

# Bài 5: Ước tính chi phí vốn tài chính trong thẩm định dự án

Thẩm định Đầu tư Công

Học kỳ Hè

2020

Giảng viên: Nguyễn Xuân Thành

# Chi phí vốn

- ◆ Chi phí vốn của dự án phản ánh chi phí cơ hội của nguồn lực được sử dụng để tài trợ cho dự án
- ◆ Thẩm định dự án được dựa trên nguyên tắc ước lượng ngân lưu của dự án rồi:
  - ✓ Chiết khấu ngân lưu này về hiện tại bằng cách sử dụng một suất chiết khấu thích hợp
  - ✓ Tính suất sinh lợi nội tại của ngân lưu này rồi so sánh với chi phí vốn
- ◆ Trong thẩm định dự án về mặt tài chính, chi phí vốn là chi phí tài chính mà chủ dự án phải thực trả để huy động vốn cho dự án.
- ◆ Trong thẩm định dự án về mặt kinh tế, chi phí vốn là chi phí cơ hội khi nền kinh tế phải dành vốn cho dự án này mà lẽ ra có thể được sử dụng để tài trợ cho các dự án khác. Chi phí vốn kinh tế sẽ được thảo luận ở phần 2 của môn học.

# Chi phí vốn chủ sở hữu và chi phí nợ vay

- ◆ Dự án được tài trợ bằng vốn chủ sở hữu và nợ vay.
  - ✓ Chủ sở hữu đòi hỏi một suất sinh lợi kỳ vọng khi bỏ vốn vào dự án. Đó là chi phí của vốn chủ sở hữu
  - ✓ Chủ nợ đòi hỏi một mức lãi suất khi cho dự án vay. Đó là chi phí nợ vay
- ◆ Ngân lưu của dự án là tổng của ngân lưu thuộc về chủ sở hữu và ngân lưu thuộc về chủ nợ. Do vậy, chi phí vốn của dự án là bình quân trọng số của chi phí vốn chủ sở hữu và chi phí nợ vay.

# Chi phí vốn và rủi ro

- ◆ Xét thuần túy về mặt tài chính, suất chiết khấu phải phản ánh được mức độ rủi ro của ngân lưu dự án.
- ◆ Mức độ rủi ro của ngân lưu dự án được đo bằng tính biến thiên của giá trị ngân lưu thực tế so với giá trị kỳ vọng của nó. Đây chính là mức độ rủi ro tổng cộng của dự án.
- ◆ Chủ nợ và chủ sở hữu chịu mức độ rủi ro khác nhau. (Chủ nợ được quyền ưu tiên khi nhận lãi và vốn gốc so với chủ sở hữu. Hơn thế nữa, lãi suất nợ vay thường được cố định hoặc thả nổi nhưng căn cứ theo một mức lãi suất chuẩn, trong khi cổ tức thì không cố định.)
  - ✓ Chi phí nợ vay phản ánh rủi ro vỡ nợ.
  - ✓ Chi phí vốn chủ sở phản ánh rủi ro của vốn chủ sở hữu

# Chi phí vốn bình quân trọng số

- ◆ Chi phí vốn dự án là giá trị bình quân trọng số của chi phí vốn chủ sở hữu và chi phí nợ vay, và do vậy có tên gọi là chi phí vốn bình quân trọng số (weighted average cost of capital – WACC).

- ◆ Chi phí vốn bình quân trọng số trước thuế:

$$WACC^{\wedge} = \frac{E}{D+E} r_E + \frac{D}{D+E} r_D$$

- ◆ Chi phí vốn bình quân trọng số sau thuế:

$$WACC = \frac{E}{D+E} r_E + \frac{D}{D+E} (1-t_C) r_D$$

- ◆  $r_E$  là chi phí vốn chủ sở hữu
- ◆  $r_D$  là chi phí nợ vay
- ◆  $t_C$  là thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp
- ◆  $E$  là giá trị vốn chủ sở hữu
- ◆  $D$  là giá trị nợ vay
- ◆  $V = E + D$  là giá trị dự án

# Nguyên tắc chiết khấu ngân lưu

- ◆ Ngân lưu thuộc về chủ sở hữu phải được chiết khấu với suất chiết khấu bằng chi phí vốn chủ sở hữu. Giá trị hiện tại tính được chính là giá trị vốn chủ sở hữu.
- ◆ Ngân lưu thuộc về chủ nợ phải được chiết khấu với suất chiết khấu bằng chi phí nợ vay. Giá trị hiện tại tính được chính là giá trị nợ vay.
- ◆ Ngân lưu thuộc về cả dự án (tổng của ngân lưu chủ sở hữu và ngân lưu nợ vay) phải được chiết khấu với suất chiết khấu bằng chi phí vốn bình quân trọng số (*WACC*). Giá trị hiện tại tính được chính là tổng giá trị dự án.
- ◆ *Lưu ý:* Ngân lưu dự án được ước trên cơ sở đã tính đến lợi ích lá chắn thuế của nợ vay (tức là chúng ta đã khấu trừ lãi vay để tính thuế thu nhập) thì chi phí vốn sử dụng phải là *WACC* trước thuế.

(Nếu chưa tính lợi ích lá chắn thuế của nợ vay thì ta phải sử dụng *WACC* sau thuế)

## Ước tính chi phí vốn chủ sở hữu

- ◆ Chi phí vốn chủ sở hữu là suất sinh lợi yêu cầu mà chủ đầu tư đưa ra
  - ✓ Vì vậy, chi phí vốn chủ sở hữu có thể được ước tính theo ý kiến chủ quan của chủ đầu tư
  - ✓ Các doanh nghiệp thường đặt ra suất sinh lợi yêu cầu đối với các dự án đầu tư trong lĩnh vực kinh doanh cụ thể của mình. Suất sinh lợi này được sử dụng để thẩm định dự án (gọi là hurdle rate)
- ◆ Chi phí vốn cũng có thể được tính toán một cách khách quan theo một mô hình tài chính.
  - ✓ Mô hình tài chính phổ biến được sử dụng là CAPM (Capital Asset Pricing Model - Mô hình Định giá Tài sản Vốn )
  - ✓ Chi phí vốn chủ sở hữu đối với một dự án được điều chỉnh theo rủi ro hoạt động kinh doanh của dự án

# Chi phí vốn chủ sở hữu tính theo CAPM

- ◆ Cơ sở lý thuyết để xác định chi phí vốn chủ sở hữu là CAPM. Tuy nhiên, khi sử dụng mô hình này ta luôn phải lưu ý tới các giả định của mô hình. Một giả định quan trọng là nhà đầu tư đa dạng hóa và do vậy chỉ có rủi ro hệ thống (hay rủi ro không thể đa dạng hóa được) mới được xét.
- ◆ Rủi ro hệ thống được đại diện bởi hệ số beta ( $\beta$ ), tính bằng thương số giữa tích sai của suất sinh lợi cổ phiếu của công ty chủ dự án với suất sinh lợi của danh mục đầu tư thị trường và phương sai của suất sinh lợi danh mục đầu tư thị trường.

$$\beta_i = \frac{COV(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

- ◆ Theo CAPM, chi phí vốn chủ sở hữu bằng suất sinh lợi kỳ vọng của vốn chủ sở hữu và được xác định bởi công thức:

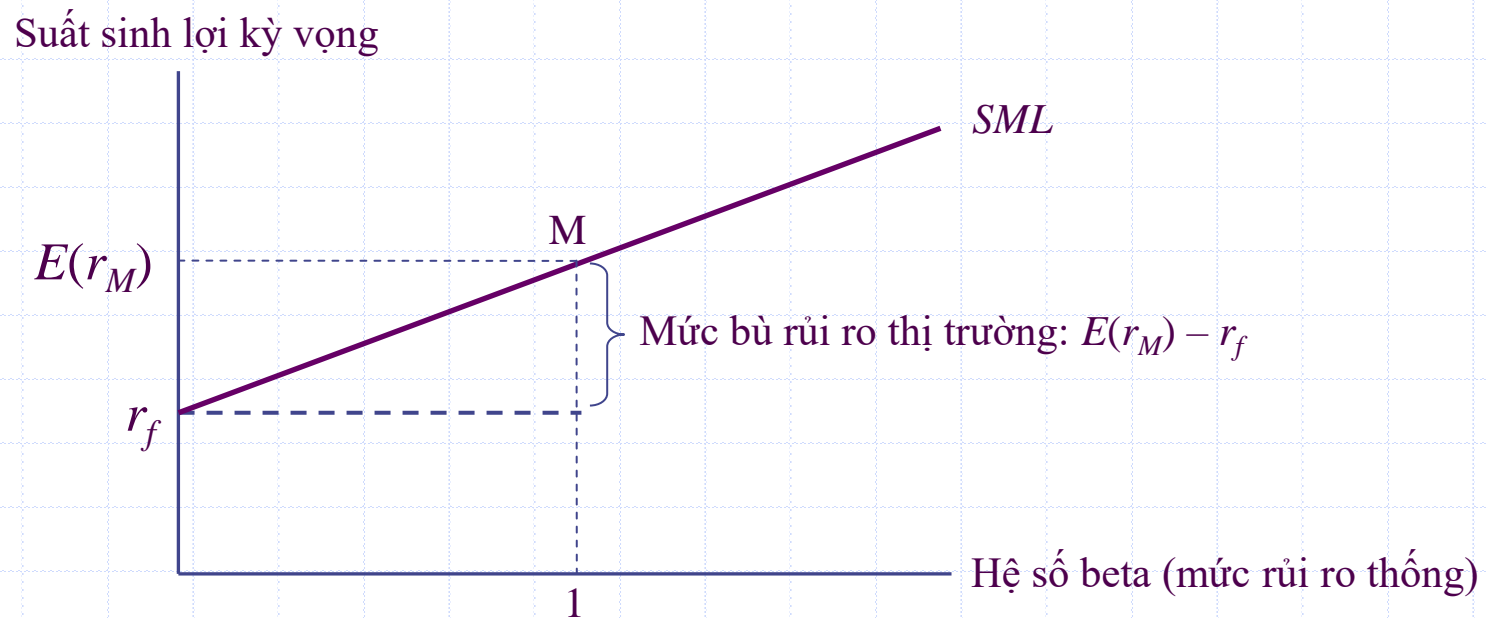
$$r_E = E[r_i] = r_f + \beta_i (E[r_M] - r_f)$$

Chi phí vốn chủ sở hữu = Lãi suất phi rủi ro + Beta \* Mức bù rủi ro thị trường



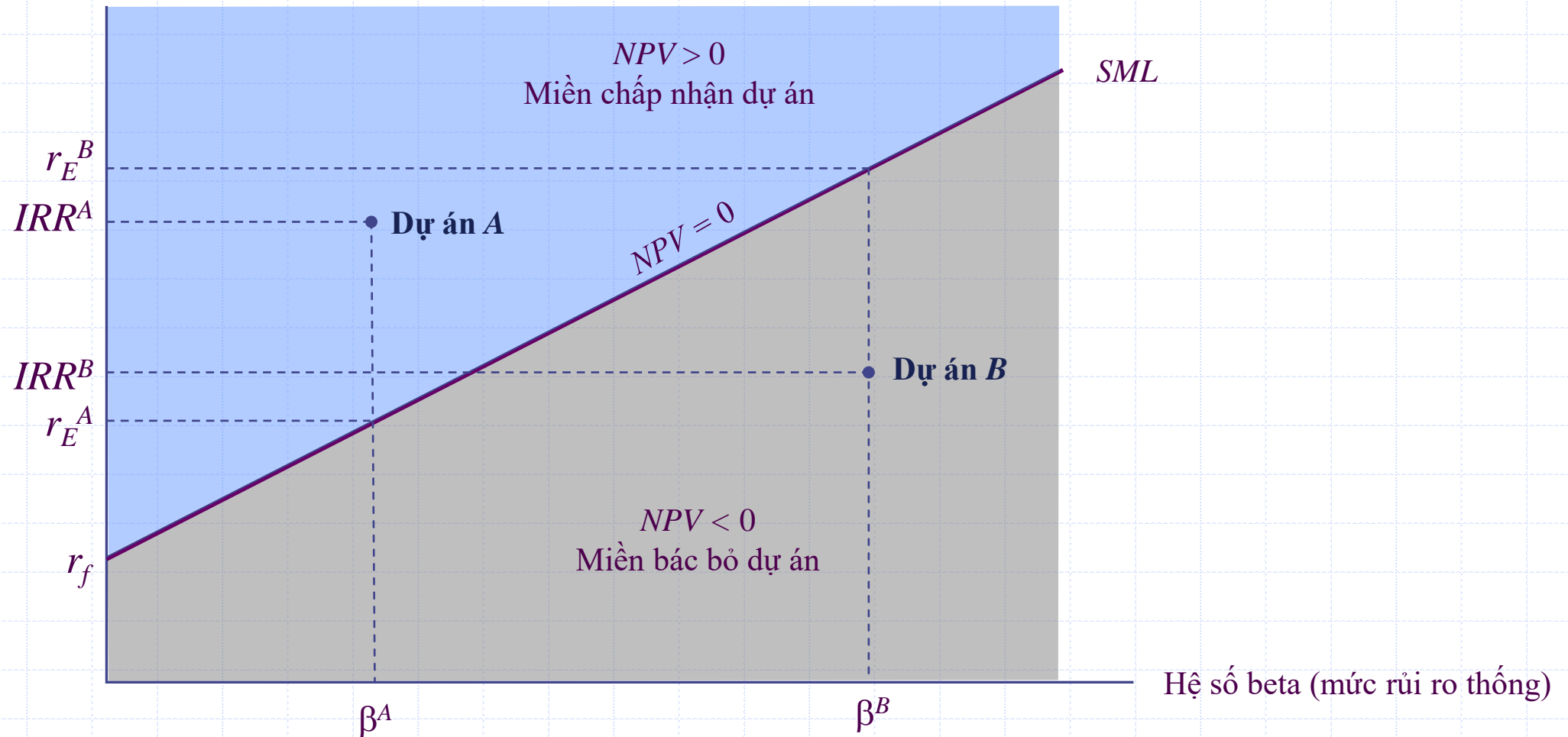
# Mô hình định giá tài sản vốn (CAPM)

- ◆ Suất sinh lợi kỳ vọng của một tài sản tỷ lệ thuận với rủi ro hệ thống, đo bằng hệ số beta, của tài sản đó.
- ◆ Công thức:  $E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_M) - r_f]$
- ◆  $\beta_i$  hệ số beta của tài sản  $i$ ,  $\beta_i = \text{Cov}(r_i, r_M) / \text{Var}(r_M)$
- ◆  $[E(r_M) - r_f]$  là mức bù rủi ro của danh mục thị trường
- ◆ Đường thị trường chứng khoán (Securities Market Line - SML):



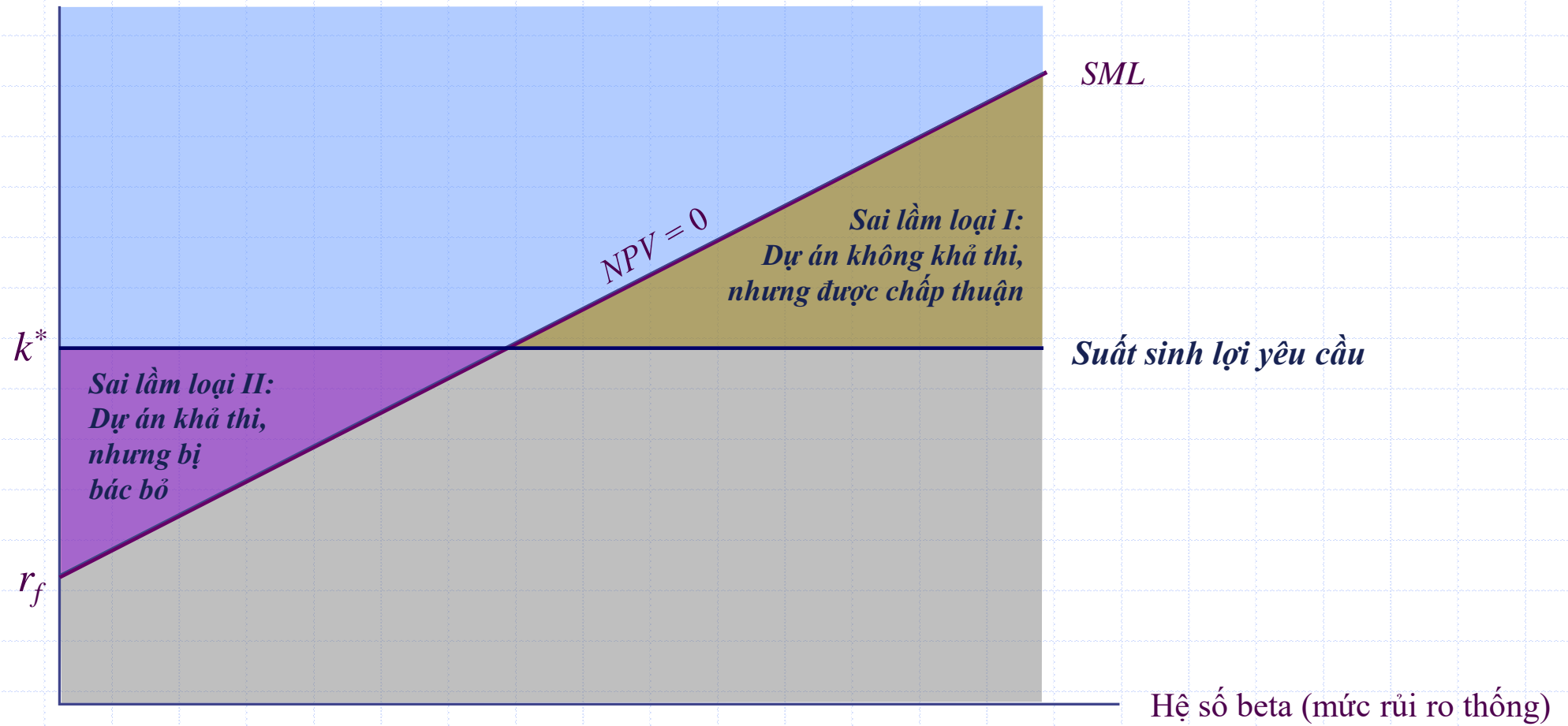
# Các dự án đầu tư vẽ trên đồ thị CAPM

Suất sinh lợi kỳ vọng



# Sử dụng một suất sinh lợi yêu cầu cho tất cả các dự án có thể dẫn đến quyết định đầu tư sai lầm

Suất sinh lợi kỳ vọng



# Ước tính chi phí nợ vay

- ◆ Chi phí nợ vay là lãi suất mà dự án trả định kỳ cho khoản vay.
  - ✓ Lãi suất của khoản vay là lãi suất mà dự án thực trả cho chủ nợ hay còn gọi là lãi suất hiệu dụng.
  - ✓ Lãi suất này không nhất thiết bằng lãi suất ghi trong hợp đồng vay nợ mà còn phải tính tới các khoản trả khác mà về thực chất là một phần của lãi vay.
  - ✓ Để tính được đúng lãi suất hiệu dụng, ta phải thiết lập lịch trả nợ để từ đó tính ngân lưu nợ vay: chi phí nợ vay là suất sinh lợi nội tại (IRR) của ngân lưu nợ vay.
- ◆ Trong trường hợp dự án có nhiều khoản vay với kỳ hạn khác nhau và lãi suất khác nhau thì chi phí nợ vay là lãi suất bình quân trọng số của các khoản vay.
  - ✓ Thiết lập lịch nợ vay và ngân lưu nợ vay riêng cho các khoản vay,
  - ✓ Tính ngân lưu nợ vay tổng hợp bằng tổng ngân lưu nợ vay của tất cả các khoản vay,
  - ✓ Chi phí nợ vay bằng IRR của ngân lưu nợ vay tổng hợp.

# Chi phí vốn ngân sách

- ◆ Toàn bộ hay một phần vốn huy động cho các dự án đầu tư công thường là vốn ngân sách.
- ◆ Ngay cả với xu hướng tư nhân tham gia đầu tư (private sector participation - PSP) và hợp tác công tư (public private partnership – PPP), thì vốn ngân sách cũng vẫn chiếm một tỷ trọng nhất định.
- ◆ Khi dự án có sử dụng vốn ngân sách thì chi phí vốn của dự án phải bao hàm chi phí vốn của ngân sách.
- ◆ Để ước tính chi phí vốn ngân sách về mặt tài chính ta phải dựa trên khái niệm chi phí biên. Tức là, để huy động thêm một lượng vốn từ ngân sách để đầu tư cho dự án thì chi phí vốn tài chính bằng bao nhiêu?
- ◆ Trong bối cảnh của Việt Nam hiện nay, ngân sách nhà nước bị thâm hụt. Cơ chế tài trợ chủ yếu cho thâm hụt là nguồn thu từ phát hành trái phiếu chính phủ.
- ◆ Vì vậy, chi phí biên của vốn ngân sách chính là lợi suất của trái phiếu mà chính phủ (trung ương hay chính quyền địa phương) phải phát hành thêm để tài trợ cho chi tiêu đầu tư tăng thêm.

# Vấn đề giá và đơn vị tiền tệ của chi phí vốn

## ◆ Vấn đề giá

- ✓ Chi phí vốn được tính theo giá thực (đã loại bỏ lạm phát) hay theo giá danh nghĩa (chưa loại bỏ lạm phát)
- ✓ Việc sử dụng giá thực hay giá danh nghĩa trong tính toán chi phí vốn nhất quán với ngân lưu:
  - ◆ Chi phí vốn thực được sử dụng cùng với ngân lưu thực
  - ◆ Chi phí vốn danh nghĩa được sử dụng cùng với ngân lưu danh nghĩa

## ◆ Vấn đề đơn vị tiền tệ

- ✓ Chi phí vốn được tính theo đồng Việt Nam (VNĐ) hay đô-la Mỹ (USD) hay một đơn vị tiền tệ khác.
- ✓ Một đơn vị tiền tệ phải được sử dụng thống nhất cho chi phí vốn và ngân lưu

## ◆ PPP là một mô hình đảm bảo sự tương thích giữa việc chuyển đổi giá và chuyển đổi đơn vị tiền tệ khi ước lượng ngân lưu và chi phí vốn