

Chương 5

TRÌNH BÀY CÔNG VIỆC TRÊN ĐỒ THỊ

Trình bày bằng đồ thị dạng thanh tất cả những tài nguyên, nguồn lực riêng và chung cần sử dụng để hoàn thành dự án. Sự phân bổ các tài nguyên này theo tiến trình của dự án.

Trình tự thực hiện:

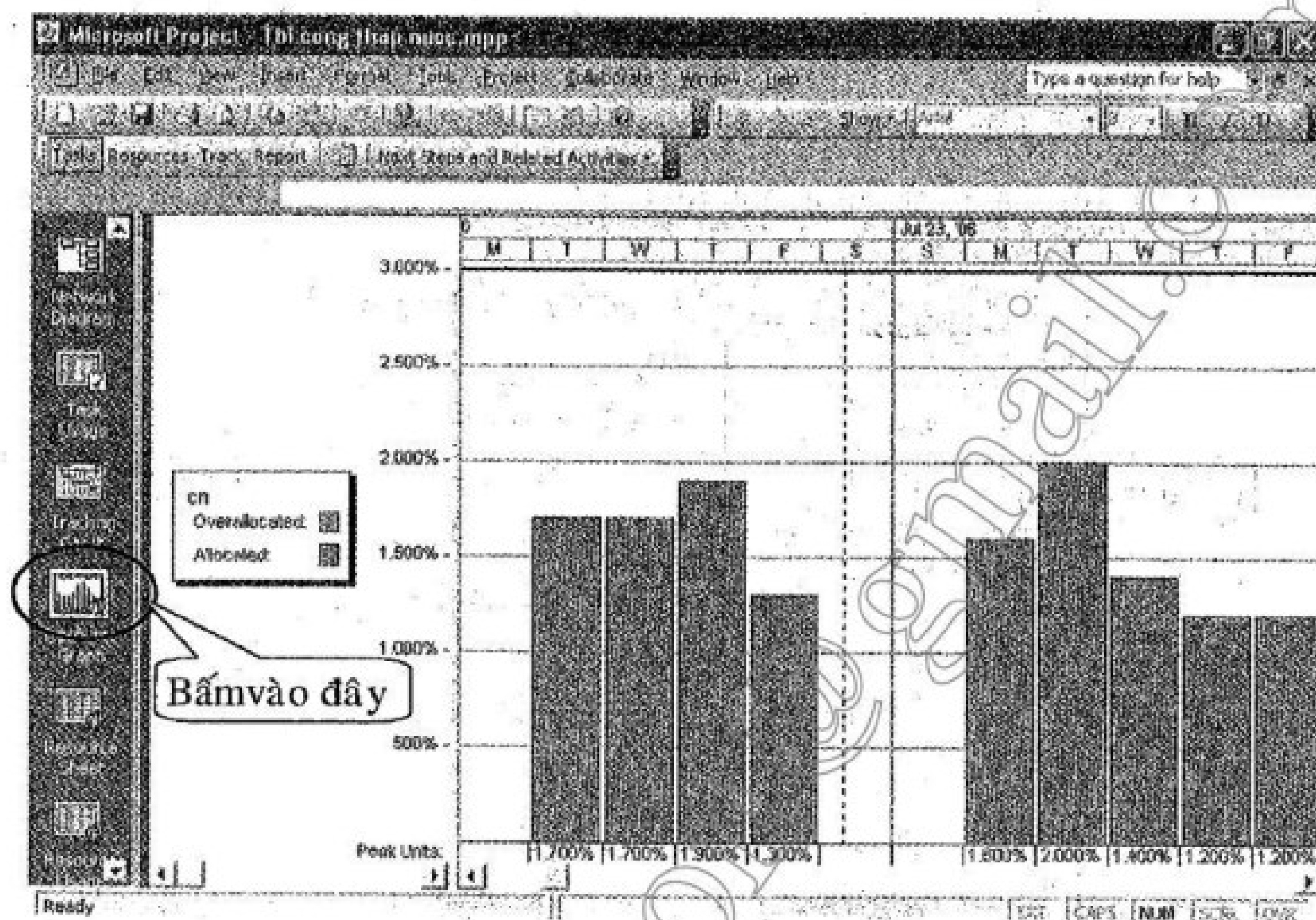
Bước 1: Xem đồ thị nguồn lực riêng.

NẾU BẠN CÓ VIEW BAR ĐƯỢC KÍCH HOẠT, BẤM RESOURCE GRAPH (HÌNH 5.1)

NẾU VIEW BAR CHƯA ĐƯỢC KÍCH HOẠT:

- Chọn **V**iew từ trình đơn
- Bấm **R**esource **G**raph
- Để xem nguồn lực khác, gõ các phím **P**age **U**p hoặc **P**age **D**own hoặc bấm chuột phải trong vùng tên và chọn “Next Resource” hoặc “Previous Resource”.

*Bạn cần điều chỉnh **T**imescale đến Months và Weeks lần nữa (**F**ormat, **T**imescale)*



Hình 5.1: Trình bày theo định dạng sơ đồ mạng.

Bước 2: Xem đồ thị nguồn lực chung.

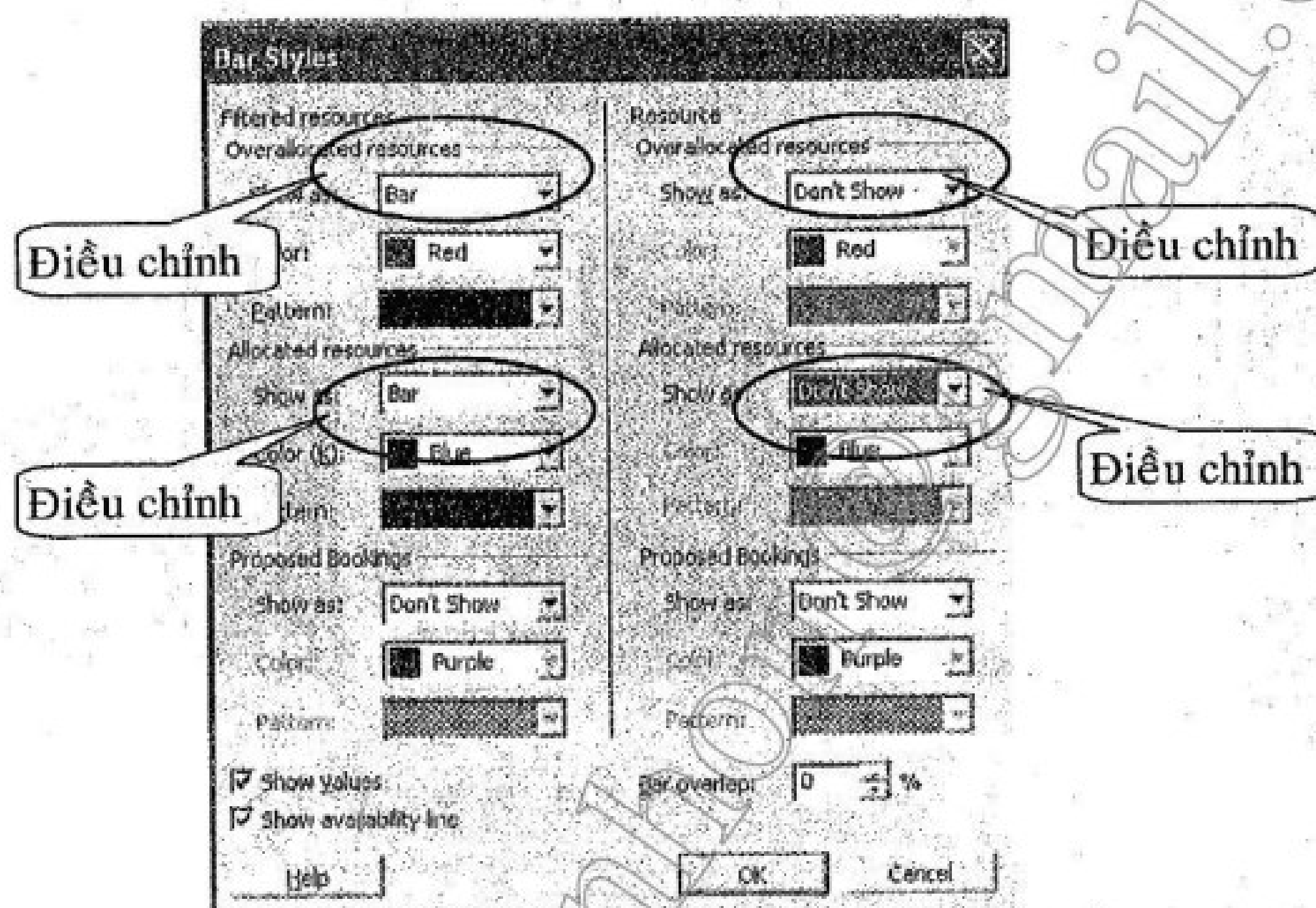
TRÊN MÀN HÌNH RESOURCE GRAPH

- Chọn **Format** từ trình đơn
- Chọn **Bar Styles**. Cửa sổ **Bar Styles** sẽ xuất hiện.
- Chuyển con trỏ đến phía trái dưới **Filtered Resources** và **Overallocated resources**
- Bấm mũi tên hướng xuống trong **Show as**
- Chọn **Bar**
- Điều chỉnh **Color** và **Pattern** đến yêu cầu của bạn
- Chuyển con trỏ đến **Allocated resources** và lặp lại những bước trên
- Chuyển con trỏ đến phía phải dưới **Resource** và **Overallocated resources**
- Bấm mũi tên hướng xuống trong **Show as**
- Chọn **Don't Show**
- Chỉnh **Color** và **Pattern** đến yêu cầu của bạn

- Chuyển con trỏ đến **Allocated resources** và lập lại những bước trên.

Cuối cùng như hình 5.2

- Bấm **OK** ta sẽ được như hình 5.3.



Hình 5.2: Xem đồ thị nguồn lực chung.

Bước 3: So sánh nguồn lực chung và riêng.

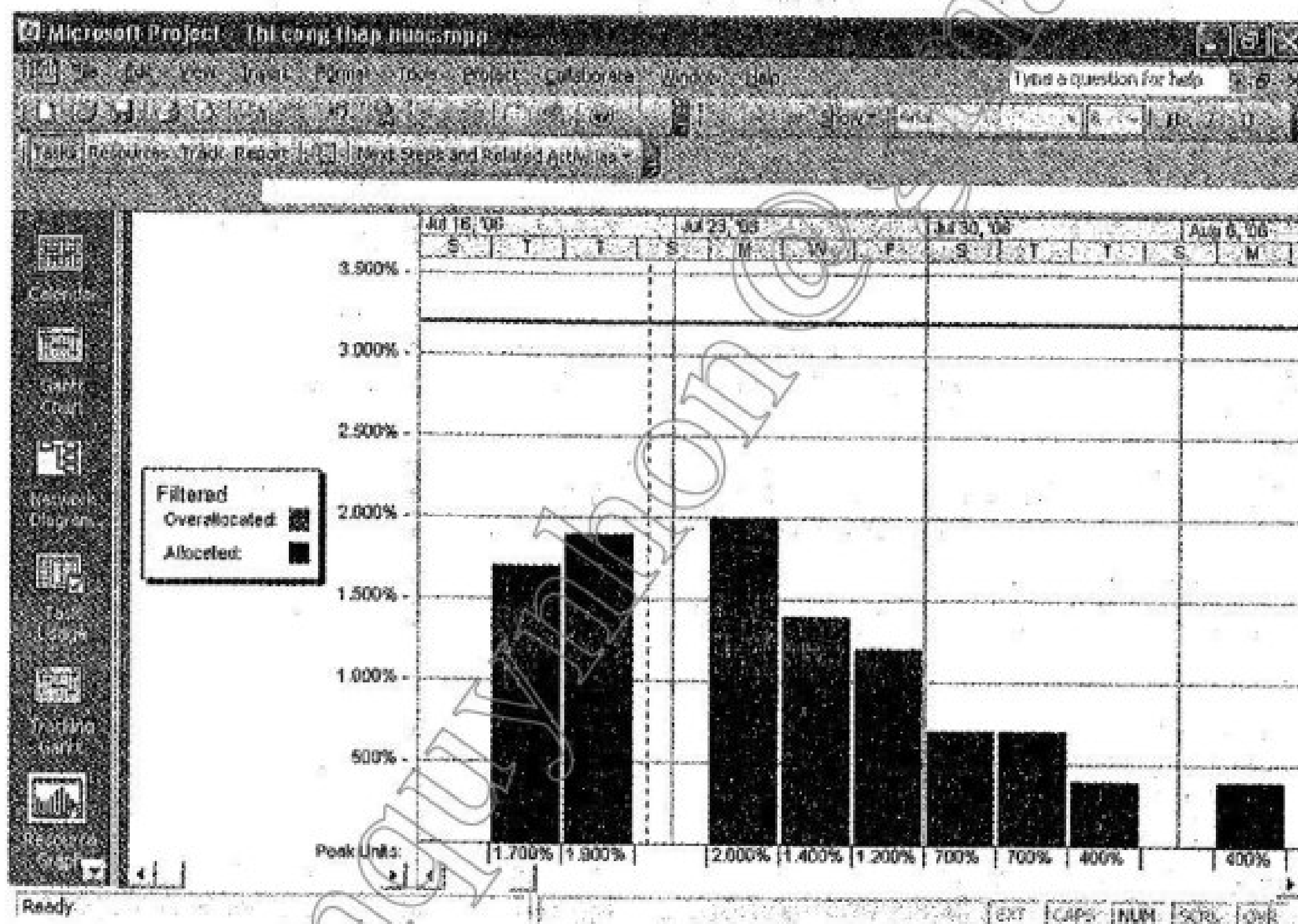
TRÊN MÀN HÌNH RESOURCE GRAPH

- Chọn **Format** từ trình đơn
- Chọn **Bar Styles**
- Chuyển con trỏ đến phía trái dưới **Filtered Resources** và **Overallocated resources**
- Bấm mũi tên hướng xuống trong **Show as**
- Chọn **Bar**
- Điều chỉnh **Color** và **Pattern** đến yêu cầu của bạn
- Chuyển con trỏ đến **Allocated resources** và lập lại những bước trên
- Chuyển con trỏ đến phía phải dưới **Resource** và **Overallocated resources**

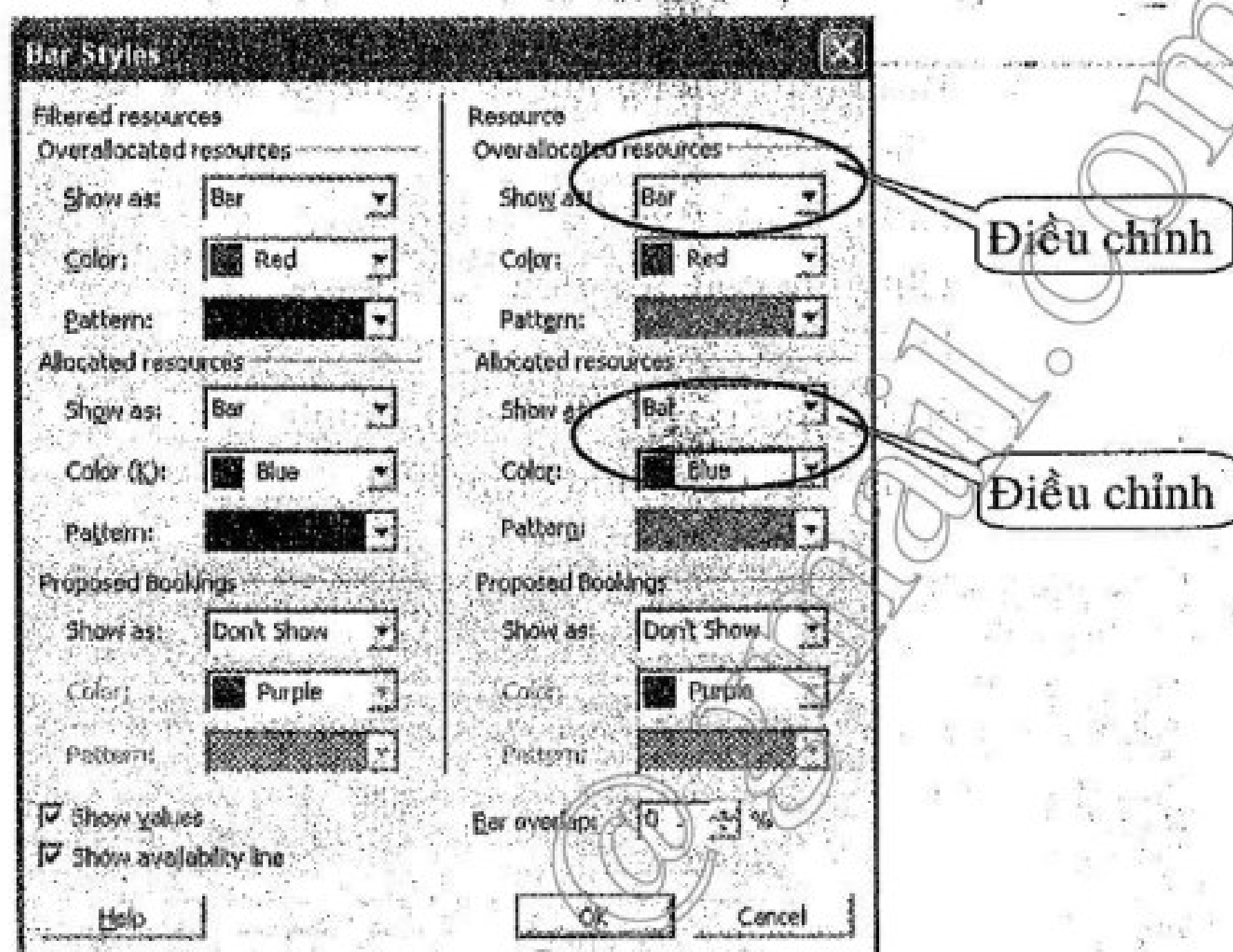
- Bấm mũi tên hướng xuống trong **Show as**
- Chọn **Bar**
- Chỉnh **Color** và **Pattern** đến yêu cầu của bạn
- Chuyển con trỏ đến **Allocated resources** và lập lại những bước trên

Ta được cửa sổ **Bar Styles** như hình 5.4.

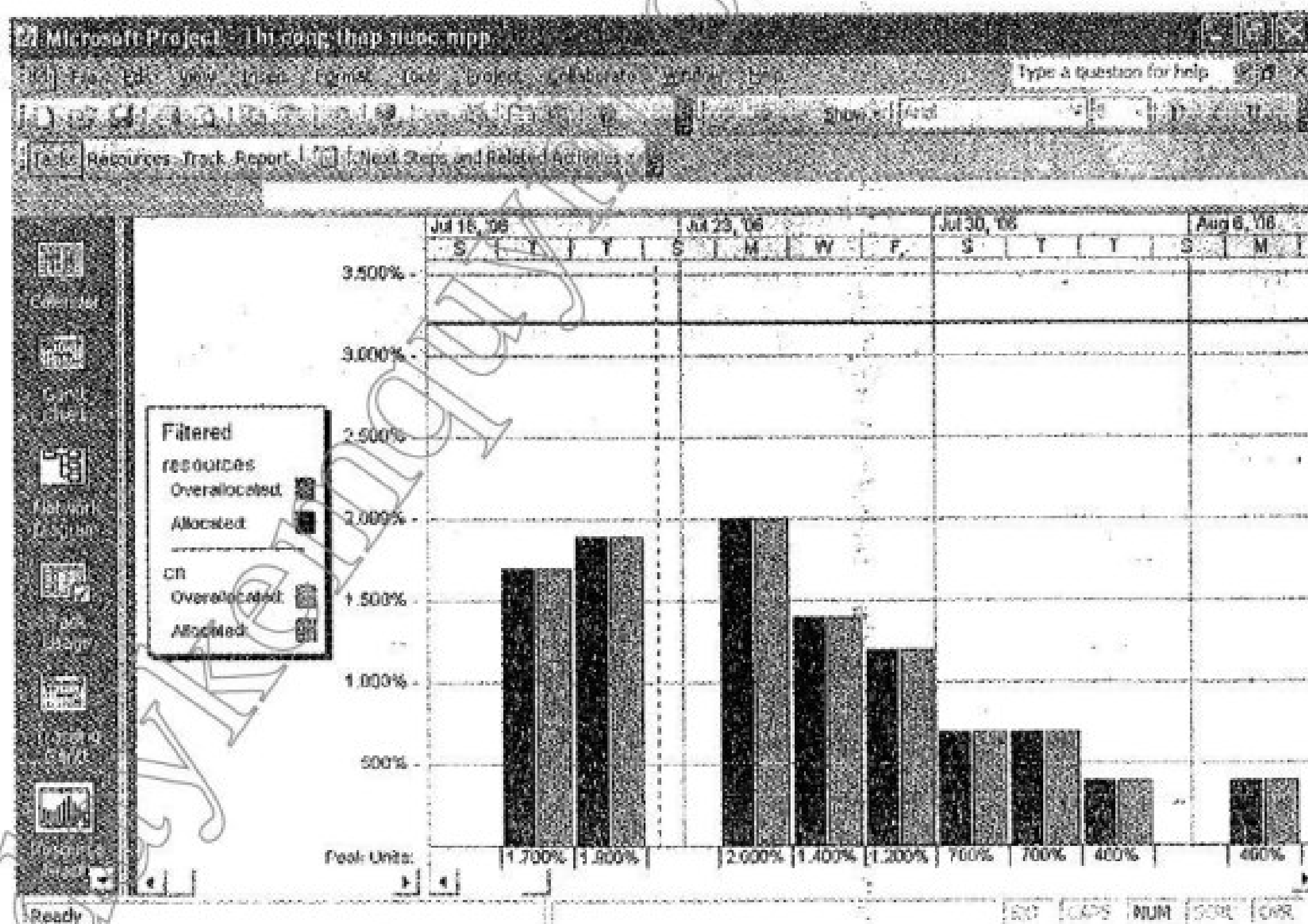
- Bấm **OK** ta sẽ được như hình 5.5.



Hình 5.3: Xem đồ thị nguồn lực chung (tt).



Hình 5.4: So sánh nguồn lực chung và riêng.



Hình 5.5: So sánh nguồn lực chung và riêng (tt).

Chương 6

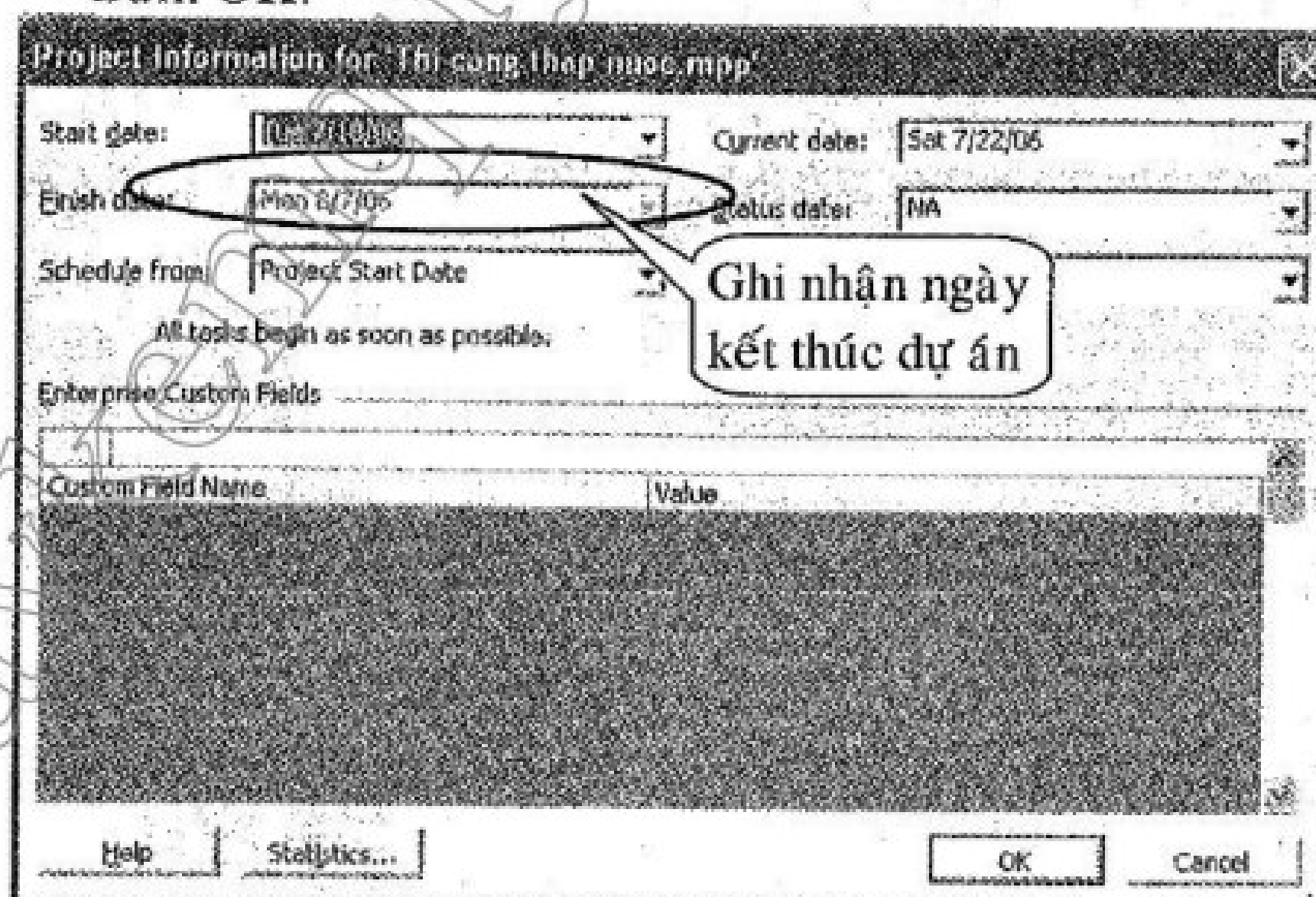
XEM XÉT, HIỆU CHỈNH PHÂN PHỐI HỢP LÝ TÀI NGUYÊN

Nhận biết và giải quyết các xung đột về tài nguyên, nguồn lực trong kế hoạch dự án. MS Project sẽ cho phép bạn xem xét, tái phân bổ và hợp lý hóa sự phân bổ các tài nguyên, nguồn lực đó cho dự án.

Trình tự thực hiện:

Bước 1: Lưu ý ngày kết thúc dự án.

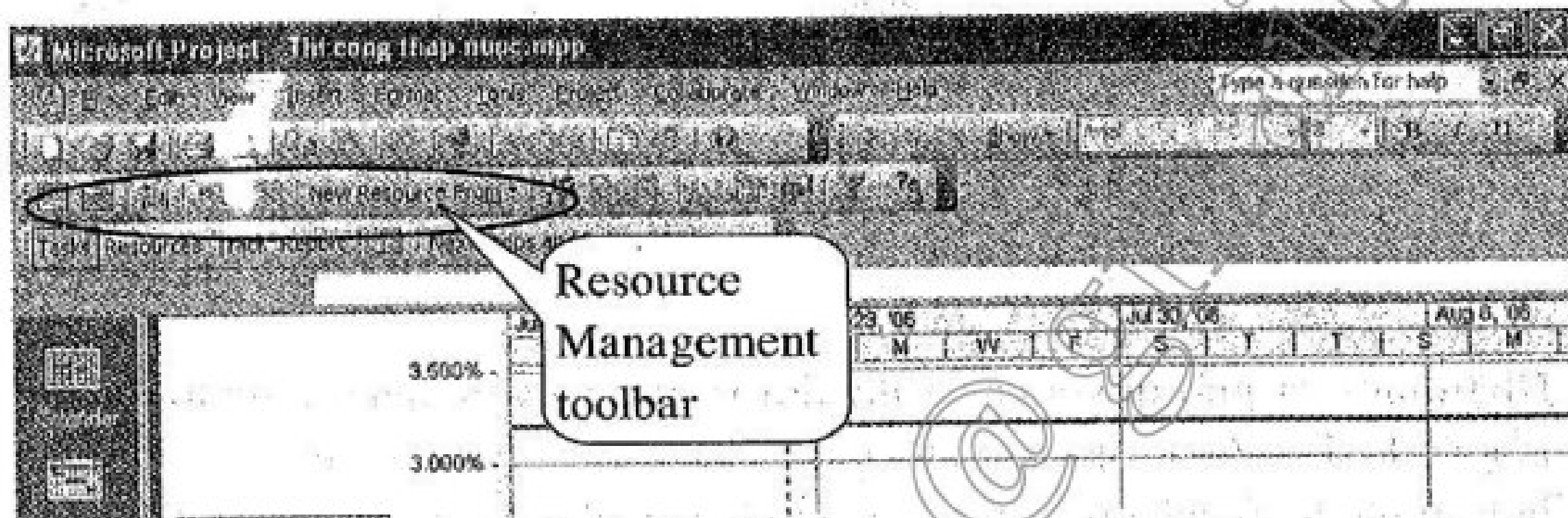
- Chọn **Project** từ main menu
- Bấm **Project information**
- Ghi nhận **Finish date** trên giấy để có thể nhận ra dễ dàng sự thay đổi đến quãng thời gian của dự án (hình 6.1)
- Bấm **OK**.



Hình 6.1: Lưu ý ngày kết thúc dự án.

Bước 2: Thay đổi thanh trình đơn để bao gồm cả Resource Management.

- Bấm nút **phải** chuột trên vị trí thanh công cụ Toolbox
- Chọn **Resource Management**, Bạn sẽ thấy thanh công cụ Resource Management xuất hiện như hình 6.2:

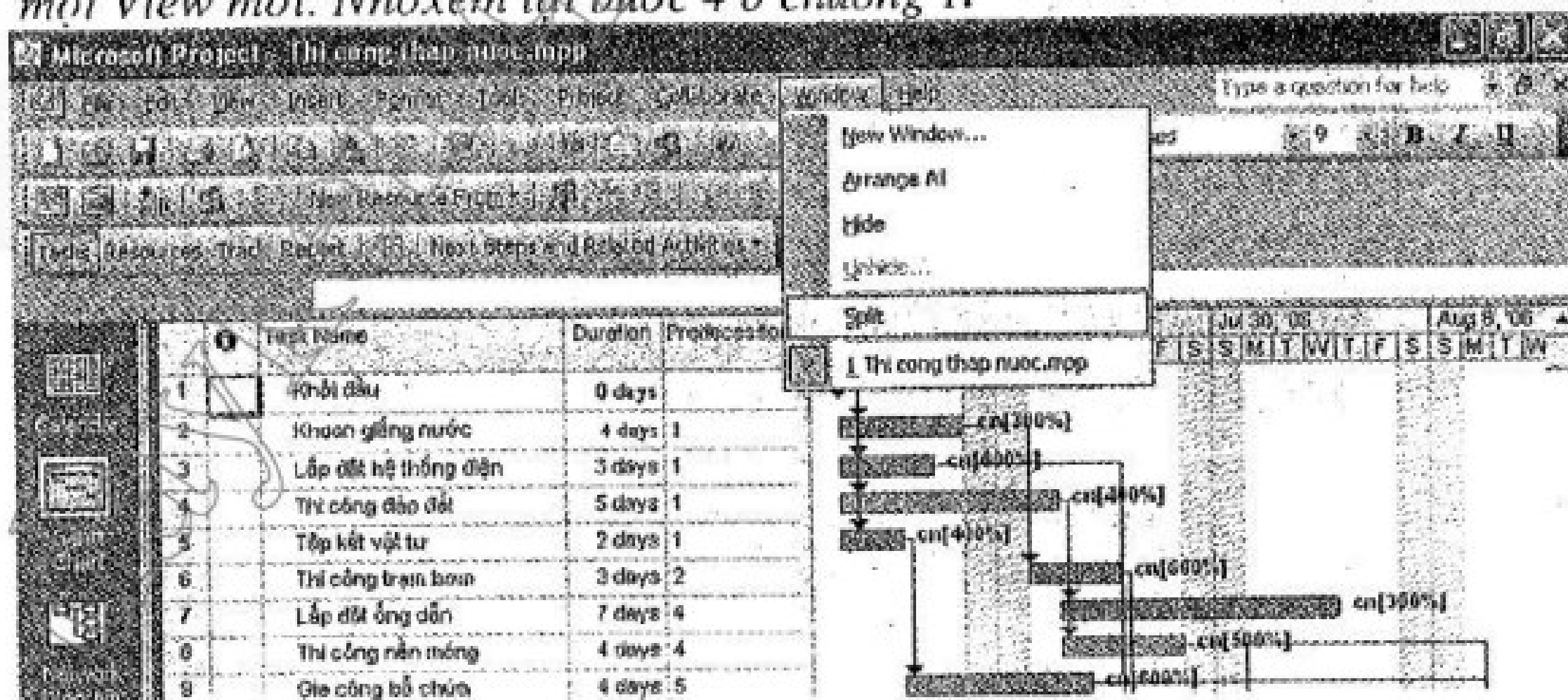


Hình 6.2: Thay đổi thanh trình đơn để bao gồm cả Resource Management.

Bước 3: Xem xét nguồn lực riêng

- Vào màn hình **Gantt Chart**
- Chọn **Window** từ trình đơn
- Bấm **Split** (hình 6.3)
- Chuyển con trỏ đến nửa màn hình phía dưới
- Chọn **View** từ menu
- Bấm **Resource Graph** ta có màn hình như hình 6.4.

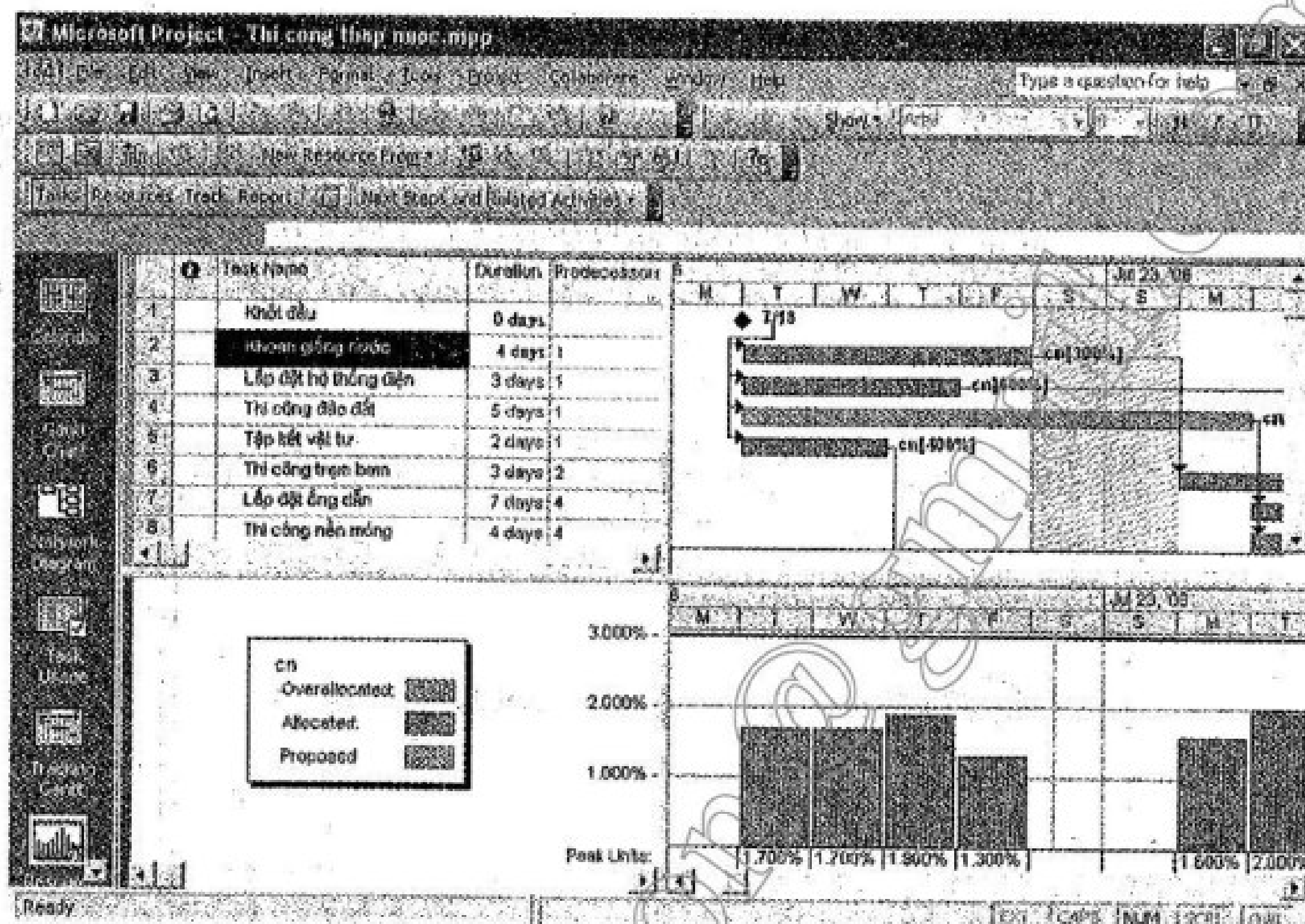
Bạn cần chỉnh lại Timescale đến Months và Weeks mỗi lần bạn mở một View mới. Nhớ xem lại bước 4 ở chương 1.



Hình 6.3: Xem xét nguồn lực riêng.

XEM XÉT, HIỆU CHỈNH PHÂN PHỐI HỢP LÝ TÀI NGUYÊN

75

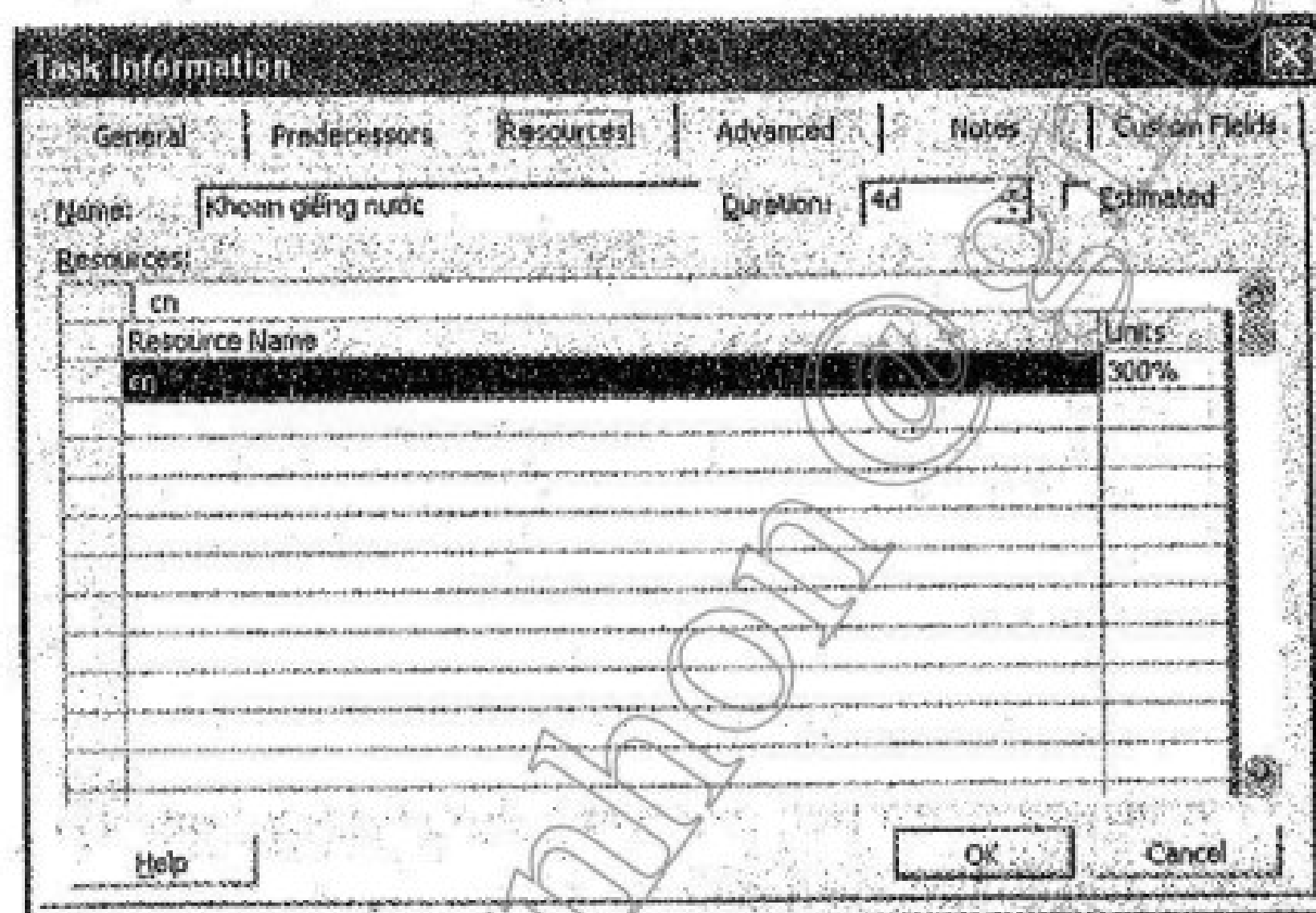


Hình 6.4: Xem xét nguồn lực riêng (tt).

Bước 4: Cô lập và phân tích mỗi xung đột của việc quá tải.

- Nhìn mỗi thành viên một cách riêng lẻ
 - Cuộn đến phía trái hoặc phải dưới **Resource Graph** để xem sơ đồ thanh cho mỗi thành viên suốt toàn bộ dự án
 - Ở mỗi điểm phân bố quá thừa, dùng sơ đồ Gantt trong màn hình phía trên để nhận dạng những công việc được lập kế hoạch cho quãng thời gian quá tải
 - Những công việc song song là những nguyên nhân quá tải. Xem xét mỗi công việc một cách riêng lẻ.
 - Để xem lại những đơn vị tính riêng lẻ được phân bổ đến công việc:
 - Bấm 2 lần liên tiếp đến Task Name trong Gantt, cửa sổ Task Information sẽ xuất hiện.
 - Bấm chọn tab **Resources**. (hình 6.5)
1. XEM XÉT PHẦN TRĂM NÀO. MỘT THÀNH VIÊN CỦA ĐỘI BỊ QUÁ TẢI ĐANG LÀM, VÀ NHỮNG THÀNH VIÊN KHÁC ĐƯỢC PHÂN BỐ
 2. XEM XÉT CÔNG VIỆC KẾ TIẾP

3. XÁC ĐỊNH CÁCH HỢP LÝ VÀ THÍCH HỢP NHẤT ĐỂ GIẢM QUÁ TẢI DƯỚI 100%
 4. QUYẾT ĐỊNH CHO PHÉP LÀM THÊM GIỜ HOẶC PHÂN BỐ LẠI NGUỒN LỰC, CHUYỂN CÔNG VIỆC ĐẾN NHỮNG GIAI ĐOẠN DƯ THỜI GIAN HOẶC NGUỒN LỰC HOẶC MỞ RỘNG LỊCH TRÌNH CỦA DỰ ÁN
- Bấm **OK** hoặc **Cancel** để quay trở lại màn hình Gantt/Resource



Hình 6.5: Tài nguyên phân bổ cho công việc.

ĐỂ THAY ĐỔI RESOURCE GRAPH RIÊNG LÀM NHƯ SAU :

- Cuộn đến phía trái hoặc phải dưới vùng tên của **Resource Graph**, hoặc
- Phím <Page-Up> hoặc <Page-down> trên bàn phím, hoặc bấm phải chuột và chọn **Next Resource**.

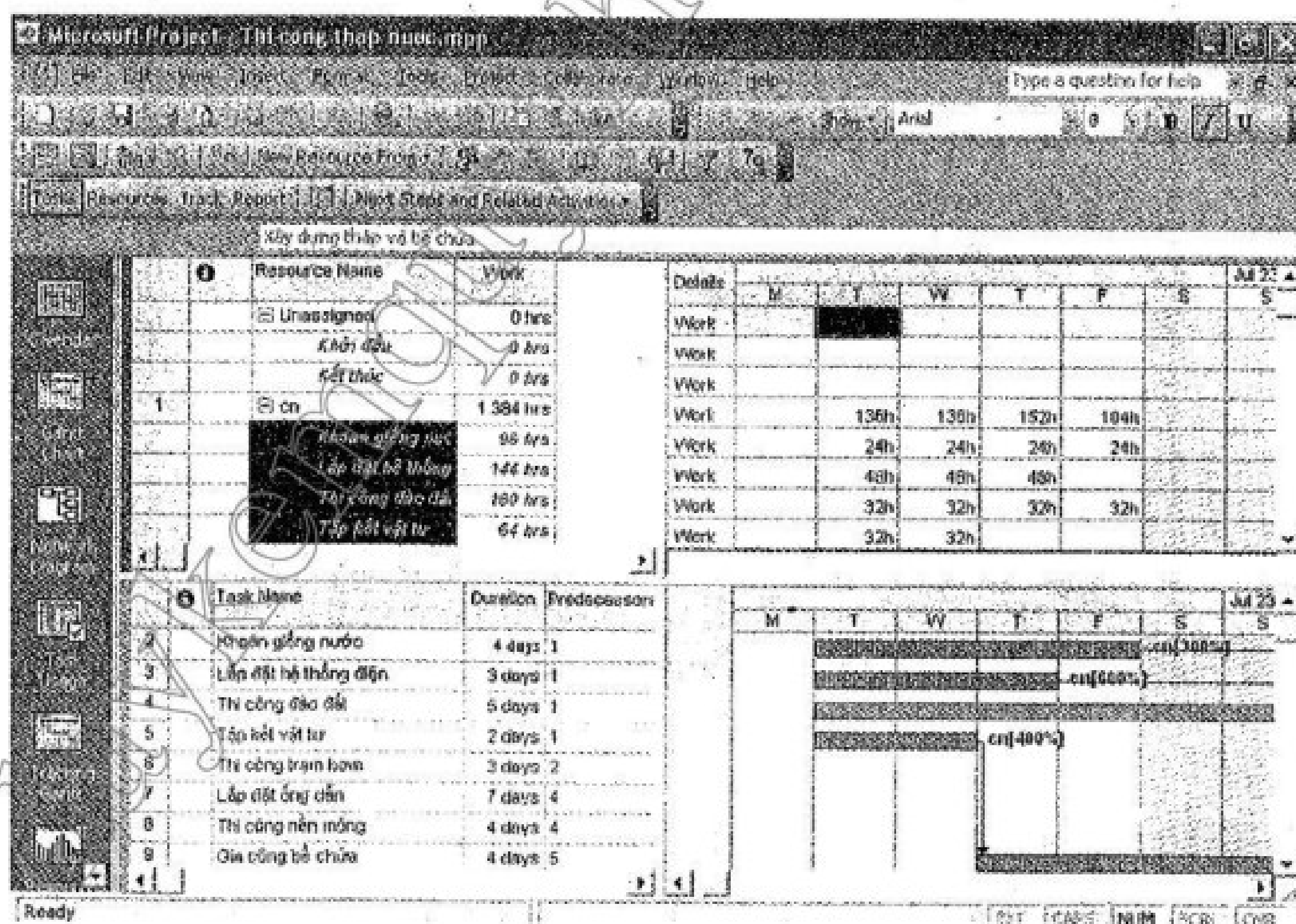
MỘT CÁCH NHÌN HỮU DỤNG KHÁC CHO VIỆC PHÂN BỐ NGUỒN LỰC LÀ RESOURCE ALLOCATION. (NHỚ THIẾT LẬP LẠI TIMESCALE).

- Bấm biểu tượng trong **Resource Management** trên thanh công cụ, hoặc là:
- Bấm **View**, chọn **More views**, cuộn xuống
- Chọn **Resource Allocation** và bấm **Apply**

- Phần sơ đồ phía trên là **Resource Usage view**. Nó cho phép bạn xem mỗi nguồn lực với những công việc được phân bổ. Những nguồn lực được phân bổ quá mức sẽ có màu đỏ với thời gian và định lượng công việc cũng được trình ra trong màu đỏ.
- Phần màn hình phía dưới trình ra sơ đồ Gantt. Khi một công việc nào đó được chọn trong phần **Resource Usage**, nó chỉ trình ra những thanh công việc liên quan đến công việc được chọn
- Để xem hơn một công việc, dùng phím <Ctrl> và bấm trên những công việc bạn quan tâm. (hình 6.6)

Trong hình này, phần mềm tự động phân đều khối lượng công việc của mỗi thành viên trên thời gian thực hiện của công việc theo cách nó tạo ra mức công việc thấp nhất trong mỗi thời kỳ.

Chắc chắn rằng bạn đã lưu tập tin và tạo ra một tập tin làm việc mới bằng cách vào **File, Save As** đổi tên mới trước khi cố gắng tái phân bổ bất cứ nguồn lực nào.



Hình 6.6: Xem bằng Resource Allocation.

Bước 5: Cho phép làm thêm giờ đối với những nguồn lực quá tải.

- Quay trở lại màn hình bị tách đôi Gantt/Resource Graph
- Xem xét cẩn thận mỗi trường hợp bị phân bổ quá mức. Chỉ có một số lượng nhỏ quá tải (e.g 10%) cân nhắc thời gian làm thêm cho mỗi thành viên.
- Nếu tỷ lệ chi trả cho thời gian làm thêm khác với chi trả bình thường
- Bấm công việc bị quá tải
- Bấm nửa dưới của màn hình
- Bấm đôi trên tên của công việc riêng bị quá tải để có màn hình **Resource Information** (hình 6.7)
- Chọn tab **Costs**.
- Nhập vào tỷ lệ vượt giờ (Overtime Rate).
- Bấm **OK**.

Resource Information

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

Resource Name: cn

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the 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
	\$1.20/h	\$1.40/h	\$0.00

Cost accrual: Prorated

Help | Details... | OK | Cancel

Hình 6.7: Làm thêm giờ.

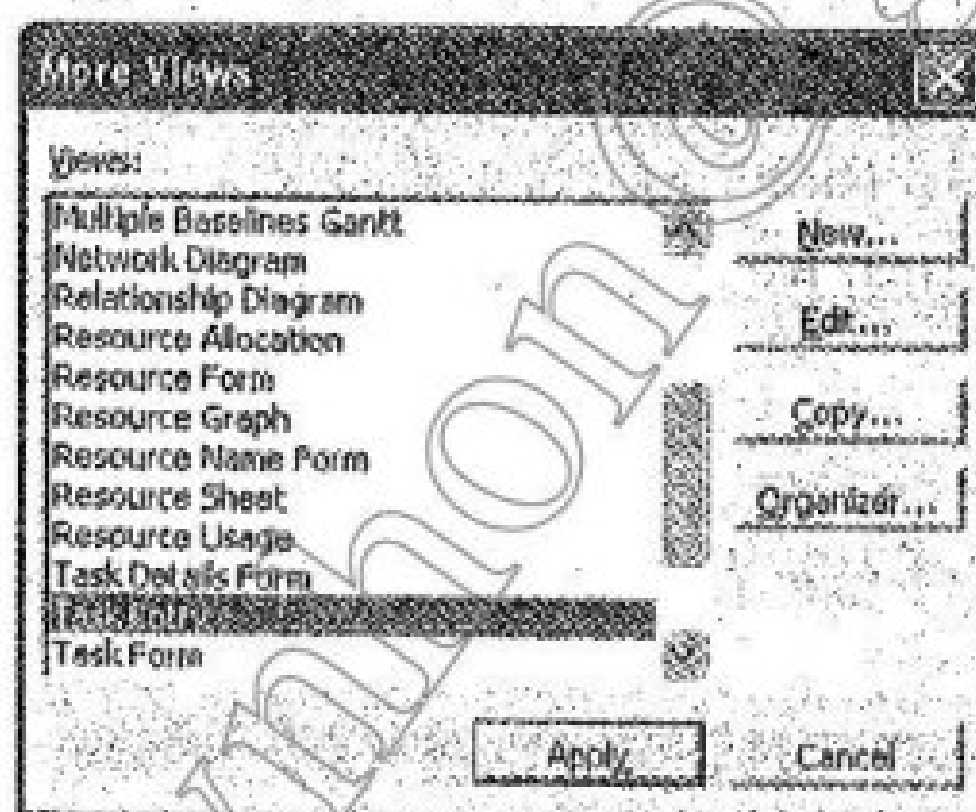
Bước 6: Phân bổ lại công việc.

XEM XÉT, HIỆU CHỈNH PHÂN PHỐI HỢP LÝ TÀI NGUYÊN

79

NẾU SỰ QUÁ TẢI LỚN HƠN (E.G 30%), NẾU NHỮNG THÀNH VIÊN KHÁC CÓ NHỮNG KỸ NĂNG TƯƠNG TỰ, CÂN NHẮC PHÂN BỐ LẠI CÔNG VIỆC (HOẶC MỘT PHẦN CỦA CÔNG VIỆC) ĐẾN NGƯỜI KHÁC.

- Xem xét sơ đồ Gantt
- Nhìn những tên và những khối lượng công việc của tất cả nguồn lực trên công việc.
- Nhận ra những nguồn lực hiện có để giúp đỡ những thành viên quá tải
- Dùng Task Entry Form, (**View, More views, Task Entry, Apply** (hình 6.8)) phân bố lại công việc đến những thành viên khác (xem chương 3 : Nhập dữ liệu dự án)



Hình 6.8: Phân bố lại công việc.

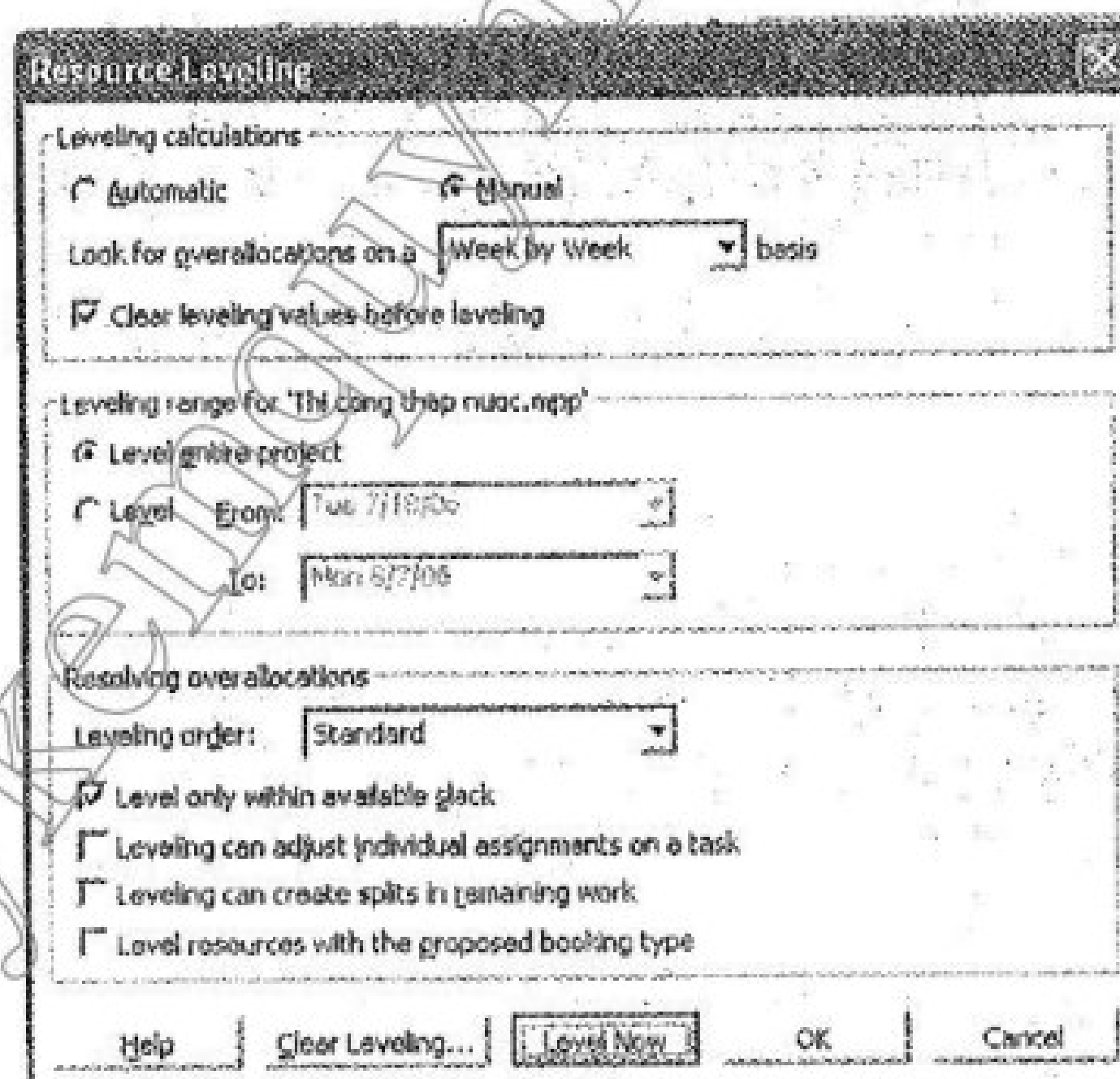
Bước 7: Chuyển công việc đến những khoảng thời gian chung trong dự án.

CÓ NHỮNG KHOẢNG THỜI GIAN BỊ CHÙNG XUỐNG NHƯNG CŨNG CÓ LÚC DỰ ÁN ĐƯỢC THỰC HIỆN VỚI CƯỜNG ĐỘ LỚN. VẬY NẾU CÓ THỂ CHÚNG TA HÃY THỰC HIỆN NHỮNG THAY ĐỔI CÔNG VIỆC TỪ NGƯỜI NÀY SANG NGƯỜI KHÁC. NHỮNG THAY ĐỔI THỜI ĐIỂM CỦA CÔNG VIỆC Ở LÚC NÀY SANG THỜI ĐIỂM KHÁC TRONG DỰ ÁN ĐỂ DUY TRÌ SỰ ĐIỀU KHIỂN KẾ HOẠCH CỦA DỰ ÁN.

- Xem lại những thay đổi bạn đã làm và lưu hồ sơ (**File, Save**)
- Chọn **Tools** từ menu
- Bấm **Level Resource** để có hộp thoại Resource Leveling
- Bấm **Manual**
- Trong *look for overallocations on a* **Week by week** (dùng mũi tên hướng xuống để chọn)

Thiết lập dải (range) thời gian

- Chọn ☒ cho *Level only within available slack*
- Loại bỏ ☒ từ *Leveling can adjust individual assignment on a task*
- Loại bỏ ☒ từ *Leveling can create splits in remaining work*
- Bấm **Level now** (hình 6.9)
- Nếu trình đơn pop-up xuất hiện, chọn **Selected Resources**
- Bấm **OK**
- Nếu hộp thoại xuất hiện, chọn **Skip All**
- Loại bỏ việc chia đôi màn hình (**Window, Remove Split**)
- Quay trở lại **Resource Graph (View, Resource Graph)**
- Xem lại kết quả của những thay đổi
- **Undo** khi cần (hoặc <Ctrl + Z>)
- Di chuyển dưới tên vùng của **Resource Graph** để chọn nguồn lực khác.
- Lập lại những bước trên cho mỗi nguồn cho tới khi toàn bộ dự án được san bằng trong phạm vi những khoảng chùng hiện có.



Hình 6.9: Phân bố lại công việc.

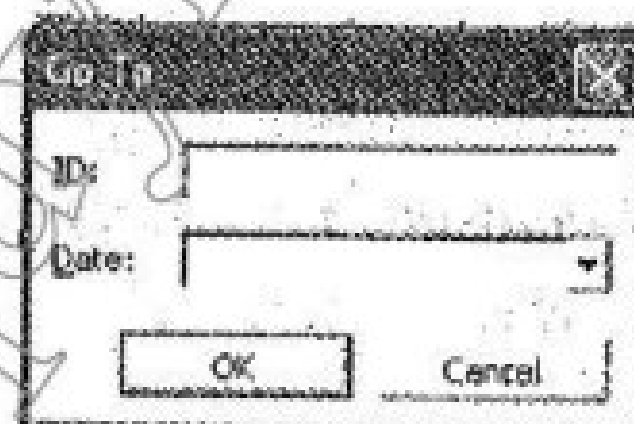
Bước 8: Chia công việc thành những công việc nhỏ hơn (sub-task).

XEM XÉT BẢN CHẤT CỦA NHỮNG CÔNG VIỆC TẠO NÊN VIỆC QUÁ TẢI. NHẬN RA NHỮNG CÔNG VIỆC VỚI "WAIT TIME" HOẶC VỚI NHỮNG PHẦN CÓ THỂ ĐƯỢC PHÂN BỐ LẠI HOẶC TRÁNH ĐƯỢC. CHIA CÔNG VIỆC THÀNH NHỮNG CÔNG VIỆC NHỎ HƠN.

- Chèn những công việc mới được tạo ra từ những công việc hiện có. Tham khảo chương 7.

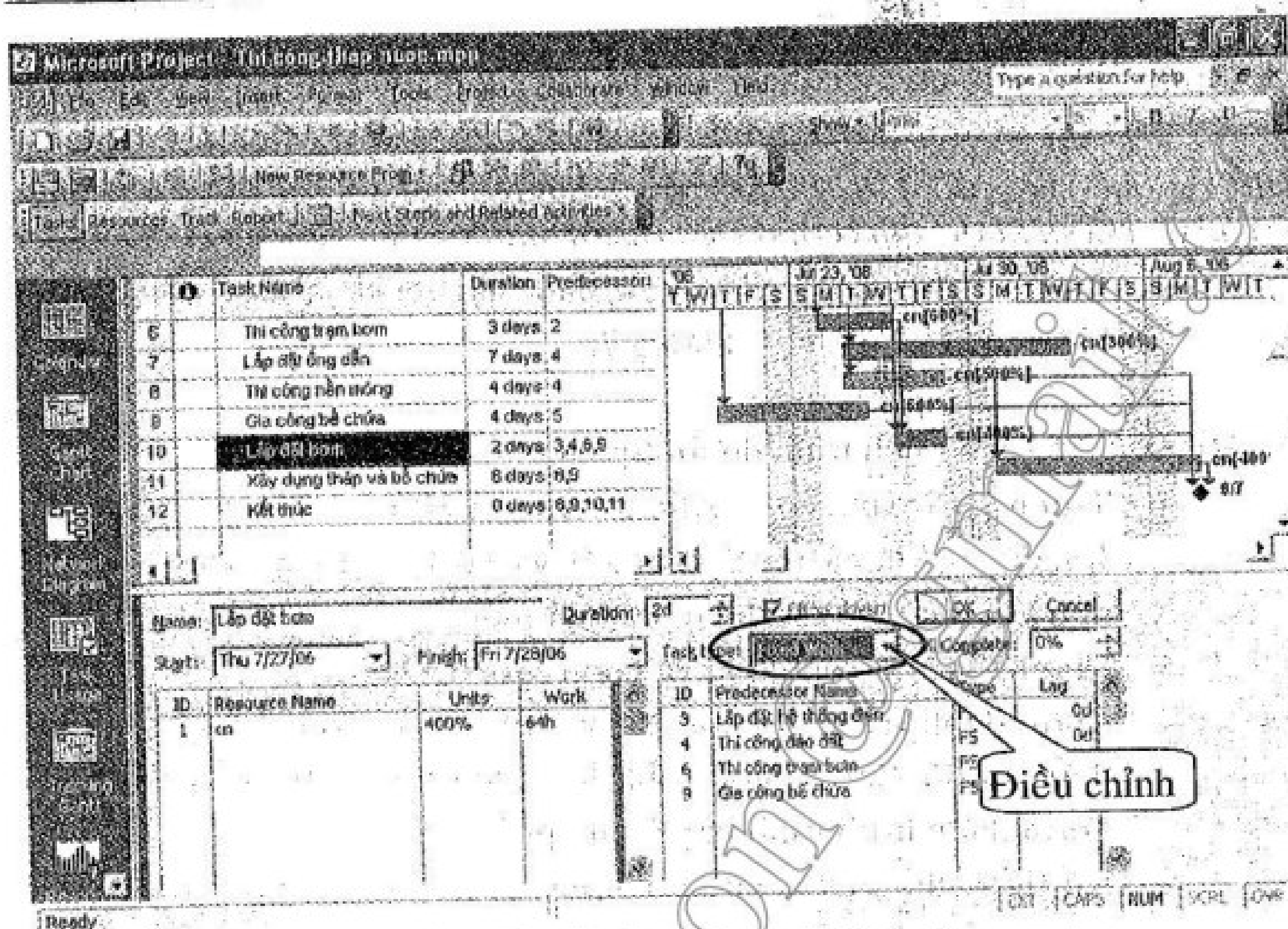
Bước 9: Mở rộng lịch trình dự án (quãng thời gian).

- Trong **Resource Allocation (View, More Views, ResourceAllocation)**, xem xét và cô lập những công việc là nguyên nhân gây ra phân bổ quá mức.
- Chọn **View** từ trình đơn và chọn **More Views**
- Cuộn danh sách và chọn **Task Entry**, rồi bấm **Apply**. Bạn sẽ thấy sơ đồ Gantt được trình bày trên nửa màn hình và Task Form được trình bày ở nửa phần còn lại
- Kế tiếp, chọn task name bạn muốn thay đổi trong vùng sơ đồ Gantt. Nếu bạn không thể thấy công việc bạn muốn thay đổi, ấn **<F5>** và nhập vào số ID công việc (hình 6.10). Bấm **OK**. Nó sẽ mang bạn đến task name bạn muốn chọn.



Hình 6.10: sử dụng Go To để tìm task name.

- Chuyển đến phần Task Form của màn hình và thay đổi **Task Type** đến **Fixed Work** (hình 6.11)
- Xem lại những thay đổi bạn đã làm và lưu hồ sơ với tên mới (**File, Save**)

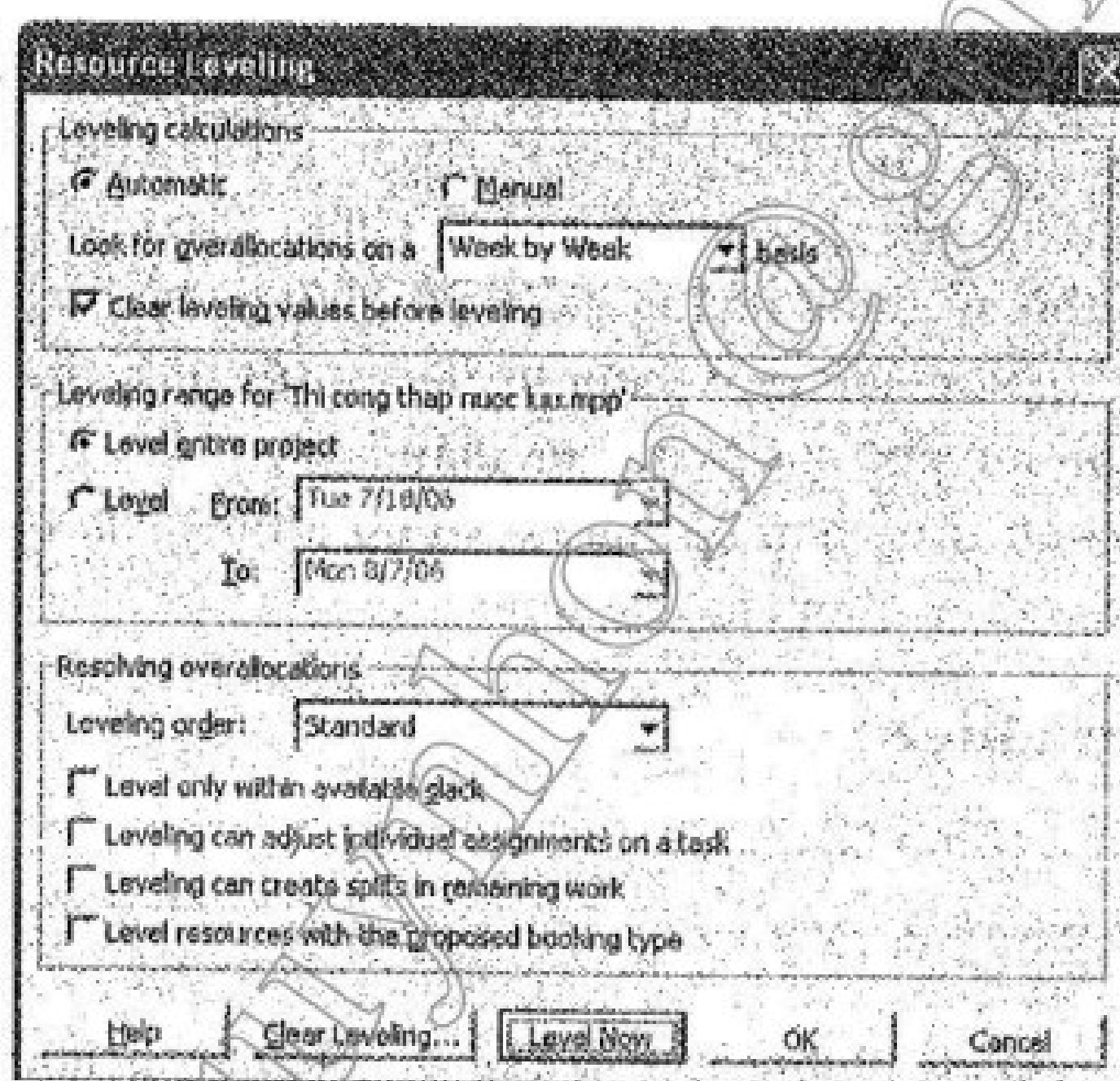


Hình 6.11: Mở rộng lịch trình dự án.

- Chọn **T**ools từ trình đơn
- Bấm **L**evel **R**esource để có hộp thoại Resource Leveling.
- Bấm **A**utomatic
- Look for Overallocations on a **W**eek by week
- Thiết lập dải (range) thời gian hoặc chọn **L**evel **e**ntire project
- Loại bỏ ☒ từ Level only within available slack
- Loại bỏ ☒ từ Leveling can adjust individual assignments on tasks
- Loại bỏ ☒ từ Leveling can create splits in remaining work
- Bấm **L**evel **N**ow (hình 6.12)
- Nếu trình đơn Pop-up xuất hiện, chọn **S**elect **R**esources
- Bấm **O**K
- Nếu hộp thoại xuất hiện, chọn **S**kip **A**ll
- Quay trở lại **R**esource **G**raph (**V**iew, **R**esource **G**raph)
- Xem lại kết quả của những thay đổi
- **U**ndo khi cần (<Ctrl + Z>)

- Bấm **OK**
- Quay trở lại **Task Entry**
- Xem xét tác động trên lịch trình/quãng thời gian của dự án
- Kiểm tra những đơn vị tính vẫn còn đúng hay không
- Quay trở lại **Task Type** đến **Fixed Duration**.

Khi làm việc trong **Task Form** (hoặc trên **Task Entry**), dùng nút **OK** thay thế ấn <Enter> mỗi lần thay đổi đến quãng thời gian. Ấn phím <Enter> không phải luôn luôn chấp nhận đến sự thay đổi.



Hình 6.12: Mở rộng lịch trình dự án (tt).

Chương 7

SỬA CHỮA VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU DỰ ÁN

Điều chỉnh, thêm hoặc xóa những thông tin hiện có của dự án; những phương pháp để thay đổi những nhân tố (factors) của dự án.

Nếu bạn không sửa dữ liệu một cách chính xác như được trình bày, MS Project có thể sử dụng những giả thiết không chính xác để tính toán lịch trình hoặc nguồn lực một cách tự động, kết quả của dự án là lịch trình hoặc nguồn lực quá cao hoặc quá thấp.

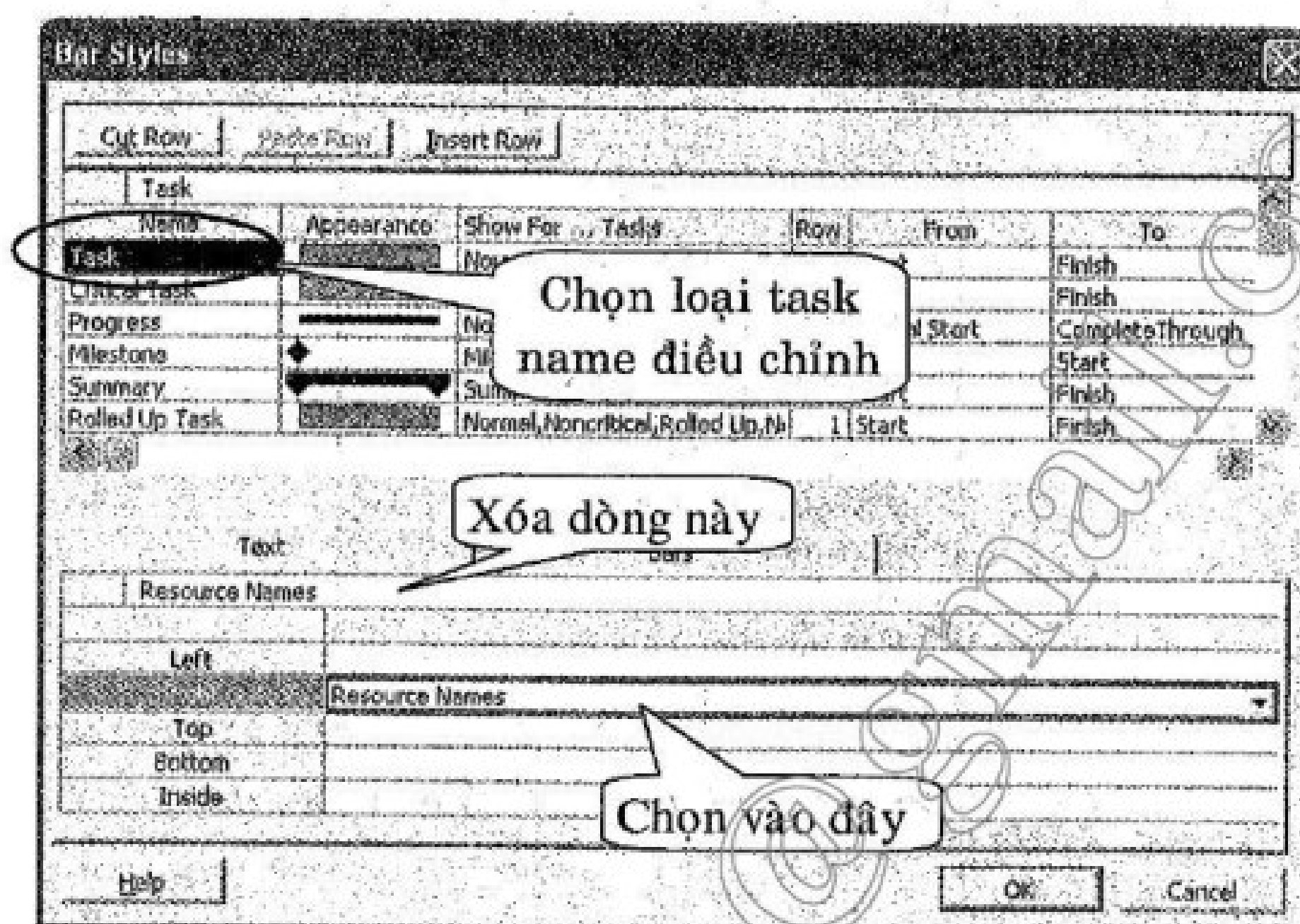
Hãy chắc chắn rằng bạn đã lưu hồ sơ dự án *without a baseline* trước khi làm bất cứ sự điều chỉnh nào.

Trình tự thực hiện:

Bước 1: Điều chỉnh Gantt Chart view.

Để dễ nhìn hơn, loại bỏ đi tên nguồn lực và những mũi tên phụ thuộc:

- Loại bỏ đi những tên nguồn lực, bấm hai lần liên tiếp trên vùng màn hình phía phải nơi sơ đồ Gantt hình thành. Không bấm trên một thanh sơ đồ thật sự.
- Một cửa sổ Bar Styles xuất hiện. Chọn tab Text và xóa "Resource Names" trên phần edit text (xem hình 7.1)
- Bấm OK. Tên nguồn lực sẽ không còn trình bày đến phía phải của những thanh sơ đồ Gantt trên những công việc không phải là đường găng.



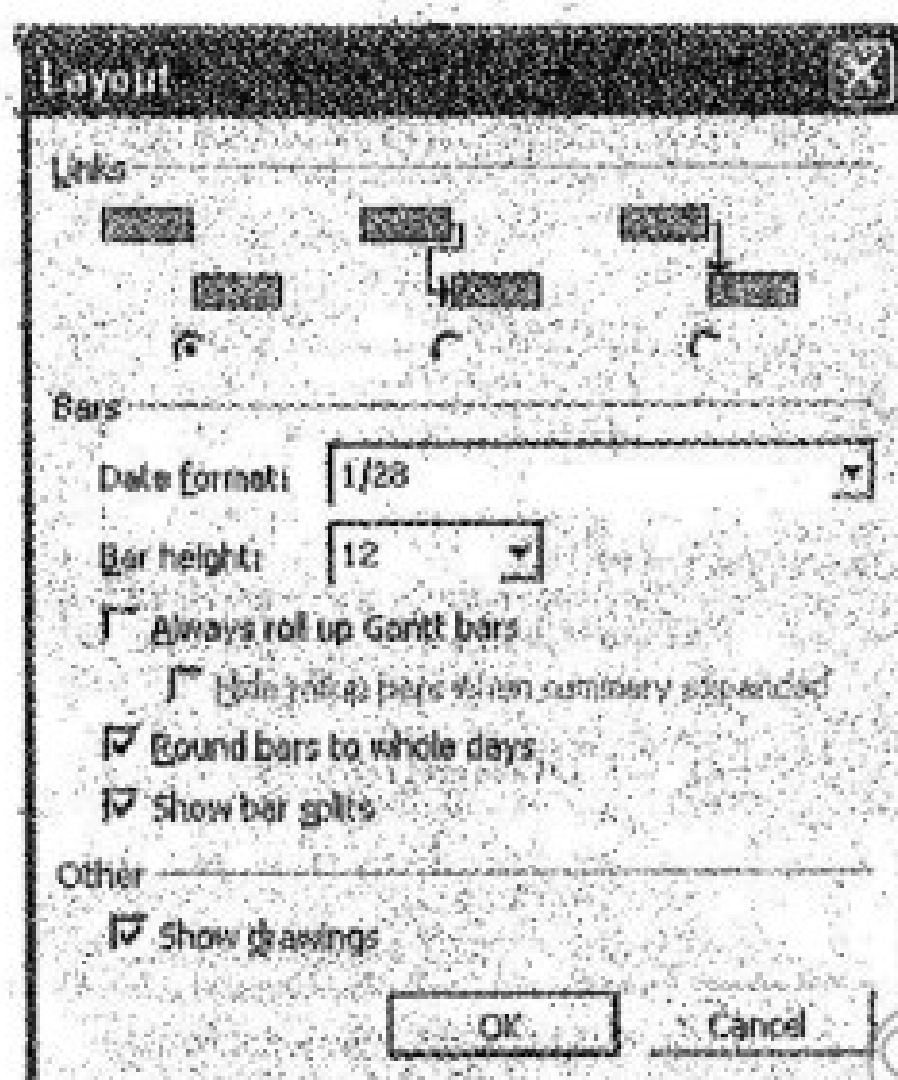
Hình 7.1: Điều chỉnh Gantt Chart view.

TÊN NGUỒN LỰC VẪN CÒN TRÊN NHỮNG CÔNG VIỆC THUỘC ĐƯỜNG GẰNG, HÃY LÀM TƯƠNG TỰ NHƯNG CHỌN CRITICAL TASK.

Loại bỏ những mũi tên phụ thuộc

- chọn **Format** từ menu và chọn **Layout**. Xuất hiện cửa sổ **Layout**.
- Chọn nút ở phía dưới hình không có những mũi tên nối với nhau. (hình 7.2)
- Bấm **OK**.

Không như những chương trình Microsoft, Project chỉ có duy nhất một mức Undo. Chỉ hành động cuối cùng được phục hồi



Hình 7.2: Điều chỉnh Gantt Chart view (tt).

Bước 2: Điều chỉnh những công việc trong Gantt Chart view.

ĐỂ CHÈN NHỮNG CÔNG VIỆC MỚI VÀ TRỒNG KẾ HOẠCH CỦA DỰ ÁN :

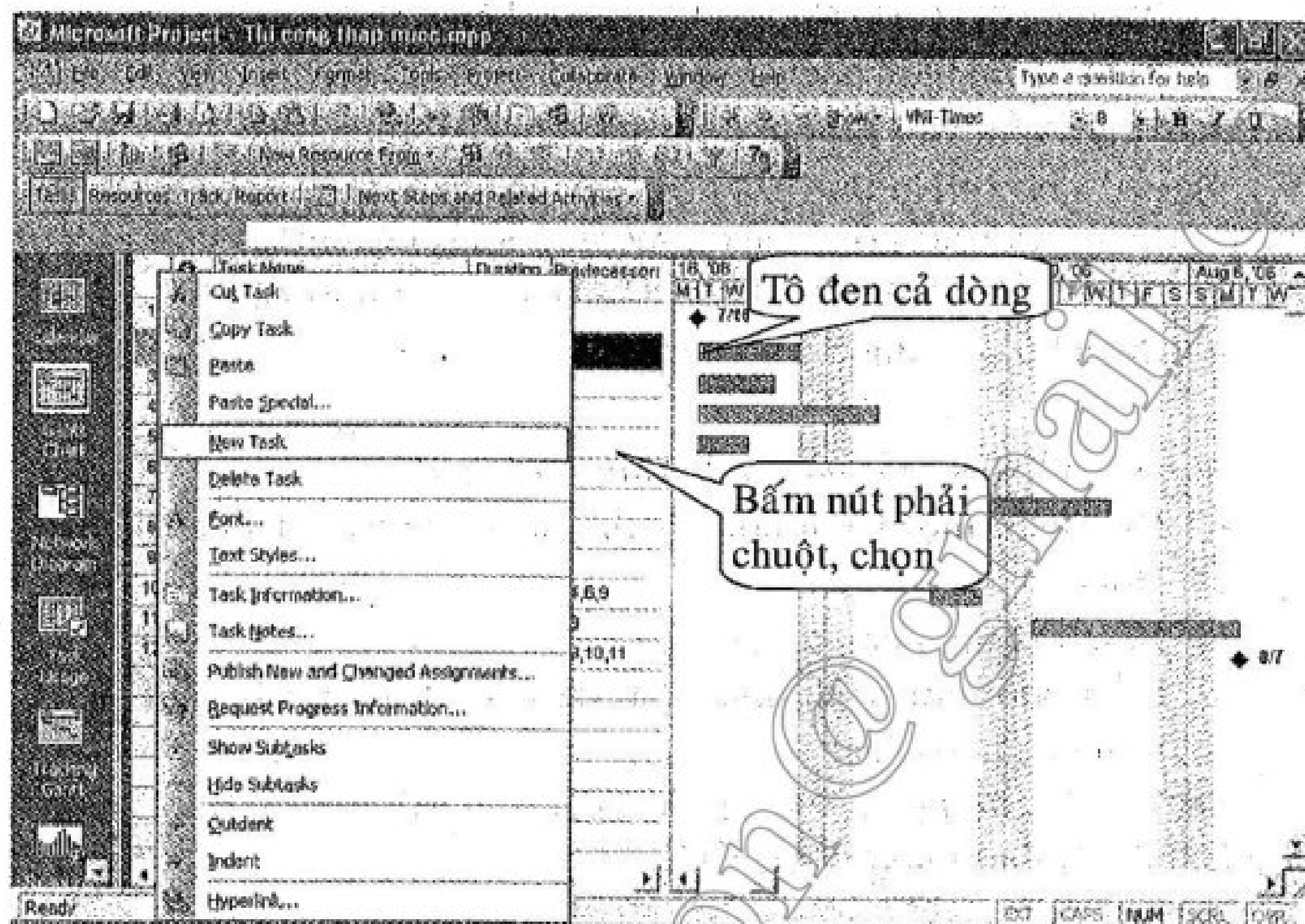
- Chèn một công việc mới, trong cột *Task Name*, bấm chọn toàn bộ dòng chứa một task name. bấm nút phải chuột, chọn New Task. (hình 7.3)
- Hoặc bấm **I**nsert từ trình đơn và chọn **N**ew **T**ask
- Đánh tên công việc mới và quãng thời gian liên quan
- Bạn thêm tất cả những công việc mới, **S**ave hồ sơ *without a baseline*

ĐỂ CHUYỂN MỘT CÔNG VIỆC TỪ VỊ TRÍ NÀY ĐẾN VỊ TRÍ KHÁC ĐỂ TẠO MỘT HÌNH TỰ TỐT HƠN :

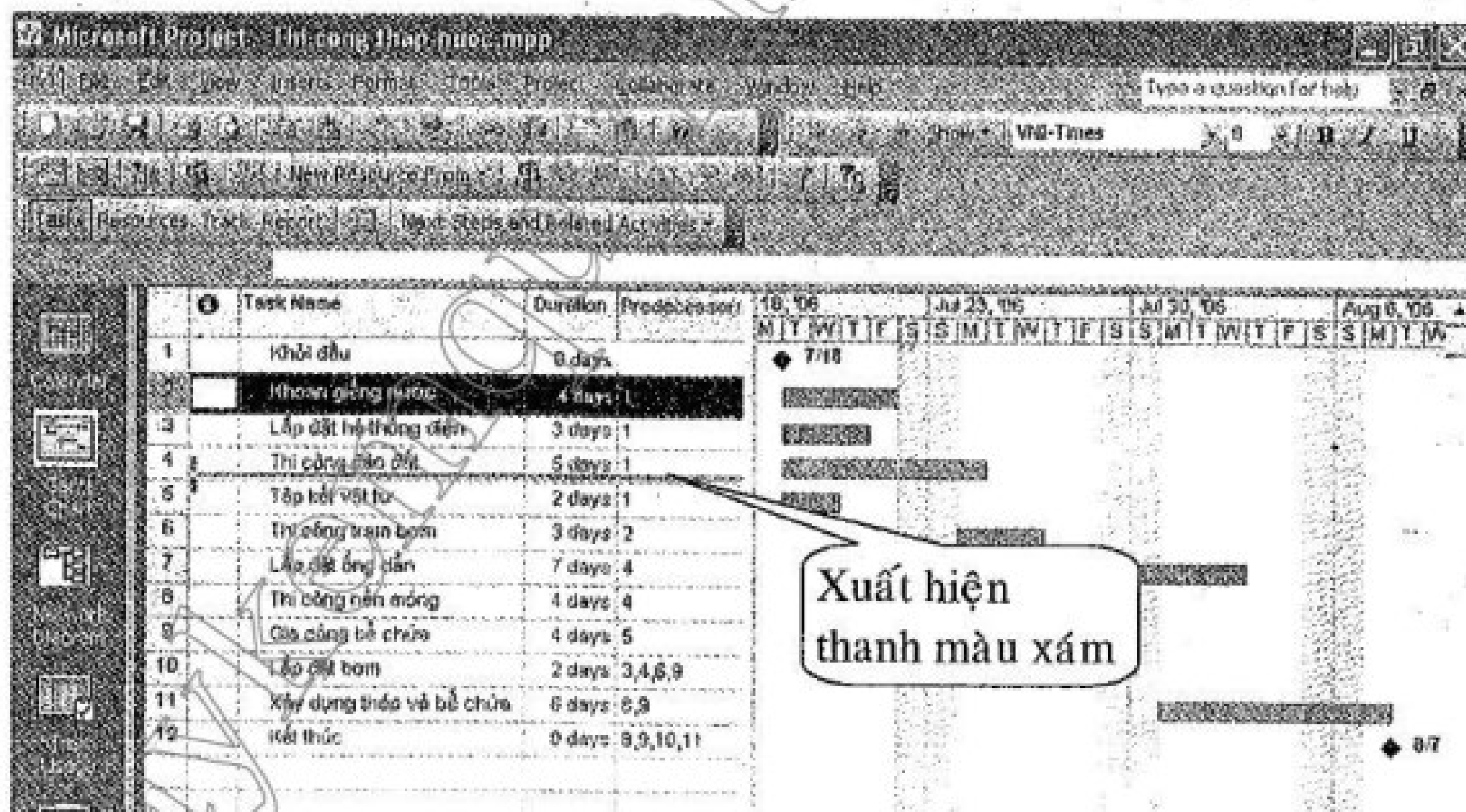
- Bấm vào số ID công việc bạn muốn chuyển đến. Lưu ý rằng toàn bộ hàng công việc sẽ được chọn.
- Với con chuột ở vị trí số ID công việc, giữ phím trái và kéo xuống cho tới khi một thanh ngang màu xám xuất hiện
- Kéo thanh đến một vị trí mới bạn muốn. Mặt khác, định vị thanh màu xám đến cuối của hàng bạn muốn cho công việc
- Thả phím trái của chuột

SỬA CHỮA VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU DỰ ÁN

87



Hình 7.3: Điều chỉnh những công việc trong Gantt Chart view.



Hình 7.4: Điều chỉnh những công việc trong Gantt Chart view (tt).

ĐỂ XÓA MỘT CÔNG VIỆC TỪ KẾ HOẠCH :

- Trong cột Task Name, bấm vào hàng chứa công việc bạn muốn xóa, bấm phải chuột, chọn Delete Task (hình 7.5)
- Hoặc bấm vào **Edit** từ trình đơn, chọn **Delete Task**

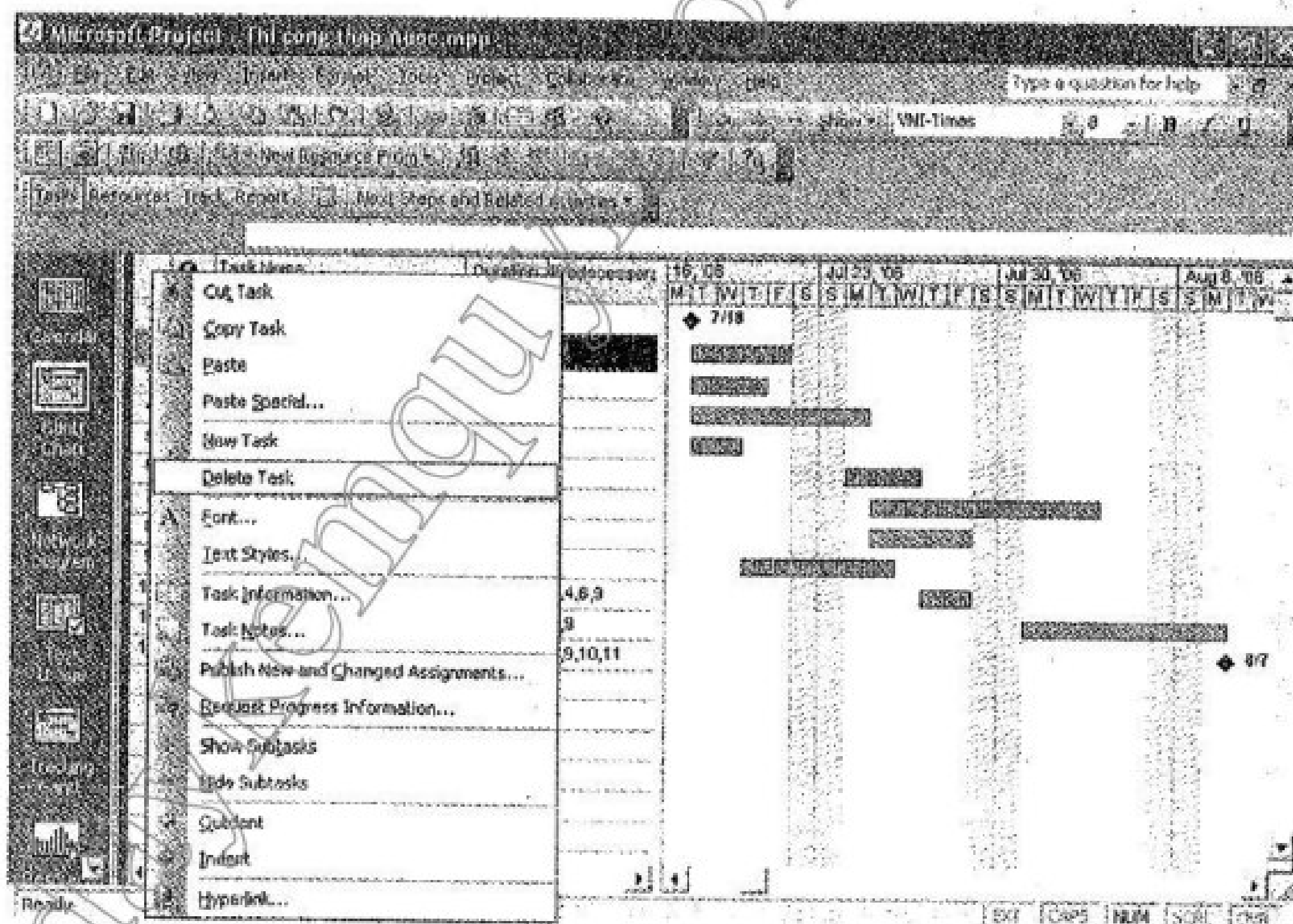
VIỆC NÀY SẼ ẢNH HƯỞNG BẤT CỨ CÔNG VIỆC NÀO MÀ CÔNG VIỆC BỊ XÓA LÀ ĐI TRƯỚC NÓ. NHỮNG CÔNG VIỆC NÀY SẼ KHÔNG CÓ NHỮNG CÔNG VIỆC TRƯỚC ĐÓ ĐƯỢC PHÂN BỐ. ĐẢM BẢO TÁI PHÂN BỐ NHỮNG CÔNG VIỆC ĐI TRƯỚC.

- **Save** hồ sơ without a baseline

Để UNDO VÀ REDO MỘT HÀNH ĐỘNG NHẬP DỮ LIỆU :

- Để Undo một hành động, bấm nút Undo trên thanh Toolbar. Hoặc:
- Bấm tổ hợp phím **<Ctrl + Z>**
- Để Redo một hành động (cái đã được Undo), bấm nút Redo trên thanh Toolbar

Bất cứ khi nào bạn chèn, chuyển hoặc xóa một công việc số TASK NAME ID của dự án sẽ được sắp xếp lại

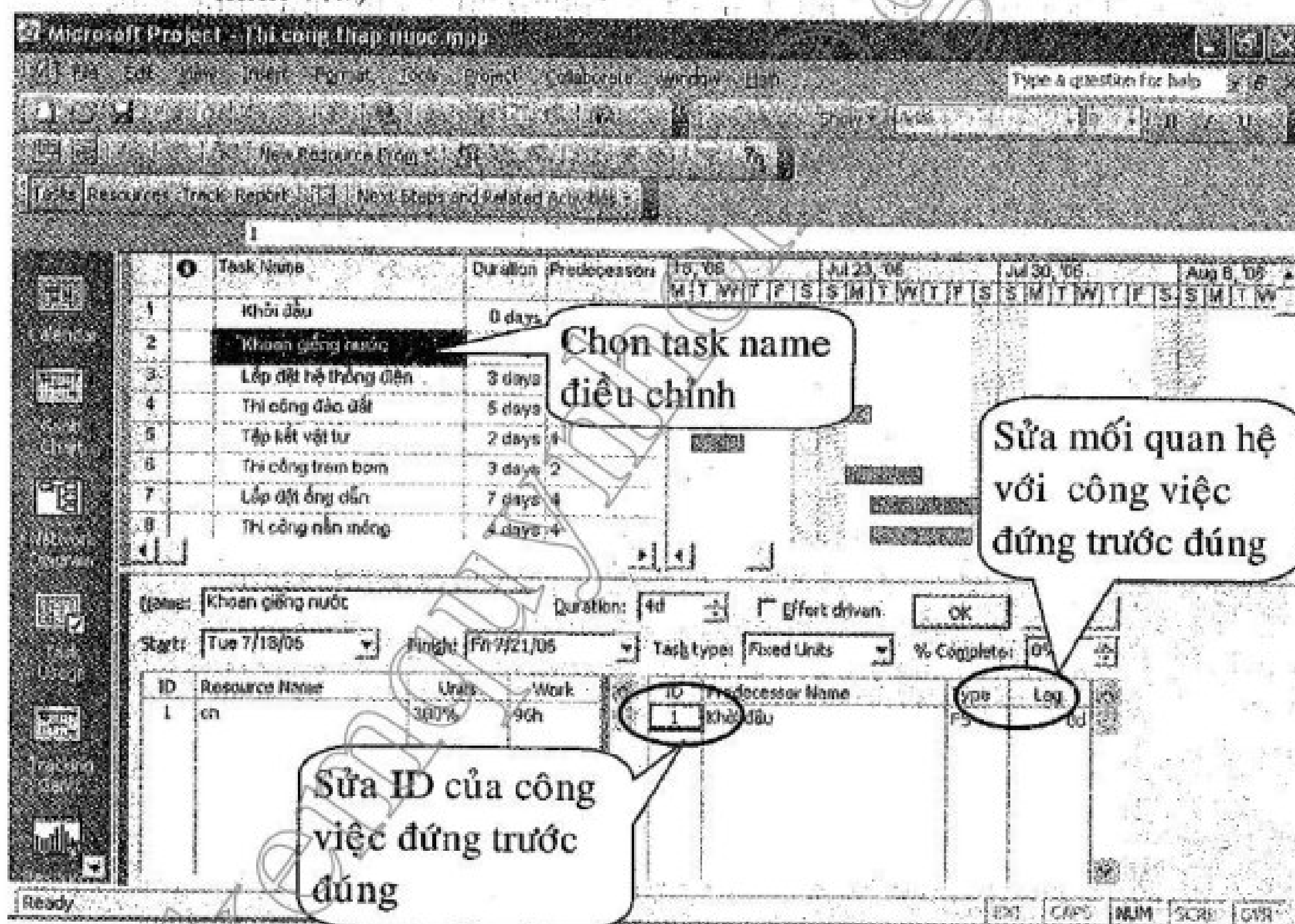


Hình 7.5: Điều chỉnh những công việc trong Gantt Chart view (tt).

Bước 3: Thay đổi những công việc làm trước.

Để điều chỉnh dữ liệu trong Task Entry :

- Chọn **More Views**
- Cuộn danh sách và chọn **Task Entry**, rồi bấm **Apply**. Bạn sẽ thấy sơ đồ Gantt được trình ra trên nửa phần phía trên của màn hình và Task Form được trình ra ở nửa phần còn lại phía dưới
- Chọn task name của những công việc bạn muốn chỉnh
- Bấm vào cột ID trong cửa sổ Predecessor
- Nhập vào số ID của những predecessor mới
- Bấm **OK**. Tên và kiểu của Predecessor sẽ được cập nhật (xem hình 7.6)



Hình 7.6: Thay đổi những công việc làm trước.

BẠN CÓ THỂ LÀM THEO CÁCH KHÁC :

- Chuyển đến Gantt Chart view
- Tìm thấy công việc bạn muốn điều chỉnh
- Bấm vào ô thích hợp trong cột Predecessor

ĐỪNG ÁN PHÍM <DELETE> ĐỂ XÓA ĐOẠN TEXT. VIỆC NÀY SẼ XÓA TOÀN BỘ CÔNG VIỆC CỦA BẠN VÀ TẤT CẢ THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN NÓ.

- Đánh chồng lên đoạn text hiện có hoặc đặt con trỏ vào trong hộp màu trắng dài phía trên Gantt Chart, đoạn text sẽ hiện ra. Điều chỉnh nó.
- Bấm <Enter>

Khi làm việc trong Task Form (hoặc Task Entry view), đừng nút OK thay thế gõ phím <Enter> mỗi lần thay đổi đến thời gian hoặc công việc làm trước. Gõ phím <Enter> không luôn luôn chấp nhận sự thay đổi Task Entry view.

Bước 4: Thay đổi công việc làm trước, nhập hoặc tạo vùng phụ thuộc.

- Chuyển đến Task Entry view
- Trong phần Gantt Chart của màn hình, bấm vào task name mà công việc làm trước của task name này bạn muốn điều chỉnh
- Kế tiếp, trong phần phía dưới bên phải của phần Task Form của màn hình, bấm vào cột Type. Mặc định là Finish → Start (FS)
- Bấm vào mũi tên hướng xuống để hiện ra trình đơn 'FF'=Finish→ Finish, "FS"=Finish→Start, "SF"=Start→Finish, "SS"=Start→Start.
- Làm nổi bật và bấm vào Predecessor Type mới bạn muốn chọn
- Kế tiếp, xác định có sự chồng lên nhau hoặc chậm trễ giữa những công việc
- Chọn sự trễ hoặc sự sớm thích hợp. Thời gian trễ, sớm là quan trọng để nhận ra khi nó sẽ ảnh hưởng đến lịch trình dự án.

Ý nghĩa thực tế của thời gian trễ này giải thích bằng ví dụ: việc tháo cốt pha cho cột chỉ có thể tiến hành sau khi đã đổ bê tông cột xong được 2 ngày, vậy ở đây ta có quan hệ "ĐỔ BÊ TÔNG CỘT kết thúc thì 2 ngày sau được bắt đầu THÁO CỐP PHA CỘT => FS + 2 days".

- Thời gian trễ chuyển sự bắt đầu của công việc kế tiếp đúng giờ (e.g, nếu "B" bắt đầu 4 tuần sau "A", nhập vào "4w" trong cột 'lag' và "SS" trong cột Type)

- Thời gian sớm chuyển sự bắt đầu của công việc kế tiếp về phía sau đúng giờ (e.g, nếu "B" có thể bắt đầu 2 tuần trước khi "A" kết thúc, nhập "-2w" trong cột Lag và "FS" trong cột Type
- Xem xét sơ đồ Gantt để chắc chắn sự thay đổi trong kiểu công việc và thời gian trễ được trình bày khi bạn hướng đến chúng
- Bấm **OK**.

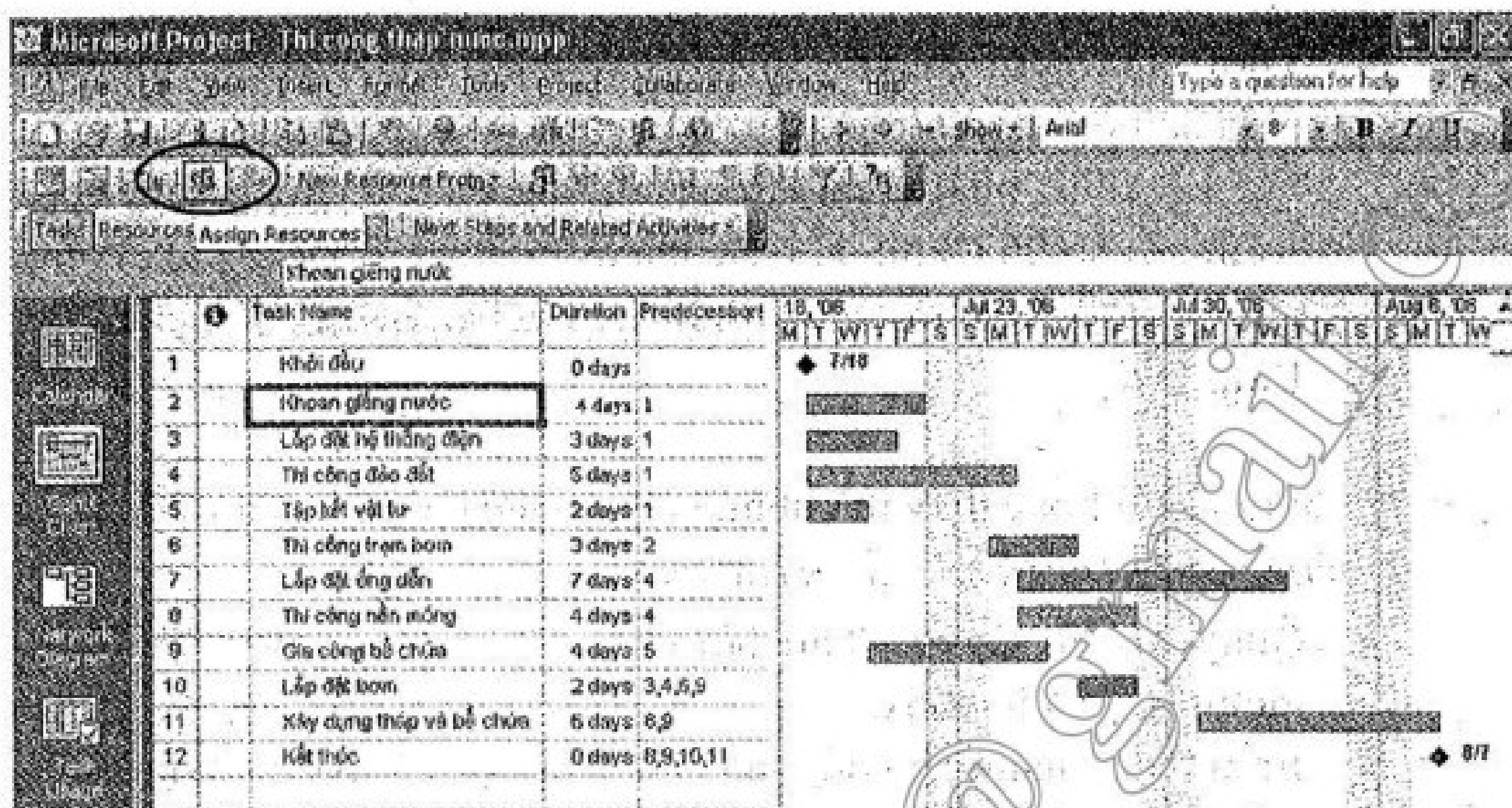
Bước 5: Loại bỏ hoặc thay thế những nguồn lực đã được phân bổ.

ĐIỀU CHỈNH SỰ PHÂN BỐ NGUỒN LỰC HIỆN CÓ :

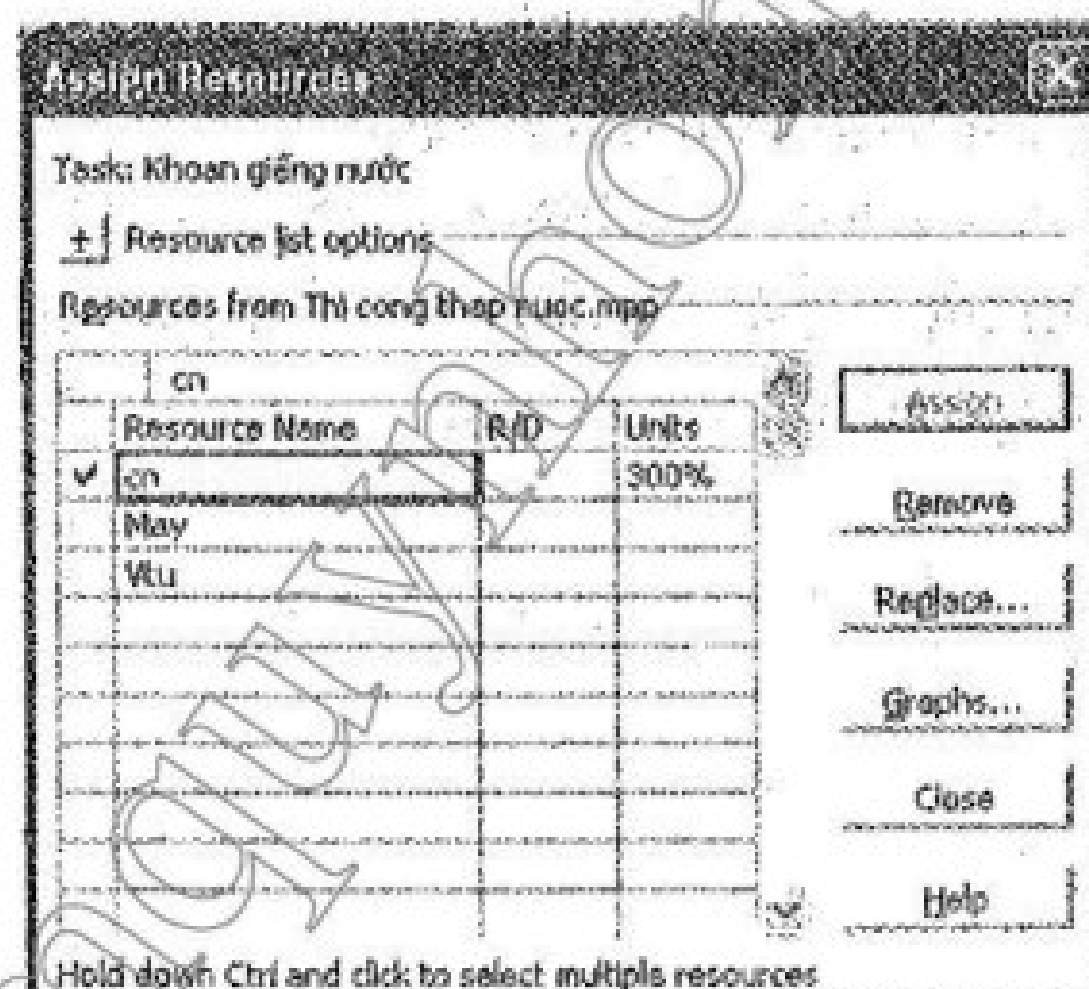
- Quay trở lại Gantt Chart bởi chọn Gantt Chart từ **View** trên menu hoặc Viewbox.
- Bấm task name, nguồn lực của người mà bạn muốn điều chỉnh. Rồi bấm nút **Assign Resources** trên Toolbar. Cửa sổ Assign Resources sẽ xuất hiện (hình 7.7).
- Nếu bạn muốn phân bổ những nguồn lực mới, bấm trên nguồn lực đó và rồi bấm trên nút **Assign**.
- Nếu bạn muốn loại bỏ những nguồn lực đã được phân bổ, bấm trên nguồn lực đó và rồi bấm trên nút **Remove**.
- Nếu bạn muốn thay thế nguồn lực đã được phân bổ bằng nguồn lực khác, bấm trên nguồn đã được phân bổ và bấm nút **Replace**, rồi bấm trên nguồn lực mới và bấm **OK**. Nguồn lực gốc đã được thay thế.
- Assign Resources đã được điều chỉnh một cách thành công, đóng hộp thoại bởi bấm nút **Close**

Hộp thoại Assign Resource sẽ đóng khi bạn bấm nút Assign. Tuy nhiên, nếu con trỏ nằm trên tên một nguồn lực bạn không muốn phân bổ, 1 đơn vị của nguồn lực sẽ được phân bổ.

*Các nút **Assign**, **Remove**, **Replace** sẽ sáng hay mờ tùy thuộc vào nguồn lực đó bạn đã phân bổ cho công việc đó hay chưa.*



Hình 7.7: Loại bỏ hoặc thay thế những nguồn lực đã được phân bổ.



Hình 7.8: Loại bỏ hoặc thay thế những nguồn lực đã được phân bổ (tt).

Chương 8

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

Theo dõi sự tiến triển thật sự của những công việc riêng lẻ, tổng hợp để theo dõi tiến trình của toàn bộ dự án và đưa ra những báo cáo dựa trên những dữ liệu theo dõi được. Bằng cách đó, chúng ta có những ghi nhận chính xác về tình trạng của dự án và khi những công việc được hoàn thành sớm hoặc trễ so với lịch trình đã được phê duyệt chúng ta sẽ có những quyết định phù hợp.

Nếu bạn không theo đúng những hướng dẫn dưới đây, MS Project có thể dùng những giả thiết không chính xác để tính toán lịch trình hoặc tài nguyên một cách tự động, và đưa ra kết quả là một kế hoạch với lịch trình và tài nguyên quá cao hoặc quá thấp.

Trình tự thực hiện:

Bước 1: Lưu phiên bản cuối cùng của kế hoạch về dự án.

NẾU PROJECT TEAM ĐÃ ĐỒNG Ý RẰNG KẾ HOẠCH CỦA DỰ ÁN ĐÃ ĐẦY ĐỦ VÀ NHỮNG NGƯỜI NẮM GIỮ NGÂN SÁCH ĐÃ TÁN THÀNH ĐỂ BẮT ĐẦU DỰ ÁN, BẠN PHẢI LƯU PHIÊN BẢN NÀY WITH A BASELINE

- Chọn **File** trên trình đơn, chọn **Open**. Tìm phiên bản mới nhất của kế hoạch về dự án được tán thành. Nó có lẽ được lưu trong thư mục mà bạn đã lưu với tất cả những phiên bản trước đó.
- Bấm lên tên hồ sơ để nó được làm nổi bật. Bấm một lần nữa để đổi tên hồ sơ. Đặt tên cho thật dễ nhớ. Chắc chắn rằng phần mở rộng là *.mpp. Ấn <Enter>
- Bấm liên tiếp hai lần lên hồ sơ đó để mở hồ sơ
- Bạn phải nhập ngày bắt đầu thích hợp cho dự án

MS PROJECT GIẢ SỬ RẰNG DỰ ÁN BẮT ĐẦU TRÊN NGÀY MÀ BẠN BẮT ĐẦU NHẬP DỮ LIỆU VÀ ĐƯỢC LẤY THEO LỊCH HIỆN HÀNH TRÊN MÁY TÍNH CỦA BẠN.

- Chọn **P**roject trên trình đơn và chọn **P**roject Information
- Nhập vào ngày bắt đầu trong vùng *Start Date*
- Bấm **OK**
- Chọn **T**ools từ menu và chọn **T**racking chọn **S**ave Baseline (hình 8.1). Cửa sổ *Save Baseline* sẽ xuất hiện.
- Chọn **E**ntire Project. Xem hình 8.2
- Bấm **OK**.

Bước 2: Xem lại những kiểu ngày của mỗi công việc trong dự án.

KHI MỘT NGÀY CỦA SỰ TIẾN TRIỂN CÔNG VIỆC THỰC SỰ ĐƯỢC NHẬP VÀO KẾ HOẠCH CỦA DỰ ÁN, MS PROJECT SẼ TỰ ĐỘNG TÍNH TOÁN LẠI TOÀN BỘ DỰ ÁN.

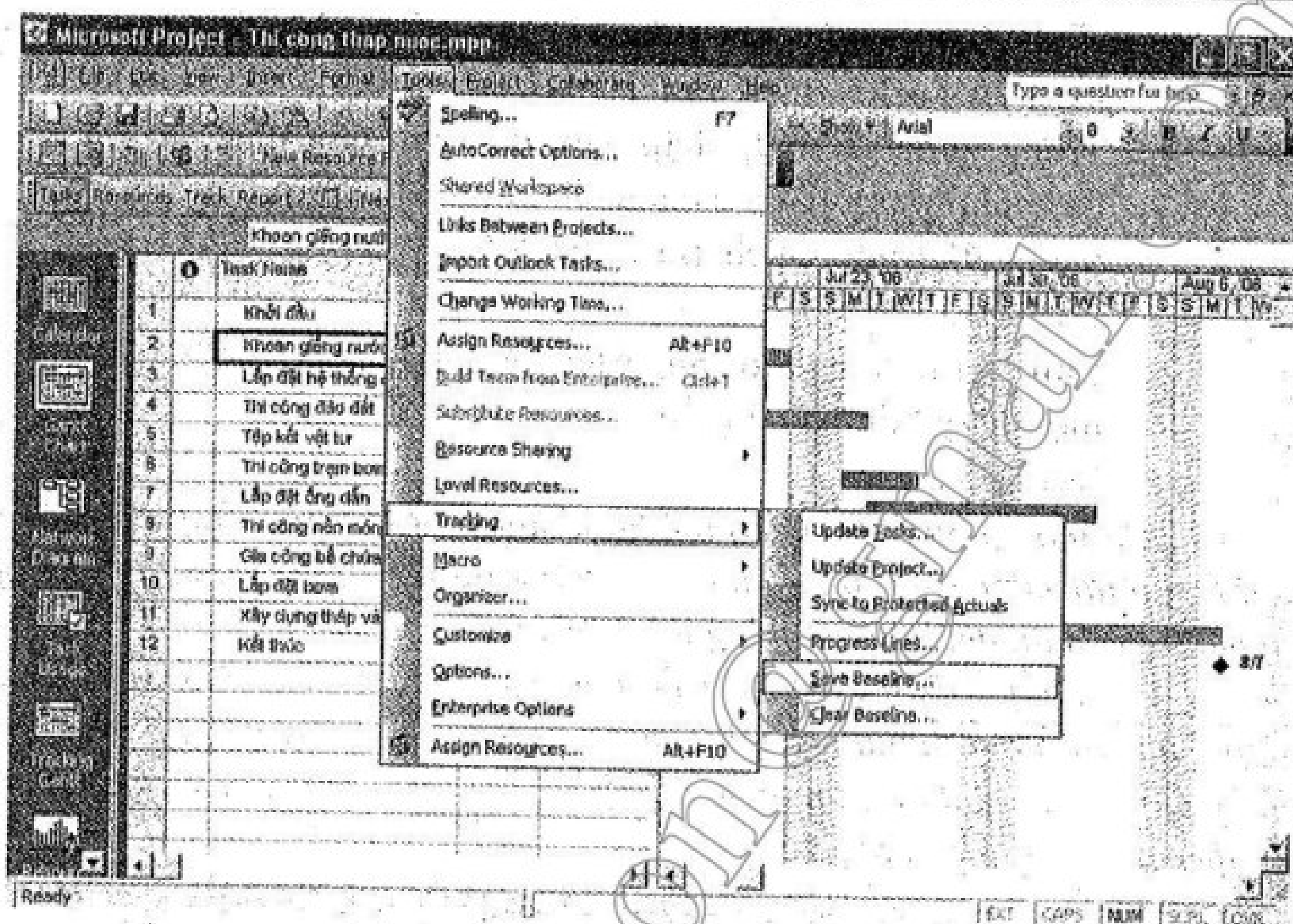
NHỮNG "CÔNG VIỆC KHÔNG TIẾN TRIỂN" ĐƯỢC LẬP LẠI LỊCH TRÌNH DỰA TRÊN DỮ LIỆU THỰC SỰ ĐƯỢC NHẬP VÀO (BAO GỒM SỰ PHỤ THUỘC, NGUỒN LỰC VÀ NHỮNG HẠN CHẾ). VÌ THẾ, TỐT NHẤT ĐỂ NHẬP SỰ TIẾN TRIỂN CÔNG VIỆC THỰC SỰ BẮT ĐẦU Ở PHẦN TRÊN CỦA DANH SÁCH CÔNG VIỆC VÀ RỜI ĐI DẪN XUỐNG DƯỚI.

CÓ 3 KIỂU NGÀY ĐƯỢC CHỨA TRONG KẾ HOẠCH CỦA DỰ ÁN:

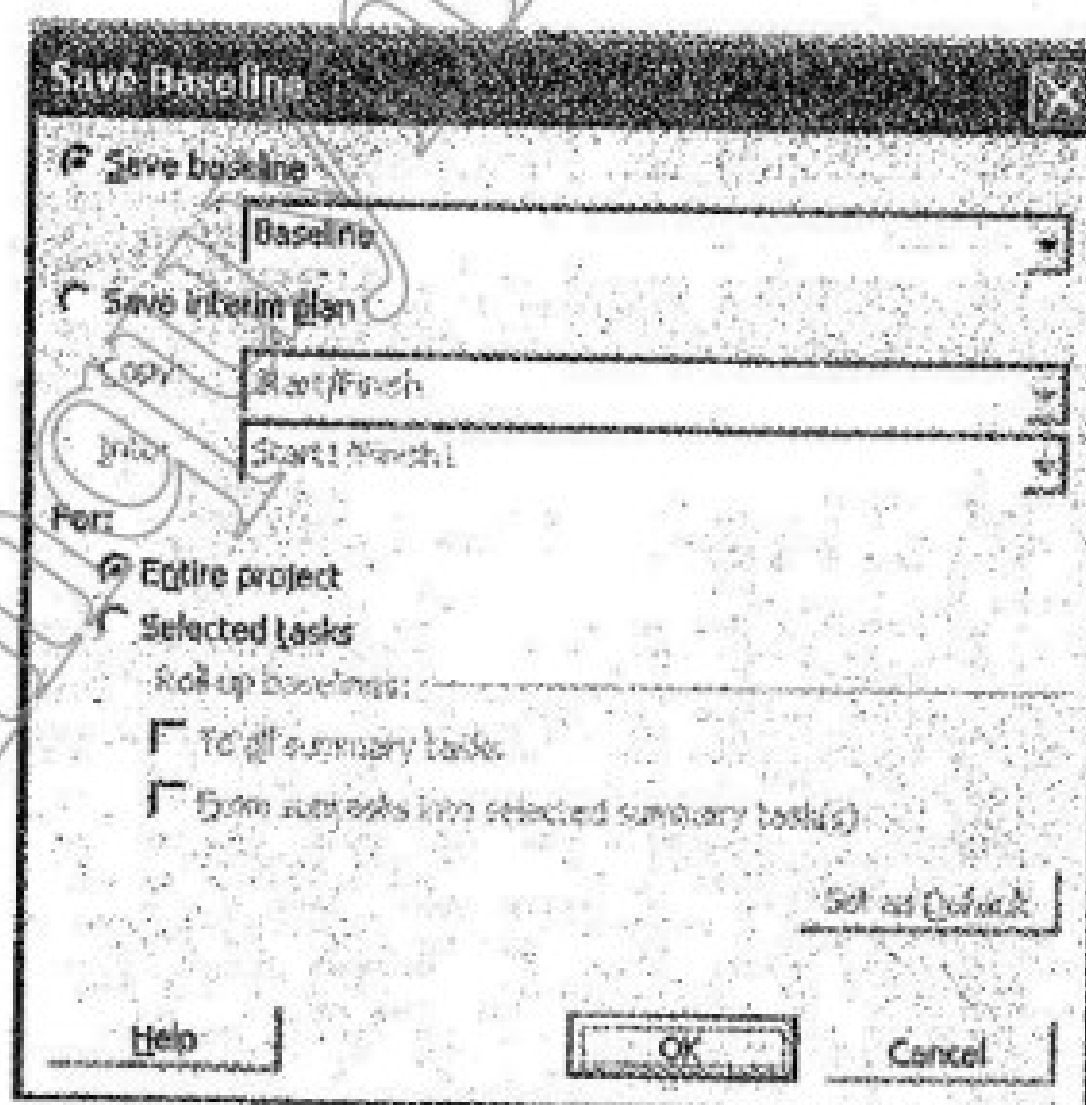
- **Scheduled/Current** = Những công việc chưa bắt đầu và những công việc đang tiến triển. Những ngày này thay đổi theo những sự tiến triển
- **Actual** = Những công việc đang tiến triển hoặc đã hoàn thành. Những ngày này không thay đổi công việc được theo dõi, trừ khi chúng được sửa
- **Baseline** = Những ngày kế hoạch gốc. Những ngày này được dùng để so sánh kế hoạch gốc với ngày thực sự và ngày theo lịch trình. Những ngày này không thay đổi.

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

95



Hình 8.1: Lưu phiên bản cuối cùng của kế hoạch về dự án.



Hình 8.2: Lưu phiên bản cuối cùng của kế hoạch về dự án (tt).

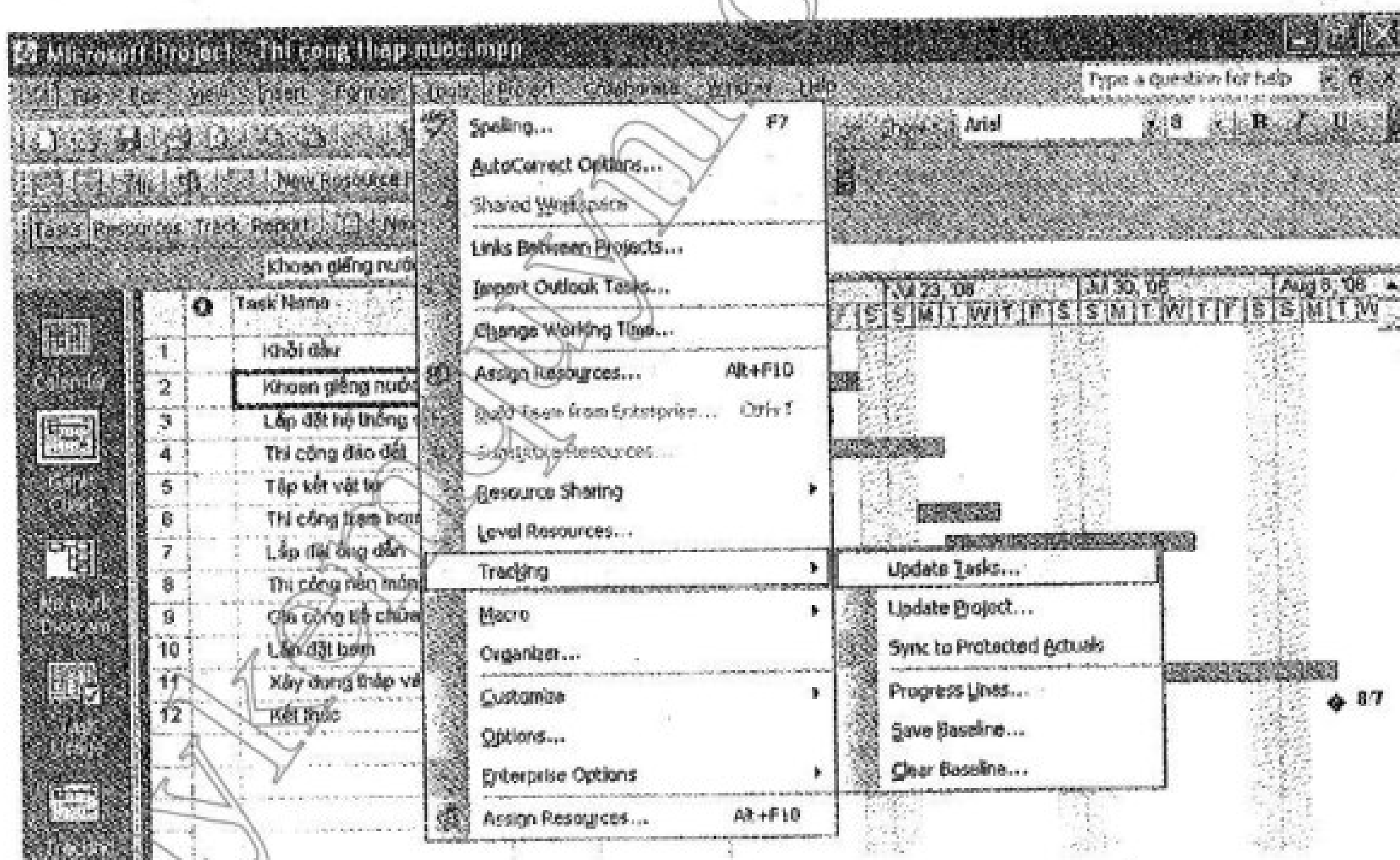
Bước 3: Nhập vào một ngày bắt đầu thực sự.

- Trong **Gantt Chart** view, bấm vào công việc bạn muốn nhập ngày thực sự.

- Chọn **Tools** từ trình đơn, chuyển đến **Tracking**, và chọn **Update Tasks**. (hình 8.3). Hộp thoại *Update Tasks* xuất hiện
- Trong vùng **Actual**, nhập vào ngày bắt đầu thực sự. Bạn có thể nhập ngày bằng cách đánh vào hoặc dùng mũi tên hướng xuống để trình ra lịch. (hình 8.4, 8.5)
- Bấm **OK**
- Bạn có thể làm theo cùng trình tự này nếu bạn muốn nhập vào một ngày kết thúc thực sự
- **Save** hồ sơ

Khi bạn quay trở lại *Gantt Chart* view, bạn sẽ thấy rằng có những đường *Gantt* màu xanh biểu hiện cho thông tin *baseline* và những đường màu đỏ phản ánh đến những thông tin thực sự.

Chỉ nhập thông tin tiến triển thực sự trong những vùng và những hộp thoại có nhãn *Actual*. Nếu bạn nhập dữ liệu vào vùng và hộp thoại có nhãn *Current*, chỉ thông tin được lập lịch trình được thay đổi và không có sự theo dấu (*tracking*) xảy ra.



Hình 8.3: Nhập vào một ngày bắt đầu thực sự.

Bước 4: Nhập vào những thời gian thực sự và còn lại.

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

97

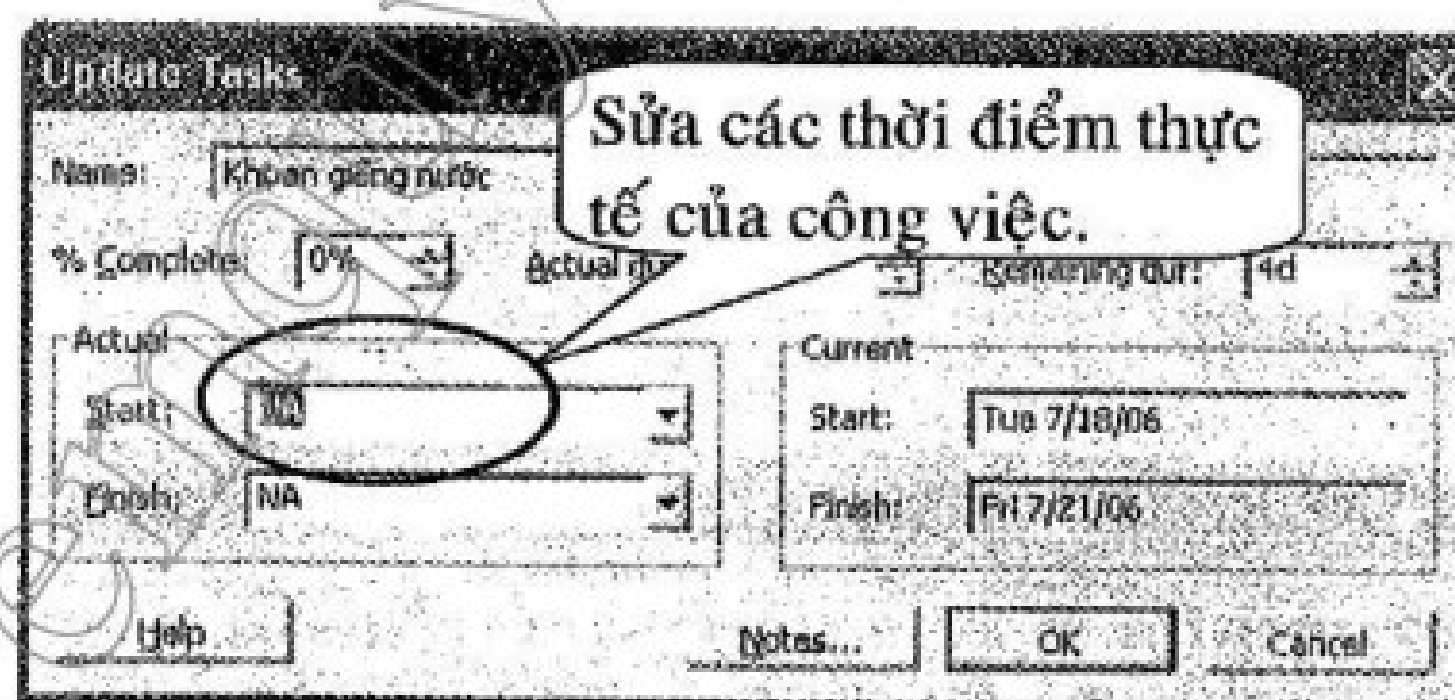
- Trong Gantt Chart view, bấm vào công việc bạn muốn cập nhật
- Chọn **Tools** từ trình đơn, chuyển đến **Tracking**, và chọn **Update Tasks**. Hộp thoại *Update Tasks* xuất hiện.
- Trong vùng *Actual Dur.*, nhập vào số thời gian thích hợp (e.g, 2h=2 hours, 3d=3 days, 4w=4 weeks) (hình 8.6)
- Khi quãng thời thực sự được nhập vào, quãng thời gian còn lại cũng phải được cân nhắc.
- Nếu quãng thời gian thực sự ít hơn quãng thời gian trên lịch trình, MS Project sẽ tính toán sự khác nhau. Sự khác nhau này sẽ trở thành quãng thời gian còn lại.

Khoảng thời gian thực sự làm sẽ được thể hiện bằng một thanh màu đen lồng vào trong thanh màu xanh (thời gian bạn đã nhập trước đây).

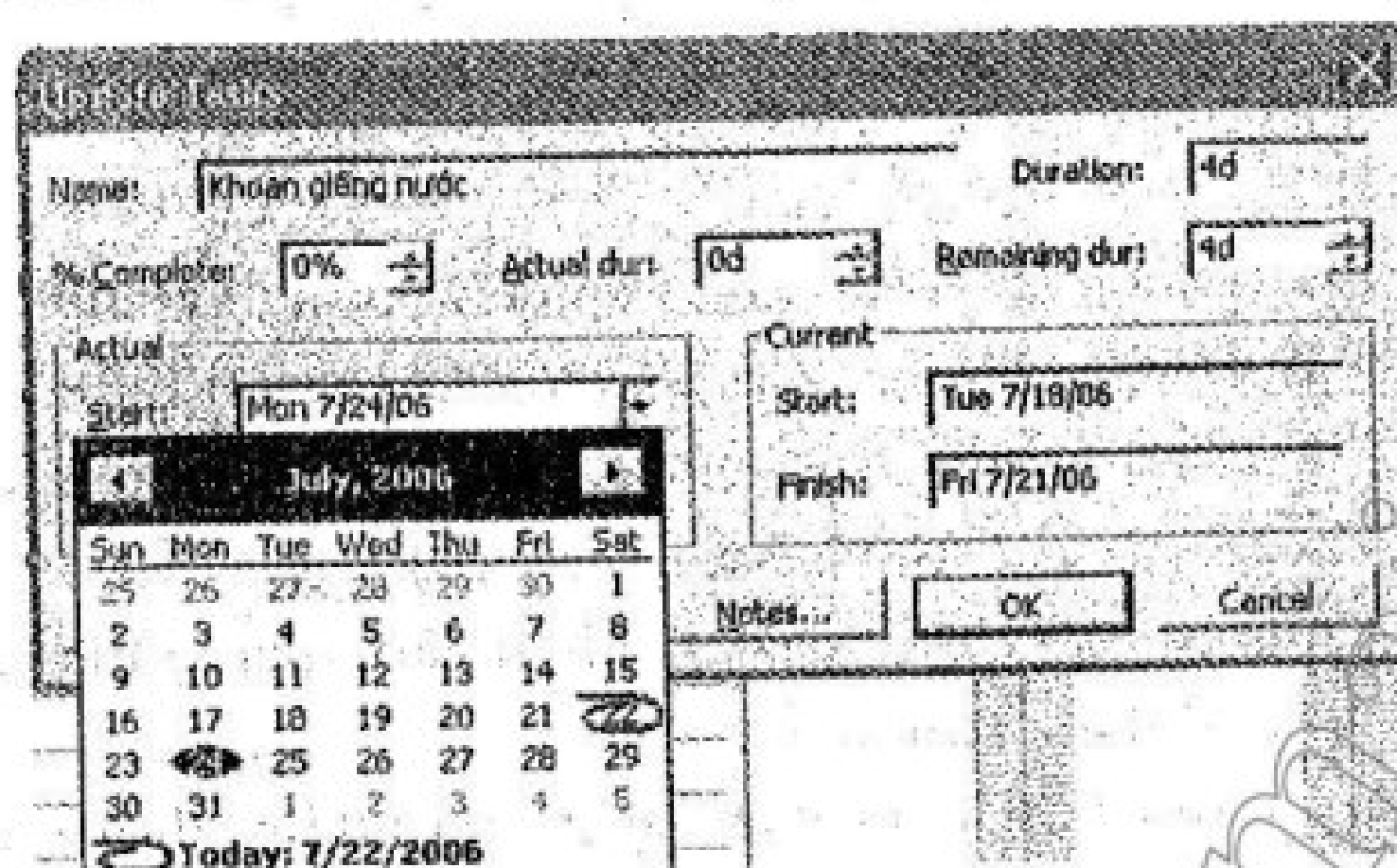
- Nếu công việc vẫn không hoàn thành, bạn phải nhập vào một giá trị trong vùng *Remaining Dur.*

NẾU MỘT CÔNG VIỆC ĐƯỢC HOÀN THÀNH ÍT THỜI GIAN HƠN LỊCH TRÌNH, MỘT SỐ ZERO PHẢI ĐƯỢC NHẬP VÀO VÙNG REMAINING DUR.

- Bấm **OK**
- **Save** hồ sơ.



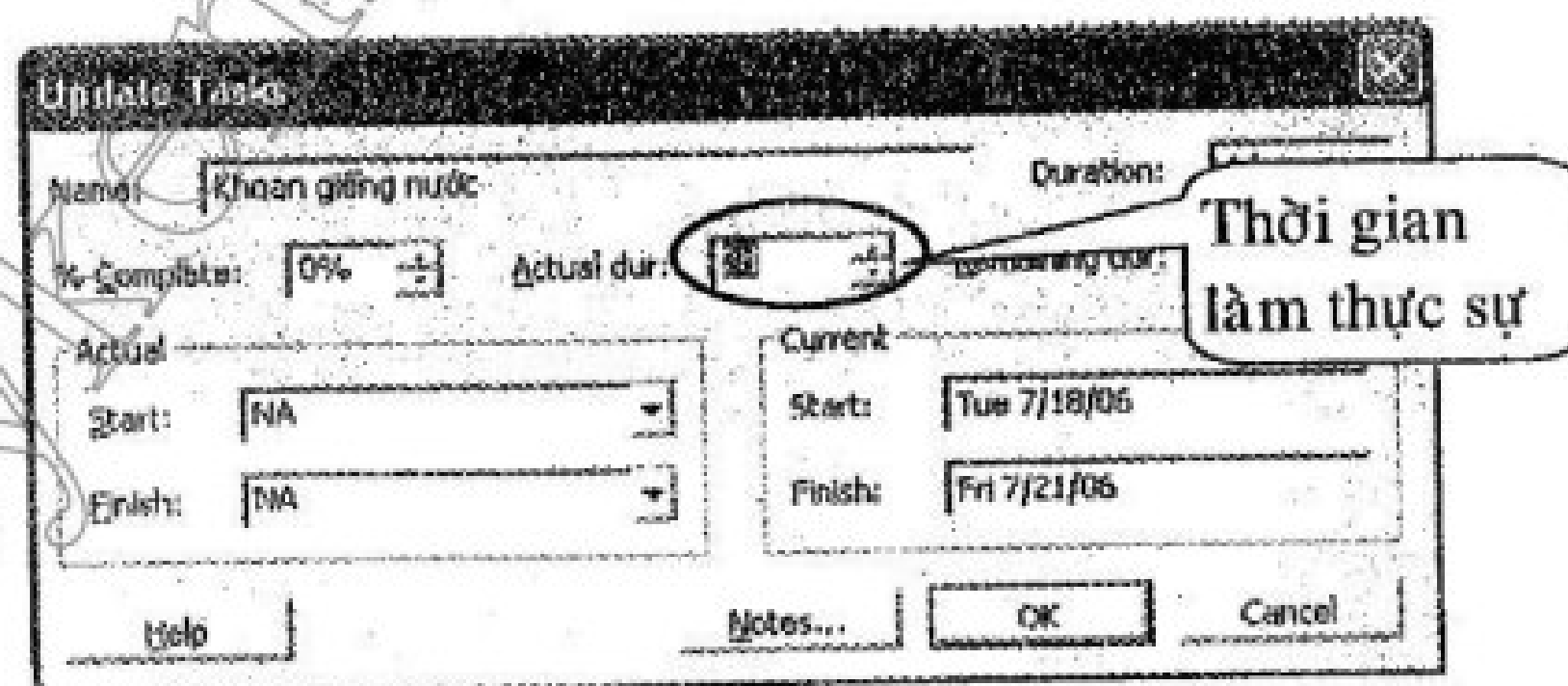
Hình 8.4: Nhập vào một ngày bắt đầu thực sự (tt).



Hình 8.5: Nhập vào một ngày bắt đầu thực sự (tt).

Bước 5: Nhập vào công việc thực sự.

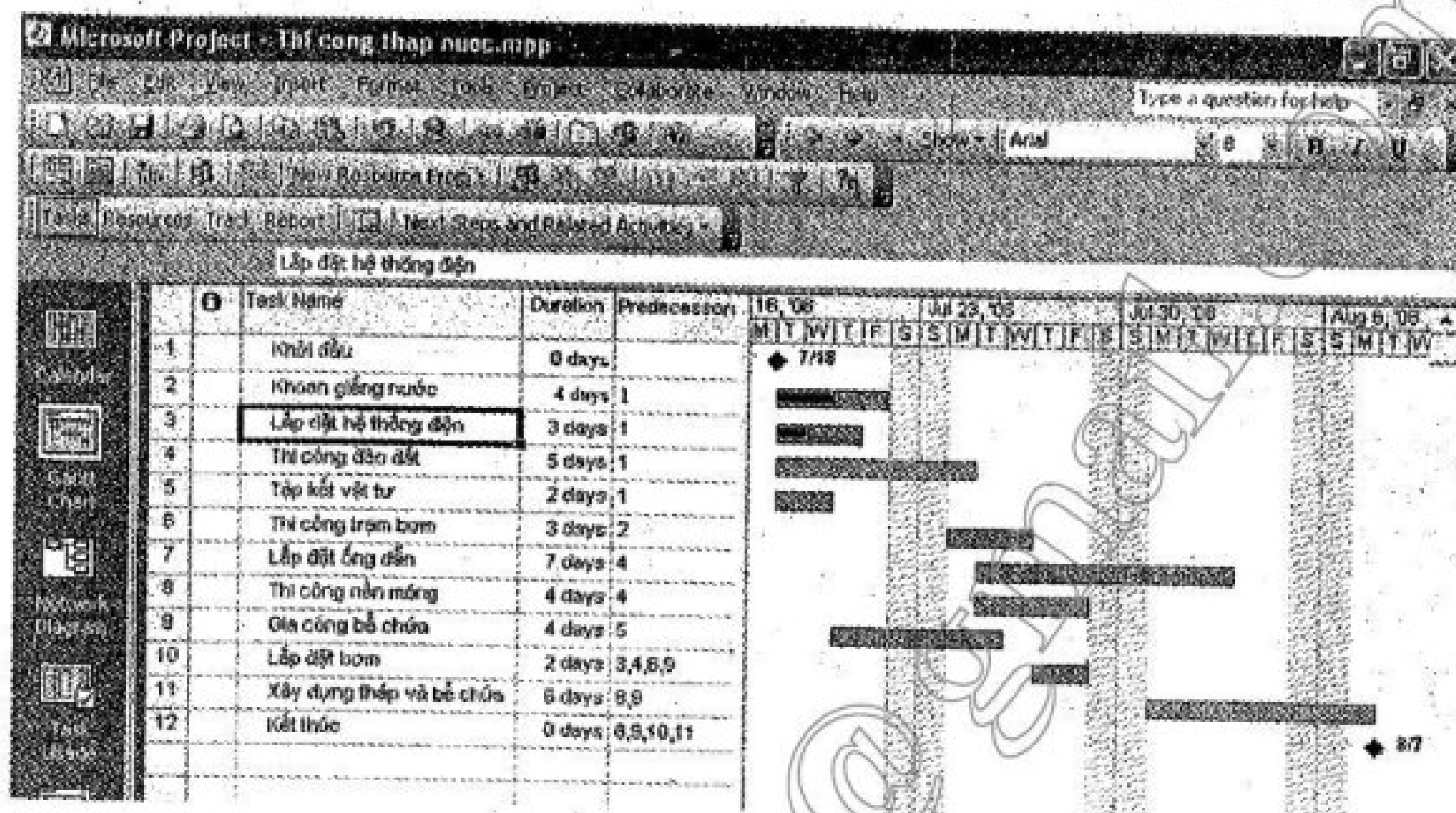
- Trên View Bar, bấm biểu tượng *Task Usage*
- Chọn **Format** từ trình đơn, chỉ đến **Details**, và bấm **Actual Work** (hình 8.8)
- Chọn công việc bạn muốn cập nhật.
- Cuộn phần thang thời gian của màn hình (phần bên phía phải), cho đến khi ngày bạn muốn cập hiện hiện ra
- Bấm ô *Act. Work* tương ứng. Nhập vào giá trị công việc thực sự
- Ấn phím <Tab>
- Bạn sẽ thấy công việc lịch trình và tất cả những công việc liên quan đến nó được tính toán lại (hình 8.9a và 8.9b)
- Save hồ sơ.



Hình 8.6: Nhập vào những thời gian thực sự và còn lại.

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

99



Hình 8.7: Nhập vào những thời gian thực sự và còn lại (tt).

Bước 6: Cập nhật những công việc đã hoàn thành 100%.

MỞ TOOLBAR TRACKING BẰNG CÁCH ĐƯA CHUỘT VÀO VÙNG TOOLBAR VÀ BẤM NÚT PHẢI CHUỘT, CHỌN TRACKING (HÌNH 8.10) HOẶC CHỌN VIEW TỪ MENU, CHỌN TOOLBARS, BẤM TRACKING.

BẤM VÀO CÔNG VIỆC BẠN MUỐN CẬP NHẬT

- Trên thanh Tracking, bấm nút Update As Scheduled
- Công việc bạn chọn bây giờ đã được cập nhật từ 0% đến 100% hoàn thành.

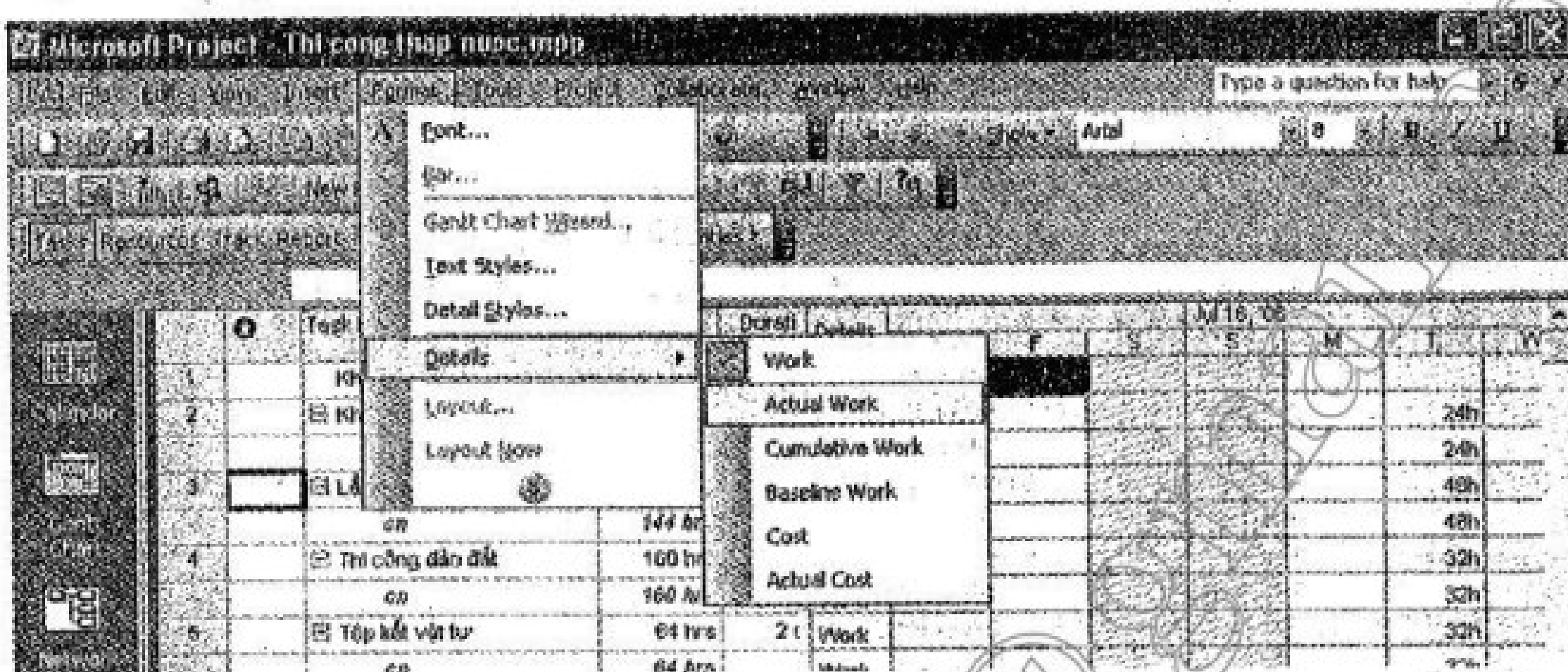
CẬP NHẬT TỰ ĐỘNG ĐƯỢC DỰA TRÊN NGÀY HIỆN HÀNH KHI ĐƯỢC NHẬP VÀO TRONG HỘP THOẠI PROJECT INFORMATION. VÌ THẾ, NẾU NGÀY THỰC SỰ KHÁC NGÀY HIỆN HÀNH, THAY ĐỔI NGÀY ƯU TIÊN DÙNG NÚT UPDATE AS SCHEDULED

- Bạn có thể cập nhật những công việc nhiều thành phần đến 100% hoàn thành bởi làm nổi bật công việc, và trong khi giữ phím <Ctrl>, bấm những công việc khác bạn muốn cập nhật. Rồi bấm nút Update As Scheduled

Save hồ sơ

Khi bạn cập nhật kế hoạch dự án, bạn lưu ý rằng những công việc hoàn thành 100% bị xóa từ đường găng bởi vì chúng không còn tác động đến ngày hoàn thành dự án. Đường găng cũng tự động tính toán lại khi

tiến trình công việc được nhập vào. Những công việc đã hoàn thành có một ✓ trong cột Indicators của Gantt Chart view.



Hình 8.8: Nhập vào công việc thực sự.

Task Name	Work	Duration	Details	M	T	W	T	F	S	S
1 Khởi đầu	0 hrs	0 c	Work							
2 Khoan giếng nước	96 hrs	4 c	Act. W		24h	24h				
ca	96 hrs		Act. W		24h	24h				
3 Lắp đặt hệ thống điện	144 hrs	3 c	Work		48h	48h	48h			
ca	144 hrs		Act. W		48h	48h	48h			
4 Thi công đào đất	160 hrs	5 c	Work		32h	32h	32h	32h		
ca	160 hrs		Act. W		32h	32h	32h	32h		
5 Tập kết vật tư	64 hrs	2 c	Work		32h	32h				
ca	64 hrs		Act. W		32h	32h				
6 Thi công trạm bơm	144 hrs	3 c	Work							
ca	144 hrs		Act. W							

Hình 8.9a: Nhập vào công việc thực sự (tt).

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

101

	Task Name	Work	Duration	Details	M	T	W	T	F	S	Sat	Sun
1	Khởi đầu	0 hrs	0 c	Work								
2	Hệ khoan giếng nước	96 hrs	4,25 c	Work		16h	26h	24h	24h			
	cn	96 hrs		Act. W		16h	26h	24h	24h			
3	Thiết lập đặt hệ thống điện	144 hrs	3 c	Work		16h	26h	24h	24h			
	cn	144 hrs		Act. W		16h	26h	24h	24h			
4	Thiết công đào đất	160 hrs	5 c	Work		32h	32h	32h	32h			
	cn	160 hrs		Act. W		32h	32h	32h	32h			
5	Tập kết vật tư	64 hrs	2 c	Work		32h	32h					
	cn	64 hrs		Act. W		32h	32h					
6	Thiết công trạm bơm	144 hrs	3 c	Work								
	cn	144 hrs		Act. W								

Đã sửa lại và toàn bộ số đã được tính lại.

Hình 8.9b: Nhập vào công việc thực sự (tt).

Work	Duration	Details	M
0 hrs	0 c	Work	
96 hrs	4,25 c	Act. W	
96 hrs		Work	
144 hrs	3 c	Act. W	
144 hrs		Work	
160 hrs	5 c	Act. W	
160 hrs		Work	
64 hrs	2 c	Act. W	
64 hrs		Work	

Hình 8.10: Tạo Toolbar Tracking.

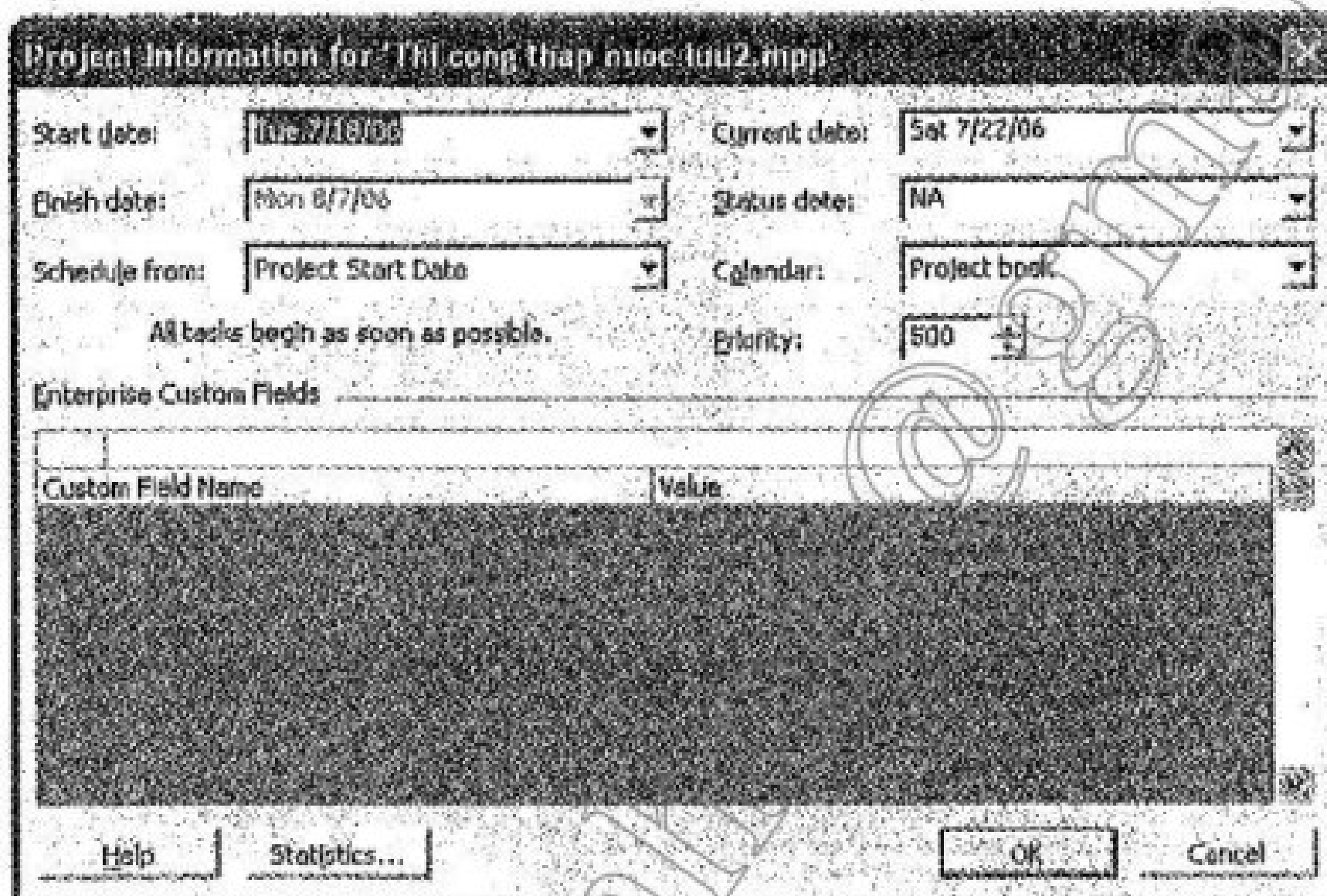
Bước 7: Trình bày thống kê dự án.

SAU KHI BẠN CẬP NHẬT NHỮNG CÔNG VIỆC, BẠN CÓ THỂ PHÂN TÍCH VÀ SO SÁNH BASELINE VÀ DỮ LIỆU THỰC SỰ CHO TOÀN BỘ DỰ ÁN BỞI CHUYỂN ĐẾN HỘP THOẠI PROJECT STATISTICS

- Chọn **Project** từ menu và bấm **Project Information**

- Bấm nút Statistics**

8.12



Hình 8.11: Trình bày thống kê dự án.

Project Statistics for 'Thi cong thap nuae lau2.mpp'			
	Start		Finish
Current	Tue 7/18/06		Mon 8/7/06
Baseline	Tue 7/18/06		Mon 8/7/06
Actual	Tue 7/18/06		NA
Variance	0d		0d

	Duration	Work	Cost
Current	15d	1,390h	\$1,668,00
Baseline	15d	1,384h	\$1,660,80
Actual	1,13d	438h	\$525,60
Remaining	13,88d	952h	\$1,142,40

Percent complete:

Duration: 8%	Work: 32%
--------------	-----------

Close

Hình 8.12: Trình bày thống kê dự án (tt).

Bước 8: Căn thân về những giao diện và báo cáo hiện có.

BÂY GIỜ BẠN BẮT ĐẦU THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN. BẠN CÓ THỂ IN NHỮNG GIAO DIỆN VÀ NHỮNG BÁO CÁO ĐỂ TRÌNH ĐẾN NHỮNG NGƯỜI NẮM GIỮ TÀI CHÍNH HOẶC NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH. MS PROJECT CÓ NHIỀU KIỂU BÁO CÁO ĐỂ IN. BẠN SẼ PHẢI THỬ NGHIỆM NHỮNG GIAO DIỆN VÀ NHỮNG BÁO CÁO ĐỂ XÁC ĐỊNH CÁI NÀO THÍCH HỢP NHẤT VỚI BẠN. DƯỚI ĐÂY LÀ VÀI VÍ DỤ VỀ NHỮNG BÁO CÁO HIỆN CÓ:

OVERVIEW

- Project Summary
- Milestones
- Critical Tasks

CURRENT ACTIVITIES

- Tasks in Progress
- Completed Tasks

ASSIGNMENTS

- Who does What When
- Overallocated Resources

WORKLOAD

- Task Usage
- Resource Usage

Trước khi in một giao diện hoặc một báo cáo, làm quen với việc Preview nó trước khi bạn xác định số trang sẽ được in. Bạn hiệu chỉnh giao diện hoặc báo cáo bởi thêm thông tin như đầu trang, cuối trang hoặc chú giải.

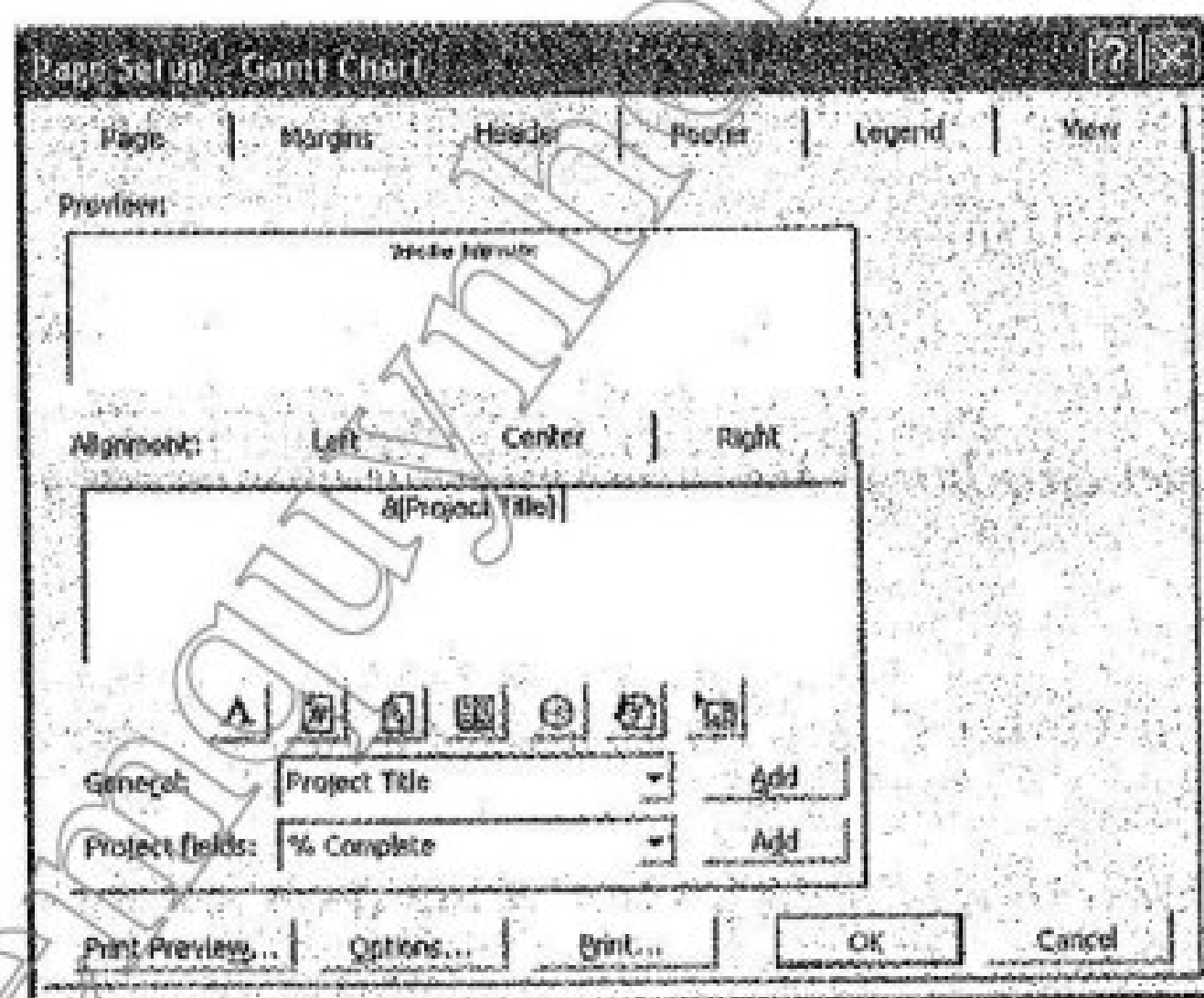
Bước 9: Để in Gantt Chart view hoặc thêm một đầu trang (header) hoặc cuối trang (footer) đến sơ đồ.

- Mở phiên bản của dự án bạn dùng theo dõi thông tin kế hoạch thực sự

- Bấm **Close** khi bạn muốn thoát Print Preview

ĐỂ THÊM ĐẦU TRANG (HEADER):

- Chọn **File** từ menu, bấm **Page Setup** (hình 8.13)
- Trong hộp thoại *Page Setup*, bấm vào tab **Header**
- Để canh giữa đầu trang, bấm vào tab **Center**
- Bấm con trỏ trong hộp text dưới Alignment tabs
- Trong hộp "Page Number", bấm mũi tên hướng xuống và chọn cái gì bạn muốn đến đầu trang. Cho thí dụ, nếu bạn muốn chọn "Project Title", tiêu đề sẽ xuất hiện trên đầu trang
- Bấm **Add**. Bạn có thể thấy đầu trang trong hộp Preview trên hộp Text. Nếu bạn thành, bấm **OK**.
- Nếu trình đơn trái xuống không có sự lựa chọn mà bạn tìm, một cách đơn giản đánh đầu trang vào trong hộp Text và bấm **OK**.

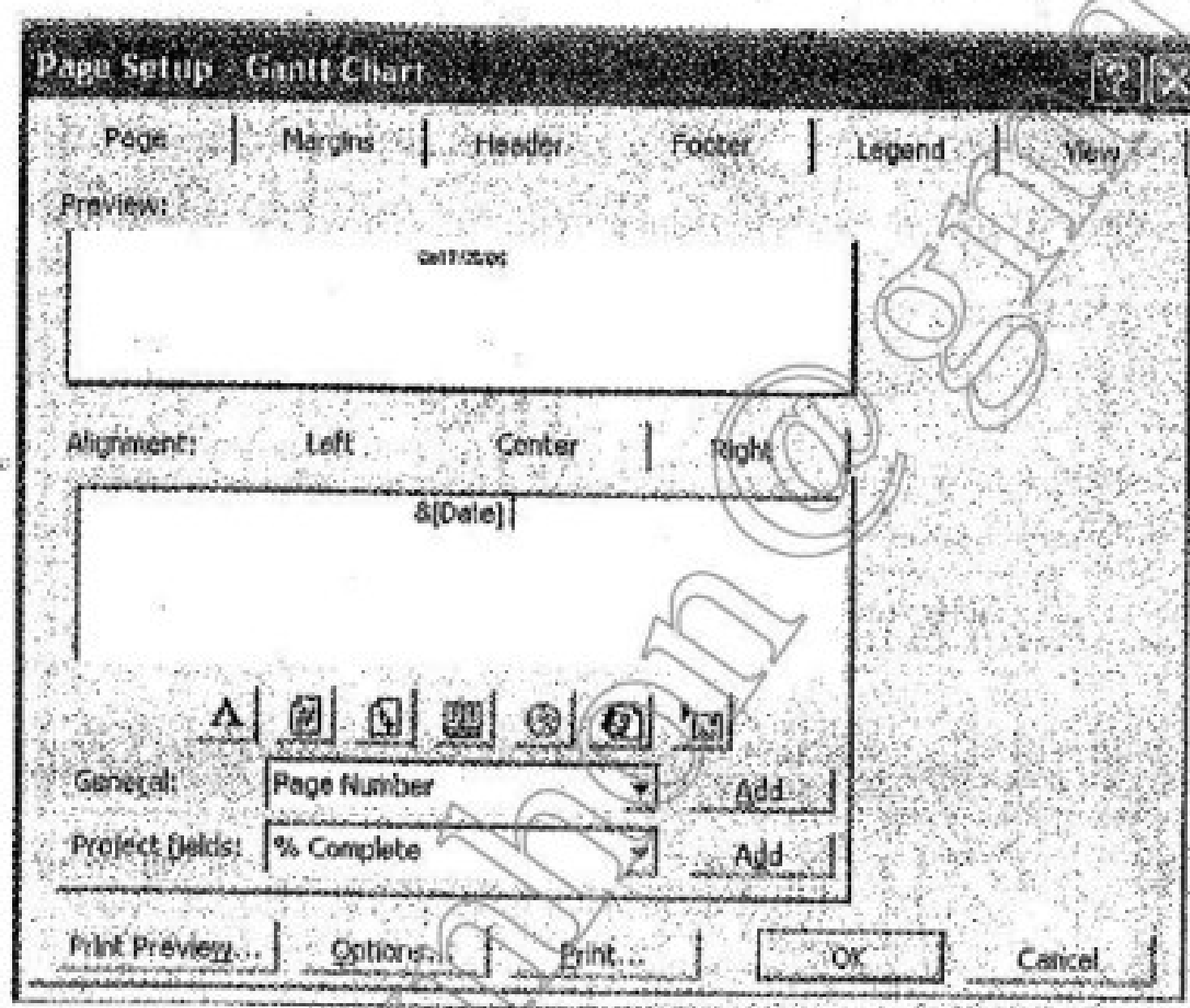


Hình 8.13: Thêm đầu trang (header).

ĐỂ THÊM CUỐI TRANG (FOOTER):

- Chọn **File** từ trình đơn, bấm **Page Setup**
- Trong hộp thoại *Page Setup*, bấm **Footer** tab
- Để canh phải cuối trang, bấm **Right** tab
- Bấm con trỏ trong hộp text dưới Alignments tabs

- Bấm biểu tượng *Insert Current Date* nó sẽ trình bày ngày hiện hành
- Lần nữa, bạn có lẽ đánh thông tin cuối trang trong hộp text
- Bấm **OK**
- Lưu hồ sơ bởi bấm biểu tượng **Save** trên thanh Standard. (hình 8.14)



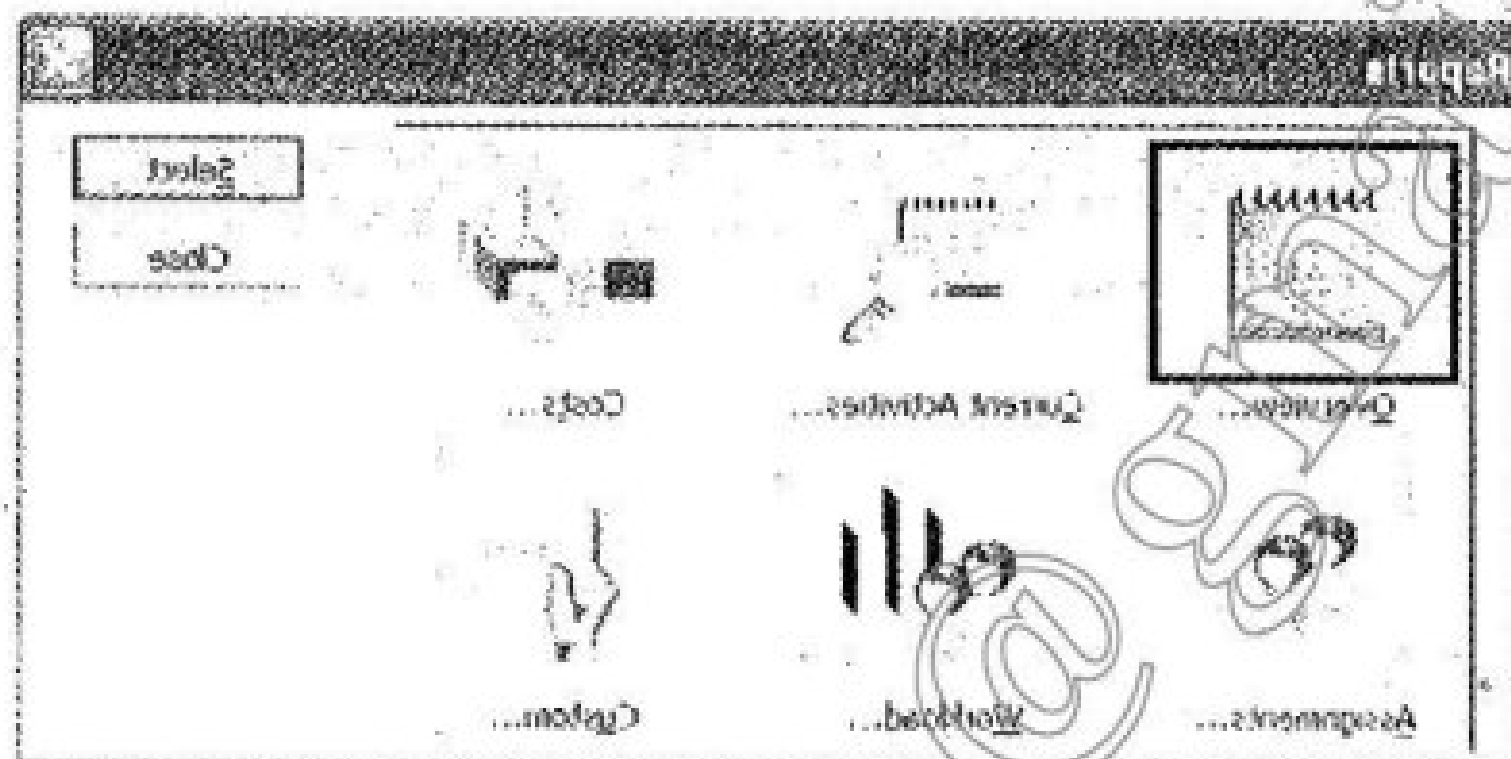
Hình 8.14: Thêm cuối trang (footer).

Bước 10: Làm thế nào để xem trước và in một báo cáo

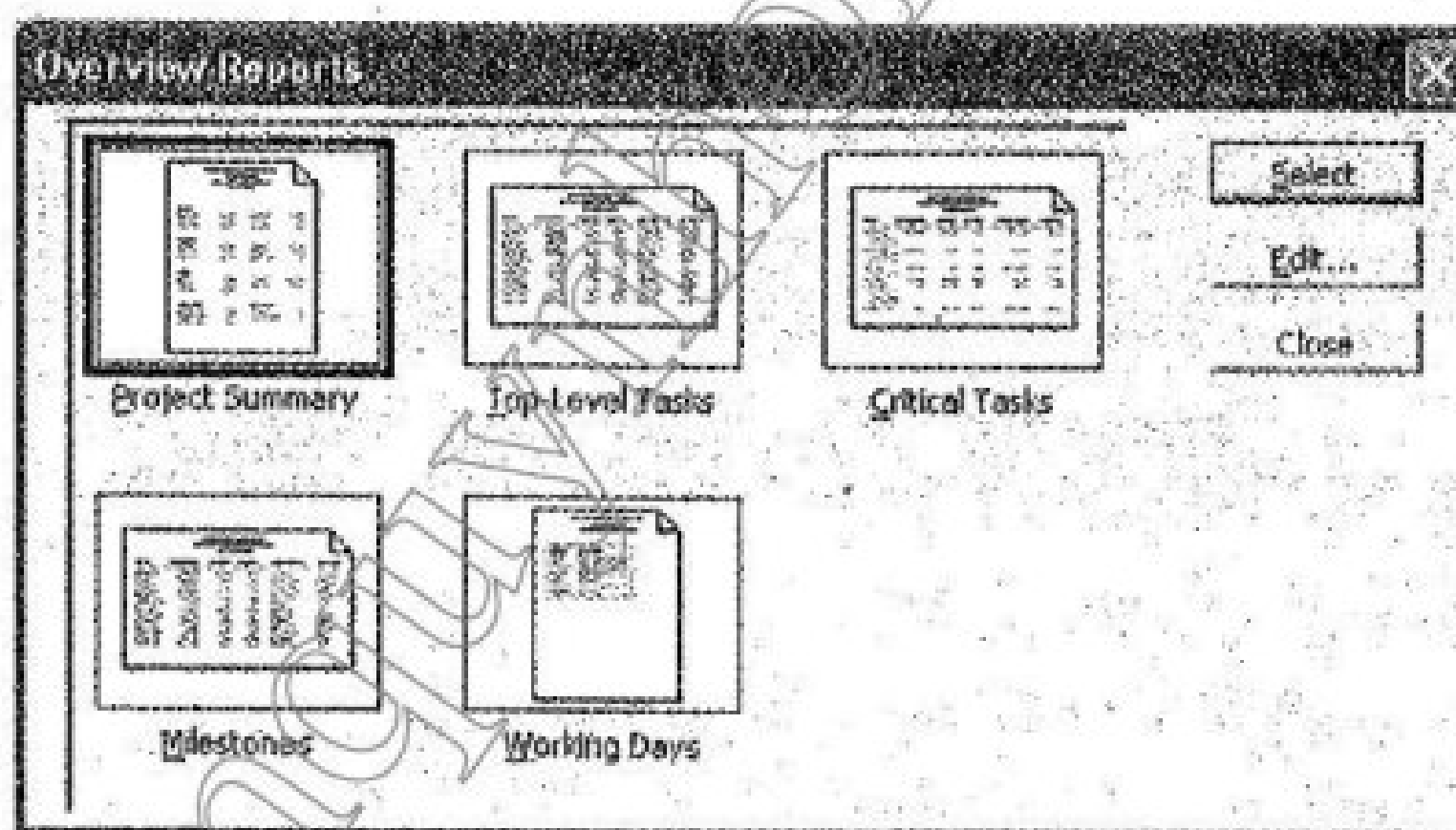
- Chọn **V**iew từ menu và bấm **R**eports
- Trong hộp thoại *Reports* (hình 8.15), chọn một báo cáo
- Cho thí dụ, bấm liên tiếp hai lần trên hộp **O**verview
- Rồi bấm hai lần liên tiếp trên hộp **P**roject Summary (hình 8.16, 8.17)
- Bạn có thể điều khiển suốt hộp thoại *Reports* bởi bấm trên hộp Report và chọn **S**elect
- Bạn có thể Zoom trên bất cứ báo cáo nào khi bạn làm trong Gantt Chart view.

BẠN MUỐN THÊM MỘT ĐẦU TRANG HOẶC CUỐI TRANG ĐẾN MỘT BÁO CÁO MS PROJECT ĐƯỢC ẮN ĐỊNH TRƯỚC. TUY NHIÊN, CÓ NHỮNG BÁO CÁO ĐẶC THÙ (NHƯ BÁO CÁO PROJECT SUMMARY) SẼ KHÔNG CÓ ĐIỀU NÀY NHƯ MỘT SỰ CHỌN LỰA TRONG PAGE SETUP. CHỈ THỬ NGHIỆM VỚI NHỮNG BÁO CÁO NÀY.

- Bạn xem trước báo cáo và quyết định những thông tin hữu dụng, bấm **Print**
- Bấm **Close**
- Việc này mang bạn trở lại hộp thoại Reports. Bấm **Cancel** để thoát *Reports*.



Hình 8.15: Xem trước và in một báo cáo.



Hình 8.16: Xem trước và in một báo cáo (tt).

THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN – BÁO CÁO

107

Microsoft Project - Thị công lắp nước lưu2.mpp

Thị công lắp nước
Công ty Xây dựng ABC

as of 5/11/2008

Dates			
Start:	Tue 7/14/08	Finish:	Mon 8/7/08
Baseline Start:	Tue 7/15/08	Baseline Finish:	Mon 8/7/08
Actual Start:	Tue 7/15/08	Actual Finish:	N/A
Start Variance:	0 days	Finish Variance:	0 days
Duration			
Scheduled:	15 days	Remaining:	13.88 days
Baseline:	15 days	Actual:	1.11 days
Variance:	0 days	Percent Complete:	8%
Work			
Scheduled:	1,380 hrs	Remaining:	952 hrs
Baseline:	1,384 hrs	Actual:	436 hrs
Variance:	4 hrs	Percent Complete:	32%
Costs			
Scheduled:	\$1,660.00	Remaining:	\$1,145.00
Baseline:	\$1,660.00	Actual:	\$515.00
Variance:	\$7.20		

Page: 1 of 1

Hình 8.17: Xem trước và in một báo cáo (tt).

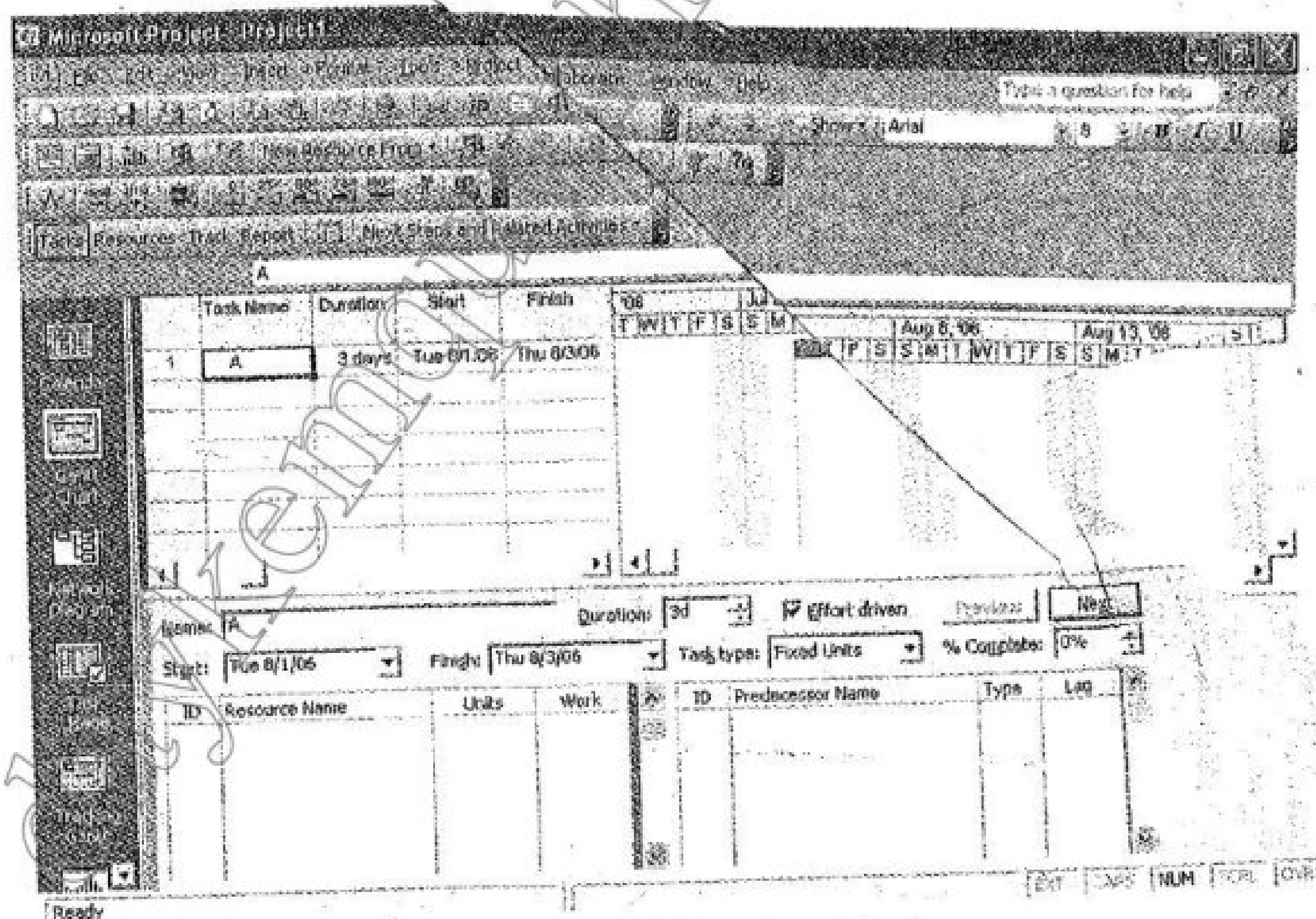
Chương 9

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

Trình tự thực hiện:

Bước 1: phân tích EAC, BAC, VAC

Giả sử chúng ta xem xét một công tác A có Duration=3 ngày, chi phí là \$1500. Nhập công tác A. Vào menu Windows, chọn Split ta được hình 9.1



Hình 9.1: Nhập công tác A.

- Trên menu, chọn **View → Table:Entry → More Tables**
- Trên cửa sổ More Tables ta chọn **Earned Value**, rồi ấn **Apply** hình 9.2, 9.3, 9.4

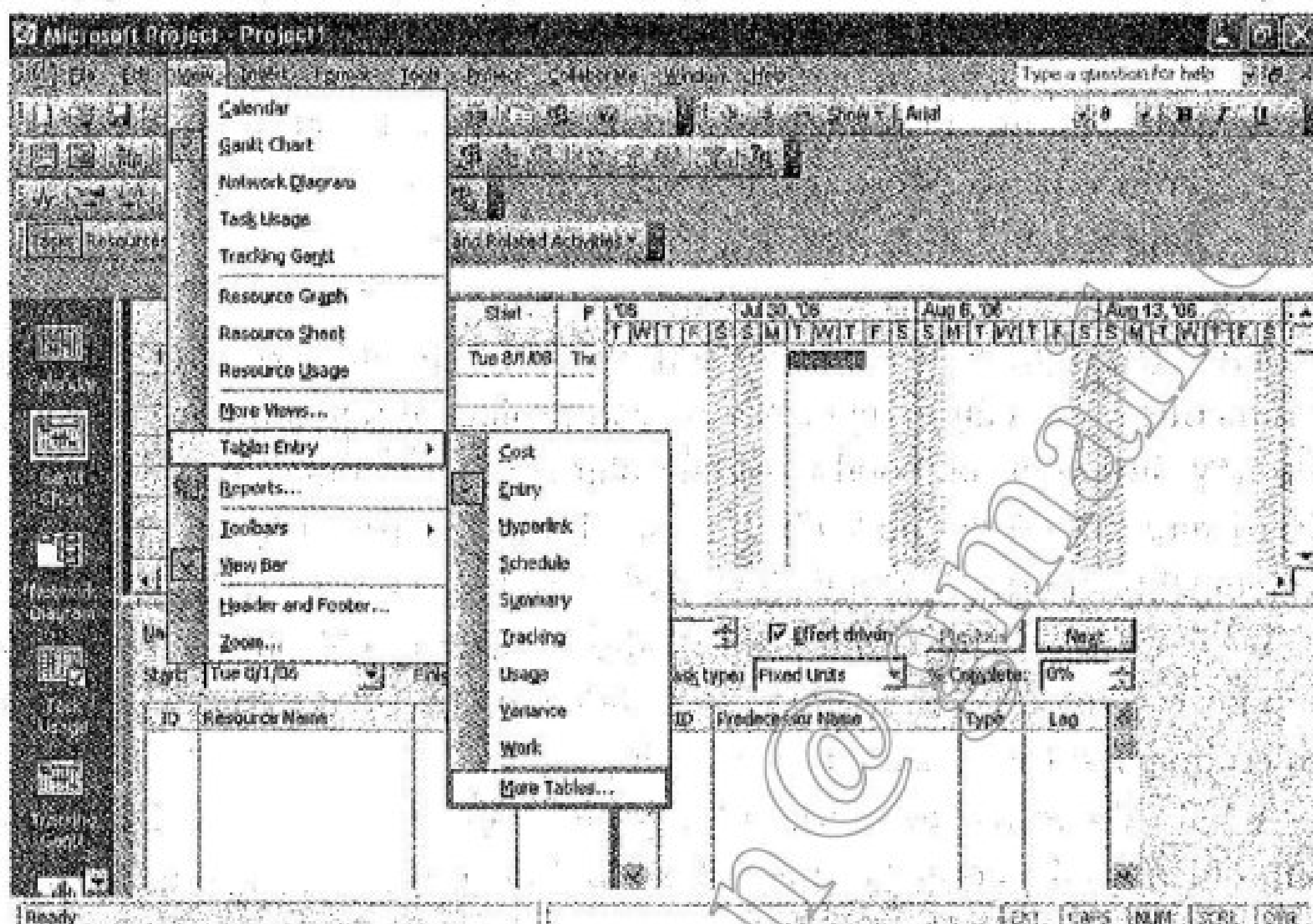
EAC (Estimate at Completion): thể hiện chi phí cuối cùng để hoàn thành công việc. Chúng ta có thể để MS Project tự tính toán, trong trường hợp này, nó chính là Total Cost của phương án hiện hữu. Nếu bạn nhập giá trị này mà có chênh lệch với giá trị do MS Project tự tính toán, MS Project sẽ tự coi đó là **Fixed Cost**. Với công tác A ta có $EAC = 1500$.

BAC (Budget at Completion): thể hiện tổng chi phí của công tác theo kế hoạch cơ sở (Baseline Cost). Nó cũng là Total Cost khi chúng ta lưu kế hoạch cơ sở (Baseline Schedule)

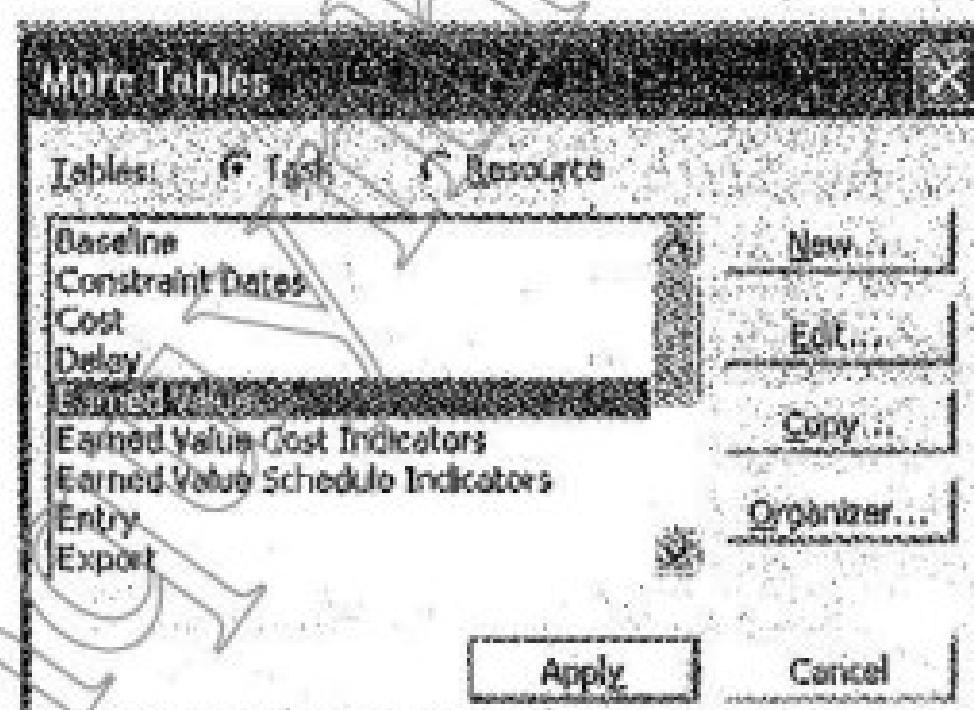
VAC (Variance at Completion): thể hiện chênh lệch chi phí giữa tổng chi phí của công tác theo Baseline và tổng chi phí công tác theo Current. $VAC = BAC - EAC$

BAC = Baseline Cost của công tác, nhưng $EAC = Total Cost$ của phương án tiến độ hiện thời

MS Project tự động tính toán theo quy định mặc định là "Actual cost are always calculated by MP". Nếu ta để tính toán mặc định của MS Project và cập nhật công việc hoàn thành được 50% bằng cách nhấp đôi trái chuột vào công việc A, nhập Percent complete là 50% như hình 9.5, thì ta có hình 9.6



Hình 9.2: phân tích EAC, BAC, VAC



Hình 9.3: cửa sổ More Tables

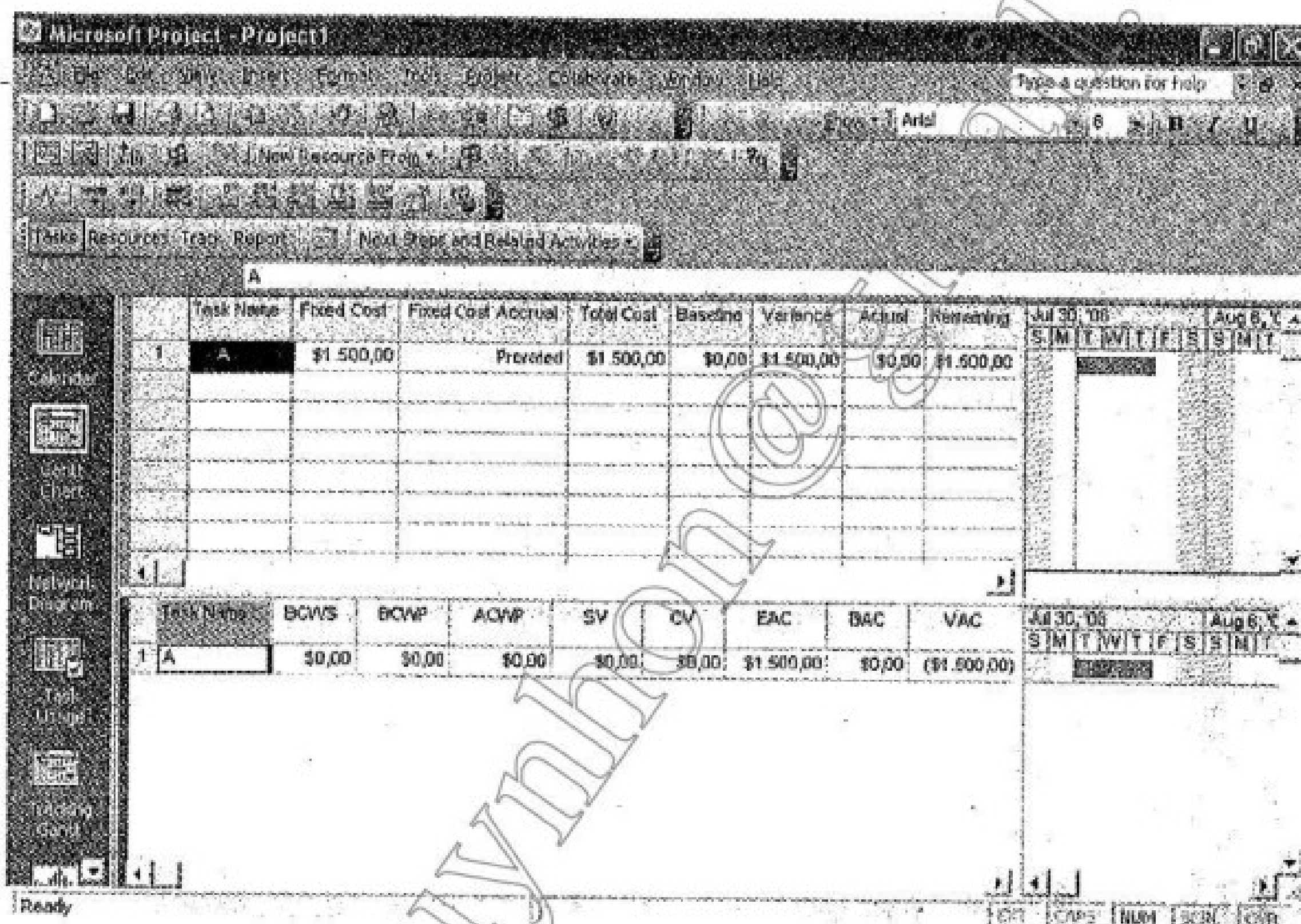
- Bây giờ ta xóa bỏ cách tính tự động của MS Project = "**Actual are always calculated by MP**" bằng cách vào menu **Tools**, chọn **Options** (hình 9.7), cửa sổ Options sẽ xuất hiện. Chọn tab **Calculation**. Gỡ bỏ dấu ☒ ra khỏi vị trí có dòng chữ "Actual are always calculated by MP" (hình 9.8)

Sau đó cũng cập nhật công tác đã hoàn thành 50%, thì được kết quả trên hình 9.9.

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

111

- Nếu ta tiếp tục giả định rằng ta cần đến \$800 để hoàn thành 50% của công tác A.
- Lúc này ta nhập trực tiếp \$800 vào cột Actual. Bạn sẽ quan sát được như trên hình 9.10.



Hình 9.4: phân tích EAC, BAC, VAC (tt)

Task Information

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

Name: [A]

Duration: [3d] ☐ Estimated

Percent complete: [0%]

Priority: [500]

Start: [Tue 8/1/06] Finish: [Thu 8/3/06]

☐ Hide task bar

☐ Roll up Gantt bar to summary

Help OK Cancel

Hình 9.5: Nhập Percent complete cho công việc A.

EAC đã tăng lên 1550 và VAC là 1550. Lúc này MS Project hiểu công tác A ước lượng phải cần một chi phí như vậy mới hoàn thành 100%. MS Project xem \$800 để hoàn thành 50%, còn 50% còn lại thì MP quan niệm theo giá cũ tức là $1500 \times 50\% = 750$, do vậy Total Cost của phương án hiện tại là $= 800 + 750 = \$1550$.

- Xem xét một trường hợp khác nếu chi phí thực tế vẫn là \$800 nhưng khối lượng công tác đã hoàn thành 75% : thì ta có kết quả như hình 9.11:

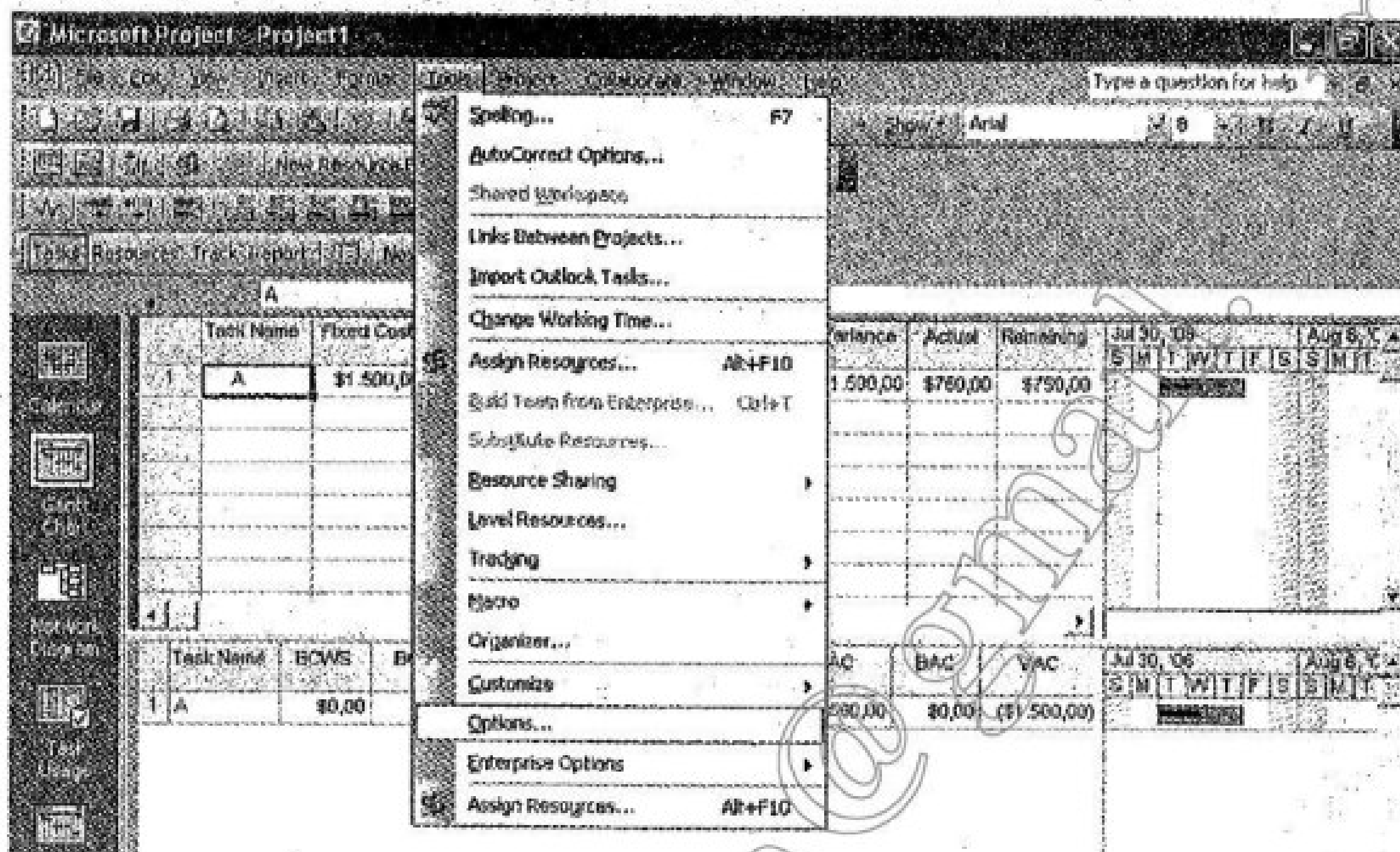
Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1 A	\$1,500.00	Pro-rated	\$1,500.00	10.00	\$1,500.00	\$750.00	\$750.00

Task Name	BOWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
1 A	\$0.00	\$0.00	\$500.00	\$0.00	(\$500.00)	\$1,500.00	\$0.00	(\$1,500.00)

Hình 9.6: Công tác A sau khi nhập 50% Percent complete với cách tính tự động của MS Project.

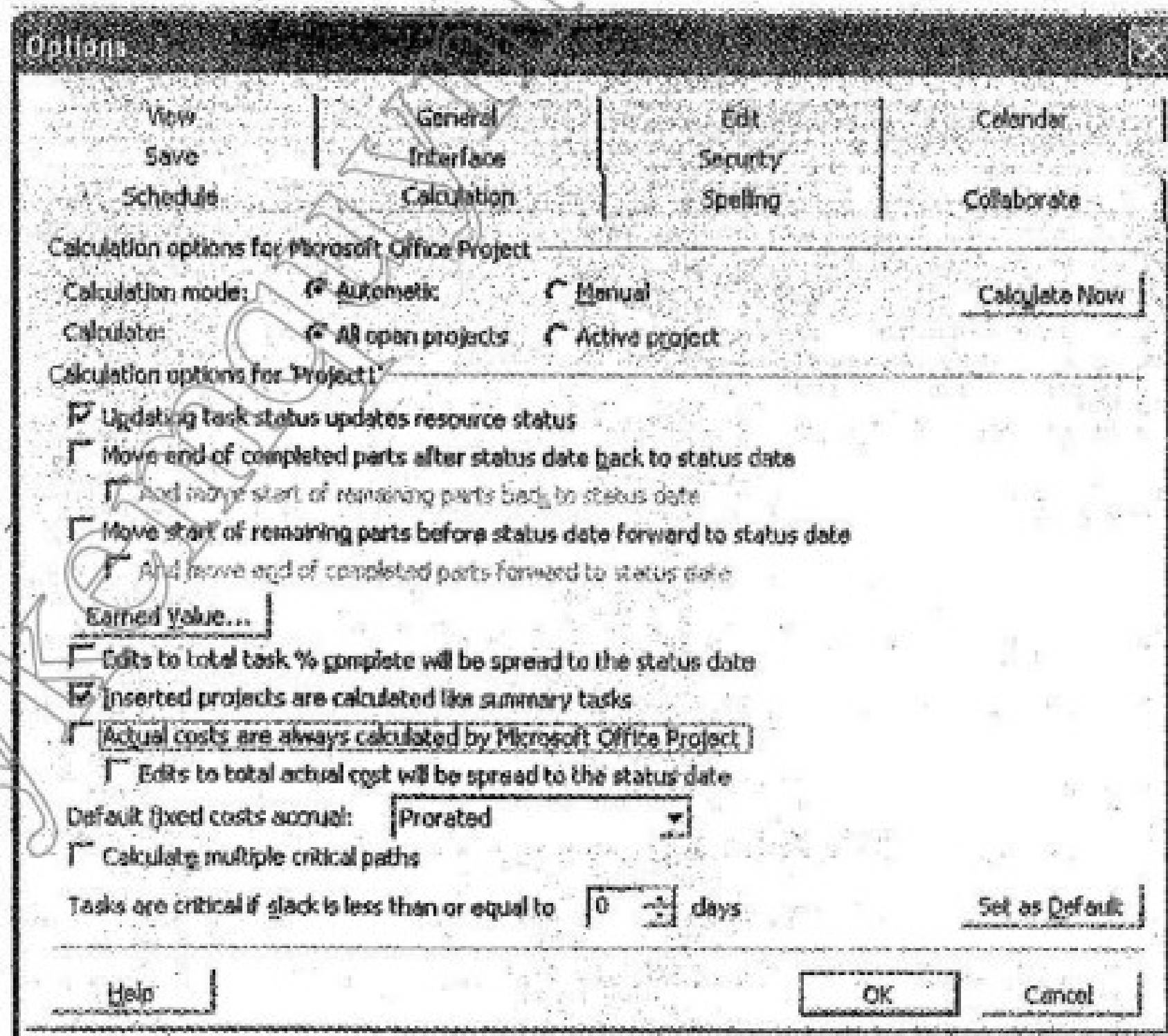
KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

113



Hình 9.7: xóa bỏ cách tính tự động của MS Project.

MS Project xem 75% của công tác được hoàn thành với chi phí \$800, 25% còn lại coi như giá cũ là $1500 \times 0,25 = \$375 \Rightarrow$ Tổng chi phí (Total Cost) = $800 + 375 = \$1175$.



Hình 9.8: xóa bỏ cách tính tự động của MS Project (tt).

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining	Jul 30 '08	Aug 6 '08
1 A	\$1,500.00	Pro-rated	\$1,550.00	\$0.00	\$1,550.00	\$800.00	\$750.00	S	M

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC	Jul 30 '08	Aug 6 '08
1 A	\$0.00	\$0.00	\$533.33	\$0.00	(\$533.33)	\$1,550.00	\$0.00	(\$1,550.00)	S	M

Hình 9.9: Công tác A tính lại sau khi bỏ cách tính mặc định.

- Một trường hợp nữa, xem chi phí thực tế vẫn là \$800 nhưng khối lượng công tác đã hoàn thành 25% : thì ta có kết quả trên hình 9.12:

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining	Jul 30 '08	Aug 6 '08
1 A	\$1,500.00	Pro-rated	\$1,550.00	\$0.00	\$1,550.00	\$800.00	\$750.00	S	M

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC	Jul 30 '08	Aug 6 '08
1 A	\$0.00	\$0.00	\$533.33	\$0.00	(\$533.33)	\$1,550.00	\$0.00	(\$1,550.00)	S	M

Hình 9.10: Công tác A cần đến \$800 để hoàn thành 50% khối lượng.

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

115

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Actual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
A	\$1,500.00	Projected	\$1,175.00	\$0.00	\$1,175.00	\$800.00	\$375.00

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
A	0.00	0.00	\$377.78	0.00	(\$377.78)	\$1,175.00	0.00	(\$1,175.00)

Hình 9.11: Công tác A cần đến \$800 để hoàn thành 75% khối lượng.

MS Project xem 25% của công tác được hoàn thành với chi phí \$800, 75% còn lại coi như giá/cũ là $1500 \times 0,75 = 1125 \Rightarrow$ Tổng chi phí (Total Cost) = $800 + 1125 = \$1925$.

Lúc này bạn thấy các giá trị BCWS, BCWP, SV đều có giá trị là 0 bởi vì chúng ta chưa có ngày Status Date, nên MP hiểu dự án chưa thực hiện.

Ý nghĩa của “Actual are always calculated by MP” các bạn có thể xem xét theo các ví dụ khác nhau đã nêu ở phần này và ứng dụng thích hợp vào trường hợp của bạn. Để giải thích rõ thêm, ở đây muốn bàn về một trường hợp đó là dựa trên vai trò của bạn trong việc quản lý dự án:

Bạn quản lý dự án dưới vai trò chủ đầu tư: chi phí thực tế mà bạn quản lý để thanh toán cho đơn vị thi công sẽ là chi phí mà bạn đã lên kế hoạch và đã thoả thuận với đơn vị thi công cho các công việc hoàn thành, cho nên $ACWP = BCWP$ đúng theo cách tính của MS Project. Vậy ở đây bạn nên sử dụng “Actual are always calculated by MP”.

Bạn quản lý dự án dưới vai trò nhà thầu thi công: bạn cần biết rõ chi phí thực tế mà bạn đã chi cho công việc hoàn thành để có thể theo dõi theo kế hoạch của riêng nhà thầu và ước tính chi phí cuối cùng để

hoàn thành các phần công việc còn lại. Lúc này ACWP sẽ do thực tế dự án nhà thầu quyết định. Vậy ở đây nên gỡ bỏ lựa chọn "Actual are always calculated by MP".

Bước 2: phân tích BCWS, BCWP, ACWP, SV, CV

Các viết tắt:

+ **BCWS (Budget Cost for Work Scheduled)**: chi phí dự trù cho công việc theo kế hoạch.

+ **BCWP (Budget Cost for Work Performed)**: chi phí dự trù cho công việc đã thực hiện.

+ **ACWP (Actual Cost for Work Performed)**: chi phí thực tế cho công việc đã thực hiện.

+ **SV (Schedule Variance)**: chênh lệch về khối lượng công việc. $SV = BCWP - BCWS$.

+ **CV (Cost Variance)**: chênh lệch về chi phí. $CV = BCWP - ACWP$.

Nếu ta thêm một công tác B có Duration là 4 ngày và chi phí là \$1000, Công tác B thực hiện sau khi công tác A hoàn thành, bạn quan sát được như trên hình 9.13. Hãy Save Baseline bằng cách chọn menu **Tools** chọn **Tracking**, chọn **Save Baseline**.

Ta xem như dự án đã làm được 1 ngày (trên hình ví dụ là cuối ngày Wed 8/1/06) so với ngày khởi đầu (trên hình ví dụ là Wed 8/1/06).

- Vào Project
- Chọn Project Information
- Nhập ngày chúng ta xem xét vào cửa sổ Status Date (lần 1) (hình 9.14, 9.15). Ta có: $BCWS = \$500$.

Nếu cập nhật Status date tăng thêm một ngày nữa (lần 2) thì bạn quan sát BCWS được ta có: $BCWS = \$1000$ như trên hình 9.16

Nếu cập nhật Status date tăng thêm hai ngày nữa so với lần 2 (lần 3) thì bạn quan sát BCWS được như trên hình 9.17 Lúc này ta có:

$BCWS$ (của công tác A) = \$1500

$BCWS$ (của công tác B) = \$250

⇒ $BCWS$ chính là chi phí tích lũy theo kế hoạch của công tác đó (tính từ thời điểm bắt đầu dự án cho đến ngày cập nhật trạng thái dự án (Status Date))

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaboration Window Help

Project: Daykemquynhon

Tools: Resources, Track, Reports, Next Steps and Related Activities

Task Name Fixed Cost Fixed Cost Accrual Total Cost Baseline Variance Actual

3	A	\$1,500.00	Projected	\$1,925.00	\$0.00	\$1,925.00	\$800.00
2	B	\$1,000.00	Projected	\$1,000.00	\$0.00	\$1,000.00	\$0.00

Task Name BCWS BCWP ACWP SV CV EAC BAC

2	B	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00	\$0.00
---	---	--------	--------	--------	--------	--------	------------	--------

Ready

Hình 9.12: Công tác A cần đến \$800 để hoàn thành 25% khối lượng.

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaboration Window Help

Project: Daykemquynhon

Tools: Resources, Track, Reports, Next Steps and Related Activities

Task Name Fixed Cost Fixed Cost Accrual Total Cost Baseline Variance Actual Remaining

1	A	\$1,500.00	Projected	\$1,925.00	\$0.00	\$1,925.00	\$800.00	\$1,125.00
---	---	------------	-----------	------------	--------	------------	----------	------------

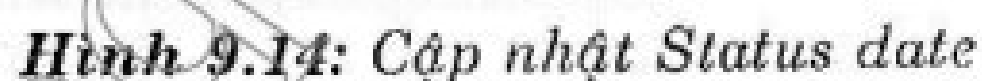
Task Name BCWS BCWP ACWP SV CV EAC BAC VAC

1	A	\$0.00	\$0.00	\$766.67	\$0.00	(\$766.67)	\$1,925.00	\$0.00	(\$1,925.00)
---	---	--------	--------	----------	--------	------------	------------	--------	--------------

Ready

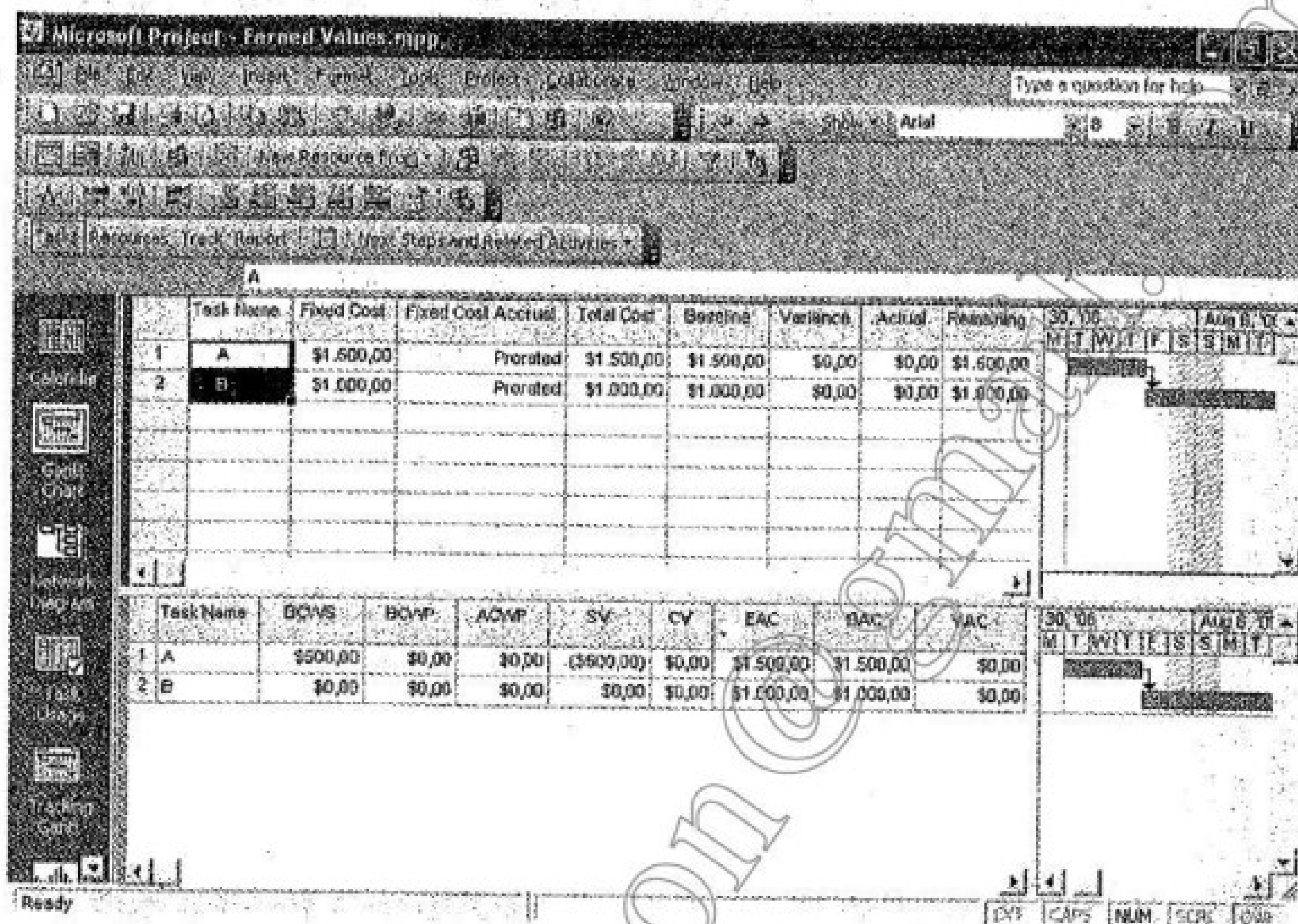
Hình 9.13: Thêm công tác B cùng công tác A.

Giả sử không sử dụng cơ chế tính toán tự động của MP, mà ta nhập vào Actual Cost theo ý muốn. Giả sử chi phí để làm 25% của công tác A là \$550 thì ta có $CV = BCWP - ACWP = \$375 - \$550 = -\$175$ (hình 9.19).

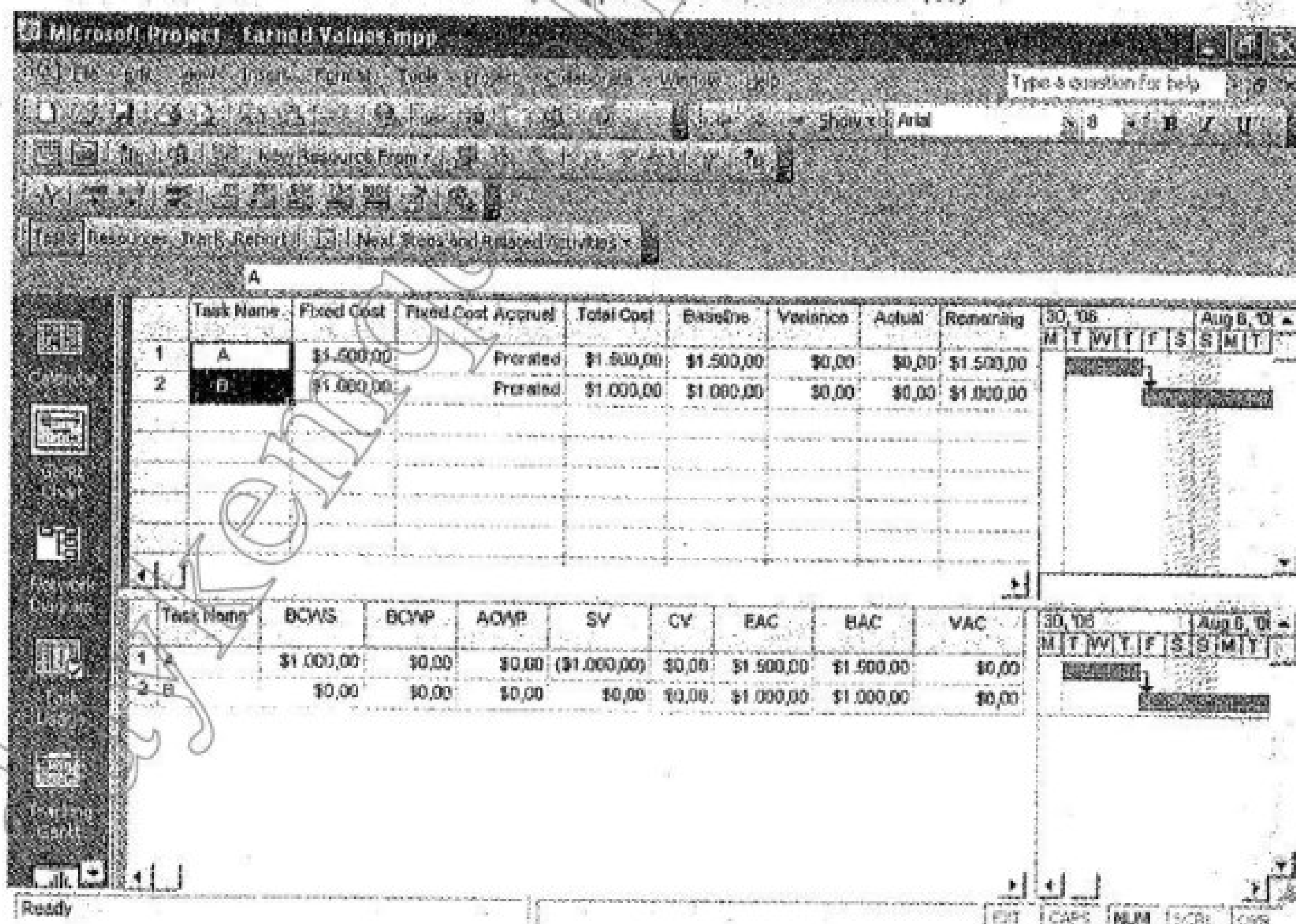


KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

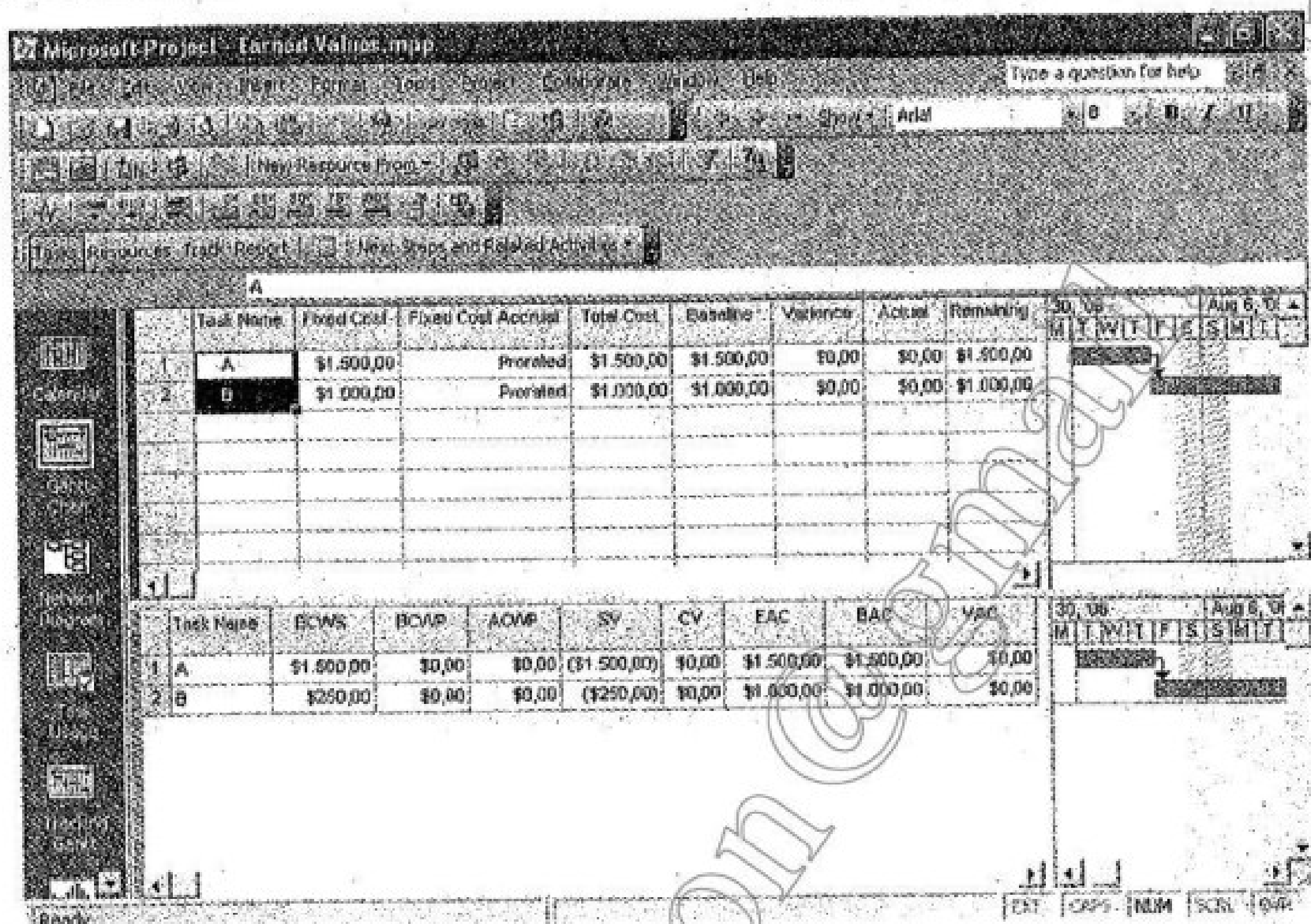
119



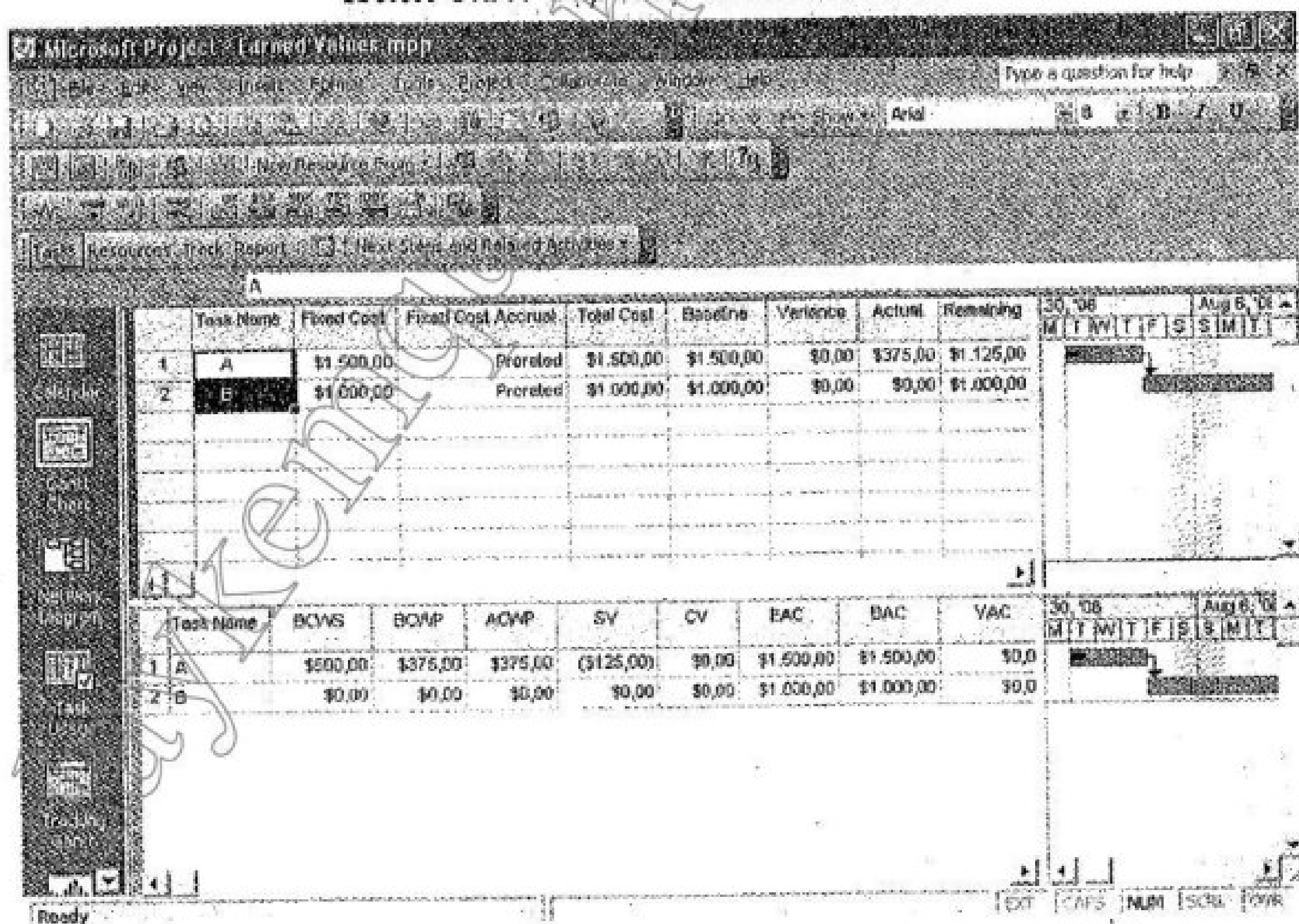
Hình 9.15: Cập nhật Status date (tt)



Hình 9.16: Cập nhật Status date (tt)



Hình 9.17: Cập nhật Status date (tt)



Hình 9.18: xem xét SV với cách tính toán mặc định của MS Project.

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

121

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaboration Windows Help

30/06/2006 10:00:00 AM

Font Arial 8

Tools: New Resource From...

Tasks: Resources, Track, Report, Next Steps and Related Activities

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining	30/06	Aug 6, 06
1 A	\$1,500.00	Prorated	\$1,875.00	\$1,500.00	\$175.00	\$550.00	\$1,125.00		
2 B	\$1,000.00	Prorated	\$1,000.00	\$1,000.00	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00		

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC	30/06	Aug 6, 06
1 A	\$500.00	\$375.00	\$550.00	(\$125.00)	(\$175.00)	\$2,200.00	\$1,500.00	(\$700.00)		
2 B	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$0.00		

Ready

Co: [GPRS] NUM [SCRL] [OVR]

Hình 9.19: xem xét CV với chi phí nhập tay Actual Cost.

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaboration Windows Help

30/06/2006 10:00:00 AM

Font Arial 8

Tools: New Task, New Resource From, Inserting Task..., Project..., Column..., Page Break, Drawing, Object..., Hyperlink...

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	CPI	EAC	BAC	30/06	Aug 6, 06
1 A	\$500.00	\$375.00	\$550.00	(\$125.00)	(\$175.00)	0.68	\$2,200.00	\$1,500.00		
2 B	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0	\$1,000.00	\$1,000.00		

Ready

Co: [GPRS] NUM [SCRL] [OVR]

Hình 9.20: Chèn thêm cột SPI và CPI.

Bước 3: phân tích SPI, CPI

Các viết tắt:

+ **SPI (Schedule Performance Index)**: chỉ số tiến độ thực hiện dự án. Chỉ số này được sử dụng để đánh giá tiến trình thực hiện dự án là nhanh hay chậm so với kế hoạch đề ra.

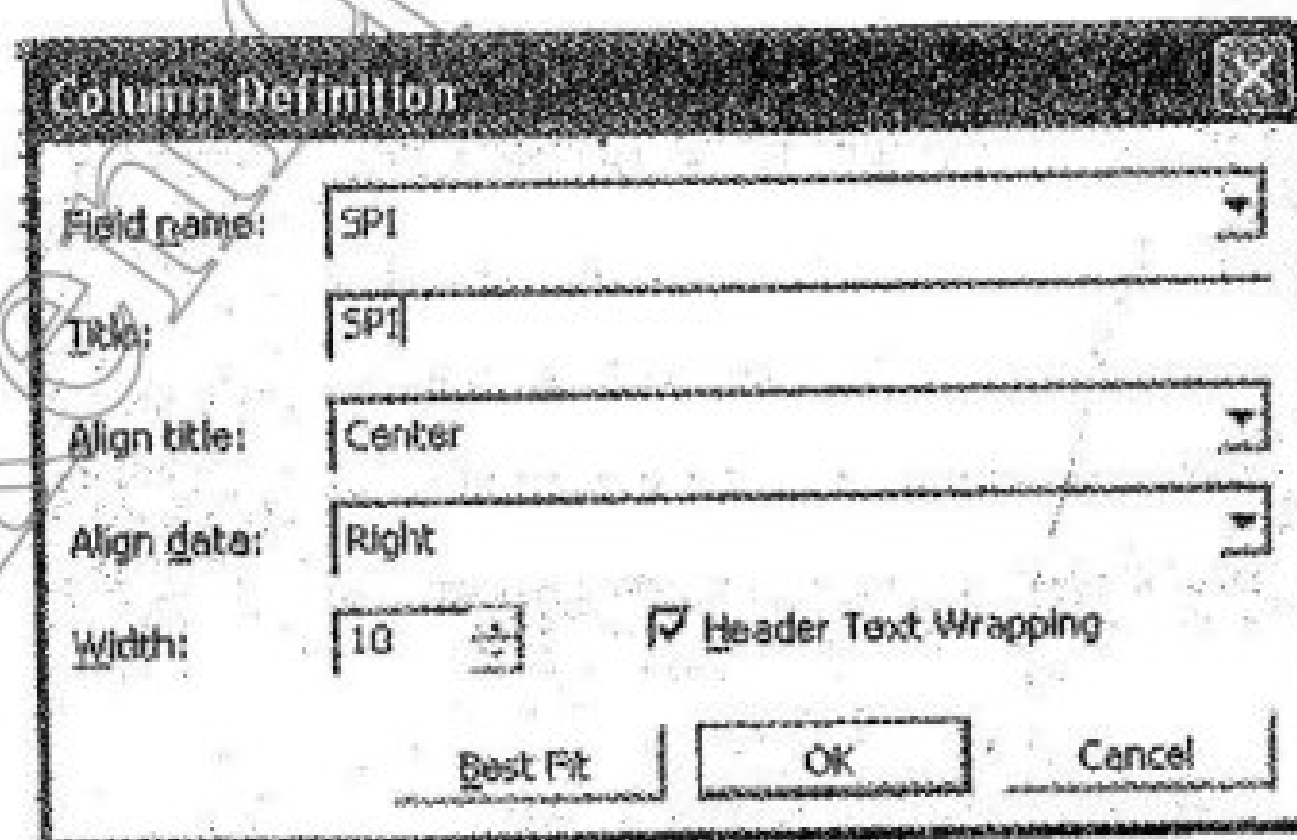
$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

+ **CPI (Cost Performance Index)**: chỉ số chi phí. Chỉ số này được sử dụng để đánh giá chi phí thực hiện dự án liệu có vượt chi hay không?

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

Mặc định của MS Project không có hai cột này trong bảng trình bày. Cho nên chúng ta phải tạo thêm hai cột SPI và CPI bằng cách chèn thêm cột như sau:

- Chọn vị trí sẽ chèn cột SPI bằng cách bấm chuột vào ô gần đó → vào menu **Insert** chọn **Column** (hình 9.20) → xuất hiện cửa sổ Column Definition. Trên cửa sổ này ở phần **Field name** chọn SPI; trên phần **Title** đánh vào SPI, chọn nút **Best Fit** (hình 9.21). Sẽ xuất hiện cột SPI như hình 9.22. ta có với công tác A $SPI = 0.75$.
- Thao tác tương tự cho việc chèn thêm cột CPI. Ta có với công tác A, $CPI = 0.68$ như hình 9.23.



Hình 9.21: Cửa sổ Column Definition.

KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES

123

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaborate Window Help

Type a question for help

Tools: Earned Values, New Resource From...

Task Resources Track Report Next Steps and Related Activities

0,75

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining	30/08	Aug 8, '01
1 A	\$1.500,00	Projected	\$1.675,00	\$1.500,00	\$175,00	\$550,00	\$1.125,00		
2 B	\$1.000,00	Projected	\$1.000,00	\$1.000,00	\$0,00	\$0,00	\$1.000,00		

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	SP	EAC	BAC	30/08	Aug 8, '01
1 A	\$500,00	\$375,00	\$550,00	(\$125,00)	(\$175,00)	0,75	\$2.200,00	\$1.500,00		
2 B	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0	\$1.000,00	\$1.000,00		

Hình 9.22: Đã chèn thêm cột SPI.

Microsoft Project - Earned Values.mpp

File Edit View Insert Format Tools Project Collaborate Window Help

Type a question for help

Tools: Earned Values, New Resource From...

Task Resources Track Report Next Steps and Related Activities

0,60

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining	30/08	Aug 8, '01
1 A	\$1.500,00	Projected	\$1.675,00	\$1.500,00	\$175,00	\$550,00	\$1.125,00		
2 B	\$1.000,00	Projected	\$1.000,00	\$1.000,00	\$0,00	\$0,00	\$1.000,00		

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	CPI	SP	EAC	BAC	30/08	Aug 8, '01
1 A	\$500,00	\$375,00	\$550,00	(\$125,00)	(\$175,00)	0,66	0,75	\$2.200,00	\$1.500,00		
2 B	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	0	0	\$1.000,00	\$1.000,00		

Hình 9.23: Đã chèn thêm cột CPI.

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài tập 1: Cho quan hệ giữa các công tác trong một dự án thủy lợi như sau:

STT	CÔNG TÁC	CÔNG TÁC ĐỨNG TRƯỚC	THỜI GIAN HOÀN THÀNH CÔNG TÁC (ngày)
1	A	None	5
2	B	None	6
3	C	A	8
4	D	B	4
5	E	C	3
6	F	A, D	4
7	G	B	7
8	H	G	10
9	I	E, F	5
10	J	H, I	8

Bạn hãy:

1. Vẽ tiến độ mạng công việc trên nút bằng thủ công vào giấy A4
2. Khởi động MS Project và lập một lịch làm việc (calendar) phù hợp với cơ quan bạn. Bạn tự đặt tên cho dự án của mình và tự giả định ngày bắt đầu dự án của bạn
3. Nhập dữ liệu nói trên vào MS Project, vào Network Diagram để xem tiến độ mạng do MS Project lập ra với tiến độ mạng do bạn lập ở câu 1 (bằng thủ công). In ra tiến độ mạng.
4. Vào Gantt Chart để xem tiến độ mạng do MS Project lập ra. In ra tiến độ ngang.

Bài tập 2: cho quan hệ giữa các công tác trong một dự án thủy lợi như sau:

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

125

Công tác	Thời gian hoàn thành công tác (tuần)	Công tác trước đó	Chi phí dự kiến (triệu đồng)
A	3	B	36
B	1	Không có	35
C	6	B + 01 tuần	900
D	2	E	60
E	3	B	75
F	3	C	75
G	9	D	45
H	11	E	2,200
I	1	J	30
J	4	F	64
K	2	J	50
L	1	I	80

Bạn hãy:

- 1- Khởi động MS Project và nhập dữ liệu nói trên vào MS Project với một lịch làm việc (calendar) phù hợp với cơ quan bạn. Bạn tự đặt tên cho dự án của mình và tự giả định ngày bắt đầu dự án của bạn.
- 2- Vào Network Diagram và Gantt Chart để xem tiến độ mạng do MS Project lập ra. In ra tiến độ ngang.
- 3- Hãy xác định BCWS ở cuối tuần thứ 8 (kể từ lúc bắt đầu dự án)
- 4- Với tư cách là người quản lý dự án cho nhà thầu xây lắp, dựa vào các giá trị và chỉ số đã học như: SV, CV, CPI, SPI, CPI, FAC bạn hãy đánh giá thực trạng dự án vào cuối tuần thứ 8 và cho biết nhận xét của bạn về tiến trình thực hiện dự án này? Biết rằng các dữ liệu về tiến trình thực hiện dự án vào cuối tuần thứ 8 là như sau :

Công tác	% hoàn thành từng công tác (đã tích lũy)	Thời gian hoàn thành theo thực tế (Actual duration)	Chi phí thực tế đã chi để thực hiện từng công tác (đã tích lũy) triệu đồng
A	80%	Khởi công đúng hạn	30
B	100%	Không thay đổi duration	35
C	70%	Khởi công trễ 1 ngày	700
D	20%	Khởi công trễ 2 ngày	50
E	0%		10,8

Để có thể hoàn thành tốt bài tập số 2, bạn có quyền giả định thêm các thông số khác mà ở đây không đưa ra.

Bài tập 3: cho quan hệ giữa các công tác trong một dự án xây dựng silô chứa nước như sau:

STT	Công tác	Duration (ngày)	Đơn vị	Khối lượng	Định mức nhân công	Công tác đứng trước	Tài nguyên
1	Công tác chuẩn bị	3d	công	45			Nc[15]
2	Khuyϊ coõng	0d				1FS+1d	
3	Đào đất đợt I bằng máy	5d	m3	2074	0.5	2	Nc[30]
4	Thi công cọc cát L<7m	18d	100m	105.53	12.53	3	Nc[25]
5	Thi công cọc cát L<12m	18d	100m	76.13	16.11	3	Nc[23]
6	Đào đất đợt II bằng máy	2d	m3	1720	0.5	5,4	Nc[30]
7	Đào đất bằng thủ công	2d	m3	90	0.46	6	Nc[28]
8	Thi công đệm cát	2d	m3	1720	1.5	6	Nc[18]
9	Công tác khác	2d	công			8,7	Nc[50]
10	Đổ bê tông lót móng	3d	m3	132	1.18	9	Nc[52]
11	Geld ván khuôn móng	8d	m2	77	21.53	10	Nc[3]
12	Geld cốt thép móng	8d	T	55.351	8.34	10	Nc[58]
13	Đổ bê tông móng	1d	m3	784.4	1.402	11,12	Nc[60]
14	Bảo dưỡng bê tông móng	6d	công			13SS+1d	Nc[2]
15	Đỡ ván khuôn móng	2d	m2	77	7.18	11,12,13FS +1d	Nc[11]
16	Lấp đất bằng thủ công	3d	m3	392	0.51	15	Nc[80]
17	Chê tạo ván khuôn trượt	35d	m2	578.8	20.5	3	Nc[21]
18	Geld cthép thành bể đợt I	2d	T	47.72	4.51	17,16	Nc[58]

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

127

19	Lợp vữa khuôn trượt đợt 1	2d	m2	578.8	20.5	18	Nc[72]
20	Đổ bê tông thành bể đợt 1	1d	m3	468	30	19	Nc[30]
21	Geld thép thành bể đợt 2	2d	T	47.72	4.51	20	Nc[58]
22	Trượt vữa khuôn đợt 1	2d	m2	298.6	0.4	21	Nc[72]
23	Đổ bê tông thành bể đợt 2	1d	m3	468	30	22	Nc[30]
24	Geld thép thành bể đợt 3	2d	T	47.72	4.51	23	Nc[58]
25	Trượt vữa khuôn đợt 2	2d	m2	298.6	0.4	24	Nc[72]
26	Đổ bê tông thành bể đợt 3	1d	m3	468	30	25	Nc[30]
27	Geld thép thành bể đợt 4	2d	T	47.72	4.51	26	Nc[58]
28	Trượt vữa khuôn đợt 3	2d	m2	298.6	0.4	27	Nc[72]
29	Đổ bê tông thành bể đợt 4	1d	m3	468	30	28	Nc[30]
30	Tháo vữa khuôn trượt đợt 4	2d	m2	298.6	0.4	29	Nc[72]
31	Bảo dưỡng bê tông thân	29d	công			20SS+1d,14	Nc[2]
32	Công tác khác	1d	công			30	Nc[15]
33	Lắp dựng vữa thẳng	1d	chiếc	1		30	Nc[15]
34	GCLD vữa khuôn mái	9d	m3	1270		33	Nc[57]
35	GCLD cốt thép mái	9d	T	25.591		34SS	Nc[32]
36	Đổ bê tông mái	1d	m3	152.4		35,34	Nc[30]
37	Bảo dưỡng bê tông mái	7d	công			31,36	Nc[2]
38	Tháo vữa khuôn mái	6d	m2			41	Nc[65]
39	Dán giấy chống thấm	16d	m2	1270		41FS+1d	Nc[15]
40	Lắp sàn treo kéo cáp UST	5d	cái	4		43	Nc[10]
41	Thi công cáp ứng suất trước	5d	m	2172.3		43FS+1d	Nc[70]
42	Tháo sàn treo	2d	cái	4		40	Nc[10]
43	Trát tường ngoài	6d	m2	2451.2	0.21	36	Nc[80]
44	Quét vôi	6d	m2	2451.2	0.038	43FF+8d,42	Nc[8]
45	Lắp đặt cầu thang thép	3d	công			38	Nc[10]
46	Lắp đặt thiết bị máy móc	3d	công			38	Nc[50]
47	Công tác khác	4d	công			45,46	Nc[50]
48	Thử nước	1d	công			47	Nc[30]
49	Công tác hệ rãnh	6.5d	công			48	Nc[20]
50	Thu dọn vệ sinh bàn giao	3d	công	80		43,44,49	Nc[10]

51	Kết thúc	0đ				43,50,39	
----	----------	----	--	--	--	----------	--

Ghi chú: 3d: 3 ngày

Bạn hãy:

- 1- Hãy sử dụng cột **Công tác** (task name), **Duration** (D), **Công tác đứng trước** (Predecessor) để lập tiến độ bằng MS Project 2003. Bạn tự giả định này bắt đầu của dự án. Bạn có thể sử dụng lịch (calendar) mặc định trong MS Project hoặc thiết lập một lịch làm việc (calendar) phù hợp với cơ quan bạn. Hãy quan sát tiến độ ngang và tiến độ mạng do MS Project thiết lập cho bạn.
- 2- Hãy lưu dữ liệu với tên dự án là tên của bạn (có thể viết tắt)
- 3- Hãy nhập tài nguyên có tên là "Nc" cho các công tác trong dự án theo số liệu đã cho ở trên. Quan sát sự phân bổ tài nguyên và chỉ rõ những ngày mà tài nguyên vượt quá sự phân bổ.
- 4- Hãy chèn vào cột dạng text và đặt tên là "**Đơn vị**", rồi nhập theo dữ liệu đã cho ở trên
- 5- Hãy chèn vào cột dạng number và đặt tên là "**Khối lượng**", rồi nhập theo dữ liệu đã cho ở trên
- 6- Hãy chèn vào cột dạng number và đặt tên là "**Định mức nhân công**", rồi nhập theo dữ liệu đã cho ở trên
- 7- Hãy chèn vào cột dạng number và đặt tên là "**Nhu cầu nhân lực**", rồi thiết lập công thức tính toán cho cột này như sau:
"Nhu cầu nhân lực" = "Khối lượng" x "Định mức nhân công"
- 8- Hãy nhập chi phí nhân công cho dự án như sau:
 Standard Rate = 5.000 đ/giờ công
 Overtime Rate = 10.000 đ/giờ công
 Cost per use = 0

Hãy xác định tổng chi phí nhân công của dự án ?

- 9- Bạn hãy giả định dự án đã diễn ra được 10 ngày với thông tin về mức độ hoàn thành của từng công tác như sau:

Công tác	% hoàn thành từng công tác (đã tích lũy)	Thời gian hoàn thành theo thực tế (Actual duration)
Đào đất đợt I bằng máy	40%	Khởi công đúng hạn
Thi công cọc cát L<7m	50%	Khởi công trễ 1 ngày
Thi công cọc cát L<12m	50%	Khởi công trễ 1 ngày

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

129

Đào đất đợt II bằng máy	5%	Khởi công trễ 2 ngày
-------------------------	----	----------------------

Hãy thiết lập lại tiến độ cho phần còn lại của dự án. Quan sát và nhận xét về thời hạn kết thúc dự án so với dự kiến ban đầu.

10- Hãy xác định BCWS vào cuối ngày thứ 10

11- Hãy xác định BCWP vào cuối ngày thứ 10

12- Hãy xác định SV vào cuối ngày thứ 10. Bạn có nhận xét gì về tiến trình thực hiện dự án

Để có thể hoàn thành tốt bài tập số 3, bạn có quyền giả định thêm các thông số khác mà ở đây không đưa ra.

Bài tập 4: cho quan hệ giữa các công tác trong một dự án xây dựng silô chứa nước như sau:

STT	Tên công tác	D (ngày)	Công tác đứng trước	Nguồn lực
1	A			
2	B			
3	C1			
4	D	14 d		Be Tong 300[60m3], CnS[8],CnBT[5],Sat[9.5 t]
5	E	10 d	4FS+3 d	Be Tong 300[40 m3], CnS[8],CnBT[5],Sat[3.2 t]
6	F	10 d	5FS+3 d	Be Tong 300[20 m3], CnS[8],CnBT[5],Sat[1.8 t]
7	C2		3	
8	G	40 d		Xe cau 25t,CnS[8],CnBT[6],Be Tong 300[560 m3],Sat[88 t]
9	H	7 d	8	Bua dong coc 5T,CnS[8],Cu la sen[1 t]
10	I	7 d	9	Be Tong 300[20 m3],CnBT[5]
11	J	10 d	10	Be Tong 300[60 m3],Sat[9.5 t],CnS[8],CnBT[5]
12	K	10 d	11	Be Tong 300[40 m3],Sat[3.2 t], CnS[8],CnBT[5]
13	L	8 d	12	CnS[8],Xe cau 25t
14	M	28 d	13	Be Tong 300[280 m3],CnBT[5],Sat[42 t], CnS[8]
15	C3		23	
16	GG	40 d		Xe cau 25t,CnS[8],CnBT[6],Be Tong

130

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

				300[560 m3],Sat[88 t]
17	HH	7 d	16	Bua dong coc 5T,CnS[8],Cu la sen[1 t]
18	II	7 d	17	Be Tong 300[20 m3],CnBT[5]
19	JJ	10 d	18	Be Tong 300[60 m3],Sat[9.5 t], CnS[8],CnBT[5]
20	KK	10 d	19	Be Tong 300[40 m3],Sat[3.2 t], CnS[8],CnBT[5]
21	LL	8 d	20	CnS[8],Xe cau 25t
22	MM	28 d	21	Be Tong 300[280 m3],CnBT[5],Sat[42 t], CnS[8]
23	C4		27	
24	N	14 d		Be Tong 300[60 m3], CnS[8],CnBT[5],Sat[9.5 t]
25	P	10 d	24FS+3 d	Be Tong 300[40 m3],CnS[8], CnBT[5],Sat[3.2 t]
26	Q	10 d	25FS+3 d	Be Tong 300[20 m3], CnS[8],CnBT[5],Sat[1.8 t]
27	AB1		7	
28	N1	10 d		Coc 40*40[50 p],Bua dong coc 5T, CnBT[2]
29	P1	5 d	28	CnBT[5],CnS[8],Sat[9.5 t]
30	Q1	10 d	29	CnS[8],Be Tong 300[60 m3]
31	R1	5 d	30	Be Tong 300[42 m3],Sat[5.1 t], CnS[8],CnBT[5]
32	AB2		15	
33	N2	10 d		Coc 40*40[50 p],Bua dong coc 5T,CnBT[2]
34	P2	5 d	33	CnBT[5],CnS[8],Sat[9.5 t]
35	Q2	10 d	34	CnS[8],Be Tong 300[60 m3]
36	R2	5 d	35	Be Tong 300[42 m3],Sat[5.1 t], CnS[8],CnBT[5]
37	RR1		27	
38	S1	10 d		Coc 25*25[200 p],Bua dong coc 5T, CnBT[2]
39	T1	5 d	38	CnBT[2],CnS[8],Sat[4.1 t]
40	V1	7 d	39	CnS[8],CnBT[5],Be tong 200[42 m3]
41	RR2		32	
42	S2	10 d		Coc 25*25[200 p],Bua dong coc 5T,CnBT[2]
43	T2	5 d	42	CnBT[2],CnS[8],Sat[4.1 t]
44	V2	7 d	43	CnS[8],CnBT[5],Be tong 200[42 m3]

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

131

45	RR3		37	
46	S3	5 d		xe cuoc
47	T3	3 d	46SS+2 d	Vai KT[2,000 m ²],CnBT[5]
48	V3	10 d	47SS+1 d	Cat[10,000 m ³],Xe san,Xe Lu[2],CnBT[3]
49	X3	7 d	48FS+3 d	Soi do[1,200 m ³],Xe san,Xe Lu[2],CnBT[3]
50	Z3	7 d	49FS+3 d	Da 0*4[1,000 m ³],Xe san,Xe Lu[2]
51	RR4		41	
52	S4	5 d		xe cuoc
53	T4	3 d	52SS+2 d	Vai KT[2,000 m ²],CnBT[5]
54	V4	10 d	53SS+1 d	Cat[10,000 m ³],Xe san,Xe Lu[2],CnBT[3]
55	X4	7 d	54FS+3 d	Soi do[1,200 m ³],Xe san,Xe Lu[2],CnBT[3]
56	Z4	7 d	55FS+3 d	Da 0*4[1,000 m ³],Xe san,Xe Lu[2]
57	PP		51	
58	WW		57	
59	EE		57	
60	AA	2 d		Dam 22.5m[14 p],cau 25t[2],CnS[4]
61	CC	3 d	60	Dam 22.5m[14 p],cau 25t[2],CnS[4]
62	DD	3 d	61	Dam 22.5m[14 p],cau 25t[2],CnS[4]
63	FF	2 d	62	Dam 22.5m[14 p],cau 25t[2],CnS[4]
64	TT		59	
65	HH1	10 d		CnS[4],CnBT[5],Be Tong 300[66 m ³],Sat[8.1 t]
66	HH2	10 d	65	CnS[4],CnBT[5],Be Tong 300[66 m ³],Sat[8.1 t]
67	HH3	12 d	68	CnS[8],CnBT[10],Be Tong 300[88 m ³],Sat[10.2 t]
68	HH4	10 d	66	CnS[4],CnBT[5],Be Tong 300[66 m ³],Sat[8.1 t]
69	HH5	10 d	63	CnS[4],CnBT[5],Be Tong 300[66 m ³],Sat[8.1 t]
70	RR	5 d		CnS[16],CnBT[10],Sat[7.5 t],Be tong 200[65 m ³]
71	QQ	7 d	69FS+14 d	BT Nhua[1,500 m ²]
72	ZZ	3 d	71	Son phan quang[2,000 m ²],Bang bao GT[75 p],CnS[4]
73	YY	0 d	72	

Ghi chú: 3d: 3 ngày

Bạn hãy :

- 1- Hãy thiết lập tiến độ dự án nói trên bằng MS Project 2003. Bạn tự giả định này bắt đầu của dự án. Bạn có thể sử dụng lịch (calendar) mặc định trong MS Project hoặc thiết lập một lịch làm việc (calendar) phù hợp với cơ quan bạn. Hãy quan sát tiến độ ngang và tiến độ mạng do MS Project thiết lập cho bạn.
- 2- Hãy lưu dữ liệu với tên dự án là tên của bạn (có thể viết tắt)
- 3- Hãy nhập các tài nguyên theo tên đã ghi trong bảng dữ liệu bên trên. Quan sát sự phân bổ tài nguyên và chỉ rõ những ngày mà tài nguyên vượt quá sự phân bổ.
- 4- Hãy nhập chi phí cho từng công tác theo dữ liệu như sau:

Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/use
CnS	Work		C	CN	20	\$100.00/d	\$20.00/hr	\$0.00
CnBT	Work		C	CN	16	\$80.00/d	\$15.00/hr	\$0.00
Sat	Material	t	S	VT		\$7,500.00		\$0.00
Be Tong 300	Material	m3	B	VT		\$1,300.00		\$0.00
Be tong 200	Material	m3	B	VT		\$1,000.00		\$0.00
Be tong 150	Material	m3	B	VT		\$800.00		\$0.00
Coc 40*40	Material	p	C	VT		\$5,000.00		\$0.00
Coc 25*25	Material	p	C	VT		\$2,000.00		\$0.00
Dam 22.5m	Material	p	D	VT		\$35,000.00		\$0.00
Cu la sen	Material	t	C	VT		\$0.00		\$5,000.00
Vai KT	Material	m2	V	VT		\$90.00		\$0.00
Cat	Material	m3	C	VT		\$50.00		\$15,000.00
Soi do	Material	m3	S	VT		\$60.00		\$10,000.00
Da 0*4	Material	m3	D	VT		\$120.00		\$0.00
BT Nhua	Material	m2	B	VT		\$70.00		\$0.00
Son phan quang	Material	m2	S	vt		\$12.00		\$0.00

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

133

Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/use
Bang bao GT	Material	p	B	VT		\$150.00		\$0.00
Xe cau 25t	Work		X	XM	2	\$1,500.00/d	\$250.00/hr	\$0.00
Bua dong coc 5T	Work		B	XM	2	\$1,000.00/d	\$150.00/hr	\$0.00
Xe san	Work		X	XM	2	\$800.00/hr	\$140.00/hr	\$0.00
Xe Lu	Work		X	XM	5	\$600.00/hr	\$110.00/hr	\$0.00
xe dao	Work		x	XM	1	\$800.00/d	\$0.00/d	\$0.00
xe cuoc	Work		x	XM	1	\$800.00/hr	\$0.00/d	\$0.00
cau 25t	Work		c	XM	2	\$1,250.00/hr	\$0.00/d	\$0.00

Ghi chú: \$800.00/hr: \$800/giờ

\$1,000.00/d : \$1000/ngày.

Bạn hãy vào Table: Cost để xem chi phí từng công tác. Hãy xác định tổng chi phí dự án.

- 5- Bạn hãy giả định dự án đã diễn ra được 35 ngày với thông tin về mức độ hoàn thành của từng công tác như sau:

Công tác	% hoàn thành từng công tác (đã tích lũy)	Thời gian hoàn thành theo thực tế (Actual duration)
D	50%	Khởi công đúng hạn
E	70%	Khởi công trễ 2 ngày
F	60%	Khởi công trễ 1 ngày

Hãy thiết lập lại tiến độ cho phần còn lại của dự án. Quan sát và nhận xét về thời hạn kết thúc dự án so với dự kiến ban đầu.

- 6- Hãy xác định BCWS vào cuối ngày thứ 35

- 7- Hãy xác định BCWP vào cuối ngày thứ 35

- 8- Hãy xác định SV vào cuối ngày thứ 35. Bạn có nhận xét gì về tiến trình thực hiện dự án

CHÚC CÁC BẠN THÀNH CÔNG

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Introduction to Microsoft Project, *Prochain Solutions, Inc.*
2. Bài giảng về MS Project, *Lưu Trường Văn.*
3. Quản lý dự án xây dựng, *Đỗ Thị Xuân Lan*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP HCM, 2003.
4. Thông tin trên trang web Microsoft Office Online.
<http://office.microsoft.com/en-us/FX010857951033.aspx>
5. Project Management: Strategic Design and Implementation. 2nd ed. *Cleland, David I.* McGraw-Hill, Inc., 1994.
6. Construction Project Management. *Clough, R.H., and G.A. Sears,* John Wiley & Sons, Inc., 1991.
7. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. 5th ed. *Kerzner, Harold P,* Van Nostrand Reinhold, 1995.
8. Managing Software Development Projects. 2nd ed. *Whitten, NealJohn,* Wiley & Sons, Inc., 1995.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
CÁC TÁC GIẢ	4
CHƯƠNG MỞ ĐẦU	6
<i>Chương 1</i>	
THIẾT LẬP MẠC ĐỊNH	17
<i>Chương 2</i>	
THIẾT LẬP LỊCH CHO DỰ ÁN	35
<i>Chương 3</i>	
NHẬP DỮ LIỆU CHO DỰ ÁN	41
<i>Chương 4</i>	
HIỆU CHỈNH ĐỊNH DẠNG SƠ ĐỒ MẠNG	60
<i>Chương 5</i>	
TRÌNH BÀY CÔNG VIỆC TRÊN ĐỒ THỊ	68
<i>Chương 6</i>	
XEM XÉT, HIỆU CHỈNH PHÂN PHỐI HỢP LÝ TÀI NGUYÊN	73
<i>Chương 7</i>	
SỬA CHỮA VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU DỰ ÁN	84
<i>Chương 8</i>	
THEO DÕI TIẾN TRÌNH DỰ ÁN - BÁO CÁO	93
<i>Chương 9</i>	
KIỂM SOÁT DỰ ÁN BẰNG EARNED VALUES	108
BÀI TẬP LUYỆN TẬP	124
TÀI LIỆU THAM KHẢO	135

daykemquynhon@gmail.com