

TS. BÙI NGỌC TOÀN

CÁC NGUYÊN LÝ QUẢN LÝ DỰ ÁN

TÁI BẢN LẦN 1 CÓ SỬA CHỮA, BỔ SUNG

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI
HÀ NỘI - 2008

GIỚI THIỆU VỀ TÁC GIẢ



1. Họ và tên tác giả: Bùi Ngọc Toàn
2. Ngày, tháng, năm sinh: 04 - 09 - 1968
3. Quá trình công tác:
 - Từ 5/1999 đến 2/2004 là giảng viên Bộ môn Kinh tế Xây dựng, trường Đại học Giao thông Vận tải
 - Từ 2/2004 đến nay là Giảng viên Bộ môn Dự án và Quản lý dự án, trường ĐH GTVT
 - Từ 8/2005 đến nay là Trưởng bộ môn Dự án và Quản lý dự án.
4. Bảo vệ luận án Tiến sỹ kinh tế ngày 03 tháng 06 năm 1998, hội đồng bảo vệ: K114.05.08, tại trường Tổng hợp quốc gia Đường sắt Mát-xcơ-va. Chuyên ngành: Kinh tế Xây dựng. Đề tài: "Quản lý đầu tư vào phát triển mạng lưới đường sắt Việt Nam".
5. Điện thoại, email:
 - Nhà riêng: (04) 846 41 68
 - Mobile: 0913 283 813
 - Email: buingoctoan4968@yahoo.com
6. Các từ khoá: quản lý, dự án, tổ chức, kế hoạch, sơ đồ mạng, tiến độ, chi phí, chất lượng, giám sát, rủi ro

LỜI NÓI ĐẦU

Môn học "Các nguyên lý quản lý dự án" nằm trong hệ thống các môn học thuộc chuyên ngành "Dự án và Quản lý dự án xây dựng công trình giao thông", Khoa Công trình, Trường Đại học Giao thông Vận tải.

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về các khía cạnh cơ bản của quản lý dự án. Một phần trong số các kiến thức cơ bản đó sẽ được trình bày kỹ càng, chi tiết hơn trong các môn học tiếp theo của chuyên ngành như Lập giá trong xây dựng; Quản lý tài chính dự án xây dựng; Quản lý hành chính dự án xây dựng; Quản lý vật tư, thiết bị trong dự án xây dựng; Tổ chức quản lý thực hiện dự án xây dựng.

Thời gian lên lớp của môn học dành cho các sinh viên chuyên ngành là 75 tiết.

Tác giả xin chân thành cảm ơn tất cả những người đã giúp đỡ cho giáo trình được xuất bản, trước hết là lãnh đạo Trường Đại học Giao thông Vận tải, Hội đồng khoa học nhà trường, các tác giả của các tài liệu mà giáo trình đã tham khảo và sử dụng.

Trong lần tái bản này, tác giả đã cập nhật thông tin và bổ sung một số vấn đề cần thiết, tuy nhiên, dù đã có rất nhiều cố gắng nhưng chắc chắn cũng không thể tránh khỏi thiếu sót. Tác giả rất mong được sự góp ý của các đồng nghiệp, của anh chị em sinh viên và tất cả bạn đọc để tiếp tục hoàn chỉnh trong lần tái bản sau.

Mọi đóng góp xin gửi về địa chỉ: Bộ môn: "Dự án và Quản lý dự án", Khoa Công trình, Trường Đại học Giao thông Vận tải.

Hà Nội, 4/2008

TÁC GIẢ

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT

ACWP	CHI PHÍ THỰC TẾ CÔNG VIỆC ĐÃ HOÀN THÀNH	EMV	GIÁ TRỊ TIỀN TỆ KỶ VỌNG
AOA	HOẠT ĐỘNG TRÊN MŨI TÊN	ETC	CHI PHÍ CÒN LẠI ƯỚC TÍNH
AON	HOẠT ĐỘNG TRÊN NÚT	LCC	CHI PHÍ VÒNG ĐÒI
BC	NGÂN SÁCH DỰ KIẾN	MMTB	MÁY MÓC THIẾT BỊ
BCWP	KHỐI LƯỢNG HOÀN THÀNH	NCKT	NGHIÊN CỨU KHẢ THI
BCWS	CHI PHÍ KẾ HOẠCH	OBS	CƠ CẤU TỔ CHỨC
CBS	CƠ CẤU PHÂN CHIA CHI PHÍ	PERT	KỸ THUẬT SOÁT XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH
CCB	BAN KIỂM SOÁT THAY ĐỔI	TQM	QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG TOÀN DIỆN
CI	CHỈ SỐ CHI PHÍ	SI	CHỈ SỐ TIẾN ĐỘ
CPM	PHƯƠNG PHÁP ĐƯỜNG GẮNG	SV	CHÊNH LỆCH TIẾN ĐỘ
CV	CHÊNH LỆCH CHI PHÍ	SVP	CHÊNH LỆCH TIẾN ĐỘ BẰNG %
CVP	CHÊNH LỆCH CHI PHÍ BẰNG %	VAC	VƯỢT CHI TOÀN BỘ
EAC	GIÁ THÀNH DỰ BÁO	WBS	CƠ CẤU PHÂN TÁCH CÔNG VIỆC
ECD	THỜI ĐIỂM DỰ TÍNH HOÀN THÀNH		

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

<u>1. Khái niệm và phân loại dự án</u>	6
<u>1.1. Khái niệm dự án</u>	6
<u>1.2. Các đặc trưng cơ bản của dự án</u>	6
<u>1.3. Phân loại dự án</u>	7
<u>2. Quản lý dự án</u>	8
<u>2.1. Tiền đề và triển vọng phát triển nghiên cứu hệ thống phương pháp luận quản lý dự án</u>	8
2.1.1. Một số tiền đề cơ bản của hệ thống phương pháp luận quản lý dự án	8
2.1.2. Triển vọng phát triển nghiên cứu hệ thống phương pháp luận quản lý dự án	9
<u>2.2. Quản lý vĩ mô và vi mô đối với dự án</u>	10
2.2.1. Quản lý vĩ mô đối với dự án	10
2.2.2. Quản lý vi mô đối với hoạt động dự án	10
<u>2.3. Một số khái niệm cơ bản của quản lý dự án</u>	10
2.3.1. Khái niệm, nội dung của quản lý dự án	10
2.3.2. Tác dụng của quản lý theo dự án	11
2.3.3. Các lĩnh vực quản lý dự án	12
2.3.4. Đặc điểm của quản lý dự án	13
<u>2.4. Một số điểm khác nhau giữa quản lý dự án và quản lý quá trình sản xuất liên tục</u>	13
2.4.1. Quản lý rủi ro	13
2.4.2. Quản lý sự thay đổi	14
2.4.3. Quản lý nhân sự	14
<u>2.5. Quản lý theo vòng đời dự án</u>	14
2.5.1. Giai đoạn xây dựng ý tưởng (thiết kế khái niệm)	16
2.5.2. Giai đoạn phát triển	16
2.5.3. Giai đoạn triển khai	17
2.5.4. Giai đoạn kết thúc	17
<u>2.6. Quản lý dự án nhìn từ góc độ của các chủ thể tham gia</u>	17
2.6.1. Quản lý thực hiện dự án của chủ đầu tư	18
2.6.2. Quản lý dự án của tư vấn	19
2.6.3. Quản lý thực hiện dự án của nhà thầu	21
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	22

1. KHÁI NIỆM VÀ PHÂN LOẠI DỰ ÁN

1.1. Khái niệm dự án

Dự án hiểu theo nghĩa thông thường là "điều mà người ta có ý định làm".

Theo "Cẩm nang các kiến thức cơ bản về quản lý dự án" của Viện Nghiên cứu Quản lý dự án Quốc tế (PMI) thì: "dự án là một nỗ lực tạm thời được thực hiện để tạo ra một sản phẩm hoặc dịch vụ duy nhất".

Theo định nghĩa này, dự án có 2 đặc tính:

1. *tạm thời* (hay có thời hạn) - nghĩa là mọi dự án đều có điểm bắt đầu và kết thúc xác định. Dự án kết thúc khi mục tiêu dự án đã đạt được hoặc khi đã xác định được rõ ràng là mục tiêu không thể đạt được và dự án bị chấm dứt. Trong mọi trường hợp, độ dài của một dự án là xác định, dự án không phải là một cố gắng liên tục, tiếp diễn;
2. *duy nhất* - nghĩa là sản phẩm hoặc dịch vụ duy nhất đó khác biệt so với những sản phẩm đã có hoặc dự án khác. Dự án liên quan đến việc gì đó chưa từng làm trước đây và do vậy là duy nhất.

Mục 17, điều 3, Luật Xây dựng năm 2003 định nghĩa: *dự án đầu tư xây dựng công trình là tập hợp các đề xuất có liên quan đến việc bỏ vốn để xây dựng mới, mở rộng hoặc cải tạo những công trình xây dựng nhằm mục đích phát triển, duy trì, nâng cao chất lượng công trình hoặc sản phẩm, dịch vụ trong một thời hạn nhất định.*

Theo định nghĩa của tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá ISO, trong tiêu chuẩn ISO 9000: 2000 và theo tiêu chuẩn Việt nam (TCVN ISO 9000: 2000) thì dự án được định nghĩa như sau: *Dự án là một quá trình đơn nhất, gồm một tập hợp các hoạt động có phối hợp và được kiểm soát, có thời hạn bắt đầu và kết thúc, được tiến hành để đạt được một mục tiêu phù hợp với các yêu cầu quy định, bao gồm cả các ràng buộc về thời gian, chi phí và nguồn lực.*

Một cách chung nhất có thể hiểu *dự án là một lĩnh vực hoạt động đặc thù, một nhiệm vụ cụ thể cần phải được thực hiện với phương pháp riêng, nguồn lực riêng và theo một kế hoạch tiến độ xác định.*

1.2. Các đặc trưng cơ bản của dự án

Như vậy, dự án có các đặc trưng sau:

a. *Dự án có mục đích, mục tiêu rõ ràng.* Mỗi dự án là một hoặc một tập hợp nhiệm vụ cần được thực hiện để đạt tới một kết quả xác định nhằm thoả mãn một nhu cầu nào đó. Dự án, đến lượt mình, cũng là một hệ thống phức tạp nên có thể được chia thành nhiều bộ phận khác nhau để quản lý và thực hiện nhưng cuối cùng vẫn phải đảm bảo các mục tiêu cơ bản về thời gian, chi phí và chất lượng.

b. *Dự án có chu kỳ riêng và thời gian tồn tại hữu hạn.* Nghĩa là dự án cũng trải qua các giai đoạn: hình thành, phát triển, có thời điểm bắt đầu và kết thúc.

c. *Dự án liên quan đến nhiều bên và có sự tương tác phức tạp giữa các bộ phận quản lý chức năng với quản lý dự án.* Dự án nào cũng có sự tham gia của của nhiều bên hữu quan như chủ đầu tư, người thụ hưởng dự án, nhà thầu, các nhà tư vấn, các cơ quan quản lý Nhà nước... Tùy theo tính chất dự án và yêu cầu của chủ đầu tư mà sự tham gia của các thành phần trên cũng khác nhau. Ngoài ra, giữa các bộ phận quản lý chức năng và nhóm quản lý dự án thường

phát sinh các công việc yêu cầu sự phối hợp thực hiện nhưng mức độ tham gia của các bộ phận là không giống nhau. Vì mục tiêu của dự án, các nhà quản lý dự án cần duy trì mối quan hệ với các bộ phận quản lý khác.

d. Sản phẩm của dự án mang tính đơn chiếc, độc đáo. Khác với quá trình sản xuất liên tục và gián đoạn, sản phẩm của dự án không phải là sản phẩm hàng loạt mà có tính khác biệt ở một khía cạnh nào đó. Kể cả một quá trình sản xuất liên tục cũng có thể được thực hiện theo dự án, ví dụ như dự án phục vụ một đơn đặt hàng đặc biệt, dự án nâng cao chất lượng sản phẩm... Sản phẩm của những dự án này dù được sản xuất hàng loạt nhưng vẫn có điểm khác biệt (về đơn đặt hàng, về chất lượng sản phẩm...). Có thể nói, sản phẩm hoặc dịch vụ do dự án đem lại là duy nhất, lao động đòi hỏi kỹ năng chuyên môn với những nhiệm vụ không lặp lại.

e. Dự án bị hạn chế bởi các nguồn lực. Giữa các dự án luôn luôn có quan hệ chia nhau các nguồn lực khan hiếm của một hệ thống (một cá nhân, một doanh nghiệp, một quốc gia...) mà chúng phục vụ. Các nguồn lực đó có thể là tiền vốn, nhân lực, thiết bị...

f. Dự án luôn có tính bất định và rủi ro. Một dự án bất kỳ nào cũng có thời điểm bắt đầu và kết thúc khác nhau, đôi khi là một khoảng cách khá lớn về thời gian. Mặt khác, việc thực hiện dự án luôn luôn đòi hỏi việc tiêu tốn các nguồn lực. Hai vấn đề trên là nguyên nhân của những bất định và rủi ro của dự án.

1.3. Phân loại dự án

Bảng 1.1. Phân loại dự án

<i>tt</i>	<i>Tiêu chí phân loại</i>	<i>Các loại dự án</i>
1	Theo cấp độ dự án	dự án thông thường; chương trình; hệ thống
2	Theo qui mô dự án	nhóm các dự án quan trọng quốc gia; nhóm A; nhóm B; nhóm C
3	Theo lĩnh vực	xã hội; kinh tế; kỹ thuật; tổ chức; hỗn hợp
4	Theo loại hình	giáo dục đào tạo; nghiên cứu và phát triển; đổi mới; đầu tư; tổng hợp
5	Theo thời hạn	ngắn hạn (1-2 năm); trung hạn (3-5 năm); dài hạn (trên 5 năm)
6	Theo khu vực	quốc tế; quốc gia; miền, vùng; liên ngành; địa phương
7	Theo chủ đầu tư	là Nhà nước; là doanh nghiệp; là cá thể riêng lẻ
8	Theo đối tượng đầu tư	dự án đầu tư tài chính; dự án đầu tư vào đối tượng vật chất cụ thể
9	Theo nguồn vốn	vốn từ ngân sách Nhà nước; vốn ODA; vốn tín dụng; vốn tự huy động của doanh nghiệp Nhà nước; vốn liên doanh với nước ngoài; vốn góp của dân; vốn của các tổ chức ngoài quốc doanh; vốn FDI...

Dự án có thể phân loại theo nhiều tiêu chí khác nhau. Bảng 1.1 phân loại các dự án thông thường theo một số tiêu chí cơ bản.

2. QUẢN LÝ DỰ ÁN

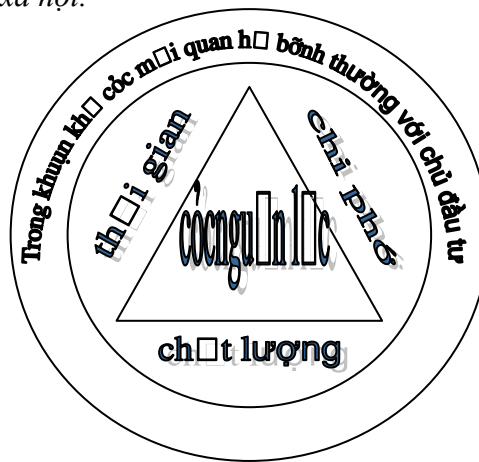
2.1. Tiền đề và triển vọng phát triển nghiên cứu hệ thống phương pháp luận quản lý dự án

Bất kỳ một dự án nào cũng trải qua một số giai đoạn phát triển nhất định. Để đưa dự án qua các giai đoạn đó, đương nhiên ta phải, bằng cách này hoặc cách khác, quản lý được nó (dự án).

Trong lịch sử phát triển của mình, loài người đã quản lý và có thể nói là thành công những "dự án" còn lưu lại đến tận ngày nay. Có thể kể ra đây những "dự án" như Kim tự tháp Ai cập, Vạn lý trường thành Trung quốc...

Sự cần thiết của một hệ thống phương pháp luận độc lập về quản lý dự án đã được nhận thức ở các nước phát triển phương Tây từ những năm 50 của thế kỷ XX. Bắt đầu từ lĩnh vực quân sự, dần dần quản lý dự án được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực kinh tế xã hội khác. Ngày nay, ở tất cả các nước phát triển, quản lý dự án được công nhận như một hệ thống phương pháp luận của hoạt động đầu tư.

Công cuộc xây dựng đất nước của chúng ta hiện nay được đánh dấu bằng hàng loạt các dự án lớn nhỏ, ở khắp mọi vùng miền, khắp các lĩnh vực, khắp các cấp quản lý. Chính vì lý do đó, nghiên cứu hệ thống phương pháp luận quản lý dự án mang ý nghĩa cực kỳ quan trọng: *nâng cao hiệu quả của công cuộc xây dựng đất nước, nhanh chóng đưa nước ta đến đích trên con đường xây dựng chủ nghĩa xã hội.*



Hình 1.1. Biểu tượng của hệ thống phương pháp luận quản lý dự án

2.1.1. Một số tiền đề cơ bản của hệ thống phương pháp luận quản lý dự án

Chính những thay đổi trong quá trình chuyển mình của đất nước là tiền đề cho việc vận dụng hệ thống phương pháp luận quản lý dự án. Một số trong những tiền đề cơ bản đó là:

- Quá trình xoá bỏ hệ thống kế hoạch hoá tập trung, xây dựng một nền kinh tế hàng hoá vận hành theo cơ chế thị trường.
- Sự xuất hiện các thành phần kinh tế khác không phải kinh tế Nhà nước.

- Sự thay đổi các hình thức tổ chức tương ứng với các thay đổi hình thức sở hữu và kèm theo đó là vấn đề phi tập trung hoá quản lý, phân quyền cho các cấp quản lý tại chỗ.
- Quá trình chống độc quyền trong sản xuất hàng hoá.
- Sự hình thành thị trường tài chính trong đó có thị trường chứng khoán; thị trường bất động sản; các hình thức đấu thầu và thị trường các dự án đầu tư...

Trong bối cảnh đó, vấn đề quản lý nền kinh tế ngày càng trở nên phức tạp với sự tăng lên không ngừng của số lượng các chủ thể quản lý, sự đa dạng của các đối tượng quản lý... mà trước hết là các loại dự án đầu tư. Với khả năng kinh tế, tài chính... của nước ta có hạn, chính sách đầu tư là phải tập trung vào các dự án thực hiện trong thời gian ngắn, khả năng mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất.

Để giải quyết bài toán phức tạp này thì hệ thống phương pháp luận quản lý dự án là một công cụ đã được kiểm chứng trong việc thực hiện các dự án đảm bảo chất lượng yêu cầu, trong thời hạn cho phép với ngân sách có hạn đã ấn định (hình 1.1).

2.1.2. Triển vọng phát triển nghiên cứu hệ thống phương pháp luận quản lý dự án

Kinh nghiệm của Đức, Nhật, Hàn quốc, Mỹ và nhiều quốc gia phát triển khác cho thấy rằng các phương pháp quản lý dự án là phương thuốc hiệu nghiệm thoát ra khỏi khủng hoảng kinh tế, là phương pháp tốt nhất giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội lớn đặt ra trong từng thời kỳ. Đây chính là công cụ quản lý tối ưu trong các hệ thống/đất nước đang phát triển, khi điều kiện môi trường luôn luôn thay đổi, thiếu vắng sự ổn định kinh tế - chính trị cần thiết cho các nhà đầu tư, với sự yếu kém của hệ thống lập pháp, thị trường tài chính chưa phát triển, lạm phát chưa được kiểm soát, hệ thống thuế không ổn định...

Không những thế, ở các nước có nền kinh tế thị trường đã phát triển, hệ thống phương pháp luận quản lý dự án không chỉ là công cụ để quản lý sự hình thành, phát triển và thực hiện các dự án với mục đích hoàn thành đúng đúng thời hạn, đảm bảo chất lượng, trong hạn mức chi phí cho phép mà nó đã trở thành một cái gì đó giống như tiếng nói tập thể của khách hàng/chủ đầu tư thôi thúc tối ưu hoá mọi nỗ lực của nhà thầu để thực hiện dự án trong sự liên kết với nhà sản xuất, người cung ứng... Điều này cho phép không chỉ đơn thuần là xác định chính xác mà còn ở một mức độ nào đó giảm được chi phí thực hiện dự án.

Các viện, trường, các công ty, các chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực quản lý dự án đã xây dựng các cơ cấu chuyên nghiệp cần thiết và hình thành "Thế giới quản lý dự án" bao gồm các tổ chức tầm cỡ quốc gia và quốc tế về: đầu tư, công nghiệp, xây dựng, tư vấn, kiến trúc, thiết kế v. v...; tổ chức các hội nghị, hội thảo, xuất bản sách, báo, tạp chí, sách giáo khoa, giáo trình và đặc biệt hình thành cả thị trường các phần mềm ứng dụng trong quản lý dự án.

Tổ chức quốc tế lớn nhất trong lĩnh vực này là Hiệp hội quản lý dự án quốc tế (IPMA - International Project Management Association) liên kết hơn 20 nước Châu Âu và các nước khác.

Hầu hết các trường đại học trên thế giới đã đưa môn học/chuyên ngành quản lý dự án vào chương trình giảng dạy. Tại đây người ta đã và đang đào tạo ở trình độ đại học, sau đại học, tiến sĩ và hơn nữa theo chuyên ngành quản lý dự án.

Ở Việt nam chúng ta vấn đề quản lý dự án đã được chú ý từ đầu những năm 90, thể hiện trong các Luật, Nghị định của Chính phủ về quản lý đầu tư và xây dựng, đấu thầu... Nhưng

những kiến thức, những lý luận thu được mới chỉ dừng lại ở mức đúc rút kinh nghiệm, những hội thảo, khoá học tập huấn cán bộ hoặc một vài công trình nghiên cứu, sách tham khảo... thiếu tính hệ thống và đồng bộ. Đã đến lúc chúng ta phải quan tâm đến vấn đề quản lý dự án như một hệ thống phương pháp luận độc lập và hoàn chỉnh về quản lý nói chung và quản lý xây dựng nói riêng.

2.2. Quản lý vĩ mô và vi mô đối với dự án

2.2.1. Quản lý vĩ mô đối với dự án

Quản lý vĩ mô hay quản lý Nhà nước đối với dự án bao gồm tổng thể các biện pháp vĩ mô tác động đến các yếu tố của quá trình hình thành, hoạt động và kết thúc dự án.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Nhà nước mà đại diện là các cơ quan quản lý Nhà nước về kinh tế luôn luôn theo dõi chặt chẽ, định hướng và chi phối hoạt động của dự án nhằm đảm bảo cho dự án đóng góp tích cực vào việc phát triển kinh tế - xã hội. Những công cụ quản lý vĩ mô chính của Nhà nước là thông qua hệ thống luật pháp bao gồm các chính sách, kế hoạch, quy hoạch, như chính sách về tài chính tiền tệ, tỷ giá, lãi suất, chính sách đầu tư, chính sách thuế, những quy định về chế độ kế toán, thống kê, bảo hiểm, tiền lương...

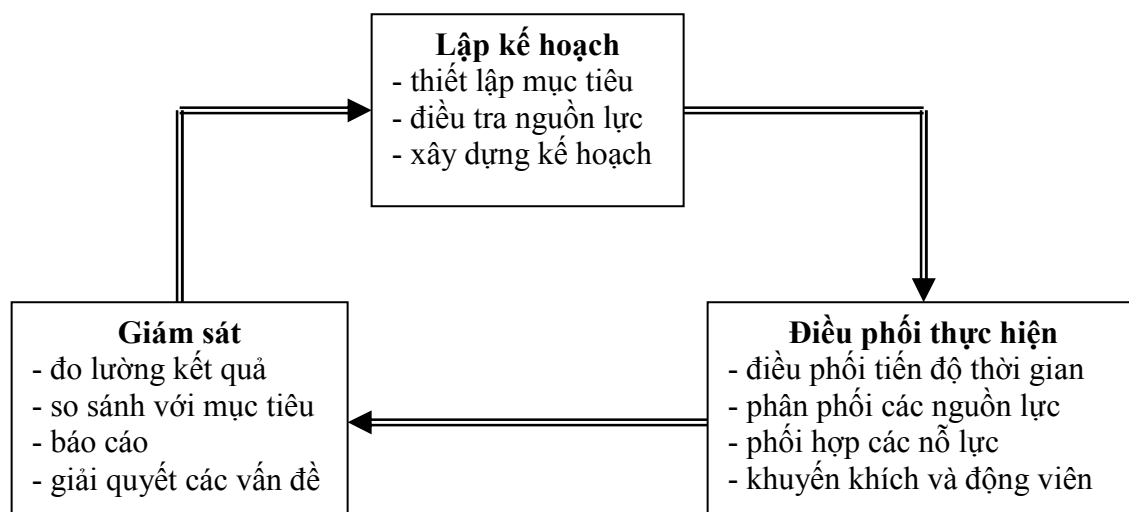
2.2.2. Quản lý vi mô đối với hoạt động dự án

Quản lý dự án ở tầm vi mô là quá trình quản lý các hoạt động cụ thể của dự án. Giáo trình tập trung nghiên cứu quản lý vi mô đối với dự án.

2.3. Một số khái niệm cơ bản của quản lý dự án

2.3.1. Khái niệm, nội dung của quản lý dự án

Quản lý dự án là quá trình lập kế hoạch, điều phối thời gian, nguồn lực và giám sát quá trình phát triển của dự án nhằm đảm bảo cho dự án hoàn thành đúng thời hạn, trong phạm vi ngân sách được duyệt và đạt được các yêu cầu đã định về kỹ thuật và chất lượng sản phẩm, dịch vụ bằng những phương pháp và điều kiện tốt nhất cho phép.



Hình 1.2. Chu trình quản lý dự án

Quản lý dự án gồm 3 nội dung chủ yếu là lập kế hoạch; điều phối thực hiện mà chủ yếu là quản lý tiến độ thời gian, chi phí thực hiện và giám sát các công việc dự án nhằm đạt được các mục tiêu đã định.

Lập kế hoạch: Đây là việc xây dựng mục tiêu, xác định những công việc cần được hoàn thành, nguồn lực cần thiết để thực hiện dự án và là quá trình phát triển kế hoạch hành động theo một trình tự lô-gic mà có thể biểu diễn dưới dạng sơ đồ hệ thống.

Điều phối thực hiện dự án: Đây là quá trình phân phối các nguồn lực bao gồm tiền vốn, lao động, MMTB và đặc biệt là điều phối và quản lý tiến độ thời gian. Nội dung này chi tiết hoá thời hạn thực hiện cho từng công việc và toàn bộ dự án.

Giám sát: là quá trình theo dõi kiểm tra tiến trình dự án, phân tích tình hình hoàn thành, giải quyết những vấn đề liên quan và thực hiện báo cáo hiện trạng.

Các nội dung của quản lý dự án hình thành một chu trình năng động từ việc lập kế hoạch đến điều phối thực hiện và giám sát, sau đó cung cấp các thông tin phản hồi cho việc tái lập kế hoạch dự án. Chu trình quản lý dự án được thể hiện trên hình 1.2.

Mục tiêu cơ bản của quản lý dự án thể hiện ở chỗ các công việc phải được hoàn thành theo yêu cầu, đảm bảo chất lượng, trong phạm vi chi phí được duyệt, đúng thời gian và giữ cho phạm vi dự án không thay đổi.

Ba yếu tố: thời gian, chi phí và chất lượng (kết quả hoàn thành) là những mục tiêu cơ bản và giữa chúng lại có mối quan hệ chặt chẽ với nhau (hình 1.1). Tuy mỗi quan hệ giữa 3 mục tiêu có thể khác nhau giữa các dự án, giữa các thời kỳ của một dự án, nhưng nói chung để đạt kết quả tốt đối với mục tiêu này thường phải "hy sinh" một hoặc hai mục tiêu kia. Do vậy, trong quá trình quản lý dự án các nhà quản lý hy vọng đạt được sự kết hợp tốt nhất giữa các mục tiêu của quản lý dự án.

2.3.2. Tác dụng của quản lý theo dự án

Mặc dù quản lý dự án đòi hỏi sự nỗ lực, tinh tập thể và yêu cầu hợp tác giữa các thành viên... nhưng tác dụng của nó rất lớn. Các tác dụng chủ yếu đó là:

- liên kết tất cả các hoạt động, công việc của dự án;
- tạo điều kiện thuận lợi cho việc liên hệ thường xuyên, gắn bó giữa nhóm quản lý dự án với khách hàng/chủ đầu tư và các nhà cung cấp đầu vào cho dự án;
- tăng cường sự hợp tác giữa các thành viên và chỉ rõ trách nhiệm của các thành viên tham gia dự án;
- tạo điều kiện phát hiện sớm những khó khăn vướng mắc nảy sinh và điều chỉnh kịp thời trước những thay đổi hoặc điều kiện không dự đoán được. Tạo điều kiện cho sự đàm phán trực tiếp giữa các bên liên quan để giải quyết những bất đồng;
- tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có chất lượng cao hơn.

Tuy nhiên quản lý theo dự án cũng có mặt hạn chế của nó. Những hạn chế đó là:

- các dự án cùng chia nhau một nguồn lực của tổ chức;
- quyền lực và trách nhiệm của nhà quản lý dự án trong một số trường hợp không được thể hiện đầy đủ;

- phải giải quyết vấn đề "hậu dự án".

2.3.3. Các lĩnh vực quản lý dự án

Quản lý dự án bao gồm nhiều lĩnh vực như quản lý thời gian, quản lý chi phí, quản lý rủi ro, quản lý hoạt động cung ứng... (bảng 1.2).

Bảng 1.2. Các lĩnh vực quản lý dự án theo Viện Nghiên cứu Quản lý dự án Quốc tế (PMI)

tt	Lĩnh vực quản lý	Nội dung quản lý	Chú thích
1	Lập kế hoạch tổng quan	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch - Thực hiện kế hoạch - Quản lý những thay đổi 	Tổ chức dự án theo một trình tự logic, chi tiết hoá các mục tiêu của dự án thành những công việc cụ thể và hoạch định một chương trình để thực hiện các công việc đó nhằm đảm bảo các lĩnh vực quản lý khác nhau của dự án được kết hợp một cách chính xác và đầy đủ.
2	Quản lý phạm vi	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định phạm vi - Lập kế hoạch phạm vi - Quản lý thay đổi phạm vi 	Xác định, giám sát việc thực hiện các mục đích, mục tiêu của dự án, xác định công việc nào thuộc về dự án và cần phải thực hiện, công việc nào ngoài phạm vi dự án.
3	Quản lý thời gian	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định các hoạt động, trình tự và ước tính thời gian thực hiện - Xây dựng và kiểm soát tiến độ 	Lập kế hoạch, phân phối và giám sát tiến độ thời gian nhằm đảm bảo thời hạn hoàn thành dự án. Chỉ rõ mỗi công việc kéo dài bao lâu, khi nào bắt đầu, khi nào kết thúc và toàn bộ dự án khi nào hoàn thành.
4	Quản lý chi phí	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch nguồn lực - Tính toán chi phí - Lập dự toán - Quản lý chi phí 	Dự toán kinh phí, giám sát thực hiện chi phí theo tiến độ cho từng công việc và toàn bộ dự án. Tổ chức, phân tích số liệu và báo cáo những thông tin về chi phí.
5	Quản lý chất lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch chất lượng - Đảm bảo chất lượng - Quản lý chất lượng 	Triển khai giám sát những tiêu chuẩn chất lượng trong việc thực hiện dự án, đảm bảo chất lượng sản phẩm dự án phải đáp ứng mong muốn của chủ đầu tư.
6	Quản lý nhân lực	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch nhân lực - Tuyển dụng - Phát triển nhóm dự án 	Hướng dẫn, phối hợp nỗ lực của mọi thành viên tham gia dự án vào việc hoàn thành mục tiêu của dự án. Cho thấy việc sử dụng lực lượng lao động của dự án hiệu quả đến đâu.
7	Quản lý thông tin	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý thông tin - Cung cấp thông tin - Báo cáo kết quả 	Đảm bảo các dòng thông tin thông suốt, chính xác và nhanh nhất giữa các thành viên của dự án và với các cấp quản lý khác nhau. Có thể trả lời được các câu hỏi: ai cần thông tin về dự án, mức độ chi tiết và báo cáo bằng cách nào.
8	Quản lý rủi ro	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định rủi ro - Xây dựng kế hoạch xử lý rủi ro - Kiểm soát kế hoạch xử 	Xác định các yếu tố rủi ro, lượng hoá mức độ rủi ro và có kế hoạch đối phó cũng như quản lý từng loại rủi ro.

		lý rủi ro	
9	Quản lý hoạt động cung ứng	- Kế hoạch cung ứng - Lựa chọn nhà cung ứng - Quản lý hợp đồng - Quản lý tiến độ cung ứng	Lựa chọn, thương lượng, quản lý các hợp đồng và điều hành việc mua bán nguyên vật liệu, MMTB, dịch vụ... cần thiết cho dự án. Giải quyết vấn đề: bằng cách nào dự án nhận được hàng hoá và dịch vụ cần thiết của các tổ chức bên ngoài cung cấp cho dự án, tiến độ cung cấp, chất lượng cung cấp.

Quá trình quản lý được thực hiện trong suốt các giai đoạn đầu tư từ chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư đến khai thác dự án. Trong từng giai đoạn đối tượng quản lý có thể khác nhau nhưng đều gắn với 3 mục tiêu cơ bản của hoạt động quản lý dự án là: thời gian, chi phí và chất lượng/kết quả hoàn thành.

2.3.4. Đặc điểm của quản lý dự án

Quản lý dự án có một số đặc điểm chủ yếu sau:

1. Tổ chức dự án là một tổ chức tạm thời, được hình thành để phục vụ dự án trong một thời gian hữu hạn. Trong thời gian tồn tại đó, nhà quản lý dự án thường hoạt động độc lập với phòng ban chức năng. Sau khi kết thúc dự án cần tiến hành phân công lại lao động, bố trí lại MMTB.

2. Về quan hệ giữa nhà quản lý dự án với các phòng chức năng trong tổ chức. Công việc của dự án đòi hỏi có sự tham gia của nhiều phòng ban chức năng. Nhà quản lý dự án có trách nhiệm phối hợp mọi nguồn lực, mọi người liên quan từ các phòng ban chuyên môn nhằm thực hiện mục tiêu dự án. Tuy nhiên giữa họ thường nảy sinh mâu thuẫn về các vấn đề như nhân sự, chi phí, thời gian và mức độ thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật.

2.4. Một số điểm khác nhau giữa quản lý dự án và quản lý quá trình sản xuất liên tục

2.4.1. Quản lý rủi ro

Quản lý dự án thường phải đối phó với nhiều loại rủi ro có độ bất định cao trong công tác lập kế hoạch, dự tính chi phí, dự đoán sự thay đổi của công nghệ, sự thay đổi cơ cấu tổ chức... Do đó, quản lý dự án cần coi trọng công tác quản lý rủi ro, xây dựng các kế hoạch, triển khai các biện pháp phòng chống và giảm thiểu tác hại của rủi ro.

Bảng 1.3. Một số điểm khác nhau giữa quá trình sản xuất liên tục và các dự án

<i>tt</i>	<i>Quá trình sản xuất liên tục</i>	<i>Dự án</i>
1	Nhiệm vụ có tính lặp lại, liên tục	Nhiệm vụ không có tính lặp và liên tục mà thường là mới mẻ
2	Tỷ lệ sử dụng nguồn lực thấp	Tỷ lệ sử dụng nguồn lực cao
3	Sản xuất hàng loạt hoặc theo lô	Sản xuất đơn chiếc
4	Thời gian tồn tại là lâu dài	Thời gian tồn tại của dự án là hữu hạn
5	Các số liệu thống kê có sẵn và hữu ích đối với việc ra quyết định	Các số liệu thống kê được sử dụng hạn chế, kinh nghiệm đã qua ít có giá trị

6	Không quá tốn kém khi phải chuộc lại lỗi lầm	Phải trả giá đắt cho các quyết định sai lầm
7	Tổ chức tương đối ổn định	Nhân sự mới cho mỗi dự án
8	Trách nhiệm rõ ràng và được điều chỉnh theo thời gian	Phân chia trách nhiệm thay đổi tùy thuộc vào tính chất của từng dự án
9	Môi trường làm việc tương đối ổn định	Môi trường làm việc thường xuyên thay đổi

2.4.2. Quản lý sự thay đổi

Đối với quản lý hoạt động sản xuất kinh doanh thường xuyên của các chủ thể, nhà quản lý thường nhìn vào mục tiêu lâu dài của tổ chức để áp dụng các phương pháp, các kỹ năng quản lý phù hợp. Ngược lại, trong quản lý dự án vì môi trường của dự án là môi trường biến động do ảnh hưởng của nhiều nhân tố nên vấn đề cần được đặc biệt quan tâm lại là quản lý sự thay đổi. Ngoài ra dự án có thời gian tồn tại hữu hạn nên quản lý thời gian cũng là một lĩnh vực cần quan tâm.

2.4.3. Quản lý nhân sự

Chức năng tổ chức giữ vị trí đặc biệt quan trọng trong quản lý dự án vì dự án không có tính lặp lại, nhân sự cũng thông thường là mới. Lựa chọn mô hình tổ chức phù hợp có tác dụng phân rõ trách nhiệm và quyền hạn trong quản lý dự án và do đó đảm bảo thực hiện dự án thành công. Ngoài ra việc phải tiến hành phân công lại lao động sau khi dự án kết thúc là một điểm khác biệt cơ bản giữa 2 lĩnh vực quản lý.

Sự khác nhau giữa quản lý quá trình sản xuất liên tục và quản lý hoạt động dự án bắt nguồn từ sự khác nhau giữa 2 loại hoạt động này. Bảng 1.3 trình bày những điểm khác nhau chủ yếu giữa quá trình sản xuất liên tục trong doanh nghiệp và dự án.

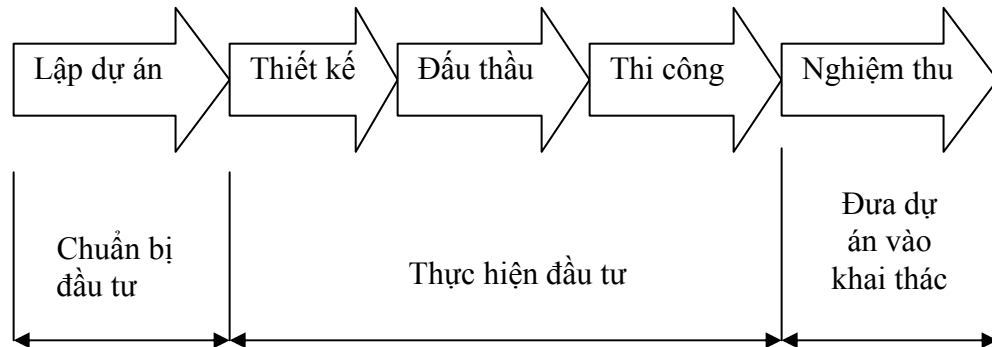
2.5. Quản lý theo vòng đời dự án

Mỗi giai đoạn của dự án được đánh dấu bằng việc hoàn thành một hoặc nhiều nhiệm vụ nhất định, thể hiện thông qua một hoặc một nhóm sản phẩm có tính hữu hình có thể kiểm nghiệm được, ví dụ bản báo cáo nghiên cứu khả thi, hồ sơ thiết kế kỹ thuật... Sự kết thúc mỗi giai đoạn của dự án thường được đánh dấu bằng việc đánh giá lại những nhiệm vụ cơ bản và hoạt động của dự án nhằm xác định xem có nên tiến hành giai đoạn tiếp theo của dự án hay không và phát hiện, điều chỉnh các sai sót để nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn lực. Thông thường, đầu ra của giai đoạn trước là đầu vào của giai đoạn sau. Tập hợp các giai đoạn ta có vòng đời của dự án.

Vòng đời của dự án là khoảng thời gian giữa thời điểm xuất hiện ý tưởng, hình thành dự án và thời điểm kết thúc, thanh lý dự án.

Với quan niệm này thì vòng đời của một dự án đôi khi rất lớn nếu ta lấy thời điểm cuối là thời điểm công trình (trường hợp dự án có xây dựng công trình) hết niên hạn sử dụng, phải đập đi để rồi xây dựng công trình khác. Vì lý do đó, nhiều người, nhiều tài liệu cho rằng dự án được gọi là kết thúc sau khi đã hết thời gian nhà thầu bảo hành công trình.

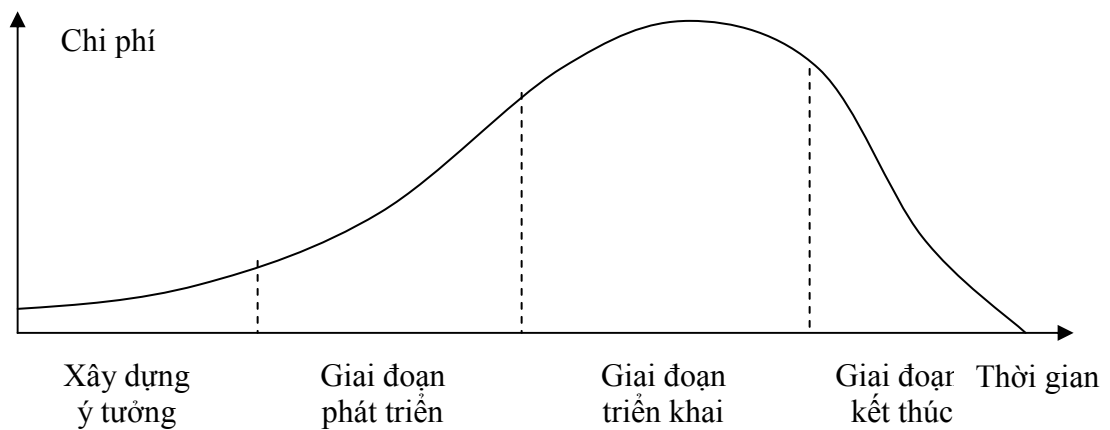
Có thể chia vòng đời của một dự án thành 3 giai đoạn theo quá trình đầu tư và xây dựng (đối với dự án có xây dựng công trình) đó là các giai đoạn chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư và kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác (hình 1.3).



Hình 1.3. Các giai đoạn của một dự án xây dựng

Như vậy, đối với dự án có xây dựng, nội dung của quản lý tập trung chủ yếu ở giai đoạn chuẩn bị đầu tư và thực hiện đầu tư. Ở giai đoạn chuẩn bị đầu tư mỗi quan tâm chính tập trung trong lập và phân tích dự án. Môn học "Các nguyên lý quản lý dự án" tập trung vào một số nội dung cơ bản của quản lý dự án trong giai đoạn thực hiện đầu tư.

Cũng có thể chia dự án thành 4 giai đoạn theo vòng đời của sản phẩm (đối với dự án sản xuất công nghiệp), đó là giai đoạn xây dựng ý tưởng, giai đoạn phát triển, giai đoạn triển khai và giai đoạn kết thúc. Hình 1.4. thể hiện vòng đời của một dự án sản xuất công nghiệp thông thường.



Hình 1.4. Các giai đoạn của vòng đời dự án

Thông qua vòng đời của dự án có thể nhận thấy một số đặc điểm là:

1. Mức chi phí và yêu cầu nhân lực thường thấp khi bắt đầu dự án, tăng cao hơn vào thời kỳ phát triển, nhưng giảm nhanh chóng khi dự án bước vào giai đoạn kết thúc;

2. Xác suất hoàn thành dự án thành công thấp nhất và do đó rủi ro là cao nhất khi bắt đầu thực hiện dự án. Xác suất thành công sẽ cao hơn khi dự án bước sang các giai đoạn sau;
3. Khả năng ảnh hưởng của chủ đầu tư tới đặc tính cuối cùng của sản phẩm dự án và do đó tới chi phí là cao nhất vào thời kỳ đầu và giảm mạnh khi dự án tiếp tục phát triển sang các giai đoạn sau.

2.5.1. Giai đoạn xây dựng ý tưởng (thiết kế khái niệm)

Xây dựng ý tưởng dự án là việc xác định bức tranh toàn cảnh về mục tiêu, kết quả cuối cùng và phương pháp thực hiện kết quả đó. Xây dựng ý tưởng dự án được bắt đầu ngay khi nhận được đề nghị làm dự án, do đó, quản lý dự án cần đến ngay từ khi dự án bắt đầu hình thành. Những công việc được triển khai và cần được quản lý trong giai đoạn này là tập hợp số liệu, xác định nhu cầu, đánh giá độ rủi ro, dự tính nguồn lực, so sánh lựa chọn dự án...

Quyết định lựa chọn dự án là những quyết định chiến lược dựa trên mục đích, nhu cầu và các mục tiêu lâu dài của tổ chức, doanh nghiệp. Trong giai đoạn này những nội dung được xem xét là *mục đích, yêu cầu của dự án, tính khả thi, lợi nhuận tiềm năng, mức độ chi phí, mức độ rủi ro và ước tính các nguồn lực cần thiết*. Đồng thời cũng cần làm rõ hơn nữa ý tưởng dự án bằng cách phác thảo những kết quả và phương pháp thực hiện trong điều kiện hạn chế về nguồn lực. Một số hoạt động quan trọng bao gồm các quyết định ban đầu về "tự làm hay mua ngoài" đối với các bộ phận và thiết bị, xây dựng các kế hoạch dự phòng đối với các lĩnh vực rủi ro cao... Phát triển ý tưởng dự án không cần thiết phải lượng hoá hết bằng các chỉ tiêu, nhưng nó phải ngắn gọn, được diễn đạt trên cơ sở thực tế.

2.5.2. Giai đoạn phát triển

Giai đoạn phát triển là giai đoạn chi tiết xem dự án cần được thực hiện như thế nào mà nội dung chủ yếu của nó tập trung vào công tác thiết kế và lập kế hoạch. Đây là giai đoạn chứa đựng những công việc phức tạp nhất của dự án, mang tính quyết định đến sự thành bại của các giai đoạn sau. Nội dung của giai đoạn này bao gồm những công việc sau:

- Thành lập nhóm dự án, xác định cơ cấu tổ chức dự án.
- Lập kế hoạch tổng quan.
- Phân tách công việc của dự án.
- Lập kế hoạch tiến độ thời gian.
- Lập kế hoạch ngân sách.
- Thiết kế sản phẩm và quy trình sản xuất.
- Lập kế hoạch nguồn lực.
- Lập kế hoạch chi phí và dự báo dòng tiền thu.
- Xin phê chuẩn thực hiện.

Kết thúc giai đoạn này tiến trình thực hiện dự án có thể được bắt đầu. Thành công của dự án phụ thuộc rất nhiều vào sự chuẩn bị kỹ lưỡng của các kế hoạch trong giai đoạn này.

2.5.3. Giai đoạn triển khai

Giai đoạn triển khai bao gồm các công việc như xây dựng nhà xưởng và công trình, lựa chọn công cụ, mua sắm thiết bị và lắp đặt... Đây là giai đoạn chiếm nhiều nỗ lực, thời gian và chi phí nhất. Những vấn đề cần xem xét trong giai đoạn này là kết quả hoạt động thực tế và những thay đổi so với kế hoạch ban đầu. Trong một số trường hợp, thậm chí, dự án có thể bị huỷ bỏ. Trường hợp hay xảy ra nhất là phạm vi công tác, tiến độ và ngân sách sẽ được điều chỉnh theo yêu cầu thực tế đặt ra. Trong suốt giai đoạn này, nhiệm vụ của các cấp quản lý là giao công việc cho các bên tham gia, giám sát tiến độ thực tế, so sánh với kế hoạch cơ sở và có các quyết định kịp thời khi xảy ra các sự cố không mong muốn.

Kết thúc giai đoạn này các hệ thống được xây dựng và kiểm định, dây chuyền sản xuất được vận hành.

2.5.4. Giai đoạn kết thúc

Trong giai đoạn kết thúc của vòng đời dự án, cần thực hiện những công việc còn lại như hoàn thành sản phẩm, bàn giao công trình và những tài liệu liên quan, đánh giá dự án, giải phóng nguồn lực... Các công việc cụ thể cần thực hiện để kết thúc dự án là:

- Hoàn chỉnh và cất giữ hồ sơ dự án.
- Kiểm tra lại sổ sách kế toán, tiến hành bàn giao và báo cáo.
- Thanh quyết toán tài chính.
- Đối với sản xuất cần chuẩn bị và bàn giao Sổ tay hướng dẫn lắp đặt, các bản vẽ chi tiết...
- Bàn giao dự án, lấy chữ ký khách hàng về việc hoàn thành.
- Bố trí lại lao động, giải quyết công ăn việc làm cho những người từng tham gia dự án.
- Giải phóng và bố trí lại thiết bị.

2.6. Quản lý dự án nhìn từ góc độ của các chủ thể tham gia

Trong quản lý dự án, đặc biệt đối với các dự án có xây dựng công trình, có rất nhiều các chủ thể tham gia. Các chủ thể chủ yếu là: chủ đầu tư, nhà tư vấn và nhà thầu. Các chủ thể này có những mục tiêu, lợi ích khác nhau nhưng lại có mối quan hệ tác động qua lại, ràng buộc và phụ thuộc lẫn nhau khi thực thi trách nhiệm, nghĩa vụ hợp đồng của mình đối với dự án. Mọi nỗ lực của các chủ thể này đều hướng tới việc biến quyết định đầu tư thành hiện thực theo mục tiêu của dự án.

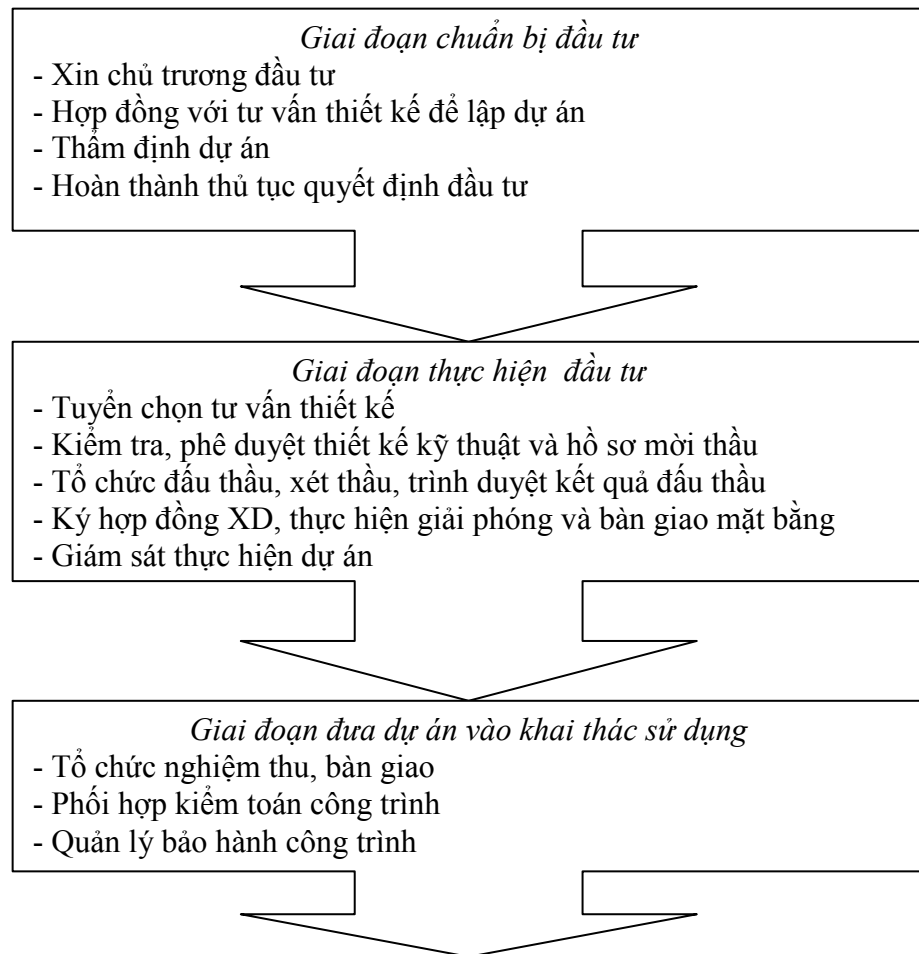
Nội dung hoạt động của các chủ thể cũng khác nhau và cũng phụ thuộc nhau rất chặt chẽ. Các hoạt động này đều bị ràng buộc bởi sự hạn chế của các nguồn lực, về thời gian, chi phí, chất lượng. Các ràng buộc này liên quan đến nhau, khó quản lý và dễ bị phá vỡ. Ví dụ, nếu tiến độ có nguy cơ bị phá vỡ, phải "tăng tốc", điều này dẫn đến chi phí tăng và chất lượng có thể bị ảnh hưởng nếu không được bổ sung thêm vốn. Vì vậy để dự án thành công, mỗi chủ thể phải thực hiện đầy đủ trách nhiệm của mình đối với dự án. Ngược lại, sự chậm trễ hoặc thực hiện không đầy đủ trách nhiệm nghĩa vụ của một bên bất kỳ đều dẫn đến hậu quả xấu và ảnh hưởng đến mọi phía.

2.6.1. Quản lý thực hiện dự án của chủ đầu tư

Chủ đầu tư là người nhận biết được nhu cầu hoặc cơ hội của dự án và muốn biến ý tưởng đó thành hiện thực. Chủ đầu tư có thể là người trực tiếp cung cấp vốn, cũng có thể là người được uỷ quyền cấp vốn cho dự án. Trong trường hợp chủ đầu tư là người được uỷ quyền cấp vốn thì người thực sự cấp vốn được gọi là người tài trợ.

Nhiều trường hợp, người tài trợ là một tổ chức độc lập như Quỹ tiền tệ thế giới (IMF), Ngân hàng thế giới (WB) hoặc Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB)... Là người tài trợ nên họ có quyền bổ sung các yêu cầu riêng của mình đối với dự án mà chính những điều này có thể làm cho chủ đầu tư phải đánh giá lại dự án.

Quản lý dự án là nhiệm vụ cơ bản của chủ đầu tư, là trung tâm các mối quan hệ tác động. Thực chất quản lý dự án của chủ đầu tư bao gồm những hoạt động quản lý của chủ đầu tư (hoặc của một tổ chức được chủ đầu tư uỷ quyền, ví dụ: Ban quản lý dự án). Đó là quá trình lập kế hoạch, tổ chức, quản lý các nhiệm vụ, các nguồn lực để đạt được các mục tiêu đề ra trong phạm vi ràng buộc về thời gian, nguồn lực và chi phí. Những chức năng, nhiệm vụ cơ bản của chủ đầu tư là:



Hình 1.5. Các nhiệm vụ cơ bản của chủ đầu tư đối với dự án (có xây dựng công trình)

2.6.1.1. Tổ chức đấu thầu

Để triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư phải chọn được tư vấn (thiết kế; giám sát; quản lý dự án), nhà thầu trên cơ sở tuân thủ các thủ tục, quy định của đấu thầu và ký hợp đồng với họ. Chọn được tư vấn và nhà thầu đủ năng lực là cơ sở ban đầu đảm bảo thuận lợi cho việc thực hiện dự án. Chủ đầu tư quyết định các vấn đề kỹ thuật, cung cấp đủ các thông tin số liệu đầu vào của dự án cho kỹ sư tư vấn; cung cấp thông tin và nói rõ các điều kiện, quy định để các nhà thầu có thể tham gia dự thầu một cách công bằng. Sau khi nhà thầu trúng thầu, chủ đầu tư phải thoả thuận và ký hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư phải chỉ rõ các nội dung mà nhà thầu phải tuân thủ như các quy định kỹ thuật, bản vẽ thiết kế, khối lượng, tiến độ và chi phí.

2.6.1.2. Quản lý thực hiện hợp đồng

Sau khi ký hợp đồng, quản lý thực hiện hợp đồng là nhiệm vụ tiếp theo của chủ đầu tư. Các công việc chủ yếu là: lập kế hoạch; lập tiến độ; tổ chức thực hiện; bố trí vốn cho dự án; xin phép xây dựng; xin giấy phép khai thác tài nguyên; thực hiện đền bù giải phóng và bàn giao mặt bằng có sự chứng kiến của tư vấn giám sát; tổ chức theo dõi việc thực hiện hợp đồng mua sắm, khảo sát thiết kế và thi công xây lắp (thông qua nhận báo cáo của nhà thầu, tư vấn và các ảnh hiện trường); kiểm tra các bản vẽ thi công, các kết quả thí nghiệm; giám sát chất lượng thi công theo các tiêu chuẩn kỹ thuật; điều phối và đôn đốc các chủ thể khác thực hiện hợp đồng nhằm đưa dự án đến đích.

Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư phải kịp thời giải quyết các khiếu nại, thay đổi, trượt giá hợp đồng; nắm diễn biến kỹ thuật và tài chính của dự án; đảm bảo tạm ứng, chi trả, thanh toán kịp thời, đầy đủ theo tiến độ cho nhà thầu.

Để thực hiện được trách nhiệm, nghĩa vụ của mình trong quản lý dự án chủ đầu tư có quyền chấp nhận hoặc không chấp nhận ý kiến của nhà thầu đối với các hạng mục được giao cho nhà thầu; ra thông báo ngày khởi công; đòi hỏi nhà thầu phải cung cấp các thông tin theo quy định. Trong các dự án lớn, các Ban quản lý dự án phải được tăng cường bộ phận kỹ thuật bằng các kỹ sư giỏi hoặc thuê công ty tư vấn nước ngoài.

2.6.1.3. Nghiệm thu từng phần, hạng mục và bàn giao công trình

Khi dự án kết thúc, sau khi nhận được yêu cầu bàn giao của nhà thầu, chủ đầu tư phải thành lập ban nghiệm thu bàn giao bao gồm: tư vấn giám sát, đại diện chủ đầu tư và đơn vị quản lý khai thác công trình. Ban này trực tiếp xem xét kiểm tra đánh giá ý kiến sơ bộ của tư vấn giám sát và kiểm tra hiện trường rồi báo cáo cho chủ đầu tư. Từ đây chủ đầu tư phải thực hiện các xác nhận để nhà thầu có cơ sở được thanh toán khối lượng. Cuối cùng là báo cáo hoàn công và đánh giá hiệu quả dự án của chủ đầu tư.

Trong suốt quá trình quản lý dự án chủ đầu tư là chủ thể cộng tác chặt chẽ với các cơ quan quản lý Nhà nước.

2.6.2. Quản lý dự án của tư vấn

2.6.2.1. Các loại tư vấn

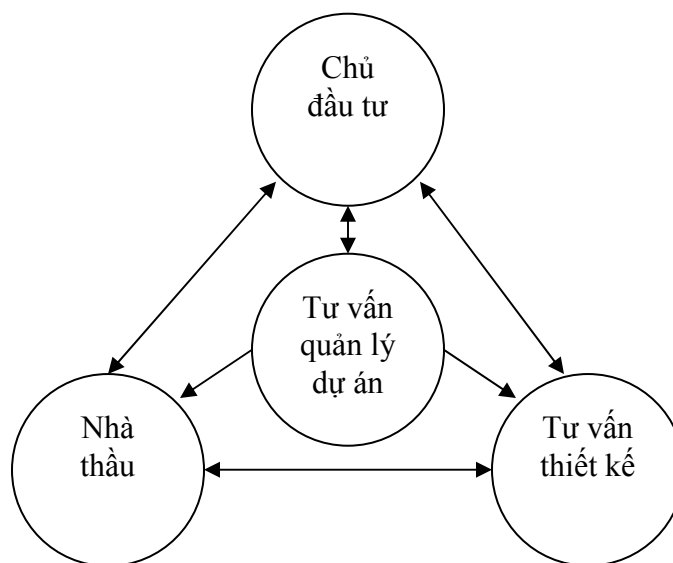
Tư vấn là loại lao động đặc biệt, đó là kinh nghiệm, kiến thức và sự phán xét. Lao động của tư vấn khó đánh giá, đo đếm và thử được nhưng sản phẩm, dịch vụ do họ tạo ra có ý nghĩa quan trọng. Đó là các bản thiết kế, hoạt động giám sát, lời khuyên, sự chỉ dẫn và phán xét... Bằng kiến thức của mình tư vấn có thể trực tiếp giúp chủ đầu tư và nhà thầu thực hiện các

nhiệm vụ trong các khâu của dự án. Khả năng tiết kiệm vốn đầu tư từ hoạt động của tư vấn là rất lớn, vì vậy quản lý dự án cần hiểu biết vai trò của tư vấn, phải chọn được tư vấn có năng lực, trình độ cao, cần có biện pháp để tư vấn đóng góp hiệu quả nhất vào dự án.

Trong xây dựng có các loại hình dịch vụ tư vấn là:

- Lập dự án đầu tư xây dựng.
- Quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Khảo sát xây dựng.
- Thiết kế công trình.
- Giám sát thi công xây lắp.
- Kiểm định chất lượng xây dựng.
- Các tư vấn xây dựng khác.

Các dịch vụ trên có thể độc lập hoặc có thể trong cùng một hợp đồng ký kết với chủ đầu tư. Để chọn được tư vấn phải liệt kê các tổ chức tư vấn có năng lực thực hiện dịch vụ; thông tin sơ bộ cho họ về nhu cầu dịch vụ của dự án và lập danh sách các nhà tư vấn có nguyện vọng và xem xét các đề xuất của họ.



Hình 1.6. Phương thức xây dựng theo mô hình tư vấn quản lý dự án

2.6.2.2. Quản lý dự án của tư vấn quản lý

Đối với các dự án lớn, đặc biệt có sử dụng vốn vay nước ngoài phải có tư vấn quản lý. Đây là một chủ thể thay mặt chủ đầu tư tác động tới tất cả các bên trong việc thực hiện dự án, buộc họ làm tròn trách nhiệm của mình theo đúng hợp đồng đã ký kết. Tư vấn quản lý có vai trò xuyên suốt trong toàn bộ quá trình thực hiện dự án, tư vấn quản lý được xem là hoàn thành nhiệm vụ khi các mục tiêu cụ thể của dự án đã đạt được.

Hình 1.6 thể hiện mối quan hệ qua lại giữa các bên trong phương thức xây dựng theo mô hình tư vấn quản lý dự án.

2.6.2.3. Nhiệm vụ của tư vấn giám sát trong quản lý thực hiện dự án

Nhiệm vụ của tư vấn giám sát được quy định trong hợp đồng giữa chủ đầu tư và tư vấn giám sát. Các nhiệm vụ chủ yếu của tư vấn giám sát là:

- Kiểm tra các biện pháp thi công; xem xét, phê duyệt tiến độ, bản vẽ thi công của nhà thầu.
- Kiểm tra, phê duyệt thiết bị thi công, các nguyên vật liệu và các đầu vào khác do nhà thầu mang đến công trường về số lượng, chất lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Theo dõi tiến độ thi công, tìm nguyên nhân sai lệch và tổ chức các cuộc họp thường kỳ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật, đồng thời đề xuất giải pháp khắc phục; giám sát khối lượng, xác nhận khối lượng hoàn thành của nhà thầu, xác nhận sự đảm bảo các tiêu chuẩn đã được quy định đối với khối lượng đã hoàn thành; cấp chứng nhận để chủ đầu tư có cơ sở thanh toán và thưởng cho nhà thầu nếu hoàn thành tốt công việc.

Nhìn chung, nhà thầu phải tuân thủ theo mọi yêu cầu của tư vấn giám sát.

2.6.3. Quản lý thực hiện dự án của nhà thầu

Sau khi trúng thầu và ký kết hợp đồng với chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng phải tiến hành tổ chức thi công công trình trên cơ sở nhiệm vụ được giao và hợp đồng đã ký, phải chịu trách nhiệm toàn diện về quá trình thi công công trình theo đúng thiết kế, dự toán và tiến độ được duyệt, chịu sự giám sát của các nhà tư vấn đại diện cho chủ đầu tư.

2.6.3.1. Một số yêu cầu nhà thầu cần tuân theo trong quản lý xây lắp

- Phải thi công đúng thiết kế:

Quy định này nhằm đảm bảo cho từng hạng mục dự án được kiến tạo theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư về kiến trúc, công năng, kích thước, chất lượng... Muốn vậy nhà thầu phải tiếp nhận hồ sơ thiết kế đầy đủ, căn kẽ; nghiên cứu nắm vững thiết kế để hiểu đúng và làm đúng thiết kế.

Tuy nhiên, trong hồ sơ thiết kế có thể có sai sót, khiếm khuyết. Nếu nhà thầu phát hiện ra sai sót, cần thông báo đến tư vấn giám sát và bên thiết kế để bổ sung/điều chỉnh. Nếu nhà thầu muốn thay đổi một số chi tiết của thiết kế như thay đổi chủng loại, nhãn mác của vật liệu sử dụng vào công trình dự án mà không ảnh hưởng đến chất lượng cũng phải trình tư vấn giám sát để có ý kiến chấp thuận bằng văn bản.

- Phải thực hiện đúng các quy trình, quy phạm kỹ thuật.

- Phải tôn trọng các quy định hiện hành về hoạt động sản xuất kinh doanh xây lắp; thực hiện đầy đủ mọi điều khoản trong hợp đồng thi công đã ký.

- Phải tôn trọng sự giám sát thi công từ bên ngoài của chủ đầu tư và của các cơ quan chuyên môn làm chức năng quản lý Nhà nước.

2.6.3.2. Nhiệm vụ của nhà thầu

- Lập thiết kế tổ chức thi công chi tiết.

- Lập kế hoạch tác nghiệp và giao nhiệm vụ cho các đơn vị được điều động tham gia (làm rõ các nhiệm vụ chuẩn bị kỹ thuật và cung ứng, sản xuất phụ trợ, công tác xây lắp).

- Điều hành và điều độ mọi hoạt động sản xuất và diễn biến sản xuất hàng ngày theo kế hoạch tác nghiệp đã lập, đặc biệt là phối hợp các hoạt động trên công trường.

- Tiến hành tự giám sát toàn diện các hoạt động xây lắp nhằm đảm bảo quy trình, quy chuẩn kỹ thuật và an toàn trong sản xuất, đảm bảo chất lượng và tiến độ trong thi công; thực hiện đúng các định mức sản xuất, đảm bảo không vượt hạn mức chi phí.

- Quan hệ và thương thảo với tư vấn giám sát giải quyết các vấn đề nảy sinh như thay đổi thiết kế, phát sinh khối lượng hay nhiệm vụ công tác do các nguyên nhân khách quan và mọi ách tắc, sự cố trên công trường.

- Thực hiện các thủ tục nghiệm thu và chuyển giao công đoạn; nghiệm thu và bàn giao trung gian; nghiệm thu - bàn giao kết thúc hợp đồng và bảo hành công trình theo quy định.

- Ghi chép, lưu giữ số liệu, nhật ký thi công.

Quản lý thực hiện dự án tốt giúp nhà thầu hạ giá thành công trình, tăng lợi nhuận. Muốn vậy, nhà thầu có trách nhiệm làm đầy đủ các thủ tục và nội dung văn bản thiết kế tổ chức thi công theo quy định của Nhà nước và của chủ đầu tư, phải thiết lập được hệ thống quản lý và biện pháp phối hợp tốt nhất các hoạt động sản xuất xây dựng từ khi khởi đầu đến khi kết thúc. Sao cho hoạt động xây dựng luôn luôn ở trạng thái được quản lý và kiểm soát toàn diện, chặt chẽ nhằm tối ưu hoá các lợi ích đã thể hiện trong hợp đồng của cả 2 phía và lợi ích của xã hội.

Tóm lại, tất cả các bên: chủ đầu tư, tư vấn, nhà thầu đều phải tham gia vào các nội dung của quản lý dự án nhưng từ các góc độ khác nhau, mức độ khác nhau, thể hiện quyền lợi và trách nhiệm của từng thành viên.

Các chương tiếp theo của tài liệu này đề cập đến các nội dung cơ bản của quản lý dự án từ góc độ mục đích chung là xây dựng thành công công trình để đưa vào khai thác sử dụng theo đúng mục tiêu đã đề ra của dự án.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày khái niệm dự án và các đặc trưng cơ bản của nó.
2. Quản lý dự án là gì? Những nội dung chủ yếu của quản lý dự án?
3. Giải thích mối quan hệ giữa 3 mục tiêu cơ bản của quản lý dự án.
4. Phân biệt quản lý dự án và quản lý quá trình sản xuất liên tục.
5. Hiểu thế nào là vòng đời của dự án? Trình bày nội dung quản lý theo vòng đời của dự án.
6. Trình bày nhiệm vụ của các chủ thể tham gia thực hiện dự án.
7. Giả sử anh (chị) được giao nhiệm vụ tham gia vào Ban quản lý dự án xây dựng một con đường, hoặc một cây cầu. Hãy lên kế hoạch những công việc chính của dự án này.

CHƯƠNG 2

MÔ HÌNH CƠ CẤU TỔ CHỨC

QUẢN LÝ DỰ ÁN

<u>1. Nguyên tắc chung xây dựng cơ cấu tổ chức quản lý dự án</u>	24
<u>2. Mô hình cơ cấu tổ chức theo quan hệ của các thành viên dự án</u>	25
<u>2.1. Các mô hình cơ cấu tổ chức tách biệt, quản lý theo dự án và quản lý chung</u>	25
<u>2.2. Cơ cấu tổ chức đúp (dual)</u>	27
<u>2.3. Các cơ cấu tổ chức phức tạp</u>	28
<u>3. Các cơ cấu tổ chức quản lý theo nội dung dự án</u>	32
<u>3.1. Cơ cấu tổ chức đơn giản</u>	32
<u>3.2. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo chức năng</u>	32
<u>3.3. Cơ cấu trực tuyến - chức năng</u>	33
<u>3.4. Cơ cấu tổ chức theo sản phẩm/khách hàng/thị trường</u>	33
<u>3.5. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo quá trình</u>	34
<u>3.6. Cơ cấu tổ chức ma trận</u>	34
<u>3.7. Cơ cấu tổ chức hỗn hợp</u>	36
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	37

1. NGUYÊN TẮC CHUNG XÂY DỰNG CƠ CẤU TỔ CHỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN

Hiệu quả của dự án phụ thuộc rất nhiều vào cơ cấu tổ chức áp dụng trong quản lý. Cơ cấu tổ chức quản lý thông thường được hiểu là *tổng hợp các bộ phận (các đơn vị và cá nhân) khác nhau, có mối liên hệ và quan hệ phụ thuộc lẫn nhau, có những nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm nhất định, được bố trí theo những cấp, những khâu khác nhau nhằm đảm bảo thực hiện các hoạt động của dự án và đưa dự án đến mục tiêu đã định.*

Xây dựng cơ cấu tổ chức dự án là một công việc phức tạp, khó khăn, mang tính trách nhiệm cao nhưng lại có nhiều yếu tố bất định. Song có thể đưa ra đây một số nguyên tắc cơ bản mà nếu tuân thủ theo ta có thể xây dựng được một cơ cấu tổ chức hiệu quả. Các nguyên tắc đó là:

- Sự phù hợp của cơ cấu tổ chức dự án với hệ thống các mối quan hệ của các thành viên dự án;
- Sự phù hợp của cơ cấu tổ chức với nội dung dự án;
- Sự phù hợp của cơ cấu tổ chức với yêu cầu của môi trường bên ngoài.

Bảng 2.1. So sánh cơ cấu tổ chức cứng và cơ cấu tổ chức mềm

Tiêu chí so sánh	Cơ cấu tổ chức cứng	Cơ cấu tổ chức mềm
Các tính chất chung	lĩnh vực công việc thực hiện hẹp	lĩnh vực công việc thực hiện rộng
	số lượng lớn các thủ tục và nguyên tắc cụ thể	số lượng không nhiều những chỉ dẫn chung
	trách nhiệm rõ ràng	biên giới trách nhiệm không rõ ràng
	mang nặng tính công thức và khó thể hiện cá tính của cá nhân	không nặng tính công thức và có chỗ cho sáng tạo
Môi trường vận dụng	môi trường ổn định và có thể dự báo	mức độ bất định cao, môi trường mang tính động
	mục tiêu rõ ràng và ít thay đổi	mục tiêu không rõ ràng và có thể thay đổi
	cơ cấu các vấn đề và công việc rõ ràng	cơ cấu các vấn đề và công việc không rõ ràng
	công việc có thể định lượng	công việc khó định lượng
	quyền lực được thể chế hoá	quyền lực cần qua thử thách và cần được cấp dưới khâm phục

Về sự phù hợp của cơ cấu tổ chức dự án với yêu cầu của môi trường bên ngoài: người ta cho rằng môi trường càng "động" và có nhiều thay đổi thì cơ cấu tổ chức dự án càng phải

mềm, linh động và dễ thích nghi. Môi trường ổn định và có thể dự báo được thì các cơ cấu tổ chức hành chính cứng lại có hiệu quả.

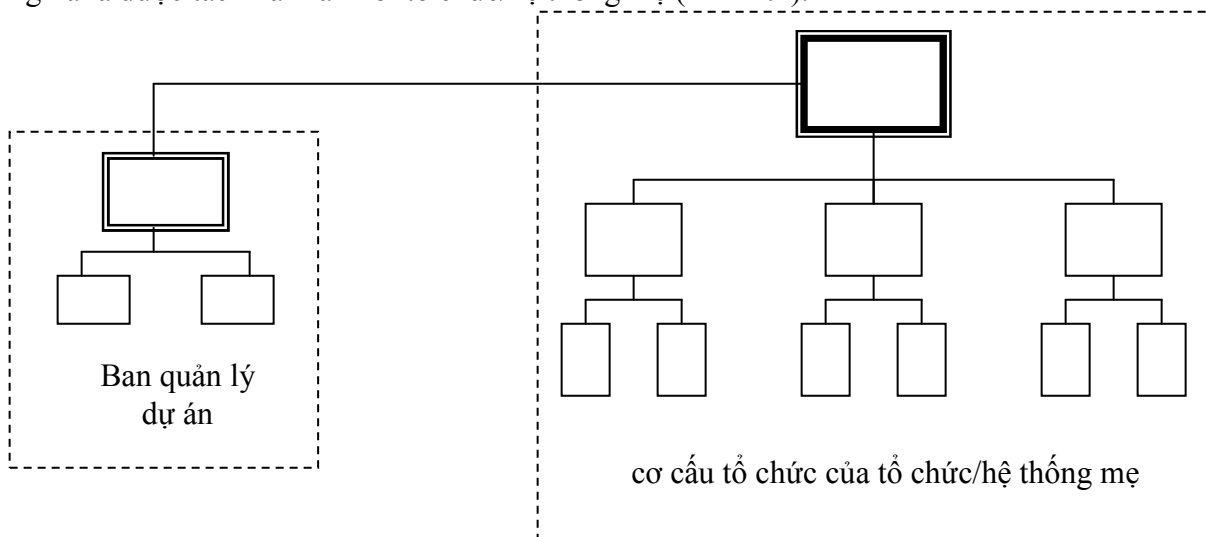
Mức độ "cứng" hay "mềm" của một cơ cấu tổ chức phụ thuộc vào mức độ thể chế hoá hoạt động của các thành viên trong tổ chức, thể hiện ở số lượng và mức cụ thể của các nguyên tắc và các thủ tục thực hiện công việc cũng như mức độ các thành viên trong tổ chức tuân thủ trình tự quy định này. Bảng 2.1 trình bày sự so sánh 2 loại cơ cấu tổ chức trên về các tính chất chung và môi trường vận dụng.

2. MÔ HÌNH CƠ CẤU TỔ CHỨC THEO QUAN HỆ CỦA CÁC THÀNH VIÊN DỰ ÁN

2.1. Các mô hình cơ cấu tổ chức tách biệt, quản lý theo dự án và quản lý chung

Nếu các nguồn lực cơ bản của dự án nằm trong khuôn khổ một tổ chức/hệ thống thì cần phải thành lập một Ban quản lý dự án nằm trong cơ cấu của tổ chức hay hệ thống đó. Đương nhiên tổ chức/hệ thống phải bằng cách này hay cách khác hoà đồng các mâu thuẫn có thể nảy sinh giữa bộ phận quản lý dự án và các bộ phận khác trong vấn đề sử dụng các nguồn lực chung, có hạn.

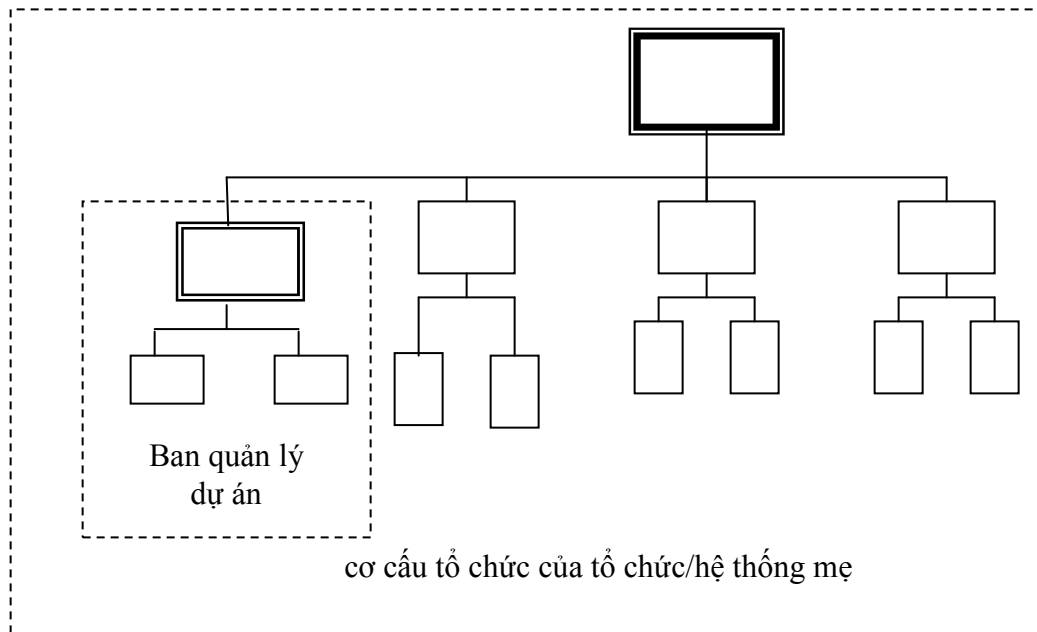
Nếu dự án không lặp lại thì có thể có phương án *cơ cấu tổ chức quản lý dự án tách biệt*, nghĩa là được tách hẳn ra khỏi tổ chức/hệ thống mẹ (hình 2.1).



Hình 2.1. Mô hình cơ cấu tổ chức dự án tách biệt

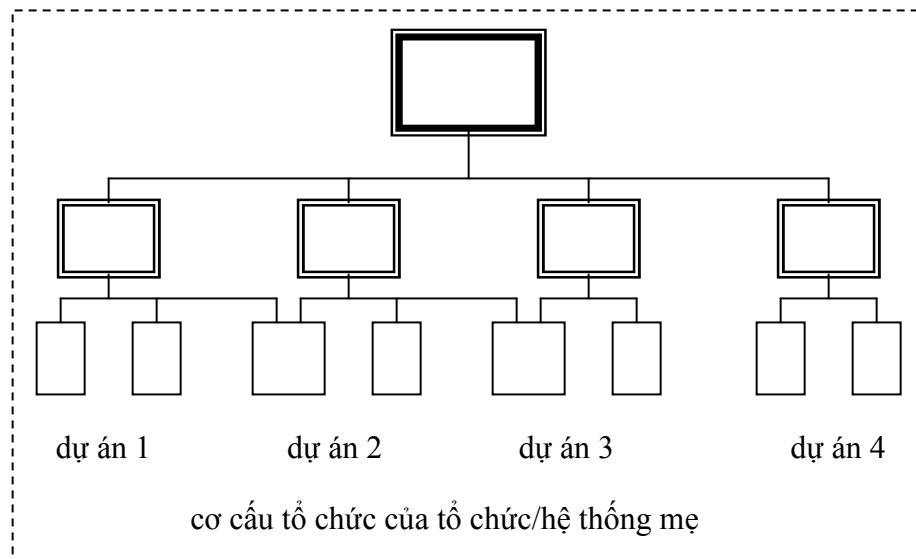
Một cơ cấu tổ chức tách biệt như vậy hình thành chỉ để dành cho một dự án. Sau khi dự án hoàn thành, Ban quản lý dự án này phải giải thể. Nguồn cán bộ chủ yếu cho Ban quản lý dự án tách biệt lấy từ tổ chức/hệ thống mẹ. Các cán bộ này làm việc tại dự án trong thời gian tồn tại của dự án, sau khi dự án hoàn thành họ lại trở về vị trí cũ.

Song, mức độ tách biệt của dự án có thể khác nhau. Nếu tổ chức/hệ thống mẹ liên tục phải thực hiện các loại dự án thì sẽ nảy sinh nhu cầu liên kết sâu sắc hơn giữa cơ cấu của tổ chức/hệ thống mẹ và cơ cấu của dự án. Trong trường hợp này người ta thường sử dụng mô hình tổ chức "*quản lý theo dự án*". Nghĩa là, cơ cấu tổ chức dự án tách biệt đã biến thành một bộ phận cơ cấu hoạt động thường xuyên trong nội bộ của tổ chức/hệ thống mẹ (hình 2.2).



Hình 2.2. Mô hình cơ cấu tổ chức quản lý theo dự án

Trong mô hình cơ cấu tổ chức quản lý theo dự án, cơ cấu tổ chức của Ban quản lý dự án và cơ cấu của tổ chức/hệ thống mẹ nằm trong một chỉnh thể hữu cơ, được quản lý bằng hệ thống quản lý chung. Biên giới giữa cơ cấu Ban quản lý dự án và cơ cấu của tổ chức/hệ thống mẹ bị xoá hoàn toàn. Các nguồn lực dành cho hoạt động của dự án và các hoạt động khác của tổ chức/hệ thống mẹ là chung.



Hình 2.3. Mô hình cơ cấu tổ chức quản lý chung

Nếu hoạt động của tổ chức/hệ thống mẹ hoàn toàn là hoạt động quản lý các dự án thì mô

hình quản lý theo dự án trở thành mô hình *cơ cấu tổ chức quản lý chung* (hình 2.3).

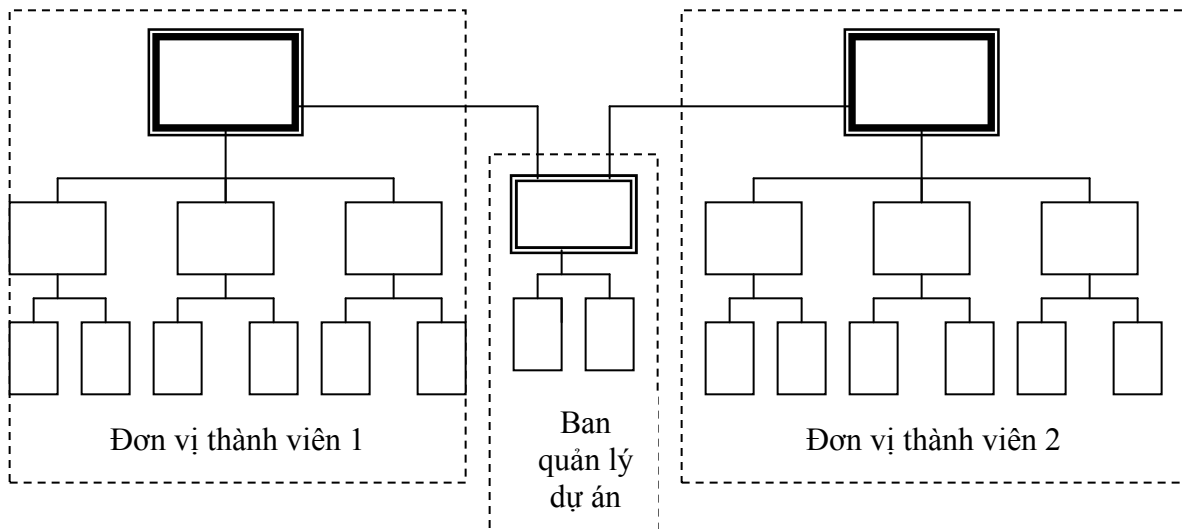
Các mô hình cơ cấu tổ chức quản lý dự án tách biệt, mô hình quản lý theo dự án và mô hình quản lý chung thông thường áp dụng trong các trường hợp sau:

- Tổng thầu dự án là một tổ chức và tổ chức này chịu trách nhiệm quản lý dự án cũng như thực hiện toàn bộ hoặc phần chính công việc thực hiện dự án. Mô hình này gần giống với hình thức tổ chức quản lý dự án "chìa khoá trao tay" trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam.

- Chủ đầu tư, nhà tài trợ và tổng thầu cùng là một tổ chức. Đó có thể là các dự án nội bộ khi mà bộ phận này của một tổ chức thực hiện dự án cho một bộ phận khác của chính tổ chức đó. Trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam mô hình này gần với hình thức tổ chức quản lý dự án "tự thực hiện". Theo hình thức này, chủ đầu tư sử dụng lực lượng được phép hành nghề xây dựng của mình để thực hiện khối lượng xây lắp tự làm.

2.2. Cơ cấu tổ chức đúp (dual)

Nếu thành phần tham gia dự án có 2 đơn vị thành viên ngang nhau (nhìn từ góc độ quản lý dự án) thì xuất hiện mô hình cơ cấu tổ chức đúp (hình 2.4).



Hình 2.4. Mô hình cơ cấu tổ chức đúp

Mô hình cơ cấu tổ chức đúp cho phép sự tham gia ngang nhau vào quản lý dự án của 2 đơn vị - thành viên dự án. Đó có thể là sự hình thành Ban quản lý dự án "liên cơ quan" mà thành phần gồm các cán bộ của cả 2 đơn vị thành viên. Để đảm bảo sự tham gia tương đương của 2 thành viên vào quản lý dự án, có thể thành lập một pháp nhân cho hoạt động thực hiện dự án. Ví dụ Hội đồng cổ đông, Hội đồng giám đốc, Hội đồng quản trị... Hoặc đơn thuần trong Ban quản lý dự án "liên cơ quan" có 2 lãnh đạo dự án từ 2 đơn vị thành viên có thẩm quyền ra quyết định chung.

Cơ cấu tổ chức quản lý đúp có thể vận dụng trong các trường hợp sau:

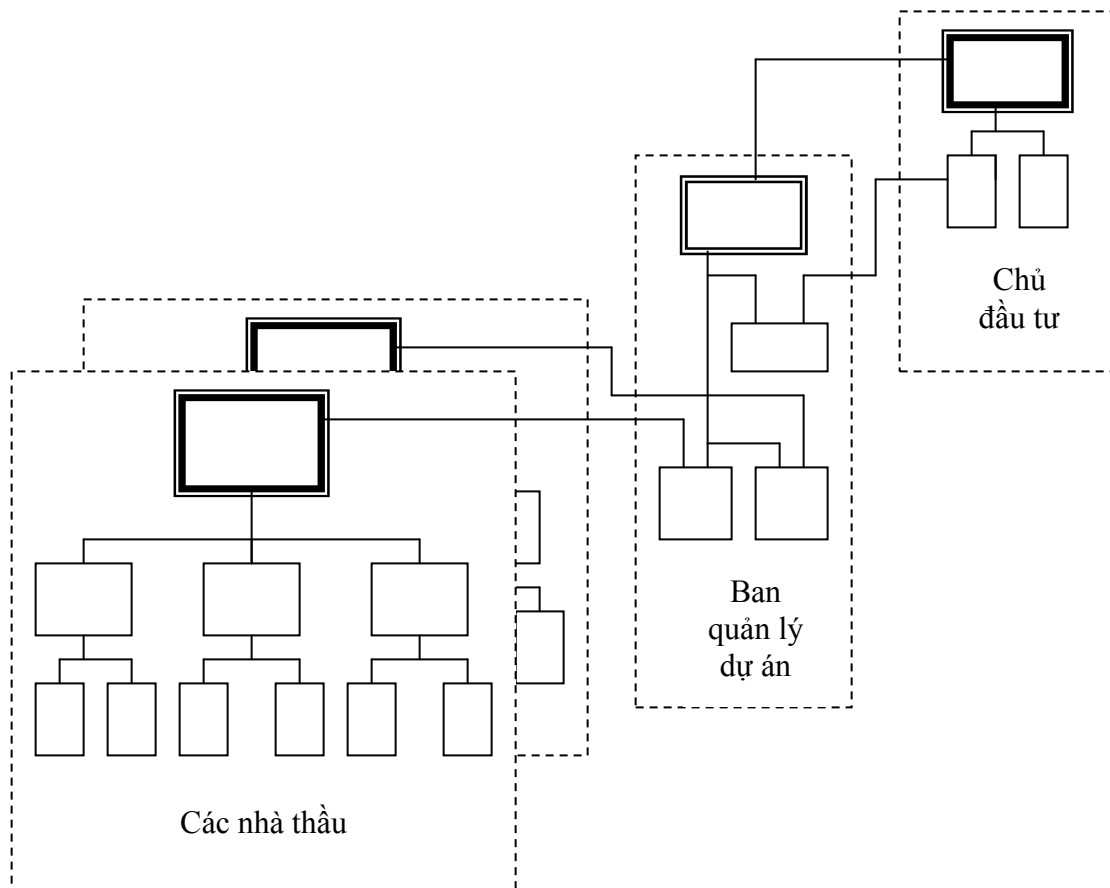
- Chủ đầu tư và nhà tổng thầu có vai trò tương đương trong quá trình ra quyết định quản lý thực hiện dự án hoặc thực hiện các công việc có mức độ quan trọng tương đương.

- Tồn tại 2 nhà tài trợ tương đương nhau cùng quan tâm như nhau vào các kết quả của dự án và cùng tham gia tích cực vào quá trình thực hiện dự án.

2.3. Các cơ cấu tổ chức phức tạp

Trong trường hợp có trên 2 thành viên tham gia dự án mà các thành viên này khác nhau cả về vai trò cũng như tính chất tham gia thì có thể hình thành các mô hình quản lý dự án phức tạp. Các mô hình phức tạp nói chung có 3 dạng cơ bản:

- Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án.
- Nhà tổng thầu quản lý thực hiện dự án.
- Quản lý dự án được trao cho một tổ chức tư vấn (ví dụ hình thức chủ nhiệm điều hành dự án).



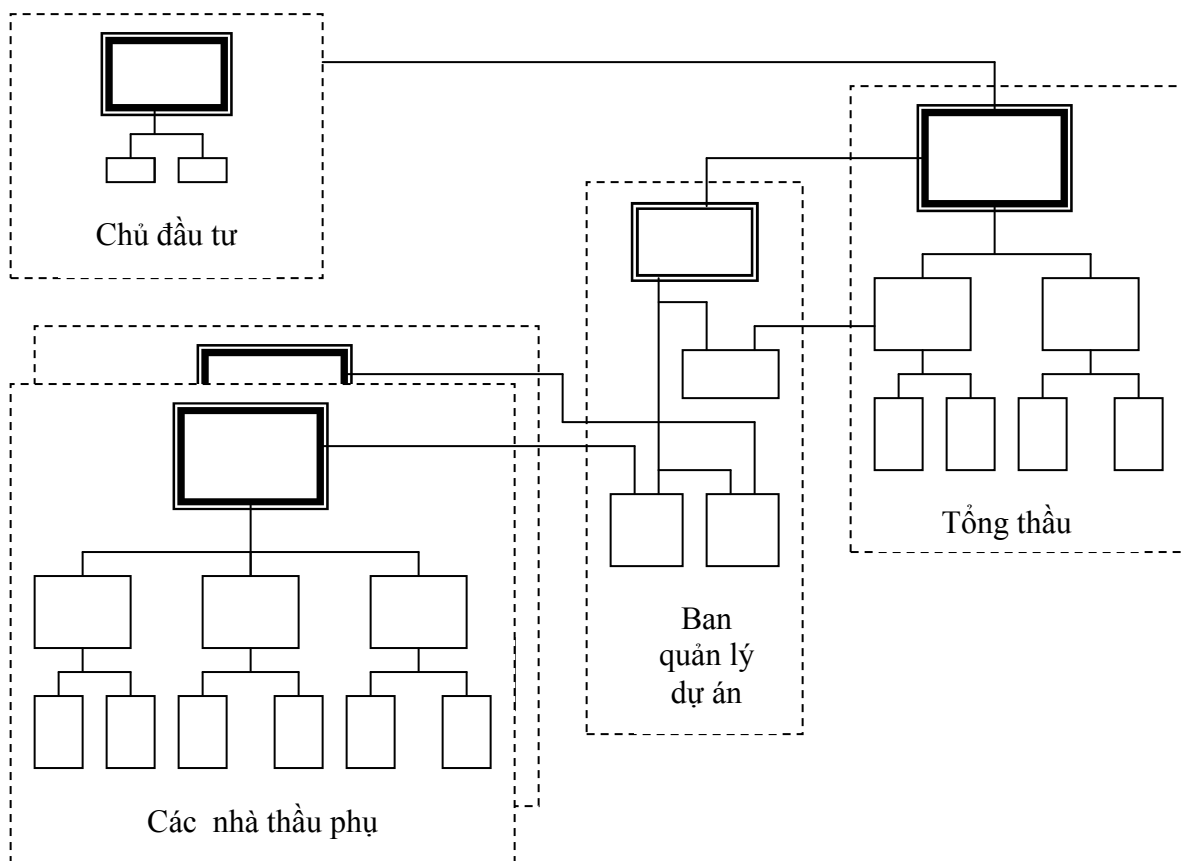
Hình 2.5. Mô hình cơ cấu tổ chức trong đó Chủ đầu tư thực hiện các chức năng chính về quản lý dự án

a. Trong khuôn khổ của mô hình chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án thì chủ đầu tư có thể tự thực hiện một vài công việc (ví dụ tự tổ chức đấu thầu) còn các công việc khác thì giao cho các tổ chức tư vấn (khảo sát thiết kế, giám sát...) và các nhà thầu (thi công xây lắp). Cơ cấu tổ chức quản lý dự án (Ban quản lý dự án) do chủ đầu tư lập nên, trong đó nguồn cán

bộ quản lý lấy từ cơ cấu của chủ đầu tư. Các cán bộ này trong thời gian tồn tại dự án làm việc thường xuyên cho dự án. Cán bộ của các thành viên khác của dự án có thể tham gia vào quản lý dự án trên cơ sở làm việc không thường xuyên (hình 2.5).

Trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam, trong hình thức *chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án*, chủ đầu tư tự tổ chức tuyển chọn và trực tiếp ký hợp đồng với một hoặc nhiều tổ chức tư vấn để thực hiện công tác khảo sát, thiết kế công trình, soạn thảo hồ sơ mời thầu, tổ chức đấu thầu hoặc chỉ định thầu. Sau khi chủ đầu tư ký hợp đồng với nhà thầu xây lắp, nhiệm vụ giám sát quản lý quá trình thi công, đảm bảo tiến độ và chất lượng công trình do tổ chức tư vấn đã được lựa chọn đảm nhận.

b. Trong mô hình tổng thầu quản lý thực hiện dự án, chủ đầu tư trao quyền quản lý cho nhà tổng thầu, chỉ để lại cho mình quyền kiểm tra một vài kết quả trung gian và kết quả cuối cùng. Tổng thầu tự hình thành cơ cấu tổ chức quản lý dự án (Ban quản lý dự án), cung cấp các nguồn lực thường xuyên cho cơ cấu này và thực hiện tất cả các chức năng quản lý dự án. Ngoài ra tổng thầu có thể giao một phần công việc lại cho các nhà thầu phụ hoặc cho chính các bộ phận của mình (hình 2.6).



Hình 2.6. Mô hình cơ cấu tổ chức tổng thầu quản lý thực hiện dự án

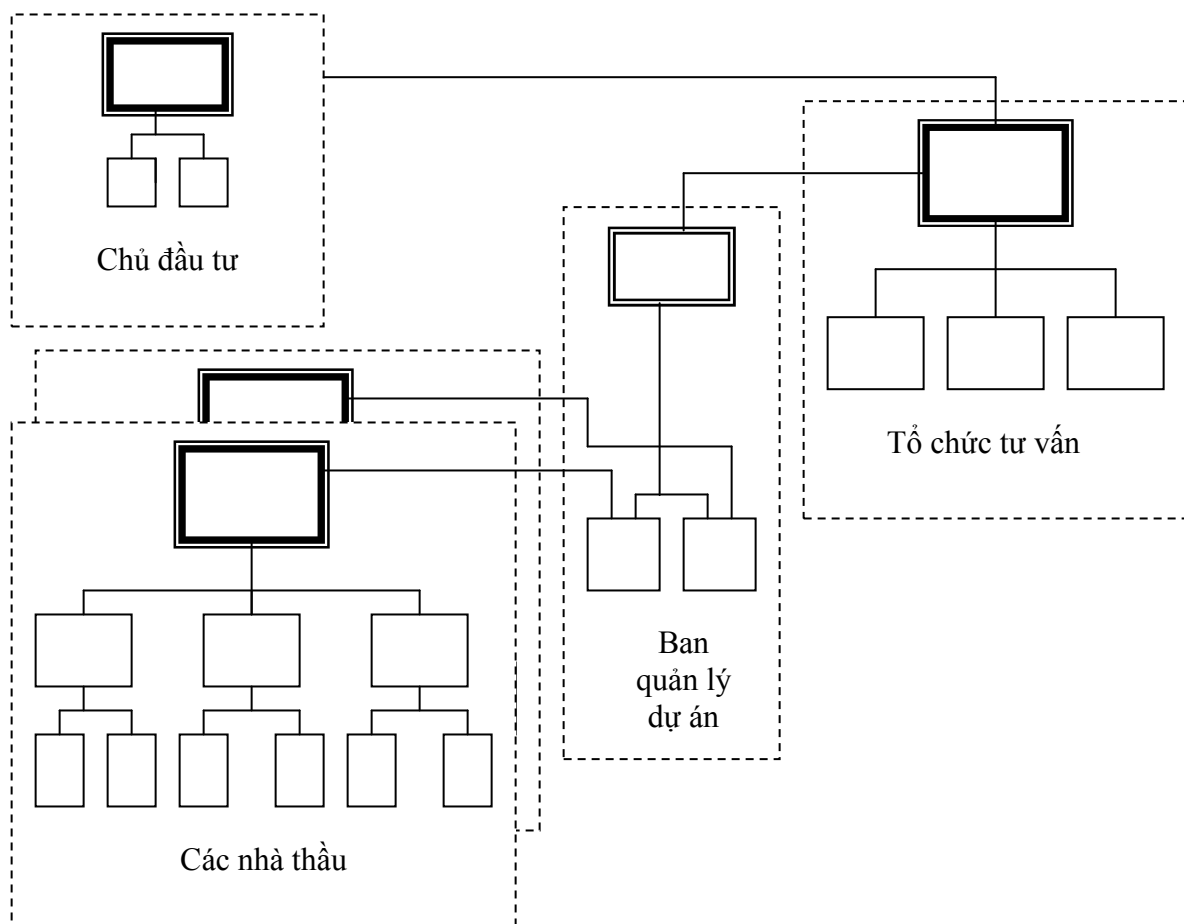
Trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam mô hình đang đề cập gần với hình thức “*chia khoá trao tay*” từng được áp dụng trong việc xây dựng các công trình nhà ở, công trình dân dụng và công trình sản xuất kinh doanh có quy mô nhỏ, kỹ thuật đơn giản. Theo hình thức

này, chủ đầu tư thực hiện đấu thầu dự án để lựa chọn một nhà thầu (tổng thầu xây dựng) thực hiện toàn bộ việc thực hiện dự án (thiết kế, mua sắm vật tư - thiết bị xây lắp v. v...). Chủ đầu tư chỉ trình duyệt thiết kế kỹ thuật, tổng dự toán, nghiệm thu và nhận bàn giao khi dự án hoàn thành đưa vào sử dụng. Tổng thầu xây dựng có thể giao thầu lại việc khảo sát, thiết kế, mua sắm thiết bị hoặc một phần khối lượng công tác xây lắp cho các nhà thầu phụ.

Theo Nghị định 99/2007/NĐ-CP hợp đồng thiết kế - cung ứng vật tư, thiết bị - thi công xây dựng (hợp đồng EPC) là hợp đồng xây dựng thực hiện toàn bộ các công việc từ thiết kế, cung ứng vật tư, thiết bị đến thi công xây dựng công trình, hạng mục công trình.

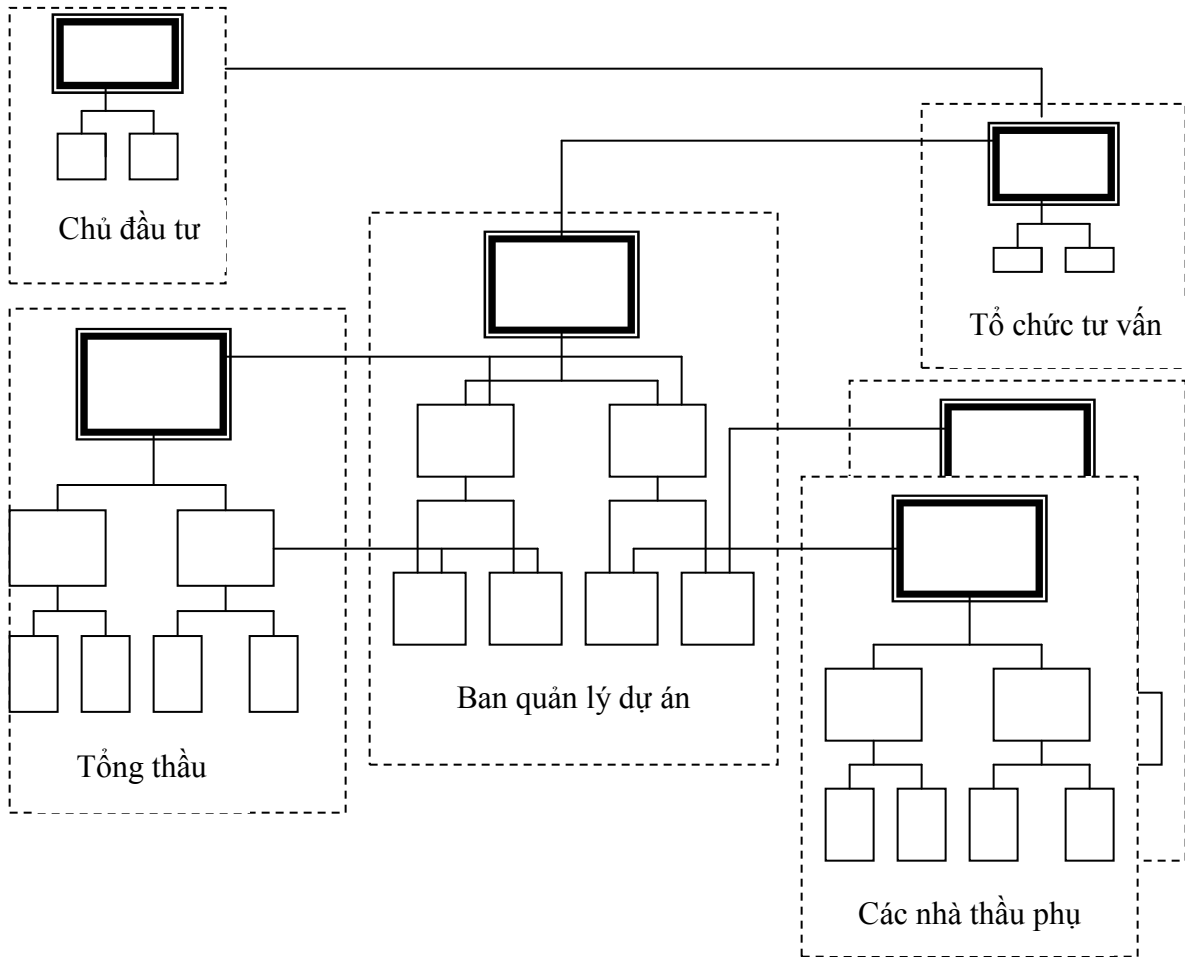
Hợp đồng chìa khoá trao tay là hợp đồng xây dựng để thực hiện trọn gói toàn bộ các công việc: lập dự án; thiết kế; cung ứng vật tư, thiết bị; thi công xây dựng công trình.

c. Trong mô hình tư vấn quản lý dự án chủ đầu tư trao quyền quản lý dự án cho một tổ chức tư vấn chuyên cung cấp dịch vụ quản lý dự án. Tổ chức tư vấn này giữ những quyền quan trọng nhất về quản lý dự án, lập cơ cấu tổ chức dự án (Ban quản lý dự án) và thực hiện công tác quản lý. Đồng thời, tổ chức tư vấn quản lý dự án này không thực hiện bất kỳ một công việc nào của quá trình thực hiện dự án. Tất cả các công việc của quá trình thực hiện dự án tổ chức tư vấn quản lý dự án giao lại cho các nhà thầu (hình 2.7).



Hình 2.7. Mô hình tư vấn quản lý thực hiện dự án

Ở đây có thể xảy ra trường hợp nhà tư vấn quản lý dự án giao tất cả các công việc của quá trình thực hiện dự án cho một nhà tổng thầu. Đến lượt mình nhà tổng thầu này, là người chịu trách nhiệm chính về mọi công việc của dự án, có thể giao một phần công việc cho các nhà thầu phụ (hình 2.8).



Hình 2.8. Mô hình tư vấn quản lý thực hiện dự án có tổng thầu

Trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam mô hình tư vấn quản lý dự án (hình 2.7) tương tự như hình thức *chủ nhiệm điều hành dự án* từng được áp dụng đối với các dự án có quy mô lớn, kỹ thuật phức tạp và thời hạn xây dựng dài. Theo hình thức này chủ đầu tư tổ chức tuyển chọn và trình cấp có thẩm quyền quyết định tổ chức tư vấn thay mình làm chủ nhiệm điều hành dự án chịu trách nhiệm giám định, ký kết hợp đồng với các tổ chức khảo sát, thiết kế, cung ứng vật tư thiết bị, xây lắp để thực hiện các nhiệm vụ của quá trình thực hiện dự án, đồng thời chịu trách nhiệm giám sát, quản lý toàn bộ quá trình thực hiện dự án.

Trên đây chúng ta đã trình bày các loại mô hình cơ cấu tổ chức quản lý thực hiện dự án thể hiện sự ảnh hưởng của hệ thống các mối quan hệ của các thành viên tham gia dự án. Các mô hình này chỉ rõ mối quan hệ (bên ngoài) của Ban quản lý dự án với các thành viên dự án.

Ngoài các mối quan hệ với bên ngoài, các mối quan hệ trong dự án cũng có ảnh hưởng đến cơ cấu tổ chức quản lý. Sau đây xin trình bày các cơ cấu tổ chức quản lý theo các mối quan hệ trong nội bộ Ban quản lý dự án.

Ở đây cần nhận định rằng cơ cấu tổ chức quản lý dự án là vấn đề tối quan trọng trong quản lý dự án. Đó là cơ sở để thực hiện tập hợp các chức năng, các quá trình, các công việc nhằm đưa dự án đến mục tiêu đã định. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án là cơ sở để hình thành và phát triển hoạt động của nhóm dự án.

3. CÁC CƠ CẤU TỔ CHỨC QUẢN LÝ THEO NỘI DUNG DỰ ÁN

Nội dung của dự án cũng đòi hỏi cơ cấu tổ chức tương thích. Cơ cấu tổ chức theo nội dung dự án thể hiện sự phân công công việc và trách nhiệm theo nội dung công việc trong nội bộ dự án. Các loại cơ cấu tổ chức này có thể là cơ cấu chức năng; trực tuyến - chức năng; cơ cấu theo sản phẩm/khách hàng/thị trường; cơ cấu theo đơn vị chiến lược; cơ cấu theo quá trình...

3.1. Cơ cấu tổ chức đơn giản

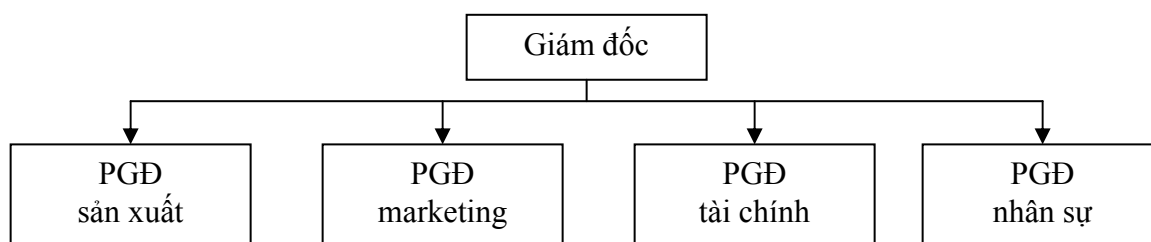
Đây là cấu trúc đơn giản nhất. Người lãnh đạo trực tiếp quản lý tất cả các thành viên, ra các quyết định và làm mọi công việc quản lý. Nhân công được tuyển để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể. Không có hoặc rất ít cấu trúc các phòng ban. Đó là những tổ chức linh hoạt, các công ty buôn bán thường có cấu trúc linh hoạt này.

3.2. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo chức năng

Ở đây một số chức năng của người lãnh đạo trực tuyến được giao cho các bộ phận chuyên môn thực hiện. Nếu như trước đây phân công lao động quản lý diễn ra theo chiều dọc, thì nay nó diễn ra theo chiều ngang (hình 2.9).

Ưu điểm:

- Hiệu quả tác nghiệp cao nếu nhiệm vụ có tính lặp đi lặp lại.
- Phát huy đầy đủ ưu thế của chuyên môn hoá ngành nghề.
- Giữ được sức mạnh và uy tín của các chức năng chủ yếu.
- Đơn giản hoá việc đào tạo.
- Chú trọng đến tiêu chuẩn nghề nghiệp và tư cách nhân viên.
- Tạo điều kiện cho kiểm tra chặt chẽ của cấp cao nhất.



Hình 2.9. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo chức năng

Nhược điểm:

- Thường dẫn đến mâu thuẫn giữa các đơn vị chức năng khi đề ra các chỉ tiêu và chiến lược.
- Thiếu sự phối hợp giữa các phòng ban chức năng.
- Chuyên môn hoá quá mức dẫn đến cách nhìn quá hạn hẹp ở các cán bộ quản lý.
- Dồn trách nhiệm thực hiện mục tiêu chung của hệ thống cho người lãnh đạo cao nhất.

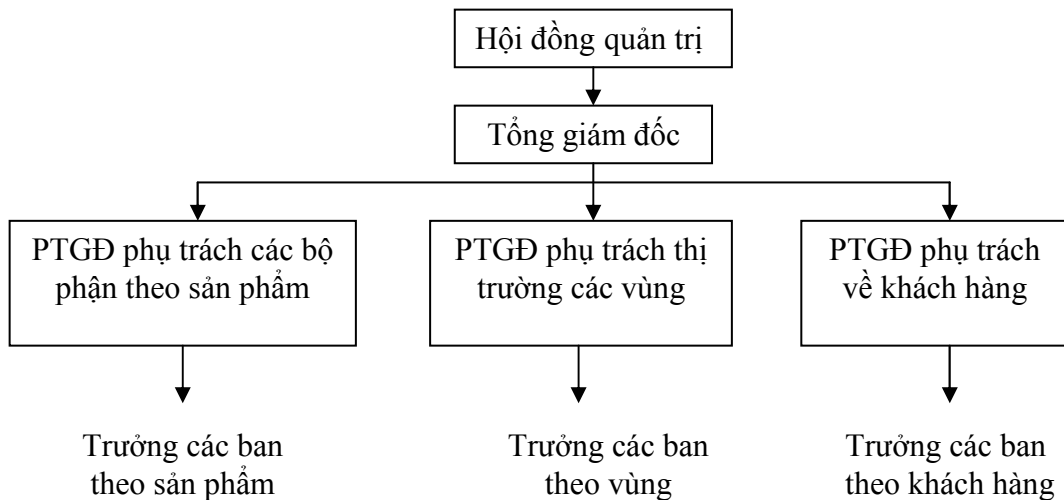
Cơ cấu này thường được sử dụng trong một giai đoạn phát triển nào đó của hệ thống khi nó có quy mô vừa và nhỏ, hoạt động trong một lĩnh vực, đơn sản phẩm, đơn thị trường.

3.3. Cơ cấu trực tuyến - chức năng

Người lãnh đạo hệ thống được sự giúp sức của những người lãnh đạo chức năng để chuẩn bị các quyết định, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện quyết định. Người lãnh đạo hệ thống vẫn chịu trách nhiệm về mọi mặt của công việc và toàn quyền quyết định trong phạm vi hệ thống. Việc truyền mệnh lệnh vẫn theo tuyến đã quy định, người lãnh đạo ở các bộ phận chức năng không ra lệnh trực tiếp cho người thừa hành ở các bộ phận sản xuất.

3.4. Cơ cấu tổ chức theo sản phẩm/khách hàng/thị trường

Cơ cấu này phân nhóm các cá nhân và nguồn lực theo sản phẩm, khách hàng, hoặc thị trường. Kiểu cơ cấu này thường được sử dụng để đáp ứng các thách thức lớn từ bên ngoài. Nhiều hệ thống hoạt động trên địa bàn trải rộng cần phải phân chia phòng ban theo các vùng, lãnh thổ. Khi hệ thống có những mảng khách hàng khác nhau cần phải đặc biệt quan tâm, hệ thống sẽ tổ chức cơ cấu theo khách hàng (hình 2.10).



Hình 2.10. Cơ cấu tổ chức theo sản phẩm/ thị trường /khách hàng

Ưu điểm:

- Linh động, dễ thích nghi.
- Cho phép nhận ra những thay đổi bên ngoài.
- Có sự liên kết độ sâu nhân sự.

- Tạo ra các đơn vị kinh doanh khác biệt nhau và có thể cạnh tranh với nhau.
- Tập trung vào sự thành công hoặc thất bại của những sản phẩm, dịch vụ, khách hàng hoặc lãnh thổ đặc biệt.

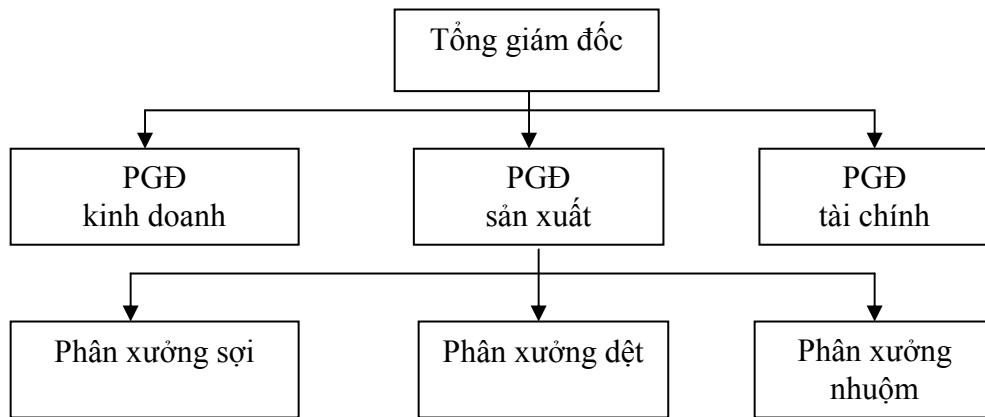
Nhược điểm:

- Không cung cấp một nền tảng chung cho các cá nhân có đào tạo cao với những kinh nghiệm tương tự để giải quyết vấn đề và đào tạo nhân viên mới.
- Có thể dẫn tới sự trùng lặp cố gắng ở mỗi bộ phận nhằm giải quyết những trường hợp tương tự.
- Các mục tiêu của các bộ phận có thể được ưu tiên qua sức mạnh của toàn hệ thống, tuy nhiên các hệ thống có cơ cấu này có thể có khó khăn trong thích ứng với các môi trường đe dọa ảnh hưởng đến toàn hệ thống.
- Các vấn đề xung đột có thể xảy ra khi các bộ phận cố gắng phát triển các dự án chung trao đổi nguồn lực, chia sẻ cán bộ.

3.5. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo quá trình

Tổ chức theo quá trình là phương thức hình thành bộ phận trong đó các hoạt động được hợp nhóm trên cơ sở các giai đoạn của dây chuyền công nghệ. Hình 2.11 là cơ cấu tổ chức bộ phận theo quá trình tại một công ty dệt.

Cơ cấu này là phương thức khá phổ biến đối với các hệ thống có dây chuyền hoạt động chặt chẽ, có thể phân chia thành các cung đoạn mang tính độc lập tương đối, thích hợp với phân hệ sản xuất.



Hình 2.11. Cơ cấu tổ chức bộ phận theo quá trình

3.6. Cơ cấu tổ chức ma trận

Trong cơ cấu tổ chức ma trận người ta phân ra các nhiệm vụ theo phương dọc tức là các dự án sản phẩm O (hình 2.12), và các chức năng theo phương ngang của các đơn vị F. Các đơn vị phụ trách dự án O phải giải quyết các vấn đề: làm cái gì? khi nào làm? ai làm? Các đơn vị chức năng F giải quyết vấn đề phải làm như thế nào?

Khi cần thực hiện một dự án O nào đó lãnh đạo hệ thống sẽ cử ra một chủ nhiệm dự án,

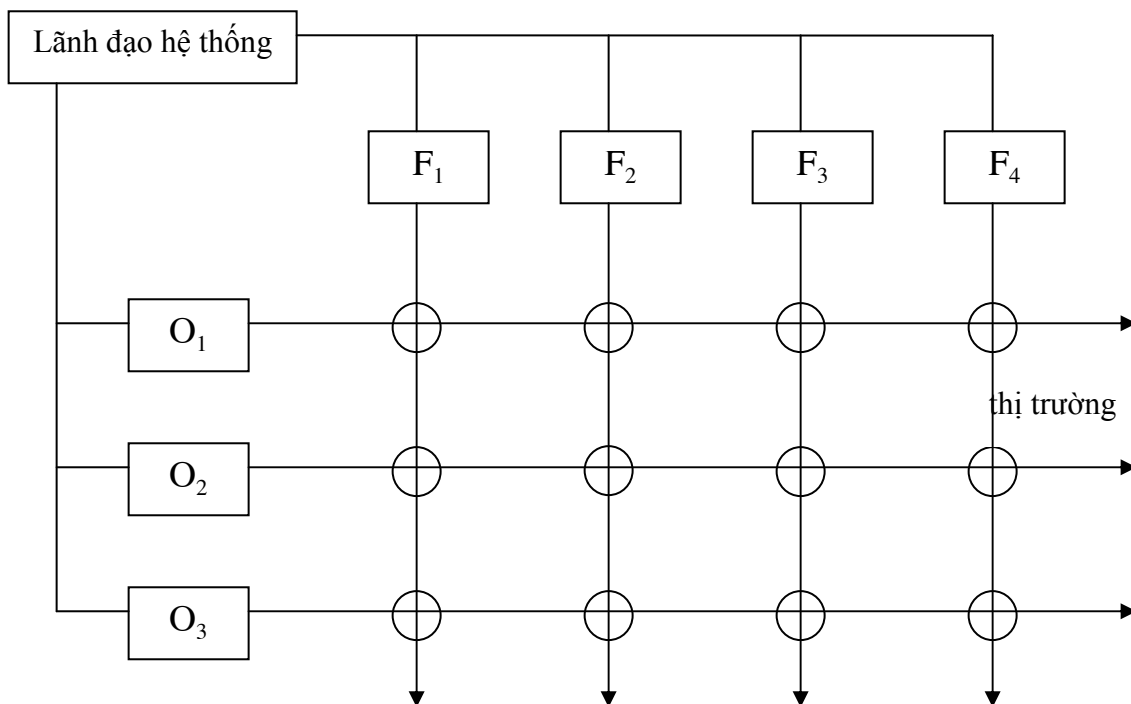
các đơn vị chức năng F sẽ cử ra các cán bộ tương ứng để cùng tham gia thực hiện dự án. Khi dự án kết thúc những người tham gia dự án lại trở về đơn vị cũ. Việc cắt cử như thế tạo thành các dòng các ô như một ma trận.

Ưu điểm:

- Định hướng các hoạt động theo kết quả cuối cùng. Tập trung được các nguồn lực vào khâu xung yếu.
- Có tính năng động cao, dễ di chuyển các cán bộ quản lý dự án có năng lực để thực hiện các dự án khác nhau.
- Sử dụng chuyên gia có hiệu quả, tận dụng các chuyên gia có khả năng chuyên môn giỏi sẵn có. Kết hợp được năng lực của cán bộ quản lý dự án và các chuyên gia.
- Giảm bớt công kênh cho bộ máy quản lý dự án. Có thể đáp ứng nhanh các thay đổi của môi trường.

Nhược điểm:

- Hiện tượng song trùng lãnh đạo dẫn đến không thống nhất mệnh lệnh.
- Thường xảy ra mâu thuẫn giữa người quản lý dự án và những người lãnh đạo các chức năng.
- Cơ cấu phức tạp, không bền vững, đòi hỏi phải có tinh thần hợp tác cao.



Hình 2.12. Cơ cấu tổ chức kiểu ma trận
F - các bộ phận chức năng; O - các dự án sản phẩm

3.7. Cơ cấu tổ chức hỗn hợp

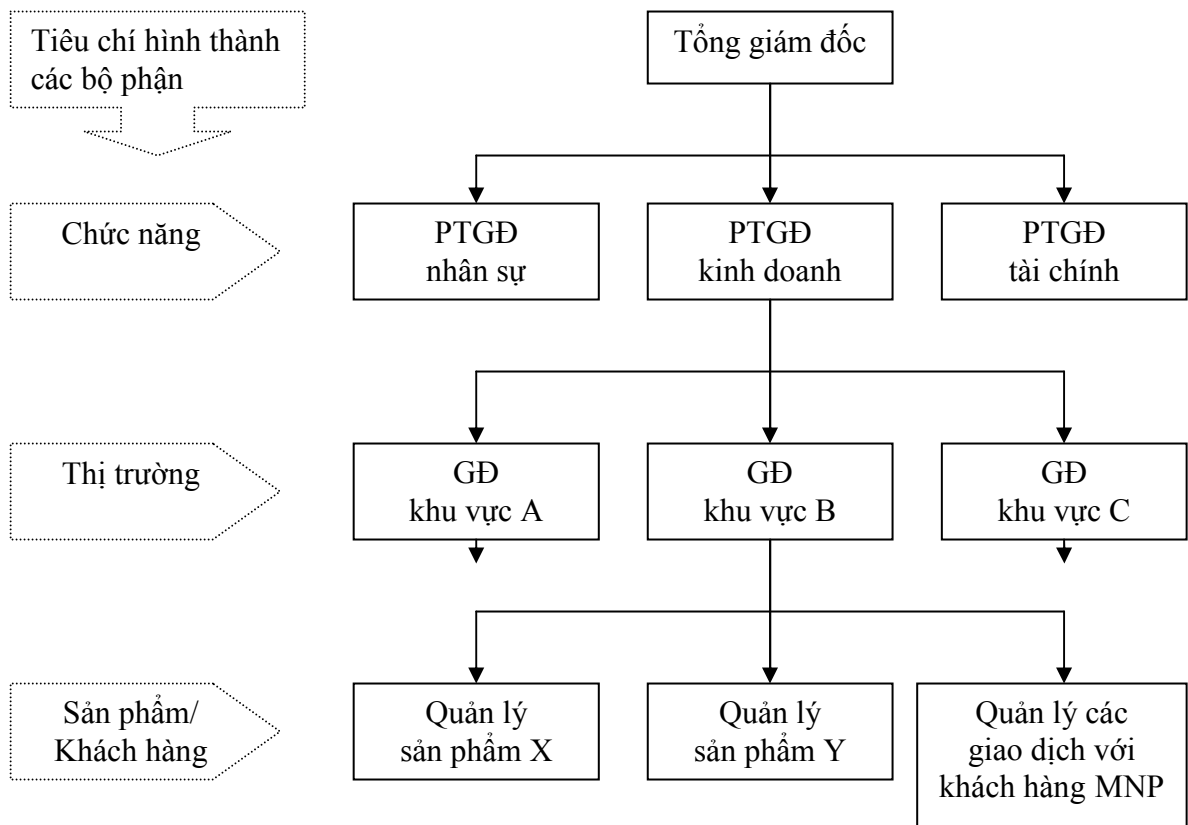
Cơ cấu tổ chức này thường được áp dụng cho các tập đoàn lớn, trong đó có nhiều bộ phận là các công ty con mà mỗi công ty đó do đặc thù hoạt động mà lại có một sự thống nhất pháp lý (cơ cấu) riêng biệt. Ví dụ như một công ty tổ chức theo chức năng (trực tuyến - chức năng), công ty con khác lại cơ cấu theo vùng lãnh thổ, hay theo khách hàng v. v.

Ưu điểm lớn nhất của cơ cấu tổ chức hỗn hợp là sự kết hợp nhiều loại cơ cấu tổ chức cho phép lợi dụng được các ưu thế của loại hình cơ cấu tổ chức chính, đồng thời ít ra cũng giảm được ảnh hưởng của các nhược điểm của nó.

Các ưu điểm khác của cơ cấu tổ chức này là giúp xử lý được các tình huống phức tạp, có tác dụng đối với các tập đoàn lớn và cho phép chuyên môn hoá một số bộ phận cơ cấu tổ chức.

Nhược điểm của nó là cơ cấu tổ chức phức tạp dẫn đến việc hình thành các bộ phận, phân hệ quá nhỏ và có thể làm tăng thêm nhược điểm của mỗi cơ cấu tổ chức bộ phận.

Hình 2.13 thể hiện mô hình cơ cấu tổ chức hỗn hợp.



Hình 2.13. Mô hình tổ chức hỗn hợp

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày các nguyên tắc chung xây dựng cơ cấu tổ chức quản lý dự án.
2. Hãy trình bày và phân biệt các mô hình cơ cấu tổ chức quản lý dự án theo mối quan hệ của các thành viên dự án.
3. Trình bày các loại cơ cấu tổ chức theo nội dung dự án và ưu nhược điểm của chúng.
4. Cơ cấu tổ chức của cơ quan anh (chị) là loại cơ cấu tổ chức nào? Những điểm nào trong cơ cấu tổ chức của cơ quan anh (chị) thấy cần cải tiến?
5. Cơ quan anh (chị) có bộ phận quản lý dự án hay không? Tại sao lại có (hay không có) bộ phận này? Hãy trình bày chức năng của nó.
6. Anh (chị) được giao một dự án xây dựng nhà trẻ cho cơ quan. Hãy thiết lập cơ cấu tổ chức quản lý cho dự án này. Tại sao anh (chị) lại chọn cơ cấu tổ chức đó? Mối quan hệ giữa cơ cấu tổ chức quản lý dự án này với các phòng ban trong cơ quan như thế nào?

CHƯƠNG 3

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN

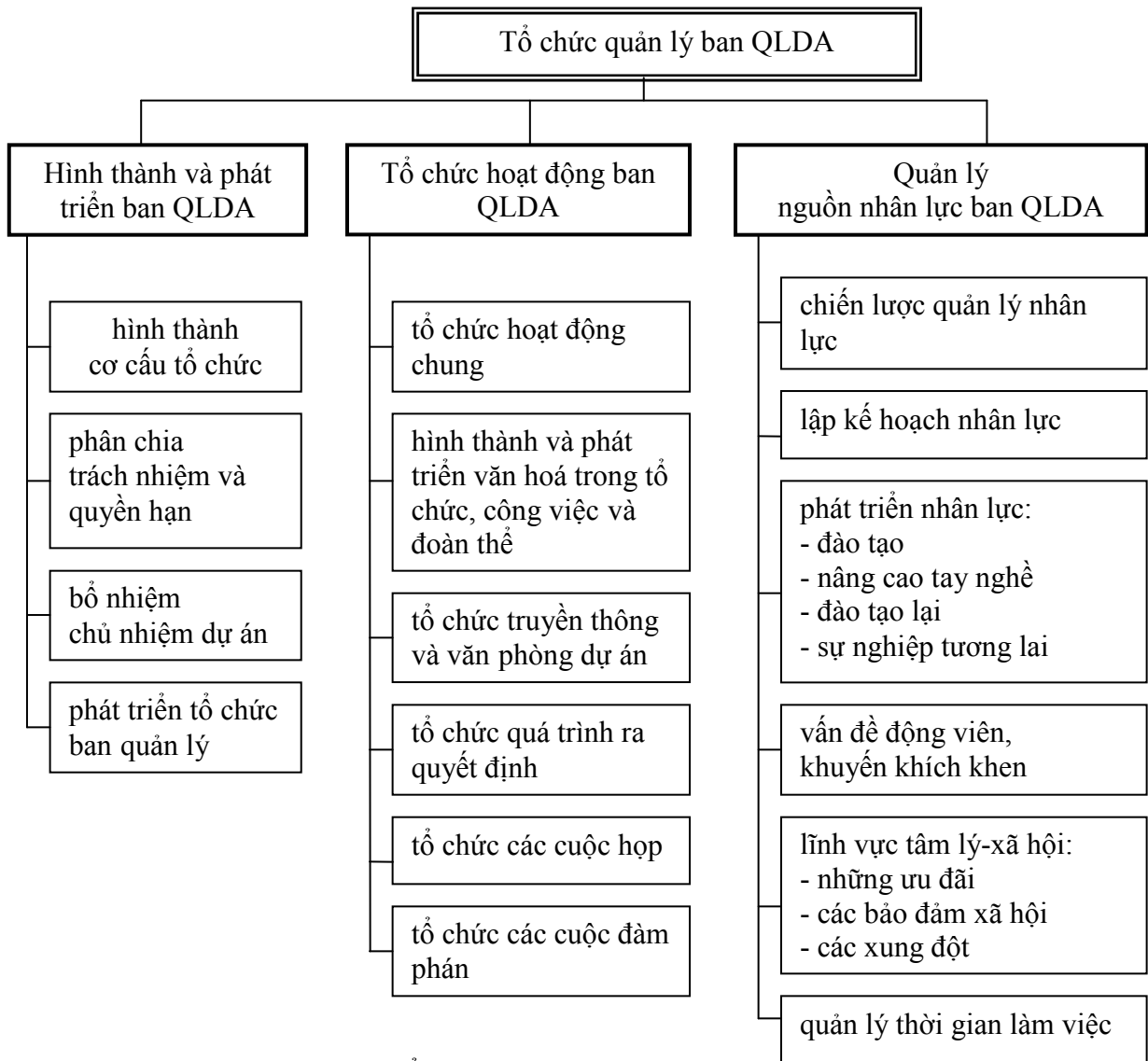
<u>1. Ban quản lý dự án và lý thuyết quản lý nhóm</u>	39
<u>1.1. Khái niệm về Ban quản lý dự án</u>	39
<u>1.2. Lý thuyết quản lý nhóm và nội dung tổ chức quản lý Ban quản lý dự án</u>	40
<u>2. Hình thành và phát triển ban quản lý dự án</u>	40
<u>2.1. Mô hình và nguyên tắc hình thành ban QLDA</u>	40
<u>2.1.1. Mô hình hình thành cơ cấu tổ chức ban QLDA</u>	40
<u>2.1.2. Nguyên tắc hình thành ban QLDA</u>	41
<u>2.1.3. Quan hệ giữa các thành viên trong ban QLDA</u>	41
<u>2.2. Ban QLDA hiệu quả</u>	42
<u>2.3. Phương pháp hình thành ban QLDA</u>	43
<u>2.4. Trách nhiệm và những kỹ năng chủ yếu cần có của chủ nhiệm dự án</u>	44
<u>2.4.1. Trách nhiệm của chủ nhiệm dự án</u>	44
<u>2.4.2. Các kỹ năng cần có của chủ nhiệm dự án</u>	45
<u>2.4.3. Những điểm khác nhau giữa nhà QLDA với nhà quản lý chức năng</u>	46
<u>3. Tổ chức hoạt động ban quản lý dự án</u>	46
<u>3.1. Tổ chức hoạt động chung của ban QLDA</u>	46
<u>3.2. Văn hoá tổ chức của ban QLDA</u>	47
<u>3.3. Ra quyết định</u>	50
<u>3.4. Xung đột và quản lý xung đột</u>	51
<u>3.4.1. Một số khái niệm cơ bản</u>	51
<u>3.4.2. Quản lý xung đột</u>	52
<u>4. Quản lý nhân lực ban quản lý dự án</u>	53
<u>4.1. Lập kế hoạch nhân lực cho dự án</u>	53
<u>4.2. Thu hút, lựa chọn và đánh giá cán bộ dự án</u>	54
<u>4.3. Đào tạo và phát triển nhân lực ban QLDA</u>	55
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	56
<u>Bài tập tình huống</u>	56

1. BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ LÝ THUYẾT QUẢN LÝ NHÓM

1.1. Khái niệm về Ban quản lý dự án

Tuỳ thuộc vào đặc thù, dạng và quy mô của dự án mà trong quá trình thực hiện có sự tham gia của hàng chục, thậm chí hàng trăm các tổ chức và chuyên gia khác nhau. Mỗi tổ chức/chuyên gia đó có vai trò, chức năng riêng, mức độ tham gia và trách nhiệm đối với dự án cũng khác nhau. Các tổ chức và chuyên gia này, tuỳ thuộc vào chức năng mà được phân chia thành các nhóm thành viên cụ thể của dự án. Như chương 1 đã đề cập, các thành viên đó là: chủ đầu tư, nhà tài trợ, nhà thiết kế, nhà tư vấn, nhà cung ứng, nhà thầu, người có thẩm quyền quyết định đầu tư, các tổ chức tài chính... và ban QLDA. Ban QLDA được điều hành bởi chủ nhiệm hay giám đốc dự án (Project Manager).

Ban QLDA là một tập thể các cán bộ nhân viên trực tiếp thực hiện các công việc thực hiện dự án. Ban QLDA được thành lập trong thời gian tồn tại của dự án. Sau khi dự án kết thúc dự án, ban QLDA bị giải thể.



Hình 3.1. Nội dung tổ chức quản lý ban QLDA

1.2. Lý thuyết quản lý nhóm và nội dung tổ chức quản lý Ban quản lý dự án

Sau khi cơ cấu tổ chức quản lý dự án (hình thức quản lý dự án) đã được xác định thì việc hình thành Ban QLDA có tính chất quyết định đến chất lượng của công tác quản lý dự án về sau.

Tổ chức quản lý ban QLDA cần dựa trên lý thuyết về quản lý nhóm. Vấn đề này gần đây ngày càng được quan tâm nhiều hơn vì người ta nhận ra rằng từng người đơn lẻ có thể rất cần cù và làm việc rất hiệu quả. Nhưng những con người đó khi kết hợp với nhau lại không tạo nên được một sức mạnh chung mà đôi khi lại còn cản trở lẫn nhau, có tác động tiêu cực đến công việc chung. Có thể thấy điều này qua một ví dụ như sau: một người bơi thuyền mất 30 phút để sang sông. Cũng con thuyền ấy, cũng khúc sông ấy nhưng một nhóm 3 người lại bơi mất 45 phút mới sang được bờ bên kia. Rõ ràng, để tạo nên một sức mạnh tập thể người ta phải có khả năng kết hợp với nhau. Khả năng kết hợp với nhau đó được hình từ hai yếu tố là:

- (i) kỹ năng hoạt động tập thể của từng thành viên; và
- (ii) vấn đề quản lý tập thể. Đó là các vấn đề thuộc lý thuyết quản lý nhóm và thể hiện trong công tác tổ chức quản lý ban QLDA ở các góc độ:
 - Hình thành ban QLDA để quản lý thực hiện dự án (gọi tắt là ban QLDA);
 - Tổ chức hoạt động và quản lý nhân sự ban QLDA.

Nói khác đi, tổ chức quản lý ban QLDA bao gồm các vấn đề hình thành ban QLDA, cung cấp nguồn nhân lực cho ban QLDA, thực hiện kiểm tra và động viên khuyến khích các thành viên của ban QLDA nhằm nâng cao hiệu quả công việc và đưa dự án tới mục tiêu đã định (hình 3.1).

2. HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN

2.1. Mô hình và nguyên tắc hình thành ban QLDA

2.1.1. Mô hình hình thành cơ cấu tổ chức ban QLDA

Mối quan hệ và liên hệ của các thành viên trong ban QLDA thể hiện cơ cấu tổ chức của ban. Có 2 mô hình cơ bản hình thành ban quản lý QLDA là:

a. Những thành viên chủ yếu của dự án - chủ đầu tư, nhà thầu (ngoài ra, có thể có các thành viên khác) thành lập các ban quản lý riêng của mình, có người chỉ huy riêng, chịu trách nhiệm về dự án. (Trưởng ban quản lý từ phía nhà thầu, trong thực tế QLDA ở Việt nam, thông thường được gọi là giám đốc điều hành dự án). Trưởng những ban quản lý nhỏ này lại chịu sự điều hành bởi một chủ nhiệm (Project Manager) duy nhất của dự án. Tùy thuộc hình thức tổ chức thực hiện dự án mà trưởng ban quản lý từ nhà thầu hay trưởng ban quản lý từ chủ đầu tư sẽ là chủ nhiệm cả dự án. Chủ nhiệm dự án điều hành hoạt động của tất cả các thành viên của các ban quản lý, và như vậy tạo nên một ban quản lý duy nhất từ các ban quản lý nhỏ, gọi là "ban QLDA".

b. Hình thành một ban QLDA duy nhất chịu sự điều hành của chủ nhiệm dự án. Trong thành phần của ban quản lý có đại diện của tất cả các thành viên tham gia dự án. Các đại diện của các thành viên dự án thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của mình theo như trách nhiệm đã được phân công.

2.1.2. Nguyên tắc hình thành ban QLDA

Khi thành lập ban QLDA cần chú ý các yếu tố sau:

a. Đặc thù của dự án: Ban QLDA lập ra để thực hiện dự án, vì vậy đặc thù của dự án là một trong những yếu tố chính phải tính đến khi thành lập ban. Đặc thù của dự án xác định cơ cấu chính thức của ban QLDA; cơ cấu vai trò của các thành viên; danh mục các hiểu biết, kỹ năng và tay nghề mỗi thành viên phải có. Đặc thù của dự án còn là các thời hạn, giai đoạn và các loại công việc của dự án.

b. Môi trường tổ chức - văn hoá của dự án: Môi trường tổ chức - văn hoá của dự án phân ra thành môi trường bên trong và môi trường bên ngoài.

Môi trường bên ngoài của dự án bao gồm các vấn đề về kinh tế, xã hội, pháp lý, kỹ thuật, công nghệ...

Môi trường bên trong hay văn hoá tổ chức của ban QLDA bao gồm các vấn đề:

- (i) các tiêu chuẩn chung của ban;
- (ii) phương pháp phân chia quyền lực, phân chia vai trò;
- (iii) sự đoàn kết và liên kết của các thành viên trong ban; và
- (iv) phương pháp đặc thù của ban để tổ chức và thực hiện các quá trình, các hoạt động chung như truyền thông, giải quyết xung đột, ra quyết định, quan hệ ngoại giao...

c. Đặc điểm phong cách cá nhân của người lãnh đạo ban: Đặc điểm phong cách cá nhân của người lãnh đạo ban QLDA ảnh hưởng đến cả hệ thống mối quan hệ giữa người chỉ huy và các thuộc cấp.

Lý thuyết lãnh đạo hiện đại cho rằng phương thức lãnh đạo tốt nhất là nâng cao khả năng tự lãnh đạo của các thuộc cấp. Người lãnh đạo giỏi là người biết giao cho thuộc cấp những công việc mà chính bản thân họ (thuộc cấp) cũng muốn làm, hướng cho họ như chính họ muốn thế.

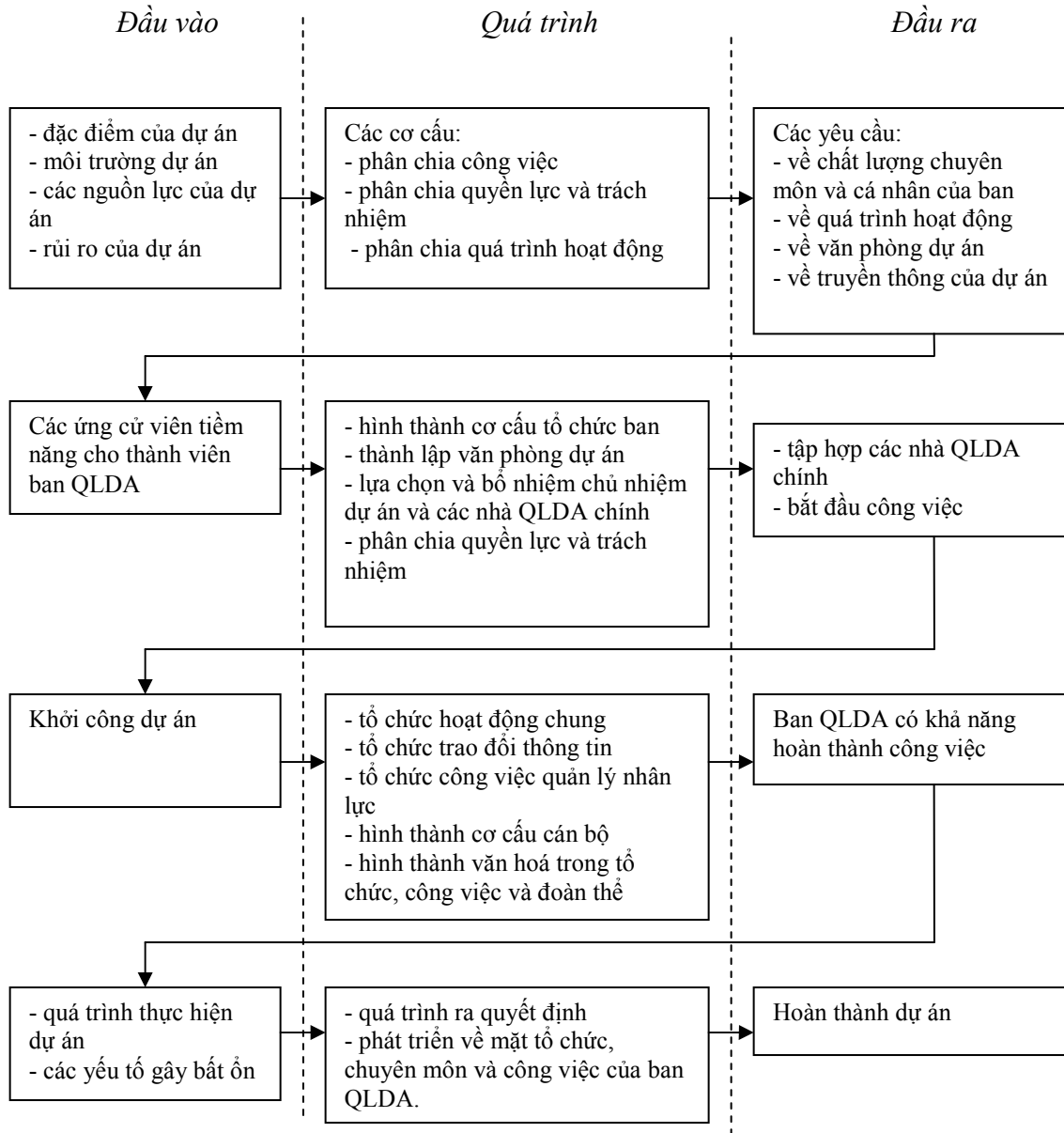
Tổ chức quản lý ban QLDA liên quan đến các vấn đề về hình thành cơ cấu tổ chức hợp lý, đảm bảo cho ban nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao, đạt được mối quan hệ tối ưu giữa kiểm tra từ bên ngoài và tính độc lập của ban. Người lãnh đạo ban QLDA phải mềm dẻo, tự tin vào bản thân và các thành viên của ban. Sự ảnh hưởng trong ban không dựa trên quyền lực hay vị trí được giao mà phải dựa trên uy tín và trình độ chuyên môn.

2.1.3. Quan hệ giữa các thành viên trong ban QLDA

Để ban QLDA làm việc tốt cần phải tạo nên cho tất cả thành viên của nó một niềm tin vào "sứ mạng" của ban là được thành lập nên để hoàn thành dự án một cách hiệu quả.

Các thành viên của ban QLDA cần có tổ hợp các kỹ năng bổ khuyết cho nhau. Các kỹ năng đó có thể chia thành 3 nhóm:

- (i) chuyên môn nghiệp vụ (kỹ thuật và/hoặc chức năng);
- (ii) kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định; và
- (iii) kỹ năng giao tiếp, hành xử: biết chấp nhận rủi ro; biết phê phán một cách xây dựng; biết "nghe" một cách tích cực...



Hình 3.2. Mô hình quá trình hình thành ban QLDA

Ban QLDA có các dấu hiệu cơ bản sau:

- có tổ chức nội bộ, bao gồm các bộ phận về quản lý, kiểm tra, có quy chế nội bộ;
- có các giá trị chung: tính cộng đồng trong ban, dư luận xã hội trong ban;
- có nguyên tắc riêng, độc lập, khác với các nhóm người khác;
- có áp lực nhóm, nghĩa là sự ảnh hưởng của công việc chung, mục tiêu chung đến cách hành xử của các thành viên;
- có sự hướng tới tính bền vững trong mối quan hệ giữa người với người trong ban trong quá trình giải quyết các công việc chung;

- có thể hình thành một số thông lệ và truyền thống nhất định.

2.2. Ban QLDA hiệu quả

Một ban QLDA được coi là có hiệu quả khi nó đạt được các chỉ tiêu của một cơ cấu tổ chức có hiệu quả. Ở đây cần chỉ ra những nét đặc trưng riêng cho ban QLDA khác với các cơ cấu tổ chức khác. Từ góc nhìn này có thể chia ra khía cạnh hoạt động chuyên môn và khía cạnh tổ chức - tâm lý của hoạt động nhóm.

Trong lĩnh vực hoạt động chuyên môn, hiệu quả ban quản lý trước hết là sự định hướng cho cả ban đến kết quả cuối cùng; là sự sáng tạo và chủ động trong giải quyết công việc; năng suất lao động cao và luôn luôn tìm tòi phương án giải quyết tốt nhất; thảo luận các vấn đề nảy sinh một cách tích cực và thích thú.

Theo khía cạnh tổ chức - tâm lý của hoạt động thì ban QLDA có hiệu quả là ban quản lý đạt được:

- bầu không khí trong ban không mang tính hình thức câu nệ;
- sẵn sàng nhận và nắm bắt các nhiệm vụ được giao;
- các thành viên lắng nghe nhau;
- các thành viên luôn luôn tham gia thảo luận các vấn đề nảy sinh nếu có thể;
- không giấu diếm không chỉ các ý tưởng mà cả tình cảm;
- có các xung đột và bất đồng, nhưng các xung đột và bất đồng này là về các giải pháp, phương pháp chứ không phải là về bản thân một cá nhân nào đó. Ngoài ra, chúng (các xung đột và bất đồng) phải được thể hiện ra, tránh "bằng mặt mà không bằng lòng";
- nhận thức của cả ban về công việc đang làm, giải quyết các vấn đề trên cơ sở đồng thuận chứ không phải trên cơ sở bỏ phiếu đa số.

Nếu đạt được những điều kể trên, ban QLDA không chỉ hoàn thành thành công sứ mạng của mình mà còn thoả mãn được nhu cầu của từng cá nhân hoặc từng nhóm nhỏ thành viên trong cả ban QLDA. Mô hình quá trình hình thành ban QLDA thể hiện trên hình 3.2.

Trong hình 3.2, ở kết quả đầu ra là dự án hoàn thành đạt được các mục tiêu đã định trước. Đây chính là chỉ tiêu cơ bản về kết quả hoạt động của ban QLDA. Song, cũng tồn tại các kết quả trong nội bộ ban quản lý. Các kết quả nội bộ đó có thể là chung như sự hình thành một số định mức mới, có thể là riêng như thu nhận thêm kiến thức, kỹ năng mới của từng cá nhân. Các kết quả này ảnh hưởng tốt tới hoạt động của ban QLDA.

2.3. Phương pháp hình thành ban QLDA

Có 4 phương pháp hình thành ban QLDA là: dựa vào các mục tiêu; dựa vào các mối quan hệ cá nhân; dựa vào trách nhiệm và phương pháp định hướng vấn đề.

a. Phương pháp dựa vào các mục tiêu cho phép các thành viên của ban QLDA định hướng tốt hơn trong quá trình lựa chọn và thực hiện các mục tiêu chung của ban trong quá trình thực hiện dự án.

b. Phương pháp dựa vào các mối quan hệ cá nhân tập trung vào việc cải thiện các mối quan hệ cá nhân trong ban QLDA với giả định rằng uy tín cá nhân làm tăng hiệu quả của các

hoạt động chung. Mục tiêu của phương pháp này là tăng cường sự tin tưởng của cả ban, khuyến khích sự ủng hộ mang tính tập thể và tăng cường sự trao đổi thông tin trong nội bộ ban.

c. Phương pháp dựa vào trách nhiệm là sự tổ chức các buổi thảo luận, đàm phán giữa các thành viên ban QLDA về trách nhiệm, vai trò của họ trong dự án với giả định rằng trách nhiệm, vai trò của các thành viên có nhiều phần giao thoa. Hành vi của ban quản lý có thể bị thay đổi do có sự thay đổi trong quá trình thực hiện dự án và trong quá trình nhận thức trách nhiệm của cá nhân.

d. Phương pháp định hướng vấn đề (thông qua giải quyết vấn đề): tổ chức hàng loạt các buổi gặp gỡ có định trước với các nhóm chuyên gia có mục tiêu chung và mối quan hệ tổ chức chung trong khuôn khổ ban QLDA. Nội dung của phương pháp là phát triển dần dần quá trình giải quyết các vấn đề chung của ban và sau đó là đạt được mục tiêu chính của ban.

Mục tiêu chính của việc hình thành ban QLDA là sự quản lý độc lập và giải quyết được các vấn đề. Quá trình này có thể không thực hiện được ngay mà đòi hỏi một thời gian dài. Không hiếm khi ban quản lý không làm việc được một cách có hiệu quả vì sự cản trở của chính tập thể lãnh đạo hay của chính bản thân chủ nhiệm dự án.

Trong quá trình làm việc chung có thể hình thành những vấn đề quan trọng, có tính thời sự và ban quản lý có thể đạt được đến trạng thái cân bằng mới với cấp độ cao hơn của sự tham gia cá nhân và bầu không khí tập thể.

2.4. Trách nhiệm và những kỹ năng chủ yếu cần có của chủ nhiệm dự án

2.4.1. Trách nhiệm của chủ nhiệm dự án

Trách nhiệm của chủ nhiệm dự án về cơ bản có thể được chia thành 3 nhóm lớn. Đó là trách nhiệm đối với tổ chức cấp trên, đối với dự án và đối với các thành viên trong ban QLDA.

a. Đối với cấp trên:

Chủ nhiệm dự án phải đảm bảo bảo tồn mọi nguồn lực và quản lý hiệu quả dự án được giao. Cần báo cáo đầy đủ và trung thực những thông tin về tình trạng hiện tại, chi phí, tiến độ và triển vọng của dự án.

b. Đối với dự án:

Chủ nhiệm dự án cần phải thực hiện những nhiệm vụ sau:

- điều hành dự án, đảm bảo hoàn thành theo đúng mục tiêu, thời hạn đã quy định trong phạm vi nguồn lực và chi phí được duyệt;
- điều hành ban quản lý QLDA, phối hợp mọi người trong ban theo hướng phát huy tối đa năng lực của từng nhân viên;
- QLDA theo đúng lịch trình thời gian, quản lý chi phí, nhân lực, thông tin và quản lý chất lượng;
- quản lý những thay đổi.

c. Đối với các thành viên trong ban QLDA:

Dự án là một tổ chức tạm thời và có thời hạn nên chủ nhiệm dự án cần đặc biệt quan tâm đến mọi thành viên trong ban QLDA. Khi dự án sắp kết thúc, chủ nhiệm dự án nên có kế

hoạch giúp đỡ, tạo điều kiện cho mọi người tìm công việc mới hoặc trở về đơn vị cũ theo nguyện vọng cũng như theo yêu cầu công việc.

2.4.2. Các kỹ năng cần có của chủ nhiệm dự án

Một số kỹ năng quan trọng mà chủ nhiệm dự án cần có là kỹ năng lãnh đạo; kỹ năng giao tiếp và thông tin trong QLDA; kỹ năng thương lượng và giải quyết các khó khăn, vướng mắc; kỹ năng tiếp thị và quan hệ với khách hàng; kỹ năng ra quyết định.

a. Kỹ năng lãnh đạo, điều hành:

Lãnh đạo, điều hành là kỹ năng cơ bản để nhà QLDA chỉ đạo, định hướng, khuyến khích và phối hợp các thành viên trong ban quản lý cùng thực hiện dự án. Đây là kỹ năng quan trọng nhất. Nó đòi hỏi các nhà QLDA có những phẩm chất cần thiết, có quyền lực nhất định để đạt mục tiêu dự án.

Lãnh đạo, điều hành nghĩa là "làm cho công việc phải được tiến hành". Nó yêu cầu nhà QLDA phải hiểu rõ cả cơ cấu chính thức và không chính thức của tất cả các tổ chức có liên quan, phải nắm được con người của các thành viên trong ban quản lý. Nắm được con người nghĩa là phải hiểu được mong muốn, nhu cầu, động cơ của họ để có phương pháp điều hành thích hợp.

b. Kỹ năng giao tiếp và thông tin trong QLDA:

Chủ nhiệm dự án có trách nhiệm phối hợp, thống nhất các hành động giữa các bộ phận chức năng và các cơ quan liên quan để thực hiện các công việc của dự án nên cần thiết phải thông thạo kỹ năng giao tiếp. Họ phải thân quen, hiểu biết hoạt động của các phòng chức năng và có kiến thức rộng về một số lĩnh vực kỹ thuật cần thiết. Nhà QLDA cũng cần giỏi kỹ năng thông tin, kỹ năng trao đổi tin tức giữa các thành viên dự án và những người liên quan trong quá trình triển khai dự án.

c. Kỹ năng thương lượng và giải quyết khó khăn, vướng mắc:

Nhà QLDA trong quá trình thực hiện trọng trách của mình có quan hệ với rất nhiều nhóm người: chủ dự án, nhà tư vấn, các nhà thầu, các nhà cung ứng, các định chế tài chính, các phòng ban chức năng, lực lượng lao động trực tiếp, các cơ quan Chính phủ, các tổ chức cung cấp dịch vụ và cộng đồng.

Để phối hợp mọi cố gắng bên trong và bên ngoài nhằm thực hiện thành công dự án nhà QLDA phải có kỹ năng thương lượng giỏi. Ví dụ, thương lượng với nhà quản lý cấp trên và với người đứng đầu các phòng chức năng để giành được sự quan tâm của cấp trên và giành đủ nguồn lực cần thiết cho dự án.

Các bất đồng thường nảy sinh giữa nhà QLDA với các thành viên tham gia, với các nhà quản lý chức năng và giữa các nhà QLDA với nhau. Nguyên nhân có nhiều nhưng có thể kể ra một số nguyên nhân chính sau: (i) do các thủ tục hành chính; (ii) do mục tiêu hay các ưu tiên khác nhau; (iii) do tranh chấp cùng một nguồn lực có hạn; (iv) do quan điểm kỹ thuật và chính kiến khác nhau; (v) do những vướng mắc còn tồn đọng. Do đó, các nhà QLDA cần có phương pháp đúng đắn để giải quyết các khó khăn nảy sinh.

d. Kỹ năng tiếp thị và quan hệ với khách hàng:

Một trong những nhiệm vụ quan trọng của nhà QLDA là trợ giúp tổ chức/hệ thống trong hoạt động marketing. Làm tốt công tác này giúp cho tổ chức/hệ thống duy trì được khách hàng

hiện tại, tăng thêm khách hàng tiềm năng (đối với dự án sản xuất).

e. Kỹ năng ra quyết định:

Lựa chọn phương án và cách thức thực hiện các công việc dự án là những quyết định quan trọng, đặc biệt trong điều kiện thiếu thông tin và có nhiều thay đổi. Để ra được quyết định đúng đắn và kịp thời cần đến nhiều kỹ năng tổng hợp của nhà QLDA.

Một trong những kỹ năng tổng hợp đó là khả năng dự kiến các tình huống và tìm cách ứng xử tốt nhất. Chủ nhiệm dự án phải tinh táo nhìn thấy trước và vạch ra mọi tình huống có thể xảy ra, đối chiếu với mục tiêu mong muốn, căn cứ vào khả năng thực tế, cơ hội và nguồn lực có thể có được để đưa ra quyết định đối phó kịp thời.

Việc ra quyết định bao gồm việc phân tích vấn đề để xác định các giải pháp hiệu quả giải quyết vấn đề đó, sau đó lựa chọn một trong các giải pháp. Có thể tự đưa ra các quyết định hay thông qua tham khảo ý kiến của những người khác (từ khách hàng, từ đồng nghiệp hay từ những người cán bộ quản lý chức năng). Sau khi đưa ra quyết định thì phải thực hiện nó. Thời gian cũng là một thành phần của quyết định - một quyết định đúng phải là một quyết định kịp thời, không quá sớm, không quá muộn.

Ngoài những kỹ năng quan trọng nêu trên, nhà QLDA giỏi phải trang bị cho mình những kỹ năng cần thiết khác như lập kế hoạch, quản lý thời gian, lập ngân sách và kiểm soát chi phí, kỹ năng quản lý nhân sự, kỹ thuật...

Bảng 3.1. Những điểm khác nhau cơ bản giữa nhà QLDA và nhà quản lý chức năng

<i>tt</i>	<i>Nhà quản lý chức năng</i>	<i>Nhà QLDA</i>
1	là một chuyên gia giỏi trong lĩnh vực chuyên môn mình quản lý	là người có kiến thức tổng hợp, hiểu biết nhiều lĩnh vực chức năng, có kinh nghiệm phong phú
2	thao kỹ năng phân tích (sử dụng cách tiếp cận phân tích)	mạnh về kỹ năng tổng hợp (sử dụng cách tiếp cận tổng hợp)
3	nghư một đốc công, một người giám sát kỹ thuật về lĩnh vực chuyên sâu	là một nhà tổ chức, phối hợp mọi người, mọi bộ phận cùng hoàn thành dự án
4	chịu trách nhiệm lựa chọn công nghệ	chịu trách nhiệm đối với công tác tổ chức, tuyển dụng cán bộ, lập kế hoạch, hướng dẫn và QLDA

2.4.3. Những điểm khác nhau giữa nhà QLDA với nhà quản lý chức năng

Nhà QLDA lý tưởng phải là người có đủ các tố chất cần thiết liên quan đến kỹ năng quản trị, trình độ chuyên môn kỹ thuật và tính cách cá nhân. Những đặc điểm khác nhau cơ bản giữa nhà QLDA và nhà quản lý chức năng được trình bày trong bảng 3.1.

3. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN

3.1. Tổ chức hoạt động chung của ban QLDA

Có 4 dạng tổ chức hoạt động chung của ban QLDA:

a. Phối hợp cộng đồng có sự tham gia bắt buộc của tất cả các thành viên trong giải quyết

nhiệm vụ chung. Đặc điểm hoạt động của họ do chủ nhiệm dự án xác định và ít thay đổi. Hiệu quả làm việc chung của ban quản lý phụ thuộc một cách như nhau vào hiệu quả làm việc của các thành viên.

Những người làm việc trong ban hoạt động theo dạng tổ chức này có định hướng tốt vào mục tiêu tập thể, trung thành với chỉ huy và với các tiêu chuẩn, giá trị và phong cách đối xử chung. Đối với thành viên của nhóm (ban quản lý) này tính trung thành với nhóm, gắn bó với nhóm cao. Hình phạt nặng nề nhất là bị đuổi khỏi nhóm.

b. Phối hợp theo từng cá thể có đặc điểm là ít có sự tương tác giữa các thành viên. Mỗi người hoàn thành khối lượng công việc của mình một cách riêng biệt. Đặc thù hoạt động của từng người được quy định bởi các đặc điểm cá nhân và vị trí chuyên môn của từng người trong ban quản lý. Trong quá trình làm việc, mỗi người đưa ra kết quả lao động của mình theo dạng đã định trước và vào vị trí, thời điểm xác định.

Đối với các thành viên của ban hoạt động theo dạng này có đặc điểm là sự sáng tạo cá nhân cao, định hướng theo kết quả và thành tựu cá nhân. Những chuyên gia này đặt ra cho mình những mục tiêu và giá trị riêng, thích tự tìm tòi phương pháp đạt tới mục tiêu và có khả năng hoạt động hiệu quả trong tình huống có sự cạnh tranh nội bộ.

c. Phối hợp theo trình tự khác với phối hợp theo cá thể ở sự phân chia thời gian và trình tự tham gia của từng thành viên vào công việc. Trình tự phối hợp giả định rằng lúc đầu một người bắt tay vào công việc, tiếp theo là người thứ 2, rồi thứ 3... Đặc điểm hoạt động của từng người được quy định bởi mục tiêu biến đầu vào thành đầu ra của giai đoạn công nghệ này.

Đối với các thành viên của ban hoạt động theo dạng này rất quan trọng vấn đề kỷ luật công nghệ và sự tuân thủ đúng các quy tắc, tiêu chuẩn đã định ra trong các hướng dẫn, quy chế và các tài liệu khác.

d. Thời gian gần đây người ta bắt đầu lưu ý đến một dạng tổ chức hoạt động chung đặc biệt, đó là *phối hợp sáng tạo*. Dạng tổ chức hoạt động này được sinh ra trong lĩnh vực khoa học và nghệ thuật. Theo đó, các thành viên tạo nên một cái gì đó hoàn toàn mới, đôi khi là độc nhất vô nhị, cái mà không thể tạo ra được với các quy tắc và công nghệ hiện tại. Trong các tập thể này hình thành một dạng hoạt động đặc biệt: cùng sáng tạo, khi mỗi thành viên của quá trình là những nhà sáng lập cái mới có vai trò tương đương. Dạng tổ chức hoạt động này có đặc điểm là sự tích cực đặc biệt của từng cá nhân trong quá trình phối hợp hoạt động, mà cụ thể là sự tích cực trong kế hoạch nâng cao uy tín chuyên môn của cá nhân nhờ sự tham gia vào hoạt động tập thể.

Thành viên của ban hoạt động theo dạng này định hướng cho sự phát triển chuyên môn. Các thành viên của ban được tổ chức hoạt động theo dạng phối hợp sáng tạo có khả năng cao trong sự cộng tác với các chuyên gia của các lĩnh vực khác nhau, có sự mềm dẻo trong thay đổi vị trí, có sự định hướng phát triển cá nhân. Giá trị chính của ban trong trường hợp này là đạt được những kiến thức mới, là sự tạo lập được điều kiện cho phát triển cá nhân và sự tôn trọng phong cách của từng thành viên.

Ví dụ về tổ chức hoạt động chung và hành vi của các thành viên trong ban QLDA được thể hiện trong bảng 3.2.

3.2. Văn hoá tổ chức của ban QLDA

Văn hoá tổ chức - thuộc tính mang tính liên kết của ban QLDA như một cơ cấu tổ chức.

Văn hoá tổ chức bao gồm các thành tố: hệ thống các giá trị, các mẫu ứng xử, các phương pháp đánh giá kết quả và kiểu quản lý.

Bảng 3.2. Tổ chức hoạt động chung và hành vi của thành viên trong ban QLDA

<i>Quá trình</i>	<i>Hành vi của thành viên trong ban</i>
<i>Các quá trình mục tiêu</i>	
hoạt động sáng tạo	đưa ra các cách giải quyết, ý tưởng mới, cách tiếp cận mới trong đặt vấn đề và giải quyết vấn đề
tìm tòi thông tin	tìm những thông tin cần thiết, phân loại và trình bày cho các thành viên khác
tập hợp ý kiến	thu nhận ý kiến của các thành viên và của những người liên quan, làm rõ các giá trị và các ý tưởng
trao đổi thông tin	truyền đạt cho ban các sự kiện và tổng kết, trình bày kinh nghiệm của mình trong giải quyết vấn đề hoặc minh hoạ vấn đề
xử lý các ý kiến và các phương án	phân tích, đưa ví dụ, phát triển suy nghĩ, dự báo tình huống cho các đề xuất và các quyết định
phối hợp	giải quyết mâu thuẫn giữa ý tưởng của các thành viên; tổng hợp thông tin và các ý kiến để hình thành một bức tranh toàn cảnh về ban quản lý và đề hoạt động có hiệu quả
tổng kết	đưa ra tổng kết trong thảo luận, làm rõ các quyết định của ban quản lý
<i>Các quá trình hỗ trợ</i>	
khuyến khích	thân thiện trong quan hệ với các thành viên khác, thành tâm thật sự, khen ngợi người khác khi họ đưa ra ý tưởng và quyết định, luôn nghĩ tốt về người khác
đảm bảo sự tham gia của mọi người	tạo không khí cho mọi người cùng tham gia vào giải quyết vấn đề, điều hoà và hướng dẫn thảo luận chung
xác định các tiêu chí	xác định các tiêu chí cho ban về nội dung hoạt động, về các thủ tục, về các tiêu chuẩn đạo đức và tinh thần; nhắc nhở mọi người tuân thủ các tiêu chí này
tính chấp hành	tuân thủ quyết định của ban, có thể đưa ra ý tưởng của mình vào quá trình thực hiện
thể hiện tình cảm tập thể	thể hiện các xúc cảm của tập thể đối với các sự kiện, ý tưởng, quyết định; giữ liên hệ của tập thể với các thành viên

Ban QLDA hoạt động như một cơ thể thống nhất và là đối tượng của hoạt động quản lý. Văn hoá tổ chức là một công cụ chiến lược mạnh để hướng ban QLDA tới các mục tiêu và kết quả chung. Thành phần của văn hoá tổ chức có:

- biết vị trí của mình trong ban (đối với các thành viên của ban);
- giá trị và các tiêu chuẩn hành vi;
- các thông lệ hoạt động thực tế;
- hệ thống truyền thông và văn hoá giao tiếp;
- nguyên tắc, tiêu chí của quyền hạn và trách nhiệm, của quy chế và quyền lực;
- nguyên tắc của các mối quan hệ không chính thức;
- các thông lệ và truyền thống hình thành trong ban;
- mối quan hệ giữa mọi người với nhau;
- đạo đức công việc và lao động.

Kiểu quản lý thể hiện đặc điểm của việc ra quyết định quản lý như thế nào (hình thức quản lý) và phương pháp thực hiện quyết định quản lý (đòn bẩy trong quản lý). Kiểu quản lý phải phù hợp với văn hoá tổ chức của ban QLDA và đặc điểm của con người làm việc trong ban. Có các kiểu quản lý sau (bảng 3.3):

Kiểu 1: *hình thức quản lý tập trung* với các quyết định được đưa ra bởi một cá nhân là lãnh tụ của ban. Hình thức này phù hợp với *văn hoá tổ chức hữu cơ*, nghĩa là thành viên của ban là những người thi hành vâng lời, thuộc dạng quan hệ gia đình. Đòn bẩy quản lý chính trong trường hợp này là *uy tín* của người lãnh đạo.

Kiểu 2: *hình thức quản lý thị trường*, các quyết định được đưa ra theo quy luật thị trường và thị trường là thước đo cơ bản cho hiệu quả của các quyết định. Đòn bẩy cơ bản tác động lên con người là *tiền và vật chất*, tương ứng với việc coi các cộng tác viên là chủ thể của thị trường lao động. Người lãnh đạo sẽ là mạnh và hiệu quả nếu đảm bảo cho các cộng tác viên sự đền bù vật chất, tương ứng với sức lực họ đã bỏ ra, có lợi hơn so với các nhà lãnh đạo khác. Hình thức quản lý này phù hợp với *văn hoá tổ chức thương mại*. Trong văn hoá tổ chức thương mại, các thành viên tích cực hướng tới sự tăng tiến chức vụ cùng với tăng thêm trách nhiệm, khối lượng công việc và mức độ tăng trưởng vật chất tương ứng.

Bảng 3.3. Mối quan hệ giữa văn hoá tổ chức, hình thức quản lý và dạng hoạt động chung

Dạng hoạt động chung	Hình thức quản lý	Đòn bẩy trong quản lý
phối hợp cộng đồng	tập trung	uy tín
phối hợp theo cá thể	thị trường	tiền, vật chất
phối hợp theo trình tự	hành chính quan liêu	sức mạnh, quyền lực
phối hợp sáng tạo	dân chủ	quy tắc
	đối thoại	kiến thức

Kiểu 3: *hình thức quản lý quan liêu bao cấp*. Quyết định được đưa ra bởi người lãnh đạo cấp trên. Đòn bẩy cơ bản tác động lên con người là *quyền lực*, thường dựa trên phương pháp tác động trực tiếp (mệnh lệnh và trừng phạt). Hình thức này phù hợp với *văn hoá tổ chức hành chính quan liêu*, trong đó có các thành viên tuân thủ kỷ luật công nghệ, nghiêm chỉnh thực hiện các chức năng của mình và mệnh lệnh của thủ trưởng.

Kiểu 4: *hình thức quản lý dân chủ*. Kiểu quản lý này sử dụng *quy tắc* như một đòn bẩy cơ bản. Đối với văn hoá tổ chức kiểu này thường có các nhà chuyên nghiệp, một mặt, định hướng đạt tới kết quả (để nhận được thêm kiến thức), mặt khác, hướng tới sự phát triển chuyên môn cá nhân. Đạt được mục tiêu trong tập thể những cá nhân tích cực với các định hướng khác nhau là không thể được nếu không có những nguyên tắc ứng xử nhất định - các quy tắc. Nhưng các quy tắc này cần thiết phải dân chủ để đảm bảo đạt được quyền lợi cho đa số tuân thủ theo quy tắc và đảm bảo các quyền hợp pháp cho thiểu số.

Kiểu 5: Thời gian gần đây người ta bắt đầu nhắc đến một kiểu quản lý mới với *hình thức quản lý đối thoại*. Trong kiểu quản lý này, chức năng quản lý được phân chia và được thực hiện một cách có hiệu quả bởi các nhà chuyên nghiệp với sự tham gia tích cực và ngang hàng của mỗi người trong số họ như những chủ thể quản lý. Đặc điểm cơ bản của kiểu quản lý này là việc sử dụng *kiến thức* như đòn bẩy quản lý chính. Hoạt động quản lý chỉ có thể có hiệu quả với kiến thức của tập thể các nhà chuyên nghiệp trong các lĩnh vực khác nhau.

3.3. Ra quyết định

Quyết định quản lý là hành vi sáng tạo của nhà quản lý nhằm định ra mục tiêu, chương trình và tính chất hoạt động của ban QLDA để giải quyết một vấn đề nào đó trên cơ sở hiểu biết các quy luật vận động khách quan và phân tích các thông tin về hiện trạng của dự án và môi trường.

Có thể xác định nội dung của một quyết định là nhằm trả lời được các câu hỏi: Phải làm gì? Không làm hoặc làm khác đi có được hay không? Làm như thế nào? Ai làm? Khi nào làm? Làm trong bao lâu? Làm ở đâu? Điều kiện vật chất để thực hiện là gì? Quyền hạn của người làm? Trách nhiệm của người làm? Ai sẽ cản trở quyết định, mức độ và cách xử lý? Khó khăn nào sẽ xảy ra và cách khắc phục, triển vọng của việc thực hiện quyết định? Tổ chức kiểm tra và tổng kết báo cáo như thế nào? Hậu quả của việc ra quyết định? Quyết định nào trước đó phải huỷ bỏ? Quyết định nào sẽ đưa ra tiếp theo?

Một số yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến quá trình ra quyết định là: hoàn cảnh ra quyết định; ảnh hưởng của ban QLDA, tập thể và tính cách của người lãnh đạo; giá trị và truyền thống văn hoá tổ chức của ban. Truyền thống văn hoá tổ chức của ban QLDA ảnh hưởng đến hành vi và mối quan hệ giữa các thành viên trong ban.

Một số yêu cầu cơ bản đối với quyết định quản lý là: tính hiệu quả, tính kinh tế, tính thời cơ, có cơ sở và tính khả thi.

Một vấn đề không kém phần quan trọng để đạt hiệu quả đối với các quyết định quản lý là phương pháp giao nhiệm vụ cho những người thực hiện cụ thể. Để đưa quyết định quản lý đến người thực hiện, trước hết cần chia nó ra thành các nhiệm vụ cụ thể cho ban quản lý hoặc người thực hiện cụ thể, sau đó lựa chọn người thực hiện. Khi giao nhiệm vụ cần phải tính đến vị trí và trách nhiệm công tác của từng người. Biết giao đúng người, đúng việc là yếu tố quyết định tính hiệu quả của quyết định quản lý.

Có thể có những nguyên nhân sau làm cho một quyết định không được thực hiện:

- quyết định được thể hiện không rõ ràng;
- quyết định được thể hiện rõ ràng nhưng người thực hiện không được giải thích đầy đủ;
- quyết định được thể hiện rõ ràng, người thực hiện được giải thích đầy đủ nhưng thiếu điều kiện và phương tiện thực hiện;
- quyết định được thể hiện rõ ràng, người thực hiện được giải thích đầy đủ, điều kiện và phương tiện thực hiện cũng có đủ nhưng không có sự đồng thuận của người thực hiện với phương án quyết định cụ thể này.

Rõ ràng, khả năng chọn người giao việc, khắc phục các yếu tố tiêu cực cả khách quan lẫn chủ quan, đưa quyết định quản lý vào cuộc sống của nhà quản lý có thể loại bỏ những động tác, công việc, chi phí không cần thiết, làm quan hệ giữa các thành viên tốt hơn, kích thích họ hoạt động tích cực hơn và làm cho vấn đề kiểm tra việc thực hiện quyết định đơn giản hơn.

3.4. Xung đột và quản lý xung đột

Ban QLDA bao gồm các thành viên đến từ nhiều chuyên ngành cùng nhau thực hiện các công việc mang tính chất đa ngành. Các thành viên này, mỗi người lại có các định hướng, mục tiêu, tiêu chuẩn giá trị, phương pháp làm việc, kinh nghiệm khác nhau... nên xung đột là không thể tránh khỏi.

3.4.1. Một số khái niệm cơ bản

Sự hình thành không khí phối hợp và đoàn kết trong ban quản lý không thể loại bỏ xung đột. Chủ nhiệm dự án cần phải hiểu rằng không có xung đột, không có mâu thuẫn (vốn là động cơ cho phát triển) thì không thể có sự tiến lên phía trước. Vì vậy, chủ nhiệm dự án cần phải nhận biết phạm trù của xung đột và lựa chọn chiến lược giải quyết xung đột để thực hiện thành công dự án.

Nhìn từ góc độ tâm lý học, *xung đột là sự va chạm của các khuynh hướng đối lập, không tương đồng trong một thời kỳ nhận thức nào đó của con người. Xung đột có thể xảy ra trong quan hệ giữa người/nhóm người với một hoặc một vài người/nhóm người khác, làm xuất hiện những xúc động tình cảm, tâm lý mãnh liệt. Có thể thấy rõ nguyên nhân của xung đột là sự va chạm của những lợi ích, quan niệm, nhu cầu, giá trị và phương pháp đạt đến giá trị không tương thích.*

Xung đột có thể là theo phương ngang (giữa các thành viên không trực thuộc nhau); theo phương dọc (giữa cấp trên và cấp dưới) và hỗn hợp.

Có thể có các loại xung đột: trong nội tâm một người; giữa các cá thể; giữa các thể với ban quản lý người; giữa các ban quản lý người.

Xung đột có thể trải qua 4 giai đoạn: (1) xuất hiện tình huống xung đột khách quan; (2) nhận biết xung đột; (3) các hành động xung đột; (4) tháo dỡ hoặc giải quyết xung đột.

Hai giai đoạn giữa có thể bị bỏ qua nếu tình huống xung đột khách quan xuất hiện nhưng không được nhận biết cho đến khi nó qua đi hoặc được giải quyết ngay trong giai đoạn nhận biết mà không chuyển sang giai đoạn hành động. Thông thường, xung đột trải qua cả 4 giai đoạn.

Xung đột có 2 chức năng chính là xây dựng và phá vỡ (bảng 3.4).

Người lãnh đạo phải dự đoán trước các ảnh hưởng có thể dẫn đến xung đột của các thay đổi đang xảy ra, phân tích toàn bộ hệ thống các mối quan hệ của nhóm người, biết quản lý các xung đột và tìm ra phương pháp làm cho các xung đột trở thành mang tính xây dựng.

Bảng 3.4. Chức năng của xung đột

<i>Chức năng xây dựng</i>	<i>Chức năng phá vỡ</i>
làm tăng hiệu quả hoạt động của ban và tạo điều kiện cho:	liên quan đến sự đổ vỡ quan hệ, không thể làm việc chung, thậm chí hằn thù...
<ul style="list-style-type: none"> - phát triển cá thể, ban, phát triển mối quan hệ giữa các cá thể; cho phép mở rộng và thay đổi hoàn cảnh, phương pháp phối hợp hành động; - tăng thêm sự hiểu biết lẫn nhau giữa các thành viên trong hoạt động chung; - giảm xác suất trì trệ và suy thoái của ban. 	- làm giảm mạnh hiệu quả làm việc của ban và tổ chức/hệ thống.

3.4.2. Quản lý xung đột

Xung đột có thể được giải quyết một cách xây dựng nếu:

- xung đột được các bên nhận biết một cách tương thích, nghĩa là sự đánh giá hành động và dụng ý của mình cũng như của đối tác một cách khách quan, không thiên lệch;
- các bên sẵn sàng đối thoại cởi mở và hiệu quả, sẵn sàng thảo luận vấn đề với đủ các phía ("ba mặt một lời"), thể hiện quan điểm của mình đối với sự việc một cách cởi mở và sẵn sàng tìm lối thoát ra khỏi xung đột;
- xây dựng được một không khí đoàn kết và tin tưởng lẫn nhau.

Có 2 nhóm phương pháp cơ bản quản lý xung đột: nhóm phương pháp mang tính cơ cấu và nhóm phương pháp cá nhân.

Các *phương pháp cơ cấu* sau đây có thể tạo điều kiện giải quyết xung đột:

- (i) giải thích rõ yêu cầu đối với công việc;
- (ii) sử dụng các cơ chế phối hợp và liên kết có tác dụng liên kết hoạt động của những người hoặc bộ phận khác nhau; sử dụng thủ tục ra quyết định và trao đổi thông tin;
- (iii) xác lập các mục tiêu chung cho cả tổ chức;
- (iv) áp dụng hệ thống thưởng phạt.

Các *phương pháp cá nhân* quản lý tình huống xung đột là dựa vào 5 phong cách ứng xử cơ bản sau: **xoa dịu; thỏa hiệp; hợp tác; bỏ qua** và **đối lập**.

Xoa dịu sử dụng khi quan trọng là lập lại không khí yên tĩnh và ổn định chứ không phải là giải quyết xung đột hoặc khi đối tượng của xung đột chỉ quan trọng đối với các bên tham gia chứ không quan trọng với người xoa dịu.

Thoả hiệp là các bên cố gắng điều hoà bất đồng bằng những nhượng bộ nhất định từ cả 2 phía. Thoả hiệp cho phép giải quyết xung đột tương đối nhanh nhưng không phải lúc nào cũng tạo ra những quyết định tối ưu.

Hợp tác là khi các bên có ý kiến khác nhau nhưng sẵn sàng lắng nghe nhau, để bày tỏ quan điểm của mình, để hiểu nguyên nhân xung đột và xây dựng quan hệ lâu dài cùng có lợi. Phương pháp này khó, đòi hỏi biết kiềm chế, biết thể hiện rõ mong muốn của mình và lắng nghe người khác.

Bỏ qua nghĩa là người ta không bảo vệ quan điểm của mình cũng không hợp tác, không xây dựng phương án giải quyết xung đột mà đơn thuần là không tiếp xúc để tránh bất hoà và không muốn giải quyết vấn đề. Trong trường hợp này, xung đột không xảy ra nhưng vấn đề còn đó. Phương pháp này sử dụng với mục đích hoãn binh, tranh thủ thời gian để tìm hiểu thêm thông tin, nghiên cứu tình huống.

Đối lập là quyết tâm bảo vệ quan điểm của mình, không đếm xỉa gì đến ý kiến của người khác. Phương pháp này thông thường được những người có ý chí, có uy tín, có quyền lực sử dụng, có thể được áp dụng trong trường hợp khi người lãnh đạo đấu tranh thẳng thắn cho quyền lợi của mình, cho rằng quyết định của mình là tối ưu, hoặc là khi cần phải ra những quyết định bất thường. Nó phủ nhận sự sáng tạo của cấp dưới, cản trở trao đổi thông tin tự do và có thể dẫn đến xung đột mới.

Sử dụng phong cách ứng xử này hay phong cách ứng xử khác trong xung đột một cách hợp lý cho phép quản lý tình huống một cách hiệu quả, có thể giải quyết xung đột một cách xây dựng, hạn chế hoặc ngăn ngừa xung đột.

4. QUẢN LÝ NHÂN LỰC BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN

4.1. Lập kế hoạch nhân lực cho dự án

Kế hoạch nhân lực cho dự án phải trả lời được các câu hỏi sau:

- (1) Cần bao nhiêu chuyên gia? lĩnh vực chuyên môn nào? khi nào và ở đâu cần?
- (2) Thu hút cán bộ cần thiết bằng cách nào? tinh giản hoặc tối ưu hoá việc sử dụng nguồn lực con người dư thừa như thế nào?
- (3) Dùng cán bộ như thế nào cho tốt hơn, phù hợp với trình độ, khả năng và động cơ của họ?
- (4) Đảm bảo điều kiện phát triển nguồn nhân lực như thế nào? và
- (5) Các biện pháp cần thiết trên đòi hỏi bao nhiêu chi phí?

Đánh giá nhu cầu của dự án về nhân lực có 2 mặt: định tính và định lượng.

Đánh giá nhu cầu nhân lực của dự án về mặt định lượng trả lời cho câu hỏi "bao nhiêu?". Nó dựa trên sự phân tích về:

- (i) cơ cấu tổ chức của ban QLDA (số cấp quản lý, số bộ phận (chức năng) quản lý, sự phân chia trách nhiệm);
- (ii) các yêu cầu của công nghệ sản xuất (hình thức tổ chức hoạt động chung của những người thi hành);
- (iii) kế hoạch tổ chức thực hiện;

- (iv) dự báo về sự thay đổi nhu cầu nhân lực của dự án về số lượng.

Đánh giá nhu cầu nhân lực của dự án về mặt định tính là thử trả lời câu hỏi "ai?". Đây là vấn đề phức tạp hơn vì phải tính đến các định hướng giá trị, trình độ văn hoá, kỹ năng chuyên môn, kinh nghiệm nghề nghiệp của cán bộ cần thiết cho ban QLDA.

Một khía cạnh quan trọng trong đánh giá cán bộ là lập các kế hoạch tổ chức và tài chính, bao gồm các nội dung:

- (i) xây dựng các biện pháp thu hút cán bộ;
- (ii) xây dựng các phương pháp đánh giá ứng cử viên;
- (iii) tính toán nhu cầu tài chính cho việc thu hút và đánh giá cán bộ;
- (iv) thực hiện các biện pháp đánh giá;
- (v) xây dựng chương trình phát triển nhân lực; (vi) đánh giá chi phí cho chương trình phát triển nhân lực.

4.2. Thu hút, lựa chọn và đánh giá cán bộ dự án

Cán bộ là thành tố quan trọng nhất của ban QLDA. Ban quản lý có được thiết kế cơ cấu tốt đến thế nào đi chăng nữa mà không có các cán bộ quản lý đủ năng lực, có khả năng chuyên môn, có các tiêu chuẩn xã hội và hành vi ứng xử phù hợp, khả năng làm việc chung trong ban quản lý... thì nó (ban quản lý) cũng khó có thể hoạt động hiệu quả. Vì lẽ đó, đánh giá và lựa chọn cán bộ là một trong những chức năng quan trọng của quản lý nhân lực ban QLDA.

Trong lựa chọn cán bộ có thể sử dụng nguồn cán bộ bên trong và bên ngoài tổ chức/hệ thống: chuyển dịch cán bộ hoặc thuê mướn, tuyển ngoài.

Đánh giá cán bộ có thể có 3 mục đích: hành chính, thông tin và đánh giá động cơ.

Mục đích hành chính là để ra các quyết định hành chính trong kế hoạch dự trữ, chuyển đổi cán bộ (thăng chức, hạ chức, sa thải hay chuyển dịch).

Đánh giá cán bộ về khía cạnh thông tin để mọi người biết về mức độ công việc mình thực hiện và có dịp nhìn lại mình từ bên ngoài.

Đánh giá về động cơ là để xác định những phương pháp thúc đẩy cán bộ (vật chất hay tinh thần, bằng chức vụ hay phải ép buộc).

Những tiêu chuẩn đánh giá cán bộ cơ bản là:

- (i) trình độ văn hoá và kỹ năng chuyên môn;
- (ii) kinh nghiệm sản xuất và kiến thức thực tế;
- (iii) các phẩm chất tổ chức;
- (iv) phong cách (cẩn thận và chính tề, lịch thiệp, tế nhị, biết kìm chế bản thân, tự tin, tính trung thực, tính đúng mực...);
- (v) khát vọng (mong muốn thăng tiến trong công tác, năng động, tích cực, sẵn sàng tiếp thu kiến thức và kỹ năng mới, mẫn cán...);
- (vi) khả năng trí tuệ (khả năng tư duy trừu tượng, sự uyên bác nói chung, khả năng xét đoán, khả năng đàm phán...);

(vii) khả năng nói (trình bày suy nghĩ rõ ràng và mạch lạc, vốn từ vựng, mức độ nhanh trí...);

(viii) tình trạng sức khoẻ, tuổi tác.

Trên đây là các tiêu chuẩn chung. Áp dụng vào thực tế cần cụ thể hoá cho từng vị trí cán bộ và lựa chọn phương pháp đánh giá phù hợp, cho phép thực hiện công việc này một cách nhanh chóng và hiệu quả, tương ứng với tính chất của vấn đề và tình huống cụ thể.

Một số phương pháp đánh giá cán bộ:

1. Kiểm tra chuyên môn: mục đích đánh giá khả năng thực hiện một hoạt động nhất định. Thường dùng bài kiểm tra gần giống như công việc cụ thể mà ứng cử viên sẽ phải thực hiện.
2. Kiểm tra năng lực chung: đánh giá mức độ phát triển và các đặc điểm riêng về tư duy, trí nhớ và các chức năng thần kinh khác; có tác dụng đánh giá khả năng tiếp thu, học tập của ứng cử viên.
3. Kiểm tra và nghiên cứu tiểu sử: quan hệ gia đình, tính chất giáo dục, phát triển thể lực, nhu cầu và ham thích chính, đặc điểm trí tuệ...
Sử dụng cả các tài liệu hồ sơ cá nhân theo dõi quá trình phát triển của cán bộ để tìm ra kết luận về triển vọng của ứng cử viên.
4. Kiểm tra cá nhân: đánh giá hướng hành vi ứng xử và những khả năng tiềm tàng.
5. Phỏng vấn.
6. Tiến cử.

4.3. Đào tạo và phát triển nhân lực ban QLDA

Một vấn đề rất quan trọng trong quản lý nhân lực là đào tạo và đào tạo lại các cán bộ QLDA. Có thể thực hiện việc đào tạo và phát triển nhân lực bằng 2 cách:

a. Nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ chung cho cán bộ. Hệ thống nâng cao trình độ có ngắn hạn (vài ngày đến vài tuần), trung hạn (vài tuần đến vài tháng) và cả khoá đầy đủ đào tạo lại được thực hiện bởi các trung tâm, viện, trường đại học...

Ở nước ngoài tương đối phổ biến vấn đề đào tạo từ xa, tự đào tạo với sự giúp đỡ của công nghệ thông tin.

b. Đảm bảo tính tích cực, sự ham thích và tính chuyên nghiệp của cán bộ trong thực hiện dự án. Trong khuôn khổ của vấn đề này xuất hiện các nhiệm vụ phát triển cán bộ quản lý:

- biết xác định vị trí và vai trò của mình trong quá trình QLDA, hiểu các mục tiêu và chiến lược của dự án nói chung, hiểu các chức năng trong khuôn khổ ban QLDA;
- biết định hình các vấn đề và nhiệm vụ chính mà bộ phận mình hoặc bản thân mình phải thực hiện;
- biết tiếp nhận kiến thức theo cách tiếp cận hiện đại, tiếp nhận các phương pháp hiện đại giải quyết các nhiệm vụ của QLDA;
- nắm vững công nghệ làm việc ban quản lý trong quá trình giải quyết vấn đề.

Các hình thức đào tạo chính: các khoá đào tạo chung, các buổi thảo luận chuyên đề, thực

tập ở các dự án có chuyên gia tư vấn nước ngoài; đào tạo của các giảng viên và chuyên gia tư vấn; chuyển giao công nghệ đào tạo và QLDA.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Có những cách hiểu như thế nào là ban QLDA? Tại sao vấn đề quản lý nhóm lại quan trọng trong tổ chức quản lý ban QLDA?
2. Trình bày các mô hình, nguyên tắc và phương pháp hình thành ban QLDA? Một ban QLDA như thế nào được coi là hiệu quả? Vai trò của chủ nhiệm dự án? Một chủ nhiệm dự án cần có những kỹ năng gì?
3. Có thể tổ chức hoạt động ban QLDA theo những phong cách nào? Vấn đề này phụ thuộc vào những yếu tố nào?
4. Hiểu thế nào là văn hoá tổ chức? Trình bày mối quan hệ giữa văn hoá tổ chức, hình thức quản lý và dạng (phong cách) hoạt động chung?
5. Quyết định quản lý là gì? Nội dung của một quyết định quản lý? Ra quyết định quản lý cần dựa trên các nguyên tắc nào?
6. Hiểu thế nào là xung đột? Trình bày các phương pháp giải quyết xung đột? Thông thường khi có xung đột với đồng nghiệp về công việc chung anh chị thường giải quyết vấn đề này như thế nào?
7. Hãy nêu tầm quan trọng của vấn đề thu hút, lựa chọn và phát triển nhân lực cho ban QLDA? Một kế hoạch nhân lực phải bao gồm những nội dung gì?

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

Dự án "Lập chương trình quản lý nhân lực" của hãng T&T sắp hoàn thành. Trong thời gian 1.5 năm làm việc cho dự án, kỹ sư trưởng (lập trình viên trưởng) rất bằng lòng với công việc. Ông đã được ở giữa những người hiểu ông và ông cũng hiểu họ. Chủ nhiệm dự án đã xây dựng được một tập thể làm việc hài hoà với không khí không hình thức câu nệ, đoàn kết, hợp tác và từng người hiểu rõ trách nhiệm của mình đối với dự án. Đây là một trong những nguyên nhân chính để dự án thành công - nó đang được hoàn thành đúng thời hạn và tiết kiệm chi phí khoảng 23 000 USD. Nhưng chính trong quá trình chờ đợi ngày kết thúc này, trong một số thành viên ban QLDA xuất hiện thái độ không tích cực trong công việc đối với dự án. Trong một cuộc họp, kỹ sư trưởng đặt vấn đề về số phận của mình sau khi dự án kết thúc.

Kỹ sư trưởng: "Sau vài tuần nữa là hết giai đoạn vận hành thử hệ thống của chúng ta và cả dự án kết thúc. Cùng với dự án, ban QLDA của chúng ta cũng giải tán. Điều này làm tôi rất buồn."

Chủ nhiệm dự án: "Hiển nhiên, trong thành công bao giờ cũng có một chút cay đắng. Thành thật mà nói, tôi cũng không dám khẳng định rằng dự án sau chúng ta sẽ làm việc cùng nhau. Mà có làm việc cùng ông thì chắc chắn cũng không có đủ những khuôn mặt này của ban chúng ta. Một số người thế nào cũng sẽ rơi vào các dự án khác. Tôi nghĩ, không nên quá buồn vì chuyện này. Tất cả sẽ ổn thôi. Trong ban QLDA của chúng ta đã hình thành một hệ thống QLDA tốt và nó sẽ là viên gạch nền móng cho những ban QLDA hiệu quả sau này. Còn về

ông, tôi luôn luôn sẵn sàng nhận ông về ban QLDA mới hoặc tiễn cử ông cho những đồng nghiệp của tôi. Song, tôi xin nhắc lại, tôi không thể đảm bảo bất cứ điều gì."

Kỹ sư trưởng: "Ban QLDA mới - đó luôn luôn là cái gì đó bất định. Thành lập ban QLDA là một việc làm rất tế nhị. Ở đây, tất cả có thể bị hỏng chỉ vì một người, vì một lý do nào đó, không thể nào hoà đồng cùng những người khác. Nhưng đây không phải là điều đáng sợ nhất. Tôi luôn sẵn sàng làm việc cho dự án mới. Cái tôi sợ nhất là phải trở về phòng làm việc cũ, phòng "Công nghệ thông tin" của tôi, với vai trò một nhân viên chức năng như trước. Trong quá trình làm việc cho dự án này tôi đã đánh mất tất cả các mối quan hệ với các bạn đồng nghiệp cũ rồi. Đã có 2 tình huống khi làm việc cho dự án, tôi đã thẳng thừng chống đối lại họ, đương nhiên, cũng chỉ là vì công việc, vì quyền lợi cho dự án. Tôi đã không thể đối xử khác, đơn thuần là không thể khác được. Không biết, nếu tôi quay trở về thì người ta sẽ tiếp đón tôi như thế nào."

Sau buổi họp, kỹ sư trưởng phải sửa một vài chỗ trong một phần nhỏ của chương trình sản phẩm do đã có một số nhận xét. Sau 3 ngày làm việc, ông tuyên bố với chủ nhiệm dự án rằng ông tìm thấy trong chương trình những lỗi lớn hơn so với đã phát hiện ra trong quá trình sử dụng thử. Sau khi thảo luận vấn đề này với các thành viên còn lại của dự án, ban quản lý quyết định tạm dừng đưa sản phẩm vào sử dụng thử và tiếp tục các công việc lập trình. Cuối cùng, dự án hoàn thành chậm mất 6 tháng và vượt quá ngân sách hãng đã duyệt là 75 000 USD.

1. Anh chị có nhận xét gì về tình huống trên? Bản chất của vấn đề xảy ra là gì?
2. Chủ nhiệm dự án đã có thể bằng cách nào dập tắt những khuynh hướng tiêu cực trong quá trình phát triển ban QLDA?
3. Tại sao và bằng cách nào những khuynh hướng tiêu cực kể trên lại ảnh hưởng đến dự án?

CHƯƠNG 4

LẬP KẾ HOẠCH

VÀ QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN

<u>1. Khái niệm, nội dung, ý nghĩa của lập kế hoạch dự án</u>	59
<u>1.1. Khái niệm lập kế hoạch dự án</u>	59
<u>1.2. Nội dung của công tác lập kế hoạch</u>	59
<u>1.3. ý nghĩa của kế hoạch dự án</u>	60
<u>2. Trình tự lập kế hoạch dự án</u>	61
<u>3. Quản lý phạm vi</u>	62
<u>3.1. Phạm vi dự án và cấu hình sản phẩm dự án</u>	62
<u>3.2. Các quá trình quản lý phạm vi dự án</u>	62
<u>3.3. Quản lý phạm vi trong hợp đồng tổng thầu EPC</u>	63
<u>4. Cơ cấu phân tách công việc WBS</u>	63
<u>4.1. Khái niệm, tác dụng và phương pháp lập cơ cấu phân tách công việc WBS</u>	63
4.1.1. Khái niệm WBS	63
4.1.2. Tác dụng của WBS	64
4.1.3. Các phương pháp lập WBS	64
<u>4.2. Trình tự lập WBS</u>	66
<u>4.3. Một số sai lầm thường gặp khi phân tách công việc dự án</u>	66
<u>5. Ma trận trách nhiệm</u>	67
<u>6. Các nội dung chính của một kế hoạch tổng thể</u>	69
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	70
<u>Bài tập</u>	70

Quản lý dự án cũng có đầy đủ các chức năng như quản lý truyền thống. Các chức năng cơ bản là lập kế hoạch, tổ chức, điều hành và kiểm tra. Đối với quản lý truyền thống, lập kế hoạch được coi là quan trọng nhất, vì lập kế hoạch là xuất phát điểm của mọi quá trình quản lý, nó gắn liền với việc lựa chọn mục tiêu và chương trình hành động trong tương lai, dựa vào nó mà các nhà quản lý xác định được các chức năng còn lại khác nhằm bảo đảm đạt được các mục tiêu đã đặt ra.

Quản lý dự án theo nghĩa rộng bao gồm cả giai đoạn chuẩn bị dự án đầu tư, thực hiện dự án đầu tư và kết thúc dự án. Trong khi đó, bản thân hồ sơ dự án đã là một bản kế hoạch chi tiết về việc thực hiện công cuộc đầu tư. Bởi vậy, lập kế hoạch dự án (để thực hiện dự án) không phải là xuất phát điểm của quá trình quản lý dự án theo nghĩa rộng. Trong thực tế cũng vậy, để thực hiện dự án trước tiên người ta phải xác lập được mô hình cơ cấu tổ chức quản lý thực hiện dự án, thành lập nhóm quản lý dự án. Việc lập kế hoạch thực hiện dự án là công việc đầu tiên mà nhóm quản lý dự án phải thực hiện. Như vậy, lập kế hoạch thực hiện dự án chỉ là điểm khởi đầu cho các công việc thực hiện dự án mà thôi.

1. KHÁI NIỆM, NỘI DUNG, Ý NGHĨA CỦA LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN

1.1. Khái niệm lập kế hoạch dự án

Lập kế hoạch dự án là việc tổ chức dự án theo một trình tự lô-gic, xác định những công việc cần làm, nguồn lực thực hiện và thời gian làm những công việc đó nhằm hoàn thành tốt mục tiêu đã xác định của dự án. Lập kế hoạch dự án là việc chi tiết hoá và lượng hoá những mục tiêu của dự án thành các công việc cụ thể và hoạch định một chương trình để thực hiện các công việc đó.

Lập kế hoạch dự án một cách bài bản là một công việc rất khó khăn. Lập kế hoạch đòi hỏi một sự phân tích có hệ thống, một khả năng nhìn nhận từ xa và hiểu biết tất cả các công việc của dự án, cũng như mối quan hệ tương hỗ giữa các yếu tố đó. Nó đòi hỏi người lập kế hoạch phải nắm được các phương pháp và kỹ thuật hiện đại, năng lực suy luận, sáng tạo và suy nghĩ thấu đáo.

Lập kế hoạch đòi hỏi sự tham gia của tất cả các yếu tố liên quan, đảm bảo tính đúng đắn của kế hoạch và phải đạt được các cam kết thực hiện kế hoạch đã vạch ra.

1.2. Nội dung của công tác lập kế hoạch

Nội dung của lập kế hoạch dự án bao gồm các công việc:

1. Xác định các giai đoạn chính thực hiện dự án, phân tích chúng thành các bộ phận nhỏ hơn và có thể quản lý được;
2. Xác định các công việc, hình thành danh sách các công việc cụ thể đảm bảo đạt mục tiêu của dự án;
3. Lập dự toán, tính toán giá trị của các nguồn lực cần thiết để hoàn thành các công việc của dự án;
4. Xác định trình tự các công việc, xác định mối liên hệ công nghệ giữa chúng và các hạn chế;
5. Xác định độ dài thời gian của các công việc, nhu cầu nhân lực và các nhu cầu khác để thực hiện từng việc;

6. Tính toán thời gian biểu, phân tích mối liên hệ công nghệ trong thực hiện các công việc và yêu cầu đối với các nguồn lực;
7. Lập kế hoạch nguồn lực, xác định những nguồn lực nào (con người, MMTB, nguyên vật liệu...) cần thiết và cần bao nhiêu để thực hiện các công việc của dự án. Xác định thời hạn công việc có thể thực hiện trong sự giới hạn các nguồn lực;
8. Lập ngân sách, gắn chi phí dự toán cho từng hoạt động;
9. Tổng hợp và viết thuyết minh kế hoạch dự án.

Kế hoạch lập ra không được quá chung chung, nhưng quá chi tiết thì cũng không dùng được vì nếu quá chi tiết kế hoạch sẽ lớn quá, phức tạp và đòi hỏi chi phí cao cho việc lập. Khi cần điều chỉnh cũng mất nhiều thời gian và sức lực. Công tác cập nhật kế hoạch, giám sát tiến độ và đánh giá lại các yêu cầu nguồn lực cũng trở thành công việc lớn hơn. Công tác lập kế hoạch sẽ không theo kịp nhịp độ của công việc và đòi hỏi của nó đối với quá trình ra quyết định.

1.3. Ý nghĩa của kế hoạch dự án

Ý nghĩa của kế hoạch dự án:

- Là cơ sở tuyển dụng, điều phối nhân lực; là cơ sở để giao quyền cho cán bộ quản lý dự án;
- Là cơ sở để lập ngân sách và kiểm tra tài chính dự án;
- Điều phối và quản lý các công việc của dự án;
- Giúp quản lý rủi ro của dự án;
- Tạo điều kiện cho việc kiểm tra, giám sát;
- Tránh tình trạng không khả thi của công việc có thể gây lãng phí nguồn lực và những hiện tượng tiêu cực.

Kế hoạch dù có tốt đến mấy thì cũng có rất ít dự án được hoàn thành đúng theo kế hoạch gốc của chúng. Điều đó là vì không thể có được thông tin đầy đủ ở thời điểm khởi đầu dự án để có thể xây dựng một kế hoạch chính xác. Cũng không thể dự báo một cách chính xác được tất cả các hoạt động của dự án, không thể dự tính hoàn toàn chính xác các nguồn lực và thời gian cần thiết vì có thể xảy ra các biến cố không lường trước được. Ví dụ như MMTB có thể ngừng hoạt động bất ngờ, hay vấn đề trượt giá. Đặc biệt trong xây dựng vấn đề giải phóng mặt bằng luôn là yếu tố làm ảnh hưởng tiến độ.

Trong thực hiện dự án luôn luôn có những thay đổi làm ảnh hưởng đến kế hoạch ban đầu. Nhưng không có kế hoạch ban đầu thì khó có thể đánh giá hết được các thay đổi này. Một đòi hỏi đặt ra là phải đánh giá thật nhanh tác động của các thay đổi này tới các công việc đang thực hiện cũng như các cam kết thực hiện các công việc tương lai. Có thể phải sắp xếp lại các công việc và các nguồn lực nhằm hạn chế tác động tiêu cực của các thay đổi.

Kế hoạch phải được nhìn nhận như một mô hình động của dự án và không phải là một cái gì đó cứng nhắc không thể điều chỉnh. Lập kế hoạch không thể được xem xét như một hoạt động chỉ xảy ra một lần. Lập kế hoạch và kiểm soát kế hoạch là một quá trình liên tục, hài hoà với công tác quản lý của dự án. Đó là một chu trình lập kế hoạch, kiểm tra, giám sát phát hiện các sai lệch hoặc xảy ra thay đổi dẫn tới phải điều chỉnh kế hoạch. Rồi lại kiểm tra, giám sát

phát hiện vấn đề để cần thiết thì lại điều chỉnh kế hoạch. Vì lý do đó, kế hoạch sẽ không có ý nghĩa nếu không có các thông tin phản hồi, không có kiểm tra, giám sát. Theo thời gian, bất cứ kế hoạch nào cũng có thể trở nên lạc hậu và sự xem xét lại kế hoạch theo từng giai đoạn hoặc khi có thay đổi, có sự cố là cần thiết.

2. TRÌNH TỰ LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN

Lập kế hoạch dự án là một quá trình gồm các bước chính sau đây:

a. Xác lập mục tiêu dự án

Quá trình lập kế hoạch bắt đầu bằng việc thiết lập mục tiêu của dự án. Những mục tiêu này phản ánh: khi nào bắt đầu dự án và khi nào phải hoàn thành; chi phí dự toán; các kết quả cần đạt được. Để xác lập mục tiêu của dự án cần thực hiện những bước sau:

- Tuyên bố mục tiêu;
- Bổ nhiệm những cá nhân hoặc các bộ phận có trách nhiệm để thực hiện mục tiêu dự án. Họ là những người cần thiết để thực hiện thành công dự án. Họ cần được chọn sớm trong giai đoạn lập kế hoạch.
- Liệt kê những mốc thời gian quan trọng trong khuôn khổ thời gian hoàn thành dự án;

Thường thì công tác lập kế hoạch dự án được xem xét một cách đơn giản là ai làm gì? và khi nào làm? Các dạng quyết định thường được nêu ra ở giai đoạn này là sử dụng nhà thầu hay chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án... Quản lý dự án phải biết thu xếp các mâu thuẫn của mình với các mục tiêu của dự án, phải cân đối các tiêu chuẩn kỹ thuật với chi phí và thời hạn hoàn thành vì chi phí luôn đối nghịch với thời gian và chất lượng.

Ngoài ra, dự báo thời hạn hoàn thành dự án tại thời điểm bắt đầu nó là một điều không dễ, đơn giản là vì khi đó chưa thể có đủ mọi thông tin cần thiết. Vì vậy, chỉ có thể ấn định được thời hạn mục tiêu. Đó là thời hạn mà nhà quản lý dự án đặt ra để có thể hoàn thành dự án đúng thời hạn. Thời hạn này ảnh hưởng rất nhiều đến các quyết định sẽ được ban hành tiếp theo, các yêu cầu và vấn đề phân bổ các nguồn lực.

b. Phát triển kế hoạch

Trong giai đoạn phát triển kế hoạch người ta tiến hành xác định các nhiệm vụ chính để thực hiện mục tiêu. Lập kế hoạch dự án chỉ có hiệu quả khi có được đầy đủ và rõ ràng các thông tin cần thiết về nhiệm vụ phải thực hiện ngay từ khi bắt đầu dự án. Nội dung giai đoạn phát triển kế hoạch bao gồm việc lập danh mục và mã hoá công việc, phát triển và trình bày sơ đồ cơ cấu phân tách công việc (WBS - Work Breakdown Structure), trong đó WBS là quan trọng nhất.

WBS là việc phân chia các công việc dự án thành những phần việc nhỏ hơn để dễ dàng kiểm soát và quản lý. Tại đây có thể nhóm các công việc lại tùy theo tính chất của nó hoặc theo các bộ phận chịu trách nhiệm.

c. Xây dựng sơ đồ kế hoạch dự án

Sau khi xác định quan hệ, mối liên hệ công nghệ, thứ tự trước sau giữa các công việc cần phải lập một sơ đồ kế hoạch nhằm phản ánh quan hệ lô-gic của các công việc. Lập sơ đồ kế hoạch có thể được thực hiện nhờ các phương pháp sơ đồ mạng.

d. Lập lịch trình dự án

Lịch trình dự án là một kế hoạch tiến độ sơ bộ chỉ rõ khi nào các công việc bắt đầu, khi nào kết thúc, độ dài thời gian thực hiện từng công việc và những mốc thời gian quan trọng.

e. Dự toán chi phí và phân bổ nguồn lực

Để thực hiện kế hoạch dự án tổng thể cần dự toán chi phí cho từng công việc, từng khoản mục chi phí cũng như những nguồn lực khác như lao động, MMTB... để thực hiện dự án. Đây thực chất là kế hoạch chi tiêu đi liền với việc lập lịch trình dự án được xây dựng trước đó.

g. Chuẩn bị báo cáo và kết thúc dự án

Báo cáo tiến độ thời gian, chi phí là nhằm kiểm soát tốt kế hoạch thời gian, dự toán cũng như tiến độ chi phí. Chuẩn bị tốt hệ thống báo cáo, kiểm tra, giám sát là một trong những khâu cần thiết để thực hiện thành công kế hoạch dự án.

3. QUẢN LÝ PHẠM VI

3.1. Phạm vi dự án và cấu hình sản phẩm dự án

Phạm vi (quy mô) của dự án được hiểu là các công việc cần thiết để có được kết quả (sản phẩm) dự án. Các công việc chịu các hạn chế của dự án về nguồn lực, ngân sách, thời hạn...

Các công việc của dự án, đến lượt mình, lại được hiểu như là tập hợp các hành động liên quan đến nhau và cùng hướng tới việc đạt được kết quả (sản phẩm) mong muốn với những đặc trưng và chức năng mang tính kỹ thuật nhất định, trong thời hạn đã định.

Những đặc trưng và chức năng mang tính kỹ thuật đó được gọi là cấu hình của sản phẩm dự án.

Giám sát cấu hình của sản phẩm dự án và phạm vi dự án liên quan chặt chẽ với nhau để đảm bảo rằng các công việc của dự án là để hình thành nên đúng sản phẩm yêu cầu. Điều đó có nghĩa là dự án phải và chỉ được bao gồm các công việc cần thiết.

3.2. Các quá trình quản lý phạm vi dự án

Quản lý phạm vi dự án bao gồm các quá trình:

- Xây dựng ý tưởng dự án;
- Lập kế hoạch phạm vi;
- Giám sát sự thay đổi.

Giám sát sự thay đổi sẽ được xem xét ở chương 10.

Xây dựng ý tưởng dự án là chỉ ra sự cần thiết của dự án, như đã trình bày trong chương 1, là việc xác định bức tranh toàn cảnh về mục tiêu, kết quả cuối cùng và phương pháp thực hiện kết quả đó.

Lập kế hoạch phạm vi dự án là việc phân chia mục tiêu của dự án thành các yếu tố thành phần, thành các thành tố có thể quản lý, mà cụ thể là để:

1. Đánh giá chi phí, thời gian và các nguồn lực cần thiết để thực hiện dự án;
2. Xác lập cơ sở để đo lường và kiểm tra tiến trình thực hiện dự án;
3. Phân chia quyền hạn và nghĩa vụ, xác định mức độ trách nhiệm.

Lập kế hoạch phạm vi sẽ cho ta cơ cấu phân tách công việc dự án, ma trận trách nhiệm dự án. Nói một cách khác, cơ cấu phân tách công việc và ma trận trách nhiệm là các công cụ cơ bản để quản lý phạm vi dự án.

3.3. Quản lý phạm vi trong hợp đồng tổng thầu EPC

Vấn đề quản lý phạm vi dự án trở nên đặc biệt quan trọng trong trường hợp các dự án được thực hiện theo mô hình tổng thầu EPC. Hiệp hội quốc tế các kỹ sư tư vấn (FIDIC) khuyến cáo rằng để có thể triển khai việc thực hiện dự án theo mô hình tổng thầu EPC, về phía chủ đầu tư phải đáp ứng được một số điều kiện mà trước hết là phải xác định được phạm vi các công việc của dự án ở mức độ chi tiết cần thiết để có thể, trên cơ sở đó, thiết lập phạm vi hợp đồng EPC một cách rõ ràng và đầy đủ. Điều này liên quan đến khả năng của chủ đầu tư trong việc chuẩn bị và đưa ra bộ hồ sơ các yêu cầu của chủ đầu tư cùng với thiết kế sơ bộ (thiết kế tổng thể) và hồ sơ mời thầu EPC.

Một số yêu cầu khác đối với chủ đầu tư trên phương diện quản lý phạm vi cần thiết trong quá trình thực hiện dự án theo mô hình tổng thầu EPC là:

- Chủ đầu tư phải xác định rõ là mình sẽ cung cấp những gì ngoài phạm vi của hợp đồng tổng thầu EPC.
- Phải lập được một bộ hồ sơ rõ ràng về các tiêu chuẩn và đặc tính kỹ thuật đối với phần xây dựng và phần trang thiết bị.
- Các vấn đề về chuẩn bị công trường như: phạm vi công trường xây dựng; vấn đề giải phóng mặt bằng xây dựng; xác định khu vực lấp đất, các yêu cầu về kho bãi...

4. CƠ CẤU PHÂN TÁCH CÔNG VIỆC WBS

Sau khi xác lập xong mục tiêu của dự án, việc tiếp theo là xác định, liệt kê, lập bảng biểu cần thiết giải thích cho các công việc và nhiệm vụ phải thực hiện, nghĩa là phát triển những kế hoạch đầu tiên cho dự án. Phần này gọi là lập kế hoạch quản lý phạm vi dự án.

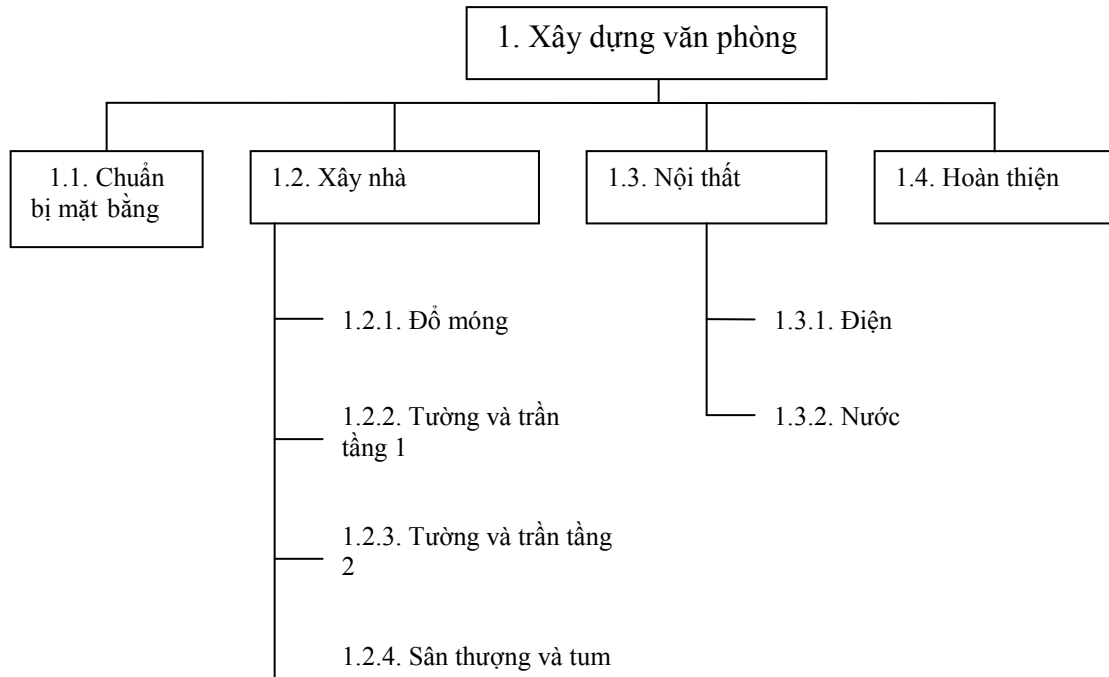
Quản lý phạm vi là việc xác định các công việc thuộc và không thuộc dự án. Nó bao gồm nhiều quá trình thực hiện để khẳng định dự án đã bao quát được tất cả các công việc cần thiết và chỉ bao gồm các công việc đó. Một trong những phương pháp chính để xác định phạm vi dự án là lập cơ cấu phân tách công việc WBS.

4.1. Khái niệm, tác dụng và phương pháp lập cơ cấu phân tách công việc WBS

4.1.1. Khái niệm WBS

Cơ cấu phân tách công việc WBS là việc phân chia theo cấp bậc một dự án thành các nhóm nhiệm vụ và những công việc cụ thể, là việc xác định, liệt kê và lập bảng giải thích cho từng công việc cần thực hiện của dự án.

Về hình thức, sơ đồ cơ cấu phân tách công việc giống như một cây đa hệ phản ánh theo cấp bậc các công việc cần thực hiện của dự án. Một sơ đồ cơ cấu phân tách công việc có nhiều cấp bậc. Cấp bậc trên cùng phản ánh mục tiêu cần thực hiện. Các cấp bậc thấp dần thể hiện mức độ chi tiết của mục tiêu. Cấp độ thấp nhất là những công việc cụ thể. Số lượng cấp bậc của một WBS phụ thuộc vào quy mô và độ phức tạp của một dự án. Hình 4.1 thể hiện một sơ đồ cơ cấu phân tách công việc gồm 3 cấp.



Hình 4.1. Sơ đồ 3 cấp cơ cấu phân tách công việc dự án xây dựng văn phòng

4.1.2. Tác dụng của WBS

Phân tách công việc là cơ sở để thực hiện các nhiệm vụ quản lý khác của dự án. Nó có các tác dụng chính sau:

- Trên cơ sở sơ đồ WBS có thể giao nhiệm vụ, xác định trách nhiệm cụ thể của từng cá nhân, bộ phận đối với mỗi công việc của dự án. WBS làm cho mọi người đều quan tâm hơn đến dự án và làm cho các thành viên dự án hiểu được yêu cầu của nhau.

- Phân tách công việc là cơ sở để phát triển trình tự và thứ tự quan hệ trước sau giữa các công việc, là cơ sở để lập sơ đồ mạng (PERT/CPM).

- Sơ đồ phân tách công việc là cơ sở để xây dựng các kế hoạch chi tiết và điều chỉnh các kế hoạch tiến độ thời gian, phân bổ các nguồn lực cho từng công việc của dự án như bố trí lao động, MMTB... cũng như lập dự toán và ngân sách theo phương pháp từ dưới lên.

- Đánh giá hiện trạng và kết quả thực hiện các công việc dự án trong từng thời kỳ.

- Với sơ đồ phân tách công việc, các nhà quản lý dự án trong quá trình điều phối các kế hoạch thời gian, nguồn lực và chi phí sẽ tránh được các sai sót như bỏ quên một số công việc nào đó.

4.1.3. Các phương pháp lập WBS

Việc phân tách công việc phải phản ánh được cách thức mà theo đó dự án được thực hiện. Có thể phát triển sơ đồ WBS theo nhiều cách. Có 3 phương pháp chính hay sử dụng là:

1. Phương pháp thiết kế theo dòng (phương pháp phân tích hệ thống).

2. Phương pháp phân tách theo các giai đoạn hình thành phát triển (phương pháp chu kỳ).

3. Phương pháp phân tách theo mô hình tổ chức (phương pháp chức năng).

Trong thực tế, các nhà quản lý dự án có thể sử dụng kết hợp các phương pháp trên. Tuy nhiên không nên kết hợp nhiều phương pháp cho cùng một cấp bậc. Bảng 4.1 trình bày ý nghĩa của từng cấp bậc theo 3 phương pháp.

Cơ sở để phân tách công việc là:

- Cơ cấu thành phần của đối tượng/sản phẩm thu nhận được sau khi hoàn thành dự án như các bộ phận hay hạng mục công trình của một dự án có xây dựng;
- Các bộ phận hoạt động theo quá trình/chức năng/tổ chức của tổ chức thực hiện dự án;
- Các giai đoạn theo vòng đời của dự án;
- Các bộ phận phân bố theo địa lý (đối với các dự án trải rộng theo không gian).

Thông thường có thể sử dụng 6 cấp bậc để phân tách công việc, trong đó 3 cấp bậc đầu phục vụ cho yêu cầu quản lý, 3 cấp bậc sau phục vụ cho các yêu cầu kỹ thuật. Cấp độ cuối cùng có thể là một công việc cụ thể hoặc một nhóm nhiều việc làm chi tiết. Tuy nhiên, mức độ chi tiết cho các công việc ở cấp bậc cuối chỉ nên vừa đủ để có thể phân phối nguồn nhân lực và kinh phí cho từng công việc, cho phép giao trách nhiệm cho từng người để người chịu trách nhiệm về một công việc nào đó có thể trả lời rõ ràng câu hỏi "công việc đó đã hoàn thành chưa" và nếu hoàn thành rồi thì "có thành công hay không".

Bảng 4.1. Các cấp bậc phân tách công việc

Các cấp bậc phân tách		Các cấp bậc, theo phương pháp:		
<i>tt cấp bậc</i>	<i>Nội dung thể hiện</i>	<i>phân tích hệ thống</i>	<i>chu kỳ</i>	<i>tổ chức</i>
1	mức độ tổng quát (chương trình)	toàn bộ dự án (nhóm dự án)	toàn bộ dự án (nhóm dự án)	toàn bộ dự án (nhóm dự án)
2	mức độ dự án	hệ thống lớn	những giai đoạn chính	các bộ phận cấu thành chính
3	các nhiệm vụ chính	các phân hệ	các hệ thống	các phòng ban, các đơn vị thành viên
4	nhiệm vụ bộ phận	nhiệm vụ bộ phận	các phân hệ	các tổ đội
5	nhóm công việc	nhóm công việc	nhóm công việc	nhóm công việc
6	công việc cụ thể	công việc cụ thể	công việc cụ thể	công việc cụ thể

Phân tách công việc cần được tiến hành ngay sau khi thiết lập xong mục tiêu của dự án. Người thực hiện là đội ngũ cán bộ chủ chốt tham gia quản lý dự án trong tất cả các lĩnh vực.

Các nhà quản lý thảo luận, xem xét từng giai đoạn chủ yếu, từng lĩnh vực liên quan khi thực hiện phân tách công việc. Nghệ thuật phân tách công việc của dự án là ở chỗ biết kết hợp hài hoà các cơ cấu chính của dự án. Các cơ cấu cần kết hợp đó là:

- Cơ cấu tổ chức dự án (OBS - Organization Breakdown Structure);
- Cơ cấu các khoản mục chi phí (ABS - Account Breakdown Structure);
- Cơ cấu các nguồn lực (RBS - Resource Breakdown Structure);
- Các cơ cấu chức năng, cơ cấu thông tin, cơ cấu theo các thời hạn, các pha, các sự kiện chính hoặc giai đoạn hoàn thành dự án.

Phân tách công việc cần đảm bảo yêu cầu để quản lý, thể hiện rõ phân chia trách nhiệm theo công việc, các công việc độc lập tương đối nhưng vẫn liên quan với nhau, cho phép tập hợp thống nhất dự án từ các công việc riêng biệt và phản ánh được tiến độ thực hiện dự án.

4.2. Trình tự lập WBS

Các nguyên tắc và trình tự lập cơ cấu phân tách công việc như sau:

1. Phân tích dần dần dự án thành các công việc hoặc gói công việc nhỏ theo một số tiêu chí như đã lựa chọn.

Quá trình phân tích này cứ kéo dài mãi cho đến khi nào đủ độ chi tiết. Nghĩa là có thể gán cho nó nguồn nhân lực, kinh phí, giao trách nhiệm cho người/hoặc bộ phận cụ thể, có thể kiểm tra và giám sát được.

2. Lập danh mục và mã hoá các công việc đã phân tách.

Để đơn giản hoá và dễ nhìn người ta mã hoá các công việc/gói công việc. Mã số này thể hiện cấp bậc và thứ tự của công việc/gói công việc.

Ngoài ra, trong sơ đồ cơ cấu phân tách công việc, mỗi cấp bậc phân tách thể hiện tiêu chí phân chia công việc ở cấp bậc đó. Ví dụ, ở bậc cuối cùng là các công việc liên quan đến các hoạt động sản xuất ra sản phẩm cuối cùng của dự án.

3. Đối với mỗi công việc/gói công việc đã được phân tách, xác định các dữ liệu liên quan (về người chịu trách nhiệm thi hành, khối lượng công việc, thời gian thực hiện, ngân sách và chi phí, MMTB, nguyên vật liệu, nhà cung ứng...).

Mỗi một cấp sau lại chi tiết hơn cấp trước. Một công việc của cấp này chỉ xuất phát từ một công việc duy nhất của cấp trên một cấp. Nguyên tắc này đảm bảo tính đúng đắn khi tổng hợp chi phí của các công việc, khi tổ hợp các sơ đồ mạng trên trục thời gian...

4. Thông tin quan trọng nhất là về người/bộ phận chịu trách nhiệm thi hành công việc/gói công việc đã phân tách - ma trận trách nhiệm. Trong ma trận trách nhiệm xác định ai chịu trách nhiệm về cái gì. Đây là cơ sở để phối hợp các công việc của dự án.

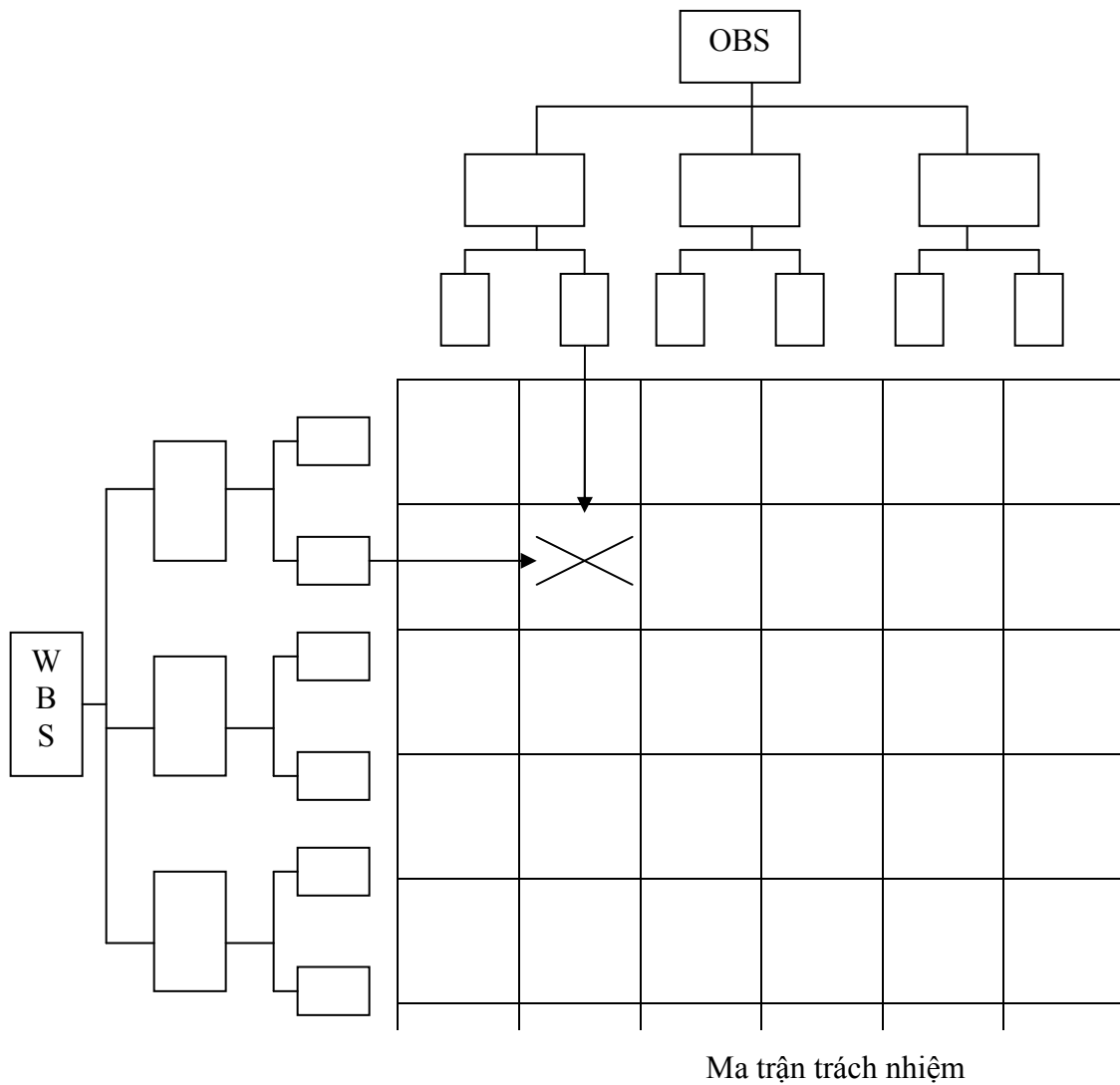
5. Đối với mỗi công việc/gói công việc đã phân tách tổ chức các cuộc phân tích với những người chịu trách nhiệm thi hành để làm rõ trách nhiệm- nghĩa vụ - quyền lợi và khẳng định tính đúng đắn của việc phân tách công việc.

4.3. Một số sai lầm thường gặp khi phân tách công việc dự án

1. Bỏ qua một giai đoạn phân chia nào đó của dự án mà chuyển trực tiếp sang tìm và giải quyết các vấn đề nghiệp vụ của dự án.

2. Chỉ sử dụng trong phân tách các chức năng, các pha hay các bộ phận tổ chức thay vì các sản phẩm cuối cùng hoặc các nguồn lực hao phí.
3. Không hiểu rằng WBS phải bao trùm toàn bộ dự án.
4. Nhắc lại một hoặc một vài phần tử của WBS.
5. Thiếu liên kết giữa cơ cấu dự án và hệ thống tài khoản kế toán và hệ thống tài liệu dự toán.
6. Phân chia quá hoặc không đủ chi tiết.
7. Mã hoá không đúng, gây khó khăn cho quá trình lập trình.
8. Không tính đến các sản phẩm cuối cùng vì khó nhận biết hoặc vô hình, như các dịch vụ.

5. MA TRẬN TRÁCH NHIỆM



Hình 4.2. Hình thành ma trận trách nhiệm

Cơ cấu phân tách công việc WBS là cơ sở để các thành viên nhóm dự án hiểu cơ cấu và các mối quan hệ của các công việc trong dự án. Song dự án hoặc bất kỳ bộ phận nào của nó cũng chỉ có thể được thực hiện trong một quá trình hoạt động phối hợp thống nhất giữa các thành viên dự án.

Cơ cấu tổ chức nhóm dự án (OBS) và ma trận trách nhiệm là 2 công cụ chính giúp chủ nhiệm dự án trong việc thành lập nhóm phù hợp với yêu cầu và các mục tiêu, nhiệm vụ của dự án. Cơ cấu tổ chức nhóm dự án không chỉ là mô tả thành phần của nhóm dự án mà còn xác định phân chia trách nhiệm của các thành viên trong thực thi các công việc dự án. Cơ cấu và trình tự thực hiện các công việc của dự án phụ thuộc không ít vào cơ cấu tổ chức của nhóm dự án.

Hình 4.2. mô tả cách sử dụng cơ cấu tổ chức nhóm dự án OBS trong xây dựng ma trận trách nhiệm.

Mặc dù mối liên hệ giữa các gói công việc trong cơ cấu phân tách công việc WBS và giữa các phần tử của cơ cấu tổ chức nhóm OBS trên thực tế không rõ ràng như trong hình vẽ, nhưng cái quan trọng là quyền lợi và nghĩa vụ của các thành viên phải được xác định rõ ràng.

Ma trận trách nhiệm mô tả và thống nhất cơ cấu trách nhiệm thực hiện các công việc/gói công việc dự án. Ma trận bao gồm danh mục các công việc/gói công việc theo một trục và danh sách các bộ phận thi hành theo trục kia.

Bảng 4.2. Ma trận trách nhiệm của cán bộ các cấp trong quản lý dự án

Công việc \ Chức vụ	Cấp trên	Giám đốc	Chủ nhiệm dự án	Tr. phòng thiết kế	Tr. phòng kinh doanh	Tr. phòng sản xuất
Lập kế hoạch dự án	PD	GS	TT	YK	YK	YK
Xác định WBS		CD	TT	YK	YK	YK
Ước tính chi phí		GS	CD	TT	YK	YK
Lập kế hoạch thị trường		PD	CD	YK	TT	YK
Lập tiến độ dự án		PD	CD	YK	YK	TT

Ghi chú:

- TT - trách nhiệm trực tiếp;
- GS - giám sát chung;
- YK - phải được tham khảo ý kiến;
- CD- chỉ đạo và phê duyệt;
- PD - phê duyệt cuối cùng.

Phần tử của ma trận trách nhiệm là mã số của dạng hoạt động và/hoặc kinh phí cho công việc/gói công việc. Số lượng các dạng trách nhiệm có thể là khác nhau tùy đặc thù mỗi dự án và sự thực thi nó. Nhưng trong mọi tình huống nên hạn chế bằng các trách nhiệm được mô tả một cách đơn giản và dễ hiểu. Có thể lấy ví dụ như sau: đối với bất cứ một công việc chi tiết nào thì quan trọng nhất bao giờ cũng là người chịu trách nhiệm thi hành trực tiếp, nhưng trong

ma trận cần thể hiện cả những người/bộ phận đảm nhận các công việc phụ trợ cho công việc trực tiếp, kể cả những người tiếp nhận và đánh giá kết quả công việc. Ma trận có thể mô tả cả trách nhiệm của cả các cấp lãnh đạo, một vài người trong số họ có thể không làm việc trực tiếp mà chỉ là trợ giúp trong các công việc của nhóm dự án. Bảng 4.2. mô tả một ma trận trách nhiệm trong quản lý thực hiện một dự án.

6. CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA MỘT KẾ HOẠCH TỔNG THỂ

Trên đây là nội dung và các phương pháp lập kế hoạch tổng thể cho một dự án. Các kế hoạch chi tiết liên quan đến quản lý thời gian, tiến độ, chi phí, chất lượng... của dự án sẽ được trình bày cụ thể trong các chương sau. Sau đây là các nội dung chính của một kế hoạch tổng thể.

a. Giới thiệu tổng quan về dự án

Giới thiệu tổng quan về dự án là giới thiệu những nét khái quát nhất về dự án định thực hiện. Phần này cần trình bày những nội dung sau:

- Mục tiêu cần đạt của dự án trong mối quan hệ với mục tiêu chung của tổ chức/hệ thống.
- Lý do ra đời của dự án.
- Phạm vi của dự án.
- Cơ cấu tổ chức quản lý dự án.
- Liệt kê những mốc quan trọng trong quá trình thực hiện.

b. Mục tiêu của dự án

Phần này cụ thể hoá các mục tiêu có tính định tính đã nêu ở phần trên:

- Mục tiêu phát triển: các lợi ích kinh tế - xã hội (nếu có) do dự án đem lại.
- Mục tiêu ngắn hạn: những chỉ tiêu cần đạt được khi thực hiện dự án về lợi nhuận, về thị phần...

c. Khía cạnh kỹ thuật và quản lý của dự án

- Trình bày khía cạnh kỹ thuật - công nghệ của dự án.
- Các quá trình quản lý thực hiện dự án và những điểm cần lưu ý.

d. Khía cạnh hợp đồng của dự án

Mô tả và liệt kê tất cả các hợp đồng liên quan như:

- Hợp đồng cung cấp vật tư - kỹ thuật.
- Hợp đồng thầu phụ.
- Hợp đồng phân phối sản phẩm...

e. Mạng công việc và tiến độ

- Trình bày các công việc chính của dự án và đánh giá khối lượng của các công việc đó.

- Dự kiến thời gian và tiến độ thực hiện các công việc.

f. Ngân sách và dự toán kinh phí dự án

Yêu cầu về vốn và tiến độ chi tiêu theo khoản mục và theo tiến độ công việc Các điều kiện khác về thanh quyết toán.

g. Nhân sự

- Những yêu cầu về công tác nhân sự cho nhóm quản lý dự án.
- Những hạn chế về lực lượng lao động dành cho việc thực hiện các công việc dự án.
- Kế hoạch lao động tiền lương.

h. Phương pháp kiểm tra và đánh giá dự án

Trình bày các phương pháp thu thập số liệu, phương pháp đánh giá và giám sát quá trình thực hiện dự án.

i. Những khó khăn tiềm tàng - rủi ro và bất định

Trình bày những nguyên nhân có thể ảnh hưởng đến tiến độ, thậm chí có thể làm cho dự án thất bại và kế hoạch đối phó.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Thế nào là một kế hoạch dự án và ý nghĩa của nó? Trình bày nội dung của một kế hoạch dự án tổng thể.
2. Trình tự lập kế hoạch dự án gồm những công việc gì?
3. Thế nào là phạm vi dự án và thế nào là cấu hình của sản phẩm dự án? Ví dụ? Quản lý phạm vi dự án là phải làm những việc gì?
4. Cơ cấu phân tách công việc là gì, tác dụng của nó?
5. Trình tự lập cơ cấu phân tách công việc?
6. Trình bày cách lập ma trận trách nhiệm.

BÀI TẬP

Bài tập 4.1. Hãy thiết lập cơ cấu phân tách công việc cho dự án xây dựng một phân xưởng thực tập cơ khí của nhà trường.

Bài tập 4.2. Bạn được giao trách nhiệm quản lý dự án này. Hãy thiết lập cơ cấu tổ chức của nhóm quản lý dự án mà bạn muốn có (gồm các chuyên gia về các lĩnh vực gì).

Bài tập 4.3. Trên cơ sở 2 cơ cấu đã có ở bài 4.1 và bài 4.2 hãy xây dựng một ma trận trách nhiệm của dự án này.

CHƯƠNG 5

QUẢN LÝ THỜI GIAN VÀ TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

<u>1. Một số vấn đề khởi đầu về sơ đồ mạng</u>	72
<u>1.1. Các loại sơ đồ thể hiện tiến độ</u>	72
1.1.1. Sơ đồ ngang (sơ đồ Gantt)	73
1.1.2. Sơ đồ xiên	73
1.1.3. Sơ đồ mạng	74
<u>1.2. Tác dụng của sơ đồ mạng</u>	74
<u>2. Thiết lập sơ đồ mạng</u>	75
<u>2.1. Các mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc trong sơ đồ mạng</u>	75
<u>2.2. Phương pháp công việc trong các nút AON</u>	75
<u>2.3. Xây dựng sơ đồ mạng theo phương pháp công việc trên mũi tên AOA</u>	77
2.3.1. Khái niệm sơ đồ mạng	77
2.3.2. Các phân tử của sơ đồ mạng	79
2.3.3. Các quy tắc cơ bản vẽ sơ đồ mạng	80
<u>2.4. Tính toán các tham số thời gian của sơ đồ mạng</u>	83
2.4.1. Tham số thời gian của sự kiện	84
2.4.2. Tham số thời gian của công việc	86
2.4.3. Thời gian dự trữ của công việc	88
2.4.4. Hệ số găng	88
2.4.5. Sử dụng các dự trữ thời gian trong quản lý tiến độ	89
<u>2.5. Chuyển sơ đồ mạng lên trục thời gian</u>	90
<u>2.6. Chuyển sơ đồ mạng sang sơ đồ ngang</u>	91
<u>3. Lập tiến độ và quản lý tiến độ bằng sơ đồ mạng</u>	93
<u>3.1. Trình tự lập tiến độ bằng sơ đồ mạng</u>	93
<u>3.2. Quản lý tiến độ bằng sơ đồ mạng</u>	94
3.2.1. Phổ biến và giao nhiệm vụ	94
3.2.2. Tổ chức theo dõi tiến độ, nắm tình hình sản xuất	95
3.2.3. Nhận định tình hình và đề ra biện pháp xử lý	96
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	97
<u>Bài tập</u>	97

Quản lý thời gian và tiến độ dự án là quá trình quản lý bao gồm việc thiết lập mạng công việc, xác định thời gian thực hiện từng công việc cũng như toàn bộ dự án và việc lập kế hoạch, quản lý tiến độ thực hiện dự án.

Mục đích của quản lý thời gian là đảm bảo cho dự án hoàn thành đúng thời hạn quy định trong phạm vi ngân sách và các nguồn lực cho phép.

Quản lý thời gian là cơ sở để quản lý và giám sát chi phí cũng như các nguồn lực khác cần cho công việc dự án. Trong môi trường dự án, chức năng quản lý thời gian và tiến độ đóng vai trò quan trọng hơn so với môi trường hoạt động sản xuất liên tục vì nhu cầu kết hợp phức tạp giữa các công việc, đặc biệt trong những trường hợp dự án phải đáp ứng một thời hạn cụ thể của khách hàng.

Chương này giải quyết những vấn đề liên quan đến việc thiết lập mạng công việc, phương pháp xác định thời gian thực hiện từng công việc dự án, xây dựng thời gian dự trữ của các công việc cũng như sự kiện, tối ưu hoá sơ đồ mạng.

Một dự án bao gồm nhiều công việc. Muốn thực hiện dự án một cách khoa học, đúng tiến độ và đạt chất lượng cao đòi hỏi phải biết chính xác:

- Dự án cần bao nhiêu thời gian để hoàn thành;
- Vào lúc nào có thể bắt đầu hoặc kết thúc công việc, nếu công việc bị kéo dài thì có thể kéo dài bao nhiêu ngày mà vẫn bảo đảm hoàn thành kế hoạch;
- Những công việc nào là trọng tâm, cần tập trung chỉ đạo.

Sơ đồ mạng sẽ giúp ta trả lời các câu hỏi này.

1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ KHỞI ĐẦU VỀ SƠ ĐỒ MẠNG

1.1. Các loại sơ đồ thể hiện tiến độ

Để thể hiện tiến độ dự án người ta có thể dùng nhiều loại sơ đồ, nhưng phổ biến hơn cả là sơ đồ ngang và sơ đồ xiên.

1	_____					
2		_____				
3			_____			
...				_____		
...					_____	
m						_____

a. Phương pháp tuần tự

1	_____
2	_____
3	_____
...	_____
...	_____
m	_____

b. Phương pháp song song

Hình 5.1. Sơ đồ ngang thể hiện các phương pháp tổ chức

1.1.1. Sơ đồ ngang (sơ đồ Gantt)

Henry Gantt là tên một kỹ sư người Pháp, người đầu tiên dùng sơ đồ này trong công việc lập kế hoạch vào đầu thế kỷ 19.

Giả sử cần phải xây dựng m ngôi nhà giống nhau ta có thể tổ chức xây dựng theo 3 phương pháp: tuần tự, song song và dây chuyền.

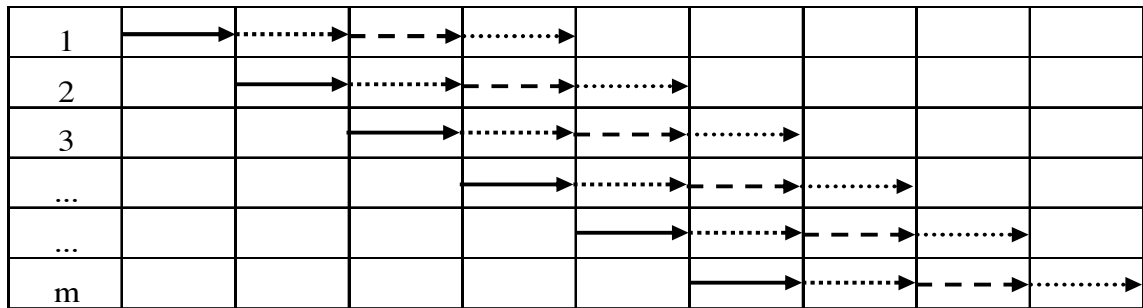
Tổ chức xây dựng theo phương pháp tuần tự và song song được diễn tả bằng sơ đồ ngang theo hình 5.1.

Để thể hiện một sơ đồ ngang, chỉ cần một hệ tọa độ vuông góc, trong đó trục tung thể hiện các công việc, trục hoành thể hiện thời gian. Sơ đồ ngang diễn tả được một phương pháp tổ chức sản xuất, một kế hoạch tương đối đơn giản và rõ ràng. Chính vì vậy, phương pháp này được sử dụng đầu tiên để lập kế hoạch tiến độ xây dựng.

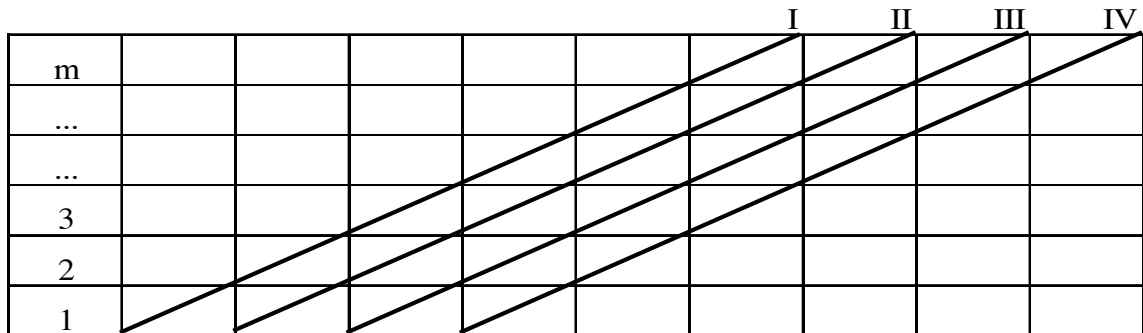
Ưu điểm cơ bản của sơ đồ ngang là dùng được cho nhiều đối tượng, dễ lập, dễ điều chỉnh, bổ sung... nên được dùng phổ biến. Tuy nhiên, nó có nhược điểm là không thể hiện được các dự án phức tạp, không thấy rõ mối liên hệ lô-gic của các công việc trong dự án.

1.1.2. Sơ đồ xiên

Sơ đồ xiên là sơ đồ không những diễn tả tiến trình công việc theo thời gian mà còn thể hiện được mối liên quan giữa các công việc trong không gian. Vì vậy, nó rất thích hợp để thể hiện dự án tổ chức theo phương pháp dây chuyền, nhằm đảm bảo tính liên tục và điều hoà, sự phối hợp nhịp nhàng trong sản xuất.



Phương pháp dây chuyền



Hình 5.2. Các dây chuyền xây dựng m ngôi nhà

Trở lại với ví dụ xây dựng m ngôi nhà giống nhau, sản xuất xây dựng được tổ chức theo phương pháp dây chuyền. Nghĩa là chia nhỏ công nghệ xây dựng một ngôi nhà thành nhiều

công việc (trong hình 5.2 là 4 công việc); mỗi công việc được thiết lập một dây chuyền, các dây chuyền này đi qua m ngôi nhà.

Từ hệ tọa độ vuông góc, trục tung thể hiện các ngôi nhà hay còn gọi là phân đoạn; trục hoành thể hiện thời gian, các đường xiên thể hiện các dây chuyền (4 dây chuyền).

Tuy nhiên sơ đồ xiên cũng như sơ đồ ngang, chỉ là mô hình tĩnh, có tính toán trước các tham số (về không gian: chia thành các phân đoạn; về thời gian: với chu kỳ là số ngày, thời gian làm việc của mỗi dây chuyền) rồi thể hiện lên sơ đồ.

Đối với các dự án lớn, phức tạp, sơ đồ xiên không thể hiện hết những vấn đề đặt ra, nhất là khi giải quyết những bài toán tối ưu, như rút ngắn thời gian xây dựng, hoặc đối với những dự án không tính được thời hạn xây dựng theo các phương pháp thông thường, mang nhiều yếu tố ngẫu nhiên. Sơ đồ mạng có thể giúp ta giải quyết các vấn đề này.

1.1.3. Sơ đồ mạng

Sơ đồ mạng là một mô hình toán học động, thể hiện toàn bộ dự án thành một thể thống nhất, chặt chẽ, trong đó thấy rõ vị trí của từng công việc đối với mục tiêu chung và sự ảnh hưởng lẫn nhau giữa các công việc. Đối với sơ đồ mạng người ta có thể áp dụng các phương pháp toán học vào việc phân tích, xây dựng và điều khiển kế hoạch.

Sơ đồ mạng là tên chung của nhiều phương pháp có sử dụng lý thuyết mạng như: phương pháp đường găng (CPM - Critical Path Method); phương pháp "kỹ thuật ước lượng và kiểm tra chương trình" (PERT - Program Evaluation and Review Technique)... Có rất nhiều phương pháp sơ đồ mạng, nhưng được dùng phổ biến hơn cả là 2 phương pháp CPM và PERT.

Hai phương pháp này xuất hiện gần như đồng thời vào những năm 1958 - 1960, khi phòng dự án đặc biệt của Hải quân Mỹ lập kế hoạch để chế tạo tên lửa Polaris. Dự tính thực hiện trong 5 năm, nhưng nhờ phát minh ra sơ đồ mạng để lập kế hoạch và điều khiển nên đã hoàn thành trong 3 năm. Từ đó, các phương pháp sơ đồ mạng được phổ biến rộng rãi, không chỉ trong lĩnh vực quân sự mà cả trong các lĩnh vực khác như khoa học - kỹ thuật, kinh tế - xã hội...

Hai phương pháp CPM và PERT cơ bản là giống nhau về hình thức, về trình tự lập mạng, chỉ khác về tính toán thời gian. Thời gian trong CPM là một đại lượng xác định, có thể tính toán được từ các định mức lao động, còn thời gian trong PERT không xác định, không có định mức để tính toán mà phải ước lượng, vì vậy mang nhiều yếu tố ngẫu nhiên.

1.2. Tác dụng của sơ đồ mạng

Sơ đồ mạng là kỹ thuật trình bày kế hoạch tiến độ, mô tả dưới dạng sơ đồ mối quan hệ liên tục giữa các công việc đã được xác định cả về thời gian và thứ tự trước sau. Sơ đồ mạng là sự kết nối các công việc và các sự kiện.

Sơ đồ mạng có các tác dụng chủ yếu sau:

- Phản ánh mối quan hệ tương tác giữa các nhiệm vụ, các công việc của dự án;
- Xác định ngày bắt đầu, ngày kết thúc, thời hạn hoàn thành, trên cơ sở đó xác định các công việc găng và đường găng của dự án;
- Là cơ sở để tính toán thời gian dự trữ của các công việc, các sự kiện;

- Cho phép xác định những công việc nào cần phải được thực hiện kết hợp nhằm tiết kiệm thời gian và nguồn lực, các công việc nào có thể thực hiện đồng thời nhằm đạt được mục tiêu về ngày hoàn thành dự án;
- Là cơ sở để lập kế hoạch, kiểm soát, theo dõi kế hoạch tiến độ và điều hành dự án.

2. THIẾT LẬP SƠ ĐỒ MẠNG

2.1. Các mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc trong sơ đồ mạng

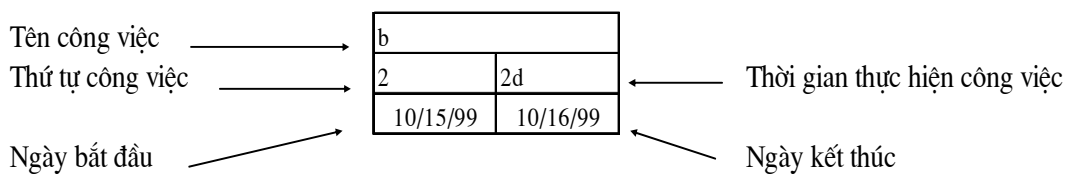
Để xây dựng sơ đồ mạng, cần xác định mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa các công việc của dự án. Có một số loại quan hệ phụ thuộc chủ yếu giữa các công việc của dự án như sau:

1. *Phụ thuộc bắt buộc* là mối quan hệ phụ thuộc bản chất, tất yếu (chủ yếu là về mặt kỹ thuật) giữa các công việc của dự án. Ở đây, có bao hàm cả ý giới hạn về nguồn lực vật chất. Ví dụ, phải làm xong cốt-pha thì mới có thể đổ bê-tông. Có 4 thợ thì công việc có thể hoàn thành trong 2 ngày, nếu chỉ có 2 thợ thì phải kéo dài thành 4 ngày...

2. *Phụ thuộc tùy ý* là mối quan hệ phụ thuộc được xác định bởi nhóm quản lý dự án. Mối quan hệ này được xác định dựa trên cơ sở hiểu biết thực tiễn về các lĩnh vực kinh tế - xã hội - kỹ thuật liên quan đến dự án và trên cơ sở đánh giá đúng những yếu tố rủi ro và các giải pháp điều chỉnh mối quan hệ cho phù hợp.

3. *Phụ thuộc hướng ngoại* là mối quan hệ phụ thuộc giữa các công việc dự án với các công việc không thuộc dự án, các yếu tố bên ngoài.

Có 2 phương pháp chính để biểu diễn sơ đồ mạng công việc. Đó là phương pháp "công việc trên mũi tên" (AOA - Activities on Arrow) và phương pháp "công việc trong các nút" (AON - Activities on Node). Cả 2 phương pháp đều có chung nguyên tắc là: *trước khi một công việc có thể bắt đầu thì tất cả các công việc trước nó đều phải được hoàn thành và các mũi tên được vẽ theo chiều từ trái sang phải, phản ánh mối quan hệ lô-gic trước sau giữa các công việc nhưng độ dài mũi tên lại không có ý nghĩa gì.*



Hình 5.3. Các thông tin trong một nút

2.2. Phương pháp công việc trong các nút AON

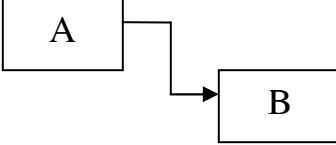
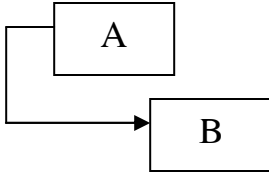
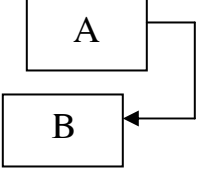
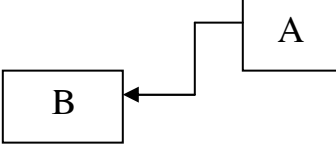
Trong phương pháp AON các mũi tên được sử dụng để thể hiện các quan hệ trình tự giữa các công việc. Lợi thế cơ bản của phương pháp này là dễ lập và không cần sử dụng các mũi tên công việc giả.

Xây dựng mạng công việc theo phương pháp AON cần tuân theo các quy tắc sau:

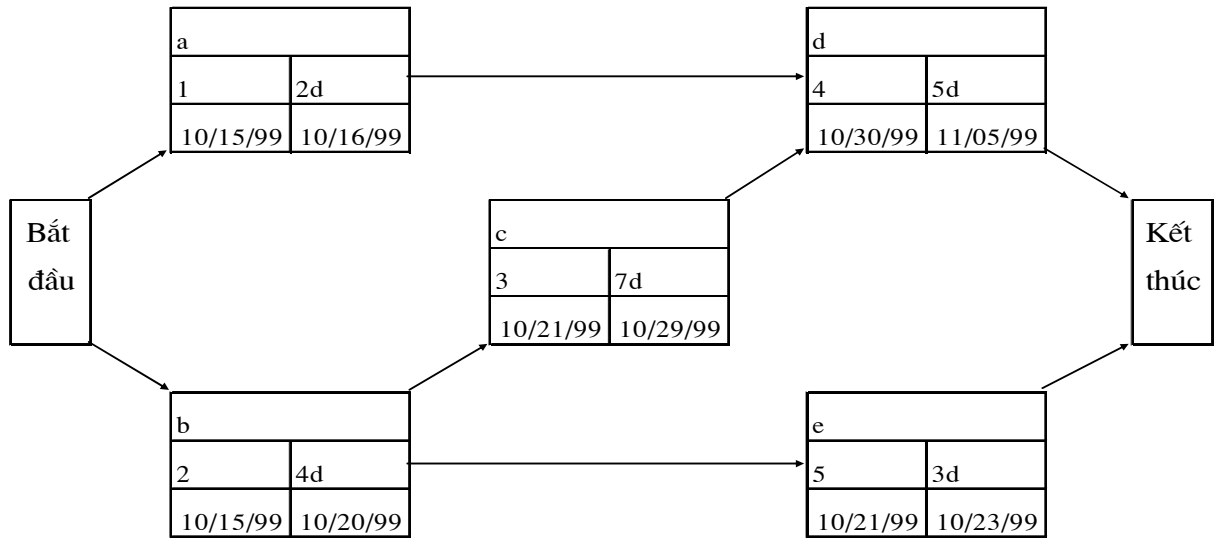
- Các công việc được trình bày trong một nút. Những thông tin trong nút gồm tên công việc, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và độ dài thời gian thực hiện công việc. Có nhiều phương pháp thể hiện thông tin trong một nút, hình 5.3 là một ví dụ điển hình:

- Các mũi tên xác định quan hệ trước sau của các công việc. Có 4 kiểu quan hệ như bảng 5.1;
- Tất cả các điểm, trừ điểm kết thúc đều có ít nhất một điểm đứng sau, tất cả các điểm trừ điểm bắt đầu đều có ít nhất một điểm đứng trước;
- Trong mạng chỉ có một điểm đầu tiên và một điểm cuối cùng.

Bảng 5.1. Các dạng quan hệ thể hiện bằng mũi tên trong sơ đồ mạng AON

<i>Mối quan hệ</i>	<i>Viết tắt</i>	<i>Minh họa</i>	<i>Diễn giải</i>
Kết thúc - Bắt đầu Finish-to-Start	FS		Công tác B không thể bắt đầu trước khi công tác A kết thúc
Bắt đầu - Bắt đầu Start-to-Start	SS		Công tác B không thể bắt đầu trước khi công tác A bắt đầu
Kết thúc - Kết thúc Finish-to-Finish	FF		Công tác B không thể kết thúc trước khi công tác A kết thúc
Bắt đầu - Kết thúc Start-to-Finish	SF		Công tác B không thể kết thúc trước khi công tác A bắt đầu

Hình 5.4 thể hiện mạng công việc lập theo phương pháp AON.



Hình 5.4. Sơ đồ mạng công việc theo phương pháp AON

2.3. Xây dựng sơ đồ mạng theo phương pháp công việc trên mũi tên AOA

Trong thực tế quản lý dự án ở Việt nam phương pháp công việc trên mũi tên AOA được sử dụng phổ biến hơn cả. Sau đây sẽ đơn giản gọi là sơ đồ mạng.

2.3.1. Khái niệm sơ đồ mạng

Xét ví dụ:

Giả sử để lắp ghép một khung nhà công nghiệp 1 tầng cần làm các công việc chính theo bảng 5.2.

Bảng 5.2. Các công việc chính để lắp ghép nhà công nghiệp 1 tầng

<i>t/t</i>	<i>Công việc</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Thời gian thực hiện (ngày)</i>	<i>Trình tự tiến hành</i>
1	a	Làm móng nhà	5	Làm ngay
2	b	Vận chuyển cần trục về	1	Làm ngay
3	c	Lắp dựng cần trục	3	Sau b
4	d	Vận chuyển cấu kiện	4	Làm ngay
5	e	Lắp ghép khung nhà	7	Sau a, c và d

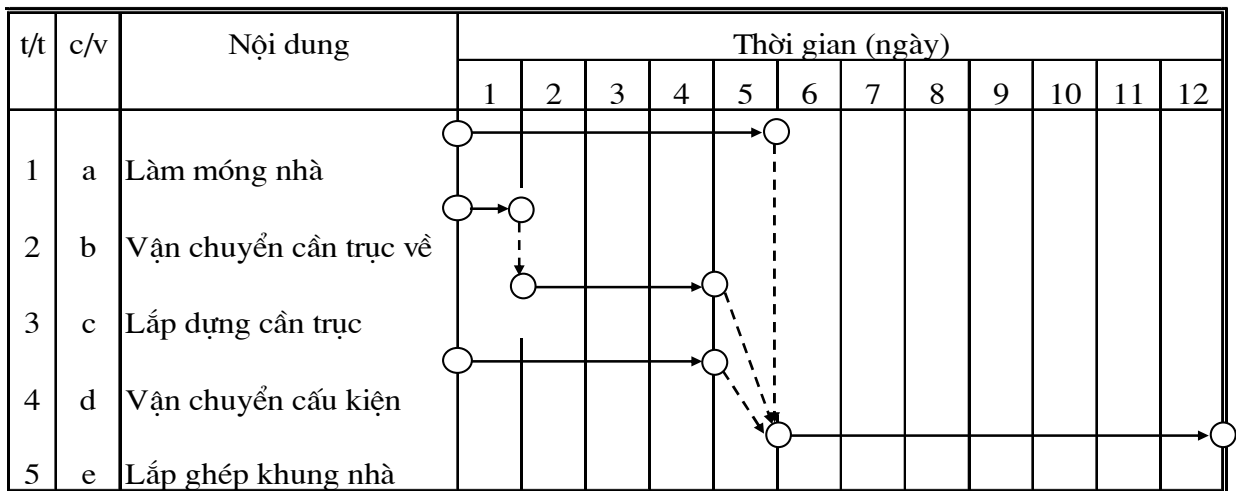
Trước tiên ta lập tiến độ lắp ghép khung nhà đó theo một sơ đồ đơn giản - sơ đồ ngang (hình 5.5).

t/t	c/v	Nội dung	Thời gian (ngày)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	a	Làm móng nhà	_____												
2	b	Vận chuyển cần trục về	_____												
3	c	Lắp dựng cần trục		_____											
4	d	Vận chuyển cấu kiện			_____										
5	e	Lắp ghép khung nhà						_____							

Hình 5.5. Tiến độ lắp ghép nhà công nghiệp theo sơ đồ ngang

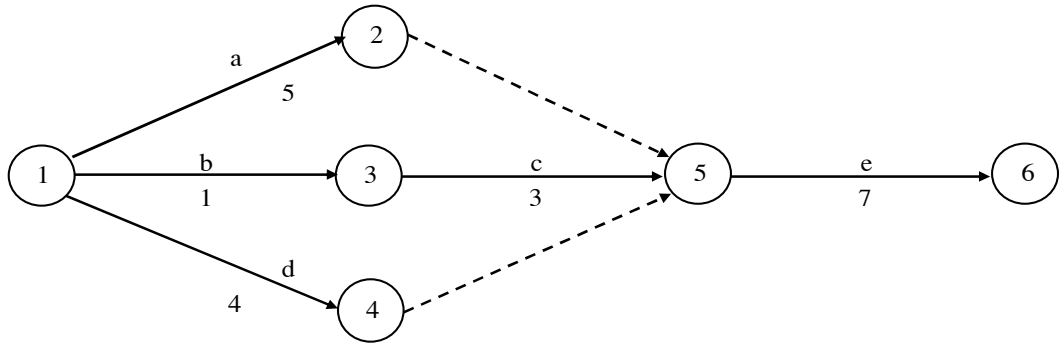
Bây giờ ta dùng các vòng tròn để đánh dấu các thời điểm bắt đầu hay kết thúc một công việc, còn các công việc thì được ký hiệu bằng một mũi tên nối thời điểm bắt đầu và kết thúc của công việc đó. Để biểu thị mối liên hệ giữa các công việc ta dùng mũi tên nét đứt nối các công việc.

Ta được một sơ đồ mới (hình 5.6).



Hình 5.6. Tiến độ lắp ghép nhà công nghiệp theo sơ đồ ngang

Tiếp tục biến đổi sơ đồ: ghi tên và thời gian các công việc, gộp các vòng tròn cùng xuất phát ban đầu. Ta được một sơ đồ mới (hình 5.7) - sơ đồ mạng.



Hình 5.7. Sơ đồ mạng tiến độ lắp ghép nhà công nghiệp

Vậy, *sơ đồ mạng* là một hệ thống các công việc được sắp xếp theo một trình tự nhất định giữa 2 yếu tố là công việc (cung) và sự kiện (nút/đỉnh), kể từ khi bắt đầu cho đến khi kết thúc quá trình, để tạo nên một sản phẩm nào đó.

2.3.2. Các phần tử của sơ đồ mạng

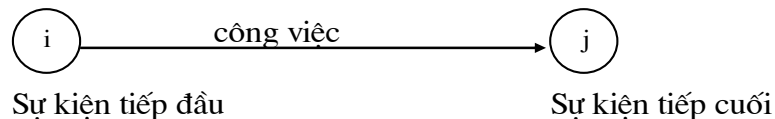
1. Sự kiện

Sự kiện là mốc đánh dấu sự bắt đầu hay kết thúc của một hay một số công việc. Nó không tiêu hao thời gian và nguồn lực mà chỉ thể hiện vị trí cụ thể của các công việc trên sơ đồ.

Thông thường sự kiện được thể hiện bằng một vòng tròn (gọi là vòng tròn sự kiện), hay bằng một hình tùy ý.

Sự kiện được ký hiệu bằng số hoặc chữ cái.

- Sự kiện ở vị trí bắt đầu các công việc gọi là sự kiện tiếp đầu, còn sự kiện ở vị trí kết thúc công việc gọi là sự kiện tiếp cuối.



Sự kiện và công việc trong sơ đồ mạng

- Sự kiện chỉ có mũi tên đi ra là sự kiện khởi công, sự kiện chỉ có mũi tên đi vào là sự kiện hoàn thành.

2. Công việc

- Công việc thực là một cách gọi có tính quy ước để chỉ một quá trình hay một tập hợp các quá trình sản xuất nào đó có tiêu hao thời gian và nguồn lực. Công việc thực được thể hiện bằng mũi tên liền nét.

- Quá trình chờ đợi (hay còn gọi là công việc chờ đợi) là một quá trình thụ động chỉ tiêu hao thời gian mà không tiêu hao các nguồn lực. Công việc chờ đợi cũng được thể hiện bằng mũi tên liền nét.

- Công việc giả chỉ mỗi liên hệ lô-gic giữa 2 hoặc nhiều công việc, nói lên sự bắt đầu của công việc này phụ thuộc vào sự kết thúc của công việc kia. Công việc ảo không đòi hỏi chi phí về thời gian và nguồn lực, được thể hiện bằng mũi tên nét đứt.

Công việc thực hiện trước công việc đang xét gọi là công việc tiếp trước, công việc thực hiện sau công việc đang xét gọi là công việc tiếp sau.

Thời gian thực hiện các công việc được đo bằng đơn vị thời gian ngày, tuần hay tháng tùy thuộc mức độ chi tiết cần lập mạng.

3. Đường và đường găng

- Đường trong sơ đồ mạng là sự sắp xếp liên tục của các mũi tên công việc đi từ sự kiện khởi công đến sự kiện hoàn thành, chiều dài của đường là tổng thời gian thực hiện các công việc nằm trên đường đó.

- Đường trong sơ đồ mạng bao giờ cũng đi từ sự kiện khởi công đến sự kiện hoàn thành, do đó trong một sơ đồ mạng có thể có rất nhiều đường. *Đường có độ dài lớn nhất được gọi là đường găng.* Một sơ đồ mạng có thể có nhiều đường găng.

Công việc nằm trên đường găng gọi là công việc găng. Để thể hiện các công việc găng và đường găng, thông thường trên sơ đồ mạng ta dùng mũi tên nét đậm hơn hoặc nét đôi.

4. *Nguồn lực* trong sơ đồ mạng được hiểu là thời gian và các vật chất cần thiết khác để thực hiện dự án.

5. *Thời gian công việc* (thông thường ký hiệu là t_{ij}) là khoảng thời gian để hoàn thành công việc theo ước lượng, được ấn định trước hay tính toán.

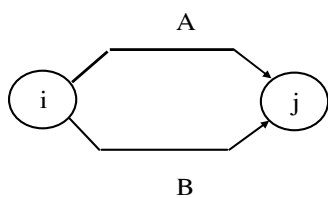
2.3.3. Các quy tắc cơ bản vẽ sơ đồ mạng

1. Sơ đồ mạng phải là một mô hình thống nhất chỉ bắt đầu bằng một sự kiện (sự kiện khởi công) và chỉ kết thúc bằng một sự kiện (sự kiện hoàn thành). Không có sự kiện khởi công hoặc hoàn thành trung gian.

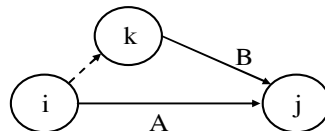
2. Mũi tên ký hiệu công việc đi từ trái sang phải

Số thứ tự của các sự kiện cũng phải được đánh tăng dần theo chiều triển khai các công việc từ trái qua phải. Đối với mỗi công việc, số ghi ở sự kiện tiếp đầu phải nhỏ hơn số ghi ở sự kiện tiếp cuối của nó.

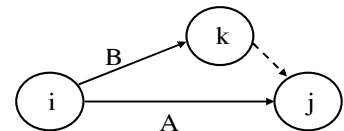
3. Những công việc riêng biệt không được có cùng sự kiện tiếp đầu và sự kiện tiếp cuối, nghĩa là mỗi công việc phải được ký hiệu bằng 2 chỉ số riêng. Sai lầm này thường mắc phải khi thể hiện các công việc tiến hành song song. Gặp trường hợp này ta phải dùng sự kiện phụ và công việc giả (hình 5.8).



Vẽ sai



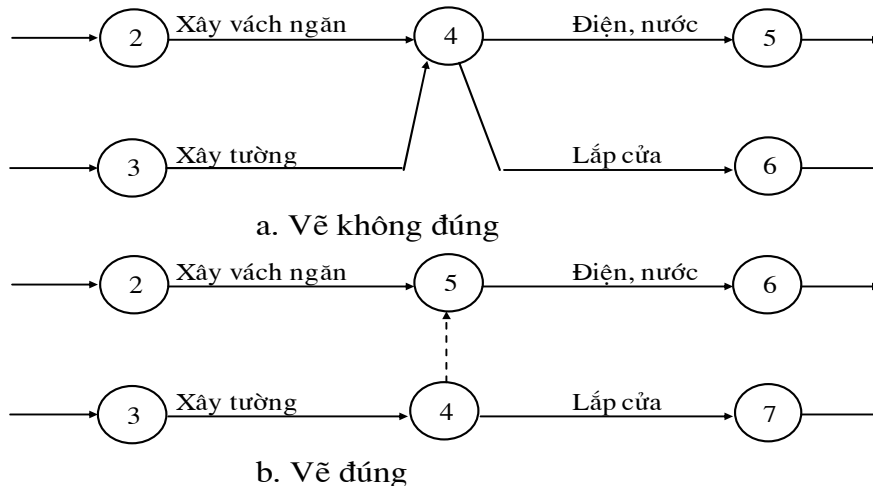
Vẽ đúng



Hình 5.8. Những công việc riêng phải được ký hiệu bằng 2 chỉ số riêng

4. Sắp xếp các công việc phải theo trình tự công nghệ hoặc tổ chức. Không được để những phụ thuộc không đúng làm cản trở các công việc khác (hình 5.9.và 5.10).

Theo hình 5.9a thì lắp cửa phải làm sau các công việc xây tường và xây vách ngăn. Điều này không đúng trình tự công nghệ vì lắp cửa chỉ phụ thuộc công việc xây tường. Như vậy, để công việc lắp cửa không phụ thuộc vào xây vách ngăn như hình 5.9a thì phải thêm sự kiện phụ và công việc ảo như hình 5.9b. Theo hình 5.9b công việc lắp cửa có thể bắt đầu ngay sau khi xây tường.



Hình 5.9. Không để những phụ thuộc không đúng làm cản trở công việc

Hoặc trong trường hợp:

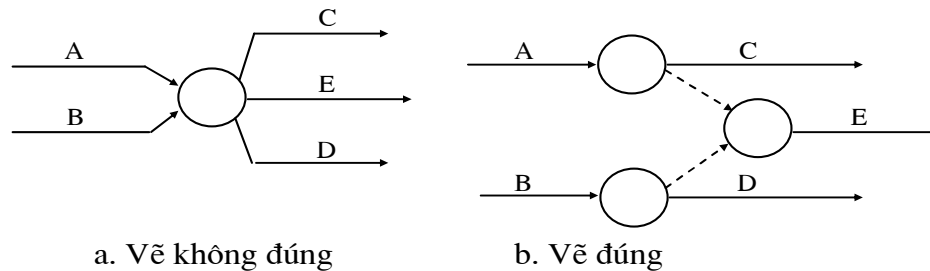
Công việc C có thể bắt đầu sau công việc A.

Công việc D có thể bắt đầu sau công việc B.

Công việc E có thể bắt đầu sau công việc A và B.

Vẽ như hình 5.10a là không đúng vì như thế công việc C bị phụ thuộc cả vào công việc B và công việc D phụ thuộc cả vào công việc A.

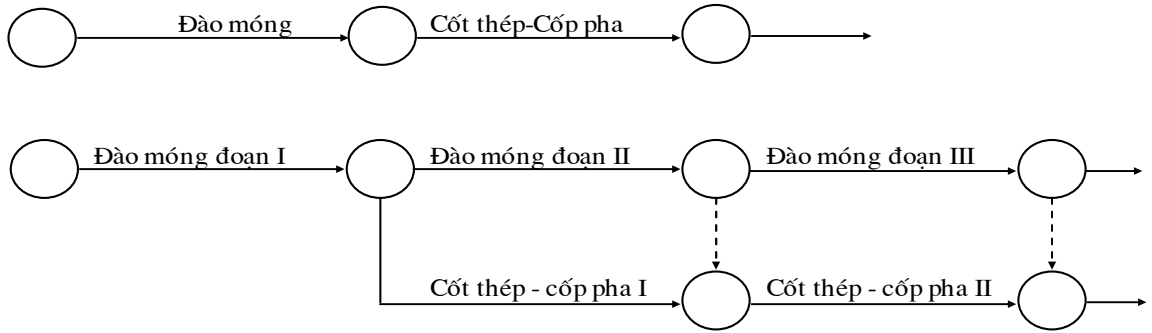
Để giải quyết vấn đề này ta phải thêm sự kiện phụ và công việc ảo như hình 5.10b.



Hình 5.10. Không để những phụ thuộc không đúng làm cản trở công việc

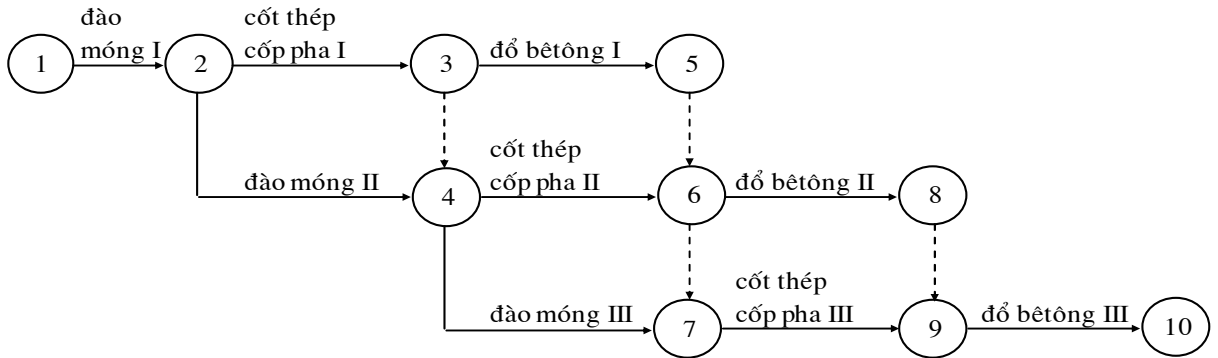
5. Có những công việc có thể bắt đầu khi công việc trước chưa kết thúc. Để tránh phải kéo dài thời gian chờ đợi, có thể chia công việc trước thành nhiều phần, mỗi phần có đủ khối

lượng để các công việc sau có thể bắt đầu. Quy tắc này cho phép phối hợp nhiều công việc một cách hợp lý (hình 5.11).

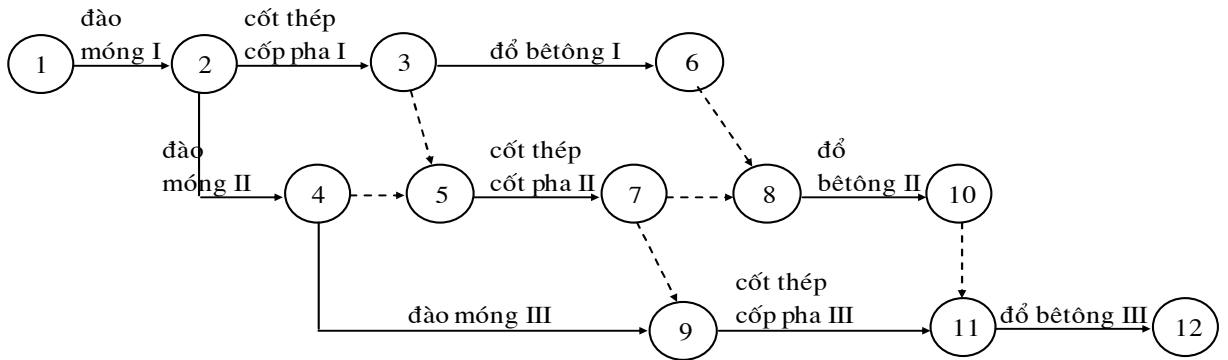


Hình 5.11. Chia công việc trước ra nhiều phân có đủ khối lượng để công việc sau có thể bắt đầu tránh phải kéo dài thời gian chờ đợi

6. Khi tổ chức sản xuất theo phương pháp dây chuyền, sẽ có nhiều công việc vừa làm tuần tự, vừa làm song song. Trường hợp này cần thêm nhiều sự kiện phụ và các công việc ảo để chỉ rõ mối liên hệ của các công việc trong dây chuyền. Đây chính là sự liên tục và nhịp nhàng trong sản xuất. Nếu thể hiện không đúng sẽ làm cho nhiều công việc phải chậm lại vì những phụ thuộc vô lý. Điều đó sẽ phá vỡ nhịp điệu của dây chuyền.



a. Vẽ không đúng



b. Vẽ đúng

Hình 5.12. Tổ chức sản xuất theo phương pháp dây chuyền

Xét một đoạn sơ đồ mạng như hình 5.12a.

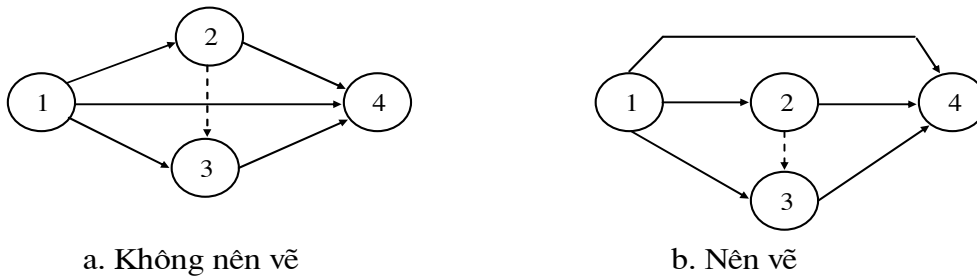
Trong đoạn sơ đồ này, công việc 4-7 "đào móng III" chỉ sau "đào móng II", nhưng trên mạng lại thể hiện công việc 4-7 phải sau cả công việc 2-3 và công việc 2-4. Nghĩa là việc đào móng ở đoạn III cứ phải chờ công việc lắp cốt pha và làm cốt thép ở đoạn I. Đó là sự phụ thuộc không đúng, làm kéo dài thời gian chờ đợi và có thể, phá vỡ nhịp điệu dây chuyền.

Tương tự, công việc 7-9 "cốt thép - cốt pha III" chỉ sau công việc 4-7 "đào móng III" và công việc 4-6 "cốt thép - cốt pha II" nhưng trên mạng lại thể hiện nó phải thực hiện sau cả công việc 3-5 là "đổ bê tông I".

Để thể hiện đúng, tránh được các phụ thuộc không cần thiết ta phải thêm các sự kiện phụ và công việc ảo như hình 5.12b.

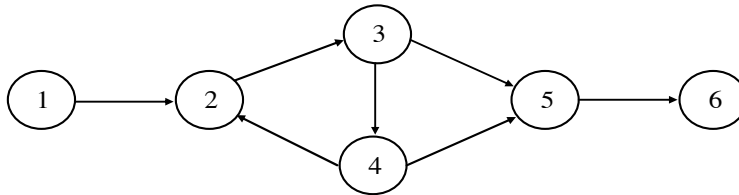
7. Trong sơ đồ mạng có thể thay một đoạn mạng nhỏ (có một điểm tiếp đầu và một điểm tiếp cuối) bằng một công việc để đơn giản hoá và ngược lại, thay một công việc phức tạp bằng một mạng nhỏ.

8. Sơ đồ mạng cần thể hiện một cách đơn giản nhất có thể. Không nên có các công việc giao cắt nhau. Các mũi tên cắt nhau không sai, nhưng sẽ rối và dễ nhầm (hình 5.13).



a. Không nên vẽ
b. Nên vẽ
Hình 5.13. Trong sơ đồ mạng không nên có mũi tên cắt nhau

9. Không cho phép tồn tại một chu trình kín trong mạng. Không vẽ mũi tên ngược.



Hình 5.14. Vẽ sai, trong sơ đồ mạng không được phép có chu trình kín

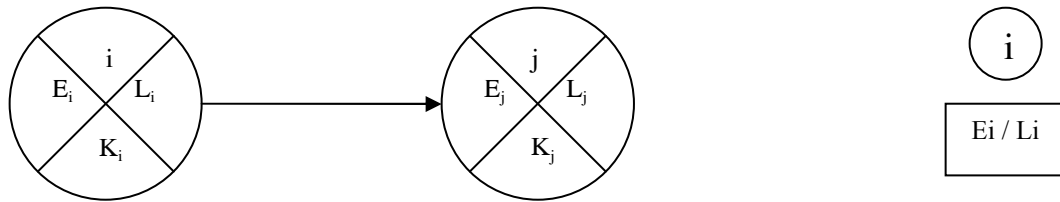
2.4. Tính toán các tham số thời gian của sơ đồ mạng

Phương pháp đường găng CPM được ứng dụng rộng rãi trong quản lý dự án vì phần lớn các công việc đều có thể xác định được thời gian thực hiện, và khi từng công việc được xác định thời gian thì có thể xác định thời gian hoàn thành toàn bộ dự án. Điều quan trọng là phải phân tích được các tham số về thời gian để có cơ sở lập kế hoạch tiến độ cũng như điều khiển tiến độ sau này.

Một trong những nguyên tắc quan trọng trong quản lý tiến độ là nắm được "khâu chủ yếu". Đường găng trong sơ đồ mạng chính là khâu chủ yếu đó. Đường găng là các công việc then chốt, chủ yếu, quyết định thời gian hoàn thành dự án.

Về mặt hình thức, các tham số thời gian trong CPM và PERT là như nhau.

2.4.1. Tham số thời gian của sự kiện



Hình 5.15. Các tham số sự kiện

Có thể thể hiện sự kiện bằng một vòng tròn chia làm 4 phần để ghi các tham số của sự kiện hoặc ghi thời điểm sớm và muộn của sự kiện vào một ô chữ nhật gần bên vòng tròn sự kiện (hình 5.15).

1. Số hiệu sự kiện

i ; j là ký hiệu sự kiện, thông thường được ghi bằng số thứ tự sự kiện và có vị trí ở góc phần tư phía trên của vòng tròn.

Nguyên tắc đánh số thứ tự sự kiện: Sự kiện đầu ghi số 1, sau đó xoá hết các mũi tên đi ra khỏi nó. Các sự kiện tiếp cuối chỉ có công việc đi ra, không có công việc đi vào thì ghi số từ 2 trở lên, có thể theo thứ tự trên xuống hoặc dưới lên. Tương tự, với một sự kiện k mới đánh số, ta xoá hết các mũi tên đi khỏi k . Các công việc tiếp cuối k chỉ có công việc đi ra không có công việc đi vào ta đánh số từ $k+1$ trở lên.

2. Thời điểm sớm sự kiện

Thời điểm của sự kiện j ký hiệu là E_j là thời điểm sớm nhất có thể kết thúc các công việc đi vào sự kiện j , hay là thời điểm sớm nhất có thể bắt đầu các công việc đi ra khỏi sự kiện j đang xét.

Nghĩa là, một sự kiện j đang xét có nhiều con đường đi đến và thời điểm sớm của sự kiện j sẽ là con đường lớn nhất đi từ sự kiện 1 đến sự kiện j . Tuy nhiên để có lợi cho tính toán thì:

- Nếu đứng trước j chỉ có một sự kiện i thì $E_j = E_i + t_{ij}$ vì thời gian của đường đã được cộng dồn đến i rồi.

- Nếu đứng trước j có nhiều sự kiện thì E_j bằng con đường lớn nhất đi từ các sự kiện đó đến j , hay nói khác đi:

$$E_j = \max(E_i + t_{ij}) \quad (5.1)$$

- $E_1 = 0$.

Ví dụ:

Cho một sơ đồ mạng như hình 5.16.

Ta có:

$$E_2 = 0 + 3 = 3$$

$$E_3 = \max [(E_1 + t_{1,3}); (E_2 + t_{2,3})].$$

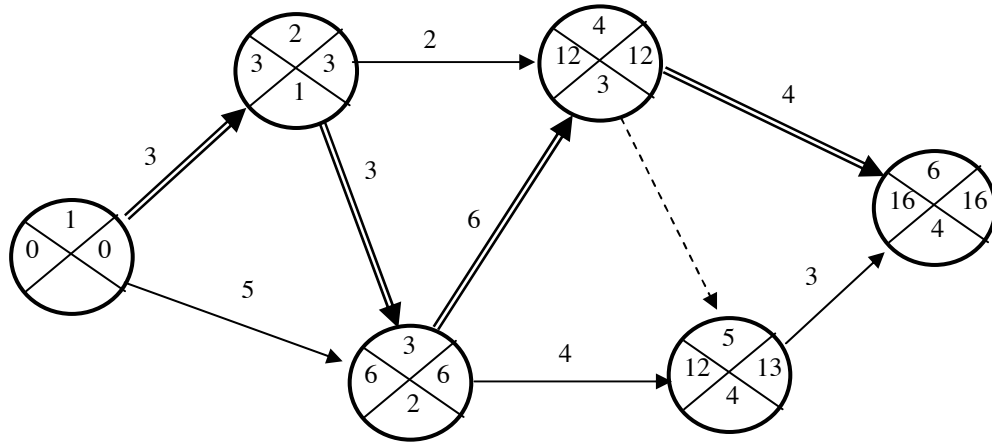
Trong đó:

$$E_1 + t_{1,3} = 0 + 5 = 5$$

$$E_2 + t_{2,3} = 3 + 3 = 6$$

Vậy $E_3 = 6$.

Kết quả tính được ghi ở góc phần tư phía trái của sự kiện.



Hình 5.16. Tính toán các tham số công việc của sơ đồ mạng

3. Thời điểm muộn của sự kiện

Thời điểm muộn của sự kiện j được ký hiệu là L_j là thời điểm muộn nhất có thể kết thúc các công việc đi vào sự kiện j , hay thời điểm muộn nhất có thể bắt đầu các công việc đi khỏi sự kiện j đang xét.

- Nếu đứng sau j chỉ có một sự kiện k thì thời điểm muộn của sự kiện j bằng thời điểm muộn của sự kiện k trừ đi thời gian của công việc $j-k$: $L_j = L_k - t_{jk}$.

- Nếu đứng sau j có nhiều sự kiện có thể lùi đến sự kiện j thì L_j bằng nhỏ nhất của các hiệu số giữa thời điểm muộn của các sự kiện đó trừ đi thời gian của các công việc đó:

$$L_j = \min(L_k - t_{jk}) \quad (5.2)$$

- $L_j = E_j$ khi $j = n$, nghĩa là khi j là sự kiện hoàn thành của mạng.

Như vậy, khi tính các thời điểm muộn ta phải tính ngược từ thời điểm hoàn thành của mạng. Trong ví dụ hình 5.16 ta có:

$$L_6 = E_6 = 16$$

$$L_4 = \min[(L_6 - t_{4,6}); (L_5 - t_{5,6})]$$

$$\text{Mà: } L_6 - t_{4,6} = 16 - 4 = 12$$

$$L_5 - t_{5,6} = 13 - 0 = 13$$

Vậy $L_4 = 12$.

Kết quả tính được ghi ở góc phần tư phía phải của sự kiện.

4. Trị số K_j

Là trị số của sự kiện trước nằm trên đường đi dài nhất từ sự kiện đầu đến sự kiện j đang xét. Trị số này có tác dụng để tìm đường gãy bằng cách lần từ sự kiện hoàn thành về sự kiện khởi công. Trong ví dụ hình 5.16, đường gãy là đường đi qua các sự kiện 6 - 4 - 3 - 2 - 1.

5. Thời gian dự trữ (Reserve) R_j của sự kiện j

Như ta đã thấy, một sự kiện có thể có 2 thời điểm xuất hiện là sớm E_j và muộn L_j . Nhưng nó cũng có thể xuất hiện bất cứ lúc nào giữa 2 thời điểm đó. Khoảng thời gian chênh lệch giữa 2 thời điểm đó là thời gian dự trữ của sự kiện.

Thời gian dự trữ của sự kiện là khoảng thời gian có thể trì hoãn sự kiện mà không làm thay đổi thời gian thực hiện cả dự án, được tính theo công thức:

$$R_j = L_j - E_j \quad (5.3)$$

Nhận thấy rằng, với các sự kiện nằm trên đường gãy thì thời điểm sớm của sự kiện luôn luôn bằng thời điểm muộn của sự kiện nên thời gian dự trữ của các sự kiện nằm trên đường gãy luôn luôn bằng 0.

2.4.2. Tham số thời gian của công việc

1. Thời gian thực hiện công việc

Thời gian thực hiện các công việc có thể được xác định bằng nhiều cách.

Phương pháp trực tiếp:

Căn cứ vào khối lượng công tác, lực lượng huy động thực hiện công việc và các định mức lao động, xe máy hiện hành để tính ra thời gian cần thiết thực hiện công việc.

Phương pháp ngẫu nhiên:

Qua số liệu thống kê quá khứ người ta tính được các số liệu sau:

a - thời gian lạc quan khi công việc được thực hiện trong các điều kiện thuận lợi nhất.

m - thời gian có khả năng nhất khi công việc được thực hiện trong các điều kiện bình thường.

b- thời gian bi quan khi công việc được thực hiện trong các điều kiện bất lợi nhất.

Giả định thời gian hoàn thành công việc tuân theo quy luật phân phối ngẫu nhiên (quy luật δ) thì giá trị trung bình của nó (thời gian thực hiện công việc trung bình) được tính như sau:

$$t_{i,j} = \frac{a + 4m + b}{6} \quad (5.4)$$

hoặc:

$$t_{i,j} = \frac{3a + 2b}{5} \quad (5.5)$$

Nếu không có hoặc không đủ các định mức cần thiết để xác định thời gian thực hiện công việc theo phương pháp trực tiếp, không có đủ các số liệu thống kê quá khứ để có thể xác

định thời gian thực hiện công việc theo phương pháp ngẫu nhiên thì người ta có thể sử dụng **kỹ thuật mô đun**.

Kỹ thuật này dựa trên việc phân tích các công việc thành các hoạt động nhỏ (các mô đun), ước tính thời gian thực hiện từng mô đun. Tổng các kết quả thu được là thời gian gần đúng để thực hiện công việc đang xét.

Ngoài ra, người ta cũng có thể dùng **phương pháp hồi quy (kỹ thuật tham số) hoặc kỹ thuật công việc chuẩn** để tính toán thời gian thực hiện công việc.

Nội dung của **phương pháp hồi quy** là:

- Xác định các biến độc lập ảnh hưởng đến thời gian thực hiện công việc;
- Thu thập dữ liệu về thời gian thực hiện công việc trong quá khứ đối với các giá trị khác nhau của các biến độc lập đó;
- Kiểm tra mối tương quan giữa các biến, xây dựng phương trình hồi quy.

Từ phương trình hồi quy đã xây dựng, tính toán thời gian thực hiện công việc đang xét.

Kỹ thuật công việc chuẩn:

Trong thực hiện một hoặc nhiều dự án có thể có một số công việc chuẩn được lặp lại. Trên cơ sở thống kê những số liệu này người ta có thể tính được thời gian trung bình thực hiện công việc chuẩn, và do đó, tính được thời gian hoàn thành các công việc của dự án.

2. Thời điểm khởi công sớm của công việc

Thời điểm khởi công sớm công việc ij ký hiệu là ES_{ij} (Early Start) được xác định bằng thời gian thực hiện đường dài nhất đi từ sự kiện khởi công đến sự kiện tiếp đầu của công việc ij đang xét. Một công việc là khởi công sớm nếu nó bắt đầu ở thời điểm sớm của sự kiện tiếp đầu:

$$ES_{ij} = E_i \quad (5.6)$$

3. Thời điểm hoàn thành sớm của công việc

Thời điểm hoàn thành sớm của công việc ij được ký hiệu là EF_{ij} (Early Finish) là thời điểm hoàn thành sớm nhất của công việc ij . Thời điểm này bằng thời điểm khởi công sớm của công việc ij cộng với thời gian thực hiện công việc đó:

$$EF_{ij} = ES_{ij} + t_{ij} \quad (5.7)$$

4. Thời điểm hoàn thành muộn của công việc

Thời điểm hoàn thành muộn công việc ij được ký hiệu là LF_{ij} (Late Finish) là thời điểm muộn nhất có thể hoàn thành công việc ij mà không ảnh hưởng gì đến công việc tiếp sau nó:

$$LF_{ij} = L_j \quad (5.8)$$

5. Thời điểm khởi công muộn của công việc

Thời điểm khởi công muộn của công việc ij được ký hiệu là LS_{ij} (Late Start) là thời điểm không cho phép khởi công muộn hơn nữa công việc ij vì nếu muộn hơn nữa sẽ đẩy lùi thời điểm khởi công các công việc sau nó.

$$LS_{ij} = LF_{ij} - t_{ij} \quad (5.9)$$

2.4.3. Thời gian dự trữ của công việc

Có 4 loại thời gian dự trữ của một công việc ij là:

1. Dự trữ chung (dự trữ toàn phần, lớn nhất) của công việc ij ký hiệu là GR_{ij} (General Reserve) là dự trữ chung của tất cả các công việc không gắn liên quan kề nhau trên đường đi dài nhất từ sự kiện khởi công đến sự kiện hoàn thành qua công việc ij đang xét, được tính bằng công thức:

$$GR_{ij} = L_j - E_i - t_{ij} \quad (5.10)$$

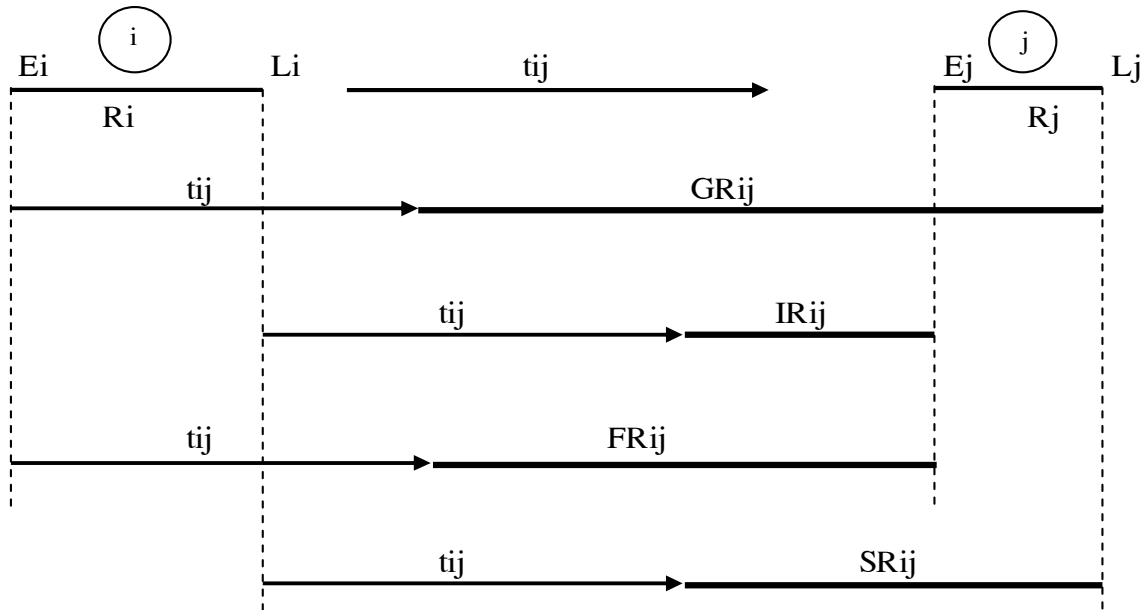
Nếu công việc ij sử dụng hết dự trữ chung thì mọi công việc nằm trên đường dài nhất từ sự kiện khởi công đến sự kiện hoàn thành qua công việc ij trước đó không gắn bây giờ sẽ trở thành gắn.

2. Dự trữ gốc (dự trữ khởi công) của công việc ij ký hiệu là SR_{ij} (Reserve of Start) là thời gian tối đa có thể trì hoãn khởi công hoặc kéo dài công việc ij mà không ảnh hưởng đến thời điểm hoàn thành muộn nhất của mọi công việc tiếp trước nó (không làm mất thời gian dự trữ của các công việc tiếp trước). Khi sử dụng hết dự trữ này, các công việc phía sau công việc ij nằm trên đường dài nhất sẽ trở nên gắn.

$$SR_{ij} = L_j - L_i - t_{ij} \quad (5.11)$$

3. Dự trữ ngọn (dự trữ hoàn thành) của công việc ij được ký hiệu là FR_{ij} (Reserve of Finish) là thời gian tối đa có thể trì hoãn sự hoàn thành của công việc ij mà không ảnh hưởng đến thời điểm khởi công sớm nhất của mọi công việc tiếp sau nó (không làm mất thời gian dự trữ của các công việc tiếp sau). Khi sử dụng hết dự trữ này, các công việc nằm trên đường dài nhất phía trước công việc ij đang xét sẽ trở nên gắn.

$$FR_{ij} = E_j - E_i - t_{ij} \quad (5.12)$$



Hình 5.17. Các loại thời gian dự trữ của công việc

4. Dự trữ riêng (dự trữ độc lập, dự trữ bé nhất) của công việc ij được ký hiệu là IR_{ij} (Individual Reserve) thời gian tối đa có thể trì hoãn công việc ij mà không ảnh hưởng tới thời

điểm hoàn thành muộn của các công việc tiếp trước nó và cũng không ảnh hưởng đến thời điểm khởi công sớm các công việc tiếp sau nó, nghĩa là không ảnh hưởng đến thời gian dự trữ của các công việc cả phía trước và phía sau của công việc ij.

$$IR_{ij} = E_j - L_i - t_{ij} \quad (5.13)$$

Các loại thời gian dự trữ này được thể hiện trên hình 5.17.

2.4.4. Hệ số găng

Trong quá trình thực hiện dự án, nếu thời hạn tiến độ bị kéo dài thì điều này có thể làm cho một số công việc không găng trở nên găng và cuối cùng dẫn đến thời hạn hoàn thành dự án bị chậm lại. Vậy phải làm thế nào để dự đoán được sự phát triển này? Làm thế nào để biết được rằng các công việc nào dễ trở nên găng để quan tâm chỉ đạo, ưu tiên sau các công việc trên đường găng.

Thông thường, chỉ cần tìm đường không găng nào có thời hạn dài nhất là được. Tuy nhiên, có những trường hợp có nhiều đường có chiều dài gần tương đương và trong từng đường đó, có nhiều công việc với khả năng "trở thành găng" là khác nhau. Để tìm ra được công việc nào dễ trở thành găng, ta dùng hệ số găng.

Bảng 5.3. Các tham số thời gian của sơ đồ mạng

Các tham số sự kiện					Các tham số công việc										
sự kiện	E _i	L _i	R _i	K _i	công việc	t _{ij}	ES _{ij}	EF _{ij}	LS _{ij}	LF _{ij}	GR _{ij}	SR _{ij}	FR _{ij}	IR _{ij}	k _{ij}
1	0	0	0	0	1-2	3	0	3	0	3	0	0	0	0	1
2	3	3	0	1	1-3	5	0	5	1	6	1	1	1	1	0.83
3	6	6	0	2	2-3	3	3	6	3	6	0	0	0	0	1
4	12	12	0	3	2-4	2	3	5	10	12	7	7	7	7	0.22
5	12	13	1	4	3-4	6	6	12	6	12	0	0	0	0	1
6	16	16	0	4	3-5	4	6	10	9	13	3	3	2	2	0.70
					4-6	4	12	16	12	16	0	0	0	0	1
					5-6	3	12	15	13	16	1	0	1	0	0.75

Hệ số găng của công việc ij ký hiệu là k_{ij} là chỉ tiêu đánh giá mức độ khẩn trương của những công việc không găng. Công thức tính:

$$k_{i,j} = \frac{t_{(Ln)} - t'_{g(Ln)}}{t_g - t'_{g(Ln)}} \quad (5.14)$$

trong đó:

t_{Ln} - độ dài đường n nào đó dài nhất đi qua công việc ij đang xét;

t_g - độ dài đường gãy;

$t'_{g(Ln)}$ - độ dài các công việc gãy nằm trên đường n đang xét.

Những công việc nằm trên đường gãy có hệ số gãy bằng 1 là những công việc khẩn trương cần tập trung thực hiện.

Những công việc có hệ số gãy gần 1 là công việc gần gãy cũng phải quan tâm chi đạo.

Các kết quả tính toán các tham số thời gian của sơ đồ mạng được ghi trong bảng 5.3.

2.4.5. Sử dụng các dự trữ thời gian trong quản lý tiến độ

Nhờ có thời gian dự trữ sự kiện mà một sự kiện i có thể xuất hiện bất kỳ lúc nào trong khoảng từ thời điểm sớm E_i đến thời điểm muộn L_i của mình. Một công việc ij nào đó cũng vậy, nó có thể thay đổi thời điểm khởi công: sớm ES_{ij} - muộn LS_{ij} , thời điểm hoàn thành: sớm EF_{ij} - muộn LF_{ij} , hoặc kéo dài thời gian thực hiện công việc t_{ij} nhờ có các loại dự trữ công việc.

Đối với dự trữ riêng IR_{ij} vì bị hạn chế bởi điều kiện không làm ảnh hưởng đến các thời điểm bắt đầu hoặc kết thúc của các công việc trước và sau nó nên dự trữ riêng chỉ dùng để kéo dài thời gian t_{ij} của công việc.

Dự trữ chung GR_{ij} được sử dụng trong các trường hợp sau:

1. Điều chỉnh biểu đồ nhân lực

Sau khi tính toán xong mạng và chuyển nó lên trục thời gian ta có thể vẽ được biểu đồ nhân lực. Biểu đồ nhận được lúc đầu sẽ không điều hoà (có chỗ quá cao do cần nhiều nhân công, có chỗ quá thấp do cần ít nhân công). Ta có thể dùng thời gian dự trữ để thay đổi các thời điểm khởi công và hoàn thành của công việc để điều chỉnh nhân công từ chỗ nhiều xuống chỗ ít. Nhờ đó sẽ có được một biểu đồ nhân lực điều hoà hơn.

2. Kéo dài thời gian thực hiện công việc

Nếu một công việc vì lý do nào đó không hoàn thành đúng thời hạn thì ta có thể kéo dài thời gian thực hiện nó mà không làm ảnh hưởng tới thời hạn hoàn thành dự án.

3. Điều hoà nguồn lực

Các nguồn lực để thực hiện dự án (như nguyên vật liệu, nhiên liệu, nhân công, máy...) nhìn chung là bị hạn chế do đó chúng có thể không thoả mãn tất cả các yêu cầu cùng một lúc. Vì thế, ta phải phân phối nguồn lực cho các công việc. Có thể đưa ra một quy tắc ưu tiên phân phối như sau: Công việc nào có dự trữ nhỏ hơn thì được ưu tiên trước. Như vậy, các công việc gãy luôn luôn được ưu tiên số một vì nó có tất cả các loại dự trữ bằng 0. Sau đó thứ tự ưu tiên theo sự tăng dần của hệ số gãy.

2.5. Chuyển sơ đồ mạng lên trục thời gian

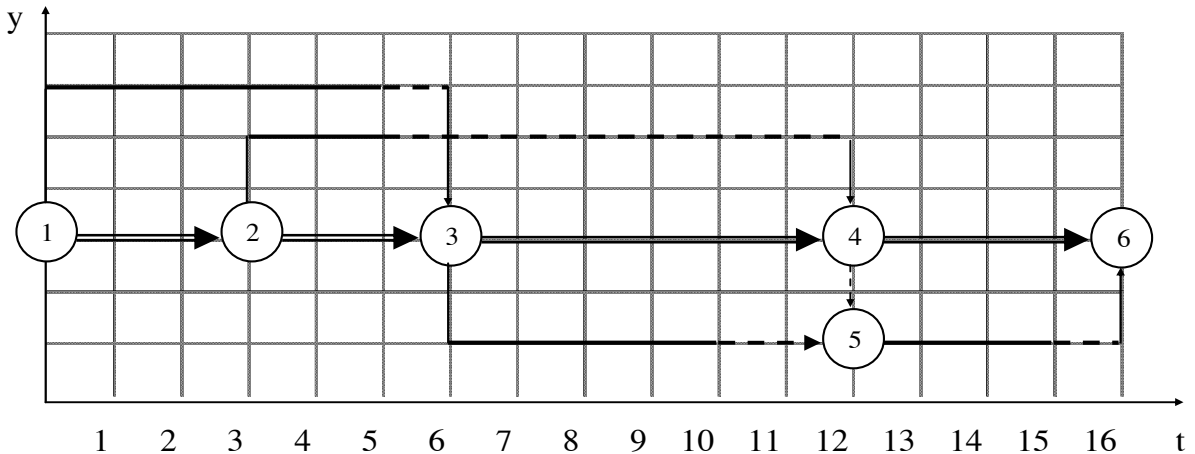
Sơ đồ mạng là một mô hình mạng lưới, nó diễn tả dự án bằng mối liên hệ giữa các công việc. Sơ đồ mạng ban đầu chỉ chú ý đến lô-gic. Nó có nhược điểm là các công việc không được thể hiện theo tỷ lệ mà được tính bằng chỉ số ghi ở mũi tên công việc. Vì vậy, bằng trực giác rất khó nhận ra tại một thời điểm nào có bao nhiêu công việc đang làm, công việc mới bắt đầu và công việc nào đã kết thúc và không vẽ được biểu đồ nguồn lực.

Vì lý do đó, sau khi tính toán xong sơ đồ mạng, người ta chuyển nó lên trục thời gian. Trình tự chuyển như sau:

1. Kẻ một trục thời gian tính bằng đơn vị thời gian khi lập sơ đồ mạng ban đầu.
2. Căng đường găng lên trục thời gian, đường găng được vẽ nét đậm hoặc màu.

Nếu có nhiều đường găng thì biểu diễn thành những đường song song với trục thời gian.

3. Sắp xếp các công việc không găng thành những đường nét mảnh hơn và song song với trục thời gian (hình 5.18 là sơ đồ mạng chuyển lên trục thời gian cho ví dụ sơ đồ mạng đã vẽ ở hình 5.16).



Hình 5.18. Sơ đồ mạng chuyển lên trục thời gian

Nhận thấy rằng nếu ta cho các công việc không găng đều khởi công muộn thì trên sơ đồ có trục thời gian sẽ xuất hiện các dự trữ chung GR hoặc dự trữ khởi công SR của các công việc. Các dự trữ này đều dồn về phía trước, không tiện cho việc sử dụng dự trữ trong quản lý tiến độ. Vì vậy, thông thường khi chuyển lên trục thời gian người ta đều cho các công việc không găng khởi công sớm. Lúc này xuất hiện các dự trữ chung GR và dự trữ hoàn thành FR của các công việc, tùy thuộc vào sự kiện đầu và cuối của công việc là găng hay không găng. Có thể biểu diễn các dự trữ bằng đường vẽ nét mảnh hơn hoặc đường vẽ nét rời. Các dự trữ này dồn về phía sau, thuận tiện cho việc sử dụng và quản lý tiến độ.

2.6. Chuyển sơ đồ mạng sang sơ đồ ngang

Để giải quyết các nhược điểm của sơ đồ mạng lưới người ta còn chuyển nó sang dạng sơ đồ ngang có tên gọi là sơ đồ mạng ngang "PERT - GANTT".

Sơ đồ mạng ngang kết hợp được những ưu điểm của 2 sơ đồ, làm cho phương pháp biểu diễn những ý đồ tổ chức quản lý trở nên sinh động và dễ hiểu, phục vụ rộng rãi cho nhiều người sử dụng mà không đòi hỏi những kiến thức cao về sơ đồ mạng.

Chuyển sơ đồ mạng lưới sang sơ đồ ngang được tiến hành như sau:

1. Vẽ góc phần tư thứ nhất của hệ tọa độ vuông góc (t0y) với:
 - Trục hoành 0t biểu thị thời gian được chia theo đơn vị tính thời gian của sơ đồ mạng lưới ban đầu;
 - Trục tung 0y là trục đặt các công việc, mỗi đơn vị trục tung đặt một công việc.

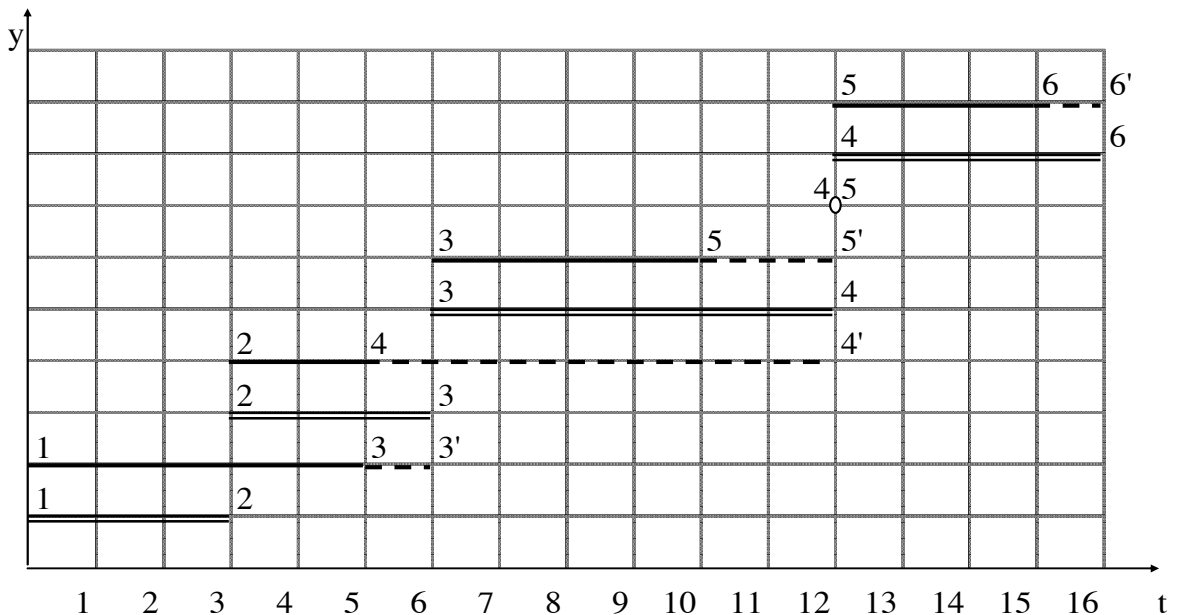
Vẽ lưới ô vuông hoặc chữ nhật bằng nét mảnh và mờ.

2. Mỗi công việc được biểu diễn bởi một đoạn thẳng song song với trục hoành. Độ dài đoạn thẳng chính là thời gian thực hiện công việc (t_{ij}).

- Các công việc ảo được biểu diễn bởi một điểm (·).
- Trên đoạn thẳng biểu diễn công việc, đầu mút trái ghi sự kiện tiếp đầu, đầu mút phải ghi sự kiện tiếp cuối.
- Các công việc găng được vẽ nét đậm hoặc mực màu.

3. Các công việc được vẽ lần lượt theo quy tắc sau:

- Các công việc được vẽ lần lượt từ dưới lên trên theo chiều dương của trục tung Oy .
- Thứ tự các công việc tăng dần về độ lớn của chỉ số sự kiện kết thúc công việc. Nếu có nhiều công việc cùng có 1 sự kiện kết thúc thì công việc nào có sự kiện đầu nhỏ hơn sẽ được vẽ trước.



Hình 5.19. Sơ đồ mạng chuyển thành sơ đồ ngang

4. Nếu có nhiều công việc cùng kết thúc ở sự kiện i thì các công việc tiếp theo sẽ được vẽ bắt đầu ở chỉ số i có hoành độ lớn nhất.

5. Xác định dự trữ của các công việc

Sau khi vẽ xong các công việc trên hệ trục tọa độ, ta lần lượt đi từ dưới lên trên theo trục công việc Oy . Ta thấy có thể có nhiều công việc cùng kết thúc ở một sự kiện cuối, giả sử là j nào đó, song điểm kết thúc lại có hoành độ khác nhau. Đó là sự chênh lệch về thời gian của các công việc găng và không găng. Đó chính là dự trữ của các công việc. Để biểu diễn dự trữ này ta chỉ việc kéo dài đoạn thẳng biểu diễn công việc đó đến sự kiện cuối j bằng một đường nét mờ hoặc nét đứt và trên dòng của công việc đó và ký hiệu là j' (các công việc 1-3, 2-4, 3-5 và 5-6 trên hình 5.18 và 5.19). Hình 5.19 trình bày sơ đồ mạng ngang cho ví dụ sơ đồ mạng lưới ban đầu đã vẽ ở hình 5.16 và chuyển lên trục thời gian ở hình 5.18.

Sơ đồ ngang thuận tiện cho việc lập các biểu đồ nhân lực, xe máy thiết bị, giúp quản lý các nguồn lực của dự án.

3. LẬP TIẾN ĐỘ VÀ QUẢN LÝ TIẾN ĐỘ BẰNG SƠ ĐỒ MẠNG

3.1. Trình tự lập tiến độ bằng sơ đồ mạng

Bước 1. Xác định các công việc và mối liên hệ giữa chúng

Dựa vào cơ cấu phân tách công việc WBS để liệt kê và xác định mối quan hệ giữa các công việc. Xác định mối quan hệ giữa các công việc là xét xem công việc nào làm trước, công việc nào làm sau, những công việc nào có thể làm đồng thời với công việc đang xét.

Bước 2. Lập sơ đồ mạng sơ bộ

Dựa vào những công việc và mối liên hệ giữa chúng như đã xác định tại bước 1 để lập sơ đồ mạng sơ bộ. Có 3 phương pháp lập sơ đồ mạng sơ bộ.

Phương pháp 1: Đi từ đầu đến cuối dự án.

Cách này thường được áp dụng khi biết rõ các công việc và trình tự các công việc của dự án.

Phương pháp 2: Đi ngược từ cuối lên đầu dự án.

Cách này thường áp dụng đối với dự án hoàn toàn mới mẻ mà không biết rõ các công việc cũng như trình tự, mối liên hệ giữa các công việc.

Phương pháp 3: Làm từng cụm. Cách này thường áp dụng cho các dự án lớn, phức tạp. Người ta chia dự án thành từng cụm/mảng công việc rồi chia cho từng người/nhóm người lập riêng. Liên kết các mạng con thu được theo cách trên ta sẽ có một sơ đồ mạng lớn thống nhất.

Dù là cách nào thì trước tiên ta sắp xếp các công việc một cách rời rạc. Sau đó, liên hệ các công việc lại với nhau cho đúng trình tự và mối liên hệ kỹ thuật cũng như ý đồ tổ chức thực hiện.

Bước 3. Hoàn thiện sơ đồ mạng

Kiểm tra sơ đồ mạng thu được. Nếu cần thì có thể thêm sự kiện phụ, công việc ảo. Ngược lại, có thể bỏ các sự kiện thừa. Sau đó, ghi tên các công việc, kiểm tra lại mạng xem đã đủ các công việc chưa, có đúng quy tắc lập mạng không? Nếu tất cả đã đảm bảo thì vẽ lại mạng dưới hình thức rõ ràng nhất và dễ đọc nhất.

Bước 4. Tính sơ đồ mạng

- Đánh số các sự kiện.
- Ghi thời gian công việc, tên công việc, nhu cầu nguồn lực.
- Tính toán sơ đồ mạng và xác định đường găng.
- Tính toán các thời gian dự trữ.

Bước 5. Chuyển sơ đồ mạng lên lịch tiến độ

Để tiện việc theo dõi, ta chuyển sơ đồ mạng lên trục thời gian. Nếu cần có thể chuyển thành sơ đồ mạng ngang.

Bước 6. Tối ưu hoá sơ đồ mạng

Lập biểu đồ nhân lực và các nhu cầu nguồn lực khác. Điều chỉnh sơ đồ mạng theo tiêu chuẩn tối ưu về sử dụng nguồn lực. Bước này sẽ được xem xét ở chương sau.

3.2. Quản lý tiến độ bằng sơ đồ mạng

Sau khi đã điều chỉnh sơ đồ mạng theo các tiêu chuẩn tối ưu và đã có các biểu đồ nhu cầu nhân lực và các nguồn lực khác thì công việc tiếp theo là quản lý tiến độ, tìm cách thực hiện các công việc đã tính toán trên sơ đồ mạng để hoàn thành dự án đúng thời hạn đã vạch ra.

Muốn vậy phải tập trung chỉ đạo các công việc gắng, coi đó là các công việc then chốt, cần được ưu tiên về vật tư, nhân lực và sự giám sát chặt chẽ về kỹ thuật và tổ chức. Đường gắng mang yếu tố khách quan, nó phản ánh sự "gắt" về lô-gic công việc chứ không phụ thuộc vào tên công việc là quan trọng hay không quan trọng. Có trường hợp, công việc gắng lại là công việc ảo không đòi hỏi chi phí nguồn lực, nếu theo kinh nghiệm thông thường thì chắc chắn không được xếp vào công việc quan trọng cần chú ý.

Trong thực tế, việc hoàn thành các công việc như đã tính toán trên sơ đồ mạng là khó đạt được hoàn hảo. Có rất nhiều lý do khách quan, chủ quan, đôi khi là bất khả kháng (ví dụ mưa, bão...) làm cho các công việc bị chậm lại và cũng có thể có công việc lại được hoàn thành sớm hơn. Vì vậy, thường xuyên phải kiểm tra lại và nếu cần thì có thể phải điều chỉnh mạng.

Để thực hiện tốt công việc quản lý tiến độ, thông thường trong các Ban quản lý dự án (hoặc Ban điều hành dự án) thành lập nên "nhóm sơ đồ mạng" chịu sự chỉ huy trực tiếp của lãnh đạo. Lãnh đạo dự án phải cùng nhóm sơ đồ mạng quản lý chặt chẽ nội dung chủ yếu của sơ đồ mạng, nghiên cứu những diễn biến thực tế, đưa ra các biện pháp cụ thể khắc phục các khó khăn nảy sinh, kịp thời giải quyết những vấn đề thuộc quyền hạn và báo cáo cấp trên những gì không giải quyết được càng nhanh càng tốt. Cùng với nhóm sơ đồ mạng, lãnh đạo dự án phải kiểm tra, đôn đốc thực hiện các biện pháp đã đề ra.

Các công việc cần làm để quản lý tiến độ trong quá trình thực hiện dự án:

- Tổ chức phổ biến rộng rãi cho cán bộ, công nhân về kế hoạch tổ chức thực hiện dự án.
- Giao nhiệm vụ cụ thể cho từng đơn vị bằng "phiếu công việc".
- Tổ chức mạng lưới theo dõi, đôn đốc và nắm tình hình sản xuất.
- Nhận định tình hình, đề ra biện pháp xử lý khi có thay đổi.
- Báo cáo định kỳ và đột xuất cho lãnh đạo.

3.2.1. Phổ biến và giao nhiệm vụ

Phổ biến và giao nhiệm vụ tới từng tổ, đội (nếu có cán bộ phụ trách thì giao cho cán bộ phụ trách) bằng "phiếu công việc" theo mẫu bảng 5.4.

Bảng 5.4. Mẫu phiếu công việc

PHIẾU CÔNG VIỆC

Dự án:

Đơn vị nhận công việc:

Thời gian: Tuần từ đến

t/t	Tên công việc	Ký hiệu	đ/v tính	Khối lượng	MM TB	Nhân lực	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành	Ngày hoàn thành chậm nhất có thể
1									
2									

**Người giao nhiệm vụ
Chức danh - chức vụ
Ký và ghi rõ họ tên**

Khi giao nhiệm vụ cần giải thích rõ tầm quan trọng và ảnh hưởng của công việc này đối với các công việc khác, cũng như thời gian thực hiện cả dự án. Giải thích về ngày hoàn thành chậm nhất cho phép đối với công việc đó. Chỉ khi xuất hiện những khó khăn không thể khắc phục mới phải thay đổi tiến độ, ngoài ra không có lý do nào khác để không hoàn thành đúng thời hạn đã giao.

3.2.2. Tổ chức theo dõi tiến độ, nắm tình hình sản xuất

Bảng 5.5. Mẫu báo cáo tình hình thực hiện công việc

BÁO CÁO

V/v thực hiện công việc:

Thuộc dự án:

Đơn vị báo cáo:

Ngày báo cáo:

t/t	Tên công việc	Ký hiệu	đ/v tính	Khối lượng			Ngày bắt đầu		Ngày kết thúc		Nguyên nhân nhanh chậm
				kế hoạch	còn lại	% đạt	kế hoạch	thực tế	kế hoạch	thực tế	
1											
2											

**Người báo cáo
Chức danh - chức vụ
Ký và ghi rõ họ tên**

Phải quy định rõ trách nhiệm, nội dung, thời gian báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch dự án cho nhóm sơ đồ mạng. Các cán bộ trực tiếp quản lý sản xuất ở hiện trường, tổ, đội làm báo cáo theo mẫu bảng 5.5.

Trong báo cáo cần ghi rõ những công việc đã làm xong; những công việc mới; những công việc có trong kế hoạch nhưng thực tế không cần nữa; những công việc bị kéo dài... Tùy theo điều kiện cụ thể của sản xuất mà mẫu báo cáo có thể thay đổi cho phù hợp.

3.2.3. Nhận định tình hình và đề ra biện pháp xử lý

Nhóm sơ đồ mạng phải báo cáo định kỳ toàn bộ tình hình cho lãnh đạo dự án theo mẫu bảng 5.6.

Bảng 5.6. Mẫu báo cáo định kỳ

BÁO CÁO ĐỊNH KỲ

V/v thực hiện dự án:

Hạng mục:

Ngày báo cáo:

Thời hạn bàn giao theo kế hoạch:

Thời hạn bàn giao dự kiến theo tình hình thực tế:

1. Những công việc trong thời gian 15 ngày (hoặc 7; 10; 30 ngày) gần nhất:
 2. Những công việc cần được ưu tiên sau công việc găng (theo hệ số găng của công việc):...
 3. Nguyên nhân làm kéo dài ngày bàn giao hạng mục: ...
 4. Những công việc trước có ghi trong sơ đồ mạng nay không cần làm nữa và lý do: ...
 5. Những công việc mới phát hiện cần bổ sung:
- Nguyên nhân xuất hiện công việc mới:
6. Những đề nghị để đảm bảo bàn giao hạng mục đúng kỳ hạn: ...

Thay mặt nhóm sơ đồ mạng

Chức danh - chức vụ

Ký và ghi rõ họ tên

Việc áp dụng sơ đồ mạng vào tính toán và quản lý thời gian, tiến độ thực hiện dự án thường gặp các khó khăn phát sinh từ vấn đề phân phối nguồn lực cho các công việc của dự án. Vấn đề này được xem xét trong chương 6.

CÂU HỎI ÔN TẬP

7. Các loại sơ đồ thể hiện tiến độ và ưu nhược điểm của chúng?
8. Phân biệt 2 phương pháp biểu diễn sơ đồ mạng AOA và AON.
9. Trình bày trình tự lập tiến độ bằng sơ đồ mạng.
10. Nội dung các công việc quản lý tiến độ bằng sơ đồ mạng?

BÀI TẬP

Bài tập 5.1. Bảng sau liệt kê các công việc lập Báo cáo khả thi xây dựng cầu Thanh trì. Hãy xác định mối liên hệ giữa các công việc và thiết lập sơ đồ mạng.

t/t	Tên công việc	Nội dung công việc	Các công việc ngay trước	Dự kiến thời gian thực hiện
1	A	Điều tra kinh tế - xã hội và tình hình hiện trạng đường giao thông		
2	B	Tổ chức đếm xe và dự báo nhu cầu giao thông tương lai		
3	C	Khảo sát công trình		
4	D	Nghiên cứu các phương án tuyến		
5	E	Thiết kế cầu		
6	F	Thiết kế đường		
7	G	Xây dựng kế hoạch thi công		
8	H	Xây dựng kế hoạch quản lý và khai thác công trình		
9	I	Khái toán kinh phí dự án		
10	K	Thực hiện phân tích kinh tế và phân tích tài chính dự án		
11	L	Nghiên cứu môi trường		
12	M	Xây dựng kế hoạch đền bù giải phóng mặt bằng		
13	N	Tập hợp hồ sơ và trình duyệt		

Bài tập 5.2. Cho một dự án với các công việc như sau:

t/t	Tên công việc	Trình tự thực hiện	Thời gian thực hiện
1	A	làm ngay	15
2	B	làm ngay	5
3	C	làm ngay	5
4	D	làm ngay	20
5	E	sau A	5
6	F	sau B; E	5
7	G	sau C; F	10
8	H	sau D; G	10

Hãy lập sơ đồ mạng cho dự án. Tính toán các thông số bằng 2 phương pháp: trực tiếp trên nút và lập bảng.

Bài tập 5.3. Trên cơ sở cơ cấu phân tách công việc cho dự án xây dựng một phân xưởng thực tập cơ khí của nhà trường anh (chị) đã lập trong chương 4 hãy ước tính độ dài của từng công việc, xác định mối quan hệ giữa chúng. Hãy lập sơ đồ mạng, tính toán các thông số thời gian và lên tiến độ cho dự án này.

Bài tập 5.4. Tiếp bài tập 5.1. Hãy dự kiến thời gian thực hiện các công việc, sau đó tính toán các thông số thời gian cho sơ đồ mạng thu được, chuyển nó sang sơ đồ mạng ngang.

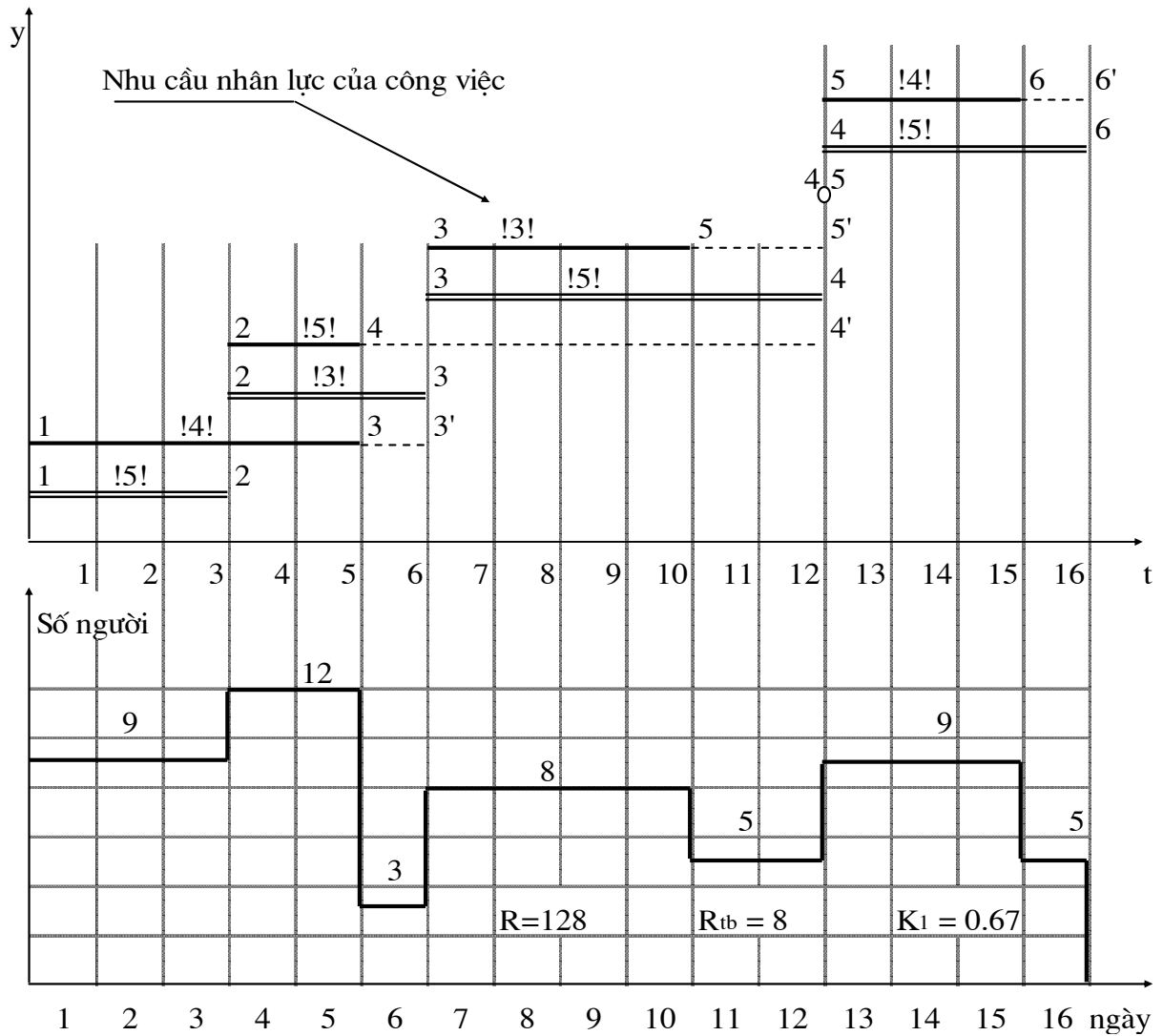
CHƯƠNG 6

QUẢN LÝ NGUỒN LỰC DỰ ÁN

<u>1. Một số khái niệm về nguồn lực và quản lý nguồn lực</u>	101
<u>1.1. Các loại nguồn lực</u>	101
1.1.1. Nguồn lực có thể thu hồi	101
1.1.2. Nguồn lực không thể thu hồi	101
1.1.3. Một số lưu ý khác	101
<u>1.2. Các bài toán quản lý nguồn lực</u>	102
<u>2. Quản lý nguồn lực với thời hạn thực hiện dự án đã xác định</u>	102
<u>2.1. Điều hoà nguồn lực</u>	102
2.1.1. Khái niệm điều hoà nguồn lực	102
2.1.2. Bài toán điều hoà biểu đồ nhân lực	102
<u>2.2. Giảm chiều dài đường găng</u>	104
<u>3. Quản lý trong điều kiện nguồn lực có hạn</u>	104
<u>3.1. Quy tắc phân phối nguồn lực có hạn</u>	104
<u>3.2. Các phương pháp phân phối nguồn lực</u>	105
<u>3.3. Bài toán phân phối nguồn lực trong giới hạn</u>	106
3.3.1. Phân phối nguồn lực theo phương pháp nối tiếp	106
3.3.2. Phân phối nguồn lực theo phương pháp song song	108
<u>Câu hỏi ôn tập</u>	113
<u>Bài tập</u>	114

Quản lý thời gian và tiến độ dự án là quá trình quản lý bao gồm việc thiết lập mạng công việc, xác định thời gian thực hiện từng công việc cũng như toàn bộ dự án và việc lập kế hoạch, quản lý tiến độ thực hiện dự án.

Trong quản lý thời gian và tiến độ còn chưa quan tâm tới vấn đề nguồn lực. Trong chương 5 ta mới chỉ dừng lại ở việc chuyển sơ đồ mạng lên trục thời gian và chuyển sang dạng sơ đồ mạng ngang. Bước tiếp theo là phải lên các biểu đồ nhu cầu nguồn lực (tài nguyên). Hình 6.1 thể hiện biểu đồ nhu cầu nhân lực của ví dụ sơ đồ mạng đã trình bày trong hình 5.16, đã chuyển lên trục thời gian ở hình 5.18 và đã chuyển sang dạng sơ đồ ngang hình 5.19 trong chương 5.



Hình 6.1. Biểu đồ nhân lực

Để lên được biểu đồ nhu cầu nhân lực, cũng như bất cứ nhu cầu nguồn lực nào khác, ta đã phải giả định rằng bất cứ lúc nào nhu cầu về nguồn lực cũng được thoả mãn. Trong thực tế thường gặp các trường hợp nhu cầu nguồn lực phân bố không đều theo thời gian, có lúc ít hơn, có lúc lại vượt quá khả năng cung cấp.

Vấn đề đặt ra là phải nghiên cứu cách quản lý, điều phối nguồn lực để có thể điều hoà, cân đối giữa khả năng cung cấp và nhu cầu nguồn lực đòi hỏi. Chương này xem xét vấn đề quản lý các nguồn lực luôn luôn bị giới hạn của dự án.

1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ NGUỒN LỰC VÀ QUẢN LÝ NGUỒN LỰC

1.1. Các loại nguồn lực

Các nguồn lực để thực hiện một dự án bao gồm những khả năng hiện có về lao động, đối tượng lao động và tư liệu lao động. Đó chính là nhân lực, MMTB, nguyên vật liệu, năng lượng, tài chính.... Trong quản lý, người ta thường chia các nguồn lực này theo đặc tính của chúng thể hiện trong quá trình sử dụng. Đặc tính đó là có thay đổi khối lượng hay không khi được sử dụng.

1.1.1. Nguồn lực có thể thu hồi

Nguồn lực có thể thu hồi là các nguồn lực không thay đổi khối lượng của nó trong quá trình sử dụng. Loại này gồm nhân lực, MMTB... Đây là loại nguồn lực không xếp kho được. Số lượng/khối lượng của chúng không thay đổi trong quá trình sản xuất.

Điều kiện ràng buộc đối với nguồn lực có thể thu hồi là cường độ sử dụng không được vượt quá mức hiện có hoặc có thể huy động.

1.1.2. Nguồn lực không thể thu hồi

Nguồn lực không thể thu hồi là các nguồn lực thay đổi khối lượng của nó trong quá trình sử dụng. Khối lượng của các nguồn lực loại này biến đổi tỷ lệ thuận với khối lượng công việc hoàn thành do biến thành sản phẩm. Điển hình của loại nguồn lực này là đối tượng lao động như nguyên vật liệu, cấu kiện, bán thành phẩm, tiền vốn...

Điều kiện ràng buộc thường là cường độ sử dụng không được vượt mức độ cung cấp. Cần lưu ý là do tài nguyên không thu hồi có thể được dự trữ trong kho nên điều kiện trên, trong một số trường hợp, không nhất thiết phải tuân thủ.

1.1.3. Một số lưu ý khác

- Một nguồn lực A có thể được thay thế bằng nguồn lực B, nhưng chưa chắc nguồn lực B lại có thể thay thế được nguồn lực A. Ví dụ thợ xây có thể thay thế cho thợ đổ bê-tông, nhưng thợ đổ bê-tông chưa chắc đã xây được.

- Có những nguồn lực nếu không dùng có thể lưu lại dùng vào thời điểm khác như các nguồn lực có hình thái vật chất cụ thể như tiền, vật tư... Nhưng cũng có loại nguồn lực nếu không dùng thì coi như là mất, không lưu lại được. Loại này chủ yếu là các nguồn lực vô hình như công thợ, ca máy... Nếu đã thuê thợ, thuê máy mà không dùng thì vẫn phải trả tiền.

- Có những nguồn lực bị tiêu hao bởi công việc (nguồn lực không thu hồi), nhưng cũng có nguồn lực được sản sinh từ công việc như các loại vật liệu sản xuất tại chỗ.

- Trong quá trình thực hiện dự án ta phải tiến hành nhiều loại công việc. Mỗi công việc sử dụng một vài loại nguồn lực khác nhau. Mặt khác việc sử dụng các nguồn lực lại đan xen vào nhau trong suốt cả quá trình. Vai trò, khối lượng sử dụng của mỗi loại cũng khác nhau làm cho vấn đề càng trở nên phức tạp. Số loại nguồn lực càng nhiều thì vấn đề càng phức tạp, đôi khi phức tạp đến mức không giải quyết nổi. Thực tế, người ta tìm cách đơn giản hoá độ phức

tạp của vấn đề sao cho lời giải đạt yêu cầu sản xuất là đủ. Một trong những cách đó là chọn ra loại nguồn lực có ý nghĩa nhất và giải quyết vấn đề với nguồn lực chủ đạo đó. Lấy lời giải của bài toán trên làm cơ sở để xét tiếp đến những nguồn lực tiếp theo.

Trong đại đa số các dự án, nguồn lực chủ đạo chính là nguồn lực con người - nhân lực. Thông thường mức độ sử dụng các nguồn lực khác luôn luôn song hành và tỷ lệ thuận với mức độ sử dụng nhân lực. Vì vậy trong các bài toán tiếp theo, ta giải các bài toán trước hết với nguồn lực con người - nhân lực.

1.2. Các bài toán quản lý nguồn lực

Trong quản lý nguồn lực, mục tiêu đặt ra là sử dụng chúng sao cho có lợi nhất. Vấn đề này rất phức tạp và đa dạng. Có thể xảy ra các trường hợp trong mối quan hệ giữa nguồn lực và thời gian, đó là: nguồn lực cố định hay/và thời gian cố định. Bài toán tổng quát còn bỏ ngỏ, người ta chỉ giải một số bài toán cụ thể thường gặp sau:

1. Trường hợp thời hạn thực hiện dự án đã xác định:

- Nhu cầu nguồn lực tại mọi thời điểm nằm trong phạm vi cho phép nhưng mức độ sử dụng không hài hoà (bài toán điều hoà nguồn lực không thay đổi chiều dài đường găng).

- Chiều dài đường găng vượt quá thời hạn cho phép, cần phải thu ngắn lại.

2. Trường hợp thời hạn thực hiện dự án có thể kéo dài: nhu cầu nguồn lực tại một số thời điểm vượt quá khả năng cung cấp, cần phải điều chỉnh (có cho phép kéo dài đường găng).

3. Tối ưu hoá quan hệ thời gian - chi phí (vấn đề này sẽ được xem xét trong chương 7).

2. QUẢN LÝ NGUỒN LỰC VỚI THỜI HẠN THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐÃ XÁC ĐỊNH

2.1. Điều hoà nguồn lực

2.1.1. Khái niệm điều hoà nguồn lực

Cường độ sử dụng một nguồn lực r nào đó của công việc i - j được ký hiệu là r_{ij} . Thời gian thực hiện công việc i - j là t_{ij} . Vậy tổng số nguồn lực mà dự án tiêu thụ hết là:

$$R = \sum_i \sum_j r_{i,j} t_{i,j} \quad (6.1)$$

Thời gian thực hiện toàn bộ dự án là T . Cường độ sử dụng nguồn lực trung bình của dự án là:

$$R_{tb} = \frac{R}{T} = \frac{1}{T} \sum_i \sum_j r_{i,j} t_{i,j} \quad (6.2)$$

Cường độ sử dụng nguồn lực cao nhất trong toàn bộ các công việc dự án là R_{\max} . Hệ số điều hoà nguồn lực:

$$K_1 = R_{tb}/R_{\max} \quad (6.3)$$

Hệ số này càng gần 1 thì dự án sử dụng nguồn lực càng được coi là điều hoà.

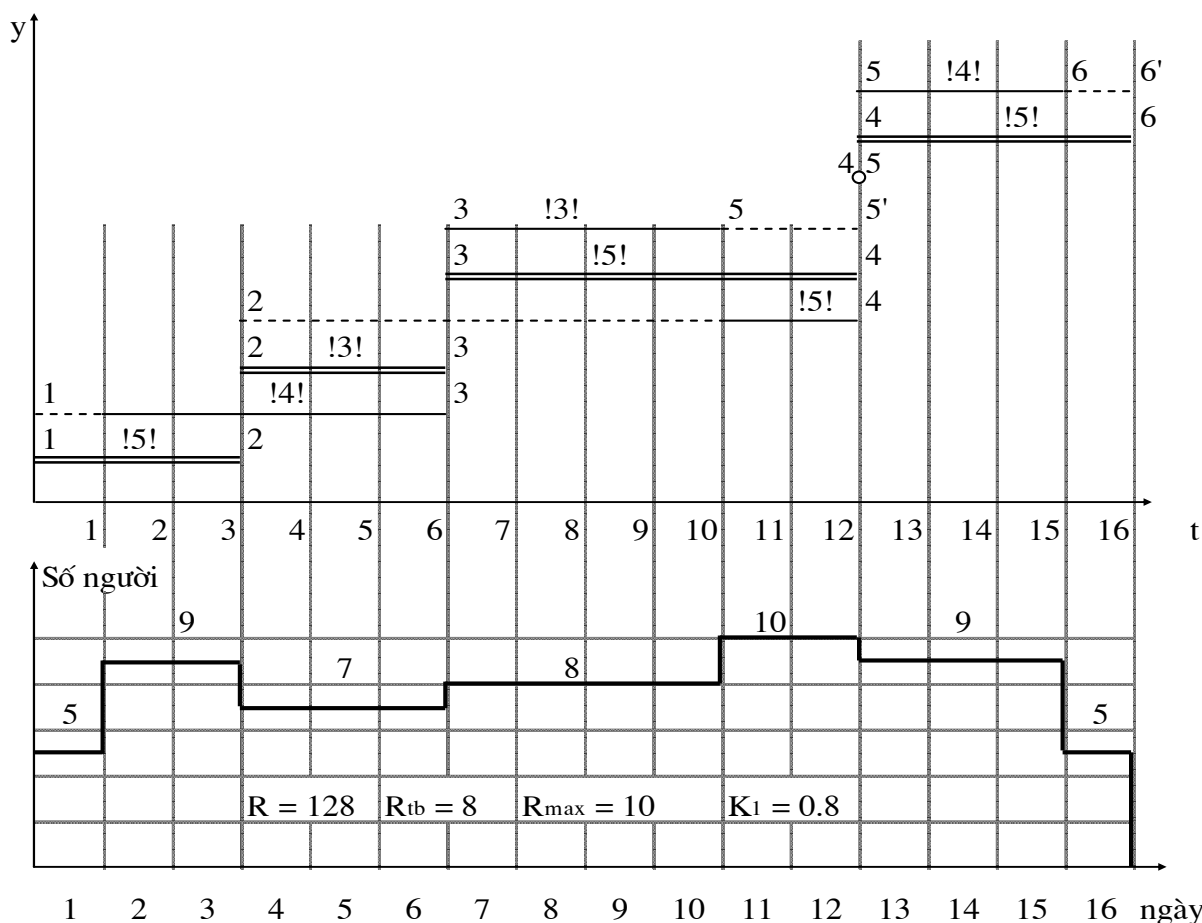
2.1.2. Bài toán điều hoà biểu đồ nhân lực

Bài toán điều hoà biểu đồ nhân lực đặt ra khi thời gian thực hiện dự án đã ấn định và độ dài đường găng cũng đã đảm bảo được chỉ tiêu này. Nhưng biểu đồ nhân lực vẽ được có đoạn

nhô cao có đoạn trũng sâu quá so với mức trung bình. Điều này dẫn đến lãng phí nhân lực trong sản xuất. Ví dụ: hôm nay cần 10 người, ngày mai chỉ cần 5 người, ngày kia lại cần 10 người. Như vậy đã lãng phí 5 công lao động. Biểu đồ nhân lực được coi là điều hoà khi nó ít biến động nhất. Điều này đồng nghĩa với K_1 tiến gần tới 1.

Vậy phải điều hoà biểu đồ nhân lực như thế nào?

- Trước tiên trên biểu đồ nhân lực ta tìm những khoảng có nhân lực tăng hoặc giảm đột ngột.
- Tìm các công việc nằm trong khoảng thời gian có biểu đồ nhân lực tăng giảm đột ngột đó.
- Giảm hoặc tăng nhân lực cho các công việc đó sao cho đạt được biểu đồ nhân lực bằng phẳng như mong muốn. Để làm được việc đó có thể xô dịch các công việc (thay đổi thời điểm khởi công) hoặc giảm số nhân lực cần thiết (kéo dài thời gian thực hiện với điều kiện không vượt quá thời gian dự trữ).



Hình 6.2. Biểu đồ nhân lực khi đã dịch chuyển một số công việc trong cố gắng điều hoà

Ví dụ trong biểu đồ nhân lực hình 6.1 ngày 4 và 5 cần 12 người, nhưng ngày 6 chỉ cần 3 người. Trong khoảng thời gian này có các công việc 1-3; 2-3 và 2-4. Trong số đó, công việc 2-3 là găng, không thể thay đổi, công việc 1-3 có dự trữ thời gian nhưng đang thực hiện, công việc 2-4 có thể đẩy lùi lại sau. Việc đẩy lùi lại sau có thể làm cho thời gian sau xảy ra tăng

giảm nhân lực đột ngột. Ta lại tìm kiếm công việc nào còn dự trữ và có thể đẩy lùi hoặc kéo dài thời gian thực hiện. Quá trình cứ thế kéo dài đến khi biểu đồ nhân lực bằng phẳng thì thôi.

Chỉ với các động tác xê dịch các công việc trong phạm vi thời gian dự trữ ta đã có thể thu được biểu đồ nhân lực điều hoà hơn (hình 6.2).

2.2. Giảm chiều dài đường găng

Có trường hợp chiều dài đường găng vượt quá thời hạn cho phép (tiến độ không đáp ứng quy định). Ta phải điều chỉnh sơ đồ mạng sao cho chiều dài đường găng ngắn lại. Có các cách sau để rút ngắn chiều dài đường găng:

1. Tăng nguồn lực cho các công việc găng trong điều kiện cho phép.
2. Tăng ca làm việc cho một số công việc găng với điều kiện đảm bảo công nhân làm việc bình thường.
3. Điều nguồn lực từ công việc có dự trữ thời gian sang cho các công việc găng với điều kiện là các công việc này có cùng tính chất kỹ thuật và sau khi điều chỉnh các công việc không găng không vượt quá thời gian dự trữ.
4. Tổ chức thực hiện song song cho một số công việc găng.
5. Thay đổi biện pháp, công nghệ thực hiện công việc nhằm rút ngắn thời gian.

3. QUẢN LÝ TRONG ĐIỀU KIỆN NGUỒN LỰC CÓ HẠN

Biểu đồ nhu cầu nguồn lực lần đầu xây dựng thường không đều, có những lúc nhu cầu vượt quá giới hạn cho phép, vì vậy cần phải sắp xếp các công việc để hoàn thành dự án trong thời hạn đã định.

Đôi khi vì điều kiện nguồn lực có hạn mà thời hạn đã định không thể đảm bảo và bị kéo dài. Vấn đề này thường nảy sinh trong thực tế. Ví dụ không đủ tiền để thi công nên rất nhiều công trình "đắp chiếu để đấy" và cuối cùng là gây lãng phí, thất thoát. Nhiều công trình không đủ tiền hoặc một số điều kiện khác để giải phóng mặt bằng mà thời điểm khởi công phải hoãn lại nhiều năm...

Sắp xếp công việc ở đây trước hết cũng là xê dịch hoặc kéo dài các công việc trong dự trữ cho phép như trong bài toán điều hoà biểu đồ nhân lực. Nhưng khi gặp nhiều công việc có thể xê dịch, tức là có nhiều công việc cần nguồn lực, mà nguồn lực lại không đủ thì cần phải phân phối như thế nào? Trước hết cần nghiên cứu các quy tắc và phương pháp phân phối.

Cần phải lưu ý thêm là có thể xảy ra các trường hợp sau khi thực hiện tất cả các biện pháp xê dịch, kéo dài công việc mà vẫn không đảm bảo được điều kiện về giới hạn nguồn lực thì lúc này buộc phải cân nhắc ưu tiên một trong hai mục tiêu:

- Đảm bảo thời hạn thì phải vượt quá giới hạn về nguồn lực, lúc đó có thể áp dụng các biện pháp đã đề ra trong mục 2.2 (giảm chiều dài đường găng);
- Đảm bảo về giới hạn nguồn lực thì thời hạn thực hiện dự án buộc phải đẩy lùi về sau.

3.1. Quy tắc phân phối nguồn lực có hạn

Khi nguồn lực có hạn, ta phải phân phối chúng theo một số quy tắc ưu tiên. Quy tắc ưu tiên do con người đề ra. Nó đóng vai trò quan trọng trong việc phân phối nguồn lực. Dựa vào các quy tắc này người ta quyết định những công việc nào được quyền ưu tiên trước. Trong đa

số các trường hợp, không có một quy tắc ưu tiên nào đảm bảo cho ta được phương án phân phối tối ưu. Song có thể tìm được phương án gần tối ưu.

Một số quy tắc ưu tiên sau đây thường được áp dụng:

1. Ưu tiên các công việc gấp vì các công việc này quyết định thời hạn thực hiện dự án.
2. Ưu tiên các công việc có dự trữ thời gian nhỏ nhất (nếu trong các công việc đang xét không có công việc gấp).
3. Ưu tiên các công việc có thời gian thực hiện nhỏ nhất (để có thể nhanh chóng thoát ra khỏi tình trạng khó khăn).
4. Ưu tiên các công việc có thời điểm khởi công hay hoàn thành sớm nhất.
5. Ưu tiên các công việc thực tế đòi hỏi phải hoàn thành trước.
6. Ưu tiên các công việc theo ý muốn chủ quan hoặc ý nghĩa chính trị của con người.

3.2. Các phương pháp phân phối nguồn lực

3.2.1. Phương pháp nối tiếp

Theo phương pháp nối tiếp ta lập bảng kê các công việc, sắp xếp chúng theo trật tự lô-gic của sơ đồ mạng. Tại mỗi thời điểm có nhiều công việc thì lại sắp xếp chúng theo một quy tắc ưu tiên nào đó. Sau đó, theo trật tự đã sắp xếp, các công việc được lấy ra và tiến hành phân phối nguồn lực. Công việc nào được phân phối nguồn lực ngay thì có nghĩa là nó được khởi công sớm. Nếu nguồn lực không đủ thì công việc nào không được phân phối nguồn lực sẽ bị đẩy lùi thời điểm khởi công sớm của nó.

Mỗi khi một công việc bị đẩy lùi thời điểm khởi công sớm mà ảnh hưởng đến các công việc sau thì các thời điểm khởi công sớm của các công việc tiếp theo cũng phải lùi lại tương ứng và những công việc đã sắp xếp rồi phải sắp xếp lại.

Phương pháp nối tiếp cố gắng phân phối nguồn lực trong toàn dự án một lần. Trong quá trình tính toán, toàn bộ công việc của dự án đều nằm ở bảng kê ban đầu với thứ tự ưu tiên của chúng và thứ tự này không thay đổi trong suốt quá trình sắp xếp.

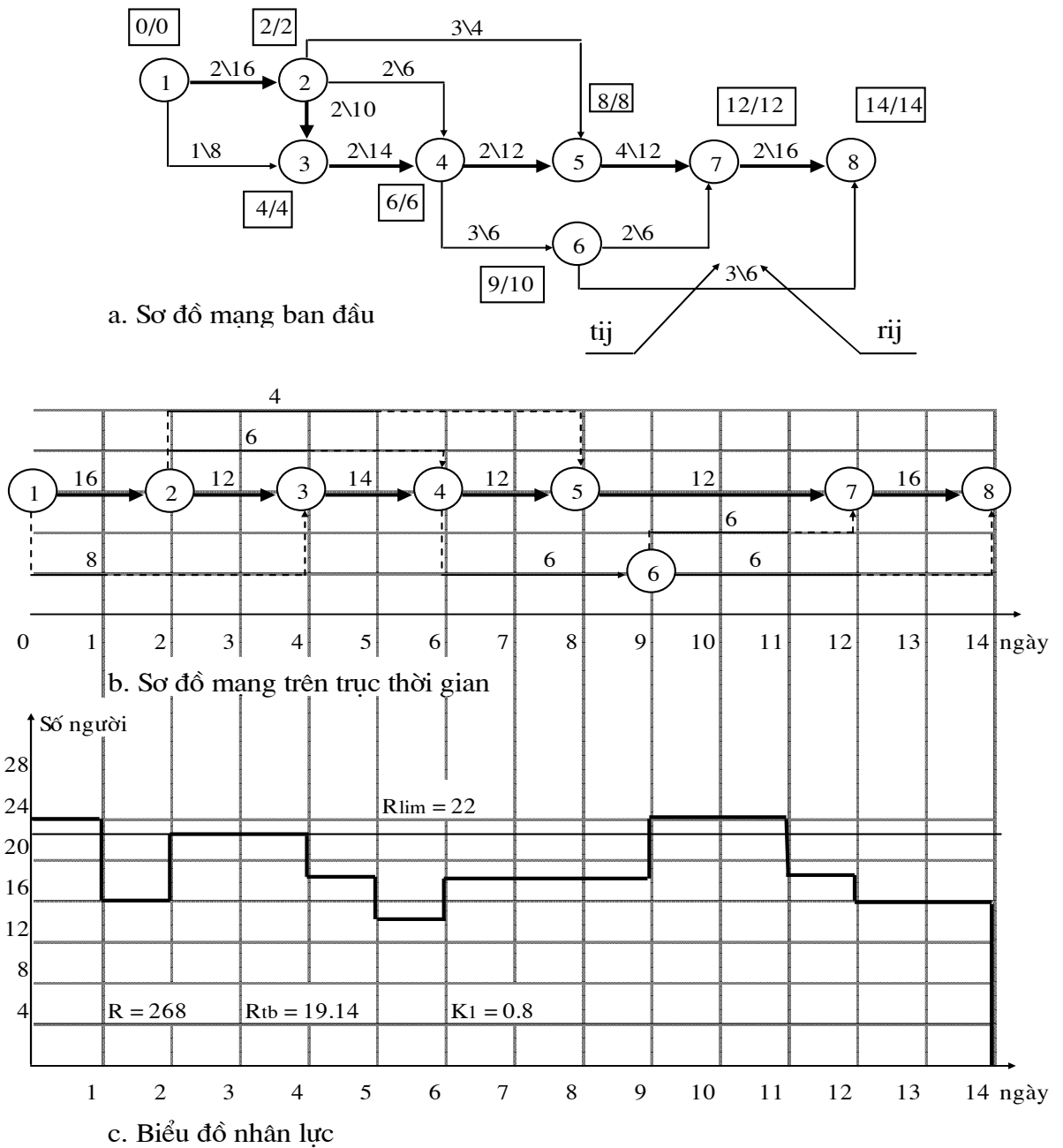
3.2.2. Phương pháp song song

Phương pháp song song được thực hiện từ thời điểm bắt đầu tiến hành dự án đến thời điểm cuối cùng. Lần lượt dừng lại ở các thời điểm bắt đầu và hoàn thành các công việc trên sơ đồ mạng.

Tại từng thời điểm có một số công việc kết thúc, một số công việc tiếp tục, một số công việc bắt đầu và một số công việc bị đẩy lùi từ thời điểm trước đó. Lập bảng danh sách cho tất cả các công việc này và xếp thứ tự theo quy tắc ưu tiên nào đó. Sau đó phân phối nguồn lực cho các công việc theo thứ tự ưu tiên đã lập đến hết giới hạn cho phép.

Những công việc còn lại vì không đủ nguồn lực sẽ bị đẩy lùi đến thời điểm sau. Tại thời điểm tiếp theo, các công việc đã bị đẩy lùi lại được đưa vào bảng để sắp xếp lại theo quy tắc ưu tiên đã chọn. Cứ thế quá trình sắp xếp, phân phối, đẩy lùi (nếu không đủ nguồn lực) được lặp lại cho đến hết.

Phương pháp song song nghiên cứu từng thời điểm, tiến hành sắp xếp dần trong suốt thời gian dự án.



Hình 6.3. Sơ đồ mạng ban đầu, sơ đồ mạng chuyển lên trục thời gian và biểu đồ nhân lực chưa điều chỉnh

3.3. Bài toán phân phối nguồn lực trong giới hạn

3.3.1. Phân phối nguồn lực theo phương pháp nổi tiếp

Cho một sơ đồ mạng với các số liệu ban đầu như hình 6.3a. Chuyển lên trục thời gian hình 6.3b và biểu đồ nhân lực hình 6.3c. Mức cung cấp nhân lực $R_{lim} = 22$ người. Hãy chọn

quy tắc ưu tiên, sau đó dùng phương pháp nối tiếp để phân phối nhân lực cho các công việc dự án này.

Quy tắc ưu tiên được chọn ở đây là dự trữ thời gian tối thiểu.

Theo trật tự lô-gic của sơ đồ mạng và theo quy tắc ưu tiên dự trữ tối thiểu ta lập được bảng kê các công việc của dự án như bảng 6.1.

Bảng 6.1. Bảng kê ban đầu các công việc theo thứ tự ưu tiên dự trữ tối thiểu

<i>Thứ tự</i>	<i>Tên công việc (i-j)</i>	<i>Thứ tự</i>	<i>Tên công việc (i-j)</i>
1	1-2	7	4-5
2	1-3	8	4-6
3	2-3	9	5-7
4	2-4	10	6-7
5	2-5	11	6-8
6	3-4	12	7-8

Tiến hành phân phối nguồn lực, bắt đầu từ sự kiện 1.

- Tại sự kiện 1: Phân phối cho 1-2 đủ 16 người, còn công việc 1-3 cần 8 người trong 1 ngày, vậy phân phối cho 4 người để thực hiện công việc trong 2 ngày.

- Tại sự kiện 2: Theo bảng công việc được ưu tiên thứ nhất là công việc găng 2-3 được phân phối đủ 12 người. Công việc được ưu tiên tiếp là 2-4 cần 6 người. Công việc tiếp là 2-5 cần 4 người là vừa hết.

- Tại sự kiện 3: Công việc 2-5 đang thực hiện (còn 1 ngày với 4 người). Công việc tiếp theo bảng là 3-4 là công việc găng cần 14 người.

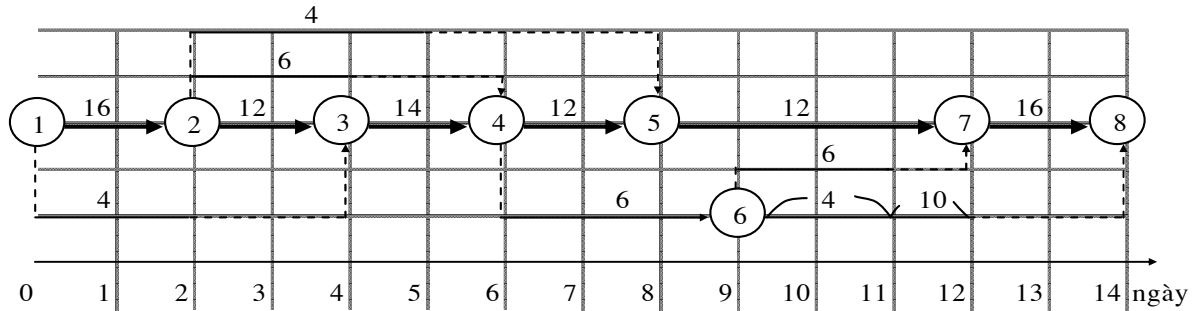
- Tại sự kiện 4: Lúc này công việc 2-5 và công việc 3-4 đã hoàn thành. Các công việc bắt đầu khởi công lúc này theo thứ tự bảng ưu tiên là 4-5 và 4-6. Cả 2 công việc này đều được phân phối đủ nhân lực.

- Tại sự kiện 5: Công việc 4-6 còn 1 ngày (với 6 người) được ưu tiên làm tiếp. Công việc 5-7 găng (cần 12 người) là ưu tiên tiếp theo.

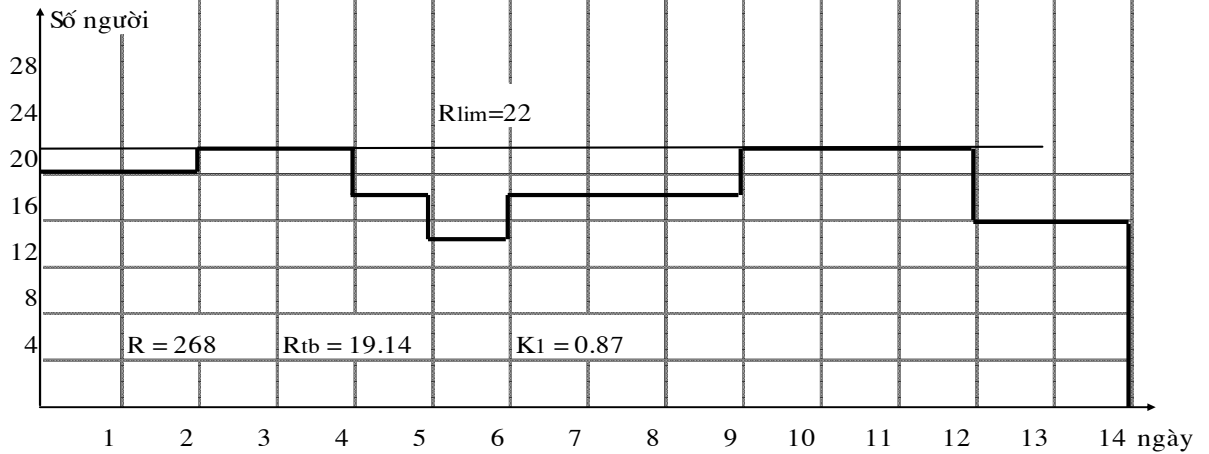
- Tại sự kiện 6: Công việc 5-7 đang thực hiện với 12 người. Công việc ưu tiên tiếp theo là 6-7. Còn 4 người chuyển cho công việc 6-8. Công việc 6-7 được thực hiện trong 2 ngày. Sau đó 6 người được giải phóng chuyển cho công việc 6-8 lúc này đã có 4 người làm được 2 ngày. Như vậy, ngày thứ 3 công việc này được 10 người làm là vừa xong.

- Tại sự kiện 7: Chỉ còn một công việc 7-8.

Sau khi phân phối xong ta có sơ đồ mạng trên trục thời gian và biểu đồ nhân lực đã điều chỉnh như hình 6.4.



a. Sơ đồ mạng trên trục thời gian



b. Biểu đồ nhân lực

Hình 6.4. Sơ đồ mạng chuyển lên trục thời gian và biểu đồ nhân lực sau điều chỉnh

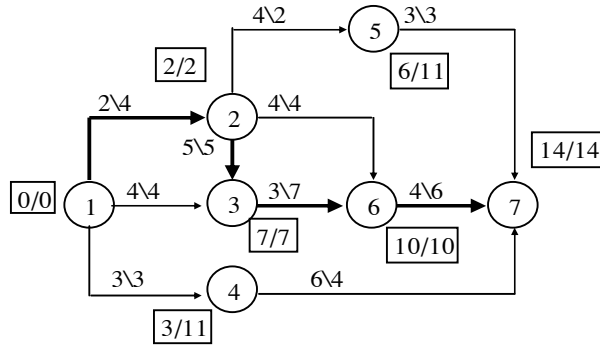
3.3.2. Phân phối nguồn lực theo phương pháp song song

Cho một dự án có sơ đồ mạng ban đầu như hình 6.5a. Giới hạn nhân lực là 14 người. Dùng phương pháp song song để phân phối nguồn lực con người có hạn này cho các công việc của dự án.

Trước hết ta chuyển sơ đồ mạng sang dạng sơ đồ mạng ngang (hình 6.5b) và vẽ được biểu đồ nhân lực (hình 6.5c).

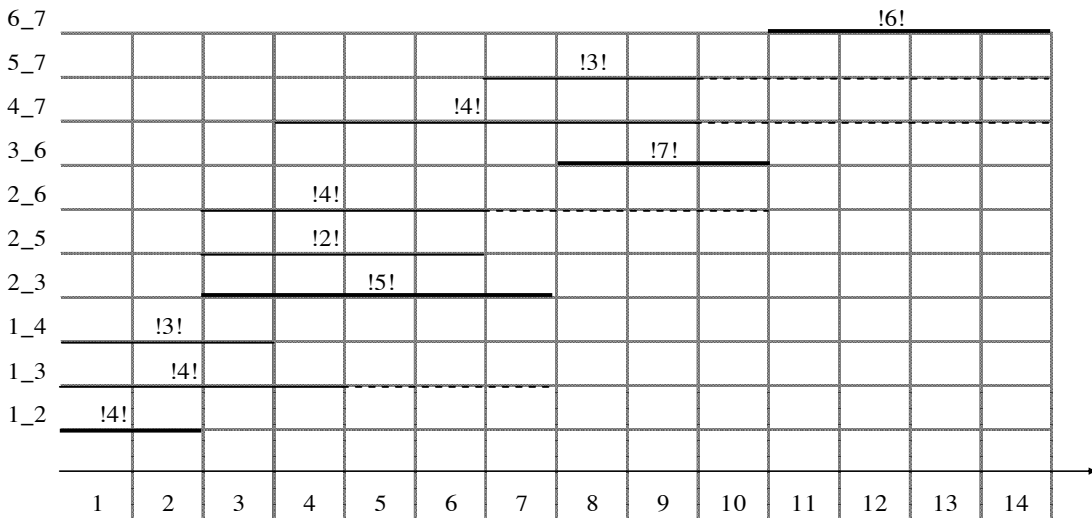
Quy tắc ưu tiên ở đây vẫn là dự trữ tối thiểu, ngoài ra cần thống nhất là công việc đang thực hiện sẽ được làm tiếp.

Ta tiến hành phân phối nguồn lực bắt đầu từ sự kiện 1. Tại mỗi sự kiện ta lập bảng (hoặc danh sách) các công việc với thứ tự ưu tiên theo quy tắc đã chọn là dự trữ thời gian tối thiểu.

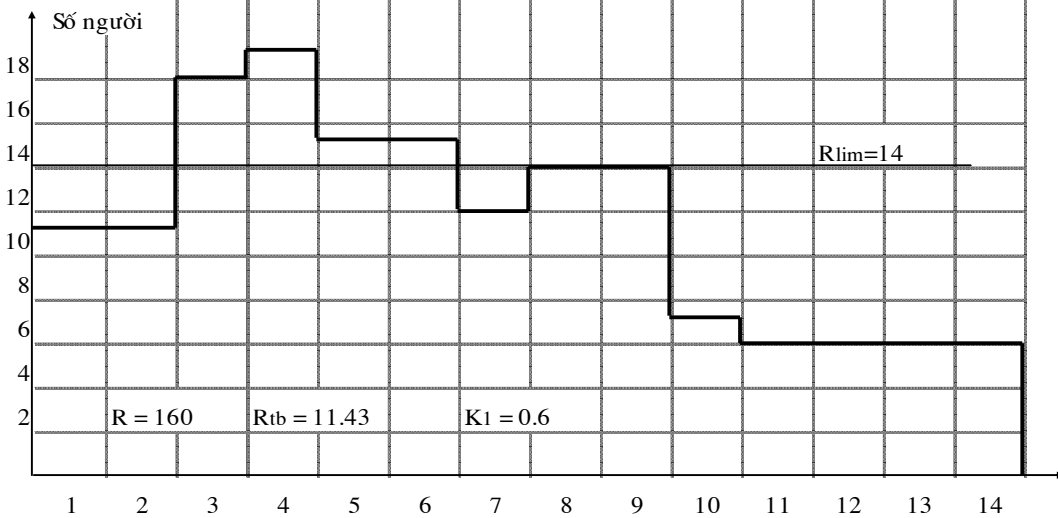


a. Sơ đồ mạng ban đầu

c/v



b. Sơ đồ mạng ngang



c. Biểu đồ nhân lực

Hình 6.5. Sơ đồ mạng ban đầu, sơ đồ mạng ngang và biểu đồ nhân lực chưa điều chỉnh

- Ngày đầu tiên:

Ta có bảng các công việc đã được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên đã chọn:

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	1-2	găng	0	4
2	1-3		3	4
3	1-4		5	3

Như vậy nhân lực đủ cho cả 3 công việc.

- Sang ngày thứ 3:

Công việc 1-2 đã hoàn thành, giải phóng được 4 người.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	2-3	găng	0	5
2	1-3	tiếp tục, còn 2 ngày	3	4
3	1-4	tiếp tục, còn 1 ngày	5	3
4	2-6	bắt đầu	4	4
5	2-5	bắt đầu	5	2

Trong ngày thứ 3 này nhân lực chỉ đủ cho các công việc 2-3; 1-3 và 1-4. Còn dư 2 người, theo thứ tự ưu tiên thì phải dành cho 2-6, nhưng 2-6 cần 4 người vì vậy 2 người này chuyển cho 2-5. Việc 2-6 bị đẩy lùi, tạm thời ít nhất là 1 ngày.

- Sang ngày thứ 4:

Công việc 1-4 hoàn thành giải phóng ra 3 người.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	2-3	găng, đang làm	0	5
2	1-3	tiếp tục, còn 1 ngày	3	4
3	2-5	tiếp tục, còn 3 ngày	5	2
4	2-6	bị đẩy lùi từ trước xuống	3	4
5	4-7	bắt đầu	4	4

Nhân lực chỉ đủ cho các công việc: 2-3; 1-3 và 2-5. Dư 3 người (mới giải phóng do 1-4 hoàn thành) chuyển cho 2-6. Như vậy 2-6 thiếu 1 người trong ngày bắt đầu thực hiện công việc. Công nhân có thể phải tăng năng suất, nếu không được thì phải kéo dài công việc trong phạm vi dự trữ cho phép.

Công việc 4-7 bị đẩy lùi ít nhất 1 ngày.

- Sang ngày thứ 5:

Công việc 1-3 hoàn thành giải phóng 4 người.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	2-3	găng, còn 3 ngày	0	5
2	2-5	tiếp tục, còn 2 ngày	5	2
3	2-6	tiếp tục, thiếu 1 người	3	4
4	4-7	bị đẩy lùi từ trước xuống	3	4

Có 4 người mới giải phóng, có thể bù thêm người cho 2-6, số còn lại chuyển cho 4-7. Nhưng xét ra như thế công việc 4-7 lại thiếu người, trong khi cả 2-6 và 4-7 cùng có dự trữ 3 ngày. Tạm chọn phương án dành cả 4 người cho 4-7. Vậy công việc 4-7 khởi công, công việc 2-6 tiếp tục thực hiện với 3 người.

- Sang ngày thứ 7:

Công việc 2-5 hoàn thành, giải phóng ra 3 người.

Công việc 2-6 đã thực hiện được 3 ngày với 3 người. Nếu công nhân không tăng năng suất hoặc làm thêm giờ hoặc công nghệ không cho phép những cố gắng trên thì công việc này cần 7 công lao động nữa.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	2-3	găng, còn 1 ngày	0	5
2	2-6	tiếp tục, thiếu 1 người (đã làm được 3 ngày)	3	4 nhưng còn thiếu 1
3	4-7	tiếp tục, còn 4 ngày	3	4
4	5-7	bắt đầu	5	3

Như vậy, 2 người mới giải phóng do công việc 2-5 hoàn thành bù cho 2-6. Công việc 2-6 còn thiếu 7 công lao động nhưng ngày thứ 7 này có 5 người làm.

Công việc 5-7 bị đẩy lùi.

- Sang ngày thứ 8:

Công việc 2-3 hoàn thành giải phóng ra 5 người. Xuất hiện công việc 3-6 là công việc găng.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	3-6	găng, bắt đầu	0	7
2	2-6	tiếp tục (còn thiếu 2 công)	3	4 (hiện có 5 người làm)
3	4-7	tiếp tục, còn 3 ngày	3	4
4	5-7	bị đẩy lùi xuống	4	3

Như vậy, 5 người mới giải phóng do 2-3 hoàn thành không đủ cho 3-6 là công việc găng bắt đầu.

Nhận thấy, công việc 2-6 chỉ còn thiếu có 2 công trong khi có 5 người làm. Vậy ta rút từ đây 2 người, chuyển sang đảm bảo cho 3-6.

Tóm lại ngày này có 3-6; 2-6 và 4-7 được thực hiện, còn 5-7 bị đẩy lùi tiếp.

- Sang ngày thứ 9:

Công việc 2-6 hoàn thành giải phóng ra 3 người, 3 người này chuyển sang cho 5-7 đã bị lùi 2 ngày, hôm nay đủ người để khởi công.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	3-6	găng, tiếp tục, còn 2 ngày	0	7
2	4-7	tiếp tục, còn 2 ngày	3	4
4	5-7	bị đẩy lùi xuống lần 2	3	3

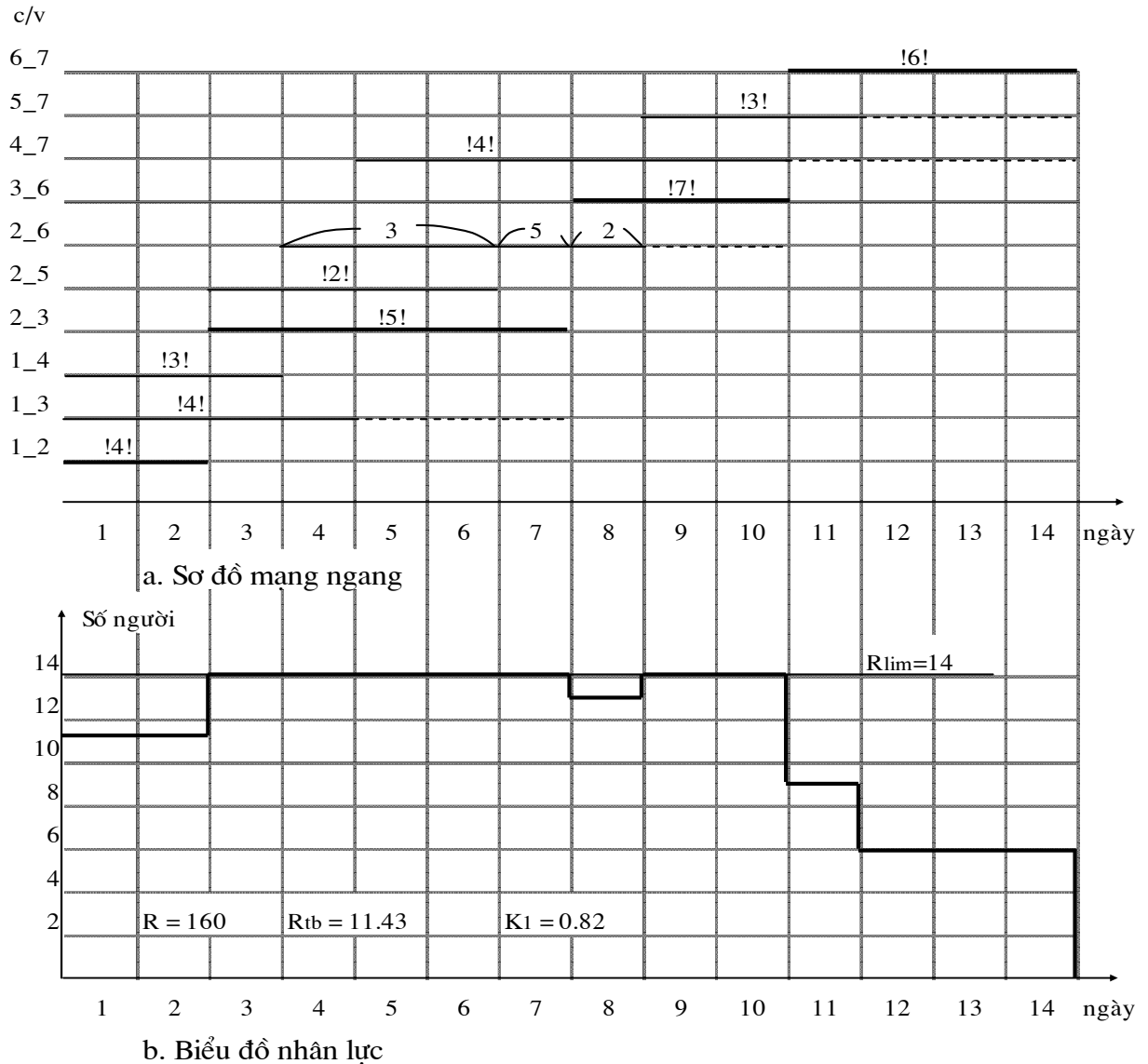
- Sang ngày thứ 11:

Các công việc 3-6 và 4-7 hoàn thành, giải phóng ra 11 người. Xuất hiện công việc 6-7 là công việc găng.

t/t	Công việc (i-j)	Đặc điểm	Dự trữ (ngày)	Nhu cầu (người)
1	6-7	găng	0	6
2	5-7	tiếp tục, còn 1 ngày	3	3

Sang ngày thứ 12 thì công việc 5-7 cũng hoàn thành, 3 ngày còn lại chỉ có công việc 6-7 với 6 người làm.

Việc phân phối nguồn lực đến đây kết thúc, ta có sơ đồ mạng ngang và biểu đồ nhân lực sau điều chỉnh như hình 6.6.



CÂU HỎI ÔN TẬP

11. Các nguồn lực để thực hiện dự án là gì? Các loại nguồn lực và đặc điểm của chúng?
12. Hiểu thế nào là phân bổ nguồn lực điều hoà? Trình bày phương pháp điều hoà biểu đồ nhân lực khi thời gian thực hiện dự án đã xác định.
13. Trình bày các quy tắc và phương pháp phân phối nguồn lực có hạn.

BÀI TẬP

Cho sơ đồ mạng sau, hãy:

- chuyển lên trục thời gian và lập biểu đồ nhân lực.
- điều hoà biểu đồ nhân lực nhận được ở mục a.
- chuyển sơ đồ sang dạng sơ đồ ngang rồi thực hiện phân phối lại nhân lực theo 2 phương pháp nếu mức giới hạn nhân lực là 30 người.

