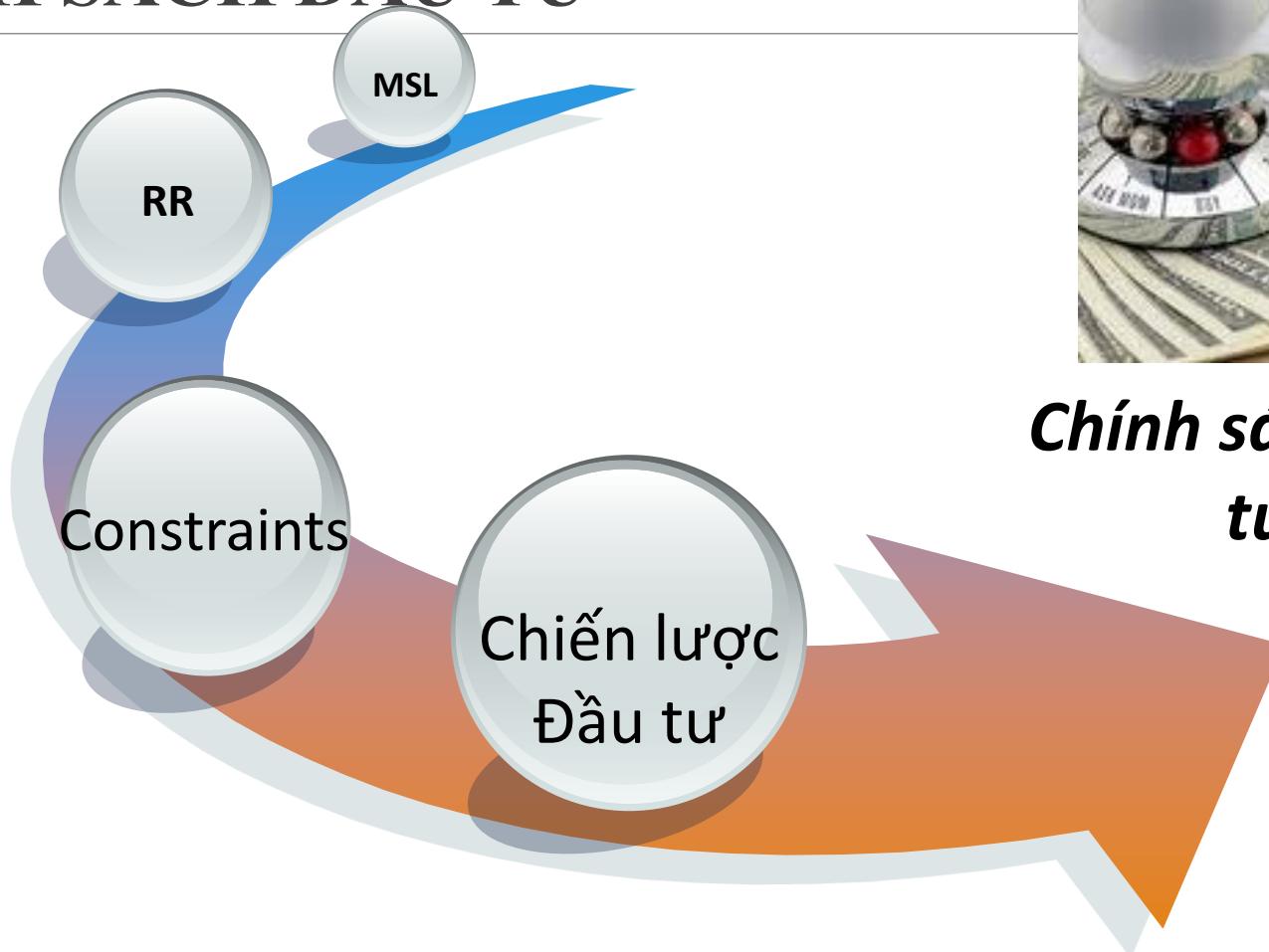
QUY TRÌNH PHÂN BỐ VỐN ĐẦU TƯ



QUY TRÌNH ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN



(1) CHÍNH SÁCH ĐẦU TƯ



(2) PHÂN TÍCH CHỨNG KHOÁN

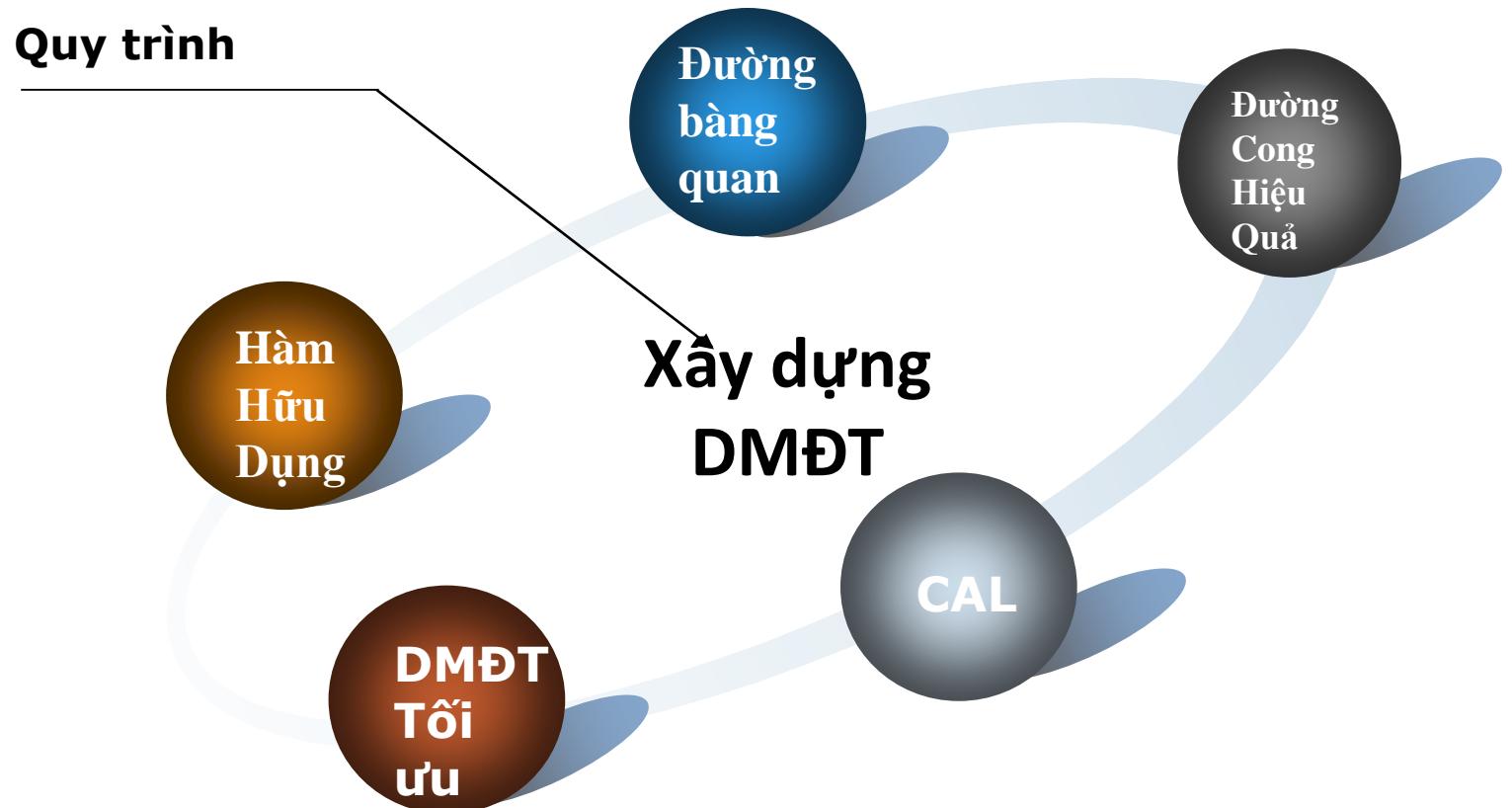
Phân tích cơ bản

- **DDM**
- **FCFF**
- **FCFE**

Phân tích kỹ thuật

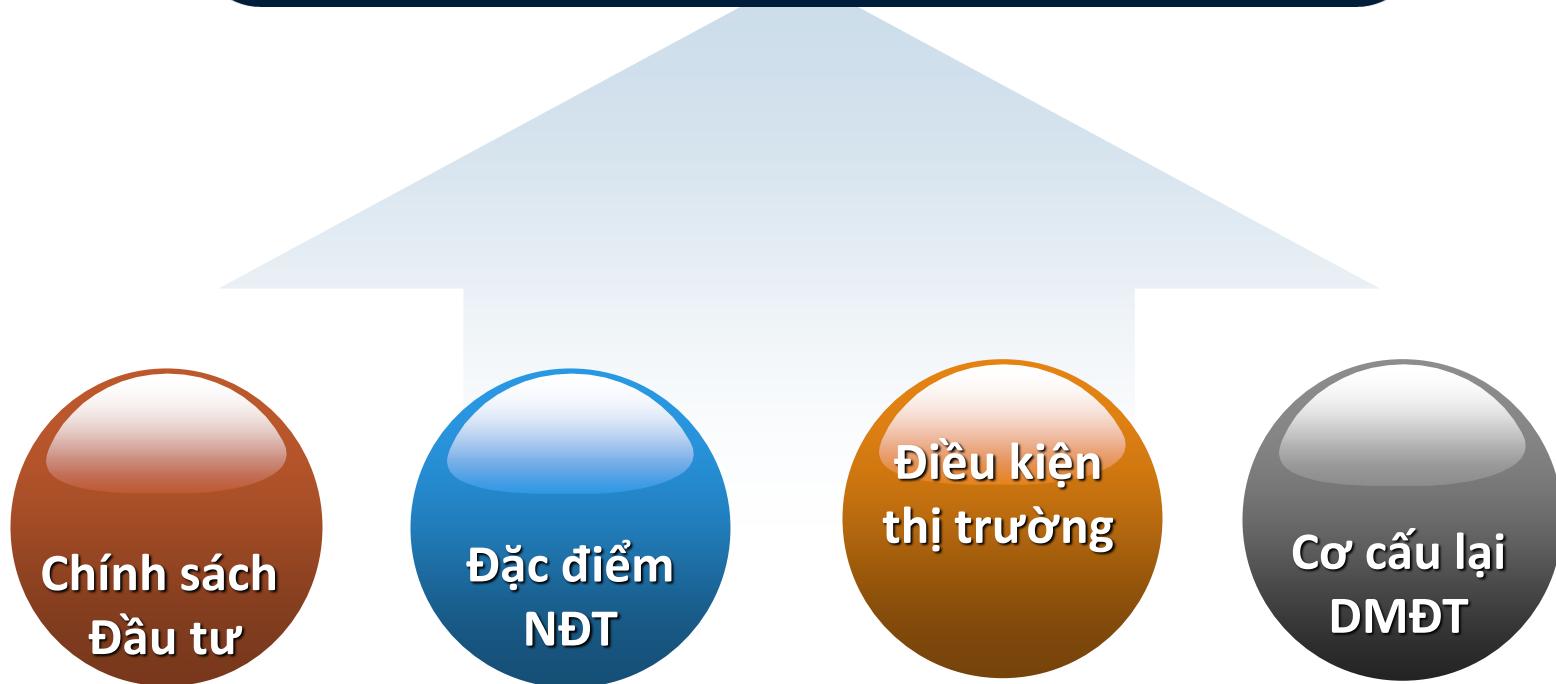
- **Biến động giá & KL**
- **Các mô hình biến động giá & KL**

(3) XÂY DỰNG DMĐT

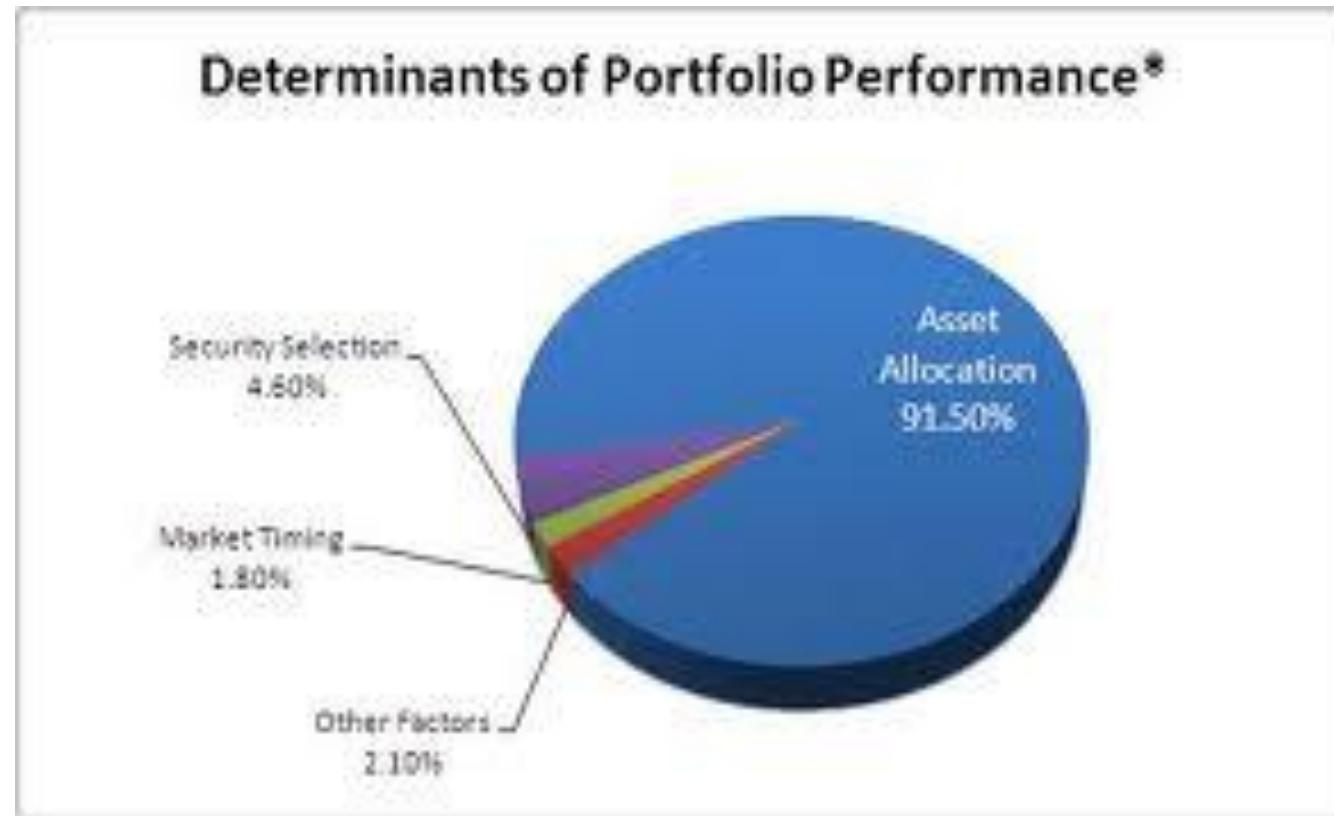


(4) CẤU TRÚC LẠI DMĐT

DMĐT được cấu trúc lại



(5) ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ DMĐT



CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

1 **Những vấn đề cơ bản về trái phiếu**

2 **Định giá trái phiếu**

3 **Các thước đo lợi suất trái phiếu**

4 **Đo lường biến động giá trái phiếu**

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ TRÁI PHIẾU

■ Đặc trưng của trái phiếu

Người phát hành, mệnh giá

Lãi suất danh nghĩa

Kỳ hạn

■ Những điều khoản đi kèm của trái phiếu

Trái phiếu có điều khoản mua lại, bán lại

Trái phiếu chuyển đổi

Trái phiếu có lãi suất thả nổi

Trái phiếu STRIPS

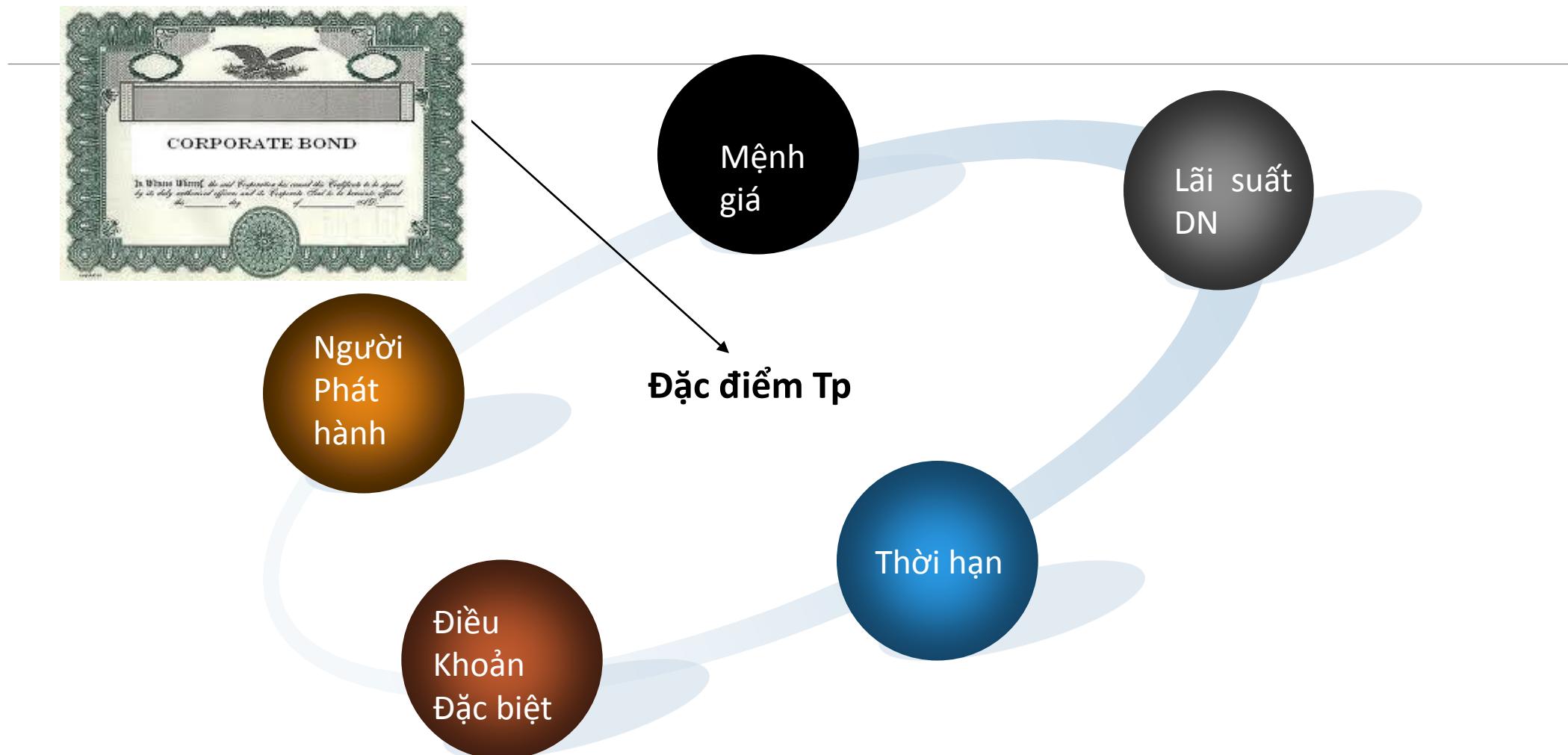
TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ RỦI RO VỐN NỢ TRÁI PHIẾU

- ❑ Hệ số khả năng thanh toán
- ❑ Hệ số đòn bẩy
- ❑ Hệ số khả năng thanh khoản
- ❑ Hệ số về khả năng lợi nhuận
- ❑ Hệ số dòng tiền trên nợ

QUY ĐỊNH HẠN CHẾ RỦI RO TRÁI PHIẾU

- ❑ Khê ước của trái phiếu
- ❑ Quỹ chìm
- ❑ Tính ưu tiên thấp hơn của khoản nợ bổ sung
- ❑ Hạn chế cổ tức
- ❑ Thé chấp

PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU



ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU



Trái phiếu

1. Dòng tiền định kỳ: trái tức
2. Dòng tiền cuối kỳ: mệnh giá (giá bán)
3. Kỳ hạn
4. Lãi suất chiết khấu
 - Hệ số tín nhiệm
 - Giả định: 1 mức l/s chung cho tất cả kỳ hạn
C được tái đầu tư = LSDN

CÔNG THÚC

Giá trị trái phiếu = Giá trị hiện tại của các khoản lãi + Giá trị hiện tại của mệnh giá

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^T}$$

T : Số năm cho tới khi đáo hạn

C : Khoản thanh toán lãi định kỳ

F : Mệnh giá trái phiếu

r : Lãi suất chiết khấu

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU



(1) Trái phiếu zero-coupon

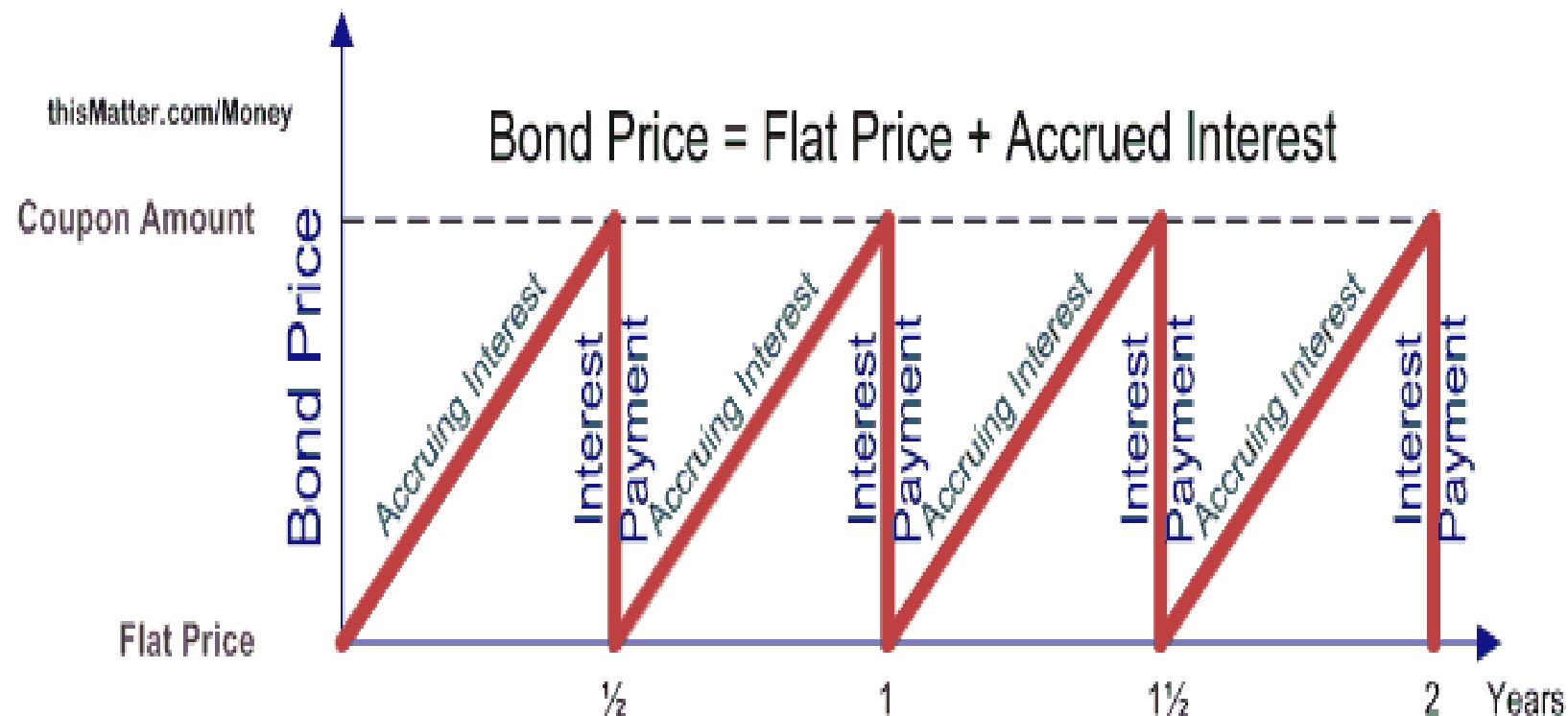
$$P = \frac{F}{(1 + r)^n}$$

Trong đó:

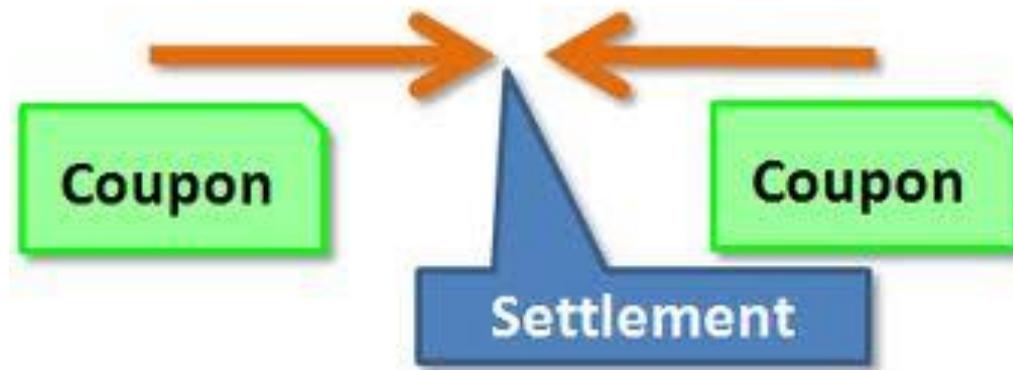
F: khoản nhận được khi TP đáo hạn

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

(2) *Thời điểm định giá không phải thời điểm nhận lãi*



ACCURED INTEREST (LÃI TÍCH LŨY)



$$\text{Lãi cộng dồn} = Cx \frac{\text{Số ngày năm giữ TP kể từ lần thanh toán lãi cuối cùng}}{\text{Tổng số ngày giữa 2 lần thanh toán lãi}}$$

**Giá trái phiếu (Dirty price) = giá yết (Listed price)
+ lãi cộng dồn**

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

(3) Trái phiếu có lãi suất thả nổi

Dòng tiền của Tp có lãi suất thả nổi

- Dòng tiền có lãi suất nhận được từ ls tham chiếu
- Dòng tiền dựa trên khoản chênh lệch giữa các khoản thanh toán của chứng khoán tham chiếu và khoản thanh toán của Tp có lãi suất thả nổi – khoản phụ trội

Giá TP có LS thả nổi được xác định lại một cách định kỳ theo một *LS tham chiếu + mức bù rủi ro thích hợp*, trong đó lãi suất tham chiếu là LS TP kho bạc hoặc LS LIBOR

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU LÃI SUẤT THẢ NỐI

Ví dụ: Nếu LIBOR tại thời điểm tái định đầu tiên là 8,46%, thì số tiền trả lãi 6 tháng sau sẽ được tính theo tỷ lệ đó cộng với 25 điểm cơ bản

$$\begin{aligned} & 1,000,000 \times (8,46\%/2) + 1,000,000 \times 0,25\% \\ & = 42,300 + 2,500 \end{aligned}$$

Khoản nhận được từ chứng khoán tham chiếu = 42,300

Khoản phụ trội = 2,500

ĐỊNH GIÁ CÔNG CỤ THAM CHIẾU

Công cụ tham chiếu: trả đúng theo lãi suất thị trường hiện hành mà không thêm khoản chênh lệch nào

Công cụ tham chiếu sẽ luôn luôn được định giá theo mệnh giá Giá của công cụ tham chiếu có ls thả nổi bằng mệnh giá của chứng khoán tham chiếu này



ĐỊNH GIÁ CÔNG CỤ THAM CHIẾU

Vi du: Một ngân hàng định phát hành TP có LS thả nổi, mệnh giá = P, đáo hạn trong vòng 2 năm kể từ hôm nay (t_0). LS của TP này theo thoả thuận sẽ được ấn định lại sau 1 năm dựa trên LS LIBOR kỳ hạn 1 năm vào ngày đã định

ĐỊNH GIÁ CÔNG CỤ THAM CHIẾU

Ngày	t0	t1	t2
Khoản thanh toán	0	PxLo	P + PxL1
Tỷ lệ chiết khấu		Lo	L1

$$\text{Giá trị hiện tại của TP vào ngày t1} = P \cdot \frac{P + PL_1}{1 + L_1}$$

$$\text{Giá trị hiện tại của TP vào ngày t0} = P \cdot \frac{P + PL_0}{1 + L_0}$$

→ Vào bất kỳ ngày ấn định lại nào, giá trị của TP có LS thả nổi bằng chính mệnh giá của nó (với giả thuyết rủi ro tín dụng không thay đổi)

ĐỊNH GIÁ CÔNG CỤ THẢ NỐI LÃI SUẤT

Định giá tại thời điểm bắt đầu của một kỳ tái định lãi suất

Giá của công cụ thả nổi lãi suất sẽ bằng giá chứng khoán tham chiếu cộng với dòng tiền của khoản chênh lệch cố định. Vì giá của chứng khoán tham chiếu bằng mệnh giá, do vậy để tính giá công cụ thả nổi ls chỉ cần tính giá của khoản phụ trội

VÍ DỤ

TP của NH A có thời hạn 2 năm, LS thả női, trả trước, tính bằng LIBOR 6 tháng + 100 điểm cơ bản, trong 2 năm cứ 6th tái định ls một lần. Giả sử ls chiết khấu hiện hành của Tp 2 năm là 8,5%. Giá phải trả cho chứng khoán này là bao nhiêu?

VÍ DỤ

	Các dòng tiền				
	Giá	+6 tháng	+1 năm	+1,5 năm	+2 năm
Công cụ tham chiếu	100	LIBOR	LIBOR	LIBOR	100+ LIBOR
Công cụ định giá	100 + D	LIBOR + 0,5	LIBOR + 0,5	LIBOR + 0,5	100+ LIBOR +0,5
Chênh lệch	D	0,5	0,5	0,5	0,5

ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU

(4) Trái phiếu chuyển đổi

Trái phiếu chuyển đổi là trái phiếu có thể chuyển đổi

thành cổ phiếu thường theo yêu cầu của người chủ sở

hữu theo một **mức giá được xác định trước trong một**

khoản thời gian nhất định/vào một thời điểm nhất định

- Giá chuyển đổi (*conversion price*): *giá mà tại đó trái phiếu được chuyển đổi*

- Tỷ lệ chuyển đổi (*Conversion ratio*): *số lượng cổ phiếu*

nhận được khi chuyển đổi một trái phiếu chuyển đổi

GIÁ TRỊ CỦA MỘT TRÁI PHIẾU CHUYỂN ĐỔI

Giá trị của một trái phiếu thông thường

Giá trị chuyển đổi

Giá trị của quyền lựa chọn

GIÁ TRỊ CỦA MỘT TRÁI PHIẾU THÔNG THƯỜNG

Là giá trị hiện tại (PV) của dòng tiền lãi nhận được (coupon payments) và mệnh giá của cổ phiếu

Giá trị tối thiểu của trái phiếu chuyển đổi

Giá trị này sẽ phụ thuộc vào đánh giá của thị trường về rủi ro thanh toán

Trái chủ chỉ thực hiện quyền chuyển đổi khi biết chắc giá trị TP chuyển đổi > giá trị TP thông thường

GIÁ TRỊ CHUYỂN ĐỔI

Giá trị chuyển đổi là giá trị của trái phiếu tại thời điểm nó được đổi ngay lập tức thành cổ phiếu phổ thông theo mức giá hiện hành

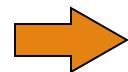
Giá trị chuyển đổi = số lượng cổ phiếu nhận được khi chuyển đổi x giá hiện hành cổ phiếu

Tp chuyển đổi không bao giờ được bán với giá thấp hơn giá trị chuyển đổi của nó

GIÁ TRỊ CỦA QUYỀN LỰA CHỌN

Người nắm giữ Tp chuyển đổi không nhất thiết phải chuyển đổi ngay lập tức Tp của họ mà có thể đợi cho đến khi biết chắc giữa giá trị Tp thông thường và giá trị chuyển đổi, giá trị nào cao hơn để hưởng lợi.

Quyền được chờ đợi này có giá trị nâng giá trị của Tp chuyển đổi lên trên mức giá trị Tp thông thường và giá trị chuyển đổi



CÁC THƯỚC ĐO LỢI SUẤT TRÁI PHIẾU

- ❑ Lãi suất danh nghĩa
- ❑ Lợi suất hiện hành
- ❑ Lợi suất hoàn vốn
- ❑ Lợi suất đáo hạn
- ❑ Lãi suất kỳ hạn
- ❑ Lợi suất thực hiện
- ❑ Lợi suất dự tính và lợi suất hứa hẹn

LÃI SUẤT DANH NGHĨA

Khái niệm:

Là mức lãi suất được xác định trên cơ sở lãi trái phiếu hàng năm và mệnh giá trái phiếu

Công thức:

Lãi suất danh nghĩa

=

Tiền lãi trái phiếu hàng năm

(%)

Mệnh giá trái phiếu

LỢI SUẤT HIỆN HÀNH

Khái niệm:

Là mức độ sinh lời của trái phiếu được xác định trên cơ sở lãi trái phiếu hàng năm và giá trái phiếu hiện hành trên thị trường

Công thức:

Lãi suất hiện hành

=

Tiền lãi trái phiếu hàng năm

(%)

Giá trái phiếu hiện hành

LỢI SUẤT HOÀN VỐN (IRR)

Từ công thức \rightarrow giá mua TP và lãi suất hoàn vốn nội bộ biến động ngược chiều.

Khi $IRR =$ lãi suất danh nghĩa $\rightarrow P =$ Mệnh giá

3 phương pháp xác định IRR:

- (1) Phương pháp thử và xử lý sai số
- (2) Phương pháp đồ thị
- (3) Phương pháp nội suy

LỢI SUẤT HOÀN VỐN (IRR)

B1: Tính NPV

B2: Chọn r_1 sao cho $NPV_1 > 0$

r_2 sao cho $NPV_2 < 0$

(Víi $r_1 < r_2$)

B3: áp dụng công thức

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1(r_2 - r_1)}{NPV_1 + |NPV_2|}$$

LỢI SUẤT ĐÁO HẠN

- ❑ Là mức lãi suất (nếu lấy l/s đó làm l/s chiết khấu) làm cho giá trị hiện tại của các khoản thu phát sinh từ trái phiếu từ khi mua đến khi TP đáo hạn bằng giá mua trái phiếu
- ❑ Về bản chất: L/s đáo hạn là mức l/s hoàn vốn trung bình của trái phiếu khi mua trái phiếu và nắm giữ cho đến khi đáo hạn.
- ❑ Điểm khác nhau cơ bản giữ IRR và YTM là thời kỳ tính toán.

LỢI SUẤT KỲ HẠN

Khái niệm:

Là mức sinh lời khi nắm giữ trái phiếu trong một kỳ hạn nhất định

Công thức:

Lãi trái phiếu + Mức lời/lỗ về vốn

$$R_e = \frac{\text{Lãi trái phiếu} + \text{Mức lời/lỗ về vốn}}{\text{Giá mua trái phiếu}}$$

LỢI SUẤT KỲ HẠN

Nếu kỳ hạn đầu tư là 1 năm:

$$R_e = \frac{C + P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

Trong đó:

C: Lãi trái phiếu hàng năm

P_t: Giá mua TP (Giá TP thời điểm t)

P_{t+1}: Giá bán TP (Giá TP thời điểm t+1)

Mối quan hệ giữa lợi suất yêu cầu, lãi suất coupon, lợi suất hiện hành

Giá TP hình thành dựa trên quan hệ cung cầu. Một trong những nhân tố có ảnh hưởng lớn đến cung cầu TP trên thị trường là lãi suất thị trường. Tại sao?

Lãi suất thị trường ảnh hưởng lợi suất yêu cầu thế nào?

Lợi suất yêu cầu và giá trái phiếu biến động ngược chiều. Tại sao?

Mối quan hệ giữa giá trái phiếu, lợi suất yêu cầu và lãi suất coupon

Khi Lợi suất yêu cầu < LSDN \Leftrightarrow P > MG \Leftrightarrow Lợi suất hiện hành < LSDN

Khi Lợi suất yêu cầu = LSDN \Leftrightarrow P = MG \Leftrightarrow Lợi suất hiện hành = LSDN

Khi Lợi suất yêu cầu > LSDN \Leftrightarrow P < MG \Leftrightarrow Lợi suất hiện hành > LSDN

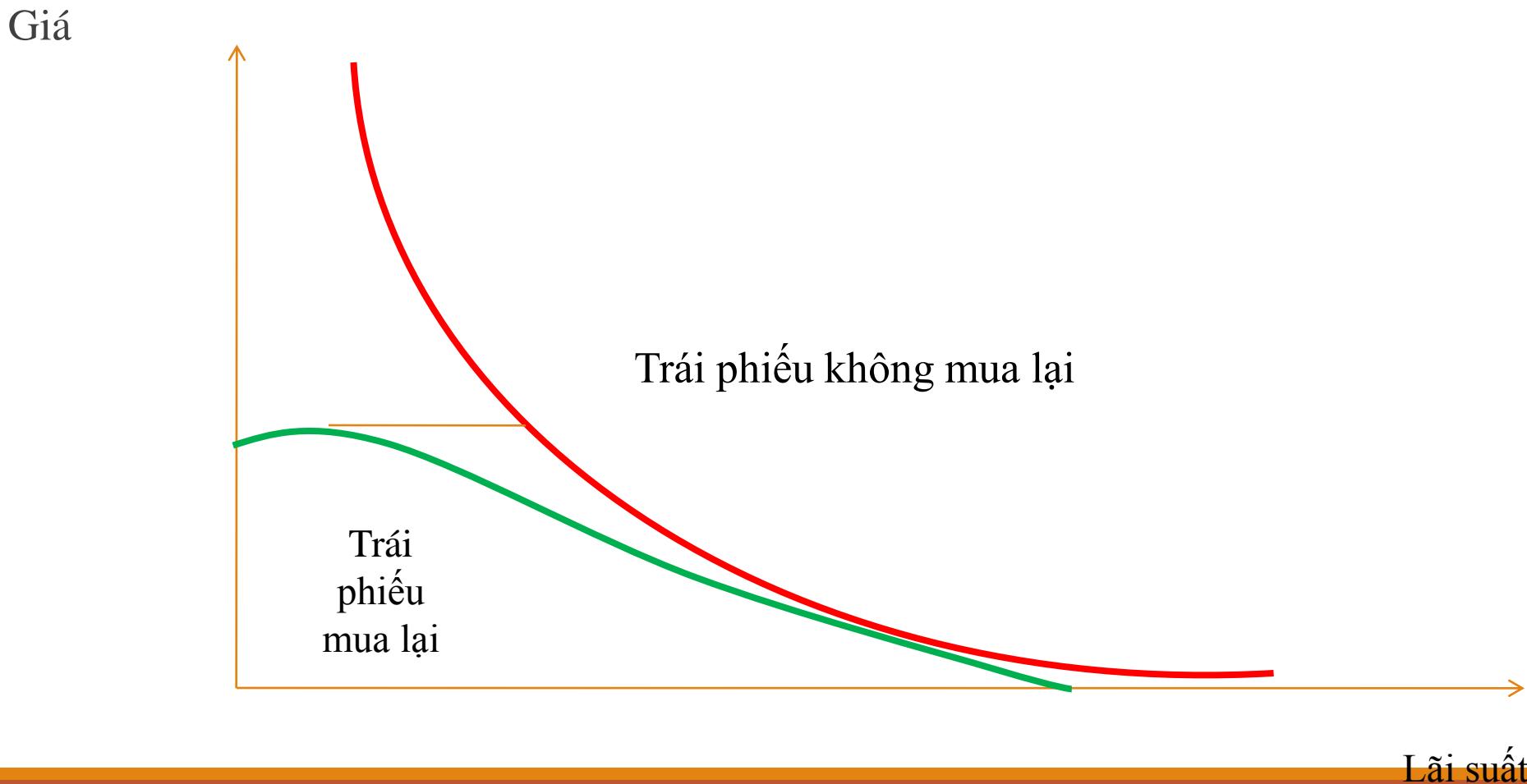
LỢI SUẤT MUA LẠI

Ví dụ: Giả sử trái phiếu 8%, 30 năm được bán với giá \$1150 và có thể bị mua lại sau 10 năm tại mức giá là \$1100.

Lợi suất mua lại = 6,64%

Lợi suất đáo hạn = 6,82%

LỢI SUẤT MUA LẠI



LỢI SUẤT ĐÁO HẠN VÀ RỦI RO VỐN

Ví dụ: một hãng đã phát hành trái phiếu có lãi cuống phiếu 9% cách đây 20 năm. Hiện trái phiếu còn 10 năm thì đáo hạn nhưng hãng đang gặp khó khăn về tài chính và những người có trái phiếu chỉ nhận được 70% của mệnh giá. Trái phiếu đang được bán với giá \$750

YTM hứa hẹn = 13,7%

YTM kỳ vọng = 11,6%

LỢI SUẤT ĐÁO HẠN VÀ RỦI RO VỐN NỢ

	YTM thực	YTM hứa hẹn
Thanh toán lãi	\$45	\$45
Số kỳ nửa năm	20 kỳ	20 kỳ
Khoản thanh toán cuối cùng	\$700	\$1000
Giá	\$750	\$750

(5) LỢI SUẤT THỰC HIỆN

Khi lãi suất tái đầu tư khác lãi suất cuống phiếu

Áp dụng cách tính lợi suất thực hiện

ĐO LƯỜNG BIẾN ĐỘNG GIÁ TRÁI PHIẾU

Cấu trúc kỳ hạn của lãi suất

Đo lường biến động giá trái phiếu

CẤU TRÚC KỲ HẠN CỦA LÃI SUẤT

◆ Các dạng đường cong lãi suất

Đường cong lãi suất dạng thông thường: Lãi suất ngắn hạn thấp, lãi suất tăng dần khi thời hạn dài hơn với mức tăng ít hơn (phẳng dần)

Đường cong lãi suất đảo ngược: lãi suất ngắn hạn cao và lãi suất ở các kỳ hạn dài giảm liên tục

Đường cong lãi suất nằm ngang: lãi suất ngắn hạn bằng lãi suất dài hạn

Đường cong lãi suất dạng bورو: lãi suất trung hạn thấp hơn cả lãi suất ngắn hạn và lãi suất dài hạn thấp hơn cả lãi suất ngắn hạn

LÝ THUYẾT VỀ CẤU TRÚC KỲ HẠN CỦA LÃI SUẤT

- ❑ Lý thuyết kỳ vọng
- ❑ Lý thuyết ưa thích thanh khoản
- ❑ Lý thuyết thị trường phân đoạn

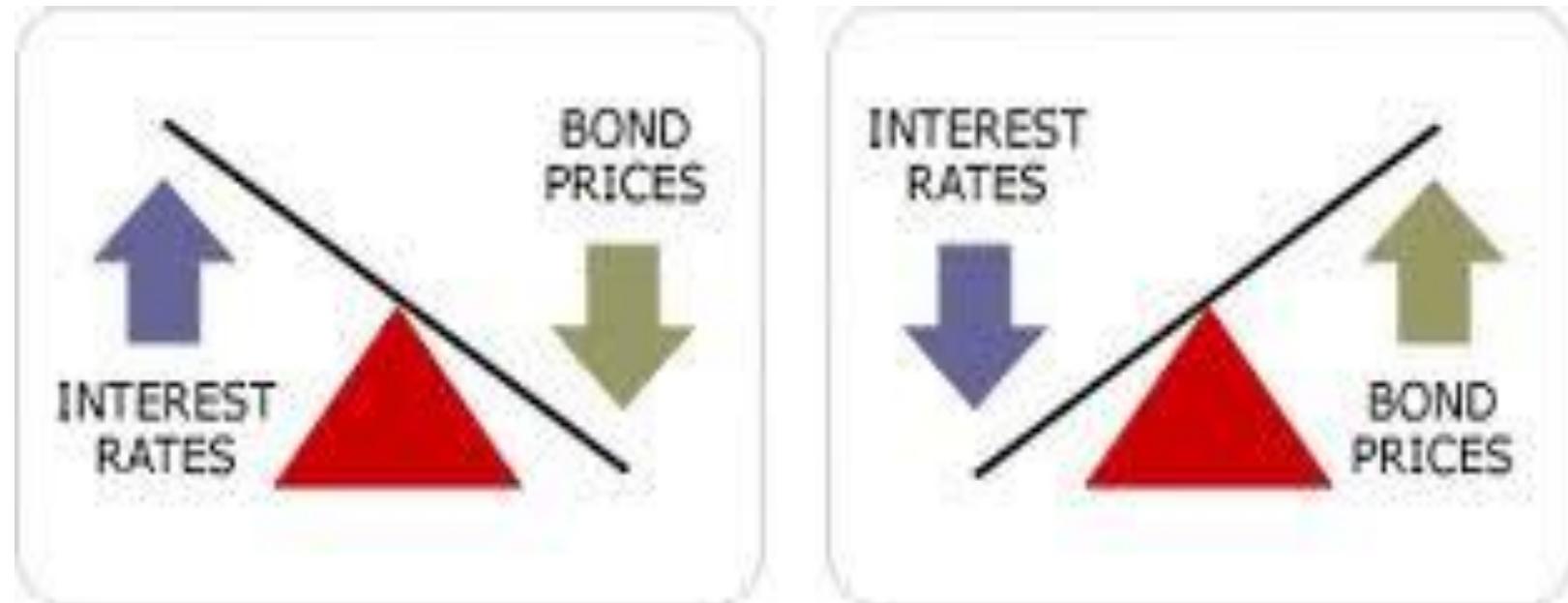
Mối quan hệ giữa lãi suất và giá Trái phiếu Malkiel (1962)

- (1) Giá trái phiếu & lợi suất đáo hạn của Tp có mối quan hệ ngược chiều
- (2) Sự gia tăng trong lợi suất đáo hạn của một Tp đem lại một mức giảm giá nhỏ hơn so với mức tăng giá (biến động l/s lớn)
- (3) Giá Tp dài hạn thường nhạy cảm hơn với những thay đổi l/s so với giá Tp ngắn hạn
- (4) Rủi ro l/s tăng lên với một tỷ lệ ngày càng giảm khi thời gian đáo hạn tăng lên
- (5) Rủi ro l/s có quan hệ ngược chiều với l/s cuống phiếu của Tp
- (6) Giá Tp nhạy cảm hơn với những thay đổi của lợi suất khi Tp được bán tại mức YTM ban đầu thấp hơn

Những đặc điểm của trái phiếu sẽ quyết định tính biến động giá

- 1) Cùng thời gian đáo hạn, cùng LS yêu cầu → TP nào có coupon nhỏ hơn biến động giá càng lớn
- 2) Cùng mức coupon, LS yêu cầu → Tp nào có thời gian đáo hạn dài hơn biến động giá lớn hơn
- 3) Khi TP có cùng mức coupon và thời gian đáo hạn biến động giá sẽ lớn khi lãi suất trên thị trường (l/s yêu cầu) thấp, khi lãi suất thị trường tăng lên, biến động giá sẽ ít đi

MỐI QUAN HỆ GIỮA GIÁ TRÁI PHIẾU VÀ LỢI SUẤT YÊU CẦU



*Giá trái phiếu thay đổi ngược chiều với sự
biến động của lãi suất*

ĐO LƯỜNG BIẾN ĐỘNG GIÁ TRÁI PHIẾU

Mức biến động giá



Thời gian
đáo hạn
bình quân

Tg đáo hạn
Bình quân điều
chỉnh

Độ lồi

(1) Thời gian đáo hạn bình quân (**Thời lượng**)



- Macaulay Duration (D)
- *Thời gian cần thiết để thu hồi vốn đầu tư vào trái phiếu*

=

Công thức Macaulay duration

$$P = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^T} + \frac{F}{(1+r)^T}$$

Để xác định sự thay đổi xấp xỉ của giá trái phiếu đối với một sự thay đổi nhỏ của lãi suất, lấy đạo hàm cấp 1 của phương trình trên theo lãi suất

$$\frac{dP}{dr} = \frac{(-1)C}{(1+r)^2} + \frac{(-2)C}{(1+r)^3} + \dots + \frac{(-T)C}{(1+r)^{T+1}} + \frac{(-T)F}{(1+r)^{T+1}}$$

$$\longleftrightarrow \frac{dP}{dr} = \frac{-1}{(1+r)} \left[\frac{(1)C}{(1+r)^1} + \frac{(2)C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(T)C}{(1+r)^T} + \frac{(T)F}{(1+r)^T} \right]$$

$$\longleftrightarrow \frac{dP}{dr} \frac{1}{P} = \frac{-1}{(1+r)} \left[\frac{(1)C}{(1+r)^1} + \frac{(2)C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(T)C}{(1+r)^T} + \frac{(T)F}{(1+r)^T} \right] \frac{1}{P}$$

Công thức Macaulay duration

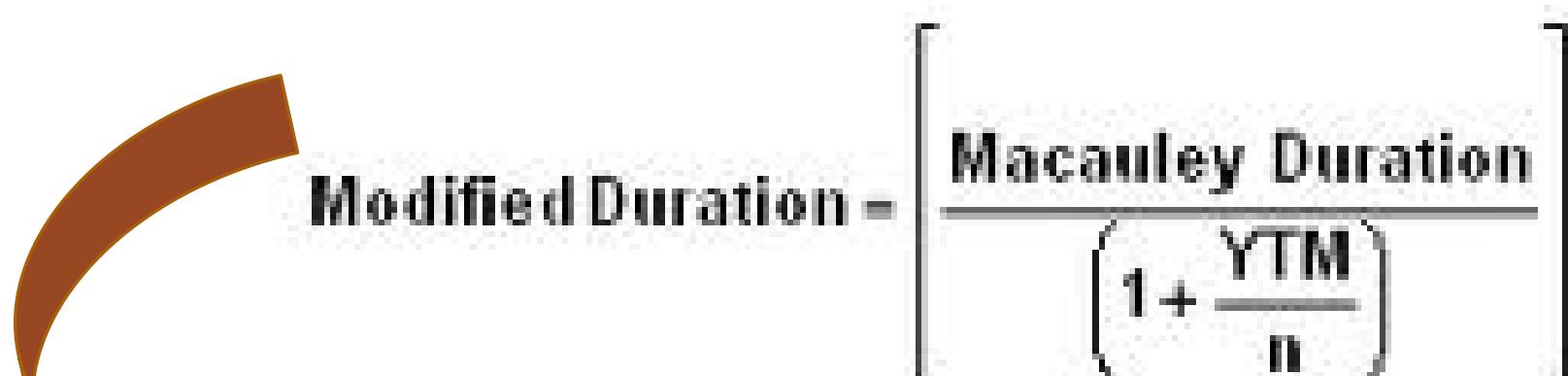
$$D = \frac{\frac{(1)C}{(1+r)^1} + \frac{(2)C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(T)C}{(1+r)^T} + \frac{(T)F}{(1+r)^T}}{P}$$

$$\longleftrightarrow D = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{tC}{(1+r)^t} + \frac{(T)F}{(1+r)^T}}{P}$$

$$w_t = [CF_t / (1+r)^t] / P$$

$$\rightarrow D = \sum_{t=1}^T t \times w_t$$

(2) Thời gian đáo hạn bình quân điều chỉnh (Thời lượng điều chỉnh) Modified duration


$$\text{Modified Duration} = \left[\frac{\text{Macaulay Duration}}{\left(1 + \frac{\text{YTM}}{n} \right)} \right]$$

$$\Delta P/P = - D^* \times \Delta r$$

Ý NGHĨA MACAULAY DURATION

-
- (1) Là thời gian đáo hạn bình quân gia quyền của các khoản thu nhập bằng tiền từ trái phiếu, với quyền số là hiện giá của chúng. Dùng để đo biến động giá trái phiếu khi lãi suất thị trường thay đổi.
- (2) % Thuốc đo rủi ro lãi suất của trái phiếu

$$\frac{\frac{dP}{dr} \frac{1}{P}}{\frac{dr}{r} P} = \frac{-1}{(1+r)^D}$$

Ý NGHĨA MACAULAY DURATION

(3) Công cụ quản lý DMĐT trái phiếu

Là bình quân gia quyền của các Duration của các TP trong DMĐT

TP	Giá trị thị trường (triệu \$)	Tỷ trọng	Duration
A	10	0.1	4
B	40	0.4	7
C	30	0.3	6
D	20	0.2	2

ĐẶC ĐIỂM CỦA DURATION

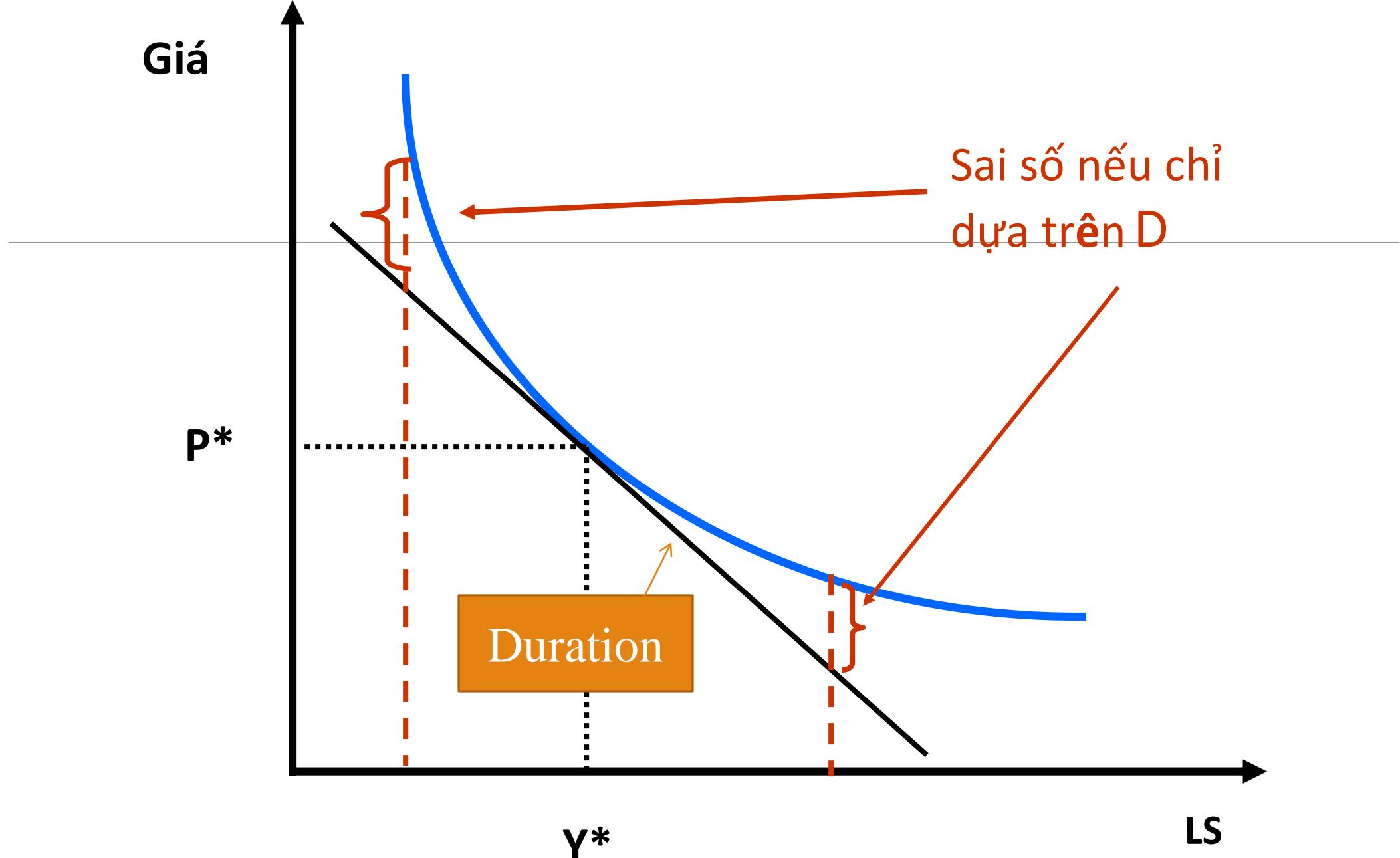
1. D của trái phiếu zero coupon cũng chính là kỳ hạn của TP
2. Nếu thời gian cho tới khi đáo hạn và YTM không đổi, D của tp và độ nhạy cảm của nó sẽ cao hơn khi l/s cuống phiếu thấp hơn
3. Nếu l/s cuống phiếu không đổi, D và độ nhạy cảm l/s của tp sẽ tăng cùng với thời gian cho tới khi đáo hạn
4. Nếu các yếu tố khác không thay đổi, D của tp trả lãi sẽ thấp hơn khi YTM của trái phiếu thấp hơn
5. D của trái phiếu vĩnh viễn = $(1+y)/y$

ĐỘ LỒI (Convexity)

Các thước đo tính biến động của giá TP khi có sự thay đổi của LS *chỉ cho kết quả gần đúng* ↔ LS biến động càng nhiều thì kết quả càng kém chính xác

Tại sao?

Đường biểu diễn mối quan hệ giữa LS và giá TP là một đường cong



ĐO LƯỜNG ĐỘ LỒI

$$Convexity = \frac{1}{P \times (1+y)^2} \sum_{t=1}^n \left[\frac{CF_t}{(1+y)^t} (t^2 + t) \right]$$



$$\frac{\Delta P}{P} = -D * \Delta y + \frac{1}{2} [Convexity \times (\Delta y)^2]$$

Ví dụ: Tính độ lồi của trái phiếu 35 năm, MG 100 lãi coupon 9%,
YTM 9%, trả lãi theo kỳ nửa năm

Kú thanh to,n (t)	Dßng tiÒn (USD)	$1/(1,045)^2$	$T(t+1)CF$	$(4) X(5)$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	4,5	0,876296	9	7,886
2	4,5	0,838561	27	22,641
3	4,5	0,802451	54	43,332
4	4,5	0,767895	90	69,110
5	4,5	0,734828	135	99,201
6	4,5	0,703185	189	132,901
7	4,5	0,627904	252	169,571
8	4,5	0,643927	324	208,632
9	4,5	0,616198	405	249,560
10	100 +4,5	0,589663	11.495	6.778,186
Tæng	104,5		12.980	7.781,020

VÍ DỤ

Đạo hàm bậc hai = 7.781,02

Độ lồi (nửa năm) = $7.781,02/100 = 77,8102$

Độ lồi (năm) = $77,8102 /4 = 19,4526$

Thay đổi giá tính bằng đôla (theo độ lồi) = $19,4526 \times 100 = 1.945,26$

ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỘ LỒI

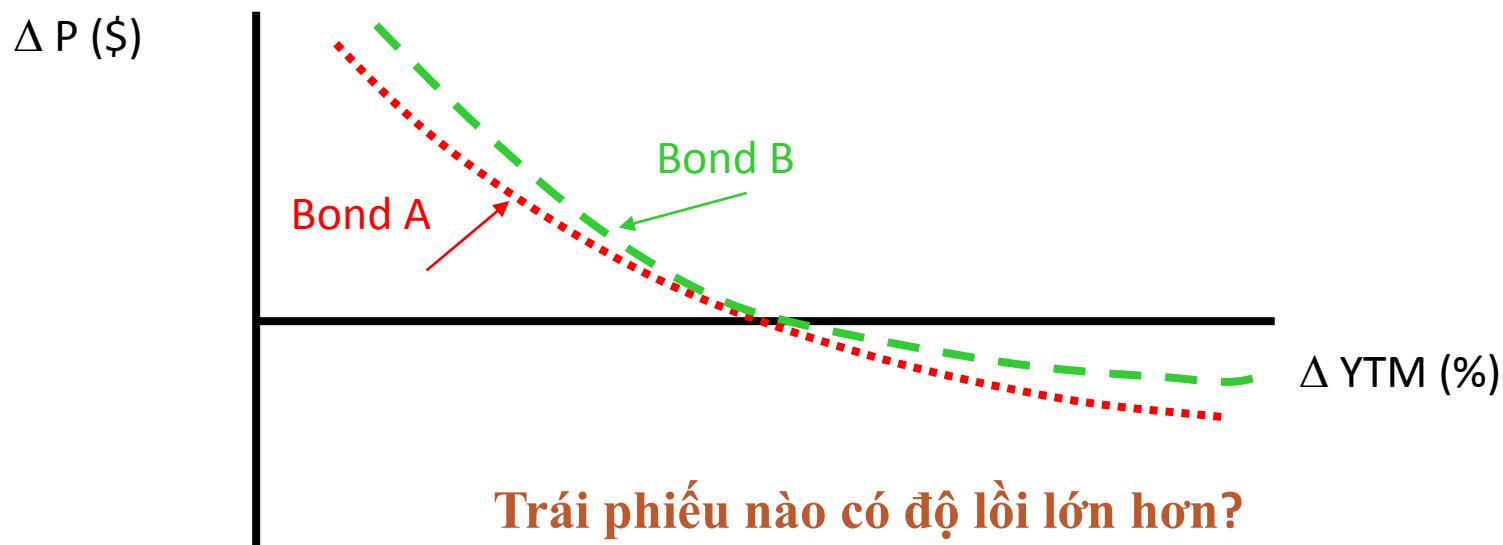
Độ lồi biến đổi ngược chiều với LS yêu cầu

Khi Lợi suất yêu cầu và thời gian đáo hạn là xác định, LSDN càng thấp thì độ lồi càng lớn

Khi Lợi suất yêu cầu và thời gian đáo hạn bình quân điều chỉnh là xác định, LSDN càng thấp thì độ lồi của TP càng càng nhỏ

ỨNG DỤNG

(1) Tại sao nhà đầu tư thích độ lồi?



Trái phiếu nào có độ lồi lớn hơn?

Trái phiếu nào được ưa thích hơn?

“There is no free lunch”

ỨNG DỤNG

(2) Khi lãi suất trên thị trường được dự đoán là tăng lên hoặc giảm đi thì sẽ cơ cấu lại danh mục đầu tư bao gồm các trái phiếu nào để danh mục giảm giá ít nhất hoặc tăng giá nhiều nhất?

ỨNG DỤNG

Dự đoán LS giảm

Chọn TP thời hạn dài thay cho TP thời hạn ngắn

Chọn TP có D lớn hơn

DMĐT: cơ cấu DM TP sao cho D lớn

Dự đoán LS tăng

Chọn TP có LS coupon lớn, thời hạn ngắn để giảm thiểu rủi ro

Chọn TP có D nhỏ hoặc độ lồi lớn

DMĐT: cơ cấu DM TP có độ lồi lớn

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ ĐỊNH GIÁ CỔ PHIẾU

1 Phân tích công ty

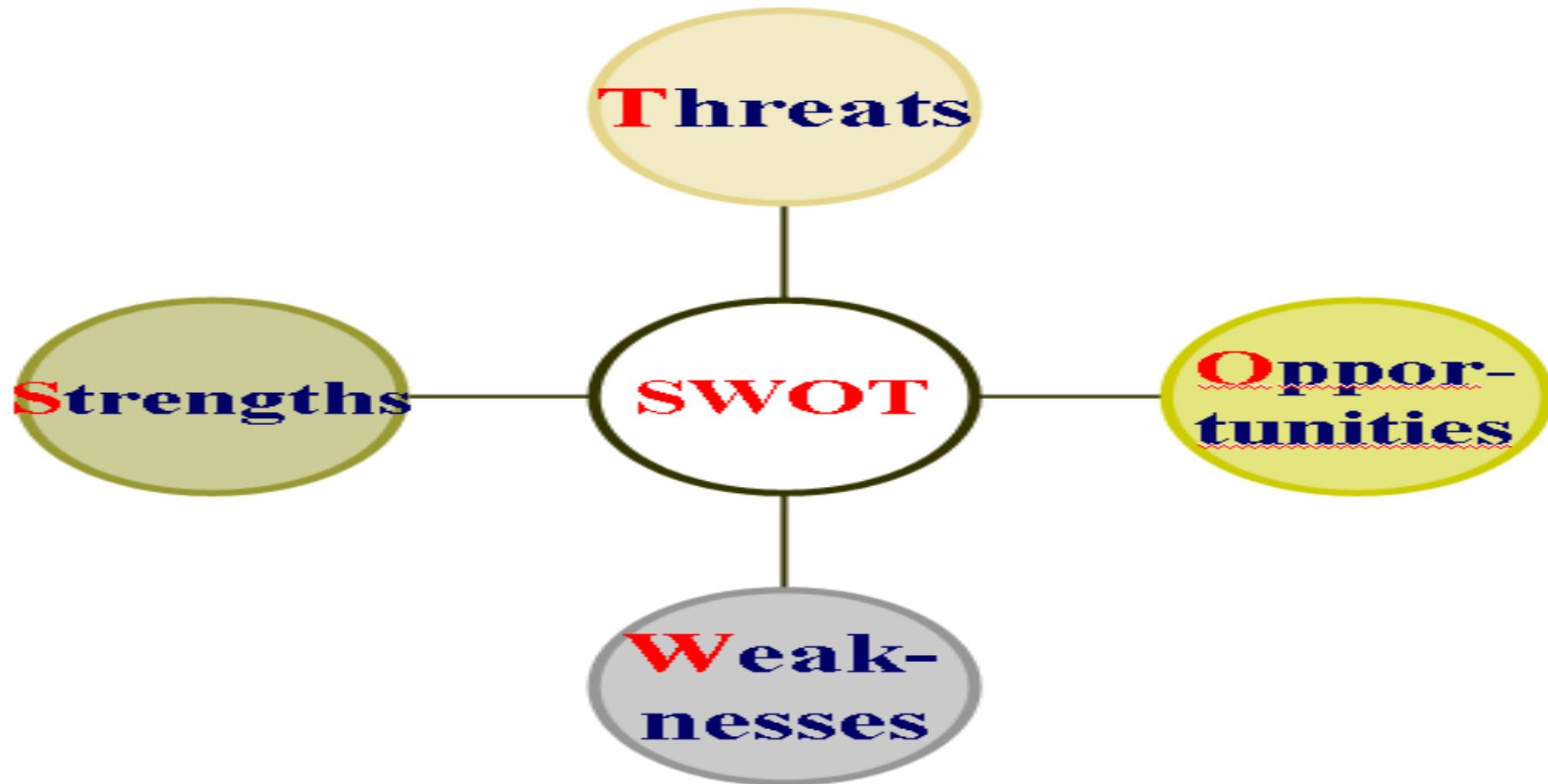
2 Định giá cổ phiếu

3 Định giá công ty tăng trưởng

PHÂN TÍCH CÔNG TY



PHÂN TÍCH SWOT



PHÂN TÍCH TÌNH TRẠNG TÀI CHÍNH CÔNG TY

Phân tích các báo cáo tài chính của công ty

- Bảng cân đối kế toán
- Báo cáo kết quả kinh doanh
- Thuyết minh báo cáo tài chính
- Báo cáo lưu chuyển tiền tệ

PHÂN TÍCH TÌNH TRẠNG TÀI CHÍNH CỦA CÔNG TY

Các chỉ số khả năng thanh khoản

$$\text{Chỉ số khả năng thanh toán hiện hành} = \frac{\text{Tài sản ngắn hạn}}{\text{Nợ ngắn hạn}}$$

$$\text{Chỉ số khả năng thanh toán nhanh} = \frac{\text{Tài & các khoản phải thu}}{\text{Nợ ngắn hạn}}$$

$$\text{Chỉ số khả năng thanh toán lãi vay} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Chi phí lãi vay}}$$

PHÂN TÍCH TÌNH TRẠNG TÀI CHÍNH CỦA CÔNG TY

Các chỉ số về hoạt động

$$Vòng quay tổng tài sản = \frac{\text{Doanh thu ròng}}{\text{Tổng tài sản bình quân}}$$

$$Vòng quay tài sản cố định = \frac{\text{Doanh thu ròng}}{\text{Tài sản cố định bình quân}}$$

$$Vòng quay vốn chủ sở hữu = \frac{\text{Doanh thu ròng}}{\text{Vốn chủ sở hữu bình quân}}$$

PHÂN TÍCH TÌNH TRẠNG TÀI CHÍNH CỦA CÔNG TY

Phân tích khả năng sinh lời

$$ROA = \frac{\text{Thu nhập ròng}}{\text{Tổng tài sản}}$$

$$ROE = \frac{\text{Thu nhập ròng}}{\text{Vốn chủ sở hữu}}$$

$$ROI = \frac{\text{Thu nhập ròng} + \text{Chi phí lãi vay}}{\text{Tổng vốn đầu tư bình quân}}$$

$$EPS = \frac{\text{Lợi nhuận dành cho cổ phiếu thường}}{\text{Số lượng cổ phiếu thường đang lưu hành}}$$

PHÂN TÍCH TÌNH TRẠNG TÀI CHÍNH CỦA CÔNG TY

Phân tích khả năng tăng trưởng của công ty

$g = \text{phần trăm thu nhập giữ lại} \times \text{Thu nhập trên vốn cổ phần}$

= RR x ROE

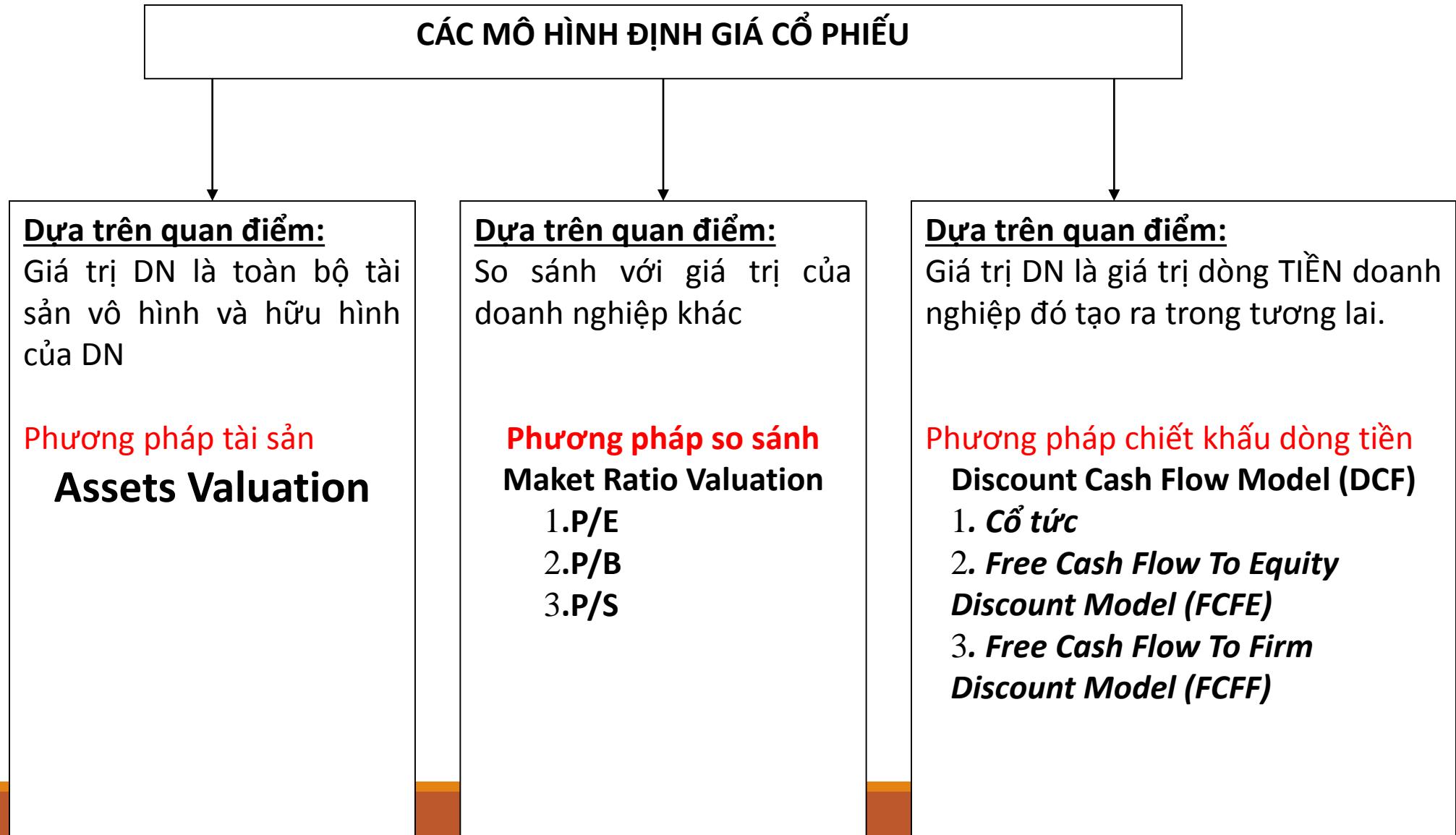
Trong đó:

g = tỷ lệ tăng trưởng tiềm năng

RR = Tỷ lệ thu nhập giữ lại

ROE = Thu nhập trên vốn cổ phần

ĐỊNH GIÁ CỔ PHIẾU



PHƯƠNG PHÁP TÀI SẢN

NGUYÊN LÝ ĐỊNH GIÁ

Giá trị công ty là tổng số giá trị tài sản hiện có thuộc sở hữu công ty. Do đó, giá trị tài sản ròng của công ty là tổng giá trị được đánh giá của các bộ phận cấu thành tài sản thuộc sở hữu của công ty

CÔNG THỨC ĐỊNH GIÁ

Giá trị thực của DN =

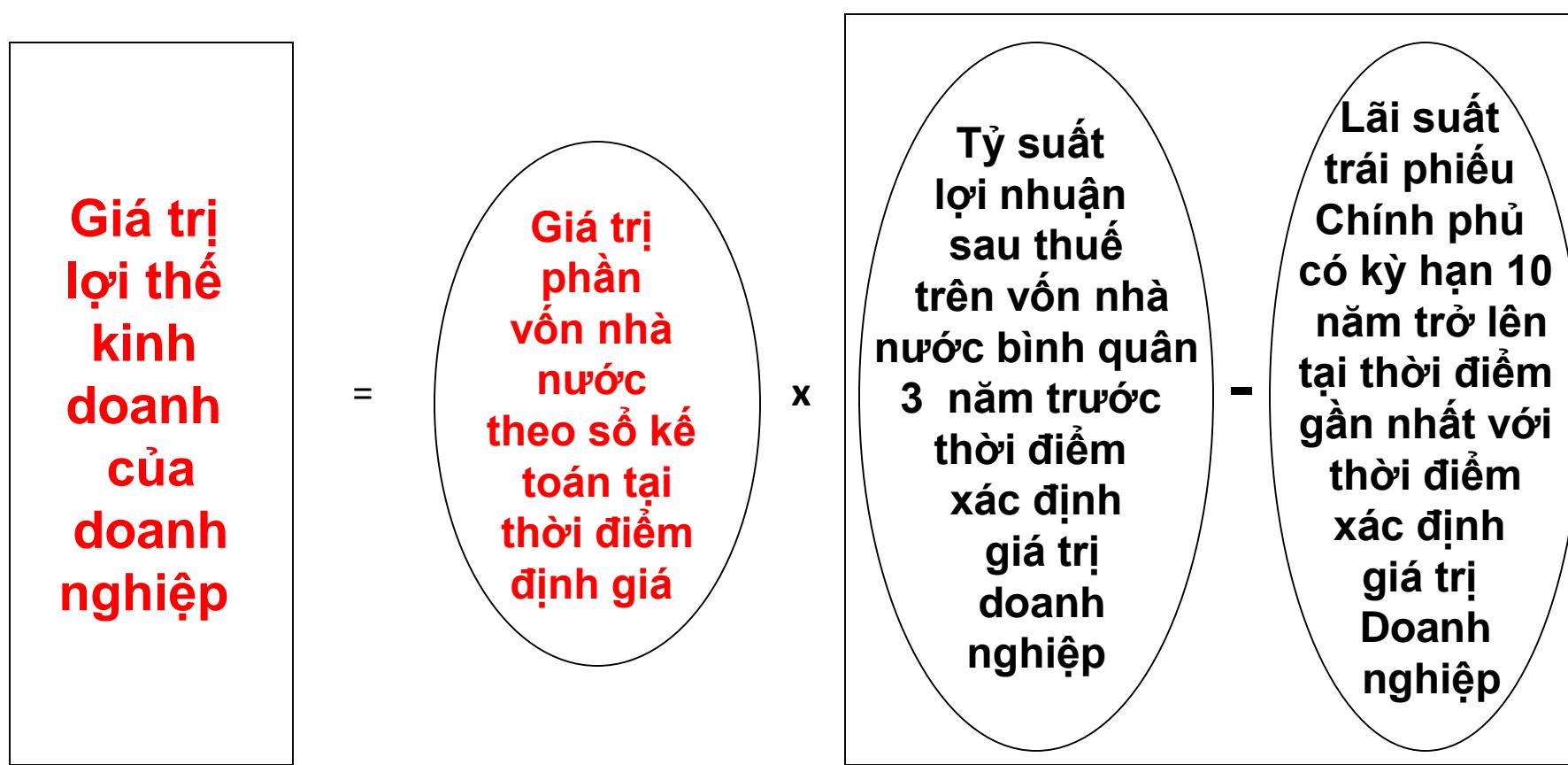
Tổng tài sản

-Tổng nợ

+ Lợi thế kinh doanh

+ Chênh lệch giá trị quyền sử dụng đất

LỢI THẾ KINH DOANH (Xác định theo NĐ 187)

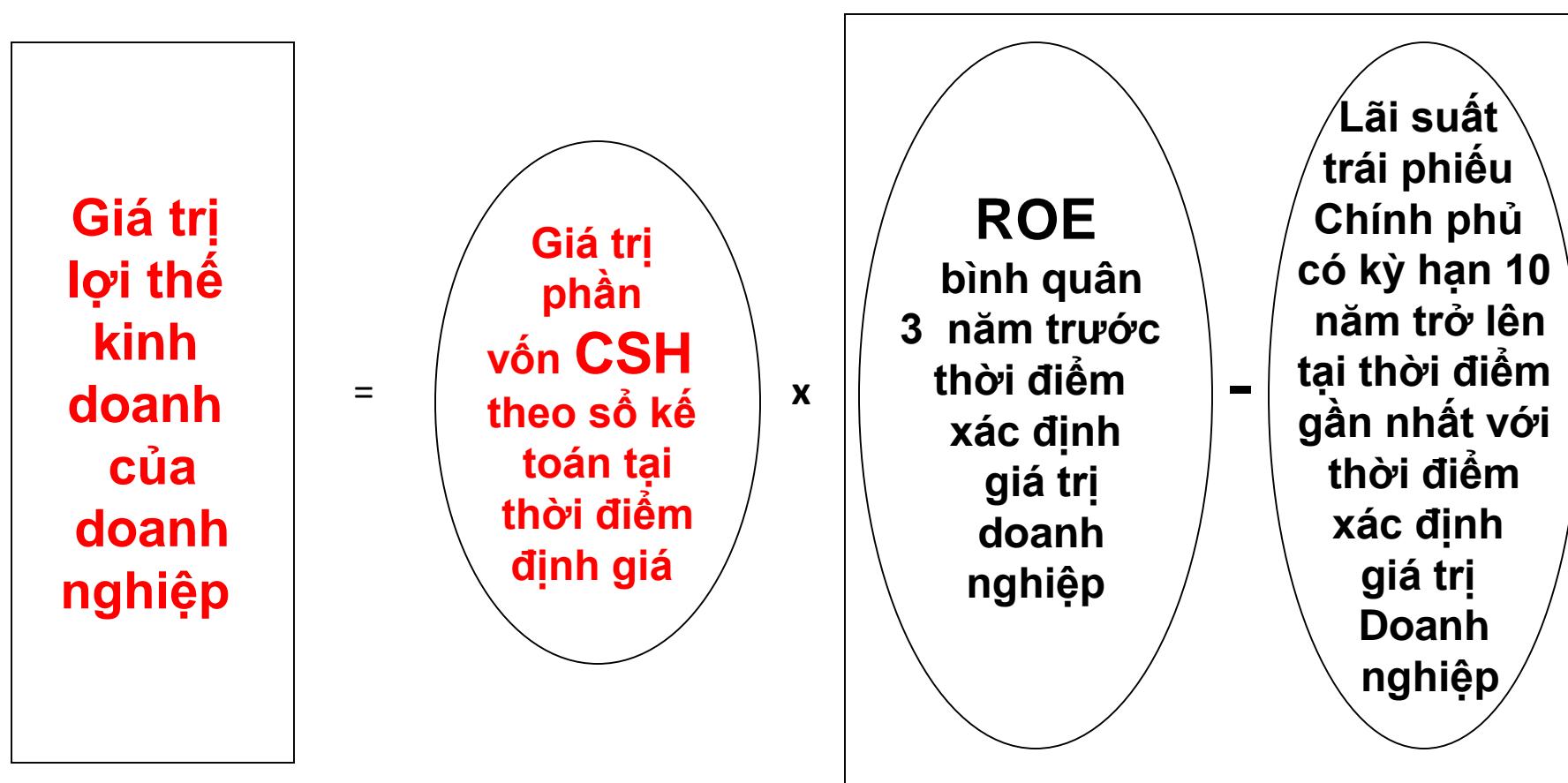


LỢI THẾ KINH DOANH CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN

Áp dụng phương pháp trong ND 187 để xác định lợi thế kinh doanh của các công ty CP, bằng cách:

1. Thay giá trị vốn Nhà nước bằng giá trị **vốn chủ sở hữu**.
2. Tỷ suất lợi nhuận sau thuế trên vốn Nhà nước bình quân ba năm bằng **ROE** bình quân ba năm của công ty

LỢI THẾ KINH DOANH CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN



GIÁ TRỊ THỰC CỦA CỔ PHIẾU



Giá trị thực của CP = Giá trị thực DN/Số lượng cp lưu hành

ƯU, NHƯỢC ĐIỂM CỦA PHƯƠNG PHÁP

◆ Ưu điểm

- phản ánh trực quan giá trị tài sản được điều chỉnh theo giá hiện hành
- Áp dụng trong các trường hợp cổ phần hóa, IPO, M&A

◆ Nhược điểm

- Không tính đến khả năng sinh lời trong tương lai của tài sản
- Không tính đến tính thanh khoản của tài sản

VÍ DỤ

Xác định giá trị cổ phiếu của công ty X theo phương pháp tài sản. Biết rằng X có những số liệu như sau:

1. X có QSDĐ lô đất 150 m^2 mặt tiền trên đường Đồng Khởi, Q.1, TPHCM, giá trị sổ sách ghi nhận là 60 tỷ. Giá thực tế theo đáng giá là 100 tỷ.
2. X có BCTC như sau

VÍ DỤ

STT	Chỉ tiêu	Số tiền
1	Tổng tài sản	468,269,225,410
2	Tổng nợ	167,953,623,248
3	Giá trị lợi thế KD	31,082,664,824
4	Chênh lệch QSDĐ	40,000,000,000
5	Giá trị doanh nghiệp	371,398,266,986
6	Số lượng CPLH	7,887,578
7	Giá trị 1 CP	47,086

Chỉ tiêu	Số tiền			
Vốn chủ sở hữu	300,315,602,162			
ROE bq 3 năm	19.35%			
Trái phiếu CP 10 năm	9%			
Giá trị lợi thế KD	31,082,664,824			
	2004	2005	2006	BQ
ROE	20.57 %	21.97 %	15.52 %	19.35 %

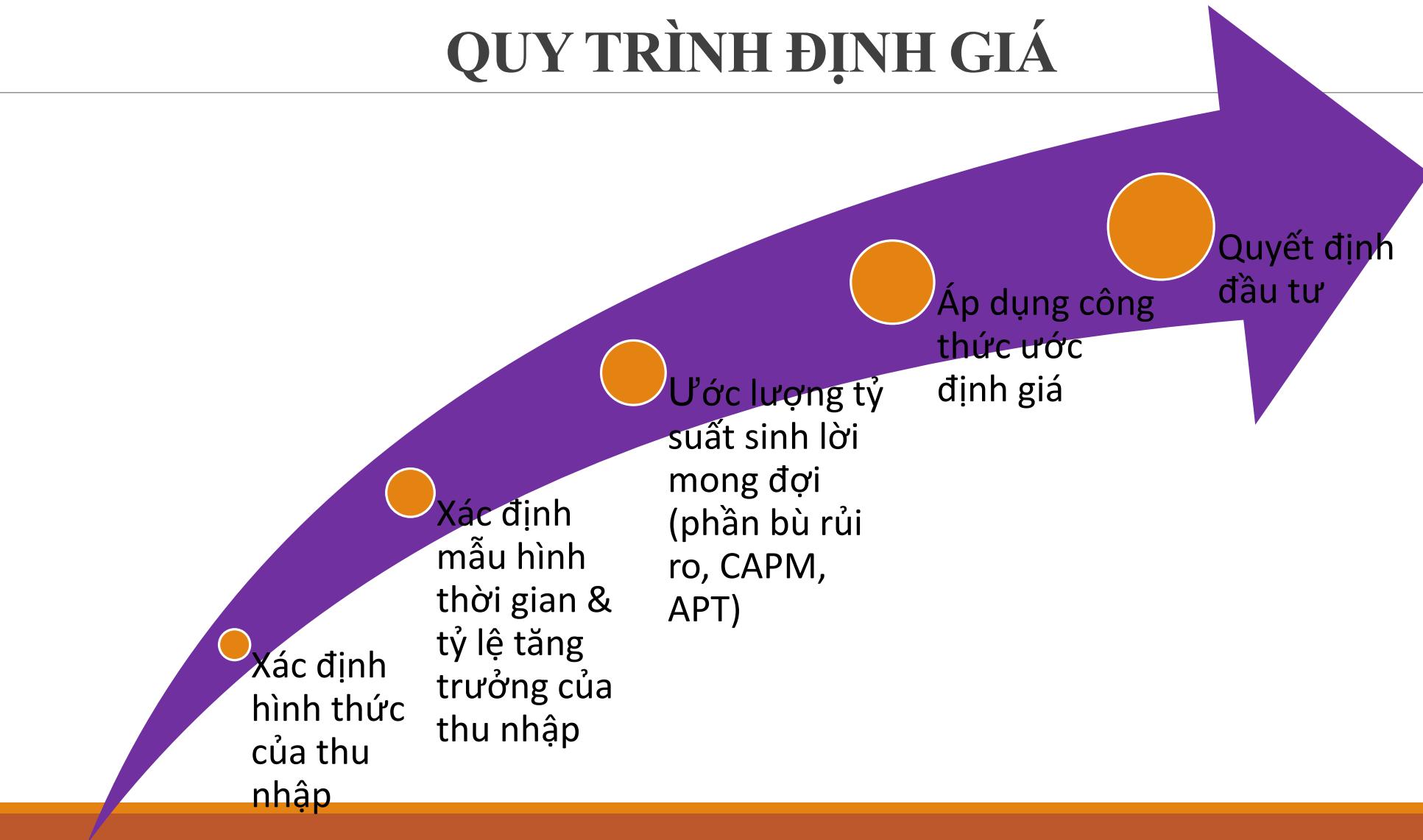
PHƯƠNG PHÁP CHIẾT KHẤU DÒNG TIỀN (DCF)

NGUYÊN LÝ ĐỊNH GIÁ

Giá trị một tài sản phải bằng với những gì nhận được từ tài sản đó trong tương lai. Có nghĩa là chúng ta phải dự đoán tài sản đó tạo ra được dòng tiền bao nhiêu trong tương lai

Vì doanh nghiệp được kỳ vọng sẽ tồn tại mãi mãi, hay ít ra cũng không thể xác định thời điểm doanh nghiệp sẽ đóng cửa, nên dòng tiền này được dự tính cho đến vĩnh viễn

QUY TRÌNH ĐỊNH GIÁ



CÁC MÔ HÌNH CHIẾT KHẤU DÒNG TIỀN

1. Chiết khấu dòng cổ tức DDM
2. Free Cash Flow To Equity Discount Model (FCFE)
3. Free Cash Flow To Firm Discount Model (FCFF)

CÔNG THÚC CHUNG CHO MÔ HÌNH DCF

$$P_0 = \frac{CF_1}{(1+k_e)^1} + \frac{CF_2}{(1+k_e)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k_e)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k_e)^t}$$

➤ **CF_t**: doøng tieän döïi kieán doanh nghieäp seõ taëo ra trong naêm thöù t (Ñoù coù theå laø coå töùc nööïc chi traû, tieän thanh lyù caùc taøi saûn, ngaân lœu cuâa voán chuû sôû höõu, ngaân lœu cuâa doanh nghieäp...)

➤ **k_e** : Suaát chieát khaáu, theå hieän möùc lôïi nhuaän kỵø voëng cuâa nhaø ñaàu tö töông öùng vôùi möùc ruûi ro töông öùng cuâa doøng tieän CF.Ñöùng treân goùc nöä doanh nghieäp thì ñaây chính laø chi phí voán.

PHƯƠNG PHÁP CHIẾT KHẤU DÒNG CỔ TỨC

Dòng tiền: dòng cổ tức

Tỷ lệ chiết khấu: chi phí của vốn chủ sở hữu

PHƯƠNG PHÁP CHIẾT KHẤU DÒNG CỔ TỨC

Mô hình có xác định thời hạn:

$$V = \frac{D_1}{(1+k_e)^1} + \frac{D_2}{(1+k_e)^2} + \frac{P_2}{(1+k_e)^2}$$

D: cổ tức được chia

k_e: tỷ suất lợi nhuận kỳ vọng

VÍ DỤ

Công ty cổ phần A năm trước chia lợi tức cổ phần cho cổ đông thường ở mức 2.400đ/CP
Dự kiến trong 3 năm tới lợi tức cổ phần tăng đều đặn hàng năm là 6%.

Một người đầu tư đang cân nhắc mua cổ phiếu A tại thời điểm hiện hành, sau 3 năm bán
đi và dự tính tối thiểu cũng có thể bán được với giá 48.400đ/CP. Tỷ suất sinh lời kỳ
vọng của người đầu tư là 12%/năm.

Nhà đầu tư chấp nhận mua CP A với giá bao nhiêu?

PHƯƠNG PHÁP CHIẾT KHẤU DÒNG CỔ TỨC

Mô hình không xác định thời hạn:

Công thức chung:

$$V = \frac{D_1}{(1+k_e)^1} + \frac{D_2}{(1+k_e)^2} + \dots + \frac{D_{\infty}}{(1+k_e)^{\infty}} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k_e)^t}$$

MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN

1. Tốc độ tăng trưởng cổ tức không đổi:

$$V = \frac{D_0(1+g)}{(1+k_e)^1} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k_e)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^\infty}{(1+k_e)^\infty}$$

Từ đây suy ra: $V = D_1 / (k_e - g)$

Chỉ tiêu	năm 0 (hiện tại)	năm 1	năm 2	Năm n
Cổ tức	1,000	1,050	1,103		N/A
g	5%	5%	5%	5%
K _e	16%	16%	16%	16%	16%
V	$V = 1050 / (16\% - 5\%) = 9,545$				

VÍ DỤ

Công ty CP A năm trước đã trả mức cổ tức là 3.500đ/CP. Tình hình SXKD đang rất thuận lợi và công ty dự tính mức tăng cổ tức đều đặn hàng năm là 4%.

➔ Nhà đầu tư X yêu cầu mức sinh lời đối với CP A là 22%/năm, nếu thị giá CP A hiện đang là 23.100đ/CP thì ông X có mua CP A không?

VÍ DỤ

Giá CP A ước tính =

$$\frac{3.500(1 + 4\%)}{(22\% - 4\%)} = 20.222,22$$

20.222,22 < 23.100 → KHÔNG MUA

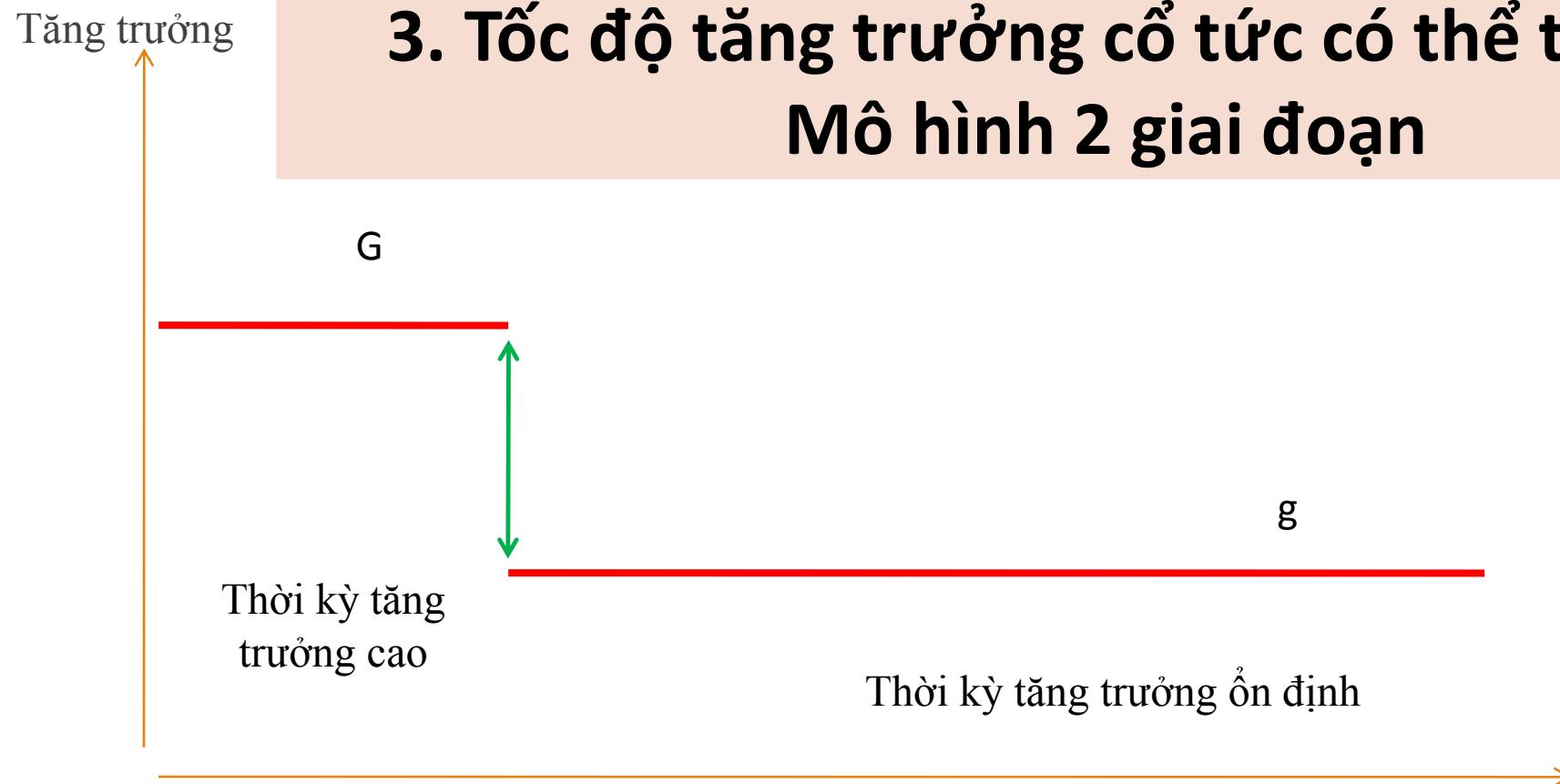
MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN

2. Tỷ lệ trả cổ tức không đổi:

$$V = D/k_e$$

Chỉ tiêu	năm 0 (hiện tại)	năm 1	năm 2	Năm n
Cổ tức	1,000	1,000	1,000		N/A
g	0%	0%	0%	0%
Ke	16%	16%	16%	16%	16%
V	$V = 1000/16\% = 6,250$				

MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN



CÔNG THÚC

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_0(1+G)^t}{(1+i)^t} + \frac{1}{(1+i)^T} \frac{D_0(1+G)^T(1+g)}{i-g}$$

Trong đó:

D_0 = cổ tức trên mỗi cổ phần năm t=0

i= chi phí vốn (G: giai đoạn tăng trưởng cao, g: giai đoạn tăng trưởng ổn định)

G: tốc độ tăng trưởng trong n năm tăng trưởng cao

g:tốc độ tăng trưởng từ năm n trở đi

MỘT SỐ LUU Ý

Việc định giá sử dụng mô hình tăng trưởng 2 giai đoạn liên quan đến 3 vấn đề sau:

- Xác định khoảng thời gian tăng trưởng cao
- Quy mô công ty
- Tốc độ tăng trưởng hiện tại và thu nhập vượt trội so với thu nhập thị trường
- Mức ổn định và lợi thế cạnh tranh của công ty
- Tốc độ tăng trưởng cao giảm xuống mức ổn định
- Khả năng ước lượng sai lệch về giá trị công ty có tỷ lệ thanh toán cổ tức thấp

VÍ DỤ

CTCP A vừa công bố trả cổ tức là 1.000đ/CPT

ĐHCĐ vừa thông qua định hướng phân chia cổ tức trong thời gian tới như sau :

- 3 năm tới, mức tăng cổ tức mỗi năm là 12%
- Những năm tiếp theo, mức tăng cổ tức hàng năm ổn định là 6%

Hãy ước định

giá cổ phiếu của công ty tại thời điểm hiện hành ? (Biết rằng tỷ suất sinh lời kỳ vọng của cổ đông là 15%/năm) ?

Giá cổ phiếu sau 1 năm?

Giá cổ phiếu sau 4 năm?

VÍ DỤ

Giá CP A ước tính =

$$\sum_{t=1}^3 \frac{1.000(1+12\%)^t}{(1+15\%)^t} + \frac{1}{(1+15\%)^3} \frac{1.000(1+12\%)^3(1+6\%)}{(15\% - 6\%)}$$

$$1.120x0,870 + 1.254x0,756 + 1.405x0,658 + 0,658x \frac{1.405(1+6\%)}{(15\% - 6\%)}$$

Giá CP A sau 1 năm nữa

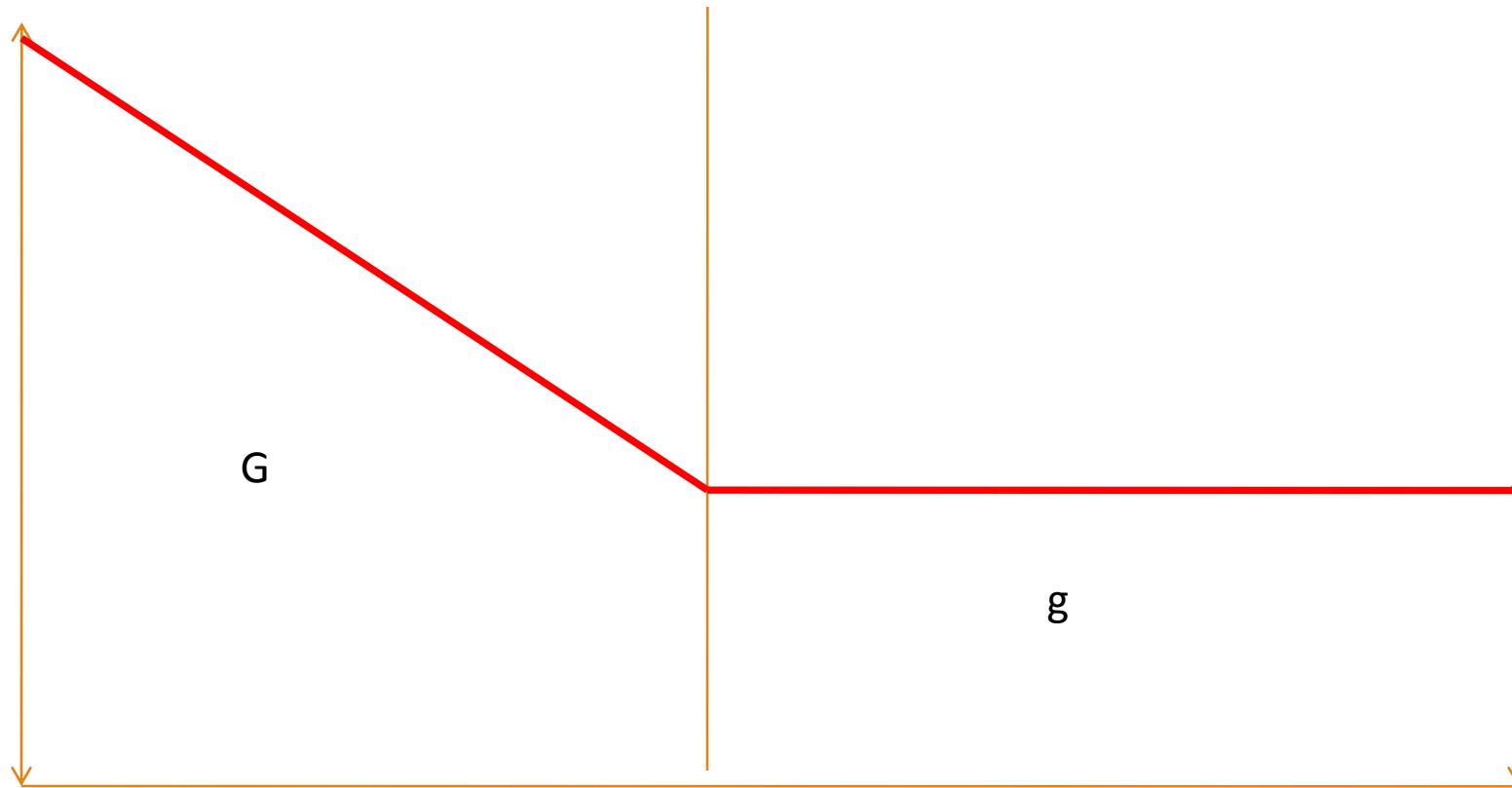
$$\sum_{t=1}^2 \frac{1.000(1+12\%)^{t+1}}{(1+15\%)^t} + \frac{1}{(1+15\%)^2} \frac{1.000(1+12\%)^3(1+6\%)}{(15\% - 6\%)}$$

Giá CP A sau 4 năm nữa

$$\frac{1.000(1+12\%)^3(1+6\%)(1+6\%)}{(15\% - 6\%)}$$

Mô hình H

Sơ đồ tăng trưởng



Thời kỳ tăng trưởng cao

Thời kỳ tăng trưởng ổn định

CÔNG THÚC

$$P_0 = \frac{D_0(1+g_{st})}{(k_e - g_{st})} + \frac{D_0 x Hx(g_{hg} - g_{st})}{(k_e - g_{st})}$$

Trong đó:

P_0 = giá cổ phiếu

D_t = cổ tức trên mỗi cổ phần năm t

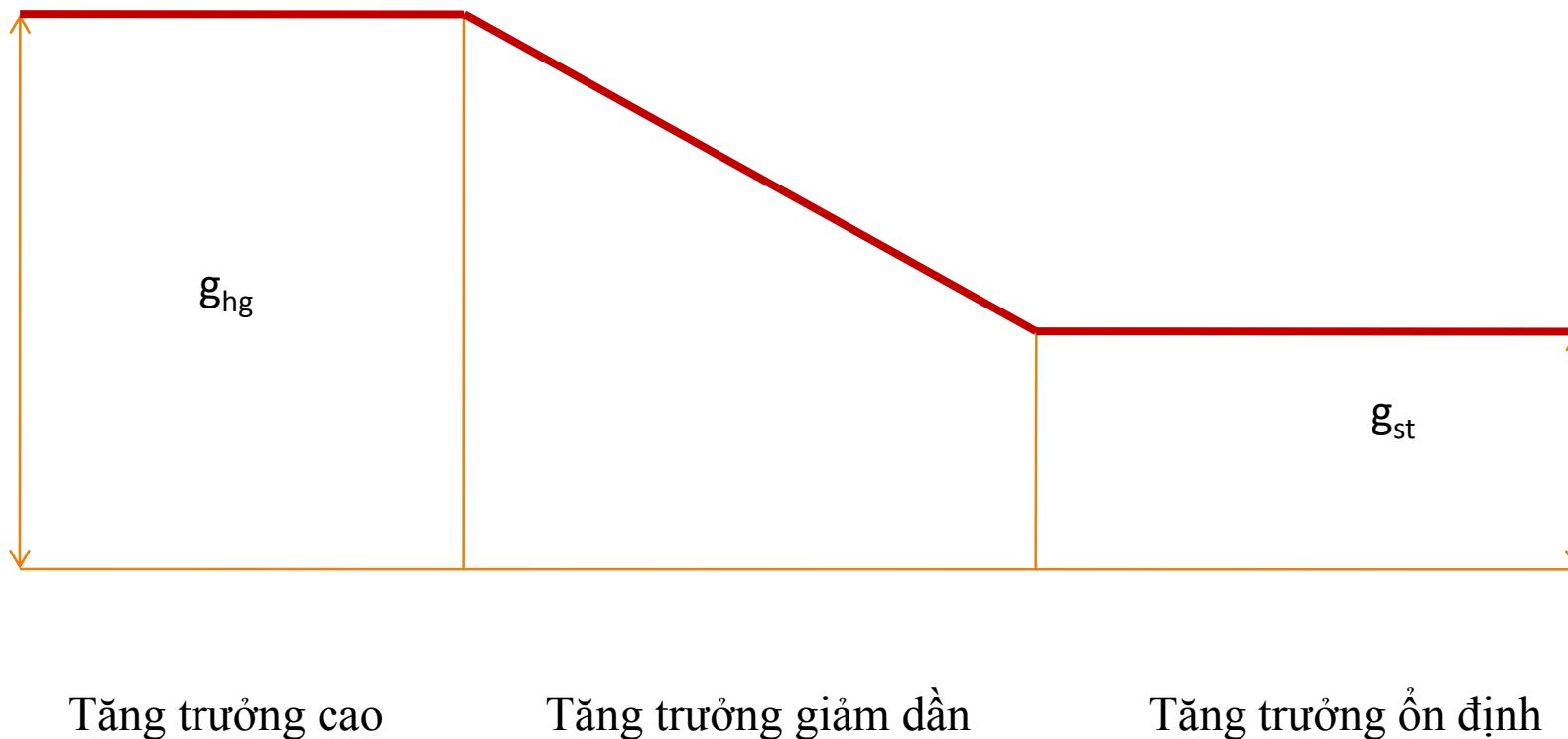
K_e = chi phí vốn

g_{hg} = tỷ lệ tăng trưởng ban đầu

g_{st} = tỷ lệ tăng trưởng từ cuối năm 2H trở về sau

MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN

4. *Tốc độ tăng trưởng cổ tức không đều đặn: Mô hình 3 giai đoạn*



MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN

Giai đoạn 1: tỷ lệ tăng trưởng g cao và đều

$$V_1 = \sum_{t=1}^{N_g} \frac{D_0 \cdot (1+g)^t}{(1+k_e)^t}$$

Giai đoạn 2: tỷ lệ tăng trưởng cổ tức giảm dần

$$V_2 = \frac{\sum_{t=N_g+1}^{N_d} \frac{D_t}{(1+k_e)^t}}{(1+k_e)^{N_g}}$$

MÔ HÌNH KHÔNG XÁC ĐỊNH THỜI HẠN

Giai đoạn 3: tỷ lệ tăng trưởng cổ tức đều và ổn định

$$V_3 = \frac{D_{N_d} \cdot (1 + g_s)}{(k_e - g_s) / (1 + k_e)^{N_d}}$$

Giá trị thực của Cổ phiếu : $V = V_1 + V_2 + V_3$

CÔNG THÚC

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n1} \frac{\frac{EPS_0(1+g_{hg})^t * \Pi_{hg}}{(1+k_{e,hg})^t}}{+} \sum_{t=n1+1}^{n2} \frac{\frac{EPS_t}{(1+k_{e,t})^t}}{+} \frac{\frac{EPS_{n2}(1+g_{st}) * \Pi_{st}}{(k_{e,st}-g_{st})(1+r)^n}}{}$$

Trong đó:

EPS_t = thu nhập trên mỗi cổ phần năm t

DPS_t = cổ tức trên mỗi cổ phần năm t

k_e = chi phí vốn (hg: giai đoạn tăng trưởng cao, t: giai đoạn chuyển đổi, st: giai đoạn tăng trưởng ổn định)

r : chi phí vốn bình quân trong thời kỳ tăng trưởng cao và chuyển đổi

g_{hg} = tốc độ tăng trưởng trong n năm tăng trưởng cao

g_{st} = tốc độ tăng trưởng từ năm n trở đi

Π = tỷ lệ chi trả cổ tức (hg: giai đoạn tăng trưởng cao, st: giai đoạn tăng trưởng ổn định)

LÃI SUẤT CHIẾT KHẤU

Sử dụng mô hình CAPM - Capital Asset Pricing Model để xác định suất sinh lời yêu cầu của vốn chủ sở hữu:

$$E(R) = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Trong đó:

$E(R)$: *Tỷ suất sinh lời yêu cầu*

R_f : *Mức lợi suất phi rủi ro*

R_m : *Mức sinh lời kỳ vọng của thị trường*

β : *Hệ số đo lường mức biến động sinh lời của cổ phiếu so với mức sinh lời của danh mục thị trường*

LÃI SUẤT CHIẾT KHẤU

Thu nhập kì vọng của một loại chứng khoán hay danh mục đầu tư sẽ ngang bằng với mức thu nhập trên các chứng khoán phi rủi ro cộng thêm khoản lợi tức bù rủi ro nữa

Ví dụ: giả sử rằng tỉ lệ phi rủi ro R_f là 3%, tỉ lệ rủi ro β là 2, thu nhập thị trường kì vọng R_m là 10% thu nhập kì vọng trên cổ phiếu là $(3\% + 2(10\% - 3\%)) = 17\%$



HỆ SỐ BETA

**

Tên cổ phiếu	Hệ số Beta
Amazon.com	3.31
Apple computer	0.72
Boeing	0.96
Bristol-Myers sqibb	0.86
Coca-cola Company	0.96
Dow Chemical	0.86
The Gap	1.09
General Electric	1.13
Microsoft	1.33
Nike	1.01
Yahoo	3.32
Hewlett-Packard	1.34
The Limited	0.84
Georgia-Pacific Group	1.11

Nguồn: www.inmarketguide.com

LÃI SUẤT CHIẾT KHẤU

Chi phí sử dụng vốn bình quân (WACC)

$$WACC (R) = \sum_{t=1}^n R_i \cdot T_i$$

Trong đó:

R_i : Chi phí sử dụng vốn của nguồn tài trợ i

T_i : Tỷ trọng nguồn tài trợ i trong tổng số

MÔ HÌNH CHIẾT KHẤU DÒNG TIỀN

Dòng tiền thuần của chủ sở hữu
(Free cash flow to equity – FCFE)

$$P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t}$$

1. P_0 : Giá trị VCP
 2. $FCFE = EAT$ (Lợi nhuận ròng)
 - + khấu hao
 - Chi tiêu TSCĐ và ĐTDH thuần
 - Tăng VLĐ
 - + Thay đổi nợ vay
 - (phát hành nợ mới – các khoản trả nợ gốc)
 - = $FCFF +$ thay đổi nợ dài hạn – CP lãi vay
- Mô hình FCFE phân rõ ràng giữa VCSH và Nợ

$$P_{cp} = P_0 / SLCPLH$$

Dòng tiền thuần công ty
(Free cash flow to firm – FCFF)

$$P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{FCFF_t}{(1 + k_e)^t}$$

1. P_0 : Giá trị công ty
 2. $FCFF = EBIT(1-t)$
 - + khấu hao
 - Chi tiêu TSCĐ và ĐTDH thuần
 - Tăng VLĐ
 - + chi phí lãi vay
 - = $FCFE +$ chi phí lãi vay ($1-t$)
- Mô hình FCFF xem nguồn vốn đồng nhất, không phân biệt giữ VCSH và Nợ

$$P_{cp} = (P_0 - Nợ) / SLCPLH$$

VÍ DỤ: TÍNH FCFE CỦA CÔNG TY X

Các yếu tố	2005	2006
1. EAT	22,355,326,660	46,615,992,666
2. Khấu hao	7,800,337,338	12,221,648,408
3. Thay đổi TSCĐ và ĐTDH	13,589,118,867	96,278,146,656
4. Thay đổi VLĐ	(87,153,079,857)	124,107,828,633
5. Thay đổi nợ	(87,335,078,859)	18,088,718,302
FCFE	16,384,546,129	(143,459,615,913)

TỶ LỆ CHIẾT KHẤU

1. FCFE: k_e chính là chi phí vốn cổ phần hay chi phí cơ hội mà nhà đầu tư bỏ ra, xác định như mô hình cổ tức
2. FCFF: $k_e = \text{WACC}$ (cp vốn bình quân)

QUY TRÌNH ĐỊNH GIÁ

Tính FCFE (hoặc FCFF) hiện tại và ít nhất 3 năm trong quá khứ.

Dự đoán mô hình tăng trưởng của FCFE (hoặc FCFF).

Xác định tỷ lệ chiết khấu

Thực hiện định giá.

PHƯƠNG PHÁP SO SÁNH (RELATIVE VALUATION)

NGUYÊN LÝ ĐỊNH GIÁ

- Nếu hai cổ phiếu rất tương đồng nhau (cùng mức rủi ro, hai công ty có cùng lợi nhuận biên, cùng triển vọng phát triển ...), cổ phiếu có bội số thấp hơn được coi là đang bị định giá thấp hơn so với cổ phiếu kia

CÁC HỆ SỐ SỬ DỤNG

- P/E (thị giá/giá trị lợi nhuận của cổ phiếu)
- P/BV (thị giá/thư giá – giá trị sổ sách của một cổ phiếu)
- P/S (thị giá/doanh thu)
- P/CF (thị giá/dòng tiền)

PHƯƠNG PHÁP P/E

Ước định giá cổ phiếu: quyết định xem nhà đầu tư sẵn sàng trả bao nhiêu \$ cho một \$ lợi nhuận dự kiến

Khả năng tạo ra thu nhập chính là động cơ chính của bất kỳ một khoản đầu tư nào

Công thức chung:

$$P(A) = EPS(A) \times P/E^*$$

Trong đó:

$P(A)$: giá trị thực của cp công ty A

$EPS(A)$: EPS của công ty A

P/E^* : P/E sử dụng để định giá (*lưu ý: đây không phải P/E hiện tại của công ty*)

Phương pháp P/E

Quyết định đầu tư:

- a. Nếu giá trị thực của CP nhỏ hơn giá thị trường, không đầu tư hoặc bán ra.
- b. Nếu giá trị thực của CP lớn hơn giá thị trường, thì đầu tư hoặc tiếp tục giữ.

PHƯƠNG PHÁP P/CF (Price/Cash flow)

Công thức tính:

$$P/CFj = Pt/CFt+1$$

Trong đó:

P/CFj = chỉ số Giá/Dòng tiền của Công ty j

Pt = giá cổ phiếu năm t

CFt+1 = dòng tiền/cổ phiếu dự kiến của Công ty j

PHƯƠNG PHÁP P/B (PRICE/ BOOK VALUE)

Công thức tính:

$$P/BVj = Pt/BVt+1$$

Trong đó:

P/BVj = chỉ số Giá/Giá trị sổ sách của Công ty j

Pt = giá cổ phiếu năm t

BVt+1 = giá trị sổ sách ước tính vào cuối năm/cổ phiếu của Công ty j

PHƯƠNG PHÁP P/S (PRICE/SALES)

Công thức tính:

$$P/S_i = P_t / St + 1$$

Trong đó:

P/S_i = chỉ số Giá/Doanh thu của Công ty i

P_t = giá cổ phiếu năm t

St+1 = doanh thu ước tính/cổ phiếu của Công ty i

PHƯƠNG PHÁP GIÁ TRỊ GIA TĂNG (VALUE ADDED)

PHƯƠNG PHÁP GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Giá trị kinh tế gia tăng là một thước đo lợi nhuận kinh tế thực sự mà một doanh nghiệp nào đó có thể tạo ra, trên cơ sở đó xác định được mức thành công cũng như thua lỗ của doanh nghiệp trong

PHƯƠNG PHÁP GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Giá trị kinh tế gia tăng – Economic Value Added

Giá trị thị trường gia tăng – Market Value Added

Quyền kinh doanh

Thời gian tăng trưởng bình quân

PHÂN TÍCH KỸ THUẬT

1 Khái niệm PTKT

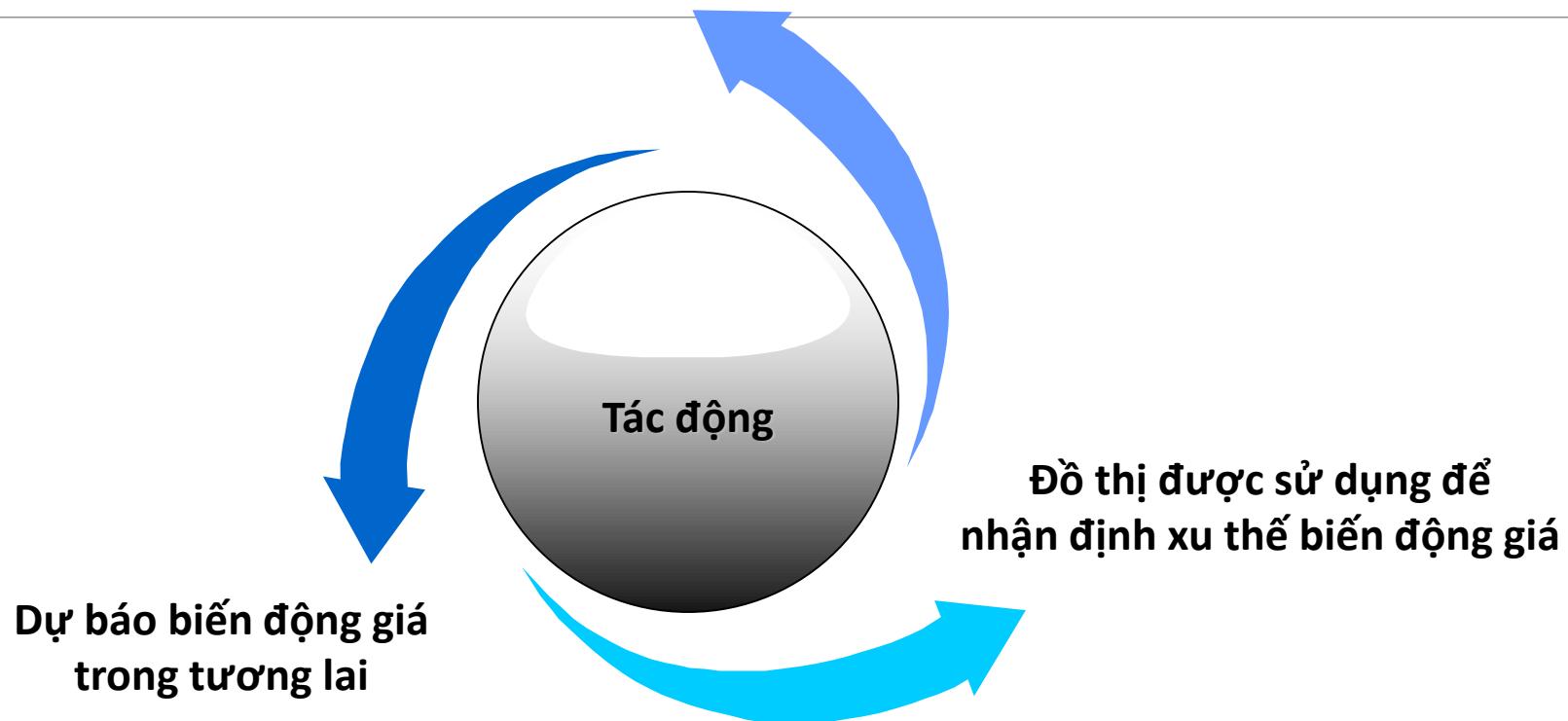
2 Một số lý thuyết PTKT

3 Một số định dạng

4 Một số đường chỉ báo

PHÂN TÍCH KỸ THUẬT

Nghiên cứu hành vi thị trường



GIẢ ĐỊNH PHÂN TÍCH KỸ THUẬT



CÁC BƯỚC KỸ THUẬT

Lập đồ thị (charts)

- Thể hiện chuỗi các biến động: giá & khối lượng

Xác định đơn vị thời gian (trục hoành)

- Ngắn hạn
- Dài hạn

Xác định thước đo giá trị (trục tung)

- Đồ thị
- Xu hướng biến động

MỘT SỐ LÝ THUYẾT PTKT

01

Lý thuyết Dow

02

Lý thuyết quan điểm trái ngược

03

Lý thuyết về chỉ số tin cậy

LÝ THUYẾT DOW

Charles Dow (The Wall Street Journal)

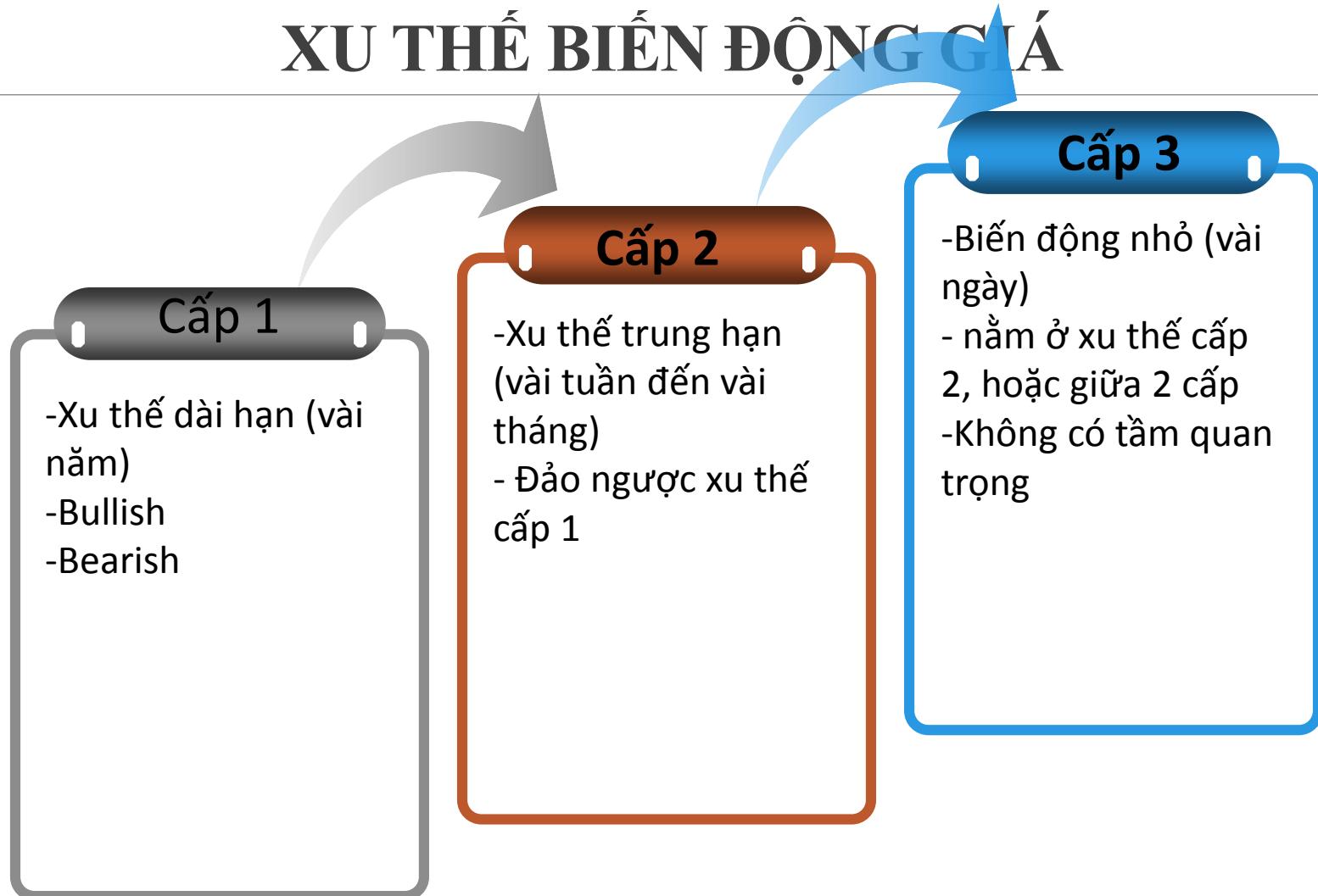
Cơ sở phân tích kỹ thuật

Xác định thời điểm kết thúc của một xu hướng

Biến động chỉ số trung bình



XU THẾ BIẾN ĐỘNG GIÁ



DOW – Bull Market

↑ QQQQ (Daily) 51.22

Short term
trend

Medium term trend

Long term trend



NGUYÊN LÝ

Chỉ số trung bình phản ánh tất cả các hành vi của thị trường

Hai chỉ số trung bình phải cùng xác nhận cho nhau: chỉ số trung bình công nghiệp Dow John, và chỉ số trung bình vận tải Dow John

Khối lượng tỷ lệ với xu thế

Chỉ sử dụng giá đóng cửa

LÝ THUYẾT QUAN ĐIỂM TRÁI NGƯỢC

Lý thuyết giao dịch lô lẻ: hoạt động của các nhà đầu tư nhỏ thường sai, vì vậy sẽ có lợi nếu theo đuổi một chiến lược ngược lại

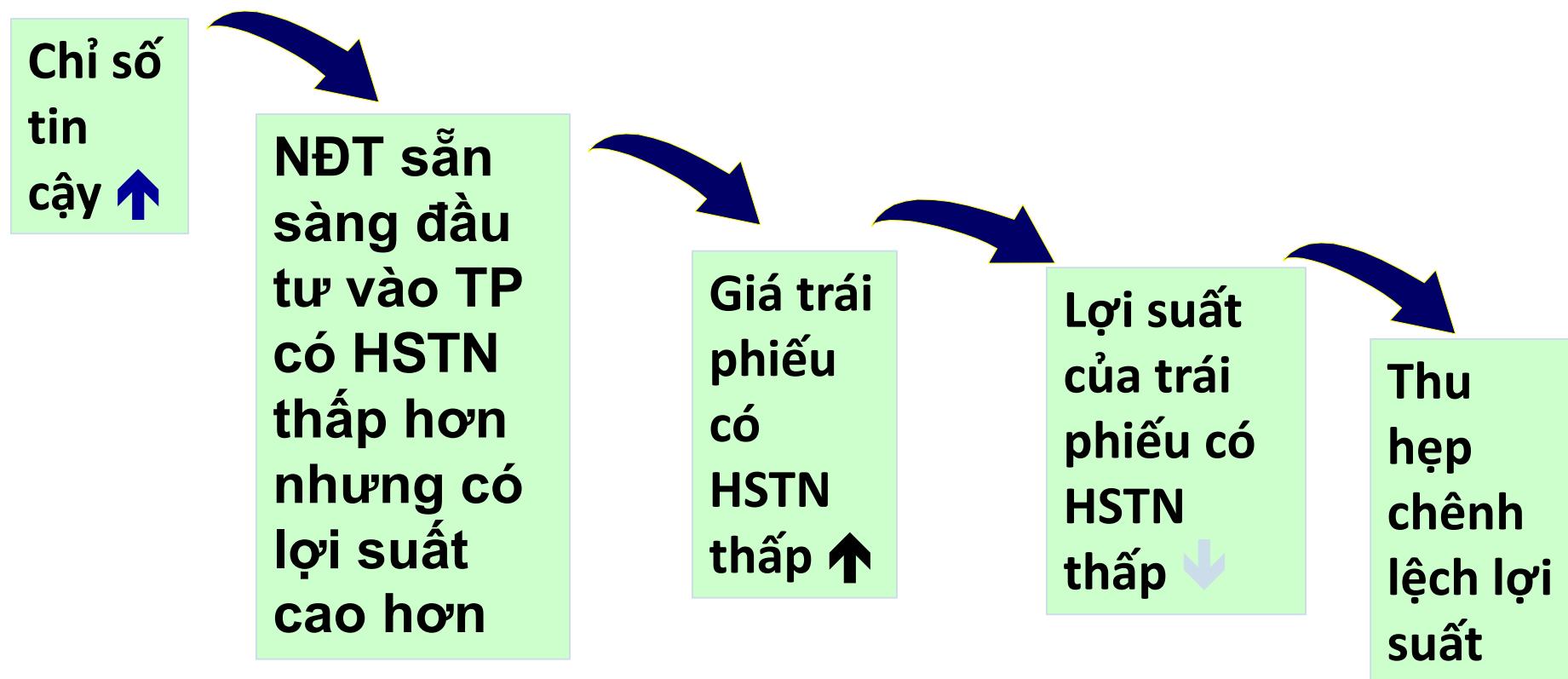
- Tỷ lệ mua/bán cao: xu thế giảm giá
- Tỷ lệ mua/bán thấp: xu thế tăng giá

Lý thuyết về người bán khống:

- Lượng bán khống tăng lên là tín hiệu báo trước nhu cầu trong tương lai, vì vậy sẽ đẩy giá lên
- Người bán khống tỏ ra phức tạp hơn nhà đầu tư bình thường

LÝ THUYẾT CHỈ SỐ TIN CẬY

Chỉ số tin cậy là tỷ lệ so sánh về lợi suất giữa các trái phiếu có hệ số tín nhiệm cao và các trái phiếu có hệ số tín nhiệm thấp



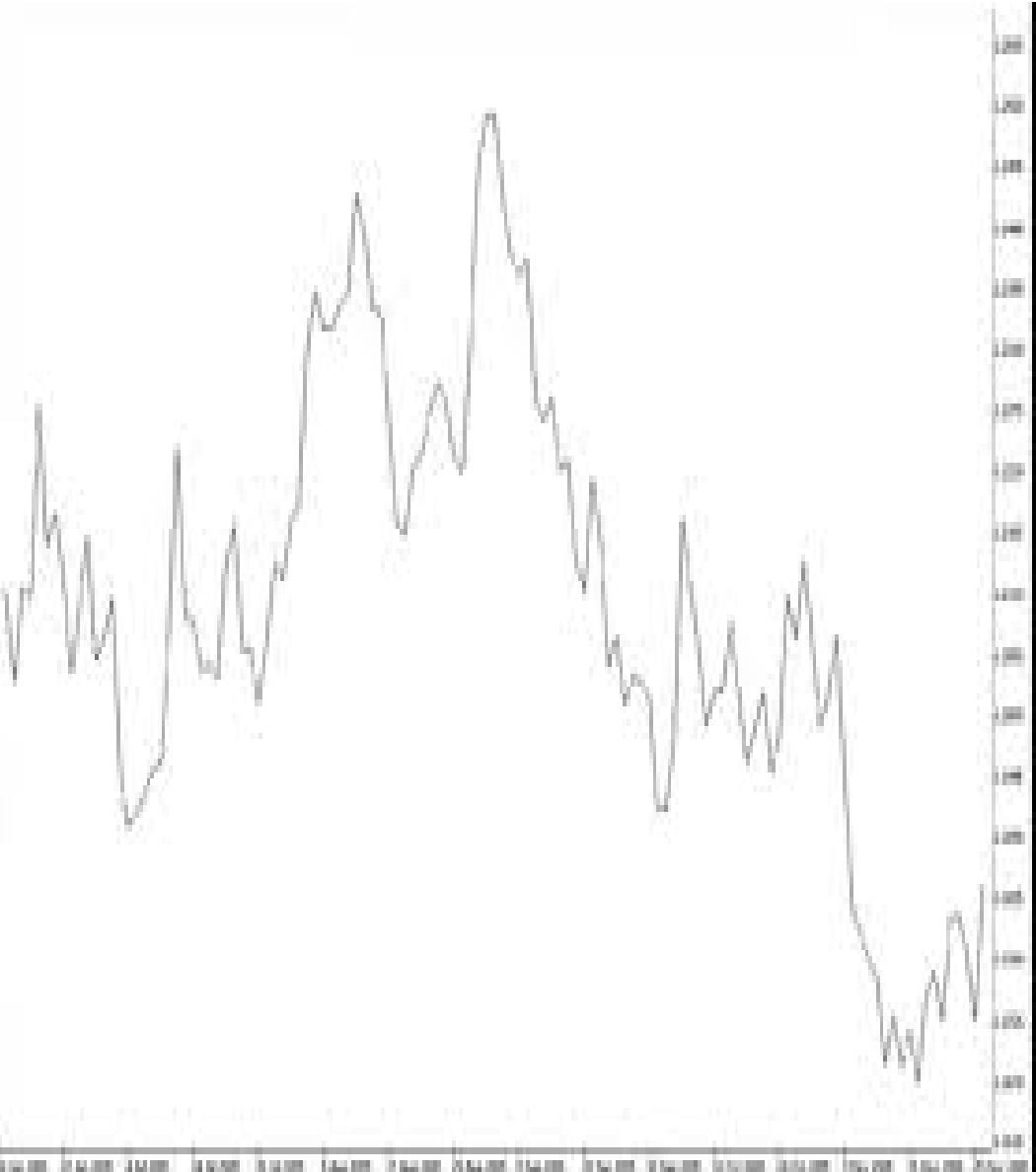
MỘT SỐ ĐỊNH DẠNG

Các dạng đồ thị

- Đồ thị dạng đường
- Đồ thị dạng cột
- Đồ thị dạng ông

ĐỒ THỊ DẠNG ĐƯỜNG (line chart)

- ❖ Được vẽ bằng giá đóng cửa
- ❖ Dùng để xem xu hướng dài hạn
ít dùng để kinh doanh ngắn hạn.
- ❖ Ít được sử dụng.



ĐỒ THỊ DẠNG CỘT (Bar chart)

- ❖ Sử dụng tốt hơn đồ thị Line.
- ❖ Khó đọc khi đặt nhiều chu kỳ cùng 1 đồ thị
- ❖ Trong thời kỳ tăng giá, giá đóng cửa có xu hướng gần với mức giá cao nhất trong ngày.
- ❖ Trong thời kỳ giảm giá, giá đóng cửa có xu hướng gần với mức giá thấp nhất trong ngày.

Giá cao nhất

Giá cao nhất

Giá mở cửa

Giá đóng cửa

Giá đóng
cửa

Giá mở
cửa

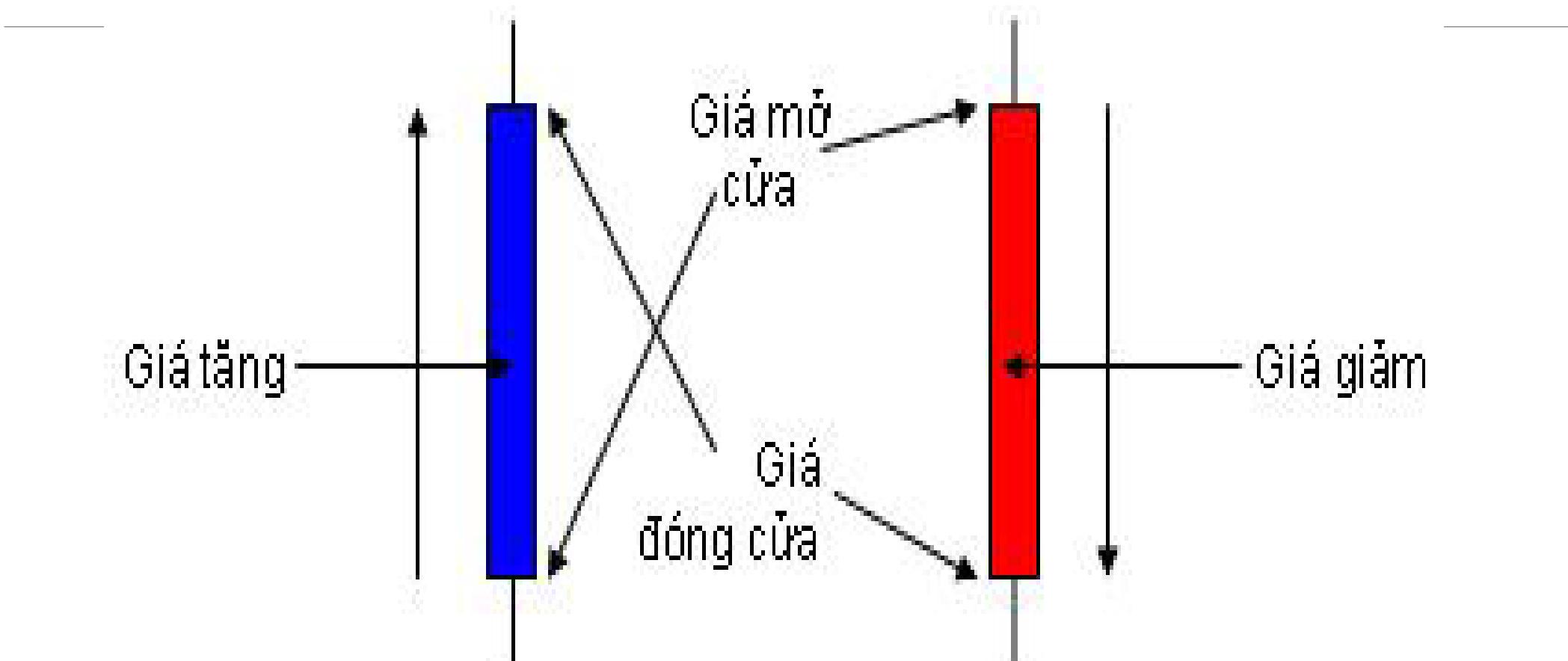
Giá thấp nhất

Giá thấp nhất

ĐỒ THỊ DẠNG CỘT



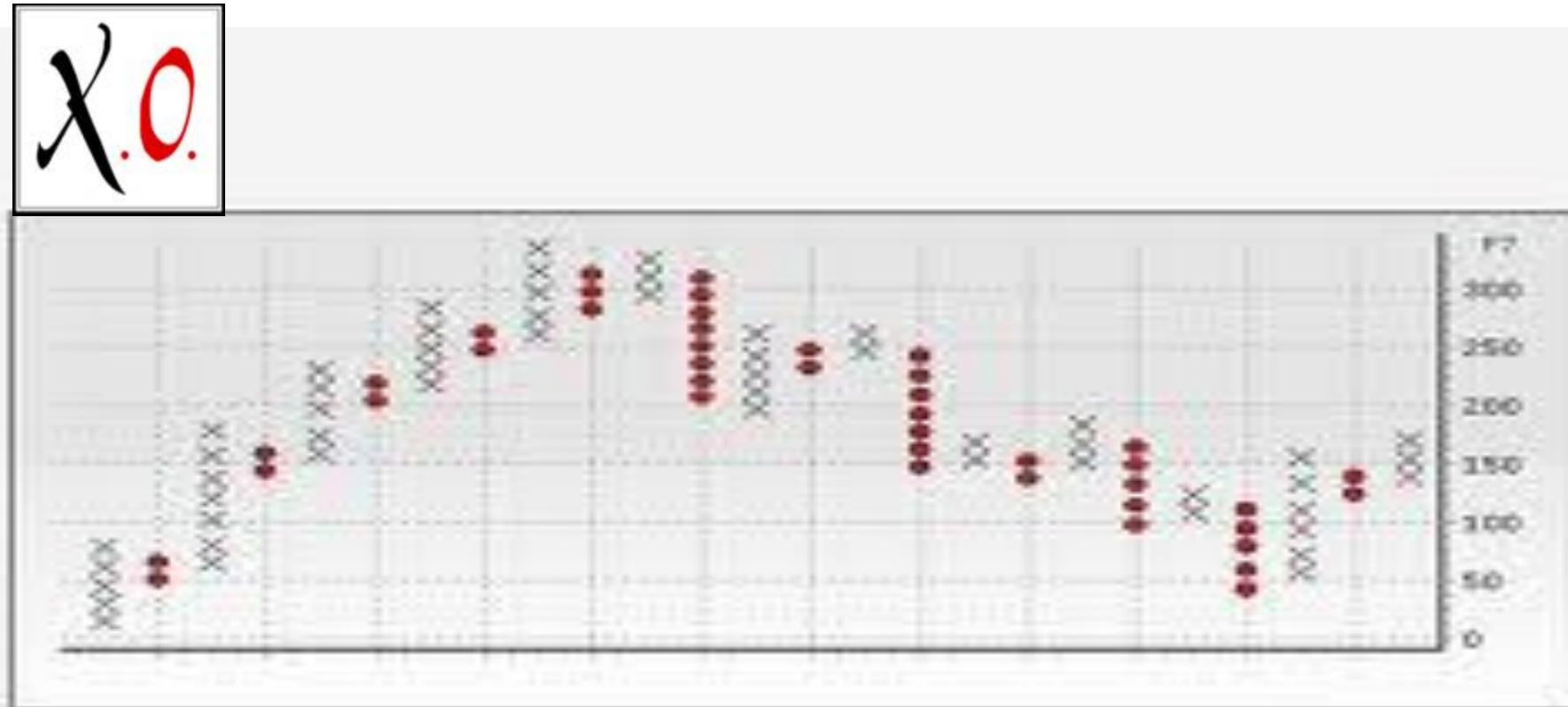
ĐỒ THỊ DẠNG ÔNG/ NÊN (candle stick)



ĐỒ THỊ DẠNG ÔNG



ĐỒ THỊ DẠNG ĐIỂM (Point & Figure chart)



MỘT SỐ ĐỊNH DẠNG

Định dạng trên đồ thị

Định dạng đồ thị là các hình dạng rõ rệt của đồ thị của cổ phiếu cho biết tín hiệu mua bán hoặc sự biến động giá trong tương lai.

Có 2 loại định dạng :

- *Định dạng đảo ngược : cho biết tín hiệu đảo chiều của xu thế trước đó:*
- *Định dạng liên tục : cho biết tín hiệu tiếp tục duy trì xu thế trước đó.*

MỘT SỐ DẠNG ĐỒ THỊ

- Dạng đầu và vai
- Dạng đáy – đầu – vai
- Dạng hình tam giác
- Dạng hình bình hành
- Dạng cái cốc & tay cầm
- Dạng lá cờ đuôi nheo

CHƯƠNG 4: LÝ THUYẾT DANH MỤC ĐẦU TƯ

1 **Những vấn đề cơ bản về DMĐT**

2 **Mô hình Markowitz**

3 **Mô hình định giá tài sản vốn**

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA DMĐT

- Mức ngại rủi ro
- Mức bù rủi ro và hàm hữu dụng

MỨC BÙ RỦI RO



HÀM HỮU DỤNG

- Công thức

$$U = E(r) - 0.005A\sigma^2$$

Trong ®ã:

U: Giá trị hữu dụng

A: Mức ngại rủi ro của nhà đầu tư

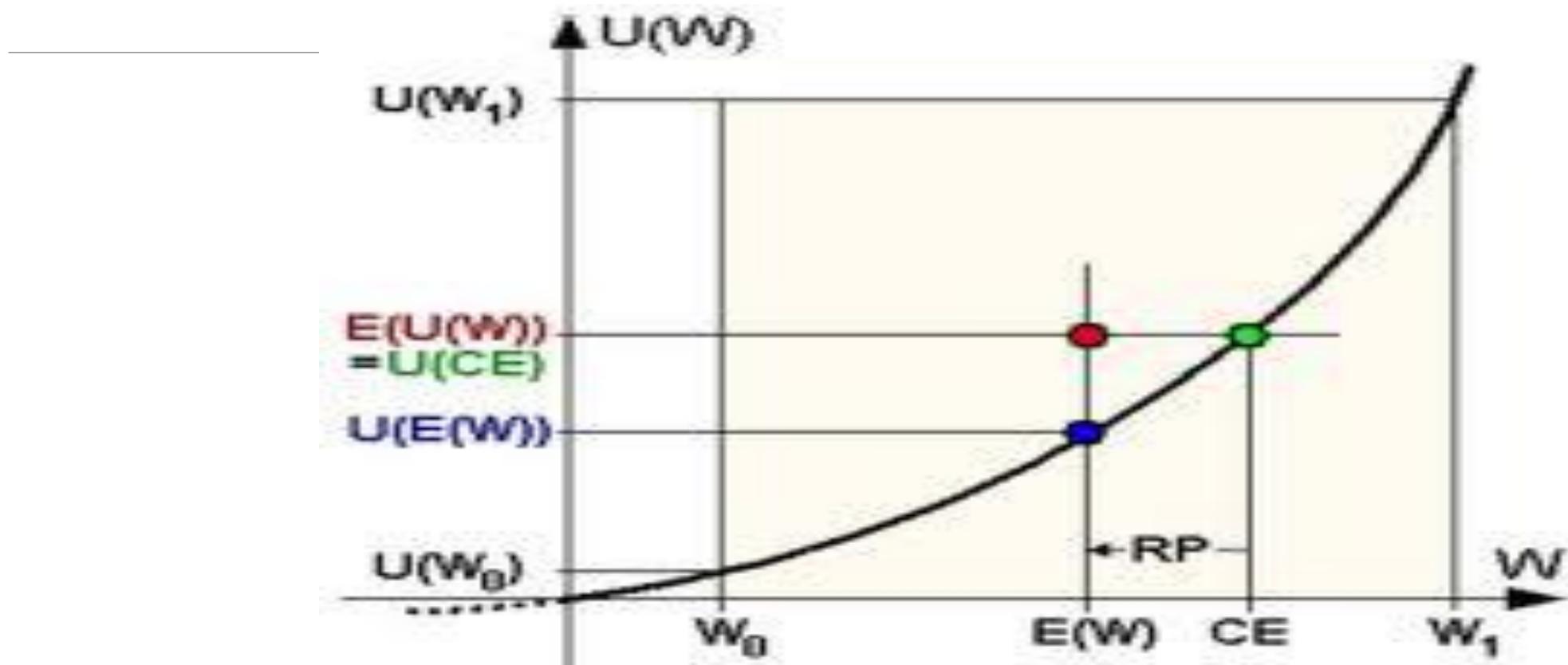
E(r): Lợi suất ước tính

σ : Độ lệch chuẩn của lợi suất ước tính (rủi ro)

0.005: Hằng số quy ước

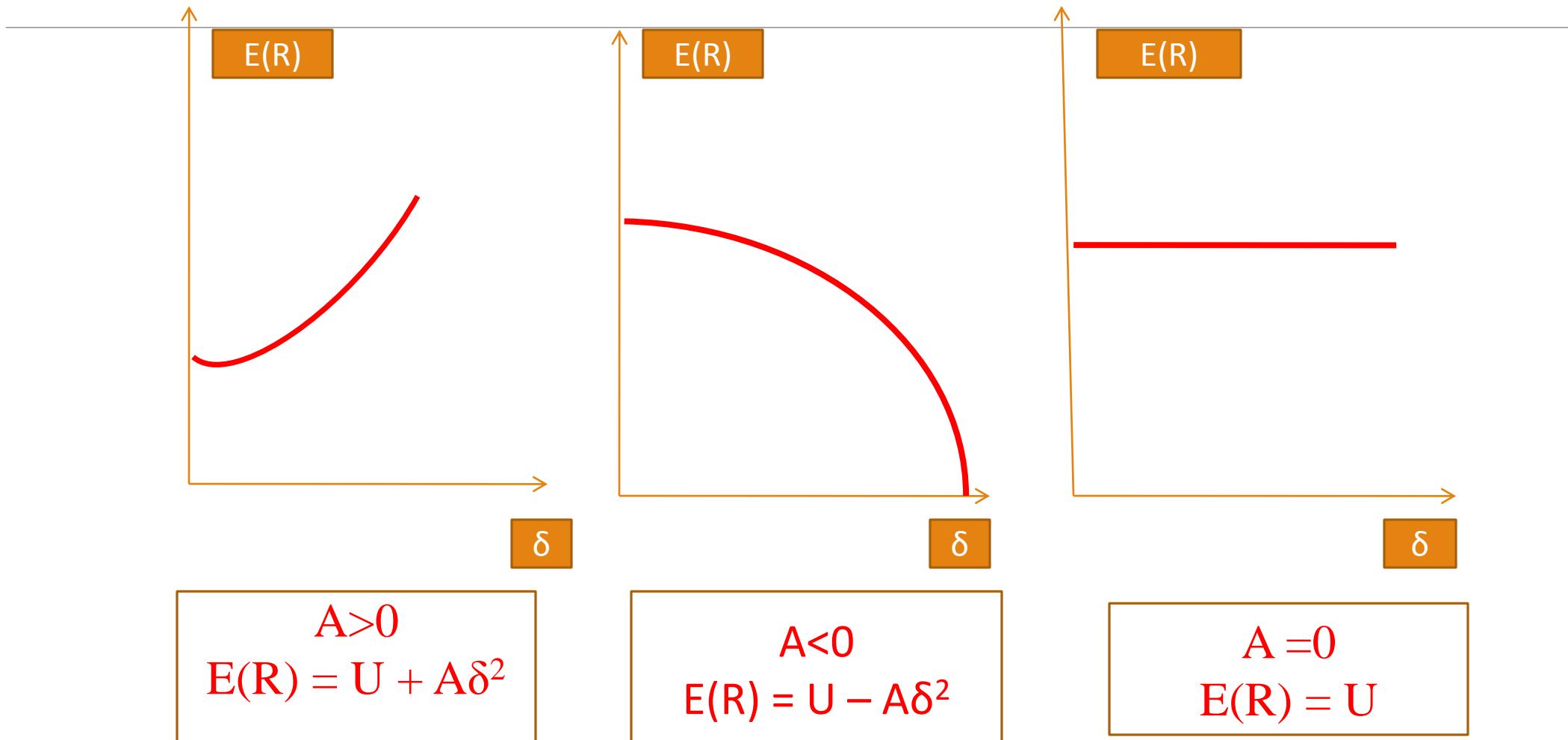
$0.005A\sigma^2$: Yêu cầu bù đắp rủi ro của nhà đầu tư

Giá trị tương đương chắc chắn (CE)

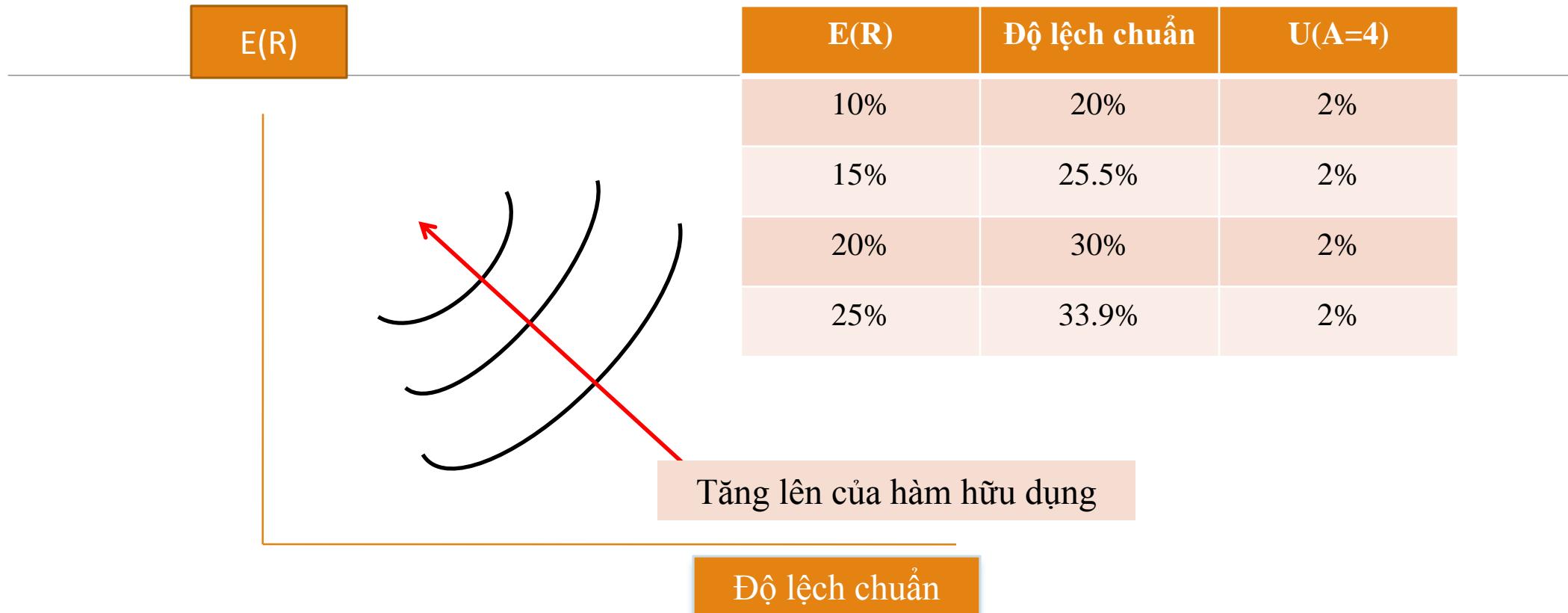


CE phản ánh tỷ lệ thu nhập chắc chắn của một cơ hội đầu tư phi rủi ro phải có để có mức hấp dẫn tương đương cơ hội đầu tư rủi ro

Đường bàng quan của nhà đầu tư

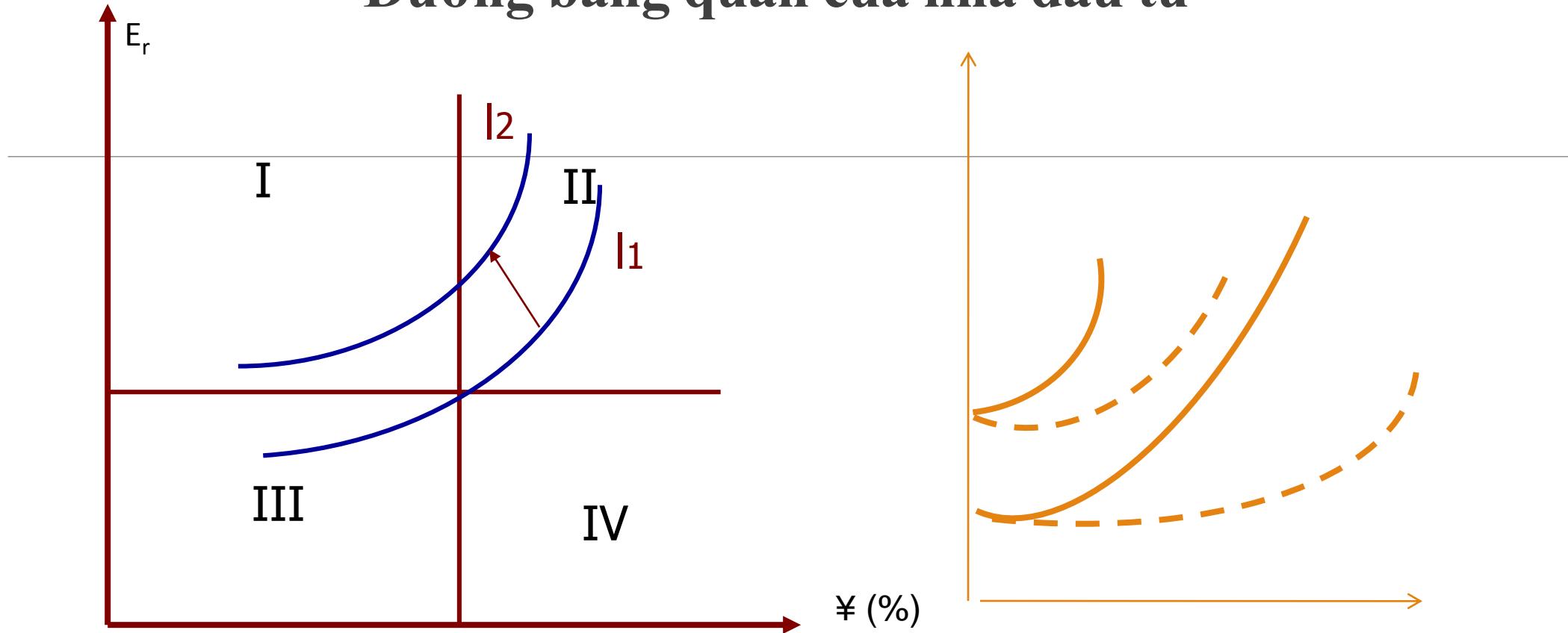


Đường bàng quan của nhà đầu tư



Một tập hợp các danh mục đầu tư có cùng mức hữu dụng hình thành đường bàng quan của nhà đầu tư

Đường bàng quan của nhà đầu tư



- Đường bàng quan có điểm hữu dụng cao nhất nằm xa nhất về phía trên bên trái
- Những người đầu tư có mức rủi ro khác nhau sẽ có các đường cong bàng quan phân bố ở các vị trí khác nhau về phía cùng II hoặc III
- Độ dốc của đường bàng quan phụ thuộc vào hệ số A. Hệ số A càng lớn, đường bàng quan càng dốc, phản ánh mức bù rủi ro lớn hơn và CE cao hơn

LÝ THUYẾT DANH MỤC ĐẦU TƯ MARKOWITZ

Dựa trên Lý thuyết danh mục đầu tư Markowitz (1952, 1959)

Danh mục đầu tư có mức sinh lời – rủi ro tối ưu (mean – variance optimization)

Đạt giải Nobel (1/3) năm 1990

NỘI DUNG

Phương sai của mức sinh lời là một thước đo rủi ro hiệu quả

Làm thế nào để tính được mức sinh lời và rủi ro kỳ vọng của một danh mục đầu tư

Các nhà đầu tư nên tối đa hóa mức mức sinh lời của một danh mục đầu tư ứng với một mức rủi ro nhất định, hoặc tối thiểu hóa rủi ro danh mục ứng với một mức sinh lời nhất định

Làm thế nào để đa dạng hóa có thể giảm thiểu được rủi ro

Danh mục đa dạng hóa hoàn hảo

GIẢ ĐỊNH CỦA LÝ THUYẾT MARKOWITZ

Nhà đầu tư xem xét mỗi một sự lựa chọn đầu tư dựa trên mức sinh lời kỳ vọng cho một gia đoạn nhất định

Nhà đầu tư đều cố gắng tối da hoá độ thoả dụng, đường cong bàng quan thể hiện độ thoả dụng của nhà đầu tư

Nhà đầu tư dự đoán mức độ rủi ro dựa trên biến động của mức sinh lời

Quyết định đầu tư dựa trên hai yếu tố là rủi ro và mức sinh lời, chính vì vậy đường cong bàng quan là hàm của mức sinh lời kỳ vọng và phương sai

Đối với một mức rủi ro cho trước, nhà đầu tư thích mức sinh lời cao hơn là thấp. Tương tự, đối với một mức sinh lời cho trước, nhà đầu tư thích ít rủi ro hơn là nhiều

DANH MỤC ĐẦU TƯ HIỆU QUẢ

“Một tài sản hoặc danh mục đầu tư tài sản được xem là hiệu quả nếu không có tài sản khác hoặc danh mục tài sản khác đưa ra được mức sinh lời kỳ vọng cao hơn với cùng một mức rủi ro hoặc mức rủi ro thấp hơn với cùng một mức sinh lời kỳ vọng”

Mức sinh lời kỳ vọng 1 DMĐT (Expected rates of return)

Công thức

$$E(r_p) = w_1 E(r_1) + w_2 E(r_2) + \dots + w_n E(r_n)$$

$$\text{Hay } E(r_p) = \sum w_i E(r_i)$$

Trong đó:

w_i : Tỷ trọng của tài sản i trong danh mục

$E(r_i)$: Lãi suất của tài sản thứ i ($i=1;n$)

PHƯƠNG SAI CỦA DANH MỤC ĐẦU TƯ

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n w_i w_j \text{cov}_{ij}$$

Trong đó:

σ_{port} = độ lệch chuẩn của danh mục đầu tư

w_i = tỷ trọng của tài sản i trong danh mục đầu tư

σ_i^2 = phương sai mức sinh lời của tài sản i

Cov_{ij} = hệ số tích sai giữa mức sinh lời của tài sản i và j

Hệ số tích sai của mức sinh lời (Covariance of returns)

Công thức

$$\text{Cov}(r_A, r_B) = \sigma_{AB} = \sum P_i [r_A^i - E(r_A)][r_B^i - E(r_B)]$$

- $\text{Cov} > 0$: Lợi suất hay giá của hai CK Biến động cùng chiều
- $\text{Cov} < 0$: Lợi suất hay giá của hai CK biến động ngược chiều

Hệ số tương quan – ρ hay COR)

$$\rho_{(r1,r2)} = \frac{\text{Cov}(r_1, r_2)}{\sigma_1 \sigma_2}$$

Công thức:

$$(-1 \leq \rho \leq 1)$$

$\rho < 0$ phản ánh sự biến động ngược chiều của hai chứng khoán

$\rho = +1$: hai chứng khoán có dao động hoàn toàn giống nhau

$\rho = -1$: hai chứng khoán có quan hệ hoàn toàn ngược chiều

$\rho = 0$ hai chứng khoán không có quan hệ tương quan với nhau

HIỆU QUẢ ĐA DẠNG HÓA DMĐT

Danh mục đầu tư gồm 2 chứng khoán A và B:

$$E(R_p) = w_A R_A + w_B R_B$$

$$\sigma_p^2 = w_A^2 \sigma_A^2 + w_B^2 \sigma_B^2 + 2w_A w_B \text{Cov}(r_A, r_B)$$

$\rho = 1$: *Đa dạng hóa DMĐT không có ý nghĩa*

$\rho = -1$: *Đa dạng hóa đạt hiệu quả cao nhất*

$\rho = 0$

HIỆU QUẢ ĐA DẠNG HÓA DMĐT

• = 1: $\sigma_p = w_1 \sigma_1 + (1 - w_1) \sigma_2$

• = -1: $\sigma_p = |w_1 \sigma_1 - (1 - w_1) \sigma_2|$

• = 0: $\sigma_p = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1^2) \sigma_2^2}$

DANH MỤC ĐẦU TƯ GỒM NHIỀU TÀI SẢN

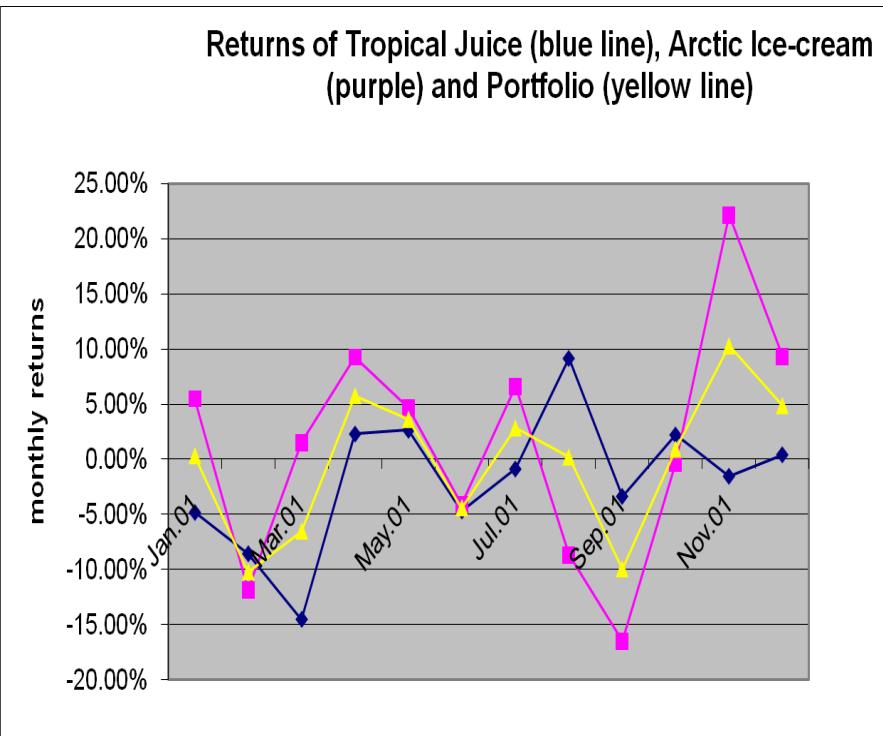
$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n w_i w_j \text{cov}_{ij} \\ &= \frac{1}{n} \bar{\sigma}_i^2 + \frac{n-1}{n} \bar{\sigma}_{ij} \quad \text{when } w_i = \frac{1}{n}\end{aligned}$$

As n gets very large, $\sigma_p^2 \rightarrow \bar{\sigma}_{ij}$

Giải thích bằng ma trận

CK	1	2	3	...	n
1	$w_1^2 \sigma_1^2$	$w_1 w_2 \text{cov}(R_1, R_2)$)	$w_1 w_3 \text{cov}(R_1, R_3)$)	...	$w_1 w_N \text{cov}(R_1, R_N)$)
2	$w_2 w_1 \text{cov}(R_2, R_1)$)	$w_2^2 \sigma_2^2$	$w_2 w_3 \text{cov}(R_2, R_3)$)	...	$w_2 w_N \text{cov}(R_2, R_N)$)
3	$w_3 w_1 \text{cov}(R_3, R_1)$)	$w_3 w_2 \text{cov}(R_3, R_2)$)	$w_3^2 \sigma_3^2$...	$w_3 w_N \text{cov}(R_3, R_N)$)
...
...
n	$w_N w_1 \text{cov}(R_N, R_1)$)	$w_N w_2 \text{cov}(R_N, R_2)$)	$w_N w_3 \text{cov}(R_N, R_3)$)	...	$w_n^2 \sigma_n^2$

Hiệu quả Đa dạng hóa DMĐT



ĐƯỜNG CONG HIỆU QUẢ

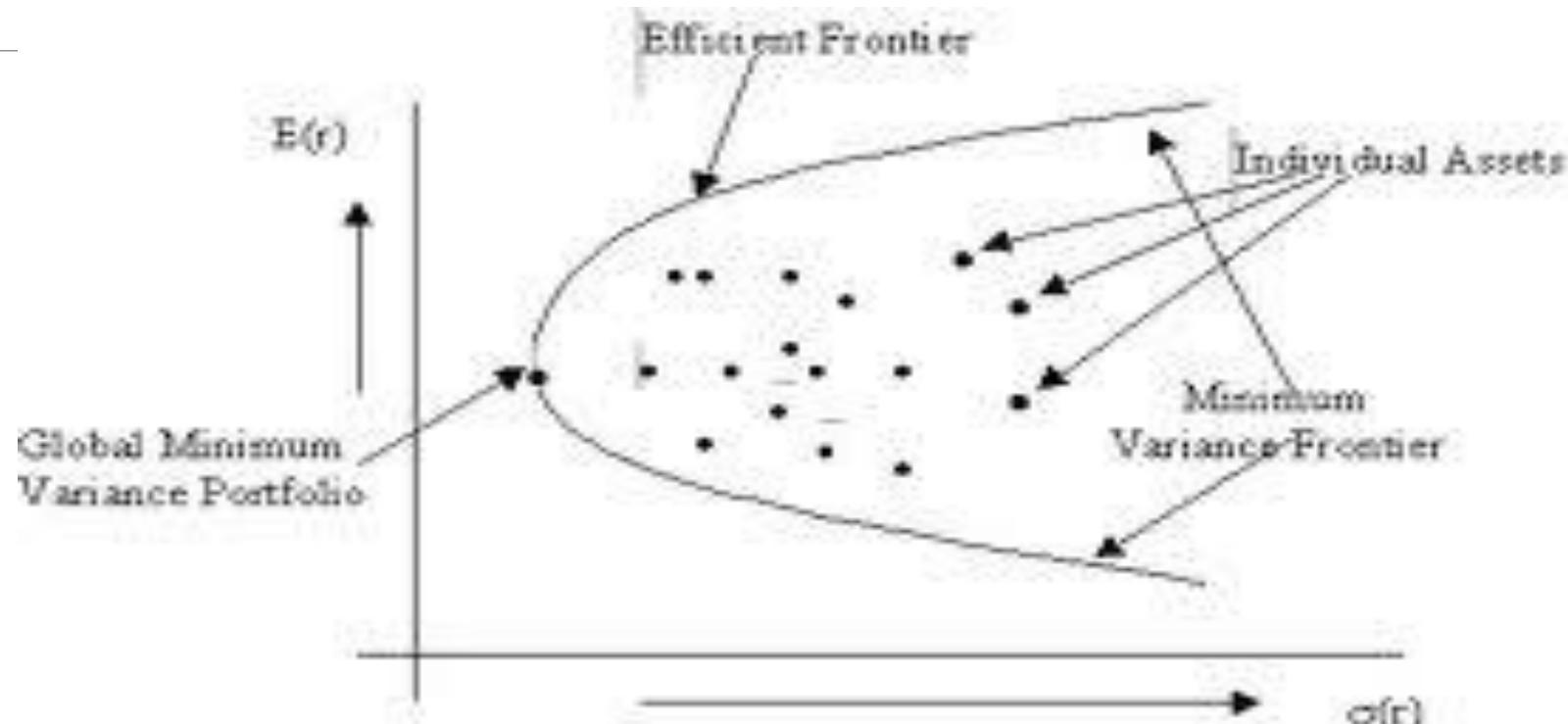


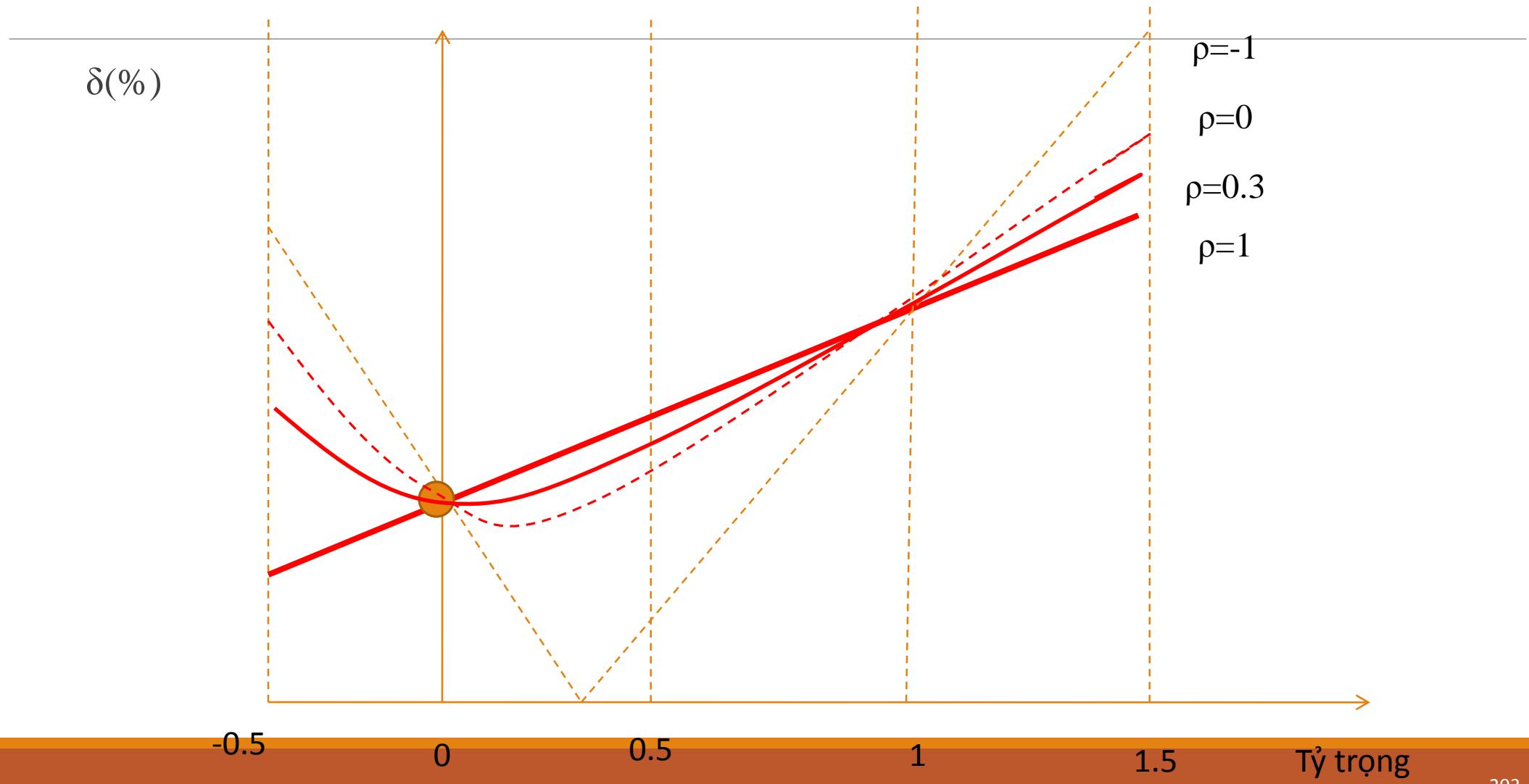
Figure: The Minimum-Variance Frontier of Risky Assets

Đường cong hiệu quả biểu diễn tập hợp các DMĐT có MSL tối đa hóa ứng với mỗi mức rủi ro nhất định, hoặc có mức rủi ro được tối thiểu hóa ứng với mỗi mức sinh lời nhất định

ĐƯỜNG CONG HIỆU QUẢ

Bất kỳ danh mục đầu tư nào nằm phía trong đường cong hiệu quả đều kém hiệu quả hơn những danh mục đầu tư khác

Tất cả các nhà đầu tư có chọn cùng một danh mục tối ưu không?



Xác định tỷ trọng đem lại giá trị tối thiểu của mức rủi ro của danh mục

Giả sử nhà đầu tư lựa chọn hai chứng khoán rủi ro E và D với tỷ trọng phân bổ tương ứng là W_E và W_D

Tỷ trọng đem lại giá trị tối thiểu của mức rủi ro của danh mục gồm hai tài sản trên là

$$W_E =$$

$$W_D = 1 - W_E = \frac{\sigma_D^2 - Cov(D, E)}{\sigma_D^2 + \sigma_E^2 - 2Cov(D, E)}$$

DANH MỤC ĐẦU TƯ HỖN HỢP

Danh mục Tài sản rủi ro

Danh mục tài sản phi rủi ro

Đo lường MSL và RR của DMĐT hỗn hợp?

TÀI SẢN PHI RỦI RO (Risk-free asset)

$$\delta_f = 0$$

$$E(R) = RFR \text{ (mức sinh lãi phi rủi ro)}$$

$$\begin{aligned} \text{Cov}_{ij} &= \frac{1}{N} \sum_1^N [R_i - E(R_i)][R_j - E(R_j)] \\ &= 0 \end{aligned}$$

Kết hợp tài sản phi rủi ro và danh mục tài sản rủi ro

Mức sinh lời kỳ vọng

$$E(R_c) = (1-y)r_f + yE(R_p) \quad (1)$$

Trong đó:

- y : tỷ trọng của tài sản rủi ro
- r_f : tỷ suất sinh lợi của tài sản phi rủi ro
- $E(R_p)$: mức sinh lợi mong đợi danh mục p của các tài sản rủi ro

Kết hợp tài sản phi rủi ro và danh mục tài sản rủi ro

Độ lệch chuẩn

- Phương sai của một danh mục gồm 2 tài sản:

$$\sigma_c^2 = (1-y)^2 d_f^2 + y^2 \sigma_p^2 + 2y(1-y)p_{fp} \sigma_f \sigma_p$$

- Do mối tương quan giữa tài sản phi rủi ro với bất kỳ một tài sản rủi ro i nào đều bằng không, nên p_{fi} sẽ bằng không, lúc đó:

$$\sigma_c^2 = y^2 \sigma_p^2$$

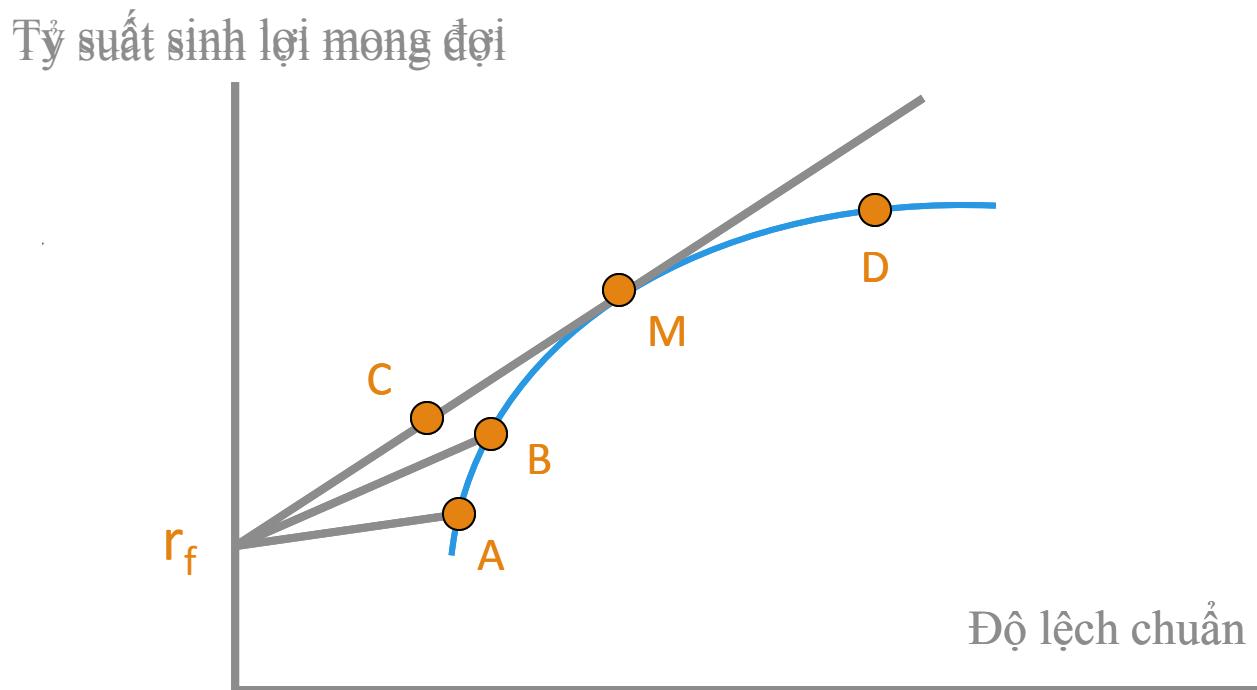
- Độ lệch chuẩn sẽ là: $\sigma_c = y\sigma_p$ (2)

- Như vậy, độ lệch chuẩn của danh mục giữa tài sản phi rủi ro với tài sản rủi ro là tỷ lệ tuyến tính của độ lệch chuẩn danh mục tài sản rủi ro

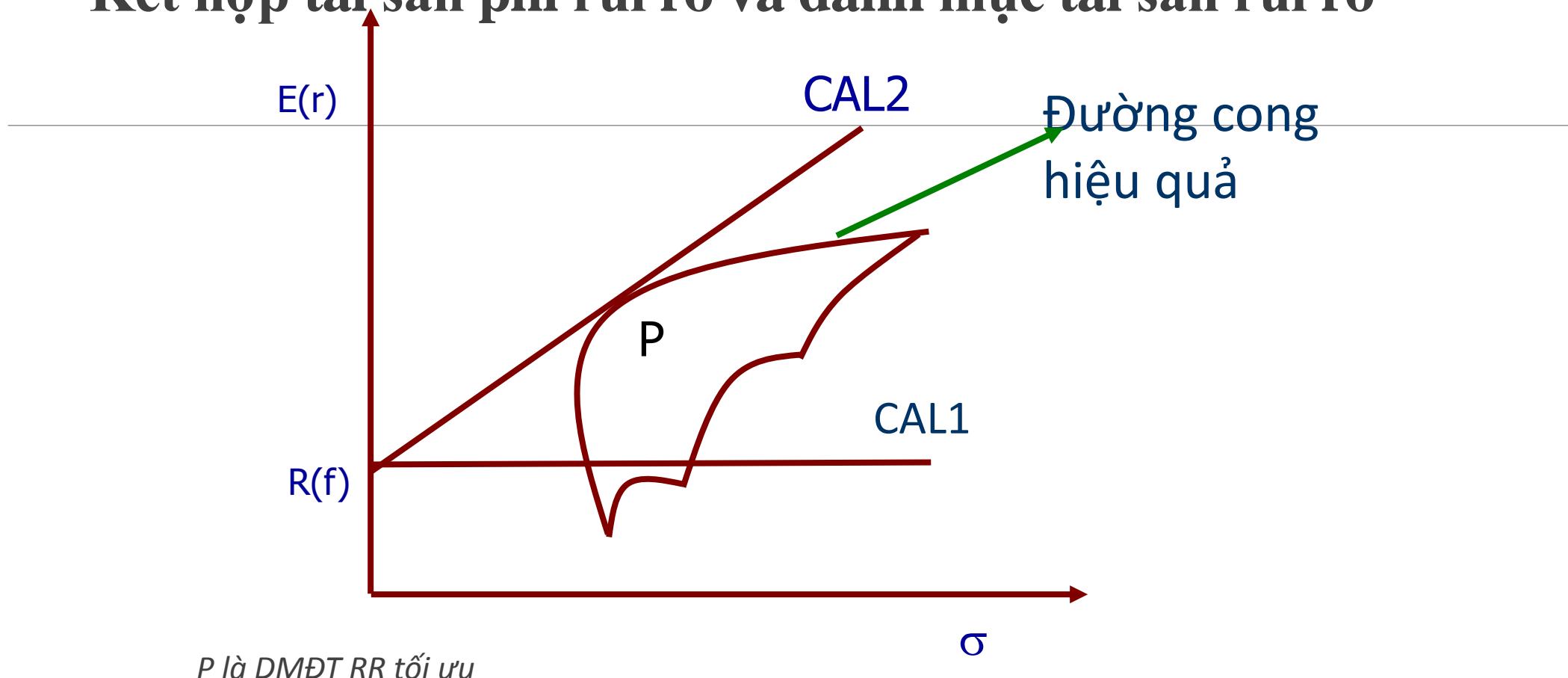
KẾT HỢP DANH MỤC TRÊN ĐƯỜNG BIÊN HIỆU QUẢ MARKOWITZ

Kết hợp rủi ro – tỷ suất sinh lợi

- Đồ thị tỷ suất sinh lợi và rủi ro có thể có của danh mục kết hợp giữa hai tài sản sẽ có dạng đường thẳng



Kết hợp tài sản phi rủi ro và danh mục tài sản rủi ro

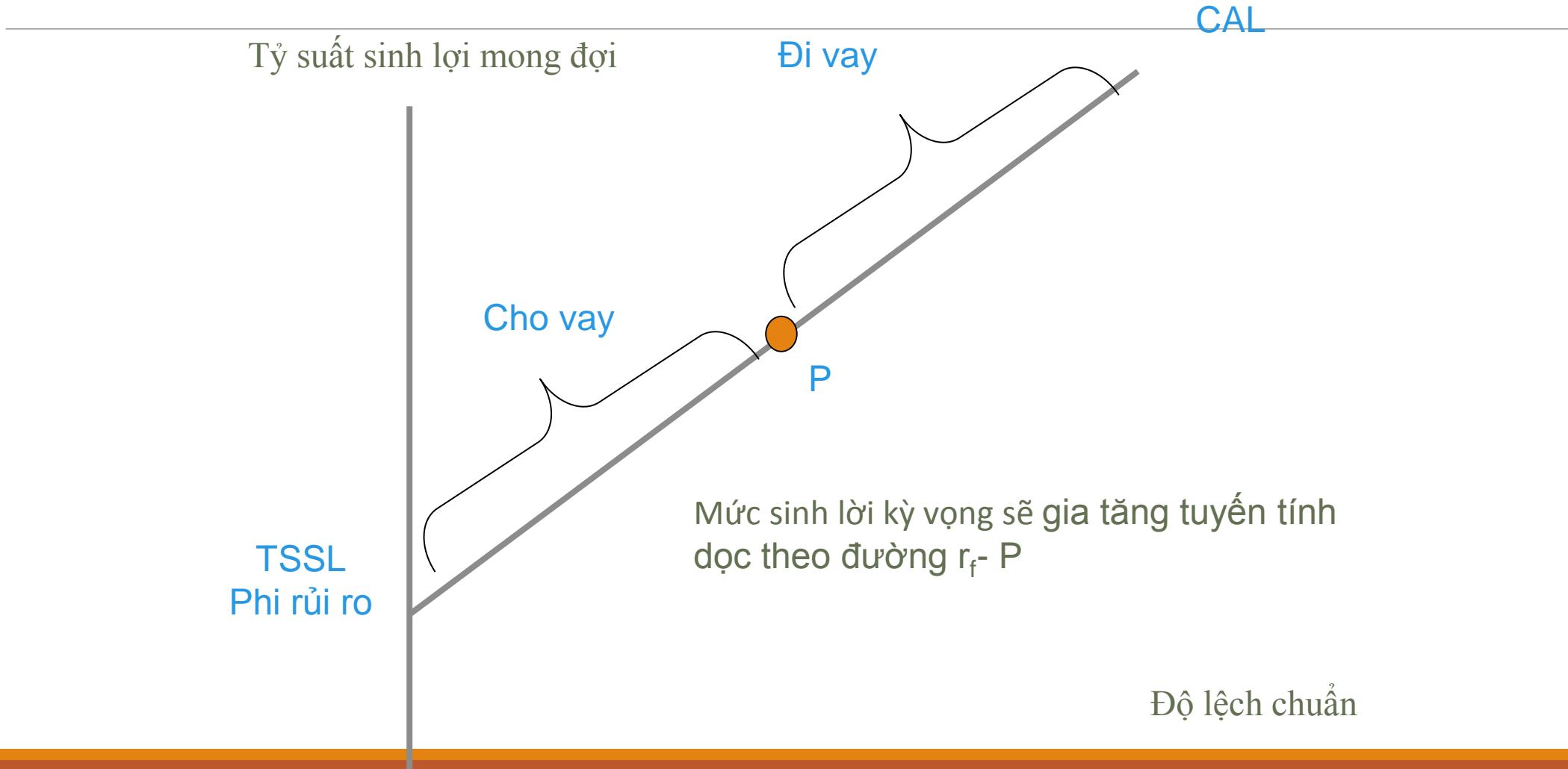


P là DMĐT RR tối ưu

(Sự di chuyển trên đường CAL phụ thuộc vào độ chấp nhận rủi ro của từng nhà đầu tư)

Đường phân bổ vốn - CAL

DMĐT: vay và cho vay không hạn chế
theo lãi suất phi rủi ro



Hệ số góc đường CAL

Thay công thức (2) vào (1) ta có:

$$\begin{aligned} E(R_c) &= (1-y)r_f + yE(R_p) \\ &= r_f + y(E(R_p) - r_f) \\ &= r_f + \sigma_c / \sigma_p (E(R_p) - r_f) \end{aligned}$$

$$S = \frac{E(R_p) - r_f}{\delta_p}$$

S = Hệ số góc của đường CAL – phản ảnh mức bù rủi ro của một chứng khoán

Xác định hệ số góc CAL tối đa

Bài toán: Xác định tỷ trọng đầu tư vào hai tài sản E và D đem lại hệ số góc cao nhất cho đường CAL

$$S = \frac{E(R_P) - r_f}{\delta_P}$$

$$\begin{aligned} E(R_P) &= w_D E(r_D) + w_E E(r_E) \\ &= (1 - w_E) E(r_D) + w_E E(r_E) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \delta_P^2 &= w_D^2 \delta_D^2 + w_E^2 \delta_E^2 + 2w_D w_E \rho_{D,E} \delta_D \delta_E \\ S_P &= \frac{[(1 - w_E) E(r_D) + w_E E(r_E)] - r_f}{\sqrt{(1 - w)^2 \delta_D^2 + w_E^2 \delta_E^2 + 2w_D w_E \rho_{E,D} \delta_E \delta_D}} \end{aligned}$$

ĐMĐT rủi ro tối ưu

Tỷ trọng đầu tư vào hai tài sản E và D đem lại hệ số góc cao nhất cho đường CAL (ĐMĐT rủi ro tối ưu)

$$W_E = \frac{(Er_E - r_f)\sigma_D^2 - (Er_D - r_f)Cov(D, E)}{(Er_E - r_f)\sigma_D^2 + (Er_D - r_f)\sigma_E^2 - (Er_E - r_f + Er_D - r_f)Cov(D, E)}$$

$$W_D = 1 - W_E$$

Đường thị trường vốn - CML

Danh mục thị trường M

CML phản ánh sự kết hợp giữa TSPRR và DM M

Các DMĐT hiệu quả bây giờ nằm trên đường thẳng gọi là đường thị trường vốn (Capital Market Line-CML)

Công thức đường CML:

$$E[R_{port}] = RFR + \left(\frac{E[R_M] - RFR}{\sigma_M} \right) \sigma_{port}$$

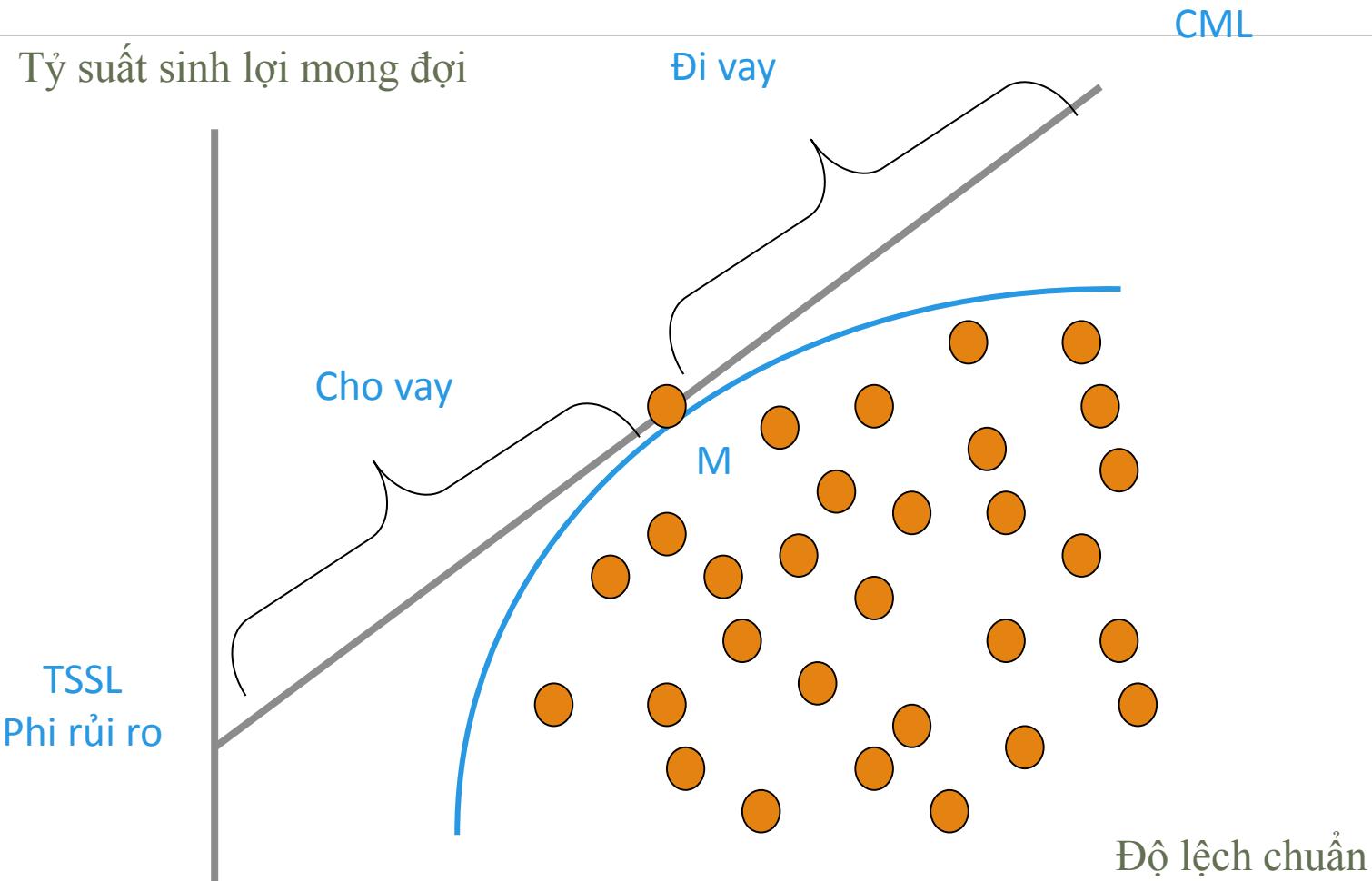
KẾT HỢP DANH MỤC TRÊN ĐƯỜNG BIÊN HIỆU QUẢ MARKOWITZ

Các điểm trên đường mở rộng này có ưu điểm hơn mọi điểm nằm trên đường hiệu quả Markowitz.

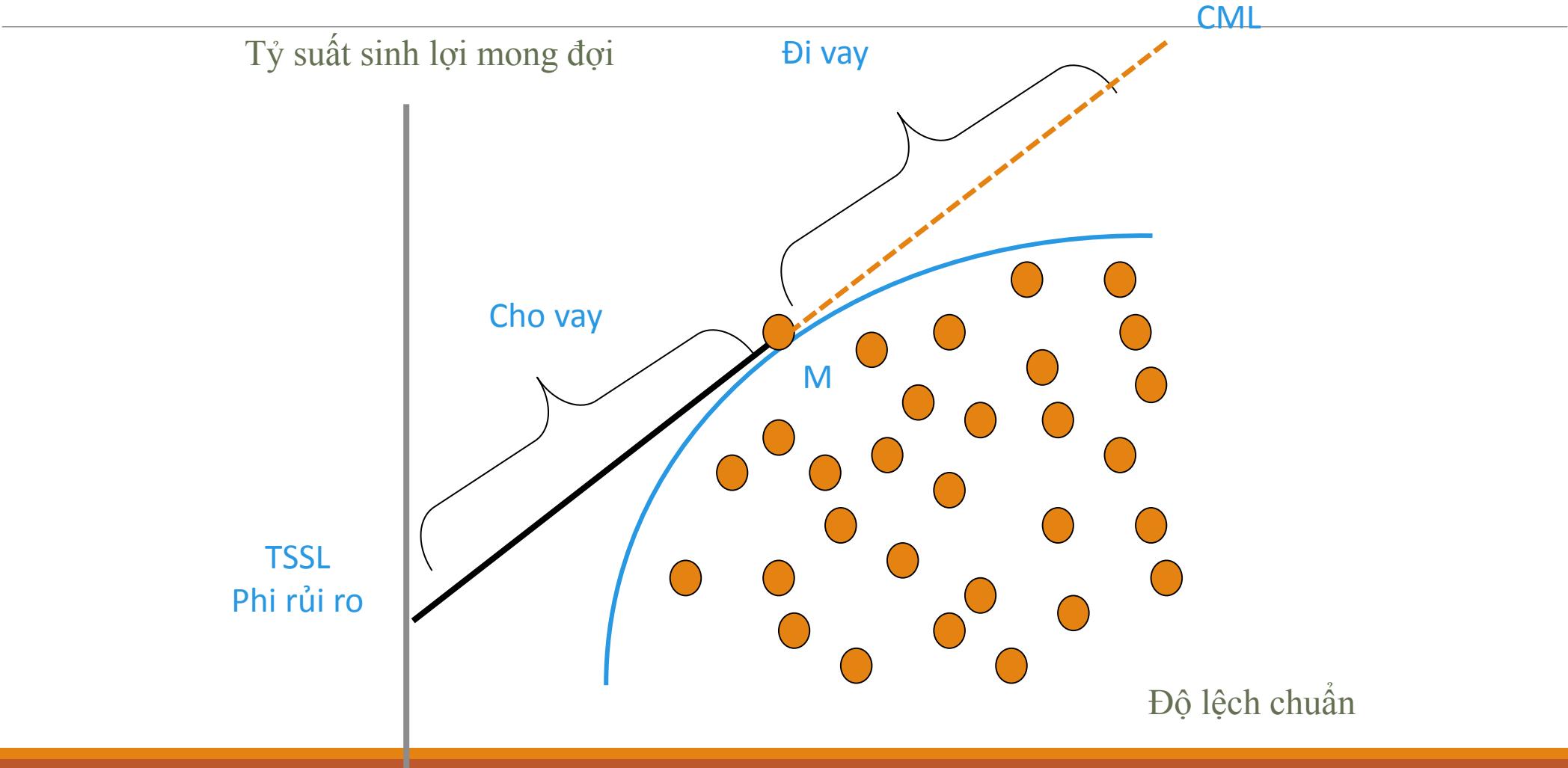
Do đó có một đường hiệu quả mới: đó là đường thẳng từ r_f tiếp xúc với điểm M.

Đường thẳng này được xem là đường thị trường vốn (CML) và được thể hiện trong hình sau:

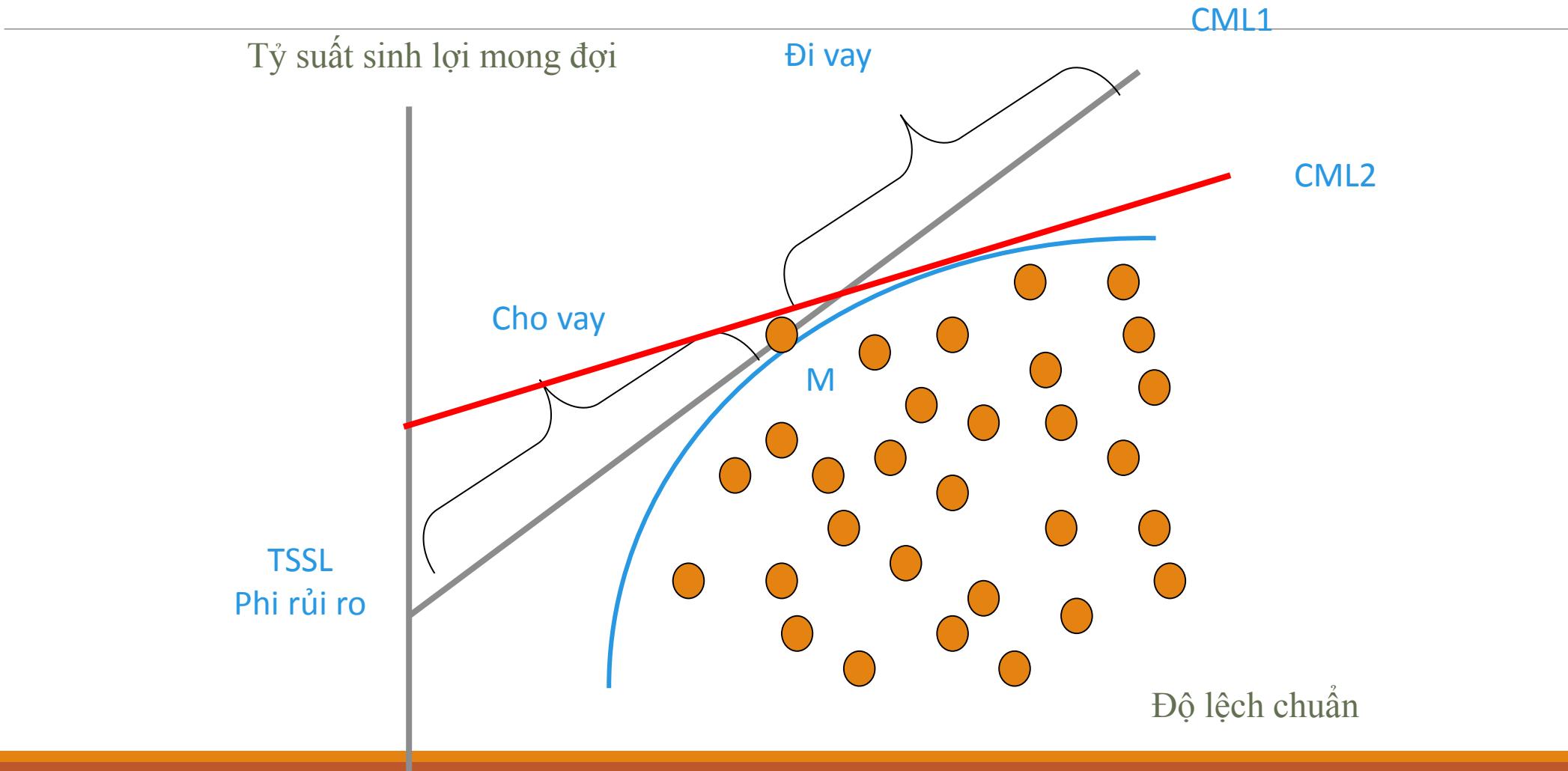
Đường CML cho phép đi vay hoặc giao dịch ký quỹ (lãi suất đi vay = lãi suất cho vay)



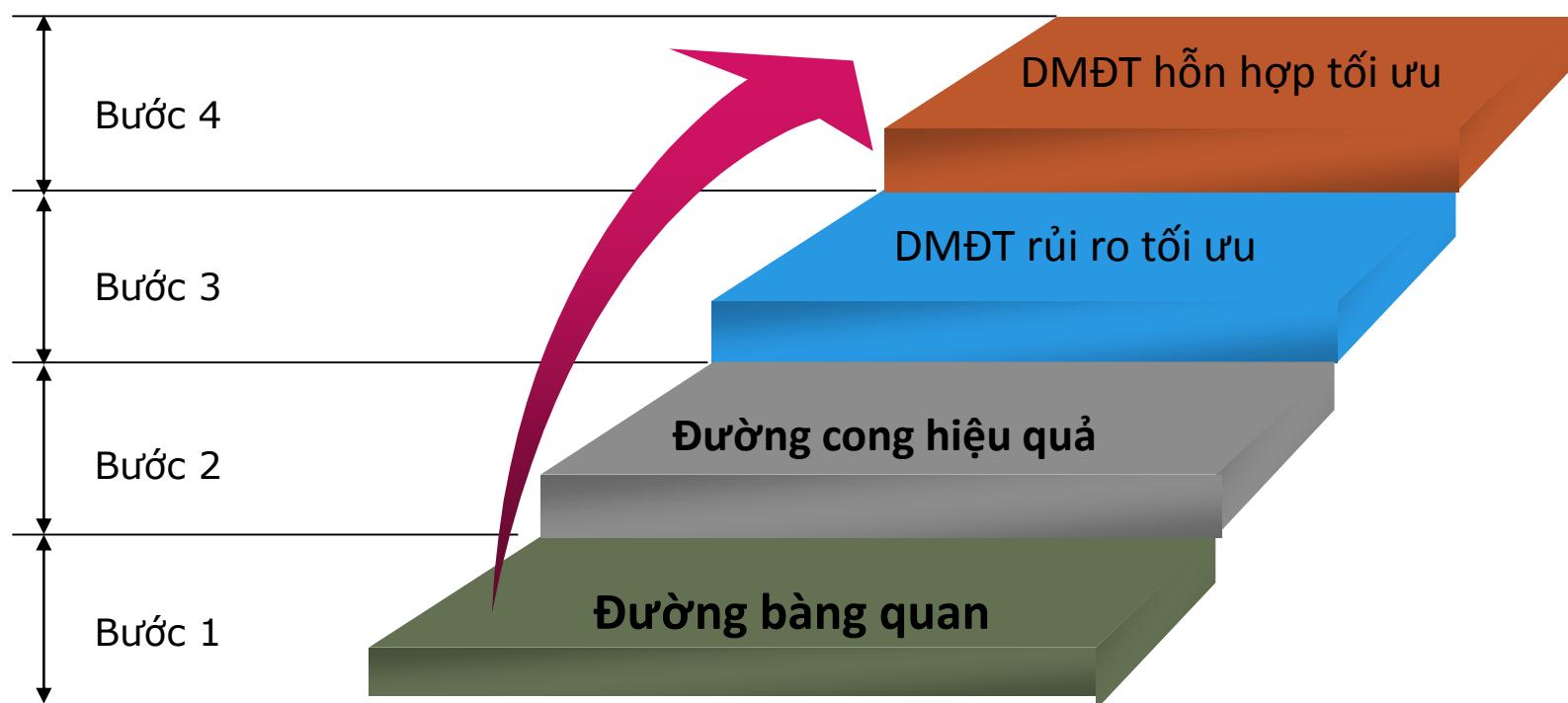
Đường CML không cho phép đi vay hoặc giao dịch ký quỹ



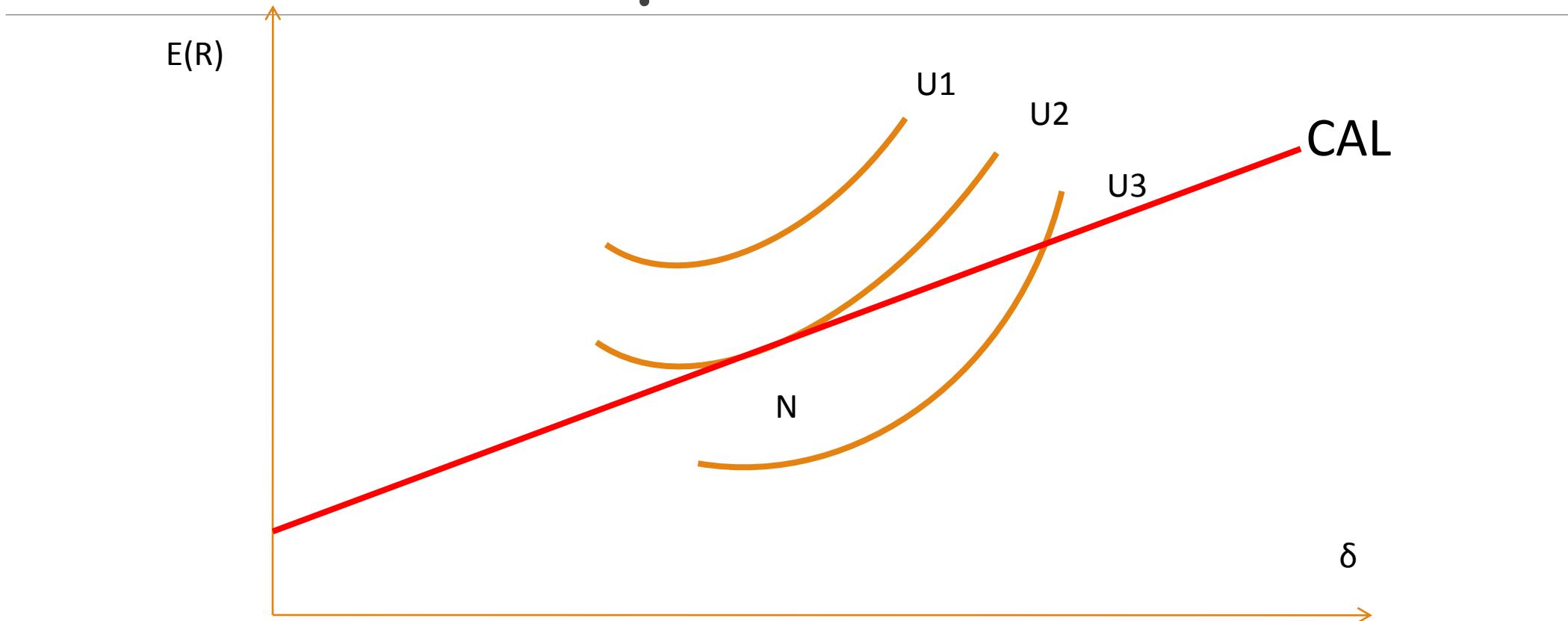
Đường CML cho phép đi vay hoặc giao dịch ký quỹ (lãi suất đi vay > lãi suất cho vay)



Quy trình xác định DMĐT tối ưu



Xác định DMĐT tối ưu



Để đạt được sự phù hợp giữa mong muốn đầu tư của nhà đầu tư và cơ hội đầu tư của thị trường, cần tìm tiếp điểm giữa đường bàng quan của người đầu tư và đường CAL

Xác định DMĐT tối ưu

Lấy đạo hàm bậc 1 của hàm số theo y để tìm điểm cực trị của hàm số phản ánh mức hữu dụng tối đa đạt được với sự phâ bố vốn y và (1-y) tối ưu

$$E(R_C) = r_f + y (Er_P - r_f)$$

$$U = r_f + y (Er_P - r_f) - 0,005A\delta_C^2$$

$$\text{Thay } \delta_C^2 = y^2 \delta_P^2$$

$$U = r_f + y (Er_P - r_f) - 0,005A y^2 \delta_P^2$$

Xác định DMĐT tối ưu

Tỷ trọng phân bổ vốn tối ưu là:

$$y^* = \frac{Er_p - r_f}{0,01xAx\delta_p^2}$$

Định lý phân chia

Nhà đầu tư ngại rủi ro sẽ cho vay một phần (đầu tư tài sản phi rủi ro) và đầu tư phần còn lại vào danh mục thị trường

Nhà đầu tư yêu thích rủi ro có thể sẽ đi vay tại lãi suất phi rủi ro và đầu tư toàn bộ vào tài sản rủi ro (danh mục thị trường)

Do vậy, quyết định đầu tư (ví dụ đầu tư vào danh mục M) độc lập với quyết định tài chính (bao nhiêu vốn được phân bổ vào M, bao nhiêu được phân bổ vào tài sản phi rủi ro) Tobin gọi đây là *định lý phân chia*

MÔ HÌNH ĐỊNH GIÁ TÀI SẢN VỐN

1. Giới thiệu mô hình CAPM

2. Đường thị trường CK (SML)

3. Hệ số BETA

4. KIỂM CHỨNG CAPM

GIỚI THIỆU MÔ HÌNH CAPM

Cốt lõi của lý thuyết kinh tế tài chính hiện đại

Harry Markowitz là người đặt nền móng đầu tiên (1952)

1964: William Sharpe, John Lintner và Jan Mossin phát triển tiếp

- Xây dựng mô hình dự đoán mối quan hệ giữa rủi ro và tỷ suất sinh lời kỳ vọng

CÁC GIẢ THIẾT CỦA MÔ HÌNH

- Tất cả các nhà đầu tư đều là đều là các nhà đầu tư hiệu quả Markowitz.
- Các nhà đầu tư có thể đi vay và cho vay bất kỳ số tiền nào ở lãi suất phi rủi ro r_f .
- Tất cả các nhà đầu tư đều có các mong đợi thuận nhất
- Tất cả các nhà đầu tư đều có một phạm vi thời gian trong một kỳ như nhau.

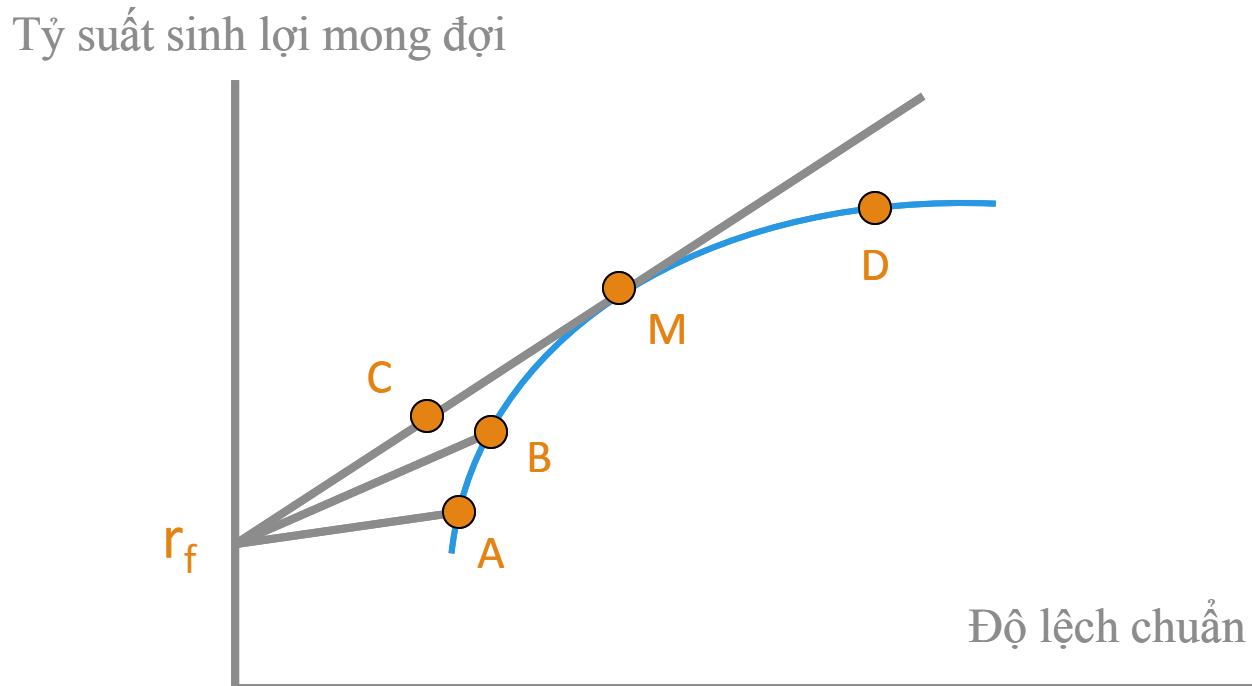
CÁC GIẢ THIẾT CỦA MÔ HÌNH

- ❑ Tất cả các khoản đầu tư có thể phân chia tùy ý.
- ❑ Không có thuế và chi phí giao dịch liên quan tới việc mua và bán các tài sản
- ❑ Không có lạm phát hay bất kỳ thay đổi nào trong lãi suất, hoặc lạm phát được phản ánh đầy đủ.
- ❑ Các thị trường vốn ở trạng thái cân bằng

KẾT HỢP DANH MỤC TRÊN ĐƯỜNG BIÊN HIỆU QUẢ MARKOWITZ

Kết hợp rủi ro – tỷ suất sinh lợi

- Đồ thị tỷ suất sinh lợi và rủi ro có thể có của danh mục kết hợp giữa hai tài sản sẽ có dạng đường thẳng

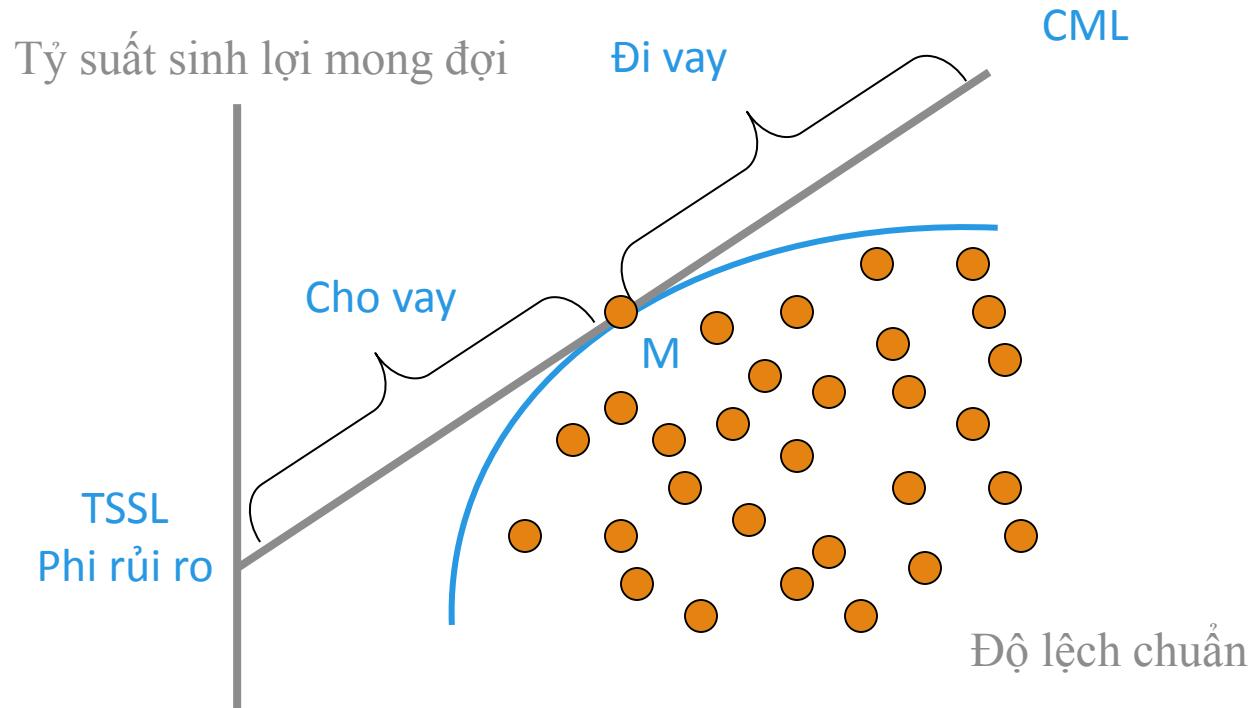


KẾT HỢP DANH MỤC TRÊN ĐƯỜNG BIÊN HIỆU QUẢ MARKOWITZ

- Các điểm trên đường mở rộng này có ưu điểm hơn mọi điểm nằm trên đường hiệu quả Markowitz.
- Do đó có một đường hiệu quả mới: đó là đường thẳng từ r_f tiếp xúc với điểm M.
- Đường thẳng này được xem là đường thị trường vốn (CML) và được thể hiện trong hình sau:

Tất cả các nhà đầu tư đều có cùng 1 đường cong hiệu quả

Đường thị trường vốn CML với giả định vay hoặc cho vay ở lãi suất phi rủi ro



THƯỚC ĐO RỦI RO CỦA TÀI SẢN RỦI RO

Thước đo rủi ro đáng tin cậy của các tài sản rủi ro là hiệp phương sai của chúng với danh mục thị trường

Trong mô hình Markowitz, thước đo rủi ro đáng tin cậy để xem xét khi đưa thêm một chứng khoán vào trong danh mục là hiệp phương sai trung bình của nó với tất cả các tài sản khác trong danh mục

Vì mỗi tài sản rủi ro là một phần của danh mục M. Do đó Nếu muốn biết một chứng khoán riêng lẻ góp phần vào danh mục đa dạng hóa thì cần phải đo lường rủi ro thị trường của chứng khoán bằng cách đo lường độ nhạy cảm của chứng khoán đó –beta- đối với biến động của thị trường

RỦI RO HỆ THỐNG VÀ KHÔNG HỆ THỐNG

Độ lệch chuẩn của danh
mục đầu tư



Rủi ro không hệ thống

Rủi ro thị trường

10

RỦI RO HỆ THỐNG VÀ KHÔNG HỆ THỐNG

Các chứng khoán riêng lẻ tác động như thế nào đến rủi ro danh mục

- Rủi ro của một danh mục đa dạng hóa tốt phụ thuộc vào rủi ro thị trường của các chứng khoán trong danh mục

Rủi ro thị trường được đo lường bằng Beta

- Nếu muốn biết một chứng khoán riêng lẻ góp phần vào danh mục đa dạng hóa thì cần phải đo lường rủi ro thị trường của chứng khoán bằng cách đo lường độ nhạy cảm của chứng khoán đó (β) đối với biến động của thị trường

HỆ SỐ BETA

$$\beta = \frac{\text{Hệ số tích sai của tài sản } i \text{ với DMĐT thị trường}}{\text{Phương sai của DMĐT thị trường}} = \frac{\text{Cov}(i, M)}{\sigma_M^2}$$

MÔ HÌNH CAPM

Với $\tilde{\sigma}_j = \delta j / \delta m$, đường CML:

$$E(R_j) = R_F + (E(R_M) - R_F) \beta_j$$

Là phương trình định giá tài sản vốn, thể hiện mối quan hệ giữa rủi ro và lợi nhuận kỳ vọng của từng chứng khoán riêng lẻ

$$\tilde{\sigma}_j = 0: E(R_j) = R_F$$

$$\tilde{\sigma}_j = 1: E(R_j) = E(R_M)$$

Ý NGHĨA CỦA HỆ SỐ BETA

Beta là hệ số đo lường mức độ biến động lợi nhuận của một cổ phiếu so với mức biến động lợi nhuận của danh mục cổ phiếu thị trường

Beta > 1

Beta = 1 (danh mục thị trường)

Beta < 1

Beta được xem là phương pháp đo lường mức rủi ro tương đối của một chứng khoán

Có một mối quan hệ tuyến tính giữa mức sinh lời và rủi ro (beta), beta càng cao thì mức sinh lời kỳ vọng càng cao và ngược lại

BETA CỦA DANH MỤC GỒM N CHỨNG KHOÁN

$$\beta_P = \sum_{k=1}^n w_k \beta_k$$

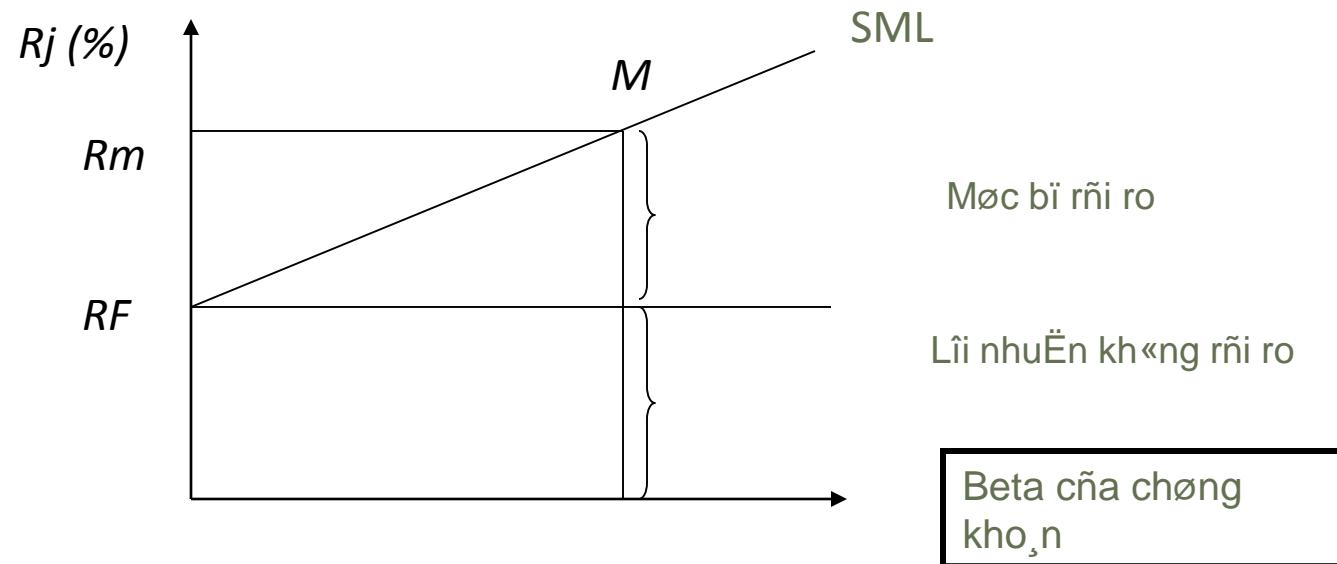
Trong đó:

w_k tỷ trọng của cổ phiếu k trong danh mục đầu tư P

β_k beta của chứng khoán k trong danh mục đầu tư P

ĐƯỜNG THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN SML

Về mặt hình học, mối quan hệ giữa lợi nhuận kỳ vọng cổ phiếu và hệ số beta được biểu diễn bằng đường thị trường chứng khoán – SML



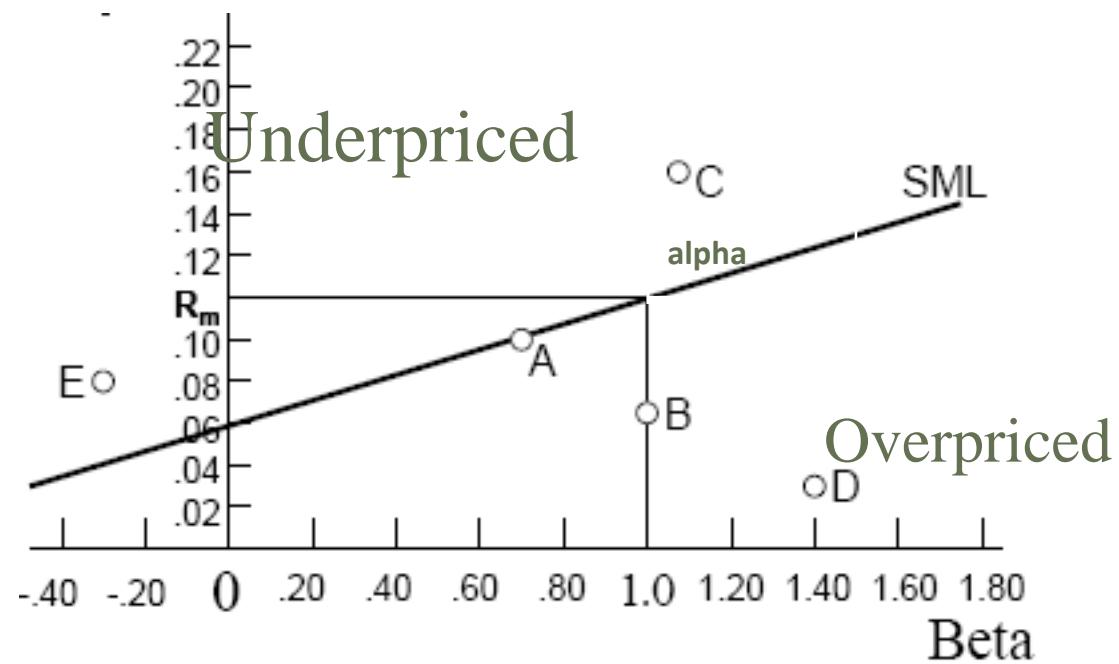
ĐƯỜNG THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN SML

Trong điều kiện thị trường cân bằng, tất cả các chứng khoán đều nằm trên đường SML. Do đó SML được dùng như benchmark để đánh giá mức độ hợp lý của mức sinh lời cho từng tài sản.

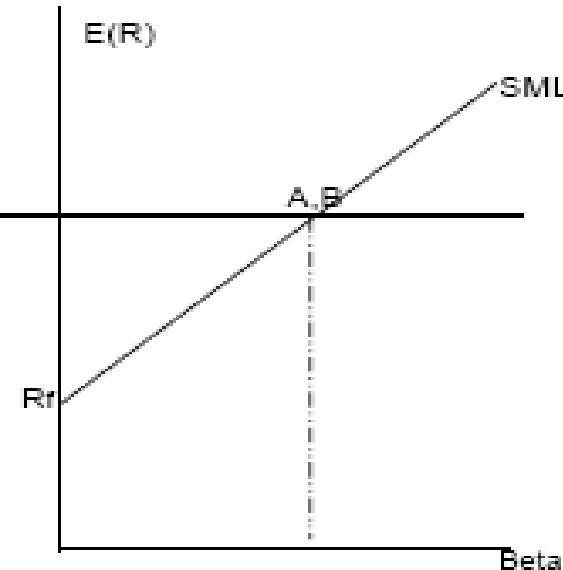
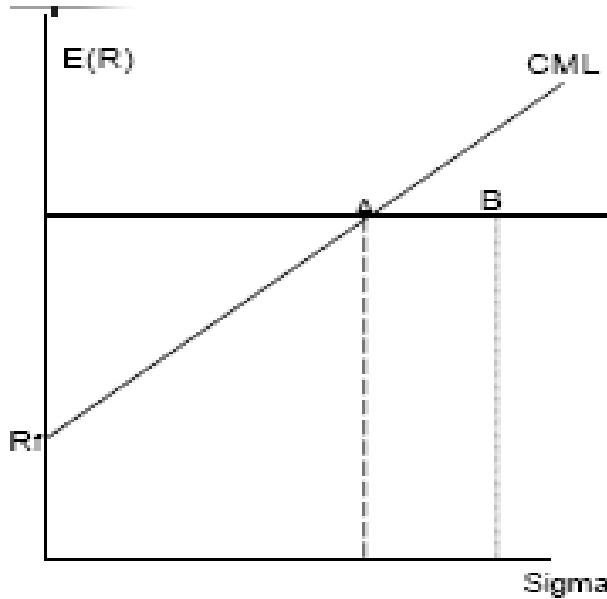
Cổ phiếu bị định giá thấp sẽ nằm phía trên đường SML

Cổ phiếu bị định giá cao sẽ nằm phía dưới đường SML

Sự khác nhau giữa mức sinh lời yêu cầu (theo CAPM) và mức sinh lời dự đoán (áp dụng phương pháp chiết khấu dòng tiền) được gọi là alpha.



SO SÁNH CAPM, CML, SML



Chỉ áp dụng cho danh mục
đầu tư hiệu quả
Những nhà đầu tư khác nhau
có đường CML khác nhau

áp dụng cho tài sản đơn lẻ và
danh mục đầu tư hiệu quả
- Chỉ có một đường SML cho
tất cả các nhà đầu tư

VAI TRÒ CỦA SML

Cung cấp thước đo chuẩn cho việc đánh giá một cơ hội đầu tư cụ thể

Các chứng khoán được định giá đúng sẽ nằm trên đường SML

CAPM còn được sử dụng trong việc đưa ra các quyết định khi xem xét một dự án đầu tư của doanh nghiệp

CAPM được sử dụng trong các trường hợp xác định giá phát hành cổ phiếu sao cho đem lại mức sinh lời mà nhà đầu tư yêu cầu

SO SÁNH CML, SML

CML:

$$E[R_e] = RFR + \left(\frac{E[R_M] - RFR}{\sigma_M} \right) \sigma_e$$

Mức sinh lời kỳ vọng của danh mục đầu tư hoàn hảo
= Giá trị dòng tiền theo thời gian + mức bù rủi ro x
Tổng mức rủi ro tuvết đối

SML:

$$\begin{aligned} E[R_i] &= RFR + \beta_i(E[R_M] - RFR) \\ &= RFR + \left(\frac{E[R_M] - RFR}{\sigma_M} \right) \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M} \end{aligned}$$

Mức sinh lời kỳ vọng của một tài sản hoặc danh mục đầu tư rủi ro = Giá trị dòng tiền theo thời gian + mức bù rủi ro x Mức rủi ro tương đối

XÁC ĐỊNH MỨC SINH LỜI YÊU CẦU CỦA MỘT CỔ PHIẾU

Ví dụ:

$$R_{FR} = 6\%$$

$$R_M = 12\%$$

Stock

Beta

A	0.7
B	1
C	1.15
D	1.4
E	-0.3

$$E(R_A) = 0.06 + 0.70 (0.12-0.06) = 0.102 = 10.2\%$$

$$E(R_B) = 0.06 + 1.00 (0.12-0.06) = 0.120 = 12.0\%$$

$$E(R_C) = 0.06 + 1.15 (0.12-0.06) = 0.129 = 12.9\%$$

$$E(R_D) = 0.06 + 1.40 (0.12-0.06) = 0.144 = 14.4\%$$

$$E(R_E) = 0.06 + -0.30 (0.12-0.06) = 0.042 = 4.2\%$$

Thank you!

