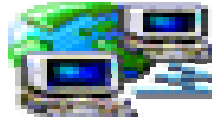


Bài giảng: QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
GV: TS, GVC Phạm Xuân Giang



NỘI DUNG BÀI GIẢNG

Chương 1. Đối tượng nghiên cứu của môn học và một số khái niệm căn bản

Chương 2. Thiết lập dự án đầu tư

Chương 3. Lựa chọn dự án đầu tư

Chương 4. Quản trị thời gian thực hiện dự án

Chương 5. Quản trị chi phí thực hiện dự án

Chương 6. Quản trị việc bố trí và điều hòa nguồn lực thực hiện dự án

Môn học: QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Mục tiêu môn học:

- Biết lập một dự án, trước hết là các dự án đầu tư nhỏ.
- Nắm được các kiến thức, kỹ thuật để lựa chọn dự án đầu tư phù hợp.
- Hình thành một số kỹ năng cơ bản về quản trị dự án

Môn học: QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Tài liệu học tập:



I. Giáo trình học tập

Giáo trình “Quản trị dự án đầu tư”, TS. Phạm Xuân Giang, NXB ĐH quốc gia TP.HCM, 2009

II. Sách tham khảo

1. Lập, thẩm định & quản trị dự án đầu tư, TS. Phạm Xuân Giang, NXB Tài chính, 2010. (Nhà sách Kinh tế, số 490B, Nguyễn Thị Minh Khai, P2, Q3, ĐT: 0918.076.119)

2. Giáo trình Quản lý dự án, PGS.TS Từ Quang Phương, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân Hà Nội, 2008

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

1.2.2 Dự án đầu tư

1.2.3 Lập dự án đầu tư

1.2.4 Thẩm định dự án đầu tư

1.2.5 Quản trị dự án đầu tư

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và P² nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

(i) Phân loại đầu tư theo chức năng quản trị vốn ĐT

(ii) Phân loại đầu tư theo nguồn vốn

(iii) Phân loại đầu tư theo nội dung kinh tế

(iv) Phân loại đầu tư theo mục tiêu đầu tư

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và P² nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

(i) Phân loại đầu tư theo chức năng quản trị vốn ĐT

- Đầu tư trực tiếp

- Đầu tư gián tiếp

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và P² nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

(ii) Phân loại đầu tư theo nguồn vốn

- Đầu tư bằng nguồn vốn trong nước

- Đầu tư bằng nguồn vốn nước ngoài

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và P² nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

(iii) Phân loại đầu tư theo nội dung kinh tế

- Đầu tư vào lực lượng lao động

- Đầu tư xây dựng cơ bản

- Đầu tư vào tài sản lưu động

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.1 Đối tượng, nhiệm vụ và P² nghiên cứu môn học

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

(iv) Phân loại đầu tư theo mục tiêu đầu tư

- Đầu tư mới
- Đầu tư mở rộng
- Đầu tư cải tạo công trình đang hoạt động

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại đầu tư

c. Các hình thức đầu tư trong XDCB

- (i) Hợp đồng hợp tác kinh doanh (BCC)
- (ii) Hợp đồng xây dựng-kinh doanh-chuyển giao (BOT)
- (iii) Hợp đồng xây dựng-chuyển giao-kinh doanh (BTO)
- (iv) Hợp đồng xây dựng-chuyển giao (BT)

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.1 Đầu tư

1.2.2 Dự án đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại dự án đầu tư:

(i) Phân loại dự án theo quy mô và tính chất

- Dự án quan trọng quốc gia: do quốc hội *thông qua* chủ trương và *cho phép* đầu tư.
- Các dự án còn lại; các dự án này lại được chia thành:
 - + Dự án nhóm A
 - + Dự án nhóm B
 - + Dự án nhóm C

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.2.2 Dự án đầu tư

a. Khái niệm

b. Phân loại dự án đầu tư:

(i) *Phân loại dự án theo quy mô và tính chất*

(ii) *Phân loại dự án theo nguồn vốn*

- Dự án sử dụng vốn **ngân sách** Nhà nước
- Dự án sử dụng vốn **tín dụng** do Nhà nước bảo lãnh, vốn **đầu tư phát triển** của Nhà nước
- Dự án sử dụng vốn **đầu tư phát triển** của DN
- Dự án sử dụng vốn **khác**, bao gồm cả vốn tư nhân hoặc sử dụng hỗn hợp nhiều nguồn vốn

Chương 1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA MÔN HỌC VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CĂN BẢN

1.2 Một số khái niệm căn bản

1.2.3 Lập dự án đầu tư (Khái niệm)

1.2.4 Thẩm định dự án đầu tư (Khái niệm)

1.2.5 Quản trị dự án đầu tư (Khái niệm)

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1 Vai trò và yêu cầu của một DA

2.2 Ba giai đoạn hình thành và thực hiện một DA

2.3 Bố cục của một dự án khả thi

2.4 Nghiên cứu một số nội dung chính của dự án khả thi

2.4.1 Nghiên cứu, phân tích thị trường

2.4.2 Nghiên cứu nội dung công nghệ và kỹ thuật

2.4.3 Nghiên cứu nội dung tổ chức quản lý thực hiện DA

2.4.4 Phân tích hiệu quả tài chính dự án

2.4.5 Phân tích hiệu quả kinh tế, XH, môi trường

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1 Vai trò và yêu cầu của một DĐĐT

2.2 Ba giai đoạn hình thành và thực hiện DĐĐT

2.2.1 GIAI ĐOẠN TIỀN ĐẦU TƯ (CHUẨN BỊ ĐT)

a. Nghiên cứu cơ hội đầu tư

b. Nghiên cứu tiền khả thi

c. Nghiên cứu khả thi

d. Thẩm định, phê duyệt và ra quyết định đầu tư

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

a. Nghiên cứu cơ hội đầu tư

Để tìm ra các cơ hội đầu tư phù hợp với chủ đầu tư.

SP của bước này là báo cáo kinh tế – kỹ thuật về các cơ hội đầu tư

b. Nghiên cứu tiền khả thi

Là nỗ lực đầu tiên nhằm đánh giá, lựa chọn những cơ hội đầu tư có triển vọng và phù hợp nhất với chủ đầu tư.

SP của bước này là dự án tiền khả thi.

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

c. Nghiên cứu khả thi

Nhằm tăng cường mức độ chính xác của việc tính toán bằng cách sử dụng các dữ liệu có độ tin cậy **cao hơn**, đưa vào những dữ liệu mới, dữ liệu **sơ cấp** và dữ liệu có xu hướng **“bi quan”** vào nghiên cứu.

SP của bước này là dự án khả thi

d. Thẩm định, phê duyệt và ra quyết định đầu tư

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.2 Ba giai đoạn hình thành và thực hiện DADT

2.2.2 GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN ĐẦU TƯ

- a. Thành lập ban quản lý dự án
- b. Thiết kế chi tiết và xác định giải pháp thi công
- c. Ký kết các loại hợp đồng
- d. Xây dựng nhà, xưởng; nhận, lắp đặt máy móc, thiết bị
- e. Vận hành thử và chuyển sang hoạt động

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.2.1 GIAI ĐOẠN TIỀN ĐẦU TƯ (CHUẨN BỊ DT)

2.2.2 GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN ĐẦU TƯ

2.2.3 GIAI ĐOẠN ĐÁNH GIÁ HẬU DỰ ÁN

Đây là dịp “nhìn lại” kiến thức và kỹ năng lập, thẩm định DÁ.

Nội dung là so sánh kết quả thể hiện trong DÁ với kết quả thực tế khi thực hiện dự án theo từng năm trong suốt vòng đời dự án.

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.3 Bố cục của một dự án khả thi:

2.3.1 Mục lục của bản dự án

2.3.2 Lời mở đầu: Trình bày những lý do hình thành DÁ

2.3.3 Sự cần thiết đầu tư

2.3.4 Tóm tắt dự án

2.3.5 Phần nội dung chính của dự án khả thi

2.3.6 Kết luận và kiến nghị

2.3.7 Phần phụ lục

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.3 Bố cục của một dự án khả thi

2.3.1 Mục lục

2.3.2 Lời mở đầu: Trình bày lý do hình thành DÁ

2.3.3 Sự cần thiết phải đầu tư

Trình bày những căn cứ **pháp lý** và **thực tiễn** cụ thể để khẳng định về sự cần thiết phải đầu tư

- Căn cứ pháp lý
- Căn cứ thực tiễn

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.3.4 Tóm tắt dự án

-Tên dự án

-Chủ dự án

-Đặc điểm đầu tư

-**Mục tiêu, nhiệm vụ chủ yếu của đầu tư**

-Sản phẩm, dịch vụ chủ yếu

-Công suất thiết kế

-Sản lượng sản xuất (khi sản xuất ổn định)

-Nguồn nguyên liệu

-Hình thức đầu tư

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.3.4 Tóm tắt dự án (tiếp theo)

-Giải pháp xây dựng

-Thời gian khởi công, hoàn thành

-Tổng vốn đầu tư và các nguồn cung cấp tài chính

-Thị trường tiêu thụ sản phẩm

-Hiệu quả tài chính của vốn đầu tư: NPV, IRR, Tỷ số lợi ích/ chi phí (B/C), Thời gian hoàn vốn (PP)

-Hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của dự án

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.3.5 Phần nội dung chính của dự án:

- Nghiên cứu, phân tích thị trường
- Nghiên cứu nội dung công nghệ và kỹ thuật của dự án
- Nghiên cứu nội dung tổ chức quản lý thực hiện dự án
- Phân tích hiệu quả tài chính dự án
- Phân tích hiệu quả KT, XH, môi trường của DA

2.3.6 Kết luận và kiến nghị

2.3.7 Phần phụ lục

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

25

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4 Nghiên cứu một số nội dung chính của dự án khả thi

Phần này trình bày chi tiết nội dung và kết quả nghiên cứu theo các nội dung:

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

(Nhằm trả lời câu hỏi SX cái gì? Cho ai? Giá bao nhiêu?)

a. Giới thiệu SP, dịch vụ của DÁ

Mô tả *khái quát* loại SP, dịch vụ mà dự án lựa chọn SX, giá cả và chất lượng dự kiến

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

26

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

b. Nghiên cứu về thị trường và khách hàng tiêu thụ:

**Đối với thị trường nội địa, cần làm rõ:*

- Có nhu cầu về SP hoặc dịch vụ mà DÁ định TH không?
- Đối tượng tiêu thụ là ai? Ở khu vực nào?
- Nhu cầu đã được thoả mãn chưa? Bằng cách nào?
- Tốc độ tăng BQ hàng năm tiêu thụ nội địa là bao nhiêu?
- Trong tương lai nhu cầu sẽ phát triển như thế nào?
- Khả năng có bị SP khác thay thế không?
- Với giá bán và chất lượng như dự kiến có cạnh tranh được với hàng nội và hàng ngoại không?
- Các thành kiến đối với SP (nếu có) và cách khắc phục?
- Tình hình cạnh tranh và sẽ SD công cụ cạnh tranh nào?

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

27

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

b. Nghiên cứu về thị trường và khách hàng tiêu thụ:

**Đối với thị trường nước ngoài:*

Cũng thể hiện các nội dung như đối với thị trường trong nước, nhưng cần trình bày thêm:

- Chính sách XNK của nước ta đối với loại SP đó?
- Chính sách bảo hộ mậu dịch của nước mua?
- Đặc điểm dân tộc, tôn giáo của nước nhập khẩu.
- Quan hệ của hai nước như thế nào? Tỷ giá ra sao?
- Các thay đổi về SP (nếu có) khi bán ra nước ngoài là gì?
- Phương thức, cự ly và giá cước vận chuyển ra nước ngoài, bảo hiểm hàng hoá...

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

28

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

c. Nghiên cứu về cấu và cung SP dự án

**Xác định mức cầu hiện tại và quá khứ về SP, dịch vụ*

**Dự đoán mức cầu tương lai: Có hai phương pháp*

(1) Áp dụng MH toán và ngoại suy thống kê, có:

- + Dự báo bằng lượng tăng (giảm) tuyệt đối BQ
- + Dự báo bằng tốc độ phát triển BQ
- + Dự báo bằng P² bình phương nhỏ nhất

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

29

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

c. Nghiên cứu về cấu và cung SP dự án

**Dự đoán mức cầu tương lai: Có hai phương pháp*

(2) Dự đoán bằng cách trực tiếp nghiên cứu thị trường, kết hợp lấy ý kiến chuyên gia, các nhà quản lý cao cấp, nhà tư vấn, nhân viên bán hàng ... để xác định nhu cầu.

Số dự đoán được xác định bằng cách lấy bình quân của các ý kiến trả lời trên đây.

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

c. Nghiên cứu về cấu và cung SP dự án

**Nghiên cứu các nhà cạnh tranh để xác định mức Cung*

(1) Liệt kê danh sách các nhà SX chính, gồm: tên, địa chỉ, sở trường, khối lượng SX, các thay đổi gần đây, điểm mạnh, yếu...

(2) Liệt kê các nhà nhập khẩu chính: khối lượng nhập, khả năng nhập, chính sách bảo hộ của nước xuất...

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 31

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

c. Nghiên cứu về cấu và cung SP dự án

(3) Ước tính khả năng SX và nhập khẩu, tức xác định mức **cung** SP, dịch vụ trong tương lai.

Có thể sử dụng cách dự báo của cấu để dự báo cung.

*Lấy nhu cầu tương lai-Khả năng sản xuất và nhập khẩu=Thị phần mục tiêu

*Đây chính là phần thị trường mà dự án sẽ tham gia chiếm lĩnh, là khoảng trống thị trường.

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 32

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

d. Xác định giá bán SP dự án

Bằng một phương pháp thích hợp, bạn phải xác định giá bán của sản phẩm dự án; cân đối với giá bán loại SP tương tự trên thị trường, có xét đến khả năng cạnh tranh và khả năng chi trả của người tiêu dùng

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 33

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.1 NGHIÊN CỨU, PHÂN TÍCH THỊ TRƯỜNG

e. Phân tích khả năng cạnh tranh của SP dự án

- Phân tích khả năng cạnh tranh về giá trị sử dụng
- Phân tích khả năng cạnh tranh về giá cả, thanh toán
- Phân tích về khả năng phân phối
- Phân tích lợi thế: về thuế, phí vận chuyển, bảo hộ...

(Tập trung phân tích những khả năng có thể có của dự án). Sau đó, đề ra các chiến lược cạnh tranh .

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

34

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

(Nhằm trả lời câu hỏi: SX bằng cách nào?)

a. Mô tả đặc tính sản phẩm dự án

- Về lý học, hoá học, sinh học, về tiêu chuẩn chất lượng
- Về hình thức bao bì, phải: bảo vệ được hàng (*Protection*), bảo quản được hàng (*Preservation*) và trình bày đẹp (*Presentation*)
- Cách đóng gói, trọng lượng tịnh
- Về công dụng và cách sử dụng SP...

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

35

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

b. Lựa chọn công suất của dự án

Các loại công suất

- Công suất lý thuyết: công suất lớn nhất, đạt được trong điều kiện SX lý tưởng, máy móc, thiết bị chạy 24h/ngày, 365 ngày/năm

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

36

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

b. Lựa chọn công suất của dự án

Các loại công suất

- Công suất lý thuyết
- Công suất thiết kế:

Công suất mà dự án có thể thực hiện được trong điều kiện SX bình thường; tức máy móc không bị gián đoạn vì những lý do không được dự tính trước (thường lấy 300 ngày/năm, 1-1,5 ca/ngày, 8h/ca)

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 37

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

b. Lựa chọn công suất của dự án

Các loại công suất

- Công suất lý thuyết
- Công suất thiết kế
- Công suất thực tế: là công suất DÁ đạt được trong điều kiện SX thực tế

Thường năm SX thứ 1 bằng khoảng 50%, ở năm thứ 2 là 75% và ở năm SX thứ 3 trở đi là khoảng 90% công suất thiết kế

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 38

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

b. Lựa chọn công suất của dự án

Các loại công suất

- Công suất kinh tế tối thiểu: là công suất hòa vốn

Công suất_ Tổng định phí dự án
hòa vốn Giá bán-Biến phí/SP

Công suất dự án do công suất của máy móc quyết định

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 39

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

b. Lựa chọn công suất của dự án

Lựa chọn công suất dự án: Lấy theo công suất thực tế và không nhỏ hơn công suất hoà vốn; khi chọn cần phải căn cứ vào:

- Nhu cầu của thị trường về SP, dịch vụ DÁ
- Khả năng cung ứng nguyên vật liệu
- Khả năng vốn đầu tư
- Công nghệ và thiết bị SX

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Thí dụ: DÁ sản xuất SP X, năm 2008 là năm SXKD đầu tiên

Dự báo tổng cầu 2008=48.000 tấn, tổng cung =16.500 tấn. Dự án chỉ có khả năng nhập 4 dây chuyền SX, công suất 2,5 tấn/giờ/dây chuyền. Giá sử tổng định phí dự án là 288 ngàn USD, biến phí/tấn là 20 USD, giá bán/tấn là 50 USD.

- (1) Tính thị phần mục tiêu
- (2) Xác định các loại công suất DÁ
- (3) Đánh giá khả năng chiếm lĩnh thị trường của DÁ
(= Công suất thực tế/Thị phần mục tiêu)*100

c. Lập chương trình SX kinh doanh hàng năm của DÁ

(Thực chất là lập KH hàng năm cho DÁ)

Tên SP, DV	Công suất bình quân hàng năm cả đời DÁ								
	Năm SX thứ 1			Năm SX thứ 2			Năm SX 3...		
	SL	ĐG	TT	SL	ĐG	TT	SL	ĐG	TT
1. SP chính...									
2. SP phụ ...									
...									
Tổng DT									

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

d. Lựa chọn công nghệ và kỹ thuật SX

Công nghệ bao gồm hai phần:

- (1) **Phần mềm:** Phương pháp SX, quy trình SX, ...
- (2) **Phần cứng:** Máy móc, thiết bị, công cụ, nhà xưởng ...

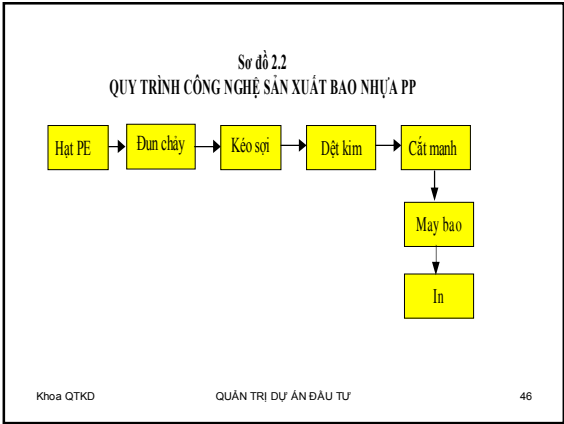
Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trong phần này cần thực hiện các công việc:

- * Chọn phương pháp SX (chế tạo SP)
- * Vẽ quy trình SX
- * Lựa chọn hệ thống máy móc, thiết bị

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- * Chọn phương pháp SX (chế tạo SP)
Cùng một loại SP nhưng có nhiều cách SX (chế tạo) khác nhau.
Do đó, trước hết phải chọn phương pháp SX.
- * Vẽ quy trình SX tương ứng với phương pháp SX đã chọn, thí dụ:



Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT
 * **Lựa chọn hệ thống máy móc, thiết bị:**
Máy móc là phần cứng của công nghệ.
Yêu cầu lựa chọn máy móc, thiết bị

- Nhà cung cấp có uy tín
- Phù hợp với công suất DÁ và đ/bảo tính đồng bộ
- Phù hợp với điều kiện thời tiết, khí hậu và tay nghề, tâm vóc của người lao động
- Có phụ tùng thay thế dễ dàng
- Giá cả phải chăng và phù hợp với vốn đầu tư

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 47

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2..4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT
 * **Lựa chọn hệ thống máy móc, thiết bị**

- *Liệt kê và mô tả các hệ thống máy móc thiết bị*
- *Chỉ ra nguồn cung cấp*
- *Dự toán giá cả của máy móc thiết bị*

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 48

Và lập bảng liệt kê danh mục máy móc, thiết bị như sau:

Danh mục máy móc thiết bị	Xuất xứ	Tính năng KT	Số lượng	Ước tính đ/ giá	Tổng chi phí
1.					
2...					
Tổng cộng					

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

e. Xác định nhu cầu NVL và năng lượng

-Xác định loại NVL và năng lượng chính mà dự án sẽ sử dụng

-Đặc tính và chất lượng NVL, năng lượng

Biết được đặc tính, để: tổ chức thu mua, cung ứng, vận chuyển, bảo quản, dự trữ được kịp thời, hợp lý...

-Giá thu mua, kế hoạch cung ứng và chuyên chở

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

e. Xác định nhu cầu NVL và năng lượng

Nhu cầu về NVL, năng lượng hàng năm cho dự án (V):

$$V = \text{Lượng NVL cần dùng (C)} + \text{Lượng NVL dự trữ (D)}$$

Trong đó:

C = Tổng SP năm x Định mức NVL cho 1 SP

D: Xác định tùy thuộc vào P² dự trữ (tồn kho)

Lập bảng nhu cầu:

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

k. Đánh giá tác động môi trường của dự án

Khi đánh giá tác động môi trường, các dự án được phân ra làm 2 nhóm, nhóm I và nhóm II.

- Nhóm I gồm 25 loại dự án có ảnh hưởng nguy hiểm đến môi trường.
- Nhóm II bao gồm các loại dự án còn lại.

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

k. Đánh giá tác động môi trường của dự án

- Cả nhóm I và nhóm II khi lập dự án cần đề xuất tóm tắt các giải pháp khắc phục.
- Riêng nhóm I, sau khi dự án được phê duyệt, chủ đầu tư cần lập một báo cáo chi tiết đánh giá tác động môi trường của dự án để nộp cho cơ quan nhà nước xem xét, cho ý kiến, đồng ý mới được thực hiện dự án.

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.2 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG CÔNG NGHỆ VÀ KT

m. Lập tiến độ thực hiện DÁ

Lập tiến độ để đảm bảo cho DÁ đi vào hoạt động đúng hoặc sớm hơn thời gian quy định.

Có thể lập bằng sơ đồ GANTT hoặc sơ đồ mạng PERT.

Các loại sơ đồ này được học trong chương sau!

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

(Nhằm trả lời câu hỏi: Quản lý dự án như thế nào?)

a. Lựa chọn hình thức tổ chức đầu tư để TH dự án

- Chọn loại hình đầu tư: ĐT mới hoặc ĐT chiều sâu

Nếu đầu tư mới thì phải:

- Chọn loại hình DN: DNNN, DNTN, Công ty TNHH, Công ty cổ phần, liên doanh, HTX...

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

58

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

b. Xác định sơ đồ tổ chức bộ máy

* Chọn sơ đồ tổ chức bộ máy và vẽ sơ đồ

* Giới thiệu tổng quát về chức năng, nhiệm vụ của mỗi bộ phận

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

59

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

c. Dự kiến số lượng, chất lượng lao động

Loại lao động	Năm SX thứ nhất...		Năm thứ...	
	Số lượng (người)	Cơ cấu (%)	Số lượng (người)	Cơ cấu (%)
1. Phổ thông				
2. Kỹ thuật				
3. Quản lý...				
Tổng cộng				

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

60

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

**Dự kiến mức lương bình quân*

Loại lao động	Lương bình quân tháng/ người, của năm :		
	1	2	3...
1. Phổ thông			
2. Kỹ thuật			
3. Quản lý....			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

61

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

**Tính toán quỹ lương hàng năm của cả DN*

Loại lao động	Năm		
	1	2	3...
1. Phổ thông			
2. Kỹ thuật			
3. Quản lý....			
Tổng cộng			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

62

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.3 NGHIÊN CỨU NỘI DUNG TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

** Xác định nguồn tuyển dụng, phương thức tuyển dụng và dự kiến chi phí đào tạo*

Hình thức đào tạo	Năm		
	1	2	3...
1.			
2...			
Tổng cộng			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

63

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.4 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

(Trả lời : DA mang lại những lợi ích gì cho chủ đầu tư?)

a. Xác định tổng mức đầu tư và nguồn vốn

* Tính toán nhu cầu vốn cố định

Khoản mục chi phí cố định	Năm		
	0	1	2...
1. Chi phí chuẩn bị			
2. Chi phí đất			
3. Chi phí xây dựng nhà cửa			
4. Chi phí về M ² , thiết bị			
5. Chi phí chuyển giao CN			
6. Chi phí đào tạo ...			
Tổng cộng			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

64

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.4 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

a. Xác định tổng mức đầu tư và nguồn vốn

* Tính toán nhu cầu vốn lưu động

Khoản mục chi phí	Năm SX		
	1	2	3...
1. Vốn sản xuất			
...			
2. Vốn lưu thông			
....			
3. Vốn bằng tiền			
Tổng cộng			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

65

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.4 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

a. Xác định tổng mức đầu tư và nguồn vốn

* Tính toán tổng mức đầu tư

Khoản mục chi phí	Năm		
	0	1	2...
1. Vốn cố định			
2. Vốn lưu động			
Tổng vốn đầu tư			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

66

d. Lập bảng dự toán cân đối KẾ TỐAN
(tại sao phải lập bảng này trong DADT?)

Chỉ tiêu	Ngày 31/12 năm:			
	1	2	3	...
Tài sản				
A. Tài sản ngắn hạn...				
B. Tài sản dài hạn ...				
Tổng cộng tài sản				
Nguồn vốn				
A. Nợ phải trả				
B. Vốn chủ sở hữu				
Tổng cộng nguồn vốn				

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

70

e. Lập báo cáo ngân lưu (báo cáo lưu chuyển tiền tệ)
của dự án

- Là cơ sở để phân tích và thẩm định, lựa chọn tài chính các dự án đầu tư
- Báo cáo ngân lưu DÁ thể hiện hoàn toàn bằng tiền mặt thực tế đã thu, chi trong kỳ và chênh lệch trong TSLĐ cuối kỳ so đầu kỳ.
- Cũng giống như báo cáo lưu chuyển tiền tệ của DN, có thể lập báo cáo ngân lưu dự án theo hai phương pháp: **Trực tiếp** và **Gián tiếp**

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

71

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Theo phương pháp trực tiếp báo cáo ngân lưu có dạng:

 Dòng ngân lưu vào (Inflows)

 Dòng ngân lưu ra (Outflows)

Dòng ngân lưu ròng (NCF: Net cash flows)

* Dòng ngân lưu vào, gồm các khoản thực thu bằng tiền mặt trong kỳ và các khoản chênh lệch (âm) tài sản lưu động, như: tồn quỹ TM, hàng tồn kho... cuối kỳ so đầu kỳ

* Dòng ngân lưu ra, gồm các khoản thực chi bằng tiền mặt trong kỳ và các khoản chênh lệch (dương) tài sản lưu động, như: tồn quỹ TM, hàng tồn kho... cuối kỳ so đầu kỳ

* **Chú ý:** Chi phí cơ hội là khoản không thực chi, nhưng phải đưa vào dòng ra

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

72

**e. Lập báo cáo ngân lưu dự án
(lập theo phương pháp trực tiếp)**

Năm	0	1	2	...
Dòng ngân lưu vào				
...				
Dòng ngân lưu ra				
...				
Dòng ngân lưu ròng				

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

73

**e. Lập báo cáo ngân lưu dự án
(lập theo phương pháp gián tiếp)**

Theo phương pháp gián tiếp, dòng ngân lưu ròng được xác định bằng cách **điều chỉnh** dòng lãi sau thuế trong báo cáo dự toán KQ HĐKD của dự án.

Bằng cách **cộng** vào dòng lãi sau thuế các khoản chi mà không phải (hoặc chưa phải) chi bằng tiền mặt (như chi phí khấu hao, tiền mua chịu vật tư...) và **trừ** đi các khoản thu mà không thu (hoặc chưa thu) được bằng tiền mặt trong kỳ (tiền bán chịu hàng hoá, dịch vụ)...

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

74

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(1) Lập báo cáo ngân lưu cho DÁ đơn giản sau:

- Khối lượng SP hàng năm: 100 SP
- Giá bán 50 USD/SP
- Giá thành SX (giá sử chưa có k.hao): 30 USD/SP
- Chi phí kinh doanh: 10% doanh thu
- Thời gian DÁ: 5 năm, DÁ cho SP từ năm thứ 2
- Chi phí đầu tư ban đầu: 2000 USD, chia làm hai năm bằng nhau
- Giá trị thanh lý: 70 USD, giá định không có hàng tồn kho, không mua chịu, bán chịu và dự án không phải chịu thuế TN doanh nghiệp

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

75

Báo cáo ngân lưu của dự án (lập theo P² trực tiếp)

Năm	0	1	2	3	4	5
Dòng ngân lưu vào			5000	5000	5000	5070
Doanh thu			5000	5000	5000	5000
Giá trị thanh lý						70
Dòng ngân lưu ra	1000	1000	3500	3500	3500	3500
Chi phí đầu tư	1000	1000				
Tổng giá thành SX			3000	3000	3000	3000
Tổng chi phí KD			500	500	500	500
Dòng ngân lưu ròng	-1000	-1000	1500	1500	1500	1570

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(2) Lập báo cáo ngân lưu cho DÁ:

- Khối lượng SP hàng năm: 100 SP
- Giá bán 50 USD/SP
- Giá thành SX: 30 USD/SP; giả sử trong đó khấu hao là 5 USD/SP
- Chi phí kinh doanh: 10% doanh thu
- Thời gian DÁ: 5 năm, DÁ cho SP từ năm thứ 2
- Chi phí đầu tư ban đầu: 2000 USD, chia hai năm bằng nhau
- Giá trị thanh lý: 70 USD
- Thuế TNDN 28%, hàng năm bán chịu 20% doanh thu và bình quân sau một năm thu hồi được khoản nợ này, năm cuối cùng không cho nợ

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- *Trong thí dụ (1) nên lập báo cáo ngân lưu theo phương pháp trực tiếp, vì tất cả các khoản thu, chi đều trực tiếp bằng tiền mặt.
- *Trong thí dụ (2), có thể lập bằng phương pháp trực tiếp hoặc gián tiếp
- *Cho dù lập theo phương pháp trực tiếp hay gián tiếp, trước hết cũng phải lập báo cáo dự toán kết quả HĐKD để xác định dòng chi trả thuế TNDN và dòng lãi sau thuế.

Báo cáo dự toán KQ HĐKD của dự án

Năm	2	3	4	5
Tổng doanh thu:	5000	5000	5000	5070
-Doanh thu bán hàng	5000	5000	5000	5000
-Giá trị thanh lý				70
Tổng chi phí:	3500	3500	3500	3500
-Tổng giá thành SX	3000	3000	3000	3000
-Tổng chi phí kinh doanh	500	500	500	500
Lãi trước thuế	1500	1500	1500	1570
Thuế TNDN	420	420	420	439,6
Lãi sau thuế	1080	1080	1080	1130,4

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

79

Báo cáo ngân lưu của dự án (lập theo P² trực tiếp)

Năm	0	1	2	3	4	5
Dòng ngân lưu vào			4000	5000	5000	6070
Doanh thu			4000	5000	5000	6000
Giá trị thanh lý						70
Dòng ngân lưu ra	1000	1000	3420	3420	3420	3439,6
Chi phí đầu tư	1000	1000				
Tổng giá thành SX			2500	2500	2500	2500
Tổng chi phí KD			500	500	500	500
Thuế TNDN			420	420	420	439,6
Dòng ngân lưu ròng	-1000	-1000	580	1580	1580	2630,4

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

80

Báo cáo ngân lưu của dự án (lập theo P² gián tiếp)

Năm	0	1	2	3	4	5
Lãi sau thuế			1080	1080	1080	1130,4
Trừ: Tiền cho nợ			1000	1000	1000	
Cộng: Tiền thu nợ				1000	1000	1000
Cộng: Khấu hao			500	500	500	500
Ngân lưu ròng	-1000	-1000	580	1580	1580	2630,4

Chú ý:

-Ngân lưu ròng ở cột 0 và 1 là vốn ĐT ban đầu mới đưa vào

-Tổng lãi sau thuế=Tổng ngân lưu ròng

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

81

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.4 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

f. Tính toán các chỉ tiêu hiệu quả tài chính của DÁ

- Hiện giá thuần (NPV)
- Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR)
- Tỷ số lợi ích trên chi phí (B/C)
- Thời gian hoàn vốn đầu tư (PP)
- Điểm hoà vốn (BEP)

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.4 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ ÁN

i. Phân tích độ an toàn về tài chính

- Tính toán các chỉ tiêu phân tích cơ cấu nguồn vốn
- Tính toán các chỉ tiêu về khả năng trả nợ
- Tính toán các chỉ tiêu hiệu quả sử dụng vốn
- Phân tích độ nhạy, phân tích tình huống dự án...

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.5 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KT-XH, MÔI TRƯỜNG

(Nhằm trả lời câu hỏi: Dự án mang lại lợi ích gì cho XH, cho cộng đồng vùng có dự án)

a. Giá trị gia tăng đạt được từ dự án đầu tư (G)

$G = \text{Lãi ròng} + \text{Lương} + \text{Thuế} + \text{Lãi vay} - \text{Trợ giá, bù giá}$

Trên đây là giá trị gia tăng trực tiếp, ngoài ra còn có giá trị gia tăng gián tiếp

b. Việc làm và thu nhập của người lao động, gồm:

- Số chỗ làm việc do dự án tạo ra
- Thu nhập bình quân của một người lao động

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.4.5 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KT-XH, MÔI TRƯỜNG

- c. Đóng góp cho ngân sách NN, gồm: thuế, lệ phí..
- d. Mức tiết kiệm hoặc tạo ngoại tệ cho đất nước
 - *Mức tiết kiệm ngoại tệ*
 - *Mức tạo ngoại tệ*

Chương 2. THIẾT LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.5.5 PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KT-XH, MÔI TRƯỜNG

- e. Góp phần phát triển các ngành nghề khác
- f. Thoả mãn nhu cầu tiêu dùng của nhân dân
- i. Góp phần phát triển địa phương
- h. Phân tích ảnh hưởng tốt của dự án đến môi trường sinh thái ...

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- 3.1 Xác định lãi suất tính toán (i_t)
- 3.2 Các phương pháp tính khấu hao
- 3.3 Một số tiêu chuẩn dùng lựa chọn dự án đầu tư
 - 3.3.1 Hiện giá thuần (NPV – Net Present Value)
 - 3.3.2 Suất hoàn vốn nội bộ (IRR–Internal Rate of Returns)
 - 3.3.3 Tỷ số lợi ích trên chi phí (B/C – Benefit-cost Ratio)
 - 3.3.4 Thời gian hoàn vốn (PP – Pay-back Period)
- 3.4 Phân tích điểm hòa vốn (BEP–Break Even Point)
 - 3.4.1 Khái niệm
 - 3.4.2 Các loại điểm hòa vốn và cách tính
 - 3.4.3 Ý nghĩa của điểm hòa vốn
 - 3.4.4 Sử dụng chỉ tiêu điểm hòa vốn trong lựa chọn dự án
- 3.5 Lựa chọn dự án bằng phương pháp xếp hạng vấn đề

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1 XÁC ĐỊNH LÃI SUẤT TÍNH TOÁN (i_t)

Khi lập, thẩm định dự án phải sử dụng một loại lãi suất (i_t) phù hợp.

3.1.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến lãi suất tính toán

Lãi suất tính toán (i_t) phụ thuộc vào các nhân tố:

- (1) Suất sinh lợi định mức quốc gia (i_{dm}): $i_t \geq i_{dm}$
(lãi suất bình quân vốn đầu tư toàn xã hội)

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1 XÁC ĐỊNH LÃI SUẤT TÍNH TOÁN (i_t)

3.1.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến lãi suất tính toán

- (2) Cơ cấu vốn và mức lãi suất của mỗi loại vốn:

- * Nếu đầu tư bằng nguồn vốn tự có: $i_t \geq i_{\text{lãi tiền gửi}}$
- * Nếu đầu tư hoàn toàn bằng vốn vay: $i_t > i_{\text{lãi vay}}$
- * Nếu đầu tư bằng cả vốn tự có và vốn vay: $i_t > \text{WACC}$
(WACC: lãi suất BQ gia quyền của các nguồn vốn)

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1 XÁC ĐỊNH LÃI SUẤT TÍNH TOÁN (i_t)

3.1.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến lãi suất tính toán

- (3) Độ rủi ro của dự án
(4) Mức độ khan hiếm hay dồi dào vốn trên thị trường
(5) Mức lãi suất tối thiểu được SD ở các công ty khác
(6) Lợi nhuận bình quân của công ty
(7) Tỷ lệ lạm phát: $i_t = r + if + r \cdot if$

Trong đó:

r: lãi suất thực (lãi suất khi chưa có lạm phát)

if: tỷ lệ lạm phát

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1 XÁC ĐỊNH LÃI SUẤT TÍNH TOÁN (i_t)

3.1.2 Các phương pháp xác định lãi suất tính toán

- P² BQ gia quyền được áp dụng để tính lãi suất tính toán khi nguồn vốn đầu tư gồm cả vốn tự có và vốn vay.

* Trường hợp không có thuế thu nhập DN

$$WACC = \frac{D}{V} \cdot rd + \frac{E}{V} \cdot re$$

* Trường hợp có thuế thu nhập DN

$$WACC = (1-t) \frac{D}{V} \cdot rd + \frac{E}{V} \cdot re$$

- Ngoài ra còn có thể căn cứ vào lãi suất tiền gửi, lãi suất vay, lãi suất thị trường, cổ tức... để xác định i_t

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.2 CÁC PHƯƠNG PHÁP TÍNH KHẤU HAO

- Phương pháp khấu hao theo đường thẳng
- Phương pháp khấu hao theo số dư giảm dần có điều chỉnh
- Phương pháp khấu hao theo số lượng, khối lượng sản phẩm.

Trong dự án đầu tư sử dụng P² khấu hao theo đường thẳng!

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3 CÁC TIÊU CHUẨN LỰA CHỌN DỰ ÁN

3.3.1 Hiện giá thuần (NPV)

a. Khái niệm

b. Cách tính

$$NPV = \sum_{j=0}^n \frac{B_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j} = P_B - P_C \quad \text{hay} \quad NPV = \sum_{j=0}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j}$$

- Trong đó:
- B_j là dòng vào ở năm j
 - C_j là dòng ra vào năm j
 - n vòng đời dự án (và B_j-C_j ký hiệu là CF_j)
 - i là lãi suất tính toán

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3.1 Hiện giá thuần (NPV)

Tính NPV trong EXCEL:

$$=NPV(i\%, CF_1; CF_n) + CF_0$$

Thí dụ: Có dòng ngân lưu ròng của một DÁ

Năm	0	1	2	3
NL ròng (USD)	-50	60	70	90

-Với lãi suất là 12%, thì: NPV= 123,4 USD

-Với lãi suất là 10%, thì: NPV= 130,0 USD

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

94

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3.1 Hiện giá thuần (NPV)

c. Quy tắc chọn lựa DÁ theo tiêu chuẩn NPV

(1) NPV < 0: không chấp nhận dự án; NPV ≥ 0: chấp nhận dự án.

Dự án	Hiện giá vốn đầu tư (tr.đ)	NPV (tr.đ)	Đánh giá
A	2	0	Chọn
B	5	-400	Loại
C	1	-200	Loại
D	4	800	Chọn

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

95

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(2) Nếu khả năng ngân sách có giới hạn, cần phải chọn một tập hợp các DÁ có NPV lớn nhất

Thí dụ: Một địa phương có vốn đầu tư trong năm là 24 tỷ đồng và có 4 cơ hội đầu tư được thể hiện dưới đây:

Dự án	Vốn đầu tư yêu cầu	NPV
A	6	0,8
B	18	4
C	12	2
D	12	1,8

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

96

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(3) Đối với các dự án có tính chất *loại trừ* nhau (không phải do hạn chế ngân sách) phải luôn luôn chọn dự án có NPV lớn nhất

Dự án	Hiện giá vốn đầu tư (tỷ đồng)	NPV (tr.đ)	Đánh giá
A	2	600	
B	8	1400	Chọn
C	3	1200	

Nhược điểm của NPV là phụ thuộc vào (i_t)

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

97

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3 CÁC TIÊU CHUẨN LỰA CHỌN DỰ ÁN

3.3.2 Suất hoàn vốn nội bộ (IRR)

a. *Khái niệm*: IRR là lãi suất mà tại đó NPV=0

b. *Công thức*: $IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|}$

Trong đó:

- i_1 là lãi suất tùy ý cho, tương ứng có NPV₁ sao cho NPV₁>0 và càng gần 0 càng tốt.
- i_2 cũng là lãi suất tùy ý cho, tương ứng có NPV₂ sao cho NPV₂<0 và càng gần 0 càng tốt.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

98

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

* Cách xác định IRR bằng thủ công: phải mò mẫm

* Tính IRR trong EXCEL: =IRR(CF0:CFn)

c. *Quy tắc chọn lựa DÁ theo tiêu chuẩn IRR*

- $IRR < i_t$ không chấp nhận dự án
- $IRR \geq i_t$ chấp nhận dự án
- Nếu dùng IRR làm tiêu chuẩn lựa chọn thì dự án nào có IRR cao nhất sẽ được chọn.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

99

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Phương pháp tính IRR bằng công thức trên gọi là (1) phương pháp nội suy.
- Ngoài ra có thể tính IRR bằng cách cho:
 - (2) $NPV=0$ tính i , i này chính là IRR
 - (3) Hoặc xác định IRR bằng đồ thị
- Điều kiện để tính được IRR là dòng ngân lưu RÒNG chỉ đổi dấu 1 lần.

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nhược điểm của IRR là:

-Nếu dòng ngân lưu ròng đổi dấu từ hai lần trở lên, ta sẽ tính được nhiều IRR và không biết IRR thực của dự án

Thí dụ: Có dòng NL ròng của một DÁ

Năm : 0 1 2

NL ròng: -100 300 -200

Ở đây có hai IRR là 0% và 100%

-Ngược lại, nếu không đổi dấu thì không có IRR.

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3.3 Tỷ số lợi ích trên chi phí (B/C)

a. Khái niệm

b. Công thức tính:

$$B/C = \frac{\sum_{j=0}^n \frac{B_j}{(1+i)^j}}{\sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j}} = P_B/P_C$$

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

c. Quy tắc chọn lựa dự án theo tiêu chuẩn B/C

- $B/C < 1$ không chấp nhận dự án
- $B/C \geq 1$, chấp nhận dự án
- Giữa nhiều DÁ chọn DÁ có tỷ số B/C là lớn nhất.

Nhược điểm của B/C là số tương đối, nên có thể B/C cao nhưng tổng lợi nhuận lại nhỏ

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.3.4 Thời gian hoàn vốn (PP)

a. **Khái niệm:** PP là thời gian cần thiết để thu hồi lại khoản đầu tư ban đầu của DÁ.

b. **Cách tính:** Có hai cách tính

* Không xét đến yếu tố thời gian của tiền tệ

Tính bằng cách cộng dồn ngân lưu ròng qua các năm và xem sau bao lâu thì bù đắp đủ số tiền đầu tư ban đầu

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Thí dụ: DÁ đầu tư ban đầu là 100.000USD, ngân lưu ròng như sau: (USD)

Năm 0 Năm 1 Năm 2 Năm 3 Năm 4 Năm 5
-100.000 20.000 30.000 40.000 20.000 20.000

Số còn phải thu hồi ở cuối năm thứ 3 là :

$$100.000\text{USD} - 90.000\text{USD} = 10.000\text{USD}.$$

Vậy thời gian hoàn vốn là :

$$3 + (10.000/20.000) * 12 = 3 \text{ năm } 6 \text{ tháng}$$

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

* Có xét đến yếu tố thời gian của tiền tệ

Cũng tính như trên nhưng dòng ngân lưu ròng được hiện giá với suất chiết khấu là chi phí sử dụng vốn.

Theo thí dụ trên, với suất chiết khấu 6%, ta có:

Năm	0	1	2	3	4	5
NL ròng	-100.000	20.000	30.000	40.000	20.000	20.000
Hiện giá	-100.000	18.868	26.700	33.583	15.842	14.945
Số chưa thu hồi	-100.000	-81.132	-54.432	-20.849	-5.007	

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

106

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Vậy thời gian hoàn vốn là :

$$4 + (5007 / 14945) \cdot 12 = 4 \text{ năm } 4 \text{ tháng}$$

c. Quy tắc chọn lựa dự án theo tiêu chuẩn PP

- PP phải nhỏ hơn thời gian hoàn vốn định mức (PP_d)

- Chọn dự án có PP nhỏ nhất

Nhược điểm của PP là không chú ý đến khoản thu hồi sau hoàn vốn

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

107

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.4 PHÂN TÍCH ĐIỂM HÒA VỐN (BEP)

3.4.1 Khái niệm

* BEP dùng phân tích hiệu quả tài chính dự án trong 1 năm

* ĐHV càng nhỏ khả năng sinh lời càng lớn.

* Muốn tính được BEP phải phân chia chi phí của DÁ thành hai loại: Định phí và Biến phí.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

108

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.4.2 Các loại điểm hòa vốn

a. Điểm hòa vốn lý thuyết (điểm hòa vốn lời, lỗ)

* Điểm hòa vốn lý thuyết xem xét một cách tổng quát khả năng sinh lời của dự án

* Sản lượng tại điểm hòa vốn lý thuyết:

$$Q_0 = \frac{TFC}{P - CV}$$

TFC: Tổng định phí

P: Giá bán mỗi đơn vị sản phẩm

CV: Biến phí trên mỗi đơn vị sản phẩm

* Doanh thu hòa vốn lý thuyết (lời, lỗ): Q_0P

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

109

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

b. Điểm hòa vốn tiền tệ (điểm hoà vốn hiện kim)

* Dự đoán khả năng DÁ có tiền để trả nợ vay kể cả dùng khấu hao TSCĐ.

* Sản lượng hòa vốn tiền tệ

$$(Q_M) = \frac{TFC - BD}{P - CV}$$

* Với BD là khấu hao TSCĐ phân vốn vay

* Doanh thu hòa vốn tiền tệ: $Q_M P$

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

110

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

c. Điểm hoà vốn trả nợ

* Cho biết từ mức sản lượng này trở lên có thể trả nợ vay và đóng thuế.

* Sản lượng hòa vốn trả nợ

$$(Q_p) = \frac{TFC - BD + ID + IT}{P - CV}$$

Trong đó:

- ID (Initial Debt): Nợ vay trung và dài hạn phải trả

- IT (Income Tax): Thuế TNDN phải đóng

* Doanh thu hoà vốn trả nợ: $Q_p P$

Ngoài ra, phải tính thêm chỉ tiêu mức hoạt động hòa vốn (H) để lựa chọn DÁ

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

111

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Bài tập: Nhà sách in Niên giám thống kê; dự toán

- Định phí: 300 trđ
- Biến phí đơn vị: 0,25 trđ/cuốn
- Giá bán: 0,30 trđ/cuốn, in 40 ngàn cuốn
- Khấu hao hàng năm của các thiết bị in ấn là 60 trđ, trả nợ vay ngân hàng mỗi năm là 50 trđ và nộp thuế TNDN là 25%. Tính SL hòa vốn, DT hòa vốn và mức hoạt động hòa vốn lý thuyết, tiền tệ và trả nợ?

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

112

Chương 3. LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.5 LỰA CHỌN DỰ ÁN BẰNG XẾP HẠNG VẤN ĐỀ

Một DN hay một địa phương thường có nhiều vấn đề cần giải quyết. Vốn và nguồn lực giải quyết có hạn, nên phải chọn ra được vấn đề cần ưu tiên giải quyết.

Thí dụ: TP. HCM có 4 vấn đề cần giải quyết

- Kẹt xe, tắc đường (1)
- Ngập nước (2)
- Người có TN thấp gặp khó khăn về nhà ở (3)
- Ô nhiễm (4)

Lập bảng xếp hạng các vấn đề:

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

113

Các vấn đề	4	3	2	1	Số lần xuất hiện
1	1	1	2	x	2
2	2	2	x		3
3	4	x			0
4	x				1
...	

So sánh từng cặp vấn đề. Vấn đề nào cần ưu tiên giải quyết hơn thì ghi số thứ tự của vấn đề đó vào ô tương ứng. Vấn đề xuất hiện nhiều nhất là vấn đề cần giải quyết nhất.

Nghĩa là phải thực hiện một DÁ để giải quyết.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

114

Để việc so sánh khách quan, thường sử dụng nhiều người lập bảng độc lập với nhau, sau đó tổng hợp lại thành kết quả chung: (Thí dụ: Kết quả của 5 người)

Các vấn đề	Số lần xuất hiện của A	Số lần xuất hiện của B	Số lần xuất hiện của C	Số lần xuất hiện của D	Số lần xuất hiện của E	Cộng số lần xuất hiện của cả 5 người
1	2	3	1	2	3	11
2	3	2	3	0	1	9
3	0	1	0	1	2	4
4	1	0	2	3	1	7

**CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

- 4.1 Phương pháp sơ đồ GANTT
- 4.2 Phương pháp sơ đồ mạng PERT
- 4.3 Kiểm tra tiến độ thời gian thực hiện dự án
- 4.4 Tính xác suất thời gian hoàn thành dự án

**CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

- 4.1 Phương pháp sơ đồ GANNT
 - 1. Lịch sử sơ đồ GANNT
 - Là kỹ thuật quản trị tiến trình và thời hạn các công việc của dự án trên hệ trục tọa độ hai chiều
 - Do kỹ sư Henry Gannt người Mỹ đề xướng năm 1910

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Thí dụ sơ đồ GANTT của dự án làm đường giao thông

Công việc	Thời gian (tháng)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Chuẩn bị	←									
2. Hệ thống thoát nước		←								
3. Móng đường		←								
4. Nền đường				←						
5. Mặt đường					←					

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

118

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

2. Các bước vẽ một sơ đồ GANTT

Bước 1. Phân tích công việc

Bước 2. Sắp xếp trình tự thực hiện công việc hợp lý

Bước 3. Xác định độ dài thời gian thực hiện

Bước 4. Quyết định thời điểm bắt đầu và kết thúc

Bước 5. Xây dựng bảng phân tích công việc

Bước 6. Vẽ sơ đồ GANTT với trục hoành biểu diễn thời gian, trục tung biểu diễn công việc

Độ dài thời gian được biểu diễn bằng đường (—)

thời gian bắt đầu và kết thúc ký hiệu dấu: (⇐)

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

119

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Thí dụ bảng phân tích công việc của DA: "Xây dựng tường rào bao quanh Trường"

TT	Tên công việc	Ký hiệu	Độ dài (Tháng)	Thời gian bắt đầu
1	Làm móng tường	A	2	Ngay từ đầu
2	Xây tường	B	3	Sau A
3	Tô vữa	C	1	Sau B
4	Quét sơn	D	1,5	Sau C

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

120

3. Bài tập 1: Dự án “Đào ao thả cá”

“ (1) Đào ao, tiến hành ngay từ đầu với thời hạn 4 tuần. (2) Tìm nguồn và hợp đồng mua cá giống, 1 tuần, bắt đầu ngay. (3) Kè bờ ao, 2 tuần, sau đào ao. (4) Làm tường rào bao quanh, 3 tuần, bắt đầu ngay. (5) Rửa ao, nhận cá giống và thả cá, 1 tuần, sau kè bờ ao và tìm nguồn, hợp đồng mua cá giống”.

Vẽ sơ đồ GANTT tuần tự theo 6 bước, sau đó cho nhận xét tổng quát?

**CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

4. Ưu điểm của phương pháp sơ đồ GANNT

- Lập đơn giản
- Dễ nhận biết các công việc, thời gian thực hiện và mối quan hệ giữa chúng
- Cho biết ngay tổng thời gian thực hiện dự án

**CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

5. Nhược điểm

- Không thể hiện rõ ràng mối quan hệ giữa các công việc
- Không thấy rõ công việc nào là chủ yếu, có tính chất quyết định đối với tổng tiến độ của dự án
- Không thể tìm thấy cách rút ngắn tổng tiến độ thi công

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

4.2 Phương pháp sơ đồ mạng PERT

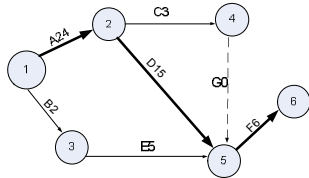
1. Lịch sử sơ đồ PERT

Là kỹ thuật quản trị tiến trình và thời hạn các hoạt động trong dự án bằng sơ đồ hệ thống (hay sơ đồ mạng)

- Do hải quân Hoa Kỳ áp dụng năm 1958.

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Thí dụ sơ đồ PERT của dự án xây dựng nhà máy



CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

2. Các ký hiệu trên sơ đồ PERT

- (1) Công việc thực
- (2) Công việc ảo
- (3) Sự kiện
- (4) Mạng lưới
- (5) Tiến trình

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

3. Các quy tắc khi vẽ một sơ đồ PERT

- (1) Sơ đồ được lập từ trái sang phải, công việc được ký hiệu bằng chữ cái Latinh, thời gian ghi bên phải.
- (2) Các công việc chỉ có thể đi ra khỏi một sự kiện khi các công việc đi vào đó đều đã hoàn thành
- (3) Chiều dài của mũi tên không cần theo đúng tỷ lệ với độ dài thời gian của công việc
- (4) Số thứ tự các sự kiện không được trùng lặp và theo một trật tự tương đối hợp lý từ trái sang phải

Khoa QTKD

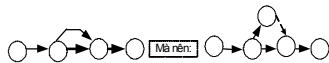
QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

127

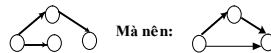
CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

3. Các quy tắc khi vẽ một sơ đồ PERT (tt)

- (5) Trên sơ đồ không được có vòng kín



- (6) Trên sơ đồ không được có đường cụt



Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

128

4.2 Phương pháp sơ đồ mạng PERT

4. Các bước vẽ một sơ đồ PERT

Cũng thực hiện tuân tự 6 bước như đối với sơ đồ GANTT, nhưng trong bước 6 thay vì vẽ sơ đồ GANTT là vẽ sơ đồ PERT

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

129

Bài tập 1A: Dự án “Đào ao thả cá”

“ (1) Đào ao, tiến hành ngay từ đầu với thời hạn 4 tuần. (2) Tìm nguồn và hợp đồng mua cá giống, 1 tuần, bắt đầu ngay. (3) Kè bờ ao, 2 tuần sau đào ao. (4) Làm tường rào bao quanh, 3 tuần bắt đầu ngay. (5) Rửa ao, nhận cá giống và thả cá, 1 tuần sau kè bờ ao và tìm nguồn, hợp đồng mua cá giống”.

Vẽ sơ đồ PERT và cho nhận xét tổng quát?

4.2 Phương pháp sơ đồ mạng PERT

5. Ưu điểm của sơ đồ PERT

- Cung cấp nhiều thông tin chi tiết
- Thấy rõ công việc nào là chủ yếu, có tính chất quyết định đối với tổng tiến độ của dự án
- Thấy rõ mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc và trình tự thực hiện chúng

4.2 Phương pháp sơ đồ mạng PERT

6. Nhược điểm của sơ đồ PERT

- Đòi hỏi nhiều kỹ thuật để lập và sử dụng
- Khi khối lượng công việc của dự án lớn, lập sơ đồ này khá phức tạp và rối rắm

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

7. Xác định thời gian thực hiện dự tính của một công việc và cả tiến trình trong sơ đồ PERT

a. Thời gian thực hiện dự tính của công việc i (t_{ei})

Là thời gian dự tính thực hiện xong công việc i của dự án. Trong thực tế thời gian thực hiện một công việc có thể không bằng với thời gian dự tính.

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

a. Thời gian thực hiện dự tính của công việc i (t_{ei})

Công thức:

$$t_{ei} = \frac{t_0 + 4t_m + t_p}{6}$$

- t_0 là thời gian lạc quan, khả năng xuất hiện rất nhỏ

- t_p là thời gian bi quan, khả năng xuất hiện rất nhỏ

- t_m là thời gian thường gặp, khả năng xuất hiện lớn.

Xác định dựa vào kinh nghiệm hoặc theo số liệu thống kê quá khứ.

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Thí dụ công việc làm móng nhà của một tòa nhà có t_0 là 10 tuần, t_p là 17 tuần và t_m là 13 tuần.

Vậy:

$$T_c \text{ móng nhà} = (10 + 4 \cdot 13 + 17) / 6 = \underline{13,17 \text{ tuần}}$$

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

b. Thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình (T_p)

• **Định nghĩa**

Tiến trình là chuỗi các công việc nối liền nhau đi từ sự kiện xuất phát đến sự kiện hoàn thành.

Thời gian thực hiện dự tính của tiến trình bằng tổng thời gian của các công việc nằm trên tiến trình đó.

• **Công thức tính:**

$$T_p = \sum_{i=1}^n t_{ei}$$

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

136

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

b. Thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình (T_p)

• **Đặc điểm**

- Trong sơ đồ PERT thường có nhiều tiến trình, trong một tiến trình thường có nhiều công việc
- Tiến trình có thời gian dài nhất được gọi là tiến trình tới hạn hay đường găng.
- Nếu một công việc găng bị chậm trễ thì toàn bộ dự án cũng chậm trễ theo
- Đối với công việc không găng thì có thể chậm trễ mà không kéo dài thời gian hoàn thành dự án.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

137

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

b. Thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình (T_p)

• **Quy trình xác định thời gian của tiến trình**

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT

Bước 2. Xác định thời gian thực hiện dự tính của từng công việc (t_{ei})

Bước 3. Xác định số lượng tiến trình có trong sơ đồ PERT và tính thời gian của từng tiến trình (T_p)

Bước 4. Xác định tiến trình tới hạn (đường găng) và thời gian của nó (ký hiệu là T_{CP})

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

138

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Thí dụ:

Công việc	Thời gian lạc quan (t _o)	Thời gian thường gặp (t _m)	Thời gian bi quan (t _p)
A	10	13	17

Phương sai của công việc A (S_{eA}^2) = $[(17-10)/6]^2 = 1,36$
 Độ lệch chuẩn của công việc A (S_{eA}) = $\sqrt{1,36} = (17-10)/6 = 1,167$

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

2. Phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình

• **Định nghĩa**

Phương sai thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình (S_p^2) bằng tổng phương sai thời gian thực hiện dự tính của các công việc nằm trên tiến trình đó

• **Công thức tính**

CHƯƠNG 4
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

2. Phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình

• **Công thức tính**

- Phương sai
$$S_p^2 = \sum_{i=1}^n S_{ei}^2$$

- Độ lệch chuẩn
$$S_p = \sqrt{S_p^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n S_{ei}^2}$$

(Phương sai và độ lệch chuẩn của TT tối hạn là S_{CP}^2 và S_{CP})

Bài tập 2A: Dự án “Đào ao thả cá”
Hãy tính phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của từng công việc, của các tiến trình với số liệu cho trong bảng:

TT	Công việc	Ký hiệu	Thời gian (tuần lễ)			t_{oi}	S_{oi}^2	S_{oi}
			t_0	t_m	t_p			
1	Đào ao	A	3	3,5	7			
2	Tìm nguồn và HD mua cá	B	0,5	0,875	2			
3	Kè bờ ao	C	1	2	3			
4	Làm tường rào	D	2	2,75	5			
5	Rửa ao, nhận giống và thả	E	0,5	0,625	3			
Các tiến trình:								

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 145

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

3. Tính xác suất của khả năng hoàn thành dự án trước và sau thời hạn

Thời gian hoàn thành dự án có thể xảy ra ba khả năng: trước hạn, đúng hạn hoặc sau thời hạn đã dự tính.

Vi t_{ei} của một công việc trong dự án được ước lượng căn cứ vào ba loại thời gian: t_0, t_m, t_p

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 146

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình tính xác suất thời gian hoàn thành dự án:

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT với các công việc đã cho

Bước 2. Xác định tiến trình tới hạn và thời gian của nó (T_{CP})

Bước 3. Xác định thời gian mong muốn hoàn thành dự án (ký hiệu X), nếu:

- (1) $X < T_{CP}$: Dự án hoàn thành trước thời hạn dự tính ban đầu
- (2) $X = T_{CP}$: Dự án hoàn thành đúng thời hạn dự tính ban đầu
- (3) $X > T_{CP}$: Dự án hoàn thành sau thời hạn dự tính ban đầu

Khoa QTKD QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 147

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình tính xác suất thời gian hoàn thành dự án:

Bước 4. Tính phương sai (S^2_{CP}) và độ lệch chuẩn (S_{CP}) của tiến trình tới hạn.

Bước 5. Tính hệ số phân bố xác suất GAUSS (Z)

$$Z = \frac{X - T_{cp}}{S_{cp}}$$

Bước 6. Căn cứ vào giá trị Z để xác định xác suất hoàn thành dự án bằng cách tra bảng phân phối xác suất

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình tính xác suất thời gian hoàn thành dự án:

Bước 7. Xác định:

- Xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra trong khoảng giữa thời gian hoàn thành trước thời hạn với thời gian của tiến trình tới hạn:

$P(X \leq T \leq T_{CP})$ = Giá trị tra bảng
(T nằm giữa T_{CP} với X)

- Xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra trước thời gian hoàn thành trước thời hạn:

$P(T < X)$ = 0,5000 - Giá trị tra bảng
(T nằm bên trái X)

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình tính xác suất thời gian hoàn thành dự án:

- Xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra trong khoảng giữa thời gian của tiến trình tới hạn đến thời gian hoàn thành dự án sau thời hạn:

$P(T_{CP} \leq T \leq X)$ = Giá trị tra bảng
(T nằm giữa T_{CP} với X)

- Xác suất hoàn thành dự án thực tế xảy ra sau thời gian hoàn thành sau thời hạn:

$P(T > X)$ = 0,5000 - Giá trị tra bảng
(T nằm bên phải X)

Cuối cùng là biểu diễn các giá trị xác suất lên đồ thị

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình tính xác suất thời gian hoàn thành dự án:

Có thể xác định xác suất bằng hàm thống kê trên bảng tính EXCEL:

-Hàm phân phối tích lũy chuẩn:
=NORMDIST(x,mean,standarddev,cumulative)

Hoặc:

-Hàm phân phối tích lũy chuẩn chuẩn hóa:
=NORMSDIST(Z)

CHƯƠNG 4.
QUẢN TRỊ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

4. Xác định thời gian hoàn thành dự án khi cho trước một giá trị xác suất

Phần trên đã cho thời hạn X, từ đó tính được giá trị của Z, cuối cùng tra bảng và được xác suất P tương ứng với thời hạn X. Đây là bài toán xuôi.

Bài toán ngược lại là cho trước một xác suất P, tính giá trị Z, từ đó tìm thời hạn hoàn thành dự án X tương ứng với P.

Bài tập 2B: Dự án “Đào ao thả cá”

“(1) Đào ao, tiến hành ngay từ đầu với thời hạn 4 tuần. (2) Tìm nguồn và hợp đồng mua cá giống, 1 tuần, bắt đầu ngay. (3) Kê bờ ao, 2 tuần sau đào ao. (4) Làm tường rào bao quanh, 3 tuần bắt đầu ngay. (5) Rửa ao, nhận cá giống và thả cá, 1 tuần sau kê bờ ao và tìm nguồn, hợp đồng mua cá giống”.

Hãy tính xác suất hoàn thành dự án trong vòng **từ 6 đến 7 tuần** và **trước 6 tuần**, sau đó là **trên 9 tuần** và **trước 9 tuần**? **Hãy biểu diễn xác suất lên đồ thị?** Với xác suất là **87,5%** hãy tính thời gian hoàn thành dự án?

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

- 5.1 Kỹ thuật kiểm soát chi phí thực hiện dự án
- 5.2 Kỹ thuật tích hợp kiểm soát công việc và chi phí với thời gian thực hiện dự án
- 5.3 Kiểm soát chi phí hoàn thành trước thời hạn
- 5.4 Phân tích EARNED VALUE (EV)
- 5.5 Các loại chỉ số thực hiện dự án
- 5.6 Dự báo chi phí thực tế của toàn bộ dự án
- 5.7 Quản lý tổng thể nhiều dự án bằng ma trận % hoàn thành

Khoa QTKD

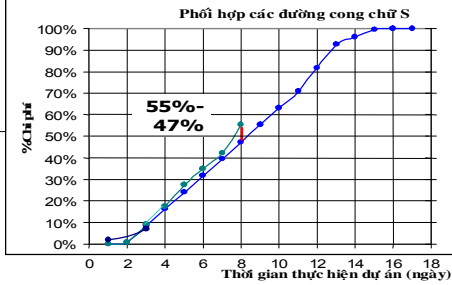
QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

154

5.1 Kỹ thuật kiểm soát chi phí thực hiện dự án

1. Kỹ thuật XD tập hợp các đường cong chi phí hình chữ S

Đến cuối ngày thứ 8, chi phí thực tế vượt 8% KH!



5.1 Kỹ thuật kiểm soát chi phí thực hiện dự án

2. Kỹ thuật xây dựng bảng so sánh chi phí T² với KH

(Thí dụ: DA thực hiện trong 10 tuần, nay đang tuần 3)

Thời gian (tuần)	1	2	3	4	...	10
1. Chi phí KH (trđ)	10	20	35	50	...	60
2. Chi phí thực tế (trđ)	12	21	35			
3. % so với KH	120	105	100			
4. Chi phí KH lũy kế	10	30	65	115	...	300
5. Chi phí thực tế lũy kế	12	33	68			
6. % so với KH lũy kế	120	110	104,6			

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

156

BÀI TẬP 3A:

“Dự án Đào ao, thả cá”

Vẽ đồ thị và giải thích các đường cong chữ S từ số liệu trong bảng bên cạnh. Hãy nhận xét và

thảo luận biện pháp đối phó (đưa ra 3 biện pháp tâm đắc nhất)

Tuần	CP %	CV %	CP %	CV %
1	16	21	17	25
2	32	36	34	39
3	63	64	66	65
4	74	75	77	75
5	82	79	87	81
6	90	88		
7	100	100		

CHƯƠNG 5.

QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.3 Kiểm soát chi phí hoàn thành trước thời hạn

1. Yêu cầu

Việc xuất hiện yêu cầu phải rút ngắn thời gian thực hiện dự án phát sinh từ thực tế

Cách duy nhất để rút ngắn thời gian thi công dự án là rút ngắn thời gian thực hiện của một hay một số công việc nằm trên TT tới hạn (đường găng)

CHƯƠNG 5.

QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

2. Quy trình xác định chi phí rút ngắn thời gian hoàn thành dự án

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT

Bước 2. Xác định thời gian thực hiện mong muốn ngắn nhất của từng công việc (t_n)

Bước 3. Xác định thời gian rút ngắn của từng công việc (t_r): $t_r = t_e - t_n$

Bước 4. Xác định chi phí tăng thêm khi phải rút ngắn thời gian thực hiện từng công việc (c_r)

Bước 5. Xác định yêu cầu rút ngắn thời gian của toàn bộ dự án

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

Bước 6. Tính chi phí của nhiều phương án rút ngắn thời gian thực hiện dự án

Bước 7. Chọn phương án có **chi phí rút ngắn thấp** nhất với việc bảo đảm thời gian thực hiện đã được rút ngắn theo yêu cầu

Bước 8. Kiểm tra lại tiến trình tới hạn, với yêu cầu tiến trình được rút ngắn vẫn còn là tiến trình tới hạn

Bước 9. Nếu điều kiện ở bước 8 không thoả mãn, xuất hiện tiến trình tới hạn mới, lại phải tiếp tục rút ngắn theo quy trình trên cho đến khi thoả mãn.

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

166

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

Bài tập 3B:

-Vấn lý “Dự án Đào ao, thả cá”

-Giả sử thời gian mong muốn ngắn nhất, chi phí rút ngắn đối với từng công việc của dự án cho trong bảng sau:

Công việc	Thời gian mong muốn ngắn nhất	Chi phí rút ngắn của từng công việc
(1)	3 tuần	10 trđ/tuần
(2)	1 tuần	-
(3)	1,5 tuần	8,5 trđ/tuần
(4)	2 tuần	5 trđ/tuần
(5)	0,5 tuần	9,5 trđ/tuần

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

167

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

Yêu cầu:

1) Rút ngắn thời gian thực hiện dự tính so với ban đầu xuống còn 6 tuần

2) Giả sử thời gian thực hiện dự tính của công việc (2) là 5 tuần (t_{c_i}) và có thể rút ngắn được 2 tuần (t_r) với chi phí rút ngắn là 4 trđ/tuần (c_r). Hãy rút ngắn thời gian thực hiện dự án xuống còn 5 tuần

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

168

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.4 Phân tích EARNED VALUE (EV)

1. Khái niệm

Phân tích EV là việc tính toán các sai lệch về chi phí và tiến độ nhằm đo lường kết quả thực hiện quản lý dự án tại những mốc thời gian nhất định.

2. Nội dung phân tích

Một số loại chi phí có liên quan đến dự án:

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.4 Phân tích EARNED VALUE

2. Nội dung phân tích

Một số loại chi phí có liên quan đến dự án:

- Budgeted Cost of Work Scheduled (**chi phí theo tiến độ**): BCWS (EX=\$2.075)
- Actual Cost of Work Performed (**chi phí thực tế**): ACWP (EX=\$1.613)
- Budgeted Cost of Work Performed (**chi phí dự toán**): BCWP (EX=\$1.349)
- Budgeted Cost at Completion : BAC (EX= \$4.085)

CHƯƠNG 5.
QUẢN TRỊ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.4 Phân tích EARNED VALUE

2. Nội dung phân tích

Tính sai lệch chi phí và sai lệch tiến độ:

- Sai lệch của chi phí: $CV = BCWP - ACWP$
 $= 1.349 - 1.613 = -\$264$ (Ý nghĩa?)
- Sai lệch của tiến độ: $SV = BCWP - BCWS$
 $= 1349 - 2075 = -\$726$ (Ý nghĩa?)

Nếu kết quả có dấu dương (+) là tốt, ngược lại có dấu âm (-) là xấu.

5.5 Các loại chỉ số phản ánh tình hình thực hiện dự án

Từ các loại chỉ phí trên ta có thể tính được:

1. Chỉ số thực hiện chi phí :

$$\text{CPI} = \text{BCWP} / \text{ACWP}$$
$$1349 / 1613 = 0.84 \text{ (Ý nghĩa?)}$$

2. Chỉ số thực hiện tiến độ:

$$\text{SPI} = \text{BCWP} / \text{BCWS}$$
$$1349 / 2075 = 0.65 \text{ (Ý nghĩa?)}$$

3. Chỉ số phần trăm hoàn thành:

$$\text{PCI} = \text{BCWP} / \text{BAC}$$
$$1349 / 4085 = 0.33 \text{ (Ý nghĩa?)}$$

5.6 Dự báo chi phí toàn bộ dự án

Chi phí dự báo cho sự hoàn thành (FAC):

$$\text{FAC} = \text{ETC} + \text{ACWP}$$

Trong đó ETC là chi phí được ước lượng của phần còn lại dự án chưa hoàn thành.

* ETC = Phần còn lại của công việc / CPI

$$= (\text{BAC} - \text{BCWP}) / \text{CPI}$$
$$= (\$4.085 - \$1.349) / 0.84 = \$3.271$$

* FAC = \$3.271 + \$1.613 = \$4.883 thay vì \$4.085

* Cách dự báo này đã được chứng minh với độ tin cậy trên 90%.

Bài tập 4A: Có tình hình thực hiện dự án

- BCWS (**chi phí theo tiến độ**) của một gói công việc là 300 triệu đồng, được lên lịch trình để hoàn thành vào ngày hôm nay.

- ACWP (**chi phí thực tế**) đến ngày hôm nay tính trên các công việc đã hoàn thành là 250 triệu đồng.

- BCWP (**chi phí dự toán**) đến ngày hôm nay tính trên các công việc đã hoàn thành là 200 triệu đồng

- BAC (**tổng dự toán cả dự án**) là 500 triệu.

(1) Tính các loại sai lệch, ý nghĩa? (2) Các loại chỉ số, ý nghĩa? (3) Dự báo chi phí toàn bộ cho cả dự án.

Bài tập 4B: Dự án “Đào ao thả cá”

“(1) Đào ao, tiến hành ngay từ đầu với thời hạn 4 tuần. (2) Tìm nguồn và hợp đồng mua cá giống, 1 tuần, bắt đầu ngay. (3) Kè bờ ao, 2 tuần sau đào ao. (4) Làm tường rào bao quanh, 3 tuần bắt đầu ngay. (5) Rửa ao, nhận cá giống và thả cá, 1 tuần sau kè bờ ao và tìm nguồn, hợp đồng mua cá giống”.

Cho biết thêm:

Để hoàn thành từng công việc của DÁ phải sử dụng 3 đơn vị nguồn lực/tuần

YÊU CẦU: Bố trí nguồn lực trên sơ đồ GANTT?

Cho nhận xét.

**CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN**

1. Bố trí sử dụng nguồn lực trên sơ đồ GANTT

Phương pháp sơ đồ GANTT chưa chỉ ra được phương thức điều hoà nguồn lực.

2. Bố trí sử dụng nguồn lực trên sơ đồ PERT cải tiến

Phương pháp sơ đồ PERT cải tiến là sự biến đổi của phương pháp sơ đồ PERT, bằng cách đưa sơ đồ PERT lên hệ trục tọa độ hai chiều. Trong đó, trục hoành biểu thị thời gian, trục tung biểu thị tuần tự các tiến trình

**CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN**

2. Bố trí sử dụng nguồn lực trên sơ đồ PERT cải tiến

a. Quy trình thực hiện

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT của dự án

Bước 2. Vẽ hệ trục tọa độ hai chiều với trục hoành biểu thị thời gian thực hiện các công việc trên từng tiến trình. Trục tung thể hiện tuần tự các tiến trình.

Bước 3. Vẽ sơ đồ PERT cải tiến lên hệ trục tọa độ hai chiều, bằng cách: vẽ tiến trình dài nhất (tức tiến trình tới hạn) trước, sau đó đến các tiến trình ngắn dần.

Bài tập 5A: Dự án “Đào ao thả cá”

“(1) Đào ao, tiến hành ngay từ đầu với thời hạn 4 tuần. (2) Tìm nguồn và hợp đồng mua cá giống, 1 tuần, bắt đầu ngay. (3) Kê bờ ao, 2 tuần sau đào ao. (4) Làm tường rào bao quanh, 3 tuần bắt đầu ngay. (5) Rửa ao, nhận cá giống và thả cá, 1 tuần sau kê bờ ao và tìm nguồn, hợp đồng mua cá giống”.

Cho biết thêm:

Để hoàn thành từng công việc của DÁ phải sử dụng 3 đơn vị nguồn lực/tuần

YÊU CẦU: *Bố trí nguồn lực trên sơ đồ PERT cải tiến? Cho nhận xét.*

**CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN**

6.2 Điều hòa nguồn lực thực hiện dự án

Điều hòa nguồn lực có nghĩa là tìm cách phân bổ nguồn lực thực hiện dự án một cách đều đặn và ổn định theo thời gian để nhu cầu nguồn lực không quá căng thẳng hoặc quá nhàn rỗi theo thời gian.

**CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN**

6.2 Điều hòa nguồn lực thực hiện dự án

- Điều hòa nguồn lực sao cho nhu cầu nguồn lực trong mỗi đơn vị thời gian thực hiện DÁ tương đối bằng nhau. Trường hợp này, đường điều hòa nguồn lực sẽ là một đường có **hướng thẳng**.
- Nếu không, đường điều hòa nguồn lực phải có hướng **Parabol**.
- Cơ sở để điều hòa nguồn lực là thời gian **dự trữ** của công việc.

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

6.2 Điều hòa nguồn lực thực hiện dự án

1. Xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc

a. Khái niệm và quy trình

Thời gian dự trữ (nhàn rỗi: T_C) là khoảng thời gian có thể điều chỉnh thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc của công việc đó.

Thời gian nhàn rỗi chỉ có ở các công việc không găng

Có hai cách xác định thời gian dự trữ :

- Lập bảng tính
- Xác định thông qua sơ đồ PERT cải tiến .

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

190

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc bằng cách lập bảng:

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT của dự án

Bước 2. Xác định th.gian bắt đầu của công việc: (T_B)

Là tổng thời gian hao phí cho các công việc khác xảy ra trước công việc đó

Bước 3. Xác định thời gian hoàn thành tiến trình sau công việc (T_C): $T_C = \sum t_{ei} - T_B$

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

191

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc bằng cách lập bảng (tt):

Bước 4. Xác định thời gian bắt đầu sớm nhất của công việc (T_E)

Công thức: $T_E = \text{Max } T_B$

Khoa QTKD

QUẢN TRỊ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

192

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc bằng cách lập bảng (tt):

Bước 5. Xác định thời gian hoàn thành tiến trình sau công việc dài nhất (Max T_c)

Định nghĩa: là giá trị cực đại khi so sánh các giá trị của T_c ứng với từng công việc trong mỗi tiến trình

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc bằng cách lập bảng (tt):

Bước 6. Xác định thời gian bắt đầu chậm nhất của công việc (T_L)

Công thức: $T_L = T_{CP} - \text{Max}T_C$

CHƯƠNG 6
QUẢN TRỊ VIỆC BỐ TRÍ VÀ ĐIỀU HÒA NGUỒN LỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN

Quy trình xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc bằng cách lập bảng (tt):

Bước 7. Xác định thời gian dự trữ (nhàn rỗi) của công việc (T_s)

Công thức: $T_s = T_L - T_E$

b.Thí dụ

