

MỤC LỤC

Chương 1. TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

1.1 Khái niệm về dự án, dự án CNTT.	6
1.1.1 Khái niệm dự án	6
1.1.2 Dự án Công nghệ thông tin	7
1.1.3 Đặc trưng của một dự án	7
1.1.4 Mục tiêu của dự án	7
1.2 Quy trình quản lý dự án	7
1.2.1 Khởi tạo dự án	8
1.2.2 Lập kế hoạch dự án	8
1.2.3 Triển khai	8
1.2.4 Giám sát và kiểm soát	8
1.2.5 Kết thúc	9
1.2.6 Các hoạt động chính trong quản lý dự án phần mềm.....	9
1.2.6.1 Xác định các bước thực hiện dự án phần mềm	9
1.2.6.2 Lập kế hoạch thực hiện dự án	10
1.2.6.3 Quy trình lập kế hoạch thực hiện dự án	10
1.2.6.4 Cấu trúc kế hoạch thực hiện dự án	11
1.2.7 Mục đích của quản lý dự án	11
1.2.8 Phương pháp luận và kỹ thuật quản lý dự án.....	11
1.2.9 Nguyên nhân khiến dự án thất bại.....	11
1.3 Các nhiệm vụ trong các hoạt động QLDA.....	14
1.3.1 Quản lý thời gian của dự án	14
1.3.2 Quản lý kinh phí của dự án	14
1.3.3 Quản lý nguồn nhân lực của dự án.....	14
1.3.4 Quản lý các kết quả chuyển giao của dự án	14
1.4 Phân loại dự án.....	14
1.4.1 Theo tầm cỡ dự án.....	14
1.4.2 Theo nội dung của dự án	15
1.4.3 Dự án một người hay dự án nhiều người	15
1.4.4 Nội bộ hay bên ngoài	15
1.5 Các bên liên quan đến dự án.....	15

Chương 2. KỸ NĂNG GIAO TIẾP TRONG QUẢN LÝ DỰ ÁN

2.1. Khái niệm giao tiếp, các thuyết giao tiếp	17
2.1.1 Các thuyết về giao tiếp.....	19
2.1.2 Nguyên tắc và phong cách giao tiếp	20
2.2 Kỹ năng lắng nghe.....	21
2.2.1 Nghe và lắng nghe, vai trò trong giao tiếp.....	21
2.2.2 Các yếu tố ảnh hưởng.....	22
2.2.3. Rèn kỹ năng lắng nghe	23
2.3 Kỹ năng viết	23
2.3.1 Khái niệm	23
2.3.2 Tầm quan trọng của viết.....	24
2.4 Kỹ năng nói và thuyết trình	25
2.4.1 Nói và sử dụng ngôn từ	25
2.4.2 Chuẩn bị bài nói	26
2.4.3 Ngôn ngữ cơ thể	27
2.4.4 Kỹ năng thuyết trình, trình bày:	27
2.4.5 Kỹ năng đối phó với hội thoại khi thuyết trình:.....	29

Chương 3. ƯỚC LƯỢNG CỦA DỰ ÁN

3.1 Khái niệm	31
3.2 Kỹ thuật ước lượng	31
3.2.1 Sử dụng đánh giá chuyên gia	31
3.2.2 Dựa vào quy trình lịch sử.....	31
3.2.3 Sử dụng công thức.....	32
3.3 Công thức điểm chức năng.....	32
3.3.1 Ước lượng việc lập trình	33
3.3.2 Độ phức tạp	33
3.3.3 Các nhân tố độ phức tạp ước lượng cho việc lập trình	33
3.3.4 Hiệu năng	33
3.3.5 Kết luận về phương pháp công thức.	34
3.4 Quy tắc ước lượng theo DEC (và các công ty lớn khác).....	34
3.5 Tiến trình ước lượng	35
3.5.1 Chi tiết ước lượng công việc cho dự án	36
3.5.2 Chi tiết ước lượng lập trình cho dự án	36
3.6 Kết luận về ước lượng.....	37

Chương 4. LẬP LỊCH DỰ ÁN

4.1 Sơ đồ PERT	38
4.2 Đường găng.....	39
4.3 Thả nổi hay để chùng.....	40
4.3.1 Đường găng có thể thay đổi	40
4.3.2 Thả nổi tự do và thả nổi toàn bộ	40
4.4 Cấp phát tài nguyên.....	41
4.4.1 Cấp phát tài nguyên nhân lực	41
4.4.2 Giảm thời hạn nhiệm vụ bằng cách bổ sung nhân lực	42
4.4.3 Cấp phát tài nguyên "Phi con người"	43
4.5 Ràng buộc bộ ba	43
4.6 Lịch biểu hay sơ đồ Gantt	44
4.6.1 Các bước để vẽ một sơ đồ Gantt là	44
4.6.2 Tập trung vào đường găng	45

Chương 5. KIỂM SOÁT DỰ ÁN

5.1 Kiểm soát dự án.....	47
Gồm ba mảng công việc chính:	47
5.2 Giám sát dự án	47
5.2.1 Giám sát dự án từ phía Ban chỉ đạo dự án	47
5.2.2 Giám sát dự án từ phía các cấp quản lý cao hơn.....	48
5.2.3 Giám sát dự án từ phía khách hàng	48
5.3 Phát hiện và giải quyết các vấn đề.....	49
5.4 Kiểm soát thông qua họp định kỳ, họp tổng quan kỹ thuật và các báo cáo	54

Chương 6. QUẢN LÝ PHẠM VI CỦA DỰ ÁN

6.1 Quản lý phạm vi là gì?	62
6.2 Các qui trình quản lý phạm vi dự án	62
6.2.1 Tôn chỉ dự án.....	63
6.2.2 Lập kế hoạch phạm vi	63
6.2.3 Xác định phạm vi	64
6.2.4 Các nguyên lý cơ bản tạo WBS	65

Chương 7. QUẢN LÝ THỜI GIAN CỦA DỰ ÁN

7.1 Tầm quan trọng của việc quản lý thời gian.....	67
7.2 Các Qui trình quản lý thời gian dự án	67

7.3 Xác định các hoạt động.....	67
7.4 Sắp thứ tự các hoạt động.....	67
7.5 Ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động.....	68
7.6 Điều khiển lịch biểu.....	68

Chương 8. QUẢN LÝ CHI PHÍ

8.1. Khái niệm quản lý chi phí dự án.....	69
8.3 Lập kế hoạch ngân sách (Chi phí).	69
8.4 Ước lượng chi phí.....	69
8.5 Dự toán chi phí.	70
8.5.1. Kiểm soát - Điều chỉnh chi phí.	70
8.5.2 Thuật ngữ trong EMV	71
8.5.3 Các công thức tính trong EMV	71

Chương 9. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA DỰ ÁN

9.1 Chất lượng là gì ?	73
9.2 Qui trình quản lý chất lượng.....	73
9.2.1 Lập kế hoạch chất lượng	73
9.2.2 Đảm bảo chất lượng	74
9.2.3 Kiểm tra chất lượng.....	74
9.3 Cải tiến chất lượng dự án công nghệ thông tin.	74
9.4 Năm loại chi phí liên quan đến vấn đề quản lý chất lượng:.....	75

Chương 10. QUẢN LÝ NGUỒN NHÂN LỰC CỦA DỰ ÁN

10.1 Nhân sự dự án.....	76
10.2 Tổ chức dự án	76
10.3 Vai trò của GĐ dự án.....	77
10.4 Vai trò của PGĐ kỹ thuật.....	79
10.5 Vai trò của cán bộ lập trình	81
10.6 Vai trò của phía khách hàng	81
10.7 Tuyển chọn nhân sự dự án	82
10.8 Tính cách của người làm quản lý dự án.....	83
10.9 Giao việc cho từng cá nhân	83

Chương 11. QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG CỦA DỰ ÁN

11.1 Tầm quan trọng của truyền thông tốt.....	86
<u>11.2 Qui trình quản lý truyền thông.....</u>	<u>86</u>

11.3 Lập kế hoạch truyền thông	86
11.4 Phân phối thông tin.....	87
11.5 Báo cáo hiệu suất.....	87
11.6 Kết thúc hành chính.....	87
11.7 Cải tiến Truyền thông.....	87
11.8 Phát triển hạ tầng truyền thông.....	88

Chương 12. QUẢN LÝ RỦI RO CỦA DỰ ÁN

12.1 Quản lý rủi ro	89
12.2 Dự đoán rủi ro (bước 1)	89
12.3 Khử bỏ rủi ro ở mọi nơi có thể (bước 2).....	92
12.4 Giảm bớt tác động của rủi ro bằng lập kế hoạch (bước 3)	93
12.5 Kiểm soát khi có điều trục trặc (bước 4)	94

Chương 13. QUẢN LÝ TÍCH HỢP DỰ ÁN

13.1 Tầm quan trọng của quản lý tích hợp.....	95
13.2 Quy trình quản lý tích hợp.....	95
13.2.1 Phát triển kế hoạch dự án	96
13.2.2. Thực thi kế hoạch dự án.....	96
13.2.3 Điều khiển thay đổi tích hợp	97

Chương 14. MICROSOFT PROJECT

14.1 Khái niệm chung và các yêu cầu của Microsoft Project.....	99
14.2 Cơ sở dữ liệu của Microsoft Project 2003.....	100
14.3 Xem xét dữ liệu cần thiết.....	100
14.4 Hệ thống lịch làm việc của Microsoft Project.....	100
14.5 Tạo một dự án.....	101
14.5.1 Giai đoạn 1 - Thiết lập một dự án mới.....	102
14.5.2 Giai đoạn 2 - Cách thức nhập và tổ chức các công việc	106
14.5.3 Giai đoạn 3 - Thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc công việc	111
14.5.4 Giai đoạn 4 - Khởi tạo tài nguyên, nhân lực cho công việc.....	117
14.5.5 Giai đoạn 5 - Xem xét hệ thống công việc.....	125

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chương 1. TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có thể:

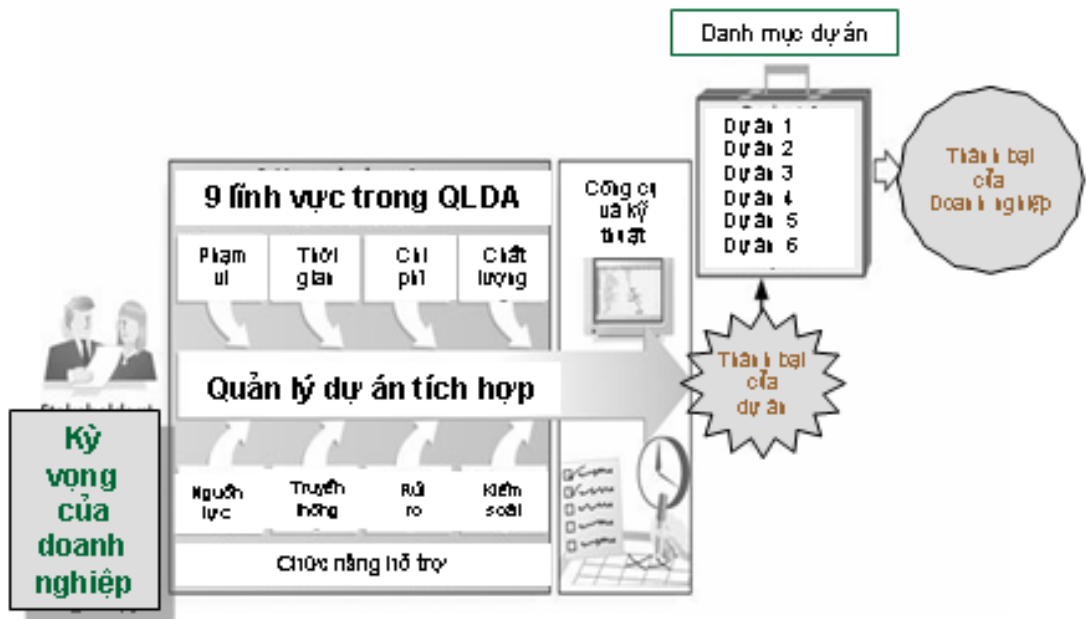
1. Hiểu được khái niệm về dự án, dự án CNTT là gì.
2. Mô tả về quy trình quản lý dự án.
3. Biết được các nhiệm vụ trong các hoạt động QLDA.
4. Biết cách phân loại dự án.
5. Phân loại được dự án. Xác định được công việc quản lý dự án.
6. Xác định được các bên liên quan đến dự án.

1.1 Khái niệm về dự án, dự án CNTT.

1.1.1 Khái niệm dự án

Dự án là một hoạt động tạo ra một cách có phương pháp, với các phương tiện và nguồn lực đã cho để tạo ra một sản phẩm mới hoặc một thực thể mới.

Vì thế, dự án phải có tính cụ thể và mục tiêu xác định, nhằm đáp ứng một nhu cầu chuyên biệt (*của người dùng*). Dự án cũng không phải là một nghiên cứu trừu tượng mà phải cấu trúc nên một thực thể mới chưa tồn tại trước đó. Mặc dù việc nghiên cứu, thử nghiệm và phát triển có thể là một phần nhất định trong dự án, nhưng cũng chỉ đóng vai trò hỗ trợ trong quá trình thực hiện mục tiêu cuối cùng của dự án mà thôi. Do vậy, chúng ta cần phân biệt rõ sự khác nhau giữa dự án và các đề tài nghiên cứu triển khai mà các cơ quan, đơn vị nghiên cứu vẫn thường làm.



Hình 1.1 Các lĩnh vực trong QLDA

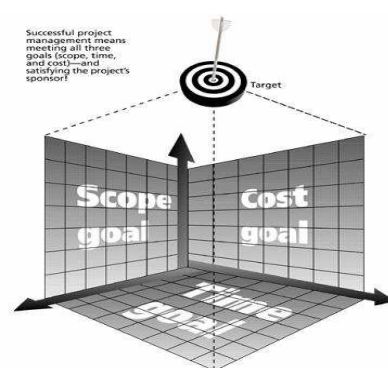
1.1.2 Dự án Công nghệ thông tin

Quản lý dự án CNTT là tập hợp các công việc được thực hiện bởi một tập thể (có thể có chuyên môn khác nhau, thực hiện công việc khác nhau, thời gian tham gia dự án khác nhau) nhằm đạt được một kết quả như dự kiến, trong thời gian dự kiến, với một kinh phí dự kiến. Trong thuật ngữ của chuyên ngành Công nghệ phần mềm, **Quản lý dự án phần mềm** là các hoạt động trong lập kế hoạch, giám sát và điều khiển tài nguyên dự án (ví dụ như kinh phí, con người), thời gian thực hiện, các rủi ro và quy trình thực hiện dự án nhằm đảm bảo thành công cho dự án. Quản lý dự án phần mềm cần đảm bảo cân bằng giữa ba yếu tố: thời gian, tài nguyên và chất lượng. Ba yếu tố này được gọi là tam giác dự án.

1.1.3 Đặc trưng của một dự án

Mọi dự án thường bị ràng buộc theo bộ ba nhiều cách, do:

- Mục tiêu về phạm vi (Scope): Đạt được cái gì?
- Mục tiêu về thời gian (Time): Thời gian bao lâu?
- Mục tiêu về chi phí (Cost): Sẽ tốn kém bao nhiêu?



Hình 1.2. Bộ 3 ràng buộc trong QLDA

Nhiệm vụ của người quản lý dự án là phải cân đối những mục tiêu thường hay xung đột này.

1.1.4 Mục tiêu của dự án

Mọi dự án đều bắt đầu khi có một vấn đề được đặt ra trong thực tế. Kèm theo đó phải là những yêu cầu cần được giải quyết. Mục tiêu của dự án là giải quyết được vấn đề này. Các mục tiêu của dự án nhất thiết phải được viết ra một cách rõ ràng ngay từ đầu, nếu không khó có thể hoàn thành được

Mỗi dự án CNTT cần phải cụ thể hoá các mục tiêu của mình cả về mặt định tính và định lượng. Muốn có mục tiêu cụ thể, chúng ta phải xác định được yêu cầu thật cụ thể.

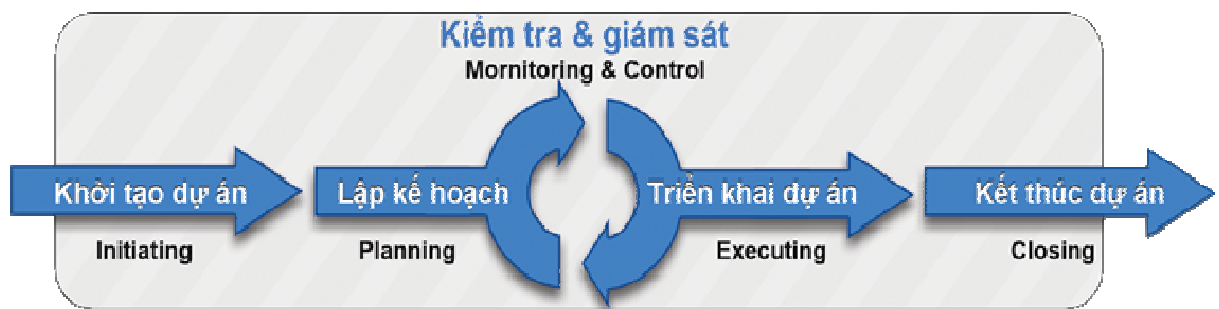
1.2 Quy trình quản lý dự án

Quy trình quản lý dự án phần mềm là quy trình vận dụng những kiến thức, kỹ năng và kỹ thuật công nghệ vào hoạt động của dự án để đạt được mục tiêu của dự án đặt ra. Những ứng dụng này được đưa vào phần mềm theo một tiêu chuẩn hóa của quản lý dự án.

Để đảm bảo dự án thành công, các thành viên dự án phải đảm bảo:

- Lựa chọn quy trình phù hợp để đạt được mục tiêu của dự án
- Tuân theo các yêu cầu để đáp ứng được nhu cầu và mong đợi của các bên liên quan.
- Cân bằng được các yêu cầu (*nhân tố*) cạnh tranh trong dự án như: phạm vi công việc, ngân sách, tiến độ, chất lượng, rủi ro, thay đổi. Tùy theo quy mô của từng dự án mà các mỗi giai đoạn lại có thể gồm những quy trình nhỏ hơn.

Ngoài các lợi ích chiến lược nêu trên phần mềm còn cung cấp đầy đủ các tính năng hệ thống. Việc bảo mật được tiến hành một cách tuyệt đối nghiêm ngặt. Việc phân quyền được cụ thể đến từng vai trò của người sử dụng.



Hình 1.3 Quy trình kiểm tra và giám sát QLDA phần mềm.

1.2.1 Khởi tạo dự án

Giai đoạn này thực hiện việc định nghĩa một dự án mới hoặc một phát sinh (*hoặc trộn lẫn*) mới của một dự án có sẵn như: Xác định yêu cầu của dự án, mức độ ưu tiên của dự án, phân tích các yêu cầu đầu tư, phân công trách nhiệm cho các bộ phận triển khai.

1.2.2 Lập kế hoạch dự án

Giao đoạn này yêu cầu thiết lập phạm vi công việc của dự án, điều chỉnh lại mục tiêu và xác định đường đi tới mục tiêu đó.

1.2.3 Triển khai

Giai đoạn này thực hiện hoàn thành các công việc được xác định trong phần lập kế hoạch để đảm bảo các yêu cầu của dự án.

1.2.4 Giám sát và kiểm soát

Giai đoạn này yêu cầu việc theo dõi, rà soát và điều chỉnh lại tiến độ và khả năng thực hiện của dự án. Theo dõi các rủi ro, thay đổi, phát sinh trong quá trình thực hiện và có những đề xuất điều chỉnh kịp thời.

1.2.5 Kết thúc

Giai đoạn này thực hiện để kết thúc tất cả các hoạt động của dự án để chính thức đóng lại dự án.

1.2.6 Các hoạt động chính trong quản lý dự án phần mềm

1.2.6.1 Xác định các bước thực hiện dự án phần mềm

Xác định yêu cầu chung

Trước tiên, cần xác định các yêu cầu chức năng (*công việc phần mềm thực hiện*) cũng như phi chức năng (*công nghệ dùng để phát triển phần mềm, sử dụng trong hệ điều hành*) của phần mềm. Tiếp theo cần xác định rõ tài nguyên cần thiết để xây dựng phần mềm. Tài nguyên ở đây có thể gồm có nhân tố con người, các thành phần, phần mềm có thể sử dụng lại, các phần cứng hoặc công cụ có sẵn cần dùng đến; trong đó nhân tố con người là quan trọng nhất. Điều cuối cùng là xác định thời gian cần thiết để thực hiện dự án. Trong quá trình này cần phải nắm bắt được bài toán thực tế cần giải quyết cũng như các hoạt động mang tính nghiệp vụ của khách hàng để có thể xác định rõ ràng yêu cầu chung của đề án, xem xét dự án có khả thi hay không.

Viết đề án

Viết đề án là quá trình xây dựng tài liệu mô tả đề án để xác định phạm vi của dự án, trách nhiệm của những người tham gia dự án; là cam kết giữa người quản lý dự án, người tài trợ dự án và khách hàng. Nội dung của tài liệu mô tả đề án thường có những nội dung:

- *Bối cảnh thực hiện dự án*: Căn cứ pháp lý để thực hiện dự án, hiện trạng công nghệ thông tin của khách hàng trước khi có dự án, nhu cầu ứng dụng phần mềm của khách hàng, đặc điểm và phạm vi của phần mềm sẽ xây dựng.

- *Mục đích và mục tiêu của dự án*: xác định mục đích tổng thể, tin học hóa hoạt động nào trong quy trình nghiệp vụ của khách hàng, xác định mục tiêu của phần mềm gồm lượng dữ liệu xử lý, lợi ích phần mềm đem lại.

- *Phạm vi dự án*: Những người liên quan tới dự án, các hoạt động nghiệp vụ cần tin học hóa.

- *Nguồn nhân lực tham gia dự án*: Cán bộ nghiệp vụ, người phân tích, người thiết kế, người lập trình, người kiểm thử, người cài đặt triển khai dự án cho khách hàng, người hướng dẫn khách hàng sử dụng phần mềm, người bảo trì dự án phần mềm.

- *Ràng buộc thời gian thực hiện dự án*: Ngày nghiệm thu dự án, ngày bàn giao dự án.

- *Ràng buộc kinh phí*: Kinh phí trong từng giai đoạn thực hiện dự án.

- *Ràng buộc công nghệ phát triển*: Công nghệ nào được phép sử dụng để thực hiện dự án.

- *Chữ ký các bên liên quan tới dự án*.

1.2.6.2 Lập kế hoạch thực hiện dự án

Lập kế hoạch thực hiện dự án là hoạt động diễn ra trong suốt quá trình từ khi bắt đầu thực hiện dự án đến khi bàn giao sản phẩm với nhiều loại kế hoạch khác nhau nhằm hỗ trợ kế hoạch chính của dự án phần mềm về lịch trình và ngân sách.

Các loại kế hoạch thực hiện dự án

- *Kế hoạch đảm bảo chất lượng*: Mô tả các chuẩn, các qui trình được sử dụng trong dự án.

- *Kế hoạch thẩm định*: Mô tả các phương pháp, nguồn lực, lịch trình thẩm định hệ thống.

- *Kế hoạch quản lý cấu hình*: Mô tả các thủ tục, cấu trúc quản lý cấu hình được sử dụng.

- *Kế hoạch bảo trì*: Dự tính các yêu cầu về hệ thống, chi phí, nỗ lực cần thiết cho bảo trì.

- *Kế hoạch phát triển đội ngũ*: Mô tả kỹ năng và kinh nghiệm của các thành viên trong nhóm dự án sẽ phát triển như thế nào.

1.2.6.3 Quy trình lập kế hoạch thực hiện dự án

- Thiết lập các ràng buộc của dự án: thời gian, nhân lực, ngân sách

- Đánh giá bước đầu về các "tham số" của dự án: quy mô, độ phức tạp, nguồn lực

- Xác định các mốc thời gian trong thực hiện dự án và sản phẩm thu được ứng với mỗi mốc thời gian

- Trong khi dự án chưa hoàn thành hoặc chưa bị hủy bỏ thì thực hiện lặp đi lặp lại các công việc sau:

1. Lập lịch thực hiện dự án

2. Thực hiện các hoạt động theo lịch trình

3. Theo dõi sự tiến triển của dự án, so sánh với lịch trình

4. Đánh giá lại các tham số của dự án

5. Lập lại lịch thực hiện dự án cho các tham số mới
6. Thỏa thuận lại các ràng buộc và sản phẩm bàn giao của mỗi mốc thời gian
7. Nếu có vấn đề nảy sinh thì xem xét lại các kỹ thuật khởi đầu đưa ra các biện pháp cần thiết

1.2.6.4 Cấu trúc kế hoạch thực hiện dự án

- 1 Tổ chức dự án
- 2 Phân tích các rủi ro
- 3 Yêu cầu về tài nguyên phần cứng, phần mềm
- 4 Phân công công việc
- 5 Lập lịch dự án
- 6 Cơ chế kiểm soát và báo cáo

1.2.7 Mục đích của quản lý dự án

Mục đích cuối cùng của việc quản lý dự án là nhằm đảm bảo cho dự án được thực hiện thành công. Một dự án được đánh giá là thành công nếu như đáp ứng được 4 vấn đề cơ bản sau:

- Sản phẩm cuối cùng của dự án thực sự đáp ứng các yêu cầu của người dùng, đảm bảo thời gian và kinh phí không vượt quá 10-20% dự tính ban đầu;
- Người dùng hài lòng với quá trình thực hiện dự án, thực sự tham dự và góp phần công sức của mình trong các hoạt động của dự án. Đặc biệt đối với các dự án ứng dụng CNTT, vai trò của những cán bộ nghiệp vụ trong việc xác định yêu cầu, phân tích quy trình, thông tin... tại chính đơn vị của mình là rất quan trọng;
- Quản lý cấp trên của dự án cung cấp đầy đủ thông tin về tình hình thực hiện dự án.
- Những người thực hiện dự án cũng phấn khởi, không bị quá gò bó, tích lũy được kinh nghiệm, tăng thêm thu nhập...

1.2.8 Phương pháp luận và kỹ thuật quản lý dự án

Tất cả những vấn đề nêu trên cho thấy cần phải có thái độ hết sức nghiêm túc khi xây dựng và thực hiện một dự án, nhất là các dự án có những đầu tư rất lớn của Nhà nước. Do vậy, việc quản lý dự án đòi hỏi phải có những phương pháp luận khoa học và những công cụ mạnh mẽ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và theo dõi dự án.

1.2.9 Nguyên nhân khiến dự án thất bại

✅ Theo thống kê chung trên thế giới:

- 33% các dự án bị huỷ bỏ vì

- Vượt qua giới hạn về thời gian hoặc kinh phí;
- Công nghệ đã bị thay đổi quá nhiều so với hiệu quả mà dự án sẽ mang lại;

- Người dùng hoặc khách hàng không cần tới nó nữa;
- Những lý do chính trị.

● 50 - 100% quá tải

- Một dự án mà chi phí của nó vượt quá 50% kinh phí cho phép
- Hoặc kéo dài quá 50% thời gian dự định thì coi như là đã thất bại.

● Không sử dụng được

Nhiều dự án không bao giờ đưa vào sử dụng được. Lý do có thể là:

- Dự án không giải quyết được vấn đề đặt ra;
- Quá khó sử dụng,
- Không có đào tạo.

✅ Nguyên nhân sâu xa của việc thất bại có thể xuất phát:

- Ngay từ khi bắt đầu dự án, do thiếu một kế hoạch tốt:

Dự án không thể triển khai được vì không xuất phát từ thực tế cụ thể. Người ta bắt tay vào việc lập trình mà không hiểu rõ tại sao lại có dự án đó và chính xác là cần phải hoàn thành cái gì; làm việc không có kế hoạch. Nếu không đánh giá xem là sẽ cần phải tốn bao nhiêu công sức để làm việc đó, ta sẽ không thể hình dung được số nhân công cần thiết, mà đó chính là chi phí chính của dự án. Nếu không thống nhất rõ ràng trước với người dùng về những gì họ yêu cầu dự án phải đạt được, thì sau này sẽ rất khó khăn để người dùng chấp nhận các kết quả của dự án. Tất cả những cam kết đều phải được ghi nhớ lại dưới dạng các văn bản. Ngoài ra, việc đặt ra những thời hạn và kinh phí không sát thực tế thường khiến cho những nhóm thực hiện không thể nào hoàn thành được công việc.

- Trong các bước phát triển tiếp:

- + Dự án có thể mắc sai lầm trong giai đoạn phân tích và thiết kế.
- + Người quản lý dự án không phân công rõ nhiệm vụ của từng người.
- + Thiếu hoặc không hiểu rõ các công cụ hỗ trợ cho việc phát triển hệ thống cũng như cho việc quản lý - theo dõi dự án, sẽ làm ảnh hưởng đến thời gian và kết quả của dự án.

+ Không làm rõ lịch điều phối nhân sự và thông báo trước cho các đối tượng liên quan, thì sẽ rất khó khăn khi cần huy động nhân lực cần thiết để hoàn thành công việc.

+ Việc bắt đầu viết chương trình trước khi bản thiết kế được hoàn thành sẽ khiến cho dự án khó mà thành công một cách tốt đẹp, hoặc sẽ tốn thêm nhiều công sức để mà điều chỉnh về sau .

+ Không kịp thời phát hiện ra các vấn đề chính nảy sinh trước và sau giai đoạn phát triển. Đó là do thiếu sự rà soát chi tiết về mặt kỹ thuật (*thiết kế, chương trình, tài liệu...*) và xem xét lại về mặt quản lý (*đề cương, kinh phí, lịch trình...*) một cách khách quan từ bên ngoài.

+ Sự thay đổi công tác của các thành viên tham gia dự án cũng là một nguyên nhân phải xem xét.

+ Thiếu các chuẩn mực, qui định trong quá trình phát triển cũng làm cho dự án bị thất bại ở một mức độ nào đó.

+ Nhiều người tham gia dự án chưa chắc đã đẩy nhanh tốc độ mà có khi còn làm cho dự án chậm đi vì phải thêm việc đào tạo, huấn luyện, thêm việc giao tiếp giữa mọi người... tức là thêm thời gian và kinh phí.

- Trong giai đoạn kết thúc:

+ Khi đã đến thời hạn cuối cùng, hoặc khi đã hết kinh phí mà mọi chuyện vẫn chưa xong, thì yêu cầu đối với dự án thường bị thoả hiệp. Người ta nghĩ rằng một phần (*lớn*) công việc đã hoàn thành rồi thế là được. Thế nhưng, đối với nhiều người dùng thì phải hoàn tất toàn bộ mới đáp ứng yêu cầu của họ.

+ Một số ứng dụng được tạo ra không có sự rà lỗi cẩn thận. Điều đó gây nên ấn tượng ban đầu không hay và gây khó khăn cho việc đưa vào sử dụng.

+ Một số hệ thống đưa ra không đáp ứng được đúng các chỉ tiêu kỹ thuật đã đề ra.

+ Nếu chi phí cho việc bảo trì quá lớn thì hệ thống cũng có thể bị ngừng hoạt động.

Trong nhiều trường hợp, nếu ở thời điểm nào đó mà chứng minh được rằng không có ích lợi gì mà tiếp tục dự án nữa thì cũng nên mạnh dạn xem xét đến việc phải ngừng dự án lại.

1.3 Các nhiệm vụ trong các hoạt động QLDA.

1.3.1 Quản lý thời gian của dự án

Đối với mỗi dự án phải xác định được một thời hạn tối đa phải hoàn thành, cụ thể hơn là phải có thời *điểm bắt đầu* và *thời điểm kết thúc*. Thời điểm bắt đầu là khi vấn đề giải quyết được đặt ra. Thời điểm kết thúc là hạn cuối cùng mà dự án phải hoàn thành. Thời điểm này phải được xác định rõ ràng, nếu không dự án có thể sẽ không bao giờ kết thúc.

1.3.2 Quản lý kinh phí của dự án

Mọi dự án đều phải xác định một kinh phí tối đa, hay nói khác đi là một khoản tiền tối đa mà dự án có thể sử dụng.

Mỗi dự án CNTT đều phải xác định tổng dự toán kinh phí cho toàn bộ quá trình thực hiện, phân bổ theo từng năm hoặc từng giai đoạn thực hiện.

1.3.3 Quản lý nguồn nhân lực của dự án

Là tất cả những người tham gia vào dự án. Mỗi dự án phải xác định danh sách những người tham gia, từ mức quản lý dự án đến những người thực hiện, triển khai.

1.3.4 Quản lý các kết quả chuyển giao của dự án

Là kết quả của dự án hay nói khác đi là sản phẩm cuối cùng của dự án. Mục tiêu của dự án thông thường là giải quyết vấn đề bằng việc tạo ra các kết quả này. Các kết quả và các mục tiêu nhất thiết phải được viết ra rõ ràng, nếu không mục đích của dự án sẽ không đạt được; sẽ tạo ra những kết quả sai khác đi và sẽ không ai hài lòng cả.

1.4 Phân loại dự án

Dự án trong thực tế rất đa dạng, có thể phân loại theo nhiều cách khác nhau:

1.4.1 Theo tầm cỡ dự án

👍 **Dự án lớn:** được đặc trưng bởi tổng kinh phí huy động lớn, số lượng các bên tham gia đông, thời gian dài, qui mô rộng lớn. Chúng đòi hỏi phải thiết lập các cấu trúc tổ chức riêng biệt, với mức phân cấp trách nhiệm khác nhau, đề ra quy chế hoạt động và các phương pháp kiểm tra chặt chẽ.

👍 **Dự án trung bình và nhỏ:** không đòi hỏi kinh phí nhiều, thời gian ngắn, không quá phức tạp... Kinh nghiệm các nước cho thấy những dự án trung bình hoặc nhỏ là những dự án dễ dàng hơn 15 người trong một năm.

Về lý thuyết, quản lý dự án lớn hay nhỏ cũng đều theo những phương pháp luận như nhau. Dự án lớn có thể gọi là chương trình; chương trình thường được phân thành nhiều dự án nhỏ hơn. Trong trường hợp đó sẽ tồn tại nhiều mức quản lý dự án khác nhau, và để phân biệt có thể gọi những người quản lý bằng những tên khác nhau như người quản lý chương trình, người quản lý dự án, người điều hành dự án, giám đốc dự án, nhóm trưởng,...Thậm chí, mỗi một người tham gia vào dự án cũng phải biết cách tổ chức và quản lý công việc mà mình được giao.

1.4.2 Theo nội dung của dự án

Có thể phân làm 3 loại chính:

- ✅ Dự án ứng dụng CNTT trong công tác quản lý và hoạt động nghiệp vụ.
- ✅ Dự án xây dựng cơ sở hạ tầng về CNTT: dự án Mạng truyền thông dữ liệu quốc gia; dự án xây dựng CSDL quốc gia;
- ✅ Các dự án nhằm thực hiện nhiệm vụ đã phân công cho các Bộ ngành như phát triển Công nghệ thông tin; đảm bảo đủ cán bộ tin học cho đất nước...

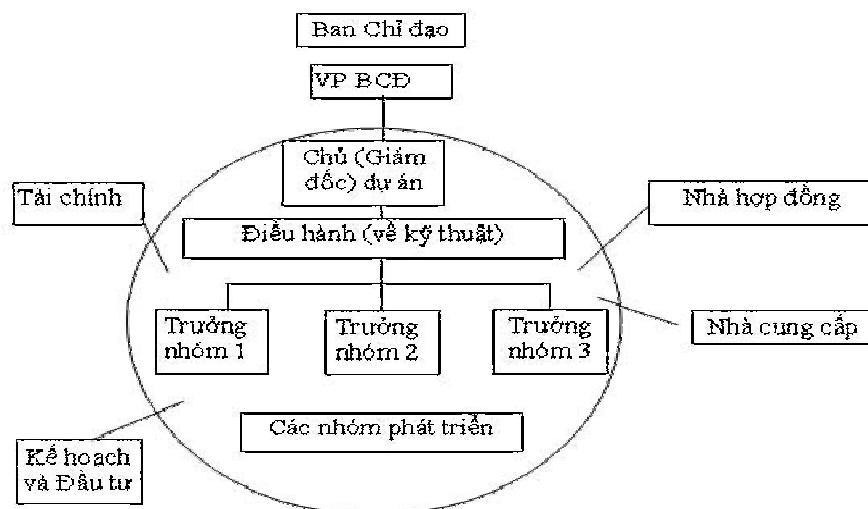
1.4.3 Dự án một người hay dự án nhiều người

Một dự án có thể được thực hiện bởi một người hoặc nhiều người. Việc quản lý dự án sẽ khó khăn hơn khi có từ hai người trở lên.

1.4.4 Nội bộ hay bên ngoài

- Dự án nội bộ là dự án của một đơn vị tổ chức thực hiện nhằm phục vụ cho yêu cầu của chính tổ chức đó.
- Dự án bên ngoài là dự án được thực hiện để đáp ứng yêu cầu cho một đơn vị khác.

1.5 Các bên liên quan đến dự án



Hình 1.4 Các bên liên quan của một dự án

Sơ đồ trên có thể xem như là một ví dụ đề cập tới tất cả các đơn vị và nhân sự có liên quan đến một dự án về tin học. Tình hình tiến độ và kết quả thực hiện của dự án là điều mà những nơi (*người*) này cần phải quan tâm đến.

Về tổ chức quản lý, ta có thể phân biệt và phải biết rõ chức năng của từng người:

Giám đốc dự án	Tổ chức, phối hợp, đối ngoại
<ul style="list-style-type: none"> - Giám đốc điều hành: - Nhóm trưởng kỹ thuật: - Nhân viên kỹ thuật trong mỗi nhóm: 	<ul style="list-style-type: none"> - Trực tiếp điều hành, tích hợp - Chịu trách nhiệm từng phần kỹ thuật - Thực hiện công việc kỹ thuật cụ thể.

Họ đều là những người quản lý dự án, nhưng ở những mức độ chi tiết khác nhau. Mức quản lý cuối cùng là các nhóm trưởng phụ trách từng công việc kỹ thuật.

❖ Câu hỏi (bài tập) củng cố:

1. Thế nào là QLDA CNTT; Bộ ba ràng buộc trong một dự án là gì? Để đảm bảo được bộ ba này theo anh chị phải làm như thế nào? Có mấy loại dự án?
2. Nguyên nhân nào dẫn đến dự án thất bại? Là một nhà QLDA anh chị hãy đưa ra những biện pháp nhằm khắc phục những nguyên nhân đó.

Chương 2. KỸ NĂNG GIAO TIẾP TRONG QUẢN LÝ DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có thể biết được:

1. Các khái niệm về trao đổi
2. Các khái niệm về quan sát, lắng nghe, trình bày
3. Các kỹ thuật trình bày trực quan
4. Khái niệm quan hệ tương tác Câu hỏi – câu trả lời thích hợp

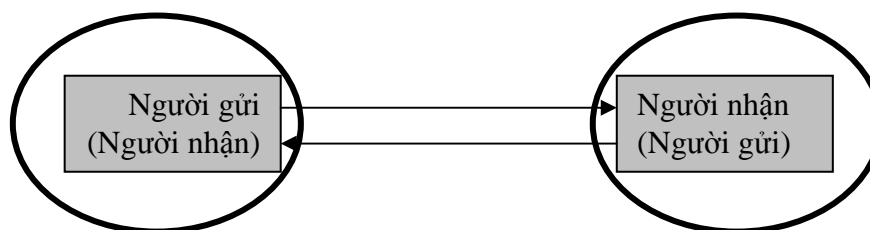
2.1. Khái niệm giao tiếp, các thuyết giao tiếp

Ngày nay dù bạn làm bất cứ việc gì bạn cũng phải có kỹ năng giao tiếp để quản lý và trao đổi với mọi người về công việc, nghe mọi người phản hồi về các vấn đề... Xã hội càng phát triển, văn minh thì nhu cầu và hình thức giao tiếp càng cao và đa dạng. Giao tiếp càng trở nên một kỹ năng không thể thiếu và cần phải được rèn luyện. Có rất nhiều khái niệm về giao tiếp.

- “Giao tiếp là việc trao đổi thông tin giữa con người và thường dẫn tới hành động tiếp theo”.

- “Giao tiếp là sự tiếp xúc giữa hai hay nhiều người thông qua phương tiện ngôn ngữ nhằm trao đổi thông tin, tình cảm, hiểu biết, tác động qua lại và điều chỉnh lẫn nhau”,

- “Giao tiếp là một quá trình trao đổi thông tin giữa các cá nhân thông qua một hệ thống bao gồm các ký hiệu, dấu hiệu và hành vi. Giao tiếp cũng có thể hiểu là các hình thức biểu lộ tình cảm, trò chuyện, diễn thuyết, trao đổi thư tín, thông tin.”...



Hình 2.1 Quá trình giao tiếp

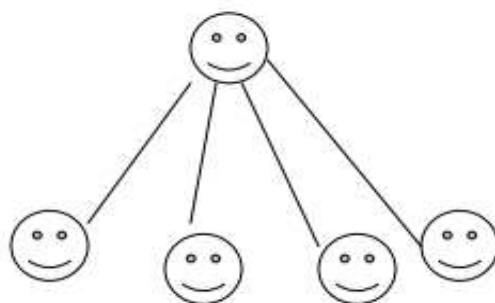
Như vậy giao tiếp xảy ra rất nhiều hàng ngày và dưới nhiều hình thức, gián tiếp hoặc trực tiếp. Giao tiếp qua lời nói, ngôn ngữ không lời (*cử chỉ, hành vi, nét mặt, trang phục...*), hỏi đáp, quan sát, nghe, trình bày, nói chuyện, qua báo cáo, gửi thư, thư điện tử... Giao tiếp với người cùng nhóm, cơ quan hay người ngoài, có chuẩn bị hay không chuẩn bị trước. Giao tiếp là hiện tượng tâm lý của con người rất phức tạp. Mặc dù có nhiều định nghĩa, quan niệm khác nhau về giao tiếp nhưng nói chung mọi người đều cho rằng giao tiếp là phải có xây dựng một bản thông điệp sau

Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

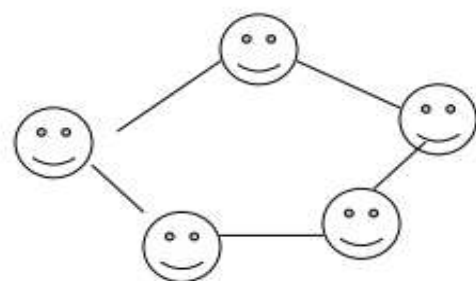
đó gửi đi với hy vọng người nhận sẽ hiểu thông điệp đó. Theo quan niệm truyền thông này chúng ta thấy cấp độ giao tiếp hiệu quả nhất là trong tình huống mặt đối mặt, cả hai bên có thể tiếp nhận thông tin trực tiếp dưới các dạng ngôn ngữ giao tiếp, tránh được một số nhiễu, có thể điều chỉnh nhanh để tăng hiệu quả giao tiếp. Cấp độ này có ở hình thức giao tiếp như nói chuyện với nhau, phỏng vấn, hội đàm song phương, hội nghị quy mô nhỏ, họp nhóm... Cấp độ giao tiếp cũng được tiến hành song phương ít hiệu quả hơn nhưng tiện lợi là giao tiếp không gặp mặt qua điện thoại. Ở cấp độ này hai bên nghe giọng nói của nhau, thông tin qua lại nhưng thiếu yếu tố phi ngôn từ. Cấp độ ba là cấp độ kém hiệu quả nhất: chỉ gửi thông tin dạng văn bản như thư, công văn, đơn, báo cáo, thư điện tử. Cấp độ giao tiếp này thiếu hỗ trợ của yếu tố phi ngôn từ và nhận sự phản hồi chậm. Trong quá trình làm việc chúng ta, vì những lý do nào đó như thời gian, không gian, tài chính..., có thể dùng hình thức giao tiếp nào cho phù hợp và hiệu quả nhất hoặc dùng đồng thời ba hình thức giao tiếp.

Có 4 quy mô giao tiếp.

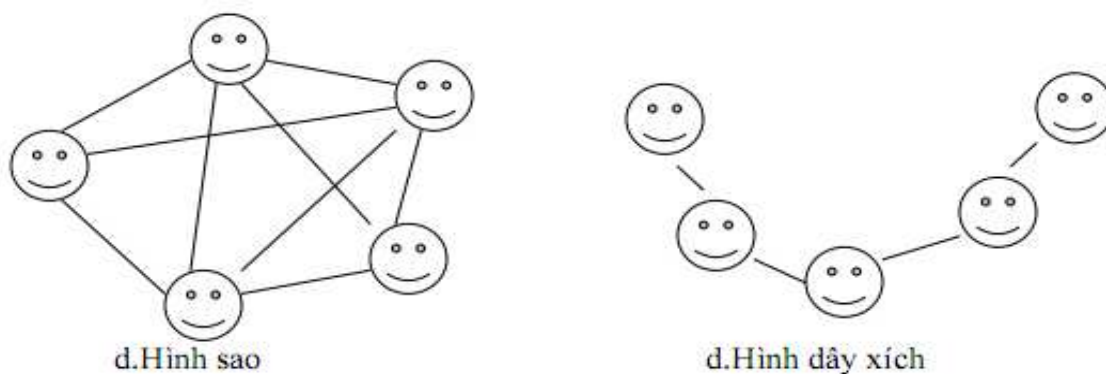
- Thứ nhất giao tiếp với chính bản thân: tự đưa ra thông tin, tự nhận thông tin (*suy ngẫm*) và cải thiện bản thân.
- Thứ hai: giao tiếp nhân cách giữa hai cá nhân với nhau trong công việc cũng như trong tình cảm, đời sống.
- Thứ ba: giao tiếp nhóm giữa các cá nhân trong một nhóm nào đó.
- Thứ tư: giao tiếp trong tổ chức, giao tiếp giữa các nhóm với nhau để hoàn thành công việc chung của tổ chức. Giao tiếp trong tổ chức có các luồng giao tiếp từ trên xuống, từ dưới lên và theo hàng ngang.



a. Hình nan quạt



b. Hình vòng tròn



Hình 2.2 Các dạng giao tiếp trong nhóm

2.1.1 Các thuyết về giao tiếp.

- Thuyết “hành vi” cho rằng mọi ứng xử của cá nhân trong xã hội là quá trình tiếp nhận kích thích ngoại giới và phản ứng đáp lại kích thích của cơ thể. Hành vi được thể hiện bằng công thức “kích thích” → “phản ứng”, có kích thích thì có phản ứng. Hành vi theo nghĩa chung là sự tác động qua lại giữa cơ thể sống và môi trường được tạo bởi kích thích bên ngoài và nhu cầu bên trong. Giao tiếp là hình thức cơ bản và tiêu biểu của hành vi.

Thuyết hành vi quan tâm nhiều hơn tới phương diện ứng xử, tác nhân kích thích của môi trường quy định tính chất, đặc điểm của hành vi ứng xử. Hành vi ứng xử là một chuỗi phản ứng trước hay sau những thay đổi của môi trường, điều kiện bên ngoài.

- Thuyết “liên hệ xã hội” cho rằng con người nằm trong mối liên hệ với con người và những người khác trong xã hội loài người. Các mối liên hệ này chính là bản chất xã hội của cá nhân. Giao tiếp được xem là phương tiện thiết lập các mối quan hệ xã hội. Các cá nhân thực hiện các hoạt động giao tiếp thông qua các hành động và thao tác để đạt mục đích thoả mãn nhu cầu nào đó. Thuyết xã hội nhấn mạnh đến yếu tố hoàn cảnh trong giao tiếp. Khi giao tiếp chúng ta tham gia vào một hoàn cảnh xã hội với những vị trí khác nhau, quy tắc chuẩn mực và nền văn hoá khác nhau. Các yếu tố cấu thành trong giao tiếp gồm người gửi, người nhận, thông tin, môi trường xã hội cụ thể.

- Thuyết “hoạt động” cho rằng thông qua hoạt động có sự tiếp xúc tâm lý, giao tiếp với nhau, hình thành các mối quan hệ xã hội và quan hệ liên nhân cách. Ví dụ nhà tâm lý học Lêônchiep đưa ra định nghĩa: “Giao tiếp là hệ thống những quá trình có mục đích và động cơ đảm bảo sự tương tác của người này với người khác

trong hoạt động tập thể, thực hiện các mối quan hệ xã hội và nhân cách, các quan hệ tâm lý và sử dụng phương tiện đặc thù mà trước hết là ngôn ngữ.

Để thực hiện các hoạt động hàng ngày cho hiệu quả, có 4 kỹ năng giao tiếp cơ bản cần được học tập và rèn luyện: nói, nghe, viết, xã giao ứng xử. Cũng còn nhiều kỹ năng khác bổ sung cho kỹ năng giao tiếp được hoàn chỉnh hơn như kỹ năng quan sát, kỹ năng đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi, kỹ năng hợp tác và chấp nhận, kỹ năng giải quyết vấn đề... rất cần thiết cho mỗi con người để sống và làm việc.

2.1.2 Nguyên tắc và phong cách giao tiếp

Nguyên tắc trong giao tiếp là những hệ thống quan điểm chỉ đạo, định hướng thái độ và hành vi ứng xử, lựa chọn các phương pháp, phương tiện giao tiếp của cá nhân. Có thể kể ra đây một số nguyên tắc giao tiếp cơ bản.

Nguyên tắc bình đẳng trong giao tiếp (*tôn trọng nhân cách trong giao tiếp*). Theo nguyên tắc này người giao tiếp phải tôn trọng nhân cách đối tượng giao tiếp tức là tôn trọng phẩm giá, tâm tư nguyện vọng của nhau, không ép buộc nhau bằng quyền lực. Tôn trọng nhân cách cũng có nghĩa là coi đối tượng giao tiếp là một con người, có đầy đủ các quyền con người và được bình đẳng trong các mối quan hệ xã hội.

Nguyên tắc thiện chí trong giao tiếp. Thiện ý trong giao tiếp là sự tin tưởng ở đối tượng giao tiếp, luôn nghĩ tốt về họ. Giành những tình cảm tốt đẹp và đem lại niềm vui cho đối tượng giao tiếp, luôn luôn động viên, khuyến khích họ làm việc tốt.

Nguyên tắc tôn trọng các giá trị văn hoá trong giao tiếp. Giao tiếp trong môi trường đa văn hóa đòi hỏi mỗi cá nhân phải có những hiểu biết nhất định về các giá trị văn hóa của đối tác giao tiếp thuộc các quốc gia, các dân tộc, giới... để có ứng xử phù hợp.

Về phong cách giao tiếp có thể có cách phân chia khác nhau. Ở đây đưa ra một số phong cách đặc trưng dựa vào ứng xử.

Phong cách “độc đoán”: Các thành viên tham gia giao tiếp không quan tâm đến đặc điểm riêng của đối tượng giao tiếp dẫn tới thiếu thiện chí, hay va chạm và gây căng thẳng. Người giao tiếp không gây được thiện cảm, khó thiết lập mối quan hệ hợp tác, khó chiếm được cảm tình của đối tác. Ưu điểm của phong cách giao tiếp độc đoán là có tác dụng trong việc đưa ra những quyết định nhất thời, giải quyết được vấn đề một cách nhanh chóng. Nhược điểm là làm mất đi sự tự do, dân chủ

trong giao tiếp, kiềm chế sức sáng tạo của con người, giảm tính giáo dục và tính thuyết phục.

Phong cách “tự do”: Các thành viên tham gia giao tiếp linh hoạt quá mức, dễ thay đổi mục đích, chiều theo ý đối tác giao tiếp. Phong cách này dễ dàng thiết lập các quan hệ nhưng cũng dễ mất các mối quan hệ, không sâu sắc, thiếu lập trường, thế nào cũng được. Phong cách tự do là kiểu phong cách linh hoạt, cơ động, mềm dẻo, dễ thay đổi theo đối tượng và hoàn cảnh giao tiếp. Ưu điểm của phong cách này là phát huy được tính tích cực của con người, có kích thích tư duy độc lập và sáng tạo. Nhược điểm là không làm chủ được cảm xúc của bản thân, thường hay phụ thuộc hoặc bắt chước, dễ phát sinh tự do quá mức.

Phong cách “dân chủ”: Các thành viên tham gia giao tiếp biểu hiện sự nhiệt tình, thiện ý, tôn trọng nhân cách của đối tượng giao tiếp. Các thành viên biết lắng nghe, biết quan tâm, dễ dàng thiết lập mối quan hệ tốt trên cơ sở hiểu biết tâm tư của các bên. Ưu điểm của phương pháp này là làm tăng khả năng sáng tạo của đối tượng giao tiếp, giúp mọi người thân thiện, gần gũi và hiểu nhau hơn, tạo mối quan hệ tốt khi làm việc. Nhược điểm của phương pháp này là dân chủ quá có thể dẫn đến việc rời xa các lợi ích của tập thể. Chúng ta cố gắng rèn luyện để theo phong cách giao tiếp “dân chủ” nhưng tránh dân chủ quá trớn..

2.2 Kỹ năng lắng nghe

2.2.1 Nghe và lắng nghe, vai trò trong giao tiếp

Nghe là hoạt động thường ngày của con người nên chúng ta thường bỏ qua, ít quan tâm tới rèn luyện kỹ năng này mà cho rằng đã có sẵn. Có kết quả nghiên cứu cho thấy rằng con người dùng 45% thời gian giao tiếp hàng ngày cho việc nghe, tuy nhiên người ra lại không được luyện nghe mà chủ yếu là luyện viết. Nghe và lắng nghe khác nhau. Bởi vậy cần phải phân biệt nghe và lắng nghe.

- Nghe là thụ động, là trạng thái tự động mang tính chất vật lý.
- Lắng nghe là chủ tâm, chủ động. Lắng nghe đòi hỏi tập trung, tìm kiếm tích cực ý nghĩa của đối tượng nói. Trong giao tiếp chúng ta phải cố gắng tạo ra trạng thái lắng nghe để đón nhận và hiểu đúng, để giao tiếp cởi mở, để chọn lọc thông tin.

Trong giao tiếp lắng nghe sẽ tiếp nhận đầy đủ, trọn vẹn thông tin, giúp lợi thế trong giải quyết vấn đề và đàm phán với đối tác. Lắng nghe còn thể hiện sự tôn

trọng đối tác và sự hợp tác làm việc và giải quyết vấn đề. Lắng nghe kết hợp quan sát còn có thể nghe được những gì mà người ta không nói bằng lời.

Lắng nghe sẽ làm thỏa mãn người nói, thể hiện mình tôn trọng người nói. Lắng nghe sẽ nhận nhiều thông tin dẫn tới việc ra quyết định chính xác hơn. Lắng nghe người khác sẽ làm cho người khác có cảm tình với mình, thân thiện với mình khi làm việc. Lắng nghe làm cho mình nắm bắt chính xác tính cách, tính nết và quan điểm của người nói chuyện. Lắng nghe giữa hai bên tạo không khí trao đổi thẳng thắn, hiểu nhau dẫn tới giải quyết mâu thuẫn, tìm kiếm giải pháp nhanh hơn.

2.2.2 Các yếu tố ảnh hưởng

Tuy nhiên có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến việc lắng nghe của chúng ta. Chúng ta trước hết cần tránh những thói quen có ảnh hưởng đến việc lắng nghe.

- *Thứ nhất:* giả vờ lắng nghe, tỏ ra lắng nghe làm hài lòng người nói nhưng lại không nghe.
- *Thứ hai:* nghe qua loa các thông tin, nghe mà không có suy nghĩ, chọn lọc, nghe hết mà không hiểu.
- *Thứ ba:* buông trôi từng thời điểm, lúc lắng nghe, lúc không, dòng thông tin không liên tục.
- *Thứ tư:* luôn bình luận về cách nói hoặc tác phong, bề ngoài của người nói theo tiêu chuẩn của bản thân.
- *Thứ năm:* không nghe những vấn đề “không thú vị” theo suy nghĩ của bản thân.

Bản chất của sự không lắng nghe là tự nhiên của con người nên muốn lắng nghe cũng phải tập luyện. Vì tốc độ suy nghĩ của con người nhanh hơn rất nhiều so với tốc độ nói, nên khi nghe xong con người còn nhiều thời gian để “suy nghĩ chuyện khác” mà sao lãng việc nghe.

Từ nhỏ chúng ta thường được luyện viết, nói chứ không chú ý rèn luyện cách lắng nghe. Đó cũng là một trở ngại tự nhiên hình thành trong quá trình lớn lên của con người. Việc thích nghe những chủ đề này mà không thích nghe chủ đề khác, có thể là chủ đề phức tạp hoặc nhạy cảm, mang tính chủ quan cũng là một yếu tố ảnh hưởng đến việc lắng nghe. Các yếu tố ảnh hưởng khác như sự thiếu kiên nhẫn, thích dễ ghét khó, không kết hợp các kỹ năng quan sát cử chỉ điệu bộ người nói và nghe giọng âm điệu lời nói, thành kiến với người nói cũng ảnh hưởng nhiều đến việc lắng nghe.

2.2.3. Rèn kỹ năng lắng nghe

Muốn lắng nghe tốt, hiệu quả thì người nghe cần được tập luyện. Sau đây là một số lời khuyên để có thể cải thiện kỹ năng lắng nghe của chúng ta.

- Chăm chú khi nghe: nhìn vào người nói, tập trung đón nhận từng lời.
- Nghe cho hết lời hết ý người nói: không sốt ruột, nôn nóng; không ngắt lời người nói; gật đầu ủng hộ, không ngắt lời người nói.
- Tìm hiểu ý nghĩa của các câu nói, lời nói và các cử chỉ, hành động ngôn ngữ không lời.
- Khách quan khi lắng nghe, đừng chú trọng quá vào phong cách người nói, chú ý nội dung, cố đoán trước diễn giả muốn nói gì, chỗ nào người nói nhấn mạnh.
- Trao đổi phản hồi với người nói khi họ nói xong, có thể tóm tắt nội dung đã nghe được để khẳng định thông tin với người nói.
- Loại bỏ các nhiễu vật lý: tiếng ồn, người đi lại, phương tiện, vị trí ngồi...
- Tổng hợp và xử lý thông tin khi nghe nói: phân tích nhanh, đối chiếu với thông tin đã biết

Nên làm	Không nên
<ul style="list-style-type: none">- Bày tỏ mối quan tâm- Kiên nhẫn- Cố hiểu vấn đề- Thể hiện khách quan- Biểu lộ đồng cảm- Tích cực tìm hiểu ý nghĩa- Giúp người nói phát triển năng lực, động cơ hình thành ý nghĩ, quan điểm và ý tưởng- Giữ im lặng khi đang nghe	<ul style="list-style-type: none">- Thúc giục người nói- Tranh cãi- Ngắt lời- Nhanh chóng chỉ trích khi chưa rõ- Lên giọng khuyên bảo- Vội vàng kết luận- Để tâm lý người nói lấn át tâm lý mình

2.3 Kỹ năng viết

2.3.1 Khái niệm

Viết theo nghĩa đơn giản là hành động đặt chữ, biểu tượng, số, từ, ý lên giấy theo quy luật, cấu trúc của ngôn ngữ. Viết thường là để nhấn mạnh hoặc giải thích ý tưởng. Một bài viết tốt là một bài viết rõ ràng, xúc tích, đúng ngữ pháp và cú pháp,

đúng hình thức trình bày, người đọc có thể dễ dàng hiểu được đúng và chính xác ý tưởng, mục đích của người viết.

2.3.2 Tầm quan trọng của viết

Viết là một công cụ tốt để giao tiếp có hiệu quả, muốn rèn luyện kỹ năng viết tốt cần phải luyện tập. Viết giúp người gửi thông tin có thể xem xét tất cả các khía cạnh chi tiết của thông tin mà mình gửi dưới dạng văn bản chính xác và trau chuốt. Viết làm người nhận thông tin có thể xem qua thông tin sau đó nghiên cứu nó chi tiết hơn, lưu lại thông tin lâu dài. Viết là để truyền tải thông tin. Kỹ năng viết tốt mở ra nhiều cơ hội cho chúng ta trong công việc và thăng tiến (*cơ hội cá nhân, cơ hội nhóm nơi bạn làm việc*).

2.3.2 Quá trình viết một văn bản

Để viết một văn bản nào đó người ta chú ý đến các yếu tố: đề cương, nội dung, văn phong, câu văn và độ chính xác. Lập đề cương cho văn bản có thể theo cách truyền thống, liệt kê các ý chính cấp một, cấp hai rồi cấp nhỏ hơn nữa. Hoặc lập đề cương theo sơ đồ tư duy, từ một ý chính phân ra các ý chính cấp một, ý chính cấp hai và nhỏ hơn nữa liên hệ với nhau như các dây thần kinh.

Các bước soạn thảo một văn bản gồm chuẩn bị, thực hiện viết, và hoàn thiện bài viết.

- *Chuẩn bị:*

Đầu tiên là việc xác định đối tượng đọc: bài viết của bạn là nói cho ai đó một điều gì đó, là người viết bạn phải quyết định viết cái gì và viết như thế nào để nói cho người đọc của bạn một cách tốt nhất. Vì thế bạn phải xác định ai là người đọc bài viết của bạn, họ sẽ thu được gì khi đọc bài viết của bạn, tại sao họ lại phải đọc (*đây là vấn đề quan trọng để xác định mục đích viết của bạn*) và cuối cùng là họ đọc bài viết của bạn như thế nào.

Thứ hai là xác định nội dung bài viết, viết cái gì, thông điệp chính là gì. Phải xác định nội dung bài viết chính xác theo chủ đề của bài viết, sau đó phải sắp xếp các ý tưởng của bài viết một cách hệ thống, hài hòa.

Thứ ba là xác định văn phong của bài viết. Văn phong bài viết của bạn là cách mà bạn giao tiếp với người đọc của bạn. Văn phong tốt giúp cho người đọc dễ dàng thu được thông tin trong bài viết của bạn nhanh nhất và chính xác nhất. Văn phong thể hiện qua ngôn ngữ sử dụng trong bài viết, cấu trúc của bài viết và những minh họa sử dụng trong bài viết.

Thứ tư là xác định hình thức trình bày. Tùy theo các loại văn bản khác nhau thì hình thức trình bày khác nhau. Hình thức trình bày bao gồm định dạng bài viết, căn lề (*trên, dưới, trái, phải*), loại chữ, cỡ chữ, tiêu đề... Một số văn bản thường có quy định hình thức trình bày nhất định chúng ta phải tuân theo (*bài báo, báo cáo khoa học, luận văn...*)

-Thực hiện viết:

Đầu tiên phải viết bản thảo. Sau khi xác định được các vấn đề chúng ta bắt tay vào viết bản dự thảo đầu tiên. Một bài viết thường có phần giới thiệu, phần triển khai ý tưởng và phần kết luận.

Phần giới thiệu: Mục đích của phần giới thiệu thường cho người đọc biết chủ đề bạn viết là gì, thông báo cho người đọc về quan điểm của bạn, gợi được trí tò mò cho người đọc để tìm hiểu về bài viết của bạn. Phần giới thiệu nên trình bày chung về chủ đề của bài viết sau đó kết thúc với ý chính của chủ đề mà bạn viết.

Phần chính: Phần này bao gồm các đoạn giải thích các ý của bài viết. Phần chính gồm các đoạn văn. Mỗi đoạn thường giải thích trọn là một ý của bài viết. Giữa các đoạn sử dụng từ chuyển tiếp để đảm bảo sự thông suốt giữa các đoạn.

Phần kết luận: Đây là phần cuối cùng tổng kết lại các ý chính của bài viết, nhấn mạnh một lần nữa thông điệp muốn gửi.

Sau khi viết xong bản thảo thì sẽ là công việc chỉnh sửa bài viết. Chỉnh sửa là quá trình “xem lại” bài viết của bạn. Có thể thực hiện nhiều lần chỉnh sửa. Mỗi lần chỉnh sửa giúp người viết đến sát hơn mục đích dự định viết. Chúng ta thường chỉnh sửa về nội dung sao cho sát với chủ đề, chính xác, đầy đủ. Chỉnh sửa văn phong bài viết về ngôn ngữ sử dụng, minh họa, cấu trúc. Chỉnh sửa về hình thức trình bày có đúng với loại văn bản mà bạn viết hay không, ngữ pháp, chính tả...

- Hoàn thiện bài viết:

Sau khi chỉnh sửa bạn thêm vào hay bớt đi những phần cần thay đổi và hoàn chỉnh lại bài viết bằng cách thêm vào hay bớt đi những liên từ nối các đoạn văn, xem xét bài viết có theo logic hay không, sau đó sửa theo đúng hình thức quy định và mặc định.

2.4 Kỹ năng nói và thuyết trình

2.4.1 Nói và sử dụng ngôn từ

Ngôn từ được hiểu là hệ thống những từ và các nguyên tắc kết hợp chúng mà những người trong cộng đồng dùng làm phương tiện truyền đạt thông tin cho nhau.

Kỹ năng nói hiệu quả là khả năng biểu đạt bằng lời nói, là một loại năng lực được thể hiện qua khẩu ngữ để truyền đạt thông tin, biểu đạt tư tưởng, tình cảm một cách chính xác, sinh động, có sức thuyết phục.

Kỹ năng nói được quyết định bởi 3 yếu tố: sự phát âm (*phonation*), khả năng diễn đạt (*articulation*) và sự phát âm chính xác (*pronunciation*). Sự phát âm có các đặc trưng về cao độ (*giọng cao, thấp*), trường độ (*dài, ngắn*) và cường độ (*mạnh, yếu*). Khả năng diễn đạt liên quan tới cách phát âm, khuyết tật cơ quan liên quan đến phát âm, và sự bất cẩn trong khi nói cũng như điểm mạnh và yếu của tiếng địa phương. Phát âm chính xác liên quan đến các từ khó phát âm, phát âm lẫn lộn một số chữ ở một số vùng lấy tiếng phổ thông của một quốc gia làm chuẩn.

Sử dụng ngôn từ tốt giúp truyền đạt thông tin và giải quyết công việc nhanh chóng, hiệu quả. Nó tạo ra mối quan hệ tốt đẹp trong giao tiếp. Nó giúp con người nâng cao uy tín bản thân, tự khẳng định và là công cụ tạo ảnh hưởng đối với người khác.

2.4.2 Chuẩn bị bài nói

Trước khi nói hoặc trình bày vấn đề, thông tin nào đó cần phải có bước chuẩn bị. Chuẩn bị bài nói là bước quan trọng. Như Richard Hal, một nhà thuyết trình người Mỹ nói rằng thành công bài thuyết trình của ông là “chuẩn bị, chuẩn bị và chuẩn bị”. Một bài nói chuyện thông thường gồm ba phần: mở đầu, nội dung, và kết luận.

- *Mở đầu/Đặt vấn đề:*

Mở đầu là phần nêu ra thông điệp chính mình muốn gửi tới người nghe. Phần mở đầu nêu mục đích, tầm quan trọng của bài nói. Để mở đầu cho linh hoạt có thể dùng một hoạt động gây hứng thú, một câu chuyện được kể, một câu hỏi gợi suy nghĩ được đưa ra hoặc đưa ngay nội dung khái quát buổi nói chuyện.

- *Nội dung:*

Đầu tiên lựa chọn các nội dung chính, nổi bật thứ nhất, thứ hai thứ ba... viết ra giấy, sau đó sắp xếp các nội dung đó theo thứ tự rồi viết thành các đoạn văn. Sau đó viết các ý liên kết giữa các nội dung này. Toàn phần viết để chuẩn bị sử dụng một kiểu hành văn. Chuẩn bị các số liệu thống kê để hỗ trợ, minh họa cho các ý kiến đưa ra. Chuẩn bị một số giai thoại hoặc câu trích dẫn, một số câu chuyện vui, lời nói đùa để đưa vào trong lúc nói nếu thấy phù hợp. Chuẩn bị thêm những hình ảnh, ví dụ minh họa cho bài nói.

- *Kết luận:*

Phần kết luận phải nhấn mạnh ý tưởng chủ đạo của bài nói, thông điệp chính một lần nữa. Dùng bài nói ở một câu trích dẫn hay, chọn lọc, kịch tính... làm đẹp buổi nói chuyện. Phải thể hiện và có thái độ trân trọng đối với người nghe ngay khi viết chuẩn bị.

Khi nói sử dụng ngôn từ theo những lời khuyên sau: chính xác, rõ ràng, dễ hiểu, sinh động, cụ thể, gần gũi, nhã nhặn, lịch sự, phù hợp bối cảnh, phù hợp đối tượng, hướng vào đối tượng, kết hợp yếu tố phi ngôn từ, phối hợp khéo léo với các yếu tố minh họa...

2.4.3 Ngôn ngữ cơ thể

Khi nói trước mọi người, ngôn ngữ cơ thể cũng mang thông điệp tốt hoặc xấu gửi tới người nghe. Đây là các yếu tố phi ngôn từ.

Ngôn ngữ không lời gồm có: ánh mắt, nét mặt, tiếp xúc cơ thể, tư thế đứng, chuyển động tay, di chuyển, khoảng cách, trang phục. Khi nói ngôn ngữ không lời bổ sung cho lời nói. Trong khi nói tư thế đứng cần thoải mái, tự nhiên, hai chân đứng trên khoảng cách bằng vai Tránh tự tạo ra các trạng thái đứng gò bó như nghiêng người, ngả người về trước. Tay có các cử động vừa phải, minh họa bằng các ngón tay và bàn tay, tránh vung tay và cử động thái quá. Nếu đứng không có bục thì hai bàn tay ở trước bụng, vị trí ngang thắt lưng. Tránh chấp tay ngang hông hoặc khoanh tay trước ngực. Khi nói với ai đó nên nhìn vào mặt họ. Khi nói với đám đông thì nhìn bao quát với con mắt thân thiện, miệng luôn tươi. Ngôn ngữ không lời cũng cần phải được rèn luyện cho thành thói quen và để tự tin thì phải chuẩn bị kỹ.

2.4.4 Kỹ năng thuyết trình, trình bày:

Thuyết trình là trình bày trước một số hoặc nhiều người về một vấn đề nào đó. Thuyết trình có thể chỉ trong một vài phút, nhưng cũng có thể nhiều giờ. Thuyết trình có thể với mục đích thông báo (*báo cáo với mọi người việc mình đã làm hoặc về vấn đề thuộc mối quan tâm của mọi người*) hoặc thuyết phục (*báo cáo về lợi ích của vấn đề nào đó và kêu gọi sự đồng tình của mọi người, dẫn tới hành động sau thuyết trình*). Thuyết trình tốt cần có sự chuẩn bị. Thông thường người ta chia ra 3 công việc: chuẩn bị thuyết trình, tiến hành thuyết trình và đánh giá kết quả thuyết trình. Hai công việc đầu bắt buộc phải có ở mỗi bài thuyết trình.

- *Chuẩn bị thuyết trình:*

Trước khi thuyết trình bạn phải tự đặt các câu hỏi: bạn có hứng thú với chủ đề đó và có đủ kiến thức để thuyết trình hay không? Mục tiêu của bài nói của bạn là thông tin, thông báo hay thuyết phục? Bạn có bao nhiêu thời gian cho chuẩn bị, cho thực hiện? Đối tượng người nghe bạn thuyết trình là ai (*người lao động nông thôn, miền núi, các bộ, công chức, thanh niên, sinh viên, học sinh, nhà khoa học, hội đồng xét duyệt, tuyển chọn...*)? Ngôn ngữ nào được sử dụng? Thông điệp chính của buổi thuyết trình của bạn là gì? Bạn thuyết trình ở đâu và các phương tiện được sử dụng hỗ trợ khi thuyết trình là các phương tiện nào? Kiểm tra cơ sở vật chất nơi thuyết trình xem tất cả mọi người có thể nghe rõ không, có thiết bị âm thanh tốt không, nhìn rõ không? Liệu ánh sáng trong phòng có vừa đủ? Dàn bài của bài thuyết trình chia làm 3 phần: mở đầu, thân bài (*nội dung*) và kết luận.

- Thực hiện thuyết trình:

Thực hiện thuyết trình cũng theo thứ tự: vào đề (*mở đầu*), nội dung chính, và kết luận (*kết thúc*). Nên nhớ rằng mức độ chú ý của người nghe giảm dần về cuối buổi thuyết trình và gần cuối có thể tăng lên chút ít. Do đó khoảng giữa buổi phải làm thế nào kéo sự tập trung của người nghe, giảm căng thẳng.

Khi thực hiện thuyết trình phần mở đầu có thể có nhiều cách tiến hành. Có thể vào buổi thuyết trình một cách trực tiếp, có thể dẫn nhập bằng những sự kiện tương phản, có thể dẫn nhập bằng một câu chuyện liên hệ với vấn đề trình bày, có thể bằng cách đặt câu hỏi với người nghe, có thể dẫn nhập bằng một câu trích dẫn của người nổi tiếng, có thể dẫn nhập bằng sự việc gây “chấn động” hoặc “sốc”... Mở đầu thuyết trình phải gây được sự chú ý, xây dựng lòng tin của người nghe và nêu được khái quát vấn đề thuyết trình.

Phần nội dung chủ yếu phải được liên kết chặt chẽ các ý với nhau. Trong khi thuyết trình phải quan sát, có biện pháp duy trì sự chú ý của người nghe. Để duy trì sự chú ý cần sử dụng các biện pháp sau đây cho đúng lúc: không đọc nguyên văn hay thuộc lòng; không dùng nhiều lời lẽ hùng hồn; sắp xếp các ý theo trình tự hợp lý; đưa những ví dụ, số liệu minh họa; xây dựng cách nói tùy theo đối tượng người nghe; có thể thêm những câu nói, câu chuyện khôi hài đúng lúc và liên hệ với nội dung trình bày; luôn bám sát chủ đề.

Có thể thuyết trình được thực hiện bằng cách học thuộc lòng, đọc bài đã viết, dựa vào các phiếu ghi dàn ý, và thuyết trình tự do. Mỗi kiểu thuyết trình có những ưu điểm và nhược điểm của nó. Thuyết trình khi học thuộc lòng có nhiều hạn

chế nhất vì sự đơn điệu, sử dụng ngôn ngữ, cử chỉ không dựa vào phản hồi của người nghe mà thay đổi, nếu quên một chỗ nào đó thì làm hỏng cả buổi nói chuyện, nó chỉ hiệu quả khi lời thuyết trình ngắn, lúc khai mạc buổi họp nào đó. Thuyết trình bằng cách đọc thích hợp với những buổi nói chuyện, báo cáo số liệu phức tạp, không được phép nói sai số liệu, báo cáo khoa học, thời gian hạn chế so với nội dung. Cách trình bày đọc như vậy tạo khoảng cách người nói và người nghe, dễ gây buồn ngủ, phân tán, sao lãng việc nghe. Cách thuyết trình tự do hoặc ghi dàn ý là hấp dẫn người nghe hơn cả vì tùy theo đối tượng người nghe, phản ứng, phản hồi của người nghe khi quan sát mà thay đổi cách nói, ngôn ngữ không lời, thêm chuyện vui, câu nói đùa. Cách này người thuyết trình phải chuẩn bị kỹ, có kinh nghiệm nhiều, là cách mà các thầy giáo và nhà thuyết trình chuyên nghiệp sử dụng.

Phần kết thúc bài thuyết trình nên nhắc lại, tóm tắt các ý chính đã trình bày, mô tả, khuyến cáo các hoạt động tiếp theo, kết thúc bằng nhận xét tích cực. Yêu cầu khuyến cáo người nghe hành động hoặc xem xét vấn đề theo quan điểm mới. Nên kết thúc thuyết trình đúng thời gian đã ghi trong chương trình hoặc sớm hơn ít giây. Sau đó nên dành một thời gian để cho người nghe hỏi và trả lời các câu hỏi, thắc mắc đó. Cảm ơn người nghe trước khi dừng nói. Nếu có đánh giá thì cần thiết kể các phiếu đánh giá buổi thuyết trình, hoặc nghe những phản hồi để cải thiện thuyết trình lần sau và có dành thời gian cho việc đánh giá này.

2.4.5 Kỹ năng đối phó với hồi hộp khi thuyết trình:

Nói, thuyết trình trước đám đông với đa số mọi người đều là công việc khó, gây ra hồi hộp, run, nhất là những lần đầu. Sự hồi hộp trong trường hợp này là bản chất tự nhiên của con người vì nhu cầu bị đe dọa (theo Maslow). Việc hồi hộp sẽ biểu hiện về mặt sinh lý như vã mồ hôi, tay chân run, nói lắp hoặc nói nhịu.

Để đối phó với hồi hộp và run thì trước tiên phải chuẩn bị kỹ nội dung bài nói và tập nói một mình trước khi nói trước đám đông. Khi tập nói có thể nhờ một số người nghe và nhận xét để sửa về nội dung, giọng nói, tư thế, dụng cụ hỗ trợ. Nói chung việc chuẩn bị kỹ góp phần rất quan trọng vào chống hồi hộp. Trước khi thuyết trình nên có chuẩn bị cả về mặt sức khỏe, nghỉ ngơi thoải mái một buổi trước thuyết trình. Cần dành thời gian làm quen và sử dụng thành thạo các dụng cụ hỗ trợ, làm quen với căn phòng nơi thuyết trình.

Buổi thuyết trình nên đến sớm trước người nghe, có thể làm quen với vài người nghe đi sớm để tranh thủ sự cảm tình của họ. Khi được giới thiệu đi thông thả

Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

từ dưới lên bục Trong khi thuyết trình phải tin tưởng rằng người nghe có thiện chí và quan tâm tới vấn đề mình trình bày. Khi nói luôn nhìn xuống người nghe, bao quát thính phòng để luôn có mối liên hệ với người nghe để điều chỉnh. Hãy coi buổi thuyết trình như là cuộc nói chuyện, đối thoại giữa hai người với nhau. Thỉnh thoảng hít thở sâu hoặc uống một hớp nước lạnh nhỏ khi có cảm giác hồi hộp. Phối hợp các công cụ hỗ trợ, chiếu lên bảng hình ảnh nào đó. Có thể cầm chặt cái gì đó (*cây bút, mảnh giấy, hay micro*) trong tay.

❖ **Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Thế nào là trao đổi, quan sát, lắng nghe và trình bày?
2. Các kỹ thuật trình bày trực quan? Cho ví dụ.
3. Quan hệ tương tác Câu hỏi – câu trả lời thích hợp là gì?
4. Thực hành viết một bài báo cáo, chuẩn bị một bài thuyết trình.

Chương 3. ƯỚC LƯỢNG CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được thế nào là Ước lượng.
2. Biết được một số phương pháp Ước lượng

3.1 Khái niệm

Ước lượng là một quá trình mang tính chất lặp. Ngay trong giai đoạn xác định, để có thể viết kế hoạch dự án ban đầu, chúng ta đã phải tiến hành ước lượng lần thứ nhất. Tuy nhiên, ước lượng ở giai đoạn này thường sai số từ 50% đến 100%. Sau khi lập kế hoạch ở giai đoạn phân tích, chúng ta phải xem lại các ước lượng này và chỉnh lại kế hoạch dự án ban đầu thành kế hoạch dự án cuối cùng. Giai đoạn này, ước lượng chính xác lên gấp đôi: sai số chỉ còn từ 25% đến 50%. Sau khi hoàn thành thiết kế mức trung gian, chúng ta xét lại lần nữa các ước lượng. Sai số lúc này giảm xuống còn 10%.

3.2 Kỹ thuật ước lượng

Có ba kỹ thuật chính được dùng để ước lượng: đánh giá chuyên gia, qui trình lịch sử và công thức.

3.2.1 Sử dụng đánh giá chuyên gia

Là phương pháp dựa vào kinh nghiệm của các nhà lập trình “chuyên gia”

- *Ưu điểm:* là rất nhanh và nếu chúng ta tìm đúng được một “chuyên gia” đúng nghĩa, thì việc ước lượng có thể rất chính xác.

- *Nhược điểm:* nếu chúng ta cần tìm một chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực tương ứng, mà những chuyên gia như vậy lại thường khó tìm. Hơn nữa, độ chính xác phụ thuộc vào thời gian chuyên gia bỏ ra để đánh giá. Ước lượng sẽ không thể tin cậy được, nếu chuyên gia đó lại giao cho một người khác thực hiện. Ngoài ra, việc chỉ dựa vào ý kiến chủ quan của số ít chuyên gia, cũng là một điều nguy hiểm.

3.2.2 Dựa vào quy trình lịch sử

Để không phải phụ thuộc vào một vài người và làm cho ước lượng của chúng ta có cơ sở khoa học hơn, chúng ta nên lưu giữ quy trình lịch sử. Chúng ta hãy viết ra mỗi công việc cần bao lâu để hoàn thành và ai là người chịu trách nhiệm. Sau đó, chúng ta có thể so sánh công việc cần đánh giá với những công việc tương tự đã

được thực hiện trong quá khứ và đi tới một ước lượng. Như vậy, chúng ta cần chia dự án thành những công việc thường hay lặp lại để dễ so sánh.

3.2.3 Sử dụng công thức

Có nhiều công thức đã được công bố về ước lượng phần mềm. Công thức nổi tiếng nhất có tên là COCOMO (*CONstructive COSt MOdel*). Công thức này có thể được dùng để ước lượng giá thành dự án, ngày công (*người tháng*), lịch biểu (*tháng*), và biên chế (*số nhân viên*) cho từng giai đoạn sau:

- ☒ Thiết kế sơ bộ (PD) - Của chúng ta là giai đoạn Phân tích
- ☒ Thiết kế chi tiết (DD) - Của chúng ta là giai đoạn Thiết kế
- ☒ Lập trình và kiểm thử (CUT) - Như của chúng ta
- ☒ Kiểm thử hệ thống (ST) - Của chúng ta là giai đoạn Chấp nhận
- ☒ Kiểm thử Hệ thống

Có ba kiểu đầu vào cho COCOMO: trước hết là chi phí hàng tháng cho đội ngũ nhân viên. Các kiểu nhân viên có thể là người lập trình, nhà phân tích, người kiểm thử, nhân viên hành chính, người viết tài liệu kỹ thuật...

Nhìn chung, COCOMO thực hiện ước lượng tuyệt vời vì các khoản mục ở đây là những yếu tố xác định độ dài dự án. Nhưng có một khó khăn: mục cuối cùng của COCOMO yêu cầu biết số dòng chương trình gốc (LOSC). Có ý kiến cho rằng đến lúc chúng ta có đủ hiểu biết về hệ thống để tiên đoán chính xác LOSC, thì chúng ta cũng chẳng cần công thức nào nữa - có lẽ lúc ấy chúng ta đã có thể ước lượng được toàn bộ dự án.

3.3 Công thức điểm chức năng

Cách tiếp cận COCOMO được cải tiến khá nhiều bằng những sản phẩm tính các hàm cho LOSC nêu trên, rồi lập kết quả vào công thức của COCOMO. Một trong những sản phẩm như vậy là Before You Leap (BYL) của Nhóm Gordon.

Một sản phẩm khác cũng nên xét ở đây là estimac của Hiệp hội Máy tính (*Computer associatess*). CA-estimac cho phép chúng ta tìm giá thành, ngày công, lịch biểu, và biên chế như trong COCOMO, nhưng có thêm các yêu cầu phần cứng (*hướng IBM*), phân tích chia theo sự kiện tài chính, phân tích rủi ro và giá bảo hành cho cả các môi trường một và nhiều dự án. CA-estimac có thể tính tới cả các công cụ phát triển hệ thống hiện đại như bộ sinh chương trình hay bộ tạo bản mẫu. Thậm chí nó còn có thể ước lượng các lộ trình được mua hay phát triển theo yêu cầu.

3.3.1 Ước lượng việc lập trình

Một cách tiếp cận công thức tỏ ra rất thành công cho việc ước lượng giai đoạn lập trình là cách tiếp cận điểm chức năng đơn giản. Ta hãy xét chi tiết cách tiếp cận này là để hiểu tác dụng của các công thức. Về cơ bản chỉ có hai nhân tố ảnh hưởng tới thời gian để thực hiện một công việc: độ phức tạp của công việc (C) và hiệu năng của người thực hiện. Hiệu năng của người phụ thuộc vào số năm kinh nghiệm nói chung (G) và tri thức về một công việc đã cho (J). Dưới dạng công thức điều này có thể được diễn đạt là:

$$D = C \times (G + J) \text{ [công thức 1]} \quad \text{với}$$

- D là độ dài thời gian thực hiện công việc
- C là nhân tố độ phức tạp
- G là nhân tố kinh nghiệm nói chung
- J là nhân tố tri thức về công việc đang xét

3.3.2 Độ phức tạp

Để suy ra nhân tố độ phức tạp cho một công việc chúng ta phải chia nó ra thành các chức năng nhỏ nhất lặp lại được và bổ sung thêm độ phức tạp của từng chức năng. Đối với một công việc lập trình, chúng được gọi là các điểm chức năng. Các điểm chức năng có thể là người dùng đưa vào, người dùng hiển thị, thiết bị ngoại vi vào/ra, cấu trúc lại dữ liệu, kiểm tra điều kiện, tính toán, nhảy và gọi. Độ phức tạp của chương trình tất nhiên phụ thuộc vào ngôn ngữ được dùng và độ phức tạp của từng thời điểm chức năng.

3.3.3 Các nhân tố độ phức tạp ước lượng cho việc lập trình

Các nhân tố này được suy ra bằng cách dùng cách đo hiện thời rồi điều chỉnh sao cho công thức $D = C \times (G + J)$ cho kết quả tính bằng người - ngày. Độ phức tạp tổng cộng (C) đối với một chương trình sẽ là tổng các nhân tố cho các điểm chức năng.

3.3.4 Hiệu năng

Chúng ta cần thiết lập các nhân tố cho tính hiệu năng của đội ngũ nhân viên của mình. Điều này còn khó hơn nhiều với việc tính các nhân tố độ phức tạp công việc, vì hiệu năng của con người có thể thay đổi tùy theo mức độ quan tâm của họ, thái độ,... Hiệu năng chịu ảnh hưởng bởi những năm kinh nghiệm nói chung và hiểu biết về công việc. Sau đây là một danh sách các nhân tố dựa trên kinh nghiệm chung của một cá nhân:

Nhân tố hiệu năng dựa trên năm kinh nghiệm nói chung (G)

Kiểu người lập trình	Năm kinh nghiệm	Phạm vi nhân tố
Cấp cao	5 +	0.5 - 0.75
Trung bình	1.5 – 5	1.0 - 1.5
Tập sự	0.5 - 1.5	2.0 - 3.0
Học nghề	0.0 - 0.5	3.5 - 4.0


Tốc độ mà một nhà chuyên môn sẽ tạo ra sản phẩm phụ thuộc không chỉ vào kinh nghiệm chung (G) được tính ở trên, mà còn phụ thuộc không chỉ vào kinh nghiệm đối với một công việc hiện đang làm và với các công việc có liên quan. Bên cạnh đó, khối lượng tri thức thực tế cần tới nên được đưa thành một nhân tố. Có thể dùng bảng sau đây để định tính cho tri thức này (J).

Tri thức về công việc	Tri thức cần có		
	Nhiều	Vừa	Không cần
Tri thức chi tiết về việc này và tri thức về những việc liên quan	0.75	0.25	0.0
Tri thức tốt về việc này và khá về việc liên quan	1.25	0.50	0.0
Tri thức khá về việc này và không biết về các việc liên quan	1.50	0.75	0.0
Không biết về việc này và biết chi tiết về các việc liên quan	2.00	1.25	0.25
Không biết về việc này và không biết về các việc liên quan			

3.3.5 Kết luận về phương pháp công thức.

Phương pháp này dùng được nếu chúng ta xây dựng các nhân tố chính xác. Cái hay của cách tiếp cận này là ở chỗ ta có thể dùng nó cho bất kỳ công việc nào, dù đó là lập trình hay xây dựng. Lưu ý rằng phương pháp này, như bất kỳ phương pháp ước lượng nào khác, đều tùy thuộc vào việc phân chia nhỏ công việc như thế nào.

3.4 Quy tắc ước lượng theo DEC (và các công ty lớn khác)

 Không bao giờ yêu cầu một người không có kinh nghiệm làm ước lượng. Ước lượng chủ yếu phụ thuộc vào kinh nghiệm. Có thể để một người tập sự học làm ước lượng bằng cách hoặc để anh ta cùng làm việc với một người có kinh nghiệm, hoặc người có kinh nghiệm đưa ra các công thức chi tiết rồi trao cho người tập sự “kiểm chứng”.

✅ Lập các nhóm làm ước lượng nếu chúng ta có đủ nhân lực. Hiệu quả của việc kết hợp nhiều trí tuệ tuân theo quy tắc bình thường: hai trí tuệ gộp lại hiệu quả gấp bốn lần một trí tuệ đơn lẻ; ba trí tuệ gấp chín lần,...

✅ Không bao giờ ép buộc một nhà chuyên môn như cán bộ lập trình làm ước lượng. Người giám sát trước hết nên hỏi người lập trình anh ta dự kiến công việc mất bao lâu. Nếu người giám sát không đồng ý, thì có thể thương lượng với nhau.

✅ Không bao giờ lấy trung bình của các ước lượng. Với một sản phẩm chính, nên có ít nhất hai nhóm hay hai người làm ước lượng độc lập với nhau. Nếu có sai khác lớn, hãy mời mọi người ngồi lại với nhau và đi tới thoả thuận. Lí do duy nhất để hai người cùng kinh nghiệm như nhau cho ước lượng khác nhau (*về cùng một việc*) chỉ là chỗ một người có tính đến điều gì đó mà người kia không tính.

✅ Chia nhỏ xuống mức một tuần hay ít hơn. Một công việc phần mềm thực hiện trong một tuần dường như là điều mọi người đều hình dung và ước lượng được.

✅ Luôn luôn cộng thêm (*nhân thêm?*) phần ngẫu nhiên.

✅ Đối với các nhà quản lý hay khách hàng, hãy luôn luôn đưa ra ước lượng trong khoảng từ ... đến ... Đây là vấn đề tâm lý. Nếu chúng ta nói với nhà quản lý là công việc cần 12 tháng ông ta sẽ nghĩ chúng ta có một con số chính xác; nhưng nếu chúng ta nói công việc này đòi hỏi từ 10 đến 14 tháng, thì người ta sẽ hiểu đây là ước lượng.

✅ Hãy dùng "cảm giác" của mình. Sau khi chúng ta xây dựng xong ước lượng, hãy tự hỏi, "Ước lượng này đã ổn chưa?" Cảm giác lại có thể trở nên rất chính xác một khi chúng ta đã có kinh nghiệm, ít ra thì chúng ta cũng cảm nhận được là ước lượng như vậy có vượt ra ngoài phạm vi "ước lượng" hay không.

3.5 Tiến trình ước lượng

Nếu như có một chương trình phần mềm quản lý dự án tốt, chúng ta có thể sử dụng nó để phát triển WBS của riêng mình và đưa vào các ước lượng cho tất cả các công việc tương ứng. Nếu chúng ta không có, hãy xây dựng và dùng các mẫu sau:

Tóm tắt ước lượng dự án

Dự án Ngày tháng

Khách hàng Tác giả

Đơn vị

Xác định
 Phân tích
 Thiết kế hệ thống
 Chuẩn bị ATP
 (ATP - kiểm thử chấp nhận)
 Lập trình (*tài liệu, chương trình, kiểm thử*)
 Chuẩn bị tài liệu sử dụng
 Kiểm thử hệ thống
 Chấp nhận
 Huấn luyện khách hàng
 Vận hành (*bảo trì*)
 Quản lý dự án
 Hợp dự án
 Ngẫu nhiên
 Các vấn đề khác
 Tổng cộng -----

3.5.1 Chi tiết ước lượng công việc cho dự án

Khoản mục	Tác giả			
Ngày tháng	Tham khảo WBS			

Nhiệm vụ	Mô tả LX	CMP DYS	ước lượng	Chú thích

Tổng cộng				

Trường có tên CMPLX là độ phức tạp công việc: Thấp, Trung bình hay Cao. Điều này về sau sẽ được dùng để phân việc cho người có kinh nghiệm thấp, trung bình hay cao. Trong lập trình, phân chia bao giờ cũng là Thiết kế, Làm tài liệu, Lập trình và Kiểm thử.

3.5.2 Chi tiết ước lượng lập trình cho dự án

Khoản mục	Tác giả
Ngày tháng	Tham khảo WBS

Nhiệm vụ Mô tả LX CMP DYS ước lượng Chú thích
Thiết kế, Tài liệu, Ch/trình, Kiểm thử

Tổng cộng

Một trang tính chi tiết có thể trải trên các trang tính chi tiết khác. Không có giới hạn nhưng chúng ta không nên chia nhỏ quá nửa ngày.

3.6 Kết luận về ước lượng

✅ Ước lượng, là khả năng yếu nhất của chúng ta, nhưng tất cả mọi kế hoạch và kiểm soát đều phụ thuộc vào kỹ năng ước lượng.

✅ Ước lượng là một quá trình lặp - nó cần phải được hiệu chỉnh dần. Đó là lý do vì sao cần phải có các sự kiện mốc trong quá trình xây dựng một sản phẩm. Sự kiện mốc cho phép ta dừng lại, tính toán xem cần bao lâu để đạt tới đó và ước lượng lại ngày tháng cho các sự kiện mốc tiếp theo dựa trên kinh nghiệm đã có.

✅ Ước lượng vẫn còn là một nghệ thuật. Không tồn tại phần mềm hay công cụ nào có sẵn để giúp chúng ta làm việc này.

❖ Câu hỏi (bài tập) củng cố:

1. Vào những lúc nào trong vòng đời dự án chúng ta cần ước lượng (và ước lượng lại) và độ chính xác của các ước lượng đó như thế nào?
2. Hãy mô tả phương pháp ước lượng đánh giá theo chuyên gia. Đây là ưu nhược điểm của phương pháp này?
3. Tại sao phương pháp lịch sử lại tốt hơn đánh giá chuyên gia?

Chương 4. LẬP LỊCH DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được các khái niệm và công việc để lập lịch cho dự án.
2. Biết được cách ánh xạ từ kế hoạch vào lịch biểu.

Việc ước lượng được nêu ở phần trên là ước lượng về số người - ngày nỗ lực cần để thực hiện dự án. Điều này còn được gọi là thời gian trực tiếp. Việc lập lịch ánh xạ thời gian trực tiếp vào một lịch biểu thật để cho thời hạn theo lịch, hay thời gian trôi qua.

Chúng ta biết rằng các bước thực tế trong việc lập kế hoạch dự án là:

Người lập kế hoạch (*thường là Trưởng hay phó Ban quản lý dự án*) làm chi tiết Cấu trúc phân chia công việc (WBS). Một người hay một nhóm người được giao trách nhiệm thực hiện các hoạt động mức thấp nhất.

✅ Nhóm có trách nhiệm này ước lượng các hoạt động mức thấp nhất theo số người cần thực hiện hay theo ngày trực tiếp.

✅ Nhóm có trách nhiệm cũng chỉ ra các hoạt động trước đó cần cho mỗi nhiệm vụ và gợi ý nguồn tài nguyên cần cho nhiệm vụ đó.

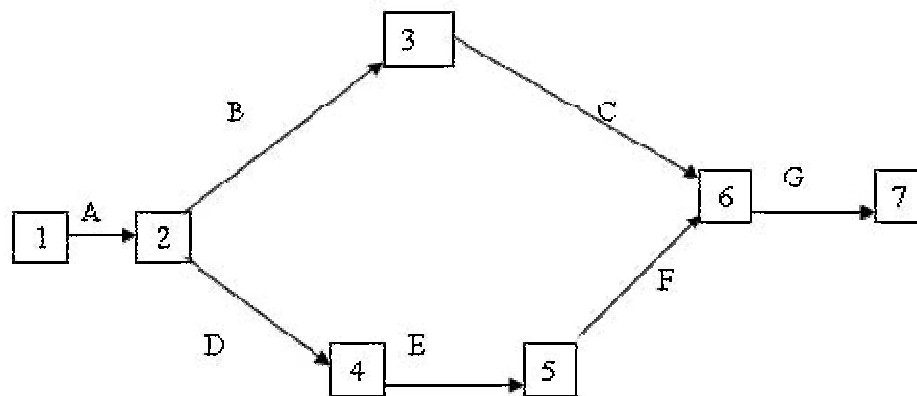
✅ Người lập kế hoạch vẽ ra mạng các hoạt động, thường dưới dạng sơ đồ PERT.

✅ Trưởng ban quản lý dự án lên lịch các hoạt động

Phần này mô tả chi tiết các bước 4,5 và 6, mạng và lịch công việc.

4.1 Sơ đồ PERT

PERT, chữ viết tắt cho kỹ thuật đánh giá và xem xét chương trình **Program Evaluation and Review Technique**, được Hải quân Mỹ phát minh ra năm 1958 khi phát triển tên lửa Polaris – một dự án bao gồm 300.000 hoạt động! Ban đầu PERT chỉ được dùng để mô tả một dãy các hoạt động qua một tập các mũi tên, như trong hình dưới



Hình 4.1 Sơ đồ PERT cho các hoạt động

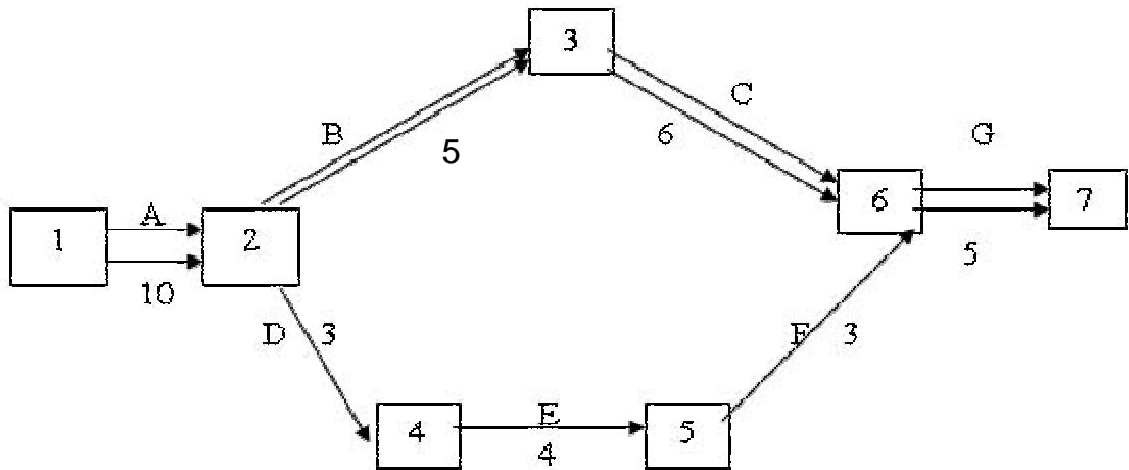
Mỗi mũi tên biểu thị cho một hoạt động và được gắn nhãn theo tên hoạt động đó, chẳng hạn A, B, C... Nếu một hoạt động không thể bắt đầu trước khi một hoạt động trước nó được hoàn tất thì đuôi của mũi tên của hoạt động này được đặt vào đầu của hoạt động trước đó. Trong hình trên chẳng hạn E không thể bắt đầu trước khi D hoàn tất, G không thể bắt đầu trước khi cả C và F được hoàn tất. Các điểm đầu và điểm cuối mũi tên đó được gọi là các nút và được đánh số. Sơ đồ trong hình trên dường như có vẻ tầm thường nhưng nó có giá trị để vẽ sơ đồ PERT cho bất kỳ dự án nào, vì nó buộc chúng ta phải phân tích dãy các hoạt động.

PERT cũng chỉ ra hoạt động nào có tiến hành đồng thời. Một dãy các hoạt động, như A-B-C-G được gọi là một đường dẫn. Nếu có các thời dẫn hay các phân đường dẫn song song như đường B-C và đường D-E-F thì hoạt động B và C có thể được thực hiện đồng thời với các hoạt động D, E và F.

4.2 Đường găng

Có thể đạt tới sự cải tiến khá lớn cho sơ đồ PERT trên bằng cách đặt thời hạn cho mỗi nhiệm vụ trên PERT, như trong/sau. Ta sẽ thấy cách xác định thời hạn khi tài nguyên (*con người*) được cấp phát cho nhiệm vụ.

Trước hết, cần phải tính đường găng. Đây là đường dài nhất trong mạng được tính bằng cách cộng dồn thời hạn theo đường này. Chẳng hạn, trong hình sau đường đỉnh là 26 ngày (*đường găng*) còn đường đáy là 25 ngày, vậy nên đường trên là đường găng. Đường kép chỉ ra một đường găng hoàn chỉnh. Việc hiểu biết về đường găng là điều chủ chốt với người quản trị dự án. Nó chỉ ra chiều dài của toàn bộ dự án: 26 ngày trong trường hợp của ta. Nó cũng chỉ ra các hoạt động cần theo dõi. Nếu bất kỳ hoạt động nào trên đường găng bị trượt đi (*kéo dài hơn kế hoạch*) thì ngày bàn giao của dự án cũng bị kéo trượt theo.



Hình 4.2 Sơ đồ PERT có gắn tài nguyên

4.3 Thả nổi hay để chùng

Các hoạt động không trên đường găng có thể được thả nổi hay để chùng - tức là một khoảng thời gian mà các hoạt động đó có thể trượt mà vẫn không ảnh hưởng tới đường găng và do đó không ảnh hưởng tới ngày bàn giao. Trong hình trên chẳng hạn, các hoạt động D, E và F có 1 ngày thả nổi. (Tính toán: các hoạt động trên đường găng B và C mất 11 ngày; đồng thời các hoạt động không trên đường găng D, E và F mất 10 ngày tất cả; do đó $11 - 10 = 1$ ngày thả nổi). Bất kì hoạt động D, E hay F hay cả ba đều có thể kéo dài thêm một ngày mà không ảnh hưởng tới đường găng.

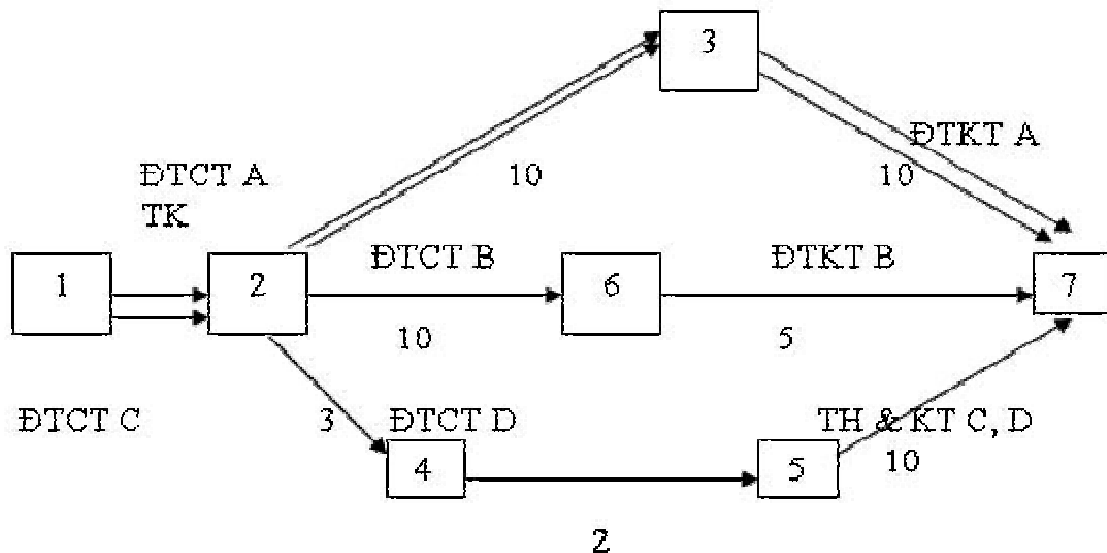
4.3.1 Đường găng có thể thay đổi

Điều gì xảy ra nếu hoạt động D kéo dài 5 ngày thay vì 3 ngày? Đường găng đã thay đổi cho đường D-E-F. Đó là lý do tại sao người quản lý dự án phải thường xuyên cập nhật mạng theo mọi thay đổi.

4.3.2 Thả nổi tự do và thả nổi toàn bộ

Trong sơ đồ PERT ở dưới đây, phía dưới các hoạt động đường găng Đơn thể Chương trình A và Đơn thể Kiểm thử A do người lập trình 1 thực hiện. Các hoạt động trên đường trung tâm, Đơn thể chương trình B và Đơn thể kiểm thử B do người lập trình 2 thực hiện có 5 ngày thả nổi. Các hoạt động trên đường đáy, Đơn thể chương trình C, Đơn thể kiểm thử C và Tích hợp được người lập trình 3 và người phụ trách dự án thực hiện. Đường đáy có 5 ngày thả nổi tất cả.

Thả nổi toàn bộ là quãng thời gian thả nổi mà một hoạt động có trước khi ảnh hưởng tới đường găng. Thả nổi tự do là khoảng thời gian thả nổi mà một hoạt động có trước khi nó ảnh hưởng tới bất kì hoạt động nào khác (*không găng*).

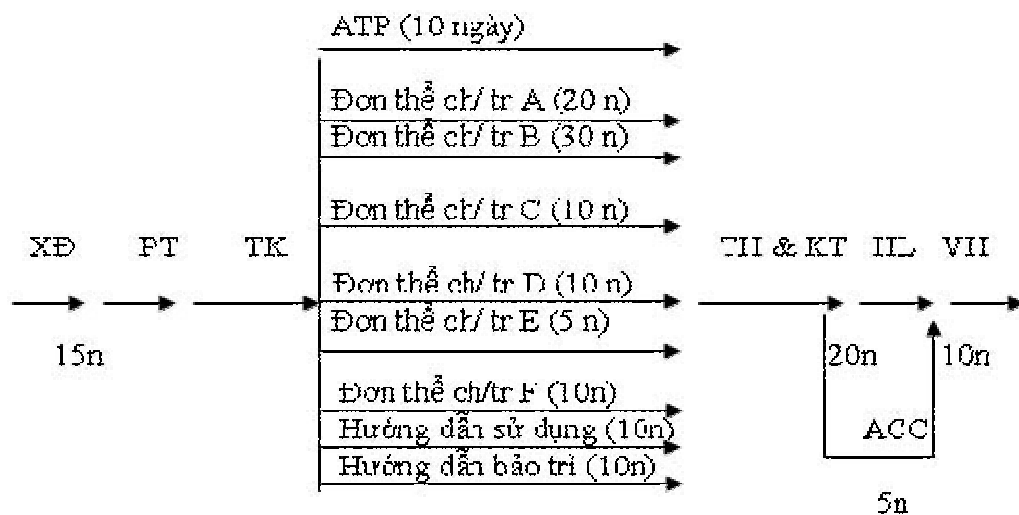


Hình 4.3 Thả nổi hay để chùng

Thả nổi dự án (*thả nổi bất kì theo bất kì hoạt động nào*) là một công việc của người quản trị dự án, được sử dụng tùy theo cân nhắc của người này.

4.4 Cấp phát tài nguyên

Nếu chúng ta đang làm kế hoạch thủ công thì sơ đồ PERT là sơ đồ tốt nhất dùng để cấp phát tài nguyên. Trước hết hãy vẽ PERT bỏ qua mọi nguồn tài nguyên. Sơ đồ cho dự án phần mềm có thể tựa Hình sau.



Hình 4.4 Sơ đồ PERT bỏ qua tài nguyên

XD - Xác định, PT - Phân tích, TK - Thiết kế, TH&KT - Tích hợp và kiểm thử hệ thống, HL - huấn luyện người dùng, VH - Vận hành, ch/tr - chương trình

Bước tiếp là vẽ lại PERT có tính tới tài nguyên

4.4.1 Cấp phát tài nguyên nhân lực

Mạng trong Hình trên có 10 hoạt động đồng thời tiến hành tại một thời điểm và cùng kết thúc đúng hạn nếu chúng ta có 10 người lập trình. (*Hoặc nếu một người*)

lập trình thì phải dành một phần mười thời gian cho từng công việc!) Hiển nhiên có cách tốt hơn để sử dụng người. Việc cấp phát tài nguyên nhân lực mang tính chủ quan và tùy thuộc chủ yếu vào người sẵn có, nhưng sau đây là những điều phải xem tới:

✅ Giao nhiệm vụ cho từng cá nhân có mức độ kỹ năng thích hợp với công việc. Đừng trao cho một chuyên gia một công việc không ý nghĩa gì mấy cũng đừng trao một việc rất phức tạp cho người mới tập sự.

✅ Giao nhiệm vụ tương tự cho cùng một người. Điều này sẽ làm giảm thời gian học việc hay nghiên cứu công việc mới.

✅ Giao nhiệm vụ chủ chốt cho người chúng ta tin cẩn nhất. Người tin cậy không phải là người có thể thực hiện nhiệm vụ đó trong ba ngày mà đôi khi có thể mất đến năm hay mười ngày; người tin cậy là người quả quyết cần năm ngày thực hiện và đó chính là thời gian cần để thực hiện nhiệm vụ.

✅ Giao các nhiệm vụ cần liên lạc lẫn nhau cho cùng một cá nhân để giảm thiểu việc tương tác giữa các thành viên.

✅ Người quản lý dự án sẽ cần dành thời gian để giám sát, đặc biệt vào lúc bắt đầu dự án.

Hãy phân mức tài nguyên nhân lực thật chi tiết. Tốt hơn là nên để ba người lập trình bận bịu trong năm tuần hơn là sử dụng năm người trong tuần đầu, không còn ai cả trong tuần tiếp, ba người trong tuần tiếp nữa vẽ lại với tài nguyên nhân lực đã được bố trí. Thời gian trực tiếp cho từng nhiệm vụ sẽ được rút bớt nếu có thêm nguồn nhân lực được sử dụng.

Quyết định bố trí nhân lực được thực hiện dựa trên những điều sau: Lt1 (*người lập trình 1*) dành 100% thời gian cho dự án, còn Lt2 và Lt3 chỉ làm việc cho dự án trong thời kỳ ngắn. Các Đơn thể A, B và C là khó nhất nhưng tương tự nhau cho nên Phó ban quản lý dự án (*PQlda*) sẽ giúp Lt2 lập trình trong tất cả các khâu. Với phó ban quản lý dự án nên giám sát trên đường găng sẽ làm giảm sự căng thẳng cho Trưởng ban quản lý dự án. Lt1 là một chuyên gia cao cấp làm việc một mình. Lt3 là người tập sự cho nên được giao nhiệm vụ làm tư liệu. Lưu ý rằng mọi người đều làm việc liên tục trong phần công việc của mình.

4.4.2 Giảm thời hạn nhiệm vụ bằng cách bổ sung nhân lực

Việc thêm người vào một nhóm không nhất thiết làm giảm thời hạn nhiệm vụ. Một quy tắc công nghiệp là "Hãy bổ sung thêm ít nhất 10% số ước lượng thời
Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

gian trực tiếp cho từng thành viên bổ sung vào một nhóm chuyên nghiệp". Điều này kéo theo rằng nếu một nhiệm vụ để một người thực hiện mất 10 ngày thì với 2 người sẽ tốn 11 ngày. Thêm 10% cho mỗi người một cách tích lũy khi có nhiều người.

Thời hạn nhiệm vụ được chuyển từ hai hình trên đã được lấy theo qui tắc trên, cộng với một số đánh giá chuyên môn dựa theo việc phân chia công việc tốt đến đâu, mọi người trao đổi với nhau như thế nào...

4.4.3 Cấp phát tài nguyên "Phi con người"

Tài nguyên phi con người cần cho một dự án phần mềm có thể là phần cứng máy tính, phần mềm, hệ điều hành, thông tin, tài liệu, huấn luyện, bảo hành máy tính, các dịch vụ... Các khoản mục này có thể được liệt kê ra bởi người có trách nhiệm ước lượng. Thông thường chúng ta không bận tâm tới việc đặt các khoản mục này vào PERT nhưng phải đảm bảo chúng được liệt kê ra.

4.5 Ràng buộc bộ ba

Như ta đã trình bày trước đây, “Chúng ta có thể muốn công việc được tốt, rẻ và nhanh: hãy chọn lấy hai điều thôi!” Thêm nhiều tài nguyên nhân lực sẽ rút ngắn thời gian nhưng chi phí lại cao. Chuyển một người tin cậy từ một hoạt động phức tạp nhưng ngắn hạn sang một hoạt động dài hơn có thể làm giảm thời gian tổng thể nhưng lại có thể gây khó khăn cho toàn bộ dự án nếu chất lượng của nhiệm vụ ngắn hạn bị giảm bớt.

Nhiều cách chọn lựa có thể có khi chúng ta phân phối tài nguyên. Bao giờ cũng hãy chọn nhiều cách tiếp cận, nhìn vào hiệu quả sử dụng tài nguyên và chi phí, chiều dài của đường găng và sự đơn giản chung của PERT. Người quản lý dự án phải đánh giá bộ ba ràng buộc này và đi tới sự cân bằng tốt nhất tùy theo các ưu tiên áp đặt lên ba ràng buộc đó do người dùng hay quản lý cấp trên ấn định.

■ Kết luận về việc rút ngắn dự án

Ta có nhiều giả thiết ở đây: trước hết, các nhiệm vụ này đều có thể rút ngắn được. Việc thêm người hay làm thêm giờ không tăng tốc thêm được bao nhiêu. Thứ hai là các nhiệm vụ này có thể được rút ngắn theo bất kì thứ tự nào. Thứ ba là các nhiệm vụ này có thể được rút ngắn độc lập nhau. Việc rút ngắn một nhiệm vụ có thể ảnh hưởng tới các nhiệm vụ khác...

4.6 Lịch biểu hay sơ đồ Gantt

Sơ đồ Gantt chỉ là một sơ đồ theo thời gian. Nó mang tên người phát minh ra nó, **Henry Gantt**.

4.6.1 Các bước để vẽ một sơ đồ Gantt là

✅ **Bước 1:** vẽ các đơn vị thời gian trên đỉnh. Chọn đơn vị thời gian sao cho chúng ta chỉ cần một sơ đồ thôi. Chúng ta sẽ thấy rằng sơ đồ Gantt chính là kinh thành của người quản trị dự án. Tất cả thông tin phụ thuộc lịch đều có thể được đặt vào sơ đồ Gantt, và 99% cuộc đời của người quản trị dự án là tùy thuộc vào lịch này.

✅ **Bước 2:** Đánh dấu tất cả các sự kiện lịch đã biết vào đây. Đó là ngày lễ, nghỉ hè, nghỉ phép, hội họp, huấn luyện, cam kết trước... Mọi sự kiện mà chúng ta phải lên lịch.

✅ **Bước 3:** Từ sơ đồ PERT, hãy lập lịch cho từng hoạt động. Bắt đầu từ giai đoạn đầu tiên. Xác định, hãy vẽ ra một thanh bằng với chiều dài ngày theo lịch trên PERT. Hãy đánh dấu những người có trách nhiệm và phần trăm thời gian chúng ta dự kiến cho mỗi người một việc trong dự án nếu không là 100%.

✅ **Bước 4:** Lập lịch cho điều bất ngờ theo từng nhiệm vụ. Với mỗi nhiệm vụ hãy tự hỏi chúng ta, "Liệu có thể có điều gì làm kéo dài thời hạn của nhiệm vụ này không?" Chẳng hạn, "Điều gì có thể làm cho giai đoạn xác định dự án kéo dài hơn sáu ngày theo lịch biểu?" Hãy chú ý rằng nên bổ sung thêm hai ngày bất ngờ cho giai đoạn xác định, có thể bởi vì người sử dụng biết quá ít. Bảng dưới đây liệt kê một số khoản mục rủi ro chung cho các dự án và các nhiệm vụ có thể kéo dài bởi rủi ro đó.

✅ **Bước 5:** Nhìn lại các bước 3 và 4, lập lịch lại cho tất cả các nhiệm vụ trên PERT, từ trái qua phải và từ trên xuống dưới cho các nhiệm vụ song song. Một nhiệm vụ bắt đầu khi sự bất ngờ của nhiệm vụ trước nó chấm dứt. Hãy bổ sung thật nhiều sự bất ngờ vào nhiệm vụ riêng cuối cùng, nhiệm vụ Kiểm thử Hệ thống, Xem như một biện pháp an toàn.

Dự án: ABC

Tác giả: B. quản trị

Ngày: 5/9/1996

Công ty: XYZ phần mềm

Ngày bắt đầu:

2/2/2012

✅ **Bước 6:** Đánh dấu tất cả các sự kiện quan trọng. Đánh đầu các cột mốc chính được chỉ ra bởi việc hoàn thành các sự kiện và sản phẩm quan trọng. Phải
Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

chắc chắn các cột mốc đó khá thường xuyên để cho thời gian giữa mỗi cột mốc là đủ ngắn không gây ra mất kiểm soát. Cứ hai tới ba tháng trong một dự án mười hai tháng thông thường nên có một cột mốc. Điều này kéo theo rằng có thể phải bịa thêm các cột mốc "giả", như cột mốc 3, duyệt giữa kì lập trình trong Hình trên. Hãy đánh dấu các cuộc duyệt xét và họp quan trọng. Những người tham dự vào tất cả các sự kiện này sẽ đánh giá sự tiến triển của dự án. Đánh dấu ngày tháng khi cần có các thiết bị phần cứng. Thời gian để cho nhà sản xuất càng dài thì chúng ta càng có cơ hội nhận được hàng đúng hạn.

4.6.2 Tập trung vào đường găng

■ Tính đường găng

Nếu chúng ta đang dùng máy tính để vẽ đường găng thì đường này sẽ được chiếu sáng bằng đồ họa hay màu đặc biệt. Nếu chúng ta vẽ thủ công thì cần làm nổi bật đường găng bằng cách dùng các ký tự như '='. Để xác định đường găng, hãy tuân theo điều sau:

Nếu chúng ta đã vẽ sơ đồ PERT thì hãy tính nó ở đó và làm nổi bật các khoản mục găng tương ứng trên sơ đồ Gantt. Việc tìm đường găng trên sơ đồ Gantt cũng đơn giản. Chúng ta hãy lấy khoản mục cuối cùng (*bên phải nhất*) rồi làm nổi bật nó - nó bao giờ cũng nằm trên đường găng. (*Vận hành trên hình trên*) Hãy tìm hoạt động trước nó (*Chấp nhận và Huấn luyện*) rồi làm nổi bật một hoạt động với ngày chậm nhất (*Chấp nhận*). Hãy tìm phần tử đứng trước của hoạt động cuối cùng rồi làm tiếp như vậy cho tới khi đạt tới ngày khởi đầu dự án.

Tất cả những nhiệm vụ găng hay không được làm nổi bật đều có thể thả nổi. Việc thả nổi xuất hiện từ cuối của hoạt động này đến đầu của hoạt động tiếp. Nếu có nhiều việc kế tiếp thì phải đi từ ngày bắt đầu của việc sớm nhất. Việc thả nổi được vẽ bằng đường chấm chấm.

■ Giảm rủi ro trên các khoản mục đường găng

Mặc dầu tất cả các nhiệm vụ trên dự án đều cần được để ý nhưng chúng ta trước hết vẫn phải xem xét các khoản mục trên đường găng. Tự hỏi mình, "Nhiệm vụ này cần những gì, khi nào và đâu là ảnh hưởng của nó nếu nó bị muộn hoặc không có sẵn?" Hãy đặt kế hoạch phòng bất ngờ vào đúng chỗ. Đặc biệt hãy chú ý tới các khoản mục do người bên ngoài sự kiểm soát của chúng ta cung cấp. Hãy xem liệu chúng ta có thể có quyền gì đối với những người cung cấp tài nguyên đó.

Với nhân viên nội bộ, cách tốt nhất thực thi quyền lực là đưa đầu vào cuộc họp xem
Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

xét việc hoàn thành của họ. Với những người hợp đồng bên ngoài hãy cố gắng thương lượng các cột mốc, thảo luận và điều khoản phạt vì bàn giao muộn. Hãy tìm nguồn thứ hai cho khoản mục mà họ cung cấp.

Các nhiệm vụ càng về sau thì độ rủi ro càng cao. Các nhiệm vụ sớm hơn dùng hết các ngày thả nổi của dự án làm cho các nhiệm vụ sau trở nên căng thẳng. Bao giờ cũng phải thêm độ thả nổi cho các nhiệm vụ cuối. Nhiệm vụ càng ngắn, độ rủi ro càng cao, vì cơ hội cho nhiệm vụ ngắn vượt quá mức ước lượng thì lớn hơn cơ hội cho nhiệm vụ dài hơn. Hãy thêm độ nổi phụ cho những nhiệm vụ rất ngắn, căng.

❖ Câu hỏi (bài tập) củng cố:

1. Đường găng trong dự án là gì?
2. Thế nào là thả nổi hay để chùng, thả nổi tự do và thả nổi toàn bộ?
3. Ràng buộc bộ ba là gì?
4. Hãy cho biết các bước để vẽ một sơ đồ Gantt
5. Tại sao Ban quản lý dự án cần tập trung vào đường Gantt?

Chương 5. KIỂM SOÁT DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được thế nào là kiểm soát dự án.
2. Biết được một số phương pháp kiểm soát dự án.

5.1 Kiểm soát dự án

Gồm ba mảng công việc chính:

✅ *Giám sát tiến độ dự án so với kế hoạch đề ra;*

✅ *Phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh;*

✅ Trong trường hợp gặp vấn đề không giải quyết được, *điều chỉnh* lại kế hoạch và *thông báo* tất cả các bên liên quan.

5.2 Giám sát dự án

Ở mỗi cấp quản lý khác nhau, việc giám sát dự án đòi hỏi những yêu cầu riêng và có thể tiến hành theo nhiều cách khác nhau. Dưới đây, ta sẽ xét từ phía Ban chỉ đạo (*Ban giám đốc*) dự án và từ phía khách hàng (*người sử dụng*).

5.2.1 Giám sát dự án từ phía Ban chỉ đạo dự án

PGĐ điều hành theo dõi từng ngày tiến độ các công đoạn thiết kế, lập trình và thử nghiệm hệ thống. Cần trực tiếp giám sát các cán bộ chuyên môn tham gia thực hiện dự án chứ không phải thông qua các báo cáo.

PGĐ điều hành cần tiến hành giám sát đến mức nào? Điều này phụ thuộc vào trình độ của các lập trình viên. Cần tăng cường giám sát trong trường hợp có sự trao đổi giữa các chương trình. Đối với mỗi công đoạn hoặc mỗi công việc, lúc bắt đầu là lúc đòi hỏi phải theo dõi nhiều.

PGĐ điều hành làm thế nào để giám sát được nhân viên mà không gây "nhiều", không cản trở công việc của họ?

- Có thể tiến hành giám sát một cách không chính thức như ghé thăm, và trò chuyện.
- Giám sát chính thức, thông qua các cuộc họp hay hội ý thường kỳ hàng tuần.

PGĐ điều hành cần quan tâm theo dõi để làm sao:

✅ Các cán bộ lập trình tạo ra sản phẩm hay từng công việc được hoàn thành đúng thời hạn, các chức năng phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật đã đặt ra.

☑ Các cán bộ lập trình tuân thủ đúng các chuẩn đã được mô tả đối với các thiết kế modun, lập trình cấu trúc và hướng dẫn sử dụng.

☑ Các công việc tiến triển theo kế hoạch. Mọi vấn đề có thể gây ra chậm giải quyết.

Ban chỉ đạo cũng cần theo dõi tiến độ dự án, nhưng là những nét chính như thời gian và kinh phí sử dụng, chất lượng, tình hình cán bộ công nhân viên. GD dự án có thể đi thăm để nắm tình hình và để có được các thông tin không chính thức từ phía PGD và cán bộ lập trình. Tuy nhiên, phần lớn thông tin dự án cho GD là do các nhóm làm việc cung cấp, thông qua các cuộc họp chính thức và các báo cáo.

GD dự án cần giám sát nhất là trong các trường hợp sau:

☑ Dự án phát triển chậm hơn so với kế hoạch

☑ Chi phí sử dụng vượt quá ngân sách.

☑ Vấn đề con người.

☑ Các vấn đề về giao tiếp với lãnh đạo cấp trên với khách hàng.

5.2.2 Giám sát dự án từ phía các cấp quản lý cao hơn

Cấp quản lý cao hơn (*so với ban chỉ đạo*) của dự án giám sát trên những phương tiện sau:

☑ Các kết quả cuối cùng của dự án; Dự án sẽ hoàn thành đúng thời hạn hay không? Dự án sẽ đem lại lợi ích như dự tính hay không?

☑ Khách hàng (*người sử dụng*) hoàn toàn thoả mãn. Cơ quan (*công ty*) quản lý dự án cùng một lúc có thể có nhiều dự án đang trong giai đoạn triển khai với cùng một khách hàng. Các cấp quản lý cao nhất của hai bên cần phải gặp gỡ nhau để sao cho các yêu cầu đưa ra đều được đáp ứng một cách thoả đáng.

☑ Các vấn đề về con người trong ê-kíp của chính GD dự án. Các cấp lãnh đạo phía trên cần phải giúp đỡ trong những vấn đề mà GD dự án không thể tự mình giải quyết được. Và nếu bản thân GD dự án có vấn đề...

5.2.3 Giám sát dự án từ phía khách hàng

Mặc dù cơ quan quản lý dự án có thể không đồng ý, khách hàng có quyền được biết tiến độ dự án, vì nếu dự án thất bại, khách hàng là người bị ảnh hưởng nhiều nhất. Khách hàng muốn kiểm tra ngay từ trước xem sản phẩm liệu sẽ có được giao nộp đúng thời hạn hay không, giá cuối cùng phải trả có giữ đúng như đã quy định hay không và chất lượng sản phẩm có đảm bảo như đã hứa hay không.

Khách hàng cũng có thể giám sát dự án theo đường chính thức; yêu cầu cung cấp các báo cáo định kỳ để nắm được tiến độ dự án cũng như các khuynh hướng dự báo, tham dự phiên họp của ban chỉ đạo dự án hoặc nhân dịp kết thúc các giai đoạn lớn. Tiến độ dự án còn được thể hiện qua các biên bản kiểm tra kỹ thuật ở từng công đoạn trong quá trình triển khai thực hiện dự án, với cả chữ ký đại diện khách hàng. Ngoài ra, khách hàng có thể thường xuyên gặp gỡ Ban chỉ đạo dự án để nắm tình hình.

5.3 Phát hiện và giải quyết các vấn đề

Các vấn đề sau đây thường hay gặp nhất trong quản lý dự án:

- Các vấn đề về nhân sự 1-5% (*nhưng được ưu tiên cao nhất*)
- Các vấn đề về kinh phí 10-20%
- Các vấn đề về lịch biểu 90-95%

Tuy nhiên, ở một số dự án kinh phí được coi là quan trọng hơn, thời hạn có thể linh hoạt ít nhiều, trong khi ở một số dự án khác thời hạn lại là quan trọng hơn.

■ Các vấn đề về lịch biểu

Vấn đề hay gặp nhất đối với người làm quản lý dự án là vấn đề kéo dài thời hạn. Trong số các nguyên nhân thường dẫn đến kéo dài thời hạn dự án có thể là:

- ☑ Thứ tự ưu tiên thay đổi (*có chỉ thị, yêu cầu ngừng dự án để làm việc khác*)
- ☑ Hàng đặt được đưa đến không đúng thời hạn
- ☑ Ước lượng sai nhiều

Khi thấy một công việc phải kéo dài, trước hết cần xem công việc đó nằm trên đường găng hay không. Nếu đó không phải là một công việc găng và thời gian kéo dài không nhiều hơn so với khoảng thời gian thả nổi, thì sẽ không có vấn đề gì. Trái lại nếu thời gian kéo dài nhiều so với khoảng thời gian thả nổi hoặc công việc đã cho nằm trên đường găng, thì thời hạn hoàn thành dự án cũng sẽ phải kéo dài theo.

🕒 Nếu đó là công việc đang thực hiện dở dang, chúng ta có thể thử khắc phục bằng cách tăng cường các biện pháp quản lý. Nếu nguyên nhân của sự chậm trễ là các vấn đề thuộc về kỹ thuật, hãy huy động sự giúp đỡ của các chuyên gia. Nếu là do cá nhân lập trình viên kỹ thuật gây ra, hãy tìm hiểu xem hoàn cảnh, cuộc sống riêng tư của người đó. Người làm quản lý dự án cần cố gắng giải quyết các vấn đề nhân sự bằng cách gặp gỡ, nói chuyện trực tiếp với nhân viên, chứ không chỉ thông qua các nhóm trưởng.

🕒 Nếu các nỗ lực về quản lý không đem lại kết quả, hãy xem xét phương án bổ sung nguồn lực, phương tiện để thúc đẩy nhanh công việc. Có thể huy động làm thêm giờ, song cần thận; trong lập trình bổ sung thêm nhân lực không có nghĩa là thúc đẩy nhanh công việc, thậm chí có khi ngược lại. Nên tham khảo trước ý kiến của những người trong nhóm và chỉ quyết định bổ sung thêm người nếu họ đồng ý.

🕒 Xét xem các công việc còn phải làm, những công việc nào chúng ta có thể thực hiện song song, nhưng khi lập lịch biểu ta đã đề nối tiếp chỉ vì thiếu nguồn lực, phương tiện này. Có thể tình hình ở đó đã thay đổi người ta có thể tăng cường thêm cho chúng ta.

🕒 Nếu có một công việc chưa làm nhưng chắc là sẽ phải kéo dài, và không liên quan đến sự chậm trễ có thể xảy ra ở các công việc đang tiến hành, thì thường là do không được cung cấp nguồn lực, phương tiện theo đúng yêu cầu và thời hạn. Hãy dùng biện pháp quản lý, nói khéo hoặc ngược lại, làm găng, thậm chí đe dọa nếu cần thiết.

🕒 Nếu tất cả các giải pháp trên đều không có hiệu quả, hãy dừng cảm chấp nhận và tuyên bố đẩy lùi thời hạn dự án. Đây là cách phổ biến nhất và trong chừng mực nào đó là tốt nhất vì như vậy ít rủi ro nhất.

■ Các vấn đề về kinh phí

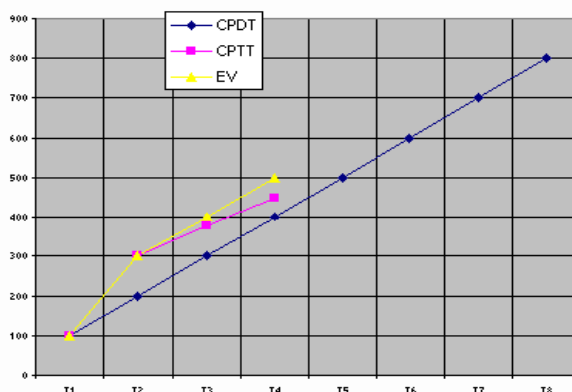
Vấn đề thứ hai thường gặp trong quản lý dự án là kinh phí sử dụng vượt quá ngân sách dự kiến. Để xác định xem trong trường hợp này thực sự có vấn đề hay không, và trên cơ sở đó dự báo tổng chi phí cho dự án cũng như thời hạn kết thúc, ta cần xác định được giá trị phần việc đã thực hiện.

■ Dự báo Thời hạn kết thúc và tổng chi phí bằng cách tính giá trị phần việc đã thực hiện (EV)

Ta xét ví dụ 1 dự án sau đây. Ngân sách dự tính và kinh phí sử dụng được mô tả trên bảng sau. kế hoạch đề ra mỗi tháng hoàn thành một modun, với giá trị 100\$ mỗi modun, tức là ngân sách dự chi 100\$ mỗi tháng. Ở thời điểm hiện tại, tức 30/4, đã chi hết 450\$ thay vì 400\$ như dự kiến. Thoạt nhìn tưởng như vậy là có vấn đề, nhưng thực tế ta đã hoàn thành được 5 modun, chứ không phải 4 như trong kế hoạch. Hơn thế nữa ta lại chỉ tiêu hết 450 \$ cho 5 modun. Làm thế nào mà thực hiện báo cáo được tất cả các điểm tốt đó?

Muốn vậy, cần phải chỉ ra Giá trị của phần việc đã thực hiện. Trong ví dụ trên, EV là phần kinh phí theo ngân sách dự tính để hoàn thành 5 modun, tức bằng 500\$

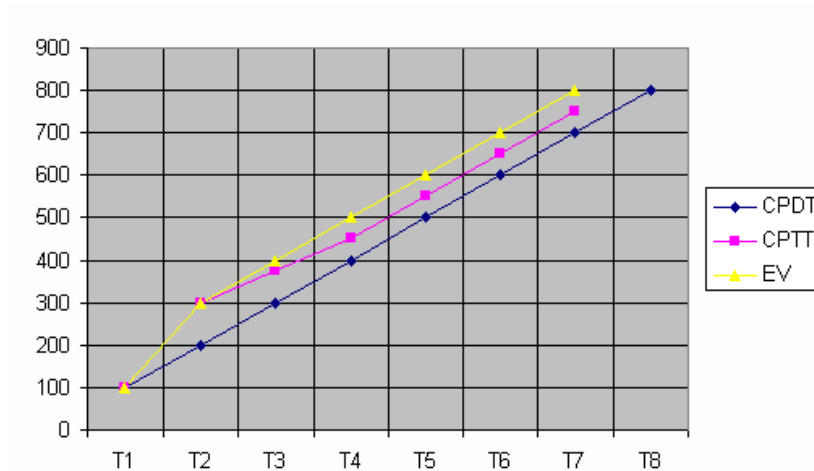
Ngày 30-4					
Công việc	Thời hạn hoàn thành theo kế hoạch	Thời hạn hoàn thành thực tế	Chi phí dự tính	Chi phí thực tế từng đợt	Chi phí thực tế cộng dồn
1	30/1	30/1	100	100	100
2	28/2	15/2	100	100	200
3	31/3	28/2	100	100	300
4	30/4	31/3	100	75	375
5	31/5	30/4	100	75	450
..					
8	31/8				



Đồ thị 5.1 Đồ thị biểu diễn Giá trị phần việc đã thực hiện (EV)

Đồ thị này cho thấy mặc dù chi phí thực tế vượt chi phí dự tính, giá trị phần việc đã thực hiện lại cao hơn chi phí thực tế. Người làm quản lý dự án có thể sử dụng dạng đồ thị này để dự báo khuynh hướng tiến triển của dự án và thời hạn kết thúc cũng như tổng chi phí.

Thật vậy, giả sử các đường chi phí thực tế và EV có thể phát triển bằng cách tiếp tục kéo dài ra. Khi đó ta có thể thấy:



Đồ thị 5.2 Đồ thị dự báo

Dự án kết thúc khi hoàn thành cả 8 modun, hay khi EV bằng ngân sách dự tính, tức là 800\$. Kéo dài đường EV cho đến khi gặp điểm 800\$ trên trục tung. Từ giao điểm nhận được, vẽ một đường thẳng đứng. Đường này gặp trục hoành ở đâu, thì đó là thời hạn dự báo sẽ kết thúc dự án. Trong ví dụ của ta, dự án dự báo sẽ kết thúc vào tháng bảy

Tất nhiên, chúng ta sẽ ngừng chỉ khi dự án kết thúc. Vì vậy cần kéo dài đường Chi phí thực tế cho đến khi gặp đường thẳng đứng vừa vẽ trên một điểm. Qua điểm này vẽ một đường nằm ngang. Giao của đường này với trục tung sẽ cho ta dự báo về tổng chi phí của dự án – trong ví dụ đang xét là 750\$

■ **Phát hiện và giải quyết các vấn đề ngay từ trước khi chúng xảy ra**

Dưới đây là một số dấu hiệu "báo động" dự án có vấn đề:

☑️ **Làm việc không có kế hoạch.** Dù cho dự án lớn hay nhỏ phải lập kế hoạch thực hiện. Không có dự án nào quá nhỏ để không cần phải lập kế hoạch cả, và nếu không xây dựng kế hoạch ngay từ đầu, thì sau đó với tư cách là người quản lý dự án, chúng ta sẽ rất bận, không có thời gian để làm việc đó nữa.

☑️ **Các yêu cầu về chức năng không rõ ràng hoặc hoàn toàn không được xác định.** Nếu thấy ai đó khẳng định “người sử dụng không biết anh ta muốn gì”, hoặc “yêu cầu còn sẽ thay đổi”, hoặc nếu chúng ta thấy quá nhiều giả định đặt ra, hãy xem lại phần đặc tả chức năng. Hãy để người sử dụng tham gia cho ý kiến, tạo mẫu thử giao diện, hoặc tiến hành đề cương hai giai đoạn để xác định rõ các đặc tả chức năng.

☑ Ước lượng đại khái hoặc tùy tiện, hoặc bị áp đặt. Nếu nhiều ý kiến cho rằng, sẽ không thể hoàn thành dự án đúng thời hạn và /hoặc chỉ với ngân    kinh phí, chắc là đã có một sự đại khái, tùy tiện hoặc áp đặt nào đó trong khi ước tính. Hãy kiểm tra và ước tính lại cho chính xác, khách quan hơn và bảo vệ các ước tính đó.

■ **Phát hiện và giải quyết các vấn đề trong khi triển khai**

Trong quá trình triển khai các dự án thường gặp các vấn đề sau đây:

☑ Đề xuất hoặc đề nghị thay đổi hoặc đặc tả chức năng. Qua một thời gian làm việc, trong số các thành viên dự án có thể sẽ có đề nghị thay đổi hoặc đặc tả chức năng, vì thấy nếu giữ như vậy thì sẽ không thể hoàn thành và giao nộp sản phẩm đúng thời hạn được. Câu trả lời ở đây không phải là không, trừ khi được sự đồng ý của người sử dụng. Hãy gác các đề nghị đó lại và chấp nhận kéo dài thêm thời hạn. Ngay cả khi khách hàng đề nghị thay đổi đặc tả chức năng, nếu trong giai đoạn triển khai thì câu trả lời vẫn không. Cần đàm phán để dành những yêu cầu mới cho giai đoạn tiếp theo

☑ Tài liệu chưa biên soạn xong. Tài liệu, bao gồm cả hướng dẫn sử dụng, là sản phẩm quan trọng nhất trong một dự án CNTT, hãy đảm bảo hoàn tất các tài liệu cần thiết, thậm chí nếu có vì thế mà phải đẩy lùi công việc khác.

☑ Thử nghiệm khi thiết kế chưa kết thúc. Như ta đã thấy trước, các chương trình viết trước khi có thiết kế bao giờ cũng phải viết lại.

☑ Các báo cáo định kỳ. Ban chỉ đạo dự án cần phải ra báo cáo hàng tuần về tình hình triển khai thực hiện dự án. Nếu các báo cáo mỗi tuần lại thấy ra muộn hơn, hoặc ngừng bật, hoặc báo cáo sau không có gì mới so với báo cáo trước, thì chắc chắn dự án có vấn đề. Hãy đi tìm hiểu xem vấn đề đó ở đâu và thử áp dụng các biện pháp nêu trên để giải quyết.

☑ Đến các thay đổi về lịch biểu báo cáo trong định kỳ. Có thể đề ra kế hoạch chính xác cho tất cả mọi hoạt động của một dự án lớn.

☑ Người có trách nhiệm lâu không thấy xuất hiện. Nếu không thấy người có trách nhiệm trả lời điện thoại, thoái thác hoặc lảng tránh mỗi khi nhìn thấy chúng ta từ xa, thì chắc có vấn đề. Kiên quyết yêu cầu tiếp xúc và xác định xem vấn đề ở đâu.

☑ (người sử dụng không thoả mãn). Thông tin này có thể từ khách hàng phản   nh, hoặc từ phía các thành viên dự án. Trưởng ban dự án, với tư cách là người chịu

trách nhiệm chính giao cho khách hàng, phải áp dụng ngay các biện pháp cần thiết để khách hàng được thoả mãn.

■ **Phát hiện và giải quyết các vấn đề ở giai đoạn cuối**

Giai đoạn kết thúc của dự án là rất quan trọng, vì mọi công việc đều nằm trên đường găng. Hãy đặc biệt chú ý đến các vấn đề sau đây:

☑ Thiếu giờ máy. Nguyên nhân ở đây thường là do khâu thử nghiệm mất nhiều thời gian hơn dự tính (*nhieu lỗi kỹ thuật*). Tuy nhiên, thà phải kéo thời gian dự án còn hơn là bàn giao một sản phẩm kém chất lượng

☑ Làm ngoài giờ quá nhiều. Hiện tượng thường xuyên phải làm ngoài giờ là dấu hiệu chắc chắn dẫn đến sự mệt mỏi, kiệt sức. Các cán bộ lập trình thường có khuynh hướng muốn-thậm chí ham mê-ở lại cơ quan làm việc sau giờ hành chính. Trong một giới hạn nào đó, làm ngoài giờ có thể có năng suất, nhưng nếu vượt quá, chúng ta sẽ thấy hiệu quả rất thấp, thậm chí hoàn toàn không có. Trong một tuần, nói chung không nên để nhân viên ở lại làm ngoài giờ quá hai buổi.

☑ Các cấp quản lý phía trên "quan tâm". Càng về cuối dự án (*nhất là nếu dự án kết thúc muộn*), các cấp trên càng tỏ ra lo lắng.

❖ **Kết luận:**

Người làm quản lý dự án cần luôn giữ tay theo dõi mạch đập của dự án, phản ứng kịp thời với mọi vấn đề phát hiện ra, và bất kỳ trong tình huống nào cũng vẫn phải bình tĩnh, vững vàng. Cuối cùng, nếu không có những vấn đề xảy ra như vậy, thì người ta đã chẳng cần đến nhà quản lý dự án làm gì.

5.4 Kiểm soát thông qua họp định kỳ, họp tổng quan kỹ thuật và các báo cáo

Tổ dự án cần phải giao tiếp với nhau và thế giới bên ngoài. Các cuộc họp và các báo cáo chính là nhằm mục đích này.

Trong một dự án CNTT, các cuộc họp có thể được phân ra làm ba loại: Loại thứ nhất là các cuộc họp định kỳ để thảo luận tình hình triển khai dự án. Loại thứ hai bao gồm các cuộc họp nhằm xem xét tổng quan sản phẩm, phát hiện và chỉnh sửa các vấn đề thuộc về kỹ thuật. Và loại thứ ba là các cuộc họp về quản lý, báo cáo với các cấp có liên quan về tiến độ dự án. Các cuộc họp quản lý này cũng có thể là các cuộc họp định kỳ, như phiên họp của Ban chỉ đạo, hoặc mỗi đợt sơ kết sau mỗi công đoạn chính.

Hình thức giao tiếp thứ hai là qua các báo cáo. Chẳng hạn những người ít có dịp gặp gỡ trực tiếp với tổ dự án có thể nắm tình hình thông qua các báo cáo định kỳ hàng tuần hoặc hàng tháng.

✓ **Các cuộc họp định kỳ**

🕒 **Mục đích và thành phần**

Đối với các dự án CNTT vừa và nhỏ, cần phải có các cuộc họp định kỳ hàng tuần với sự tham gia của tất cả các thành viên tổ dự án. Các cuộc họp này là dịp để các bộ phận báo cáo với Ban chỉ đạo về tiến độ dự án và những vấn đề nảy sinh. Đối với các dự án lớn, bao gồm nhiều đơn vị, nhiều nhóm làm việc, các cuộc họp định kỳ nên chia thành hai hay ba phần (*hai hay ba cuộc họp nhỏ*). Trong phần đầu tiên ngắn gọn quảng 30 phút đến 60 phút, nhất là trong tuần nhóm trưởng đã theo sát các khâu. Cuối cùng có thể phần thứ ba, các nhóm trưởng lại họp với Ban chỉ đạo. Thông thường các nhóm trưởng chỉ cần báo cáo miệng, nhưng Ban chỉ đạo có thể yêu cầu báo cáo bằng văn bản.

🕒 **Nên bố trí họp định kỳ vào ngày nào trong tuần?**

Các chuyên gia về quản lý dự án cho rằng nên bố trí họp định kỳ vào cuối tuần- tốt nhất vào chiều thứ 6 hay sáng thứ 7. Như thế, mọi người sẽ tập trung cố gắng làm việc trong tuần, gạt sang bên những gì không liên quan đến dự án, để cuối tuần có kết quả báo cáo. Nếu bố trí họp vào thứ hai, mọi người sẽ chỉ bắt đầu lo vào cuối tuần và sẽ làm việc căng thẳng cả thứ bảy-chủ nhật để thứ hai kịp báo cáo. Như vậy sẽ không còn thời gian nghỉ ngơi và đỡ bị mệt mỏi.

✓ **Các báo cáo định kỳ**

🕒 **Mục đích và số trang**

Hình thức giao tiếp chủ yếu của dự án với bên ngoài là các báo cáo định kỳ, ngắn gọn và theo mẫu quy định sẵn, do Ban chỉ đạo ra. Báo cáo định kỳ là vấn đề cần phải bàn tới không chỉ với các dự án công nghệ phần mềm, mà còn với cả các dự án trong lĩnh vực khác nữa; báo cáo thường quá dài và đòi hỏi quá nhiều thời gian để chuẩn bị. Ai cũng biết rằng, khi nhận được một tài liệu nào đó, trước hết người ta thường lướt qua mấy dòng đầu tiên xem có gì đáng giá hay không. Nếu thấy hay, có thể người ta mới đọc tiếp trang đầu, để rồi sau đó chuyển ngay xuống đoạn kết của tài liệu. Một báo cáo tuần chỉ nên dài không quá hai ba trang giấy A4: phần tường thuật tối đa một trang đầu, tiếp đến một hoặc hai trang do máy tính in

ra. Mỗi báo cáo như vậy GD dự án chỉ cần không quá 30 phút là có thể chuẩn bị xong. Không nên kể lể nhiều về các việc đã qua, lý giải dài dòng hoặc thuyết giáo tràn lan về các vấn đề sắp tới. Hãy dành chuyện đó cho các cuộc bàn luận không chính thức.

Định kỳ ra báo cáo

Để có được những bước tiến đáng kể, việc quyết định ra báo cáo hàng tuần, hai tuần hay hàng tháng... là tùy thuộc vào thời gian cần thiết để hoàn thành một khối lượng công việc trung bình trong dự án. Đối với những dự án vừa và nhỏ, có thể phân ra thành những công việc với thời gian thực hiện không quá một tuần, báo cáo tuần là thích hợp hơn cả. Nếu phần lớn các công việc phải cần một tháng mới hoàn thành xong, có thể ra báo cáo tháng, cũng có thể ra các báo cáo ngắn ngày hơn, nếu khách hàng yêu cầu như vậy cho họ thường xuyên nắm được tiến độ, hoặc trong trường hợp dự án phụ thuộc nhiều vào các nguồn lực ở bên ngoài.

Nội dung báo cáo định kỳ

Báo cáo định kỳ cần bao gồm những phần sau đây:

1. Các hoạt động và kết quả thu được từ báo cáo trước

Kê khai các công việc đang thực hiện, tiến độ của từng công việc, các công việc hoàn thành.

2. Các vấn đề nảy sinh

Giải thích các trở ngại mới xuất hiện, do ai hoặc cái gì gây ra, ai chịu trách nhiệm theo dõi và hiện đang xử lý đến đâu. Quan trọng nhất là xác định ảnh hưởng của nó tới dự án.

3. Các vấn đề đã giải quyết

Giải thích tóm tắt (*hoặc dẫn chiếu đến báo cáo kỳ trước*), vấn đề đã được giải quyết như thế nào, do ai giải quyết và tác động của nó lên dự án

4. Các vấn đề còn tồn tại

Nhắc lại để các bộ phận nhớ là chúng ta, với tư cách là người quản lý dự án, không hề quên những vấn đề còn chưa được giải quyết. Chỉ cần một hay hai câu là đủ. Không cần mô tả lại những vấn đề ở các báo cáo trước.

5. Lịch biểu mới đối chiếu với kế hoạch

Trang hai của báo cáo tốt nhất nên dành cho sơ đồ Gantt do máy tính in ra. Ứng với mỗi công việc sẽ có hai đường: đối với các công việc đã hoàn thành-thời gian dự tính theo kế hoạch và thời gian thực tế sử dụng để làm công việc đó, đối với

các công việc còn phải làm-thời gian dự tính theo kế hoạch và thời gian theo lịch biểu mới. Giải thích tất cả các thay đổi so với sơ đồ Gantt tuần trước, đặc biệt nếu thời hạn giao hàng đã khác. Gạch dưới để nhấn mạnh các thông báo kéo dài thời hạn.

6. Đối chiếu chi phí thực tế với dự tính ngân sách

Có thể sử dụng MS Project để có ngay sơ đồ chiếu giữa chi phí thực tế, dự tính ngân sách (*kế hoạch*) và Giá trị phần việc đã thực hiện. Tóm tắt những khoản mới phải chi kể từ lần báo cáo trước.

7. Kế hoạch tuần sau

Liệt kê các công việc theo kế hoạch và các sự kiện mốc của tuần tới

✓ Các cuộc họp tổng quan kỹ thuật

Một số các cuộc họp tổng quan là tốn kém và mất thời gian. Vì vậy, cần biết tổ chức sao cho có hiệu quả.

- 🕒 Lên lịch họp, phân chia rõ thời gian để thảo luận từng phần

- 🕒 Gửi sớm lịch họp và các tài liệu cần thiết cho các thành viên tham dự có thời gian nghiên cứu trước.

- 🕒 Bố trí địa điểm họp sao cho không bị quấy nhiễu. Điều khiển phiên họp theo chương trình đã đề ra, khống chế thời gian đã phân cho từng mục, nhưng không quá cứng nhắc, nhất là khi gặp một vấn đề quan trọng cần thảo luận lâu hơn.

- 🕒 Dành đủ thời gian để bàn các công việc đã ký kết; kiên quyết yêu cầu giữ đúng tiến độ

✓ Hợp xét duyệt kỹ thuật (Kế hoạch, Thiết kế, Mã hóa, Thử nghiệm, Tài liệu)

Nội dung các cuộc họp này đã được nêu chi tiết khi trình bày các giai đoạn tương ứng của dự án. Mục đích họp xét duyệt là xem xét một chương trình, một tài liệu, một kế hoạch thử nghiệm... là kiểm tra lại các sản phẩm đó, tìm lỗi và đề ra các giải pháp cải tiến tốt hơn. Thành phần tham gia có thể chỉ bao gồm tác giả sản phẩm đưa ra xét và một hoặc hai người nữa, và Phó ban chỉ đạo phụ trách điều hành. Ngoại lệ duy nhất là họp xét duyệt thiết kế hệ thống có thể mời thêm ba hoặc bốn chuyên gia ngoài.

✓ Hợp về quản lý

- 🕒 **Hợp ban chỉ đạo.** ở mỗi dự án quan trọng thường có một Ban chỉ đạo, thành phần Ban chỉ đạo bao gồm Trưởng-Phó ban, người phụ trách dự án của bên

khách hàng, một hoặc hai đại diện của các bộ phận (*Viện, Phòng, Ban...*) chuyên môn có người tham gia dự án, và ít nhất một thủ trưởng cấp trên, có đủ thẩm quyền đối với tất cả các bộ phận liên quan theo nghĩa là những đơn vị cung cấp nguồn lực cho dự án.

Ban chỉ đạo họp thường kỳ vào những thời gian định sẵn-trung bình từ 6 đến 8 tuần một lần đối với một dự án từ 6 đến 24 tháng. Mục đích họp là để thu nhận thông tin về tình hình triển khai dự án và xác định các vấn đề. Các cuộc họp này cũng giúp cho các cấp quản lý nắm sát hơn tiến độ dự án, trở nên gần gũi hơn với tổ dự án, và điều đó có tác dụng động viên tất cả mọi người.

🕒 **Họp nhân dịp các sự kiện mốc.** Mỗi khi kết thúc các công việc chính nên có họp. Các cuộc họp này cần có hai phần: Phần thứ nhất để các nhóm kỹ thuật trao đổi về những gì đã làm được, các vấn đề nảy sinh ở giai đoạn vừa qua, và lập kế hoạch làm việc cho giai đoạn tới. Phần thứ hai dành cho tất cả các thành viên tham gia dự án bao gồm cả khách hàng và các cấp quản lý có liên quan. Trưởng ban chỉ đạo chủ trì phiên họp và sau đó có thể có (tiệc đứng) để mọi người có thể trao đổi và hiểu nhau hơn. Trước khi vào tiệc cần bàn xong các kết quả đã đạt được, những vấn đề đặt ra và nguồn lực cần thiết cho giai đoạn tiếp theo. Các cuộc họp này tăng cường sự gắn bó và hăng hái của mọi người. Dưới đây ta sẽ đề cập một số sự kiện mốc trong dự án

✅ **Các cuộc họp đặc biệt nhân các dịp đặc biệt**

Những sự kiện mấu chốt trong chu trình dự án đòi hỏi sự tham gia ý kiến không chỉ của một người. Đối với mỗi sự kiện như vậy, có thể bố trí một cuộc họp riêng để thảo luận.

🕒 ***Họp đánh giá rủi ro và quyết định có theo đuổi dự án hay không.***

Để đánh giá rủi ro, nên mời những người đã có kinh nghiệm với các dự án cùng loại. Cuộc họp này phải tiến hành trước khi đưa ra đề xuất dự án, để bảo đảm là tất cả các rủi ro đã được đánh giá và tính vào giá thành dự án, trên cơ sở đó quyết định có nên bỏ công sức viết dự án hay không. Thành phần họp là Trưởng-Phó ban chỉ đạo dự án (*tương lai*) và các chuyên gia.

🕒 ***Khai trương dự án.***

Ban chỉ đạo dự án tổ chức họp khai trương ngay sau khi dự án được ký kết. Cuộc họp này nên chia làm hai phần: phần long trọng, họp chung, và phần họp

riêng, giữa các nhóm kỹ thuật. Mời tham dự phần đầu tất cả những ai liên quan đến dự án; Khách hàng, người cung cấp thiết bị, thành viên Ban chỉ đạo, các cấp quản lý, đội ngũ kỹ thuật viên... Mục đích đề giới thiệu các bên với nhau, đặt quan hệ giao tiếp, nêu rõ nguồn gốc và mục tiêu dự án. Phiên họp này cũng nhằm tạo ra bầu không khí phấn khởi và hăng hái bước vào dự án. Phần thứ hai chỉ dành cho các cán bộ kỹ thuật, nhằm đề ra các hướng chỉ đạo, quy định các thủ tục,... Phải nắm được chính xác trình độ của mỗi người và lên kế hoạch đào tạo nếu cần.

Họp lập kế hoạch (ước lượng) dự án.

Như ta đã thấy, sẽ rất tốt nếu để một nhóm nhỏ, ba hoặc bốn người, tiến hành các ước lượng cần thiết. Nhóm này có thể đảm nhiệm luôn khâu phân rã công việc, xác định các nguồn lực, phương tiện cần có và sắp xếp công việc theo thứ tự trước sau.

Thông qua các đặc tả chức năng. Trước hết họp đội ngũ kỹ thuật viên xem xét các vấn đề của giai đoạn cuối, ước lượng và lịch biểu, nhất là nếu có sự thay đổi về đặc tả chức năng. Sau đó tiến hành họp chung với đông đủ các bên như đã mô tả ở trên. Thông báo về mọi thay đổi trong kế hoạch như lùi thời hạn giao sản phẩm hoặc nâng giá. Cần có sự cam kết từ phía các bộ phận thiết kế và lập trình.

Thảo luận chi tiết thiết kế mức cao nhất.

Phó ban chỉ đạo điều hành phiên họp. Nhiều nhất chỉ nên không quá 5 người tham dự bao gồm các cán bộ thiết kế, chuyên gia ngoài hoặc lập trình viên có kinh nghiệm. Tác giả thiết kế trình bày các phương án khác nhau, nói rõ ưu điểm và nhược điểm của từng phương án. Những người tham dự bổ xung ý kiến và đề nghị các phương án khác của họ. Cuộc thảo luận chi tiết này kéo dài từ 2 đến 4 giờ.

Thảo luận chi tiết thiết kế mức trung.

Đối với các dự án lớn, cần tiến hành thảo luận chi tiết và lựa chọn thiết kế từng mức, và tất nhiên là cho thiết kế hoàn chỉnh. Mục đích các buổi thảo luận này nhằm phát hiện tất cả các vấn đề còn cần phải làm rõ trong thiết kế. Tùy thuộc vào số lượng modun trong thiết kế, có thể phân ra một số buổi, nhưng không nên quá 5 người tham gia và mỗi buổi kéo dài không quá từ 3 đến 5 giờ

Thông qua thiết kế hệ thống.

Mục đích và cách tiến hành giống như họp thông qua các đặc tả chức năng. Xem xét lại một lần nữa các ước lượng, đề nghị cam kết về các điều khoản khác

nhau như bàn giao phần cứng, đội ngũ cán bộ lập trình, khâu chấp nhận, tài liệu hướng dẫn sử dụng..

🕒 ***Thảo luận chi tiết và thiết kế modun, tài liệu và kế hoạch thử nghiệm.***

Ba đề mục này có thể thảo luận chung. Chỉ có Phó ban chỉ đạo phụ trách điều hành, cán bộ phụ trách nhóm lập trình và có thể thêm một cán bộ lập trình tham gia. Cuộc họp phải khẳng định thiết kế đã chọn là tốt nhất, và xem còn vấn đề gì nữa không. Có thể thảo luận liên mấy modun, nhưng mỗi modun không quá từ 1 đến 2 giờ, và mỗi buổi không quá 4 giờ. Tác giả modun trình bày, ghi lại các ý kiến đề xuất, để suy nghĩ, tìm cách giải quyết và sẽ báo lại với Ban chỉ đạo sau

🕒 ***Thảo luận mã tài liệu cho người dùng.***

Tất cả những điều trình bày ở phần thảo luận modun cũng sẽ đúng ở đây. Tuy nhiên cuộc thảo luận này chi tiết có thể có nhiều người tham dự.

🕒 ***Họp kết thúc chấp nhận thử nghiệm (sự kiện mốc).***

Đây không thật sự là sự kiện mốc như một số sự kiện mốc khác. Chỉ xem như cuộc gặp mặt giữa khách hàng và Trưởng ban chỉ đạo dự án.

🕒 ***Họp kết thúc giai đoạn vận hành (sự kiện mốc)***

Đây thực ra không phải là một cuộc họp, mà là một bữa tiệc và tất cả mọi người đều được mời, một dịp để xả hơi và chuyển sang giai đoạn hậu dự án

🕒 ***Họp rút kinh nghiệm sau dự án.***

Đây là một việc thường hay bị bỏ qua, mặc dù rất quan trọng. Cần phải có hai phiên họp- phiên họp với khách hàng và họp nội bộ. Họp với khách hàng có thể mời cả tổ dự án và các cấp quản lý cao hơn. Không để phiên họp này trở thành qua loa. Mục đích là phân tích các trục trặc xảy ra với người sử dụng và bàn cách khắc phục những sự kiện đó trong tương lai. Trong trường hợp khách hàng không thỏa mãn, đây có thể là dịp để chứng tỏ với họ rằng vấn đề không nằm trong tầm kiểm soát của chúng ta. Trong trường hợp khách hàng thỏa mãn, có thể đề nghị họ giới thiệu với các khách hàng khác.

Phiên họp thứ hai là giữa tổ dự án với các cấp quản lý có liên quan. Phải làm sao đây thật sự là phiên họp phê bình xây dựng. Phân tích những thiếu sót sai lầm, làm thế nào để tránh được những thiếu sót sai lầm đó trong tương lai, ghi lại các đề xuất tương ứng.

🕒 ***Báo cáo sau dự án.***

Kết quả cuộc họp rút kinh nghiệm sau dự án được ban chỉ đạo trình bày trong một báo cáo chính thức. Báo cáo này sẽ là một tài liệu tổng kết sẽ được lưu hành cho nhiều dự án khác cũng như có thể sẽ được nhiều người ngoài dự án xem. Báo cáo sau dự án cần bao gồm những phần sau đây:

- Dự án đã được hình thành như thế nào, mục tiêu ban đầu, các giải pháp đề xuất

- Phương pháp và tổ chức dự án, các kiến nghị cải tiến nếu có
- So sánh kế hoạch đề ra với kết quả đạt được trên thực tế. Nếu có sự khác nhau đáng kể – giải thích vì sao

- Cập nhật các công thức và tỷ số dùng để ước lượng
- Các điểm thành công của dự án
- Các rủi ro đã gặp phải, đề xuất để tránh những rủi ro đó trong tương lai.

Cập nhật tài liệu lưu về rủi ro.

- Các phần của sản phẩm có thể tái sử dụng

Họp thảo luận các vấn đề gay gắt. Có trường hợp Trưởng ban chỉ đạo một mình không thể giải quyết được khó khăn đặt ra. Ví dụ như tình trạng nhiều cán bộ làm cho dự án xin thôi việc và do đó phải tìm người thay thế, các nguồn lực, phương tiện quan trọng không được cung cấp, nhiều cán bộ quá mệt mỏi hoặc mâu thuẫn lẫn nhau, liên hệ giữa dự án và người sử dụng bị gián đoạn... Trưởng ban chỉ đạo dự án cần mời họp để tham khảo ý kiến tất cả các bên liên quan. Thông thường cần có cấp đại diện quản lý cao của hai bên, bên dự án và bên người sử dụng, tham gia.

✓ **Kết luận:** Các cuộc họp xem xét tổng quan về kỹ thuật là không thể thiếu được, nếu muốn dự án đạt kết quả tốt. Các cuộc họp chung khác nhằm đảm bảo liên hệ giữa dự án với bên ngoài. Nhưng không phải bất kỳ trường hợp nào cũng phải họp. Chỉ tổ chức họp khi cần trao đổi trực diện giữa các bên. Ngoài ra có thể sử dụng các phương tiện khác nhau như thư, công văn, gọi điện, fax, Email...

❖ **Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Kiểm soát dự án là gì? Kiểm soát dự án gồm những mảng công việc nào?
2. Hãy cho biết các cấp độ giám sát?
3. Chỉ ra các phương pháp giám sát hiệu quả?

Chương 6. QUẢN LÝ PHẠM VI CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của quản lý phạm vi.
2. Hiểu được qui trình quản lý phạm vi.
3. Mô tả sự hỗ trợ của phần mềm trong quản lý phạm vi dự án.

6.1 Quản lý phạm vi là gì?

Phạm vi (Scope) là một danh sách tất cả những gì dự án phải làm (và cũng có thể là một danh sách tất cả những điều mà dự án không phải làm). Dự án phải có một phạm vi được viết ra rõ ràng, nếu không dự án sẽ không bao giờ kết thúc.

- Các Kết quả chuyển giao (Deliverables) là những kết quả của dự án mà sẽ chuyển giao: như là Phần cứng, phần mềm (mua hoặc đặt làm), bảo hành, tài liệu, đào tạo và phương thức chuyển giao.

- Nhóm dự án và các bên liên quan (Stakeholders) phải cùng hiểu những sản phẩm nào được tạo ra như là kết quả của dự án và chúng được tạo ra như thế nào.

6.2 Các qui trình quản lý phạm vi dự án

- Khởi động: Bắt đầu một dự án hoặc chuyển tiếp sang giai đoạn tiếp theo.

Xây dựng kế hoạch chiến lược

Bước đầu tiên trong khởi động dự án là nhìn vào bức tranh tổng thể hay là kế hoạch chiến lược của công ty. Kế hoạch chiến lược đòi hỏi xác định các mục tiêu nghiệp vụ lâu dài. Các dự án CNTT cần hỗ trợ các mục tiêu chiến lược và tài chính.

+ Xác định các dự án tiềm năng.

+ Sau đó chọn các dự án CNTT và phân bổ tài nguyên.

Các phương pháp chọn dự án.

Tập trung vào nhu cầu chung của dự án, phân loại dự án và phân tích tài chính. Dùng WSM (mô hình tính điểm có trọng số) hoặc thực hiện BC (Bảng điểm cân đối)

6.2.1 Tôn chỉ dự án

Tôn chỉ Dự án (Project Charter)			
Tên dự án (Project Title):			
Ngày bắt đầu : Project Start Date:		Ngày kết thúc (Projected Finish Date):	
Thông tin về Kinh phí (Budget Information):			
GD Dự án (Project Manager) Họ Tên, ĐT, Email			
Mục tiêu dự án (Project Objectives):			
Cách tiếp cận (Approach):			
Vai trò và Trách nhiệm (Roles and Responsibilities)			
Vai trò	Họ Tên	Tổ chức/Vị trí Organization/Position	Liên hệ (Contact information)
Ký tên (Sign-off): (Chữ ký của mọi thành viên tham gia. Có thể ký tên vào bảng trên. Chú thích (Comments): (Handwritten or typed comments from above stakeholders, if applicable)			

6.2.2 Lập kế hoạch phạm vi

Là quá trình xây dựng các tài liệu nhằm cung cấp nền tảng về phạm vi của dự án. Tuyên bố về phạm vi (scope statement) gồm:

- Kiểm chứng về dự án (project justification)
- Mô tả ngắn về sản phẩm của dự án
- Tổng kết về tất cả các sản phẩm trung gian của dự án
- Tuyên bố về những yếu tố xác định thành công của dự án

PHÁT BIỂU VỀ PHẠM VI - Scope Statement

Tên dự án- (Project Title): Ngày – (Date): Người viết: (Prepared by):
Lý Giải về dự án (Project Justification): .
Các tính chất và yêu cầu của sản phẩm: (Product Characteristics and Requirements): 1. 2. 3. 4.
Tổng kết về các sản phẩm chuyển giao của dự án. (Summary of Project Deliverables) Các kết quả liên quan đến quản lý dự án (Project management-related deliverables): business case, charter, team contract, scope statement, WBS, schedule, cost baseline, status reports, final project presentation, final project report, lessons-learned report, and any other documents required to manage the project. Sản phẩm liên quan (Product-related deliverables): research reports, design documents, software code, hardware, etc. 1. 2. 3.
Các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án: (Project Success Criteria):

6.2.3 Xác định phạm vi

Sau khi hoàn tất kế hoạch về phạm vi, bước tiếp theo là xác định chi tiết công việc bằng cách chia thành các công việc nhỏ hơn có thể quản lý được.

- Lập kế hoạch phạm vi: phát triển các tài liệu nhằm cung cấp nền tảng cho các quyết định về dự án trong tương lai.

Là quá trình xây dựng các tài liệu nhằm cung cấp nền tảng về phạm vi của dự án. Tuyên bố về phạm vi (scope statement) gồm:

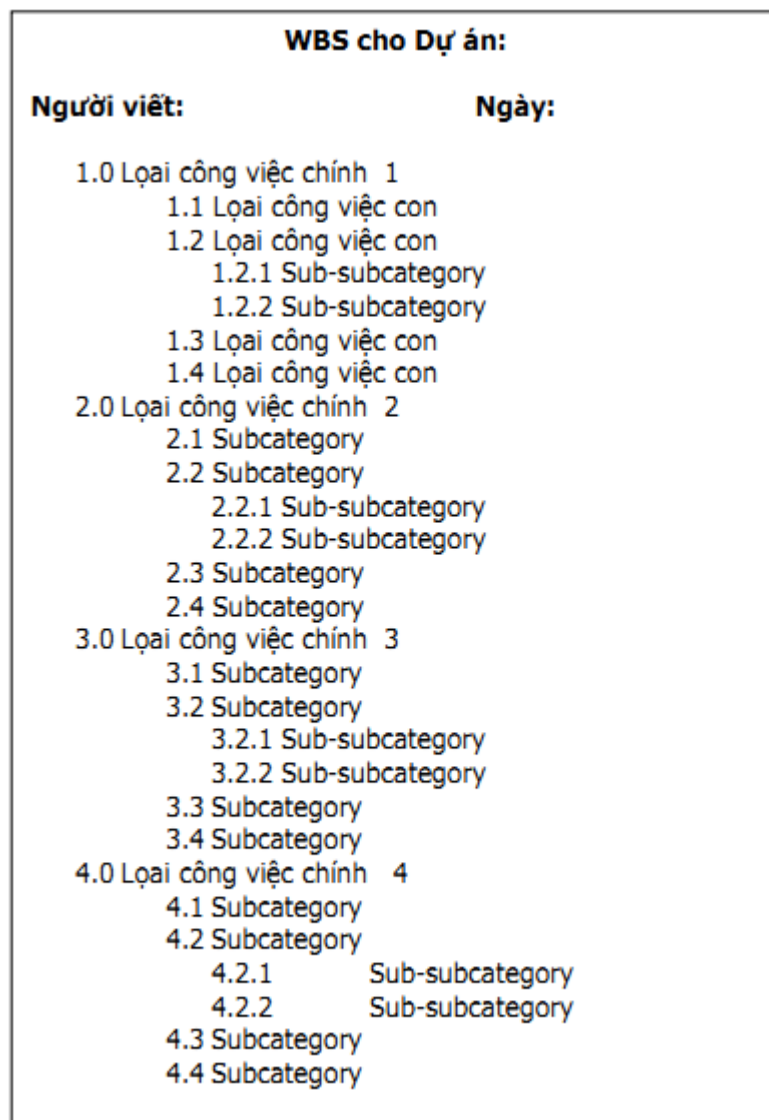
- + Kiểm chứng về dự án (project justification)
- + Mô tả ngắn về sản phẩm của dự án.

- + Tổng kết về tất cả các sản phẩm trung gian của dự án.
- + Tuyên bố về những yếu tố xác định thành công của dự án.
- Xác định phạm vi: chia nhỏ các sản phẩm trung gian của dự án thành các thành phần nhỏ hơn, dễ quản lý hơn.

Xác định đúng phạm vi: Giúp cải tiến sự chính xác về thời gian, chi phí, và tài nguyên; Xác định nền tảng để đo hiệu suất vận hành và điều khiển dự án; Giúp truyền đạt rõ ràng các trách nhiệm của mỗi công việc.

Cấu trúc phân rã công việc (WBS).

- + Chia nhỏ công việc theo sơ đồ phân cấp.



6.2.4 Các nguyên lý cơ bản tạo WBS

1. Một đơn vị công việc chỉ xuất hiện một nơi trong WBS.
2. Nội dung công việc trong một mục WBS bằng tổng các công việc dưới nó.

3. Một mục WBS là nhiệm vụ của chỉ một người, ngay cả khi có nhiều người thực hiện công việc này

4. WBS phải nhất quán với cách thực hiện công việc; trước hết nó phải phục vụ nhóm dự án và các mục đích khác nếu thực tế cho phép.

5. Các thành viên nhóm dự án phải tham gia phát triển WBS để bảo đảm tính nhất quán.

6. Mỗi mục WBS phải có tài liệu đi kèm để bảo đảm hiểu được chính xác phạm vi công việc.

7. WBS phải là công cụ linh hoạt để đáp ứng những thay đổi không tránh được, điều khiển nội dung công việc theo đúng tuyên bố về phạm vi.

- Kiểm tra phạm vi và điều khiển thay đổi phạm vi: hợp thức hóa việc chấp nhận phạm vi của dự án, điều khiển những thay đổi của phạm vi dự án.

Rất khó tạo được tuyên bố phạm vi tốt và WBS tốt cho một dự án. Kiểm tra phạm vi dự án và giảm thiểu thay đổi phạm vi là điều khó hơn. Nhiều dự án CNTT chịu phải tình trạng “phạm vi phình ra” (scope creep) và kiểm tra phạm vi không tốt.

*** Câu hỏi (bài tập) củng cố.**

1. Quản lý phạm vi dự án gồm những gì? Tầm quan trọng của nó đối với các dự án CNTT.

2. Các phương pháp chọn dự án. Dùng ví dụ để minh họa.

3. Các thành phần chính của bản tuyên bố phạm vi (scope statement). Tại sao phải có bản tuyên bố phạm vi nếu đã có tuyên bố dự án và WBS.

4. Trình bày các phương pháp xây dựng WBS, giải thích tại sao công việc này thường rất khó.

5. Mô tả một dự án bị “vượt phạm vi” (scope creep). Có thể tránh tình huống này được không?

6. Tại sao để sử dụng phần mềm quản lý dự án phải có WBS tốt? Giới thiệu các loại phần mềm khác dùng trong quản trị phạm vi dự án.

Chương 7. QUẢN LÝ THỜI GIAN CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý thời gian dự án.
2. Hiểu được các quy trình quản lý thời gian.
3. Hiểu được các phương pháp dùng để quản lý thời gian: CPM (Critical Path Method), PERT (Program Evaluation and Review Technique).
4. Mô tả cách dùng phần mềm trong quản lý thời gian dự án.

7.1 Tầm quan trọng của việc quản lý thời gian

Kết thúc dự án đúng hạn là một trong những thách thức lớn nhất.

Thời gian quá hạn trung bình là 222% (theo báo cáo của CHAOS năm 1995; được cải tiến lên 163% vào năm 2001).

Thời gian có độ linh hoạt bé nhất; nó trôi qua bất kể điều gì xảy ra.

Các vấn đề lịch biểu là lý do chính dẫn đến xung đột trong dự án, đặc biệt là trong nửa sau của dự án.

7.2 Các Quy trình quản lý thời gian dự án

Quản lý thời gian dự án gồm những quy trình bảo đảm hoàn tất dự án đúng hạn. Những quy trình này gồm:

- Xác định các hoạt động
- Sắp thứ tự các hoạt động
- Ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động
- Phát triển lịch biểu
- Điều khiển lịch biểu

7.3 Xác định các hoạt động.

Lịch biểu dự án bắt nguồn từ tài liệu khởi động dự án

- Bản tuyên bố dự án có chứa ngày bắt đầu và kết thúc, cùng với thông tin về ngân sách.

- Tuyên bố phạm vi và WBS giúp xác định cần phải làm những gì.
- Xác định hoạt động đòi hỏi phát triển WBS chi tiết hơn cùng với những lời giải thích để hiểu được tất cả những việc cần làm, nhằm có được các ước lượng phù hợp với thực tế

7.4 Sắp thứ tự các hoạt động.

- Xem xét các hoạt động và xác định quan hệ phụ thuộc

- + Phụ thuộc bắt buộc: cố hữu do bản chất công việc.
- + Phụ thuộc xác định bởi nhóm dự án.
- + Phụ thuộc liên quan giữa các hoạt động bên trong dự án và bên ngoài dự án.

Dùng Phương pháp CPM (Critical Path Method) để xác định các quan hệ phụ thuộc.

7.5 Ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động.

Ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động, tùy theo hướng tiếp cận sẽ có các ước lượng khác nhau.

- + CPM: thời gian mỗi công việc là thời gian xác định, cho phép thực hiện được công việc đó.

- + PERT: tính thời gian mong muốn (kỳ vọng) của thời gian thuận lợi (lạc quan), thời gian không thuận lợi (bi quan) và thời gian trung bình thực hiện được công việc đó.

- + Lập Bảng phân tích CPM (PERT) và xác định đường tới hạn (biểu diễn bằng sơ đồ GANTT) và xác định thời gian hoàn thành cả dự án.

7.6 Điều khiển lịch biểu.

- Kiểm tra lịch biểu so với thực tế
- Sử dụng kế hoạch phòng hờ bất trắc
- Không lập kế hoạch cho mọi người làm việc 100% khả năng vào mọi thời điểm.
- Tổ chức các buổi họp tiến độ với các bên liên quan, và thật rõ ràng, trung thực khi bàn về các vấn đề liên quan đến lịch biểu.

* Câu hỏi (bài tập) củng cố:

1. Giải thích tại sao lịch biểu (schedule) thường gây nhiều xung đột (conflict) trong các dự án.
2. Tại sao việc xác định các hoạt động là bước đầu tiên trong quản lý thời gian dự án?
3. Tại sao phải xác định tuần tự các công việc trong dự án?
4. Giải thích sự khác biệt giữa ước lượng thời gian cho công việc và ước lượng nỗ lực để thực hiện công việc.
5. Giải thích các khái niệm biểu đồ Gantt.

Chương 8. QUẢN LÝ CHI PHÍ

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý chi phí dự án
2. Hiểu được một số khái niệm và thuật ngữ về quản lý chi phí.
3. Hiểu được các quy trình quản lý chi phí
4. Mô tả cách dùng phần mềm trong quản lý chi phí dự án

8.1. Khái niệm quản lý chi phí dự án.

Chi phí là tài nguyên được hy sinh hay tính trước để đạt được một mục tiêu rõ ràng hay để trao đổi cái gì đó. Chi phí thường được đo bằng đơn vị tiền tệ.

Quản lý chi phí dự án bao gồm những quy trình yêu cầu đảm bảo cho dự án được hoàn tất trong sự cho phép của ngân sách.

8.2 Quy trình quản lý chi phí dự án.

Quản lý chi phí dự án gồm những quy trình bảo đảm cho dự án được hoàn tất trong sự cho phép của ngân sách. Những quy trình này gồm:

- Lập kế hoạch cho nguồn tài nguyên: xác định nguồn tài nguyên cần thiết và số lượng để thực hiện dự án.
- Ước lượng chi phí: ước tính chi phí về các nguồn tài nguyên để hoàn tất một dự án.
- Dự toán chi phí: phân bổ toàn bộ chi phí ước tính vào từng hạng mục công việc để thiết lập một đường mức (Base line) cho việc đo lường việc thực hiện.
- Kiểm soát – Điều chỉnh chi phí: điều chỉnh thay đổi chi phí dự án.

8.3 Lập kế hoạch ngân sách (Chi phí).

• Lập kế hoạch cho ngân sách phụ thuộc vào bản chất của dự án và tổ chức. Khi thực hiện lập kế hoạch cho ngân sách cần cân nhắc một số vấn đề sau:

- Các khó khăn nào sẽ gặp khi thực hiện các công việc cụ thể trong dự án?
- Có phạm vi nhất định nào ảnh hưởng đến nguồn tài nguyên?
- Tổ chức đã thực hiện những công việc nào tương tự như dự án?
- Tổ chức đó có đủ người, trang thiết bị và vật tư để thực hiện dự án?

8.4 Ước lượng chi phí

• Đầu ra quan trọng của quản lý chi phí dự án là ước tính chi phí. Có nhiều loại ước tính chi phí và những công cụ cùng với kỹ thuật giúp tạo ra chúng. Điều Tài liệu giảng dạy môn: Quản trị dự án CNTT

quan trọng là chúng ta phát triển một kế hoạch quản lý chi phí trong đó mô tả sự dao động chi phí sẽ được quản lý trong dự án ra sao

- Các loại ước tính chi phí:

Loại Ước tính	Khi nào làm?	Tại sao làm?	Độ chính xác
Độ lớn thô (ROM)	Rất sớm trong chu trình 3- 5 năm trước	Cho biết chi phí thô để quyết định lựa chọn	-25%, +75%
Ngân sách	sớm 1-2 năm xong	Đưa \$ vào các Kế hoạch Ngân sách	- 10%, +25%
Xác Định	Muộn hơn trong dự án < 1 năm xong	Cung cấp chi tiết để mua, ước lượng chi phí thật sự.	-5%, +10%

Các phương pháp ước tính chi phí:

- o Tương tự hay Trên - xuống (top-down): sử dụng chi phí thực tế trước đó, các dự án tương tự làm nền tảng cơ bản để làm ước tính mới
- o Dưới lên (Bottom-up): ước tính riêng từng nhóm làm việc và tính toán con số tổng cộng.
- o Mô hình điểm chức năng.
- o Dùng thông số: sử dụng các đặc điểm riêng biệt trong dự án áp dụng phương thức toán học để ước tính chi phí. Mô hình COCOMO (Constructive Cost Model) là mô hình thông dụng.

8.5 Dự toán chi phí.

8.5.1. Kiểm soát - Điều chỉnh chi phí.

Kiểm soát - Điều chỉnh chi phí bao gồm :

- Giám sát hoạt động chi phí.
- Bảo đảm rằng chỉ có sự thay đổi hợp lý đều được ghi nhận trong đường mức (Base line).
- Thông báo những thay đổi đến những người có thẩm quyền.

EMV (Earned value management): là một công cụ quan trọng hỗ trợ kiểm tra chi phí.

- EVM là một kỹ thuật đo lường sự thực hiện dự án thông qua tích hợp các dữ liệu về phạm vi, thời gian, và chi phí;
- Đưa ra mốc chi phí (Cost Base line) (dự tính ban đầu cộng với sự thay đổi cho phép), người QL cần phải xác định cách tốt nhất mà dự án đạt được mục tiêu.
- Cần phải có thông tin định kỳ để sử dụng EVM.

8.5.2 Thuật ngữ trong EMV

- Giá trị trừ tính (PV=Planned Value), còn gọi là ngân sách chi phí công việc đã lên lịch (BCWS=Budgeted Cost of Work Scheduled), cũng là ngân sách dự trù cho tổng cho tổng chi phí sẽ chi tiêu cho một công việc trong suốt một giai đoạn định trước.

- Chi phí thực sự (AC=Actual Cost), còn gọi là chi phí thực sự của công việc được thực hiện (ACWP= Actual Cost of Work Performed), là tổng cộng các chi phí trực tiếp hay gián tiếp trong việc hoàn tất công việc trong một giai đoạn định trước.

- Giá trị thu được (EV= Earned Value), còn gọi là chi phí ngân sách cho việc tiến hành công việc (BCWP= Budgeted Cost of Work), là dự trù giá trị của công việc thật sự hoàn thành

8.5.3 Các công thức tính trong EMV

Khái niệm	Công thức
Giá trị thu được (EV)	$EV = PV * (\% \text{Thời gian hoàn thành})$
Chi phí phát sinh (CV= Cost Variance)	$CV = EV - AC$
Biến động Lịch (SV= Schedule Variance)	$SV = EV - PV$
Chỉ số thực hiện chi phí (CPI=Cost Performance Index)	$CPI = EV/AC$
Chỉ số thực hiện lịch (SPI=Schedele performance index)	$SPI = EV/PV$
Ước tính tại thời điểm hoàn tất (EAC=Estimate at completion)	$EAC = BAC/CPI$
Ước tính thời gian hoàn tất (Estimate time to complete)	Ước tính thời gian ban đầu/SPI

Nhận xét:

- CV cho biết sự sai biệt giữa chi phí thật sự và giá trị thu được.
- SV cho biết sự sai biệt giữa hoàn thành theo lịch và giá trị thu được.
- CPI là tỷ số giữa giá trị thu được và chi phí thật sự. Nếu bằng 1 thì phù hợp, <1 vượt ngân sách.
- SPI là tỷ số thực hiện theo lịch. Nếu bằng >1 thì hoàn thành trước lịch và <1 ngược lại.

Ví dụ:

Hoạt động	Tuần 1.
Giá trị thu được (EV)	7 500
Giá trị trừ tính (PV)	10 000
Chi phí thật sự (AC)	15 000
Chi phí phát sinh (CV= Cost Variance)	$CV = EV - AC = -7\,500$
Biến động Lịch (SV= Schedule Variance)	$SV = EV - PV = -2\,500$
Chỉ số thực hiện chi phí CPI	$CPI = EV/AC * 100\% = 50\%$
Chỉ số thực hiện lịch SPI	$SPI = EV/PV * 100\% = 75\%$

***Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Các khái niệm cơ bản trong quản trị chi phí, như lợi nhuận, chi phí chu trình sống, chi phí và lợi ích hữu hình và vô hình, chi phí trực tiếp và gián tiếp...
2. Giải thích những điều xảy ra trong quá trình dự thảo ngân sách?
3. Mô tả các loại phần mềm hỗ trợ quản trị chi phí dự án?

Chương 9. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý chất lượng dự án.
2. Hiểu được các quy trình quản lý chất lượng.
3. Mô tả cách dùng phần mềm trong quản lý chất lượng dự án.

9.1 Chất lượng là gì ?

Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá (ISO=International Standard Organisation) xác định chất lượng như tổng thể các chi tiết nhỏ của một sản phẩm mà nó phải thoả mãn những quy định đã được đề ra.

Một số chuyên gia khác lại định nghĩa theo nguyên tắc cơ bản:

- Yêu cầu phù hợp: thoả mãn các yêu cầu đòi hỏi
- Tiềm lợi cho sử dụng: chắc chắn rằng một sản phẩm có thể được sử dụng ngay từ khi có ý định sản xuất nó.

9.2 Quy trình quản lý chất lượng

Quy trình quản lý chất lượng bao gồm ba giai đoạn:

- 1) Lập kế hoạch chất lượng: nhận biết được tiêu chuẩn chất lượng nào có liên quan tới dự án và nhận biết như thế nào và làm thế nào thoả mãn chúng.
- 2) Đảm bảo chất lượng: đánh giá toàn bộ việc thực hiện dự án để chắc chắn dự án sẽ thoả mãn những vấn đề liên quan tới tiêu chuẩn chất lượng.
- 3) Kiểm tra chất lượng: kiểm tra chi tiết những kết quả dự án để chắc chắn rằng chúng đã tuân thủ những tiêu chuẩn chất lượng có liên quan trong khi đó tìm ra những cách để cải tiến chất lượng tổng thể.

9.2.1 Lập kế hoạch chất lượng

- Điều quan trọng để thiết kế trong tiêu chuẩn chất lượng và truyền đạt những yếu tố quan trọng góp phần trực tiếp đáp ứng những đòi hỏi của khách hàng.
- Những thử nghiệm trong thiết kế giúp nhận ra tác động có thể thay đổi trong toàn bộ kết quả của một quy trình.
- Nhiều khía cạnh phạm vi của các dự án công nghệ thông tin ảnh hưởng chất lượng như các chức năng, đặc điểm, đầu ra của hệ thống, tính hoạt động, độ tin cậy, và khả năng duy trì.

9.2.2 Đảm bảo chất lượng

- Bảo đảm chất lượng bao gồm tất cả các hoạt động liên quan tới việc nhận biết những vấn đề của một dự án.
- Một mục tiêu của việc bảo đảm chất lượng nữa là liên tục cải tiến chất lượng.
- Quy trình đánh giá (Benchmarking) có thể sử dụng để phát minh những sáng kiến cải tiến chất lượng.
- Kiểm định chất lượng giúp ta rút ra những bài học để cải tiến việc thực hiện ở hiện tại hay những dự án trong tương lai.

9.2.3 Kiểm tra chất lượng

Đầu ra cho việc quản lý chất lượng là:

- Tán thành những sự quyết định.
- Làm lại
- Sửa đổi Quy trình

Một số kỹ thuật và công cụ bao gồm:

- Phân tích Pareto
- Mẫu thống kê
- Độ lệch chuẩn.

Phân tích Pareto.

- Phân tích Pareto xác định các nguyên nhân gây ra vấn đề về chất lượng. Nó còn được gọi là quy tắc 80 -20, có nghĩa là 80% có vấn đề là do 20% nguyên nhân của các vấn đề còn lại. Sơ đồ Pareto là những sơ đồ giúp nhận biết và xác định ưu tiên cho các loại vấn đề

9.3 Cải tiến chất lượng dự án công nghệ thông tin.

Một vài đề xuất cải tiến chất lượng cho dự án là:

- Lãnh đạo thúc đẩy chất lượng. Đây là thành phần hết sức quan trọng trên cùng của tầm quản lý chất lượng. Trong trường hợp thiếu sự thể hiện quan tâm lãnh đạo, những việc nhỏ nhất sẽ xảy ra sau này.
- Đa số vấn đề chất lượng đều liên quan với quản lý, không phải là vấn đề kỹ thuật.
- Hiểu biết rõ về chi phí chất lượng. Chi phí đảm bảo chất lượng là:
 - + Chi phí hợp lý hoặc cung cấp những mặt hàng mà đáp ứng yêu cầu cần thiết và tuân thủ cho việc sử dụng.

+ Chi phí không hợp lệ hay làm sai bốn phần hay không thực hiện đúng yêu cầu đề ra.

9.4 Năm loại chi phí liên quan đến vấn đề quản lý chất lượng:

1- Chi phí ngăn ngừa: chi phí dự tính và thực thi dự án có thể là không lỗi hay lỗi có thể chấp nhận được.

2- Chi phí cho sự đánh giá: chi phí đánh giá quá trình và sản phẩm đưa ra đạt chất lượng.

3- Chi phí cho sai sót trong công ty: chi phí dùng để chỉ định chính xác thiếu sót được định ra trước khi khách hàng nhận được sản phẩm.

4- Chi phí sai sót bên ngoài công ty: chi phí liên quan đến tất cả lỗi không được nhận ra trước khi đưa đến cho khách hàng.

5- Chi phí cho công cụ thử nghiệm và đo lường: vốn cho công cụ dùng để phòng tránh và những hoạt động đánh giá.

Chú tâm vào những việc ảnh hưởng tới công ty và môi trường có thể ảnh hưởng tới chất lượng.

- Những vấn đề thuộc về tổ chức có ảnh hưởng lớn đến năng suất làm việc của các nhân viên lập trình hơn là môi trường kỹ thuật cũng như ngôn ngữ lập trình.

- Năng suất của nhân viên lập trình thay đổi theo tỉ lệ 1/10 giữa các tổ chức, nhưng chỉ 21% trong cùng một tổ chức. Không có sự liên quan nào giữa năng suất và ngôn ngữ lập trình, số năm làm việc hay mức lương.

- Một không gian làm việc tận tâm, một môi trường làm việc yên tĩnh là yếu tố chính cho việc cải thiện năng suất của các lập trình viên.

*** Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Quản lý chất lượng dự án gồm những qui trình chính nào?
2. Các loại thông tin trong kế hoạch bảo đảm chất lượng
3. Ba đầu ra chính của kiểm soát chất lượng
4. Lịch sử của qui trình chất lượng hiện đại.
5. Mô tả 3 loại phần mềm hỗ trợ quản lý chất lượng dự án

Chương 10. QUẢN LÝ NGUỒN NHÂN LỰC CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý nhân sự của dự án.
2. Hiểu được các quản lý nhân sự.
3. Dùng phần mềm trong quản lý nhân sự dự án.

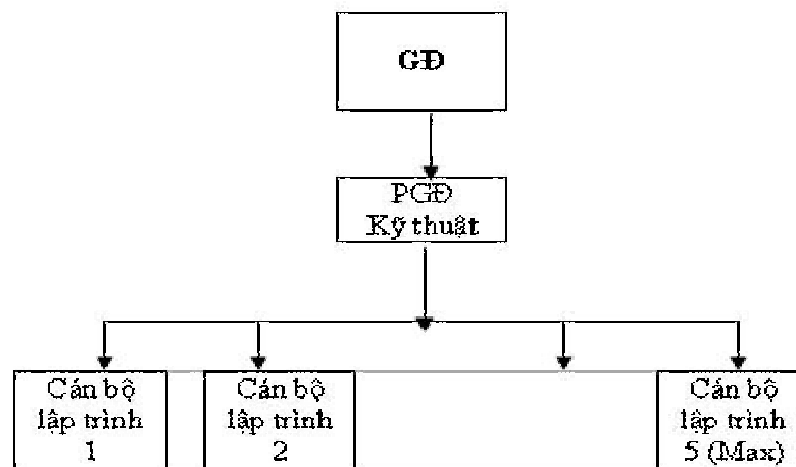
10.1 Nhân sự dự án

Trong thực tế có rất nhiều cuộc họp bàn về các việc khác nhau, nhưng lại không phân rõ trách nhiệm ai làm việc gì. Lẽ dĩ nhiên là sau đó chẳng ai làm việc gì cả-vì người nào cũng nghĩ là đã có người khác làm, không phải việc của mình. Nhân sự dự án trước hết là tổ chức dự án- cần biết chính xác ai làm việc gì, ở đâu, khi nào?

10.2 Tổ chức dự án

■ Tổ dự án

Đối với các dự án quy mô vừa và nhỏ, hình thức tổ chức bên dưới tỏ ra thích hợp



Hình 10.1 Tổ chức các dự án vừa và nhỏ

Mỗi người trong tổ có công việc riêng của mình. Công việc của các cán bộ lập trình, như tên đã gọi, là viết chương trình phần mềm. PGĐ kỹ thuật giám sát, chỉ đạo tất cả các công việc thuộc về kỹ thuật, giải quyết các vấn đề liên quan đến hệ thống, đồng thời chịu trách nhiệm về chất lượng sản phẩm. Trên cùng là GD Ban quản lý dự án lãnh đạo về mặt quản lý, đảm bảo liên hệ giữa dự án với bên ngoài, đồng thời chịu trách nhiệm về kế hoạch và kiểm soát.

Người ta nhận thấy rằng, mỗi trường nhóm kỹ thuật thường theo dõi tốt được 5 cán bộ lập trình.

Dự án có thể được phân thành các tổ, sao cho mỗi tổ có thể coi như là một dự án độc lập tương đối.

■ **Tổ chức theo chuyên môn**

Rất nhiều hãng, công ty áp dụng hình thức tổ chức theo chuyên môn. Ví dụ nếu hãng chuyên sản xuất một số loại phần mềm, thì có thể phân chia thành các bộ phận, mỗi bộ phận chịu trách nhiệm về một loại phần mềm nhất định.

Hình thức tổ chức theo chuyên môn như trên có cả ưu điểm lẫn nhược điểm. Ưu điểm là các cán bộ trong cùng một chuyên môn dễ hiểu nhau hơn, và người làm quản lý đồng thời là trưởng phòng chuyên môn nên cũng dễ làm việc hơn. Nhược điểm là trong trường hợp dự án cần đến nhiều lĩnh vực chuyên môn khác nhau, thì sẽ phải mời chuyên gia ngoài. Các chuyên gia này cùng lúc làm việc cho nhiều dự án, nên thường họ không có đủ thời gian để hoàn thành phần việc được giao một cách có chất lượng. Ngoài ra, đối với một cán bộ có năng lực và thích cái mới, làm việc mãi cho những dự án giống nhau, có thể dẫn đến kém hào hứng và nhàm chán.

10.3 Vai trò của GD dự án

Vai trò quan trọng nhất của GD (*Trưởng ban quản lý*) với tư cách là người quản lý dự án là liên hệ giữa dự án với bên ngoài, GD có trách nhiệm báo cáo kế hoạch và tiến độ dự án cho khách hàng, cho cấp quản lý cao hơn và cho tất cả các bên liên quan. Mọi thông tin từ bên ngoài có ảnh hưởng đến dự án, kinh phí, lịch biểu, nhân sự, các thay đổi về tổ chức... cũng đều qua GD dự án xem xét, sau đó mới thông báo lại tới các bộ phận cá nhân liên quan.

Quản lý nhân sự dự án cũng thuộc về trách nhiệm của GD. GD dự án là thủ trưởng, là người động viên, khuyến khích là người giải quyết mọi vấn đề về con người đặt ra trong dự án.

Ngoài ra GD dự án phải biết bảo vệ dự án và biết bảo vệ chính mình khỏi bị chi phối bởi vô vàn những thủ tục liên quan, cũng như những công việc sự vụ hàng ngày, tập trung thời gian và nguồn lực vào thực hiện các mục tiêu của dự án.

Dưới đây ta sẽ bàn về trách nhiệm của GD trong từng giai đoạn của dự án

1. Giai đoạn xác định.

GD có thể là một trong những người tham gia quyết định có theo đuổi dự án hay không, chủ trì các cuộc trao đổi và giúp người sử dụng thảo ra các yêu cầu. GD

dự án có khi chính là tác giả của đề cương dự án. PGĐ kỹ thuật sẽ đảm nhận phần trình bày về kỹ thuật trong đề cương, đồng thời phác thảo sơ bộ kế hoạch dự án. Phần rủi ro cũng được viết với sự hỗ trợ của các chuyên viên. GD dự án lập kế hoạch phân bổ ở mức tổng thể, sau đó giao bộ phận phụ trách kỹ thuật phân chia tiếp và cho các ước lượng. Sau khi các công việc được phân ra một cách chi tiết, GD sẽ tính toán tổng chi phí, vạch ra lịch thực hiện và liên hệ với các bên cung cấp nguồn lực.

GD dự án chủ trì tất cả các cuộc họp với khách hàng, đàm phán bằng văn bản, thống nhất với đội ngũ kỹ thuật viên về tất cả những thay đổi trong văn bản dự án, và cùng với khách hàng ký kết.

Sau khi văn bản dự án được ký kết, GD sẽ lập ra Văn phòng Dự án, nơi sau này tập trung tất cả các tài liệu dự án, bao gồm các báo cáo định kỳ, chương trình và biên bản các phiên họp, các văn bản ghi nhớ.

2. Giai đoạn phân tích.

GD dự án phải viết các phần sau đây trong hồ sơ đặc tả chức năng: Các tài liệu bàn giao, thay đổi đặc tả, Chấp nhận, Giao diện người sử dụng, Trách nhiệm của phía người sử dụng (*chi tiết do PGĐ kỹ thuật cung cấp*), Cách thức và Điều kiện, Bảo hành cũng như về các hiệu ứng mà hệ thống mới có thể gây ra do tác động lên môi trường người sử dụng.

GD dự án đảm bảo xây dựng đặc tả Chức năng xong đúng hạn (*phía khách hàng cung cấp mô tả đầu vào đúng hạn*), đàm phán đặc tả chức năng với khách hàng và để khách hàng ký xác nhận đồng ý. Giai đoạn này là lúc GD dự án tập trung vào lập kế hoạch dự án. Phải có được sự cam kết của các bên cung cấp nguồn lực, nhất là của các phòng chuyên môn về việc cử cán bộ thiết kế và lập trình tham gia dự án. Nếu thấy có nhu cầu cần tổ chức ngay các lớp đào tạo.

Kiểm soát dự án cũng bắt đầu từ giai đoạn này. Giám đốc dự án giám sát tiến trình, triệu tập các cuộc họp định kỳ và họp tổng quan, viết báo cáo định kỳ gửi các bên liên quan và xử lý mọi vấn đề nảy sinh.

3. Giai đoạn thiết kế.

Vì đây là giai đoạn nặng về kỹ thuật, nên công việc của GD dự án có phần nhẹ hơn. Vấn đề là phải có các thủ tục kiểm soát chính thức. GD dự án ấn định các cuộc họp và in các báo cáo thường kỳ hàng tuần kiểm tra tiến độ về mặt thời gian và kinh phí so với kế hoạch, dự báo tổng kinh phí ngày giao hàng và cập nhật các sửa

đổi cần thiết. GD dự án phải phát hiện vấn đề, nếu có thể thì giải quyết các vấn đề đó, nếu không thì xem xét lại kế hoạch. GD dự án chủ trì các cuộc họp về quản lý nếu có (*họp Ban quản lý dự án, Ban chỉ đạo, họp nhân các sự kiện mốc...*) Đặc biệt, GD dự án phải đảm bảo sao cho khách hàng thoả mãn với tiến độ sản phẩm.

Khách hàng thường thay đổi yêu cầu ngay từ giai đoạn thiết kế. Vì vậy GD dự án cần đưa ra một qui trình xử lý các yêu cầu đó, đồng thời tính và đưa các chi phí phát sinh vào giá thành.

4. Giai đoạn lập trình.

Giai đoạn này thu hút nhiều người nhất và do đó có thể có nhiều vấn đề về nhân sự. GD dự án phải theo dõi sát và can thiệp ngay nếu thấy có gì không ổn... PGD và các nhóm trưởng cung cấp cho GD về tình hình làm việc của các nhân viên thuộc mình quản lý.

Đây có thể xem là giai đoạn dài nhất và không rõ mốc kết thúc. GD dự án cần có tầm nhìn xa và đảm bảo tiến độ dự án, thường xuyên gặp gỡ, trao đổi với các cán bộ lập trình để phát hiện các vấn đề ngay trước khi chúng xảy ra

5. Giai đoạn Tích hợp hệ thống và Thử nghiệm. Điều tốt nhất mà GD dự án có thể làm cho giai đoạn này là giữ cho các cán bộ chuyên môn trong dự án khỏi bị quấy nhiễu. Vì khi đó khách hàng, cấp trên... chắc hẳn sẽ lo lắng, liên tục gọi điện, triệu tập họp và yêu cầu báo cáo tiến độ hàng ngày. GD dự án sẽ phải đương đầu với tất cả các vụ việc đó, tạo điều kiện cho tổ tập trung hoàn thành giai đoạn cuối.

6. Giai đoạn chấp nhận. GD dự án đề xuất thời gian, bố trí các cán bộ và phương tiện để người sử dụng có thể đến và ký chấp nhận.

7. Giai đoạn vận hành. GD dự án đảm bảo cung cấp hỗ trợ kỹ thuật như đã hứa và sao cho hệ điều hành đáp ứng các yêu cầu của người sử dụng. Đây cũng là giai đoạn thích hợp, nếu GD có ý định đưa ra một dự án mới.

Cuối cùng GD dự án tổ chức họp tổng kết đánh giá dự án và viết báo cáo tổng kết

10.4 Vai trò của PGD kỹ thuật

Chức năng chủ yếu của PGD kỹ thuật là đảm bảo làm ra sản phẩm chất lượng cao. Khác với GD thiên về đối ngoại. PGD thiên về các hoạt động bên trong dự án. PGD cần chỉ đạo, kiểm soát sao cho sản phẩm tạo ra phù hợp với đặc tả chức năng và không bị lỗi. PGD lãnh đạo phần lớn các công việc kỹ thuật, chủ trì các cuộc họp tổng quan kỹ thuật, xác định và giao việc cho các cán bộ thiết kế và lập

trình, giải quyết những vấn đề lớn liên quan đến vấn đề kỹ thuật, và tự mình đảm nhận những phần việc phức tạp nhất.

Đối với mỗi giai đoạn trong dự án, trách nhiệm của PGĐ có những đặc thù riêng.

1. Giai đoạn xác định. PGĐ thảo luận lớn kế hoạch sơ bộ của dự án: phân rõ công việc ở mức chi tiết và tiến hành ước lượng. Trong trường hợp phía khách hàng phải cung cấp các chi tiết kỹ thuật ở giai đoạn này hoặc nguyên mẫu, PGĐ kỹ thuật là đầu mối liên hệ chính.

2. Giai đoạn phân tích. Trong dự án quy mô vừa và nhỏ, PGĐ là người phân tích chính và soạn thảo tất cả phần kỹ thuật của hồ sơ đặc tả chức năng: Tổng quan, Mục tiêu, Yêu cầu hệ thống, Mô tả các bộ phận. Nếu cần PGĐ hỗ trợ GD về phương diện kỹ thuật trong đàm phán về đặc tả chức năng, tính toán chi phí phát sinh khi khách hàng có đề nghị thay đổi. PGĐ cũng đồng thời giúp GD tuyển chọn người vào làm việc cho dự án.

3. Giai đoạn thiết kế. PGĐ là người đứng đầu nhóm thiết kế, chủ trì các cuộc trao đổi và họp tổng quan về thiết kế, giao việc cho các cán bộ thiết kế, đồng thời tự mình đảm nhận thiết kế những khâu quan trọng, nhất là ở mức tổng thể.

Ở giai đoạn này cũng như ở giai đoạn Lập trình và Thử nghiệm Hệ thống, PGĐ cần gặp GD hàng tuần để báo cáo tình hình dự án. Vì PGĐ là người tiếp xúc hàng ngày với các nhân viên, nên phải thông tin cho GD về tình hình làm việc của mỗi người.

4. Giai đoạn lập trình. Đây là giai đoạn đòi hỏi PGĐ phải làm việc căng nhất. PGĐ phải phân bổ công việc lập trình, giải quyết bất cứ vấn đề gì mà các cán bộ lập trình không giải quyết được. PGĐ duyệt thiết kế chương trình, kế hoạch thử nghiệm, tài liệu người sử dụng, đảm bảo sự liên kết cần thiết giữa các cán bộ lập trình. Mỗi chương dài và phức tạp có thể giao riêng cho một cán bộ lập trình làm việc dưới sự hỗ trợ của PGĐ. Như vậy, PGĐ có thể đánh dấu được các khối chương trình trong khi cán bộ lập trình viết chương trình chi tiết. PGĐ cũng có thể đảm nhận viết trọn vẹn một chương trình, nhưng không phải là chương trình nằm trên đường găng.

5. Giai đoạn Tích hợp hệ thống và Thử nghiệm. Tích hợp và thử nghiệm lần cuối cùng sản phẩm hoàn toàn thuộc phạm vi trách nhiệm của PGĐ. PGĐ lên kế

hoạch tích hợp kiểm tra việc thực hiện kế hoạch đó, xác nhận các kết quả đạt được và thường xuyên báo cáo với GD về tiến độ thực hiện.

6. Giai đoạn chấp nhận. PGD đảm bảo toàn bộ phần kỹ thuật, và có thể là người thảo ra kế hoạch thử nghiệm chấp nhận, đồng thời cũng là người thực hiện kế hoạch đó.

7. Giai đoạn vận hành. Mặc dù có thể chỉ cần cử một cán bộ lập trình trẻ, PGD phải là người bảo hành thường trực, sẵn sàng giải đáp các câu hỏi qua điện thoại, hoặc thậm chí đảm nhận phần lớn khâu huấn luyện người sử dụng.

10.5 Vai trò của cán bộ lập trình

Cán bộ lập trình nhận được thiết kế mức trung để trên cơ sở đó tiến hành thiết kế chi tiết, lập kế hoạch thử nghiệm modun. Cán bộ lập trình cũng có thể chịu trách nhiệm về tài liệu cho người sử dụng và huấn luyện, mặc dù tốt hơn hết vẫn là thuê các chuyên gia soạn tài liệu và giảng dạy đảm nhận các khâu này. Một cán bộ lập trình phải báo cáo tiến độ với PGD, có mặt khi thử nghiệm hệ thống các phần liên quan đến chương trình do bản thân mình viết.

10.6 Vai trò của phía khách hàng

Phía khách hàng có thể có một số trách nhiệm như soạn thảo tài liệu hoặc cung cấp dữ liệu để thử nghiệm. Trong mọi trường hợp phía khách hàng phải cử ra một đại diện, chịu trách nhiệm liên hệ và làm việc với dự án về các vấn đề quản lý. Phía khách hàng phải có ít nhất một người đủ hiểu biết để trả lời câu hỏi của tổ dự án.

Người sử dụng cũng phải tìm hiểu về quản lý dự án, ít ra là để biết vai trò của mình đến đâu, khi nào thì phải tham gia họp hoặc ký. Người sử dụng phải biết đọc và phê duyệt các tài liệu do phía dự án đưa sang. Mặc dù không can thiệp vào các công việc kỹ thuật, người sử dụng giữ liên hệ với GD dự án, đưa ra các đề nghị thay đổi theo đúng quy trình, và qua đó biết được sản phẩm giao nộp có đáp ứng yêu cầu cam kết không.

Tóm lại để hoàn thành tốt dự án, không có cách nào khác là phải phân công công việc rõ ràng, sao cho mỗi người đều biết phần việc của mình. Đối với các công việc phát sinh ngoài dự kiến, có thể áp dụng phương cách phân trách nhiệm chung như vừa trình bày ở trên: GD dự án đảm nhận tất cả các hoạt động đòi hỏi tiếp xúc với bên ngoài, cũng như mọi vấn đề thuộc về nhân sự. PGD dự án chịu trách nhiệm

về tất cả các vấn đề về kỹ thuật. Như vậy khi có một vấn đề mới nảy sinh, sẽ có thể xác định ngay đó thuộc trách nhiệm của ai, mà không cần mất thời gian bàn cãi.

10.7 Tuyển chọn nhân sự dự án

■ GD dự án.

GD dự án thường là do cấp trên bổ nhiệm. Cương vị này thực ra đã được bố trí sẵn ngay từ khi dự án mới hình thành, vì có thể chính GD là người cho ý kiến xem có nên xây dựng dự án hay không.

GD Dự án trước hết phải là người có nghệ thuật giao tiếp. Tiếp đó là kỹ năng quản lý dự án, tài tổ chức, và cuối cùng là trình độ chuyên môn. Nếu GD dự án hiểu được ngôn ngữ của các nhà kỹ thuật, thì sẽ rất thuận lợi trong công việc.

Cương vị GD dự án đôi khi có những đòi hỏi khác về các chính sách và thủ tục của bên cơ quan khách hàng cũng như của cơ quan mình. Những công việc như thế đòi hỏi các kỹ năng về lãnh đạo, đàm phán và ngoại giao.

Việc lựa chọn ai vào cương vị GD dự án nhiều khi còn tùy thuộc cơ chế làm việc, chính sách sử dụng người của cơ quan, doanh nghiệp. Kinh nghiệm cho thấy ở một dự án CNTT có nhiều phòng, ban tham gia, GD nên là một cán bộ lãnh đạo có đủ thẩm quyền đối với tất cả các phòng ban này, mặc dù có thể không phải là một chuyên gia tin học.

■ PGĐ kỹ thuật.

Đây là cương vị thứ hai trong dự án. Tốt nhất là để GD dự án chọn PGĐ. Công việc của PGĐ nặng về chuyên môn, vì thế nên chọn trong số các chuyên gia giỏi. PGĐ đồng thời phải là người bao quát được chi tiết toàn bộ dự án, không bị xa đà vào những việc vụn vặt. GD phải chọn PGĐ trước khi viết đề cương dự án, vì có rất nhiều chi tiết trong đề cương dự án sẽ do PGĐ điều tra cung cấp.

PGĐ cũng phải có kỹ năng giao tiếp tốt. Chính PGĐ là người tiến hành phỏng vấn người sử dụng và là người hàng ngày giám sát công việc của các lập trình viên. Hãy chọn vào cương vị này chuyên gia nào biết tổ chức, phân công công việc, biết giữ tiến độ. PGĐ phải có đủ uy tín về mặt chuyên môn để có thể lãnh đạo, giúp đỡ các cán bộ thiết kế cũng như lập trình.

■ Cán bộ lập trình.

Hãy chọn cán bộ lập trình trước hết theo năng lực lập trình của họ. Sau đó xét đến kinh nghiệm lập trình mà họ đã có trong lĩnh vực ứng dụng phần mềm tương ứng, nhưng tránh tình trạng để một người làm đi làm lại một việc.

10.8 Tính cách của người làm quản lý dự án

Điều dễ thấy là tính cách của người quản lý có thể có tác động đến dự án. Sau đây là một số nét về tính cách được coi là cần thiết đối với người làm quản lý dự án:

☑ Người làm quản lý dự án biết giao tiếp. Đó là một thành viên tổ, sẵn sàng chia sẻ các ý tưởng và hiểu biết có giá trị. Người đó không chỉ biết trình bày các tư tưởng, mà phải có quyết tâm tranh đấu cho những tư tưởng đó.

☑ Người làm quản lý dự án phải biết lắng nghe ý kiến người khác, và sẵn sàng thừa nhận nếu đó là những ý kiến tốt hơn.

☑ Người làm quản lý dự án có đầu óc tổ chức. Dự án có rất nhiều việc, mỗi việc phải được hoàn thành vào một thời gian tương ứng. Hãy cẩn thận với những người làm việc không đến nơi đến chốn, sẵn sàng bỏ dở việc này nhảy sang việc khác. Như vậy thì chẳng bao lâu trong dự án sẽ có nhiều việc bị bỏ dở dang.

☑ Người làm dự án không nên cầu toàn. Quan trọng là biết bảo đảm thời hạn. Kết quả dự án bao giờ còn có thể làm tốt lên. Nhưng phải biết dừng lại ở đâu và dành các đề xuất cải tiến cho lần sau.

☑ Người làm quản lý dự án có khả năng phân tích, logic và có kinh nghiệm tương ứng

10.9 Giao việc cho từng cá nhân

Trong cuốn tâm lý học lập trình (*The Psychology of Computer Programming*, New-York: Van Nostrand, Reinhold, 1971), G.Weinberg cho rằng động cơ thúc đẩy mạnh nhất đối với một người làm lập trình là học cái mới. Cần giao cho lập trình viên công việc khó hơn so với trước đây. Tuy nhiên không nên phân nhiệm vụ phức tạp cho một lập trình viên mới ra trường, cũng như không nên để các chuyên gia giỏi làm những việc tầm thường.

Những phần việc hoặc chương trình liên quan đến nhau nên giao cho một người, hoặc tối đa hai người, với điều kiện hai người này kết hợp được tốt với nhau.

Trong khi phân việc không nên để ra tình trạng tất cả phụ thuộc vào một người, theo nghĩa nếu người đó đi vắng thì tất cả phải ngừng hết. Hãng IBM đã tổng kết thấy rằng phương pháp tổ chức hàm lập trình theo chế độ “kèm cặp” là rất hiệu quả. Theo phương pháp này phụ trách nhóm là một chuyên gia lập trình bậc thầy, đảm nhận tất cả các mã phức tạp "80%" và giúp việc là các lập trình viên học trò, với 20% mã dễ hơn. Đặc biệt có một lập trình viên học trò luôn làm việc cùng với

thầy, được thầy kèm cặp hướng dẫn cho đầy đủ, để có thể thay thế thầy mỗi khi thầy đi vắng. Như vậy công việc của cả nhóm sẽ không bị gián đoạn.

*** Động cơ thúc đẩy**

Động cơ thúc đẩy làm cho người ta làm việc hăng hái hơn, hiệu suất cao hơn và đạt kết quả tốt hơn.

F. Herzberg đã tiến hành một cuộc điều tra về các động cơ thúc đẩy đối với công nhân ở Mỹ. Ông đề nghị mỗi người hãy nhớ trong đầu mình những trường hợp làm việc có hiệu quả nhất và những trường hợp làm việc kém hiệu quả nhất. Kết quả cho thấy những trường hợp sau đây dẫn đến hiệu quả làm việc kém nhất:

Chính sách và cách quản lý hành chính của công ty	38%
Sự theo dõi, giám sát	20%
Điều kiện làm việc	18%
Lương	8%

Ngoài ra còn là quan hệ cấp trên và / hay với đồng nghiệp, các chế độ đãi ngộ xã hội và bảo hiểm...

Những trường hợp sau đây dẫn đến hiệu quả làm việc cao nhất:

🕒 Thành quả: 50%

(Thấy mình hoàn thành xong một công việc, đạt được mục tiêu đề ra. Công việc là một cơ hội để học hỏi, nâng cao trình độ, tay nghề...)

🕒 Tính chất công việc:

■ Đối với người làm chuyên môn: 48%

■ Đối với những người làm không chuyên: 13%


(Công việc thú vị, thách thức, không quá đơn giản, dễ dàng, mà đòi hỏi phải vận dụng trí tuệ, trình độ chuyên môn, kinh nghiệm... Môi trường làm việc dễ chịu, điều kiện và phương tiện tốt)

🕒 Được đồng nghiệp ủng hộ và công nhận: 25%

(Người làm nhận được thông tin phản hồi về kết quả và hiệu quả công việc, thấy rằng việc mình làm được, người khác và nhất là các đồng nghiệp quan tâm và đánh giá tốt)

🕒 Thăng tiến: 23%

(Được cất nhắc lên cấp quyền lực cao hơn)

 Trách nhiệm

(Ý thức về trách nhiệm của mình, về vai trò và lợi ích của công việc mình làm trong sự nghiệp chung)

*** Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Thị trường công việc và tình hình kinh tế ảnh hưởng đến quản trị nguồn nhân lực như thế nào?
2. Các qui trình trong quản trị nguồn nhân lực
3. Trình bày sự khác biệt giữa hai kỹ thuật “resource loading” và “resource leveling”. Cho ví dụ đối với mỗi kỹ thuật.
4. Trình bày 2 loại hoạt động xây dựng nhóm.
5. Có thể dùng MS. Project 2003 để hỗ trợ quản trị nguồn nhân lực như thế nào?

Chương 11. QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của truyền thông tốt khi làm việc với dự án và mô tả các thành phần chính của một kế hoạch quản lý giao tiếp.
2. Hiểu được quy trình quản lý truyền thông.
3. Cung cấp một số phương pháp cải tiến truyền thông.
4. Mô tả cách sử dụng phần mềm để hỗ trợ quản lý truyền thông.

11.1 Tầm quan trọng của truyền thông tốt

Nỗi sợ hãi lớn nhất đối với dự án là thất bại (kém) truyền thông. Các nhà chuyên môn về CNTT thường không phải là người truyền thông tốt. Các nghiên cứu cho thấy nhà chuyên môn CNTT phải có khả năng truyền thông hiệu quả để có thể thăng tiến trong nghề nghiệp. Kỹ năng nói là yếu tố chủ yếu để thăng tiến nghề nghiệp đối với các nhà chuyên môn CNTT.

11.2 Quy trình quản lý truyền thông

Các quá trình bao gồm:

- Lập kế hoạch truyền thông: xác định thông tin và nhu cầu giao tiếp của các bên liên quan.
- Phân phối thông tin: có thể dùng thông tin cần thiết đúng lúc.
- Báo cáo hiệu suất: thu thập và phổ biến thông tin về hiệu suất.
- Kết thúc hành chính: tạo, thu thập, và thông tin để hợp thức hóa kết thúc dự án / giai đoạn

11.3 Lập kế hoạch truyền thông

Mỗi dự án cần có kế hoạch quản lý truyền thông, là tài liệu hướng dẫn truyền thông trong dự án. Phân tích các bên liên quan trong truyền thông dự án cũng hỗ trợ quy trình lập kế hoạch truyền thông.

Nội dung của kế hoạch quản lý truyền thông:

- Mô tả việc thu thập các loại thông tin khác nhau.
- Cấu trúc phân phối mô tả thông tin đến với ai, khi nào và bằng cách nào.
- Định dạng thông tin để truyền thông.
- Lịch biểu tạo thông tin.
- Các phương pháp truy cập để nhận thông tin.

- Phương pháp cập nhật kế hoạch quản lý truyền thông theo tiến độ của dự án.

- Phân tích truyền thông với các bên liên quan.

11.4 Phân phối thông tin

- Cung cấp thông tin cho đúng người vào đúng thời điểm và đúng định dạng cũng quan trọng như tạo thông tin.

- Các yếu tố quan trọng cần xét:

- Dùng công nghệ để cải tiến phân bố thông tin.

- Các phương pháp hình thức và không hình thức để phân bố thông tin.

11.5 Báo cáo hiệu suất

Báo cáo hiệu suất giúp các bên tham gia biết thông tin về sử dụng tài nguyên để đạt các mục tiêu của dự án

- Báo cáo tình trạng mô tả dự án đang ở giai đoạn nào.

- Báo cáo tiến độ mô tả nhóm dự án đã đạt những gì trong một khoảng thời gian.

- Dự báo dự án tiên đoán trạng thái tương lai của dự án dựa trên thông tin quá khứ và xu hướng phát triển.

- Các buổi họp đánh giá tình trạng thường có báo cáo hiệu suất.

11.6 Kết thúc hành chính

Dự án đòi hỏi phải có giai đoạn kết thúc. Kết thúc hành chính (Administrative closure) tạo ra:

- Tài liệu lưu trữ về dự án.

- Chấp nhận chính thức.

- Các bài học rút ra.

11.7 Cải tiến Truyền thông

- Quản lý xung đột hiệu quả.

Giải quyết vấn đề: trực tiếp đối mặt với xung đột. Xung đột có thể là điều tốt. Xung đột thường dẫn đến những kết quả quan trọng, như ý tưởng mới, những giải pháp tốt hơn, và động cơ làm việc kiên trì và hợp tác hơn. Suy nghĩ theo nhóm có thể phát triển nếu không có xung đột về quan điểm. Xung đột liên quan đến công việc thường cải tiến hiệu suất làm việc của nhóm, nhưng xung đột về tình cảm thường làm giảm hiệu suất làm việc. Sau đây là một số phương thức giải quyết xung đột:

- Thỏa hiệp: dùng tiếp cận cho và nhận.
- Làm trơn (Smoothing): nhấn mạnh những điểm đồng tình và bỏ qua những khác biệt.

- Áp đặt (Forcing): dùng tiếp cận thắng-thua.
- Rút lui: rút lui do không đồng tình.
- Phát triển kỹ năng truyền thông tốt hơn.
- Hợp hiệu quả hơn.

Xác định có nên tránh được buổi họp nào không. Xác định mục đích và kết quả đạt được của buổi họp. Xác định những người tham gia cuộc họp. Cung cấp chương trình họp cho người tham gia trước buổi họp, chuẩn bị tài liệu và các hỗ trợ trực quan, tiến hành cuộc họp một cách chuyên nghiệp.

- Dùng email hiệu quả. Bảo đảm email là phương tiện truyền thông chung của dự án, e-mail đến đúng người, chủ đề trong email phải phù hợp, giới hạn số lượng và kích thước các tập tin đính kèm, xóa các email không cần thiết. Trả lời nhanh các email khi có thể.

- Dùng các mẫu trong truyền thông dự án.

11.8 Phát triển hạ tầng truyền thông

Hạ tầng truyền thông là tập các công cụ, kỹ thuật, và các nguyên lý cung cấp nền tảng để truyền đạt thông tin hiệu quả:

- Các công cụ gồm e-mail, phần mềm quản lý dự án, phần mềm làm việc theo nhóm, máy fax, điện thoại, hệ hội nghị từ xa (teleconferencing), hệ quản lý tài liệu, và các phần mềm soạn thảo văn bản.

- Các kỹ thuật gồm hướng dẫn và các mẫu báo cáo, các quy định và thủ tục hội họp, qui trình ra quyết định, các tiếp cận giải quyết vấn đề, giải quyết xung đột và kỹ thuật đàm phán.

*** Câu hỏi củng cố:**

1. Các thành phần chính của kế hoạch giao tiếp trong dự án.
2. Ưu điểm và nhược điểm của các phương pháp phân bố thông tin về dự án.
3. Trình bày một vài cách tạo và phân bố thông tin về hiệu suất vận hành dự án.
4. Phần mềm có thể hỗ trợ giao tiếp như thế nào?

Chương 12. QUẢN LÝ RỦI RO CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:

1. Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý rủi ro dự án.
2. Biết được cách dự đoán các rủi ro có thể xảy ra.
3. Biết cách lập danh sách rủi ro, đưa ra cách khắc phục.

12.1 Quản lý rủi ro

Quản lý rủi ro. Quản lý rủi ro bao gồm bốn bước:

- ✓ Bước 1: Dự đoán rủi ro
- ✓ Bước 2: Khử bỏ rủi ro ở một nơi có thể
- ✓ Bước 3: Giảm bớt tác động của rủi ro
- ✓ Bước 4: Vẫn trong kiểm soát khi có điều trục trặc

12.2 Dự đoán rủi ro (bước 1)

Công việc đầu tiên và quan trọng nhất trong quản lý rủi ro là nhận biết điều gì có thể dẫn đến sai sót. Phương pháp tốt nhất để xác định các khoản mục có thể rủi ro là nhìn vào lịch sử và rút ra một danh sách những gì có thể đưa tới sai sót. Nếu chúng ta không ghi chép lịch sử để xem lại thì cần hiểu rõ khi nào chúng ta đang trong tình huống rủi ro.

Một số tình huống có thể xảy ra rủi ro trong dự án:

➡ Các tình huống rủi ro chung

■ **Nhân viên kỹ thuật không thích hợp.** Thiếu huấn luyện và kinh nghiệm về phần cứng, hệ điều hành, phần mềm hay lĩnh vực ứng dụng. Thiếu kinh nghiệm trong công việc nhóm gây ra vấn đề về trao đổi. Những yêu cầu của khách hàng về an toàn, pháp lý, quy tắc thanh toán...

■ **Môi trường làm việc không sát hợp.** Môi trường lập trình cần yên tĩnh và không bị quấy rối. Cần đặc biệt lưu ý nếu việc lập trình phải thực hiện tại cơ quan khách. Nói chung cần có máy tính đủ mạnh, trình biên dịch thích hợp và phần mềm phát triển tốt.

■ **Tài nguyên do bên thứ ba cung cấp.** Nếu có việc gì đó do một bên cung cấp mà chúng ta không kiểm soát được họ, thì chúng ta đang ở cạnh một rủi ro. Chúng ta cố gắng thu được quyền kiểm soát đối với các bên đó.

■ **Rút ngắn dự án.** chúng ta có thể làm cho dự án được hoàn thành sớm hơn hoặc nếu chúng ta có nhiều người, mọi người đều làm thêm giờ và có máy tính lớn. Nhưng chi phí đó cũng phải lên gấp đôi!

■ **Nguồn vốn từ ngân sách.** Nếu khách hàng sử dụng ngân quỹ theo từng quý thì chúng ta đứng trước khả năng thiếu kinh phí, nếu chúng ta ước ượng cho mỗi quý không sát hợp.

→ **Tình huống rủi ro tài chính**

Việc quản lý dự án kiểu phân bổ không có hiệu quả. Tốt nhất là mọi thành viên của nhóm dự án, cũng như khách hàng đều trong cùng miền địa lý, nếu không sẽ rất tốn kém cho chi phí đi lại.

Quản lý quá sức căng có thể lại "không quản lý kỹ" được dự án. Hãy giữ các tài liệu ở mức tối thiểu. Mọi người có thể nghĩ cách tốt hơn để báo cáo lại hoạt động của mình. Hãy xác định một tập nhỏ các tài liệu chuẩn rồi dùng chúng. Giữ các cuộc họp ở mức tối thiểu. Chúng ta hãy dùng điện thoại và bản ghi nhớ để liên lạc mọi lúc có thể. Đừng làm ảnh hưởng tới các nhân viên.

Rủi ro còn xảy ra khi cả *người dùng không thể và không có quyền* trả lời các câu hỏi nhanh chóng.

→ **Tình huống rủi ro kỹ thuật**

■ **Giải pháp sai.** Chọn ngôn ngữ lập trình, phần cứng không phù hợp. Cần phải đảm bảo máy tính phát triển và máy tính vận hành tương thích nhau và đều có sẵn khi cần đến, cả phần cứng lẫn phần mềm đều được sản xuất bảo đảm. Phải đặc biệt cẩn thận trong môi trường có nhiều nhà cung cấp.

■ **Yêu cầu/đặc tả không tốt.** Nếu có điều gì còn chưa rõ hay mơ hồ, hay nếu người dùng không thể trao cho chúng ta các yêu cầu chắc chắn thì những thay đổi nhất định sẽ xuất hiện trong hoặc sau khi phát triển. Thay đổi có thể rất tốn kém cho việc thực hiện và chúng ta không thể được thanh toán để làm việc đó. Cần phải làm việc phân tích dự án kỹ trong trường hợp này.

■ **Không hiểu biết về người dùng.** Chúng ta phải biết cách thức, quy trình mà người dùng đang làm.

■ **Độ đúng sai mất mát dữ liệu** Phải xác định ra các thủ tục sao lưu, ghi lại các giao dịch hay sao chép các tệp cần phải được thiết kế cho hệ thống.

■ **Thách đố rủi ro.** Hãy tự hỏi chúng ta các câu hỏi về rủi ro sau trả lời có hay thậm chí có phần nào đó, cho bất kỳ câu hỏi nào thì tức nhận rủi ro. Danh sách được chia thành 3 phần: rủi ro thấp, rủi ro trung bình, rủi ro cao.

➡ **Rủi ro thấp**

Lĩnh vực	Câu hỏi
Kịch cỡ nhóm	Nhóm dự án có từ 3 đến 5 người? (chú ý điều này kéo theo rằng nhóm một hay hai người không rủi ro!)
Phần mềm/ phần cứng	Chúng ta có đang dùng một ngôn ngữ không thích ứng với ứng dụng không?
Người sử dụng	Liệu người sử dụng có là người biết máy vi tính không? (Điều đó sẽ làm tốn thời gian huấn luyện, rồi khi họ biết hơn thì họ sẽ đòi có sự thay đổi)
Huấn luyện	Chúng ta có thật sự cần huấn luyện về phần cứng máy khách, phần mềm hệ thống, ngôn ngữ không?
Thành viên nhóm	Chúng ta có làm việc được với nhau không? (Sức khỏe, hiệu năng, vấn đề cá nhân)

➡ **Rủi ro vừa**

Lĩnh vực	Câu hỏi
Kịch cỡ nhóm	Nhóm dự án có trên 5 người
Phần mềm/ phần cứng	Liệu có yêu cầu nào về thời gian đáp ứng/ hiệu xuất hay tính sẵn có là quá đáng không?
Người sử dụng	Liệu ta có đưa vào một phần cứng quá yếu không? Liệu có dính dáng gì đến hợp ngữ/ ngôn ngữ macro không (Macro khó học, khó gỡ lỗi và cũng khó tìm được người lập trình) Ta có phải sửa đổi hệ điều hành không? Có liên quan tới mạng hay không? Có sản phẩm phần cứng hay phần mềm mới nào không?
Thành viên nhóm	Có vấn đề khó khăn trong trao đổi với người dùng không? (Người dùng bất hợp tác hay ở xa) Liệu có ai trong nhóm mà người dùng không có quyền tác

	động tới không?
--	-----------------

➔ **Rủi ro cao**

Lĩnh vực	Câu hỏi
Phần mềm/phần cứng	Trong môi trường nhiều nhà cung cấp, liệu có nhà cung cấp nào đưa ra các sản phẩm không phù hợp không? Chúng ta có đang dùng phần cứng, phần mềm các phương pháp thiết kế hay lập trình chưa từng được sửa trước hay không?
Thành viên nhóm	Chúng ta có làm việc được với nhau không? Liệu có vấn đề cá nhân nào không? (Sức khỏe, hiệu năng, vấn đề cá nhân)
Các bên thứ ba	Liệu có tài năng nào phụ thuộc vào các bên ngoài sự kiểm soát của chúng ta không?
Hạn chót	Liệu dự án có phải rút ngắn không? Có được công bố không?
Yêu cầu	Tài liệu yêu cầu có chắc có không, hay một trong chúng ta (người dùng, nhóm dự án) không hiểu nó?

Chúng ta có thể dự tính các rủi ro bằng cách tạo ra các danh sách như trên để nhắc nhở mình về những rủi ro có thể có. Chúng ta hãy dùng lịch sử các dự án trong công ty chúng ta để tạo ra các danh sách riêng của mình. Hãy nhớ danh sách rủi ro là “động” phải thay đổi chúng khi môi trường thay đổi.

12.3 Khử bỏ rủi ro ở mọi nơi có thể (bước 2)

Tại điểm này một ý tưởng tốt là lập mức ưu tiên cho các khoản mục rủi ro. Chúng ta hãy lập một bảng như bên dưới:

➔ **Bảng rủi ro**

Khoản mục rủi ro	Xác suất (1-10)	Tác động (1-10)	ưu tiên (XxT)
Người sử dụng không trao đổi – Yêu cầu sẽ trượt	8	8	64
Trưởng nhóm lập trình nghi phép/việc lập trình trượt	2	8	16

Chúng ta hãy đưa vào trong bảng từng khoản mục trong bản câu hỏi rủi ro mà chúng ta đã trả lời có hay thậm chí có thể. Hãy dịch các khoản mục rủi ro này thành ảnh hưởng thực tế lên dự án, thường là tăng chi phí hay thời hạn. Chúng ta hãy quyết định về xác suất của việc xuất hiện khoản mục này và gán cho nó một số từ 1 tới 10, 10 là xác suất cao nhất. Rồi quyết định về tác động lên dự án. Hãy gán cho Tác động một số trong khoản từ 1 tới 10, 1 là khoản mục có thể xoay sở được, 10 là khoản mục sẽ làm dừng dự án. Các khoản mục tác động cao là các khoản mục rủi ro Vừa hay Cao trong phần câu hỏi rủi ro, cũng như các khoản mục nằm trên đường găng. Hãy nhận Xác suất với Tác động cho từng khoản mục để thu được ưu tiên.

Bảng rủi ro trên sẽ cho chúng ta một thứ tự, theo đó giải quyết khử bỏ các rủi ro. Hiển nhiên, số ưu tiên càng cao trong Bảng rủi ro thì khoản mục đó càng phải chú ý. Trong thực tế cần giải quyết cho các khoản mục theo thứ tự giảm dần của số ưu tiên.

Đối với mỗi khoản mục rủi ro, đầu tiên hãy thử loại bỏ nguyên nhân rủi ro. Hãy xem xét đến quyền kiểm soát, thay đổi nhân viên, tìm phần cứng/ phần mềm tốt hơn, đào tạo chính chúng ta và người dùng. Mọi khoản mục đều đòi hỏi phải có một giải pháp.

12.4 Giảm bớt tác động của rủi ro bằng lập kế hoạch (bước 3)

Với những khoản mục chúng ta không thể khử bỏ được rủi ro, thì hãy xác định kế hoạch đối phó với điều bất ngờ. Với mọi khoản mục rủi ro có liên quan đến tài nguyên, chúng ta hãy thử sử dụng tài nguyên dự phòng.

Nếu có xác suất cao về một khoản mục rủi ro có thể xuất hiện, thì chúng ta phải điều chỉnh của giá tương ứng.

Bảng tóm tắt kế hoạch cho điều bất ngờ:

Khoản mục rủi ro	Hành động	Ai	Chi phí (%)
Có trao đổi với người dùng	Họp theo tuần	Trưởng QLDA	5000\$
	Làm bản mẫu	Phó QLDA	25000 \$,3th
Người lập trình nghỉ phép	Người dự phòng	Tập sự	20.000\$

Đặt kế hoạch cho điều bất ngờ vào cột hành động của bảng bất ngờ. Trong cột Ai đặt tên của người sẽ chịu trách nhiệm thực hiện kế hoạch cho điều bất ngờ.

Với những khoản mục của chúng ta cần có cảnh báo sớm, hãy đặt vào cột Ai tên của cá nhân chịu trách nhiệm việc này và báo cho toàn nhóm khi sự việc xảy ra. Trong cột chi phí, đặt chi phí tăng lên hoặc thời gian mà khoản mục rủi ro gây ra.

12.5 Kiểm soát khi có điều trực trặc (bước 4)

Cuối cùng, mặc cho tất cả mọi nỗ lực của chúng ta, vài điều nào đó vẫn cứ trực trặc. Hãy tính đến việc mọi thứ có thể trực trặc hãy cố gắng giữ quyền kiểm soát nhiều nhất có thể được. Hãy làm hết sức mình, công bố việc trượt dự án nếu cần, và báo cáo cho mọi người biết nguyên nhân vấn đề, đặc biệt nếu họ ở bên ngoài quyền hạn pháp lý của chúng ta.

*** Câu hỏi củng cố:**

1. Khi đề cập đến kế hoạch quản lý rủi ro cần phải xét đến các yếu tố nào?
2. Các nguồn rủi ro phổ biến trong các dự án CNTT.
3. Tìm hiểu sự khác biệt giữa kỹ thuật “brainstorm” và Delphi trong việc xác định các rủi ro. Ưu điểm và nhược điểm của mỗi kỹ thuật.
4. Trình bày cách sử dụng cây quyết định (decision tree) và phương pháp Monte Carlo đối với các rủi ro định lượng. Cho ví dụ về cách sử dụng mỗi kỹ thuật cho dự án CNTT.
5. Liệt kê các công cụ và kỹ thuật theo dõi và kiểm soát rủi ro.
6. Cách sử dụng Microsoft Project và Excel để hỗ trợ quản lý rủi ro dự án.

Chương 13. QUẢN LÝ TÍCH HỢP CỦA DỰ ÁN

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có thể:

1. Mô tả khung làm việc của quản lý sự tích hợp dự án trong mối quan hệ với các lĩnh vực kiến thức và chu trình sống của dự án.
2. Mô tả việc phát triển kế hoạch dự án, gồm nội dung kế hoạch dự án, dùng các hướng dẫn và các tài liệu mẫu để phát triển kế hoạch, và phân tích stakeholder để quản lý các mối quan hệ.
3. Giải thích việc thực thi dự án, quan hệ của nó với hoạt động lập kế hoạch, các yếu tố dẫn đến thành công, các công cụ và kỹ thuật hỗ trợ thực thi dự án.

13.1 Tầm quan trọng của quản lý tích hợp

Quản lý rủi ro dự án là một nghệ thuật và những nhận biết khoa học, là nhiệm vụ, và sự đối phó với rủi ro thông qua hoạt động của một dự án và những mục tiêu đòi hỏi quan trọng nhất của dự án.

Quản lý rủi ro thường không được chú ý trong các dự án, nhưng nó lại giúp cải thiện được sự thành công của dự án trong việc giúp chọn lựa những dự án tốt, xác định phạm vi dự án, và phát triển những ước tính có tính thực tế.

Chìa khóa thành công: Quản lý tích hợp tốt.

- Người quản lý dự án phải điều phối tất cả các lĩnh vực kiến thức trong suốt chu trình sống của dự án.
- Nhiều người quản lý dự án mới gặp khó khăn khi nhìn vào bức tranh tổng thể và muốn tập trung vào quá nhiều chi tiết.
- Quản lý tích hợp dự án không giống như tích hợp phần mềm.

13.2 Quy trình quản lý tích hợp

Những tiến trình chính bao gồm:

- Phát triển kế hoạch dự án: lấy kết quả của các quy trình lập kế hoạch khác và đưa vào thành một tài liệu nhất quán và kết dính – kế hoạch dự án.
- Thực thi kế hoạch dự án: thực hiện kế hoạch dự án
- Điều khiển thay đổi tích hợp: điều phối những thay đổi trong toàn bộ dự án.

13.2.1 Phát triển kế hoạch dự án

-Kế hoạch dự án là tài liệu dùng để điều phối tất cả các tài liệu về hoạt động của dự án. Mục đích chính là hướng dẫn thực thi dự án. Kế hoạch dự án giúp người QLDA lãnh đạo nhóm dự án và đánh giá tình trạng dự án. Cần phải đo việc thực hiện dự án so với kế hoạch

Các thuộc tính của kế hoạch dự án.

- Kế hoạch dự án mang tính duy nhất
- Kế hoạch phải động (dynamic)
- Kế hoạch phải linh hoạt (flexible)
- Kế hoạch phải được cập nhật khi có thay đổi
- Kế hoạch phải đóng vai trò là tài liệu hướng dẫn thực thi dự án

Các thành phần phổ biến của kế hoạch dự án

- Tổng quan về dự án
- Mô tả về cách tổ chức dự án
- Các qui trình quản lý và kỹ thuật dùng trong dự án
- Thông tin về các việc phải làm, lịch biểu, và ngân sách

Phân tích các bên tham gia

Phân tích các bên tham gia cung cấp thông tin quan trọng (thường nhạy cảm) về các các bên tham gia như:

Tên tuổi các công ty của các bên tham gia

- Vai trò của họ trong dự án
- Các số liệu thực về các bên tham gia
- Mức ảnh hưởng và quan tâm đến dự án
- Đề xuất cho quản lý các mối quan hệ

13.2.2. Thực thi kế hoạch dự án

Thực thi kế hoạch dự án đòi hỏi quản lý và thực hiện các công việc mô tả trong kế hoạch dự án. Hầu hết thời gian và tiền bạc được dùng trong quá trình thực thi dự án. Lĩnh vực ứng dụng của dự án tác động đến việc thực thi dự án vì sản phẩm của dự án được tạo ra trong quá trình này.

Các kỹ năng quan trọng để thực thi kế hoạch dự án:

- Các kỹ năng quản lý tổng quát như kỹ năng lãnh đạo, giao tiếp, và chính trị
- Kỹ năng về sản phẩm và kiến thức.

Các công cụ và kỹ thuật thực thi dự án:

- Hệ giao việc (Work Authorization System): một phương pháp bảo đảm con người đủ điều kiện làm việc đúng lúc và đúng trình tự.

- Họp đánh giá tình trạng (Status Review Meetings): các buổi họp thường kỳ để trao đổi thông tin về dự án.

- Phần mềm quản lý dự án (Project Management Software): phần mềm đặc biệt hỗ trợ quản lý các dự án.

13.2.3 Điều khiển thay đổi tích hợp

Điều khiển thay đổi tích hợp gồm nhận diện, đánh giá, và quản lý những thay đổi trong suốt chu trình sống của dự án. Ba mục tiêu của điều khiển thay đổi:

- Tác động đến các yếu tố tạo ra sự thay đổi để bảo đảm có lợi.

- Xác định những thay đổi đã xảy ra.

- Quản lý những thay đổi thực tế khi xảy ra.

Điều khiển thay đổi đối với các dự án CNTT

- Cách nhìn trước đây: Nhóm dự án cần nỗ lực làm đúng theo kế hoạch, đúng thời hạn và trong phạm vi ngân sách.

- Vấn đề: các bên tham gia hiếm khi đồng ý ngay từ đầu về phạm vi của dự án, cho rằng thời gian và chi phí dự án là không chính xác.

- Cách nhìn hiện đại: Quản lý dự án là một quá trình giao tiếp và thỏa thuận liên tục.

- Giải pháp: Thay đổi thường có lợi, và nhóm dự án cần lập kế hoạch cho điều này.

Hệ điều khiển thay đổi

- Một qui trình mang tính hình thức mô tả các tài liệu dự án có thể được thay đổi khi nào và như thế nào.

- Mô tả ai được phép thay đổi và thay đổi như thế nào?

- Thường gồm bảng điều khiển thay đổi (CCB), quản trị cấu hình, và một qui trình truyền đạt sự thay đổi.

- Ban điều khiển thay đổi (CCB=Change Controlling Board)

- Một nhóm người chịu trách nhiệm về phê duyệt hoặc từ chối thay đổi của dự án.

- CCB cung cấp những hướng dẫn để chuẩn bị yêu cầu thay đổi, đánh giá yêu cầu thay đổi, và quản lý việc thực hiện những thay đổi được duyệt.

- Gồm các bên tham gia của toàn công ty.

Thay đổi đúng lúc

- Một số CCB chỉ thỉnh thoảng mới gặp nhau, vì thế những thay đổi có thể xảy ra quá lâu.

- Một số công ty có chính sách cho những thay đổi nhạy cảm về thời gian – “chính sách 48-giờ” cho phép các thành viên nhóm dự án quyết định, sau đó họ có 48 giờ để chờ phê duyệt của lãnh đạo cấp cao – Đưa những thay đổi xuống mức thấp nhất có thể được, nhưng phải thông báo cho mọi người.

Quản trị cấu hình

- Bảo đảm sản phẩm và mô tả về sản phẩm là đúng và đầy đủ.

- Tập trung vào quản lý công nghệ bằng cách xác định và điều khiển các đặc trưng chức năng và vật lý của sản phẩm.

- Các chuyên gia quản trị cấu hình xác định và viết tài liệu về các yêu cầu cấu hình, điều khiển thay đổi, lưu và báo cáo những thay đổi, kiểm tra sản phẩm xem có phù hợp với yêu cầu hay không.

*** Câu hỏi củng cố:**

1. Giới thiệu khái niệm quản trị tích hợp dùng từ ngữ riêng của bạn. Quản trị tích hợp có quan hệ với chu trình sống dự án, và các lĩnh vực quản trị khác như thế nào?

2. Các thành phần quan trọng của một kế hoạch tốt.

3. Các yếu tố quan trọng để thực thi dự án thành công. Trình bày một ví dụ về dự án được thực thi thành công, một ví dụ về dự án thất bại. Xác định những khác biệt giữa hai dự án này.

4. Tầm quan trọng của qui trình điều khiển thay đổi tích hợp (integrated change control process) đối với các dự án CNTT.

5. Trình bày ứng dụng của các công cụ phần mềm sau đây trong quản trị tích hợp dự án: phần mềm soạn thảo văn bản (ví dụ Winword), phần mềm trình bày (ví dụ Power Point), bảng tính (ví dụ Excel), CSDL (ví dụ Access), email, Web và phần mềm quản trị dự án.

Chương 14. MICROSOFT PROJECT

❖ **Mục tiêu học tập:** Sau khi học xong bài này, người học có thể:

1. Biết cách xác định các quy trình lập dự án
2. Áp dụng Microsoft Project để tạo dự án, tổ chức các công việc, quản lý thời gian, quản lý tài nguyên, chi phí của dự án
3. Xác định được quy trình theo dõi và quản lý dự án
4. Theo dõi chi phí hiện tại và khả năng tài chính
5. Xem và in báo biểu

Phần mềm hỗ trợ cho việc quản lý dự án có nhiều, từ đơn giản như bảng tính, soạn thảo văn bản.. đến các phần mềm đặc trưng hỗ trợ cho từng công việc liên quan đến quản lý dự án như lập lịch, theo dõi, lưu trữ thông tin... Trong phần này chỉ tập trung giới thiệu các chức năng chính của MicroSoft Project- một trong những công cụ phần mềm có thể hỗ trợ cho chúng ta trong việc phân chia các công việc, lập lịch, theo dõi tiến độ, điều phối nhân lực..

14.1 Khái niệm chung và các yêu cầu của Microsoft Project

Microsoft Project là một chương trình chuyên dùng để quản lý các dự án, là chương trình có những công cụ mạnh và thuận tiện. Microsoft Project có thể làm việc với nhiều chế độ, nhiều công cụ, chức năng để thực hiện các thao tác tạo lập và hiệu chỉnh trên dự án đồng thời tiết kiệm thời gian và tiền bạc.

Mục đích của Microsoft Project 2003 gồm:

- 🕒 Tổ chức lập kế hoạch và quản lý dự án.
- 📅 Lên lịch công tác.
- 💰 Chỉ định các tài nguyên và chi phí cho các công việc trong dự án.
- 🔄 Điều chỉnh kế hoạch để thích ứng với các điều kiện ràng buộc.
- 📊 Chuẩn bị các báo biểu cần thiết cho dự án.
- 📉 Dự trù các tác động đến tiến độ của dự án khi xảy ra những thay đổi có ảnh hưởng lớn đến dự án.
- 🔍 Xem xét lại dự án để đối phó với các tình huống ngẫu nhiên.
- 💵 Đánh giá tài chính chung của dự án.
- 🖨️ In ấn các báo biểu phục vụ dự án.
- 👥 Làm việc và quản lý theo nhóm.

- 🕒 Rút kinh nghiệm trong khi thực hiện dự án.

14.2 Cơ sở dữ liệu của Microsoft Project 2003

Là một nhà quản lý dự án, sẽ có rất nhiều công việc để làm. Vậy thì Microsoft Project có thể giúp gì cho công việc này? Trước hết, nó lưu trữ thông tin chi tiết về dự án trong cơ sở dữ liệu và sử dụng các thông tin này để tính toán, theo dõi tiến trình, chi phí của dự án và các thành phần khác đồng thời tạo ra một kế hoạch cho dự án. Càng nhiều thông tin về dự án cung cấp, dự án càng được thực hiện chính xác bấy nhiêu.

Giống như một bảng tính, Microsoft Project thể hiện kết quả ngay sau các tính toán.

Tuy nhiên kế hoạch của dự án sẽ không được lập cho đến khi hoàn thành các thông tin quan trọng của các công việc.

Microsoft Project lưu giữ thông tin nhập vào và thông tin nó tính toán trong các trường như tên công việc hay khoảng thời gian thực hiện. Trong Microsoft Project, mỗi trường được thể hiện trên một cột.

14.3 Xem xét dữ liệu cần thiết

Người sử dụng (NSD) có thể xem xét thời gian kết thúc của các công việc trong hôm nay, ngày mai NSD lại muốn xem xét chi phí công việc. Cơ sở dữ liệu dự án chứa đựng rất nhiều thông tin nhưng tại một thời điểm NSD có thể chỉ cần một phần thông tin. Để làm được điều đó Microsoft Project cung cấp một số dạng thể hiện sau:

- 🕒 *Các khung nhìn*: Thể hiện một tập con của các thông tin đã được định dạng. Ví dụ sơ đồ Gantt thể hiện thông tin về các công việc.

- 🕒 *Các bảng*: Gồm các thông tin được định nghĩa ngay ban đầu.

- 🕒 *Các thông tin chọn lọc*: cho phép chọn lọc các thông tin về công việc hay tài nguyên.

14.4 Hệ thống lịch làm việc của Microsoft Project

Cách thức Microsoft Project sử dụng hệ thống thời gian bắt đầu và kết thúc các công việc như thế nào? Điều này được tính toán theo các nhân tố như mức độ độc lập của công việc, các ràng buộc liên quan, các khoảng thời gian đứt đoạn cũng như các ngày nghỉ, ngày lễ.

🕒 Một số từ khoá trong Microsoft Project 2003

Task: Công việc, nhiệm vụ

<i>Duration:</i>	Thời gian thực hiện công việc
<i>Start:</i>	Ngày bắt đầu
<i>Finish:</i>	Ngày kết thúc
<i>Predecessors:</i>	Công việc làm trước
<i>Successors:</i>	Công việc kế tiếp
<i>Task list:</i>	Danh sách các công việc
<i>Resource:</i>	Tài nguyên/nhân lực, máy móc thực hiện các công việc của dự án
<i>Work:</i>	Số giờ công được gán để thực hiện công việc
<i>Unit:</i>	Khả năng lao động của tài nguyên
<i>Milestone:</i>	Loại công việc đặc biệt (<i>điểm mốc</i>) có Duration=0, dùng để kết thúc các giai đoạn trong dự án
<i>Recurring Task:</i>	Công việc định kỳ, lặp đi lặp lại nhiều lần theo chu kỳ trong thời gian thực hiện dự án. Ví dụ các buổi họp giao ban đầu tuần
<i>Shedule:</i>	Lịch trình của dự án
<i>Baseline:</i>	Theo kế hoạch
<i>Summary Task</i>	(<i>Công việc tóm lược</i>): Công việc mà chức năng duy nhất của nó là chứa đựng và tóm lược thời khoảng, công việc và chi phí của các công việc khác.

14.5 Tạo một dự án

Thời gian NSD xác định được rõ mục đích của dự án và vạch ra được các giai đoạn chính của dự án cũng chính là lúc NSD cần tạo ra một kế hoạch cho dự án.

Trước hết, nhập và tổ chức các công việc và khoảng thời gian để thực hiện chúng. Sau đó khởi tạo nhân lực, thiết bị, nguyên vật liệu và chi phí cho các công việc. Với những thông tin này, Microsoft Project sẽ tạo ra một kế hoạch làm việc, chỉ cần kiểm tra lại kế hoạch và điều chỉnh khi cần thiết. Phần này sẽ hướng dẫn tạo lập kế hoạch dự án.

Phần này sẽ bao gồm các giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Thiết lập một dự án mới.

Giai đoạn 2: Cách thức nhập và tổ chức các công việc.

Giai đoạn 3: Thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc công việc.

Giai đoạn 4: Khởi tạo tài nguyên, nhân lực cho công việc.

Giai đoạn 5: Xem xét hệ thống công việc

Giai đoạn 6: Xem và in báo cáo

14.5.1 Giai đoạn 1 - Thiết lập một dự án mới

Bước đầu tiên để tạo kế hoạch làm việc là tạo ra một file dữ liệu mới, thiết lập thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và nhập các thông tin chung về dự án. Sau khi nghiên cứu xong giai đoạn này, NSD sẽ có một file dữ liệu Microsoft Project chứa đựng tên dự án, ngày dự kiến bắt đầu, ngày dự kiến kết thúc, kế hoạch dự án cũng như các thông tin khác về dự án.

Giai đoạn này gồm có 3 điểm chính sau:

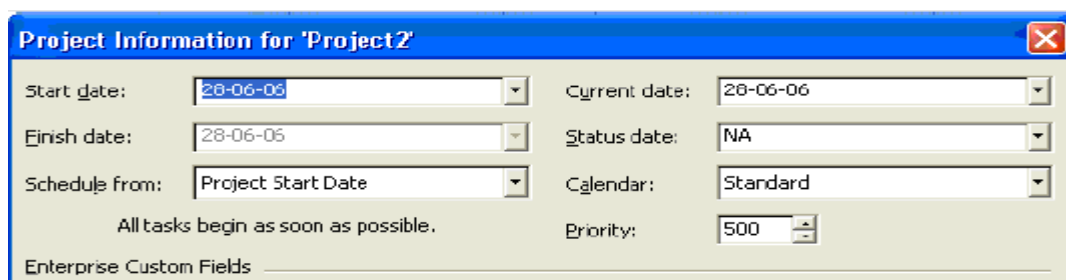
- Tạo mới một dự án
- Nhập các thông tin quan trọng về dự án
- Thiết lập hệ thống thời gian trong dự án

1. Tạo mới 1 dự án

Khi bắt đầu với 1 dự án mới với Microsoft Project, chỉ có thể nhập thời gian bắt đầu hay thời gian kết thúc của dự án. Microsoft cũng khuyên rằng chúng ta chỉ nhập thời gian bắt đầu của dự án và để tự chương trình tính thời điểm kết thúc sau khi đã nhập các thông tin về thời gian của từng công việc.

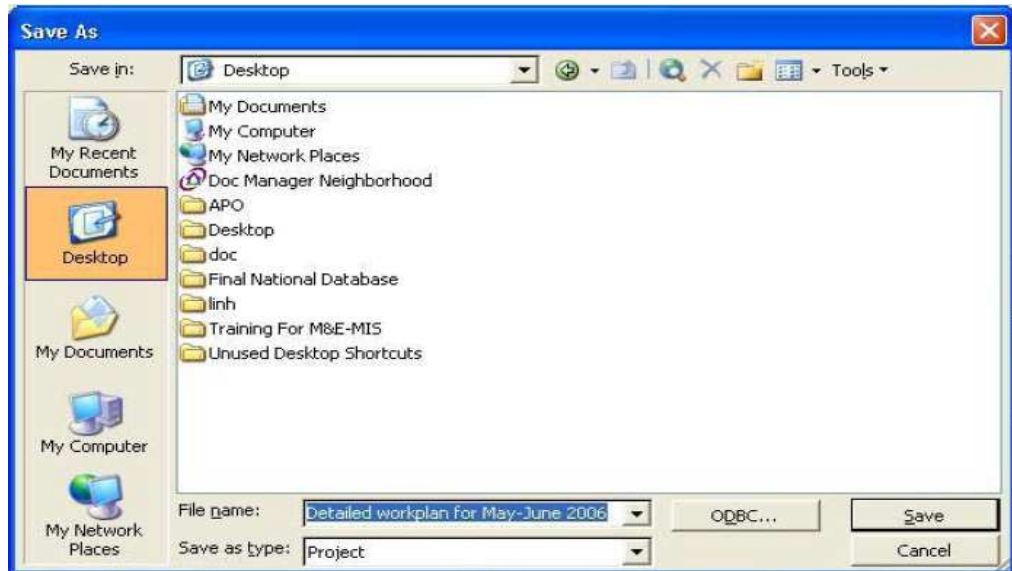
B1 Kích nút **New** trên thanh công cụ hay trong menu **File**, chọn **New**.

B2 Trong hộp thoại **Project Information**, nhập thời gian bắt đầu hay kết thúc tại mục **Start date** hay **Finish date** cho dự án, và sau đó kích nút **OK**.



B3 Kích nút **Save** hay trong menu **File**, chọn mục **Save** để lưu giữ thông tin dự án.

B4 Trong mục **File name**, nhập tên dự án, và sau đó nhấn nút **Save**.



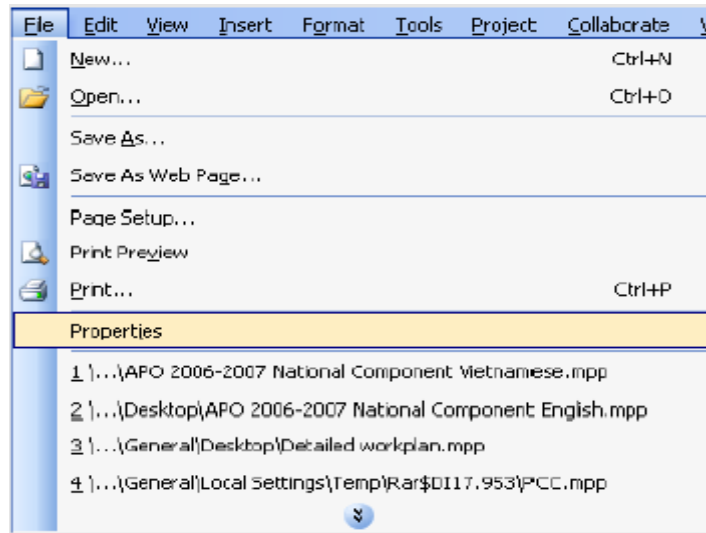
Chú ý Có thể thay đổi thông tin về dự án bất cứ thời điểm nào bằng cách chọn mục **Project Information** trên menu **Project**



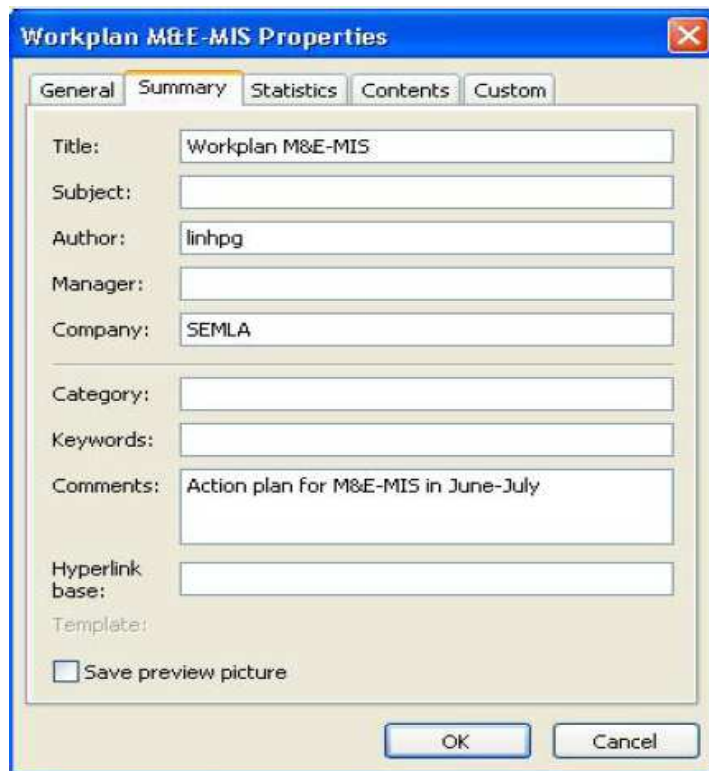
2. Nhập các thông tin quan trọng cho dự án

Mỗi một dự án đều có một số thành phần đặc trưng như các công việc có liên quan, một số vướng mắc sẽ gặp phải khi thực hiện, người thực hiện chúng và mục đích của dự án. Để có thể nhớ và theo dõi được các thông tin này khi cần thiết hãy thực hiện theo các bước sau:

B1 Trên menu **File**, kích **Properties**, và sau đó kích tab **Summary**.



B2 Trong **Tab Summary**, nhập những thông tin liên quan đến dự án, như người lập và quản lý file dự án, mục đích của dự án, hay bất cứ điều gì có thể gây khó khăn trong quá trình thực hiện dự án.



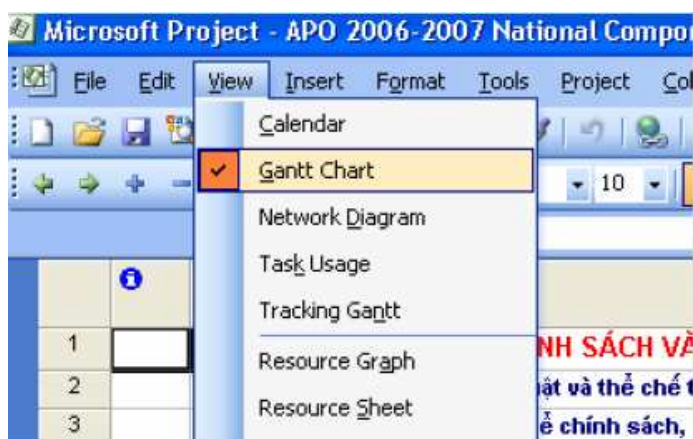
B3 Kých nút **OK**.

3. Thiết lập hệ thống lịch làm việc cho dự án

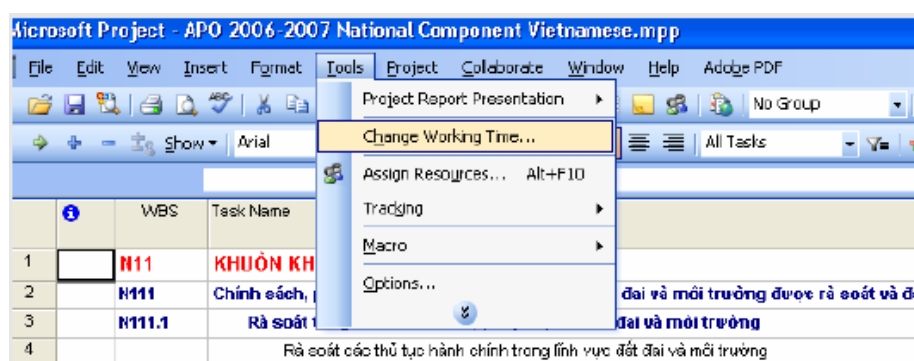
Có thể thay đổi thời gian làm việc của dự án để phản ánh số ngày cũng như số giờ làm việc của mỗi người trong dự án. Microsoft Project thiết lập mặc định thời gian làm việc cho dự án từ thứ 2 đến thứ 6, bắt đầu từ 8 giờ sáng đến 5 giờ chiều.

Có thể xác định thời gian nghỉ như cuối tuần và các buổi tối cũng như ngày lễ hay thời gian đi nghỉ.

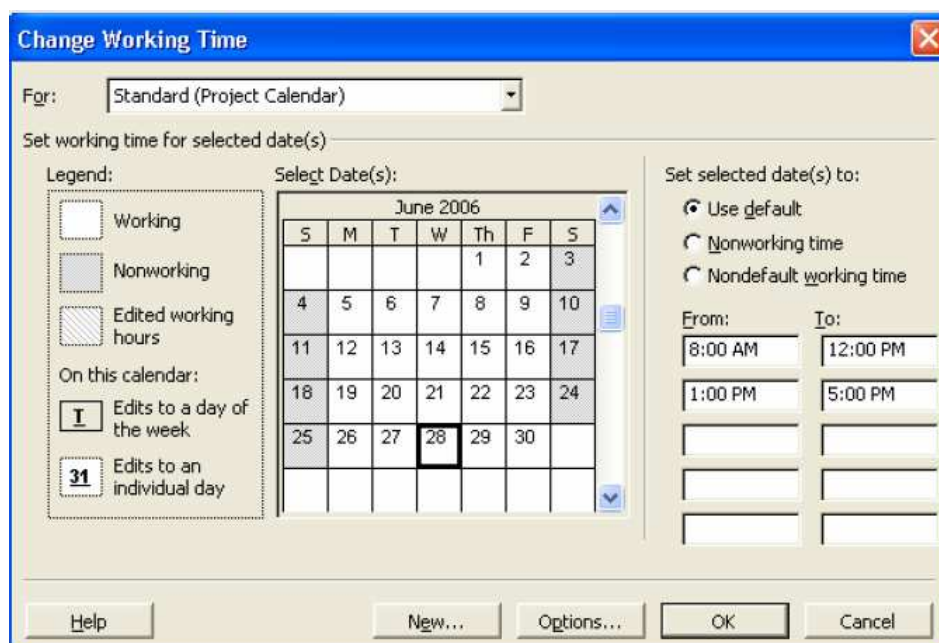
B1 Trên menu View, kích Gantt Chart.



B2 Trên menu Tools, kích Change Working Time.



B3 Trên hộp thoại Chage Working Time, chọn lịch làm việc.



⦿ Để thay đổi thời gian làm việc của một ngày trong tuần trong toàn bộ dự án, chọn ngày cần thay đổi, sau đó chọn lựa chọn **Default Working Time** và chỉnh lại thời gian làm việc của ngày đó. Ví dụ muốn ngày thứ 6 hàng tuần đều kết thúc vào 4 giờ chẳng hạn.

🕒 Để thay đổi thời gian làm việc của một số ngày, ví dụ như từ thứ 3 đến thứ 6 đều làm việc lúc 9 giờ, chỉ cần kích chuột vào ngày thứ 3, sau đó giữ phím Shift và kích chuột đến thứ 6. Công việc tiếp theo là thay đổi thời gian làm việc của những ngày này.

B4 Kích **Nonworking time** đối với những ngày nghỉ, hay **Nondefault working time** để thay đổi thời gian làm việc của một ngày nào đó.

B5 Kích **OK**.

14.5.2 Giai đoạn 2 - Cách thức nhập và tổ chức các công việc

Đầu tiên hãy liệt kê các bước để hoàn thành dự án, bắt đầu với từng khối công việc và chia nhỏ những khối công việc thành những khối nhỏ hơn. Cứ như vậy cho tới khi nó được chia thành những công việc nhỏ có thể phân giao cụ thể được. Cuối cùng nhập các khoảng thời gian thiết lập cho từng công việc.

Sau khi hoàn thành giai đoạn này, sẽ có một tập hợp các công việc được tổ chức một cách hệ thống và thông tin chi tiết về những công việc này.

Giai đoạn này có 5 điểm chính sau:

- 🕒 Nhập công việc và thời gian thực hiện.
- 🕒 Tạo những mốc đánh dấu.
- 🕒 Tạo những công việc định kỳ.
- 🕒 Phân cấp công việc.
- 🕒 Hiệu chỉnh hệ thống công việc.

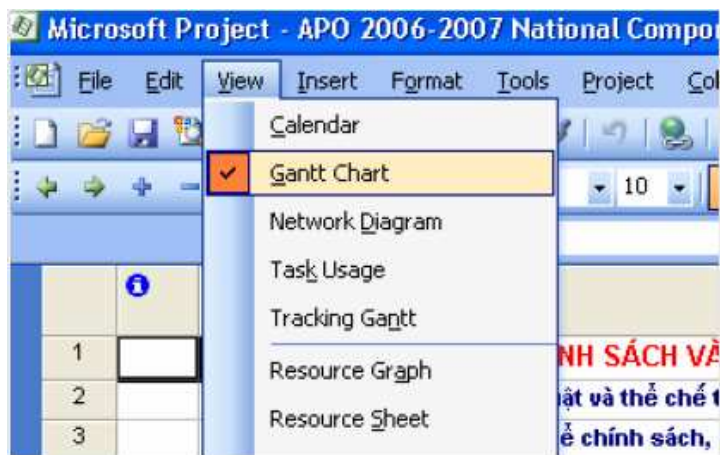
1. Nhập các công việc và thời gian thực hiện

Một dự án là một chuỗi những công việc có liên quan tới nhau. Một công việc sẽ chiếm giữ một khoảng thời gian và chúng sẽ được theo dõi tiến trình thực hiện. Một công việc có thể được thực hiện trong một ngày hay nhiều tuần.

Hãy nhập các công việc theo thứ tự mà chúng xảy ra, sau đó ước tính số thời gian để thực hiện công việc đó.

Chú ý: Không nên nhập ngày bắt đầu và kết thúc trong các trường **Start** và **Finish** đối với mỗi công việc. Microsoft Project tính toán thời gian bắt đầu và kết thúc dựa trên mối quan hệ giữa các công việc, dựa trên các thông tin nhập vào. Phần này sẽ được nói rõ trong giai đoạn sau:

B1 Trên menu **View**, kích **Gantt Chart**.



B2 Trong cột **Task Name**, đánh tên công việc, và sau đó nhấn phím TAB.

WBS	Task Name	Duration	Start	Finish
BM 1	The SEMLA LFA updated and approved by all stakeholders	6 days	28-02-2006	07-03-2006
	Update LFA according to revised SPO	1 day	28-02-2006	28-02-2006
	LFA sent to NPMB for approval	0 days	28-02-2006	28-02-2006
	LFA approved	5 days	01-03-2006	07-03-2006
BM 2	SPO 2006-2009 for the national and provincial components	50 days	06-02-2006	14-04-2006

Microsoft Project tự động nhập thời gian ước tính cho công việc là một ngày cùng với dấu “?”

B3 Trong cột **Duration**, nhập thời gian thực hiện công việc theo tháng, tuần, ngày, giờ hay phút. Có thể sử dụng các dấu tắt sau:

tháng = mo

tuần = w

ngày = d

giờ = h

phút = m

Chú ý: Để chỉ ra đây là thời gian ước tính, đánh thêm dấu hỏi sau khoảng thời gian thực hiện.

B4 Nhấn phím **ENTER**.

Chú ý: Có thể thêm một chú thích cho mỗi công việc. Trong cột **Task Name**, chọn tên công việc cần thêm chú thích, sau đó kích nút **Task Notes**. Nhập thông tin chú thích trong hộp thoại **Notes**, sau đó kích nút **OK**.

2. Tạo mốc dự án (milestones)

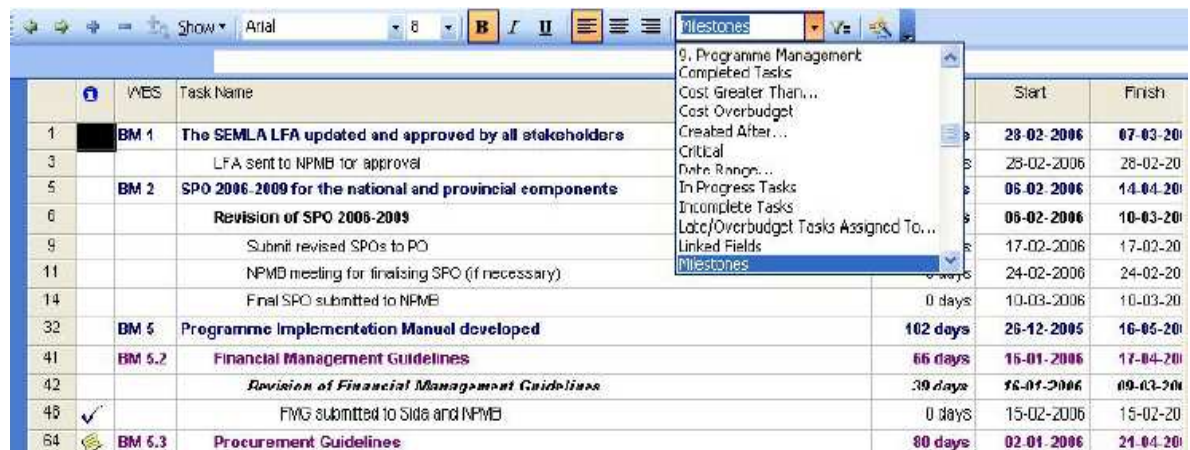
Tạo mốc dự án là một việc rất có ý nghĩa trong kế hoạch thực hiện dự án, ví dụ như việc hoàn thành một pha chính của dự án, báo cáo thành quả hoặc một sự kiện đánh dấu kết thúc 1 công việc. Khi nhập khoảng thời gian cho 1 công việc là 0

ngày Microsoft Project thể hiện 1 biểu tượng mốc dự án trên biểu đồ Gantt tại thời gian bắt đầu công việc.

B1 Trong cột **Duration** của công việc cần tạo mốc nhập 0.

B2 Nhấn phím **ENTER**.

Chú ý: Để hiển thị tất cả các điểm mốc trong khung nhìn, chọn kiểu hiển thị trong danh sách là **Milestones**. Để hiển thị lại toàn bộ các công việc trong dự án, chọn **All task** trong danh sách kiểu hiển thị.

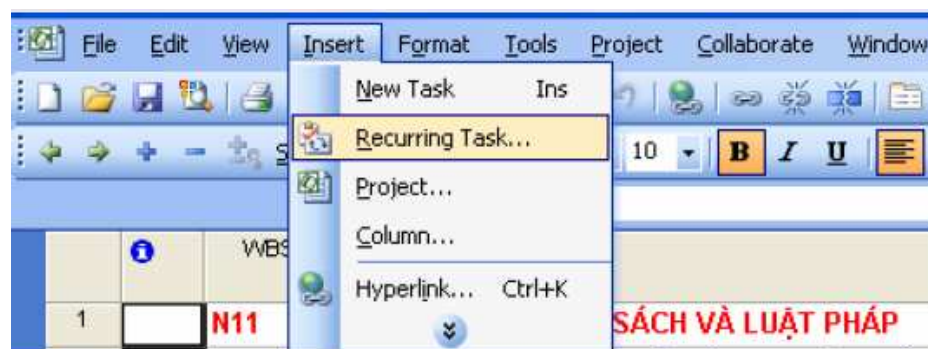


3. Tạo các công việc định kỳ

Công việc định kỳ là những công việc thường xuyên lặp đi lặp lại, ví dụ như 1 buổi họp giao ban thứ hai hàng tuần. Công việc định kỳ có thể xảy ra hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hay hàng năm. Có thể xác định khoảng thời gian thực hiện đối với mỗi lần công việc xuất hiện hay thời gian nào nó sẽ xảy ra.

B1 Trong cột **Task Name**, chọn nơi muốn công việc định kỳ xảy ra

B2 Trong menu **Insert**, chọn **Recurring Task**.



B3 Trong hộp thoại **Recurring Task Information**, đánh tên công việc

B4 Trong phần **Duration**, nhập thời gian thực hiện công việc mỗi khi công việc xảy ra.

B5 Dưới **Recurrence pattern**, kích **Daily**, **Weekly**, **Monthly**, hay **Yearly** để chọn kiểu xuất hiện của công việc theo hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hay hàng năm.

B6 Phía bên phải **Daily**, **Weekly**, **Monthly**, hay **Yearly**, xác định tần xuất công việc xảy ra. Ví dụ nếu như một công việc định kỳ xuất hiện vào thứ hai hàng tuần.

B7 Dưới **Range of recurrence**, nhập ngày bắt đầu và sau đó chọn ngày kết thúc sau một số lần xảy ra (mục **End After**) hay công việc sẽ được kết thúc vào thời gian nào (**End By**).

- Nếu chọn **End after**, chọn số lần công việc xảy ra.
- Nếu chọn **End by**, nhập ngày muốn công việc này kết thúc.

B8 Nhấp **OK** để đồng ý.

Chú ý: Để xem tất cả các phần của công việc định kỳ, kích vào dấu + gần công việc định kỳ.

4. Phân cấp các công việc

Việc phân cấp giúp tổ chức các công việc thành những khối dễ dàng quản lý, các công việc được tạo thành một hệ thống phân cấp, công việc này có thể là cấp con của công việc khác nhưng cũng có thể là cấp cha của một số công việc. Thời

gian bắt đầu và kết thúc một công việc cha được tính theo thời gian bắt đầu sớm nhất và thời gian kết thúc muộn nhất của các công việc con của nó.

Để tổ chức theo chế độ phân cấp, sử dụng các nút sau:

Cấp thấp hơn



Cấp cao hơn



Hiển thị các công việc con



Không hiển thị các công việc con




Hiển thị tất cả các công việc con



B1 Trên menu **View**, chọn sơ đồ **Gantt**.

B2 Chọn công việc mà NSD muốn nó trở thành công việc con của công việc phía trên nó.

B3 Kịch nút . Công việc này sẽ trở thành công việc con.

Chú ý: Có thể chuyển đổi cấp của công việc bằng cách đặt chuột vào phần đầu tên công việc muốn chuyển, khi con trỏ chuyển sang hình mũi tên hai chiều có thể kéo ra ngoài hay vào trong tùy theo cấp của công việc.

5. Hiệu chỉnh danh sách các công việc

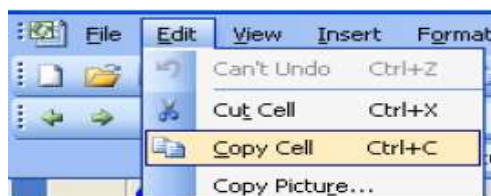
Ngay khi tạo danh sách công việc, có thể chia những công việc lớn thành nhiều công việc con và sắp xếp lại. NSD có thể muốn sao chép, xóa hay di chuyển các công việc trong dự án.

B1 Trong cột **ID**, chọn công việc muốn sao chép, xóa hay di chuyển

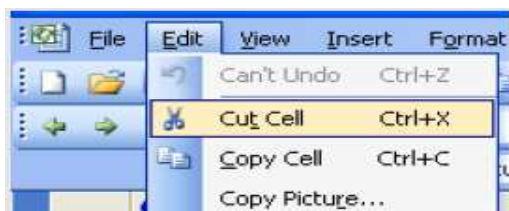
- Để chọn một hàng, kịch vào số ID.
- Để chọn một số công việc liên kế nhau, đặt chuột vào công việc đầu, giữ phím **Shift** và sau đó kéo chuột đến công việc cuối.
- Để chọn những công việc không liên kế nhau, đặt chuột vào một công việc nào đó, sau đó giữ phím **Ctrl** và kịch chuột vào các công việc cần thay đổi.

B2 Sao chép, di chuyển, hay xóa công việc.

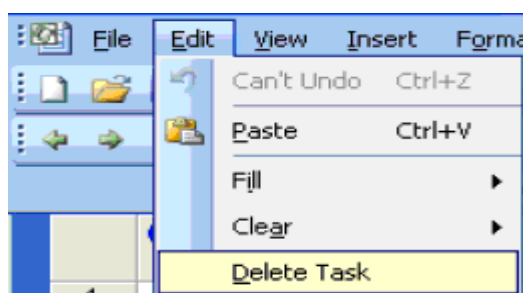
- Để sao chép công việc, kịch nút **Copy** trên thanh công cụ hoặc có thể vào menu **Edit**, chọn **Copy Cell**.



Để di chuyển công việc, kích nút **Cut** trên thanh công cụ hoặc có thể vào menu **Edit**, chọn **Cut Cell**.

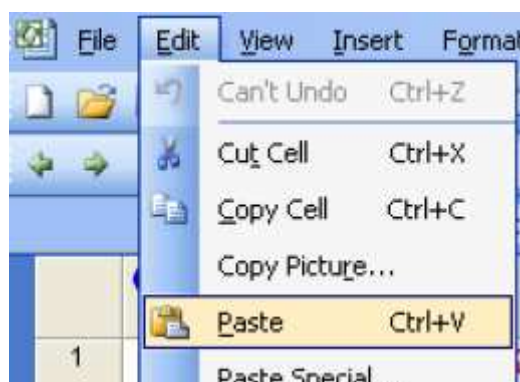


- Để xoá công việc, trong menu **Edit**, chọn **Delete**.



B3 Để di chuyển những công việc đã lựa chọn, chọn nơi muốn di chuyển tới.

B4 Kích nút **Paste**. Trên thanh công cụ hay trong menu **Edit**, chọn **Paste**.



Chú ý: Để thêm mới một công việc vào giữa những công việc đã tồn tại, kích vào một số ID nào đó và nhấn phím **INSERT**. Cột ID của các công việc phía sau sẽ tự động cập nhập lại sau khi thêm mới một công việc.

14.5.3 Giai đoạn 3 - Thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc công việc

Ngay sau khi tạo và phân cấp danh sách các công việc là thời điểm xác định mối quan hệ giữa các công việc và thời gian thực hiện chúng. Các mối liên hệ giữa các công việc được thể hiện bằng các đường kết nối. Microsoft Project tự động quyết định thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc cho mỗi công việc nếu chúng có

liên quan tới công việc khác. Đối với những công việc thực hiện một cách độc lập, phải tự xác định thời điểm bắt đầu và kết thúc công việc đó.

Một đặc điểm thuận lợi của những công việc có liên kết với công việc khác là bất cứ khi nào thời gian thực hiện 1 công việc thay đổi, thời gian thực hiện của các công việc có liên quan cũng thay đổi theo. Có thể thay đổi hệ thống kế hoạch các công việc bằng cách sử dụng các ràng buộc, các công việc gộp lên nhau hay các công việc bị ngắt quãng.

Giai đoạn này gồm 5 điểm chính sau:

- Thiết lập mối quan hệ giữa các công việc.
- Các công việc gộp chồng lên nhau và các công việc ngắt quãng.
- Thời gian bắt đầu và kết thúc của một công việc.
- Xác định hạn cuối cùng cho 1 công việc.
- Chia một công việc thành nhiều phần.

1. Thiết lập mối quan hệ giữa các công việc

Để thiết lập mối quan hệ giữa các công việc, chúng ta sử dụng các đường kết nối. Trước hết, chọn những công việc có liên quan, kết nối chúng và sau đó có thể thay đổi kiểu kết nối. Công việc có ngày bắt đầu và kết thúc phụ thuộc vào công việc khác gọi là *công việc kế tiếp*. Công việc mà công việc kế tiếp phụ thuộc vào gọi là *công việc làm trước*. Ví dụ sau sẽ chỉ rõ cho thấy mối quan hệ giữa các công việc, nếu thiết lập mối quan hệ giữa 2 công việc là treo đồng hồ và sơn tường thì công việc sơn tường sẽ là công việc làm trước, công việc treo đồng hồ sẽ là công việc kế tiếp.

Sau khi các công việc được thiết lập mối quan hệ, việc thay đổi thời gian bắt đầu cũng như kết thúc của các công việc làm trước sẽ ảnh hưởng đến thời gian thực hiện của các công việc kế tiếp. Microsoft Project mặc định để quan hệ kết thúc- bắt đầu (**Finish- to- Start**) khi tạo các liên kết giữa các công việc. Trong nhiều trường hợp, mối quan hệ giữa các công việc không phải như vậy, có thể thay đổi kiểu liên kết này theo các dạng sau để phù hợp với mô hình dự án: bắt đầu - bắt đầu (**Start- to- Start**), kết thúc- kết thúc (**Finish- to-Finish**), bắt đầu - kết thúc (**Start- to-Finish**)

B1 Trên menu **View**, chọn sơ đồ **Gantt**.

B2 Trong cột **Task Name**, chọn hai hay nhiều công việc muốn liên kết với nhau.

Để liên kết các công việc liên tiếp nhau, giữ phím **Shift**, và sau đó kích chuột vào công việc đầu tiên và công việc cuối.

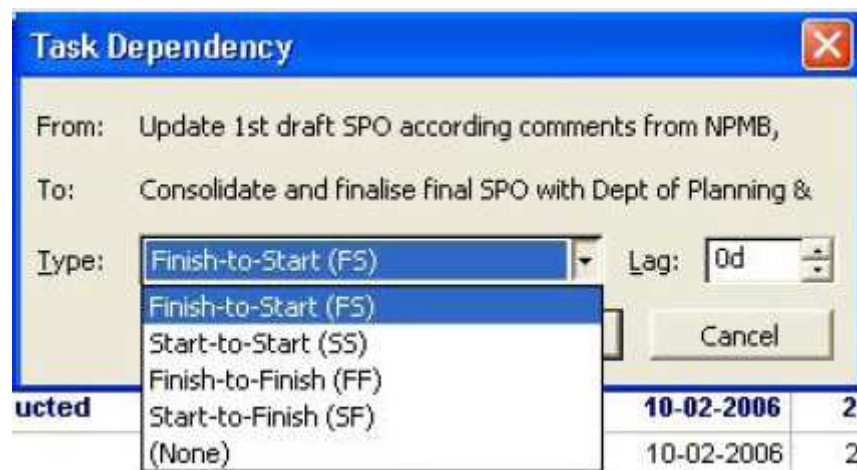
Để liên kết các công việc cách xa nhau, giữ phím **CTRL**, và sau đó chọn những công việc muốn liên kết với nhau theo thứ tự công việc nào chọn trước sẽ là công việc làm trước, công việc nào chọn sau sẽ là công việc kế tiếp.

B3 Kích nút **Link Tasks**.

B4 Để thay đổi kiểu liên kết, kích đúp vào đường liên kết giữa 2 công việc đang muốn thay đổi.



Một hộp thoại **Task Dependency** xuất hiện



B5 Trong hộp liệt kê **Type**, chọn kiểu liên kết, sau đó kích **OK**.

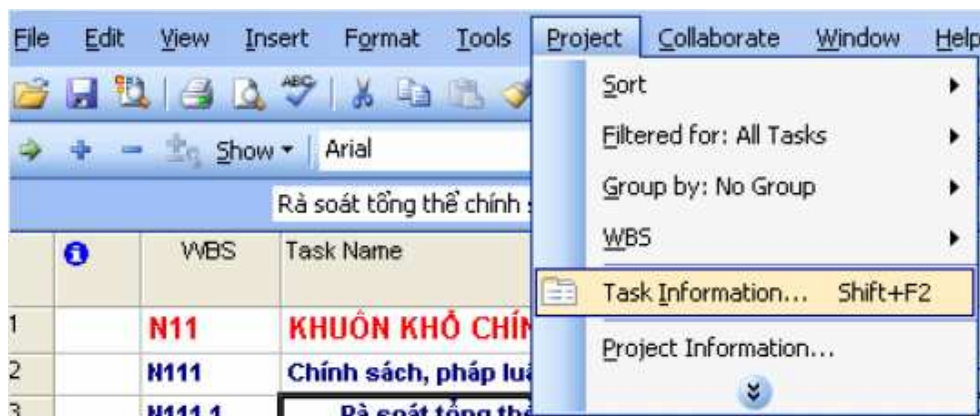
Chú ý: Để hủy bỏ liên kết giữa các công việc, chọn các công việc muốn hủy trong cột **Task Name**, và kích nút **Unlink Tasks**. Các công việc này sẽ được sắp xếp lại dựa trên những liên kết và các ràng buộc còn tồn tại.

2. Các công việc gói chồng lên nhau

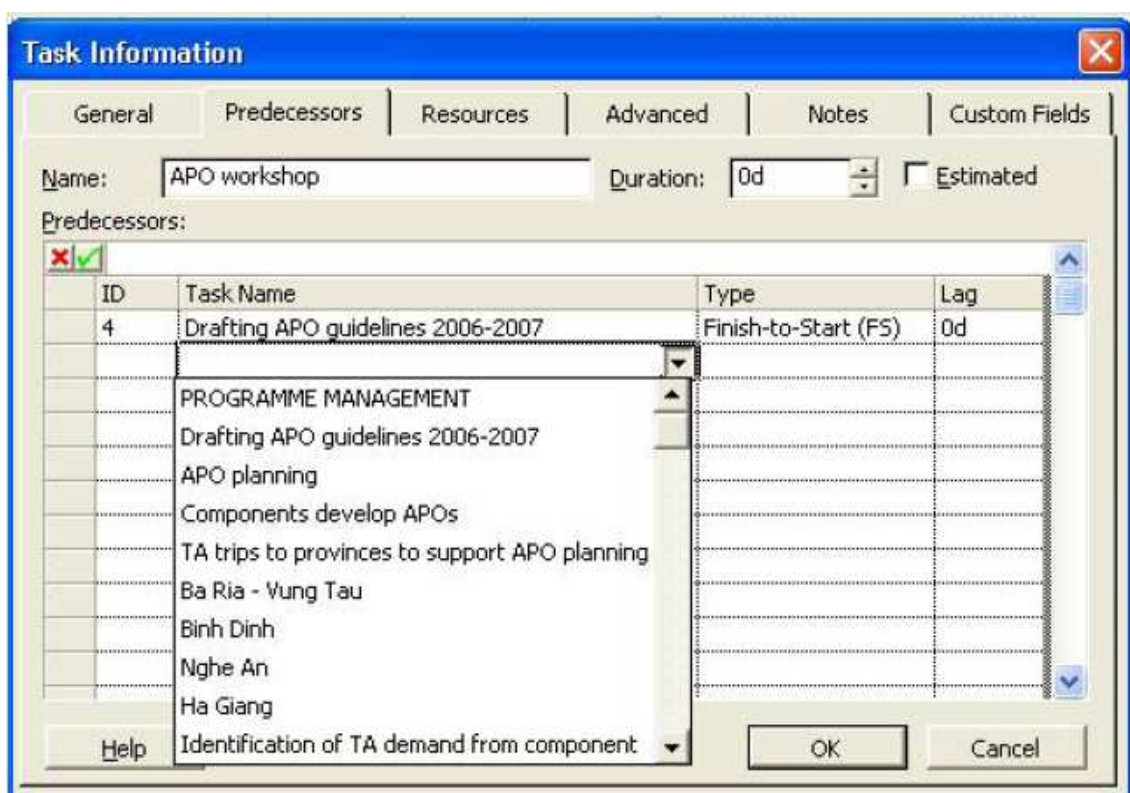
Sau khi các công việc đã được liên kết với nhau, có thể gói chồng hay thêm một khoảng trễ thời gian giữa 2 công việc. Trong Microsoft Project, có thể nhập khoảng thời gian gói chồng hay thời gian ngắt quãng đối với các công việc có liên kết.

B1 Trong cột **Task Name**, chọn công việc muốn thêm thời gian gói chồng hay thời gian trễ (đây là những công việc kế tiếp), và sau đó kích nút **Task**

Information. Có thể thực hiện thao tác trên bằng cách chọn công việc và trong menu **Project**, chọn mục **Task Information**.



B2 Hộp thoại **Task Information** hiện lên, Kịch Tab **Predecessors**.



B3 Trong cột **Lag**, nhập thời gian gồi chồng hay thời gian trễ.

- Nhập thời gian gồi chồng theo số âm (ví dụ, $-2d$ cho 2 ngày gồi chồng)
- Nhập thời gian trễ theo số dương.

B4 Kịch nút **OK**.

Chú ý: Để nhanh chóng đưa thời gian xếp chồng hay thời gian trễ cho một công việc kế tiếp, kịch đúp vào đường kết nối giữa công việc đó và công việc làm trước **Gantt Chart**, và sau đó nhập thời gian gồi chồng hay thời gian trễ trong hộp thoại **Task Dependency**.

3. Thiết lập thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của công việc

Có thể lập kế hoạch thực hiện các công việc hiệu quả bằng cách nhập khoảng thời gian, tạo các liên kết giữa các công việc và sau đó để Microsoft Project tính toán thời gian bắt đầu và kết thúc cho các công việc có liên quan. Tuy nhiên phải xác định thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc cho một số công việc.

Những ràng buộc về thời gian bắt đầu hay kết thúc đối với một công việc được gọi là những ràng buộc cứng. Do Microsoft Project tính toán hệ thống kế hoạch dựa cả trên những ràng buộc này do đó chỉ sử dụng khi công việc bị ràng buộc về thời gian bắt đầu hay kết thúc.

B1 Trong cột **Task Name**, chọn công việc muốn xác định thời điểm bắt đầu và kết thúc, sau đó kích **Task Information**.

B2 Chọn Tab **Advanced**.

B3 Trong hộp thoại **Task Information**, mục **Constraint type**, chọn kiểu ràng buộc.

B4 Chọn ngày trong **Constraint date**, và kích **OK**.

Chú ý: Sau đây là bảng liệt kê các kiểu ràng buộc:

* Kiểu ràng buộc	* Ý nghĩa
- As soon as possible	Công việc không bị ràng buộc
- As Late as possible	Công việc này phải bị trì hoãn càng lâu càng tốt
- Finish No Earlier than	Công việc phải kết thúc sau ngày tháng

- Finish No Later than	chỉ định. Công việc phải kết thúc vào ngày hoặc sớm hơn ngày tháng chỉ định.
- Must Finish On	Công việc phải kết thúc chính xác vào ngày tháng đã định.
- Must Start On	Công việc phải kết thúc vào ngày tháng đã định
- Start No Earlier than	Công việc bắt đầu vào ngày tháng hoặc muộn hơn ngày tháng chỉ định.
- Start No Later than	Công việc phải bắt đầu trước ngày tháng chỉ định.

4. Xác định hạn cuối cho 1 công việc

Khi thiết lập một hạn cuối cho 1 công việc, Microsoft Project sẽ thể hiện một dấu hiệu thông báo nếu công việc trong kế hoạch là kết thúc sau thời hạn cuối.

Task Name	Duration	Start Date	Finish Date	Progress	Notes
Planning workshop	1 day?	24-05-2006	24-05-2006	10%	Workshop in Horizon hotel
Office	0 days	26-05-2006	26-05-2006	0%	
Approval of APC	0 days	01-06-2006	01-06-2006	0%	
Programme APO finalised	1 day	05-06-2006	05-06-2006	0%	

Việc thiết lập một hạn định cho 1 công việc không ảnh hưởng nhiều đến kế hoạch công việc. Đó là cách Microsoft Project thông báo cho biết rằng công việc đó sẽ kết thúc mà vượt quá thời gian hạn định để có thể điều chỉnh kế hoạch hợp lý hơn.

B1 Trên menu **View**, chọn khung nhìn **Gantt**.

B2 Trong cột **Task Name**, chọn công việc muốn thiết lập hạn định thời gian.

B3 Chọn nút **Task Information** và sau đó chọn Tab **Advanced**.

B4 Trong phần **Deadline**, chọn ngày hạn định và ký **OK**.

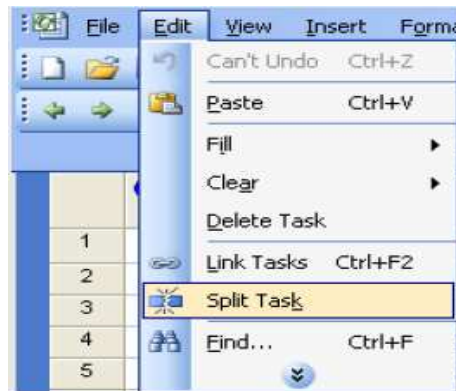
5. Chia một công việc thành những phần nhỏ

Có thể chia nhỏ một công việc nếu thời gian cho công việc bị ngắt quãng. Điều này rất có ích, ví dụ sẽ có thời gian tạm thời dừng công việc đang làm để chuyển sang một công việc khác. Có thể chia một công việc thành nhiều phần nếu cần thiết.

Cũng phải chú ý thêm rằng việc chia nhỏ 1 công việc thành nhiều phần không giống như những công việc định kỳ đã được biết trong những bài trước.

B1 Trên menu **View**, chọn khung nhìn **Gantt**.

B2 Kích nút **Split Task** hay trong menu **Edit** chọn mục **Split Task**.



B3 Trên thanh ngang biểu diễn công việc, kích vào ngày muốn chia công việc, sau đó kéo phần còn lại tới ngày muốn công việc lại bắt đầu tiếp tục.

Chú ý Có thể ghép lại các phần bằng cách kéo các phần công việc chạm vào nhau.

14.5.4 Giai đoạn 4 - Khởi tạo tài nguyên, nhân lực cho công việc

Khởi tạo tài nguyên cho các công việc trong dự án để:

- Theo dõi mức độ sử dụng tài nguyên trong dự án
- Theo dõi được chi phí cho tài nguyên.

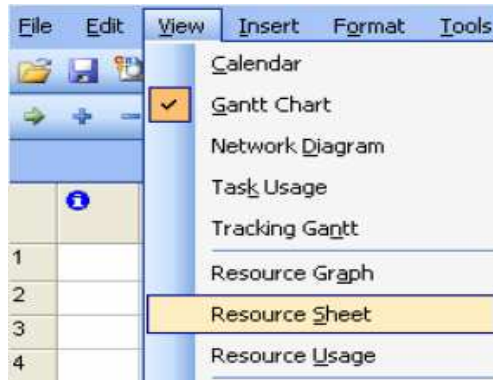
Giai đoạn này bao gồm các điểm chính sau:

- Tạo danh sách các tài nguyên.
- Thay đổi thời gian làm việc cho nhân viên hay máy móc.
- Khởi tạo các tài nguyên cho công việc.
- Sửa đổi khoảng thời gian thực hiện công việc.
- Kiểm tra hiệu chỉnh việc khởi tạo tài nguyên.

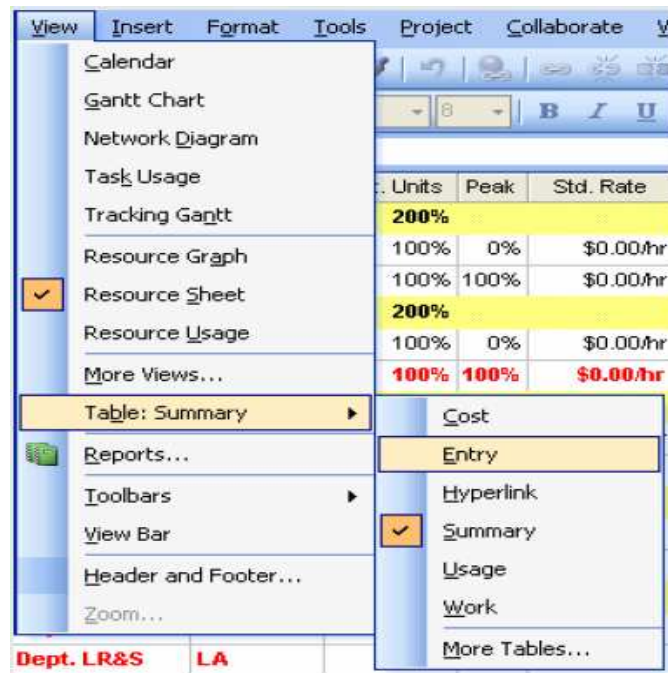
1. Tạo danh sách tài nguyên

Có thể sử dụng khung nhìn **Resource Sheet** trong Microsoft Project để tạo một danh sách các tài nguyên sử dụng trong dự án như nhân công, thiết bị, nguyên vật liệu. Các tài nguyên bao gồm tài nguyên công việc và tài nguyên vật liệu.

B1 Trên menu **View**, chọn khung nhìn **Resource Sheet**.



B2 Trên menu **View**, chỉ tới **Table**, và sau đó kích **Entry**.



B3 Trong cột **Resource Name**, đánh tên tài nguyên.

	Resource Name	Type	Material Label	Initials
	Group: No Value			
26	Sida	Work		S
48	IOMA	Work		International Organisation Management Adviser
52	Yen	Work		Assistant Chief Adviser
75	VnGeo	Work		V
76	Anna	Work		A
77	Provinces	Work		P

B4 Để chỉ định nhóm tài nguyên, trong cột **Group**, đánh tên nhóm.

B5 Trong cột **Type**, xác định kiểu tài nguyên

B6 Với mỗi một kiểu tài nguyên công việc (*người và máy móc, thiết bị*), nhập đơn vị tại cột **Max**. Với kiểu tài nguyên này đơn vị sử dụng được tính theo tỷ lệ phần trăm của giá trị max. Ví dụ, nhập 100% có nghĩa là thời gian sử dụng toàn bộ thời gian làm việc đối với mỗi tài nguyên nào đó.

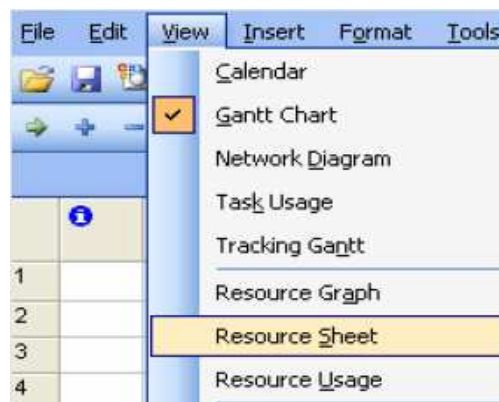
Chú ý:

- Nhóm tài nguyên được dùng để sắp xếp, lọc hay nhóm các công việc, ví dụ như có thể xem danh sách các cán bộ của một nhóm chuyên đề nào đó.
- Không thể khởi tạo nhóm tài nguyên cho 1 công việc nào đó

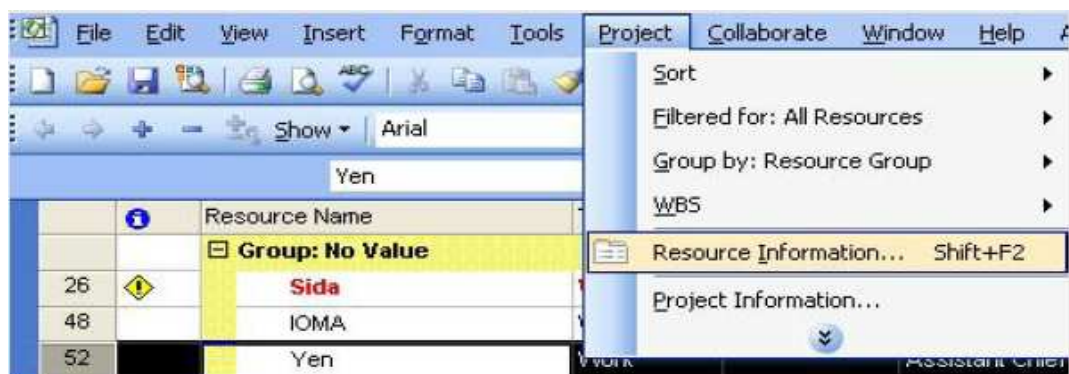
2. Thay đổi thời gian làm việc cho nhân viên

Có thể định nghĩa thời gian làm việc cho một nhân viên nào đó để thích ứng với dự án. Lấy một ví dụ rất đơn giản như sau, một nhân viên A có thời gian nghỉ tại tháng 6 nhưng nhân viên B lại là tháng 7 vì vậy cần phải có những thời gian biểu khác nhau đối với từng nhân viên.

B1 Trên menu **View**, chọn **Resource Sheet**, và sau đó chọn tài nguyên muốn thay đổi thời gian làm việc.



B2 Trong menu **Project**, chọn **Resource Information**, và chọn tab **Working Time**.



B3 Trong Tab **Resource Information**, tại hệ thống lịch làm việc, chọn ngày muốn thay đổi.

Resource Information

General | **Working Time** | Costs | Notes | Custom Fields

Resource Name: Yen Base calendar: Standard

Set working time for selected date(s)

Legend:

- ☐ Working
- ☐ Nonworking
- ☐ Edited working hours

On this calendar:

- I** Edits to a day of the week
- 31** Edits to an individual day

Select Date(s):

June 2006						
S	M	T	W	Th	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Set selected date(s) to:

- ☒ Use default
- ☐ Nonworking time
- ☐ Nondefault working time

From: 8:00 AM To: 12:00 PM

1:00 PM 5:00 PM

Help Details... OK Cancel

Resource Information

General | **Working Time** | Costs | Notes | Custom Fields

Resource Name: Yen Base calendar: Standard

Set working time for selected date(s)

Legend:

- ☐ Working
- ☐ Nonworking
- ☐ Edited working hours

On this calendar:

- I** Edits to a day of the week
- 31** Edits to an individual day

Select Date(s):

June 2006						
S	M	T	W	Th	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Set selected date(s) to:

- ☒ Use default
- ☐ Nonworking time
- ☐ Nondefault working time

From: 8:00 AM To: 12:00 PM

1:00 PM 5:00 PM

Help Details... OK Cancel

B4 Chọn kiểu **Use default**, **Nonworking time**, hay **Nondefault**.

Khi chọn **Use default**, thời gian làm việc của ngày chọn sẽ lấy theo thời gian mặc định của hệ thống Microsoft Project.

B5 Nếu chọn **Nondefault** tại bước 4, nhập thời gian bắt đầu vào mục **From** và thời gian kết thúc vào mục **To**.


B6 Chọn **OK**.

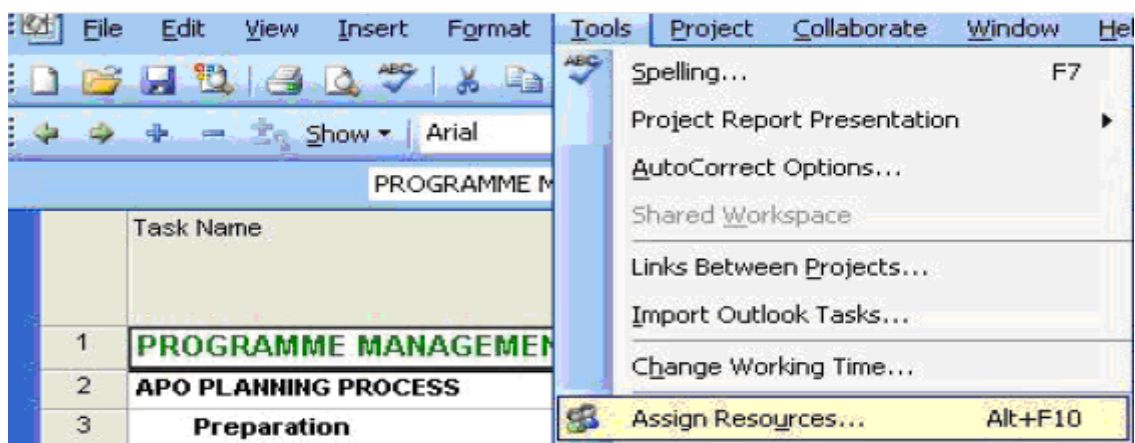
Chú ý: Nếu 1 nhóm tài nguyên có cùng thời gian làm việc và nghỉ giống nhau, có thể tạo một lịch làm việc mới cho chúng. Trên menu **Tools**, chọn **Change Working Time**. Kịch **New** và nhập tên cho hệ thống lịch làm việc mới.

3. Khởi tạo các tài nguyên cho công việc

Có thể khởi tạo bất cứ một tài nguyên nào cho bất kỳ công việc nào, có thể khởi tạo nhiều hơn 1 tài nguyên cho một công việc và xác định tài nguyên đó được sử dụng toàn thời gian hay bán thời gian. Nếu số khởi tạo thời gian sử dụng tài nguyên vượt quá thời gian cho phép (đã được thiết lập trong hệ thống lịch sử dụng tài nguyên), Microsoft Project thể hiện mức độ sử dụng quá tải tài nguyên đó bằng màu đỏ trong khung nhìn **Resource View**.

B1 Trong menu **View**, chọn **Gantt Chart**.

B2 Trong cột **Task Name**, chọn công việc muốn khởi tạo tài nguyên, và sau đó kích **Assign Resources**  hay trong menu **Tools**, mục **Resources**, chọn **Assign Resources**.



B3 Trong cột **Name**, chọn tài nguyên muốn khởi tạo cho công việc.

B4 Nếu chỉ sử dụng tài nguyên bán thời gian, nhập số phần trăm sử dụng

- Để khởi tạo một số tài nguyên, giữ phím **CTRL** và sau đó kích vào tên của các tài nguyên.

B5 Kịch **Assign**.

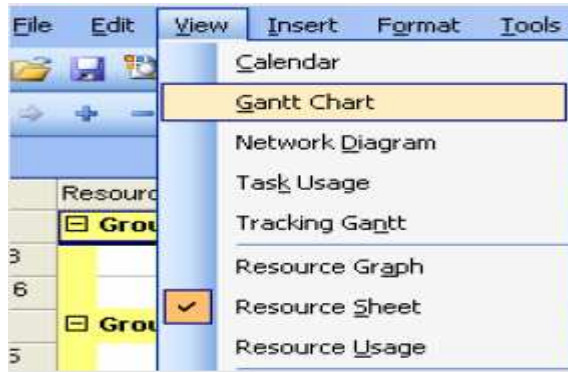
B6 Kịch **Close**.

Chú ý: Có thể thay thế tài nguyên này bằng tài nguyên khác. Chọn công việc có nguồn tài nguyên muốn thay thế. Trong hộp thoại **Assign Resources**, chọn tên tài nguyên và kích **Replace**.

4. Sửa đổi khoảng thời gian thực hiện công việc

Khi khởi tạo nhiều tài nguyên cho một công việc, Microsoft Project tự động giảm khoảng thời gian thực hiện công việc. Ví dụ một công việc do 1 nhân viên thực hiện trong một ngày thì sẽ chỉ mất nửa ngày để thực hiện nếu hai nhân viên cùng thực hiện. Nếu muốn giữ khoảng thời gian thực hiện cho công việc đó là như cũ trong khi vẫn có thêm tài nguyên sử dụng cho công việc đó, thực hiện như sau.

B1 Trên menu **View**, kích khung nhìn **Gantt**.



B2 Trong cột **Task Name**, chọn tên công việc.



B3 Kích nút **Task Information** trên thanh công cụ hay trong menu **Project** chọn mục **Task Information**. Và sau đó chuyển sang Tab **Advanced**.

B4 Trong hộp thoại **Task Information** xóa bỏ dấu kiểm trong mục **Effort driven**, và sau đó kích **OK**.

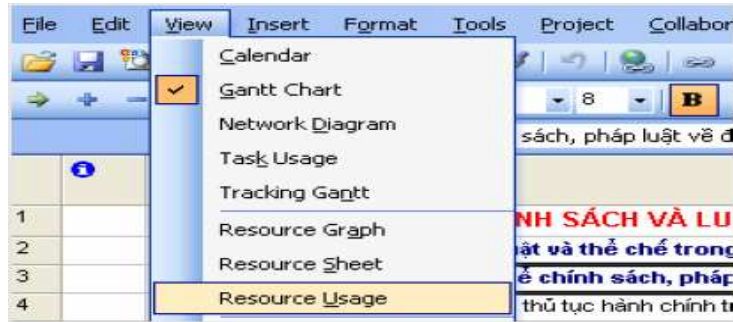
Bây giờ khi khởi tạo thêm tài nguyên cho công việc, khoảng thời gian thực hiện sẽ không thay đổi.

Chú ý: Có thể làm cho tất cả các công việc mới sẽ tạo ra khi thêm tài nguyên thì thời gian thực hiện sẽ không giảm bằng cách trong menu **Tools**, chọn mục **Options**, kých tab **Schedule** và sau đó bỏ dấu kiểm tại mục **New tasks are effort driven**.

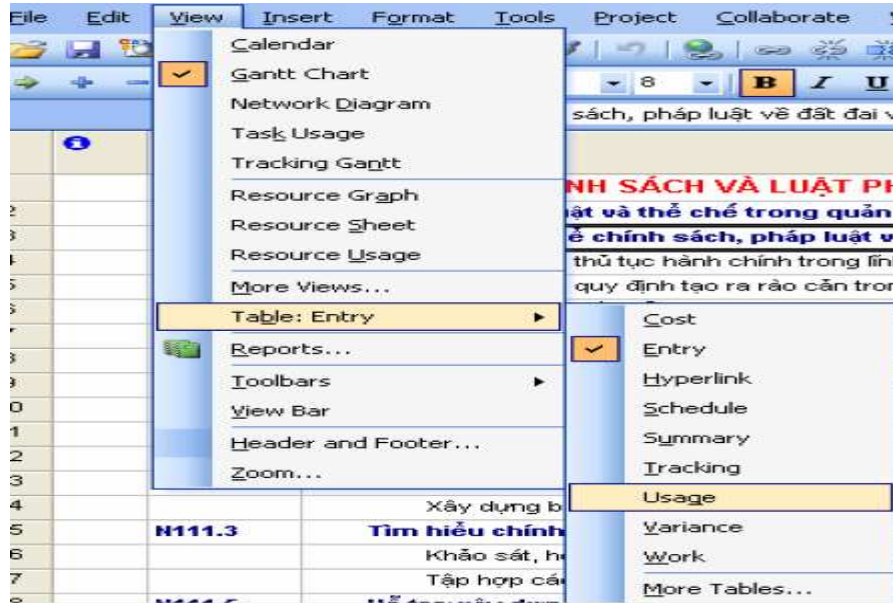
5. Kiểm tra hiệu chỉnh việc khởi tạo tài nguyên

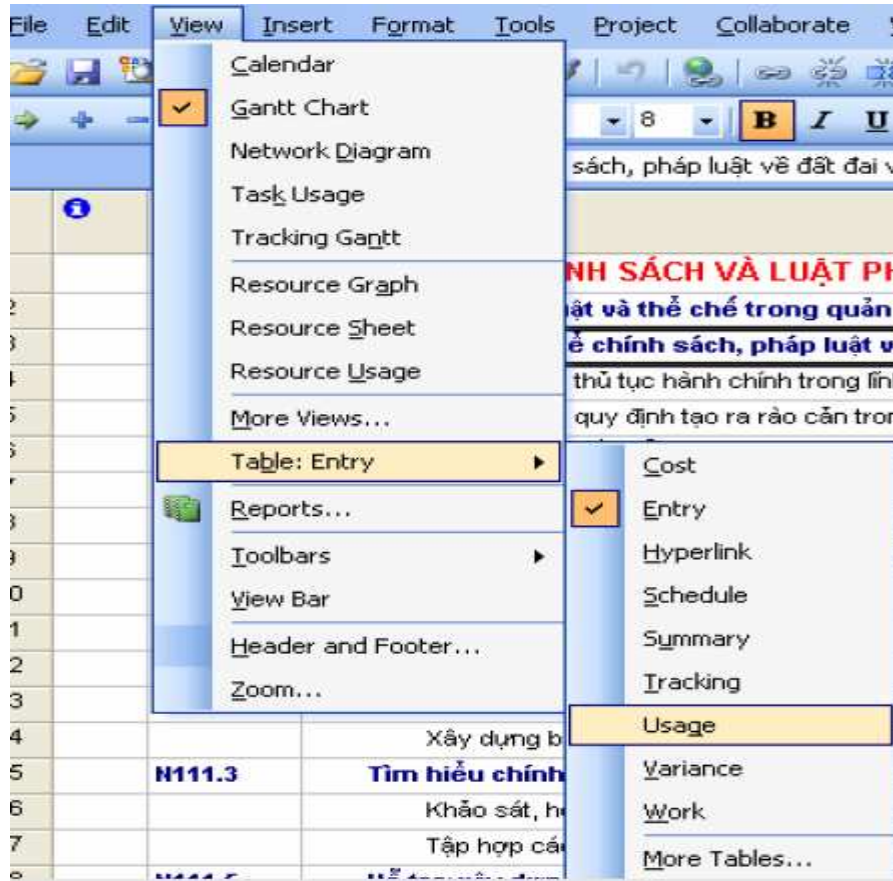
Khung nhìn **Resource Usage** thể hiện tất cả các tài nguyên sử dụng trong dự án. Với khung nhìn này, có thể thấy rằng nguồn tài nguyên được sử dụng như thế nào, những nguồn tài nguyên nào có thể sử dụng được tiếp, nguồn tài nguyên nào đang bị quá tải.

B1 Trong menu **View**, chọn **Resource Usage**.



Để có nhiều thông tin hơn về việc sử dụng tài nguyên, trong menu **View**, mục **Table**, kích vào bảng muốn hiển thị trong khung nhìn **Resource Usage**.





B2 Trong cột **Resource Name**, xem lại các công việc sử dụng nguồn tài nguyên này.

B3 Để chuyển đổi nguồn tài nguyên cho một công việc, chọn hàng chứa công việc đó và sau đó kéo lên phần tài nguyên cần chuyển đổi.

Chú ý:

- Việc thêm các bảng thông tin hiển thị trên không làm thay đổi thông tin về dữ liệu mà chỉ là thay đổi cách thể hiện.
- Nếu một tài nguyên màu đỏ và đậm, tài nguyên đó đang bị sử dụng quá tải.

14.5.5 Giai đoạn 5 - Xem xét hệ thống công việc

Sau khi nhập hết những thông tin về dự án, hãy xem xét lại xem chúng có phù hợp với dự tính hay không. Nếu không hãy kiểm tra lại quá trình thực hiện các công việc. Giai đoạn này bao gồm các điểm chính sau:

- Xem xét toàn bộ dự án
- Kiểm tra ngày bắt đầu và kết thúc của dự án
- Chuyển đổi giữa các khung nhìn
- Xem xét các cột khác nhau trong một khung nhìn
- Thể hiện thông tin có chọn lọc

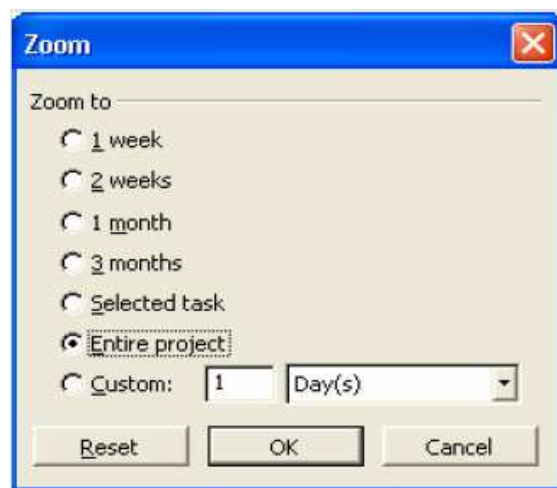
- 🕒 Sắp xếp thông tin trong một khung nhìn
- 📁 Nhóm thông tin trong một khung nhìn

1. Xem xét toàn bộ dự án

Có thể quan sát thời gian bắt đầu, kết thúc dự án và thời gian những pha chính xảy ra trên khung nhìn Gantt.

B1 Trên menu **View**, chọn **Gantt Chart**.

B2 On the **View** menu, click **Zoom**, click **Entire project**, and then click **OK**.



2. Kiểm tra ngày bắt đầu và kết thúc của dự án

Có thể xem lại thông tin về ngày kết thúc dự án xem có đúng mong đợi hay không.

Trong menu **Project**, chọn **Project Information** và kých **Statistics**, ngày bắt đầu và kết thúc dự án sẽ được hiển thị.

3. Chuyển đổi giữa các khung nhìn

Có thể thấy được dự án qua các khung nhìn khác nhau như: **Calendar**, **Network Diagram**, **Task Usage**, **Resource Usage**, **Resource Graph**...

Trên menu **View**, chọn khung nhìn muốn quan sát.

Nếu khung nhìn muốn quan sát hiện thời không có trong menu **View**, kých vào mục **More Views** để có nhiều lựa chọn. Chọn 1 kiểu khung nhìn trong bảng liệt kê **Views**, sau đó chọn **Apply**.

Chú ý: Thay đổi khung nhìn không làm ảnh hưởng đến dữ liệu thông tin dự án, nó chỉ thay đổi cách nhìn về dự án.

Dưới đây là 8 khung nhìn thông dụng nhất:

Tên khung nhìn	Nội dung
----------------	----------

<i>Calendar</i>	Lịch hàng tháng chỉ ra các công việc và khả năng hoàn thành nó.
<i>Gantt Chart</i>	Diễn tả các công việc và các thông tin có liên quan, một biểu đồ (biểu đồ ngang) thể hiện các công việc và thời gian hoàn thành chúng.
<i>Network Diagram</i>	Thể hiện dưới dạng lưới các công tác (sơ đồ mạng) và sự phụ thuộc giữa chúng. Dùng khung nhìn này để có một cái nhìn bao quát về các công việc.
<i>Task Usage</i>	Thể hiện danh sách các công việc đã được gán tài nguyên. Dùng khung nhìn này để thấy nguồn tài nguyên nào đã được gán cho một công việc cụ thể
<i>Tracking Gantt</i>	Thể hiện danh sách của công việc và thông tin có liên quan. Dùng khung nhìn này để theo dõi tiến trình của dự án.
<i>Resource Graph</i>	Thể hiện biểu đồ phân phối tài nguyên. Dùng khung nhìn này để thể hiện thông tin về một tài nguyên dưới các tiêu chí khác nhau.
<i>Resource Sheet</i>	Danh sách tài nguyên và thông tin liên quan. Dùng khung nhìn này để nhập và hiệu chỉnh các thông tin về tài nguyên.
<i>Resource Usage</i>	Thể hiện danh sách gán tài nguyên cho công việc được nhóm dưới mỗi nguồn tài nguyên. Dùng khung nhìn này để thể hiện chi phí hoặc phân phối giờ công ngoài giờ.
<i>More View</i>	Cho phép lựa chọn các khung nhìn khác của chương trình.

4. Xem xét các cột khác nhau trong một khung nhìn

Trong khi lập và theo dõi dự án, rất hữu ích nếu chúng ta có thể xem xét thêm nhiều tổ hợp các thông tin trong một khung nhìn. Microsoft Project cung cấp một tập hợp các tổ hợp thông tin đối với mỗi khung nhìn:

B1 Trong menu **View**, chọn khung nhìn muốn quan sát.

B2 Trên menu **View**, mục **Table**, chọn bảng muốn xuất hiện trong khung nhìn.

Để thêm những bảng không nằm trong mục **Table**, chọn **More Tables**, chọn bảng muốn thêm, và sau đó chọn **Apply**.

5. Thể hiện thông tin có chọn lọc

Đôi khi, chỉ cần theo dõi chỉ một số công việc xác định nào đó, Microsoft Project cho phép lọc thông tin trong toàn dự án để có được những thông tin cần thiết.

B1 Trên menu **Project**, mục **Filtered for**, sau đó chọn kiểu lọc.

Để nhập kiểu lọc hiện thời không nằm trong mục **Filtered for**, chọn mục **More Filters**.

B2 Chọn **Apply** để xác định kiểu lọc.

B3 Để thể hiện tất cả các công việc trở lại, trên menu **Project** và sau đó chọn **All Tasks** hay **All Resources**.

Chú ý: Không thể lọc các công việc trong khung nhìn **Resource** hay lọc các tài nguyên trong khung nhìn **Task**.

6. Sắp xếp thông tin trong một khung nhìn

Có thể sắp xếp các công việc hay tài nguyên theo một điều kiện nào đó như tên công việc, ngày kết thúc, tên tài nguyên. Việc sắp xếp sẽ là rất hữu ích khi muốn theo dõi các công việc theo thứ tự. Ví dụ có thể xem xét công việc nào nên bắt đầu hay kết thúc sớm hơn.

Việc sắp xếp vẫn được duy trì khi chuyển đổi giữa các khung nhìn cũng như đóng hay lưu dự án.

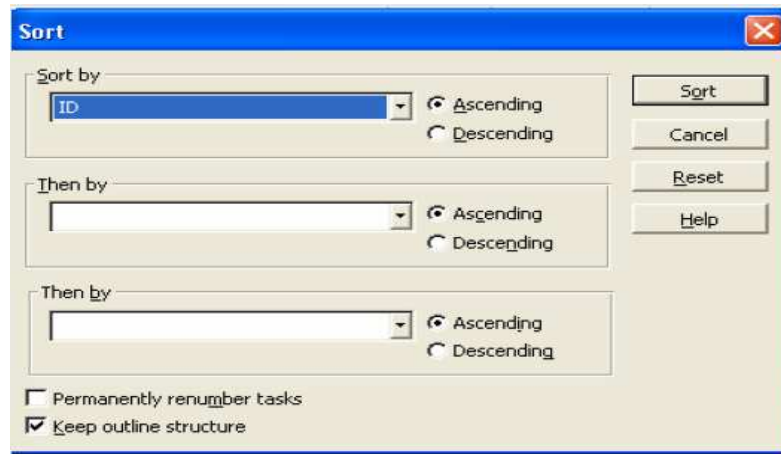
B1 Trên menu **View**, chọn **Gantt Chart**.

B2 Trên menu **Project**, mục **Sort**, và chọn kiểu sắp xếp theo ý muốn.



B3 Để tiện lợi trong quá trình sắp xếp, Microsoft Project cung cấp một chức năng tùy biến khi sắp xếp. Trong menu **Project**, mục **Sort**, và chọn **Sort by**.

B4 Trong hộp thoại **Sort by**, chọn những cột muốn sắp xếp, và chọn **Ascending** hay **Descending** để xác định kiểu sắp xếp là tăng dần hay giảm dần.



7. Nhóm thông tin trong một khung nhìn

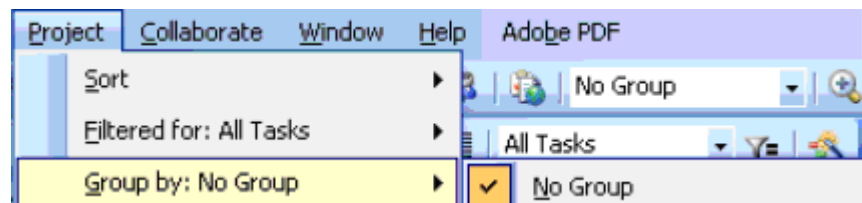
Trong một số khung nhìn, có thể nhóm các công việc hay tài nguyên theo một điều kiện nào đó. Ví dụ, có thể xem xét tất cả những công việc có cùng một khoảng thời gian thực hiện.

B1 Để nhóm thông tin về công việc, trên menu **View**, chọn mục **More Views**, và sau đó chọn **Task Sheet**.

Để nhóm thông tin về tài nguyên, trên menu **View**, chọn **Resource Sheet**.

B2 Trong menu **Project**, mục **Group by**, và chọn nhóm .

Để chọn một nhóm không nằm trong mục **Group by**, kích **More Groups**.



B3 Để trở lại trạng thái ban đầu, trên menu **Project**, mục **Group by** và chọn **No Group**.

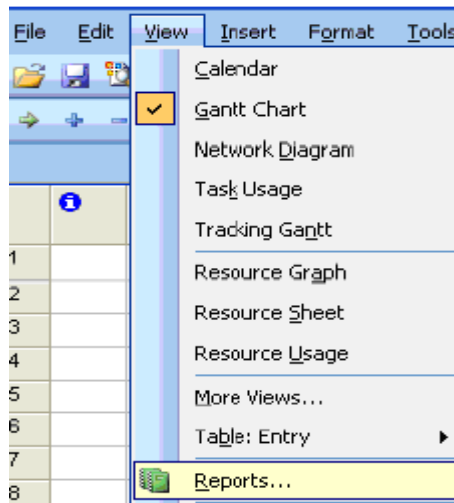
14.5.6 Giai đoạn 6- Xem và in báo cáo

Việc in ấn các báo cáo có thể theo các dạng sau:

- Các báo cáo chuẩn của Microsoft Project 2003.
- Tiến độ chung của dự án.
- Báo cáo lịch trình các công việc.
- Báo cáo về việc sử dụng tài nguyên và các công việc.
- Báo cáo về lịch làm việc theo tuần, quý, tháng.
- Các báo cáo chuẩn của Microsoft Project
- Thiết lập cấu hình trang in.
- In các biểu đồ của dự án.

1. Các báo biểu chuẩn của Microsoft Project

Trong menu **View** chọn mục **Reports**



Hộp thoại **Reports** hiện lên:



Ý nghĩa của các bảng lựa chọn:

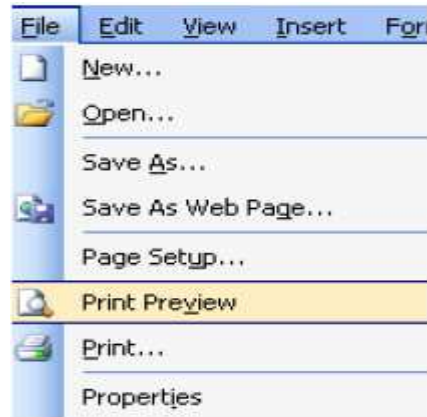
Mục	Ý nghĩa
<i>Overview</i>	Các biểu tổng quan về dự án
<i>Current Activities</i>	Báo cáo về các công việc
<i>Cost</i>	Các báo biểu về tài chính của dự án
<i>Assignment</i>	Báo biểu về phân bổ tài nguyên
<i>Workload</i>	Báo biểu về việc thực hiện công việc và sử dụng tài nguyên
<i>Custom</i>	Báo biểu được thiết lập bởi người sử dụng

2. In các biểu đồ của dự án

Biểu đồ tiến độ của dự án thường được in dưới 2 dạng chính:

- Biểu đồ Gantt
- Sơ đồ mạng Network Diagram

Trong menu **File** chọn **Print Preview**

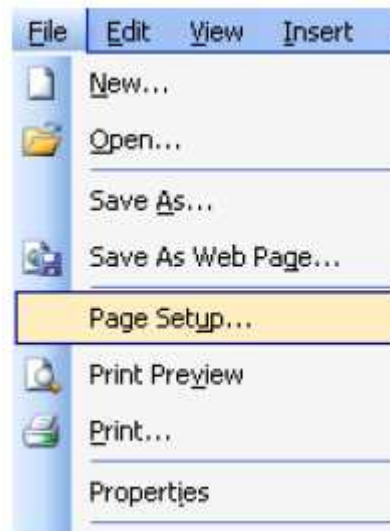


Khung nhìn **Print Preview** hiển thị:

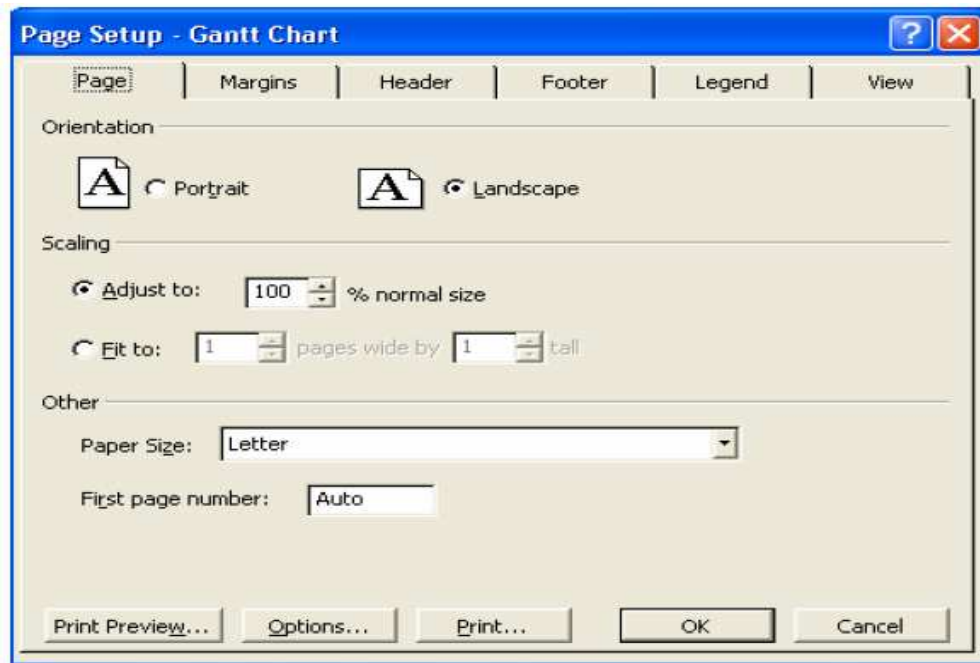
DETAILED WORK PLAN FOR THE EXTENDED INCEPTION PHASE OF SEMLA PROGRAMME																		
ID	Task Name	Resource Group	% Work Complete	Duration	Start	Predecessors	January 2006											
							24	27	30	02	05	08	11	14	17	20	23	
1	PROGRAMME MANAGEMENT		0%															
2	APO PLANNING PROCESS		25%	11 days	24-04-2006													
3	Preparation		100%	8 days	24-04-2006													
4	Develop APO guidelines 2005-2007	TA, FU	100%	8 days	24-04-2006													
5	APO workshop	PM, CMAS	100%	0 days	05-05-2006	4												
6	Final APO guideline sent to committee	FU	100%	0 days	05-05-2006	5												
7	APO planning		12%	13 days	02-05-2006													
8	Committee develop APOs	PM, CMAS	25%	15 days	08-05-2006	6												
9	TA trip to provinces to support APO planning		66%	7 days	16-05-2006													
10	to Ho - Yang Tai	FU	50%	3 days	16-05-2006													
11	to Chai	FU	0%	2 days	23-05-2006													
12	Nghe An	FU	100%	3 days	16-05-2006													
13	Ha Giang	FU	50%	2 days	18-05-2006													

3. Thiết lập cấu hình trang In

Trong menu **File**, chọn **Page Setup**



Hộp thoại **Page Setup** xuất hiện



Trong hộp thoại **Page Setup** này cho phép thiết lập các tham số

Page: Đặt cách nhìn khổ giấy cho trang in.

Margins: Căn lề trang in.

Header: Các tiêu đề bên trên trang in của dự án.

Footer: Các tiêu đề bên dưới trang in của dự án.

Legend: Các hình minh họa cho trang in.

View: Thiết lập các cấu hình cho trang in.

❖ **Câu hỏi (bài tập) củng cố:**

1. Anh, chị hãy chọn 1 dự án, sau đó viết:
 - Đề cương cho dự án
 - Tài liệu nghiên cứu khả thi
 - Lập kế hoạch cho dự án
 - Ước lượng
2. Dùng Microsoft Project để lập lịch cho dự án

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tham khảo biên soạn:

[01]. Ngô Trung Việt, “Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin”, NXB ĐHQG TP HCM, 2006.

[02]. Trương Mỹ Dung “Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin” – ĐHKHTN. Tp Hồ Chí Minh

[03]. PGS.TS Đặng Đình Bôi “Kỹ năng giao tiếp” – Đại học Nông Lâm, Tp. Hồ Chí Minh, 2010.

[04]. Phil Baguley – Nhân Văn (biên dịch) “Quản trị dự án”, NXB Thanh Niên.

[05]. Kathy Schwalbe “Information Technology Project Management 6e”, Copyright 2009 Cengage Learning. All RightReserved.

[06]. Harold R.Kerzner, Ph.D. “Project Management A Systems Approach to Planing, Scheduling, and Controlling – Copyrighted Material.2013

Tài liệu đề nghị cho học viên:

[01]. Ngô Trung Việt, “Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin”, NXB ĐHQG TP HCM, 2006.

[02]. Trương Mỹ Dung “Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin” – ĐHKHTN. Tp Hồ Chí Minh

Website:

[01] <http://tvu.tailieu.vn/xem-tai-lieu/quan-tri-chien-luoc.62647.html>

[02] [http://tvu.tailieu.vn/tailieu.vn/tim-kiem/kỹ năng giao tiếp.html](http://tvu.tailieu.vn/tailieu.vn/tim-kiem/kỹ_năng_giao_tiep.html)

Ngày phát hành:.....

DUYỆT CỦA BỘ MÔN

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN