

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH - MARKETING

ĐẦU TƯ TÀI CHÍNH

TS. Phạm Hữu Hồng Thái

MỤC TIÊU KHÓA HỌC

- Lợi nhuận và rủi ro
- Độ e ngại rủi ro và phân phối vốn vào danh mục rủi ro
- Danh mục rủi ro tối ưu
- Mô hình định giá tài sản vốn
- Mô hình kinh doanh chênh lệch giá và Fama-French model
- Ứng dụng lý thuyết danh mục vào thị trường chứng khoán Việt Nam.

TRƯỜNG ĐH TÀI CHÍNH - MARKETING

CHƯƠNG 1

LỢI NHUẬN & RỦI RO

T.S. Phạm Hữu Hồng Thái

MỤC TIÊU CHƯƠNG 1

Kết thúc Chương 1, người học có khả năng:

- Xác định lợi nhuận của chu kỳ đầu tư đơn và đầu tư đa chu kỳ,
- Phân biệt giữa lợi nhuận bình quân đại số, lợi nhuận bình quân số học và lợi nhuận bình quân có tỷ trọng theo tiền tệ,
- Phân biệt lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực,
- Xác định lợi nhuận kỳ vọng và rủi ro của chứng khoán.

Nội dung chương 1

■ Lợi nhuận

- Lợi nhuận của chu kỳ đầu tư đơn
- Lợi nhuận của đa chu kỳ đầu tư
- Phương pháp niêm yết tỷ suất lợi nhuận

■ Lợi nhuận kỳ vọng & rủi ro

- Lợi nhuận kỳ vọng
- Phương sai
- Độ lệch chuẩn

Lợi nhuận của chu kỳ đơn - HPR

$$\text{HPR} = \frac{\text{Giá cuối kỳ} - \text{Giá đầu kỳ} + \text{Cổ tức}}{\text{Giá đầu kỳ}}$$

- Ví dụ: Cổ phiếu CTCP phát triển nhà Bà Rịa – Vũng Tàu (HDC)
 - ✓ Hiện giá = 52,500đ
 - ✓ Cổ tức kỳ vọng = 1.800đ
 - ✓ Giá sau 1 năm = 70.000đ

$$R = \frac{70.000 - 52.500 + 1.800}{52.500} = 0,37$$

Lợi nhuận của nhiều chu kỳ

Dòng tiền & lợi nhuận của quỹ Dragon capital

	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV
Giá trị tài sản đầu mỗi quý (\$ triệu)	2,0	2,4	3,524	2,201
Lợi nhuận trong quý (HPR, %)	10,0	26,0	(12,0)	25,0
Tổng tài sản trước khi dòng tiền thuần thu vào (\$ triệu)	2,2	3,024	3,101	2,751
Dòng tiền thuần thu vào (\$ triệu)*	0,2	0,5	(0,9)	0,0
Tài sản cuối mỗi quý (\$ triệu)	2,4	3,524	2,201	2,751

*Dòng tiền thuần thu vào = khoản đầu tư mới – tài sản bán ra

Xác định lợi nhuận quỹ Dragon capital

- Sử dụng 3 phương pháp
 - Lợi nhuận bình quân đại số
 - Lợi nhuận bình quân số học
 - Lợi nhuận có trọng số theo tiền tệ

Lợi nhuận bình quân đại số

- Tổng lợi nhuận từng quý / tổng số lượng các quý
- Rất dễ sử dụng và tiện ích

$$r_A = \frac{10 + 26 - 12 + 25}{4} = 12,25\%$$

Lợi nhuận bình quân số học

- Tính lợi nhuận kép của từng thời kỳ, sau đó tính lợi nhuận đơn mỗi thời kỳ.
- Lợi nhuận bình quân có tỷ trọng theo thời gian

$$(1 + 0,10) \times (1 + 0,26) \times (1 - 0,12) \times (1 + 0,25) = (1 + r_G)^4$$

Hay

$$r_G = \left[(1 + 0,10) \times (1 + 0,26) \times (1 - 0,12) \times (1 + 0,25) \right]^{1/4} - 1 = 11,12\%$$

So sánh bình quân số học & đại số

- r_A là lợi nhuận kiếm được trong một năm đặc thù
- r_G là lợi nhuận tính gộp theo hàng năm
- Dùng r_A để dự báo tài sản trong tương lai
- Ví dụ: $r_A = 10\%$, $I_0 = \$1,000$, $t = 10$ năm $\Rightarrow F = \$2.593$
- Sử dụng công thức Blume:

$$R(T) = \frac{T-1}{N-1} \times \textit{Geometric Average} + \frac{N-T}{N-1} \times \textit{Arithmetic Average}$$

Trong đó, N là số năm dữ liệu doanh thu, T là số năm dự báo doanh thu.

So sánh bình quân số học & đại số

- Ví dụ: Giả sử, từ 25 năm dữ liệu doanh thu hàng năm, hãy tính lợi nhuận bình quân đại số (12%) và lợi nhuận bình quân số học (9%); sau đó, dự báo doanh thu bình quân trong 1 năm, 5 năm, và 10 năm:

$$R(1) = \frac{1-1}{25-1} \times 9\% + \frac{25-1}{25-1} \times 12\% = 12\%$$

$$R(5) = \frac{5-1}{25-1} \times 9\% + \frac{25-5}{25-1} \times 12\% = 11,5\%$$

$$R(10) = \frac{10-1}{25-1} \times 9\% + \frac{25-10}{25-1} \times 12\% = 10,875\%$$

Lợi nhuận có tỷ trọng theo tiền tệ

- Là tỷ suất lợi nhuận nội bộ của một dự án
- Tỷ suất lợi nhuận nội bộ là mức lãi suất tại đó,

Hiện giá của dòng tiền = Chi phí ban đầu

	THỜI GIAN				
	0	1	2	3	4
Dòng tiền ròng (\$ triệu)	-2,0	-0,2	-0,5	0,9	2,751

$$2,0 = \frac{-0,2}{(1 + IRR)} + \frac{-0,5}{(1 + IRR)^2} + \frac{0,9}{(1 + IRR)^3} + \frac{2,751}{(1 + IRR)^4}$$

Hay IRR = 9,49%

Phương pháp niêm yết tỷ suất lợi nhuận

- Lãi suất danh nghĩa:
- Lãi suất năm (APR) = Lãi suất từng chu kỳ \times số chu kỳ trong năm
- Lãi suất hiệu dụng:

$$1 + EAR = (1 + r)^n = \left(1 + \frac{APR}{n}\right)^n$$

$$APR = \left[(1 + EAR)^{1/n} - 1 \right] \times n$$

$$1 + EAR = e^{APR} \quad APR = \ln(1 + EAR) \quad (5.4)$$

Ví dụ 5.3:

Một nhà đầu tư nước ngoài mua một tín phiếu kho bạc Nhà nước Việt Nam (mệnh giá \$10.000) với giá \$9.899 và đến hạn sau một tháng. Hãy tính lãi suất danh nghĩa và lãi suất hiệu dụng của tín phiếu này.

$$\text{HPR} = (\text{Tiền lãi} + \text{Chênh lệch giá}) / \text{Giá ban đầu} = \$101 / \$9.899 = 0,0102 \text{ hay } 1,02\%$$

Lãi suất danh nghĩa sẽ là: $1,02\% \times 12 = 12,24\%$.

Lãi suất hiệu dụng sẽ cao hơn lãi suất danh nghĩa:

$$1 + \text{EAR} = e^{0,1224} \Rightarrow \text{EAR} = 13,02\%$$

RỦI RO

Tình trạng của nền kinh tế	Tình huống, s	Xác suất, $p(s)$	HPR
Tăng trưởng (Boom)	1	0,5	45%
Tăng trưởng bình thường	2	0,25	20%
Suy thoái	3	0,25	-15%

$$E(r) = \sum_{s=1}^S P(s) r(s)$$

$$E(r) = (0,5 \times 0,45) + (0,25 \times 0,2) - (0,25 \times 0,15) = 23,75\%$$

RỦI RO

- Lợi nhuận đột biến (surprise return) = Lợi nhuận thực – Lợi nhuận kỳ vọng
- phương sai (Variance)

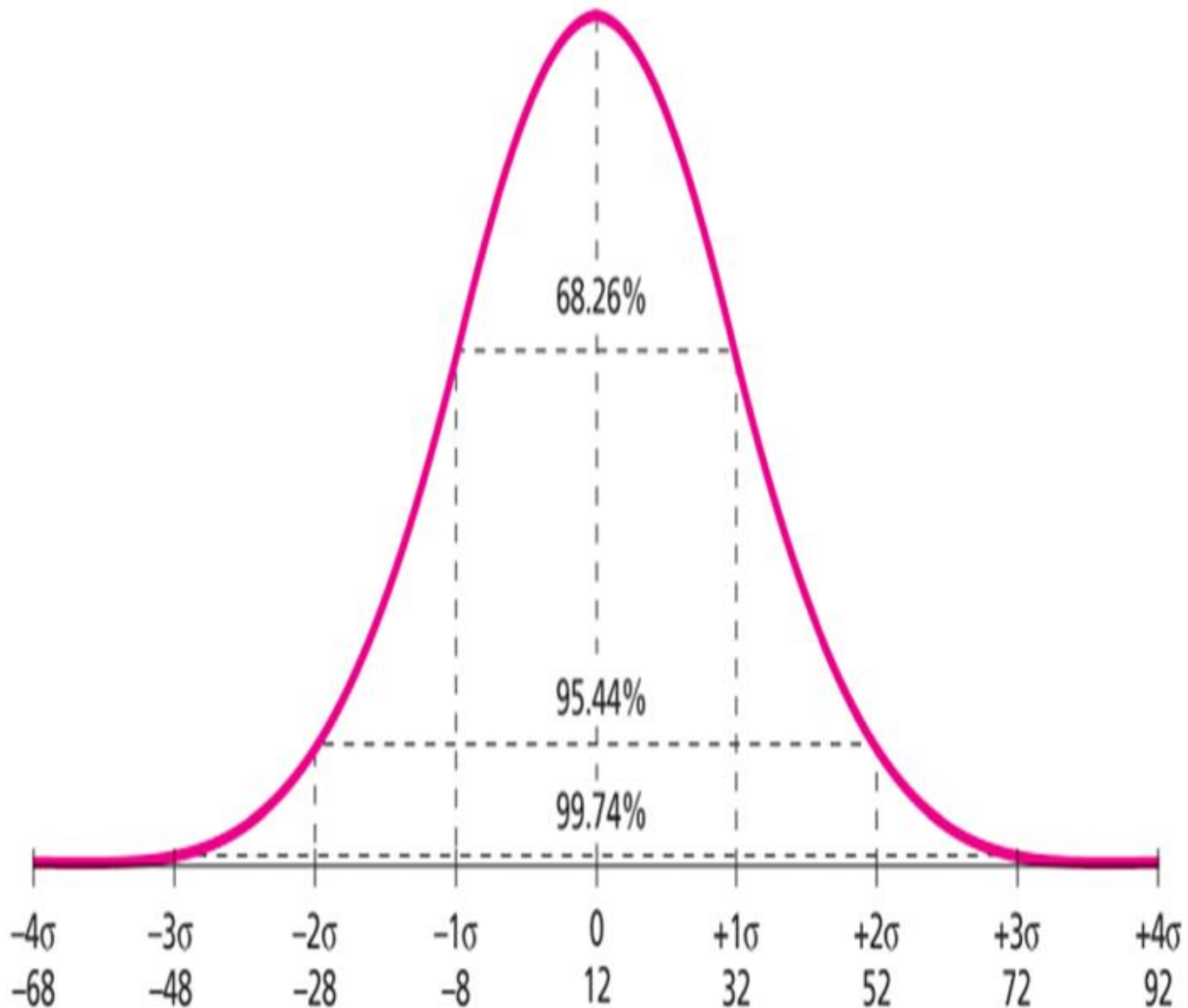
$$Var(r) = \sigma^2 = \sum_{s=1}^S P(s) [r(s) - E(r)]^2$$

$$SD(r) = \sigma = \sqrt{Var(r)}$$

RỦI RO

- Phương sai & độ lệch chuẩn đều xem độ lệch dương & độ lệch âm đối xứng qua điểm trung vị.
- Nhà đầu tư luôn kỳ vọng đột biến dương hơn là đột biến âm.
- Lượng hóa rủi ro là tập trung phân tích lợi nhuận đột biến âm (negative surprise return)
- Phân phối lợi nhuận qua điểm trung vị gọi là phân phối chuẩn (đường cong có dạng hình chuông).

PHÂN PHỐI CHUẨN



Ví dụ 5.4:

- Với lợi nhuận kỳ vọng = 23,75%, hãy xác định phương sai và độ lệch chuẩn của tài sản?

$$E(r) = 23,75\%$$

$$Var(r) = \sigma^2 = 0,5(0,45 - 0,2375)^2$$

$$+ 0,25(0,2 - 0,2375)^2$$

$$+ 0,25(-0,15 - 0,2375)^2 = 0,0582$$

$$SD(r) = \sigma = \sqrt{0,0582} = 24,12\%$$

Ví dụ 5.5: CỔ phiếu Vinamilk

Điều kiện kinh doanh	Xác suất	Lợi nhuận theo năm (HPR)
Tăng trưởng cao	0,35	59,06% = (4.500+250.000-160.000)/160.000
Tăng trưởng trung bình	0,30	27,18% = (3.500+200.000-160.000)/160.000
Không tăng trưởng	0,35	-17,50% = (2.000+130.000-160.000)/160.000

$$E(r) = 0,35 \times 59,06 + 0,3 \times 27,18 + 0,35 \times (-17,50) = 22,7\%$$

$$\sigma^2 = 0,35(59,06 - 22,7)^2 + 0,3(27,18 - 22,7)^2$$

$$+ 0,35(-17,50 - 22,7)^2 = 1034,35$$

$$\sigma = \sqrt{1034,35} = 32,16\%$$

ÔN TẬP

- Lợi nhuận của chu kỳ đơn là gì? Nêu công thức xác định lợi nhuận chu kỳ đơn?
- Lợi nhuận của nhiều chu kỳ đầu tư là gì? Có bao nhiêu phương pháp xác định?
- Nêu sự khác biệt giữa lợi nhuận bình quân đại số và số học?
- Nêu sự khác biệt giữa lãi suất danh nghĩa và lãi suất thực?
- Rủi ro là gì? Sử dụng đại lượng nào để đo lường rủi ro?