

Tỷ lệ ký quỹ ban đầu = VCSH trên tài khoản (tiền bỏ ra)/giá trị cổ phiếu

Mua ký quỹ:

$$\text{Tỷ lệ ký quỹ} = \frac{\text{Vốn chủ sở hữu trên tài khoản}}{\text{Giá trị của cổ phiếu}}$$

$$\text{Tỷ lệ ký quỹ duy trì} = \frac{\text{Số cổ phần} \times P^* - \text{Lượng tiền vay}}{\text{Số cổ phần} \times P^*}$$

$$P^* = \frac{\text{Lượng tiền vay} / \text{Số cổ phần}}{1 - \text{Tỷ lệ ký quỹ duy trì}}$$

Bán khống:

$$\text{Tỷ lệ ký quỹ} = \frac{\text{Vốn chủ sở hữu trên tài khoản}}{\text{Giá trị của cổ phiếu}}$$

$$\text{Tỷ lệ ký quỹ duy trì} = \frac{\text{Ký quỹ ban đầu} + \text{thu từ bán khống} - \text{Số CP} \times P^*}{\text{Số cổ phần} \times P^*}$$

$$P^* = \frac{(\text{Ký quỹ ban đầu} + \text{thu từ bán khống}) / \text{Số CP}}{1 + \text{Tỷ lệ ký quỹ duy trì}}$$

Đầu tư

$$\text{HPR} = \frac{(\text{Giá trị cuối kỳ} - \text{Giá trị đầu kỳ}) + \text{Thu nhập}}{\text{Giá trị đầu kỳ}}$$

$$R_1 = \frac{D_1}{P_0} + \frac{P_1}{P_0} \frac{P_0}{P_0}$$

- Thông lệ yết lợi suất

APR = Lợi suất trên kỳ x Số kỳ trong năm

$1 + \text{EAR} = (1 + \text{lợi suất trên kỳ})^n = (1 + \text{APR}/n)^n$

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

$\text{APR} = \ln(1 + \text{EAR})$

$$\begin{aligned} \text{Lợi suất dự tính} = E(r) &= P_1 r_1 + P_2 r_2 + \dots + P_n r_n \\ &= \sum_{i=1}^n P_i r_i \end{aligned}$$

$$\text{Var}(r) = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n p_i [r_i - E(r)]^2$$

$$\text{SD}(r) = \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i [r_i - E(r)]^2}$$

$$U = E(r) - 0,5 A \sigma^2$$

$$E(r_p) - r_f = \frac{1}{2} A \sigma_p^2$$

$$A = \frac{E(r_p) - r_f}{\frac{1}{2} \sigma_p^2}$$

$$S = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p}$$

$$\text{Cov}(R_A; R_B) = \sum_{i=1}^n P_i [R_{Ai} - E(r_A)] \times [R_{Bi} - E(r_B)]$$

$$\rho_{AB} = \text{Corr}(R_A, R_B) = \frac{\text{Cov}(R_A, R_B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

$$-1 \leq \rho_{AB} \leq +1$$

Ba quy tắc của danh mục có hai tài sản rủi ro

$$r_P = W_A r_A + W_B r_B$$

$$E(r_P) = W_A E(r_A) + W_B E(r_B)$$

$$\sigma_P^2 = (w_A \sigma_A)^2 + (w_B \sigma_B)^2 + 2(w_A \sigma_A)(w_B \sigma_B) \rho_{AB}$$

Danh mục có ba tài sản rủi ro: A, B, C

$$r_P = W_A r_A + W_B r_B + W_C r_C$$

$$E(r_P) = W_A E(r_A) + W_B E(r_B) + W_C E(r_C)$$

$$\begin{aligned} \sigma_P^2 = & (w_A \sigma_A)^2 + (w_B \sigma_B)^2 + (w_C \sigma_C)^2 + 2(w_A \sigma_A)(w_B \sigma_B) \rho_{AB} \\ & + 2(w_A \sigma_A)(w_C \sigma_C) \rho_{AC} + 2(w_C \sigma_C)(w_B \sigma_B) \rho_{CB} \end{aligned}$$

Danh mục có phương sai tối thiểu với hai tài sản rủi ro

$$w_A^* = \frac{\sigma_B^2 - \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B}{(\sigma_A^2 + \sigma_B^2 - 2\rho_{AB} \sigma_A \sigma_B)}$$

$$w_B^* = 1 - w_A^*$$

Với danh mục n tài sản

$$E(r_P) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i)$$

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

$$\sigma_P < \sum_{i=1}^n w_i \sigma_i$$

$$\overbrace{Cov(R_i, R_j)} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

$$Cov_{i,i} = \sigma_i^2$$

$$\sigma_P^2 = (w_A \sigma_A)^2 + (w_B \sigma_B)^2 + 2(w_A \sigma_A)(w_B \sigma_B) \rho_{AB}$$

CAPM

$$S_A = \frac{E(R_A) - r_f}{\beta_A}$$

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_M) - r_f]$$

$$\beta_i = \text{Corr}(R_i, R_M) \times \sigma_i / \sigma_M$$

Bê của danh mục thị trường bằng 1, trái phiếu phi rủi ro bằng 0

$$\beta_P = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$