

CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

CHƯƠNG 5:

# TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

☆☆☆☆

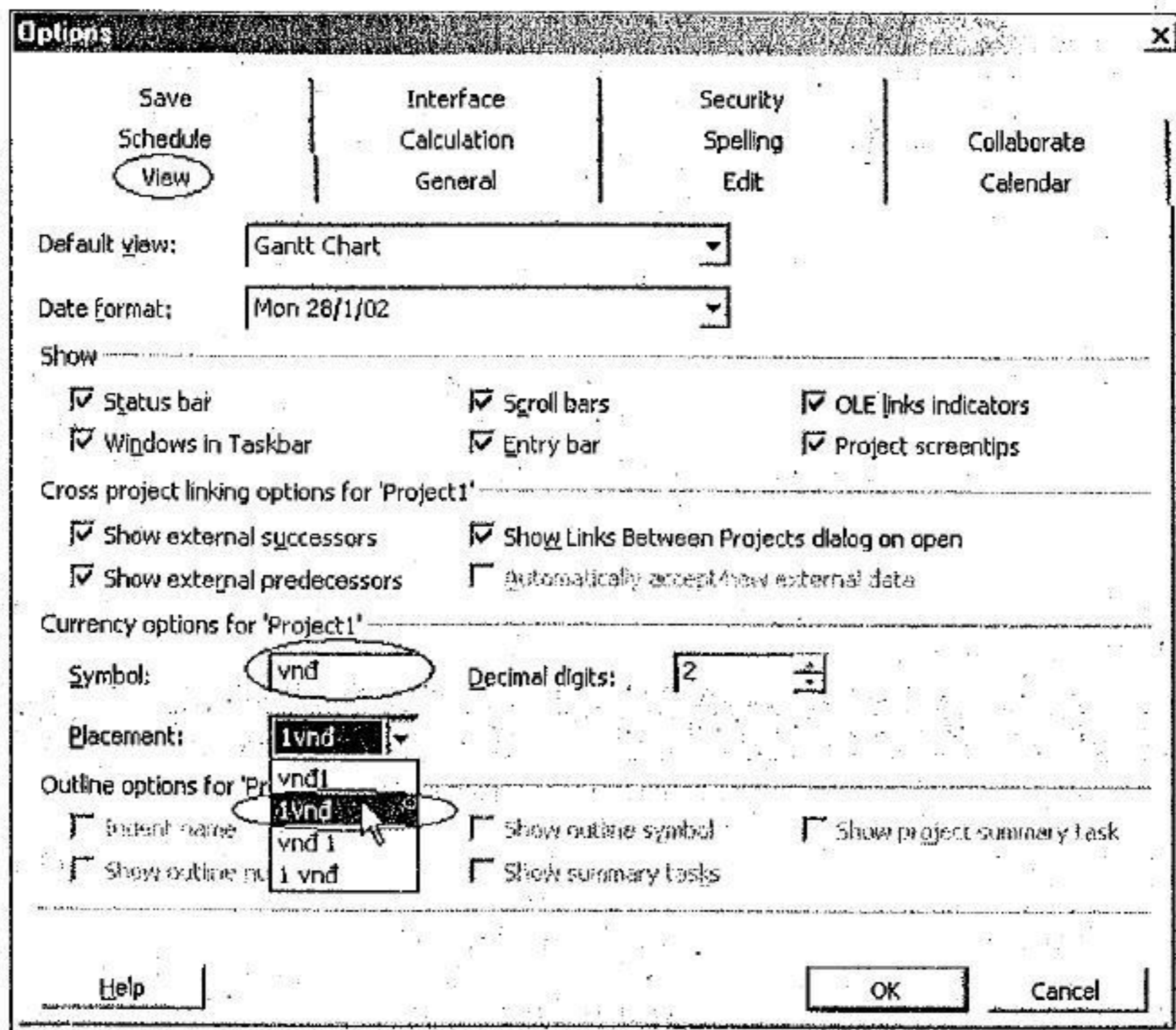
## 1. ĐỊNH ĐƠN VỊ TIỀN TỆ

Trong chương trình, đơn vị tiền tệ được mặc định là \$ 0.00, để thay đổi đơn vị này theo kiểu tiền Việt Nam (vnd)

Thao tác thực hiện:

1. Nhấp vào menu Tools/ Options

Hộp thoại Options xuất hiện



2. Nhấp chọn thẻ View

3. Tại dòng Symbol, nhập ký hiệu (Ví dụ: vnd)

4. Tại dòng Placement, chọn 1vnd

5. Nhấp OK đóng hộp thoại Options

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

### 2. ĐỊNH NGHĨA TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Để hoàn thành một công tác cần phải có nhân công tham gia làm việc, máy móc phục vụ, vật tư như xi măng, cát, đá... chúng được gọi chung là tài nguyên (Resources)

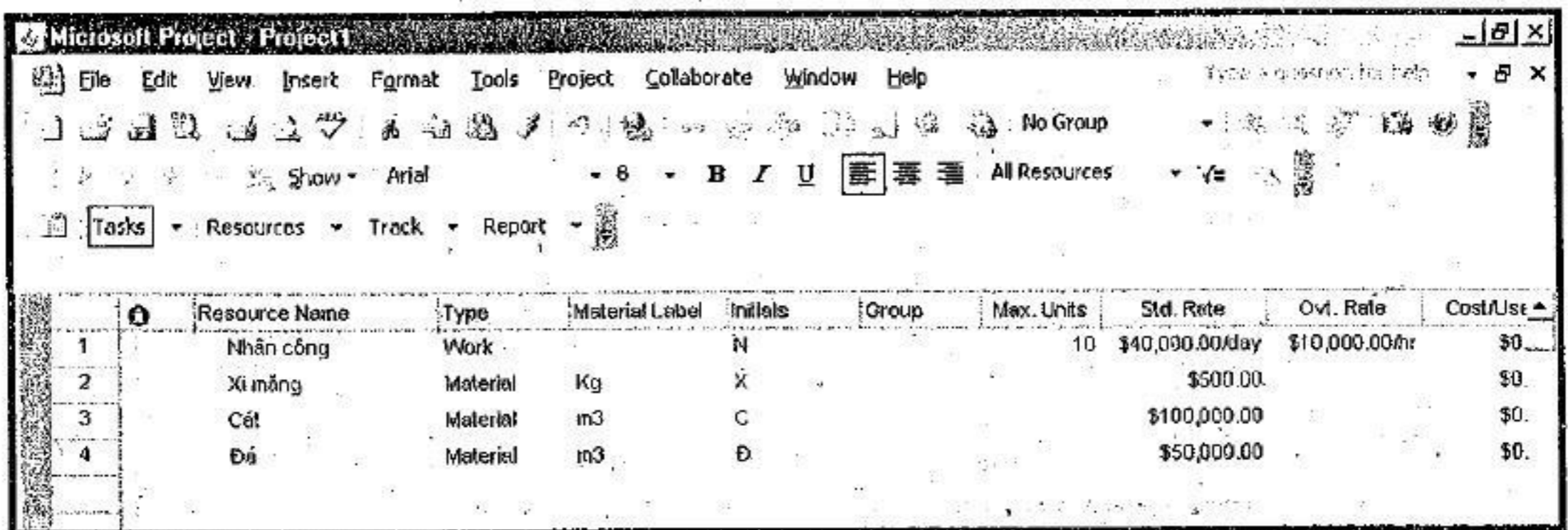
Chương trình phân ra làm hai loại tài nguyên

- **Work resources** (Tài nguyên lao động): là người lao động và máy móc cần để hoàn thành công tác cho dự án;
- **Material resources** (Tài nguyên vật tư): cát, thép, đá...

Trước khi thực hiện việc phân bổ tài nguyên cho công tác, người sử dụng phải định nghĩa các tài nguyên.

Thao tác thực hiện:

#### 1. Nhấp vào menu View/Resource Sheet



#### ❖ Chú thích

Tên Trường	Ý Nghĩa	Kiểu
ID	Số thứ tự tài nguyên	Tự động
	Chú thích	Người dùng
Resource Name	Tên tài nguyên	Người dùng
Type	Loại tài nguyên	Người dùng
Material Label	Nhãn đơn vị vật tư	Người dùng
Initials	Viết tắt chữ cái đầu tên tài nguyên	Tự động
Group	Nhóm	Người dùng

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Max. Units	Số đơn vị tài nguyên tối đa	Người dùng
Std.Rate	Giá chuẩn	Người dùng
Ovr.Rate	Giá ngoài giờ	Người dùng
Cost/Use	Phí sử dụng tài nguyên	Người dùng
Accrue-At	Phương pháp tính giá	Người dùng
Base Calendar	Dạng lịch	Người dùng
Code	Mã tài nguyên	Người dùng

### 2. TÊN TÀI NGUYÊN (Resource Name)

Tại cột này người sử dụng nhập tên tài nguyên như: cát, thép, đá... hoặc máy đào, máy bơm bê tông, nhân công...

### 3. LOẠI TÀI NGUYÊN (Type)

Tại cột này người sử dụng chọn tài nguyên là loại lao động (Work) hay vật tư (Material)

	Resource Name	Type	Material Label
1	Nhân công	Work	
2	Xi măng	Material	Kg
3	Cát	Work	m3
4	Đá	Material	m3

❖ **Chú ý:** Các tài nguyên như máy đào, máy bơm bê tông, nhân công... là Work; các tài nguyên như cát, thép, đá... là Material

### 4. ĐƠN VỊ VẬT TƯ (Material Label)

Tại cột này người sử dụng nhập những đơn vị vật tư như : Kg, tấn, m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, tấm, cây... (dùng cho tài nguyên vật tư). Nếu là tài nguyên lao động thì không cần nhập vào.

	Resource Name	Type	Material Label
1	Nhân công	Work	
2	Xi măng	Material	Kg
3	Cát	Material	m3
4	Đá	Material	m3

### 5. CHỮ VIẾT TẮT TÊN TÀI NGUYÊN (Initials)

Tại cột này chương trình sẽ tự gán chữ cái đầu tiên của tên vật tư

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

	Resource Name	Type	Material Label	Initials
1	Nhân công	Work		N
2	Xi măng	Material	Kg	X
3	Cát	Material	m <sup>3</sup>	C
4	Đá	Material	m <sup>3</sup>	Đ

### 6. TẠO NHÓM CHO TÀI NGUYÊN (Group)

Cột này dùng để tạo nhóm cho vật tư, người sử dụng có thể không cần nhập vào cột này

### 7. SỐ LƯỢNG ĐƠN VỊ TÀI NGUYÊN TỐI ĐA (Max. Units)

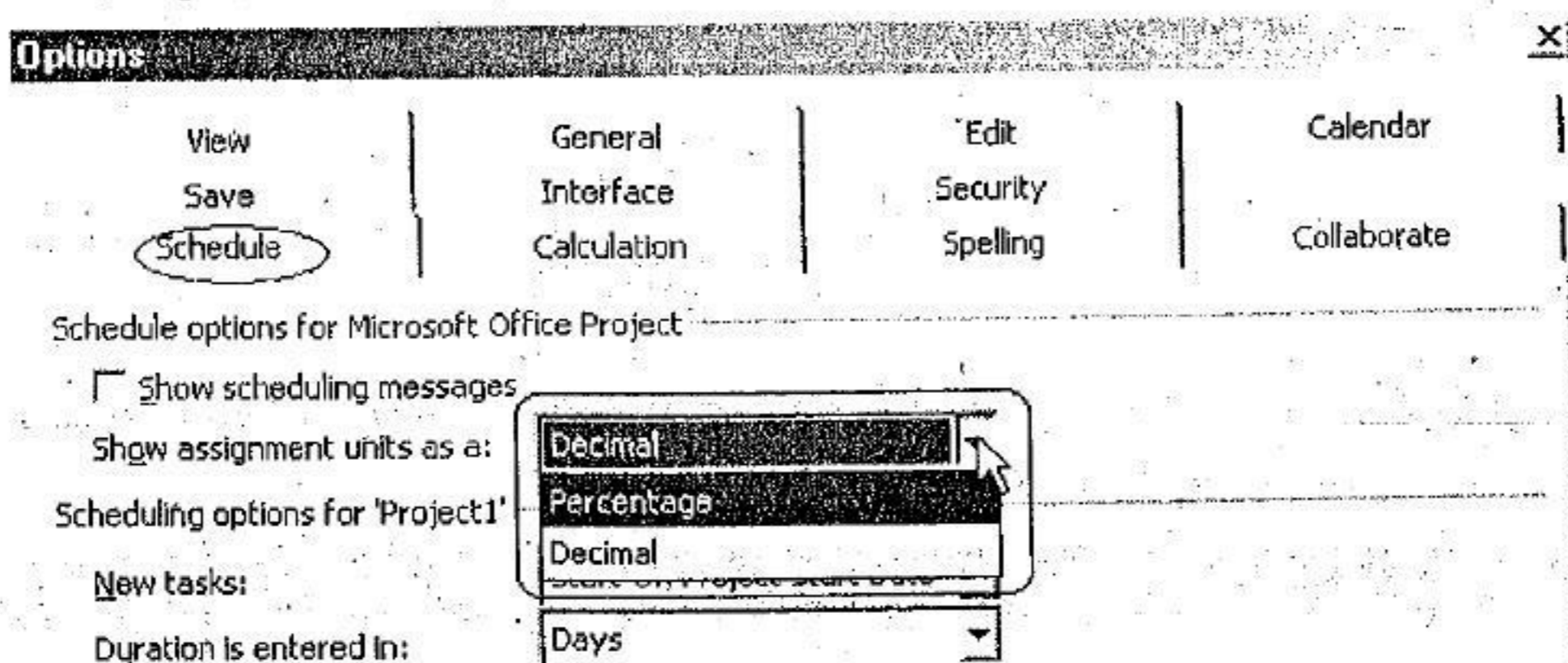
Cột này dùng nhập tài nguyên lao động tối đa về máy móc hay nhân công mà đơn vị thực hiện dự án có được.

❖ *Chú ý: Tại cột này người sử dụng có thể nhập theo giá trị là 1 hoặc là 100%.*

Thao tác thực hiện:

a. Nhấp vào menu Tools/Options

Hộp thoại Options xuất hiện



b. Nhấp chọn thẻ **Schedule**

c. Tại dòng **Show assignment units as a**, chọn **Decimal** (Số thập phân) hoặc **Percentage** (số phần trăm)

d. Nhấp OK đóng hộp thoại Options.

### GÁN GIÁ TRỊ MAX. UNITS THAY ĐỔI

❖ Ví dụ: Tại thời điểm công trình A mới khởi công lượng công nhân là 50 người (Max. Units=50 hoặc 5.000%) nhưng đến 1 tháng sau do yêu cầu công việc

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

cần tuyển thêm 50 công nhân nữa (Max. Units=100 hoặc 10.000%). Như vậy lượng công nhân tối đa của công trường A sẽ thay đổi.

Thao tác thực hiện:

- Nhấp vào menu **View/Resource Sheet**
- Chọn tài nguyên cần gán (*nhân công*)
- Nhấp vào menu **Project/Resource Information...** (hoặc nhấp đúp vào tài nguyên cần gán)

Hộp thoại **Resource Information** xuất hiện

Available From	Available To	Units
21/12/2005	21/1/2006	50
22/1/2006	22/2/2006	100

- Nhấp chọn thẻ **General**
- Tại dòng **Resource Availability** nhập thời gian đầu (**Available From**) và thời gian cuối (**Available To**) ứng với đơn vị tối đa tài nguyên tối đa (**Units**)
- Nhấp **OK** đóng hộp thoại **Resource Information**

## 8. LƯƠNG LAO ĐỘNG VÀ GIÁ VẬT TƯ (Std.Rate)

Tại cột này người sử dụng nhập số tiền phải trả cho công lao động (Type: Work) theo giờ làm việc hoặc theo ngày

Cách nhập: giá tiền trên (/) đơn vị thời gian (Ví dụ: 40000/d, 5000/h...)

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Nhập số tiền phải trả cho tài nguyên loại (Type: Material) người sử dụng chỉ nhập số tiền còn đơn vị thì chương trình sẽ lấy theo cột Material Label

### GÁN GIÁ VẬT TƯ VÀ LƯƠNG LAO ĐỘNG THAY ĐỔI THEO THỜI ĐIỂM

Thao tác thực hiện:

- Nhấp vào menu **View/Resource Sheet**
- Chọn tài nguyên cần gán
- Nhấp vào menu **Project/Resource Information...** (hoặc nhấp đúp vào tài nguyên cần gán)

Hộp thoại **Resource Information** xuất hiện

A (Default)	B	C	D	E
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
Sun 25/12/05	40,000 VND/d	7,000 VND/h	0 VND	
	45,000 VND/d	8,000 VND/h	0 VND	

- Nhấp chọn thẻ **Cost**
- Nhập vào mốc thời gian, giá vật tư hoặc giá công lao động, giá ngoài giờ, chi phí dùng cho việc sử dụng tài nguyên
- Nhấp **OK** để đóng hộp thoại **Resource Information**

#### ❖ Chú thích

- ⊙ **A (Default), B, C, D, E** : là những bảng giá của tài nguyên. Mặc định chương trình là bảng **A**
- ⊙ **Effective Date**: ngày bắt đầu tính giá
- ⊙ **Standard Rate**: nhập giá chuẩn

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

- ⊙ Overtime Rate: nhập giá ngoài giờ
- ⊙ Per Use Cost: chi phí cố định sử dụng tài nguyên
- ⊙ Accrual Cost: thời điểm tính giá cho tài nguyên

### 9. PHÍ SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN (Cost/Use)

❖ Ví dụ: Tại công trường A sử dụng máy trộn bê tông trong thời gian 5 ngày. Tiền thuê máy là 50.000 đồng/ngày, thêm tiền vận chuyển máy trộn đến công trường A là 30.000 đồng. Số tiền vận chuyển đến công trường không thể kể vào tiền thuê máy hàng ngày được vì thời gian làm việc của máy ở công trường A có kéo dài hay rút ngắn thì người sử dụng cũng chỉ trả 30.000 đồng cho việc vận chuyển. Do đó giá trị này được nhập vào cột **Cost/Use**.

	Resource Name	Type	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use
1	Máy trộn bê tông	Work	50,000vnd/day	8,000vnd/hr	30,000vnd
2					

### 10. THỜI ĐIỂM THANH TOÁN (Accrue At)

Tại cột **Accrue At** người sử dụng gán phương thức thanh toán chi phí tài nguyên sử dụng trong dự án.

Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At
50,000vnd/day	8,000vnd/hr	30,000vnd	Prorated
40,000vnd/day	7,000vnd/hr		Start
500vnd			Prorated
100,000vnd			End

#### ❖ Chú thích

- ⊙ **Start:** thanh toán chi phí ngay tại thời điểm bắt đầu cho một công tác nếu công tác đó có sử dụng tài nguyên
- ⊙ **Prorated:** chi phí được chia đều trong suốt thời gian thực hiện công tác nếu công tác đó có sử dụng tài nguyên
- ⊙ **End:** thanh toán chi phí ngay khi kết thúc một công tác nếu công tác đó có sử dụng tài nguyên
- ❖ Ví dụ: Tổng số tiền mua vật liệu sắt để thi công phần móng cho công trường A là 5.000.000 đồng
  - **Start:** thanh toán 5.000.000 đồng ngay khi bắt đầu công việc làm thép

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

- Prorated: thanh toán phụ thuộc vào khối lượng sử dụng trong ngày
- End: thanh toán 5.000.000 đồng khi hoàn thành công việc làm thép móng.

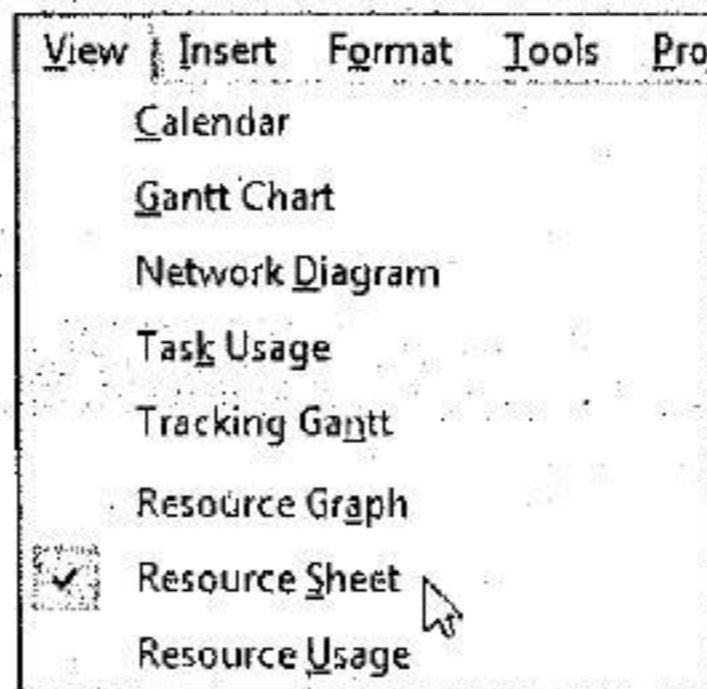
### 11. MÃ TÀI NGUYÊN (Code)

Tại cột này người sử dụng có thể nhập vào mã số, chữ viết tắt... như là thông tin của tài nguyên. Việc này giúp cho người sử dụng có thể nhóm, sắp xếp tài nguyên theo mã đã gán cho mỗi tài nguyên.

- ❖ **Chú ý 1:** Tên các trường tài nguyên được thể hiện bằng tiếng Anh; người sử dụng có thể thay đổi tên các trường này bằng tiếng Việt.

Thao tác thực hiện:

#### 1. Nhấp vào menu View/Resource Sheet



	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At
1	Nhân công	Work		N		20	0.00vnd/hr	0.00vnd/hr	0.00vnd	Prorated
2	Máy đào đất	Work		M		1	0.00vnd/hr	0.00vnd/hr	0.00vnd	Prorated
3	Đầm dùi	Work		Đ		1	0.00vnd/hr	0.00vnd/hr	0.00vnd	Prorated
4	Đá	Material		Đ			0.00vnd		0.00vnd	Prorated
5	Cát	Material		C			0.00vnd		0.00vnd	Prorated
6	Xi măng	Material		X			0.00vnd		0.00vnd	Prorated

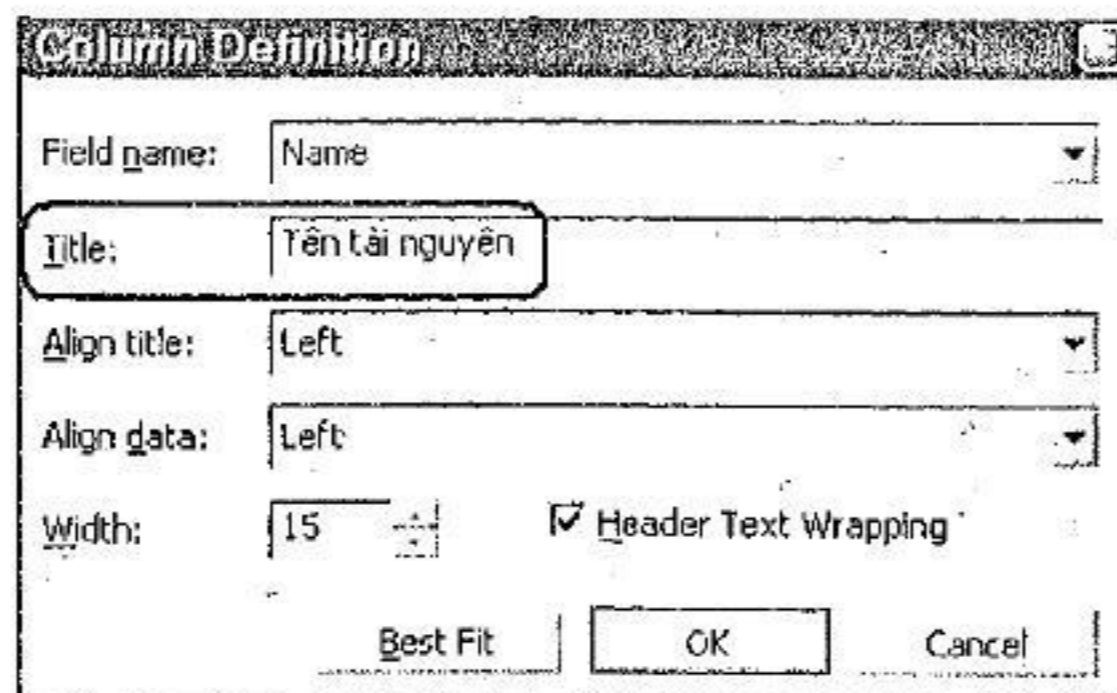
#### 2. Nhấp đúp vào tên trường cần thay đổi

The image shows the same Resource Sheet table as above. A callout box with the text "Nhấp đúp vào đây" (Double-click here) points to the 'Resource Name' column header.

Resource Name	Type	Material Label	Initials
Nhân công	Work		N
Máy đào đất	Work		M
Đầm dùi	Work		Đ
Đá	Mat		Đ
Cát	Mat		C
Xi măng	Material		X

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Hộp thoại Column Definition xuất hiện



Column Definition

Field name: Name

Title: Tên tài nguyên

Align title: Left

Align data: Left

Width: 15  Header Text Wrapping

Best Fit OK Cancel

3. Tại dòng **Title**, nhập tên trường (Ví dụ : Tên tài nguyên)

4. Nhấp OK đóng hộp thoại **Column Definition**

*Tên tài nguyên được thay đổi*

Tên tài nguyên	Type	Material Label	Initials
Nhân công	Work		N
Máy đào đất	Work		M
Đầm dùi	Work		D
Đá	Material		D
Cát	Material		C
Xi măng	Material		X


❖ *Chú ý 2: Người sử dụng cũng có thể chèn thêm dòng và cột tương tự như ở phần thêm dòng và cột cho các công tác.*

### 3. GÁN TÀI NGUYÊN CHO CÔNG TÁC

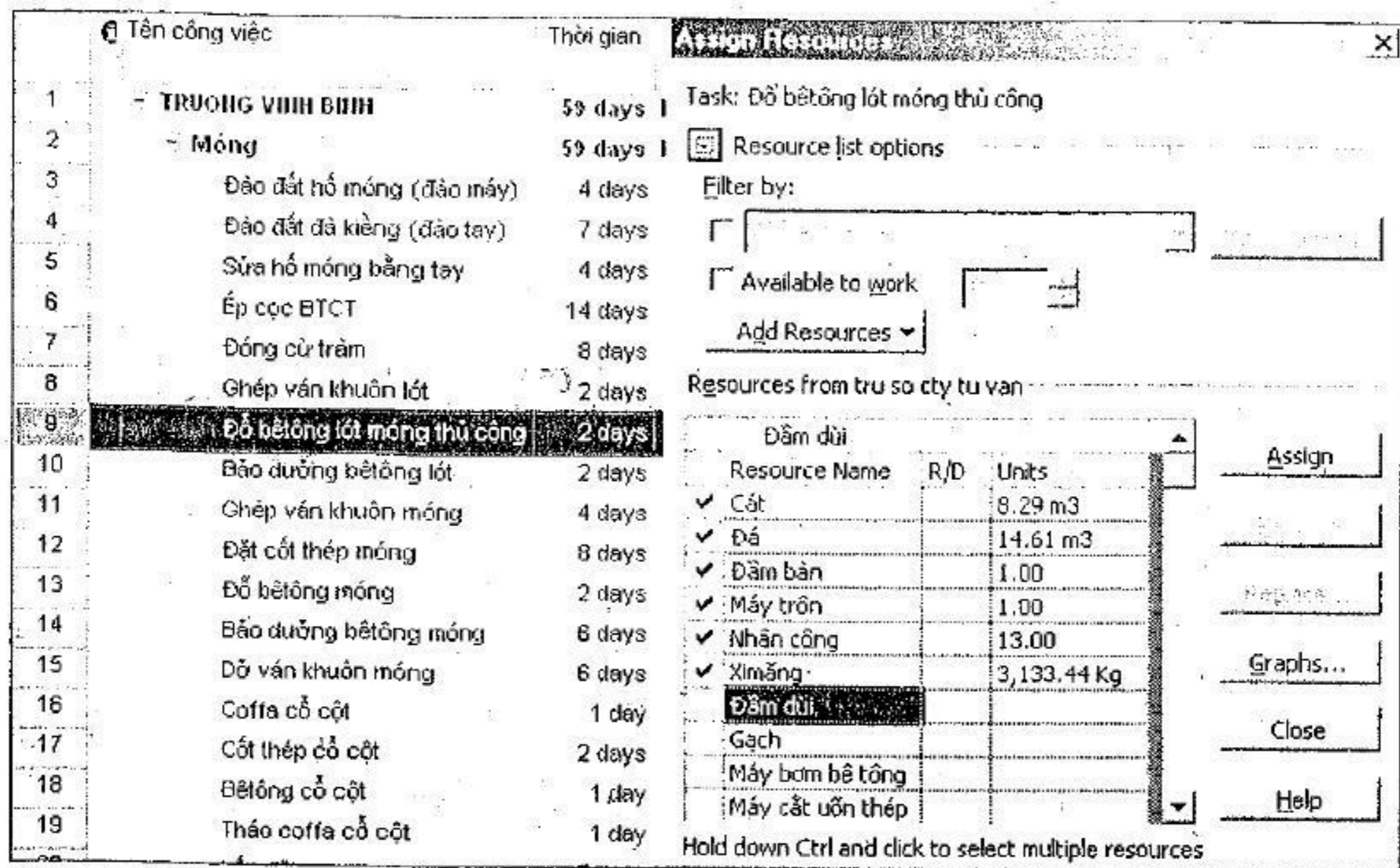
Thao tác thực hiện:

1. Nhấp vào menu **View/Gantt Chart**

2. Tại cột **Task Name** chọn công tác cần gán tài nguyên

3. Nhấp chọn biểu tượng  **Assign Resources** trên thanh công cụ **Standard**

**CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN**



4. Tại cột **Resource Name**, chọn tài nguyên cần gán, sau đó nhập giá trị vào cột **Units** cùng hàng với tài nguyên đã chọn; tiếp theo nhấp vào **Assign**

5. Nhấp **Close** đóng hộp thoại **Assign Resources**

❖ **Chú thích**

⊙ **Available to work**: thời gian tối thiểu tài nguyên phải làm việc hàng ngày

⊙ **Remove**: xoá khối lượng tài nguyên đã nhập

⊙ **Replace**: thay đổi tài nguyên khác

❖ **Chú ý**: Trong trường hợp người sử dụng nhập hơn hai tài nguyên lao động cho công tác thì thời gian hoàn thành công tác sẽ được chương trình tự rút ngắn. Nếu người sử dụng muốn giữ nguyên thời gian hoàn thành của công tác thì phải tắt chế độ **Effort-driven**

Thao tác thực hiện:

1. Nhấp vào menu **View/Gantt Chart**

2. Tại cột **Task Name**, chọn công tác cần tắt chế độ **effort-driven scheduling**

3. Nhấp vào menu **Project/Task Information**

Hộp thoại **Task Information** xuất hiện

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Task Information

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

Name:  Duration:   Estimated

Constrain task

Deadline:

Constraint type:  Constraint date:

Task type:   Effort driven

Calendar:   Scheduling ignores resource calendars

WBS code:

Earned value method:

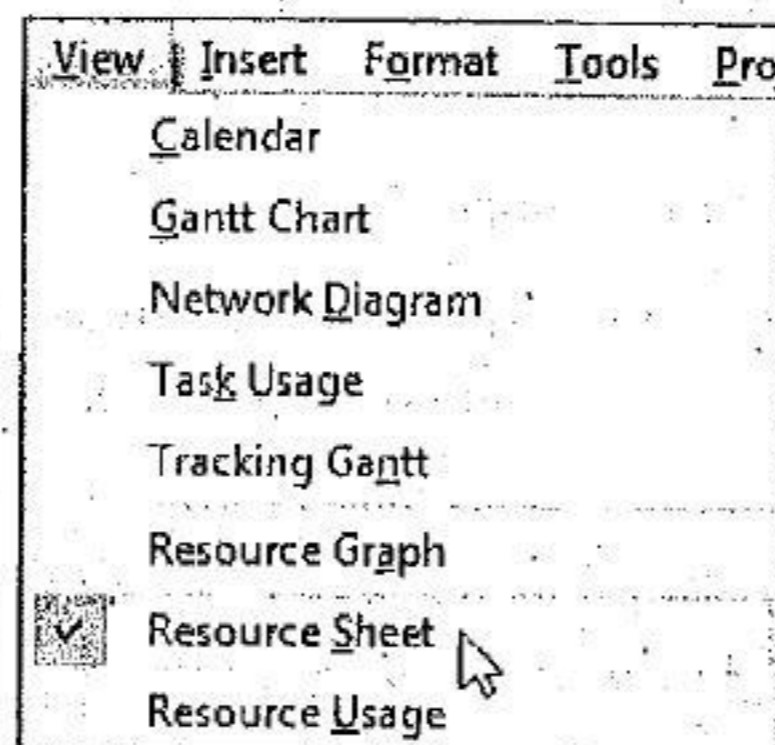
Mark task as milestone

4. Nhấp chọn thẻ **Advanced**
5. Loại bỏ  **Effort driven**
6. Nhấp **OK** đóng hộp thoại **Task Information**

❖ Ví dụ: Tạo tài nguyên nhân công, máy đào rồi gán vào công tác đào đất bằng máy tài nguyên là 1 máy đào và 5 công nhân. Gán vào công tác sửa hố móng bằng tay tài nguyên là 10 công nhân.

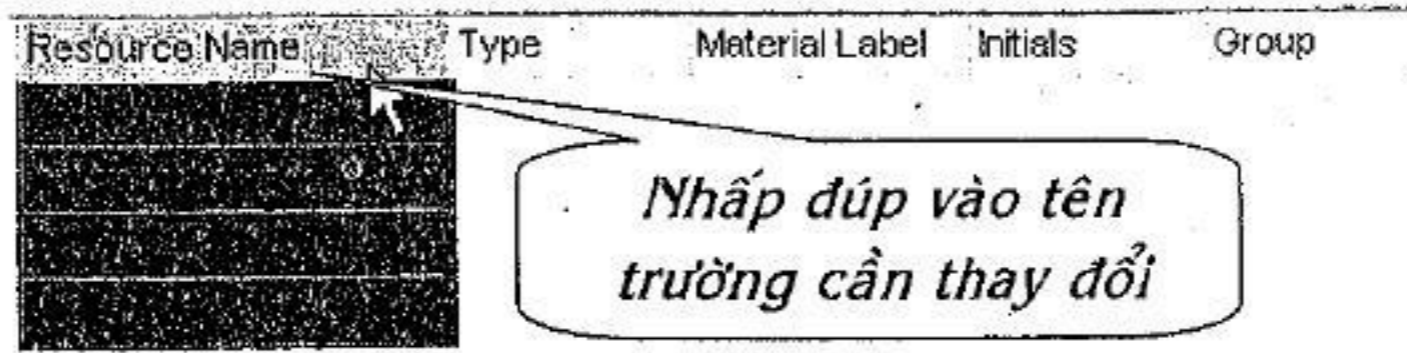
Thao tác thực hiện:

1. Nhấp vào menu **View/Resource Sheet**

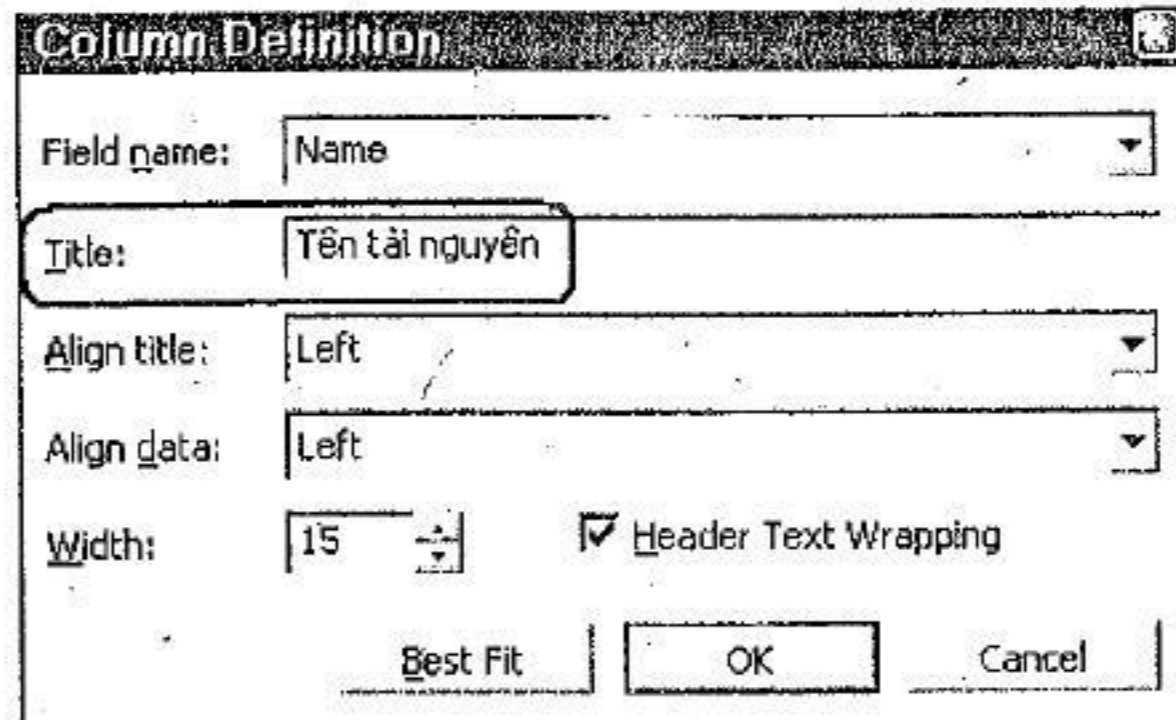


## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

2. Nhấp đúp vào tên trường cần thay đổi bằng tiếng Việt



Hộp thoại Column Definition xuất hiện



3. Tại dòng Title, nhập tên trường bằng tiếng Việt (Ví dụ: Tên tài nguyên)

4. Nhấp OK đóng hộp thoại Column Definition.

*Các tên trường khác cũng được thực hiện tương tự*

Tên tài nguyên	Loại tài nguyên	Đơn vị	Chữ viết tắt	Nhóm	Max. Units

5. Tại cột Tên tài nguyên, nhập vào tên tài nguyên "Công nhân" nhấn Enter rồi tiếp tục nhập tài nguyên "Máy đào" nhấn Enter

Tên tài nguyên	Loại tài nguyên	Đơn vị	Chữ viết tắt	Nhóm	Max. Units
Công nhân	Work		C		1
Máy đào	Work		M		1


6. Nhấp vào menu View/Gantt Chart

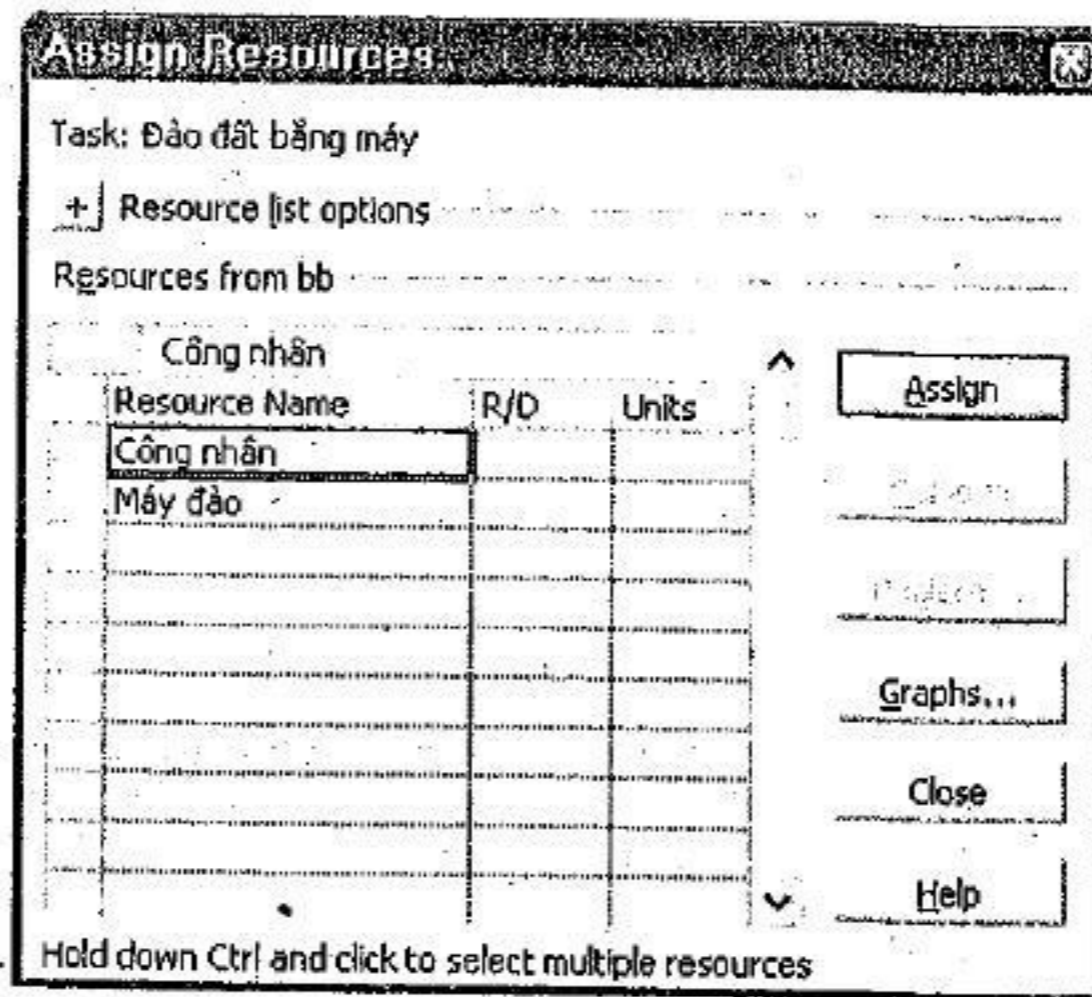
7. Tại cột Tên công việc chọn công tác "Đào đất bằng máy"

Tên công việc	Thời gian	Đơn vị	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
PHẢI MỎNG	7 days		04/02/08	12/02/08
Đào đất bằng máy	4 days		04/02/08	07/02/08
Sửa hồ móng			08/02/08	12/02/08
Ghép ván khuôn			04/02/08	04/02/08

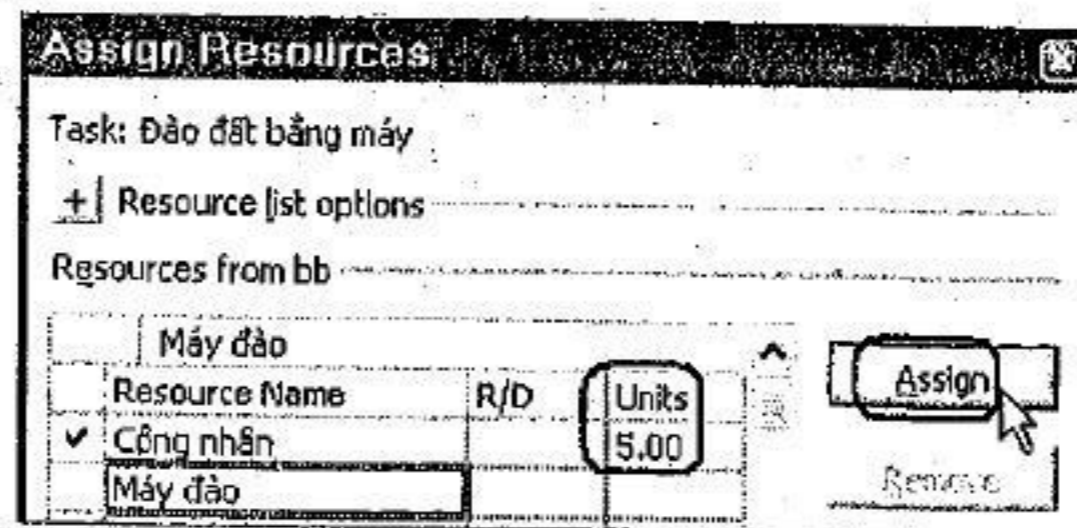
A callout bubble with the text "Công tác được chọn" (Task selected) points to the "Đào đất bằng máy" row.

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

8. Nhấp chọn biểu tượng  Assign Resources trên thanh công cụ Standard  
Hộp thoại Assign Resources xuất hiện

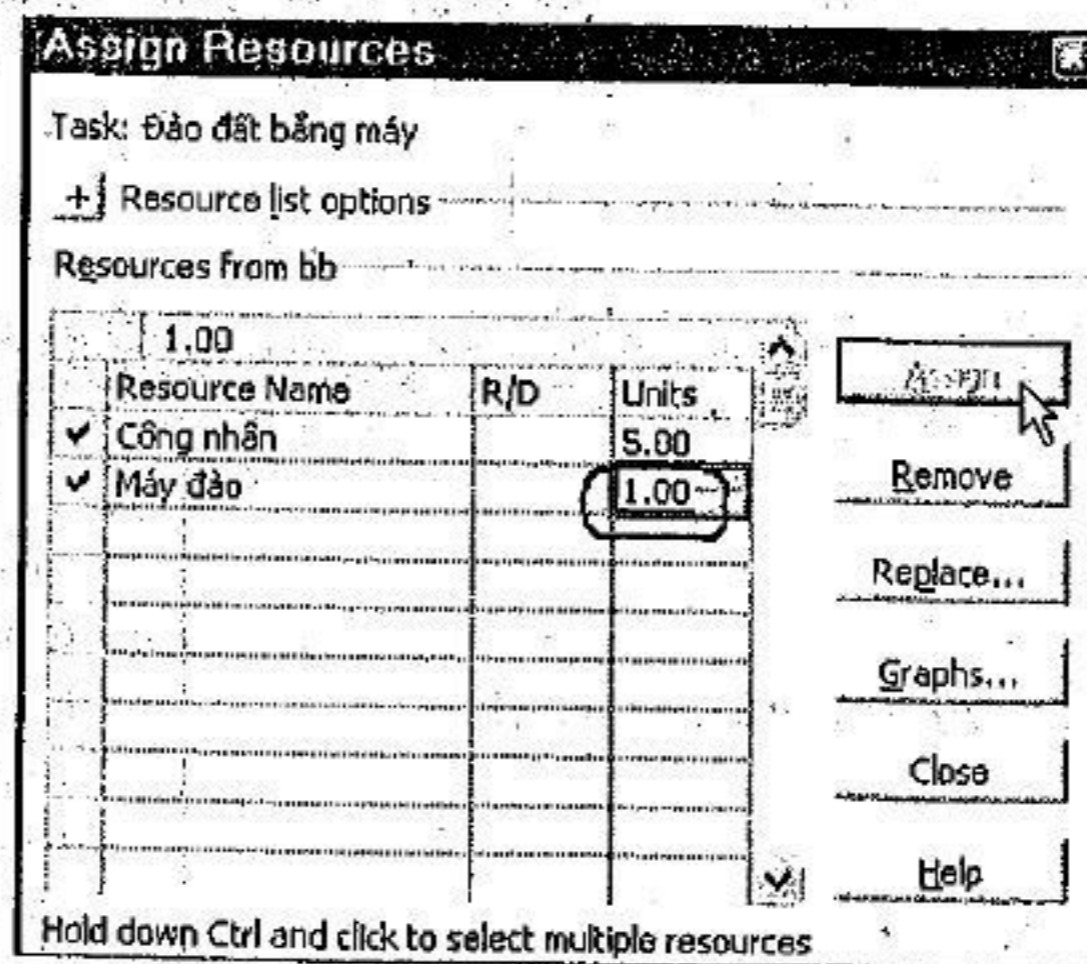


9. Tại cột Units nhập 5



10. Nhấp chọn Assign

11. Tại dòng máy đào cột Units nhập 1



12. Nhấp chọn Assign

**CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN**

13. Tiếp tục nhấp chọn tên công việc “Sửa hồ móng bằng tay”

Tên công việc	Thời gian	Đơn vị	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	03 Feb '08
PHẢI MÓNG	7 days				T F S S M T W T F S
Đào đất bằng máy	4 days				
<b>Sửa hồ móng bằng tay</b>	3 days				
Ghép khuôn lót móng	1 day				
Đổ bê tông móng	1 day				
Đ	1 day				
G	1 day				
Đ	1 day				
Đ	1 day				

Task: Sửa hồ móng bằng tay

+ Resource list options

Resources from bb

Resource Name	R/D	Units
Công nhân		
Máy đào		

**Assign**

*Tiếp tục chọn tên công việc tiếp theo*

14. Tại dòng Công nhân cột Units nhập 10

Assign Resources

Task: Sửa hồ móng bằng tay

+ Resource list options

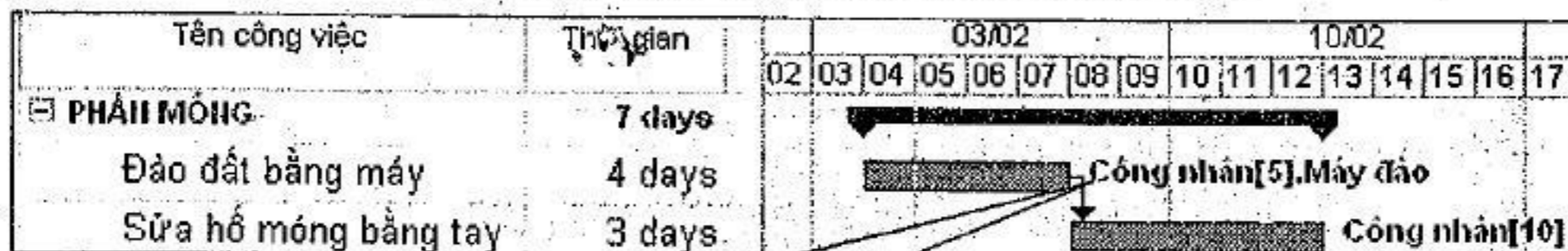
Resources from bb

Resource Name	R/D	Units
Công nhân		<input type="text" value="10"/>
Máy đào		

**Assign**

15. Nhấp chọn Assign

16. Nhấp Close để đóng hộp thoại Assign Resources



*Tài nguyên đã được gán*

**4. QUAN SÁT SỰ PHÂN PHỐI TÀI NGUYÊN**

Thao tác thực hiện:

Cách 1

1. Nhấp vào menu View/Resource Graph

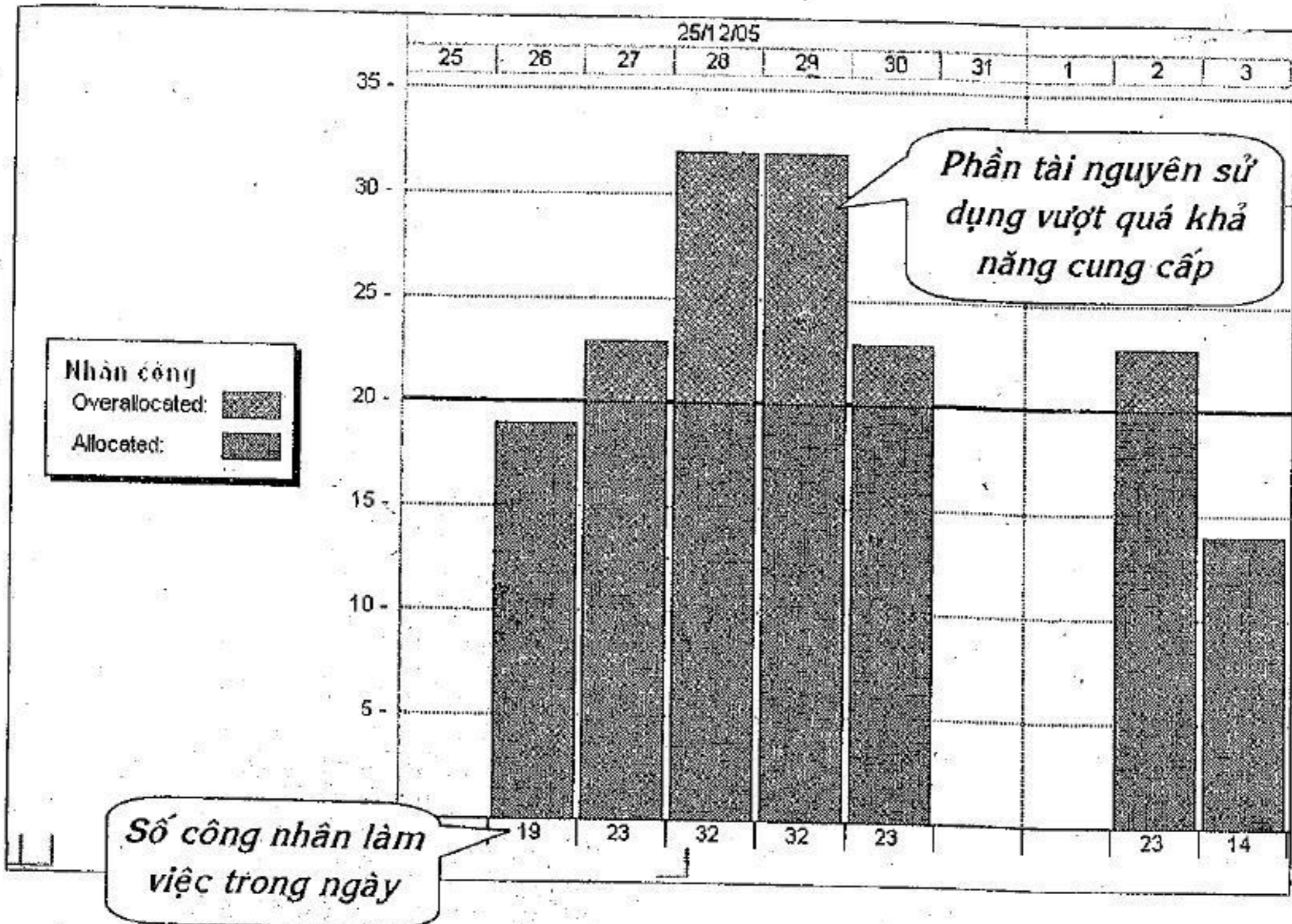
View | Insert | Format | Tools | Pro

- Calendar
- Gantt Chart
- Network Diagram
- Task Usage
- Tracking Gantt
- Resource Graph
- Resource Sheet
- Resource Usage

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

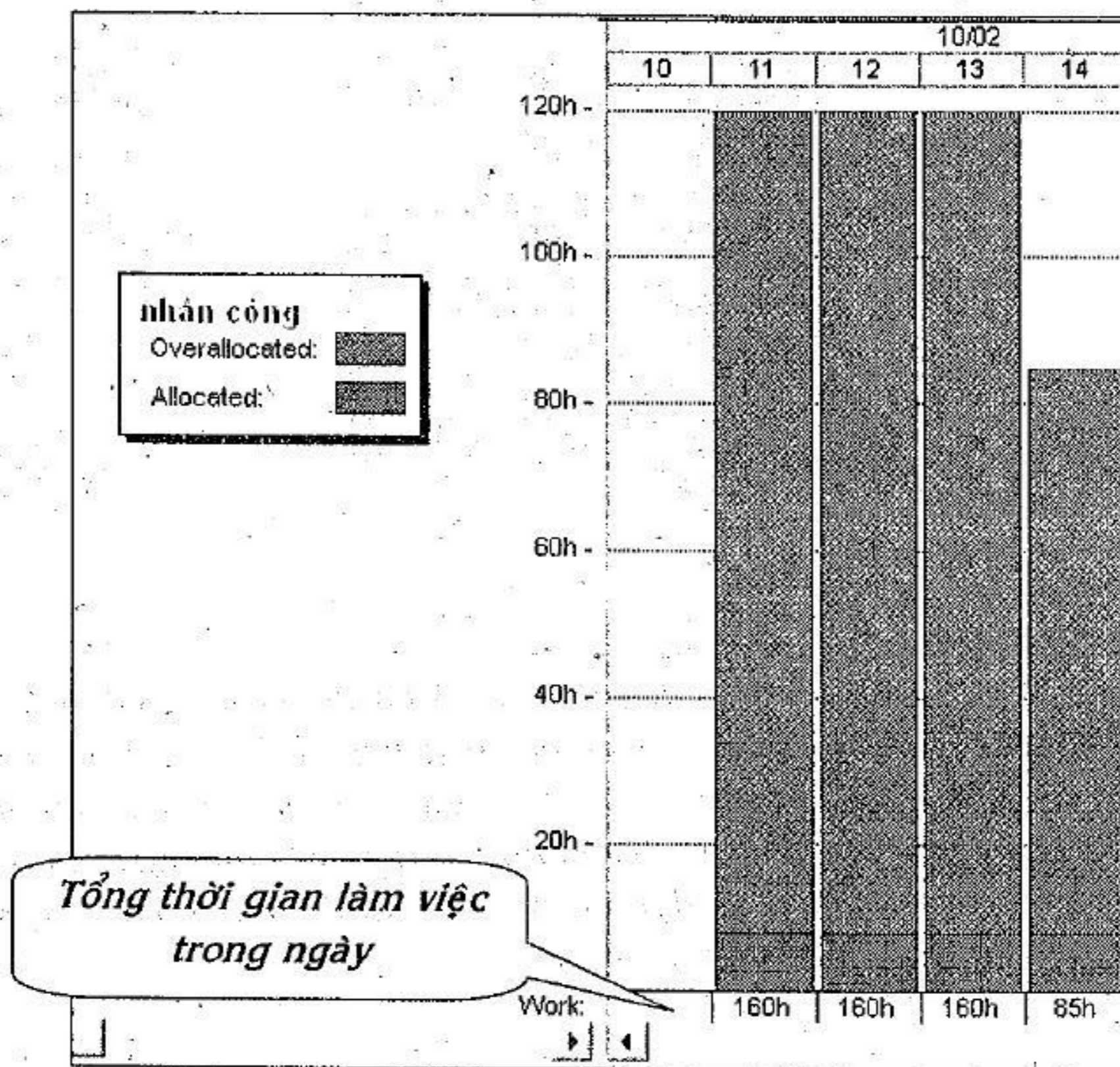
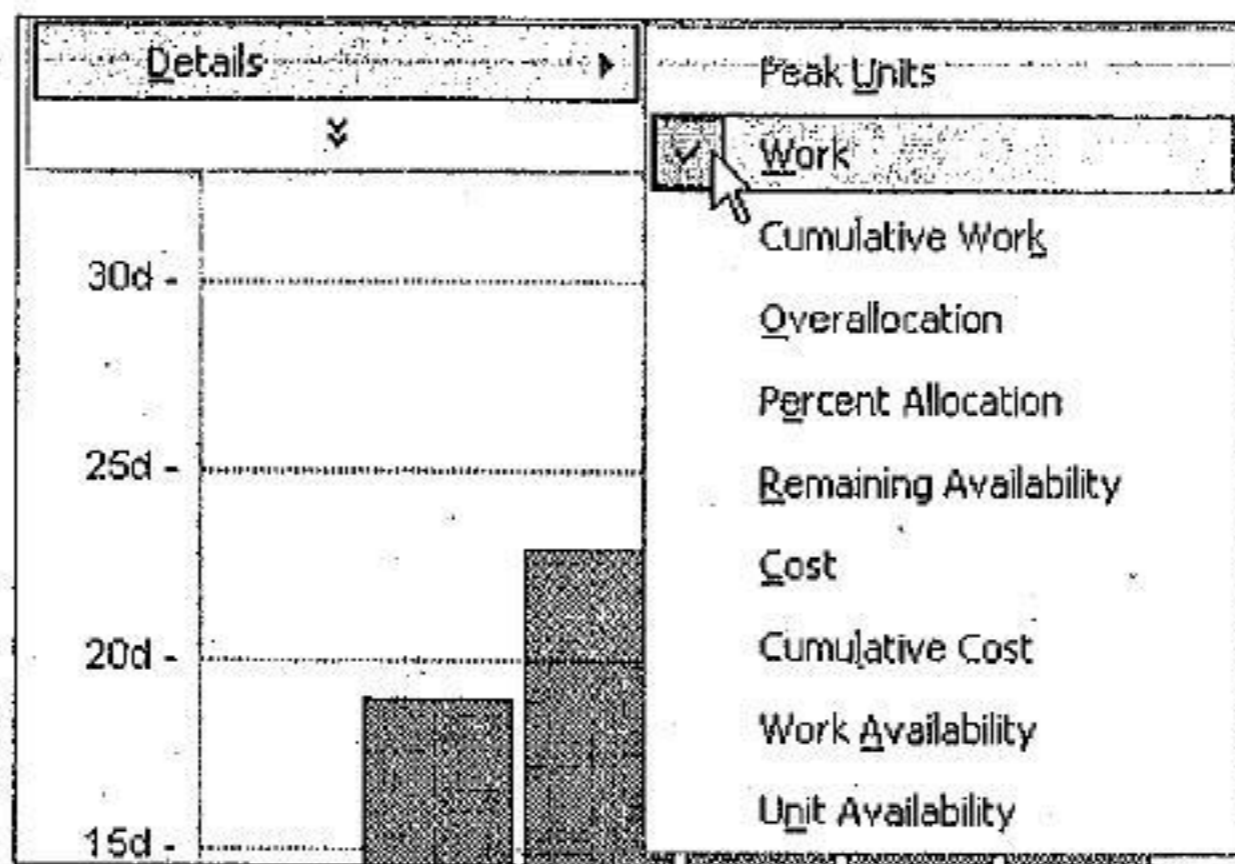


(hoặc nhấp vào biểu tượng trên thanh công cụ)



- ❖ Chú thích: Phần đồ thị màu xanh (Allocated) có nghĩa rằng công tác đó sử dụng nguồn tài nguyên trong khả năng cung cấp. Phần đồ thị có màu đỏ (Overallocated) có nghĩa rằng công tác đó đã sử dụng tài nguyên vượt quá khả năng cung cấp (Max Units). Nếu công tác nào sử dụng nguồn tài nguyên vượt quá khả năng thì người sử dụng cần phải cân đối lại cho phù hợp.
2. Nhấp vào menu Format/Detail/Work

### CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN





## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

### ❖ Chú thích

STT	Tên Biểu Đồ	Ý Nghĩa
1	Peak Units	Biểu đồ đơn vị đỉnh của tài nguyên
2	Work	Biểu đồ giờ làm việc của tài nguyên
3	Comulative	Biểu đồ tích lũy giờ làm việc
4	Overallocation	Biểu đồ tài nguyên quá tải
5	Percent Allocation	Biểu đồ phần trăm tài nguyên sử dụng
6	Remaining Availability	Biểu đồ tài nguyên chưa sử dụng
7	Cost	Biểu đồ giá
8	Comulative Cost	Biểu đồ tích lũy giá
9	Work Availability	Biểu đồ sử dụng thời gian làm việc
10	Unit Availability	Biểu đồ sử dụng đơn vị tài nguyên

### ❖ Chú ý

- ❑ Người sử dụng nhấp vào biểu tượng  (Zoom In) hoặc  (Zoom Out) để quan sát biểu đồ dễ dàng hơn
- ❑ Dùng phím **Page Up** hoặc **Page Down** để xem biểu đồ tài nguyên khác (Ví dụ: biểu đồ nhân công, biểu đồ máy đào...)

## XEM CÔNG TÁC ĐÃ SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN DƯỚI DẠNG BẢNG

Thao tác thực hiện:

Nhấp vào menu **View/Resource Usage**

Tên tài nguyên	Work	Details	03/02				
			03	04	05	06	07
Unassigned	0 hrs	Work					
Công nhân	400 hrs	Work					
Đào đất bằng máy	160 hrs	Work		40h	40h	40h	40h
Sửa hồ móng bằng tay	240 hrs	Work		40h	40h	40h	40h
Máy đào	32 hrs	Work		8h	8h	8h	8h
Đào đất bằng máy	32 hrs	Work		8h	8h	8h	8h

Khung nhìn bên trái tại cột **Resource Name (Tên tài nguyên)** hiển thị tài nguyên và các công tác đã sử dụng tài nguyên. Thời gian được thể hiện bằng giờ (hrs). Khung nhìn bên phải thể hiện ngày tháng và tổng thời gian mà công tác đã sử dụng tài nguyên.

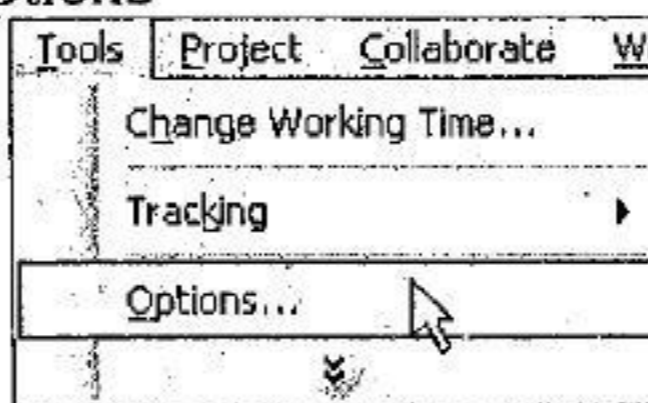
## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

❖ Chú thích: Người sử dụng có thể định dạng các kiểu hiển thị thời gian

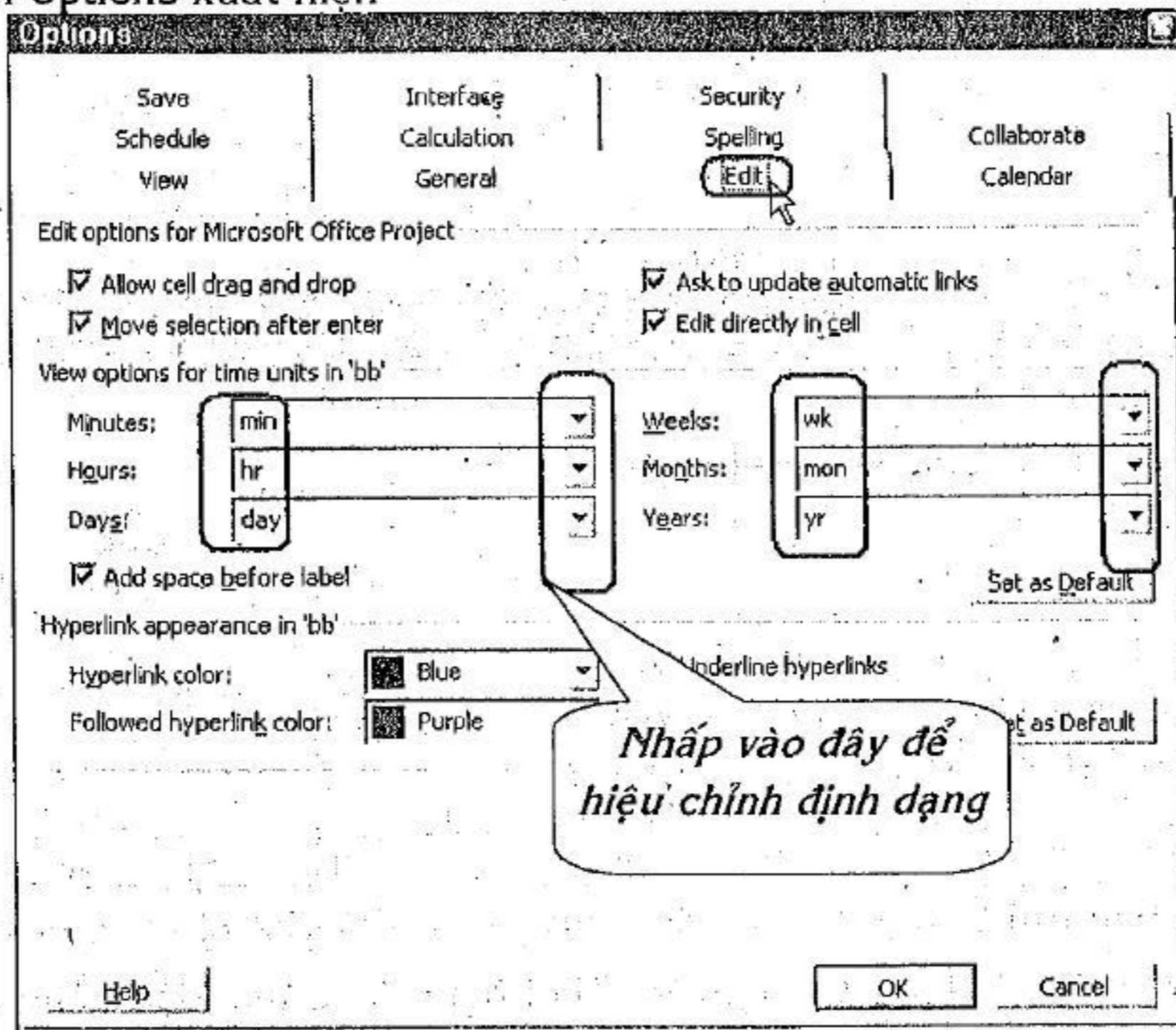
Thời Gian	Kiểu Định Dạng	Ý Nghĩa
Minutes	m, min, minute	Phút
Hours	h, hr, hour	Giờ
Days	d, dy, day	Ngày
Weeks	w, wk, week	Tuần
Months	m, mon, month	Tháng
Years	y, yr, year	Năm

Thao tác thực hiện:

1. Nhấp vào menu **Tool/Options**



Hộp thoại **Options** xuất hiện



2. Nhấp chọn thẻ **Edit**

3. Nhấp chọn **Set as Default**

4. Nhấp **OK** đóng hộp thoại **Options**

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

### 5. CÂN ĐỐI TÀI NGUYÊN VƯỢT QUÁ KHẢ NĂNG CUNG CẤP

Việc cân đối tài nguyên có thể là sự trì hoãn thời gian khởi công của một công tác cho đến thời điểm thuận lợi hơn hoặc có thể phân chia công tác thành những công tác nhỏ được khởi công ở những thời điểm khác nhau hoặc là sự kết hợp cả hai...

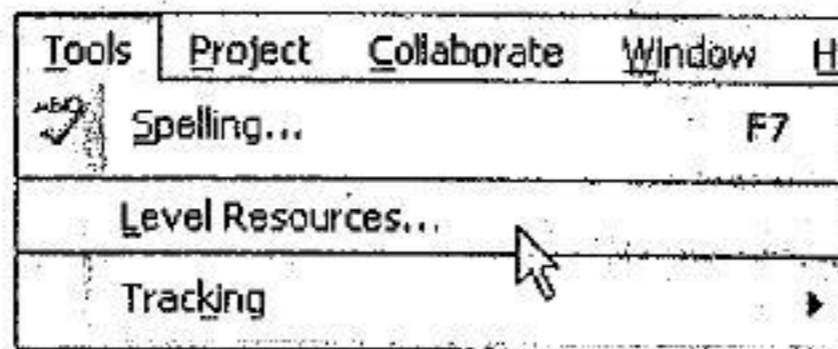
Việc cân đối tài nguyên có thể thực hiện bằng tay hoặc tự động.

Thao tác thực hiện:

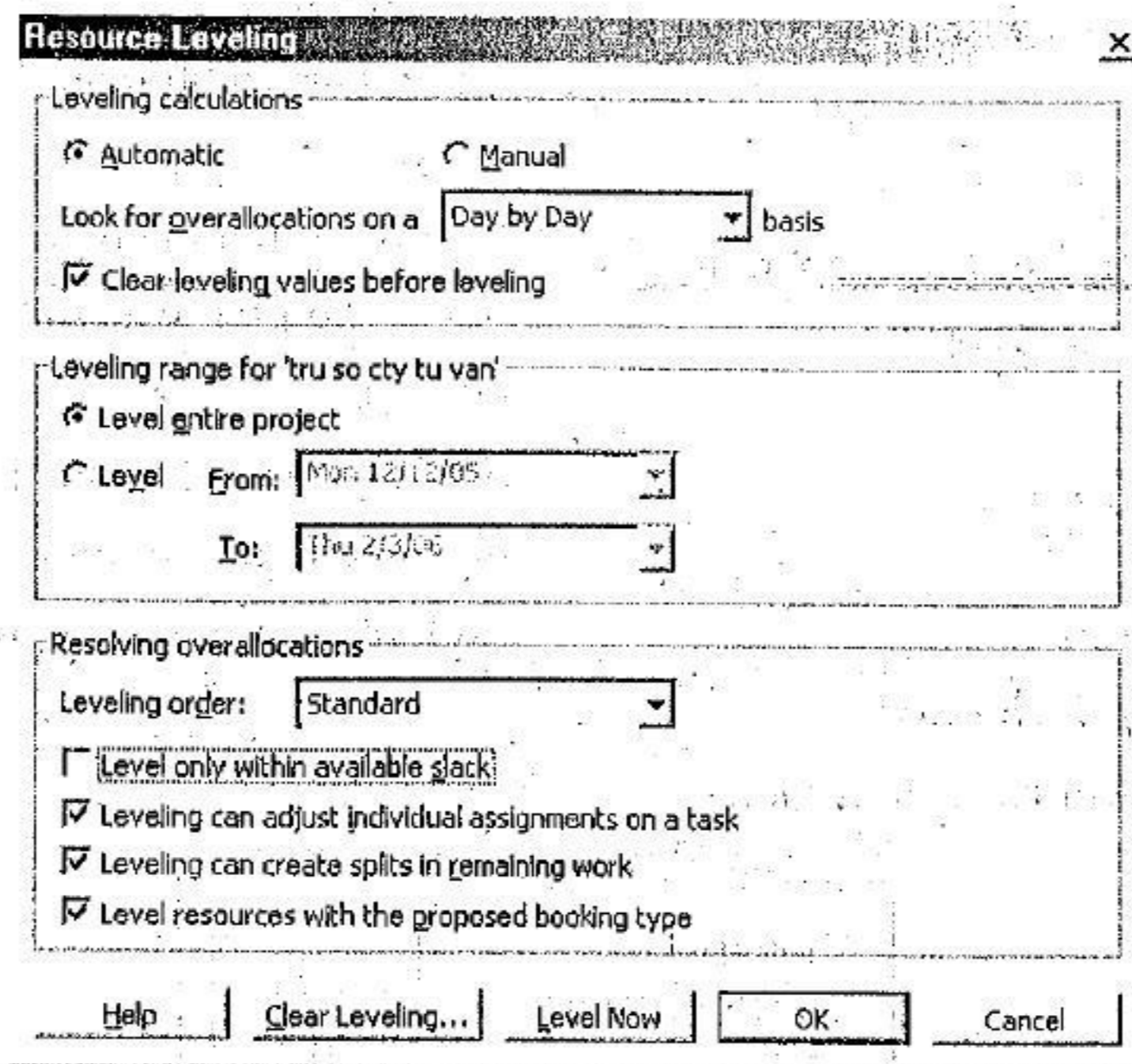
1. Nhấp vào menu **View/Resource Sheet**

2. Chọn tài nguyên cần cân đối (để chọn được nhiều tài nguyên cần cân đối, người sử dụng nhấp chọn tên tài nguyên thứ nhất rồi giữ phím **Ctrl** Nhấp tiếp tên các tài nguyên còn lại cần cân đối)

3. Nhấp vào menu **Tools/Level Resource...**



Hộp thoại Resource Leveling xuất hiện



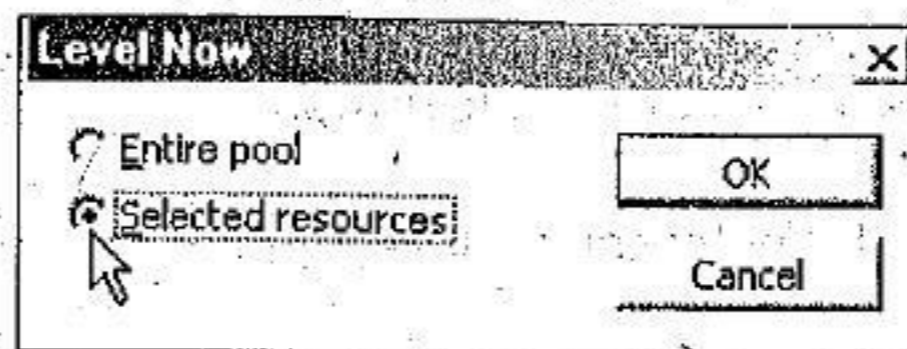
## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

### ❖ Chú thích

STT	Tên Tiếng Anh	Ý Nghĩa
1	Automatic	Tự động cân đối tài nguyên
2	Manual	Cân đối tài nguyên bởi người sử dụng
3	Look for overallocations on a basis	Tìm các tài nguyên quá tải theo thời gian
4	Clear leveling values before leveling	Xoá các giá trị đã thực hiện cân đối trước khi thực hiện cân đối lại tài nguyên
5	Level entire project	Cân đối tài nguyên toàn bộ dự án
6	Level (From-To)	Cân đối tài nguyên giới hạn thời gian
7	Leveling order	Ưu tiên cân đối tài nguyên theo: ID, mức độ ưu tiên và chuẩn
8	Leveling only within available slack	Chỉ cân đối tài nguyên trong khoảng thời gian dự trữ
9	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
10	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
11	Clear Leveling	Xoá cân đối tài nguyên cho toàn bộ dự án hoặc những công tác được chọn.
12	Level now	Ra lệnh cân đối tài nguyên

4. Nhấp chọn Level now

Hộp thoại Level Now xuất hiện





## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

Thao tác thực hiện:

### 1. Nhấp vào menu View/Resource Sheet

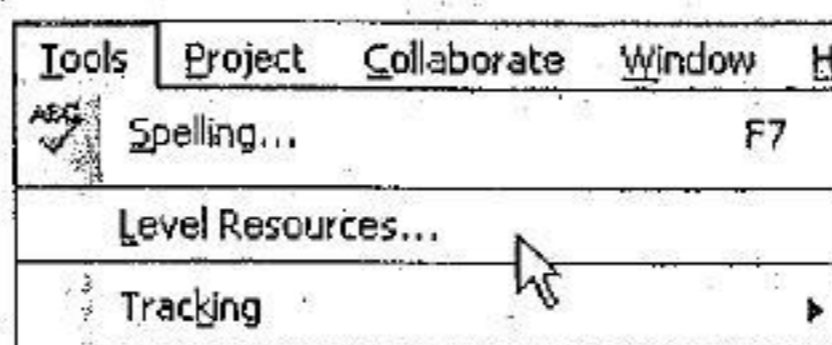
Tên tài nguyên	Loại	Initials	Max. Units
nhân công	Work	n	10
Máy đào đất	Work	M	1
Ô tô tự đổ 5T	Work	O	1
Máy trộn bê tông	Work	M	1

### 2. Nhấp chọn tài nguyên "nhân công"

Tài nguyên  
được chọn

Tên tài nguyên	Loại	Initials	Max. Units
nhân công	Work	n	10
Máy đào đất	Work	M	1
Ô tô tự đổ 5T	Work	O	1
Máy trộn bê tông	Work	M	1

### 3. Nhấp vào menu Tools/Level Resource...



Hộp thoại Resource Leveling xuất hiện

The 'Resource Leveling' dialog box is shown with the following settings:

- Leveling calculations:  Automatic,  Manual
- Look for overallocations on a: Day by Day basis
- Clear leveling values before leveling
- Leveling range for '1':
  - Level entire project
  - Level From: 01/02/08 To: 25/02/09
- Resolving overallocations:
  - Leveling order: Standard
  - Level only within available slack
  - Leveling can adjust individual assignments on a task
  - Leveling can create splits in remaining work
  - Level resources with the proposed booking type

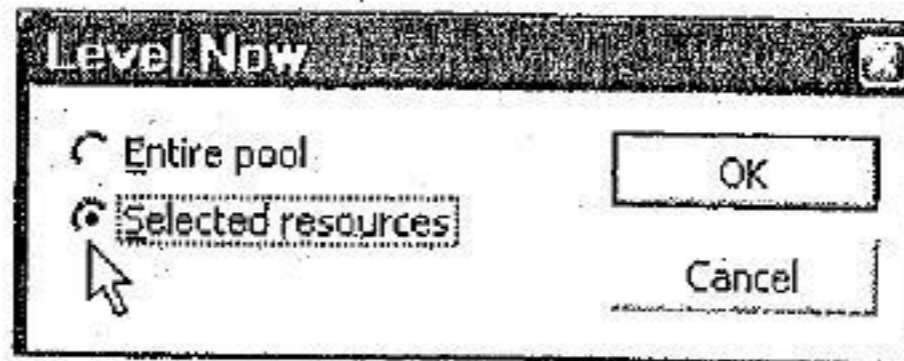
Buttons at the bottom: Help, Level Now, OK, Cancel.

## CHƯƠNG 5: TÀI NGUYÊN CHO DỰ ÁN

4. Nhấp chọn Automatic

5. Nhấp chọn Level Now

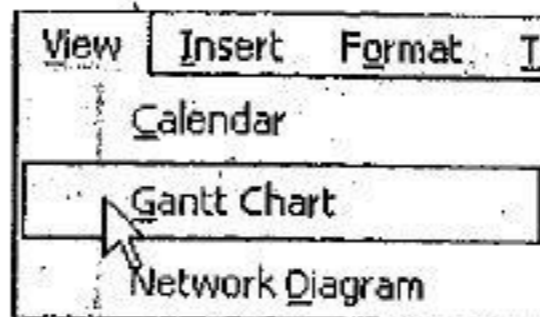
Hộp thoại Level Now xuất hiện



6. Nhấp chọn Selected resources

7. Nhấp OK đóng hộp thoại Level Now

8. Nhấp vào menu View/Gantt Chart



Công Tác	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Đào đất bằng máy																			
Sửa móng bằng thủ công																			

- ❖ **Chú ý:** Sau khi cân đối tài nguyên theo dạng tự động (Automatic) thấy công việc "Đào đất bằng máy" sẽ kết thúc vào ngày 6/2/2008 sau công việc "Sửa móng bằng thủ công" kết thúc vào ngày 5/2/2008, điều này không hợp lí. Người sử dụng nên trả về dạng ban đầu (Clear Leveling). Bố trí lại tài nguyên nhân công hoặc thay đổi ngày bắt đầu của công việc "Sửa móng bằng thủ công"...