



TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ
TP. HỒ CHÍ MINH



KHOA QUẢN TRỊ KINH DOANH

Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh



Page 01 © 2011 by Faculty of Business Administration





Trường đại học Mở thành phố Hồ Chí Minh









Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh




2




-  Tổng quan về quản trị dự án
-  Lựa chọn dự án
-  Thiết kế tổ chức & xây dựng đội dự án
-  Hoạch định và dự toán ngân sách
-  Lập tiến độ dự án
-  Phân bổ nguồn lực
-  Quản trị rủi ro và hợp đồng dự án
-  Kết thúc dự án

3



Chương 1

Tổng quan về quản trị dự án



... Dự án: Khám phá mới của bạn ...

4

Các nội dung chính

Tổng quan về dự án

- ☐ Dự án và các đặc trưng của dự án
- ☐ Các giai đoạn của dự án
- ☐ Các bên liên quan đến dự án

Tổng quan về quản lý dự án

- ☐ Quản lý dự án và các đặc trưng của quản lý dự án
- ☐ Các mục tiêu của quản lý dự án
- ☐ Vai trò của quản lý dự án
- ☐ Quá trình quản lý dự án
- ☐ Nội dung quản lý dự án

5

1

Tổng quan về dự án

... Dự án: Công cụ thực hiện mục đích ...

6

1

Khái niệm về dự án

Công việc, Nguồn lực

Thời gian, Mục đích

Hiệu quả: lợi ích (tối đa)

Lợi nhuận cho chủ đầu tư, Lợi ích của cả xã hội

7

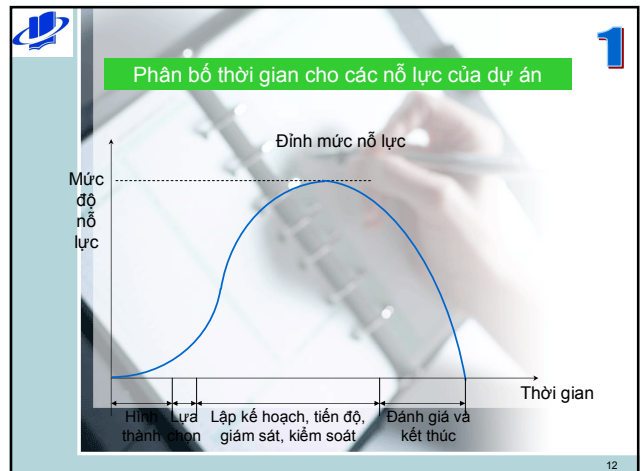
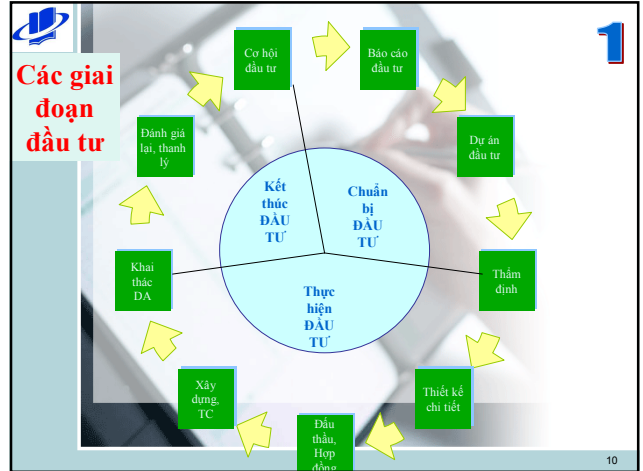
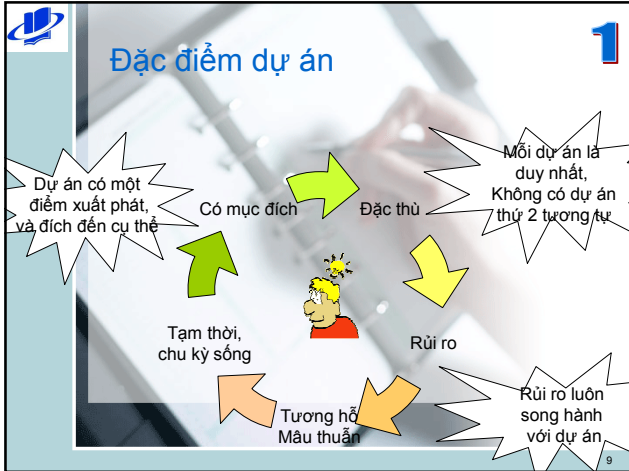
1

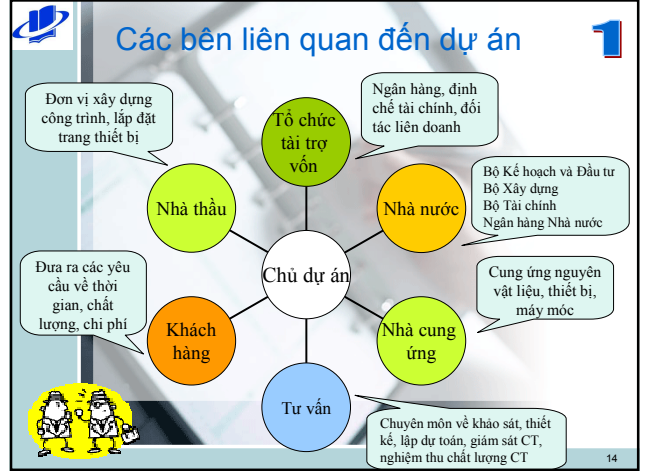
Tập hợp các đề suất (bỏ vốn) → tạo mới, mở rộng, cải tạo CSVC → Tăng trưởng về số lượng, Duy trì cải tiến nâng cao chất lượng sản phẩm/dịch vụ

▪ Ngân hàng thế giới WB:

Chính sách hoạt động, các khoản mục chi phí (Đầu vào) → Mục tiêu cụ thể (Đầu ra) thời gian xác định

8





Tổng quan về quản trị dự án

... Để không lạc đường ...

15



Lịch sử Quản trị dự án

Lịch sử cổ đại:
Kim tự tháp Ai Cập, đế chế Ba Tư...

1950: Lĩnh vực quân sự Mỹ: Manhattan, Apollo, Sao Bắc Cực...

Nghề nghiệp bất thường

Chuyên nghiệp

Nâng cao hiệu quả hoạt động của tổ chức

Quản trị dự án

- ✓ Bùng nổ tri thức nhân loại
- ✓ Tăng trưởng nhu cầu hàng hóa/dịch vụ
- ✓ Thị trường cạnh tranh toàn cầu

17

Mục tiêu quản trị dự án

Mục tiêu cấp 2
Lợi nhuận, Thời gian, Sản phẩm/dịch vụ

Mục tiêu cấp 1
Chi phí, Chất lượng

Sự hài lòng của khách hàng

Hệ thống chỉ tiêu kỹ thuật

Mục đích ban đầu

18

Các hoạt động của dự án	Các hoạt động sản xuất – kinh doanh
Nhiệm vụ không có tính lặp lại, liên tục mà có tính chất mới mẻ	Nhiệm vụ có tính lặp lại, liên tục
Tỷ lệ sử dụng nguồn lực cao	Tỷ lệ sử dụng nguồn lực thấp
Tập trung vào một loại hay một số lượng nhất định hàng hoá hoặc dịch vụ (sản xuất đơn chiếc)	Một khối lượng lớn hàng hoá dịch vụ được sản xuất trong một thời kỳ (sản xuất hàng loạt)
Thời gian tồn tại của dự án có giới hạn	Thời gian tồn tại của các công ty, tổ chức là lâu dài
Các số liệu thống kê được sử dụng hạn chế trong các dự án	Các số liệu thống kê sẵn có và hữu ích đối với việc ra quyết định
Phải trả giá đắt cho các quyết định sai lầm	Không quá tốn kém khi chuyển lại lỗi lầm
Nhân sự mới cho mỗi dự án	Tổ chức theo tổ nhóm là hình thức phổ biến
Phân chia trách nhiệm thay đổi tùy thuộc vào tính chất của từng dự án	Trách nhiệm rõ ràng và được điều chỉnh qua thời gian
Môi trường làm việc thường xuyên thay đổi	Môi trường làm việc tương đối ổn định

19

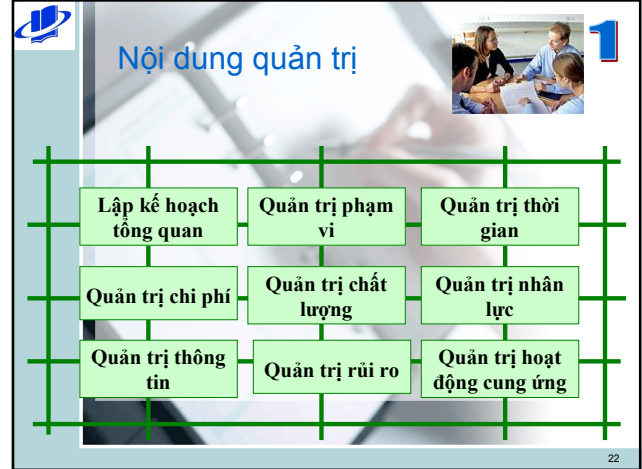
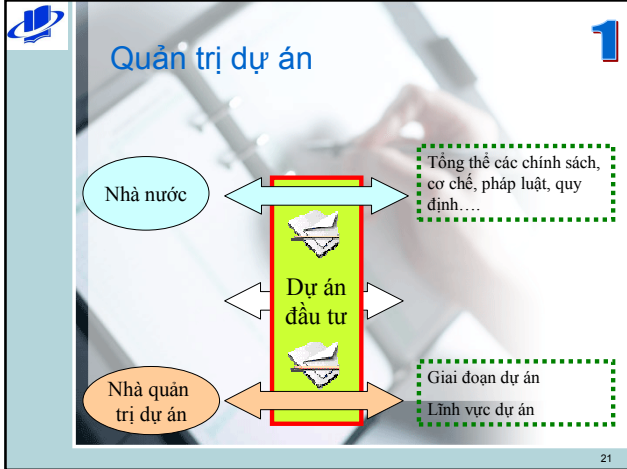
Lập kế hoạch

Thiết lập mục tiêu
Điều tra nguồn lực
Xây dựng kế hoạch

Giám sát
Đo lường kết quả
So sánh với mục tiêu
Báo cáo
Giải quyết các vấn đề.

Điều phối thực hiện
Điều phối tiến độ thời gian
Phân phối nguồn lực
Phối hợp các nỗ lực
Khuyến khích và động viên cán bộ và nhân viên.

20



- ## Các vấn đề mấu chốt
- Dự án là gì?
 - Quản trị dự án để làm gì?
 - Đặc điểm dự án ảnh hưởng đến quản trị dự án như thế nào?
 - Thế nào là dự án thành công?
 - Các nội dung quản trị dự án?
-
- 23

Hết chương 1

Cảm ơn!

24



Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh


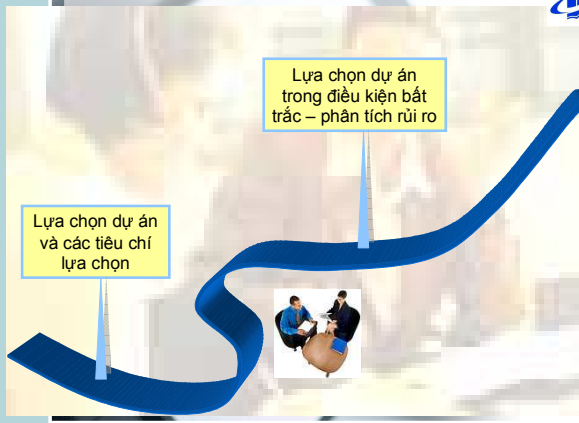



Chương 2

LỰA CHỌN DỰ ÁN





... Bước khởi đầu quan trọng ...

Lựa chọn dự án và các tiêu chí lựa chọn

Lựa chọn dự án trong điều kiện bất trắc – phân tích rủi ro

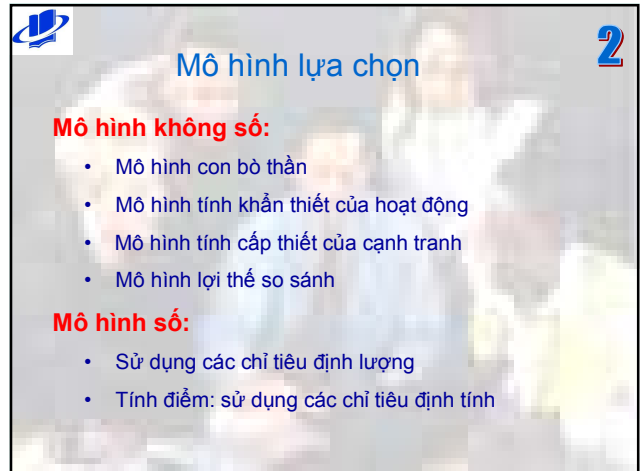
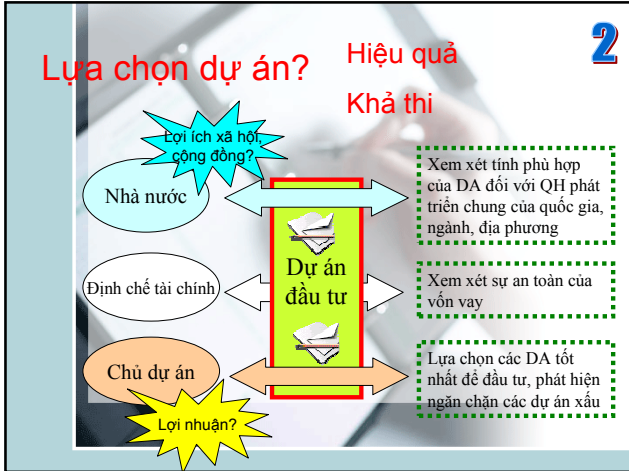



2

Lựa chọn dự án và các tiêu chí lựa chọn

... Tìm hoa trong rừng ...

- Khung phân tích để lựa chọn dự án
- Quan điểm lựa chọn dự án
- Lựa chọn dự án trong lĩnh vực tư nhân và công cộng
- Các mô hình lựa chọn dự án
- Sử dụng các chỉ tiêu định lượng để lựa chọn dự án
- Sử dụng các tiêu chí định tính để lựa chọn dự án



Các chỉ tiêu định lượng lựa chọn dự án

1. Chỉ tiêu hiện giá thuần:


$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \Rightarrow NPV > 0$$

2. Chỉ tiêu tỷ suất nội hoàn:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+IRR)^t} \Rightarrow IRR > r$$

3. Chỉ tiêu tỷ số lợi ích/chi phí: $BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \Rightarrow BCR > 1$

4. Chỉ tiêu thời gian hoàn vốn: $NPV = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0 \Rightarrow T < n$




Các tiêu chí định tính lựa chọn dự án

Các tiêu chí lựa chọn (gia trọng tương đối)	Dự án		
	Dự án xây dựng cao ốc văn phòng	Dự án kinh doanh khách sạn, nhà hàng	Dự án vận hành nhà máy sản xuất hạt nhựa
Yếu tố lợi nhuận, thể hiện qua việc đạt được các chỉ tiêu tài chính tốt (0,3)	4	3	1
Sự dễ dàng trong việc xin được cấp phép, khả năng giải phóng mặt bằng, sự thuận lợi và hỗ trợ của cơ quan quản lý nhà nước và chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện dự án (0,15)	2	2	5
Kinh nghiệm và chuyên môn của chủ dự án trong lĩnh vực đầu tư (0,2)	3	4	2
Ít rủi ro bị chịu sự tác động của môi trường kinh tế xã hội (0,15)	2	2	4
Khả năng dễ dàng trong khai thác, quản lý một cách chuyên nghiệp (0,1)	3	4	3
Năng lực uy tín của chủ thực hiện dự án, khả năng phát triển lâu dài sau, các lợi ích khác (0,1)	3	4	5
Tổng điểm	3	3,1	2,85

2

Sử dụng nhiều tiêu chí đánh giá lựa chọn dự án
Dễ xây dựng ma trận quyết định
Thích hợp với nhiều dự án

Chủ quan, độ tin cậy???
Không xét sự phụ thuộc giữa các yếu tố???



Lựa chọn dự án trong điều kiện bất trắc – Phân tích rủi ro

2

... trong gió bão ...

Lựa chọn dự án trong điều kiện bất trắc – phân tích rủi ro
Phương pháp phân tích định tính rủi ro
Phương pháp phân tích định lượng rủi ro



Khả năng xuất hiện rủi ro trong dự án

Đòi hỏi chi phí và nguồn lực lớn, thời gian dài

Môi trường kinh tế: giá cả, lạm phát, cơ chế kinh tế

Môi trường chính trị, luật pháp: trách nhiệm về tài chính công, hệ thống kiểm soát

Môi trường văn hóa: thói quen, hành vi người dân

Đòi hỏi sự hợp tác cao của nhiều bên liên quan

Dự án có tính độc đáo, cá biệt

Rủi ro luôn tiềm ẩn trong dự án

Phân tích định tính rủi ro dự án:

- Mục đích: đánh giá tổng thể xem rủi ro tác động đến những bộ phận nào và mức độ ảnh hưởng của nó đến từng bộ phận và toàn bộ dự án.

Các phương pháp phân tích:

- Phương pháp chuyên gia

1. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp chuyên gia tập thể

Hợp nhóm chuyên gia: lấy ý kiến tự do

Làm việc nhóm: Đánh giá ý kiến chuyên gia

Phương pháp Delphi

Lấy ý kiến chuyên gia (biệt lập) → Tập hợp ý kiến → Lấy ý kiến chuyên gia (biệt lập) → Tập hợp ý kiến → ...

Tổ dự án sử dụng bảng câu hỏi

Tổ dự án tập hợp các ý kiến chung

Tổ dự án gửi danh mục ý kiến chung

Tổ dự án tập hợp các ý kiến chung

Phân tích định lượng rủi ro dự án:

1. Phương pháp tỉ suất chiết khấu điều chỉnh

Phương pháp 1:

$$RA = (RF + I + RP) \cdot P$$

RA: tỉ suất chiết khấu điều chỉnh theo độ rủi ro
RF: tỉ suất chiết khấu khi không có rủi ro
I: Tỉ số lạm phát cho phép
RP: Phần thưởng rủi ro để điều chỉnh suất chiết khấu

Phương pháp 2:

$$RA = \frac{RF}{1 - P}$$

P là xác suất xuất hiện rủi ro

Phương pháp 3: theo kinh nghiệm phân ra 3 mức độ mạo hiểm:

Các loại dự án	Tỉ lệ chiết khấu điều chỉnh
Dự án an toàn	$r_d = r + 2\%$
Dự án có mức độ mạo hiểm thấp	$r_d = r + 4\%$
Dự án có mức độ mạo hiểm cao	$r_d = r + 8\%$

2. Phương pháp phân tích độ nhạy

Yếu tố đầu vào

Giá bán sản phẩm
Quy mô thị trường (nhu cầu, tiềm năng)
Vốn đầu tư-, chi phí khai thác
Chi phí sử dụng vốn
Tuổi thọ của dự án

Phân tích độ nhạy

Yếu tố đầu ra

Hiệu quả của dự án: các chỉ tiêu NPV, IRR, BCR, T

3. Phương pháp xác suất

• Bước 3: tính giá trị kỳ vọng của thu nhập mong đợi $X = \sum_{i=1}^n X_i \cdot P_i$

4. Phương pháp cây quyết định

Chọn dự án A

0,14

Triển khai theo hướng X

0,2

Nhu cầu thị trường cao (0,3) 4

Nhu cầu thị trường thấp (0,7) 0,7 -2

0

Triển khai theo hướng Y

1,6

Hưởng X

Nhu cầu cao 0,632 3,8

Hưởng Y

Nhu cầu thấp 0,368 -2,2

0,19

Chọn dự án B

0,14

Thiếu dữ liệu để lựa chọn

0,2

Hưởng X

Nhu cầu cao 0,3 3,8

Hưởng Y

Nhu cầu thấp 0,745 -2,2

0,47

Đủ dữ liệu tạm đủ để chọn

0,2

Hưởng X

Nhu cầu cao 0,176 3,8

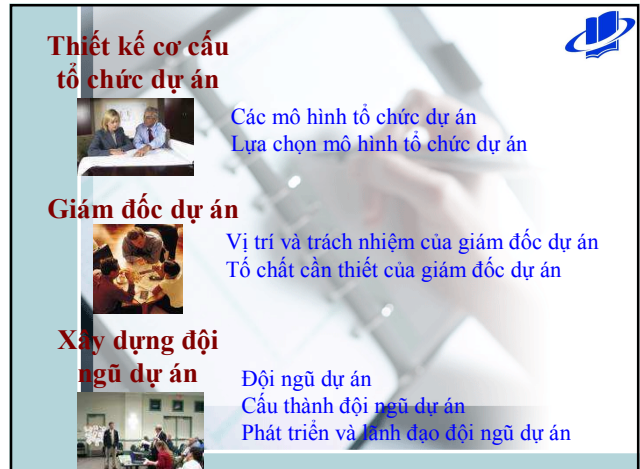
Hưởng Y

Nhu cầu thấp 0,824 -2,2

0,34

Các vấn đề mấu chốt

- Lựa chọn dự án để làm gì?
- Làm thế nào để lựa chọn đúng dự án?
- Các yếu tố bất ngờ có ảnh hưởng đến sự thành công của dự án không? Phải làm thế nào để tránh các ảnh hưởng tiêu cực?
- Lựa chọn dự án có vai trò thế nào đối với doanh nghiệp/tổ chức?



Thiết kế cơ cấu tổ chức dự án

...Quản lý dự án chính là quản lý con người...

Mô hình dạng chức năng

- ✓ Linh hoạt trong việc huy động và sử dụng nhân lực
- ✓ Tính chuyên nghiệp cao
- ✓ Khó điều hành
- ✓ Tổ chức lỏng lẻo, môi trường bất ổn
- ✓ Các hoạt động DA không nhận được sự ưu tiên cần thiết

Mô hình dạng dự án


- ✓ Đội ngũ ổn định, tổ chức theo yêu cầu khách hàng ⇒ phản ứng nhanh
- ✓ Nhà quản lý có đầy đủ quyền lực đối với DA, dễ điều hành,
- ✓ Các thành viên chịu sự điều hành trực tiếp của giám đốc dự án
- ✓ Tăng phí nhân lực
- ✓ Nhà quản lý có thể thuê chuyên gia giỏi bên ngoài

Mô hình dạng ma trận

- ✓ Trao quyền cho trưởng DA ⇒ thực hiện DA đúng y/cầu kỹ thuật, tiến độ, ngân sách
- ✓ Tài năng chuyên môn được phân cho nhiều DA khác nhau
- ✓ Kết thúc DA, các nhà chuyên môn lại trở về các phòng chức năng
- ✓ Tổ chức theo yêu cầu khách hàng ⇒ phản ứng nhanh
- ✓ Quyền & trách nhiệm phức tạp, có thể gây xung đột, mâu thuẫn, trái ngược nhau
- ✓ Vi phạm chế độ hai thủ trưởng

Lựa chọn mô hình tổ chức thực hiện DA

- ✓ Quy mô DA, nguồn lực DA?
- ✓ Đặc điểm DA: địa điểm, thời gian thực hiện?
- ✓ Công nghệ sử dụng?
- ✓ Độ bất định của DA?
- ✓ Khả năng, chuyên môn, kinh nghiệm?
- ✓ Số lượng DA cùng thực hiện trong cùng thời kỳ?

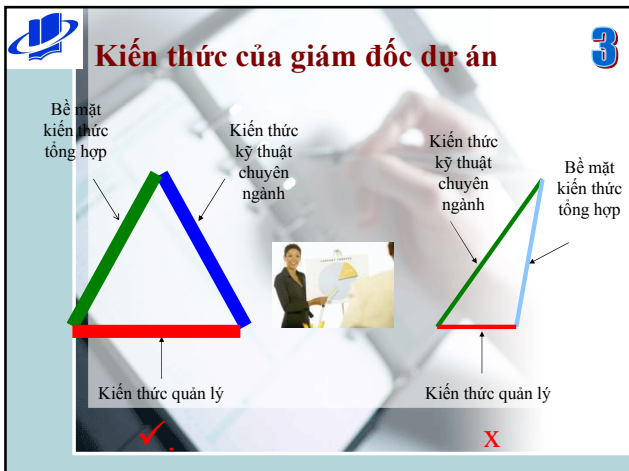


Nhân tố ảnh hưởng	Mô hình chức năng	Mô hình ma trận	Mô hình dự án
Tính thay đổi	Thấp	Cao	Cao
Kỹ thuật sử dụng	Tiêu chuẩn	Phức tạp	Mới
Mức độ phức tạp	Thấp	Trung bình	Cao
Thời gian dự án	Ngắn	Trung bình	Dài
Quy mô	Nhỏ	Trung bình	Lớn
Tầm quan trọng	Thấp	Trung bình	Cao
Đặc điểm khách hàng	Phong phú, đa dạng	Trung bình	Duy nhất
Tính phối hợp với các bộ phận trong dự án	Yếu	Trung bình	Mạnh
Tính phối hợp với các bên liên quan ngoài dự án	Mạnh	Trung bình	Yếu
Thời gian đưa ra các quyết định	Nhanh	Trung bình	Dài

Giám đốc dự án

... Giám đốc mất phần lớn thời gian quan hệ với các nhân vật chính của dự án ...





So sánh giữa nhà QLDA và quản lý chức năng

Nhà quản trị chức năng	Nhà quản trị dự án
Là chuyên gia giỏi trong lĩnh vực chuyên môn	Có kiến thức tổng hợp, hiểu biết nhiều lĩnh vực, kinh nghiệm phong phú
Thao kỹ năng phân tích	Có kỹ năng tổng hợp
Giám sát kỹ thuật chuyên sâu về lĩnh vực	Tổ chức, phối hợp mọi bộ phận, thành viên cùng hoàn thành DA
Chịu trách nhiệm lựa chọn công nghệ	Chịu trách nhiệm tổ chức, tuyển dụng, lập kế hoạch, hướng dẫn, quản lý dự án





Phát triển và lãnh đạo đội ngũ dự án

3

Phát triển đội ngũ dự án

Đào tạo,
Bồi dưỡng

Đánh giá,
Khuyến khích

Lãnh đạo đội ngũ dự án

Giám sát

Dẫn chủ

Hỗ trợ

Xây dựng văn hóa đội ngũ

Tinh thần tập thể

Ý chí, nhiệt tình

Giúp đỡ, hỗ trợ

Quản trị xung đột

Cơ chế

Rõ ràng

Thường phạt

Xoa dịu

Thỏa hiệp

Hợp tác

Bỏ qua

Đổi lập

Các vấn đề mấu chốt

- Mô hình tổ chức nào cho dự án của bạn?
- Làm giám đốc dự án khó như thế nào? Phải làm những gì?
- Đội ngũ dự án đóng vai trò gì trong sự thành công của dự án? Đội ngũ quan trọng hơn hay giám đốc dự án quan trọng hơn? Để phát triển đội ngũ phải làm thế nào?

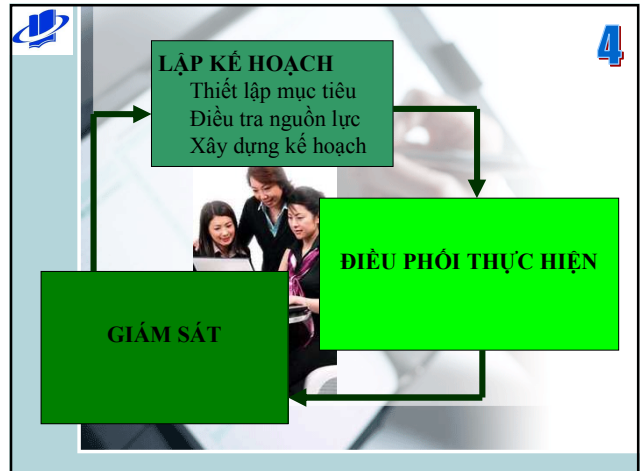
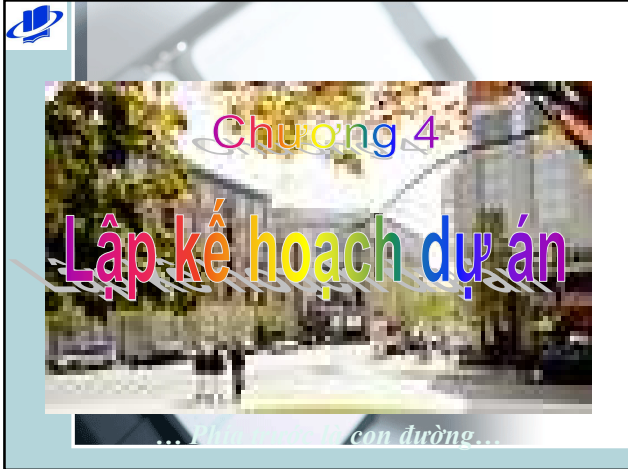
Hết chương 3



Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh





Quá trình lập kế hoạch

4

Quá trình lập kế hoạch

Các mức độ của kế hoạch

4

Kế hoạch dự án

4

Mục tiêu

- xác định các công việc cần làm
- sắp xếp công việc theo trình tự
- xác định nguồn lực, thời gian thực hiện những công việc đó

Ý nghĩa của kế hoạch dự án

• cơ sở để tuyển dụng, điều phối nhân lực

• căn cứ để lập ngân sách và kiểm tra tài chính dự án

• căn cứ để điều phối và quản lý các công việc của dự án

• giúp tránh khỏi hoặc giảm nhẹ các bất trắc, rủi ro

• cơ sở để kiểm tra, giám sát, kiểm soát dự án

Trình tự lập kế hoạch dự án

4

Xác lập mục tiêu

Phát triển kế hoạch (WBBS)

Lập tiến độ

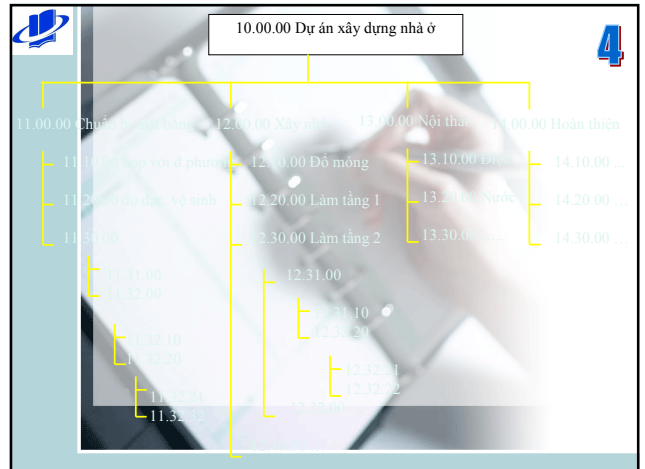
Dự toán Chi phí, Cân bằng nguồn lực

Báo cáo kết thúc



2. Cơ cấu phân chia công việc

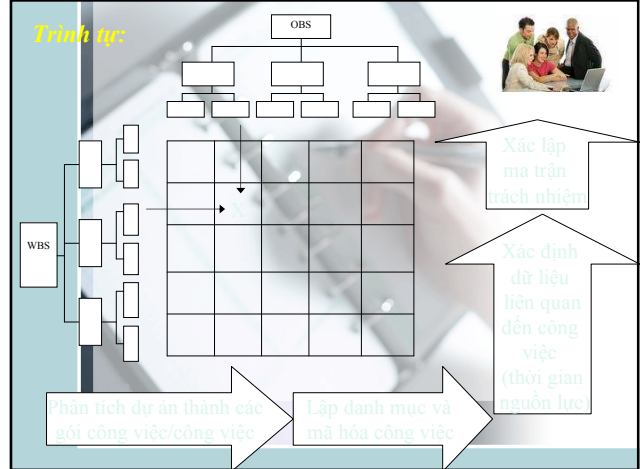
... Một dự án lớn là tổng hợp của những nhiệm vụ nhỏ ...



Cơ cấu phân chia công việc WBS

Nội dung:

- o Mô tả các công việc phải làm?
- o Người chịu trách nhiệm các công việc?
- o Quỹ thời gian với từng công việc?
- o Các yêu cầu nguồn lực?



Ma trận trách nhiệm

Công việc	Trưởng giám đốc công ty	Giám đốc dự án	Kỹ sư trưởng dự án	Kế toán trưởng dự án	Trưởng bộ phận nhân sự dự án	Trưởng bộ phận kinh doanh
Lập kế hoạch dự án	PD	CS	TT	YK	YK	YK
Xác định WBS		CS	TT	YK	YK	YK
Ước tính chi phí		CS	TT	YK	YK	YK
Lập kế hoạch thi trường		PD	CS	YK	TT	YK
Lập tiến độ		CS	CS	YK	YK	TT

3. Ngân sách dự án


... Tiên lệ... những khoản chi không rõ ...

Ngân sách dự án:

Kế hoạch phân phối nguồn quỹ cho các hoạt động dự án nhằm đảm bảo thực hiện tốt các mục tiêu chi phí, tiến độ và đảm bảo yếu tố kỹ thuật của dự án.

Đặc điểm ngân sách dự án:

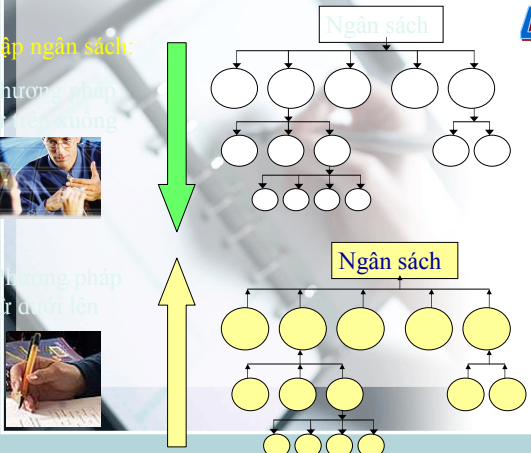
- ✓ Phụ thuộc kế hoạch, mục tiêu và nguồn quỹ tổ chức
- ✓ Mang tính ước tính, giả thuyết
- ✓ Ngân sách phải linh hoạt, có thể điều chỉnh được



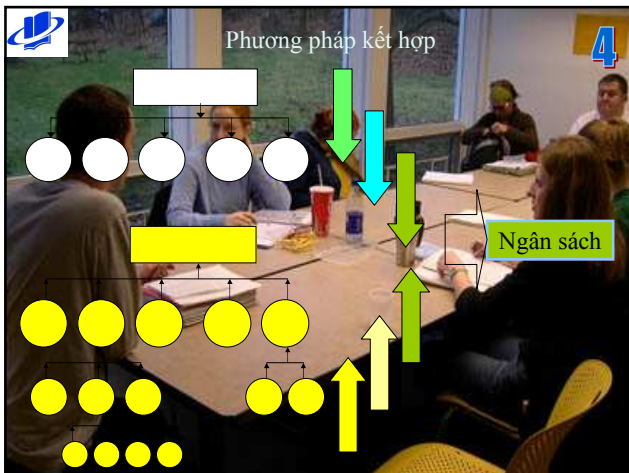
Lập ngân sách:

Phương pháp từ trên xuống

Phương pháp từ dưới lên



Phương pháp kết hợp



Ước lượng các yếu tố chi phí

Chi phí đầy đủ

Chi phí trực tiếp

Chi phí chung

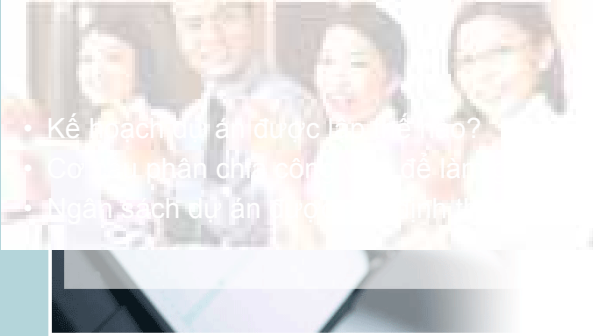
Lợi nhuận định mức + thuế

Chi phí vật liệu

Chi phí lao động

Chi phí máy





4

Các vấn đề mấu chốt

- Kế hoạch dự án được lập thế nào?
- Có đủ nhân lực công việc để làm?
- Ngân sách dự án là bao nhiêu?



Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh



Chương 5

Lập tiến độ dự án

... Lần lượt từng ngày đi ...

Quá trình lập kế hoạch

5

Quá trình lập kế hoạch

Các mức độ của kế hoạch

5

1. Các vấn đề cơ bản về sơ đồ mạng

... Bí quyết để thiết kế nhiệm vụ ...

5

Biểu đồ Gantt:

Kế hoạch cho chương trình quốc gia đưa mèo vào vũ trụ

Nhiệm vụ chính	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
Thiết kế, chế tạo tàu vũ trụ cho mèo	████████████████████				
Thử nghiệm tàu vũ trụ				████████████████████	
Nghiên cứu chức năng sinh lý của mèo trong vũ trụ	████████████████████				
Tuyển chọn/huấn luyện mèo		████████████████████			
Xây dựng hệ thống/mô hình đưa mèo lên vũ trụ / đưa mèo về				████████████████████	
Đưa mèo lên vũ trụ / đưa mèo về					████████

5

5

1	—			
2		—		
3			—	
4				—


Chuỗi công việc tuần tự

1	—			
2	—	—		
3	—	—	—	
4	—	—	—	—

Chuỗi công việc song song

1	—			
2	—	—		
3	—	—	—	
4	—	—	—	—

Chuỗi công việc dây chuyền




5

Sơ đồ mạng?

Sơ đồ **CPM**: Critical Path Method - phương pháp đường găng

Sơ đồ **PERT**: Program and Evaluation Review Technique - Kỹ thuật đánh giá và kiểm soát chương trình



5

Sơ đồ mạng AON:
sơ đồ mạng sự kiện công việc đặt trên nút

```

    graph LR
      A -- 1 --> D
      B -- 2 --> E
      C -- 3 --> F
      D -- 4 --> G
      E -- 5 --> G
      F -- 6 --> G
      G -- 8 --> I
      K -- 7 --> G
      K -- 9 --> I
  
```

Sơ đồ mạng AOA:
Sơ đồ mạng công việc công việc đặt trên đường

```

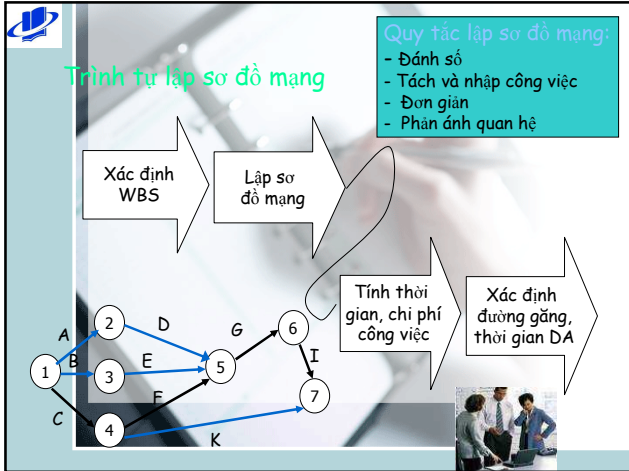
    graph LR
      1((1)) -- A --> 2((2))
      1 -- B --> 3((3))
      1 -- C --> 4((4))
      2 -- D --> 5((5))
      3 -- E --> 5
      4 -- F --> 5
      5 -- G --> 6((6))
      5 -- K --> 7((7))
      6 -- I --> 7
  
```

5

2. Thiết lập sơ đồ mạng

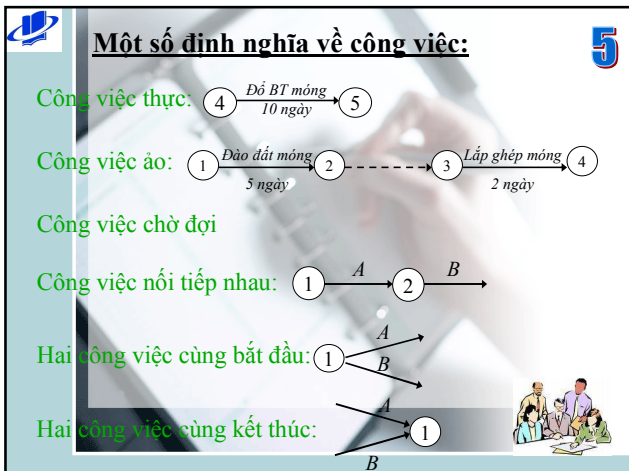


... Theo đúng trình tự ...

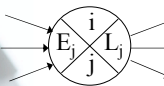


3. Sơ đồ mạng CPM

... Ta là người quan trọng ...



Các thông số trong sơ đồ mạng



Thời điểm sớm của sự kiện: E_j

$$E_j = E_i + t_{ij}$$

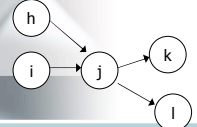
$$E_j = \text{Max} [(E_i + t_{ij}) ; (E_h + t_{hj}) ; \dots]$$

Thời điểm muộn của sự kiện: L_j

$$L_j = L_k - t_{jk}$$

$$L_j = \text{Min} [(L_k - t_{jk}) ; (L_l - t_{lj}) ; \dots]$$

Thời gian dự trữ của sự kiện: R_j

$$R_j = L_j - E_j$$


Thời điểm sớm của các công việc

Thời điểm bắt đầu sớm: $ES_{ij} = E_i$

Thời điểm kết thúc sớm: $EF_{ij} = ES_{ij} + t_{ij}$

Thời điểm muộn của các công việc

Thời điểm kết thúc muộn: $LF_{ij} = L_j$

Thời điểm bắt đầu muộn: $LS_{ij} = LF_{ij} - t_{ij}$

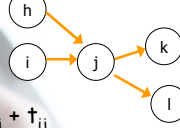
Thời gian dự trữ của công việc:

Dự trữ toàn phần: $GR_{ij} = L_j - E_i - t_{ij}$

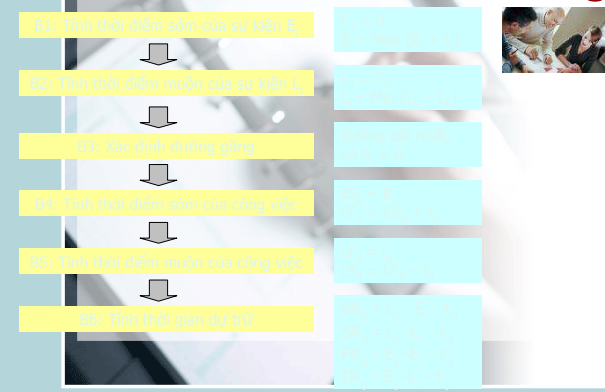
Dự trữ bắt đầu: $SR_{ij} = L_j - L_i - t_{ij}$

Dự trữ kết thúc: $FR_{ij} = E_j - E_i - t_{ij}$

Dự trữ độc lập: $IR_{ij} = E_j - L_i - t_{ij}$



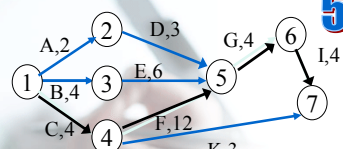
Trình tự lập sơ đồ mạng CPM



1. Xác định thời điểm sớm của sự kiện.
2. Tính thời điểm muộn của sự kiện.
3. Xác định đường găng.
4. Xác định thời điểm sớm của công việc.
5. Tính thời điểm muộn của công việc.
6. Tính thời gian dự trữ.

Ví dụ

Công việc	Thời hạn	Trình tự thực hiện
A	2	Khởi công
B	4	Khởi công
C	4	Khởi công
D	3	sau A
E	6	sau B
F	12	sau C, E, D
G	4	sau F, E, D
I	4	sau G
K	3	sau C



Bước 1: $E_1 = 0$

$$E_2 = E_1 + t_{12} = 2$$

$$E_3 = E_1 + t_{13} = 4$$

$$E_4 = E_1 + t_{14} = 4$$

$$E_5 = \max [E_2 + t_{25}; E_3 + t_{35}; E_4 + t_{45}] = E_4 + t_{45} = 16$$

$$E_6 = E_5 + t_{56} = 16 + 4 = 20$$

$$E_7 = \max [E_4 + t_{47}; E_6 + t_{67}] = E_6 + t_{67} = 20 + 4 = 24$$

Bước 2:

$$L_n = E_n \Rightarrow L_7 = E_7 = 24$$

$$L_6 = L_7 - t_{67} = 24 - 4 = 20$$

$$L_5 = L_6 - t_{56} = 20 - 4 = 16$$

$$L_4 = \min [L_7 - t_{47}; L_5 - t_{45}] = L_5 - t_{45} = 4$$

$$L_3 = L_5 - t_{35} = 16 - 6 = 10$$

$$L_2 = L_5 - t_{25} = 16 - 3 = 13$$

Bước 3:
 Sự kiện găng: 1, 4, 5, 6, 7 \Rightarrow đường găng C, F, G, I

```

    graph LR
      1((1)) -- "A, 2" --> 2((2))
      1 -- "B, 4" --> 3((3))
      1 -- "C, 4" --> 4((4))
      2 -- "D, 3" --> 5((5))
      3 -- "E, 6" --> 5
      4 -- "F, 12" --> 5
      4 -- "K, 3" --> 7((7))
      5 -- "G, 4" --> 6((6))
      6 -- "I, 4" --> 7
    
```

Bước 4, 5, 6:

Công việc	t_{ij}	$ES_{ij} = E_i$	EF_{ij}	$LF_{ij} = L_j$	LS_{ij}	GR_{ij}	SR_{ij}	FR_{ij}	IR_{ij}
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
A (1-2)	4	0	4	13	9	9	9	0	0
B (1-3)	2	0	2	10	8	8	8	0	0
C (1-4)	4	0	4	4	0	0	0	0	0
D (2-5)	3	4	7	16	13	9	0	9	0
E (3-5)	6	2	8	16	10	8	0	8	0
F (4-5)	12	4	16	16	4	0	0	0	0
G (5-6)	4	16	20	20	16	0	0	0	0
H (6-7)	4	20	20	24	20	0	0	0	0
K (4-7)	3	4	7	24	21	17	17	17	17

4. Sơ đồ mạng PERT

... Đối thủ cạnh tranh nặng ký ...

Các thông số trong sơ đồ mạng PERT

$$t_e = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Giá mạng hoạt động từ sơ đồ mạng thời gian mạng muốn D?
 (a) $D = \sum t_{ij}$

$$\sigma = \frac{b - a}{6}$$

Chỉ cần hoàn thành dự án tương ứng với mức xác suất p?
 (b) $p = \sum \sigma_{ij}^2$

$$V = \sigma^2 = \left(\frac{b - a}{6} \right)^2$$

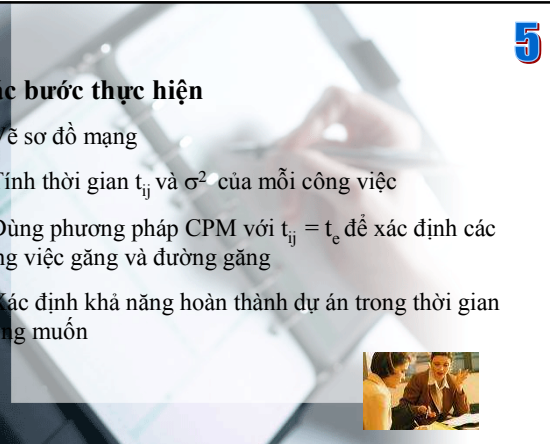

$$S = \sum t_e = \sum t_{ij}$$

$$\sigma^2 = \sum \sigma_{ij}^2 \text{ (ij là các công việc găng)}$$

$$Z = \frac{D - S}{\sigma_{tong}} = \frac{D - S}{\sqrt{\sum \sigma_{ij}^2}}$$

Các bước thực hiện

- ✓ Vẽ sơ đồ mạng
- ✓ Tính thời gian t_{ij} và σ^2 của mỗi công việc
- ✓ Dùng phương pháp CPM với $t_{ij} = t_e$ để xác định các công việc gãy và đường gãy
- ✓ Xác định khả năng hoàn thành dự án trong thời gian mong muốn

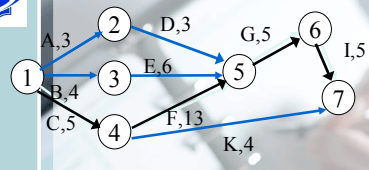
Ví dụ: cho ví dụ như trên

Công việc	a	m	b	t_e	σ	σ^2
A	1	2	6	2.5	0.8	0.7
B	3	4	5	4.0	0.3	0.1
C	3	4	8	4.5	0.8	0.7
D	2	3	5	3.2	0.5	0.3
E	4	6	8	6.0	0.7	0.4
F	11	12	16	12.5	0.8	0.7
G	2	4	9	4.5	1.2	1.4
I	3	4	9	4.7	1.0	1.0
K	1	3	8	3.5	1.2	1.4

Xác định thời gian sớm nhất để hoàn thành DA?

Xác định xác suất để hoàn thành DA muộn nhất là 28 tuần?

Tính thời gian hoàn thành DA với khả năng 70%?



Công việc gãy: C, F, G, I
 ⇒ Đường gãy: 1 - 4 - 5 - 6 - 7

Thời gian sớm nhất để hoàn thành DA là $S = 26,17$ tuần
 ⇒ $\sigma_T^2 = 3,8$

$$Z = \frac{D - S}{\sigma_T} = \frac{28 - 27}{\sqrt{3,8}} = 1,028 \Rightarrow p = 0,845$$

Với $p = 0,7 \Rightarrow Z = 0,502$

$$D = (Z * \sigma_T) + S = 0,502 * (3,8)^{1/2} + 26,17 = 27,2 \text{ tuần}$$

5. Microsoft Project



... Giải pháp cho những điều phức tạp ...

Các vấn đề mấu chốt

Sơ đồ Gantt hay sơ đồ mạng?

- Mạng CPM hay mạng PERT?

- Lập sơ đồ mạng như thế nào?



Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh



11
9




Vấn đề cơ bản về phân bổ nguồn lực

Điều hòa nguồn lực

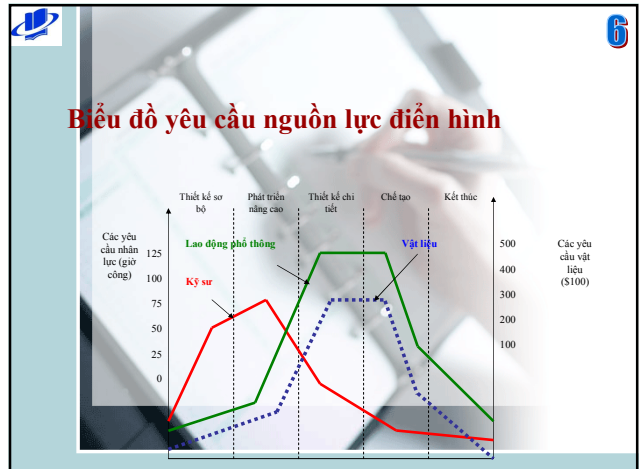
Phân bổ nguồn lực trong điều kiện hạn chế

Phương pháp đường găng rút ngắn tiến độ dự án



Các vấn đề cơ bản

... Viên gạch nền ...

Các bài toán về phân bổ nguồn lực

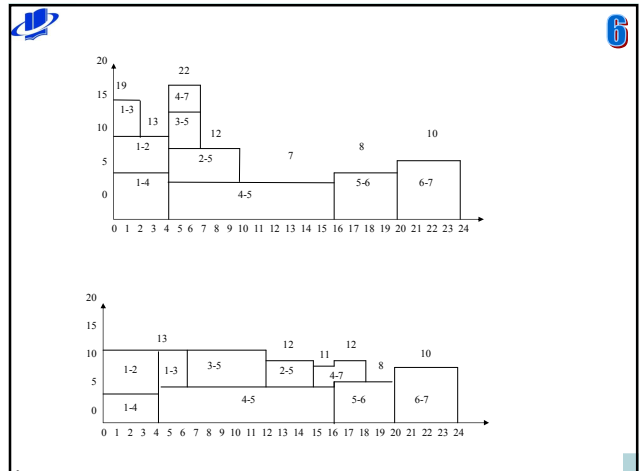
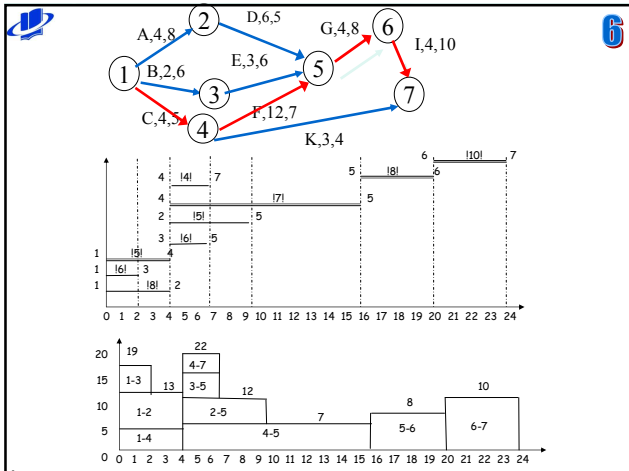
- Thời gian hạn chế
- Nguồn lực hạn chế


Cân bằng các yếu tố nguồn lực

- ✓ Điều hòa nguồn lực
- ✓ Đẩy nhanh tiến độ
- ✓ Phân bổ nguồn lực trong điều kiện hạn chế
- ✓ Tối ưu hoá quan hệ thời gian - chi phí

Điều hòa nguồn lực dự án

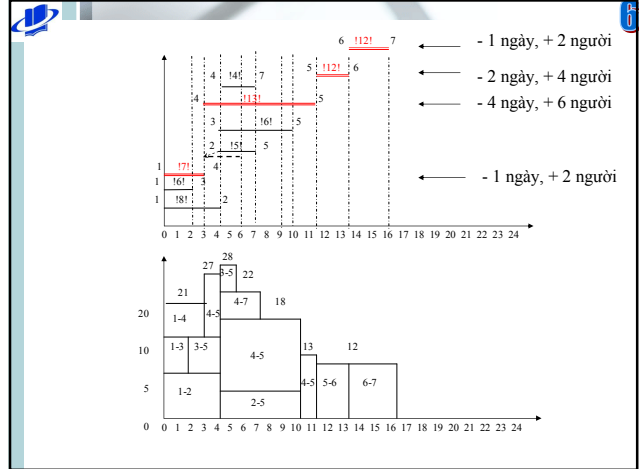

... Để dự án phù hợp với bạn ...





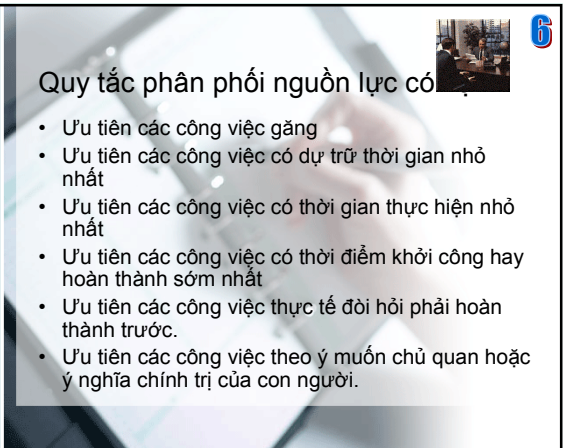
Phương pháp đường găng
– rút ngắn tiến độ dự án

... Nhanh lên, bạn là người cuối cùng ...

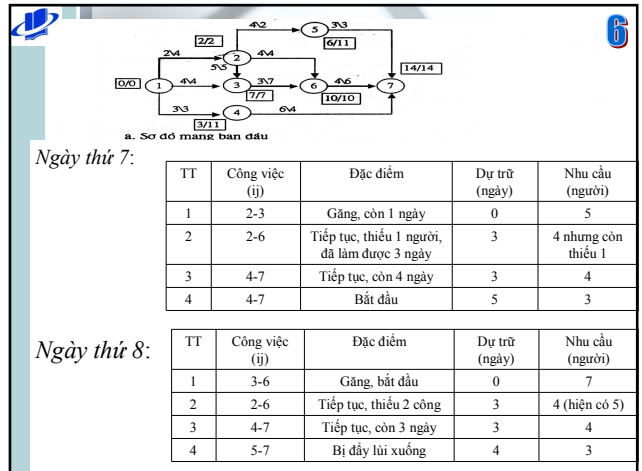
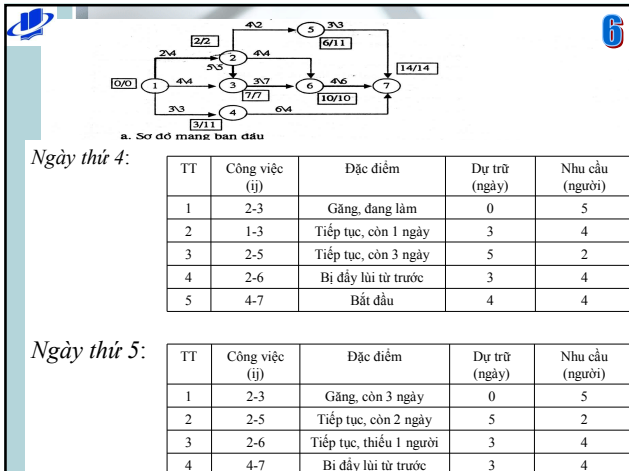
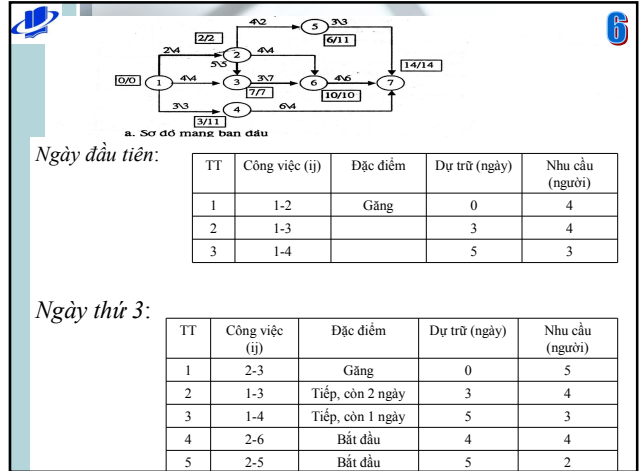
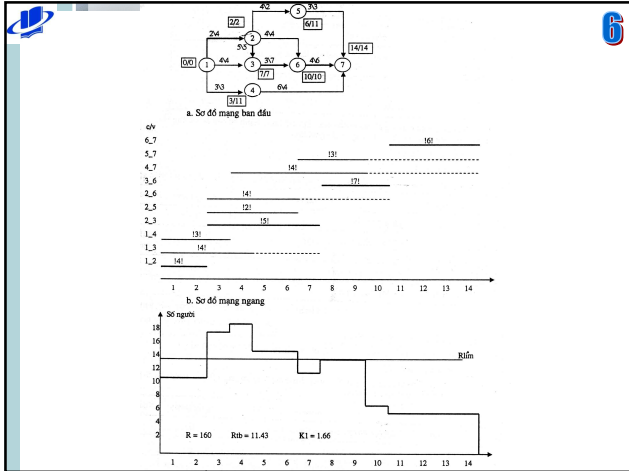
Phân bổ nguồn lực
trong điều kiện hạn chế

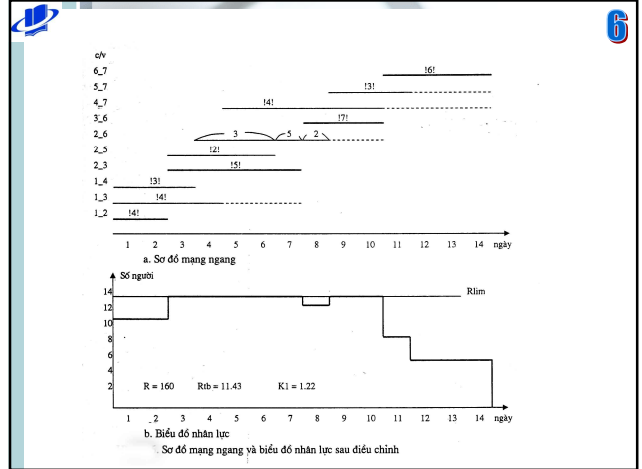
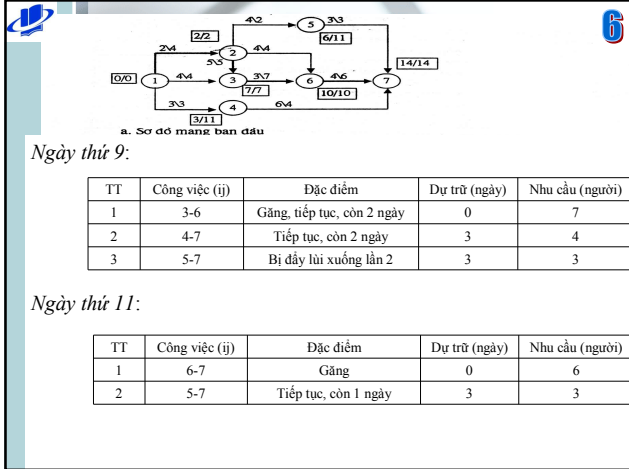
... Khi mọi thứ đều thiếu ...



Quy tắc phân phối nguồn lực có

- Ưu tiên các công việc găng
- Ưu tiên các công việc có dự trữ thời gian nhỏ nhất
- Ưu tiên các công việc có thời gian thực hiện nhỏ nhất
- Ưu tiên các công việc có thời điểm khởi công hay hoàn thành sớm nhất
- Ưu tiên các công việc thực tế đòi hỏi phải hoàn thành trước.
- Ưu tiên các công việc theo ý muốn chủ quan hoặc ý nghĩa chính trị của con người.





Mối quan hệ giữa thời gian – chi phí

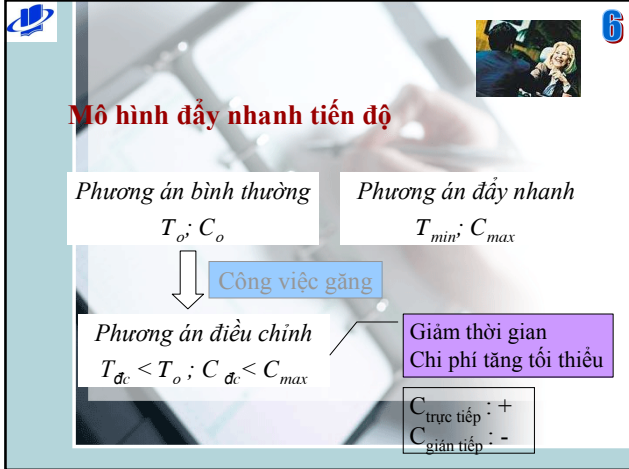
... Bạn có đổi 50 ngàn lấy một ngày đi chơi?...

Mô hình quản lý chi phí dự án

Thời gian ↔ Chi phí

- (-) $C_{\text{trực tiếp}}$
- (+) $C_{\text{gián tiếp}}$

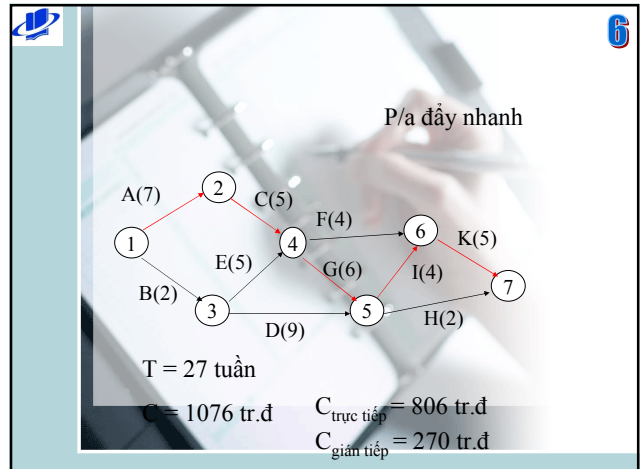
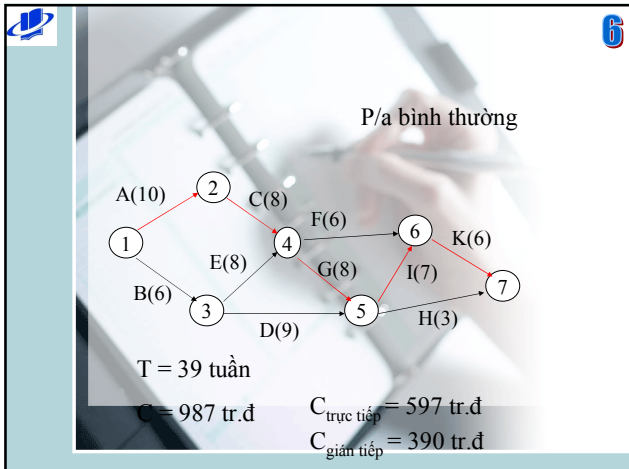
- Mô hình đẩy nhanh tiến độ: giảm T (PA bình thường) với chi phí tăng tối thiểu
- Mô hình chi phí cực tiểu: giảm chi (PA đầy nhanh)

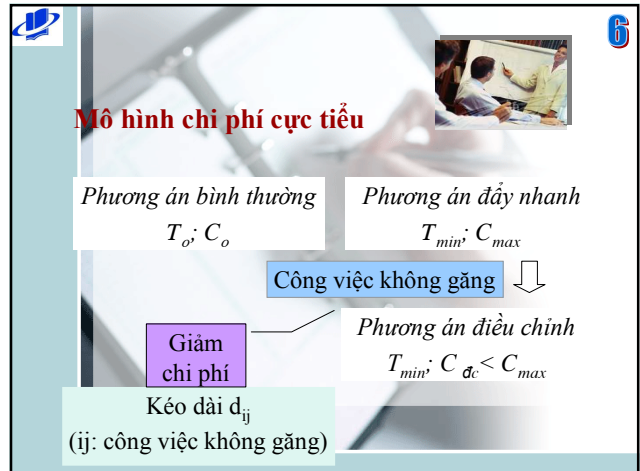
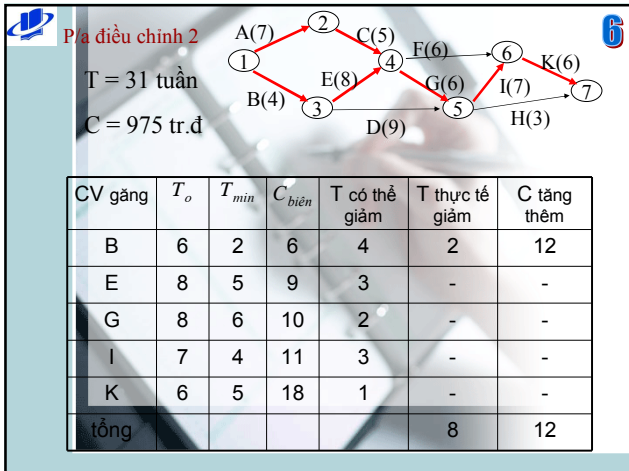
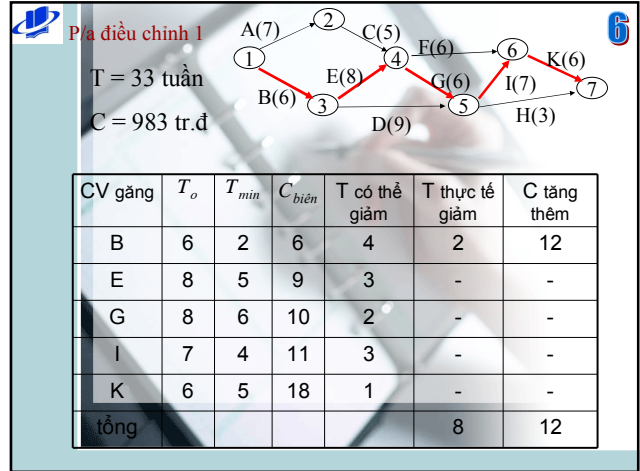
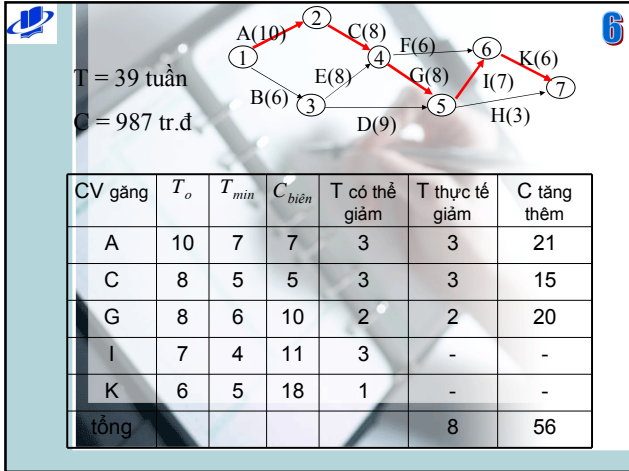


Ví dụ

Cho p/a bình thường và p/a đẩy nhanh, lập p/a điều chỉnh (chi phí gián tiếp là 10 triệu đ/tuần)

CV	CV trước	T_o	C_o	T_{min}	C_{max}
A	-	10	50	7	71
B	-	6	17	2	41
C	A	8	90	5	105
D	B	9	80	8	100
E	B	8	50	5	77
F	C, E	6	40	4	56
G	C, E	8	120	6	140
H	D, G	3	40	2	55
I	D, G	7	60	4	93
K	E, I	6	50	5	68
Tổng			597		806







Ví dụ

Cho VD như trước, p/a bình thường có $T = 39$ tuần, p/a đầy nhanh có $T = 27$ tuần

P/a điều chỉnh mới có $T = 27$ tuần, $C = 998$ tr.đ (giảm 78 tr.đ)

CV	T_o	T_{min}	$C_{biên}$	d_{ij}	T kéo dài	C tiết kiệm
A	10	7	7	0		
B	6	2	6	0	0	
C	8	5	5	0		
D	9	8	20	8	1	20
E	8	5	9	5	3	27
F	6	4	8	6	2	16
G	8	6	10	0		
H	3	2	15	0	1	15
I	7	4	11	0		
K	6	5	18	0		



Những vấn đề máu chốt

- Khi phân bổ nguồn lực cần chú ý đến những vấn đề gì?
- Có những cách phân bổ nguồn lực như thế nào? Được sử dụng trong các trường hợp nào?



Kết thúc chương 6

Quản trị dự án


TS. Trịnh Thùy Anh



Chương 7

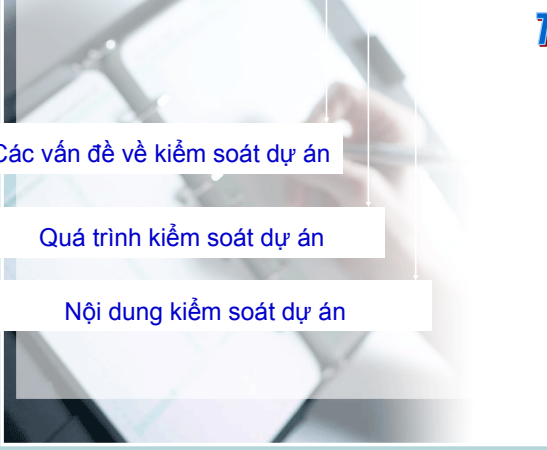

Kiểm soát dự án

...Xử lý những điều nằm ngoài khả năng dự đoán...


7

- Các vấn đề về kiểm soát dự án
- Quá trình kiểm soát dự án
- Nội dung kiểm soát dự án

7

Các vấn đề về kiểm soát dự án



... Đảm bảo cho dự án đi đúng hướng



Khái niệm kiểm soát

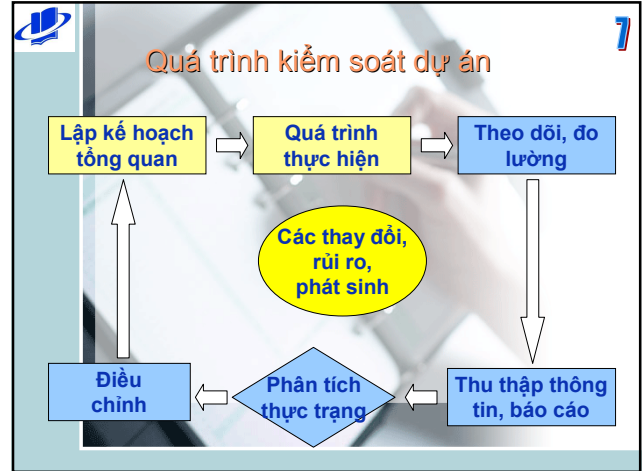
Quá trình đo lường, đánh giá, điều chỉnh thực hiện

Đạt mục tiêu, có hiệu quả



```

    graph LR
      Input[Đầu vào] --> Process[Thực thi dự án]
      Process --> Output[Đầu ra]
      Process --> Feedback[Mối liên hệ ngược]
      Feedback --> Process
  
```



Khái niệm theo dõi dự án

- Thu thập thông tin,
- Thống kê, phân tích
- Lập báo cáo

→ Tiến trình thực hiện (thực tế / kế hoạch)



Các phương pháp theo dõi

- Phương pháp đơn giản: 0 – 100
- Phương pháp theo dõi chi tiết
 - Phương pháp 50 – 50
 - Phương pháp mốc thời gian



Đo lường tiến trình và phân tích kết quả



... Có những điểm mốc không thể vượt

Khái niệm

xem xét, ghi nhận kết quả các công việc trong quá trình thực hiện dự án

theo các lịch trình đã định sẵn

↓

Thời gian, Chất lượng, Chi phí

Báo cáo tiến trình thực hiện dự án

dữ liệu thực tế bằng văn bản

Tình hình thực hiện dự án

Phân tích kết quả

Kế hoạch

Thực tế

Phát hiện sai lệch

Phân tích xu thế

Phản ứng điều chỉnh

Điều chỉnh trong quá trình kiểm soát dự án

... Thêm muối trong món súp của tôi

1. Tìm một phương án giải quyết khác?
2. Xem xét lại chi phí?
3. Xem xét lại thời hạn?
4. Xem xét lại quy mô/nội dung các công việc dự án?
5. Dừng dự án?

Nội dung kiểm soát dự án

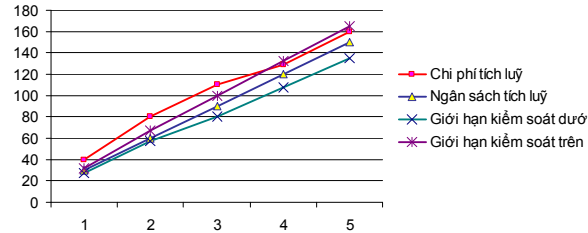


... Đừng bao giờ làm ông chủ phải ngạc nhiên

Kiểm soát tiến độ thời gian

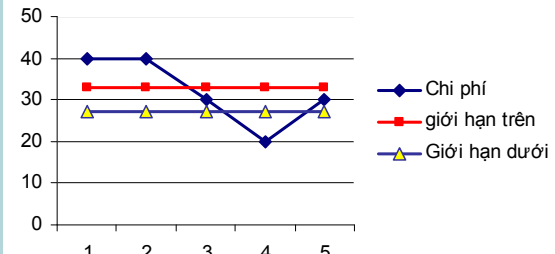
C	V	Kỳ đầu tiên			Thời gian																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
1	A																						
2	B																						
3	C																						
4	D																						
5	E																						

Kiểm soát chi phí




Period	Chi phí tích lũy	Ngân sách tích lũy	Giới hạn kiểm soát dưới	Giới hạn kiểm soát trên
1	40	30	25	35
2	80	60	50	70
3	120	90	75	105
4	160	120	100	140
5	180	150	125	170

Kiểm soát chi phí



Period	Chi phí	giới hạn trên	Giới hạn dưới
1	40	35	25
2	40	35	25
3	30	35	25
4	20	35	25
5	30	35	25

 Kiểm soát chất lượng và các thay đổi thiết kế 7

Kiểm soát chất lượng Phát hiện sai khác so với các chỉ tiêu kỹ thuật, các tiêu chuẩn

Kiểm soát thiết kế nhận diện, kiểm soát các đặc tính thiết kế của hệ thống (sản phẩm của dự án)

 Tích hợp kiểm soát dự án 7



Kiểm soát tiến độ


Kiểm soát rủi ro

Kiểm soát chi phí


Kiểm soát chất lượng

Kiểm soát cung ứng ...



 Các vấn đề mấu chốt 7

- Làm thế nào để kiểm soát dự án?
- Phương pháp, công cụ, kỹ năng kiểm soát dự án?





Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh




Chương 8

Quản trị rủi ro & hợp đồng dự án





RỦI RO VÀ QUẢN TRỊ RỦI RO DỰ ÁN

... Phía chân trời âm ảm...

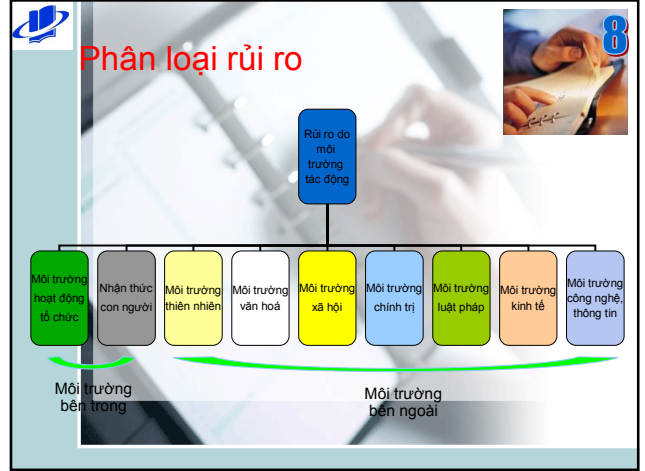
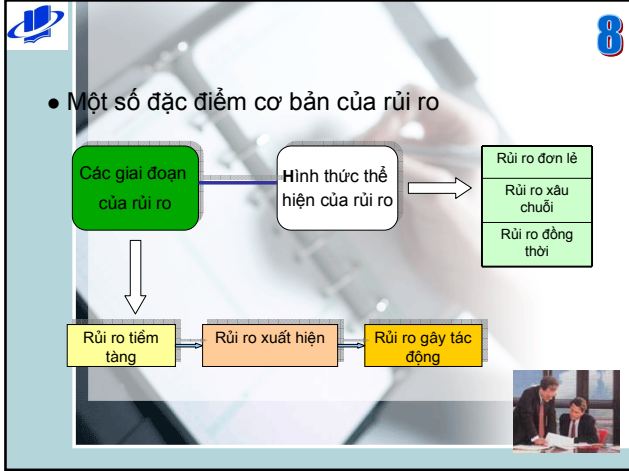


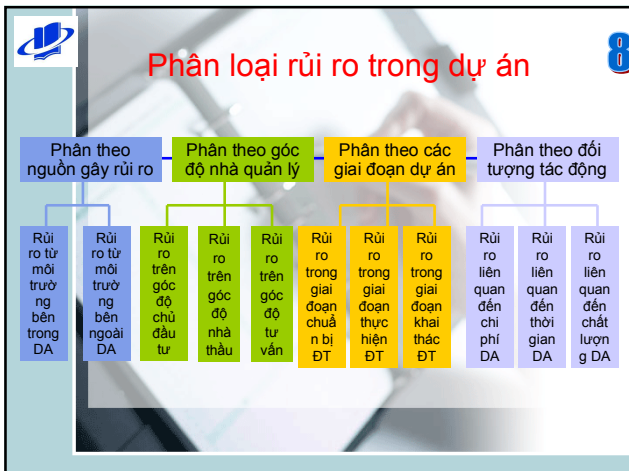
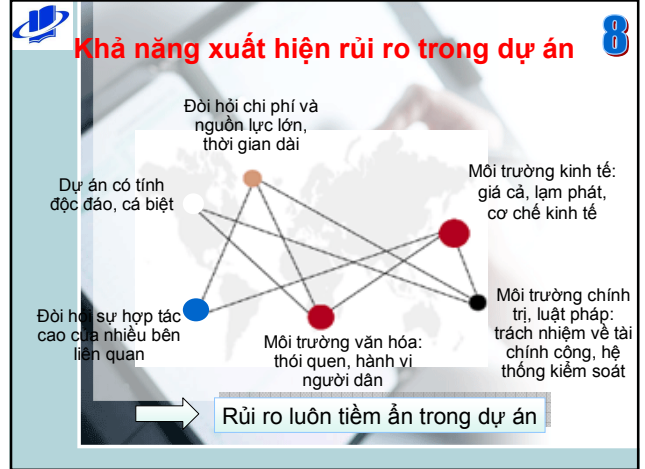
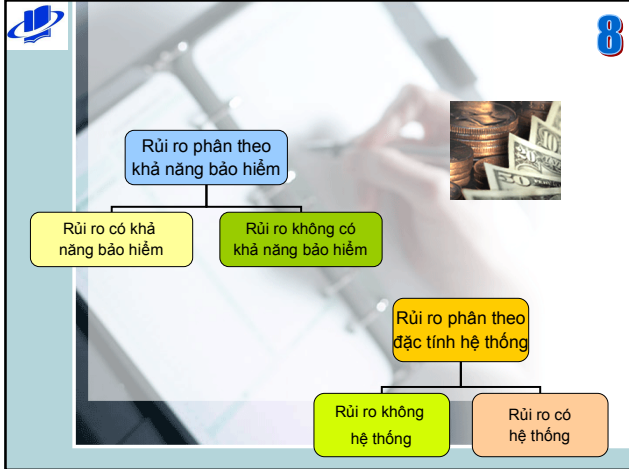
Khái niệm rủi ro



Rủi ro = Xác suất xuất hiện * Mức độ tác động

8







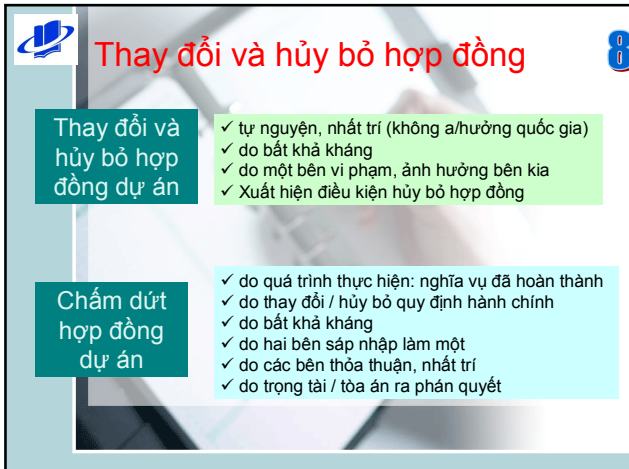
HỢP ĐỒNG VÀ QUẢN TRỊ HỢP ĐỒNG DỰ ÁN

... *Xiết chặt vòng vây...*



Ký kết và thực hiện hợp đồng

Ký kết hợp đồng dự án	Gửi thư mời	Đề nghị ký hợp đồng	Trả lời đề nghị	Nhận lời mời
Đàm phán hợp đồng dự án	Đàm phán ban đầu	Đàm phán thực tế	Ký kết	
Bảo đảm hợp đồng dự án	Người cam đoan	Khoản phạt vi phạm	Tiền đặt cọc	Quyền thế chấp
Phê duyệt hợp đồng dự án	Nhà nước	Ban ngành chủ quản	Các bên liên quan	
Thực hiện hợp đồng dự án	Thực hiện thực tế	Thực hiện thích đáng	Bồi thường khi vi phạm	



Thay đổi và hủy bỏ hợp đồng

Thay đổi và hủy bỏ hợp đồng dự án	<ul style="list-style-type: none"> ✓ tự nguyện, nhất trí (không a/hường quốc gia) ✓ do bất khả kháng ✓ do một bên vi phạm, ảnh hưởng bên kia ✓ Xuất hiện điều kiện hủy bỏ hợp đồng
Chấm dứt hợp đồng dự án	<ul style="list-style-type: none"> ✓ do quá trình thực hiện: nghĩa vụ đã hoàn thành ✓ do thay đổi / hủy bỏ quy định hành chính ✓ do bất khả kháng ✓ do hai bên sáp nhập làm một ✓ do các bên thỏa thuận, nhất trí ✓ do trọng tài / tòa án ra phán quyết



Giải quyết tranh chấp hợp đồng

Giải quyết nhờ thỏa thuận bàn bạc

Giải quyết bằng hòa giải

Giải quyết bằng trọng tài

Giải quyết bằng khiếu nại

Các vấn đề mẫu chốt

- Quản trị rủi ro ảnh hưởng đến sự thành công của dự án thế nào? Có thể có những rủi ro nào xảy ra đối với một dự án? Có thể làm gì để quản trị các rủi ro đó?
- Quản trị hợp đồng đóng vai trò gì trong quản trị dự án? Làm thế nào để quản trị hợp đồng dự án?



Kết thúc chương 8

Quản trị dự án

TS. Trịnh Thùy Anh



5



Chương 9

KẾT THÚC DỰ ÁN

... Xin chúc mừng! Bạn là người thành công ...



Các hình thức kết thúc dự án

Thời điểm kết thúc dự án

Quá trình kết thúc dự án

Báo cáo dự án



Các hình thức kết thúc dự án



... Có nhiều cách ra đi...

Kết thúc hoàn toàn

- Dự án đã thành công
- Dự án bị loại bỏ
- Dự án bị chấm dứt tức thời



Kết thúc dự án bằng cách bổ sung

- Công ty con tách rời hoặc sát nhập với công ty mẹ

Kết thúc dự án bằng cách sát nhập

- Vấn đề nhân sự
- Sản xuất
- Kế toán tài chính
- Kỹ thuật
- Các hệ thống thông tin phần mềm
- Tiếp thị
- Hoạt động mua sắm, phân phối, pháp lý

Kết thúc dự án bằng cách bỏ rơi



- Cắt giảm ngân sách từ từ
- Duy trì ngân sách nhỏ đủ để tồn tại dự án nhưng không hoạt động
- Che đậy sự thất bại


Thời điểm kết thúc dự án



... Khoảnh khắc nói lời tạm biệt ...

Khi nào cần kết thúc dự án???

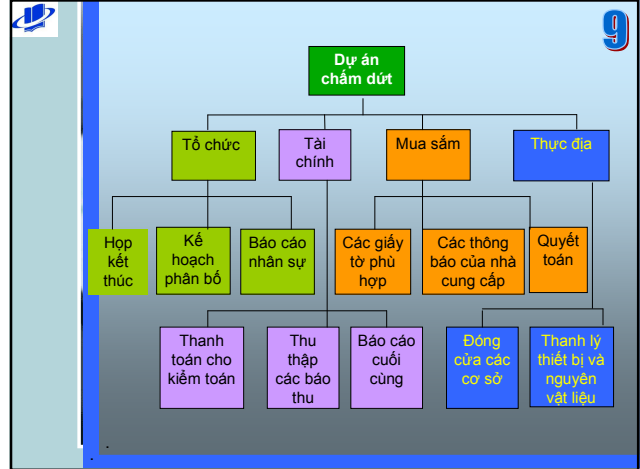


- Tổ chức dự án là không cần thiết
- Thiếu sự hỗ trợ từ phía nhà quản trị cấp cao
- Chỉ định nhầm nhà quản trị dự án
- Lập kế hoạch tồi

Tổ chức kết thúc dự án



... Những con đường dẫn tới thành Rome ...



bản liệt kê các công việc cần thiết để kết thúc dự án.

A	Sắp xếp cán bộ dự án (PO) và nhóm thực hiện dự án (PT)
1	Chỉ đạo buổi họp kết thúc dự án
2	Giải phóng cán bộ dự án và nhóm thực hiện dự án, lên kế hoạch phân công lại nhiệm vụ
3	Tiến hành những hoạt động về nhân sự cần thiết
4	Chuẩn bị bản đánh giá hoạt động cá nhân cho từng cán bộ dự án và thành viên của nhóm thực hiện dự án

Hướng dẫn và thủ tục phát hành hướng dẫn cho:

B	Hướng dẫn và thủ tục phát hành hướng dẫn cho:
1	Kết thúc hợp đồng với cán bộ dự án và nhóm thực hiện dự án
2	Hoàn tất các lệnh đặt hàng và hợp đồng
3	Kết thúc thủ tục báo cáo
4	Chuẩn bị báo cáo cuối cùng
5	Hoàn thiện và sắp xếp theo thứ tự các hồ sơ dự án

C	Tài chính
1	Hoàn tất các tài liệu và hồ sơ tài chính
2	Chi phí kiểm toán quyết toán và các chi phí
3	Chuẩn bị báo cáo quyết toán tài chính dự án
4	Thu thập các giấy báo thu

D	Xác định dự án
1	Dẫn chứng phạm vi hoạt động của dự án đã được phê duyệt
2	Chuẩn bị cho việc phân chia cấu trúc của dự án và lưu vào hồ sơ dự án
E	Kế hoạch, Ngân sách và Trình tự thực hiện
1	Dẫn chứng ngày bàn giao thực tế của tất cả các hạng mục theo hợp đồng
2	Dẫn chứng ngày hoàn thành thực tế tất cả các nghĩa vụ hợp đồng khác
3	Chuẩn bị báo cáo quyết toán và báo cáo tình hình công việc

F	Kiểm soát và lệnh thực hiện công việc
1	Hoàn thành tất cả lệnh đặt hàng và hợp đồng
G	Đánh giá và kiểm soát dự án
1	Đảm bảo hoàn thành mọi công việc
2	Chuẩn bị báo cáo đánh giá cuối cùng
3	Tổ chức buổi họp tổng kết
4	Quyết toán tài chính, nhân lực, và các thủ tục báo cáo tiến độ

H	Báo cáo cho ban quản lý và khách hàng
1	Nộp báo cáo quyết toán đến khách hàng
2	Nộp báo cáo quyết toán đến ban quản lý
i	Quản lý hợp đồng và hoạt động tiếp thị
1	Tập hợp các tài liệu về hợp đồng với bản sửa đổi, quyền miễn trừ và các tài liệu liên quan.
2	Xác nhận và dẫn chứng về việc tuân thủ theo đúng các điều khoản hợp đồng
3	Tập hợp chứng từ về vận đơn và các tài liệu chấp nhận hàng của khách hàng

4	Chính thức thông báo cho khách hàng về kết thúc hợp đồng
5	Bắt đầu và theo đuổi các vụ kiện cáo với khách hàng
6	Chuẩn bị và thực hiện biện hộ cho các vụ kiện cáo của khách hàng
7	Bắt đầu các công bố chính thức rộng rãi về việc hoàn thành hợp đồng
8	Chuẩn bị báo cáo quyết toán về tình trạng hợp đồng

J	Mở rộng sang các lĩnh vực kinh doanh mới
1	Lưu trữ tài liệu về những khả năng gia hạn dự án hoặc hợp đồng, hoặc các lĩnh vực kinh doanh khác có liên quan
2	Đạt được cam kết gia hạn, mở rộng
K	Kiểm soát hồ sơ của dự án
1	Hoàn thiện hệ thống dữ liệu của dự án và chuyển cho người quản lý
2	Hủy các tài liệu của dự án theo như yêu cầu của quy trình đã đặt ra

L	Mua sắm và giao thầu
	Với mỗi hợp đồng mua sắm và giao thầu cần phải:
1	Có giấy tờ chứng nhận việc tuân thủ hợp đồng và hoàn thành
2	Thẩm tra lại việc quyết toán và thủ tục kế toán hợp lệ theo quy định của dự án
3	Thông báo cho bên bán/nhà thầu phụ về việc hoàn thành

M	Tài liệu kỹ thuật
1	Thu thập và lưu trữ tất cả các tài liệu kỹ thuật
2	Chuẩn bị báo cáo kỹ thuật cuối cùng
N	Các hoạt động tại hiện trường dự án
1	Kết thúc các hoạt động tại hiện trường dự án
2	Thanh lý thiết bị và nguyên vật liệu

M	Tài liệu kỹ thuật
1	Thu thập và lưu trữ tất cả các tài liệu kỹ thuật
2	Chuẩn bị báo cáo kỹ thuật cuối cùng
N	Các hoạt động tại hiện trường dự án
1	Kết thúc các hoạt động tại hiện trường dự án
2	Thanh lý thiết bị và nguyên vật liệu

Báo cáo dự án



... Lưu giữ những kỷ niệm về bạn ...

Các nội dung báo cáo dự án

- Thực hiện dự án
- Hoạt động hành chính
- Cấu trúc trong tổ chức
- Dự án và nhóm nhân viên hành chính
- Kỹ năng quản trị dự án
- Nhật ký dự án

Các vấn đề mấu chốt

- Tại sao phải kết thúc dự án? Dự án thành công hay thất bại thì phải kết thúc?
- Việc kết thúc dự án được thực hiện như thế nào?



Hết chương trình

