

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN

- Một số khái niệm cơ bản
- Giá trị theo thời gian của tiền tệ

1

1.1 Một số khái niệm cơ bản

- **Đầu tư:** là hoạt động kinh tế gắn với việc sử dụng vốn dài hạn nhằm mục đích sinh lợi.
- Theo điều 3 của **luật đầu tư** ban hành ngày 12 tháng 12 năm 2005, thì: “Đầu tư là việc nhà đầu tư bỏ vốn bằng các loại tài sản hữu hình hoặc vô hình để hình thành tài sản tiến hành các hoạt động đầu tư theo quy định của Luật này và các quy định khác của pháp luật có liên quan”.

2

1.2 Phân loại đầu tư

- Phân loại theo chức năng quản trị vốn đầu tư
- Phân loại theo nguồn vốn
- Phân loại theo nội dung kinh tế
- Phân loại theo mục tiêu đầu tư

3

1.2.2/ Phân loại theo nguồn vốn:

- Vốn trong nước
- Vốn ngoài nước

4

c. Các hình thức đầu tư trong xây dựng cơ bản

- - Hợp đồng hợp tác kinh doanh
- - Hợp đồng xây dựng - kinh doanh – chuyển giao (BOT)
- - Hợp đồng xây dựng – chuyển giao – kinh doanh (BTO)
- - Hợp đồng xây dựng- chuyển giao (BT)

5

Dự án đầu tư

- Theo điều 3 của Luật đầu tư thì: “Dự án đầu tư là tập hợp các đề xuất bỏ vốn trung và dài hạn để tiến hành các hoạt động đầu tư trên địa bàn cụ thể, trong khoảng thời gian xác định”.
- “Dự án đầu tư là tổng thể các **hoạt động** dự kiến với các **nguồn lực** và **chi phí** cần thiết, được bố trí theo một kế hoạch **chặt chẽ** với **lich thời gian** và **địa điểm** xác định để **tạo mới, mở rộng** hoặc **cải tạo** những đối tượng nhất định, nhằm thực hiện những **mục tiêu** kinh tế - xã hội nhất định”.

6

Các yếu tố cơ bản của một dự án

- Các mục tiêu của dự án.
- Các giải pháp để thực hiện mục tiêu của dự án.
- Các nguồn lực cần thiết để thực hiện.
- Thời gian và địa điểm để thực hiện các hoạt động của dự án.
- Các nguồn vốn đầu tư.
- Các sản phẩm và dịch vụ của dự án.

7

1.3 PHÂN LOẠI DỰ ÁN

Dự án quan trọng quốc gia

Do Quốc hội thông qua chủ trương và cho phép đầu tư. Đây là những dự án lớn mang tầm chiến lược quốc gia và quốc tế, quyết định những vấn đề thuộc quốc kế dân sinh.

Dự án nhóm A

Dự án nhóm B

Dự án nhóm C

8

1.2.5 Quản trị dự án đầu tư

Quản trị dự án là việc ứng dụng các kiến thức và kỹ năng vào các hoạt động dự án để đảm bảo dự án đạt được các mục tiêu, yêu cầu đặt ra. Quá trình quản trị dự án bao gồm ba giai đoạn chủ yếu.

- Lập kế hoạch
- điều phối thực hiện
- Giám sát

9

1.2.5 Quản trị dự án đầu tư

Quản trị dự án là một quá trình hoạch định, tổ chức và quản lý các công việc và tài nguyên nhằm thỏa mãn các mục tiêu đã định sẵn với những hạn chế về thời gian, tài nguyên và chi phí

Quản trị dự án bao gồm các hoạt động tổ chức, điều hành, quản lý các quá trình:

- Lập dự án
- Thẩm định và xét duyệt dự án .
- Thực hiện dự án
- Sản xuất kinh doanh theo dự án
- Đánh giá kết quả, hiệu quả thực tế của dự án trong từng thời kỳ và suốt cả vòng đời dự án
- Kết thúc dự án, thanh lý, phân chia tài sản

10

- 1) Đầu tư kinh doanh kiếm lời là hoạt động:
- a) Xã hội
- b) Kinh tế
- c) Môi trường
- d) Tất cả các câu đều đúng
- 2) Dự án đầu tư, nhằm:
- a) Tạo mới công trình
- b) Mở rộng công trình
- c) Cải tạo công trình
- d) Tất cả các câu đều đúng
- 3) Một dự án đầu tư, gồm:
- a) 4 yếu tố cơ bản
- b) 5 yếu tố cơ bản
- c) 6 yếu tố cơ bản
- d) 7 yếu tố cơ bản

11

- 4) Có thể phân loại đầu tư:
- a) Theo chức năng quản trị vốn và theo nguồn vốn
- b) Theo nội dung kinh tế
- c) Theo mục tiêu đầu tư
- d) Tất cả các câu đều đúng
- 5) Đầu tư trực tiếp là phương thức đầu tư, mà trong đó chủ đầu tư:
- a) Trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra
- b) Không trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra
- c) Cho vay
- d) Tất cả các câu đều sai
- 6) Đầu tư gián tiếp là phương thức đầu tư, mà trong đó chủ đầu tư:
- a) Trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra
- b) Không trực tiếp tham gia quản trị vốn bỏ ra
- c) Có khi trực tiếp có khi không trực tiếp quản trị vốn bỏ ra
- d) Tất cả các câu đều đúng

12

- 7) Đầu tư trực tiếp của nước ngoài vào Việt nam có các hình thức:
- a) Hợp tác kinh doanh trên cơ sở hợp đồng hợp tác kinh doanh
- b) Thành lập công ty liên doanh
- c) Thành lập công ty 100% vốn nước ngoài
- d) Tất cả các câu đều đúng
- 8) Cho vay tiền lấy lãi của các tổ chức tín dụng là phương thức đầu tư:
- a) Trực tiếp
- b) Gián tiếp
- c) Trung gian
- d) Vừa có trực tiếp vừa có gián tiếp
- 9) Phân loại đầu tư theo nguồn vốn, có:
- a) Vốn trong nước và vốn ngoài nước
- b) Vốn ngân hàng thương mại
- c) Vốn xây dựng cơ bản
- d) Tất cả các câu đều đúng

13

- 10) Vốn đầu tư của nước ngoài vào Việt nam có các thành phần:
- a) Vốn vay và vốn viện trợ của Chính phủ và các Tổ chức quốc tế
- b) Vốn đầu tư trực tiếp của nước ngoài
- c) Vốn đầu tư của các cơ quan ngoại giao, tổ chức quốc tế và của các cơ quan nước ngoài khác đóng tại Việt nam
- d) Tất cả các câu đều đúng.
- 11) Nguồn vốn trong nước dùng để đầu tư được hình thành, từ:
- a) Vay ngân hàng thương mại trong nước
- b) Tích lũy từ nội bộ của nền kinh tế quốc dân
- c) Vay nước ngoài
- d) Công ty này vay của công ty khác
- 12) Đầu tư vào lực lượng lao động, đầu tư xây dựng cơ bản và đầu tư vào tài sản lưu động, thuộc cách phân loại đầu tư:
- Theo chức năng quản trị vốn
- Theo nguồn vốn
- Theo nội dung kinh tế
- Theo mục tiêu đầu tư

14

- **13)** Dự án đầu tư xây dựng công trình Công nghiệp điện (thuộc nhóm A) có tổng mức đầu tư lớn nhất là:
 - a) Từ 300 tỷ đến 400 tỷ
 - b) Từ 400 tỷ đến 500 tỷ
 - c) Từ 500 tỷ đến 600 tỷ
 - d) Trên 600 tỷ
- **14)** Dự án đầu tư xây dựng công trình Công nghiệp điện (thuộc nhóm B) có tổng mức đầu tư lớn nhất là:
 - a) Đến 400 tỷ
 - b) Đến 500 tỷ
 - c) Đến 600 tỷ
 - d) Đến 700 tỷ
- **15)** Dự án đầu tư xây dựng công trình Công nghiệp điện (thuộc nhóm C) có tổng mức đầu tư lớn nhất là:
 - a) Dưới 7 tỷ
 - b) Dưới 15 tỷ
 - c) Dưới 20 tỷ
 - d) Dưới 30 tỷ

15

- **16)** FDI (Foreign Direct Investment) là phương thức đầu tư:
 - a) Trực tiếp
 - b) Gián tiếp
 - c) Cho vay
 - d) Viện trợ
- **17)** ODA (Official Development Assistance) là phương thức đầu tư:
 - a) Trực tiếp
 - b) Gián tiếp
 - c) Vừa có trực tiếp vừa có gián tiếp
 - d) Trung gian
- **18)** Tìm câu đúng trong các khẳng định sau :
 - a) ODA là đầu tư trực tiếp
 - b) FDI là đầu tư gián tiếp
 - c) FDI là cho vay
 - d) ODA là vốn hỗ trợ phát triển chính thức

16

- **19)** BCC là hình thức đầu tư trong xây dựng cơ bản nhằm mục đích hợp tác kinh doanh, mà :
 - a) Phải thành lập pháp nhân mới
 - b) Không phải thành lập pháp nhân mới
 - c) Tùy yêu cầu của các bên hợp tác
 - d) Tất cả các câu trên đều đúng
- **20)** BOT là hình thức đầu tư trong xây dựng cơ bản, gồm:
 - a) Xây dựng-Chuyển giao-Kinh doanh
 - b) Xây dựng-Chuyển giao
 - c) Xây dựng -Kinh doanh-Chuyển giao
 - d) Kinh doanh-Chuyển giao-Xây dựng

17

- **21)** Đối tượng nào sau đây quan tâm nhiều nhất đến hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của dự án:
 - a) Chủ đầu tư
 - b) Cấp chính quyền
 - c) Ngân hàng
 - d) Cơ quan ngân sách sách Nhà nước
- **22)** Đối tượng nào sau đây quan tâm nhiều nhất đến hiệu quả tài chính của dự án:
 - a) Chủ đầu tư
 - b) Cấp chính quyền
 - c) Ngân hàng
 - d) Cơ quan ngân sách sách Nhà nước
- **23)** Vốn trọng nước là vốn hình thành từ nguồn tích lũy nội bộ của nền kinh tế quốc dân. Đó có thể là:
 - a) Vốn ngân sách Nhà nước, vốn tín dụng do Nhà nước bảo lãnh
 - b) Vốn đầu tư phát triển của Nhà nước, doanh nghiệp
 - c) Vốn tư nhân, vốn của các tổ chức khác ở trong nước
 - d) Tất cả các câu trên

18

- **24)** FDI (Foreign Direct Investment) là phương thức đầu tư:
 - a) Trực tiếp
 - b) Gián tiếp
 - c) Cho vay
 - d) Viện trợ
- **25)** ODA (Official Development Assistance) là phương thức đầu tư:
 - a) Trực tiếp
 - b) Gián tiếp
 - c) Vừa có trực tiếp vừa có gián tiếp
 - d) Trung gian
- **26)** ODA và FDI khác nhau ở phương thức đầu tư :
 - a) ODA là đầu tư trực tiếp
 - b) FDI là đầu tư gián tiếp
 - c) FDI là cho vay
 - d) ODA là vốn hỗ trợ phát triển chính thức
- **27)** Hoạt động đầu tư trên thị trường OTC, là :
 - a) Hoạt động đầu tư trực tiếp
 - b) Hoạt động đầu tư gián tiếp
 - c) Hoạt động cho vay
 - d) Hoạt động gửi tiền tiết kiệm

19

Chương 2: THIẾT KẾ TỔ CHỨC DỰ ÁN VÀ XÂY DỰNG ĐỘI NGŨ DỰ ÁN

1.Xác định sơ đồ tổ chức bộ máy

a/ Nguyên tắc bố trí sơ đồ tổ chức bộ máy

b/Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy

a/Nguyên tắc bố trí sơ đồ tổ chức bộ máy

- Đảm bảo thực hiện, mục tiêu, chương trình, kế hoạch mà dự án đã vạch ra
- Thống nhất lãnh đạo, chỉ đạo và quản lý các mặt kinh tế, kỹ thuật, lao động
- Tổ chức bộ máy, bố trí cán bộ phải tinh gọn, hiệu quả
- Quan hệ giữa các bộ phận lãnh điều hành, quản lý, phải thực hiện rõ ràng

a/Nguyên tắc bố trí sơ đồ tổ chức bộ máy

- Xác định nhu cầu nhân lực căn cứ tùy theo mục đích của doanh nghiệp. Nếu mục tiêu của dự án là xây dựng một xí nghiệp mới thì nhân sự của dự án sẽ gồm 2 bộ phận:
- Bộ phận gián tiếp
- Bộ phận trực tiếp sản xuất
- Trong trường hợp thay thế hay mở rộng thì tùy trường hợp cụ thể mà ta tính toán bộ máy nhân sự.
- Tuy nhiên lực lượng lao động gián tiếp phục vụ của dự án lấy theo tỷ lệ % của lao động trực tiếp

a/Nguyên tắc bố trí sơ đồ tổ chức bộ máy

- Để tổ chức một cách khoa học và hợp lý các phòng ban quản lý chức năng, khi tiến hành sắp xếp bộ máy quản lý trong một đơn vị doanh nghiệp cần tôn trọng ba nguyên tắc sau:
- Định việc: xác định các công việc cụ thể mà mỗi chức năng phải đảm nhận trong xí nghiệp
- Định biên: xác định số người (biên chế) phải có để làm tốt công việc đó
- Định người: xác định tiêu chuẩn năng lực cụ thể mà từng nhân viên phải có để đảm nhận các công việc được giao

a/Nguyên tắc bố trí sơ đồ tổ chức bộ máy

Trình tự tiến hành

- **Phân tích công việc.**
- **Chia cho các bộ phận, cá nhân hợp lý, khả thi (không thiếu hay chồng chéo).**
- **Xác định việc phối hợp giữa các bộ phận, cá nhân để hoàn thành mục tiêu.**

b/ Các dạng cấu trúc tổ chức:

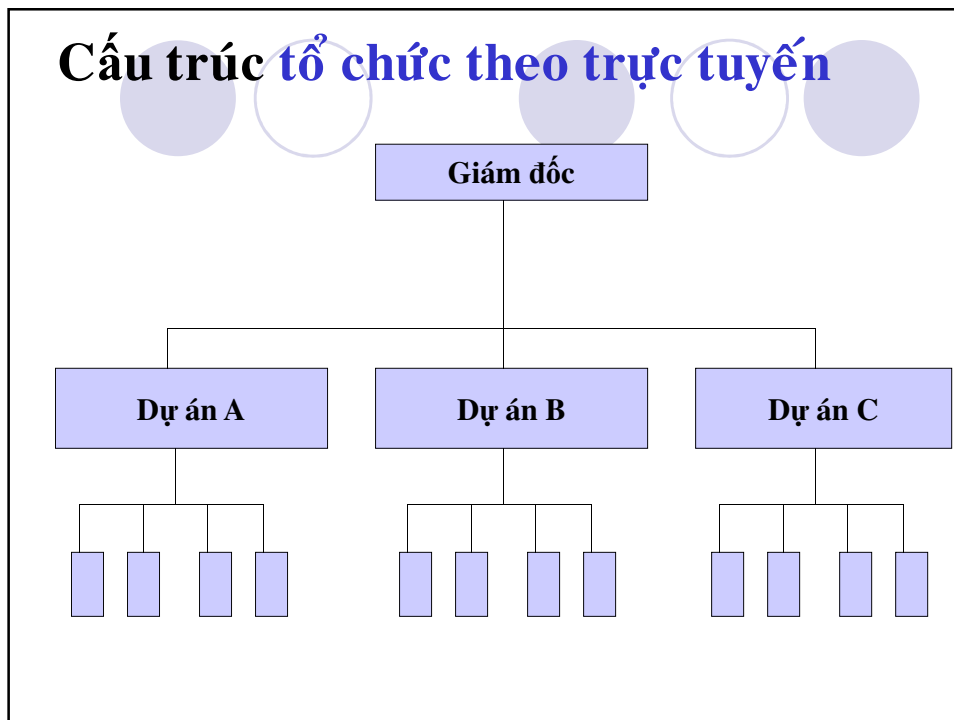
b1/ Cấu trúc tổ chức theo trục tuyến :

_Mỗi cấp chỉ có một thủ trưởng cấp trên trực tiếp

- Mỗi quan hệ trong cơ cấu tổ chức này được thiết lập chủ yếu theo chiều dọc

- Công việc quản trị được tiến hành theo tuyến

Cấu trúc tổ chức theo trực tuyến



Ưu điểm:

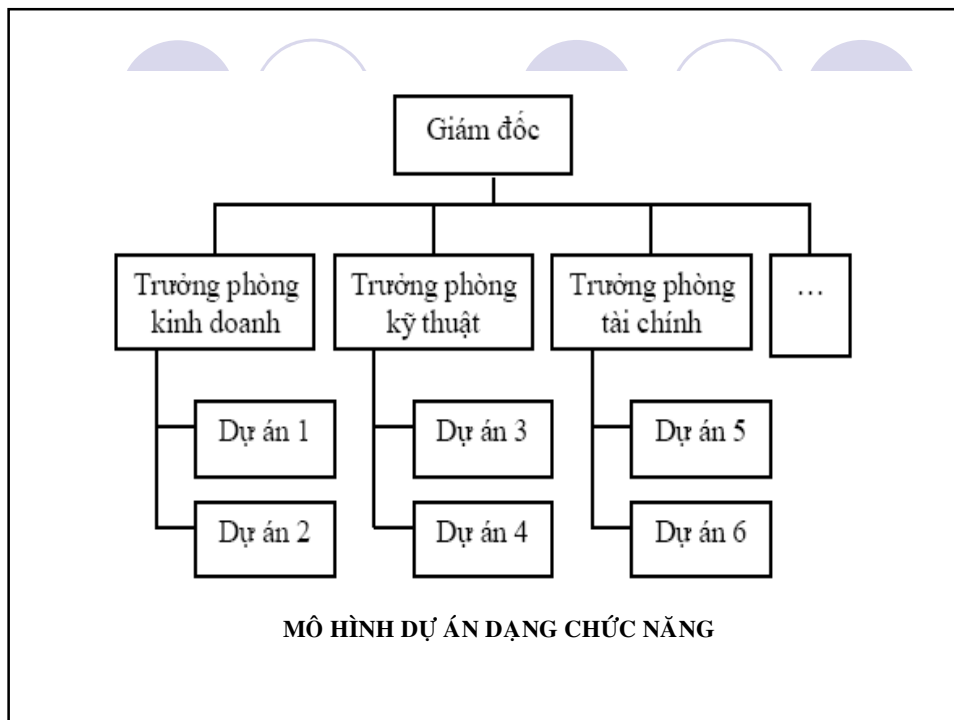
- Tuân thủ nguyên tắc một thủ trưởng
- Tạo ra sự thống nhất tập trung cao độ
- Chế độ trách nhiệm rõ ràng

Nhược điểm:

- Không chuyên môn hóa. Do đó đòi hỏi nhà quản trị phải có kiến thức toàn diện
- Hạn chế việc sử dụng chuyên gia có trình độ
- Dễ dẫn đến cách quản lý gia trưởng

b2/ Cơ cấu tổ chức quản trị theo chức năng

Cơ cấu được thực hiện trên nguyên lý là có sự tồn tại của các đơn vị chức năng, không theo tuyến. Các đơn vị chức năng có quyền chỉ đạo các đơn vị trực tuyến, do đó mỗi người cấp dưới có thể có nhiều cấp trên trực tiếp của mình



Ưu điểm :

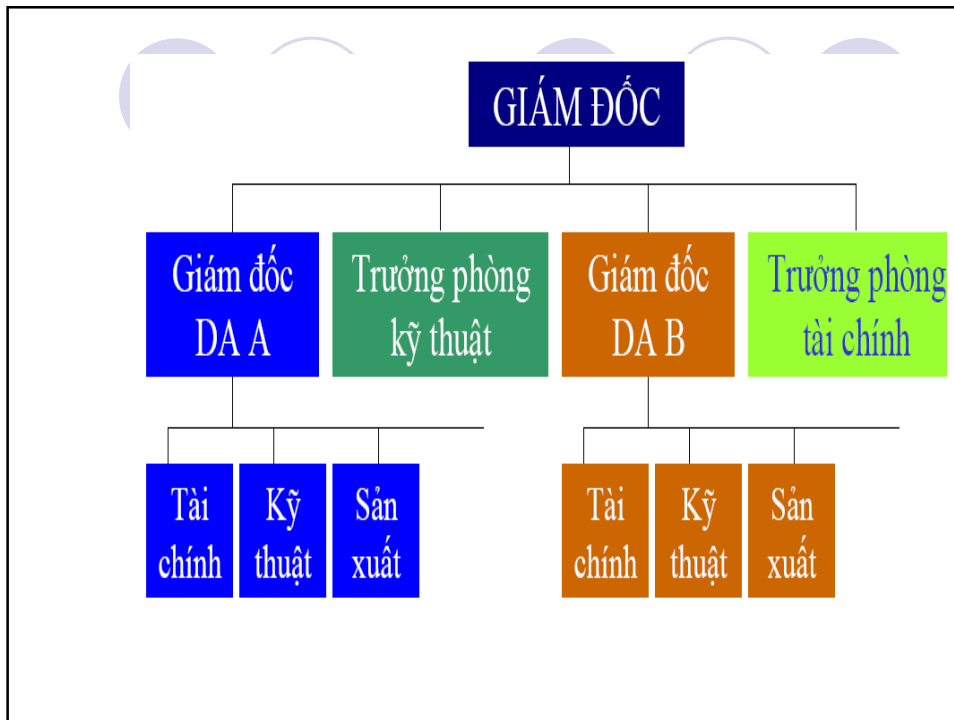
- Cơ cấu này được sự giúp sức của các chuyên gia hàng đầu
- Không đòi hỏi nhà quản trị phải có kiến thức toàn diện
- Dễ đào tạo và dễ tìm nhà quản trị

Khuyết điểm :

- vi phạm chế độ một thủ trưởng
- Nuôi dưỡng những quan điểm hẹp hòi trong các chức năng.
- Tổng giám đốc phải có khả năng phối hợp giỏi.
- Khó xác định trách nhiệm hay đổ trách nhiệm cho nhau

Mô hình tổ chức kiểu dự án

Tạo ra một tổ chức do trưởng dự án quản lý



Ưu điểm

- Có đội ngũ dự án ổn định, nên việc điều hành và quản lý là thống nhất, phát huy được hoạt động của nhóm dự án
- Các bộ phận chức năng trong dự án chuyên trách thực hiện các công việc của dự án
- Có thể phản ứng nhanh trước yêu cầu khách hàng

Nhược điểm

- Lãng phí nguồn nhân lực do sự trùng lặp nhân sự
- Vi phạm nguyên tắc thống nhất chỉ huy
- Việc điều chuyển nhân viên từ dự án này sang dự án kia có thể gặp khó khăn

b4/ Cấu trúc theo ma trận:

_ Trưởng dự án chọn các đơn vị chức năng chuyên môn (từ bên trong hay bên ngoài).

_ Các đơn vị chức năng chuyên môn *hoạt động thời vụ* tùy theo yêu cầu dự án.

_ Ưu điểm :

Tuyển chọn được nguồn nhân lực có chất lượng.

Chi phí hoạt động thấp.

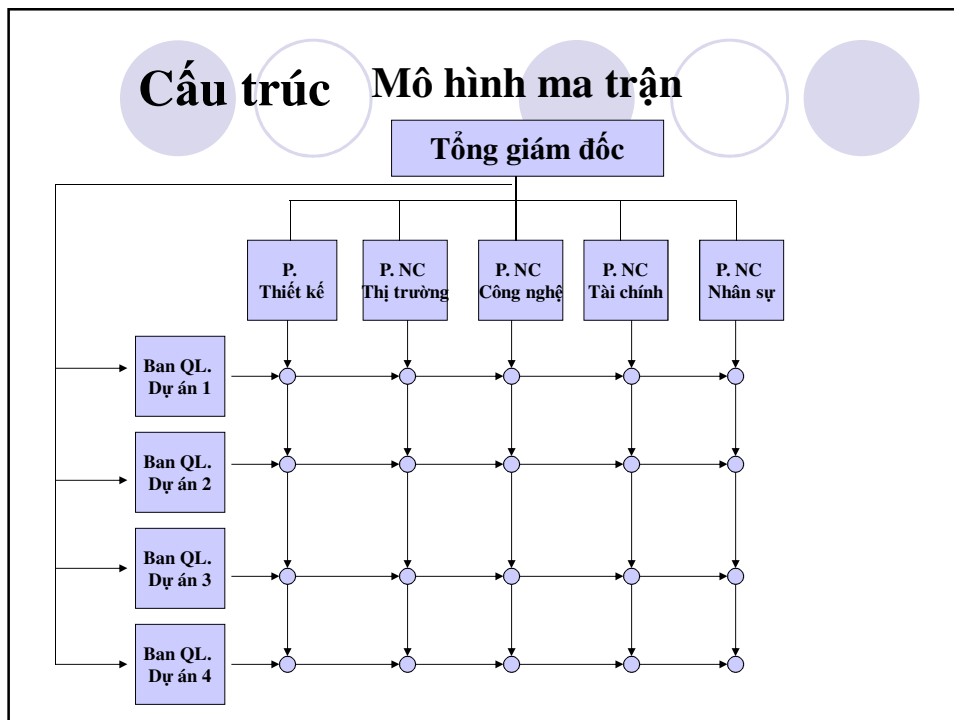
Chuyên môn hóa cao.

_ Hạn chế :

Thường quá đề cao chuyên môn hơn các bộ phận khác.

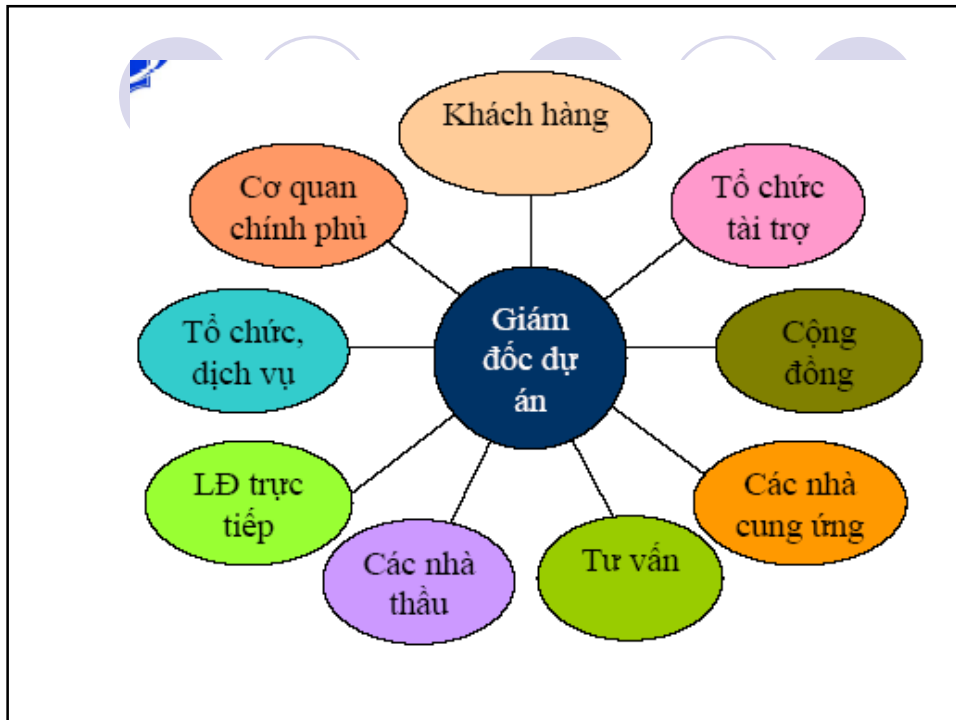
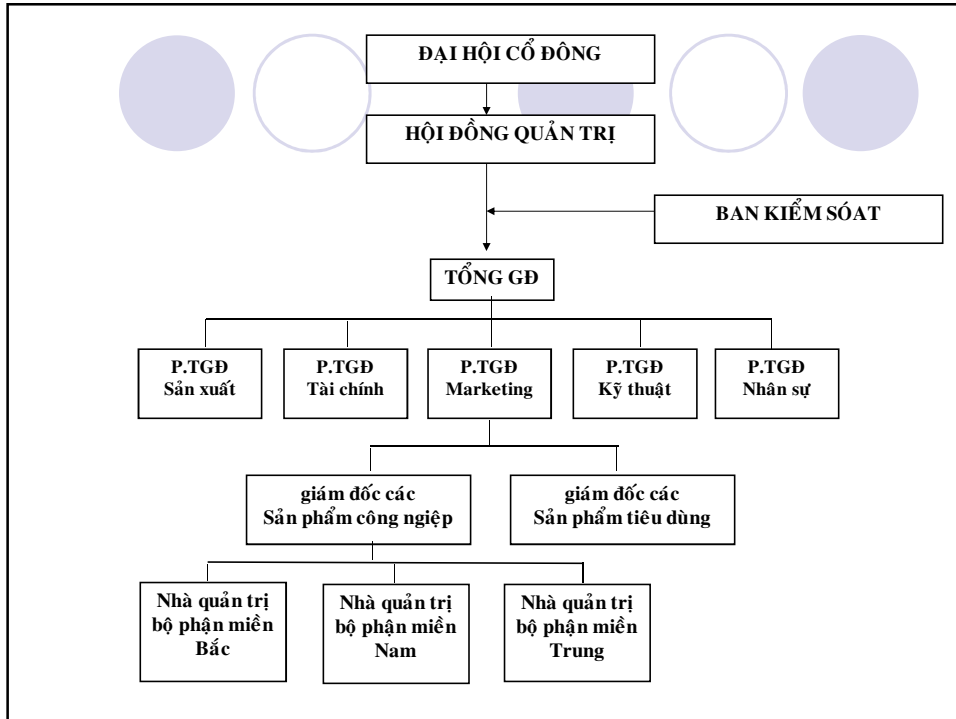
Dễ cục bộ và khó phối hợp.

Cấu trúc Mô hình ma trận



b5/Các công ty liên doanh với nước ngoài

- Cơ quan lãnh đạo cao nhất là Hội đồng Quản Trị. Các bên chỉ định người của mình vào Hội đồng quản trị theo tỉ lệ góp vốn pháp định. Mỗi bên đều có người trong hội đồng quản trị.
- Chủ tịch Hội đồng quản trị do các bên tự cử ra.
- Tổng Giám Đốc và các Phó TGD do hội đồng quản trị cử ra để điều hành hoạt động hằng ngày và chịu trách nhiệm trước hội đồng quản trị.
- TGD hoặc P.TGD thứ 1 là người Việt Nam.
- Số lượng các thành viên Hội đồng quản trị, các phó TGD theo quy mô của dự án



Trách nhiệm của nhà quản trị DA



VAI TRÒ CỦA NHÀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN

LĨNH VỰC	VAI TRÒ	TÌNH HUỐNG & CÁC HOẠT ĐỘNG
TƯỚNG QUAN NHÂN SỰ	<ul style="list-style-type: none"> - Pháp nhân chính (vai trò đại diện). - Người lãnh đạo. - Người liên lạc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trong các cuộc nghi lễ, ký kết các văn bản, hợp đồng với khách hàng và các đối tác. - Chỉ dẫn ra lệnh, động viên, tạo ra những điều kiện thuận lợi để người dưới quyền thực hiện tốt công việc. - Phát huy các liên hệ, quan hệ nhằm gắn liền cả bên trong lẫn bên ngoài (có thể sử dụng các phương tiện thư tín, điện đàm, hội họp,...).

VAI TRÒ CỦA NHÀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN

THÔNG TIN	<p>Phát ngôn (Đối ngoại).</p> <p>Phổ biến tin (Đối nội)</p> <p>- Thu nhập & tiếp nhận thông tin</p>	<p>- Hiện thực hóa & cung cấp các thông tin cho các nhân vật có liên quan. (Khách hàng, công chúng, phóng viên báo đài,...).</p> <p>- Thông tin được truyền đạt 1 cách nguyên xi, hoặc có thể được xử lý bởi người lãnh đạo, các thông tin này sẽ giúp cho cấp dưới thực hiện tốt nghĩa vụ của họ.</p> <p>- Thiết lập hệ thống thu nhận thông tin có hiệu quả cho phép biết được diễn biến môi trường bên ngoài & bên trong.</p>
------------------	--	---

VAI TRÒ CỦA NHÀ QUẢN TRỊ DỰ ÁN

LẬP QUYẾT ĐỊNH	<p>- Doanh nhân</p> <p>-Người hoà giải các xung đột</p> <p>-Phân bổ tài nguyên</p> <p>- Thương thuyết</p>	<p>- Khởi xướng các dự án mới về hoạt động sản xuất kinh doanh, chịu trách nhiệm cuối cùng về kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh, chấp nhận rủi ro.</p> <p>- Hòa giải các xung đột, mâu thuẫn trong nội bộ giữa các thuộc cấp.</p> <p>- Quyết định việc phân bổ và sử dụng các nguồn lực cho các hoạt động sản xuất kinh doanh.</p> <p>- Thay mặt cơ quan trong các cuộc thương nghị về các hợp đồng kinh tế hoặc trong các quan hệ với các đối tác & các tổ chức có liên quan.</p>
-----------------------	---	--

Kỹ năng của giám đốc dự án

- Kỹ năng nhân sự
- Kỹ năng tư duy
- Kỹ năng kỹ thuật

Chương 3

LỰA CHỌN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Ths Hồ Nhật Hưng

3.1 LỰA CHỌN DỰ ÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẾP HẠNG VẤN ĐỀ

Tại một thời gian nhất định, họ không thể giải quyết hết các vấn đề của mình mà phải chọn ra được vấn đề nào cần ưu tiên giải quyết trước. Muốn vậy phải xếp hạng chúng bằng cách so sánh từng cặp vấn đề. Vấn đề nào xuất hiện nhiều nhất là vấn đề cần ưu tiên giải quyết trước và ngược lại. Giải quyết vấn đề đồng nghĩa với việc lựa chọn dự án để thực hiện.

47

3.1 LỰA CHỌN DỰ ÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẾP HẠNG VẤN ĐỀ

- VD: TP. Hồ Chí Minh có 4 vấn đề cần giải quyết, đó là :
 - *Kẹt xe, tắc đường*
 - *Ngập nước*
 - *Người có thu nhập thấp gặp khó khăn về nhà ở*
 - *Ô nhiễm*

48

3.1 LỰA CHỌN DỰ ÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẾP HẠNG VẤN ĐỀ

BẢNG XẾP HẠNG CÁC VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT

<i>Các vấn đề</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>Cộng số lần xuất hiện</i>
<i>1</i>	1	1	2	x	2
<i>2</i>	2	2	x		3
<i>3</i>	4	x			0
<i>4</i>	x				1
...					

49

3.2 Một số chỉ tiêu cơ bản phân tích tài chính dự án

- *Hiện giá thuần (NPV)*
- *Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR)*
- *Tỷ số lợi ích - chi phí (B/C)*
- *Thời gian hoàn vốn*
- *Điểm hoà vốn (Break point)*

50

3.2.1 Hiện giá thuần (NPV)

- **a. Khái niệm:** Hiện giá thuần của dự án là hiệu số của hiện giá thu nhập và hiện giá chi phí trong suốt vòng đời của dự án

51

3.2.1 Hiện giá thuần (NPV)

b. Cách tính

* Công thức:

$$NPV = \sum_{j=0}^n \frac{B_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j}$$

Hoặc:


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

Trong đó:

- B_j là lợi ích của dự án thu được vào năm j
- C_j là chi phí của dự án vào năm j
- n vòng đời dự án
- CF_j ngân lưu ròng của dự án vào năm j

* Tính NPV trong EXCEL: = NPV(i%, CF1:CFn) + CF₀

52

- 
- Công ty cổ phần bánh kẹo Kinh Đô hiện đang nghiên cứu đầu tư xây dựng một nhà máy sản xuất bánh kẹo tại thành phố Đà Nẵng với vốn đầu tư ban đầu là 300 triệu USD, ngân lưu ròng (chưa bao gồm giá trị thanh lý) từ năm 1 đến năm 5 là 100 triệu USD mỗi năm, sau khi kết thúc dự án nhà máy thanh lý được 50 triệu USD. Với lãi suất vay ngân hàng là 12%/ năm. Hiện giá thuần (NPV) của nhà máy là bao nhiêu?

53

- Công ty cổ phần sữa Vinamilk dự định đầu tư vào 1 trong 2 nhà máy. Đó là nhà máy sản xuất cà phê hòa tan và nhà máy nước uống tinh khiết với số vốn đầu tư ban đầu mỗi nhà máy là 200 triệu đồng, từ các nguồn vốn khác nhau. Ngân lưu ròng của 2 nhà máy cho trong bảng sau :

<i>Năm</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1. Dự án cà phê hòa tan	-200	50	100	100
2. Dự án nước uống tinh khiết	-200	50	120	120

- Với lãi suất tính tổn của dự án (1) ↑ 10%/ năm và dự án (2) ↑ 20%/năm. Nếu đng chỉ tiêu hiện giá thuần (NPV) để chọn dự án, Công ty Vinamilk nđn đầu tư vào dự án nđo?

54

Công ty Đông Trường Sơn mua một dây chuyền chế biến hạt điều với giá là 900 triệu đồng. Lãi sau thuế từ năm 1 đến năm 10 là 150 triệu đồng mỗi năm. Doanh nghiệp áp dụng phương pháp khấu hao theo đường thẳng. Sau 10 năm dây chuyền không có giá trị thu hồi. Hiện giá thuần (NPV) của dây chuyền là bao nhiêu?) Nhu cầu vốn đầu tư của dự án của Công ty có được từ các nguồn sau: Vốn tự có 450 triệu đồng, lãi suất tiền gửi 14%/năm và vay ngân hàng 450 triệu đồng, lãi suất 18%/năm?

55

Hãy tính NPV của dự án sản xuất bánh chocolate pie của công ty Phạm Nguyễn doanh nghiệp áp dụng phương pháp khấu hao theo tổng số thứ tự năm.

Năm 0: đầu tư 1 tỷ đồng.

Từ năm 1 đến năm 5: Lãi sau thuế 200 triệu đồng

Biết sau 5 năm dự án không có giá trị thu hồi và lãi suất khi chưa có lạm phát (lãi suất thực) là 10%, tỷ lệ lạm phát là 5% .

56

3.3.1 Hiện giá thuần (NPV)

Tiêu chí chọn NPV:

- NPV < 0, không chấp nhận dự án.
- NPV \geq 0, chấp nhận dự án.

Lưu ý: Trong trường hợp dùng NPV làm tiêu chí lựa chọn trong các dự án độc lập thì dự án nào có NPV lớn nhất sẽ được chọn.

57

3.3.1.3 Ưu và nhược điểm:

Ưu điểm:

NPV phản ánh giá trị tăng thêm cho chủ đầu tư khi quy các dòng tiền về thời điểm hiện tại (0). NPV mang giá trị dương có nghĩa là việc thực hiện dự án sẽ tạo ra giá trị tăng thêm cho chủ đầu tư, cũng tức là dự án đã bù đắp được vốn đầu tư bỏ ra và có lời tính theo thời giá hiện tại. Ngược lại, nếu NPV âm có nghĩa là dự án không đủ bù đắp vốn đầu tư, đem lại thua lỗ cho chủ đầu tư.

58

3.3.1.3 Ưu và nhược điểm:

Nhược điểm:

- Chỉ tiêu NPV phụ thuộc vào tỉ suất chiết khấu i_{tt} được chọn. Tỉ suất này càng nhỏ thì NPV càng lớn và ngược lại. Tuy nhiên, rất khó xác định chính xác tỉ suất chiết khấu, nhất là khi thị trường vốn có nhiều biến động.
- NPV là chỉ tiêu tuyệt đối nên dùng phương pháp NPV mới chỉ dừng lại ở mức xác định lỗ lãi thực của dự án mà chưa cho biết tỉ lệ lãi đó trên vốn đầu tư như thế nào? Điều này đặc biệt có ý nghĩa quan trọng khi so sánh phương án có vốn đầu tư khác nhau.

59

3.3.2 Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR)

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

b. Cách tính

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

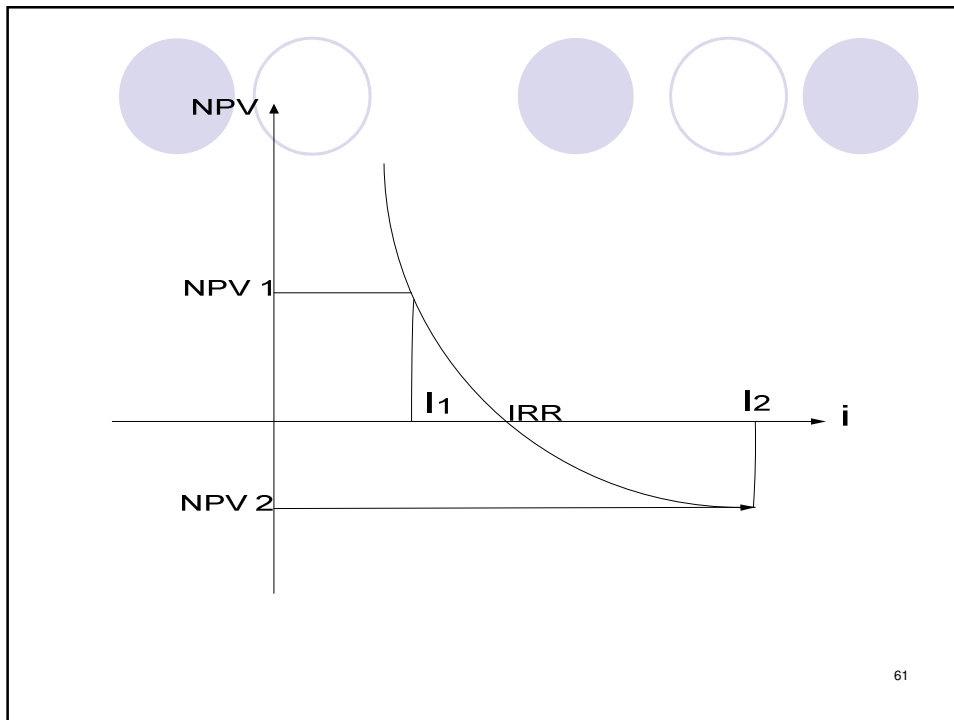
Trong đó:

- i_1 là lãi suất tùy ý cho, tương ứng ta có NPV₁ sao cho NPV₁ > 0 và tiến tới 0

- i_2 cũng là lãi suất tùy ý ($i_2 > i_1$) cho tương ứng ta có NPV₂ sao cho NPV₂ < 0 và cũng tiến tới 0

* **Tính IRR trong EXCEL: = IRR(CF0:CFn)**

60



61

Công ty liên doanh SH dự định đầu tư một nhà máy sản xuất linh kiện xe gắn máy với số vốn đầu tư ban đầu là 50 triệu USD. Báo cáo ngân lưu của dự án như sau:

<i>Năm</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Ngân lưu ra	50	10	10	10
Ngân lưu vào		20	30	50

Tỷ suất hạn vốn nội bộ (IRR) của nhĩ mĩy ỉ bao nhĩu? Nn chấp nhận dự ỉn nĩy hay khong? Biĩt 1/3 vốn đầu tư ỉ vốn vay nĩn hĩng Ngoai Thong với ỉĩ suất vay 15%, phần cịn lại ỉ sử dụng vốn của tự cĩ của Công ty SH với ỉĩ suất tiền gọi tĩn thĩ trường ỉ 12%?

62

Công ty Castrol Việt Nam dự định đầu tư một nhà máy pha chế nhớt với số vốn đầu tư ban đầu là 100 triệu USD. Lợi nhuận ròng và khấu hao (tức thu nhập ròng) từ năm 1 đến năm 4 mỗi năm là 36,48 triệu USD. Sau 4 năm hoạt động nhà máy thanh lý với số tiền là 20 triệu USD. Với lãi suất tính toán: $r_1=20\%$ và $r_2=23\%$ và thuế suất thuế TNDN là 25%; Vậy tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR) của nhà máy là bao nhiêu?

63

3.3.2 Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR)

*** Tiêu chí chọn IRR:**

- $IRR < i_{tt}$ không chấp nhận dự án
- $IRR = i_{tt}$ có thể chấp nhận
- $IRR > i_{tt}$ chấp nhận dự án

Chú ý: Nếu dùng IRR làm tiêu chí lựa chọn thì dự án nào có IRR cao nhất sẽ được chọn

64

c. Ưu và nhược điểm của IRR

**** Ưu điểm:***

- IRR dễ hấp dẫn nhà đầu tư vì cho thấy ngay khả năng sinh lời của dự án và đây cũng là *itt* lớn nhất có thể sử dụng.
- Tính IRR dựa trên số liệu của dự án mà không cần phải xác định chính xác lãi suất tính toán (*itt*)

65

c. Ưu và nhược điểm của IRR

**** Nhược điểm:***

- Tính toán IRR khá phức tạp (nếu bằng thủ công)
- Đối với những dự án loại trừ nhau, có khi IRR lớn hơn nhưng NPV lại nhỏ hơn. Nếu dựa vào IRR để chọn dự án là đã bỏ qua một cơ hội thu được hiện giá thuần (NPV) lớn hơn.

66

c. Ưu và nhược điểm của IRR

- VD1: Công ty nhựa Bình Minh dự định mua một máy ép nhựa với giá là 3000 triệu đồng. Trong 10 năm làm việc máy kéo này sẽ tạo ra ngân lưu ròng 500 triệu đồng/ mỗi năm. Tính IRR ? Vậy bạn tính xem doanh nghiệp có mua không? Biết doanh nghiệp đầu tư bằng vốn tích lũy và vay ngân hàng với tỉ lệ là 20:80 và lãi suất tiền gửi 10% và lãi suất vay ngân hàng 15%.

67

3.3.3 Tỷ số lợi ích - chi phí (B/C- Benefit-cost Ratio)

- **a. Khái niệm:** Tỷ số B/C là thương số giữa hiện giá thu nhập trên hiện giá chi phí trong suốt vòng đời dự án
- **b. Công thức:**

$$B/C = \frac{\sum \frac{B_j}{(1+i)^j}}{\sum \frac{C_j}{(1+i)^j}}$$

68

3.3.3 Tỷ số lợi ích - chi phí (B/C)

* Tỷ số chính là hiện giá dòng thu và mẫu số là hiện giá dòng chi

* Tiêu chí chọn B/C:

- $B/C < 1$ không chấp nhận dự án
- $B/C = 1$ có thể chấp nhận, nếu bằng lòng lãi suất dự án $= i_{tt}$
- $B/C > 1$ chấp nhận dự án
- Giữa nhiều dự án chọn dự án có tỷ số B/C là lớn nhất

69

c. Ưu và nhược điểm của tỷ số B/C

***Ưu điểm:**

Tỷ số B/C cho biết một đồng chi phí tạo ra được bao nhiêu đồng thu nhập tính BQ cho cả vòng đời dự án.

***Nhược điểm:**

- Là số tương đối, nên có thể B/C cao nhưng tổng lợi nhuận lại nhỏ
- Cũng giống như NPV tỷ số B/C chịu ảnh hưởng của lãi suất tính toán
- Quan niệm giữa các khoản thu và chi của dự án không thống nhất dẫn đến kết quả tính tỷ số B/C khác nhau

70

Thí dụ : Dự án có tuổi thọ 7 năm và bố cục ngân lưu như sau :

ĐVT : triệu đồng

Năm	0	1	2	3	4	5	6	7
Ngân lưu vào (Bj)		120	130	160	180	200	230	250
Ngân lưu ra (Cj)	500	30	35	45	50	57	80	116

Với lãi suất tính toán 16%/năm, tính B/C?

71

3.3.4 Thời gian hoàn vốn (PP – Pay-back Period)

- **3.3.4.1. Khái niệm:** Thời gian hoàn vốn là thời gian (tính bằng năm, tháng) cần thiết để chủ đầu tư thu hồi lại khoản đầu tư ban đầu của dự án.

72

3.3.4 Thời gian hoàn vốn(PP – Pay-back Period)

Ý nghĩa

Thời gian hoàn vốn phản ánh thời gian thu hồi vốn đầu tư ban đầu vào dự án. Nó cho biết sau bao lâu thì dự án thu hồi đủ vốn đầu tư. Tiêu chuẩn PP giúp cho người thẩm định có một cái nhìn tương đối chính xác về mức độ rủi ro của dự án.

Tuy nhiên thời gian hoàn vốn đầu tư không quan tâm đến lợi nhuận ròng và khấu hao sau thời gian hoàn vốn đầu tư

73

3.3.4 Thời gian hoàn vốn

3.3.4.2 Cách tính

Thời gian hoàn vốn không có chiết khấu:

Trong trường hợp lãi ròng và khấu hao bằng nhau qua các năm

$$T = \frac{\text{Tổng số vốn đầu tư ban đầu}}{\text{LR và KH mỗi năm}}$$

74

3.3.4 Thời gian hoàn vốn

$$T = 140 / 40 = 3,5 \text{ (NĂM)}$$
$$= 3 \text{ NĂM } 6 \text{ THÁNG}$$

75

3.3.4 Thời gian hoàn vốn

Thời gian hồn vốn không cĩ chiết khấu:

Trường hợp ỉi rịng ử khấu hao không bằng nhau

+Công thức tính:

$$T = \text{Năm trước khi HV} + \frac{\text{Số tiền còn nợ trong năm}}{\text{LR và KH năm kế}}$$

- T: thời gian hoàn vốn

Nguyên tắc lựa chọn:

- Nhỏ hơn thời gian hoàn vốn định mức.
- Chọn dự án có thời gian hoàn vốn nhỏ nhất.

76

- Một dự án đầu tư có tổng vốn đầu tư có tổng số vốn đầu tư là 145 triệu đồng. Các khoản dự kiến thu như sau: ĐVT: Triệu đồng

<i>Năm</i>	<i>Ngân lưu ròng</i>
1	40
2	50
3	40
4	20
5	10

Thời gian hạn vốn đầu tư không có chiết khấu?

77



- Dự án đầu tư X có tổng số vốn là 1 tỷ đồng. Xác định thời gian hoàn vốn của dự án biết rằng lãi ròng và khấu hao hàng năm của dự án lần lượt là 200, 270, 350, 480, 500 triệu đồng?

78

3.3.4 Thời gian hoàn vốn

3.3.4.4 Thời gian hoàn vốn có chiết khấu:

Do các nhược điểm của thời gian hoàn vốn không chiết khấu, thời gian hoàn vốn có chiết khấu cần được thay thế để quy đổi dòng thu nhập và đầu tư của dự án tại các thời điểm khác nhau về thời điểm gốc để dễ dàng so sánh.

79

Dự án xây dựng nhà máy sữa Capina có số vốn đầu tư ban đầu 100 triệu đồng. Lợi nhuận ròng và khấu hao từ năm 1 đến năm 5 được cho như sau:

<i>Năm</i>	<i>Lợi nhuận ròng và khấu hao</i>
1	40,21
2	40,21
3	40,21
4	40,21
5	40,21

Thời gian hoàn vốn đầu tư có chiết khấu (với suất chiết khấu 10%/năm) của dự án?

80

Công ty liên doanh Cao su Việt – Hung dự định xây dựng nhà máy sản xuất bao găng tay với số vốn đầu tư 1 200 triệu đồng. Ngân lưu rịng dự kiến được cho như sau:

<i>Năm</i>	<i>Ngân lưu rìng</i>
1	80
2	80
3	80
4	80
5	80
6	80

Thời gian hồn vốn đầu tư cơ chiết khấu (với suất chiết khấu 1 10%/năm) của dự án 1 bao nhiêu?

81

3.3.5 Phân tích điểm hoà vốn (Break Even Point-BEP)

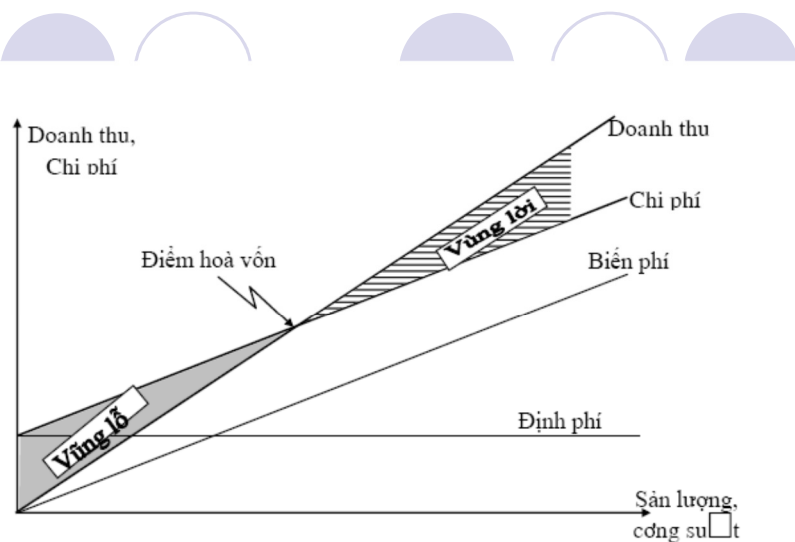
- *Khái niệm*
- *Các loại điểm hoà vốn*

82

3.3.5.1/ Khái niệm

- Điểm hoà vốn là điểm tại đó tổng doanh thu bằng tổng chi phí và vượt qua điểm đó thì có lợi nhuận

83



ĐỒ THỊ ĐIỂM HỊA VÓN

84

Các loại điểm hòa vốn

- Điểm hòa vốn lý thuyết (điểm hoà vốn lời lỗ)
- Điểm hòa vốn tiền tệ (điểm hoà vốn hiện kim)
- Điểm hoàn vốn trả nợ

85

Điểm hòa vốn lý thuyết (điểm hoà vốn lời lỗ):

- Điểm hòa vốn lý thuyết (lời lỗ) là:

$$D_0 = \frac{TFC}{TR - TVC}$$

86

Điểm hòa vốn lý thuyết (điểm hoà vốn lời lỗ):

Trong đó:

- TFC (Total Fixed Costs): Tổng định phí
- TR (Total Revenue): Tổng doanh thu
- TVC (Total Variable Costs): tổng biến phí

Sản lượng hòa vốn lý thuyết: $Q.D_0$

Doanh thu hòa vốn lý thuyết (lời lỗ): $TR.D_0$

87

Điểm hòa vốn tiền tệ (điểm hoà vốn hiện kim):

- Điểm hòa vốn tiền tệ (hiện kim)

$$Dm = \frac{TFC - KH}{TR - TVC}$$

88

Điểm hòa vốn tiền tệ (điểm hoà vốn hiện kim):

Trong đó:

- KH: Khấu hao cơ bản
- Sản lượng hòa vốn tiền tệ: $Q_m = D_m.Q$
- Doanh thu hòa vốn tiền tệ (hiện kim):

$$TR_m = D_m.TR$$

89

Điểm hoàn vốn trả nợ:

- Điểm hòa vốn trả nợ

$$D_p = \frac{TFC - KH + N + T}{TR - TVC}$$

90

Điểm hoàn vốn trả nợ:

Trong đó:

N: nợ gốc vay trung hạn và dài hạn phải trả trong năm

T: Thuế thu nhập doanh nghiệp phải đóng

Sản lượng hòa vốn trả nợ: $Q_p = D_p.Q$

Doanh thu hòa vốn : $TR_p = D_p.TR$

91

3.3.6/ Phân tích độ nhạy của dự án (Sensitive Analysis)

- Phân tích độ nhạy của dự án là phân tích tính bất trắc, rủi ro của sự thay đổi một hoặc nhiều nhân tố ảnh hưởng tới NPV và IRR. Thông thường phân tích được thực hiện bởi sự thay đổi của một hoặc nhiều yếu tố (giá cả, chi phí đầu tư, doanh thu...) và xác định ảnh hưởng của sự thay đổi đó đến NPV và IRR của dự án.

92

3.3.6/ Phân tích độ nhạy của dự án (Sensitive Analysis)

- Ý nghĩa :

Phân tích độ nhạy của dự án là giúp thẩm định tính hiệu quả của phương án trong các trường hợp có sự biến động khác nhau của giá cả, doanh thu, chi phí đầu tư v. v... từ đó chủ đầu tư có thể xác định được hành lang an toàn cho sự hoạt động của dự án.

93

3.4/ Phân tích đầu tư theo các quan điểm khác nhau:

- Theo quan điểm ngân hàng
- Theo quan điểm của chủ đầu tư (theo quan điểm chủ sở hữu – Owners' Equity)
- Theo quan điểm của cơ quan ngân sách nhà nước (Government Budget)
- Theo quan điểm của quốc gia (Economic Point of View):
- Theo quan điểm phân phối thu nhập (Social Distribution)

94

3.4.1/ Theo quan điểm ngân hàng (theo quan điểm tổng đầu tư – Total Investment Point of View – TIP):

- Theo đó các ngân hàng xem xét từng dòng tài chính chi cho dự án (kể cả trợ giá) và các lợi ích (kể cả phần trả thuế) mà dự án đem lại. Từ đó ngân hàng sẽ xác định được tính khả thi về mặt tài chính của dự án, nhu cầu cần vay vốn cũng như khả năng trả nợ vay của dự án. Ngoài ra chi phí cơ hội tài chính của bất kỳ tài sản nào được đưa vào dự án mới cũng đều phải tính gộp vào tổng vốn đầu tư của dự án

95

3.4.1/ Theo quan điểm ngân hàng (theo quan điểm tổng đầu tư – Total Investment Point of View – TIP):

- **Quan điểm của ngân hàng = Quan điểm tổng mức đầu tư = Lợi ích tài chính trực tiếp – Chi phí tài chính trực tiếp – Chi phí cơ hội của các tài sản hiện có**

96

3.4.2/ Theo quan điểm của chủ đầu tư (theo quan điểm chủ sở hữu – Owners' Equity):

- Chủ đầu tư cộng vốn vay ngân hàng vào khoản thu, và trừ tiền trả lãi và nợ gốc vào khoản chi:

Quan điểm chủ đầu tư = Quan điểm ngân hàng + Vay ngân hàng – trả lãi và nợ vay gốc

97

3.4.3/ Theo quan điểm của cơ quan ngân sách nhà nước (Government Budget)

- **Quan điểm cơ quan ngân sách = Thuế và phí sử dụng trực tiếp và gián tiếp - Trợ giá và trợ cấp trực tiếp và gián tiếp**

98

3.4.4/ Theo quan điểm của quốc gia (Economic Point of View)

- **Quan điểm quốc gia = Tổng lợi ích - Chi phí (cả chi phí đầu tư và chi phí hoạt động) được tính theo giá cả kinh tế**

99

3.4.5/ Theo quan điểm phân phối thu nhập (Social Distribution):

- Trong phân tích phân phối thu nhập, nhà phân tích cần tính toán lợi ích tài chính ròng mà dự án mang lại cho những nhóm đối tượng khác nhau khi họ bị ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp bởi dự án, sau khi đã trừ đi chi phí cơ hội của họ.

100

3.5 Xác định thời điểm bắt đầu đầu tư

- Lý do phải xác định thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc đầu tư
- Xác định thời điểm bắt đầu dự án
- Xác định thời điểm kết thúc dự án

101

Lý do phải xác định thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc đầu tư

- Cần quyết định thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc dự án:
 - Đầu tư sớm hơn mang lại hiệu quả cao hơn đầu tư muộn hơn
 - Đầu tư muộn hơn lại hiệu quả cao hơn đầu tư sớm hơn
 - Kết thúc sớm hơn mang lại hiệu quả cao hơn kết thúc muộn hơn
 - Kết thúc muộn hơn mang lại hiệu quả cao hơn kết thúc sớm hơn

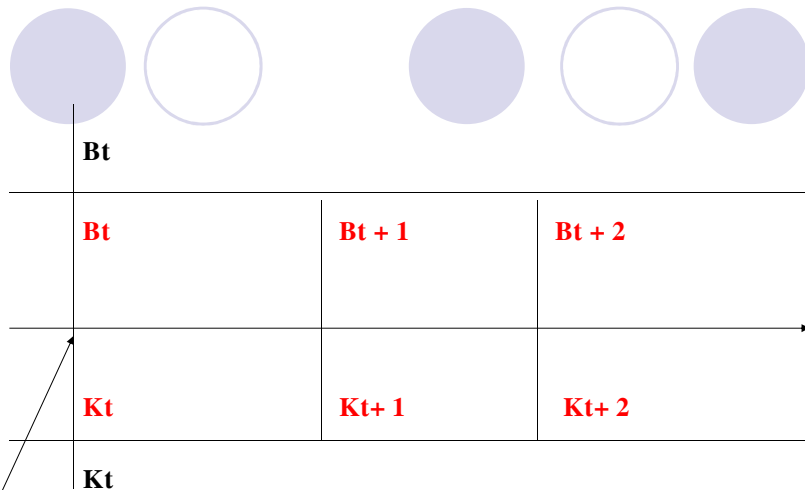
102

Xác định thời điểm bắt đầu dự án

- Nguyên tắc xác định:

So sánh lợi ích và chi phí của dự án. Nếu lợi ích lớn hơn chi phí nên đầu tư ngay. Nếu lợi ích nhỏ hơn chi phí nên hoãn đầu tư

103



Đầu tư?

104

- B_t lợi ích của dự án thu được vào năm t
- Nếu đầu tư vào năm t thì B_{t+1} lợi ích của dự án thu được vào năm $t + 1$
- Nếu đầu tư vào năm $t + 1$ thì B_{t+2} lợi ích của dự án thu được vào năm $t + 2$
- i là suất chiết khấu
- K_t là chi phí đầu tư vào năm t
- $K_{t + 1}$ là chi phí đầu tư vào năm $t + 1$
- $K_{t + 2}$ là chi phí đầu tư vào năm $t + 2$

105

(1) Lợi ích (B) và chi phí đầu tư (k) không đổi

- Nếu $B_t > k$ lãi thu được ở năm t ; quyết định đầu tư vào năm t
- Ngược lại quyết định đầu tư vào năm $t+1$

106

Lợi ích (B) tăng theo thời gian và chi phí đầu tư (k) của dự án không đổi

- Khi ... $B_{t+2} > B_{t+1} > B_t$ thì:
- $B_{t+1} > i_k$: Đầu tư vào năm t
- $B_{t+1} < i_k$: Đầu tư vào năm t+1

107

Lợi ích (B) và chi phí đầu tư (k) tăng theo thời gian

- Khi ... $B_{t+2} > B_{t+1} > B_t$ và ... $K_{t+2} > K_{t+1} > K_t$ thì:
- $(K_{t+1} - K_t) + B_{t+1} > iK_t$: Đầu tư vào năm t
- $(K_{t+1} - K_t) + B_{t+1} < iK_t$: Đầu tư vào năm t+1

108

Xác định thời điểm kết thúc đầu tư

- Nguyên tắc xác định:
 - So sánh lợi ích và chi phí của dự án
 - Nếu lợi ích nhỏ hơn chi phí, quyết định kết thúc dự án, ngược lại nên tiếp tục
 - Mọi đồng tiền đều có khả năng sinh lợi theo thời gian
 - Khi kết thúc dự án sẽ thu được giá trị thanh lý do bán tài sản còn khả năng sử dụng được. Nếu kết thúc muộn, giá trị thanh lý sẽ giảm do nó bị hao mòn nhiều hơn. Ngược lại nếu kết thúc sớm hơn sẽ bị mất đi lợi ích của năm kế tiếp do sử dụng tài sản thanh lý.

109

Xác định thời điểm kết thúc đầu tư

- Nếu kết thúc dự án vào năm t sẽ mất đi B_{t+1}, B_{t+2} lợi ích của dự án thu được vào các năm $t+1, t+2..$
- SV_t : giá trị thanh lý ở năm t
- SV_{t+1} : giá trị thanh lý ở năm $t+1$
- $SV_t - SV_{t+1}$: phần giảm đi của giá trị thanh lý
- i : là suất chiết khấu

110

Xác định thời điểm kết thúc đầu tư

- Quyết định kết thúc dự án vào năm t , nếu:

$$B_{t+1} < (SV_t - SV_{t+1}) + iSV_t$$

- Quyết định kết thúc dự án vào năm $t+1$, nếu:

$$B_{t+1} > (SV_t - SV_{t+1}) + iSV_t$$

$(SV_t - SV_{t+1})$: phần giảm đi của giá trị thanh lý

111

Chương 4

QUẢN LÝ THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

112

4.1 PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ GANTT

- phương pháp sơ đồ Gantt nhằm quản lý tiến trình và thời hạn các công việc dự án. Theo đó, trên hệ trục tọa độ hai chiều, trục tung thể hiện các công việc của dự án, trục hoành thể hiện thời gian hoàn thành các công việc này. Mục đích của sơ đồ GANTT là xác định một tiến độ hợp lý để thực hiện các công việc khác nhau của dự án.
- Sơ đồ GANTT thích hợp cho loại dự án có quy mô nhỏ, khối lượng công việc ít, thời gian thực hiện của từng công việc và cả dự án không dài.

113

Các bước vẽ một sơ đồ GANTT

Bước 1. Liệt kê các công việc của dự án một cách rõ ràng

Bước 2. Sắp xếp trình tự thực hiện các công việc một cách hợp lý theo đúng quy trình công nghệ

Bước 3. Xác định thời gian thực hiện của từng công việc một cách thích hợp

Bước 4. Quyết định thời điểm bắt đầu và kết thúc cho từng công việc

114

Các bước vẽ một sơ đồ GANTT


Bước 5. Xây dựng bảng phân tích công việc với ký hiệu hóa các công việc bằng chữ cái Latinh theo mẫu sau:


TT	Tên công việc	Ký hiệu	Độ dài thời gian	Thời điểm bắt đầu
1	Xin giấy phép	A	1 tháng	Bắt đầu ngay
2...

115

Các bước vẽ một sơ đồ GANTT

Bước 6. Vẽ sơ đồ GANTT với trục tung thể hiện trình tự các công việc của dự án. Trục hoành thể hiện thời gian, có thể là: ngày, tuần, tháng, quý, năm...thực hiện từng công việc.

Độ dài thời gian thực hiện của từng công việc thể hiện bằng các đường nằm ngang (—) hoặc các thanh ngang ()

Thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc công việc thường thể hiện bằng dấu mũi tên ()

116

Ví dụ: Công ty xây dựng ABC thực hiện dự án lắp ghép một khu nhà công nghiệp với tổng diện tích 500 m². Các công việc của dự án gồm: (1) Làm móng nhà, (2) Vận chuyển cần cẩu về, (3) Lắp dựng cần cẩu, (4) Vận chuyển cấu kiện, (5) Lắp ghép khung nhà.

Thời gian thực hiện dự tính cho công việc (1) là 5 tuần, công việc (2) là 1 tuần, công việc (3) là 3 tuần, công việc (4) là 4 tuần và công việc (5) là 7 tuần.

Dự tính thời điểm bắt đầu thực hiện cho từng loại công việc: Làm móng nhà, vận chuyển cần cẩu và vận chuyển cấu kiện làm ngay từ đầu sau khi đã hoàn tất các thủ tục cần thiết, lắp ghép cần cẩu đương nhiên phải thực hiện khi đã có cần cẩu, lắp ghép khung nhà chỉ có thể thực hiện khi cần cẩu đã được lắp ghép, móng nhà đã làm xong và cấu kiện đã được vận chuyển về địa điểm xây dựng”.

117

Bước 1. Liệt kê các công việc của dự án

Dự án có các công việc:

Làm móng nhà; Vận chuyển cần cẩu về; Lắp dựng cần cẩu lên; Vận chuyển cấu kiện; Lắp ghép khung nhà.

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

- (1) Làm móng nhà
- (2) Vận chuyển cần cẩu về
- (3) Lắp dựng cần cẩu
- (4) Vận chuyển cấu kiện
- (5) Lắp ghép khung nhà

118

Bước 3. Xác định thời gian thực hiện dự tính của từng công việc một cách thích hợp

- (1) Làm móng nhà, 5 tuần
- (2) Vận chuyển cần cầu về, 1 tuần
- (3) Lắp dựng cần cầu, 3 tuần
- (4) Vận chuyển cấu kiện, 4 tuần
- (5) Lắp ghép khung nhà, 7 tuần

Bước 4. Quyết định thời điểm bắt đầu và kết thúc cho từng công việc

- (1) Làm móng nhà, bắt đầu ngay
- (2) Vận chuyển cần cầu về, bắt đầu ngay
- (3) Lắp dựng cần cầu, sau công việc (2)
- (4) Vận chuyển cấu kiện, bắt đầu ngay
- (5) Lắp ghép khung nhà, sau công việc (3)

119

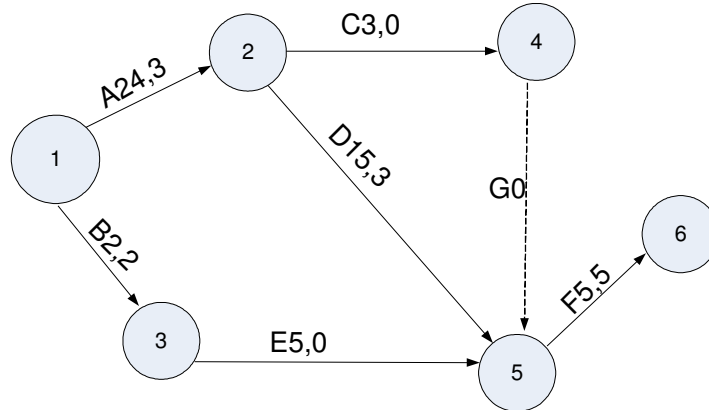
Bước 5. Xây dựng bảng phân tích công việc với các công việc được ký hiệu bằng chữ cái Latinh:

<i>TT</i>	<i>Tên công việc</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Độ dài thời gian (tuần)</i>	<i>Thời điểm bắt đầu</i>
1	Làm móng nhà	A	5	Bắt đầu ngay
2	Vận chuyển cần cầu về	B	1	Bắt đầu ngay
3	Lắp dựng cần cầu	C	3	Sau B
4	Vận chuyển cấu kiện	D	4	Bắt đầu ngay
5	Lắp ghép khung nhà	E	7	Sau C

120

4.2 PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ MẠNG PERT

4.2.1 VD: Sơ đồ PERT của dự án xây dựng nhà máy

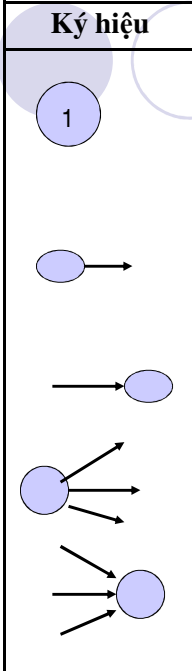


121

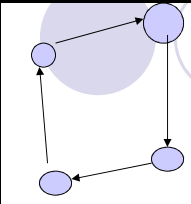
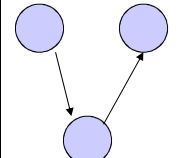
4.2.2 Các ký hiệu trên sơ đồ PERT

Ký hiệu	Tên gọi	Ý nghĩa
→	Công việc thực (Activity)	a. Một công việc trong dự án có thời điểm bắt đầu và kết thúc b. Đòi hỏi hao phí thời gian và nguồn lực c. Biểu diễn bằng đường mũi tên, chiều dài không theo tỷ lệ với độ lớn của thời gian từng công việc.
- · - · →	Công việc ảo (giả) (Dummy Activity)	a. Một công việc không có thực, thể hiện mối liên hệ phụ thuộc giữa các công việc b. Không cần hao phí thời gian và chi phí c. Được dùng để chỉ ra rằng công việc đứng sau công việc ảo không thể khởi công chỉ đến khi các công việc đứng trước công việc ảo đã kết thúc

122

Ký hiệu	Tên gọi	Ý nghĩa
	Sự kiện (Event)	a. Thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc của một công việc, được biểu diễn bằng một vòng tròn đánh số theo một thứ tự tương đối hợp lý từ trái sang phải b. Sự kiện mà từ đó mũi tên đi ra được gọi là sự kiện đầu của công việc c. Sự kiện mà từ đó mũi tên đi vào được gọi là sự kiện cuối của công việc d. Sự kiện không có công việc đi vào gọi là sự kiện xuất phát e. Sự kiện không có công việc đi ra gọi là sự kiện hoàn thành

123

Ký hiệu	Tên gọi	Ý nghĩa
	Mạng lưới (Network)	a. Sự nối tiếp của tất cả các công việc trong dự án theo các yêu cầu định trước. b. Các sự kiện nối với nhau bằng đường mũi tên c. Giữa hai sự kiện chỉ có một công việc duy nhất
	Tiến trình (Path)	a. Tiến trình trong sơ đồ PERT đi từ sự kiện xuất phát đến sự kiện hoàn thành b. Đó là chuỗi các công việc nối liền nhau. Chiều dài của tiến trình bằng tổng thời gian của các công việc nằm trên tiến trình. c. Tiến trình có độ dài lớn nhất gọi là tiến trình tới hạn (Critical Path) hay đường găng d. Thời gian của tiến trình tới hạn chính là thời gian phải hoàn thành dự án.

4.2.3 Các quy tắc khi lập sơ đồ PERT

Quy tắc 1: Sơ đồ phải lập từ trái sang phải

Quy tắc 2: Các công việc sau bắt đầu khi công việc trước đó kết thúc.

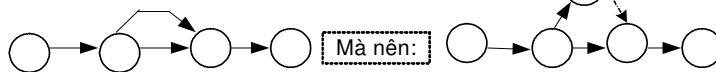
Quy tắc 3: Chiều dài của **mũi** tên không cần theo đúng tỷ lệ với độ dài thời gian của công việc

Quy tắc 4: Số thứ tự các sự kiện không được trùng lặp và theo một trật tự tương đối hợp lý từ trái sang phải.

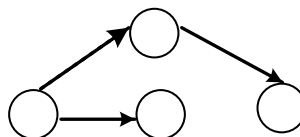
125

4.2.3 Các quy tắc khi lập sơ đồ PERT

Quy tắc 5: Trên sơ đồ không được có vòng kín:



Quy tắc 6: Trjn sơ đồ không thể có đường cụt



126

4.2.4 Một sơ đồ pert điển hình

Thí dụ: Vẽ sơ đồ PERT của dự án “**lắp ráp khu nhà công nghiệp**” của công ty xây dựng Tiến Phát với bảng phân tích công việc như sau:

TT	Tên công việc	Ký hiệu	Độ dài thời gian (tuần)	Thời điểm bắt đầu
1.	Làm móng nhà	A	5	Bắt đầu ngay
2.	Vận chuyển cần cầu về	B	1	Bắt đầu ngay
3.	Lắp dựng cần cầu	C	3	Sau B
4.	Vận chuyển cầu kiện	D	4	Bắt đầu ngay
5.	Lắp ghép khung nhà	E	7	Sau C

127

4.2.5 Ưu nhược điểm của sơ đồ PERT

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 để tập trung chỉ đạo.
- Thấy rõ mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc và trình tự thực hiện chúng

128

4.2.5 Ưu nhược điểm của sơ đồ PERT

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

129

4.2.6 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 (te) của một công việc*
- *b. Thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình (Tp)*

130

a. Thời gian thực hiện dự tính (te_i) của một công việc

- **Định nghĩa:** Thời gian thực hiện dự tính (te_i) của công việc i là thời gian dự tính thực hiện xong công việc i của dự án.

131

a. Thời gian thực hiện dự tính (te_i) của một công việc

Thời gian thực hiện dự tính và phụ thuộc vào ba giá trị thời gian có liên quan sau đây:

- (1) Thời gian lạc quan (**t₀**) - là thời gian ngắn nhất để hoàn thành công việc trong các điều kiện thuận lợi nhất.
- (2) Thời gian bi quan (**t_p**) – là thời gian dài nhất, vì phải thực hiện công việc trong hoàn cảnh khó khăn nhất.
- (3) Thời gian thường gặp (**t_m**) – là thời gian thường đạt được khi công việc được thực hiện nhiều lần trong điều kiện bình thường.

132

a. Thời gian thực hiện dự tính (te_i) của một công việc

• **Công thức tính:**

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

Nếu không thể xác định được **t_m**, ta có:

$$te_i = \frac{2t_0 + 3t_p}{5}$$

133

Thứ tự	Công việc	Công việc trước đó	Thời gian ước lượng			Thời gian dự tính (te _i)
			Lạc quan (t ₀)	Thường gặp (t _m)	Bi quan (t _p)	
1	A	-	10	12	14	
2	B	A	2	3	4	
3	C	B	5,5	6	6,5	

Thời gian thực hiện dự tính **te_i** của công việc 1 bao nhiêu?

Thời gian thực hiện dự tính **te_i** của công việc 1 bao nhiêu? (Trường hợp không xác định được t_m thì)?

134

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. Chiều dài của tiến trình bằng tổng thời gian của các công việc nằm trên tiến trình đó.
- **Công thức tính:**

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

135

Đặc điểm:

- Trong sơ đồ PERT thường có nhiều tiến trình, trong một tiến trình thường có nhiều công việc khác nhau.
- Tiến trình có thời gian dài nhất được gọi là tiến trình tới hạn hay đường găng. Công việc và sự kiện nằm trên đường găng được gọi là công việc găng và sự kiện găng. Thời gian găng chính là thời gian hoàn thành sớm nhất của dự án.
- 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 nhưng không vượt quá thời gian dự trữ của công việc đó.

136

4.3 XÁC SUẤT THỜI GIAN HOÀN THÀNH DỰ ÁN

- Phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của một công việc
- Phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của một tiến trình
- Tính xác suất của khả năng hoàn thành dự án trước và sau thời hạn
- Xác định thời gian hoàn thành dự án khi cho trước một giá trị xác suất

137

4.3.1 Phương sai và độ lệch chuẩn thời gian thực hiện dự tính của một công việc

- Định nghĩa: Phương sai phản ánh độ biến động (cũng tức là độ phân tán) về thời gian thực hiện dự tính của công việc đó. Phương sai thời gian thực hiện dự tính của công việc i (S_{ei}^2) là bình phương của độ lệch chuẩn (S_{ei}).
- Công thức tính phương sai

$$S_{ei}^2 = \left(\frac{t_p - t_0}{6} \right)^2$$

- Độ lệch chuẩn

$$S_{ei} = \sqrt{S_{ei}^2} = \frac{t_p - t_0}{6}$$

138

4.3.2 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

139

4.3.2 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

$$S_p = \sqrt{S_p^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n S_{ei}^2}$$

140

Vd: dự án “Lắp ghép khu nghỉ công nghiệp”. Tính phương sai và độ lệch chuẩn ?

Công việc	Ký hiệu	Thời gian (tuần lễ)			Phương sai (tuần) $S^2_{ei} = [(t_p - t_o) / 6]^2$	Độ lệch chuẩn (tuần) $S_{ei} = \sqrt{S^2_{ei}}$
		t_o	t_m	t_p		
1. Làm móng nhà	A	3	4,75	8		
2. Vận chuyển cầu	B	0,5	0,875	2		
3. Lắp dựng cầu	C	2	3	4		
4. Vận chuyển cầu kiện	D	3	3,75	6		
5. Lắp ghép khung	E	5	6,75	10		
Tiến trình dự án: 1. A-F-E 2. B-C-E 3. D-G-E						

141

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

- Để có căn cứ quyết định huy động các nguồn lực, nhằm hoàn thành dự án một cách hợp lý, phải tính xác suất thời gian hoàn thành dự án. Thời gian hoàn thành dự án có thể xảy ra ba khả năng, đó là: trước hạn, đúng hạn hoặc sau thời hạn đã dự tính.

142

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

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

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

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

Bước 3. Xác định thời gian mong muốn hoàn thành dự án (ký hiệu X). Thời gian này có thể xảy ra trước hoặc sau hay đúng bằng thời gian của tiến trình tới hạn dự tính và như vậy các khả năng có thể xảy ra:

(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

143

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

- **Bước 4.** Tính phương sai (S_{cp}^2) và độ lệch chuẩn (S_{cp}) của tiến trình tới hạn.

$$(S_{cp} = \sqrt{S_{cp}^2})$$

144

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

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

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

Trong đó:

Z: Hệ số phân bố xác suất GAUSS

X: Thời gian mong muốn hoàn thành dự án

T_{cp}: Thời gian dự tính của tiến trình tới hạn

S_{cp}: Độ lệch chuẩn về thời gian của tiến trình tới hạn

145

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

- **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. Các trường hợp có thể xảy ra:

146

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

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. Các trường hợp có thể xảy ra:

$Z < 0$, tức $X - T_{cp} < 0$: Dự án hoàn thành trước thời hạn dự tính ban đầu.

$Z > 0$ tức $X - T_{cp} > 0$: Dự án hoàn thành sau thời hạn dự tính ban đầu.

$Z = 0$ tức $X - T_{cp} = 0$: Dự án hoàn thành đúng theo thời hạn dự tính ban đầu.

147

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

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 phân phối (T nằm bên trái X)

- 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 phân phối (T nằm bên phải X)

148

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

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 . Từ P ta lại có thể tìm được xác suất hoàn thành dự án trước X hoặc sau X . Đây là bài toán xuôi, bài toán ngược lại là cho trước một xác suất P , tìm thời hạn hoàn thành dự án tương ứng với P .

149

Chương 5.

QUẢN LÝ CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

150

5.1 KỸ THUẬT KIỂM SOÁT CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

a. Kỹ thuật xây dựng tập hợp các đường cong chi phí hình chữ S

- Trục tung là % chi phí lũy kế thực tế và kế hoạch tại từng thời điểm cụ thể so với tổng chi phí của toàn bộ dự án.
- Trục hoành thể hiện thời gian thực hiện dự án.

151

5.1 KỸ THUẬT KIỂM SOÁT CHI PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN

a. Kỹ thuật xây dựng tập hợp các đường cong chi phí hình chữ S

=> So sánh độ dốc của hai đường cong này sẽ cho biết việc sử dụng chi phí tại từng thời điểm bất kỳ là nhiều hơn hay ít hơn so với kế hoạch đề ra.

152

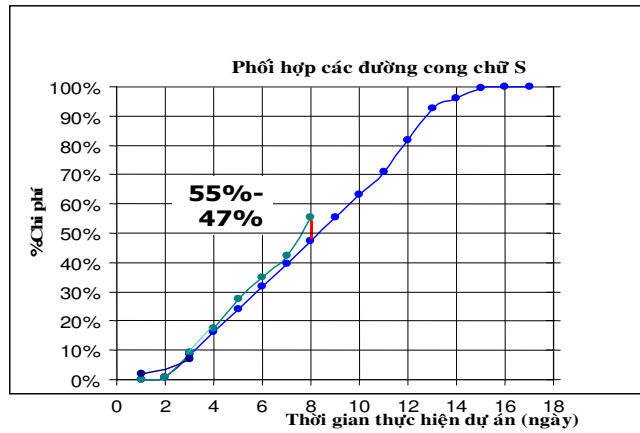


- **Thí dụ:** Tổng thời gian thực hiện một dự án là 17 ngày, hôm nay đang là ngày thứ 8, người quản lý dự án đã lập được bảng sau:

153

Ngày	% chi phí lũy kế theo kế hoạch	% chi phí lũy kế theo thực tế
1	0	0
2	1	1
3	9	9
4	16	17
5	24	28
6	32	35
7	40	42
8	47	55
9	55	
10	63	
11	71	
12	82	
13	92	
14	96	
15	100	
16	100	
17	100	

154



ĐỒ THỊ

Phản ánh đến cuối ngày thứ 8, chi phí thực hiện dự án vượt 8%

155



Nhận xét:

Vào cuối ngày thứ 8, chi phí lũy kế theo kế hoạch được sử dụng là 47% (đường dưới), nhưng thực tế đã sử dụng là 55% (đường trên), vượt chi ngân sách cho phép 8%.

=> Đây là dấu hiệu không tốt.

156



- Nguyên nhân
 - Lập dự toán ngân sách sai
 - Điều kiện làm việc thay đổi bất thường
 - Giá cả nguyên vật liệu thay đổi
 - Tiền công lao động tăng
 - Khối lượng công việc hoàn thành được nhiều hơn...

157

b. Kỹ thuật xây dựng bảng so sánh chi phí thực tế và kế hoạch

- Đây là một kỹ thuật đơn giản với nội dung là so sánh chi phí thực tế với chi phí kế hoạch thực hiện dự án trong từng khoảng thời gian cụ thể.

158

b. Kỹ thuật xây dựng bảng so sánh chi phí thực tế và kế hoạch

- **Thí dụ:** Tổng thời gian thực hiện một dự án là 17 ngày, hôm nay đang là ngày thứ 8, người quản lý dự án đã lập được bảng sau:

159



<i>Ngày</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>...</i>
Chi phí kế hoạch (trđ)	0	100	108	120	90	150	125	146	
Chi phí thực tế (trđ)	0	100	108	121,2	94,5	154,5	127,5	156,2	
<i>% so với KH mỗi ngày</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>101</i>	<i>105</i>	<i>103</i>	<i>102</i>	<i>107</i>	
Chi phí kế hoạch lũy kế	0	100	208	328	418	568	693	839	
Chi phí thực tế lũy kế	0	100	208	329,2	423,7	578,2	705,7	861,9	
<i>% so với KH mỗi ngày</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100.4</i>	<i>101.4</i>	<i>101.8</i>	<i>101.8</i>	<i>102.7</i>	

160



Nhận xét:

- Các ngày 1, 2 và 3 sử dụng chi phí thực hiện dự án theo đúng kế hoạch. Các ngày còn lại 4, 5, 6, 7 và 8 chi phí thực tế sử dụng nhiều hơn kế hoạch
- Đến ngày thứ 8 chi phí tích lũy thực tế đã tăng 2,7% so với kế hoạch
- Muốn có kết luận chính xác cần phải so sánh trong mối liên hệ với tốc độ tăng khối lượng công việc thực tế đã hoàn thành.

161

5.2 KỸ THUẬT TÍCH HỢP KIỂM SOÁT CÔNG VIỆC VÀ CHI PHÍ VỚI THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN

- **5.2.1 Kỹ thuật tích hợp:** là kỹ thuật kiểm soát khối lượng công việc được hoàn thành trong mối liên hệ với chi phí bỏ ra và thời hạn thực hiện các công việc của dự án.

=>đánh giá một cách chính xác tình hình thực hiện tiến độ thời gian, tiến độ chi phí và tiến độ hoàn thành khối lượng công việc của dự án .

162

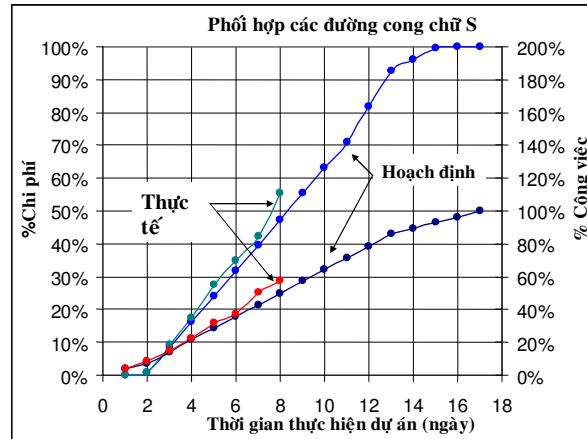


Thí dụ: Tổng thời gian thực hiện một dự án là 17 ngày, hôm nay đang là ngày thứ 8, người quản lý dự án đã lập được bảng sau:

163

Ngày	% chi phí lũy kế thực tế		% khối lượng công việc hoàn thành lũy kế	
	Theo kế hoạch	Thực tế	Theo kế hoạch	Thực tế
1	0	0	4	4
2	1	1	7	8
3	9	9	14	15
4	16	17	21	22
5	24	28	29	32
6	32	35	36	37
7	40	42	43	50
8	47	55	50	57
9	55		57	
10	63		64	
11	71		71	
12	82		79	
13	92		86	
14	96		89	
15	100		93	
16	100		96	
17	100		100	

164

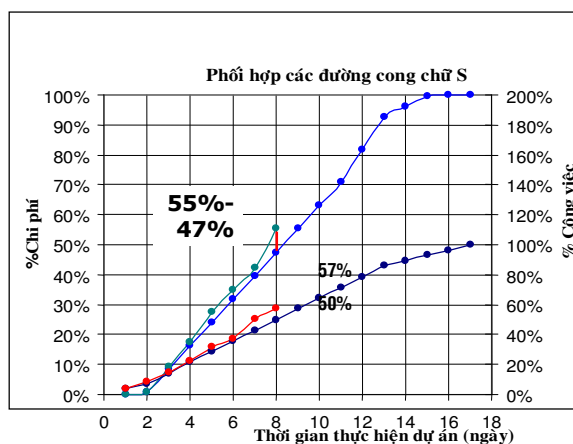


ĐỒ THỊ
Phối hợp các đường cong chữ S chi phí và khối lượng công việc của dự án



Ghi chú

- ❖ Đường nằm trên biểu diễn các mức độ thực tế.
Đường nằm dưới biểu diễn các mức độ kế hoạch
- ❖ Trục tung bên trái là 100%, bên phải là 200%.
Cách biểu diễn đó nhằm phân biệt rõ ràng hơn đường cong chi phí với đường cong khối lượng công việc mà không



ĐỒ THỊ

Phản ánh đến cuối ngày thứ 8, chi phí thực hiện dự án vượt 8%, khối lượng công việc vượt 7%

167



Tình hình thực hiện dự án đến cuối ngày thứ 8 như sau:

- Chi phí thực tế đã sử dụng là 55%, trong khi đó chi phí kế hoạch là 47% so với tổng chi phí. Như vậy chi phí thực tế vượt 8%.
- Khối lượng công việc thực tế đã hoàn thành đạt 57% so với khối lượng công việc theo kế hoạch phải hoàn thành là 50% vượt 7%.

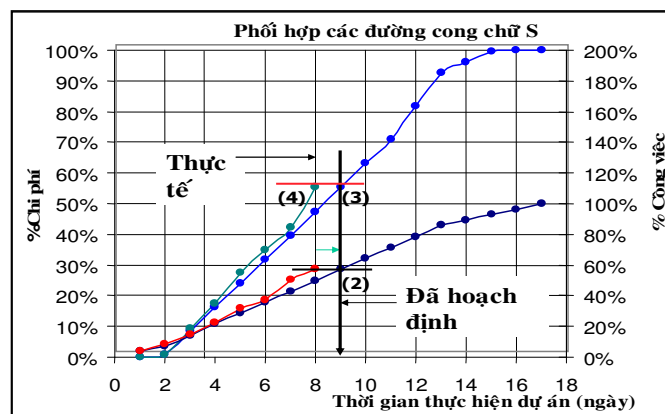
168



Nhận xét:

- Đồ thị thể hiện: đến cuối ngày thứ 8 chi phí và khối lượng công việc thực hiện bằng của ngày thứ 9. Như vậy tiến độ thực hiện sớm 01 ngày so với kế hoạch đề ra.

169



ĐỒ THỊ

Đồ thị phản ánh dự án thực hiện đúng chi phí tính theo khối lượng công việc đã hoàn thành và tiến độ sớm 1 ngày

170

5.2.2 Các trường hợp có thể xảy ra giữa chi phí với tiến độ thực hiện dự án

Trong thực tế có 4 trường hợp có thể xảy ra khi thực hiện dự án:

Thường xảy ra nhất

- Vượt chi ngân sách đã dự trù
- Chậm tiến độ

Ít xảy ra nhất

- Chi dưới ngân sách đã dự trù
- Vượt tiến độ

171

5.2.2 Các trường hợp có thể xảy ra giữa chi phí với tiến độ thực hiện dự án

Trong thực tế có 4 trường hợp có thể xảy ra khi thực hiện dự án:

Thông thường

- Vượt chi ngân sách đã dự trù
- Tiến độ nhanh

Thông thường

- Chi dưới ngân sách đã dự trù
- Chậm tiến độ

172

5.3 KIỂM SOÁT CHI PHÍ HOÀN THÀNH TRƯỚC THỜI HẠN

5.3.1 Yêu cầu

- Hoàn thành dự án trước thời hạn với yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình vẫn đảm bảo là mong muốn của chủ dự án với chi phí thấp nhất
- 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 tiến trình tới hạn (đường găng).
- Tuy vậy, có khi thời gian của tiến trình tới hạn đã được rút ngắn theo yêu cầu đặt ra, nhưng lại xuất hiện tiến trình tới hạn mới. Với trường hợp này lại phải tiếp tục rút ngắn thời gian của tiến trình tới hạn mới như đối với tiến trình tới hạn đầu tiên...

173

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

Bước 1. Vẽ sơ đồ PERT với các công việc và thời gian thực hiện dự tính ban đầu của từng công việc (t_e).

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)

174

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

Bước 5. Xác định yêu cầu rút ngắn thời gian của toàn bộ 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. Vẽ lại sơ đồ PERT với thời gian thực hiện của các công việc đã được rút ngắn. 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 tiến trình tới hạn vừa được rút ngắn không còn là tới hạn nữa. Lúc này xuất hiện tiến trình tới hạn mới. Lại phải rút ngắn thời gian của tiến trình tới hạn mới xuất hiện bằng với thời gian rút ngắn như mong muốn. Cách tiến hành tương tự theo quy trình trên.

175

5.5 CÁC LOẠI CHỈ SỐ PHẢN ÁNH TÌNH HÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.5.1 Chỉ số thực hiện chi phí

$$CPI = BCWP / ACWP$$

5.5.2 Chỉ số thực hiện tiến độ

$$SPI = BCWP / BCWS$$

5.5.3 Chỉ số hoàn thành khối lượng công việc

$$PCI = BCWP / BAC$$

Với BAC là tổng chi phí (ngân sách) của cả dự án.

176

5.6 DỰ BÁO CHI PHÍ THỰC TẾ CỦA TOÀN BỘ DỰ ÁN

Chi phí dự báo cho việc hoàn thành dự án:

$$EAC=ETC+ACWP$$

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

$$ETC=\text{Phần còn lại của công việc}/CPI=(BAC-BCWP)/CPI$$

177

5.7 QUẢN LÝ TỔNG THỂ NHIỀU DỰ ÁN BẰNG MA TRẬN % HOÀN THÀNH

Đây là một công cụ đơn giản để quản lý nhiều dự án khác nhau. Ma trận % hoàn thành dự án cho biết tiến độ thực hiện từng loại công việc tại một thời điểm nhất định của mỗi dự án và có thể so sánh mức độ hoàn thành của tất cả các dự án mà bạn đang trực tiếp quản lý. Qua đó, bạn có thể đưa ra các biện pháp nhằm đẩy nhanh tiến độ thực hiện của mỗi dự án

178

Công việc	Dự án A		Dự án B		Tổng chi phí ước tính	Tổng chi phí hiện tại
	CP ước tính	% khối lượng	CP ước tính	% khối lượng		
	% hoàn thành CP hiện tại	% dự án % hoàn thành toàn bộ	% hoàn thành CP hiện tại	% dự án % hoàn thành toàn bộ		
Thiết kế	50 trđ 50% 25 trđ	3,70% 0,87% 0,44%	140 trđ 30% 42 trđ	3,19% 2,44% 0,73%	190 trđ 3,31%	67 trđ 1,17%
Tư vấn	100 trđ 20% 20 trđ	7,41% 1,74% 0,35%	250 trđ 14% 35 trđ	5,69% 4,36% 0,61%	350 trđ 6,10%	55 trđ 0,96%
Xây lắp	1200 trđ 15% 180 trđ	88,89% 20,91% 3,14%	4000 trđ 10% 400 trđ	91,12% 69,69% 6,97%	5200 trđ 90,59%	580 trđ 10,10%
Tổng chi phí	1350 trđ		4390 trđ		5740 trđ	702 trđ
% toàn bộ	23,52%		76,48%		100%	12,23%

179