



MỨC SINH LỢI VÀ RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỌNG KHOẢN

RETURN AND RISK





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1. CÁC THƯỚC ĐO MỨC SINH LỜI (Lợi suất đầu tư)

1.1 Mức sinh lời tính bằng giá trị tuyệt đối:

□ Là phần chênh lệch giữa kết quả thu được sau một khoảng thời gian đầu tư và vốn gốc mà nhà đầu tư phải bỏ ra ban đầu

□ Mức sinh lời nhà đầu tư chứng khoán (cổ và trái) nhận được xuất phát từ 2 nguồn:

- **Income gain**: cổ tức (dividend) hoặc trái tức (coupon)
- **Capital gain**: chênh lệch giữa giá bán và giá mua

Tổng mức lời = cổ tức (trái tức) + lãi (lỗ) vốn





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

VD1: Nếu nhà đầu tư mua cổ phiếu TDH vào đầu năm với giá mua là 60.000 đ, trong năm nhà đầu tư nhận cổ tức 1000đ/cp, cuối năm giá cổ phiếu TDH là 80.000 đ.

Vậy tổng mức sinh lời trên mỗi cổ phiếu TDH (R) là :

$$R = (80.000 - 60.000) + 1.000 = 21.000 \text{ đ.}$$

Trong trường hợp giá TDH cuối năm giảm xuống còn 50.000đ ta sẽ bị lỗ về vốn. Như vậy tổng mức sinh lời trong trường hợp lỗ về vốn:

$$R = (50.000 - 60.000) + 1000 = - 9000 \text{ đ}$$





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1.2 Mức sinh lời tính theo phần trăm:

- ❑ Mức sinh lời tính theo phần trăm (%), tức giá trị tương đối có ý nghĩa lớn hơn khi đánh giá hiệu quả đầu tư.
- ❑ Mức sinh lời tính theo phần trăm (%) sẽ cho biết nếu đầu tư 1 đồng thì ta thu về được bao nhiêu đồng và nó là cơ sở để so sánh các khoản đầu tư khác nhau.

$$R_1 = \frac{D}{P_0} + \frac{(P_1 - P_0)}{P_0}$$





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

VD2: Giả sử một nhà đầu tư mua cổ phiếu VNM vào thời điểm đầu năm với giá 95.000đ và giá cuối năm là 135.000đ. Trong năm, công ty đã trả cổ tức cho mỗi cổ phiếu 2000 thì tổng mức sinh lời trong năm là bao nhiêu?





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1.3 Mức sinh lời trong một khoảng thời gian:

1.3.1 Tổng mức sinh lời nhiều năm và mức sinh lời bình quân lũy kế hàng năm

❖ Giả định rằng toàn bộ cổ tức lại được tái đầu tư và cũng có mức sinh lời tương tự như mức sinh lời vốn gốc. Khi đó:

$$R_{t\text{nam}} = (1 + R_1) \times (1 + R_2) \times \dots \times (1 + R_t) - 1$$

Trong đó:

$R_{t\text{nam}}$: Tổng mức sinh lời t năm

t : số năm

R_t : Mức sinh lời năm thứ t





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

❖ Mức sinh lời lũy kế theo từng năm bình quân nhằm so sánh: mỗi năm tăng bao nhiêu phần trăm (%)

$$R_{hangnam} = \sqrt[t]{(1 + R_1) \times (1 + R_2) \times \dots \times (1 + R_t)} - 1$$

VD3: Nếu mức sinh lời là 8%, 10%, -2% trong khoảng thời gian 3 năm thì tổng mức sinh lời của 3 năm là? Mức sinh lời lũy kế bình quân hàng năm là?





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1.3.2 Mức sinh lời hàng tháng quy đổi thành mức sinh lời năm

Trong trường hợp trái phiếu, nhà đầu tư nhận được lãi theo định kỳ (3t, 6t) 1 lần. Và giả sử số tiền này lại được tái đầu tư với cùng mức lãi như vốn gốc thì nó sẽ làm lãi suất năm của khoản đầu tư cao hơn lãi danh nghĩa trên trái phiếu

Công thức:

$$R_n = (1 + R_{mthang})^{\frac{12}{m}} - 1$$

Trong đó:

R_n : mức sinh lời theo năm

R_m tháng: mức sinh lời của m tháng ($m < 12$)

Chú ý: Khi tính số tiền thực thu phải loại trừ yếu tố thuế





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Trường hợp mức sinh lời ngày và mức sinh lời năm

$$R_n = (1 + R_{\text{ngày}})^{\frac{365}{n}} - 1$$

VD4: Mức sinh lời 3 tháng 20% => Mức sinh lời năm là :

Mức sinh lời 35 ngày là 6% => Mức sinh lời năm là :





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1.4 Mức sinh lời bình quân số học:

Mức sinh lời bình quân số học cho biết trong một khoảng thời gian đầu tư nhất định, nhà đầu tư thu được mức sinh lời bình quân một năm là bao nhiêu, từ đó sẽ quyết định các khoản đầu tư trong tương lai

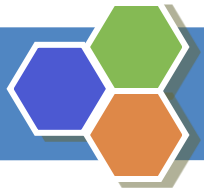
$$\bar{R} = \frac{(R_1 + R_2 + \dots + R_t)}{t}$$

Trong đó:

R: Mức sinh lời bình quân năm

R_1, R_2, \dots, R_t : Mức sinh lời từng năm trong khoảng thời gian t





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

VD5: Mức sinh lời một cổ phiếu trong 6 năm là 6%, 10%, 12%, 25%, -4%, 10%

⇒ Mức sinh lời bình quân là:





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1.5 Mức sinh lời bình quân trọng số (IRR)

- Mức sinh lời này được tính khi nhà đầu tư muốn đánh giá kết quả sinh lời bình quân mỗi năm trong cả giai đoạn đầu tư dài hạn với các dòng tiền thu về tại các thời điểm khác nhau

Cụ thể:

- Vốn đầu tư năm đầu (năm 0) là 1 tỷ đồng, toàn bộ các dòng tiền thu hồi về trong vòng 4 năm sau đó, như sau:

| Năm | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|------|------|-----|-----|
| Dòng tiền thu được (tỷ đồng) | -0.1 | -0.5 | 0.8 | 1.0 |





I. MỨC SINH LỜI TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Tỷ lệ nội hoàn IRR được xác định như sau:

$$1 = \frac{0.1}{(1 + IRR)} + \frac{0.5}{(1 + IRR)^2} + \frac{0.8}{(1 + IRR)^3} + \frac{1.0}{(1 + IRR)^4}$$

$$\Rightarrow IRR = 4.17\%$$





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

1. Rủi ro là gì?

- ❑ Rủi ro trong đầu tư chứng khoán là khả năng xảy ra nhiều kết quả ngoài dự kiến
- ❑ Ở góc độ khác: Là khả năng làm cho mức sinh lời thực tế nhận được trong tương lai khác so với dự tính ban đầu.
- ❑ Chú ý: Mọi yếu tố làm mức sinh lời thay đổi so với dự tính (làm tăng hay giảm) đều được gọi là rủi ro.





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2. Phân loại rủi ro:

Gồm 2 loại:

- Rủi ro hệ thống (systematic risks)
- Rủi ro không hệ thống (unsystematic risks)





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2.1 Rủi ro hệ thống (Systematic risks):

- ❑ Là loại rủi ro tác động đến toàn bộ thị trường hoặc hầu hết các loại chứng khoán
- ❑ Loại rủi ro này chịu tác động của các điều kiện kinh tế chung như lạm phát, sự thay đổi tỷ giá hối đoái, lãi suất ..., đó là các yếu tố nằm ngoài công ty, không thể kiểm soát được
- ❑ Rủi ro hệ thống lại được chia nhỏ thành các loại rủi ro khác nhau, cụ thể:





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2.1.1 Rủi ro thị trường (market risk): (với cổ phiếu)

- ❑ Rủi ro thị trường là sự thay đổi mức sinh lời do sự đánh giá và ra quyết định của các nhà đầu tư trên thị trường.
- ❑ Là rủi ro mà biểu hiện ra là sự dao động mạnh trong 1 khoảng thời gian của giá cổ phiếu mặc dù thu nhập của công ty không đổi.





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

❖ **Nguyên nhân:** Do cách nhìn nhận, phản ứng của các nhà đầu tư có thể khác nhau về từng loại hoặc nhóm cổ phiếu. Các nhà đầu tư thường quyết định việc mua bán chứng khoán dựa vào 2 nhóm sự kiện:

- Nhóm sự kiện hữu hình: Các biến động kinh tế, chính trị, xã hội
- Nhóm sự kiện vô hình: do yếu tố tâm lý của thị trường





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2.1.2 Rủi ro lãi suất (*interest rate risk*): (với trái phiếu)

- ❑ Là rủi ro mà biểu hiện ra là: sự không ổn định trong giá thị trường, làm ảnh hưởng tới thu nhập trong tương lai
- ❑ Nguyên nhân cốt lõi là do sự lên xuống của lãi suất chuẩn-lãi suất trái phiếu CP. Lãi suất chuẩn tăng, giá chứng khoán giảm, lãi suất chuẩn giảm, giá chứng khoán tăng.

2.1.3 Rủi ro sức mua (*purchasing power risk*): do lạm phát. Yếu tố này tác động mạnh đến lãi suất danh nghĩa và gây rủi ro





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2.2 Rủi ro không hệ thống (Unsystematic risks)

- ❑ Là rủi ro do các yếu tố nội tại gây ra,
- ❑ Có thể kiểm soát được, có thể đa dạng hóa được
- ❑ Chỉ tác động đến một ngành hay tới một công ty, một hoặc một số chứng khoán





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Rủi ro không hệ thống gồm:

- Rủi ro kinh doanh (business risk)
- Rủi ro tài chính (financial risk)
- Rủi ro quản lý (management risk)





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

2.3 Phân tích thống kê đối với rủi ro

Phương sai và độ lệch chuẩn là những hệ số được dùng để đo lường mức biến động của mức sinh lời hay chính là rủi ro của khoản đầu tư

Giả sử rằng ta có các dữ liệu lịch sử về mức sinh lời của 1 chứng khoán là R_n trong thời gian t với $n = 1, 2, \dots, N$. Mức sinh lời bình quân là:

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n}{n}$$





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Công thức tính:

❖ ***Phương sai (variance of return)***

$$Var (R) = \frac{(R_1 - \bar{R})^2 + (R_2 - \bar{R})^2 + (R_3 - \bar{R})^2 + \dots + (R_n - \bar{R})^2}{n}$$

❖ ***Độ lệch chuẩn (standard deviation of return):***

$$\sigma = \sqrt{Var}$$





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

Ví dụ

| Năm | R_i | $R_i - \bar{R}$ | $(R_i - \bar{R})^2$ |
|------|--------|-----------------|---------------------|
| 2003 | 0.15 | 0.0090 | 0.000081 |
| 2004 | 0.2 | 0.0590 | 0.003481 |
| 2005 | 0.05 | -0.0910 | 0.008281 |
| 2006 | 0.4 | 0.2590 | 0.067081 |
| 2007 | -0.095 | -0.236 | 0.55696 |
| | 0.705 | | 0.13462 |





II. RỦI RO TRONG ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN

$$\overline{R} = 0.141$$

$$Var = \frac{0.13462}{5} = 0.026924$$

$$\sigma = \sqrt{0.026924} = 0.1641$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

2.4 Xác định rủi ro và mức sinh lời dự kiến

2.4.1 Xác định mức sinh lời dự kiến (expected return)

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





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Ví dụ:

Người ta dự kiến rằng: ở tình trạng kinh tế hưng thịnh, cổ phiếu Netcap (ký hiệu N) sẽ có mức sinh lời là: 80% và cổ phiếu Jmart (ký hiệu J) sẽ có mức sinh lời là 20%. Nền kinh tế ở tình trạng suy thoái, cổ phiếu Netcap sẽ có mức sinh lời là -20% và cổ phiếu Jmart sẽ có mức sinh lời là 30%. Giả sử xác suất cho mỗi tình trạng kinh tế kể trên đều là 0.5.





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

| Tình trạng của nền kinh tế | Xác suất xảy ra cho mỗi tình trạng kinh tế | Mức sinh lời dự kiến (%) cho từng tình trạng kinh tế | |
|----------------------------------|--|--|-----------|
| | | Cổ phần N | Cổ phần J |
| Suy thoái | 0.5 | -20 | 30 |
| Hưng thịnh | 0.5 | 80 | 20 |



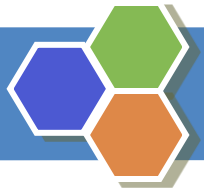


III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

$$E(R_J) = 0.5 \times 30\% + 0.5 \times 20\% = 25\%$$

$$E(R_N) = 0.5 \times (-20\%) + 0.5 \times 80\% = 30\%$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

2.4.2 Xác định rủi ro dự kiến

$$Var = \sum_{i=1}^n (R_i - E(r))^2 P_i$$

$$\sigma = \sqrt{Var}$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Cổ phiếu N:

| Tình trạng | Xác suất P | $R_i - E(R)$ | $(R_i - E(R))^2$ | Tích số |
|------------|------------|--------------|------------------|--------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (2)*(4) |
| Suy thoái | <i>0.5</i> | <i>-0.5</i> | <i>0.25</i> | <i>0.125</i> |
| Hưng thịnh | <i>0.5</i> | <i>0.5</i> | <i>0.25</i> | <i>0.125</i> |

$$Var = 0.25 \quad \sigma = \sqrt{0.25} = 0.5$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Cổ phiếu J:

| Tình trạng | Xác suất P | $R_i - \bar{R}$ | $(R_i - \bar{R})^2$ | Tích số |
|------------|------------|-----------------|---------------------|---------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (2)*(4) |
| Suy thoái | <i>0.5</i> | <i>0.05</i> | <i>0.025</i> | <i>0.0125</i> |
| Hưng thịnh | <i>0.5</i> | <i>-0.05</i> | <i>0.025</i> | <i>0.0125</i> |

$$Var = 0.025 \quad \sigma = \sqrt{0.025} = 0.15$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

2.5 Lợi nhuận và rủi ro của DMĐT

2.5.1 *Mối quan hệ giữa lợi suất DMĐT với lợi suất của từng cổ phiếu*

$$R_p = R_1 \cdot p_1 + R_2 \cdot p_2 + \dots + R_n \cdot p_n$$

Trong đó:

R_1, R_2, \dots, R_n : lợi suất của từng cổ phiếu đã biết trước.

p_1, p_2, \dots, p_n : tỷ trọng đầu tư vào từng cổ phiếu





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Ví dụ cổ phần J và cổ phần N

❖ Mức sinh lời của danh mục đầu tư nếu kinh tế suy thoái:

$$R_p = 0.5 \times (-20\%) + 0.5 \times 30\% = 5\%$$

❖ Nếu kinh tế hưng thịnh:

$$R_p = 0.5 \times 80\% + 0.5 \times 20\% = 50\%$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

2.5.2 Đánh giá DMDT dựa trên *lợi suất kỳ vọng* và *độ lệch chuẩn*

❖ Lợi suất kỳ vọng của DMDT:

$$Er_p = Er_1 \cdot w_1 + Er_2 \cdot w_2 + \dots + Er_n \cdot w_n$$

Trong đó:

$E(r_i)$: tỉ lệ lợi nhuận mong đợi của chứng khoán i

W_i : tỉ trọng của chứng khoán i trong DMDT





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Ví dụ: ta có danh mục đầu tư sau:

| Tên CK | Tỉ trọng | LN Kỳ vọng |
|--------|----------|------------|
| REE | 0.2 | 10% |
| SAM | 0.3 | 12% |
| HAP | 0.1 | 11% |
| TMS | 0.15 | 9% |
| BBC | 0.25 | 7% |

Lợi suất kỳ vọng của cả DMDT

$$Er_p = 10 \times 0.2 + 12 \times 0.3 + 11 \times 0.1 + 9 \times 0.15 + 7 \times 0.25 = 9.8\%$$





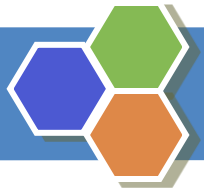
III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

❖ Độ lệch chuẩn của DMDT

$$\sigma_P^2 = \sum (R_{p,i} - E(R_p))^2 \times P_i$$

$$\sigma_P^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 w_2 \text{cov}(r_1, r_2)$$





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

❖ Hiệp phương sai (Covariance Coefficient)

$$Cov(r_1, r_2) = \sum_{i=1}^n P_i (r_{1i} - Er_1)(r_{2i} - Er_2)$$

Trong đó:

$CoV(r_1, r_2)$: Hiệp phương sai của 2 ck 1 và 2

P_i : Xác suất xảy ra tình huống i

Er_1 : LN mong đợi của CK 1

Er_2 : LN mong đợi của CK 2

r_{1i} : LN mong đợi của CK 1 tại tình huống i

r_{2i} : LN mong đợi của CK 2 tại tình huống i





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

❖ Hệ số tương quan

$$\text{cor} (r_1, r_2) = \frac{\text{CoV} (r_1, r_2)}{\delta_1 \delta_2}$$

$\text{Cor}(r_1, r_2)$: Hệ số tương quan của tỉ suất thu nhập của CK1 và CK2

$\text{CoV}(r_1, r_2)$: Hệ số tích sai của CK1 và CK2

$\delta_1 \delta_2$:Độ lệch chuẩn của tỉ suất thu nhập của CK1 và 2





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

Bài tập:

Có số liệu về 2 cổ phiếu theo bảng sau:

| Tình trạng kinh tế | Xác suất | Lợi suất đầu tư vào CPA | Lợi suất đầu tư vào CPB |
|--------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Suy thoái | 20% | -5% | 6% |
| Bình thường | 40% | 10% | -2% |
| Khá | 30% | -4% | 8% |
| Hưng thịnh | 10% | 7% | -9% |





III. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ MỨC SINH LỜI KỲ VỌNG

1. Xác định thu nhập kỳ vọng đầu tư vào A và B
2. Rủi ro đầu tư vào A và B
3. Tích sai của A và B
4. Hệ số tương quan giữa A và B
5. Giả sử kết hợp A và B vào 1 DMĐT với tỉ trọng của A là 0.6; tỷ trọng của B là 0.4. Hãy tính LNKV và RR của DMĐT này





Thank You!

