

Ngô Minh Đức



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Microsoft Project 2002

TRONG LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

NGÔ MINH ĐỨC

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
MICROSOFT PROJECT 2002
TRONG LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

(Tái bản)

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

HÀ NỘI - 2005

LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay, vấn đề quản lý và điều hành thi công đã được chương trình hoá. Các phần mềm thuộc loại này có nhiều, song nói chung còn hạn chế về khả năng quan sát và khả năng giao diện chưa cao. Người sử dụng, ngoài việc cần phải lựa chọn cho mình phần mềm phù hợp, thì việc quan trọng không kém là cập nhật các phiên bản mới với những tính năng ưu việt hơn nhằm khắc phục những hạn chế của phiên bản trước đó.

Microsoft Project 2002 là phần mềm của hãng Microsoft Office, chuyên dụng trong vấn đề lập và quản lý dự án. Là phần mềm tiến tiến nhất và phổ dụng, Microsoft Project 2002 không những đáp ứng được yêu cầu thông thường của một chương trình chạy trong Windows - đó là khả năng hỗ trợ Clipboard và hậu thuẫn cho các tính năng đa tư liệu - mà còn là phiên bản mới nhất với nhiều tính năng nổi trội (các bảng công cụ nổi bật rất thuận tiện, hệ thống menu sinh động, mọi tác động lệnh đều được trình bày trực quan và dễ hiểu...). Với Microsoft Project 2002, người sử dụng có thể làm việc với nhiều chế độ, nhiều công cụ tinh vi để thực hiện những thao tác vi chỉnh trên dự án.

Phạm vi và khả năng áp dụng của Microsoft Project 2002 được ứng dụng trong nhiều ngành nghề khác nhau như: Kinh tế, Nông - Lâm nghiệp, Khoa học kỹ thuật và các ngành khác. Đặc biệt Microsoft Project 2002 là công cụ hỗ trợ đắc lực và không thể thiếu trong lĩnh vực Xây dựng, Giao thông, Thủy lợi.

*Tác giả xin trân trọng giới thiệu tới các kỹ sư, cử nhân, các sinh viên và bạn đọc cuốn sách "**Hướng dẫn sử dụng Microsoft Project 2002 trong lập và quản lý dự án**". Hy vọng cuốn sách sẽ mang đến cho bạn đọc những kiến thức bổ ích.*

Mặc dù đã rất cố gắng, song vẫn có thể không tránh khỏi những sai sót trong quá trình biên soạn. Tác giả mong nhận được những lời góp ý chân thành nhất từ bạn đọc để nội dung cuốn sách được hoàn thiện hơn.

Tác giả

PHẦN I

KHÁI NIỆM VỀ LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN, MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI MICROSOFT PROJECT 2002

Chương I

KHÁI NIỆM VỀ LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

1.1. GIỚI THIỆU VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Khái niệm về dự án

Dự án là một quá trình gồm các công tác có liên quan đến nhau, được thực hiện nhằm đạt được mục tiêu đã đề ra trong điều kiện ràng buộc về thời gian, tài nguyên và ngân sách.

- *Các đặc điểm của dự án:*

- Mỗi dự án phải được thực hiện trong một thời hạn nhất định, tức là phải có điểm bắt đầu và kết thúc dự án.

- Mỗi dự án phải có một hoặc một số mục tiêu rõ ràng.

- Một dự án có thể phân chia thành 3 giai đoạn, bao gồm:

- + Bắt đầu dự án;

- + Thực hiện dự án;

- + Kết thúc dự án.

- Mỗi loại dự án có những đặc thù riêng khác nhau.

1.1.2. Các loại dự án

- Dự án nghiên cứu và phát triển kinh tế.

- Dự án Xây dựng, Giao thông, Thủy lợi.

- Dự án đào tạo và quản lý.

- Dự án bảo dưỡng và nâng cấp lớn.

- Dự án viện trợ phát triển, phúc lợi công cộng.

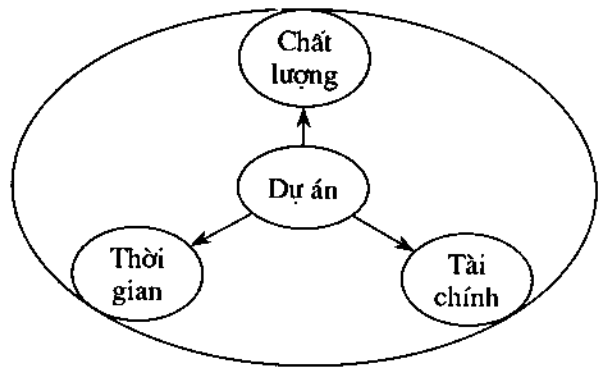
1.2. QUẢN LÝ DỰ ÁN

Quản lý dự án là một quá trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, lãnh đạo, kiểm tra các công việc và nguồn lực để hoàn thành theo đúng mục tiêu tiến độ đã định.

Tiêu chuẩn đánh giá quản lý dự án được mô tả như sơ đồ dưới đây:

Một dự án được coi là thành công phải đạt được các yêu cầu sau:

- Hoàn thành theo đúng tiến độ đã đề ra (thời gian).
- Các công tác, nhiệm vụ trong dự án đạt chất lượng, kết quả tốt (chất lượng).
- Chi phí thực hiện dự án là ít nhất (tài chính).



1.3. MỘT SỐ KHÓ KHĂN, TRỞ NGẠI CÓ THỂ GẶP TRONG QUẢN LÝ DỰ ÁN

- Dự án thực hiện trong thời gian quá dài.
- Độ phức tạp của dự án.
- Công nghệ và nguồn lực thực hiện dự án không đầy đủ hoặc không ổn định.
- Các rủi ro trong dự án.
- Thay đổi công nghệ và cấu trúc lại dự án.
- Phát sinh kinh phí thực hiện dự án.

1.4. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN MỘT DỰ ÁN

- Khảo sát thực tế, ý tưởng, ... của loại dự án.
- Tiến hành nghiên cứu tiền khả thi.
- Tiến hành nghiên cứu khả thi.
- Thiết kế chi tiết dự án.
- Thực hiện dự án.
- Kết thúc, đưa vào vận hành, rút kinh nghiệm và chuẩn bị những dự án tiếp theo.

1.5. LẬP VÀ QUẢN LÝ TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

1.5.1. Lập dự án là gì?

Lập dự án là quá trình chuẩn bị, sắp xếp và quản lý các công tác theo đúng tiến độ đề ra nhằm hoàn thành mục tiêu của dự án.

Mục đích của lập dự án là sắp xếp thực hiện các công tác một cách hợp lý, chuẩn bị nguồn lực cần thiết để thực hiện dự án. Đồng thời lập dự án cũng là cơ sở để theo dõi, kiểm soát và đánh giá quá trình thực hiện dự án.

1.5.2. Các bước cần thực hiện trong lập dự án

- Xác định mục tiêu, phạm vi và khả năng đáp ứng tài chính của dự án.
- Tìm kiếm thông tin và các yếu tố có thể ảnh hưởng tới dự án.
- Thiết lập cấu trúc và phân hạng mục cho các công tác.
- Thiết lập các công tác và nguồn lực thực hiện tương ứng.
- Sơ bộ ước tính và điều chỉnh thời gian, ngân sách, nguồn lực cho mỗi công tác và cho toàn bộ dự án.
- Lập tiến độ chi tiết, chuẩn bị nguồn lực và ngân sách đi kèm để thực hiện dự án.
- Quản lý tiến độ thực tế dự án.

1.5.3. Yêu cầu lập dự án

- Các công tác trong dự án nên chuẩn bị đầy đủ những thông tin nhưng không nên quá chi tiết làm nó có thể trở nên phức tạp, nghĩa là phải chỉ ra được mục đích chính của từng công tác và mục tiêu của toàn dự án.
- Lập dự án phải đảm bảo hợp lý, logic, tạo điều kiện dễ dàng cho việc quản lý kiểm soát tiến độ thực hiện dự án.
- Có thể dễ dàng hiểu được mục tiêu của mỗi công tác, được thực hiện như thế nào và bởi tài nguyên nào.
- Tính hiệu quả cao, thể hiện ở khả năng dễ dàng điều chỉnh, thay đổi, cập nhật.

1.5.4. Tại sao lập dự án bị thất bại?

- Chưa đạt được mục tiêu của dự án và khả năng của đơn vị thực hiện dự án có hạn.
- Hoạch định quá nhiều công việc trong phạm vi thời gian quá ngắn.
- Tài chính quá lớn so với khả năng có thể.
- Tiến trình hoạch định dự án không có cấu trúc hệ thống.
- Không xác định được mục tiêu cuối cùng của dự án.
- Không đáp ứng được tài nguyên của dự án.
- Dự án được thực hiện không theo tiến độ đã lập ra.

1.5.5. Một số phương pháp lập dự án

- Phương pháp lập dự án theo mốc thời gian (Milestone Schedule).
- Lập dự án theo cấu trúc công tác WBS (Work Breakdown Structure).
- Lập dự án theo biểu đồ ngang (Gantt Chart).
- Lập dự án theo sơ đồ mạng (Network Diagram).

1.6. LẬP DỰ ÁN THEO PHƯƠNG PHÁP BIỂU ĐỒ NGANG GANTT

Phương pháp lập dự án bằng biểu đồ ngang được Henry Gantt đề ra năm 1915, theo đó các công tác trong dự án, thời gian thực hiện và các thông số khác được biểu diễn bằng các thanh công tác dưới dạng biểu đồ ngang. Biểu đồ ngang Gantt phản ánh mối tương quan về thời gian giữa các biến cố của một dự án, thực chất biểu đồ này được xây dựng theo quan điểm: những mục tiêu của một chương trình hành động phải được xem như một chuỗi các kế hoạch với các biến cố mà ta có thể hiểu và theo dõi.

- *Ưu điểm:*

- Đơn giản, trực quan, dễ nhận biết công việc, thời gian thực hiện công việc và tài nguyên được phân bổ cho công việc.
- Thấy rõ thời gian của tổng tiến độ, các hạng mục và từng công việc.
- Đặc biệt với sự trợ giúp của phần mềm Microsoft Project, việc thể hiện dự án theo biểu đồ ngang có thể nói là hoàn hảo.

- *Nhược điểm:*

- Không thấy rõ việc nào là chủ yếu có tính quyết định đối với tổng tiến độ thực hiện dự án để thực hiện và tập trung chỉ đạo.
- Không thuận tiện khi phân tích đánh giá các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của bản thân sơ đồ dự án, do đó đối với dự án có quy mô lớn thì thường không thể hiện bằng sơ đồ ngang, mà dùng sơ đồ mạng.

1.7. LẬP DỰ ÁN THEO SƠ ĐỒ MẠNG

PERT (Program Evaluation and Review Technique) được áp dụng chính thức vào năm 1958 trong việc hoạch định và kiểm soát hệ thống khí giới của Hải quân Mỹ. Sau đó áp dụng rộng rãi cho các công ty xây dựng và các loại hình công ty khác.

Sơ đồ mạng là sơ đồ bao gồm toàn bộ khối lượng các công tác của một dự án, nó xác định một cách logic trình tự kỹ thuật và mối quan hệ về tổ chức giữa các công tác sản xuất, ấn định thời gian thực hiện của các công tác và tối ưu hoá kế hoạch đề ra. Trong quá trình quản lý và thực hiện dự án, ta vẫn có thể điều chỉnh sơ đồ mạng cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

Các phương pháp phân tích sơ đồ mạng:

- Phương pháp đường găng CPM (Critical Path Method). Phương pháp này sử dụng mô hình xác định, theo đó thời gian hoàn thành mỗi công việc là một hằng số.
- Phương pháp tổng quan và đánh giá dự án PERT (Project Evaluation and Review Techniques). Phương pháp này sử dụng mô hình xác suất, theo đó thời gian hoàn thành công việc được cho dưới dạng hàm phân phối xác suất.

1.8. PHƯƠNG PHÁP ĐƯỜNG GĂNG (CPM)

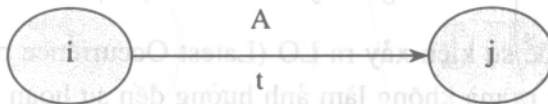
1.8.1. Một số định nghĩa quy ước

- **Sự kiện:** Sự kiện là sự kết thúc một hoặc một số công tác, để cho các công tác tiếp sau có thể bắt đầu được.

Trên sơ đồ mạng sự kiện được biểu diễn bằng một vòng tròn có đánh số ký hiệu sự kiện.

- **Công tác:**

Công tác là hoạt động sản xuất giữa hai sự kiện. Công tác được biểu diễn bằng một mũi tên nối hai sự kiện và được ký hiệu bằng các thông tin của hai sự kiện trước và sau hoặc bằng một mẫu tự.



Trong đó: i - sự kiện xuất phát;

j - sự kiện kết thúc;

A - công tác hay công tác ij là một hoạt động sản xuất giữa hai sự kiện i và j, thời gian thực hiện công tác A là t. Có 3 loại công tác:

- Công tác thực: là hoạt động sản xuất cần thời gian và tài nguyên thực hiện. Công tác thực được biểu diễn bằng mũi tên liền.

- Công tác ảo: dùng chỉ mối liên hệ giữa các công tác, không đòi hỏi thời gian và tài nguyên. Công tác ảo được biểu diễn bằng mũi tên nét đứt.

- Công tác chờ đợi: là công tác không cần tài nguyên mà chỉ cần thời gian. Công tác chờ đợi được biểu diễn bằng mũi tên nét liền.

1.8.2. Một số quy tắc lập sơ đồ mạng

- Trong sơ đồ mạng các sự kiện được đánh số từ nhỏ đến lớn theo hướng từ trái sang phải và từ trên xuống dưới. Mỗi sự kiện đều phải có công tác đến và công tác đi, và sự kiện cuối cùng chỉ có công tác đến.

- Tất cả các công tác trong sơ đồ mạng phải hướng từ trái sang phải không được quay trở lại sự kiện mà chúng xuất phát, nghĩa là không được lập thành vòng kín.

- Những công tác riêng biệt không được ký hiệu cùng một số, nghĩa là không được cùng sự kiện xuất phát hoặc kết thúc.

- Sơ đồ mạng cần có dạng đơn giản nhất, không nên có quá nhiều công tác giao cắt nhau.

- Sơ đồ mạng phải phản ánh được trình độ kỹ thuật của công tác và quan hệ kỹ thuật giữa chúng.

1.8. PHƯƠNG PHÁP ĐƯỜNG GẮNG (CPM)

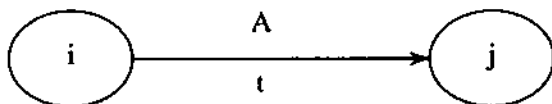
1.8.1. Một số định nghĩa quy ước

- **Sự kiện:** Sự kiện là sự kết thúc một hoặc một số công tác, để cho các công tác tiếp sau có thể bắt đầu được.

Trên sơ đồ mạng sự kiện được biểu diễn bằng một vòng tròn có đánh số ký hiệu sự kiện.

- **Công tác:**

Công tác là hoạt động sản xuất giữa hai sự kiện. Công tác được biểu diễn bằng một mũi tên nối hai sự kiện và được ký hiệu bằng các thông tin của hai sự kiện trước và sau hoặc bằng một mẫu tự.



Trong đó: i - sự kiện xuất phát;

j - sự kiện kết thúc;

A - công tác hay công tác ij là một hoạt động sản xuất giữa hai sự kiện i và j, thời gian thực hiện công tác A là t. Có 3 loại công tác:

- Công tác thực: là hoạt động sản xuất cần thời gian và tài nguyên thực hiện. Công tác thực được biểu diễn bằng mũi tên liền.

- Công tác ảo: dùng chỉ mối liên hệ giữa các công tác, không đòi hỏi thời gian và tài nguyên. Công tác ảo được biểu diễn bằng mũi tên nét đứt.

- Công tác chờ đợi: là công tác không cần tài nguyên mà chỉ cần thời gian. Công tác chờ đợi được biểu diễn bằng mũi tên nét liền.

1.8.2. Một số quy tắc lập sơ đồ mạng

- Trong sơ đồ mạng các sự kiện được đánh số từ nhỏ đến lớn theo hướng từ trái sang phải và từ trên xuống dưới. Mỗi sự kiện đều phải có công tác đến và công tác đi, và sự kiện cuối cùng chỉ có công tác đến.

- Tất cả các công tác trong sơ đồ mạng phải hướng từ trái sang phải không được quay trở lại sự kiện mà chúng xuất phát, nghĩa là không được lập thành vòng kín.

- Những công tác riêng biệt không được ký hiệu cùng một số, nghĩa là không được cùng sự kiện xuất phát hoặc kết thúc.

- Sơ đồ mạng cần có dạng đơn giản nhất, không nên có quá nhiều công tác giao cắt nhau.

- Sơ đồ mạng phải phản ánh được trình độ kỹ thuật của công tác và quan hệ kỹ thuật giữa chúng.

1.8.3. Các thông số trong sơ đồ mạng

Các thông số chính trong sơ đồ mạng bao gồm:

- Thời điểm sớm nhất và muộn nhất để cho một sự kiện xảy ra.
- Thời gian sớm nhất và muộn nhất để cho một công tác bắt đầu.

Thời điểm sớm nhất để sự kiện xảy ra EO (Earliest Occurrence of Event): là thời điểm sớm nhất để cho sự kiện xảy ra khi tất cả các công tác trước sự kiện đều hoàn thành.

Thời điểm sớm nhất để công tác bắt đầu ES (Earliest Start of an Activity): là thời điểm sớm nhất để cho công tác bắt đầu. Đó là khoảng thời gian dài nhất tính từ sự kiện đầu đến sự kiện xuất phát của công tác đó:

$$ES \text{ của công tác } ij = EO \text{ của sự kiện } i$$

Thời điểm muộn nhất để sự kiện xảy ra LO (Latest Occurrence of Event): là thời điểm muộn nhất để sự kiện xảy ra mà không làm ảnh hưởng đến sự hoàn thành của dự án trong thời gian đã định.

Thời điểm muộn nhất để công tác bắt đầu LS (Latest Start of an Activity): là thời điểm muộn nhất để công tác bắt đầu mà không làm ảnh hưởng đến sự hoàn thành của dự án trong thời gian đã định.

1.8.4. Phân tích kết quả đường găng CPM

Thông qua tính toán sơ đồ mạng, ta có thể xác định được:

- Thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án.
- Thời gian dự trữ của các công tác.
- Đường găng và công tác găng.

Thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án: là thời điểm sớm nhất để sự kiện cuối cùng của dự án xảy ra.

Thời gian dự trữ của công tác F (Float): là khoảng thời gian tối đa mà một công tác có thể chậm trễ so với kế hoạch đã định mà không ảnh hưởng đến thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án.

F chính là hiệu số giữa thời điểm trễ nhất và thời điểm sớm nhất để cho một công tác bắt đầu với điều kiện là các công tác trước nó vẫn thực hiện đúng theo kế hoạch đã định:

$$F = LS_{ij} - ES_{ij} \text{ hoặc } F = LS_{ij} - EO_{ij}$$

Công tác găng là công tác có thời gian dự trữ $F = 0$.

Đường găng là đường nối liền các sự kiện đầu tiên và sự kiện cuối cùng với điều kiện tất cả các công tác nằm trên nó là công tác găng.

- *Ý nghĩa của đường găng:*

- Mỗi sơ đồ mạng có một hoặc nhiều hơn một đường găng.
- Tổng thời gian của tất cả các công tác nằm trên đường găng chính là thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án.
- Nếu một công tác găng bị trễ thì toàn bộ dự án sẽ bị trễ. Do đó muốn rút ngắn thời gian hoàn thành dự án thì phải tập trung các giải pháp làm giảm thời gian của các công tác nằm trên đường găng.
- Đối với các công tác không găng ta có thể điều chỉnh thời gian thực hiện nhưng với điều kiện không được vượt quá thời gian dự trữ cho phép.

1.9. PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ MẠNG PERT

- PERT và CPM giống nhau về phương pháp cơ bản, nhưng chúng khác nhau về ước tính thời gian của các công tác.
- Đối với mỗi công tác trong phương pháp PERT, ba thời gian ước tính được kết hợp với nhau để xác định thời gian hoàn thành công tác mong đợi và phương sai của nó. Do đó PERT là kỹ thuật xác suất, nó cho phép chúng ta tìm được xác suất của toàn bộ dự án sẽ hoàn thành trong một thời gian định sẵn. Trái lại, phương pháp CPM sử dụng kiểu thời gian ước tính trung bình.

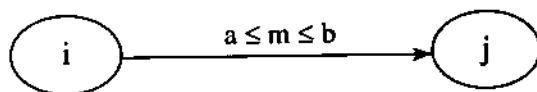
1.9.1. Đánh giá thời gian thực hiện công tác t_{ij}

Hiệu quả của việc lập dự án theo sơ đồ mạng phụ thuộc rất nhiều vào độ tin cậy của các thời gian hoàn thành từng công tác. Trên thực tế, các thời gian này thường không ổn định.

Để xác định t_{ij} thường dựa vào các tiêu chuẩn định mức và dựa theo kinh nghiệm thực tiễn. Để xem xét tính không ổn định của t_{ij} ta dựa trên phương pháp xác suất để ước lượng t_{ij} .

Để ước lượng t_{ij} ta thường dùng các loại thời gian sau:

- *Thời gian lạc quan a :* là thời gian hoàn thành công tác trong điều kiện tốt nhất, tức là có thể hoàn thành công tác trong thời gian ngắn nhất.
- *Thời gian bi quan b :* là thời gian để hoàn thành công tác trong điều kiện xấu nhất tức là thời gian dài nhất.
- *Thời gian thực hiện:* là thời gian hoàn thành công tác trong điều kiện bình thường.



Dựa vào a , b , m ta xác định được t_e và δ^2 .

- *Thời gian kỳ vọng t_e :*

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

Nếu không thể xác định m, ta có:

$$t_e = \frac{2a + 3b}{6} \longrightarrow t_{ij} = t_e$$

δ_{ij}^2 là phương sai của thời gian thực hiện công tác t_{ij} :

$$\delta_{ij}^2 = \frac{(a - b)^2}{6^2}$$

Theo lý thuyết xác suất thống kê, phương sai của toàn bộ công tác bằng tổng các phương sai của từng công tác:

$$\delta^2 = \sum \delta_{ij}^2$$

1.9.2. Các bước thực hiện của phương pháp PERT

- 1) Vẽ sơ đồ mạng.
- 2) Tính t_{ij} và δ_{ij}^2 của mỗi công tác.
- 3) Dùng phương pháp CPM với $t_{ij} = t_e$ để xác định các công tác căng và đường căng.
- 4) Xác định khả năng hoàn thành dự án trong thời gian mong muốn.

Gọi S là thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án trong điều kiện trung bình ứng với các thời gian kỳ vọng t_e ; D là thời gian mong muốn hoàn thành dự án; δ^2 là phương sai của tất cả các công tác trên đường căng.

Ta có:

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

$$\delta^2 = \sum \delta_{ij}^2$$

Đặt:

$$X = \frac{D - S}{\sum \delta_{ij}^2}$$

Bài toán 1: Cho D, tìm xác suất để thời gian hoàn thành dự án $\leq D$. Từ $D \rightarrow X \rightarrow p\%$.

Bài toán 2: Cho xác suất $p\%$, tìm D. Từ $p\% \rightarrow X \rightarrow D$.

Nhận xét:

1- Khi $D = S \rightarrow X = 0 \rightarrow p = 0,5$

2- Trên thực tế $p = 0,25 \div 0,5$ có nghĩa là $D \leq S$. Việc hoàn thành dự án được xem là bình thường và dự án hoàn thành trong khoảng thời gian tương ứng có thể chấp nhận được.

- Nếu $p < 0,25$: dự án không bình thường.

- Nếu $p > 0,5$: dự án hoàn thành trễ hơn dự định sẽ gây lãng phí.

Chương II

MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU CỦA MICROSOFT PROJECT 2002

2.1. MỤC ĐÍCH CHUNG CỦA MICROSOFT PROJECT 2002

- 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 tác.
- Điều chỉnh kế hoạch để thích ứng với các điều kiện ràng buộc.
- Chuẩn bị báo biểu để thông tin kế hoạch sau cùng đến tất cả những người phê chuẩn hay thi hành kế hoạch.
- Dự trù các tác động đến tiến độ của dự án khi xảy ra những thay đổi đe dọa đến sự thành công của dự án.
- Xem xét lại dự án để đối phó với những tình huống ngẫu nhiên.
- Đánh giá tài chính chung của dự án.
- Lập các báo biểu sau cùng về kết quả của dự án.
- In ấn các biểu đồ phục vụ cho dự án.
- Làm việc và quản lý dự án theo nhóm.

2.2. KHẢ NĂNG CỦA MICROSOFT PROJECT 2002

2.2.1. Lập kế hoạch và quản lý dự án

- Biểu đồ ngang Gantt Chart.
- Sơ đồ mạng Network Diagram.

2.2.2. Các dạng quan sát và thể hiện dự án

- Nhập số liệu cho các công tác trong dự án thuận tiện, có đầy đủ các dữ kiện về các công tác và điều kiện làm việc.
- Mỗi công tác có thể chi tiết hoá với nhiều thông tin cụ thể: thời khoảng, ngày tháng bắt đầu kết thúc, được phân bổ bởi những tài nguyên nào, các điều kiện ràng buộc, mức độ ưu tiên, các chú giải cần thiết, các công tác găng... Căn cứ vào các thông tin trên giúp ta có thể thiết lập được các phiếu giao việc cho từng giai đoạn, nhóm, tổ, đội công nhân.
- Đưa ra sự quan sát tổng thể, biểu diễn toàn bộ biểu đồ tiến độ của dự án, từ đó có thể so sánh để tìm ra bản tiến độ hợp lý nhất.
- Có thể thiết lập, thể hiện biểu đồ tiến độ của dự án một cách sinh động.

2.2.3. Giải quyết các vấn đề có thể nảy sinh trong dự án

- Có thể điều chỉnh các công tác để rút ngắn thời gian thực hiện theo tiến độ.
- Thay đổi các ràng buộc của các công tác.
- Cân đối và phân bổ lại tài nguyên cho từng công tác cũng như toàn bộ dự án.
- Vẽ các dạng biểu đồ cho mỗi tài nguyên...

2.2.4. Quan sát và xử lý dự án

Có thể quan sát tiến độ dự án dưới dạng biểu đồ:

- Dạng lịch: Calendar.
- Dạng biểu đồ ngang: Gantt Chart.
- Dạng sơ đồ mạng: Network Diagram (Pert Chart).

Các bảng dữ liệu cho các công tác và các tài nguyên như: Task Usage, Resources Usage, Resources Sheet, Resource Graphs...

Có thể thiết lập các báo cáo:

- Tổng quan về tiến độ của dự án.
- Các công tác đang thực hiện.
- Các công việc còn lại.
- Tài chính cho từng công tác và cho toàn bộ dự án.
- Chi phí về tài nguyên.
- Các báo cáo tổng hợp theo chuẩn của Microsoft Project 2002.
- Các báo cáo tổng hợp thiết lập bởi người sử dụng.

2.2.5. In ấn báo cáo và biểu đồ tiến độ dự án

Có thể in từng phần hoặc toàn bộ tiến độ của dự án dưới dạng biểu đồ: Calendar (lịch để bàn), Gantt Chart (biểu đồ ngang), Network Diagram (sơ đồ mạng).

- In các dạng biểu đồ cho từng tài nguyên như: biểu đồ nhân lực, biểu đồ máy,...
- In các báo cáo về công việc hoặc chi phí về tài nguyên.
- In các báo cáo theo yêu cầu thực tế tiến độ của dự án.

2.2.6. Làm việc và quản lý đồng thời nhiều dự án

- Microsoft Project 2002 có khả năng quản lý đồng thời nhiều dự án ở cùng một thời điểm.
- Có thể kết nối cùng một lúc nhiều dự án có chung một nguồn tài nguyên.
- Khả năng quản lý dự án theo các phân cấp nhóm.

2.2.7. Một số tính năng mới của Microsoft Project 2002

So với phiên bản Microsoft Project 98 và 2000, phiên bản Microsoft Project 2002 ra đời với nhiều tính năng mới ưu việt và tiện dụng, đặc biệt với các tính năng mới như: lịch trình dự án và tài nguyên, quản lý và chia sẻ tài nguyên theo nhóm, xử lý tiến độ thực tế của dự án.

Dưới đây là một số tính năng mới trong phiên bản Microsoft Project 2002:

- Gợi ý lựa chọn các bước trong Microsoft Project 2002: bảng lựa chọn này luôn nằm bên trái màn hình làm việc, giúp ta xây dựng một dự án mới, quản lý công tác và tài nguyên, thay đổi lịch trình dự án, kiểm soát tiến độ thực tế và các báo cáo chuẩn của dự án.
- Collaboration menu: các tính năng mới làm việc theo nhóm (Team Work).
- Cho phép tìm kiếm, lọc các tài nguyên phù hợp và biểu đồ sử dụng tài nguyên tương ứng.
- Có thể tạo 11 dự án cơ sở cho một dự án đơn lẻ.
- Quản lý tài chính của dự án theo các chỉ tiêu: TCPI, CPI, CV%, SV%, BCWP, BCWS.
- Quan sát sơ đồ mạng dự án theo nhóm công tác.
- Thang thời gian tùy biến cho các cửa sổ làm việc.
- Import và Export với cơ sở dữ liệu Excel.
- Tạo các dự án mẫu từ Excel.
- Import các công tác từ Microsoft Outlook.
- Quản lý làm việc theo nhóm (Team Work) cho một hoặc nhiều dự án.
- Quản lý làm việc theo thành viên nhóm (Member Work).
- Quản lý và phân cấp làm việc theo nhóm theo mạng quản lý chuyên dụng.

2.3. CÁC YÊU CẦU TRƯỚC KHI LẬP DỰ ÁN VỚI MICROSOFT PROJECT 2002

Trước khi bắt đầu một dự án mới, cần xác định mục đích của dự án và công việc nào cần hoàn thành để đạt được mục đích. Khi đã xác định mục đích của dự án và các nhiệm vụ của dự án thì bước tiếp theo là xác định xem ai sẽ làm công việc này, khi nào thì công việc được bắt đầu và công việc đó sẽ kéo dài trong bao lâu. Thêm vào đó trong thời kỳ hoạch định kế hoạch cũng cần phải xác định xem dự án này tốn bao nhiêu tiền. Khi mỗi một công việc xảy ra đều cần phải có sự theo dõi, điều chỉnh để ngăn chặn sự cố như: công nhân bị ốm, vật liệu không được cung cấp đúng thời gian, người làm thôi việc, các yếu tố khách quan có thể xảy ra... Sau đó thời gian biểu được điều chỉnh và thông tin đến những người có liên quan tới dự án.

Việc quản lý một dự án cần nhiều sự quản lý khác nhau và cần phải có kỹ năng phối hợp giữa các bộ phận. Quá trình theo dõi tất cả các khía cạnh và điều chỉnh dự án theo mục đích của nó là rất khó khăn. Khi sử dụng Microsoft Project 2002, ngoài việc có thể hoạch định kế hoạch, quản lý và phối hợp một dự án từ bao quát đến chi tiết, nó còn có thể quản lý dự án một cách tự tin, chính xác và đạt được các kết quả thực tế đưa ra.

- Trước khi sử dụng Microsoft Project 2002, cần chuẩn bị những thông số sau:
 - Công việc cần thực hiện là công việc gì.
 - Công việc cần hoàn thành trong thời gian bao lâu.
 - Ước lượng thời gian hoàn thành các công việc (Duration of each Task).
 - Thời gian bắt đầu và kết thúc công việc.
 - Danh sách các công việc có trong dự án (Task List).
 - Mức độ ưu tiên của các công việc.
 - Ràng buộc của các công việc.
 - Thứ tự thực hiện các công việc và mối quan hệ giữa chúng (Task Dependencies).
 - Tài nguyên thực hiện dự án và dự định phân bổ tài nguyên cho mỗi công việc (Resource List and Resource Assignment).
 - Lịch làm việc của dự án và lịch làm việc cho mỗi tài nguyên (Project Calendar and Resource Calendar).
 - Các loại chi phí cho dự án bao gồm: chi phí cho các tài nguyên thực hiện dự án, chi phí cho các công tác (Fixed Cost and Resource Cost)...

2.4. CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI SỬ DỤNG MICROSOFT PROJECT 2002

2.4.1. Yêu cầu về máy tính

Để chạy Microsoft Project 2002 thì yêu cầu phần cứng tối thiểu của máy tính như sau:

- Bộ vi xử lý 586 trở lên.
- > 32Mb RAM.
- Mouse, Keyboard.
- Ổ cứng còn trống >100Mb.
- NetCard.

2.4.2. Yêu cầu phần mềm

- Phần mềm hệ thống: Windows 9.x, Windows 2000, Windows XP hoặc WinNT.
- Phần mềm cài đặt: Microsoft Project 2002.
- Phần mềm bộ gõ tiếng Việt: ABC 2.1.

2.4.3. Các từ khoá tiếng Anh trong Microsoft Project 2002

Task: Công việc, công tác.

Duration: Thời khoảng (thời gian) thực hiện công tác.

Start: Ngày tháng bắt đầu.

Finish: Ngày tháng kết thúc.

Predecessors: Công tác đi trước.

Successors: Công tác nối tiếp (công tác đi sau hoặc công tác phụ thuộc).

Task List: Danh sách các công việc.

Resource: Tài nguyên hoặc nhân lực, vật lực dùng thực hiện các công việc của dự án.

Work: Số giờ công để thực hiện các công việc.

Unit: Đơn vị sử dụng tài nguyên.

Milestone: Các mốc công tác có Duration = 0.

Recurring Task: Loại công việc có tính lặp đi, lặp lại nhiều lần theo chu kỳ trong thời gian thực hiện dự án (VD: các buổi họp giao ban đầu tuần).

Schedules: Lịch trình của dự án.

Std.rate: Giá chuẩn.

Ovr.rate: Giá ngoài giờ.

Cost/use: Phí sử dụng tài nguyên.

Baseline Project: Dự án cơ sở.

Và một số từ khoá khác.

2.4.4. Một số chỉ dẫn trong Microsoft Project 2002

Dưới đây đưa ra các trợ giúp và giới hạn khi sử dụng Microsoft Project 2002 trong môi trường Windows 98, Windows 2000, Windows NT, Windows Me, Windows XP.

Các đặc tính	Số lượng tối đa
Các công tác trong một file dự án	1 triệu
Tài nguyên cho một dự án	1 triệu
Số lượng phân bổ tài nguyên cho công tác	60.000.000 đơn vị tài nguyên hoặc 6.000.000.000%
Công việc phụ thuộc trong 1 dự án	Không giới hạn
Công tác đi trước	Không giới hạn
Công tác nối tiếp	Không giới hạn
Phân cấp công tác tóm lược	65.535
Tổ hợp dự án	998
Cửa sổ kích hoạt	50
Lịch cơ sở	Không giới hạn
Bảng in công tác theo lịch hàng tháng	4000

Các đặc tính	Số lượng tối đa
Bảng giá tài nguyên	5
Chi phí (giá) lớn nhất	999.999.999.999
Số giờ công tác lớn nhất	1.666.666.667 giờ
Số giờ làm việc lớn nhất của tài nguyên theo kiểu Work	999.999.999 phút
Số giờ làm việc lớn nhất của tài nguyên theo kiểu Material	999.999.999 đơn vị
Tỉ lệ trang in	10 - 500%
Số dòng tiêu đề Header	5 dòng
Số dòng tiêu đề Footer	3 dòng
Số dòng chú giải biểu tượng	3 dòng
Ngày sớm nhất cho phép tính toán	1 - 1 - 1984
Ngày muộn nhất cho phép tính toán	31 - 12 - 2049
Dự án cơ sở	11
Lựa chọn không liên tục các dòng dữ liệu	9

PHẦN II

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MICROSOFT PROJECT 2002

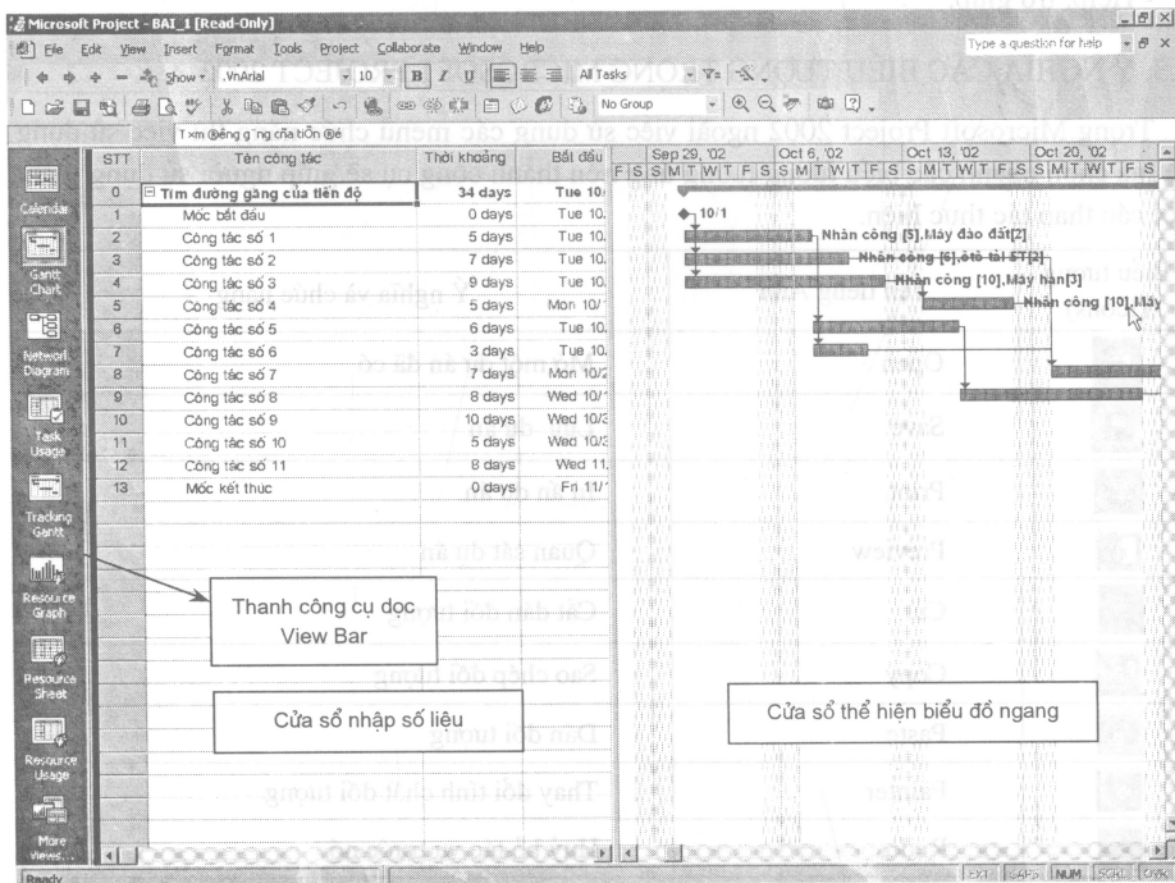
Chương I

CÁC MENU VÀ CÁC CỬA SỔ TRONG MICROSOFT PROJECT 2002

1.1. MÀN HÌNH LÀM VIỆC CHÍNH CỦA MICROSOFT PROJECT 2002

Màn hình làm việc chính của Microsoft Project 2002 được tổ chức một cách khoa học, hợp lý với các lựa chọn menu, cửa sổ, thanh công cụ và các tùy chọn bởi người sử dụng.

- Hệ thống các menu chính.
- Các cửa sổ tùy chọn trên thanh công cụ dọc.
- Các biểu tượng và phím tắt trên thanh công cụ ngang.



Thao tác khởi động chương trình Microsoft Project 2002:

- Cách 1: Chọn biểu tượng chương trình  trên màn hình.
- Cách 2: Start → Programs → Microsoft Project 2002.
- Cách 3: Dùng tổ hợp phím tắt (Short key).

1.2. Ý NGHĨA CÁC MENU TRONG MICROSOFT PROJECT 2002

- File: quản lý tệp tin.
- Edit: soạn thảo và hiệu chỉnh.
- View: đặt các bảng quan sát.
- Insert: chèn các đối tượng.
- Format: định dạng các đối tượng.
- Tools: các công cụ trợ giúp, điều chỉnh lịch, tùy đặt.
- Project: sắp xếp, lọc, hiển thị thông tin.
- Collaborate: quản lý và chia sẻ tài nguyên theo phân cấp nhóm.
- Window: quản lý các cửa sổ.
- Help: trợ giúp.

1.3. Ý NGHĨA CÁC BIỂU TƯỢNG TRONG MICROSOFT PROJECT 2002

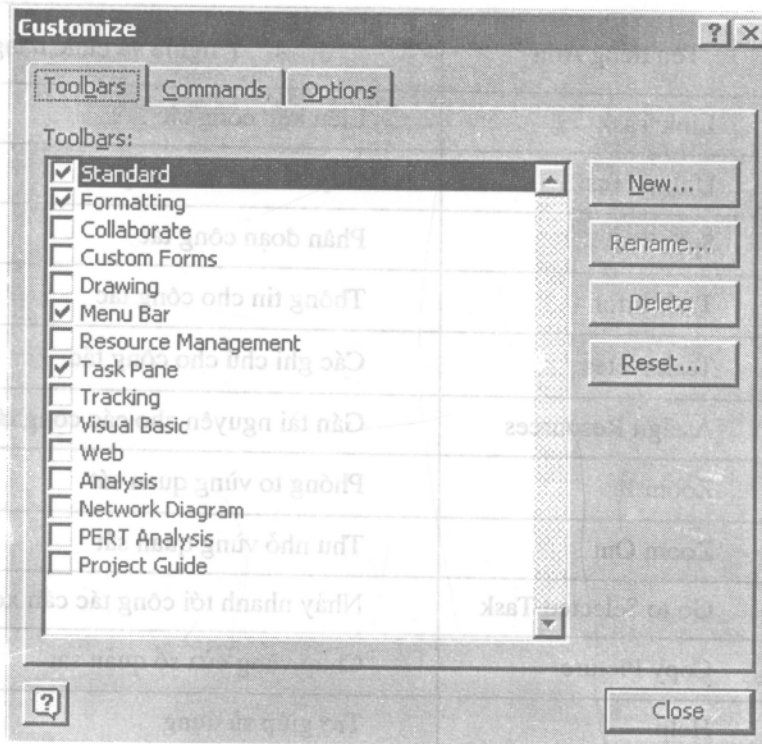
Trong Microsoft Project 2002 ngoài việc sử dụng các menu chức năng thì việc sử dụng và lựa chọn nhanh các biểu tượng tương ứng trên thanh công cụ sẽ giúp người sử dụng giảm bớt các thao tác thực hiện.

Biểu tượng (Icons)	Tên tiếng Anh	Ý nghĩa và chức năng
	Open	Mở một dự án đã có
	Save	Lưu dự án
	Print	In ấn dự án
	Preview	Quan sát dự án
	Cut	Cắt dán đối tượng
	Copy	Sao chép đối tượng
	Paste	Dán đối tượng
	Painter	Thay đổi tính chất đối tượng
	Redo	Hủy bỏ tác vụ trước nó

Biểu tượng (Icons)	Tên tiếng Anh	Ý nghĩa và chức năng
	Link Task	Liên kết công tác
	Unlink Task	Hủy bỏ liên kết công tác
	Split Task	Phân đoạn công tác
	Task Infor	Thông tin cho công tác
	Task Notes	Các ghi chú cho công tác
	Assign Resources	Gán tài nguyên cho các công tác
	Zoom In	Phóng to vùng quan sát
	Zoom Out	Thu nhỏ vùng quan sát
	Go to Selected Task	Nhảy nhanh tới công tác cần xem biểu đồ
	Copy Picture	Chụp vùng cửa sổ quan sát
	Help	Trợ giúp sử dụng
	Outdent	Hủy bỏ công tác tóm lược
	Indent	Tạo công tác tóm lược
	Show SubTasks	Đưa ra các công tác tóm lược
	Hide SubTasks	Ẩn các công tác tóm lược
	Bold	Chữ đậm
	Italic	Chữ nghiêng
	Underline	Chữ gạch chân
	Align left	Căn trái
	Align center	Căn giữa
	Align Right	Căn phải
	AutoFilter	Bộ lọc đa năng
	Gantt Chart Wizard	Các dạng biểu đồ Gantt

Chú ý: Ngoài các thanh công cụ ở trên đây còn có các thanh công cụ khác có thể gọi nhanh khi cần thiết.

- Thao tác thực hiện: Menu Tools → Customizes → ToolBars → hộp thoại Customize → chọn Toolbars → tùy chọn các thanh công cụ ngang.



1.4. Ý NGHĨA CÁC CỬA SỔ LÀM VIỆC

Trong Microsoft Project 2002 có nhiều cửa sổ làm việc và quan sát khác nhau. Việc lựa chọn các cửa sổ tùy thuộc vào từng góc độ và yêu cầu thực tế của dự án.

Các cửa sổ được chọn qua menu View hoặc chọn nhanh trên thanh công cụ dọc View Bar (hình bên).

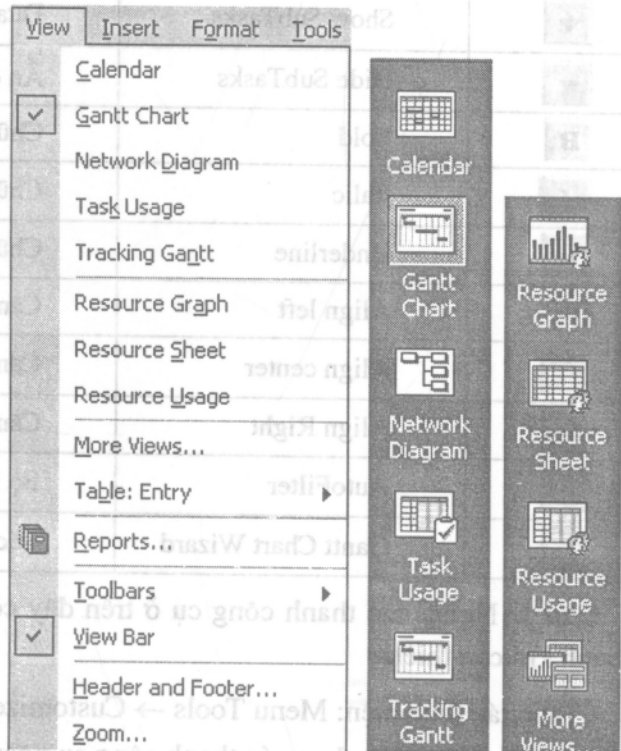
- Ý nghĩa các cửa sổ làm việc:

- Calendar: cửa sổ làm việc với dự án dưới dạng lịch để bàn.

- Gantt Chart: cửa sổ làm việc với dự án dưới dạng biểu đồ ngang.

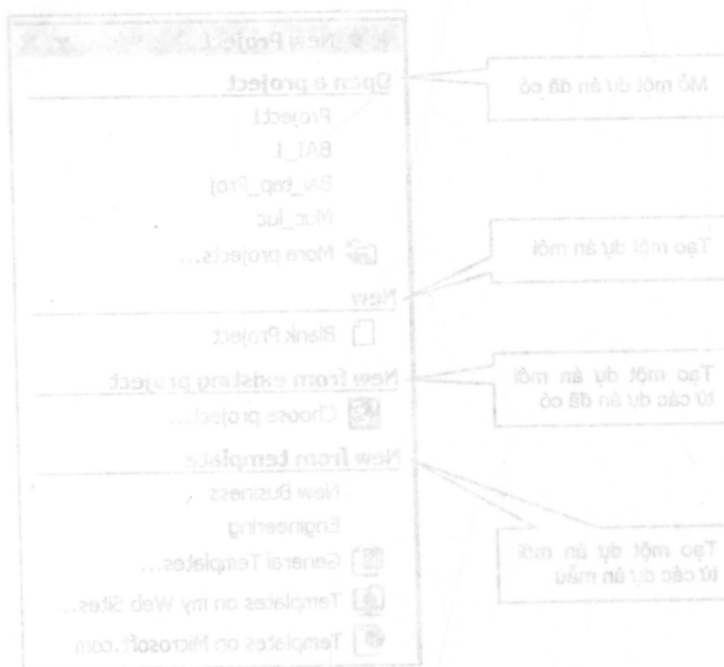
- Network Diagram: cửa sổ làm việc với dự án dưới dạng sơ đồ mạng.

- Task Usage: cửa sổ quản lý việc thực hiện các công tác.



- Tracking Gantt: cửa sổ quan sát tiến độ thực tế của dự án.
- Resource Graph: cửa sổ quản lý biểu đồ tài nguyên của dự án.
- Resource Sheet: cửa sổ quản lý nguồn tài nguyên của dự án.
- Resource Usage: cửa sổ quản lý việc phân bổ tài nguyên cho dự án.
- More View: các cửa sổ quan sát khác.

Ngoài ra, *Thanh trạng thái* đặt ở đáy màn hình làm việc chính cho biết trạng thái của các phím đặc biệt, hiển thị các khuyến cáo và mô tả chọn lựa của Menu hiện thời khi Menu được kích hoạt (hình dưới).



Khi thực hiện thao tác này xuất hiện các tùy chọn cho người lập dự án thông qua thanh công cụ New Project.

Trong Microsoft Project 2002 có sẵn một số dự án mẫu cho đầy đủ các ngành, việc lựa chọn các dự án mẫu được thực hiện thông qua lựa chọn General Templates → Project Templates → tiếp theo chọn dự án mẫu theo yêu cầu của người sử dụng. Một số dự án mẫu có thể được dùng hoặc tham khảo cho người sử dụng, đó là:

- Engineering: dự án về xây dựng.
 - Infrastructure Deployment: dự án về phát triển cơ sở hạ tầng.
 - New Business: dự án phát triển thương mại và kinh tế.
 - New Product: dự án nghiên cứu và phát triển một sản phẩm mới.
 - Project Office: dự án về quản lý văn phòng.
 - Software Development: dự án về phát triển phần mềm.
- Tên đây là dự án mẫu cho một số lĩnh vực, ngoài ra người sử dụng có thể tự lập và tạo ra các dự án mẫu cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

Chương II

LÀM VIỆC VỚI MỘT DỰ ÁN MỚI

2.1. TẠO MỘT DỰ ÁN MỚI

Các thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu File → New hoặc chọn nhanh biểu tượng New  trên thanh công cụ.
- Cách 2: Tổ hợp phím tắt Ctrl+N.
- Cách 3: F11.

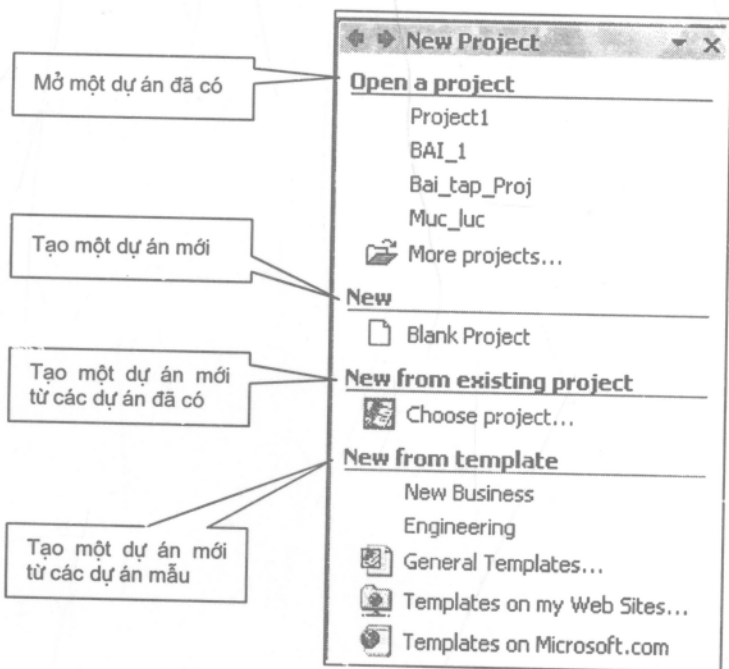
Khi thực hiện thao tác này xuất hiện các tùy chọn cho người lập dự án thông qua thanh công cụ New Project.

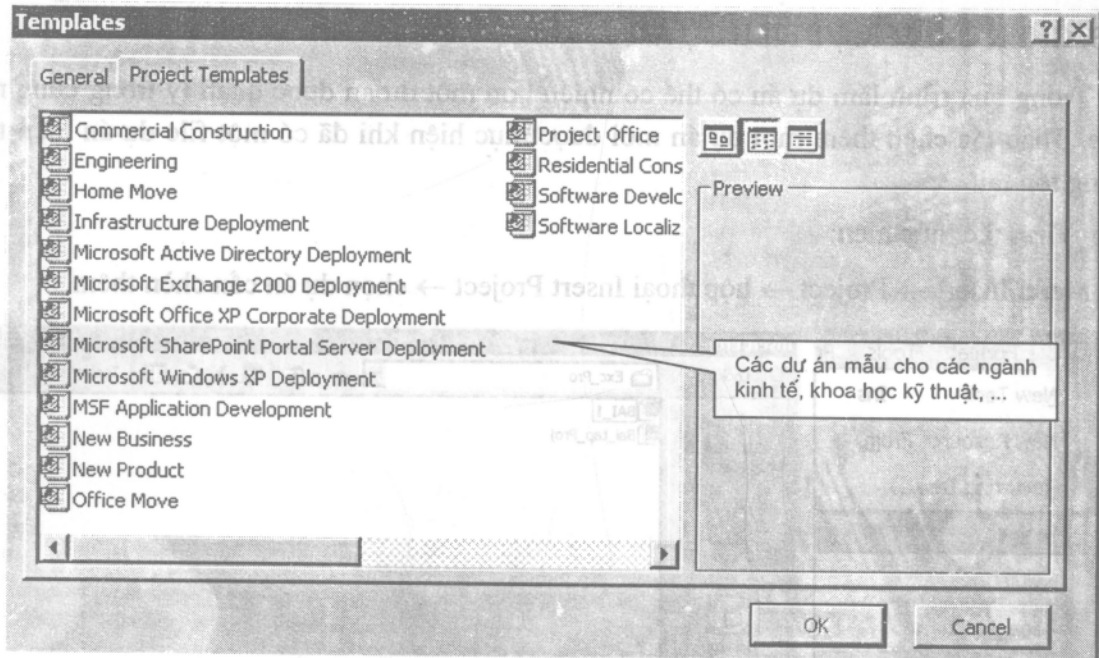
Trong Microsoft Project 2002 có sẵn một số dự án mẫu cho đầy đủ các ngành, việc lựa chọn các dự án mẫu được thực hiện thông qua lựa chọn General Templates → hộp thoại Templates → Project Templates → tiếp theo chọn dự án mẫu theo yêu cầu của người sử dụng.

Một số dự án mẫu có thể được dùng hoặc tham khảo cho người sử dụng, đó là:

- Engineering: dự án về xây dựng.
- Infrastructure Deployment: dự án về phát triển cơ sở hạ tầng.
- New Business: dự án phát triển thương mại và kinh tế.
- New Product: dự án nghiên cứu và phát triển một sản phẩm mới.
- Project Office: dự án về quản lý văn phòng.
- Software Development: dự án về phát triển phần mềm.

Trên đây là dự án mẫu cho một số lĩnh vực, ngoài ra người sử dụng có thể tự lập và tạo riêng những dự án mẫu cho phù hợp với yêu cầu thực tế.



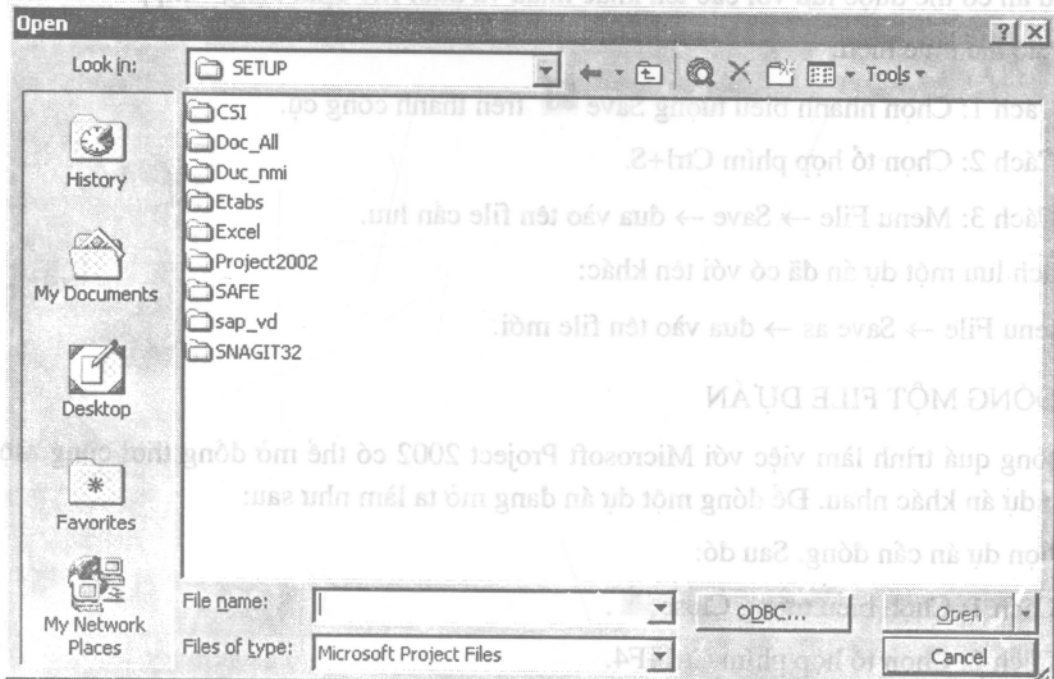


2.2. MỞ MỘT DỰ ÁN ĐÃ CÓ

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Chọn nhanh biểu tượng Open  trên thanh công cụ.
- Cách 2: Dùng tổ hợp phím tắt Ctrl+O.

Khi xuất hiện hộp thoại Open → chọn file dự án cần mở với định dạng có dạng *.mpp.

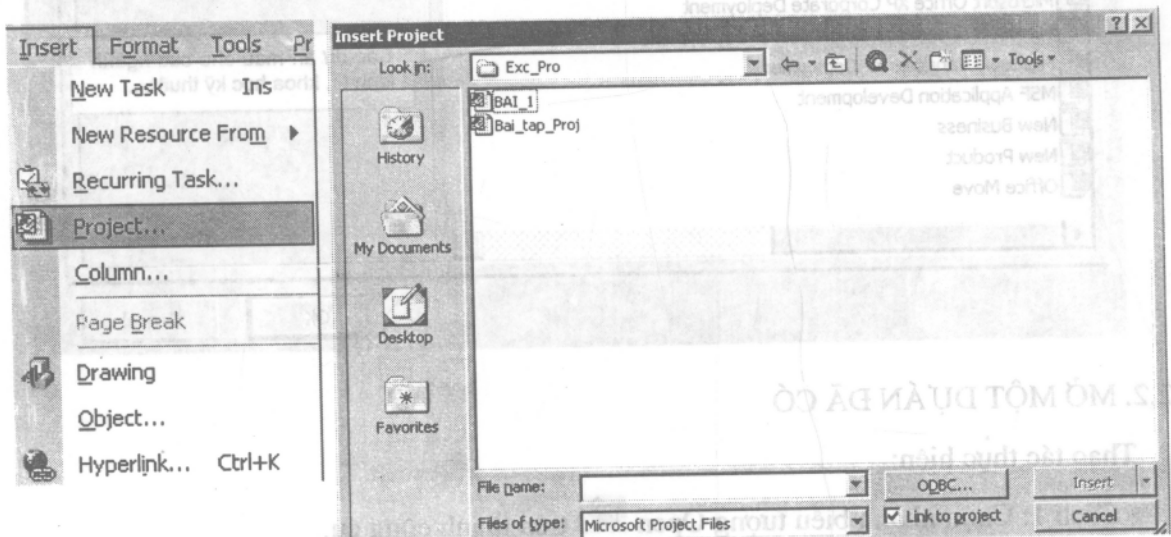


2.3. CHÈN THÊM MỘT FILE DỰ ÁN

Trong quá trình làm dự án có thể có nhiều hơn một dự án được quản lý trong cùng một file. Thao tác chèn thêm một dự án mới được thực hiện khi đã có một file dự án hiện thời đang tồn tại.

- Thao tác thực hiện:

Menu Insert → Project → hộp thoại Insert Project → chọn dự án cần chèn thêm.



2.4. LƯU MỘT FILE DỰ ÁN

Dự án có thể được lưu với các tên khác nhau và dưới file định dạng *.mpp.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Chọn nhanh biểu tượng Save  trên thanh công cụ.
- Cách 2: Chọn tổ hợp phím Ctrl+S.
- Cách 3: Menu File → Save → đưa vào tên file cần lưu.

Cách lưu một dự án đã có với tên khác:

Menu File → Save as → đưa vào tên file mới.

2.5. ĐÓNG MỘT FILE DỰ ÁN

Trong quá trình làm việc với Microsoft Project 2002 có thể mở đồng thời cùng một lúc nhiều dự án khác nhau. Để đóng một dự án đang mở ta làm như sau:

Chọn dự án cần đóng. Sau đó:

- Cách 1: Chọn biểu tượng Close .
- Cách 2: Chọn tổ hợp phím Ctrl+F4.

Chương III

THÔNG TIN CỦA DỰ ÁN

3.1. THIẾT LẬP CÁC THÔNG TIN BAN ĐẦU CHO DỰ ÁN

Thao tác thực hiện:

- Menu File → New → Blank Project.
- Menu Project → Project Information → hộp thoại Project Information.

Project Information for 'Bai_tap_Proj'

Start date: Thu 8/1/02 Current date: Mon 10/7/02

Finish date: Wed 9/24/03 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard

All tasks begin as soon as possible. Priority: 500

Enterprise Custom Fields

Custom Field Name	Value
-------------------	-------

Help Statistics... OK Cancel

Các thông số trong hộp thoại Project Information:

- Start date: thời gian bắt đầu dự án (mặc định).
- Finish date: thời gian kết thúc dự án.

Chú ý: Với một dự án không thể đồng thời ấn định thời điểm bắt đầu và kết thúc dự án. Nên chỉ có thể nhập một trong hai thông tin trên và máy sẽ tự động tính cho ta thông tin còn lại trên cơ sở lịch trình của dự án.

- Schedule from: lịch trình của dự án, cho phép xác định kiểu bắt đầu hoặc kết thúc dự án.
- Current date: hiển thị ngày tháng hiện thời.

- Status date: quản lý tài chính dự án.
- Calendar: kiểu lịch dùng trong dự án.

Trong Microsoft Project 2002 có 3 kiểu lịch:

- Standart: lịch chuẩn.
- 24 Hours: lịch 24 giờ.
- Night Shift: lịch ca đêm.

Mặc định lịch Standart được chọn cho dự án với quy định giờ làm việc như sau:

- Một ngày làm việc 8 tiếng:

Sáng : từ 8h → 12h.

Chiều: từ 13h → 17h.

- Một tuần làm việc 5 ngày (trừ thứ 7 và chủ nhật).

Trong thực tế tùy theo tính chất và yêu cầu tiến độ của mỗi dự án mà ta thiết lập lịch cho thích hợp.

Priority: mức độ ưu tiên chung cho các công tác có trong dự án (giới hạn trong khoảng $1000 \geq \text{Priority} \geq 0$. Mặc định mỗi công tác được gán mức độ ưu tiên là 500).

Chú ý: Dòng câu chữ tiếng Anh *All Task begin as soon as possibles* cho ta biết: tất cả các công việc trong dự án mặc định ban đầu được bắt đầu đúng như thời gian đã định.

Ngoài ra chúng ta cần khai báo thêm các thông tin cho dự án để phục vụ cho việc lập các báo biểu và in ấn về sau bằng cách:

Menu File → Properties → hộp thoại Properties → Summary → đưa vào các thông tin cho dự án.

Các thông số trong hộp thoại Properties.

- Title: tên dự án.
- Subject: chủ đề dự án.
- Author: người lập dự án
- Manager: quản trị dự án (Giám đốc).
- Company: tên công ty lập dự án.

3.2. QUAN SÁT VÀ XỬ LÝ CÁC THÔNG TIN CỦA DỰ ÁN

Cửa sổ làm việc là một định dạng mà trong đó bạn có thể nhập, quan sát, sửa đổi hay thể hiện các thông tin của dự án.

- Mỗi một cửa sổ thể hiện các tổ hợp thông tin về dự án ở các góc độ khác nhau. Cửa sổ có thể được thể hiện dưới dạng đơn hoặc tổ hợp.

- Cửa sổ tổ hợp thể hiện đồng thời hai cửa sổ đơn. Ví dụ cửa sổ Gantt Chart kết hợp với cửa sổ Resources Sheet.

Thông tin của dự án được thể hiện qua các cửa sổ trên thanh công cụ dọc View Bar.

Biểu tượng	Tên cửa sổ	Nội dung
	Calendar	Lịch hàng tháng chỉ ra các công việc và khoảng thời gian hoàn thành nó
	Gantt Chart	Diễn tả các công việc và các thông tin có liên quan, biểu đồ ngang thể hiện các công việc và thời gian hoàn thành chúng
	Network Diagram	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 dự án
	Task Usage	Thể hiện danh sách các công việc đã được gán tài nguyên và được nhóm dưới mỗi công việc. Dùng khung nhìn này để thấy công việc được thực hiện bởi tài nguyên cụ thể nào
	Tracking Gantt	Thể hiện danh sách của công việc và thông tin có liên quan. Dùng khung nhìn này để theo dõi tiến trình thực tế của dự án
	Resource Graph	Thể hiện biểu đồ phân phối tài nguyên. Dùng cửa sổ này để thể hiện thông tin về một tài nguyên dưới dạng biểu đồ với các tiêu chí khác nhau
	Resource Sheet	Danh sách tài nguyên và thông tin liên quan. Dùng cửa sổ này để nhập và hiệu chỉnh các thông tin cho tài nguyên
	Resource Usage	Thể hiện danh sách gán tài nguyên cho công việc được nhóm dưới mỗi nguồn tài nguyên. Dùng cửa sổ này để quản lý việc phân bổ tài nguyên
	More View	Cho phép lựa chọn các cửa sổ quan sát khác

Ấn và hiện menu View Bar:

- Cách 1: View → View Bar.

- Cách 2: Nhấp phải chuột vào View Bar → chọn View Bar.

Chương IV

ĐỊNH DẠNG CỦA SỔ LÀM VIỆC

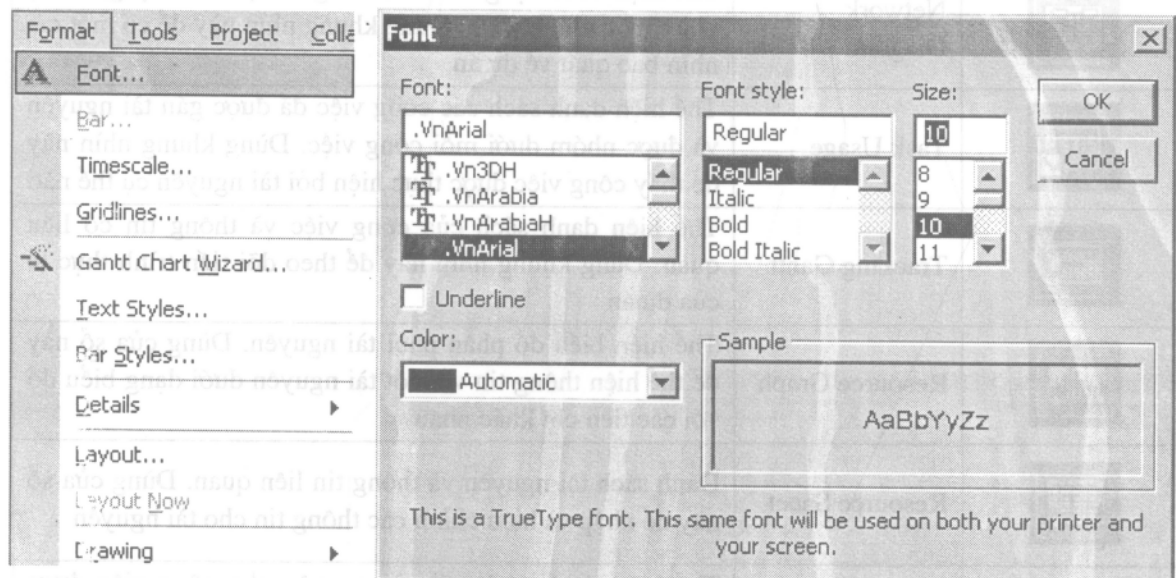
4.1. ĐỊNH DẠNG PHÒNG CHỮ TIẾNG VIỆT

- Với các cửa sổ làm việc trong Microsoft Project 2002 mặc định ban đầu là phòng chữ tiếng Anh. Do đó cần đổi về phòng chữ tiếng Việt cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

- Một số Fonts tiếng Việt có thể sử dụng thích hợp cho Microsoft Project 2002 là: .VnTime, .VnArial, .VniTime...

- Thao tác thực hiện:

Cách 1: Menu Format → Text Style → hộp thoại Text Style → chọn kiểu phòng chữ tiếng Việt → OK.



Các thông số trong hộp thoại Text Style.

- Item to Change: đổi Font cho nhóm đối tượng được chọn.
- Font: chọn kiểu font chữ tiếng Việt.
- Font Style: kiểu thể hiện Font chữ.
- Size: cỡ Font chữ.
- Underline: gạch chân Font chữ.
- Color: đặt màu cho Font.

Cách 2: Bôi đen toàn bộ vùng nhập dữ liệu.

Menu Format → Font → hộp thoại Font → chọn Font tiếng Việt thích hợp → OK.

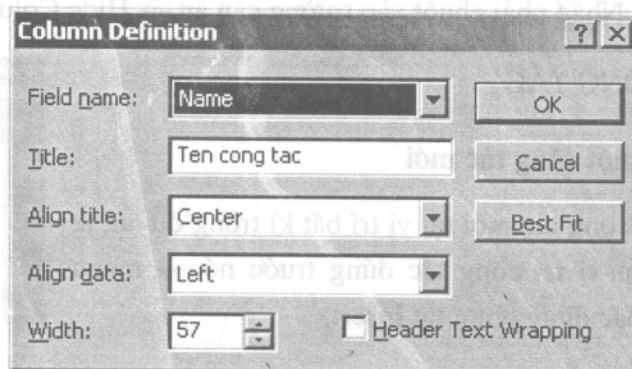
Cách 3: Bôi đen toàn bộ vùng nhập dữ liệu. Đổi Font tiếng Việt trên thanh công cụ.

4.2. ĐỊNH DẠNG THỂ HIỆN CÁC TRƯỜNG SỐ LIỆU

Trong Microsoft Project 2002 có nhiều kiểu trường số liệu khác nhau. Về cơ bản thông số thể hiện của các trường là giống nhau, chỉ khác nhau ở kiểu trường số liệu.

- Thao tác thực hiện:

Nhấp đúp chuột vào trường muốn định dạng (ví dụ trường Name) → hộp thoại Column Definition → thay đổi các thông số thể hiện trong trường → OK.



Các thông số trong hộp thoại Column Definition.

- Field name: tên trường số liệu.
- Title: tiêu đề (ví dụ: Tên công việc).
- Align title: căn dòng tiêu đề (trái, giữa, phải).
- Align data: căn dòng dữ liệu (trái, giữa, phải).
- Width: độ rộng của trường.
- Best Fit: tự động căn độ rộng của trường.

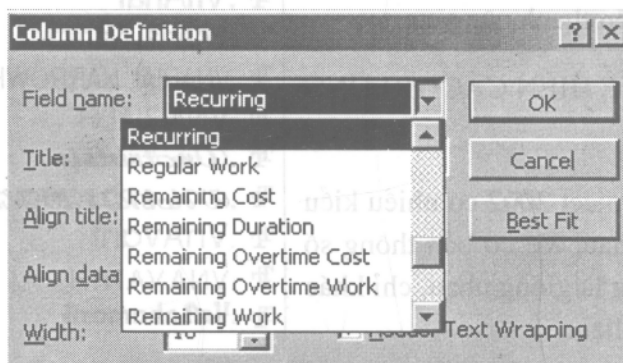
4.3. THÊM BỐT CÁC TRƯỜNG SỐ LIỆU

Trong các cửa sổ làm việc có thể tùy chọn thêm hoặc ẩn các trường số liệu cho phù hợp với yêu cầu sử dụng.

- Chèn thêm một trường số liệu (ví dụ: trường Recurring)

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu Insert → Column → hộp thoại Column Definition → trong mục Field name chọn trường số liệu cần chèn thêm → OK.



- Cách 2: Nhấp phải chuột vào trường cần chèn → Insert Column.

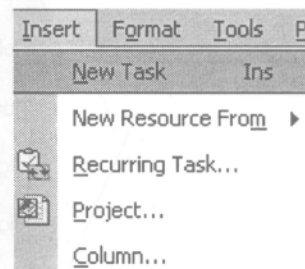
- Ẩn một trường số liệu

Thao tác thực hiện: Nhấp phải chuột vào trường cần ẩn → Hide Column.

4.4. SOẠN THẢO CÔNG TÁC

4.4.1. Chèn thêm một công tác mới

Để chèn thêm một công tác mới tại vị trí bất kỳ trong dự án, ta cần đưa hộp sáng đến vị trí công tác đứng trước nó → menu Insert → New Task hoặc dùng phím tắt Insert.



4.4.2. Xóa công tác

- Để xóa một công tác bất kỳ trong dự án, ta đưa hộp sáng đến vị trí công tác cần xóa → menu Edit → Delete Task hoặc dùng phím tắt Delete.

- Để xóa đồng thời nhiều công tác cùng một lúc, ta sử dụng đồng thời phím Ctrl hoặc Alt → Delete.

4.4.3. Sao chép, cắt, dán dữ liệu

- Để sao chép dữ liệu → chọn vùng dữ liệu cần sao chép → menu Edit → Copy Cell hoặc Ctrl+C hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

- Để cắt một vùng dữ liệu → chọn vùng dữ liệu cần cắt → menu Edit → Cut Cell hoặc Ctrl+X hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

- Để dán một vùng dữ liệu → thực hiện thao tác Copy Cell hoặc Cut Cell → menu Edit → Paste Cell hoặc Ctrl+P hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

4.4.4. Undo, Redo

- Trong Microsoft Project 2002, khả năng huỷ bỏ một thao tác trước đó (Undo) hoặc lấy lại một thao tác trước đó (Redo) chỉ thực hiện được một lần.

- Để huỷ bỏ một thao tác trước đó → menu Edit → Undo hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

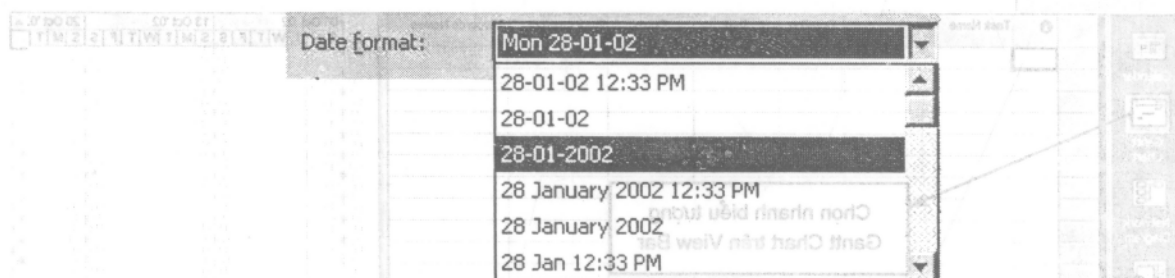
- Để lấy lại một thao tác trước đó → menu Edit → Redo hoặc chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

4.5. ĐỊNH DẠNG KIỂU THỂ HIỆN NGÀY THÁNG

Trong Microsoft Project 2002 có nhiều kiểu thể hiện ngày tháng, tùy theo yêu cầu thực tế mà ta thiết lập cho phù hợp.

- Thao tác thực hiện:

Menu Tools → Options → hộp thoại Options → View → Chọn Date Format → chọn ngày tháng theo yêu cầu.



Chú ý: Mặc định ngày tháng thể hiện sẽ theo ngày tháng hệ thống của Windows theo kiểu mm/dd/yy (tháng/ngày/năm). Do đó trong thực tế cần định dạng lại kiểu ngày tháng hệ thống theo kiểu ngày tháng ở Việt Nam.

Thao tác: Menu Start (của Windows) → Settings → Control Panel → Setting Regional → Date → chọn kiểu định dạng dd/mm/yy (ngày /tháng/năm) → OK.

Chương V

CỬA SỔ GANTT CHART

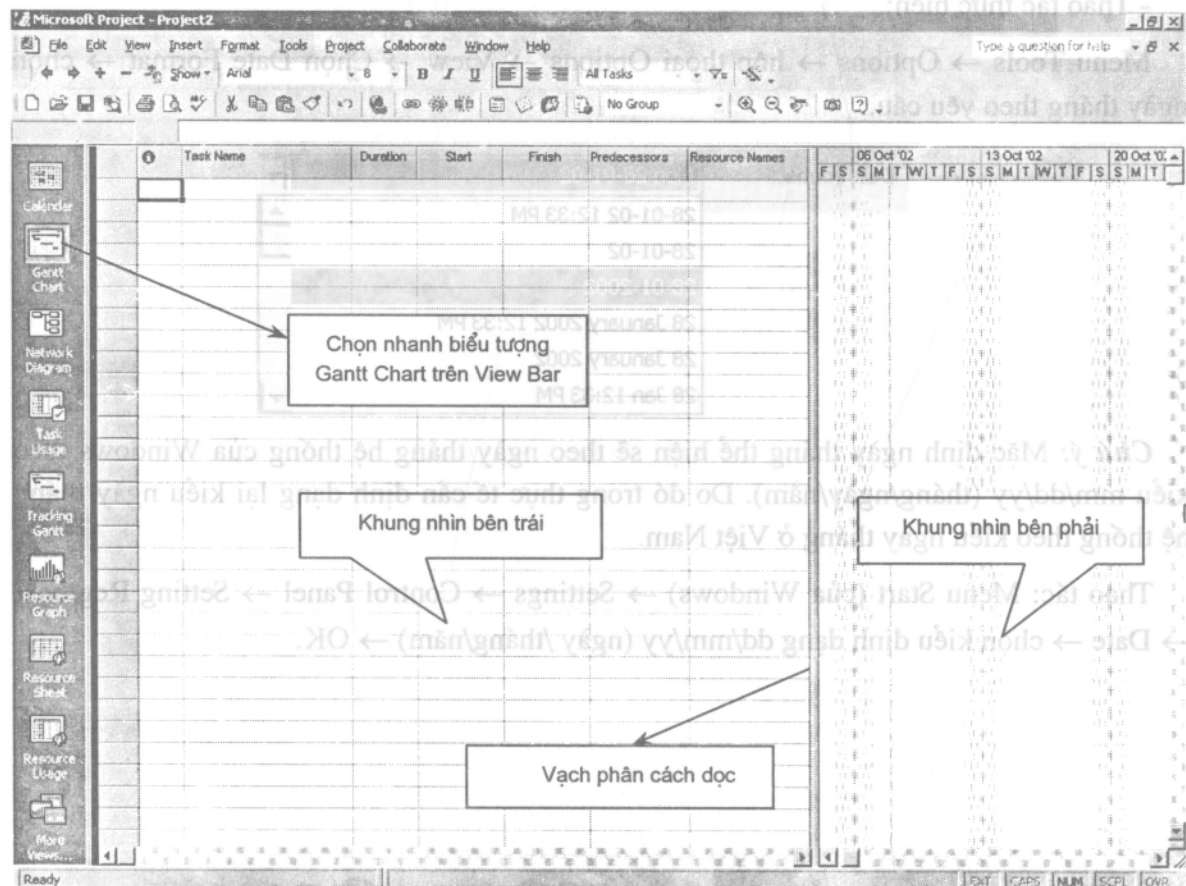
Cửa sổ Gantt Chart là cửa sổ thể hiện dự án dưới dạng biểu đồ ngang. Đây là cửa sổ quan trọng, thường xuyên sử dụng tới trong quá trình nhập số liệu, chỉnh sửa và quản lý dự án...

5.1. KHỞI ĐỘNG CỬA SỔ GANTT CHART

Khi tạo một dự án mới thì Gantt Chart mặc định luôn là cửa sổ làm việc ban đầu. Trong Microsoft Project 2002 có nhiều cửa sổ làm việc khác nhau, do đó từ một cửa sổ khác ta có thể chuyển về cửa sổ Gantt Chart.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → Gantt Chart.
- Cách 2: Chọn biểu tượng Gantt Chart  trên View Bar.



- Cửa sổ Gantt Chart được chia làm 2 phần và phân cách bằng một vạch phân cách đứng.

- Khung nhìn bên trái dùng để nhập và chỉnh sửa dữ liệu của dự án.
- Khung nhìn bên phải dùng để thể hiện các công tác dưới dạng biểu đồ ngang và các thông tin có liên quan.

5.2. Ý NGHĨA CÁC TRƯỜNG TRONG CỬA SỔ GANTT CHART

Tên trường	Ý nghĩa	Kiểu
Trường ID	Đánh số thứ tự các công việc	Tự động
	Các chú giải cho công tác	Người dùng
Task Name	Tên công tác	Người dùng
Duration	Thời khoảng	Người dùng
Start	Thời gian bắt đầu	Người dùng
Finish	Thời gian kết thúc	Tự động
Predecessors	Công tác đi trước	Người dùng
Resource Names	Tên tài nguyên	Người dùng

5.3. NHẬP TÊN VÀ THỜI KHOẢNG CHO CÔNG TÁC

Với mỗi công tác đều có một tên mô tả công việc cần thực hiện và thời gian (đã được tính toán) tương ứng để thực hiện công việc này.

Ví dụ:

Stt		Task Name	Duration
1		Đổ bê tông sàn và cầu thang	1 day
2		Marketing sản phẩm mới	15 days
3		Viết thuật toán chương trình	10 days

Chú ý: - Mỗi công tác cho phép nhập không quá 255 kí tự.

- Mỗi dự án cho phép nhập không quá 9999 công tác.

- Có thể thực hiện các thao tác chèn, sao chép, cắt, dán trong bảng dữ liệu.

5.4. GÁN THÔNG TIN CHUNG CHO CÔNG TÁC

Để gán thông tin chung cho công tác ta thực hiện như sau:

- Cách 1: Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → General.
- Cách 2: Nhấp đúp chuột vào công tác cần gán thông tin → hộp thoại Task Information → General.
- Cách 3: Chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Duration: ☐ Estimated

Percent complete: Priority:

Dates

Start: Finish:

☐ Hide task bar

☐ Roll up Gantt bar to summary

Help OK Cancel

Trong đó:

- Name: mô tả tên công tác.

- Duration: thời gian thực hiện công tác.

- Estimated: thời gian ước lượng.

- Percent complete: % hoàn thành công tác.

- Priority: mức độ ưu tiên công tác.

- Dates: ngày tháng bắt đầu và kết thúc.

- Hide task bar: ẩn thanh thời khoảng trên biểu đồ ngang.

- Roll up Gantt bar to summary: thể hiện đồng thời trên thanh công tác tóm lược.

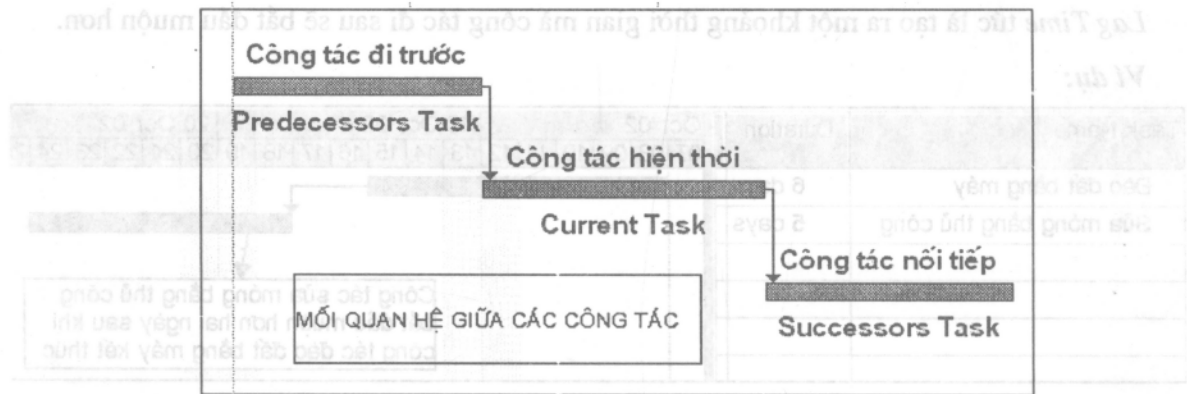
5.5. LIÊN KẾT CÔNG TÁC

Trong dự án việc liên kết giữa các công tác phải theo một trình tự hợp lý, giữa các công tác có thể có những ràng buộc nào đó, vì vậy đòi hỏi người lập dự án phải có những kinh nghiệm từ thực tế.

Mỗi công tác bao gồm 2 loại: công tác đi trước (Predecessor) và công tác nối tiếp hay còn gọi là công tác phụ thuộc (Successor). Tại một công tác hiện thời ta phải quyết định công tác nào sẽ là đi trước và công tác nào là phụ thuộc.

- Tại một công tác hiện thời có thể có một hoặc nhiều công tác đi trước nó.

- Tại một công tác hiện thời có thể có một hoặc nhiều công tác nối tiếp nó.



Khai báo liên kết công tác được thực hiện như sau:

- Cách 1: Bôi đen công tác cần liên kết. Chọn Menu Edit → Link Task hoặc Ctrl+F2.

	Task Name	Duration	October 2002							November 2002						
			05	08	11	14	17	20	23	26	29	01	04	07	10	
1	Đào đất bằng máy	20 days														
2	Sửa móng bằng thủ công	5 days														

Chú ý: Để thực hiện huỷ liên kết giữa hai công tác, ta bôi đen công tác cần huỷ liên kết. Sau đó chọn menu Edit → Unlink Task.

- Cách 2: Bôi đen công tác cần liên kết. Chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

Chú ý: Để thực hiện huỷ liên kết giữa hai công tác, ta bôi đen công tác cần huỷ liên kết. Sau đó chọn biểu tượng  trên thanh công cụ.

- Cách 3: Dùng thao tác kéo thả. Nhấp trái và giữ chuột vào công tác liên kết, sau đó kéo thả tới công tác cần liên kết.

5.6. KHAI BÁO THỜI GIAN SỚM HOẶC TRỄ

Để thể hiện sự thay đổi mối quan hệ giữa hai công việc về mặt thời gian, Microsoft Project 2002 đưa ra khái niệm Lead Time và Lag Time.

Lead Time tức là tạo ra một khoảng thời gian mà công tác đi sau sẽ bắt đầu sớm hơn.

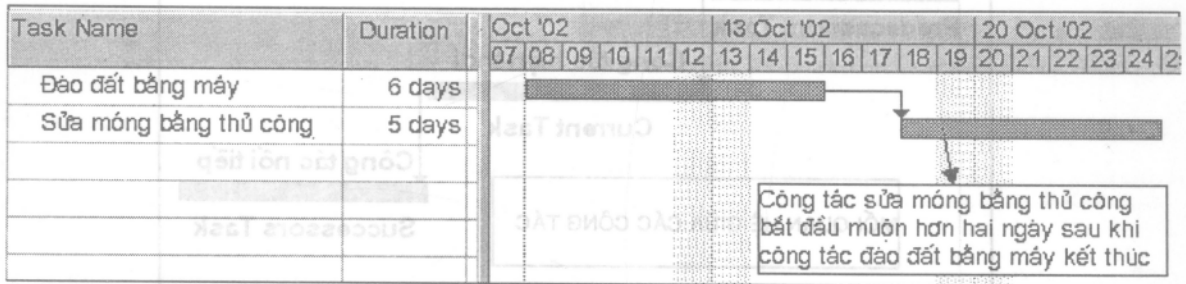
Ví dụ:

Task Name	Duration	06 Oct '02							13 Oct '02							20 Oct '02						
		06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Đào đất bằng máy	6 days																					
Sửa móng bằng thủ công	5 days																					

Công tác sửa móng bằng thủ công bắt đầu sớm hơn một ngày trước khi công tác đào đất bằng máy kết thúc

Lag Time tức là tạo ra một khoảng thời gian mà công tác đi sau sẽ bắt đầu muộn hơn.

Ví dụ:



Tuỳ theo mối quan hệ và tính chất của mỗi công tác mà ta quyết định xem có khai báo thời gian sớm hoặc trễ. Tại một công tác hiện thời để khai báo thời gian sớm hoặc trễ của công tác đứng trước nó ta làm như sau:

- Thao tác thực hiện:

Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Predecessor.

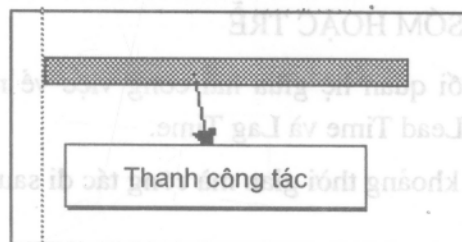
Trong trường Lag gõ số vào. Nếu:

- Số > 0: tạo ra 1 Lag Time (thời gian trễ).
- Số < 0: tạo ra 1 Lead Time (thời gian sớm).

5.7. CÁC TÍNH CHẤT CỦA BIỂU ĐỒ GANTT CHART

5.7.1. Thanh thời khoảng (thanh công tác)

Thanh thời khoảng là thanh thể hiện thời gian cần thực hiện công tác và các thông số liên quan khác. Mặc định thanh thời khoảng được thể hiện là một hộp chữ nhật màu xanh với chiều dài tương ứng thời gian thực hiện công tác.

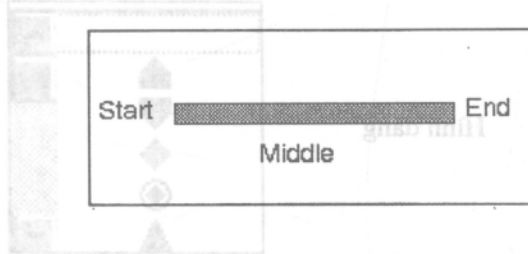


Thanh thời khoảng Bar là thanh thể hiện công tác trong biểu đồ ngang Gantt. Việc thay đổi hình thức thể hiện thanh thời khoảng Bar bao gồm các thông số:

- Màu sắc.
- Hình dáng.
- Kiểu thể hiện.
- Thông số khác: tên các trường Resource Name, Name, Cost...

Mỗi công tác được thể hiện riêng bằng một thanh thời khoảng.

Hình dáng thanh thời khoảng có thể định dạng lại bởi người sử dụng. Một thanh thời khoảng được chia ra làm 3 vị trí:



- Start: vị trí đầu.
- Middle: vị trí giữa.
- End: vị trí cuối.

Việc thể hiện hình dáng thanh công tác tùy thuộc vào tính chất, yêu cầu và quan điểm thể hiện của mỗi người sử dụng. Để định dạng thanh công tác cho toàn bộ tiến độ dự án ta thực hiện như sau:

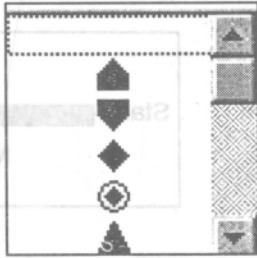
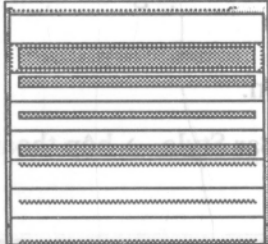
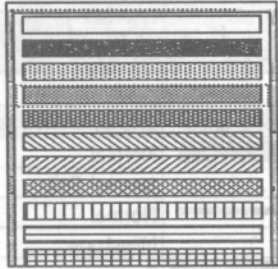
- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Bar Style → hộp thoại Bar Style → Bar → lựa chọn và thay đổi theo ý người sử dụng.

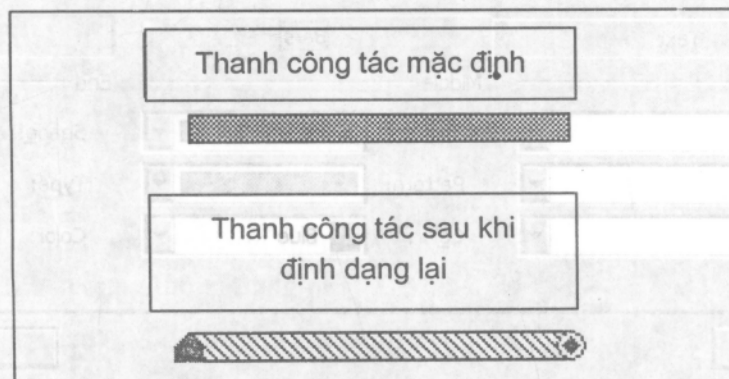
The screenshot shows the 'Bar Styles' dialog box. It has a title bar with a question mark and a close button. Below the title bar are three buttons: 'Cut Row', 'Paste Row', and 'Insert Row'. The main area contains a table with columns: 'Task', 'Appearance', 'Show For ... Tasks', 'Row', 'From', and 'To'. The table lists several task styles: 'Task' (Normal), 'Split' (Normal, Split), 'Progress' (Normal), 'Milestone' (Milestone), 'Summary' (Summary), and 'Project Summary' (Project Summary). Below the table are three tabs: 'Text', 'Bars', and 'End'. The 'Bars' tab is selected. It contains three columns for 'Start', 'Middle', and 'End'. Each column has three dropdown menus: 'Shape', 'Type', and 'Color'. The 'Color' dropdown for the 'Middle' column is currently set to 'Blue'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Help', 'OK', and 'Cancel'.

Task	Appearance	Show For ... Tasks	Row	From	To
Task		Normal	1	Start	Finish
Split		Normal, Split	1	Start	Finish
Progress		Normal	1	Actual Start	Complete Through
Milestone		Milestone	1	Start	Start
Summary		Summary	1	Start	Finish
Project Summary		Project Summary	1	Start	Finish

- Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Bar Style

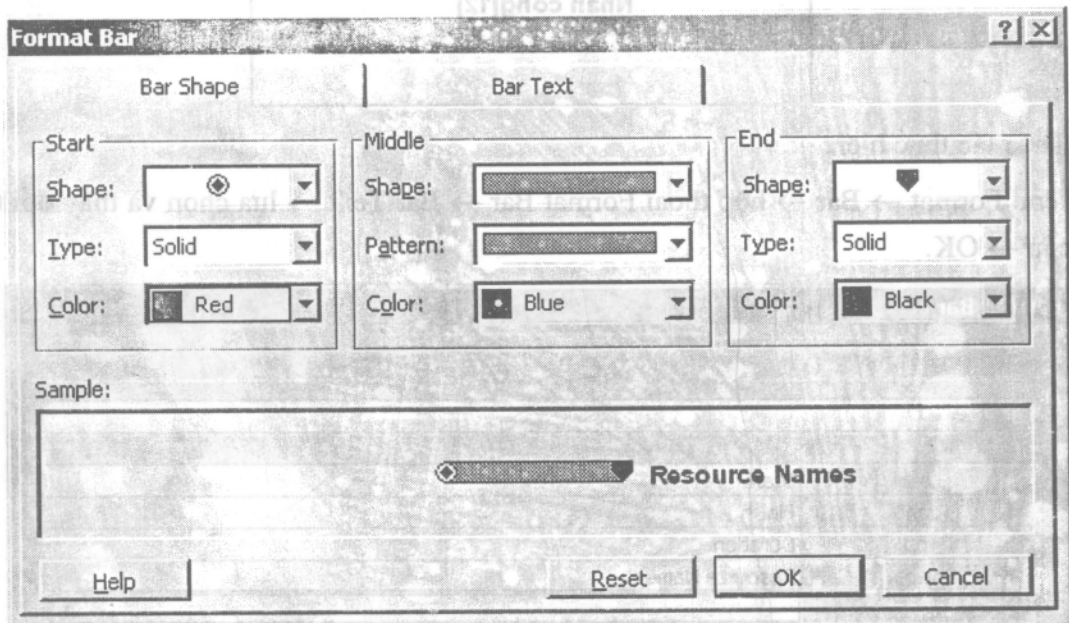
Start, End (đầu, cuối thanh thời khoảng)	
Shape	Hình dáng 
Type	Kiểu nét
Color	Màu sắc
Middle (giữa thanh thời khoảng)	
Shape	Hình dáng Bar 
Pattern	Kí hiệu nền 
Color	Màu sắc

Ví dụ:



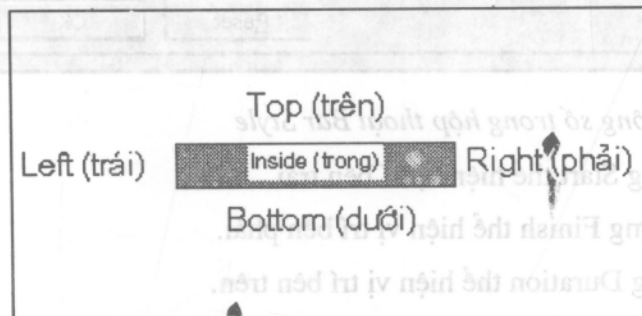
- Thao tác định dạng hình dáng cho một công tác được chọn:

Menu Format → Bar → hộp thoại Format Bar → Bar Shape → lựa chọn và thay đổi theo ý người sử dụng.

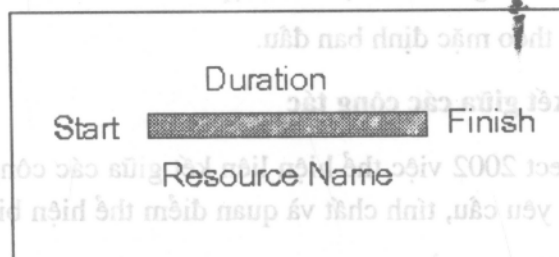


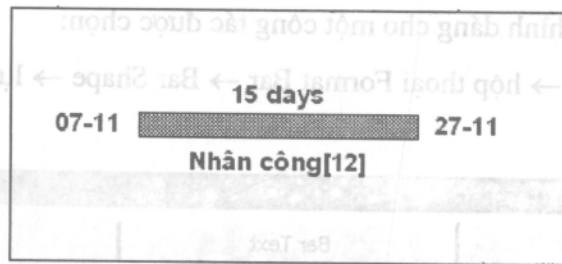
5.7.2. Vị trí thể hiện các trường số liệu

Với mỗi thanh công tác, ngoài việc thể hiện hình dáng nó còn cho phép thể hiện nội dung của các trường số liệu tại vị trí được thiết lập.



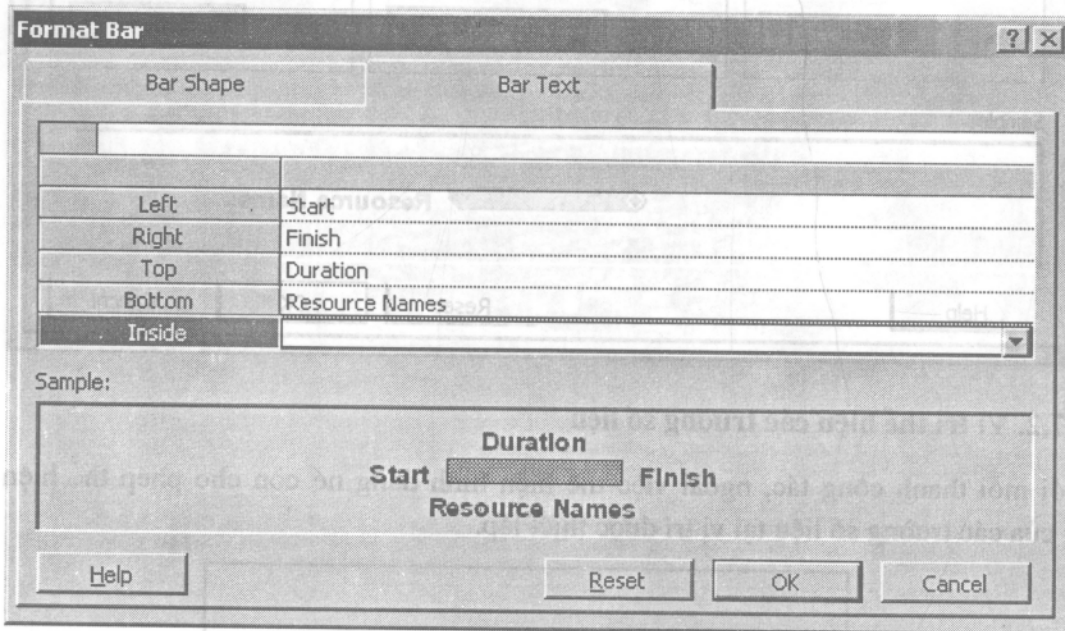
Ví dụ: Định dạng công tác trên biểu đồ theo mẫu sau:





- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Bar → hộp thoại Format Bar → Bar Text → lựa chọn và thay đổi theo yêu cầu → OK.



• Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Bar Style

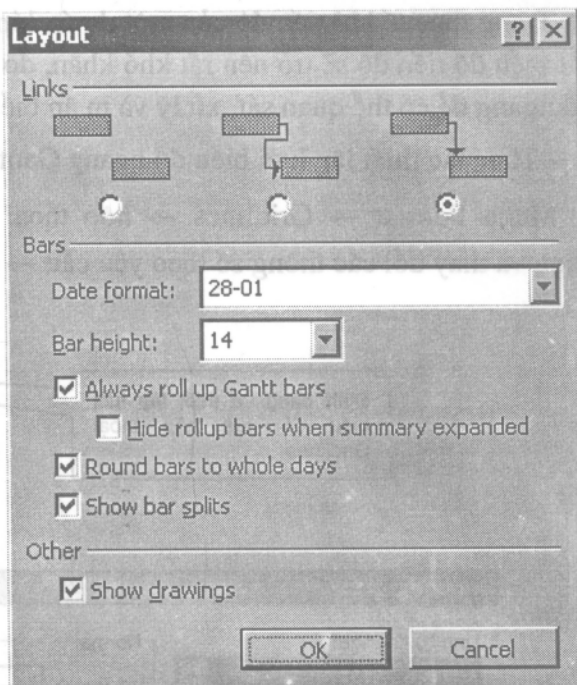
- Left: chọn trường Start thể hiện vị trí bên trái.
- Right: chọn trường Finish thể hiện vị trí bên phải.
- Top: chọn trường Duration thể hiện vị trí bên trên.
- Bottom: chọn trường Resource Names thể hiện vị trí bên dưới.
- Sample: thể hiện các thông số đã được thiết lập.
- Reset: định dạng lại theo mặc định ban đầu.

5.7.3. Thể hiện liên kết giữa các công tác

Trong Microsoft Project 2002 việc thể hiện liên kết giữa các công tác được thiết lập bởi người sử dụng. Tùy theo yêu cầu, tính chất và quan điểm thể hiện biểu đồ tiến độ dự án mà ta lựa chọn cho hợp lý.

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Layout → hộp thoại Layout → lựa chọn và thay đổi các thông số theo yêu cầu → OK.



• Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Layout

- Links: kiểu liên kết giữa các công tác:

Kiểu liên kết	Hình dáng liên kết
Kiểu liên kết 1	
Kiểu liên kết 2	
Kiểu liên kết 3	

Chú ý: Kiểu số 3 là kiểu mặc định ban đầu và thường được sử dụng.

- Bars: các thông số định dạng cho thanh công tác.

+ Date Format: định dạng ngày tháng thể hiện.

+ Bar Height: chiều cao thanh công tác.

+ Allways roll up Gantt bars: thể hiện trên công tác tóm lược.

+ Show bars Split: ẩn/hiện ngắt quãng công tác.

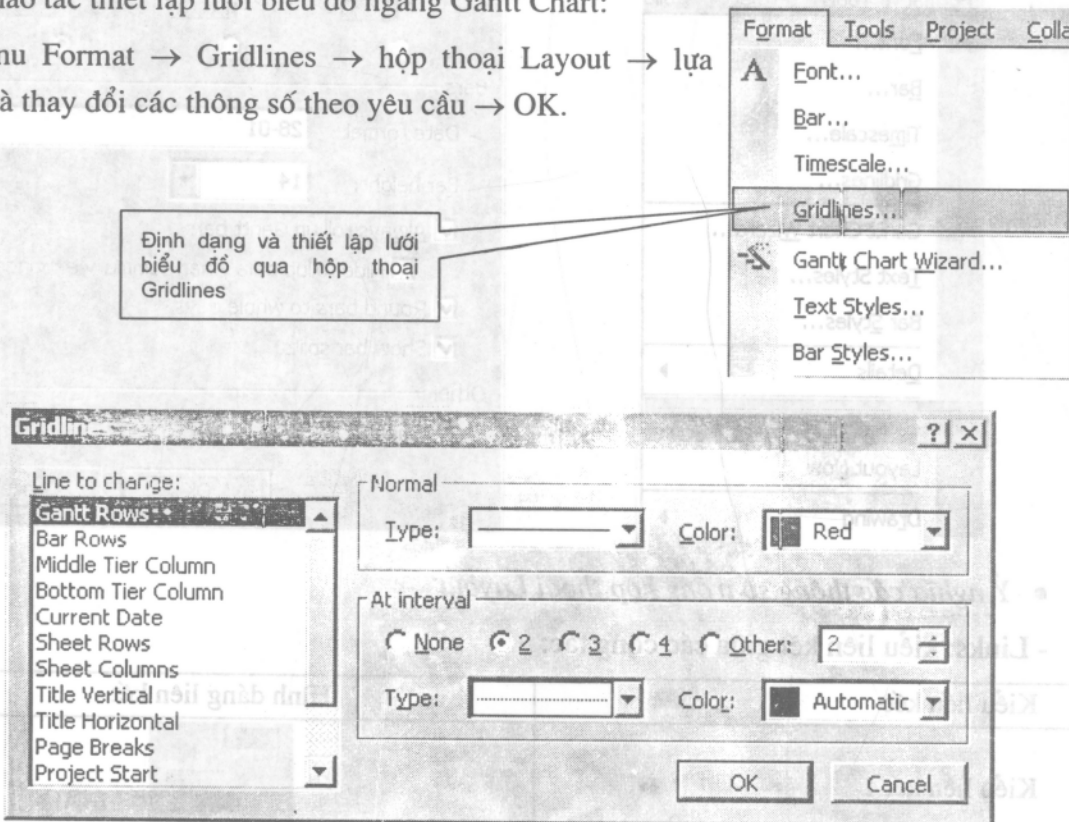
+ Show Drawings: ẩn/hiện các đối tượng vẽ.

5.7.4. Thiết lập lưới biểu đồ ngang

Trong thực tế khi tiến độ của một dự án lớn, nếu không có các lưới phụ trợ thì việc quan sát biểu đồ tiến độ sẽ trở nên rất khó khăn, do đó người sử dụng cần phải thiết lập lưới biểu đồ ngang để có thể quan sát, xử lý và in ấn biểu đồ tiến độ một cách dễ dàng nhất.

- Thao tác thiết lập lưới biểu đồ ngang Gantt Chart:

Menu Format → Gridlines → hộp thoại Layout → lựa chọn và thay đổi các thông số theo yêu cầu → OK.



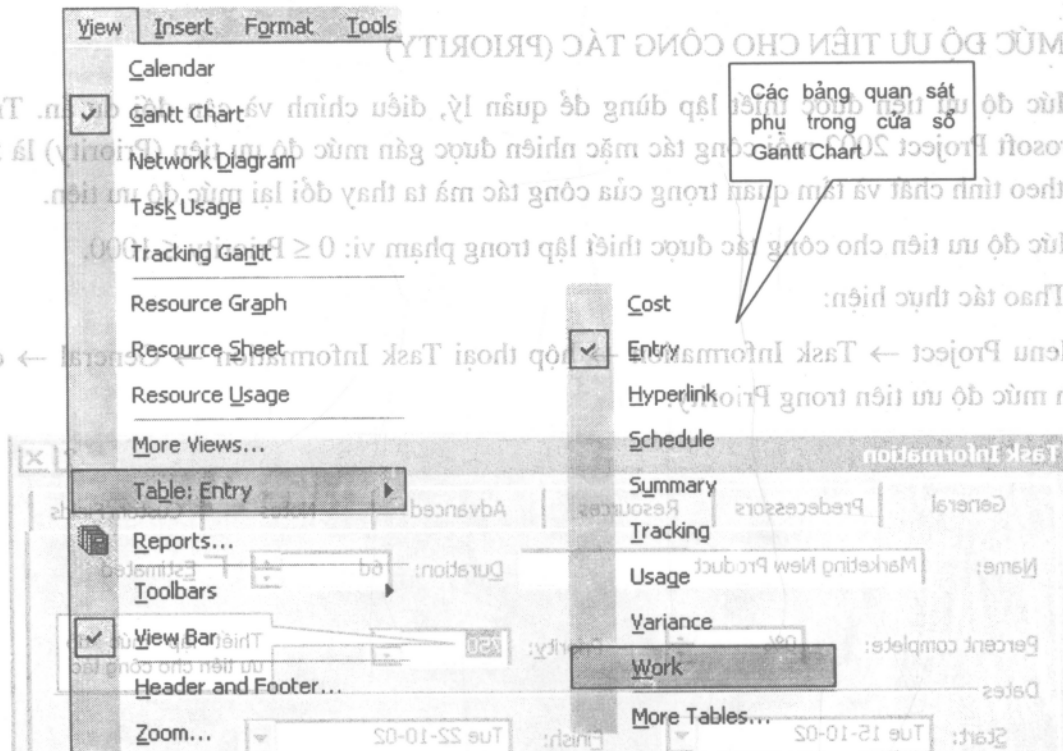
• Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Gridlines

Line to change: đối tượng cần thay đổi	Normal: kiểu thể hiện thông thường
Gantt Rows: các lưới ngang biểu đồ	Type: kiểu nét
Middle Tier Column: lưới dọc chính	Color: màu thể hiện
Bottom Tier Column: lưới dọc phụ	
Current Date: ngày hiện thời	
Sheet Rows : vạch phân cách giữa các công tác	At Interval: kiểu thể hiện ngắt quãng
Sheet Columns: vạch phân cách giữa các trường số liệu	Type: kiểu nét
Title Vertical: định dạng tiêu đề đứng	Color: màu thể hiện
Title Horizontal: định dạng tiêu đề ngang	
Page Breaks: thể hiện phân trang	

5.8. CÁC BẢNG QUAN SÁT PHỤ TRỢ TRONG GANTT CHART

Cửa sổ Gantt Chart gồm 9 bảng quan sát, nhập và chỉnh sửa số liệu. Tùy theo yêu cầu mà ta chọn các bảng cho thích hợp.

- Thao tác: Menu View → Table → chọn bảng quan sát thích hợp.



• Ý nghĩa của các bảng phụ trợ trong Gantt Chart

- Cost: bảng tính giá cho các công việc.
- Entry: bảng nhập dữ liệu cho các công việc (mặc định).
- HyperLink: bảng kết nối với các dự án khác.
- Schedule: bảng lịch trình của dự án.
- Summary: bảng tổng kết dự án.
- Tracking: bảng so sánh dự án cơ sở (Baseline) với tiến độ thực tế.
- Usage: bảng thể hiện cách thực hiện các công việc.
- Variance: bảng so sánh chênh lệch thời gian giữa dự án thực tế với dự án cơ sở.

Work: bảng thể hiện chi tiết thời gian làm việc của các công tác

- More Tables....: các bảng quan sát khác.

Chương VI

THIẾT LẬP CÁC TÍNH CHẤT CHO CÔNG TÁC

6.1. MỨC ĐỘ ƯU TIÊN CHO CÔNG TÁC (PRIORITY)

Mức độ ưu tiên được thiết lập dùng để quản lý, điều chỉnh và cân đối dự án. Trong Microsoft Project 2002 mỗi công tác mặc nhiên được gán mức độ ưu tiên (Priority) là 500. Tùy theo tính chất và tầm quan trọng của công tác mà ta thay đổi lại mức độ ưu tiên.

Mức độ ưu tiên cho công tác được thiết lập trong phạm vi: $0 \leq \text{Priority} \leq 1000$.

- Thao tác thực hiện:

Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → General → điều chỉnh mức độ ưu tiên trong Priority.

The screenshot shows the 'Task Information' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Name' field contains 'Marketing New Product'. The 'Duration' is set to '6d'. The 'Priority' is set to '750', with a callout box pointing to it that says 'Thiết lập mức độ ưu tiên cho công tác'. The 'Percent complete' is '0%'. The 'Start' date is 'Tue 15-10-02' and the 'Finish' date is 'Tue 22-10-02'. There are checkboxes for 'Hide task bar' (unchecked) and 'Roll up Gantt bar to summary' (checked). At the bottom are 'Help', 'OK', and 'Cancel' buttons.

6.2. CÔNG TÁC TÓM LƯỢC VÀ CÔNG TÁC PHỤ THUỘC

Thông thường trong một dự án bao gồm nhiều hạng mục, trong mỗi hạng mục lại chứa nhiều công tác nhỏ hơn nó và các công tác này được mô tả giống như một cây thư mục với các phân cấp khác nhau.

- Công tác tóm lược (SubTask) là công tác chứa đựng các công tác có phân cấp nhỏ hơn nó.

- Công tác phụ thuộc là công tác nằm trong công tác tóm lược.

Việc tạo công tác tóm lược trong dự án là cần thiết.

• *Cách tạo công tác tóm lược:*

Bôi đen các công tác nằm bên trong nó.

- Cách 1: Menu Project → Outline → Indent.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Indent  trên thanh công cụ.

• *Cách huỷ công tác tóm lược:*

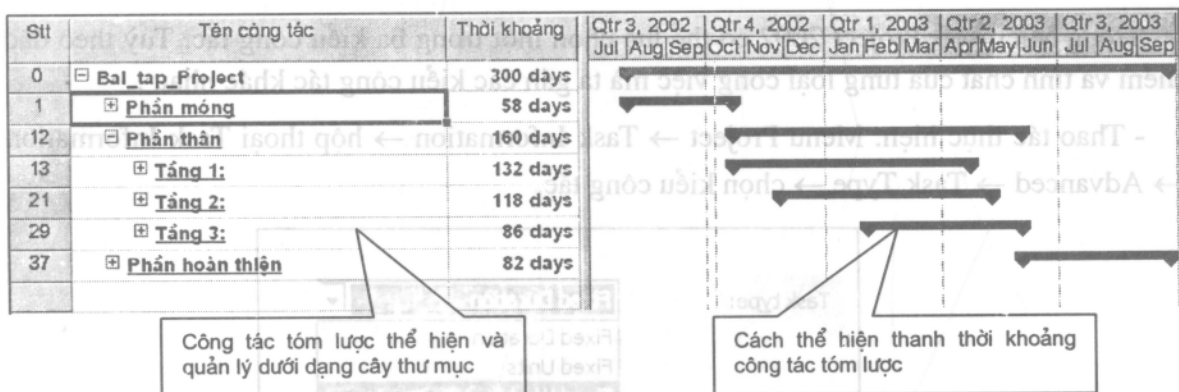
Bôi đen các công tác nằm bên trong nó.

- Cách 1: Menu Project → Outline → Outdent.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Outdent  trên thanh công cụ.

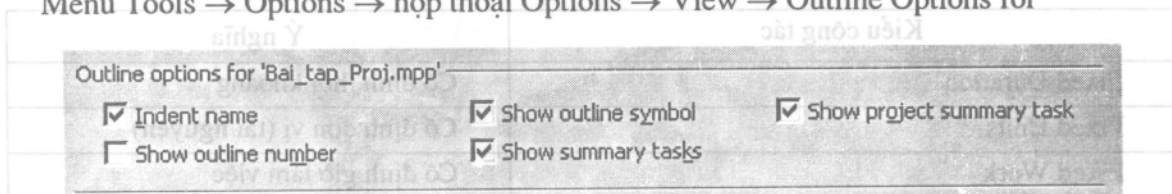
Chú ý: Khi xoá công tác tóm lược sẽ xoá luôn các công tác phụ thuộc nằm trong nó.

Hình ảnh công tác tóm lược:



• *Cách thiết lập thể hiện công tác tóm lược*

Menu Tools → Options → hộp thoại Options → View → Outline Options for



Outline options for 'Bai_tap_Proj.mpp'

☒ Indent name ☒ Show outline symbol ☒ Show project summary task

☐ Show outline number ☒ Show summary tasks

- Indent name: đưa ra cấu trúc của dự án dưới dạng cây thư mục.

- Show outline number: đưa ra chỉ số phân cấp cho các công tác.

- Show outline symbol: đưa ra biểu tượng ngăn kéo chứa đựng các công tác phụ thuộc.

- Show summary tasks: đưa ra tổng kết công tác.

- Show project summary task: đưa ra tổng kết toàn bộ dự án.

6.3. THỂ HIỆN CÁC PHÂN CẤP CÔNG TÁC

Để hiển thị công tác phụ thuộc:

- Cách 1: Menu Project → Outline → Show SubTask.
- Cách 2: Chọn nhanh biểu tượng Show SubTask  trên thanh công cụ.

Để ẩn công tác phụ thuộc:

- Cách 1: Menu Project → Outline → Hide SubTask.
- Cách 2: Chọn nhanh biểu tượng Hide SubTask  trên thanh công cụ.

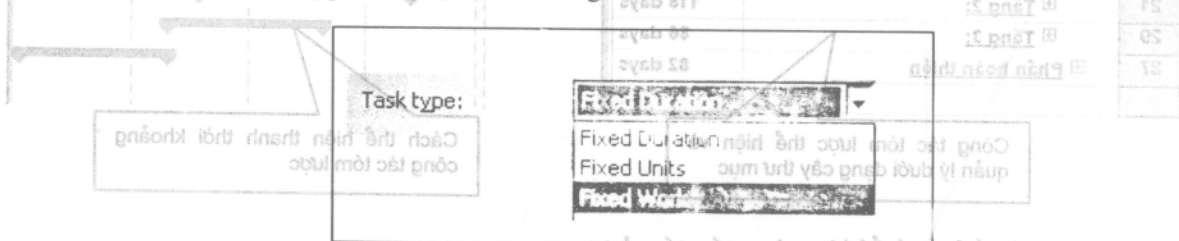
Trong một dự án có tối đa 9 mức phân cấp công tác tóm lược và được lựa chọn bằng cách:

- Cách 1: Menu Project → Outline → Show → chọn mức phân cấp công tác cần thể hiện.
- Cách 2: Chọn nhanh biểu tượng Show  trên thanh công cụ → chọn mức phân cấp công tác cần thể hiện.

6.4. KIỂU CÔNG TÁC

Trong Microsoft Project 2002 có thể lựa chọn một trong ba kiểu công tác. Tùy theo đặc điểm và tính chất của từng loại công việc mà ta gán các kiểu công tác khác nhau:

- Thao tác thực hiện: Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Advanced → Task Type → chọn kiểu công tác.



Trong đó:

Kiểu công tác	Ý nghĩa
Fixed Duration	Cố định thời khoảng
Fixed Units	Cố định đơn vị (tài nguyên)
Fixed Work	Cố định giờ làm việc

Chú ý: - Thông thường đối với các công tác ta thường chọn kiểu công tác là Fixed Duration.

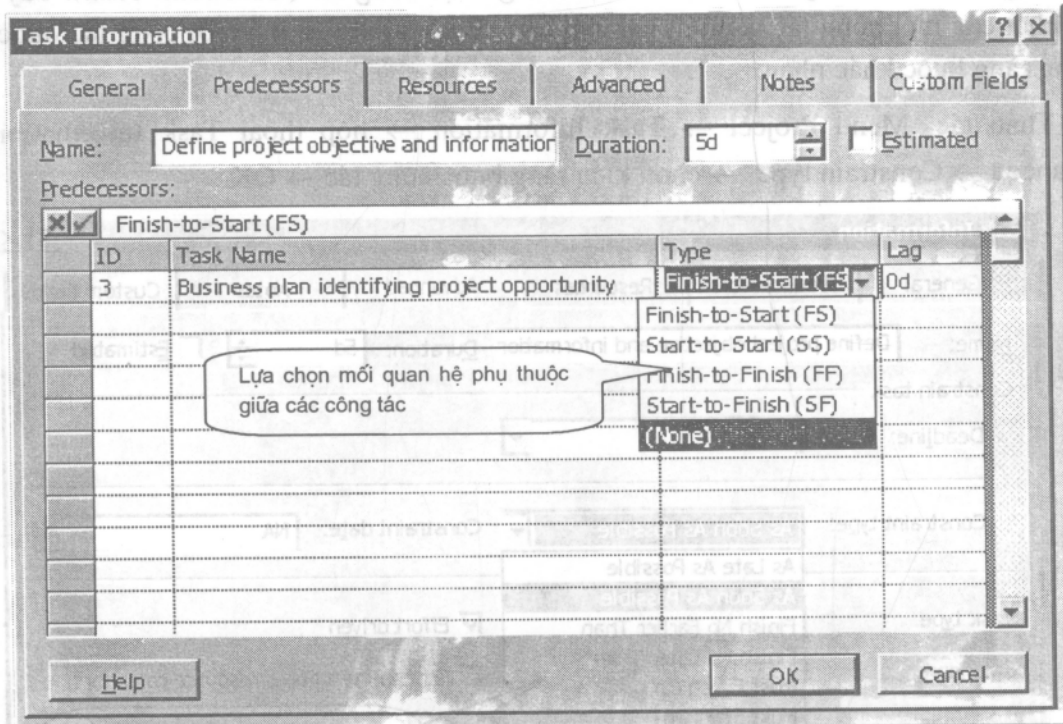
- Với công tác tóm lược không xác định kiểu công tác.
- Cách thiết lập mặc định tất cả các công tác đều có kiểu Fixed Duration.

Menu Tools → Options → hộp thoại Options → Schedule → Default Task Type → chọn kiểu công tác Fixed Duration → OK.

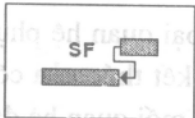
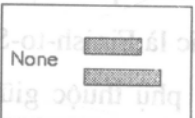
6.5. MỐI QUAN HỆ PHỤ THUỘC GIỮA CÁC CÔNG TÁC

Microsoft Project 2002 quy định có bốn loại quan hệ phụ thuộc giữa các công tác. Mỗi quan hệ phụ thuộc thông dụng nhất đó là sự kết thúc của công tác đi trước sẽ xác định sự bắt đầu của công tác phụ thuộc và được gọi là mối quan hệ đầu cuối (Finish-to-Start).

- Mặc định cho sự liên kết giữa các công tác là Finish-to-Start.
- Việc khai báo và thay đổi mối quan hệ phụ thuộc giữa các công tác thông qua hộp thoại Task Information.
- Thao tác: Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Predecessor → Type → chọn kiểu quan hệ phụ thuộc giữa các công tác → OK.



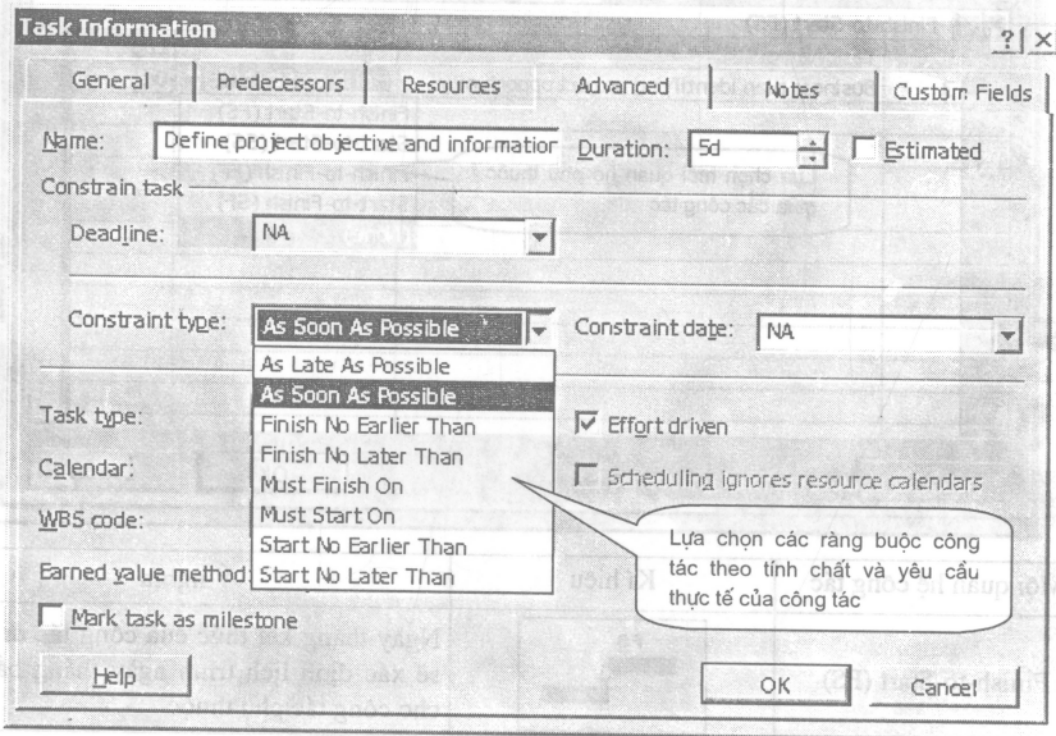
Mối quan hệ công tác	Kí hiệu	Ý nghĩa
Finish-to-Start (FS)		Ngày tháng kết thúc của công tác đi trước sẽ xác định lịch trình ngày tháng bắt đầu cho công tác phụ thuộc
Finish-to-Finish (FF)		Ngày tháng kết thúc của công tác đi trước sẽ xác định lịch trình ngày tháng kết thúc cho công tác phụ thuộc
Start-to-Start (SS)		Ngày tháng bắt đầu của công tác đi trước sẽ xác định lịch trình ngày tháng bắt đầu cho công tác phụ thuộc

Mối quan hệ công tác	Kí hiệu	Ý nghĩa
Start-to-Finish (SF)		Ngày tháng bắt đầu của công tác đi trước sẽ xác định lịch trình ngày tháng kết thúc cho công tác phụ thuộc
None		Không có mối quan hệ phụ thuộc công tác

6.6. CÁC KIỂU RÀNG BUỘC CÔNG TÁC

Trong Microsoft Project 2002 có 8 kiểu ràng buộc công tác (Constraint Task). Tùy theo tính chất của mỗi công tác và kinh nghiệm của người lập dự án mà mỗi công tác được gán những ràng buộc khác nhau.

- Thao tác: Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Advanced → Constrain type → chọn kiểu ràng buộc công tác → OK.



• Ý nghĩa của các kiểu ràng buộc công tác

Kiểu ràng buộc	Ý nghĩa
As Soon as Possible	Công tác không bị ràng buộc
As Late as Possible	Công tác này phải bị trì hoãn càng lâu càng tốt
Finish No Earlier Than	Công tác phải kết thúc sau ngày tháng chỉ định

Kiểu ràng buộc	Ý nghĩa
Finish No Later Than	Công tác phải kết thúc vào ngày hoặc sớm hơn ngày tháng chỉ định
Must Finish On	Công tác phải kết thúc chính xác vào ngày tháng đã định
Must Start On	Công tác phải bắt đầu chính xác vào ngày tháng đã định
Start No Earlier Than	Công tác bắt đầu vào ngày tháng hoặc muộn hơn ngày tháng chỉ định
Start No Later Than	Công tác phải bắt đầu trước ngày tháng chỉ định

Chú ý: Ban đầu mặc định kiểu ràng buộc của công tác là As Soon as Possible.

6.7. CÔNG TÁC CÓ TÍNH CHU KỲ

Công tác có tính chu kỳ (Recurring Task) là những công tác thường xuyên xảy ra đều đặn theo một thời gian nhất định trong một phần hoặc xuyên suốt quá trình thực hiện dự án. Ví dụ như các cuộc họp giao ban hàng tuần, hàng tháng...

- Thao tác: Menu Insert → Recurring Task → hộp thoại Recurring Task Information → thiết lập các thông số cho công tác có tính chu kỳ → OK.

• Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Recurring Task Information

- Task Name: tên công tác có tính chu kỳ.
- Duration: thời gian thực hiện công tác.
- Recurrence pattern: lựa chọn kiểu chu kỳ.
- Daily: hàng ngày.
- Weekly: hàng tuần.

- Monthly: hàng tháng.
- Yearly: hàng năm.
- Range of recurrence: giới hạn thời gian xảy ra chu kỳ.
- Start: thời gian bắt đầu.
- End After: số lần xuất hiện.
- End By: thời gian kết thúc.
- Calendar: chọn lịch cho công tác có tính chu kỳ.
- Schedule ignores resource calendar: bỏ qua lịch trình của tài nguyên.

Ví dụ: Hợp giao ban trong 3 giờ vào thứ 2 hàng tuần trong thời gian 2 tháng thực hiện dự án. Như vậy tổng số các cuộc họp giao ban phải thực hiện là 8 buổi.

Stt	Task Name	Duration	November 2002														December 2002						
			17	20	23	26	29	01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	01	04	07	10	13	
0	Project1	36.38 days?																					
1	Hop giao ban	36.38 days?																					
3	Hop giao ban 2	3 hrs																					
4	Hop giao ban 3	3 hrs																					
5	Hop giao ban 4	3 hrs																					
6	Hop giao ban 5	3 hrs																					
7	Hop giao ban 6	3 hrs																					
8	Hop giao ban 7	3 hrs																					
9	Hop giao ban 8	3 hrs																					
10																							

6.8. ĐỊNH DẠNG ĐƠN VỊ THỜI GIAN LÀM VIỆC CHO CÔNG TÁC

Thời gian thực hiện công tác có thể được biểu diễn bằng các đơn vị thời gian khác nhau. Việc biểu diễn đơn vị thời gian của công tác tùy thuộc vào tính chất và yêu cầu thực tế

- Thao tác: Menu Tools → Options → hộp thoại Options → View → View options for time unit → thiết lập các thông số đơn vị thời gian → OK.

View options for time units in 'Project1'

Minutes:	min	Weeks:	wk
Hours:	hr	Months:	mon
Days:	day	Years:	yr

☒ Add space before label

Set as Default

Trong đó:

Định dạng	Kiểu thể hiện	Ý nghĩa
Minutes	m, min, minute	Phút
Hours	h, hr, hour	Giờ

Định dạng	Kiểu thể hiện	Ý nghĩa
Days	d, dy, day	Ngày
Weeks	w, wk, week	Tuần
Months	m, mon, month	Tháng
Years	y, yr, year	Năm

6.9. CÁC CHÚ GIẢI CHO CÔNG TÁC

Trong một công tác đôi khi cần có những chú giải chi tiết cho việc quan sát, quản lý thêm chi tiết và phong phú đồng thời giúp người thực hiện làm đúng theo ý đồ đã định của người lập dự án.

- Thao tác: Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Notes → đưa vào các chú giải cần thiết → OK.

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | **Notes** | Custom Fields

Name: Duration: ☐ Estimated

Notes:

*** NỘI DUNG CUỘC HỌP:**

- Thống nhất các công việc cần thực hiện trong tuần
- Kiểm tra lại phương án đền bù và giải phóng mặt bằng ...
- Các đề xuất khác

Đưa vào các chú giải cần thiết cho công tác

Help OK Cancel

Chương VII

CỬA SỔ RESOURCE SHEET - TÀI NGUYÊN CỦA DỰ ÁN

7.1. CỬA SỔ RESOURCE SHEET

Trong một dự án có nhiều loại tài nguyên, mỗi tài nguyên lại có những khả năng và tính chất khác nhau, do đó trước khi thực hiện việc phân bổ tài nguyên cho các công tác ta phải khai báo các tài nguyên thông qua cửa sổ tài nguyên Resource Sheet.

- Với mỗi loại dự án thì cần một nguồn tài nguyên khác nhau.
- Một nguồn tài nguyên có thể được thực hiện đồng thời cho nhiều dự án khác nhau.
- Định nghĩa, khai báo tài nguyên là cần thiết cho việc phân bổ, quan sát, quản lý, điều chỉnh,... tài nguyên của một hay nhiều dự án.

Thao tác gọi cửa sổ Resource Sheet:

- Cách 1: Menu View → Resource Sheet.
- Cách 2: Chọn biểu tượng Resource Sheet  trên View Bar.

7.2. Ý NGHĨA CÁC TRƯỜNG TRONG RESOURCE SHEET

Để thực hiện định nghĩa và khai báo một tài nguyên ta cần khai báo các thông tin liên quan đến tài nguyên đó qua các trường số liệu trong cửa sổ Resource Sheet.

Tên trường	Ý nghĩa	Kiểu
Trường ID	Số thứ tự tên tài nguyên	Tự động
	Chú giải cho tài nguyên	Người dùng
Resource Name	Tên tài nguyên	Người dùng
Type	Kiểu tài nguyên	Người dùng
Material Label	Nhãn vật liệu	Người dùng
Initials	Viết tắt chữ cái đầu tên tài nguyên	Tự động
Group	Nhóm tài nguyên	Người dùng
Max. Units	Số đơn vị tài nguyên tối đa tính cho một ngày	Người dùng
Std. Rate	Giá chuẩn	Người dùng
Ovr. Rate	Giá ngoài giờ	Người dùng
Cost/Use	Phí sử dụng tính cho một tài nguyên	Người dùng
Accrue	Phương pháp tính giá	Người dùng
Base Calendar	Lịch cơ sở	Người dùng
Code	Mã tài nguyên	Người dùng

7.3. ĐỊNH NGHĨA BẢNG TÀI NGUYÊN CỦA DỰ ÁN

Bảng tài nguyên của dự án là những tài nguyên mà đơn vị thực hiện dự án hiện đang có và quản lý trực tiếp. Cụ thể:

- Số lượng và chủng loại tài nguyên (nhân lực, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu...).
- Kiểu tài nguyên và số lượng tương ứng.
- Các chi phí phải trả cho tài nguyên....

Ví dụ: Khi xây dựng một công trình cần phải có những tài nguyên cơ bản sau.

Stt	Resource Name	Type	Material Label	Initials
1	Nhân công	Work		N
2	Máy đào đất	Work		M
3	ôtô tải 5T	Work		ô
4	Máy hàn	Work		M
5	Máy trộn BT	Work		M
6	Máy đầm	Work		M
7	Xi măng	Material	Tấn	X
8	Cát	Material	m3	C
9	Đất	Material	m3	S

7.4. PHÂN BỐ TÀI NGUYÊN CHO CÁC CÔNG TÁC

Để các công tác trong dự án thực hiện đúng với tiến độ đã đề ra, người lập dự án cần phải phân bổ và sử dụng tài nguyên một cách khoa học hợp lý, tránh tình trạng thiếu hụt hoặc quá tải tài nguyên.

7.4.1. Hộp thoại Assign Resources

Phân bổ tài nguyên cho công tác thông qua hộp thoại Assign Resources.

Thao tác với cửa sổ làm việc Gantt Chart:

- Cách 1: Menu Tools → Assign Resources → hộp thoại Assign Resources.

- Cách 2: Chọn tổ hợp phím Alt+F10 → hộp thoại Assign Resources.

- Cách 3: Nhấp biểu tượng Assign Resources  trên thanh công cụ → hộp thoại Assign Resources.

Các thông số trong hộp thoại Assign Resources:

- Resource Name: tên tài nguyên.

- R/D: lựa chọn tài nguyên.

Request: dưới dạng đề nghị.

Demand: dưới dạng yêu cầu.

- Units: đơn vị tài nguyên được phân bổ cho công tác tương ứng. Mặc định là 1.

Chú ý: Giới hạn của trường Units là: $0 \leq \text{Units} \leq 60.000.000$

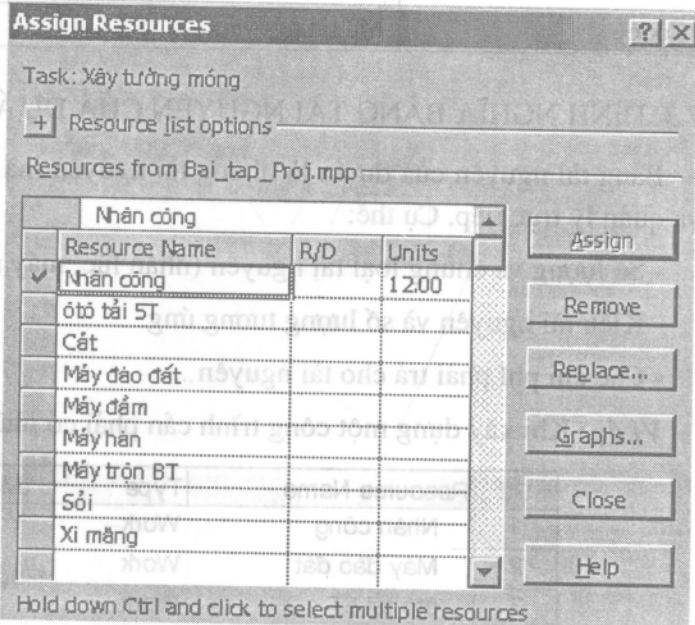
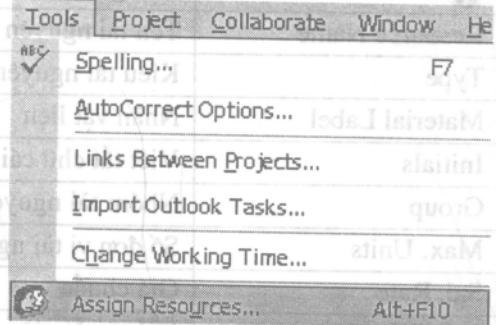
- Assign: gán (ghi lại) phân bổ tài nguyên.

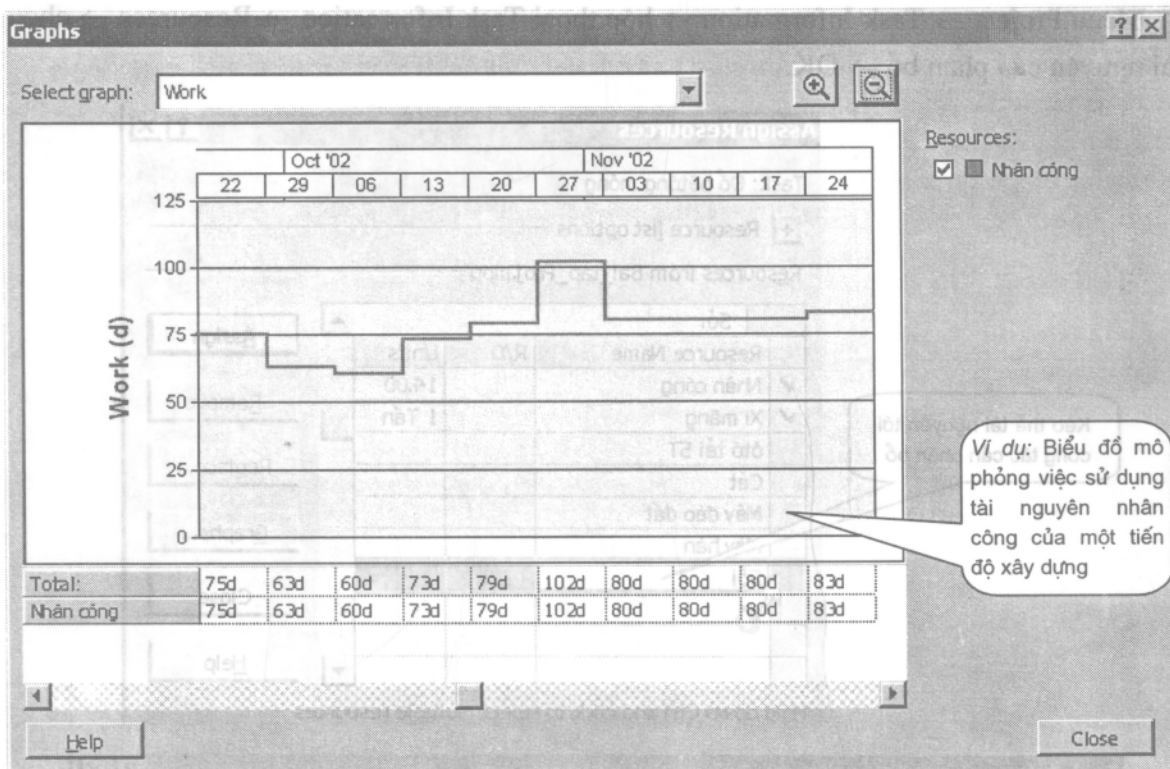
- Remove: xóa phân bổ tài nguyên.

- Replace: thay thế bằng tài nguyên khác.

- Close: đóng hộp thoại Assign Resources.

- Graphs: biểu đồ thể hiện việc sử dụng của tài nguyên được chọn. Qua biểu đồ này cho phép quan sát trực quan và điều chỉnh tài nguyên một cách hợp lý.





Chú ý: Trước khi thực hiện việc phân bổ tài nguyên cần chọn công tác được phân bổ.

Khi chọn nút Assign trên hộp thoại Assign Resource xuất hiện một dấu kiểm tra ☒ được đặt vào bên trái tài nguyên được phân bổ.

Có thể dùng phương pháp kéo thả để thực hiện công việc trên. Cách này có ưu điểm là không phải chọn công tác mà tài nguyên sẽ được phân bổ. Đây là một cách nhanh và hiệu quả để phân bổ các tài nguyên khác nhau đến nhiều công tác tại một thời điểm. Thao tác thực hiện như sau:

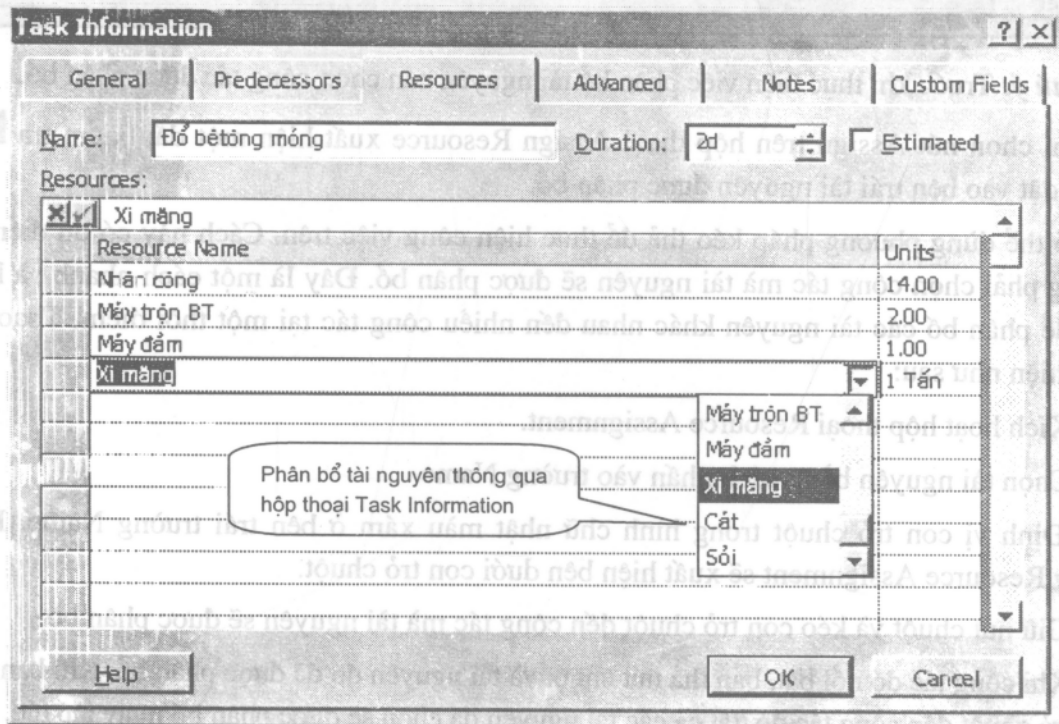
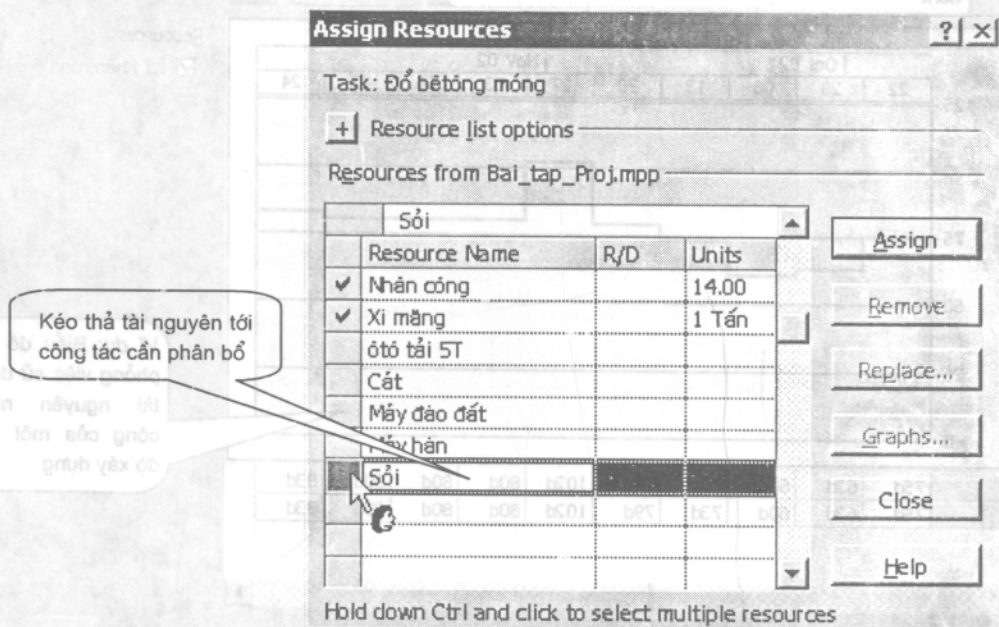
- Kích hoạt hộp thoại Resource Assignment.
- Chọn tài nguyên bằng cách nhấn vào trường Name.
- Định vị con trỏ chuột trong hình chữ nhật màu xám ở bên trái trường Name. Biểu tượng Resource Assignment sẽ xuất hiện bên dưới con trỏ chuột.
- Giữ nút chuột và kéo con trỏ chuột đến công tác mà tài nguyên sẽ được phân bổ.
- Khi công tác đó nổi bật, bạn thả nút chuột và tài nguyên đó đã được phân bổ. Khi bạn kéo con trỏ chuột đến công tác đó, tất cả các tài nguyên đã chọn sẽ được phân bổ ngay lập tức.

7.4.2. Hộp thoại Task Information

Việc phân bổ tài nguyên cho các công tác có thể thông qua hộp thoại Task Information.

- Thao tác với cửa sổ làm việc Gantt Chart:

Menu Project → Task Information → hộp thoại Task Information → Resources → chọn tài nguyên cần phân bổ → OK.



7.5. CHÚ GIẢI TÀI NGUYÊN

Để mô tả chi tiết các tài nguyên được phân bổ cho các công tác ta có thể thực hiện các ghi chú cần thiết thông qua hộp thoại Resource Information.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu Project → Resource Notes → hộp thoại Resource Information → Notes → đưa vào các ghi chú cần thiết → OK.

- Cách 2: Menu Project → Resource Information → hộp thoại Resource Information → Notes → đưa vào các ghi chú cần thiết → OK.

Resource Information

General | Working Time | Costs | **Notes** | Custom Fields

Resource Name: Bê tông #200

Notes:

* Các yêu cầu đối với BT#200:
 - Vật liệu: xi măng PC30 Hoàng Thạch, Cát vàng, sỏi 1x2
 - Thực hiện trộn và thi công theo đúng qui chuẩn xây dựng

Đưa vào các chú giải cần thiết cho tài nguyên

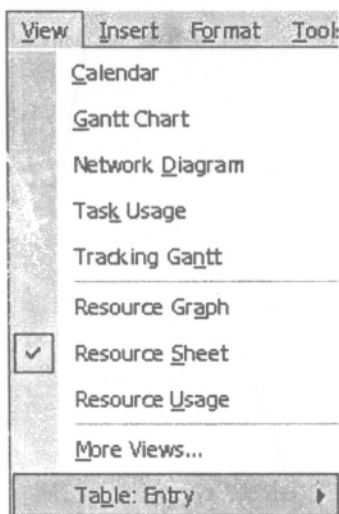
Help Details... OK Cancel

7.6. BẢNG PHỤ TRỢ

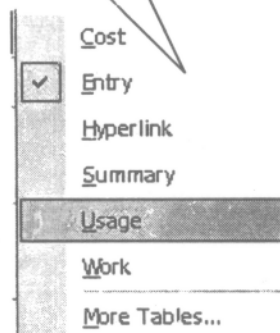
Ngoài bảng định nghĩa và khai báo tài nguyên (Entry) nằm trong cửa sổ Resource Sheet còn có các bảng quan sát phụ trợ khác.

- Thao tác thực hiện:

Menu View → Table → chọn các bảng quan sát phụ trợ khác.



Các bảng quan sát phụ trợ trong cửa sổ Resource Sheet



Ý nghĩa các bảng trong cửa sổ Resource Sheet:

Tên bảng	Ý nghĩa
Cost	Các thông tin tài chính của tài nguyên (giá hiện thời, giá cơ sở, chênh giá, giá thực tế...)
Entry	Bảng định nghĩa và khai báo tài nguyên
HyperLink	Liên kết với tài nguyên của các dự án khác
Summary	Bảng tóm lược các thông tin về tài nguyên
Usage	Bảng thể hiện việc sử dụng các tài nguyên
Work	Bảng thể hiện thời gian làm việc của các tài nguyên
More Table	Các bảng quan sát khác

Chú ý:

- Mặc định ban đầu ta làm việc với bảng Entry trong cửa sổ Resource Sheet.
- Tùy theo từng góc độ và yêu cầu thực tế mà ta chọn các bảng phụ trợ cho hợp lý.

Chương VIII

THIẾT LẬP LỊCH TRÌNH CHO DỰ ÁN

Để thực hiện một dự án ngoài việc định nghĩa và liên kết các công tác, định nghĩa và phân bổ tài nguyên... thì việc thiết lập một lịch trình để thực hiện dự án đúng như kế hoạch đã đề ra không kém phần quan trọng.

Trong Microsoft Project 2002 mặc định chỉ có 3 loại lịch:

- Standart: lịch chuẩn.
- Night Shift: lịch ca đêm.
- 24 hours: lịch làm việc 24 giờ.

Quy định chuẩn về lịch làm việc trong Microsoft Project 2002 như sau:

- Thao tác: Menu Tools → Options → hộp thoại Options → Calendar → thay đổi các thông số theo yêu cầu → OK.

Options

Calculation View Spelling General Collaborate Edit Save Calendar Interface Schedule

Calendar options for 'Bai_tap_Proj.mpp'

Week starts on: Sunday

Fiscal year starts in: January

☐ Use starting year for FY numbering

Default start time: 8:00 AM

Default end time: 5:00 PM

Hours per day: 8.00

Hours per week: 40.00

Days per month: 20

Set as Default

Help OK Cancel

Các thông số về thời gian trong lịch trình chuẩn của Microsoft Project 2002

Trong đó:

Lựa chọn	Ý nghĩa	Mặc định (chuẩn)
Week starts on	Ngày bắt đầu trong tuần	Sunday (chủ nhật)
Fiscal year starts in	Tháng bắt đầu trong năm	January (tháng 1)
Default start time	Giờ bắt đầu thực hiện công việc trong ngày	8: AM
Default end time	Giờ kết thúc thực hiện công việc trong ngày	5: PM
Hours per day	Số giờ làm việc trong một ngày	8.00 giờ
Hours per week	Số giờ làm việc trong một tuần	40.00 giờ
Days per month	Số ngày làm việc trong một tháng	20 ngày

Trên thực tế với mỗi dự án có thể phải cần đến một lịch trình khác nhau. Điều này tùy thuộc vào tiến độ, tầm quan trọng và yêu cầu thực tế của dự án. Microsoft Project 2002 cho phép thiết lập các lịch trình riêng cho các dự án và cho từng tài nguyên riêng biệt.

8.1. THIẾT LẬP LỊCH CHO DỰ ÁN

Dựa trên bộ lịch chuẩn của Microsoft Project 2002 thường không phù hợp và không đáp ứng được về lịch trình của các kiểu loại dự án ở Việt Nam.

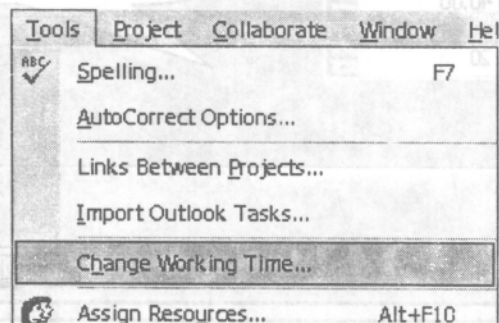
Ví dụ để đáp ứng yêu cầu và điều kiện thực tế ở Việt Nam, người lập dự án cần lập riêng ra một lịch trình để thực hiện dự án với tên Lịch Việt Nam.

- *Yêu cầu Lịch Việt Nam:*

- Một tuần làm việc 7 ngày.
- Một ngày làm việc 8 giờ:
 - Sáng: 7 AM ÷ 11 AM
 - Chiều: 1h30 PM ÷ 5h30 PM
- Nghỉ các ngày lễ, tết, quốc khánh...

- *Thao tác thiết lập lịch dự án:*

Menu Tools → Change Working Time → hộp thoại Change Working Time → thiết lập các thông số cho phù hợp → OK.



Change Working Time [?] [X]

For: Standard (Project Calendar)

Set working time for selected date(s)

Legend:

- ☐ Working
- ☐ Nonworking
- ☐ Edited working hours

On this calendar:

- ☒ Edits to a day of the week
- ☐ Edits to an individual day

Select Date(s):

October 2002						
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	31		

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 New... Options... OK Cancel

Các thông số trong hộp thoại Change Working Time.

- For: lựa chọn lịch cho dự án hoặc tài nguyên.

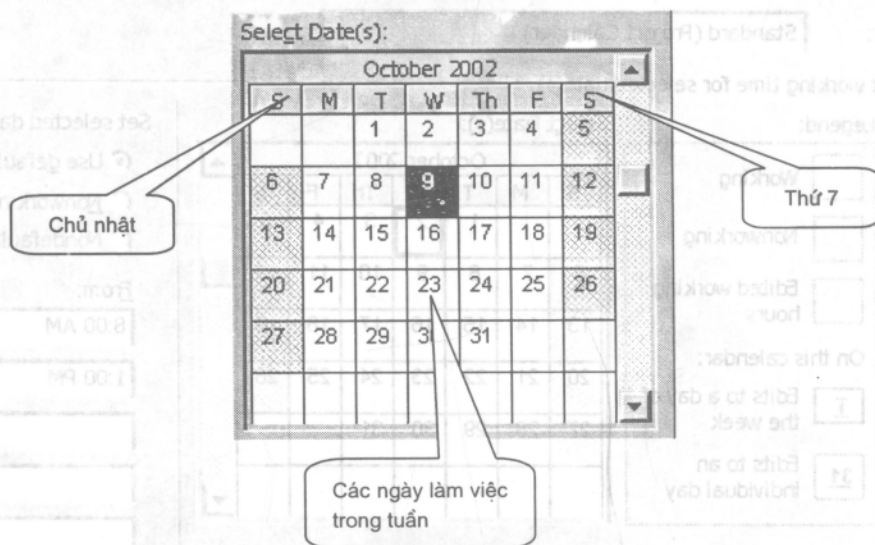
For: Lịch Việt Nam

- 24 Hours
- Night Shift
- Standard (Project Calendar)
- Lịch Việt Nam
- Nhân công
- Máy đào đất
- ôtô tải 5T

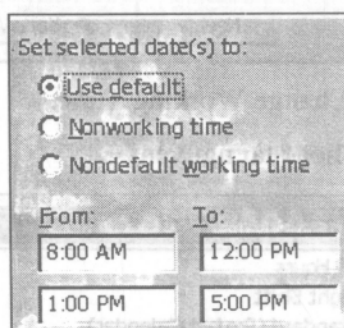
- Legend: quy ước các biểu tượng thể hiện lịch dự án hoặc tài nguyên.

Biểu tượng	Quy ước
☐ Working	Thời gian làm việc
☐ Nonworking	Thời gian không làm việc
☐ Edited working hours	Sửa đổi giờ làm việc
☒ Edits to a day of the week	Sửa đổi ngày làm việc trong tuần cho ngày nghỉ
☐ Edits to an individual day	Sửa đổi ngày làm việc thông thường

- Select Date(s): chỉnh sửa lịch dự án hoặc tài nguyên.



- Set Selected Date(s) to: thiết lập lịch các ngày được chọn.



Trong đó:

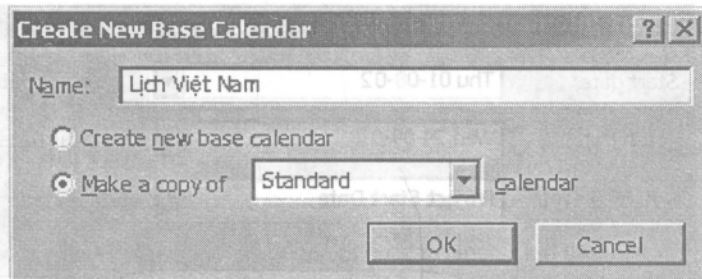
Kiểu thiết lập	Ý nghĩa	Thể hiện
Use default	Thiết lập giờ làm việc chuẩn	From: 8:00 AM To: 12:00 PM 1:00 PM 5:00 PM
Nonworking time	Ngày không làm việc	From: Nonwork To: Edited work
Nondefault working time	Ngày làm việc đã chỉnh sửa	From: 7:00 AM To: 11:00 AM 1:30 PM 5:30 PM

Chú ý: Trong một ngày có thể khai báo tối đa 5 ca làm việc với thời gian khác nhau.

- Thao tác thiết lập Lịch Việt Nam: Menu Tools → Change Working Time → hộp thoại Change Working Time → New → hộp thoại Creat New Base Calendar → tạo Lịch Việt Nam → OK → thay đổi các thông số theo yêu cầu thiết lập Lịch Việt Nam → OK.

Trong đó:

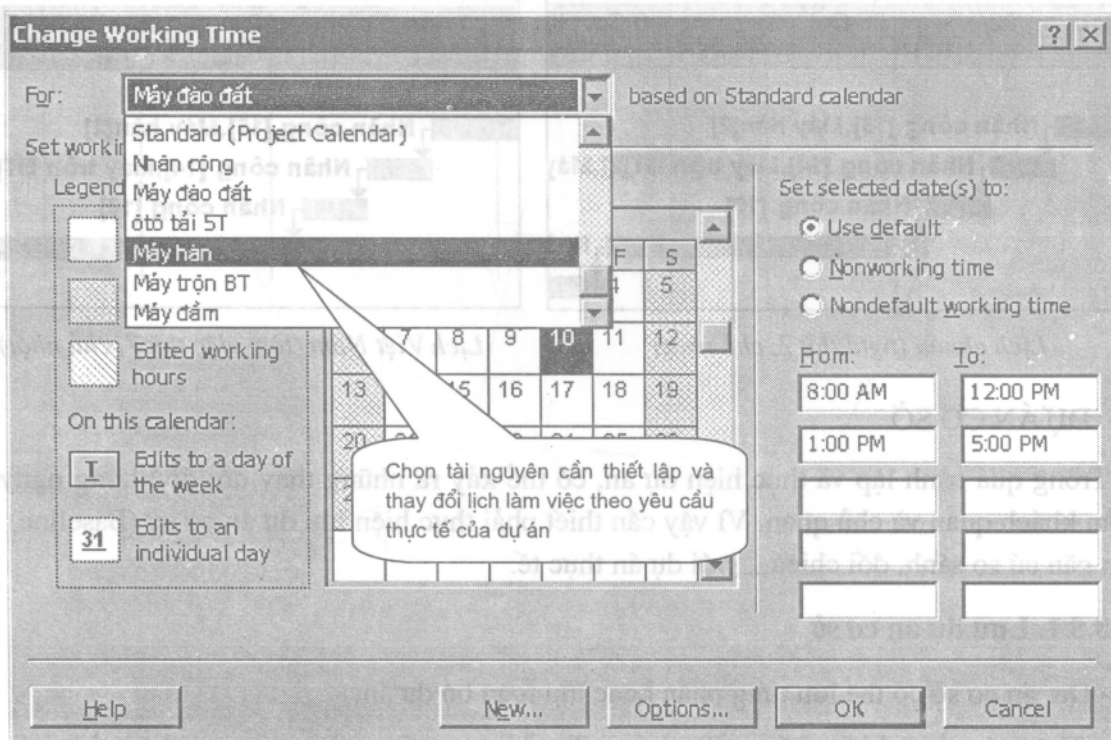
- Name: đặt tên lịch dự án.
- Creat new base calendar: tạo lịch cơ sở mới.
- Make a copy of calendar: tạo lịch mới từ lịch chuẩn của chương trình.



8.2. THIẾT LẬP LỊCH CHO TÀI NGUYÊN

Do tính chất, yêu cầu của dự án mà tài nguyên có thể có riêng lịch thực hiện công việc và được gọi là lịch tài nguyên. Mặc định ban đầu tất cả các tài nguyên đều được gán lịch chuẩn Standard của Microsoft Project 2002.

- Thao tác thiết lập lịch tài nguyên: Menu Tools → Change Working Time → hộp thoại Change Working Time → thiết lập các thông số cho phù hợp → OK.

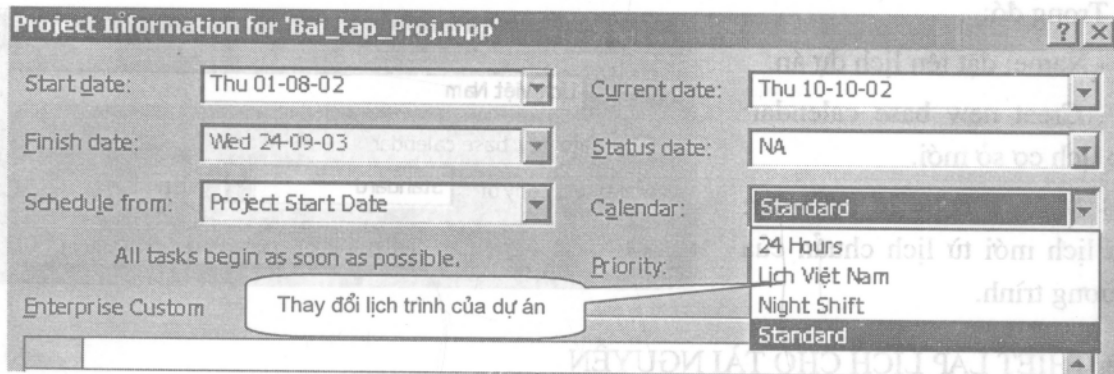


Chú ý: Các thao tác thiết lập lịch giống như trong thiết lập lịch trình của dự án.

8.3. THAY ĐỔI LỊCH DỰ ÁN

Sau khi tạo lịch riêng cho dự án, cần đưa lịch đã thiết lập vào một hoặc nhiều dự án.

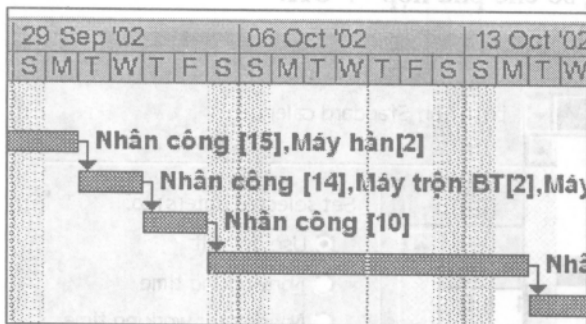
- Thao tác thực hiện: Menu Project → Project Information → hộp thoại Project Information → Calendar → chọn lịch cần thay đổi cho dự án → OK.



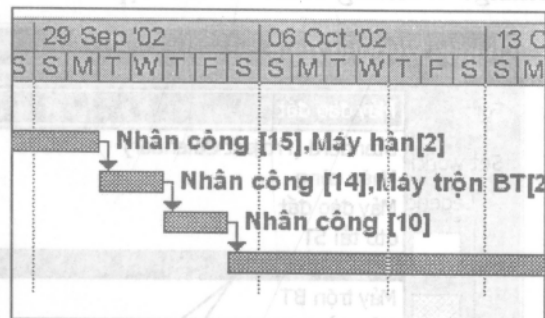
8.4. QUAN SÁT LỊCH DỰ ÁN

Việc quan sát lịch dự án được thể hiện thông qua biểu đồ ngang Gantt Chart.

Ví dụ: Quan sát lịch chuẩn (Standard) và lịch Việt Nam (như đã thiết lập ở phần trước) của dự án thông qua cửa sổ Gantt Chart.



Lịch chuẩn (nghỉ thứ 7, chủ nhật)



Lịch Việt Nam (làm việc thứ 7, chủ nhật)

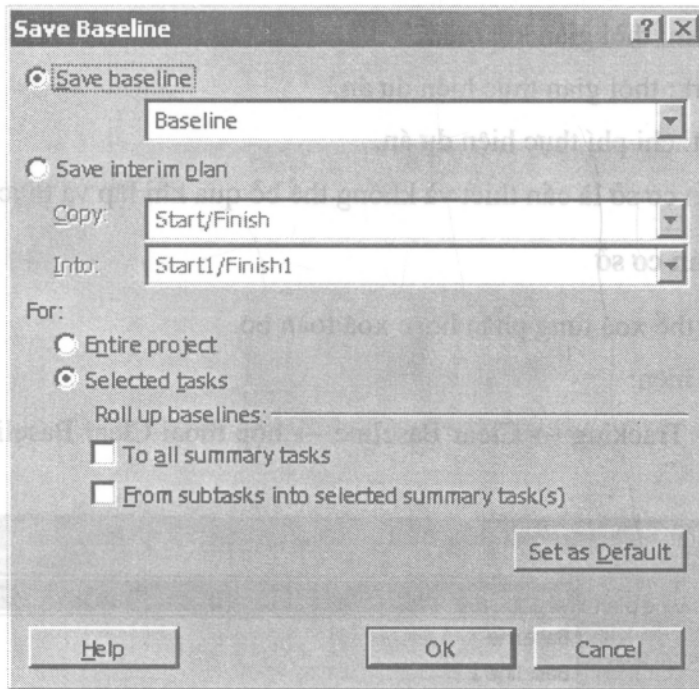
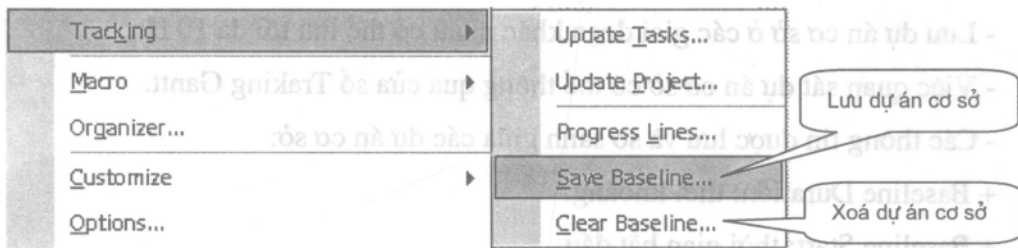
8.5. DỰ ÁN CƠ SỞ

Trong quá trình lập và thực hiện dự án, có thể xảy ra những thay đổi do những nguyên nhân khách quan và chủ quan. Vì vậy cần thiết phải thực hiện lưu dự án cơ sở (Baseline) để làm căn cứ so sánh, đối chiếu,... với dự án thực tế.

8.5.1. Lưu dự án cơ sở

- Dự án cơ sở có thể lưu từng phần hoặc lưu toàn bộ dự án.

- Thao tác thực hiện: Menu Tools → Tracking → Save Baseline → hộp thoại Save Baseline → thiết lập các thông số → OK.



Các thông số trong hộp thoại Save BaseLine.

Lựa chọn	Ý nghĩa
Save Baseline	Lưu dự án cơ sở
Save interim plan	Lưu dự án ở các giai đoạn khác nhau
Copy	Sao chép từ dự án cơ sở
Into	Lưu vào dự án cơ sở
Entire project	Sao lưu toàn bộ dự án
Selected tasks	Sao lưu các công tác được chọn
To all summary tasks	Cho tất cả các công tác tóm lược
From subtasks into selected summary task(s)	Từ các công tác tóm lược nằm trong công tác tóm lược tổng được chọn
Set as Default	Thiết lập thông số chuẩn

Chú ý: - Có thể lưu tối đa 10 dự án cơ sở (từ Baseline 1 đến Baseline 10) thông qua lựa chọn Save Baseline.

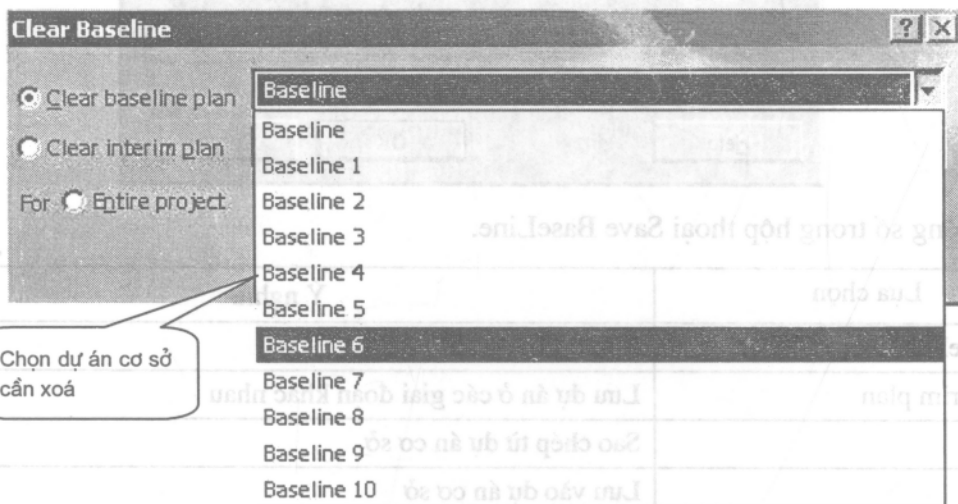
- Lưu dự án cơ sở ở các giai đoạn khác nhau có thể lưu tối đa 10 lần.
 - Việc quan sát dự án cơ sở có thể thông qua cửa sổ Tracking Gantt.
 - Các thông tin được lưu và so sánh giữa các dự án cơ sở:
- + Baseline Duration: thời khoảng.
 - + Baseline Start: thời gian bắt đầu.
 - + Baseline Finish: thời gian kết thúc.
 - + Baseline Work: thời gian thực hiện dự án.
 - + Baseline Cost: chi phí thực hiện dự án.
- Việc lưu dự án cơ sở là cần thiết và không thể bỏ qua khi lập và thực hiện dự án.

8.5.2. Xóa dự án cơ sở

Dự án cơ sở có thể xóa từng phần hoặc xóa toàn bộ.

- Thao tác thực hiện:

Menu Tools → Tracking → Clear Baseline → hộp thoại Clear Baseline → thiết lập các thông số → OK.

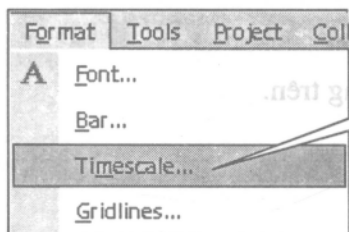


8.6. THANG THỜI GIAN (TIMESCALE) TRONG TIẾN ĐỘ CỦA DỰ ÁN

- Thang thời gian (Timescale) là công cụ dùng để thể hiện và quan sát lịch trình của dự án theo các tiêu chí khác nhau. Khả năng thể hiện của Timescale là tùy biến và đa dạng.

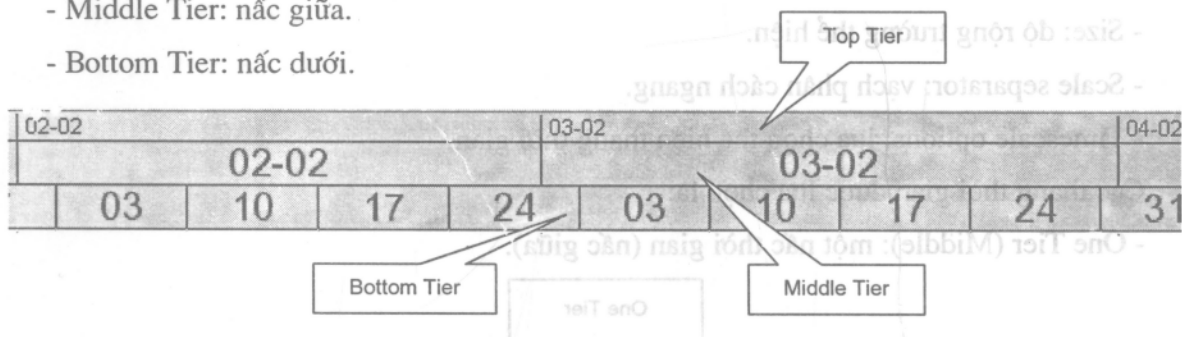
- Ta có thể thiết lập và điều chỉnh thang thời gian (Timescale) ở các cửa sổ làm việc của Microsoft Project 2002 thông qua hộp thoại Timescale.

- Thao tác: Menu Format → Timescale → hộp thoại Timescale → thiết lập các thông số thể hiện lịch → OK.



Thang thời gian TimeScale được chia làm ba nấc thời gian:

- Top Tier: nấc trên.
- Middle Tier: nấc giữa.
- Bottom Tier: nấc dưới.



8.6.1. Top Tier - nấc thời gian trên

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Timescale → hộp thoại Timescale → Top Tier → thiết lập các thông số thể hiện → OK.

Trong đó:

- Top tier formatting: định dạng nấc thang trên.
- Units: đơn vị thời gian.
- Count: bước nhảy thời gian.
- Label: nhãn thể hiện lịch trình.
- Align: căn dòng vị trí thể hiện lịch (trái, phải, giữa).
- Tick lines: vạch phân cách giữa các đơn vị thời gian.
- Size: độ rộng trường thể hiện.
- Scale separator: vạch phân cách ngang.
- Timescale options: lựa chọn thể hiện thang thời gian.

Các thang thời gian được lựa chọn là:

- One Tier (Middle): một nấc thời gian (nấc giữa).

One Tier													
12-01	01-02	02-02	03-02	04-02	05-02	06-02	07-02						

- Two Tier (Middle, Bottom): hai nấc thời gian (nấc giữa, nấc dưới).

Two Tier													
		01-02				02-02							
30	06	13	20	27	03	10	17	24	03				

- Three Tier (Top, Middle, Bottom): 3 nấc thời gian (trên, giữa, dưới).

Three Tier													
12-01				01-02				02-02					
12-01				01-02				02-02					
02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03

Chú ý:

- Trong 3 dạng thang thời gian trên thì dạng Two tier là dạng thể hiện mặc định của Microsoft Project 2002 và là dạng thông dụng nhất.

- Các thông số ở nấc thang Middle tier, Bottom tier tương tự như các thông số ở nấc thang Top tier.

8.6.2. Thể hiện thời gian không làm việc trên biểu đồ ngang

Để thể hiện các ngày không làm việc của dự án dưới dạng biểu đồ ngang theo lịch đã thiết lập ta cần thay đổi các thông số qua hộp thoại Timescale.

- Thao tác: Menu Format → Timescale → hộp thoại Timescale → None-working time → thiết lập các thông số thể hiện → OK.

Trong đó: - Color: màu thể hiện ngày không làm việc.

- Pattern: nền thể hiện ngày không làm việc.

- Calendar: lịch thể hiện dự án trên biểu đồ ngang.

- Draw: lựa chọn thể hiện công tác.

Lựa chọn	Minh hoạ
Behind task bar	
In front of task bars	
Do not Draw	

Chương IX

ĐƯỜNG GĂNG CỦA DỰ ÁN

Như ta đã biết đường găng (Critical Path) là đường đi từ sự kiện xuất phát đến sự kiện hoàn thành có chiều dài lớn nhất. Các công việc nằm trên đường găng gọi là công việc găng. Thông qua đường găng có thể điều chỉnh tiến độ của dự án.

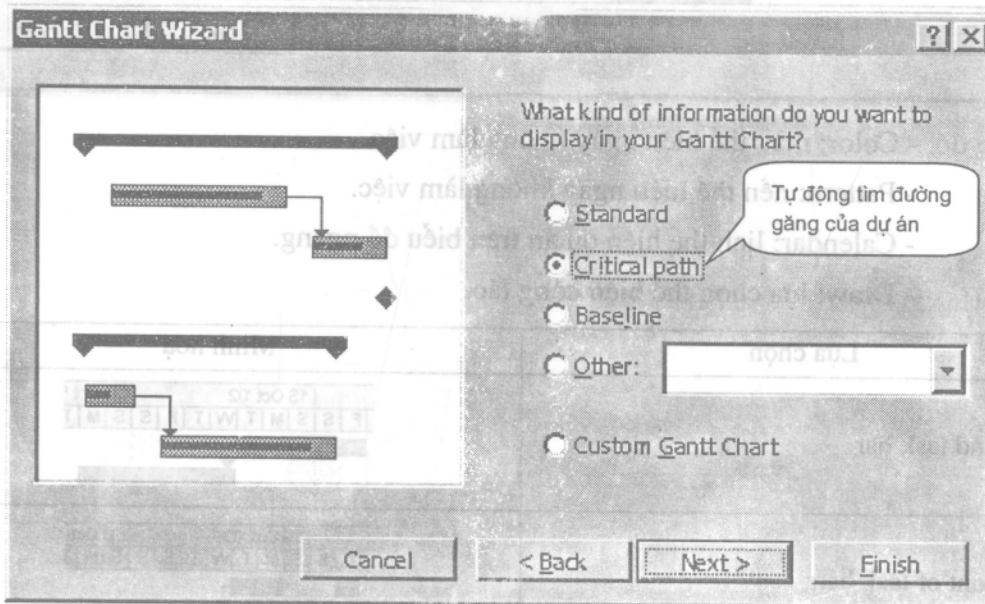
Việc tìm đường găng của dự án trong Microsoft Project 2002 được thực hiện tự động thông qua số liệu và tính chất của các công tác: liên kết, ràng buộc công tác, mức độ ưu tiên, thời gian dự trữ,...

9.1. TÌM ĐƯỜNG GĂNG CỦA DỰ ÁN

Microsoft Project 2002 cho phép hiển thị đường găng (Critical Path) của dự án thông qua công cụ Gantt Chart Wizard.

- Thao tác thực hiện:

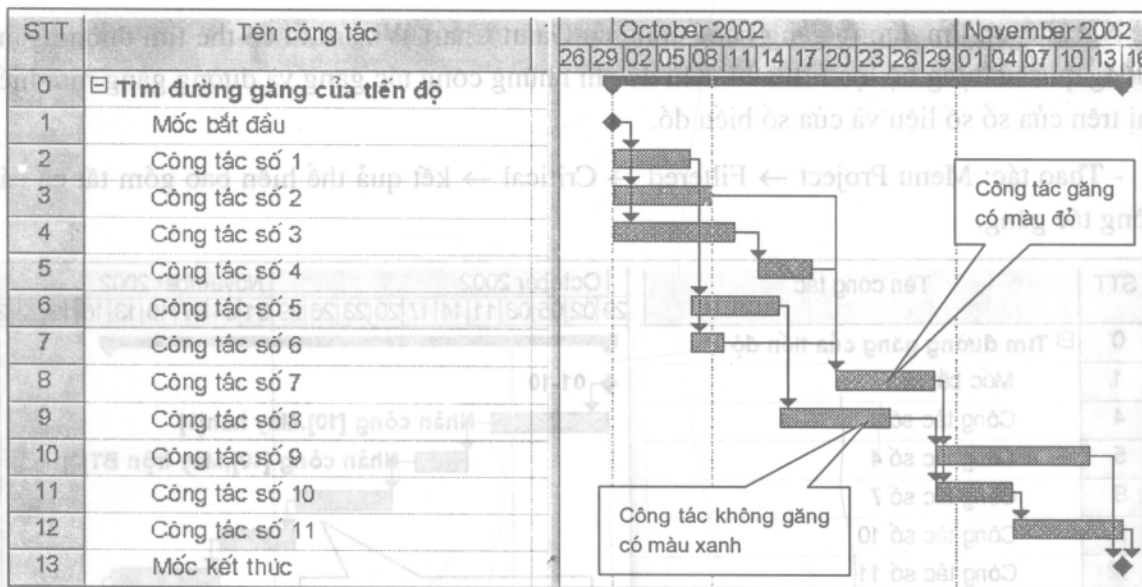
Menu Format → Gantt Chart Wizard → hộp thoại Gantt Chart Wizard → Next → chọn Critical Path → Finish → Format It → Exit Wizard.



9.2. THỂ HIỆN ĐƯỜNG GĂNG CỦA DỰ ÁN

Đường găng của dự án được thể hiện qua các cửa sổ: Gantt Chart, NetWork Diagram, Tracking Gantt.

Ví dụ: Đường găng của một dự án được thể hiện trên cửa sổ Gantt Chart.



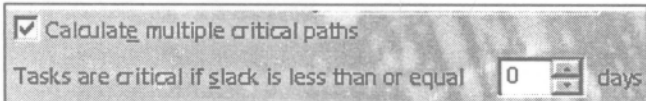
Chú ý: - Công tác găng: màu đỏ (màu mặc định).

- Công tác không găng: màu xanh (màu mặc định).
- Đường găng: đường màu đỏ nối các công tác găng (màu mặc định).
- Công tác găng có thời gian dự trữ bằng 0.

Một dự án có thể có một hoặc nhiều hơn một đường găng. Cách lựa chọn như sau:

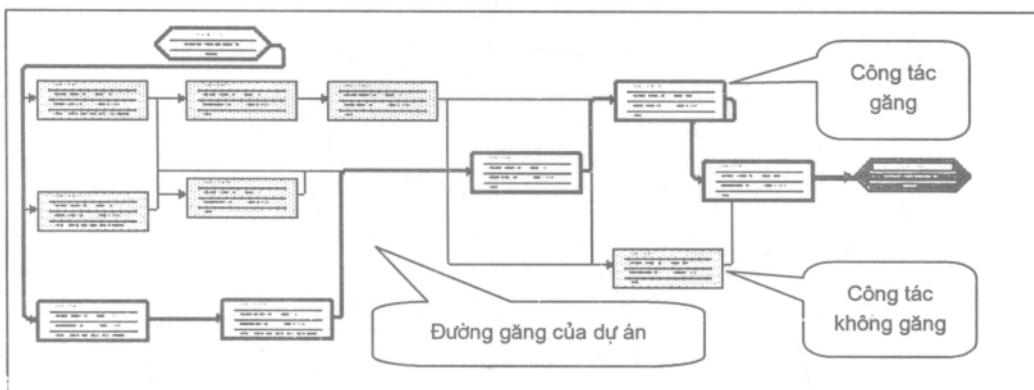
- Thao tác thực hiện: Menu Tools → Options → hộp thoại Options → Calculation →

Calculate multiple critical paths → OK.



Tasks are critical if slack is less than or equal: công tác là công tác găng nếu thời gian dự trữ nhỏ hơn hoặc bằng số ngày quy định (mặc định là bằng 0).

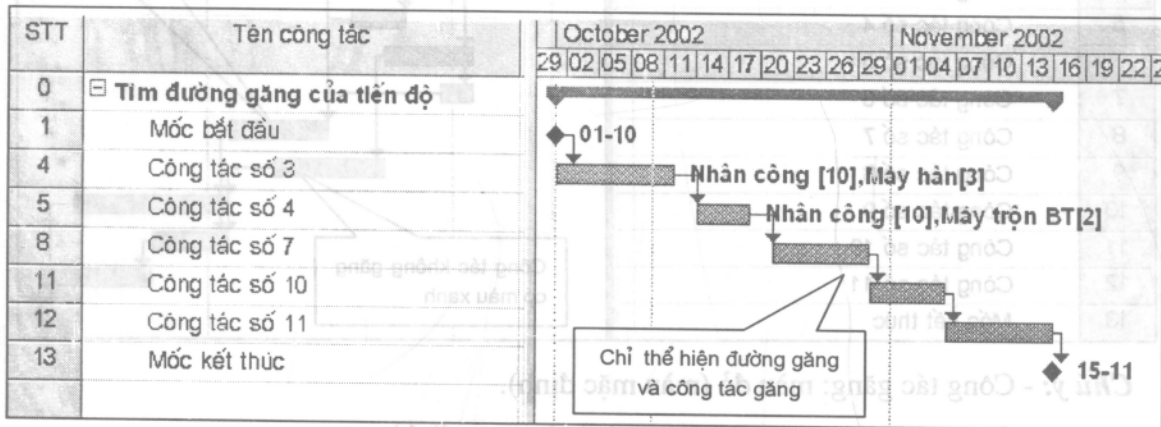
Ví dụ: Đường găng (nét đậm) của một dự án được thể hiện dưới dạng sơ đồ mạng trên cửa sổ Network Diagram.



9.3. TÌM ĐƯỜNG GẮNG CỦA DỰ ÁN QUA CÔNG CỤ LỘC

Ngoài cách tìm đường găng bằng công cụ Gantt Chart Wizard ta có thể tìm đường găng thông qua sử dụng bộ lọc Filtered. Khi đó chỉ những công tác găng và đường găng mới hiển thị trên cửa sổ số liệu và cửa sổ biểu đồ.

- Thao tác: Menu Project → Filtered → Critical → kết quả thể hiện bao gồm tất cả các công tác găng.



- Thao tác thực hiện: Menu Tools → Options → tập thoại Options → Calculation → Calculate multiple critical paths → OK.

Tasks are critical if slack is less than or equal: công tác là công tác găng nếu thời gian dự trữ nhỏ hơn hoặc bằng số ngày dự định (mặc định là bằng 0).

Ví dụ: Đường găng (nét đậm) của một dự án được thể hiện dưới dạng sơ đồ mạng trên cửa sổ Network Diagram.



Chương X

CÔNG CỤ GANTT CHART WIZARD

10.1. KHẢ NĂNG CỦA GANTT CHART WIZARD

- Gantt Chart Wizard là một công cụ mạnh, cho phép ta thiết lập nhanh các cửa sổ quan sát theo các mẫu chuẩn của chương trình Microsoft Project 2002 hoặc theo định nghĩa bởi người sử dụng.
- Gantt Chart Wizard có thể sử dụng được ở các cửa sổ làm việc như: Gantt Chart, Tracking Gantt, Detail Gantt,...
- Gantt Chart Wizard gồm nhiều bước thiết lập các thông số khác nhau, do đó tùy theo yêu cầu thực tế mà ta có thể bỏ qua những bước không cần thiết.

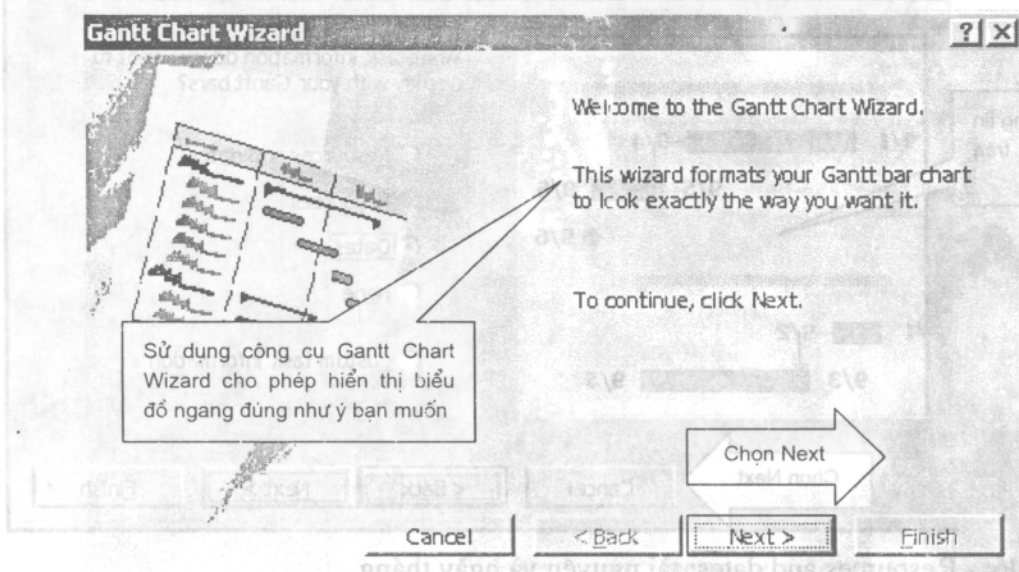
10.2. THIẾT LẬP VÀ TÙY CHỌN TRONG GANTT CHART WIZARD

Việc thiết lập Gantt Chart Wizard được thể hiện thông qua các cửa sổ có biểu đồ ngang. Dưới đây là trình tự các bước.

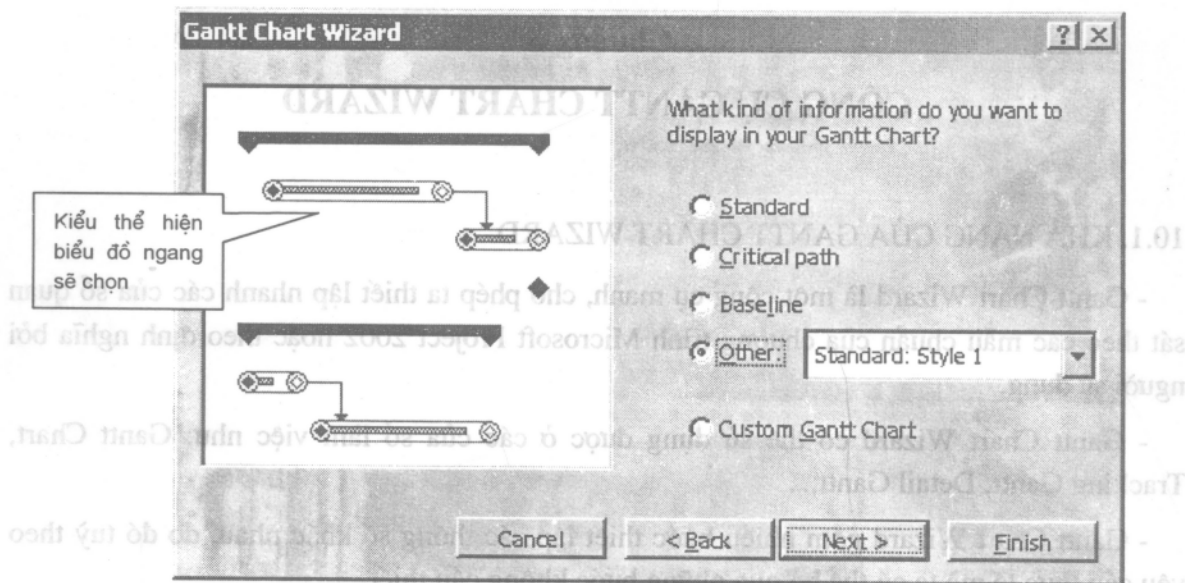
- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Gantt Chart Wizard → hộp thoại Gantt Chart Wizard → các bước thiết lập thông số.

- *Bước 1:* Kích hoạt công cụ Gantt Chart Wizard.



- **Bước 2:** Chọn kiểu và dạng biểu đồ ngang muốn thể hiện.



Trong đó: - Standard: kiểu biểu đồ ngang chuẩn.

- Critical path: kiểu biểu đồ ngang có thể hiện đường gãy.

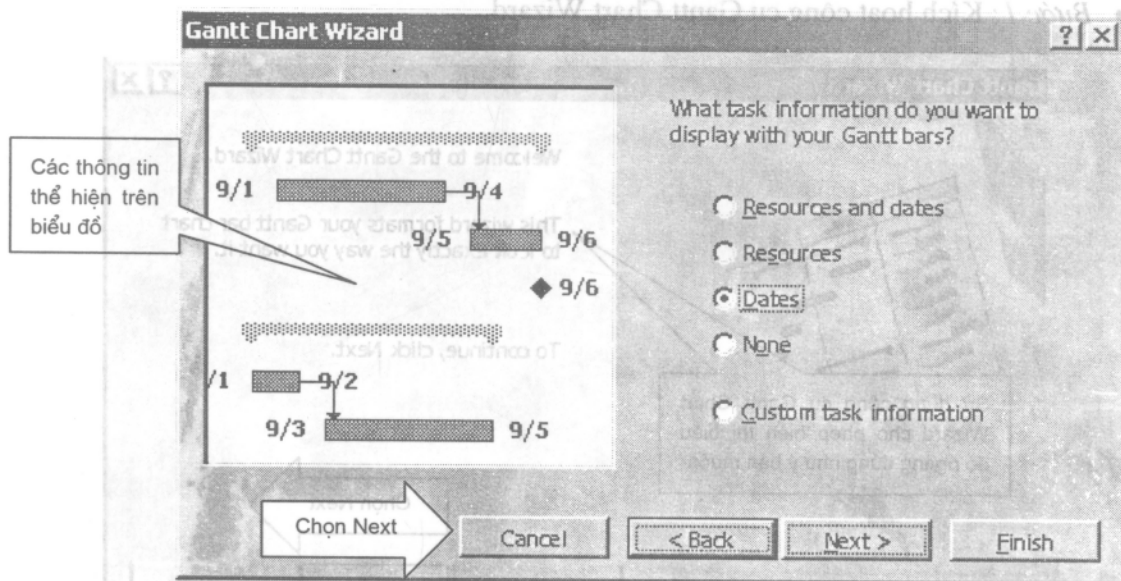
- Baseline: kiểu biểu đồ ngang thể hiện dự án cơ sở.

- Other: các dạng thể hiện biểu đồ ngang khác.

- Custom Gantt Chart: lựa chọn thể hiện bởi người sử dụng.

Chú ý: Tùy theo yêu cầu thực tế mà ta chọn kiểu thể hiện biểu đồ ngang cho thích hợp.

- **Bước 3:** Thiết lập các thông tin sẽ thể hiện trên biểu đồ.

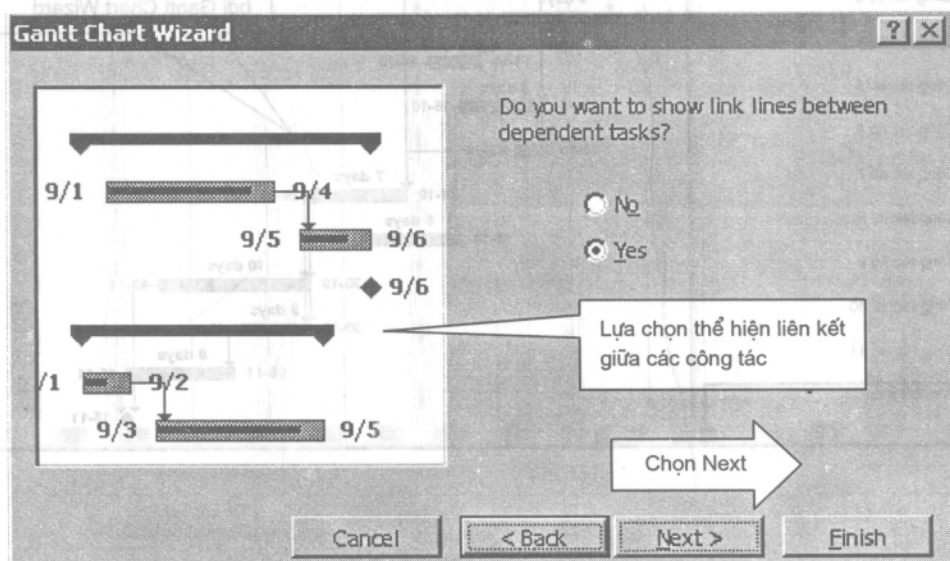


Trong đó: - Resources and dates: tài nguyên và ngày tháng.

- Resources: tài nguyên.
- Dates: ngày tháng.
- None: không thể hiện thông tin.
- Custom task information: thể hiện bởi thiết lập của người sử dụng.

Chú ý: Để thể hiện chi tiết các thông tin trên biểu đồ ngang thường sử dụng lựa chọn thiết lập bởi người sử dụng (Custom task information).

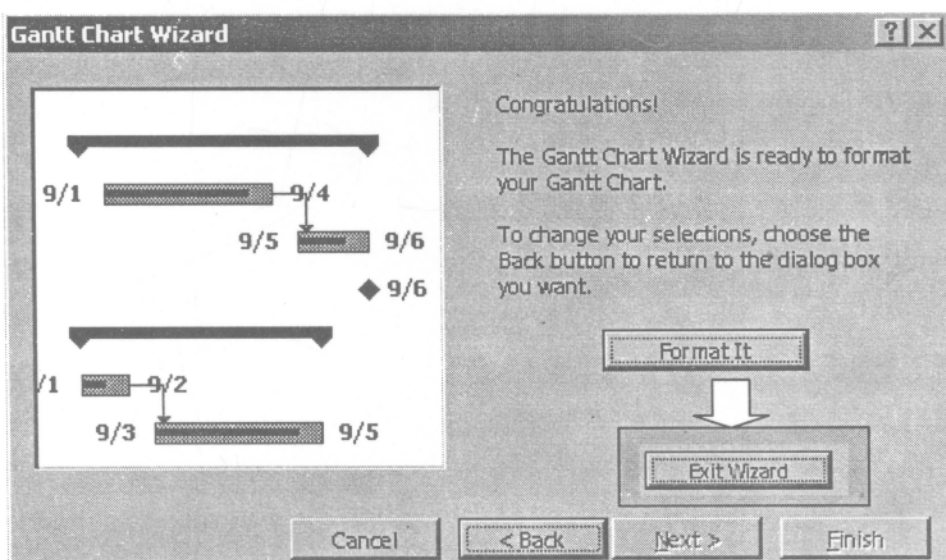
- **Bước 4:** Lựa chọn thể hiện liên kết giữa các công tác.



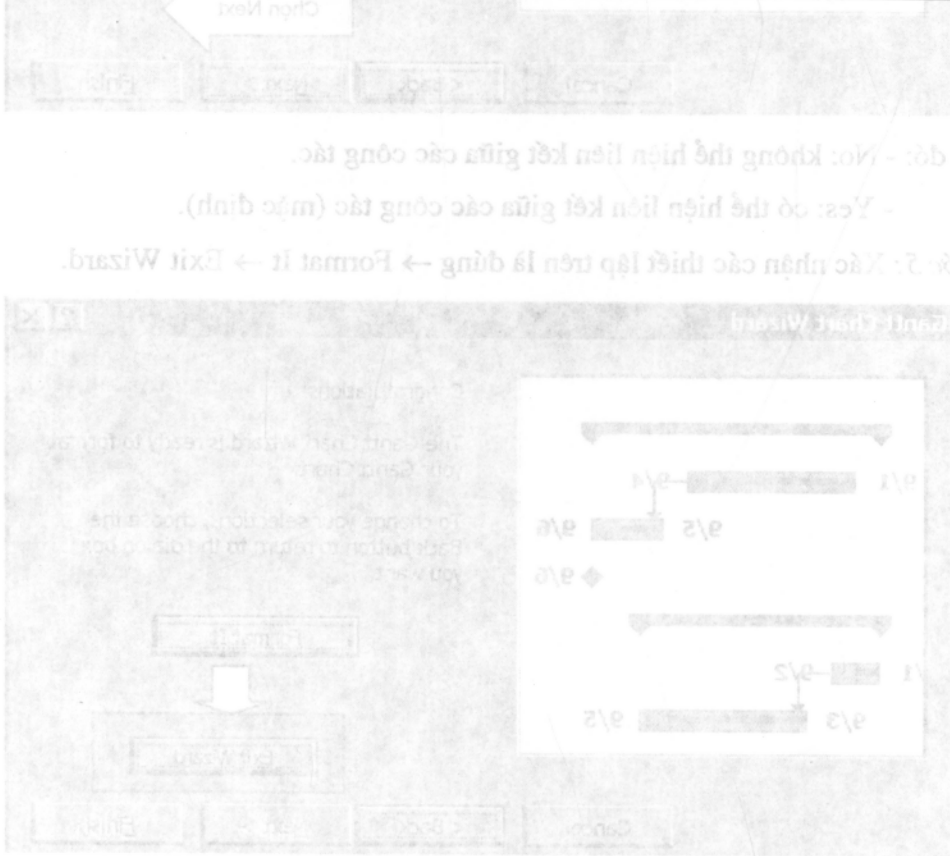
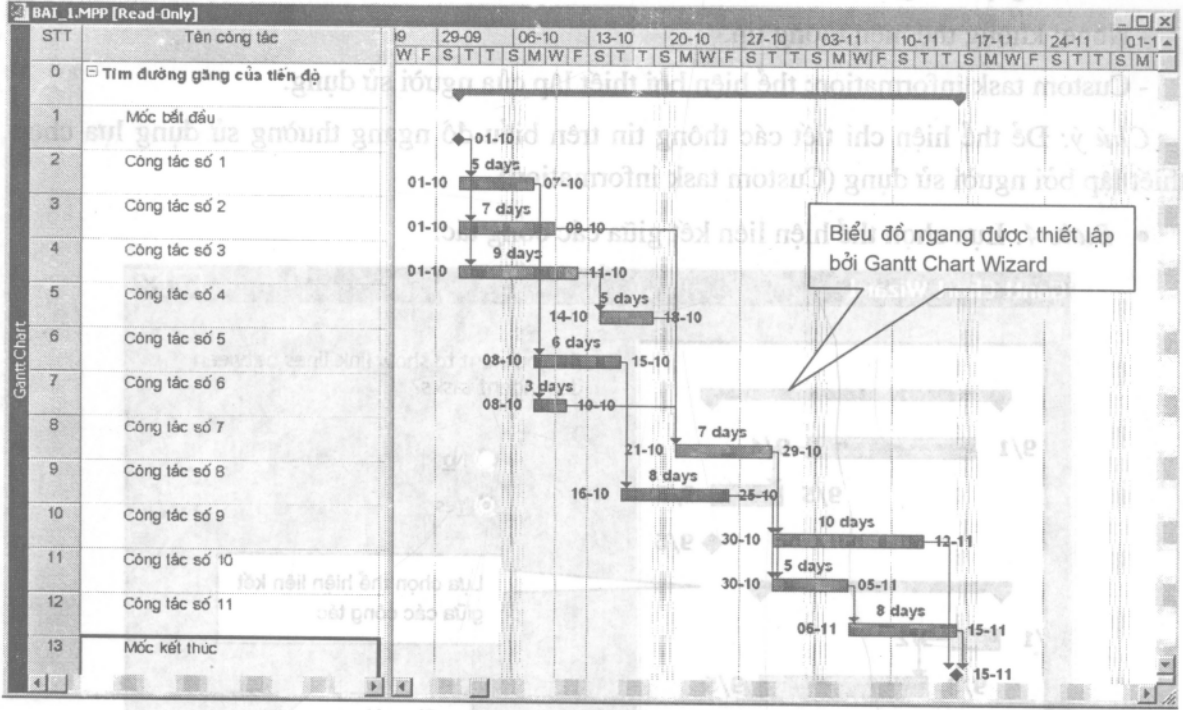
Trong đó: - No: không thể hiện liên kết giữa các công tác.

- Yes: có thể hiện liên kết giữa các công tác (mặc định).

- **Bước 5:** Xác nhận các thiết lập trên là đúng → Format It → Exit Wizard.



Ví dụ: Dùng công cụ Gantt Chart Wizard thiết lập các thông số trên biểu đồ ngang như hình minh hoạ dưới đây.



Chương XI

CỬA SỔ NETWORK DIAGRAM - SƠ ĐỒ MẠNG CỦA DỰ ÁN

11.1. CỬA SỔ NETWORK DIAGRAM

- Trong Microsoft Project 2002, tiến độ của dự án ngoài việc thể hiện bằng biểu đồ ngang còn có thể biểu diễn dưới dạng sơ đồ mạng qua cửa sổ Network Diagram.

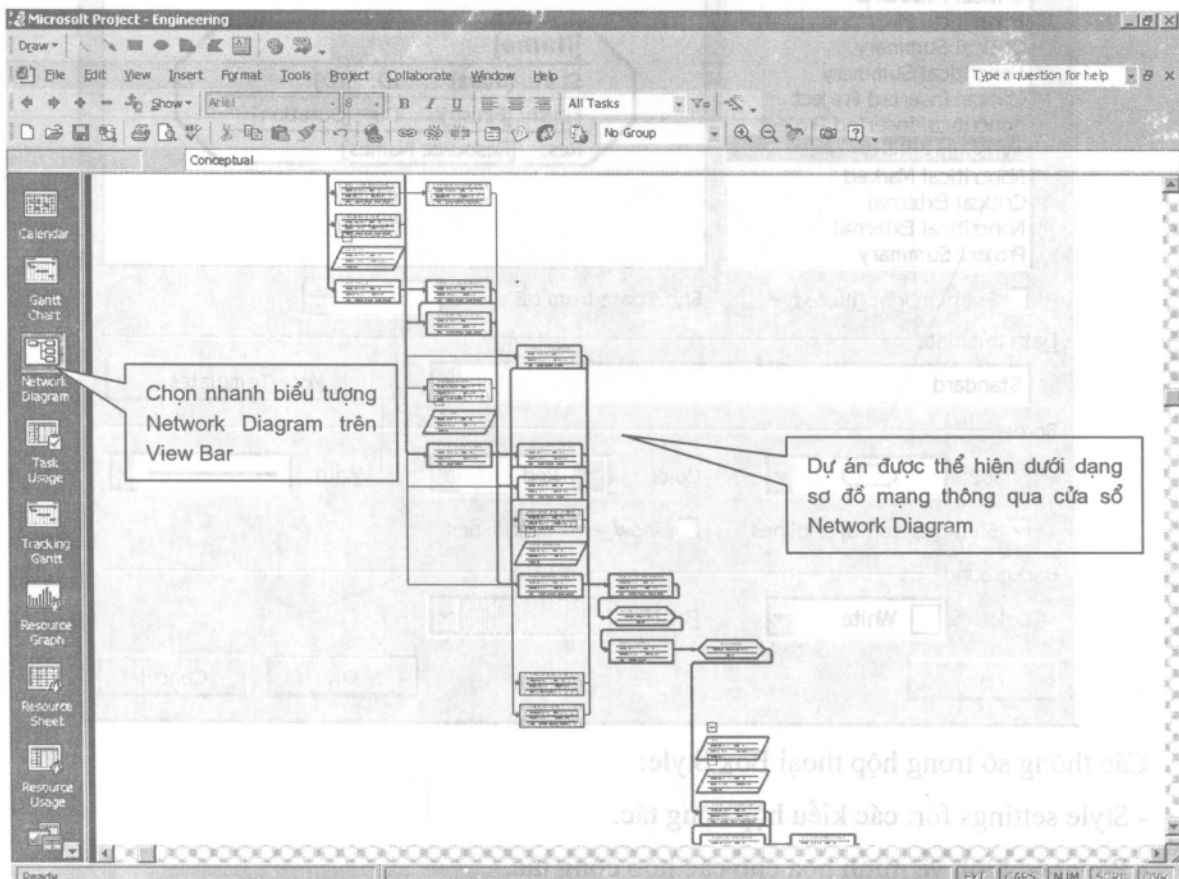
- Sơ đồ mạng (Network Diagram) cho phép người sử dụng quan sát dự án một cách trực quan, rõ ràng và chi tiết.

- Sơ đồ mạng thể hiện thông qua số liệu đã nhập ở biểu đồ ngang.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → Network Diagram.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Network Diagram  trên View Bar.



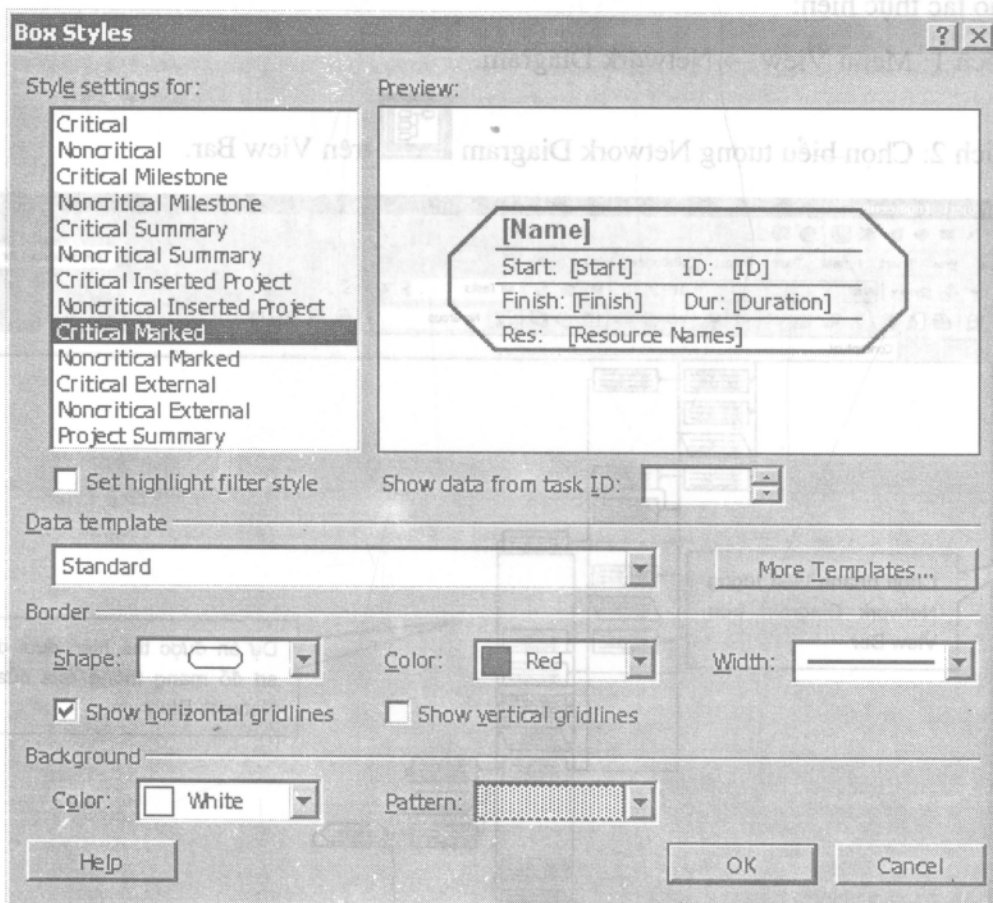
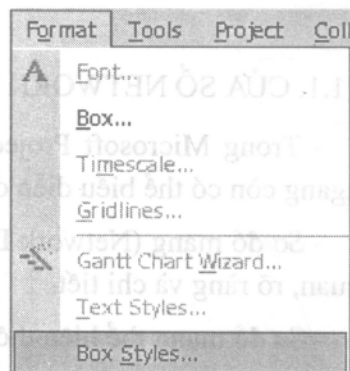
11.2. CÁC KIỂU KÍ HIỆU CÔNG TÁC

- Trong sơ đồ mạng (Network Diagram) mỗi kiểu công tác được thể hiện, kí hiệu một cách khác nhau và được gọi hộp công tác. Mặc định các kiểu thể hiện này do Microsoft Project 2002 quy định.

- Mỗi kiểu hộp công tác có hình dáng, màu sắc, thông tin riêng,... nhằm đảm bảo mô phỏng một cách sinh động và chi tiết nhất sơ đồ mạng.

- Việc quan sát các thông số trong hộp công tác cho các kiểu kí hiệu công tác được thể hiện trong hộp thoại Box Style.

Thao tác thực hiện: Menu Format → Box Style → hộp thoại Box Style → quan sát và thiết lập các hộp công tác mẫu theo yêu cầu → OK.



Các thông số trong hộp thoại Box Style:

- Style settings for: các kiểu hộp công tác.
- Preview: hình vẽ minh họa cho các hộp công tác.

- Set highlight filter style: thiết lập màu cho công tác khi sử dụng bộ lọc.
- Show data from task ID: thiết lập từ công tác có ID được chỉ định cho loại công tác tương ứng được chọn.
- Data Template: thay đổi từ hộp công tác mẫu.
- Border: hình dáng và màu sắc hộp công tác.
- Show horizontal gridlines: hiển thị vạch phân cách ngang.
- Show vertical gridlines: hiển thị vạch phân cách đứng.
- Background: màu và kí hiệu nền hộp công tác.

Ví dụ: Hộp công tác mẫu của công tác găng được thiết lập mặc định trong chương trình Microsoft Project 2002.

[Name]	
Start: [Start]	ID: [ID]
Finish: [Finish]	Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]	

Các thông tin thể hiện trong hộp công tác có thể thay đổi hoặc thiết lập mới theo yêu cầu thực tế của dự án.

Một số kí hiệu quy ước trong sơ đồ mạng (Network Diagram).

Kí hiệu	Ý nghĩa
[Name] Start: [Start] ID: [ID] Finish: [Finish] Dur: [Duration] Res: [Resource Names]	Công tác phụ thuộc
[Name] Start: [Start] ID: [ID] Finish: [Finish] Dur: [Duration] Comp: [% Complete]	Công tác tóm lược
[Name] Milestone Date: [Start] ID: [ID]	Công tác mốc
Business plan identifying pr Start: 01-01-04 ID: 3 Finish: 07-01-04 Dur: 5 days Res: Project sponsor	Công tác đang được thực hiện
Business plan identifying pr Start: 01-01-04 ID: 3 Finish: 07-01-04 Dur: 5 days Res: Project sponsor	Công tác đã hoàn thành

11.3. THIẾT LẬP HỘP CÔNG TÁC MẪU

Ngoài việc sử dụng các hộp công tác mẫu có sẵn trong Microsoft Project 2002, người sử dụng có thể phải thiết lập thêm các hộp công tác mẫu mới để đáp ứng cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

Ví dụ: Thiết lập hộp công tác mẫu cho công tác không găng theo mẫu sau:

Hộp công tác mẫu số 1:

Name	
Start	ID
Finish	Duration
% Complete	Actual Cost

↓

Cốt thép + ván khuôn móng + cột chờ	
Bắt đầu: 09-09-2002	Stt : 5
Kết thúc: 30-09-2002	Thời khoảng: 16 days
% hoàn thành: 50%	Chi phí phải trả: 4,880,000Đ

- Thao tác: Menu Format → Box Style → hộp thoại Box Style → More Templates → hộp thoại Data Templates → chỉnh sửa hộp công tác mẫu có sẵn hoặc tạo mới.

Data Templates

Templates in "Network Diagram":

- Standard
- Cost
- Earned Value
- External
- Hộp công tác mẫu số 1**
- Inserted Project
- Milestone
- Summary
- Tracking
- WBS
- Work

New...
Copy...
Edit...
Import...
Delete...

Preview

Show data from task ID: []

[Name]	
Bắt đầu: [Start]	Stt : [ID]
Kết thúc: [Finish]	Thời khoảng: [Duration]
% hoàn thành: [% Complete]	Chi phí phải trả: [Actual Cost]

Close

Các thông số trong hộp thoại Data Templates:

- New: tạo hộp công tác mới.
- Copy: tạo hộp công tác mới từ hộp công tác mẫu đã có.
- Edit : chỉnh sửa hộp công tác mẫu.
- Import : dùng hộp công tác mẫu từ các dự án khác.
- Delete : xóa hộp công tác mẫu.

Tạo hộp công tác mẫu số 1:

- Trong hộp thoại Data Templates → New → hộp thoại Data Template Definition → thiết lập các thông số theo yêu cầu → OK → Close → OK.

Data Template Definition

Template name:

Format cells

Show data from task ID:

Đào đất bằng máy	
Bắt đầu: 01-08-2002	Stt : 2
Kết thúc: 28-08-2002	Thời khoảng: 20 days
% hoàn thành: 0%	Chi phí phải trả: 0Đ

Choose cell(s):

Finish	
Name	
Start	ID
Finish	Duration
% Complete	Actual Cost

Font... Tahoma 8 pt, Regular Limit cell text to:

Horizontal alignment: ☒ Show label in cell:

Vertical alignment: Date format:

Các thông số trong hộp thoại Data Template Definition:

Các lựa chọn	Ý nghĩa	Hình dáng
Template name	Tên hộp công tác mẫu	
Format cells	Định dạng hộp công tác	
Choose cell(s)	Gán các trường theo yêu cầu thực tế	
Cell Layout...	Định dạng số hàng, cột trong hộp công tác mẫu	

Các lựa chọn	Ý nghĩa	Hình dáng
Font	Định dạng Font	
Horizontal alignment	Căn chỉnh dòng theo phương ngang	Center
Vertical alignment	Căn chỉnh dòng theo phương đứng	Left Center Right
Limit cell text to	Số dòng thể hiện trên hộp công tác tương ứng với một trường	1 line 1 line 2 lines 3 lines
Show label in cell	Hiển thị nhãn trong cột với tên được đưa vào bởi người dùng	
Date format	Định dạng ngày tháng	28-01-2002 Default 28-01-02 12:33 PM 28-01-02 28-01-2002 28 January 2002 12:33 PM

11.4. CÁC TỪ CHỌN LAYOUT

Việc thể hiện sơ đồ mạng, ngoài thiết lập và thay đổi các hộp công tác mẫu thì người sử dụng cần phải thiết lập thêm các thông số thể hiện phụ trợ khác thông qua hộp thoại Layout.

- Thao tác: Menu Format → Layout → hộp thoại Layout → thiết lập các thông số → OK.

Các thông số trong hộp thoại Layout:

Layout mode (kiểu thể hiện)	
Automatically position all box	Tự động sắp đặt vị trí các hộp công tác
Allow manual box positioning	Cho phép sắp xếp điều chỉnh lại vị trí các hộp công tác

Box Layout (thể hiện hộp công tác)	
Arrangement	Phạm vi thể hiện trong hộp công tác theo các tiêu chí lựa chọn khác nhau
Alignment	Căn lề cho hàng, cột (trái, phải, giữa) Center Left Center Right
Spacing	Độ rộng của hàng, cột
Height, Width	Căn chỉnh độ rộng và chiều cao của hàng, cột (tự động, cố định) Best Fit Fixed Best Fit
Show summary Task	Đưa ra công tác tóm lược
Adjust for page break	Tự động điều chỉnh ngắt trang

Layout [?] [X]

Layout Mode

☒ Automatically position all boxes ☐ Allow manual box positioning

Box Layout

Arrangement: Top Down by Month

Row: Alignment: Center Spacing: 40 Height: Best Fit

Column: Alignment: Center Spacing: 60 Width: Best Fit

☒ Show summary tasks ☒ Adjust for page breaks

☒ Keep tasks with their summaries

Link style

☒ Rectilinear  ☐ Straight  ☒ Show arrows ☐ Show link labels

Link color

☒ Noncritical links: Blue ☐ Critical links: Red

☐ Match predecessor box border

Diagram Options

Background color: Automatic Background pattern:

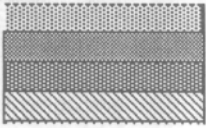
☒ Show page breaks ☐ Hide all fields except ID

☒ Mark in-progress and completed

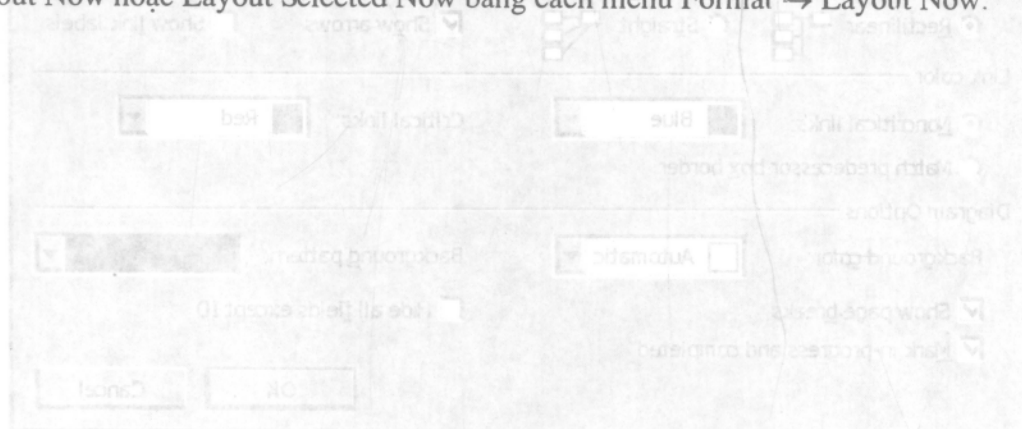
OK Cancel

Link Style (kiểu liên kết)		
Rectilinear	Sơ đồ mạng dạng đường liên kết vuông góc	
Straight	Sơ đồ mạng dạng đường liên kết chéo góc	
Show arrows	Đưa ra mũi tên liên kết	
Show link labels	Đưa ra nhãn kiểu liên kết	

Link Color (màu liên kết công tác)	
Noncriticals links	Các công tác không căng (mặc định là màu xanh)
Criticals links	Các công tác căng (mặc định là màu đỏ)
Match predecessor box border	Chỉ thị liên kết các công tác có cùng màu viền cho công tác đi trước

Diagram Options (các lựa chọn sơ đồ)		
Background Color	Màu nền sơ đồ mạng	
Background Pattern	Kí hiệu màu nền sơ đồ	
Show page breaks	Đưa ra vạch ngắt trang	
Mark in-progress and completed	Đánh dấu công việc đang xử lý và đã hoàn thành	
Hide all fields ID	Chỉ hiển thị ID (Identify)	

Chú ý: Sau khi thực hiện các thiết lập trong hộp thoại Layout, đôi khi ta phải ra lệnh Layout Now hoặc Layout Selected Now bằng cách menu Format → Layout Now.



Link Style (kiểu liên kết)		
	Sơ đồ mạng dạng đường liên kết vuông góc	Rectilinear
	Sơ đồ mạng dạng đường liên kết chéo góc	Straight
	Đưa ra mũi tên liên kết	Show arrows
	Đưa ra nhãn kiểu liên kết	Show link labels

Link Color (màu liên kết công tác)		
	Các công tác không gấp (mặc định là màu xanh)	Noncritical links
	Các công tác gấp (mặc định là màu đỏ)	Critical links
	Chỉ thị liên kết các công tác có cùng màu viền cho công tác đi trước	Match predecessor box border

Chương XII

CỬA SỔ RESOURCE GRAPH - BIỂU ĐỒ TÀI NGUYÊN

12.1. CỬA SỔ RESOURCE GRAPH

- Cửa sổ Resource Graph cho phép quan sát các loại biểu đồ tài nguyên sau khi đã thực hiện việc định nghĩa và phân bổ tài nguyên cho dự án.

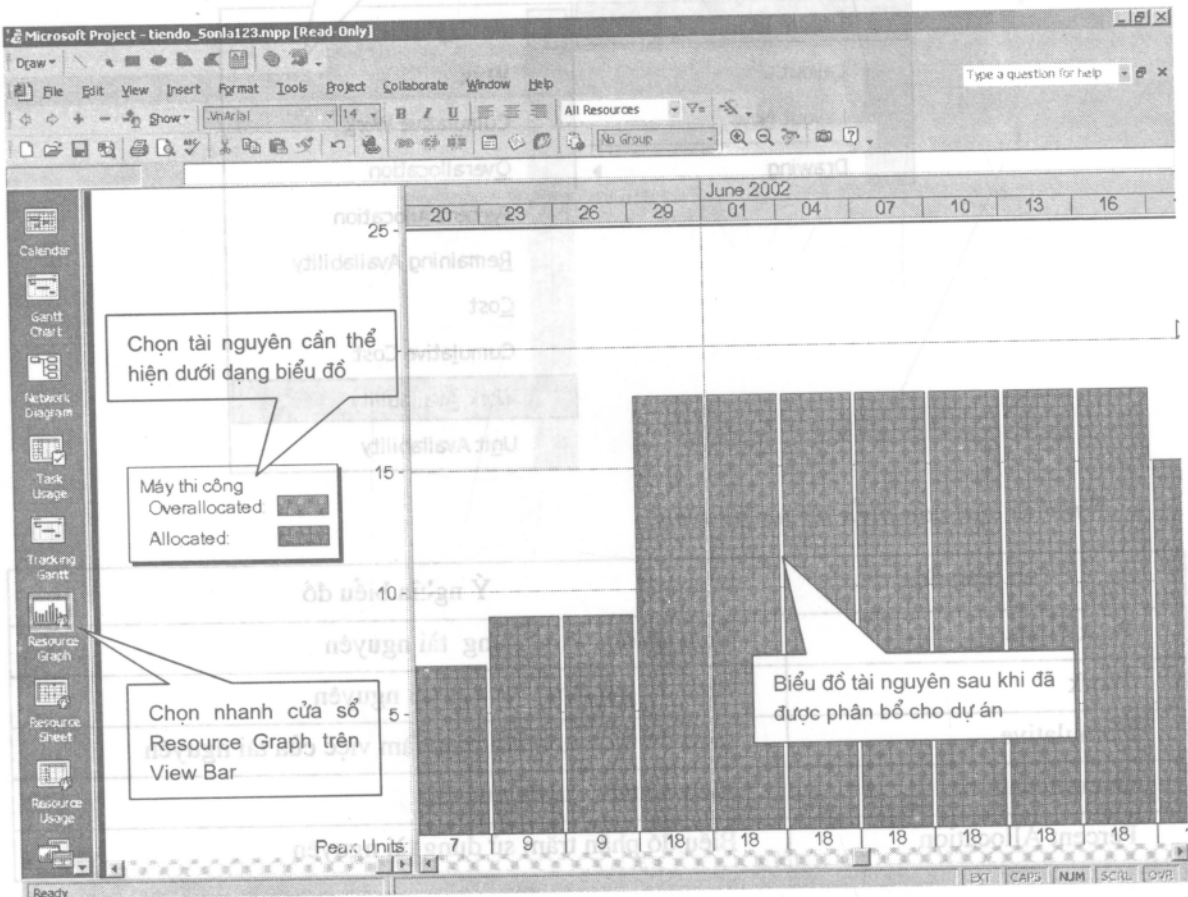
- Biểu đồ tài nguyên (Resource Graph) giúp người lập dự án có thể quan sát một cách rõ ràng việc phân bổ các tài nguyên và trên cơ sở đó có thể điều chỉnh lại cho phù hợp với dự án.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → Resource Graph.



- Cách 2: Chọn biểu tượng Resource Graph trên View Bar.



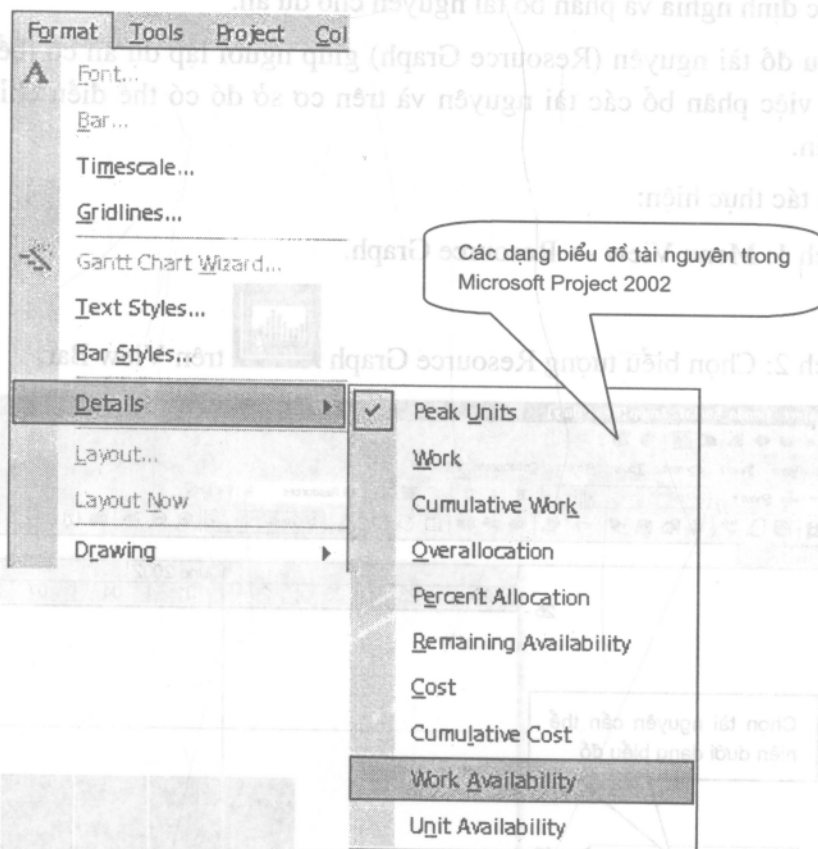
Chú ý:

- Tài nguyên quá tải (Overallocated): kí hiệu bằng màu đỏ trên biểu đồ tài nguyên.
- Tài nguyên trong phạm vi đáp ứng (Allocated): kí hiệu màu xanh trên biểu đồ tài nguyên.

12.2. CÁC KIỂU BIỂU ĐỒ TÀI NGUYÊN

Cửa sổ Resource Graph cho phép quan sát biểu đồ tài nguyên theo các tiêu chí lựa chọn khác nhau. Tùy theo yêu cầu thực tế mà người sử dụng kiểu biểu đồ cho thích hợp.

- Thao tác: Menu Format → Detail → chọn dạng biểu đồ tài nguyên cần quan sát.



- Ý nghĩa của các biểu đồ tài nguyên:

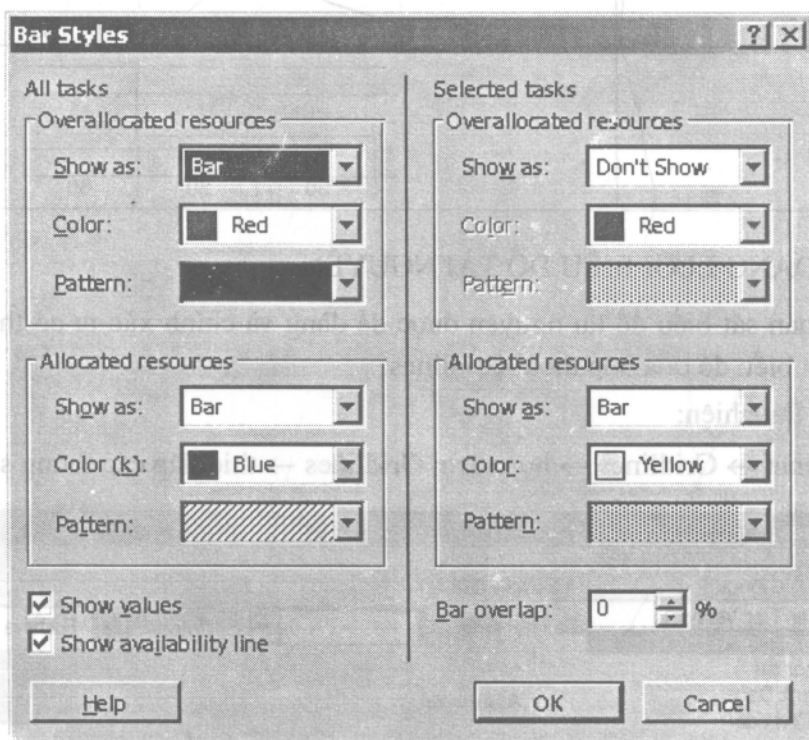
Tên biểu đồ	Ý nghĩa biểu đồ
Peak Units	Biểu đồ đơn vị sử dụng tài nguyên
Work	Biểu đồ giờ làm việc của tài nguyên
Comulative	Biểu đồ tích lũy thời gian làm việc của tài nguyên
Overallocation	Biểu đồ tài nguyên quá tải
Percent Allocation	Biểu đồ phần trăm sử dụng tài nguyên

Tên biểu đồ	Ý nghĩa biểu đồ
Remaining Availability	Biểu đồ tài nguyên chưa sử dụng
Cost	Biểu đồ giá tài nguyên
Comulative Cost	Biểu đồ tích lũy giá tài nguyên
Work Availability	Biểu đồ sử dụng thời gian làm việc của tài nguyên
Unit Availability	Biểu đồ sử dụng đơn vị tài nguyên

12.3. ĐỊNH DẠNG THỂ HIỆN BIỂU ĐỒ TÀI NGUYÊN

Biểu đồ tài nguyên có nhiều hình dáng và lựa chọn thể hiện khác nhau, người sử dụng có thể thay đổi thông qua hộp thoại Bar Style.

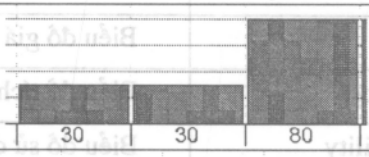
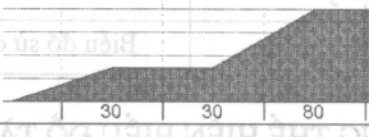
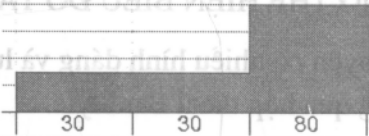
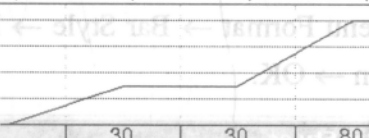
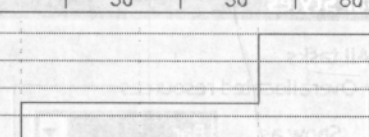
- Thao tác: Menu Format → Bar Style → hộp thoại Bar Style → thiết lập các thông số biểu đồ tài nguyên → OK.



Trong Bar Styles có hai kiểu định dạng:

- All tasks: định dạng cho tất cả các công việc.
- Selected tasks: định dạng cho công việc được chọn.
- Overallocated resources: dạng biểu đồ tài nguyên khi quá tải.
- Allocated resources: dạng biểu đồ tài nguyên trong phạm vi đáp ứng.

Các dạng thể hiện biểu đồ tài nguyên:

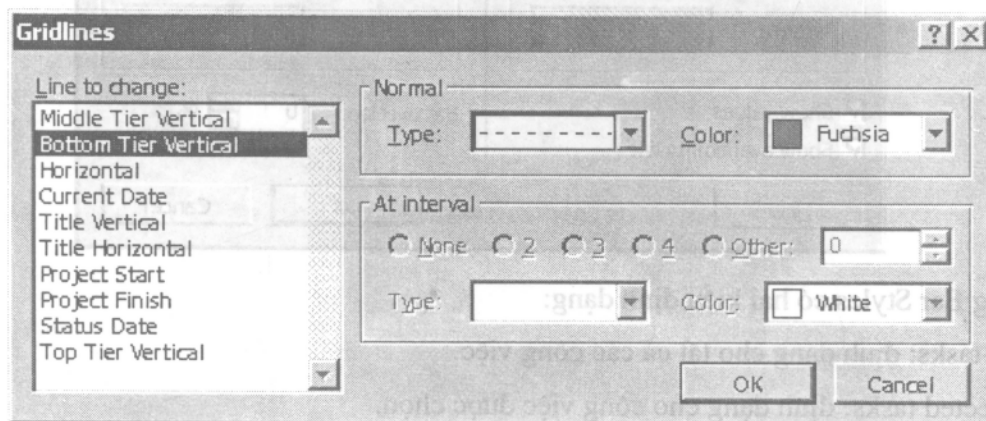
Dạng biểu đồ	Hình dáng
Bar	
Area	
Step	
Line	
Step line	

12.4. ĐỊNH DẠNG LƯỚI BIỂU ĐỒ TÀI NGUYÊN

Để việc quan sát biểu đồ tài nguyên được dễ dàng và chính xác ta có thể định dạng bổ sung lưới nền biểu đồ qua hộp thoại Gridlines.

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Gridlines → hộp thoại Gridlines → thiết lập các thông số → OK.



Trong đó: - Line to Change: các lựa chọn thiết lập.

- Normal: thể hiện tương ứng qua kiểu nét và màu sắc.

Chương XIII

TÀI CHÍNH CỦA DỰ ÁN

13.1. TÀI CHÍNH CỦA DỰ ÁN

Tài chính của dự án là vấn đề được quan tâm đặc biệt trong quá trình lập và thực hiện dự án. Tổng chi phí của toàn bộ dự án phụ thuộc vào tính chất của dự án và kinh nghiệm của người lập và quản lý dự án.

Trong Microsoft Project 2002 chi phí của dự án gồm có hai loại chính:

- Fixed Cost: chi phí cố định.
- Resource Cost: chi phí tài nguyên.

Tài chính của dự án có thể biểu diễn qua công thức sau:

$$\text{Total Cost} = \text{Fixed Cost} + \text{Resource Cost}$$

Thông qua việc quản lý tài chính cho phép người lập dự án có thể biết được và thiết lập các báo cáo tài chính của dự án ở các giai đoạn khác nhau cũng như thực hiện, phân tích, đánh giá hiệu quả của dự án.

Tài chính của dự án có thể quản lý ở mức độ tổng thể hay mức độ chi tiết nhất.

13.2. CHI PHÍ TÀI NGUYÊN

Chi phí tài nguyên là chi phí phải trả khi phân bổ tài nguyên thực hiện các công tác trong dự án.

Chi phí cho mỗi tài nguyên là khác nhau, nó phụ thuộc vào: loại tài nguyên, mức độ công việc, số giờ làm việc, lịch tài nguyên,...

Chi phí tài nguyên sẽ phải trả được tính toán như sau:

$$\text{Cost} = \text{Work} * \text{Std.Rate} + \text{Ovt.Work} * \text{Ovt.Rate} + \text{Cost/Use} * \text{Unit}$$

Trong đó: - Cost: chi phí tài nguyên;

- Work: số giờ làm việc của tài nguyên:

$$\text{Work} = \text{Duration} * \text{Unit}$$

- Std.Rate: giá chuẩn;
- Ovt.Rate: giá ngoài giờ;
- Ovt.Work: thời gian làm việc ngoài giờ;
- Cost/Use: phí sử dụng tài nguyên.

13.2.1. Khai báo giá tài nguyên

Mỗi tài nguyên có một giá khác nhau. Việc khai báo giá tài nguyên thông qua cửa sổ Resource Sheet.

Một tài nguyên bao gồm 3 loại giá:

- Std.Rate (Standard Rate): giá tài nguyên chuẩn.
- Ovt.Rate (Overtime Rate): giá tài nguyên làm ngoài giờ.
- Cost/Use: phí sử dụng tài nguyên.

	Resource Name	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use
1	Nhân công	50,000 VNĐ/day	12,000 VNĐ/hr	30,000 VNĐ
2	Máy	200,000 VNĐ/day	30,000 VNĐ/hr	300,000 VNĐ

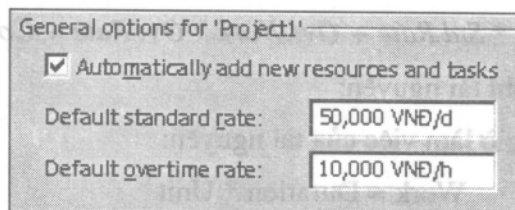
13.2.2. Đơn vị thời gian tính giá tài nguyên

Có 6 lựa chọn đơn vị thời gian tính giá tài nguyên:

Kiểu lựa chọn	Giá tài nguyên tính theo
\$0.00/minute	1 Phút
\$0.00/hour	1 Giờ
\$0.00/day	1 Ngày
\$0.00/Week	1 Tuần
\$0.00/Month	1 Tháng
\$0.00/Year	1 Năm

Mặc định đơn vị thời gian tính giá cho tài nguyên là \$0.00/hour. Bạn có thể thay đổi mặc định này theo các lựa chọn đơn vị tính giá tài nguyên trên bằng cách:

Menu Tools → Options → hộp thoại Options → General → General Option for → thiết lập các thông số → OK.



General options for 'Project1'

☒ Automatically add new resources and tasks

Default standard rate: 50,000 VNĐ/d

Default overtime rate: 10,000 VNĐ/h

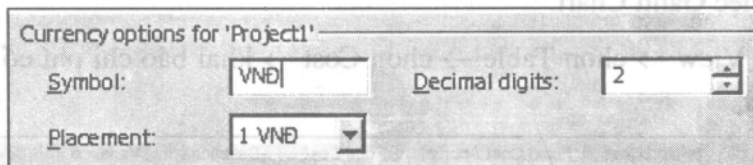
Trong đó: - Automatically add new resources and tasks: tự động thêm tài nguyên mới khi phân bổ cho các công tác.

- Default standard rate: mặc định giá chuẩn.
- Default overtime rate: mặc định giá ngoài giờ.

13.2.3. Đơn vị và kí hiệu tiền tệ

Mặc định trong Microsoft Project 2002 kí hiệu đơn vị tiền tệ là \$0.00/day. Người sử dụng có thể thiết lập lại cho phù hợp với kí hiệu tiền tệ của Việt Nam (ví dụ : 0.00 VND/day).

- Thao tác thực hiện: Menu Tools → Options → hộp thoại Options → View → Currency Option for → thiết lập các thông số → OK.



Currency options for 'Project1'

Symbol: VND Decimal digits: 2

Placement: 1 VND

Trong đó: - Symbol: kí hiệu tiền tệ (ví dụ: VND).

- Placement: vị trí thể hiện đơn vị tiền tệ.

- Decimal digits: chữ số thập phân sau dấu phẩy.

13.2.4. Lịch cơ sở tính giá tài nguyên

- Mặc định tất cả các tài nguyên được tính giá cơ sở theo lịch chuẩn (Standard Calendar) của dự án.

- Lịch cơ sở tài nguyên là căn cứ để so sánh và đánh giá tài chính của dự án ở các giai đoạn khác nhau: lập dự án, thực hiện dự án, kết thúc dự án,...

- Trong thực tế tài nguyên có thể có lịch cơ sở riêng do đó cần thay thế lịch chuẩn bằng lịch cơ sở của tài nguyên.

Thao tác thực hiện:

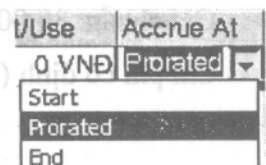
- Cửa sổ Resource Sheet → chọn tài nguyên cần đổi lịch → trường Base Calendar → chọn lịch cơ sở mới của tài nguyên.

13.2.5. Các phương pháp tính giá tài nguyên

Để thực hiện các báo cáo tài chính của dự án về chi phí cho một hoặc nhiều tài nguyên có thể thông qua các phương pháp tính giá tài nguyên.

Thao tác thực hiện:

- Cửa sổ Resource Sheet → chọn tài nguyên cần đổi phương pháp tính giá → chọn trường Accrue At → thay đổi phương pháp tính giá theo yêu cầu thực tế.



Use	Accrue At
0 VND	Prorated
	Start
	Prorated
	End

Trong đó: - Start: thanh toán chi phí tài nguyên khi công việc bắt đầu thực hiện.

- Prorated: thanh toán chi phí tài nguyên theo khối lượng thực tế công việc đã thực hiện (phương pháp tính giá tài nguyên mặc định).

- End: thanh toán chi phí tài nguyên khi công việc đã kết thúc.

13.3. CHI PHÍ CỐ ĐỊNH

Chi phí cố định (Fixed Cost) là chi phí phải trả để thực hiện các công tác trong dự án. Chi phí này thường được tính trước từ giá dự toán và trong Microsoft Project 2002 được khai báo thông qua trường Fixed Cost.

Thao tác thực hiện:

- Cửa sổ làm việc Gantt Chart.
- Trong Menu View → chọn Table → chọn Cost → khai báo chi phí cố định thông qua trường Fixed Cost.

	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
0	Bai_tap_Project	0Đ	Prorated	654,660,000Đ	0Đ	654,660,000Đ	0Đ	654,660,000Đ
1	Phân móng	120,000,000Đ	Prorated	150,820,000Đ	0Đ	150,820,000Đ	0Đ	150,820,000Đ
12	Phân thân	200,000,000Đ	Start	290,540,000Đ	0Đ	290,540,000Đ	0Đ	290,540,000Đ
37	Phân hoàn thiện	180,000,000Đ	End	213,300,000Đ	0Đ	213,300,000Đ	0Đ	213,300,000Đ

Ý nghĩa các trường trong bảng Gantt Chart → Cost.

Tên trường	Ý nghĩa
ID	Số thứ tự công tác
Task Name	Tên công tác
Fixed cost	Chi phí cố định
Fixed cost Accrual	Phương pháp tính giá phí cố định
Total Cost	Tổng chi phí dự án và các công tác
Baseline	Giá cơ sở
Variance	Chênh lệch giá cơ sở so với thực tế
Actual	Chi phí thực tế phải trả cho công tác
Remaining	Chi phí còn lại của công tác

Ví dụ: Công tác A thực hiện trong 5 ngày với số liệu về tài nguyên và chi phí như sau:

- Nhân công: 5 người.
- Giá chuẩn: 30.000 VNĐ/ngày.
- Chi phí cố định (Fixed Cost): 15.000.000 VNĐ.

5 days
Nhân công[5]
- Std.Rate: 30.000 VNĐ/day - Fixed Cost: 15.000.000 VNĐ

Như vậy tổng giá thành để thực hiện công tác là:

$$\text{Total Cost} = 5 \times 5 \times 30.000 + 15.000.000 = 15.750.000 \text{ VNĐ}$$

5 days

Nhân công[5]

15,750,000 VNĐ

Total Cost = 15.750.000 VNĐ

Chú ý: Chi phí cố định (Fixed Cost) cũng có 3 phương pháp tính giá và cách tính giống như các phương pháp tính giá tài nguyên.

Cách thay đổi phương pháp tính chi phí cố định:

- Cửa sổ làm việc Gantt Chart.
- Menu View → Table → Cost → khai báo chi phí cố định thông qua trường Fixed Cost.

	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost
1	Công tác A	15,000,00 VNĐ	Prorated	15,750,000 VNĐ
2		Khai báo chi phí cố định	Khai báo phương pháp tính giá chi phí cố định	

13.4. BẢNG GIÁ TÀI NGUYÊN

Một tài nguyên có thể có nhiều giá khác nhau trong quá trình thực hiện dự án. Điều này phụ thuộc vào: thời gian thực hiện dự án, các biến động của tài nguyên và của dự án, tính chất các công việc,...

Thao tác thực hiện:

- Cửa sổ làm việc Resource Sheet.
- Menu Project → Resource Information → hộp thoại Resource Information → Costs → thiết lập bảng giá tài nguyên → OK.

Ý nghĩa các thông số trong bảng Costs:

- A (Default), B, C, D, E: các bảng giá cơ bản của mỗi tài nguyên. Mặc định là bảng A.
- Effective Date: ngày bắt đầu tính giá mới.
- Standard Rate: nhập giá chuẩn mới.
- Overtime Rate: nhập giá ngoài giờ mới.

- Per Use Cost: phí sử dụng tài nguyên mới.
- Accrual Cost: phương pháp tính giá cho tài nguyên.

Resource Information [?] [X]

General | Working Time | **Costs** | Notes | Custom Fields

Resource Name: Nhân công 5 bảng tính giá tài nguyên A, B, C, D, E

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease % of previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

A (Default)	B	C	D	E
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
--	30,000 VNĐ/d	12,000 VNĐ/h	0 VNĐ	
Mon 25-11-02	40,000 VNĐ/d	15,000 VNĐ/h	10,000 VNĐ	
Thu 20-02-03	45,000 VNĐ/d	18,000 VNĐ/h	10,000 VNĐ	

Cost accrual: Prorated

Help Details... OK Cancel

Chú ý: Mỗi bảng giá cho phép thay đổi giá 25 lần khác nhau. Tổng cộng thông qua 5 bảng giá mỗi tài nguyên được phép thay đổi giá không quá 125 lần.

Chương XIV

CÁC CÔNG CỤ XỬ LÝ TRONG MICROSOFT PROJECT 2002

14.1. CÔNG CỤ ZOOM

Zoom là công cụ thu phóng thang thời gian (Timescale) trong các cửa sổ làm việc Gantt Chart, Tracking Gantt, Network Diagram,... Với công cụ Zoom người sử dụng có thể thiết lập và thay đổi nhanh cách thể hiện lịch trình của dự án theo yêu cầu thực tế.

- Để phóng to (Zoom In) thang thời gian Timescale:

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Chọn nhanh biểu tượng Zoom In  trên thanh công cụ.
- Cách 2: Chọn tổ hợp phím Ctrl+*

- Để thu nhỏ (Zoom Out) thang thời gian Timescale:

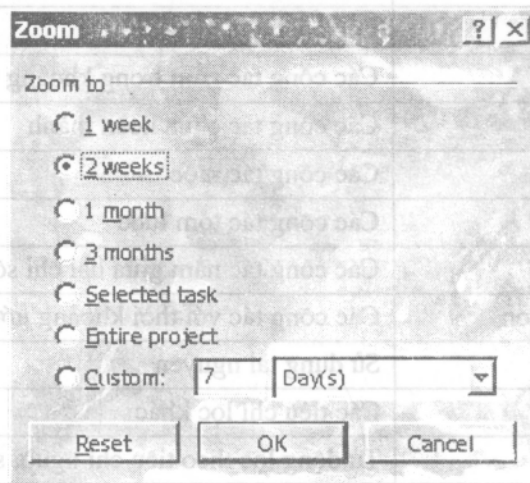
Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Chọn nhanh biểu tượng Zoom Out  trên thanh công cụ.
- Cách 2: Chọn tổ hợp phím Ctrl+/-

- Ngoài ra có thể chọn nhanh lịch quan sát qua hộp thoại Zoom:

- Thao tác thực hiện:

Menu View → Zoom → hộp thoại Zoom → chọn lịch thời gian theo yêu cầu → OK.

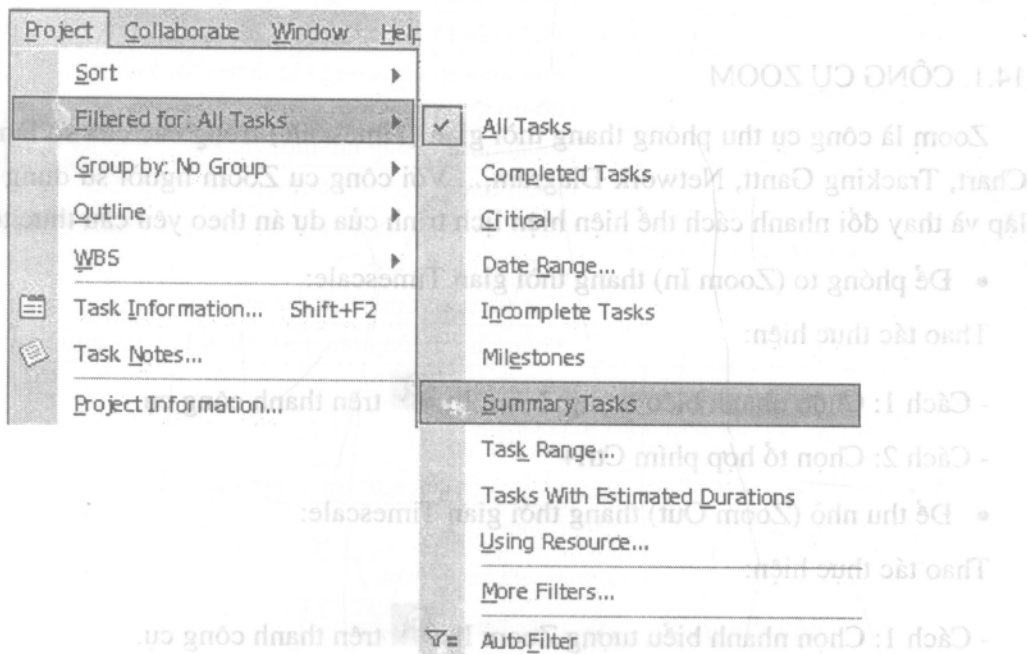


14.2. SỬ DỤNG BỘ LỌC FILTERED

Bộ lọc Filtered cho phép người sử dụng lọc theo các tiêu chí khác nhau. Đây là một công cụ mạnh trong quá trình quan sát, xử lý và lập báo biểu cho dự án.

- Thao tác thực hiện:

Menu Project → Filtered for → chọn các tiêu chí lọc.



Ý nghĩa các tiêu chí lọc:

Tiêu chí lọc	Ý nghĩa
All task	Tất cả các công tác
Completed Tasks	Các công tác đã hoàn thành
Critical	Các công tác gấp
Date Range...	Các công tác nằm trong khoảng thời gian nào đó
Incompleted Tasks	Các công tác chưa hoàn thành
Milestones	Các công tác mốc
Summary Tasks	Các công tác tóm lược
Tasks Range...	Các công tác nằm giữa hai chỉ số ID
Task with Estimated Duration	Các công tác với thời khoảng ước lượng
Using Resources...	Sử dụng tài nguyên
More Filters	Các tiêu chí lọc khác
AutoFilter	Tự động lọc theo tiêu chí người sử dụng

Ngoài các tiêu chí lọc cơ bản trên, Microsoft Project 2002 cho phép lọc theo nhiều tiêu chí khác thông qua hộp thoại More Filters.

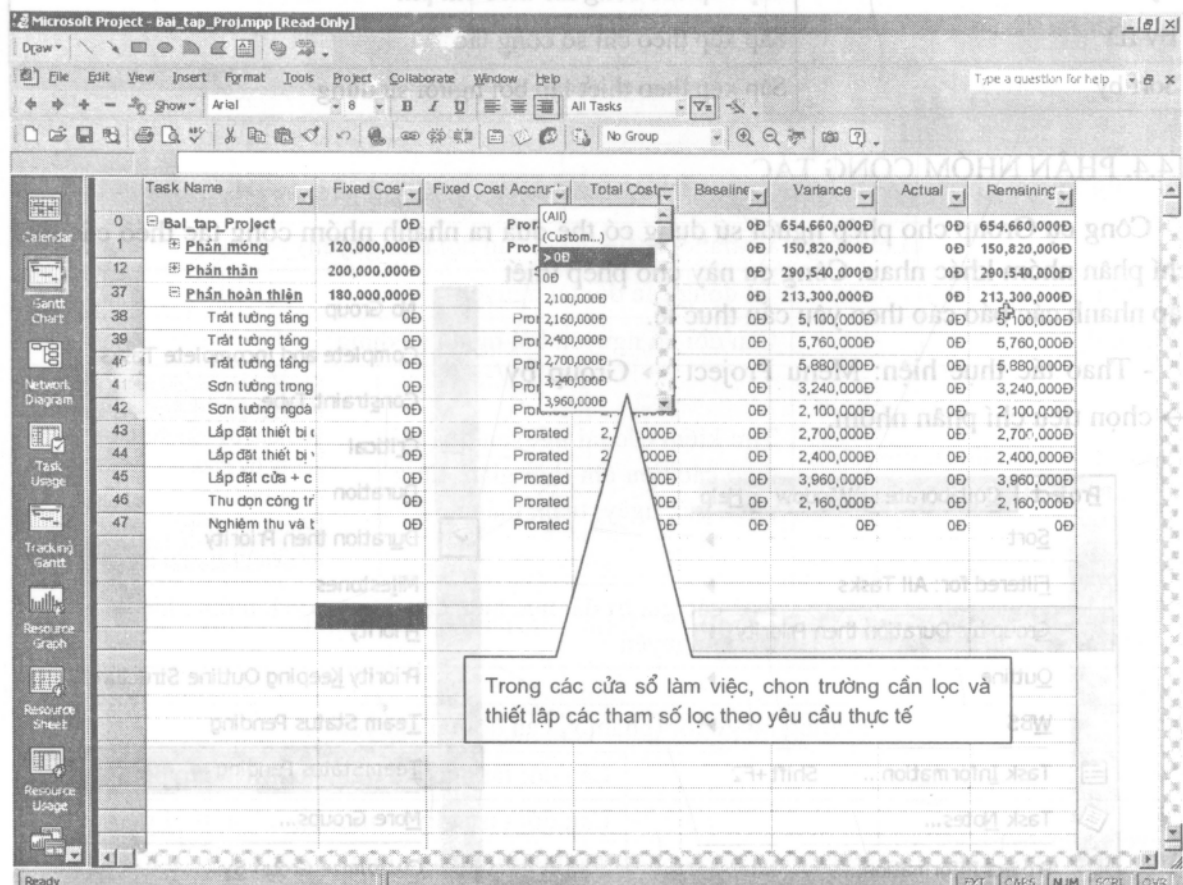
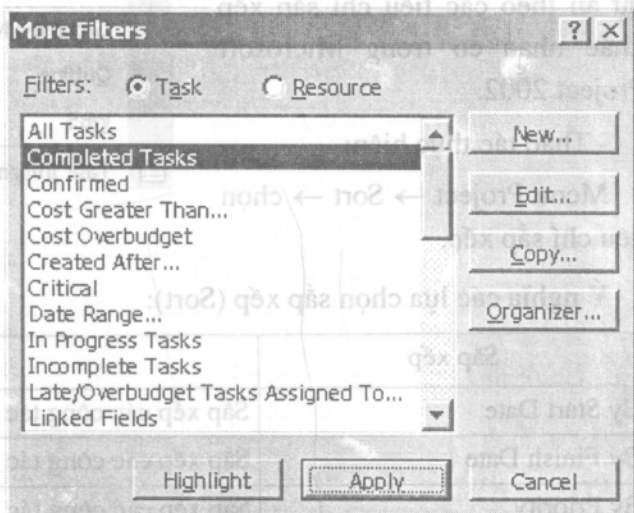
- Thao tác thực hiện: Menu Project → Filtered for → More Filters → hộp thoại More Filters → chọn và thiết lập các tiêu chí lọc → OK.

Auto Filter là bộ lọc mạnh trong Microsoft Project 2002, nó cho phép người sử dụng lọc các thông tin trong dự án theo nhiều tiêu chí khác nhau.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu Project → Filtered for → Auto Filter → chọn và thiết lập các tiêu chí lọc → OK.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Auto Filter  trên thanh công cụ.



14.3. SẮP XẾP CÔNG TÁC

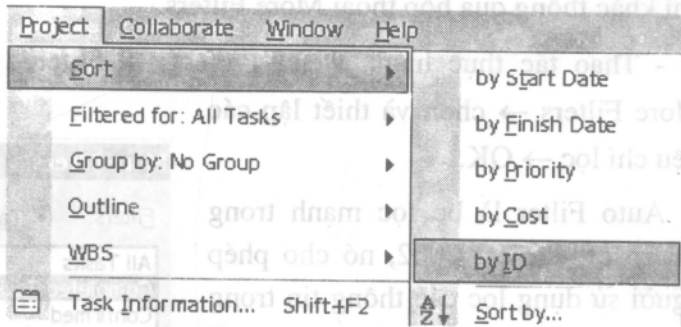
Ngoài việc sử dụng bộ lọc, người sử dụng có thể thực hiện việc sắp xếp các công tác trong dự án theo các tiêu chí sắp xếp khác nhau có trong Microsoft Project 2002.

- Thao tác thực hiện:

Menu Project → Sort → chọn tiêu chí sắp xếp.

Ý nghĩa các lựa chọn sắp xếp (Sort):

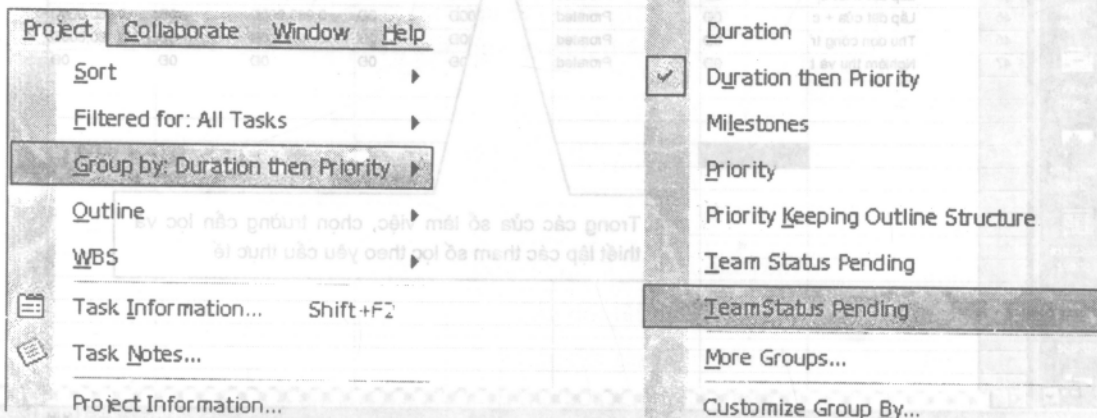
Sắp xếp	Ý nghĩa
By Start Date	Sắp xếp các công tác theo ngày tháng bắt đầu
By Finish Date	Sắp xếp các công tác theo ngày tháng kết thúc
By Priority	Sắp xếp các công tác theo mức độ ưu tiên
By Cost	Sắp xếp các công tác theo chi phí
By ID	Sắp xếp theo chỉ số công tác
Sort by	Sắp xếp theo thiết lập bởi người sử dụng



14.4. PHÂN NHÓM CÔNG TÁC

Công cụ Group cho phép người sử dụng có thể đưa ra nhanh nhóm công tác theo các tiêu chí phân nhóm khác nhau. Công cụ này cho phép thiết lập nhanh các báo cáo theo yêu cầu thực tế.

- Thao tác thực hiện: Menu Project → Group by → chọn tiêu chí phân nhóm.



Ý nghĩa các lựa chọn theo phân nhóm (Group by):

Lựa chọn phân nhóm	Ý nghĩa
No Group	Không phân nhóm
Complete and Incomplete Task	Phân nhóm các công tác hoàn thành và chưa hoàn thành
Constrain Type	Phân nhóm theo kiểu ràng buộc các công tác
Critical	Phân nhóm các công tác căng
Duration	Phân nhóm các công tác theo thời khoảng
Duration then Priority	Phân nhóm các công tác theo thời khoảng, sau đó theo mức độ ưu tiên công tác
Milestones	Phân nhóm công tác mốc
Priority	Phân nhóm mức độ ưu tiên các công tác
Priority Keeping Outline Structure	Phân nhóm mức độ ưu tiên các công tác có thể hiện cấu trúc công tác tóm lược
More Groups	Các phân nhóm công tác khác
Custom Group by	Phân nhóm công tác được thiết lập bởi người sử dụng

14.5. CẬP NHẬT TIẾN ĐỘ THỰC TẾ

Một dự án thường trải qua các giai đoạn khác nhau:

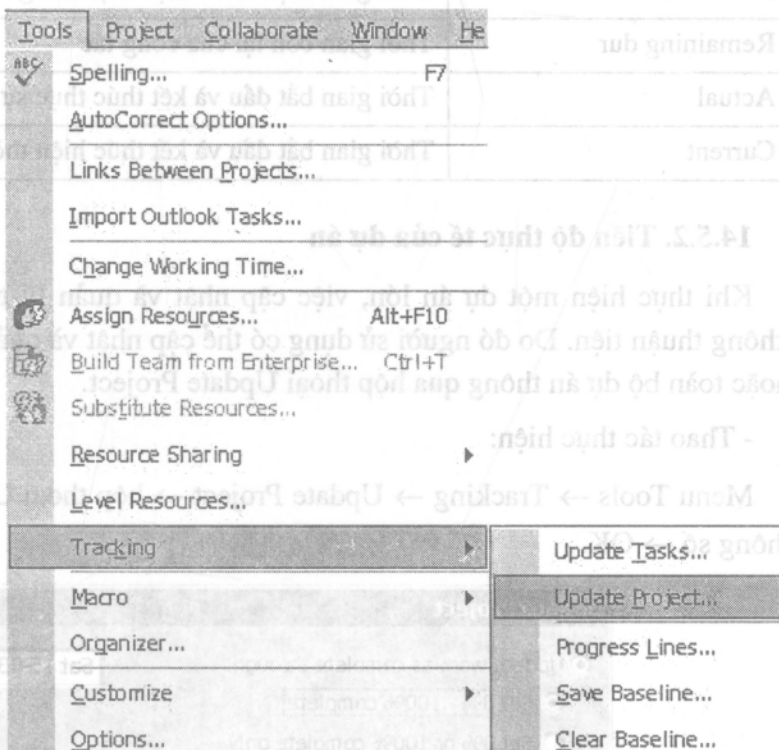
- Lập dự án.
- Cập nhật, điều chỉnh và quản lý dự án.
- Kết thúc dự án.

Việc cập nhật, điều chỉnh và quản lý là một khâu rất quan trọng trong quá trình thực hiện dự án. Microsoft Project 2002 có đầy đủ công cụ giúp người làm dự án thực hiện tốt các giai đoạn này.

14.5.1. Tiến độ thực tế của công tác

Để quản lý về khối lượng của các công tác cũng như các thông tin khác khi dự án đã được thực hiện, ta cần thiết phải thực hiện việc cập nhật và quản lý tiến độ thực tế của công tác.

- Thao tác: Menu Tools → Tracking → Update Tasks → hộp thoại Update Tasks → thiết lập các thông số → OK.



Update Tasks

Name: Cốt thép + ván khuôn móng

Duration: 16d

% Complete: 25%

Actual Start: Mon 09-09-02

Actual Finish: NA

Current Start: Mon 09-09-02

Current Finish: Mon 30-09-02

Remaining dur: 12d

Buttons: Help, Notes..., OK, Cancel

Callout: Cập nhật tiến độ thực tế cho công tác hoặc cho dự án

Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Update Tasks:

Các thông số	Ý nghĩa
Name	Tên công tác
% Complete	Phần trăm công tác đã thực hiện
Actual dur	Thời gian thực tế đã thực hiện công tác
Remaining dur	Thời gian còn lại của công tác
Actual	Thời gian bắt đầu và kết thúc thực sự của công tác
Current	Thời gian bắt đầu và kết thúc hiện thời của công tác

14.5.2. Tiến độ thực tế của dự án

Khi thực hiện một dự án lớn, việc cập nhật và quản lý từng công tác là khó khăn và không thuận tiện. Do đó người sử dụng có thể cập nhật và quản lý đồng thời nhiều công tác hoặc toàn bộ dự án thông qua hộp thoại Update Project.

- Thao tác thực hiện:

Menu Tools → Tracking → Update Project → hộp thoại Update Project → thiết lập các thông số → OK.

Update Project

☒ Update work as complete through: Sat 15-03-03

☒ Set 0% - 100% complete

☐ Set 0% or 100% complete only

☐ Reschedule uncompleted work to start after: Mon 14-10-02

For: ☒ Entire project ☐ Selected tasks

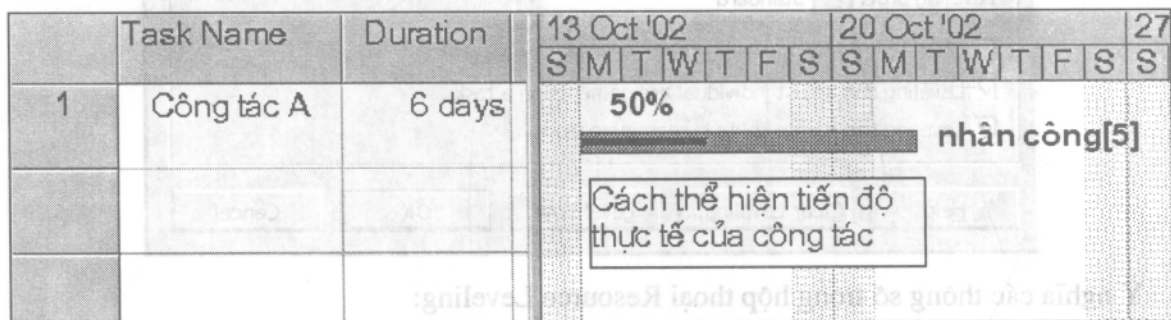
Buttons: Help, OK, Cancel

Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Update Project:

Các lựa chọn	Ý nghĩa
Update work as complete through	Cập nhật tiến độ thực tế của công tác
Set 0% - 100% complete	Cập nhật tiến độ của công tác theo thời gian chỉ định hoặc thời gian hiện thời
Set 0% - 100% completed only	Chỉ cập nhật tiến độ của công tác khi công tác kết thúc
Reschedule Uncompleted work to started after	Thiết lập lại lịch trình cho công tác chưa kết thúc theo thời điểm thực tế
Entire project	Cập nhật cho toàn bộ dự án
Selected Task	Chỉ cập nhật cho những công tác được chọn

Chú ý: Tiến độ thực tế của các công tác thường được thể hiện thông qua cửa sổ Gantt Chart, Tracking Gantt.

Cách thể hiện tiến độ thực tế của một công tác như sau:

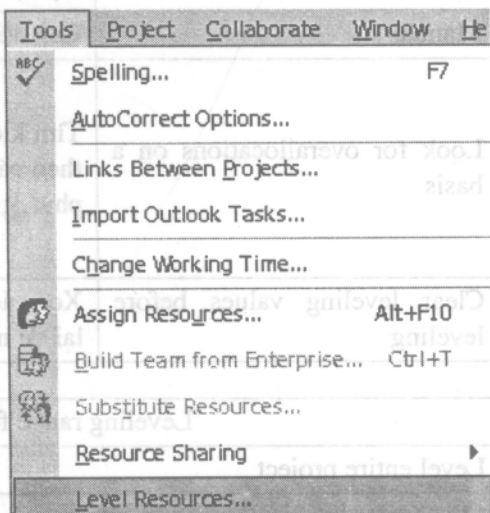


14.6. CÂN ĐỐI TÀI NGUYÊN

Tài nguyên là vấn đề mấu chốt của dự án. Để tránh tình trạng quá tải và thiếu hụt tài nguyên người lập dự án cần phải quan tâm các vấn đề sau:

- Số tài nguyên tối đa có thể đáp ứng cho dự án.
- Tài nguyên được phân bổ cho công tác nào và số lượng là bao nhiêu.
- Tài nguyên này được phân bổ cho một hay nhiều dự án...

Như vậy quá tải tài nguyên là việc có thể xảy ra trong quá trình lập và thực hiện dự án, khi đó cần phải có các biện pháp để điều chỉnh và phân bổ lại tài nguyên cho hợp lý. Microsoft Project 2002 cho phép thực hiện cân đối tài nguyên thông qua hộp thoại Resource Leveling.



- Thao tác: Menu Tools → Level Resource → hộp thoại Resource Leveling → thiết lập các thông số → OK.

Ý nghĩa các thông số trong hộp thoại Resource Leveling:

Leveling Calculations (tính toán cân đối tài nguyên)		
Automatic	Tự động cân đối tài nguyên	
Manual	Cân đối tài nguyên bởi người sử dụng	
Look for overallocations on a basis	Tìm kiếm các tài nguyên quá tải theo các tiêu chí thời gian: từng phút, giờ, ngày, tuần, tháng	
Clear leveling values before leveling	Xoá các giá trị đã thực hiện cân đối trước khi thực hiện cân đối lại tài nguyên	

Leveling range for (phạm vi cân đối tài nguyên)	
Level entire project	Cân đối tài nguyên trên phạm vi toàn bộ dự án
Level from — to	Cân đối tài nguyên theo giới hạn thời gian đưa vào bởi người sử dụng

Resolving overallocations (các giải pháp cho những tài nguyên quá tải)		
Leveling order	Ưu tiên cân đối tài nguyên theo: ID; chuẩn; chuẩn và mức ưu tiên	Standard ID Only Standard Priority, Standard
Level only within available slack	Chỉ cân đối tài nguyên trong khoảng thời gian dự trữ của công tác	
Leveling can adjust individual assignment on a task	Tài nguyên có thể được cân đối lại bằng cách điều chỉnh phân bổ lại cho các công tác	
Leveling can creat splits in remaining work	Cân đối tài nguyên có thể tạo ra sự gián đoạn công tác trong khoảng thời gian còn lại	
Clear Leveling	Xoá cân đối tài nguyên cho toàn bộ dự án hoặc cho những công tác được chọn	
Level now	Ra lệnh cân đối tài nguyên	

14.7. TẠO CỬA SỔ NGƯỜI SỬ DỤNG

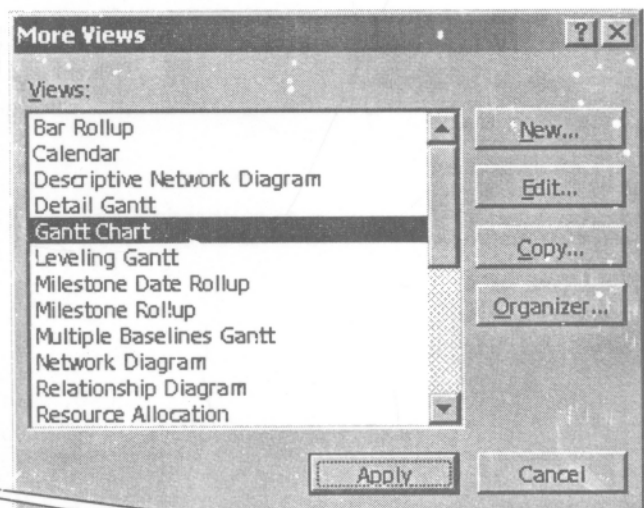
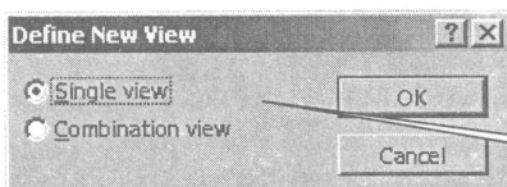
Trong quá trình làm việc với Microsoft Project 2002, có một số cửa sổ sẽ thường xuyên được sử dụng tới trong quá trình làm việc. Chương trình cho phép người sử dụng tự thiết lập những cửa sổ nhằm mục đích tiện sử dụng trong quá trình làm việc với chương trình.

Ví dụ: Tạo cửa sổ kết hợp như sau:

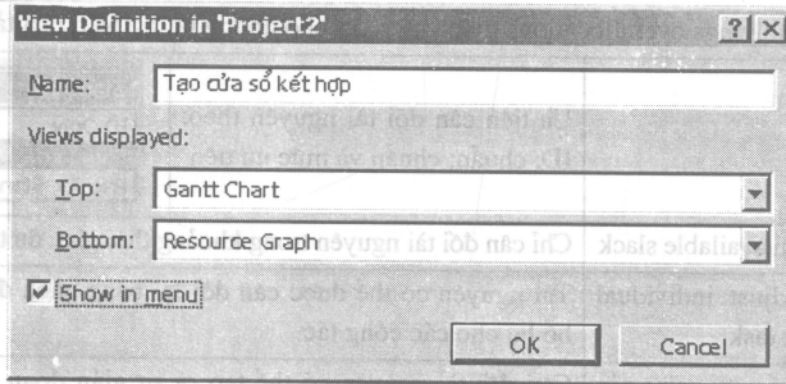


- Thao tác thực hiện:

Menu View → More Views → hộp thoại More View → New → hộp thoại Define New View → chọn Combination View → hộp thoại View Definition → thiết lập các thông số theo yêu cầu → OK.



- Single View: cửa sổ đơn
- Combination view: cửa sổ kết hợp



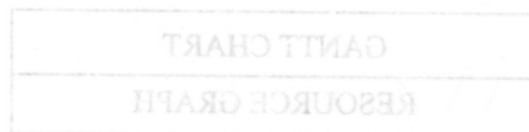
Các thông số trong hộp thoại View Definition:

- Name: tên cửa sổ kết hợp.
- Views displayed: tên và vị trí thể hiện cửa sổ kết hợp.
- Show in menu: đưa ra menu chương trình.

14.7. TẠO CỬA SỔ NGƯỜI SỬ DỤNG

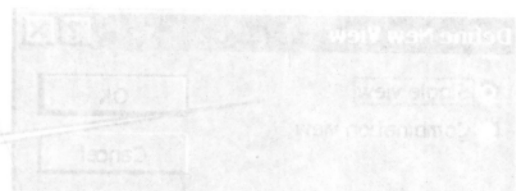
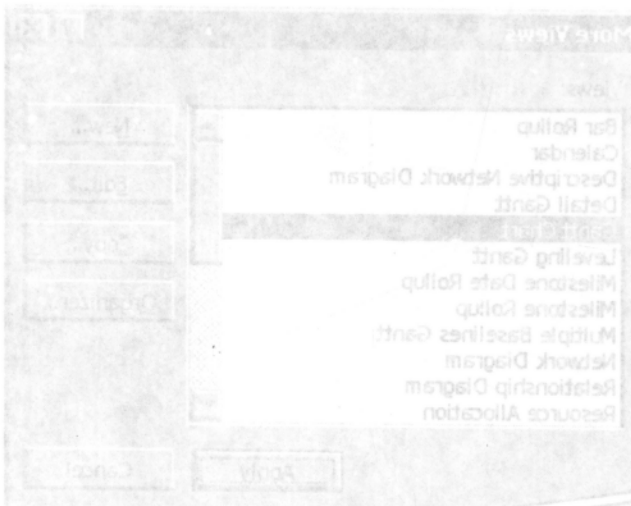
Trong quá trình làm việc với Microsoft Project 2002, có một số cửa sổ thường xuyên được sử dụng tới trong quá trình làm việc. Chương trình cho phép người sử dụng tự thiết lập những cửa sổ nhằm mục đích tiện sử dụng trong quá trình làm việc với chương trình.

Ví dụ: Tạo cửa sổ kết hợp như sau:



- Thao tác thực hiện:

Menu View → More Views → hộp thoại
 Define New View → New → hộp thoại
 Define New View → chọn
 Combination View → hộp thoại View
 Definition → thiết lập các thông số
 theo yêu cầu → OK.



- Single View: cửa sổ đơn
- Combination view: cửa sổ kết hợp

Chương XV

CÁC CỬA SỔ LÀM VIỆC VÀ QUAN SÁT KHÁC

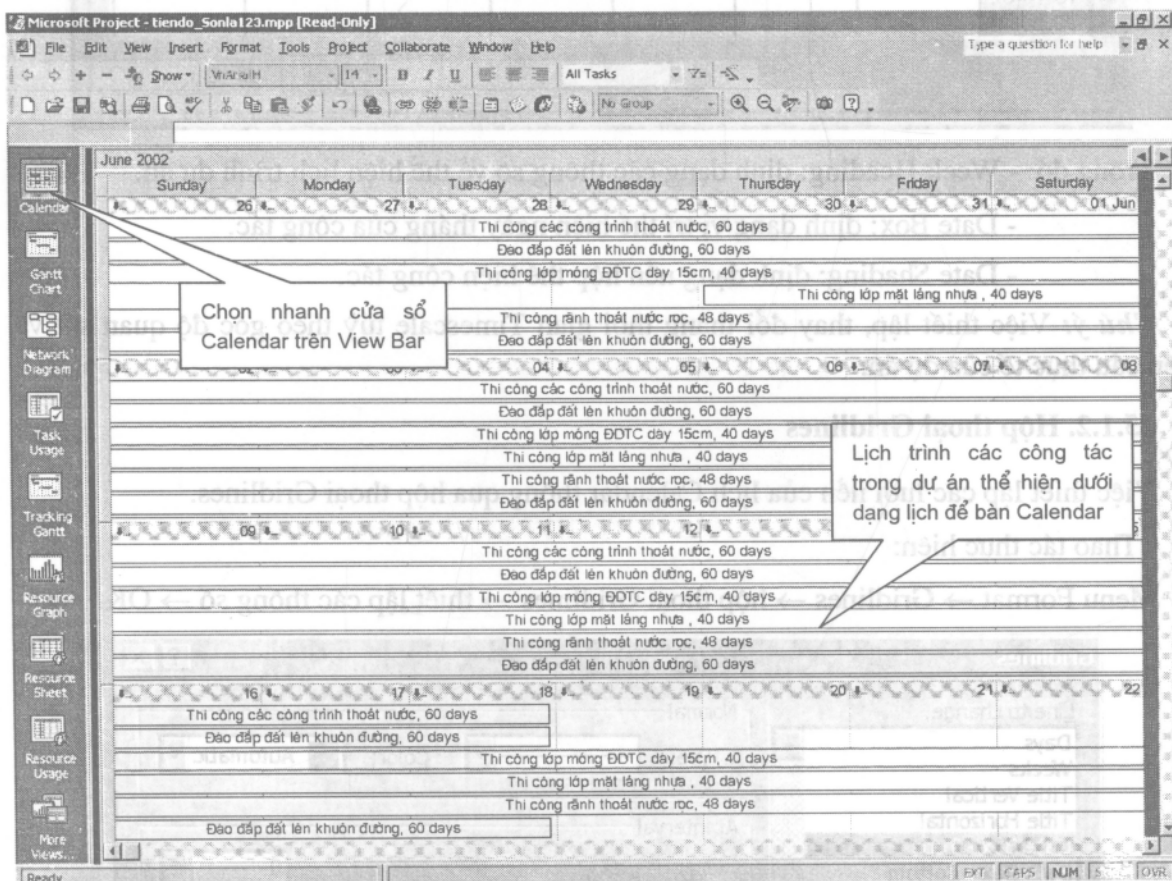
15.1. CỬA SỔ CALENDAR

Ngoài cách thể hiện tiến độ dự án dưới dạng biểu đồ ngang Gantt Chart, Microsoft Project 2002 cho phép người sử dụng thể hiện tiến độ dự án dưới dạng lịch để bàn Calendar.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → Calendar.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Calendar  trên View Bar.



15.1.1. Thang thời gian Timescale

Giống như các cửa sổ làm việc khác, cửa sổ Calendar có thể thay đổi cách quan sát lịch trình của dự án thông qua thang thời gian Timescale.

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Timescale → hộp thoại Timescale → thiết lập các thông số → OK.

	S	M	T	W	T	F	S
13-10-02							

Trong đó: - Week Heading: định dạng các thông số về thể hiện lịch trình dự án.

- Date Box: định dạng vị trí thể hiện ngày tháng của công tác.

- Date Shading: định dạng nền hộp thể hiện công tác.

Chú ý: Việc thiết lập, thay đổi thang thời gian Timescale tùy theo góc độ quan sát và yêu cầu thực tế của dự án.

15.1.2. Hộp thoại Gridlines

Việc thiết lập các lưới nền của lịch Calendar thông qua hộp thoại Gridlines.

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Gridlines → hộp thoại Gridlines → thiết lập các thông số → OK.

Line to change:	Normal	At interval
Days	Type: [dropdown] Color: Automatic	None 2 3 4 Other: 0 Type: [dropdown] Color: White
Weeks		
Title Vertical		
Title Horizontal		
Date Box - Top		
Date Box - Bottom		

Trong đó:

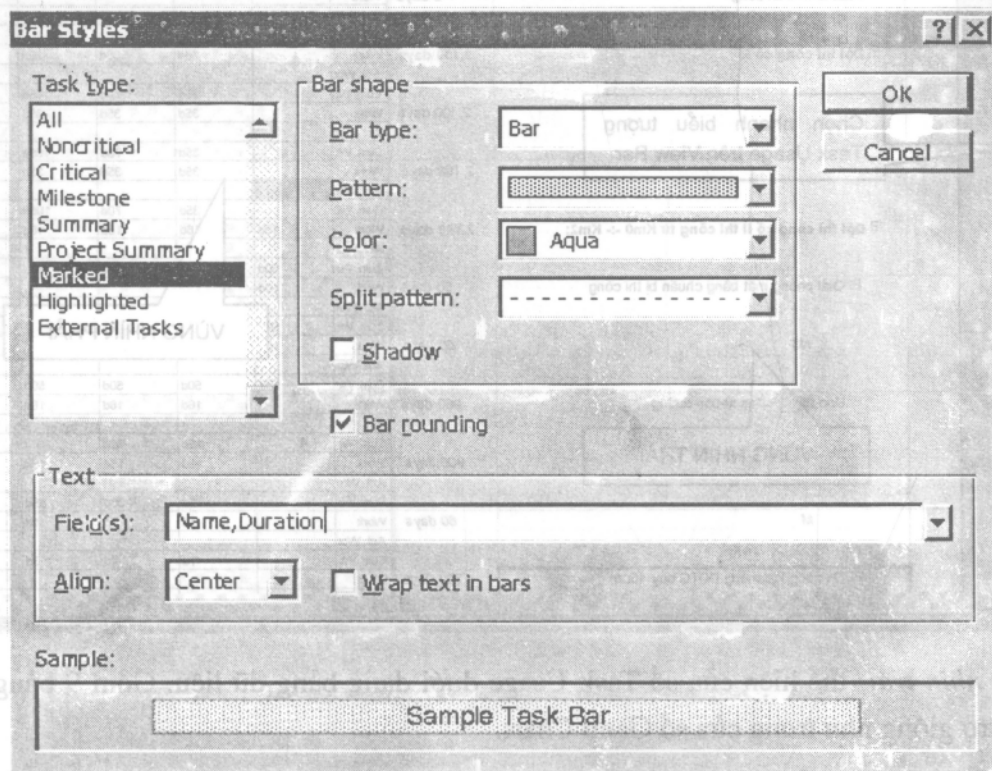
- Line to change: thiết lập và thay đổi các thông số lưới nền.
- Normal: thay đổi kiểu và màu sắc của lưới.

15.1.3. Hộp thoại Bar Style

Trong cửa sổ Calendar việc thiết lập cách thể hiện các biểu đồ công tác trong dự án được thông qua hộp thoại Bar Style.

- Thao tác thực hiện:

Menu Format → Bar Style → hộp thoại Bar Style → thiết lập các thông số → OK.



Trong đó:

- Task type: chọn các kiểu công tác cần thay đổi.
- Bar shape: hình dáng, kiểu, màu sắc thanh công tác.
- Text: vị trí thể hiện các trường trên thanh công tác.

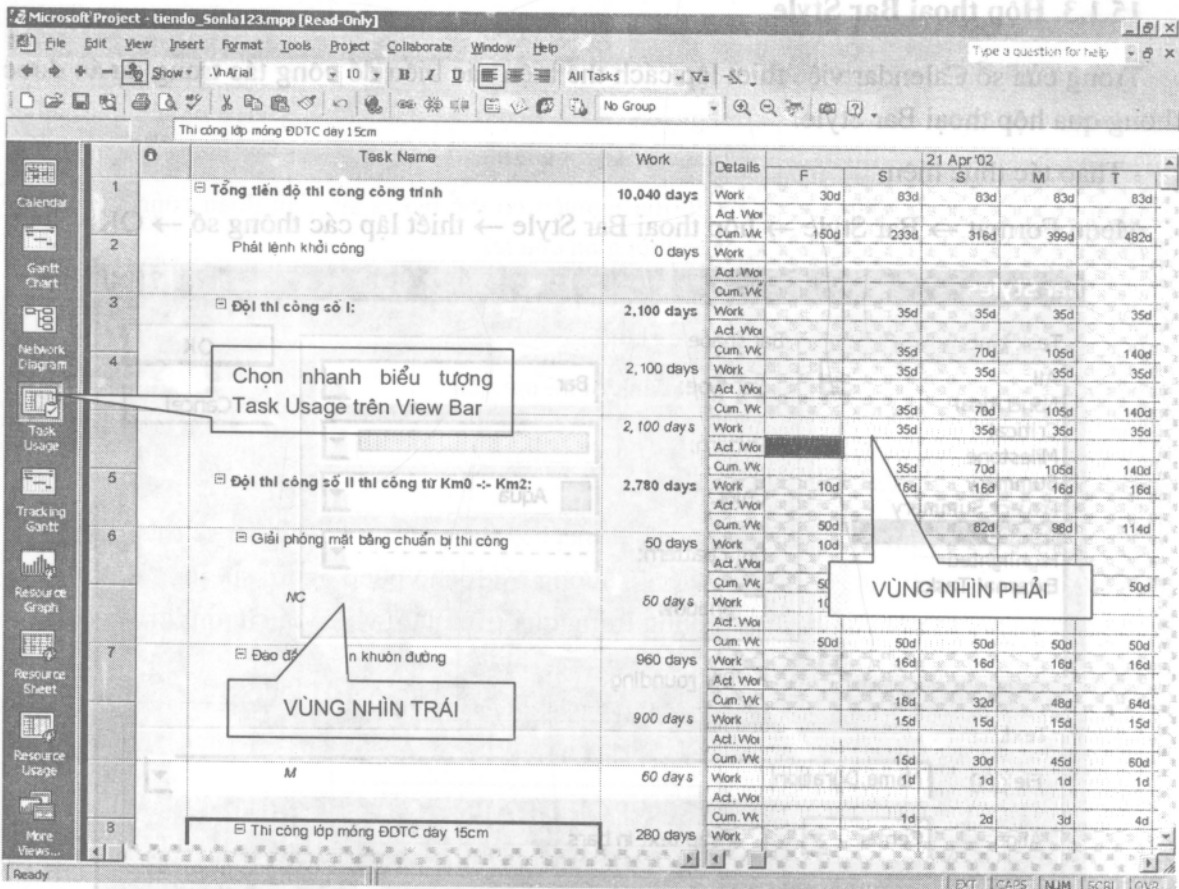
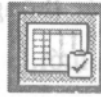
15.2. CỬA SỔ TASK USAGE

Cửa sổ Task Usage dùng để quản lý và quan sát các công tác được thực hiện bởi những tài nguyên nào trong quá trình lập và thực hiện dự án.

Thao tác để chọn cửa sổ Task Usage như sau:

- Cách 1: Menu View → cửa sổ Task Usage.

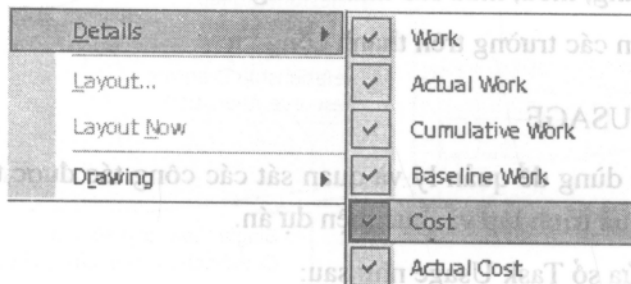
- Cách 2: Chọn biểu tượng Task Usage trên View Bar.



Vùng nhìn trái: thể hiện cửa sổ Task Usage dưới dạng bảng dữ liệu. Gồm 9 bảng quan sát phụ trợ giống như trong cửa sổ Gantt Chart.

Vùng nhìn phải: thể hiện cửa sổ Task Usage theo thang thời gian Timescale gồm 6 bảng quan sát tương ứng.

- Thao tác: Menu Format → Detail → lựa chọn các bảng thể hiện.



Tên bảng	Ý nghĩa
Work	Bảng thể hiện thời gian làm việc của công tác
Actual Work	Bảng thể hiện thời gian làm việc thực tế của công tác
Comulative Work	Bảng thể hiện thời gian làm việc tích lũy của công tác
Baseline Work	Bảng thể hiện giờ làm việc cơ sở của công tác
Cost	Bảng thể hiện giá của công tác
Actual Cost	Bảng thể hiện giá thực tế của công tác

Chú ý: Các bảng này có thể hiển thị đồng thời cùng một lúc trên cửa sổ Task Usage.

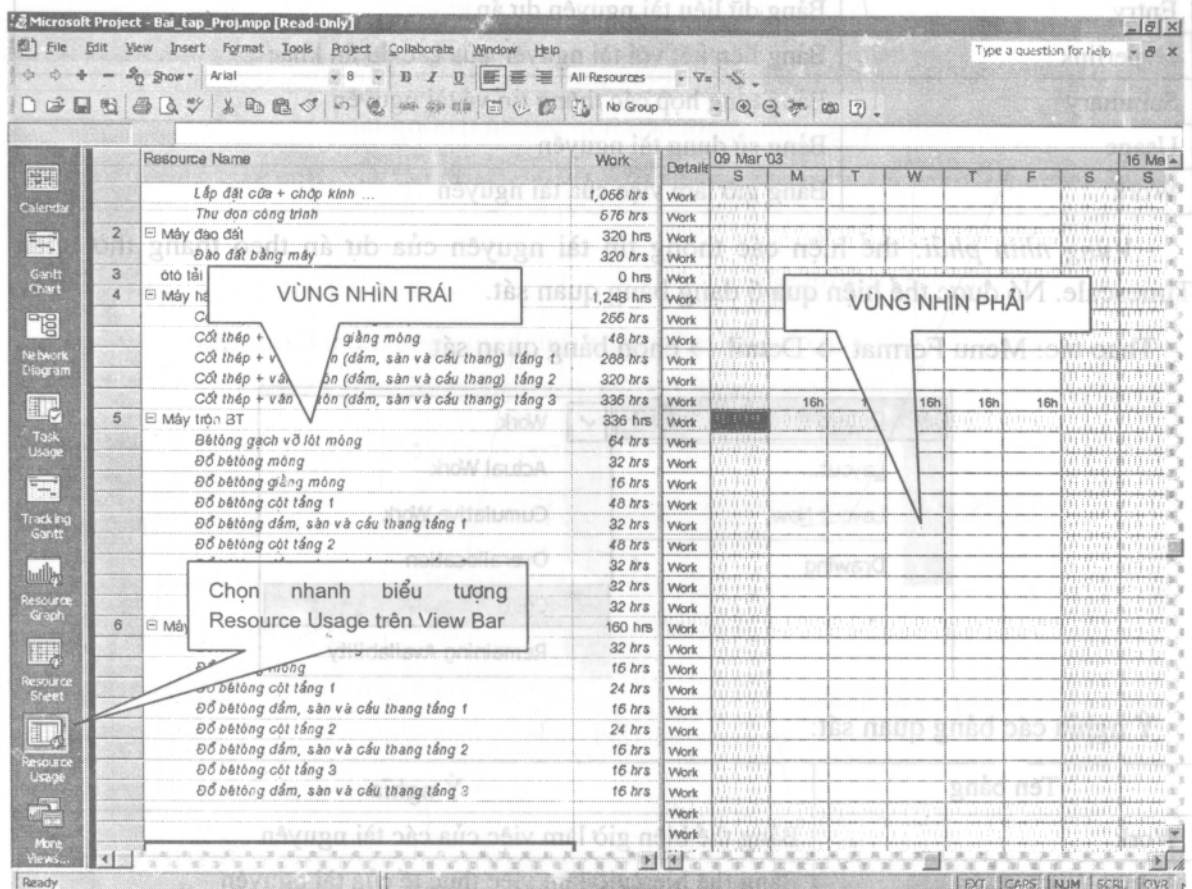
15.3. CỬA SỔ RESOURCE USAGE

Cửa sổ Resource Usage dùng để quản lý và quan sát các tài nguyên được phân bổ cho những công tác nào trong quá trình lập và thực hiện dự án.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → cửa sổ Resource Usage.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Resource Usage  trên View Bar.

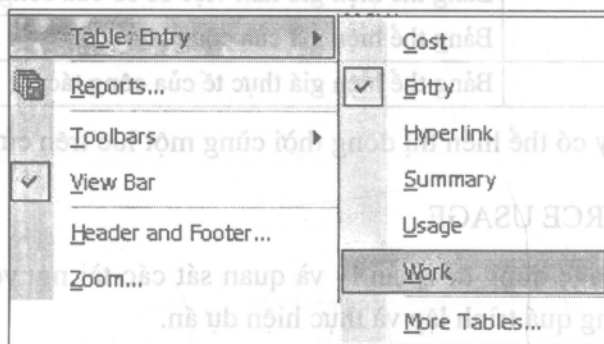


The screenshot shows the Microsoft Project application window titled "Microsoft Project - Bai_tap_Proj.mpp [Read-Only]". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Project, Collaborate, Window, and Help. The toolbar contains various icons for project management. On the left, a task list is visible with tasks such as "Lắp đặt cửa + chớp kính...", "Thu dọn công trình", "Mây đào đất", "Đào đất bằng máy", "Cột thép +...", "Mây trộn BT", and "Đổ bê tông...". The main area displays the "Resource Usage" view, which shows a grid of resource usage data. The grid has columns for "Resource Name", "Work", and a weekly calendar view from 09 Mar '03 to 16 Mar '03. Annotations in Vietnamese point to the left side of the grid (VÙNG NHÌN TRÁI), the right side (VÙNG NHÌN PHẢI), and the View Bar icon (Chọn nhanh biểu tượng Resource Usage trên View Bar).

Cửa sổ Resource Usage gồm hai vùng quan sát:

- *Vùng nhìn trái*: thể hiện việc phân bổ tài nguyên cho các công tác của dự án dưới dạng bảng dữ liệu, bao gồm 6 bảng quan sát phụ trợ.

Thao tác: Menu View → Table → chọn bảng quan sát.

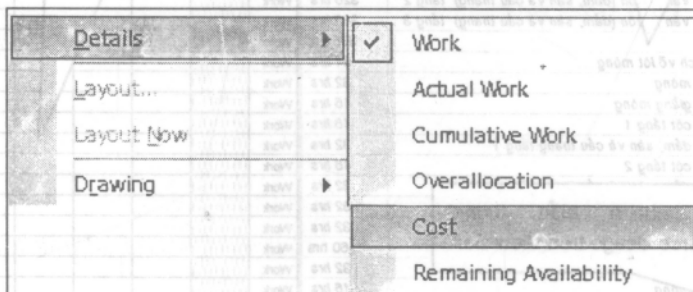


Ý nghĩa các bảng quan sát:

Tên bảng	Ý nghĩa
Cost	Bảng tính giá tài nguyên dự án
Entry	Bảng dữ liệu tài nguyên dự án
Hyperlink	Bảng liên kết với tài nguyên của các dự án khác
Summary	Bảng tổng hợp các thông tin về tài nguyên
Usage	Bảng sử dụng tài nguyên
Work	Bảng giờ làm việc của tài nguyên

- *Vùng nhìn phải*: thể hiện các thông tin tài nguyên của dự án theo thang thời gian Timescale. Nó được thể hiện qua 6 dạng bảng quan sát.

Thao tác: Menu Format → Detail → chọn bảng quan sát.



Ý nghĩa các bảng quan sát:

Tên bảng	Ý nghĩa
Work	Bảng thể hiện giờ làm việc của các tài nguyên
Actual Work	Bảng thể hiện giờ làm việc thực tế của tài nguyên

Tên bảng	Ý nghĩa
Comulative Work	Bảng thể hiện tích lũy giờ làm việc của tài nguyên
Overalllocation	Bảng thể hiện tài nguyên quá tải
Cost	Bảng thể hiện giá tài nguyên
Remaining Availability	Bảng thể hiện giá còn lại của tài nguyên

Chú ý: Các bảng này có thể hiển thị đồng thời cùng một lúc trên cửa sổ Resource Usage.

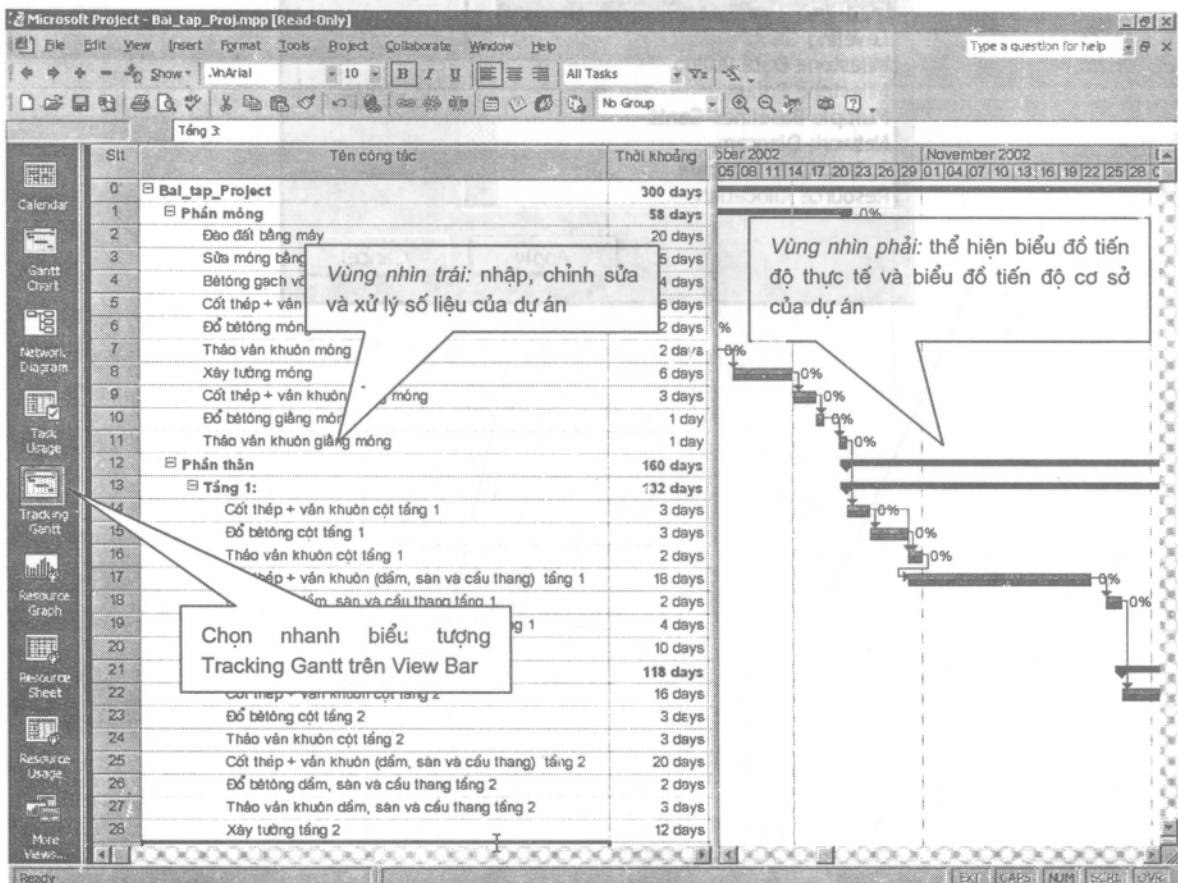
15.4. CỬA SỔ TRACKING GANTT

Cửa sổ Tracking Gantt cho phép quan sát và xử lý tiến độ thực tế của dự án so với tiến độ cơ sở dự án thông qua biểu đồ ngang và các bảng quan sát phụ trợ.

Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → cửa sổ Tracking Gantt.

- Cách 2: Chọn biểu tượng Tracking Gantt  trên View bar.



Chú ý: Cách định dạng, thiết lập, thể hiện biểu đồ ngang trong cửa sổ Tracking Gantt giống như trong cửa sổ Gantt Chart.

15.5. CÁC CỬA SỔ LÀM VIỆC KHÁC

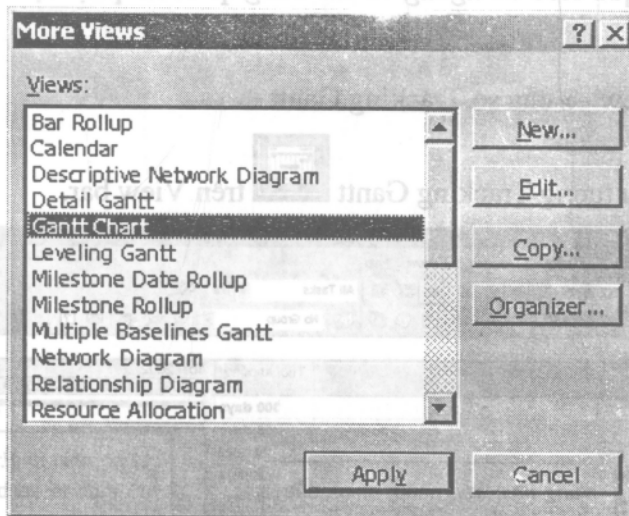
Ngoài các cửa sổ thường xuyên sử dụng tới trên thanh công cụ View Bar, Microsoft Project 2002 còn có các cửa sổ làm việc và quan sát khác. Việc gọi các cửa sổ này được thực hiện thông qua hộp thoại More Views.

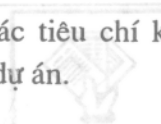
Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu View → More Views → hộp thoại More Views → cửa sổ làm việc → OK.



- Cách 2: Chọn biểu tượng More Views trên View Bar → hộp thoại More Views → chọn cửa sổ làm việc → OK.



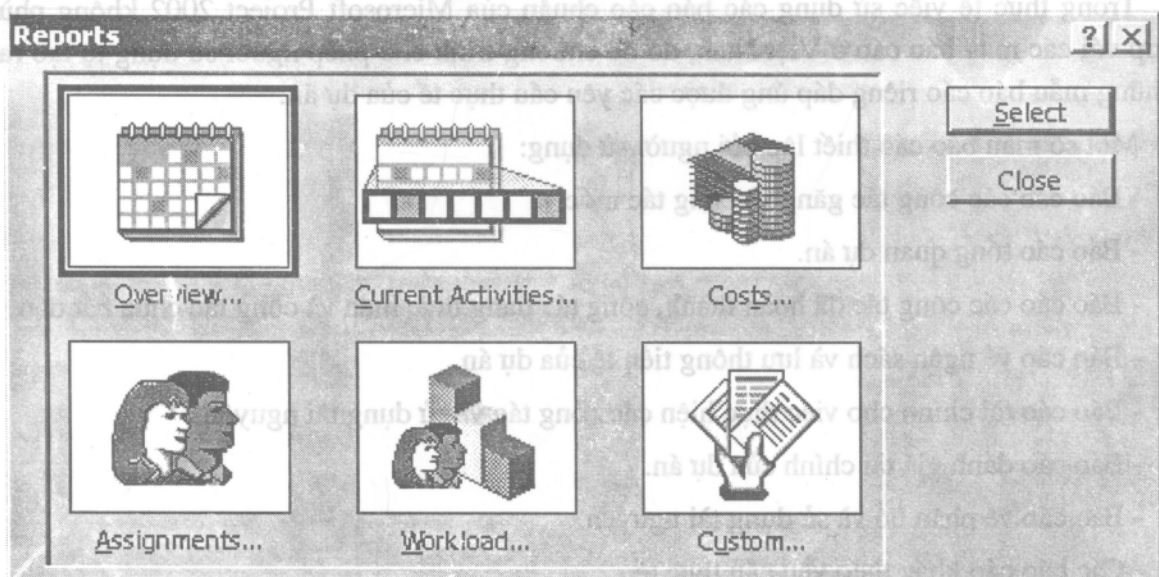
Ý nghĩa	Kiểu báo cáo	Biểu tượng
Chương XVI IN ẤN DỰ ÁN		
16.1. IN ẤN CÁC BÁO BIỂU	Overview	
Việc in ấn các báo biểu được thực hiện tùy theo yêu cầu thực tế của dự án:	Current Activities	
- Các báo cáo chuẩn của Microsoft Project 2002.	Costs	
- Tiến độ chung của dự án.	Assignment	
- Báo cáo lịch trình các công tác.	Workload	

16.1.1. Báo cáo chuẩn

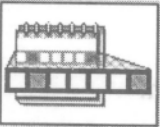
Trong Microsoft Project 2002 có sẵn mẫu các báo cáo chuẩn theo các tiêu chí khác nhau, ta có thể chọn mẫu báo cáo sao cho phù hợp với yêu cầu thực tế của dự án.

- Thao tác thực hiện:

Menu View → chọn Reports → hộp thoại Reports → chọn và chỉnh sửa mẫu báo cáo cần in → OK.



Ý nghĩa chung của các mẫu báo cáo:

Biểu tượng	Kiểu báo cáo	Ý nghĩa
	Overview	Các báo cáo tổng quan về dự án
	Current Activities	Các báo cáo về tình trạng hiện thời của các công tác trong dự án
	Cost	Các báo cáo về tài chính của dự án
	Assignment	Các báo cáo về phân bổ tài nguyên
	Workload	Các báo cáo về việc thực hiện công tác và sử dụng tài nguyên
	Custom	Các báo cáo được thiết lập bởi người sử dụng

16.1.2. Báo cáo thiết lập bởi người sử dụng

Trong thực tế việc sử dụng các báo cáo chuẩn của Microsoft Project 2002 không phù hợp với các mẫu báo cáo ở Việt Nam, do đó chương trình cho phép người sử dụng tự tạo ra những mẫu báo cáo riêng đáp ứng được các yêu cầu thực tế của dự án.

Một số mẫu báo cáo thiết lập bởi người sử dụng:

- Báo cáo các công tác căng và công tác mốc.
- Báo cáo tổng quan dự án.
- Báo cáo các công tác đã hoàn thành, công tác đang thực hiện và công tác chưa bắt đầu.
- Báo cáo về ngân sách và lưu thông tiền tệ của dự án.
- Báo cáo tài chính cho việc thực hiện các công tác và sử dụng tài nguyên.
- Báo cáo đánh giá tài chính của dự án.
- Báo cáo về phân bổ và sử dụng tài nguyên.
- Các báo cáo khác theo yêu cầu thực tế.

16.2. IN ẤN BIỂU ĐỒ

Microsoft Project 2002 cho phép người sử dụng thực hiện in các loại biểu đồ khác nhau.

Một số loại biểu đồ thường sử dụng khi in ấn:

- Biểu đồ ngang (Gantt Chart).
- Sơ đồ mạng (Network Diagram).
- Các loại biểu đồ tài nguyên.

Chú ý: - Trước khi thực hiện in ấn các biểu đồ cần thiết lập các thông số cho phù hợp như: cách thể hiện biểu đồ, thang thời gian, các thông số khác...

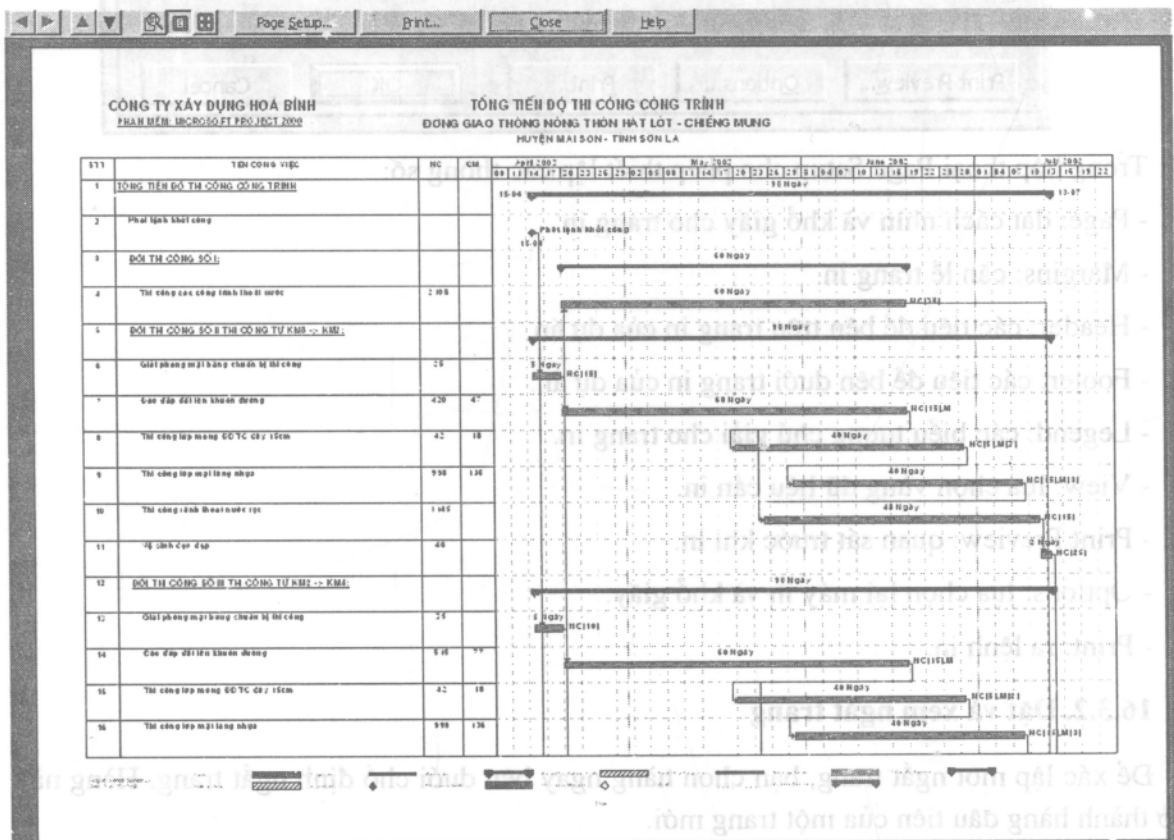
- Chọn cửa sổ biểu đồ tương ứng trước khi in.

16.3. THIẾT LẬP TRANG IN

Trước khi thực hiện in ấn cần thiết lập các thông số cho trang in như: khổ giấy, tỷ lệ trang in, căn lề, các thông số khác...

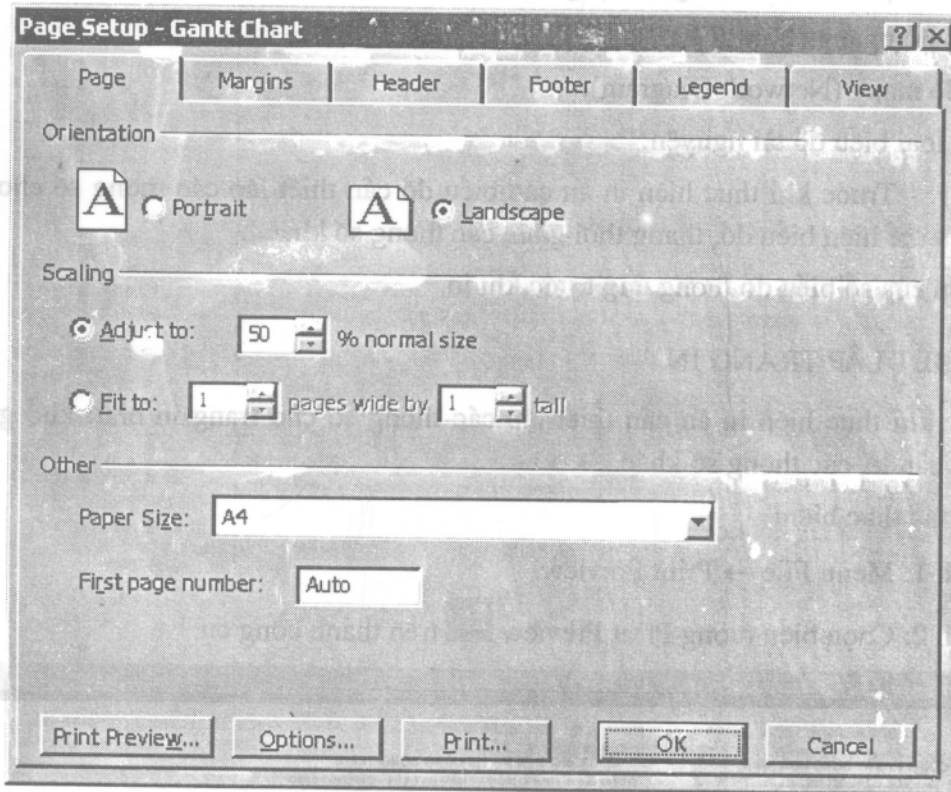
Thao tác thực hiện:

- Cách 1: Menu File → Print Preview.
- Cách 2: Chọn biểu tượng Print Preview  trên thanh công cụ.



16.3.1. Đặt cấu hình trang in

- Thao tác: Menu File → Print Preview → Page Setup → hộp thoại Page Setup → thiết lập các thông số → Print.



Trong hộp thoại Page Setup cho phép thiết lập các thông số:

- Page: đặt cách nhìn và 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 biểu tượng chú giải cho trang in.
- View: lựa chọn vùng dữ liệu cần in.
- Print Preview: quan sát trước khi in.
- Options: lựa chọn lại máy in và khổ giấy.
- Print: ra lệnh in.

16.3.2. Đặt và xem ngắt trang

Để xác lập một ngắt trang, bạn chọn hàng ngay bên dưới chỗ định ngắt trang. Hàng này trở thành hàng đầu tiên của một trang mới.

- Thao tác: Menu Insert → Page Break → một đường gạch nét đứt xuất hiện bên trên hàng đã chọn → quan sát trang in.

Để loại bỏ một ngắt trang, bạn chọn lại hàng ngay bên dưới chỗ ngắt trang:

- Thao tác: Menu Insert → Remove Page Break.

Để loại bỏ tất cả các ngắt trang:

- Thao tác: Menu Insert → Remove All Page Break.

Chú ý: Remove Page Break và Remove All Page Break chỉ xuất hiện khi Page Break được thiết lập.

Chương XVII

PHỤ LỤC CÁC TRƯỜNG SỐ LIỆU TRONG MICROSOFT PROJECT 2002

17.1. TRƯỜNG % COMPLETE - % HOÀN THÀNH

17.1.1. Phần trăm hoàn thành (trường công việc)

Loại dữ liệu: trường phân trăm.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường % bao gồm tình trạng hiện thời của công việc, biểu diễn tỷ lệ phần trăm thời gian của công việc được hoàn thành. Người sử dụng có thể nhập phần trăm, hay có thể để Microsoft Project 2002 tính toán trên cơ sở thời gian thực tế.

Cách tính toán: khi công việc được tạo nên đầu tiên, phần trăm hoàn thành là không phần trăm. Ngay khi nhập thời gian thực, thời gian còn lại, hay số giờ công thực tế (mà ảnh hưởng đến thời gian thực tế), Microsoft Project 2002 tính thời gian hoàn thành như sau:

$$\%Complete = (Actual\ Dur/ Duration)*100$$

$$[Ph\% trăm\ hoàn\ thành = (thời\ gian\ thực/thời\ gian)*100]$$

Nếu ta nhập giá trị trong trường % hoàn thành, Microsoft Project 2002 tự động tính toán thời gian thực và thời gian còn lại. Cũng như vậy, nhập giá trị trong trường thời gian thực tế hay thời gian còn lại tự động tính toán cho các trường khác.

Thêm trường % hoàn thành cho bảng công việc khi ta muốn thể hiện, lọc, hay hiệu chỉnh phần trăm hoàn thành cho công việc. Nếu trường % hoàn thành được đặt với giá trị lớn hơn không, trường thời gian bắt đầu thực tế được đặt cho ngày tháng bắt đầu thực tế. Nếu trường % hoàn thành được đặt là 100, trường thời gian hoàn thành thực tế được đặt ngày tháng kết thúc của lịch trình.

Chú ý: Theo mặc định, thay đổi % hoàn thành của công việc làm ảnh hưởng giá trị giờ công thực tế. Tương tự, thay đổi số giờ công thực tế làm ảnh hưởng giá trị phần trăm hoàn thành của công việc. Ta có thể thay đổi mặc định này, và có % hoàn thành và số giờ công thực tế không phụ thuộc vào nhau. Trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Bỏ dấu kiểm tra trong hộp Updating task status updates resource status.

- Người sử dụng có thể kiểm soát, hiệu chỉnh hoặc không tổng phần trăm hoàn thành được phân bổ hết tình trạng thời gian hay đến cuối thời gian thực tế của công việc. Trên

menu Tools, chọn Options, trên bảng Calculation, chọn hoặc bỏ dấu kiểm tra trong hộp Edits to total task % complete will be spread date.

- Phần trăm hoàn thành của công việc chỉ ra tình trạng thời gian của công việc. Ngược lại, phần trăm số giờ công hoàn thành thể hiện tổng số giờ công hoàn thành công việc.

17.1.2. Phần trăm hoàn thành (trường task-timephased)

Loại dữ liệu: tỷ lệ phần trăm.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường % bao gồm tình trạng hiện thời của công việc, biểu diễn tỷ lệ phần trăm thời gian hoàn thành và phân bổ qua thời gian hoàn thành. Ta có thể nhập hay xem lại tỷ lệ hoàn thành trong thời gian chọn.

Cách tính toán: khi công việc được tạo nên đầu tiên, phần trăm hoàn thành thời kỳ này là 0%. Ngay khi nhập thời gian thực tế, thời gian còn lại, hay số giờ công thực tế (mà ảnh hưởng đến thời gian thực tế), Microsoft Project 2002 tính thời gian hoàn thành như sau:

$$\%Complete = (Actual Dur / Duration) * 100$$

$$[\text{Phần trăm hoàn thành} = (\text{thời gian thực/thời gian}) * 100]$$

Tổng phần trăm hoàn thành được chia và phân bổ qua thời gian hoàn thành cũng theo tỷ lệ như vậy.

Thêm trường % hoàn thành cho phần chia thời kỳ của cửa sổ Task Usage khi bạn muốn thể hiện hay hiệu chỉnh phần trăm hoàn thành cho công việc đối với chu kỳ thời gian riêng. Để xem tổng phần trăm hoàn thành đối với công việc, xem lại trường phần trăm hoàn thành trong bảng chia của cửa sổ Task Usage hay khung nhìn công việc khác.

Chú ý: Ta có thể kiểm soát, hiệu chỉnh hoặc không tổng phần trăm hoàn thành được phân bổ hết tình trạng thời gian hay đến cuối thời gian thực tế của công việc. Trên menu Tools, chọn Options, trên bảng Calculation, chọn hoặc bỏ dấu kiểm tra trong hộp Edits to total task % complete will be spread to the status date.

17.2. TRƯỜNG % WORK COMPLETE - % SỐ GIỜ CÔNG HOÀN THÀNH

17.2.1. Phần trăm số giờ công hoàn thành (trường gán)

Loại dữ liệu: tỷ lệ phần trăm.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường % số giờ công hoàn thành bao gồm tình trạng hiện thời của gán, mô tả tỷ lệ phần trăm của số giờ công được gán đã hoàn thành. Người sử dụng có thể nhập phần trăm giờ công hoàn thành, hay có thể để Microsoft Project 2002 tính toán trên cơ sở số giờ công được gán.

Cách tính toán: khi việc gán đầu tiên được thực hiện, phần trăm số giờ công hoàn thành là không phần trăm. Nếu ta nhập số giờ công thực tế cho việc gán, Microsoft Project 2002 tính thời gian hoàn thành như sau:

$$\% \text{ Work Complete} = (\text{Actual Work/Work}) * 100$$

[Phần trăm số giờ công hoàn thành = (số giờ công thực tế/số giờ công)*100]

Nếu nhập giá trị trong trường số giờ công hoàn thành, Microsoft Project 2002 sẽ tự động tính toán số giờ công thực tế và số giờ công còn lại. Tương tự, nhập giá trị trong trường số giờ công thực tế hay số giờ công còn lại để tự động tính toán cho các trường khác.

Thêm trường phần trăm số giờ công hoàn thành cho bảng phân phối của khung nhìn Task Usage hay Resource Usage khi ta muốn thể hiện, lọc, hay soạn thảo phần trăm số giờ công hoàn thành của việc gán. Nếu nhập giá trị trong trường phần trăm số giờ công hoàn thành, Microsoft Project 2002 tự động tính toán số giờ công thực tế và số giờ công còn lại. Nếu trường phần trăm số giờ công hoàn thành được đặt giá trị lớn hơn không, trường ngày tháng bắt đầu thực tế được đặt ngày bắt đầu trong lịch trình nếu ta chưa nhập ngày tháng bắt đầu thực tế. Nếu nhập tỷ lệ phần trăm hoàn thành được đặt là 100, trường ngày tháng kết thúc thực tế được đặt thời gian kết thúc của lịch trình.

Chú ý: Theo mặc định, thay đổi giá trị phần trăm hoàn thành của công việc làm ảnh hưởng giá trị giờ công thực tế. Tương tự, thay đổi số giờ công thực tế làm ảnh hưởng giá trị phần trăm số giờ công hoàn thành. Người sử dụng có thể thay đổi mặc định này, và có % hoàn thành và số giờ công thực tế không phụ thuộc vào nhau. Trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Bỏ dấu kiểm tra trong hộp Updating task status updates resource status.

Phần trăm số giờ công hoàn thành nhận ra tình trạng của tổng số giờ công hoàn thành. Ngược lại, phần trăm hoàn thành chỉ ra tình trạng của thời gian đối với công việc.

17.2.2. Phần trăm (%) số giờ công hoàn thành (trường tài nguyên)

Loại dữ liệu: tỷ lệ phần trăm.

Kiểu nhập: máy tính toán.

Miêu tả: trường % số giờ công hoàn thành chứa tình trạng hiện thời của tất cả các công việc gán tới tài nguyên, diễn tả tổng tỷ lệ phần trăm số giờ công của tài nguyên được hoàn thành.

Cách tính toán: khi tài nguyên được thêm vào đầu tiên, phần trăm giờ công hoàn thành đối với tài nguyên là không phần trăm. Ngay khi công việc được gán cho tài nguyên, và số giờ công thực tế hay phần trăm số giờ công được nhập cho tài nguyên gán, tổng phần trăm số giờ công hoàn thành đối với tài nguyên được tính, Microsoft Project 2002 tính phần trăm số giờ công hoàn thành như sau:

$$\% \text{ Work Complete} = (\text{Actual Work}/\text{Work}) * 100$$

[Phần trăm số giờ công hoàn thành = (số giờ công thực tế/số giờ công)*100]

Thêm trường % số giờ công hoàn thành cho bảng tài nguyên khi muốn thể hiện hay lọc phần trăm số giờ công hoàn thành cho tài nguyên. Điều này giúp ta xem lại tiến trình của tài nguyên trên tất cả các công việc gán.

17.2.3. Phần trăm số giờ công hoàn thành (trường công tác)

Loại dữ liệu: tỷ lệ phần trăm.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường % số giờ công hoàn thành chứa tình trạng hiện thời của công tác, diễn tả tỷ lệ phần trăm số giờ công của công tác đã hoàn thành. Người sử dụng có thể nhập phần trăm số giờ công hoàn thành, hay có thể để Microsoft Project 2002 tính toán trên cơ sở số giờ công thực tế trên công tác.

Cách tính toán: khi công việc được tạo ra đầu tiên, phần trăm số giờ công hoàn thành là không phần trăm. Nếu ta nhập số giờ công thực tế cho công tác, Microsoft Project 2002 tính phần trăm số giờ công hoàn thành như sau:

$$\% \text{ Work Complete} = (\text{Actual Work}/\text{Work}) * 100$$

[Phần trăm số giờ công hoàn thành = (số giờ công thực tế/số giờ công)*100]

Nếu bạn nhập giá trị trong trường % số giờ công hoàn thành, Microsoft Project 2002 tự động tính toán số giờ công thực tế và số giờ công còn lại. Tương tự, nhập giá trị trong trường số giờ công thực tế hay số giờ công còn lại tự động tính toán cho các trường khác.

Cách sử dụng: thêm trường phần trăm số giờ công hoàn thành cho bảng công tác khi muốn thể hiện, lọc, hay soạn thảo phần trăm số giờ công hoàn thành cho công tác. Nếu ta nhập giá trị trong trường phần trăm số giờ công hoàn thành, Microsoft Project 2002 tự động tính toán số giờ công thực tế và số giờ công còn lại. Nếu trường phần trăm số giờ công hoàn thành được đặt giá trị lớn hơn không, trường ngày tháng bắt đầu thực tế được đặt ngày bắt đầu trong lịch trình nếu ta chưa nhập ngày tháng bắt đầu thực tế. Nếu nhập tỷ lệ phần trăm hoàn thành được đặt là 100, trường ngày tháng kết thúc thực tế được đặt thời gian kết thúc của lịch trình.

Chú ý: Theo mặc định, thay đổi giá trị số giờ công hoàn thành của công tác ảnh hưởng giá trị số giờ công thực tế ảnh hưởng giá trị phần trăm số giờ công hoàn thành. Người sử dụng có thể thay đổi mặc định này, và có phần trăm số giờ công hoàn thành và số giờ công thực tế độc lập với nhau. Trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Bỏ dấu kiểm tra trong hộp Updating task status updates resource status.

Phần trăm số giờ công hoàn thành chỉ ra tình trạng của tổng số giờ công hoàn thành trên công tác. Ngược lại, phần trăm hoàn thành chỉ ra tình trạng của thời gian đối với công tác.

17.3. TRƯỜNG ACTUAL COST - CHI PHÍ THỰC TẾ

17.3.1. Trường chi phí thực tế (trường gán)

Loại dữ liệu: tiền tệ.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường chi phí thực tế thể hiện chi phí cho số giờ công đã thực hiện của tài nguyên trên công tác. Ta có thể nhập tất cả chi phí thực tế hay Microsoft Project 2002 sẽ tính giúp.

Cách tính toán: trước khi số giờ công thực tế được báo cáo trên sự gán, trường chi phí thực tế là 0 phần trăm. Người sử dụng có thể chọn để Microsoft Project 2002 tính tất cả các chi phí thực tế khi số giờ công thực tế được báo cáo bởi tài nguyên gán cho công tác. Đây là chi phí thực tế cộng với chi phí theo ca. Chi phí thực tế được tính phụ thuộc vào số giờ công thực tế và số giờ công ngoài giờ thực tế thực hiện và gán giá tiêu chuẩn, giá ngoài giờ, chi phí theo ca, và chi phí thực tế bố trí trong trường thông tin tài nguyên (Resource Information) Microsoft Project 2002 tính thời gian hoàn thành như sau:

$$\text{Actual Cost} = \text{Act.Work} * \text{Std.Rate} + \text{Ovt.Act.Work} * \text{Ovt.Rate} + \text{Per use cost} * \text{Unit}$$

[Chi phí thực tế = (số giờ công thực tế * giá chuẩn) +
(số giờ công ngoài giờ thực tế * giá ngoài giờ) + phí sử dụng tài nguyên]

Thêm trường chi phí thực tế cho bảng phân phối của cửa sổ Task Usage hay Resource Usage để thể hiện, hay soạn thảo kết quả công tác phí của sự gán trên cơ sở số giờ công thực tế và giá từng giờ của tài nguyên gán, cùng với chi phí khác. Người sử dụng có thể dùng trường này để xem công tác trong tiến trình có nằm trong giới hạn ngân sách. Hoặc cũng có thể sử dụng thông tin này sau khi công việc đã hoàn thành, để giúp ta lên kế hoạch chi phí cho các công tác khác và dự án trong tương lai.

Chú ý: Để chỉ rõ hoặc không nhập chi phí thực tế, hoặc để Microsoft Project 2002 tự động tính toán. Trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Chọn hoặc không chọn dấu kiểm tra trong hộp Actual cost are always calculated by Microsoft Project. Theo mặc định, lựa chọn này được chọn. Nếu ta chọn nhập chi phí thực tế, Microsoft Project 2002 sẽ không tính toán bất kỳ một chi phí thực tế nào. Tuy nhiên, nó sẽ tiếp tục tính chi phí còn lại từ giá trị số giờ công còn lại. Nếu chọn để Microsoft Project 2002 tính chi phí, ta không thể nhập bất cứ chi phí thực tế nào đến khi công tác hoàn thành 100%.

17.3.2. Chi phí thực tế (trường gán - phân bổ theo thời gian)

Loại dữ liệu: tiền tệ.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường chi phí thực tế thể hiện chi phí phân bổ theo thời gian cho số giờ công tài nguyên đã thực hiện trên công tác. Trường này thể hiện chi phí thực tế phân bổ trên thời

gian. Người sử dụng có thể nhập tất cả chi phí thực tế hay để Microsoft Project 2002 tính toán giúp cho.

Cách tính toán: ngay khi số giờ công thực tế được báo cáo trên sự gán, trường chi phí thực tế chứa 0.VND. Ta có thể để Microsoft Project 2002 tính toán tất cả chi phí thực tế ngay khi số giờ công thực tế được báo cáo bởi tài nguyên gán cho công tác. Đây là chi phí của số giờ công thực tế cộng với chi phí theo ca của sự gán theo ngày tháng. Thời điểm và cách tính chi phí thực tế phụ thuộc vào số giờ công thực tế và số giờ công ngoài giờ, chi phí theo ca và chi phí thực tế đặt trong hộp thông tin tài nguyên (Resource Information) Microsoft Project 2002 tính thời gian hoàn thành như sau:

$$\text{Actual Cost} = \text{Act.Work} * \text{Std.Rate} + \text{Ovt.Act.Work} * \text{Ovt.Rate} + \text{Per use cost} * \text{Unit}$$

$$\begin{aligned} &[\text{Chi phí thực tế} = (\text{số giờ công thực tế} * \text{giá chuẩn}) + \\ &(\text{số giờ công ngoài giờ thực tế} * \text{giá ngoài giờ}) + \text{chi phí theo ca}] \end{aligned}$$

Thêm trường chi phí thực tế cho bảng phân phối theo thời gian của cửa sổ Task Usage hay Resource Usage để thể hiện kết quả công tác của chi phí của sự gán trên cơ sở giờ công thực tế và giá từng giờ của tài nguyên gán, cùng với chi phí khác trên thời gian. Người sử dụng có thể xem lại trường này của công tác nằm trong tiến trình để xem chi phí có nằm trong giới hạn ngân sách. Cũng có thể xem lại thông tin này sau khi công việc hoàn thành, để giúp ta lập kế hoạch chi phí cho các công tác khác và dự án trong tương lai.

Chú ý: Để chỉ rõ hoặc không, ta nhập chi phí thực tế hoặc để Microsoft Project 2002 tự động tính toán. Trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Chọn hoặc không dấu kiểm tra trong hộp Actual cost are always calculated by Microsoft Project. Theo mặc định, lựa chọn này được chọn. Nếu chọn nhập chi phí thực tế, Microsoft Project 2002 sẽ không tính toán bất kỳ một chi phí thực tế nào. Tuy nhiên, nó sẽ tiếp tục tính chi phí còn lại từ giá trị số giờ công còn lại. Nếu chọn để Microsoft Project 2002 tính chi phí, ta không thể nhập bất cứ chi phí thực tế nào đến khi công tác hoàn thành 100%.

17.4. TRƯỜNG ACTUAL DURATION - THỜI GIAN THỰC TẾ

Loại dữ liệu: thời gian.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường thời gian thực tế thể hiện chiều dài của thời gian hoạt động thực tế của công tác, trên cơ sở lịch trình thời gian và tỷ lệ phần trăm hiện thời của số giờ công còn lại và số giờ công hoàn thành.

Cách tính toán: nếu ta nhập trong trường % hoàn thành, Microsoft Project 2002 tính thời gian thực tế như sau:

$$\text{Act.Duration} = \text{Duration} * \% \text{Complete}$$

$$[\text{Thời gian thực tế} = \text{thời gian} * \text{tỷ lệ phần trăm hoàn thành}]$$

Nếu nhập giá trị trong trường thời gian thực tế, Microsoft Project 2002 sẽ tính thời gian còn lại như sau:

$$\text{Remaining Duration} = \text{Duration} - \text{Act. Duration}$$

[Thời gian còn lại = thời gian - thời gian thực tế]

Nếu nhập thời gian thực tế lớn hơn thời gian trong lịch trình, Microsoft Project 2002 thay đổi thời gian lịch trình để phù hợp thời gian thực tế mới, đặt thời gian còn lại là 0, và phần trăm hoàn thành là 100%.

Thêm trường thời gian thực tế cho bảng công tác khi ta muốn quan sát, lọc, hay soạn thảo thời gian thực tế cho công tác. Nếu soạn thảo trường này, thì trường thời gian còn lại và tỷ lệ phần trăm hoàn thành sẽ được tính toán lại.

Chú ý: Vì nhập giá trị trong trường thời gian thực tế, thời gian còn lại, hay % hoàn thành tự động tính toán lại cho các trường khác, ta nên chỉ nhập giá trị trong một trường cho công tác. Nếu công tác trong lịch trình, ta có thể sao chép lịch trình của nó trong trường thực tế. Trên menu Tools, chọn Checking, và sau đó chọn Update Project.

17.5. TRƯỜNG ACTUAL FINISH - NGÀY KẾT THÚC THỰC TẾ

17.5.1. Ngày tháng kết thúc thực tế (trường gán)

Loại dữ liệu: ngày tháng.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường kết thúc thực tế thể hiện ngày tháng và thời gian khi việc được phân công đã thực sự hoàn thành.

Cách tính toán: trường kết thúc chứa "NA" đến số giờ công còn lại là 0 hay đặt trường % hoàn thành của công việc số giờ công hoàn thành của công việc được phân công là 100%, Microsoft Project 2002 đặt trường kết thúc thực tế cho ngày tháng hoàn thành trong lịch trình (trường kết thúc). Nếu ta nhập ngày tháng kết thúc thực tế, ngày tháng kết thúc lịch trình sẽ biến đổi phù hợp với ngày tháng kết thúc thực tế.

Thêm trường kết thúc thực tế cho cửa sổ Task Usage hay Resource Usage để thể hiện, hay soạn thảo ngày tháng kết thúc thực tế. Nếu ta nhập thông tin số giờ công thực tế hay tỷ lệ phần trăm hoàn thành, có thể để Microsoft Project 2002 tính ngày tháng kết thúc thực tế giúp theo lịch trình của sự phân công. Nếu muốn kiểm soát hơn nữa trên thông tin trong trường này, ta có thể nhập ngày tháng kết thúc thực tế trong trường này.

17.5.2. Kết thúc thực tế (trường tài nguyên)

Loại dữ liệu: ngày tháng.

Kiểu nhập: không.

Miêu tả: trường kết thúc thực tế thể hiện ngày tháng và thời gian khi sự phân công được thực sự hoàn thành.

Thêm trường kết thúc thực tế cho khung nhìn Resource Usage khi muốn thể hiện ngày tháng hoàn thành thực tế cho công việc phân công. Không có thông tin nào được thể hiện trong trường tài nguyên kết thúc thực tế: nó chỉ đơn thuần làm tương ứng trường kết thúc thực tế.

17.6. TRƯỜNG ACTUAL OVERTIME COST - CHI PHÍ NGOÀI GIỜ THỰC TẾ

$$\text{Actual Overtime Cost} = \text{Act.Ovt.Work} * \text{Ovt.Rate}$$

[Chi phí ngoài giờ thực tế = số giờ ngoài giờ thực tế * giá ngoài giờ]

17.7. TRƯỜNG ACTUAL OVERTIME WORK - SỐ GIỜ CÔNG NGOÀI GIỜ THỰC TẾ

Loại dữ liệu: ngày tháng.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường số giờ công ngoài giờ thực tế thể hiện tổng số giờ công ngoài giờ thực tế đã thực hiện bởi tài nguyên gán cho công tác.

Cách tính toán: khi ta gán đầu tiên công tác cho tài nguyên, trường số giờ công ngoài giờ chứa không. Khi gán tài nguyên cho công tác báo cáo số giờ công ngoài giờ thực tế, nó được nhập vào trong trường số giờ công ngoài giờ thực tế.

Thêm trường số giờ công ngoài giờ thực tế cho khung nhìn Task Usage hoặc Resource Usage để xem lại hay lọc thông tin ngoài giờ cho tài nguyên cụ thể. Ta có thể sử dụng trường này trong sự kết hợp với trường chi phí ngoài giờ thực tế (Actual Overtime Cost) khi công tác đang ở trong tiến trình để xem có nằm trong giới hạn ngân sách cho giờ công ngoài giờ hay không. Cũng có thể tìm thấy sự hữu ích của thông tin này khi công tác đã hoàn thành, để giúp ta lên kế hoạch chi phí cho các dự án sau.

17.8. TRƯỜNG ACTUAL START - NGÀY BẮT ĐẦU THỰC TẾ

Loại dữ liệu: ngày tháng.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường thời gian bắt đầu thực tế hiển thị ngày tháng và thời gian bắt đầu thực tế. Khi sự phân công đầu tiên được tạo ra, trường này chứa "NA". Ngay khi nhập số giờ công thực tế hoặc tỷ lệ phần trăm hoàn thành cho sự phân công, Microsoft Project 2002 đặt ngày tháng bắt đầu thực tế trong lịch trình.

Cách tính toán: trường thời gian bắt đầu thực tế chứa "NA" đến khi ta nhập thông tin số giờ công thực tế hoặc nhập giá trị lớn hơn 0 trong trường % Complete cho công tác hay % số giờ công hoàn thành cho công tác hay sự phân công. Ở điểm này, trường thời gian bắt

đầu thực tế giống như ngày tháng trong trường ngày tháng bắt đầu trong lịch trình. Nếu ta nhập ngày tháng bắt đầu thực tế, ngày tháng bắt đầu trong lịch trình thay đổi phù hợp với ngày tháng bắt đầu thực tế.

Thêm trường thời gian bắt đầu thực tế cho khung nhìn Task Usage hay Resource Usage khi muốn thể hiện, lọc, hay soạn thảo ngày tháng bắt đầu thực tế cho sự phân công. Nếu ta nhập số giờ công thực tế hay tỷ lệ phần trăm hoàn thành, Microsoft Project 2002 tính toán ngày bắt đầu thực tế theo sự phân công trong lịch trình. Nếu nhập số giờ công thực tế hay tỷ lệ phần trăm hoàn thành trong thời gian muộn hơn ngày bắt đầu trong lịch trình, ta có thể nhập ngày tháng bắt đầu thực tế trong trường này.

17.9. TRƯỜNG ACTUAL WORK - SỐ GIỜ CÔNG THỰC TẾ

Loại dữ liệu: thời gian.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường số giờ công thực tế thể hiện tổng số giờ công đã thực hiện của tài nguyên cho công tác được phân công.

Cách tính toán: trường số giờ công thực tế là 0 nếu ta chưa theo dõi tiến trình dự án. Ngay khi nhập tỷ lệ phần trăm số giờ công hoàn thành hoặc số giờ công thực tế cho công tác, hay phần trăm số giờ công hoàn thành, Microsoft Project 2002 cập nhật giá trị số giờ công thực tế đó.

Thêm trường số giờ công thực tế cho cửa sổ Task Usage để xem lại, lọc hay soạn thảo thông tin số giờ công thực tế cho sự phân công trên công tác cụ thể. Thêm trường này cho cửa sổ Resource Usage khi ta muốn thể hiện, lọc, hay soạn thảo thông tin số giờ công thực tế cho sự phân công cho tài nguyên cụ thể. Cũng có thể so sánh số giờ công thực tế với giá trị số giờ công cơ sở để theo dõi xem tiến trình trong dự án của ta có nằm trong kế hoạch ban đầu hay không.

Chú ý: Theo mặc định, Microsoft Project 2002 tính số giờ công thực tế trên cơ sở giá trị tỷ lệ phần trăm hoàn thành được nhập cho công tác. Để bật hay tắt mặc định này, trên menu Tools, chọn Options, và sau đó chọn bảng Calculation. Chọn hay không chọn dấu kiểm tra trong hộp Updating task status updates resource status. Bỏ dấu kiểm tra này nếu ta không muốn Microsoft Project 2002 tính số giờ công thực tế trên cơ sở tỷ lệ phần trăm hoàn thành của công tác.

17.10. TRƯỜNG ACWP (ACTUAL COST OF WORK PERFORMED)

Loại dữ liệu: tiền tệ.

Kiểu nhập: máy tính.

Miêu tả: trường ACWP thể hiện chi phí cho số giờ công đã thực hiện của tài nguyên cho công tác gán.

Cách tính toán: khi sự phân công đầu tiên được thực hiện, trường ACWP chứa 0.VNĐ. Ngay khi số giờ công thực tế được báo cáo bởi tài nguyên. Microsoft Project 2002 tính ACWP cho sự phân công. Đây là chi phí cho số giờ công thực tế cộng với chi phí theo ca cho tài nguyên gắn đến ngày tháng hiện trạng. Thời gian và cách tính ACWP phụ thuộc vào giá chuẩn của tài nguyên, giá ngoài giờ, chi phí theo ca và chi phí dồn lại được đặt trong hộp thoại Resource Information, ngay khi số giờ công thực tế của sự phân công được báo cáo về tình trạng ngày tháng hay ngày tháng của ngày hôm nay.

Thêm trường ACWP cho bảng phân phối của khung nhìn Task Usage hay Resource Usage để hiển thị kết quả phí tổn của sự phân công trên cơ sở số giờ công thực tế và giá từng giờ của tài nguyên gắn, cùng với chi phí cộng dồn khác cho đến tình trạng thời gian. Ta có thể xem lại thông tin này trong tiến trình, để xem có nằm trong giới hạn ngân sách hay không. Cũng có thể sử dụng thông tin này sau khi sự phân công hoàn thành, để giúp ta lên kế hoạch chi phí cho các dự án sau.

Chú ý: Bởi vì thông tin ACWP được giữ trong timesphased, ACWP được tính toán từ chi phí thực tế đầu tiên nhập vào ngày tháng hiện trạng hay ngày tháng hiện thời.

17.11. TRƯỜNG ID - SỐ THỨ TỰ

17.11.1. ID (trường gắn)

Loại dữ liệu: số nguyên.

Kiểu nhập: máy tính.

Miêu tả: trường ID chứa các số được Microsoft Project 2002 tự động gán cho mỗi tài nguyên. Được sắp xếp theo thứ tự tài nguyên nhập vào.

Cách tính toán: ngay khi gán tài nguyên, Microsoft Project 2002 tự động gán số thứ tự cho tài nguyên trong danh sách. Nó trở thành số thứ tự của tài nguyên.

Cách sử dụng: thêm trường ID cho bảng tài nguyên khi muốn thể hiện hay lọc số ID của tài nguyên, để nhận ra số thứ tự của nó.

Ví dụ: Có ba tài nguyên được nhập liên tiếp, số thứ tự của chúng là 1, 2 và 3. Nếu ta chèn thêm tài nguyên mới vào giữa hai tài nguyên 2 và 3, tài nguyên chèn thêm sẽ là tài nguyên thứ 3, và tài nguyên thứ 3 trước sẽ trở thành tài nguyên thứ 4.

Chú ý: Khi chèn, di chuyển, hay xóa tài nguyên, Microsoft Project 2002 tự động tính toán và cập nhật số ID, do vậy số ID luôn luôn thể hiện số thứ tự hiện thời của tài nguyên. Sau khi xóa hay di chuyển tài nguyên, nếu ta muốn quay lại số thứ tự gốc của tài nguyên, sử dụng trường Unique ID thay cho trường ID.

17.11.2. ID (trường công tác)

Loại dữ liệu: số nguyên.

Kiểu nhập: máy tính.

Miêu tả: trường ID chứa số thứ tự của công tác mà Microsoft Project 2002 tự động gán cho mỗi công tác khi ta chèn chúng vào danh sách công tác.

Cách tính toán: ngay khi tạo công tác, Microsoft Project 2002 tự động gán số thứ tự tiếp theo cho công tác. Nó trở thành số thứ tự của công tác.

Cách sử dụng: sử dụng trường ID trong bảng công tác khi ta muốn thể hiện hay lọc số thứ tự công tác.

Ví dụ: Có 3 công tác nhập liên tục, số thứ tự của chúng là 1, 2 và 3. Nếu ta chèn thêm công tác mới giữa 2 công tác 2 và 3, công tác chèn vào sẽ là thứ 3, và công tác thứ 3 trước sẽ trở thành công tác thứ 4.

Chú ý: Khi chèn, di chuyển, hay xóa công tác, Microsoft Project 2002 tự động tính toán và cập nhật số ID, do vậy số ID luôn luôn thể hiện số thứ tự hiện thời của công tác. Sau khi xóa hay di chuyển tài nguyên, nếu muốn quay lại số thứ tự gốc của tài nguyên, có thể sử dụng trường Unique ID thay cho trường ID.

17.12. TRƯỜNG INDICATOR - NHẬN DẠNG

17.12.2. Indicator (trường gán)

Loại dữ liệu: nhận dạng.

Kiểu nhập: máy tính.

Miêu tả: trường Indicator thể hiện biểu tượng cho các thông tin khác nhau được gán vào. Biểu tượng ghi chú cũng được gán vào.

Cách tính toán: Microsoft Project 2002 chọn biểu tượng thích hợp cho trường Indicator khi gặp điều kiện nào đó trong dự án. Ví dụ, khi ta nhập ghi chú cho sự phân công, Microsoft Project 2002 thêm biểu tượng cho các trường Indicator.

Cách sử dụng: thêm trường Indicator cho bảng phân chia của cửa sổ Task Usage hay Resource Usage khi muốn thể hiện biểu tượng để thể hiện nhanh thông tin về sự phân công.

Chú ý: Khi ta đưa con trỏ chuột vào biểu tượng trong trường Indicator, nội dung thông tin sẽ được hiển thị.

17.13. TRƯỜNG RESOURCE NAME - TÊN TÀI NGUYÊN

17.13.1. Resource Name (trường gán)

Loại dữ liệu: chữ.

Kiểu nhập: máy tính.

Miêu tả: trường Resource Name chứa tên của tài nguyên.

Cách tính toán: nội dung của trường Resource Name như trường Name của tài nguyên.

Cách sử dụng: thêm trường Resource Name cho cửa sổ Task Usage khi ta muốn thể hiện hay lọc tên của tài nguyên. Trường Resource Name thể hiện tất cả tên tài nguyên trên thanh công tác, cùng đơn vị gán, cho tất cả mọi tài nguyên được gán cho công tác. Trường này chỉ có giá trị trong cửa sổ Resource Usage.

Ví dụ: Khi hiển thị thông tin về tài nguyên gán. Ta bật cửa sổ Resource Usage và xem lại trên trong trường Resource Name.

17.13.2. Resource Name (trường công tác)

Loại dữ liệu: chữ.

Kiểu nhập: trực tiếp.

Miêu tả: trường Resource Name là danh sách của tất cả tài nguyên gán cho công tác.

Cách sử dụng: thêm trường Resource Name cho bảng công tác khi muốn thể hiện, lọc, hay hiệu chỉnh tên của tài nguyên gán cho công tác. Nhập chữ trong trường Resource Name để miêu tả và nhận dạng tên của tài nguyên gán.

Ví dụ: Nếu muốn gán công tác cho tài nguyên trong cửa sổ Task Sheet. Ta nhập tên của tất cả tài nguyên muốn gán cho công tác và tách rời mỗi tên bởi dấu phẩy.

Chú ý: Mỗi tài nguyên được miêu tả bởi tên của chúng, tiếp theo là số đơn vị của tài nguyên được sử dụng cho công tác. Số đơn vị được thể hiện trong dấu ngoặc ([]). Nếu số đơn vị là một trăm phần trăm, thì chỉ tên tài nguyên được hiển thị.

17.14. TRƯỜNG INITIALS - CHỮ ĐẦU

Loại dữ liệu: chữ

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: thêm trường Initials cho cửa sổ bảng tài nguyên khi muốn thể hiện, lọc hay soạn thảo ký tự đầu cho tên tài nguyên.

Ví dụ: Việc nhập tên cho tài nguyên trong trường Name, nhưng trong một bảng, người sử dụng thích dùng ký tự đầu hơn tên để giữ khoảng trống. Trong trường Initials trong cửa sổ Resource Sheet, có thể nhập ký tự đầu tiên nếu muốn sử dụng cho mỗi tài nguyên.

Chú ý: Theo mặc định trường Initials là ký tự đầu tiên của tên tài nguyên.

17.15. TRƯỜNG GROUP - NHÓM

Loại dữ liệu: chữ.

Kiểu nhập: máy tính hoặc nhập vào trực tiếp.

Miêu tả: trường Group chứa tên của nhóm tài nguyên.

Cách sử dụng: thêm trường Group cho cửa sổ tài nguyên khi muốn trình bày, sắp xếp, lọc hay soạn thảo tài nguyên cho nhóm.

Ví dụ: Trong dự án có 3 nhóm tài nguyên: thợ hàn, thợ nề, và ban quản lý. Ta cần thêm trường Group cho bảng Resource Sheet và gán tất cả tài nguyên cho các nhóm thích hợp. Nếu muốn xem lại thông tin tài nguyên cho tất cả thợ hàn, ta có thể áp dụng lọc để chỉ hiển thị những tài nguyên đó thuộc về nhóm thợ hàn. Tài nguyên trong nhóm khác không thể hiện.

17.16. TRƯỜNG MAX UNITS (TRƯỜNG GÁN) - KHẢ NĂNG TỐI ĐA

Loại dữ liệu: tỷ lệ phần trăm hoặc số.

Kiểu nhập: trực tiếp.

Miêu tả: trường Max Units chứa tỷ lệ phần trăm lớn nhất hay số lớn nhất của đơn vị được hình dung là khả năng lớn nhất của tài nguyên gán có thể hoàn thành. Theo mặc định trường Max Units là 100%.

Cách sử dụng: thêm trường Max Units cho bảng tài nguyên khi muốn thể hiện, lọc hay soạn thảo số lượng lớn nhất của tài nguyên có thể làm được trên các công tác được gán. Trường Max Units tương tác với trường Assignment Units, nếu ta gán tài nguyên lớn hơn số lượng cho phép trong trường Max Units. Microsoft Project 2002 sẽ báo cho ta biết để điều chỉnh tài nguyên.

Chú ý: Nếu tài nguyên được gán cho dự án lớn hơn khả năng có thể, thì tài nguyên sẽ bị quá tải và trường Overallocated được đặt là Yes.

Có thể lựa chọn để thể hiện khả năng bằng tỷ lệ phần trăm hay số thập phân. Trên thực đơn Tools, chọn Options sau đó chọn bảng Schedule. Trong hộp Show assignment units as, chọn Percentage hoặc Decimal.

17.17. TRƯỜNG STANDARD RATE - GIÁ CHUẨN

Loại dữ liệu: giá tiền tệ.

Kiểu nhập: trực tiếp.

Miêu tả: trường Standard Rate thể hiện giá phải trả cho giờ công bình thường, được thực hiện bởi tài nguyên.

Cách sử dụng: thêm trường Standard Rate cho bảng tài nguyên để nhập giá của tài nguyên phải trả cho giờ công bình thường. Bất cứ khi nào tài nguyên báo số giờ công thực tế, chi phí cho số giờ công được tính bằng cách nhân số giờ công thực tế với trường Standard Rate.

Chú ý: Có thể nhập giá chuẩn cho tài nguyên trong hộp thoại Resource Information. Cũng có thể đặt mặc định giá chuẩn. Trên thực đơn Tools, chọn Options, sau đó chọn bảng General. Trong hộp Default Standard rate, nhập giá. Khi tài nguyên mới được tạo ra, giá chuẩn được mặc định đến khi ta thay đổi chúng.

17.18. TRƯỜNG OVERTIME RATE - GIÁ NGOÀI GIỜ

Loại dữ liệu: giá tiền tệ.

Kiểu nhập: trực tiếp.

Miêu tả: trường Overtime Rate thể hiện giá phải trả cho giờ công ngoài giờ, được thực hiện bởi tài nguyên.

Cách sử dụng: thêm trường Overtime Rate cho bảng tài nguyên để nhập giá của tài nguyên phải trả cho giờ công ngoài giờ. Bất cứ khi nào tài nguyên báo số giờ công ngoài giờ thực tế, chi phí cho số giờ công được tính bằng cách nhân số giờ công thực tế với trường Overtime Rate.

Chú ý: Có thể nhập giá ngoài giờ cho tài nguyên trong hộp thoại Resource Information. Chọn bảng Cost. Ta cũng có thể đặt mặc định giá ngoài giờ. Trên menu Tools, chọn Options, sau đó chọn bảng General, trong hộp Default overtime rate, nhập giá mặc định. Khi tài nguyên mới được tạo, giá ngoài giờ được đặt cho đến khi ta thay đổi mặc định này.

Chương XVIII

MỘT SỐ DỰ ÁN MẪU

18.1. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN CHO MỘT DỰ ÁN

1/ Nhập các thông tin ban đầu của dự án thông qua hộp thoại Project Information:

- Kiểu lịch trình Schedule và ngày tháng bắt đầu hoặc kết thúc dự án.
- Chọn ngày tháng thiết lập dự án hiện thời.
- Chọn lịch Calender cho dự án.

2/ Trên cơ sở bài tập hãy nhập tên và thời khoảng công tác theo các cách sau:

- Nhập bằng bảng Entry trong khung nhìn Gantt Chart.
- Tạo các công tác tóm lược và công tác phụ thuộc theo các cách khác nhau.
- Chọn mức độ ưu tiên cho các công tác.
- Gán các ràng buộc cho các công tác nếu có.
- Cách ẩn và hiện công tác tóm lược.

3/ Tạo liên kết giữa các công tác theo các cách:

- Link Task.
- Hộp thoại Task Information.
- Hộp thoại Task Form.
- Thao tác kéo thả.
- Chọn kiểu liên kết công tác.
- Xác lập các ràng buộc liên kết công tác.

4/ Tạo bảng tài nguyên của dự án thông qua khung nhìn Resource Sheet:

- Đưa vào tên, kiểu tài nguyên, nhãn, nhóm và đơn vị Max.Unit.
- Đưa vào giá chuẩn, giá ngoài giờ và phí sử dụng tài nguyên.
- Xác định và kiểm tra các phương pháp tính giá đối với tài nguyên.
- Chọn lịch cơ sở tài nguyên.
- Thay đổi đơn vị và kí hiệu tiền tệ của giá tài nguyên.

5/ Phân bổ tài nguyên cho các công tác theo các cách sau:

- Hộp thoại Assign Resource.
- Hộp thoại Task Information.
- Hộp thoại Task Form.

6/ Quan sát dự án dưới dạng biểu đồ Gantt Chart, Network Diagram:

- Biểu đồ ngang Gantt Chart:

- Thay đổi và thiết lập thang thời gian cho phù hợp với cách thể hiện biểu đồ tiến độ theo ý của người sử dụng.

- Thay đổi các cách thể hiện liên kết công tác.

- Thay đổi cách thể hiện thanh thời khoảng theo hình dáng, màu sắc, màu nền thanh bar.

- Thay đổi các trường thể hiện ở vị trí trái, phải, trên, dưới và bên trong của thanh thời khoảng bar.

- Định dạng màu sắc và phông chữ thể hiện của thanh Bar.

- Thể hiện và không thể hiện vạch thời gian không làm việc.

- Thiết lập các lưới, màu sắc của thang thời gian.

- Sơ đồ mạng Network Diagram:

- Chọn hộp công tác mẫu cần thể hiện.

- Thay đổi màu sắc, kiểu nét và các thông số khác của đường viền hộp công tác.

- Thay đổi trường, số hàng cột, phông chữ cho hộp công tác mẫu.

- Thay đổi các hộp công tác còn lại theo hộp công tác mẫu đã thiết lập.

- Dịch chuyển các hộp công tác với thao tác bằng tay.

- Chọn kiểu thể hiện sơ đồ mạng của dự án theo ngày, tuần hoặc theo các lựa chọn còn lại.

- Thể hiện sơ đồ mạng với điều kiện không có mũi tên liên kết giữa các hộp công tác.

- Thể hiện sơ đồ mạng dưới dạng chỉ số ID.

7/ Sử dụng công cụ Gantt Chart Wizard và thực hiện:

- Kiểu biểu đồ chuẩn Standard.

- Kiểu tìm và thể hiện đường găng Critical Path.

- Kiểu dự án cơ sở Baseline.

- Các kiểu biểu đồ thiết lập khác.

- Kiểu biểu đồ định nghĩa bởi người sử dụng.

8/ Thiết lập lịch trình của dự án và tài nguyên:

- Tạo Lịch Việt Nam và lịch tài nguyên sao cho phù hợp với dự án thực tế.

- Thay đổi giờ làm việc, ngày làm việc, ngày nghỉ, ngày lễ tết.

- Thay đổi các lịch tài nguyên của dự án.

- Đưa Lịch Việt Nam hoặc lịch tài nguyên vào dự án.

9/ Quan sát biểu đồ sử dụng các tài nguyên của dự án:

Thay đổi phông tiếng Việt cho khung nhìn biểu đồ tài nguyên.

- Quan sát biểu đồ của tài nguyên theo các tiêu chí:

- Biểu đồ đơn vị đỉnh.
- Biểu đồ công việc và tích lũy công việc.
- Biểu đồ quá tải, biểu đồ phần trăm sử dụng và các biểu đồ khác cho tài nguyên.
- Biểu đồ giá và tích lũy giá cho tài nguyên.
- Thay đổi các kiểu thể hiện biểu đồ theo các lựa chọn có sẵn.
- Thay đổi màu sắc của các lưới ngang dọc.

10/ Lưu và xoá dự án cơ sở Baseline.

11/ Quan sát việc sử dụng tài nguyên phân bổ cho các công tác thông qua khung nhìn Resource Sheet.

12/ Quan sát các công tác được phân bổ bởi những tài nguyên nào thông qua khung nhìn Task Usage.

13/ Cập nhật tiến độ các công tác của dự án theo tiến độ thực tế theo hai cách:

- Cập nhật cho từng công tác.
- Cập nhật cho toàn bộ dự án.

14/ Quan sát biểu đồ tiến độ thực tế so với biểu đồ tiến độ cơ sở thông qua khung nhìn Tracking Gantt.

15/ Tạo các bảng quan sát bởi người sử dụng.

16/ Sử dụng bộ lọc chuẩn của chương trình và bộ lọc tạc bởi người sử dụng.

17/ Quan sát và sửa đổi các báo biểu chuẩn của chương trình.

18/ Thiết lập các báo biểu bởi người sử dụng.

- Lập báo biểu tổng quát của dự án.
- Lập báo biểu tiến độ thực tế của dự án.
- Lập báo biểu các công tác sẽ thực hiện trong tuần, tháng.
- Lập báo biểu việc thực hiện các công tác và việc phân bổ tài nguyên cho các công tác.
- Lập báo biểu so sánh tiến độ thực tế so với tiến độ cơ sở của dự án.
- Lập báo biểu về chi phí tài chính cho các công tác và các tài nguyên cho dự án.

19/ Thiết lập cấu hình các trang in:

- Thay đổi định dạng của trang in theo khổ giấy, vùng thể hiện...
- Đặt căn lề, thể hiện Header và Footer của dự án.

- Lựa chọn các Legend.

- Lựa chọn các vùng in.

20/ Tạo các Template mẫu.

18.2. BÀI TOÁN VỀ ĐƯỜNG GĂNG CỦA DỰ ÁN

STT	TÊN CÔNG TÁC	THỜI KHOẢNG	CÔNG TÁC NỐI TIẾP
0	Tìm đường găng của tiến độ	34 Ngày	
1	Mốc bắt đầu	0 Ngày	2,3,4
2	Công tác số 1	5 Ngày	6,7
3	Công tác số 2	7 Ngày	8
4	Công tác số 3	9 Ngày	5
5	Công tác số 4	5 Ngày	8
6	Công tác số 5	6 Ngày	9
7	Công tác số 6	3 Ngày	8
8	Công tác số 7	7 Ngày	11,10
9	Công tác số 8	8 Ngày	10,11
10	Công tác số 9	10 Ngày	13
11	Công tác số 10	5 Ngày	12
12	Công tác số 11	8 Ngày	13
13	Mốc kết thúc	0 Ngày	

Yêu cầu:

- Tìm đường găng của dự án tính thủ công bằng tay.
- Tìm đường găng của dự án bằng Microsoft Project 2002.
- Thể hiện đường găng tiến độ của dự án trong Microsoft Project 2002 theo biểu đồ ngang và sơ đồ mạng.

Chú ý:

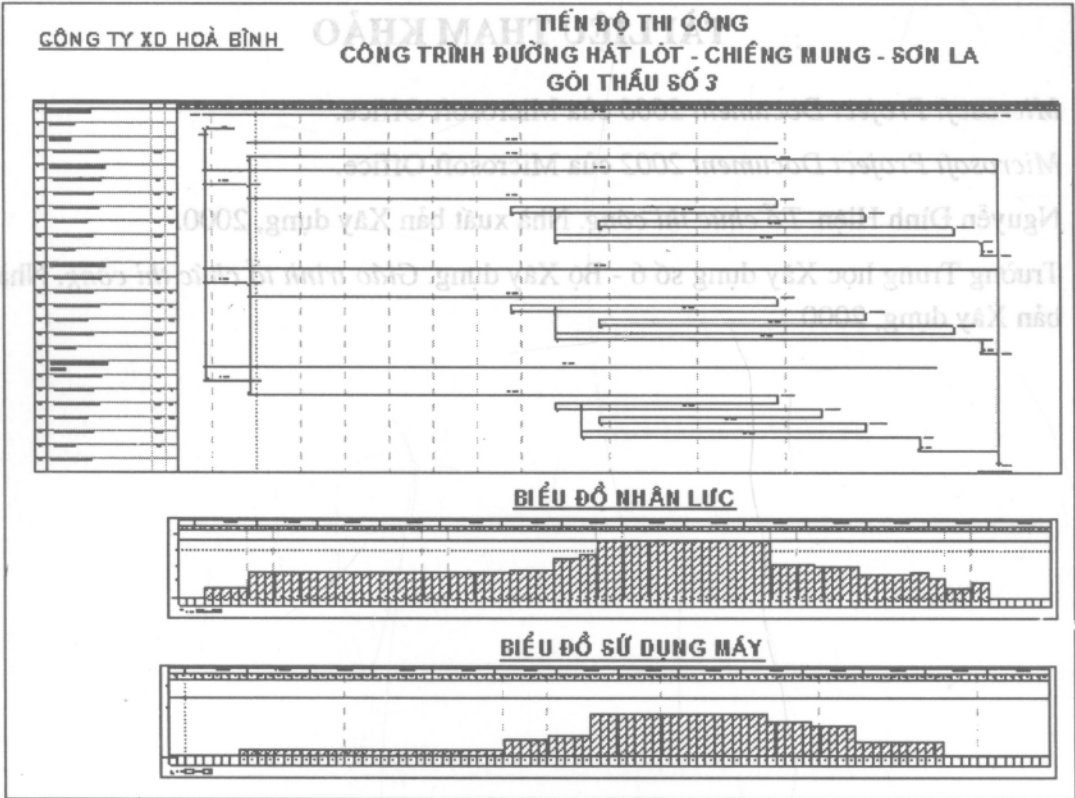
- Tổng tiến độ thực hiện dự án là 34 ngày.
- Các công tác có màu đậm là công tác găng.
- Thời gian bắt đầu hoặc kết thúc dự án là giả định.

18.3. BÀI TOÁN VỀ LẬP TIẾN ĐỘ ĐẦU THẦU TRONG LĨNH VỰC GIAO THÔNG

Stt	Tên công việc	Duration	Successors	Resource Names
1	☐ Tổng tiến độ thi công công trình	90 days		
2	Phát lệnh khởi công	0 days	6, 13, 20	
3	☐ Đội thi công số I:	60 days		
4	Thi công các công trình thoát nước	60 days	26	NC[35]
5	☐ Đội thi công số II thi công từ Km0 :- Km2:	90 days		
6	Giải phóng mặt bằng chuẩn bị thi công	5 days	4, 7	NC[10]
7	Đào đắp đất lên khuôn đường	60 days	8FS-30 days, 10FS-25 days	NC[15], M
8	Thi công lớp móng ĐDTC dày 15cm	40 days	9FS-30 days	NC[5], M[2]
9	Thi công lớp mặt láng nhựa	40 days	10FS-55 days	NC[15], M[3]
10	Thi công rãnh thoát nước rọc	48 days	11	NC[15]
11	Vệ sinh dọn dẹp	2 days	26	NC[25]
12	☐ Đội thi công số III thi công từ Km2 :- Km4:	90 days		
13	Giải phóng mặt bằng chuẩn bị thi công	5 days	4, 14	NC[10]
14	Đào đắp đất lên khuôn đường	60 days	15FS-30 days, 17FS-25 days	NC[15], M
15	Thi công lớp móng ĐDTC dày 15cm	40 days	16FS-30 days	NC[5], M[2]
16	Thi công lớp mặt láng nhựa	40 days	17FS-45 days	NC[15], M[3]
17	Thi công rãnh thoát nước dọc	48 days	18	NC[15]
18	Vệ sinh dọn dẹp	2 days	26	NC[25]
19	☐ Đội thi công số IV thi công từ Km1+641 :- Km3+90	83 days		
20	Giải phóng mặt bằng chuẩn bị thi công	5 days	4, 21	NC[10]
21	Đào đắp đất lên khuôn đường	60 days	22FS-25 days, 24FS-30 days	NC[15], M
22	Thi công lớp móng ĐDTC dày 15cm	30 days	23FS-25 days	NC[5], M[2]
23	Thi công lớp mặt láng nhựa	30 days	24FS-32 days	NC[15], M[3]
24	Thi công rãnh thoát nước rọc	38 days	25	NC[15]
25	Vệ sinh dọn dẹp	2 days	26	NC[25]
26	Ng nghiệm thu và bàn giao công trình	0 days		

Yêu cầu: Lập biểu đồ tiến độ thi công công trình.

Kết quả thực hiện bằng Microsoft Project 2002:



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Microsoft Project Document 2000* của Microsoft Office.
2. *Microsoft Project Document 2002* của Microsoft Office.
3. Nguyễn Đình Hiện. *Tổ chức thi công*. Nhà xuất bản Xây dựng, 2000.
4. Trường Trung học Xây dựng số 6 - Bộ Xây dựng. *Giáo trình tổ chức thi công*. Nhà xuất bản Xây dựng, 2000.

MỤC LỤC

<i>Lời nói đầu</i>	3
PHẦN I - KHÁI NIỆM VỀ LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN, MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI MICROSOFT PROJECT 2002	
Chương I - Khái niệm về lập và quản lý dự án	
1.1. Giới thiệu về dự án	5
1.2. Quản lý dự án	5
1.3. Một số khó khăn, trở ngại có thể gặp trong quản lý dự án	6
1.4. Các bước thực hiện một dự án	6
1.5. Lập và quản lý tiến độ dự án	6
1.6. Lập dự án theo phương pháp biểu đồ ngang Gantt	8
1.7. Lập dự án theo sơ đồ mạng	8
1.8. Phương pháp đường găng (CPM)	9
1.9. Phương pháp sơ đồ mạng PERT	11
Chương II - Mục đích và yêu cầu của Microsoft Project 2002	
2.1. Mục đích chung của Microsoft Project 2002	13
2.2. Khả năng của Microsoft Project 2002	13
2.3. Các yêu cầu trước khi lập dự án với Microsoft Project 2002	15
2.4. Chuẩn bị trước khi sử dụng Microsoft Project 2002	16
PHẦN II - HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MICROSOFT PROJECT 2002	
Chương I - Các menu và các cửa sổ trong Microsoft Project 2002	
1.1. Màn hình làm việc chính của Microsoft Project 2002	19
1.2. Ý nghĩa các menu trong Microsoft Project 2002	20
1.3. Ý nghĩa các biểu tượng trong Microsoft Project 2002	20
1.4. Ý nghĩa các cửa sổ làm việc	22
Chương II - Làm việc với một dự án mới	
2.1. Tạo một dự án mới	24
2.2. Mở một dự án đã có	25
2.3. Chèn thêm một File dự án	26
2.4. Lưu một File dự án	26
2.5. Đóng một File dự án	26
Chương III - Thông tin của dự án	
3.1. Thiết lập các thông tin ban đầu cho dự án	27
3.2. Quan sát và xử lý các thông tin của dự án	29

Chương IV - Định dạng cửa sổ làm việc	
4.1. Định dạng phông chữ tiếng Việt	30
4.2. Định dạng thể hiện các trường số liệu	31
4.3. Thêm bớt các trường số liệu	31
4.4. Soan thảo công tác	32
4.5. Định dạng kiểu thể hiện ngày tháng	33
Chương V - Cửa sổ Gantt Chart	
5.1. Khởi động cửa sổ Gantt Chart	34
5.2. Ý nghĩa các trường trong cửa sổ Gantt Chart	35
5.3. Nhập tên và thời khoảng cho công tác	35
5.4. Gán thông tin chung cho công tác	35
5.5. Liên kết công tác	36
5.6. Khai báo thời gian sớm hoặc trễ	37
5.7. Các tính chất của biểu đồ Gantt Chart	38
5.8. Các bảng quan sát phụ trợ trong Gantt Chart	45
Chương VI - Thiết lập các tính chất cho công tác	
6.1. Mức độ ưu tiên cho công tác (Priority)	46
6.2. Công tác tóm lược và công tác phụ thuộc	46
6.3. Thể hiện các phân cấp công tác	48
6.4. Kiểu công tác	48
6.5. Mối quan hệ phụ thuộc giữa các công tác	49
6.6. Các kiểu ràng buộc công tác	50
6.7. Công tác có tính chu kỳ	51
6.8. Định dạng đơn vị thời gian làm việc cho công tác	52
6.9. Các chú giải cho công tác	53
Chương VII - Cửa sổ Resource Sheet - Tài nguyên của dự án	
7.1. Cửa sổ Resource Sheet	54
7.2. Ý nghĩa các trường trong Resource Sheet	55
7.3. Định nghĩa bảng tài nguyên của dự án	55
7.4. Phân bổ tài nguyên cho các công tác	56
7.5. Chú giải tài nguyên	58
7.6. Bảng phụ trợ	59
Chương VIII - Thiết lập lịch trình cho dự án	
8.1. Thiết lập lịch cho dự án	62
8.2. Thiết lập lịch cho tài nguyên	65
8.3. Thay đổi lịch dự án	66

8.4. Quan sát lịch dự án	66
8.5. Dự án cơ sở	66
8.6. Thang thời gian (Timescale) trong tiến độ của dự án	68
Chương IX - Đường găng của dự án	
9.1. Tìm đường găng của dự án	72
9.2. Thể hiện đường găng của dự án	72
9.3. Tìm đường găng của dự án qua công cụ lọc	74
Chương X - Công cụ Gantt Chart Wizard	
10.1. Khả năng của Gantt Chart Wizard	75
10.2. Thiết lập và tùy chọn trong Gantt Chart Wizard	75
Chương XI - Cửa sổ Network Diagram - Sơ đồ mạng của dự án	
11.1. Cửa sổ Network Diagram	79
11.2. Các kiểu kí hiệu công tác	80
11.3. Thiết lập hộp công tác mẫu	82
11.4. Các tùy chọn Layout	84
Chương XII - Cửa sổ Resource Graph - Biểu đồ tài nguyên	
12.1. Cửa sổ Resource Graph	87
12.2. Các kiểu biểu đồ tài nguyên	88
12.3. Định dạng thể hiện biểu đồ tài nguyên	89
12.4. Định dạng lưới biểu đồ tài nguyên	90
Chương XIII - Tài chính của dự án	
13.1. Tài chính của dự án	91
13.2. Chi phí tài nguyên	91
13.3. Chi phí cố định	94
13.4. Bảng giá tài nguyên	95
Chương XIV - Các công cụ xử lý trong Microsoft Project 2002	
14.1. Công cụ Zoom	97
14.2. Sử dụng bộ lọc Filtered	98
14.3. Sắp xếp công tác	100
14.4. Phân nhóm công tác	100
14.5. Cập nhật tiến độ thực tế	101
14.6. Cân đối tài nguyên	103
14.7. Tạo cửa sổ người sử dụng	105
Chương XV - Các cửa sổ làm việc và quan sát khác	
15.1. Cửa sổ Calendar	107
15.2. Cửa sổ Task Usage	109
	143

15.3. Cửa sổ Resource Usage	111
15.4. Cửa sổ Tracking Gantt	113
15.5. Các cửa sổ làm việc khác	114
Chương XVI - In ấn dự án	
16.1. In ấn các báo biểu	115
16.2. In ấn biểu đồ	117
16.3. Thiết lập trang in	117
Chương XVII - Phụ lục các trường số liệu trong Microsoft Project 2002	
17.1. Trường % Complete - % hoàn thành	120
17.2. Trường % Work Complete - % số giờ công hoàn thành	121
17.3. Trường Actual Cost - Chi phí thực tế	124
17.4. Trường Actual Duration - Thời gian thực tế	125
17.5. Trường Actual Finish - Ngày kết thúc thực tế	126
17.6. Trường Actual Overtime Cost - Chi phí ngoài giờ thực tế	127
17.7. Trường Actual Overtime Work - Số giờ công ngoài giờ thực tế	127
17.8. Trường Actual Start - Ngày bắt đầu thực tế	127
17.9. Trường Actual Work - Số giờ công thực tế	128
17.10. Trường ACWP (Actual Cost of Work Performed)	128
17.11. Trường ID - Số thứ tự	129
17.12. Trường Indicator - Nhận dạng	130
17.13. Trường Resource Name - Tên tài nguyên	130
17.14. Trường Initials - Chữ đầu	131
17.15. Trường Group - Nhóm	131
17.16. Trường Max Units (trường gán) - Khả năng tối đa	132
17.17. Trường Standard Rate - Giá chuẩn	132
17.18. Trường Overtime Rate - Giá ngoài giờ	133
Chương XVIII - Một số dự án mẫu	
18.1. Các yêu cầu cơ bản cho một dự án	134
18.2. Bài tập về đường găng của dự án	137
18.3. Bài tập về lập tiến độ đấu thầu trong lĩnh vực Giao thông	138

Tài liệu tham khảo

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
MICROSOFT PROJECT 2002
TRONG LẬP VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN
(Tái bản)

Chịu trách nhiệm xuất bản :

BÙI HỮU HẠNH

<i>Biên tập :</i>	ĐÀO NGỌC DUY
<i>Chế bản :</i>	NGÔ MINH ĐỨC
<i>Trình bày bìa :</i>	NGUYỄN HỮU TÙNG
<i>Sửa bản in :</i>	ĐÀO NGỌC DUY

$\frac{33-335.1}{XD-2005}$	197 - 2005
----------------------------	------------

Giá : 26.000^d