



موسسه مهندسی و مدیریت ساخت

علوی پور

Alavipour Construction Engineering and
Management Institute

dralavipour.com

آموزش جامع Primavera P6 (همراه با پروژه واقعی)

جلسه ششم - ۱۴۰۴/۱۱/۱۳

مدرس : سید شاهین ابراهیمی



فهرست مطالب

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه-۱

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

۶-۲- تعریف انواع منابع در Primavera P6

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

۶-۴- تعریف منابع پروژه نمونه در Primavera P6

۶-۵- تخصیص منابع و هزینه به فعالیت ها در Primavera P6

۶-۶- تعریف کار (Units) و هزینه در Primavera P6

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

نقش، نشان‌دهنده یک وظیفه شغلی یا مجموعه‌ای از مهارت‌ها است، مانند: مدیر پروژه، مهندس اجرا، برنامه‌ریز، سرپرست کارگاه، برق‌کار، بازرس تضمین کیفیت/کنترل کیفیت. نقش‌ها زمانی استفاده می‌شوند که منابع دقیق ناشناخته هستند یا هنوز تخصیص داده نشده‌اند.

نقش‌ها ستون فقرات برنامه‌ریزی صحیح در مراحل اولیه در P6 هستند. آنها به شما این امکان را می‌دهند که:

- قبل از استخدام یا تعیین نام، نیروی انسانی را برنامه‌ریزی کنید
- هزینه و کار را به طور دقیق تخمین بزنید
- از دقت کاذب در اوایل پروژه خودداری کنید
- به راحتی از مناقصه به اجرا منتقل شوید

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

Roles vs Resources (Very Important)

Item	Role	Resource
Represents	Skill / position	Actual person or crew
Used when	Early planning	Execution phase
Cost rates	Yes	Yes
Can be replaced	By resources	Cannot replace roles
Assignment	Activities	Activities

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

Best practice:

- Assign **Roles first**, then later **replace with Resources**.



۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

- نقش ها میتوانند در قالب نقش های انسانی و یا نقش ماشین آلاتی تعریف شوند.
- ارزیابی در سطح پروژه یا سازمان به منظور درک نیاز بلندمدت منابع، می تواند با ترکیبی از نقش ها برای برنامه ریزی بلندمدت و منابع برای برنامه ریزی کوتاه مدت انجام شود.
- نقش ها برای برنامه ریزی بلندمدت به فعالیت ها اختصاص داده می شوند و منابع نشان می دهند که افراد برای برنامه ریزی کوتاه مدت به نقش ها اختصاص داده شده اند و نشان دهنده ی تخصیص فعالیت ها هستند.
- اگر پیمانکار ساختمانی هستید و کار را به افراد خاصی واگذار نمی کنید، می توانید فقط از منابع استفاده کنید زیرا آنها وظایف بیشتری نسبت به نقش ها دارند.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

شناسه نقش

اسم/عنوان نقش

FO Foreman

Role ID Role Name

FO Foreman

Responsibilities

شرحی از مسئولیت های نقش

Modify Print Copy

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

The screenshot shows the Primavera P6 interface for assigning resources to a role. The 'Roles' window is open, displaying a list of roles. The 'Foreman' role (FO) is selected. The 'Assign Resources' dialog is open, showing a list of resources. The resource 'F1 Ali Ahmadi' is selected. The 'Resources' tab in the 'Roles' window is active, showing the assigned resource 'F1 Ali Ahmadi' with a proficiency of '3 - Skilled'.

میزان مهارت منبعی که این نقش را بر عهده دارد

تخصیص منابع به این نقش

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

P6 Roles

Display: All Roles

Role ID	Role Name
FO	Foreman

Close

Add

Del. / Merge

Cut

Copy

Paste

Help

General Resources Units & Prices Codes

☒ Calculate costs from units

Effective Date	Max Units / Time	Price / Unit
2026-Jan-01	100%	\$0.00/h

Add Delete

تاریخ موثر شدن
شروع بکار این نقش

میزان تخصیص از ۱۰۰٪ در دسترس منبع یا
تعداد آماده تخصیص نقش در واحد زمان

هزینه استفاده از نقش در واحد زمان - مثلاً هر
ساعت ۱۰ دلار

۶- تعریف و تخصیص منابع و
هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

P6 Roles

▼ Display: All Roles

Role ID	Role Name
FO	Foreman
R	(New Role)

Close

Add

Del. / Merge

Cut

Copy

Paste

Help

General Resources Units & Prices Codes

Role Code	Role Code Value	Code Description
تخصیص کد به نقش جهت دسته بندی و گزارش گیری		

Assign Remove

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۱- تعریف و تخصیص نقش (Role) در Primavera P6

Assign Resources

Display: All Resources

Search

Resource ID	Resource Name
NE1	EPC New
F1	Ali Ahmadi
R	Res-1
R-1	(New Resource)
R-2	(New Resource)

Resources

Role	Resource ID Name	Budgeted Units	Remaining Units	Remaining Units / Time	Price / Unit	Budgeted Cost	Actual Units	Actual Cost	Primary
Foreman	F1	120h	120h	100%	\$1.00/h	\$120.00	0h	\$0.00	

Activity: ENG-BD-3112 Mass & Energy Balance

Buttons: Add Resource, Add Role, Assign by Role, Remove

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

تخصیص نقش به فعالیت

۶-۲- تعریف انواع منابع در Primavera P6

- جهت تعریف منابع بایستی در صفحه منابع قرار گرفته و با زدن دکمه Add یا Insert منبع مورد نظر را تعریف نمائیم. در پروسه تعریف مهمترین بخش تکمیل بخش Detail (پنجره پایین) و آگاهی از مندرجات آن میباشد.
- در نرم افزارهای زمانبندی منابع به موجودیت های با نام مشخص اطلاق میشوند. مانند علی مرتضوی، دستگاه بیل کوماتسو PC600-6، سرکار خانم مهندس مینائی مدیر بخش مکانیکال و لذا این منابع دارای Rate (راندمان، خروجی) مشخصی هستند که به سازمان به اطلاع آنها دسترسی دارد.
- به عنوان مثال جهت انجام خاکبرداری میتوان یک Role با نام بیل مکانیکی و راندمان ۶۰۰ متر مکعب در روز با هزینه روزانه ۶۰ میلیون تومان اختصاص داد. این نقش به تهیه برنامه اولیه کمک شایانی مینماید. زمانی که بخواهیم این نقش را با بیل بیل کوماتسو PC600-6 جایگزین کنیم بایستی راندمان واقعی بیل مذکور که مثلاً ۸۰۰ متر مکعب خاکبرداری در روز است را به همراه ۸۰ میلیون هزینه روزانه جایگزین نمائیم. نکته حایز اهمیت این است که P6 هزینه منبع را بروز رسانی میکند اما راندمان بایستی محاسبه شده و در برنامه درج شود (به شکل تاثیرگذاری بر زمان اجرا)

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- General Tab : این تب مختص اطلاعات عمومی منابع از جمله شمارنده، نام منبع، شماره پرسنلی (سازمانی)، عنوان سازمانی، آدرس ایمیل، شماره تلفن سازمانی، فعال یا غیر فعال بودن میباشد.
- مهمترین بخش که اغلب به آن دقت نمیشود شمارنده یا همان Resource ID است که بایستی یکتا باشد. چرا که در Import نمودن یک پروژه اطلاعات ID های یکسان (جدید بر روی قدیمی) جایگزین میشود (علی رغم داشتن اسامی مختلف)

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

General	Codes	Details	Units & Prices	Roles	Notes	User Defined Fields
Resource ID: R Resource Name: Res-1 Employee ID: Title: E-Mail Address: Office Phone: ☒ Active						

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

Details Tab: در این تب نوع نیروی انسانی (Labor)، ماشین آلات و تجهیزات (Nonlabor) و یا مصالح (Material) بودن منبع تعیین میشود. در صورتی که Material انتخاب شود میتوان از بخش Units of Measure واحد سنجش آن (مثل تن) را به منبع مذکور تخصیص داد. البته ی=بایستی قبل تر از بخش Admin گزینه Admin Preferences قسمت Units of Measure واحدهای سنجش را تعریف نمائیم.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

The screenshot shows the 'Resource Type' and 'Profile' configuration window in Primavera P6. The 'Resource Type' tab is active, showing three radio buttons: 'Labor' (selected), 'Nonlabor', and 'Material'. Below these, there is a 'Unit of Measure' dropdown menu. The 'Currency and Overtime' section shows 'Currency' set to 'US Dollar' and 'Overtime Allowed' as an unchecked checkbox. The 'Overtime Factor' is set to 1.00. The 'Profile' section on the right shows 'Calendar' set to '4d*8hr' with a 'Create Personal Calendar' button. 'Default Units / Time' is set to '100%'. Two checkboxes are checked: 'Auto Compute Actuals' and 'Calculate costs from units'.

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- **Details Tab :** در صورتی که واحد پولی منبع با ارزی غیر از ارز رایج پروژه باشد در بخش Currency میتوان ارز مورد نظر را انتخاب نمود. البته ارز مذکور بایستی پیشتر در منوی Admin بخش Currencies تعریف شده باشد.
- در صورتی که به منبع (نیروی انسانی یا در برخی موارد ماشین آلات) هزینه اضافی بابت کار در ساعات غیر اداری تخصیص یابد میتوان ضریب محاسبه آن را برای منبع مورد نظر بعد از زدن تیک گزینه Overtime Allowed در بخش Overtime Factor تعریف نمود. عمده‌تای این ضریب در ایران برابر ۱.۴ است.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

The screenshot shows the 'Resource Type' configuration window in Primavera P6. The 'Details' tab is selected. In the 'Resource Type' section, 'Labor' is chosen. In the 'Currency and Overtime' section, 'US Dollar' is selected for the currency, and the 'Overtime Allowed' checkbox is checked. The 'Overtime Factor' field is currently empty. On the right, the 'Profile' section shows the 'Calendar' set to '4d*8hr', 'Default Units / Time' at '100%', and both 'Auto Compute Actuals' and 'Calculate costs from units' are checked.

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

• **Details Tab** : در صورتی که منبع (Labor یا Nonlabor) از تقویمی متفاوت از تقویم پروژه استفاده نماید میتوان

تقویم مورد نظر را از بخش Calendar به آن تخصیص داد. بهتر است این تقویم پیشتر از بخش Enterprise زیربخش Calendar در قسمت Resources تعریف شده باشد. همانطور که پیشتر در بخش تقویم ها اشاره شد چند منبع میتوانند از یک تقویم استفاده کنند که تقویم مذکور در این حالت Shared Resource Calendar خواهد بود و در غیر این صورت Personal Calendar

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

The screenshot displays the Primavera P6 interface for resource management. The 'Resource Type' section on the left has 'Labor' selected. The 'Profile' section on the right shows the 'Calendar' dropdown set to '4d*8hr' and 'Default Units / Time' set to '100%'. A 'Create Personal Calendar' button is present. A 'Shortcuts' dialog box is open in the center, listing various calendars. An arrow points from the 'Create Personal Calendar' button to a text box containing the text: 'Shortcut جهت ساخت تقویم مختص منبع'.

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

- **Details Tab :** در بخش Default Units / Time میزان در دسترس منبع در واحد زمان (یا بر اساس درصد) مشخص مینمائیم. برای تقویم هائی که میزان کار در روز ۸ ساعت باشد عبارت 8h/d معادل ۸ ساعت کار در روز یا همان یک نفر در روز و یا 100% آن منبع است. بنابراین 16 hr/d به معنای دو نفر در روز یا یک نفر ۱۶ ساعت در روز یا 200% میباشد. (البته این تعریف با ذات مشخص بودن نام منبع در تضاد است چرا که مثلاً علی احمدی دو نفر نخواهد شد. اما به عنوان نام اکپ معنی دار است) - نکته : در عمل بیشتر نقش ها نیز به عنوان منابع تعریف میشوند.

The image displays two side-by-side screenshots of the 'Profile' dialog box in Primavera P6, illustrating different unit settings for a resource.

Left Screenshot:

- Calendar:** 4d*8hr
- Default Units / Time:** 8h/d
- ☒ Auto Compute Actuals
- ☒ Calculate costs from units

Right Screenshot:

- Calendar:** 4d*8hr
- Default Units / Time:** 100%
- ☒ Auto Compute Actuals
- ☒ Calculate costs from units

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- **Details Tab** : جهت تغییر نمایش مقادیر در دسترس منبع در واحد زمان در بخش Default units/ Time
- بایستی وارد منوی Edit بخش User Preferences و در نهایت Tab با عنوان Time Units شویم.

User Preferences

Time Units

Units Format نمایش واحد زمانی منابع

Unit of Time: Sub-unit: ☐ Minutes Decimals:

☒ Show Unit label Example:

Durations Format نمایش واحد زمانی مدت زمان

Unit of Time: Sub-unit: ☐ Hours Decimals:

☒ Show Duration label Example:

Units/Time Format

Resource Units/Time can be shown as a percentage or as units per duration

☐ Show as a percentage (50%)

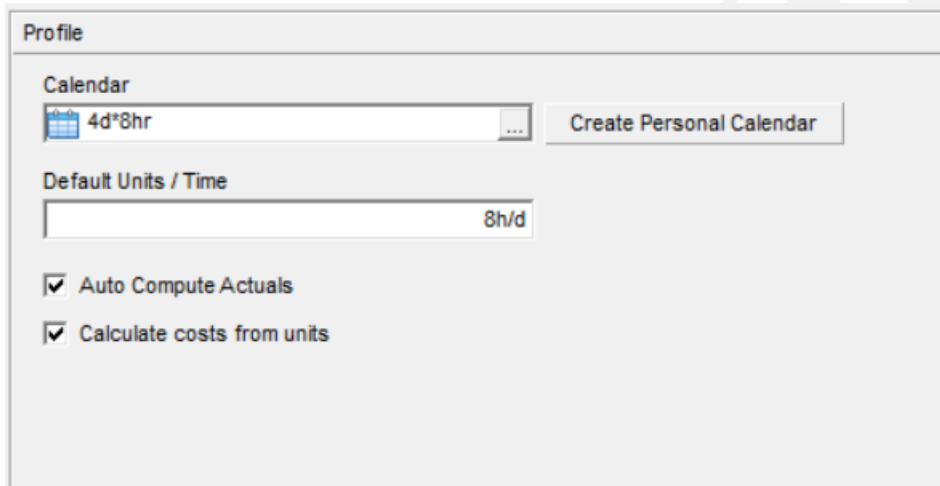
☒ Show as units/duration (4h/d)

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- **Details Tab** : شما می توانید از گزینه **Auto Compute Actuals** برای محاسبه خودکار پیشرفت مورد انتظار بر اساس برنامه زمانبندی استفاده کنید. ویژگی **Auto Compute Actuals** برای فعالیت ها، منابع یا هزینه های ثابت در دسترس است. کاربرد آن زمانی است که مصرف منابع در زمان پیشرفت فعالیت عینا مطابق برنامه صورت گرفته باشد. در غیر این صورت بایستی تیک آن برداشته شود.
- «Calculate costs from units» مصارف واقعی منابع و هزینه های واقعی را به هم مرتبط می کند.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه



Profile

Calendar

4d*8hr ... Create Personal Calendar

Default Units / Time

8h/d

☒ Auto Compute Actuals

☒ Calculate costs from units

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- **Units and Prices Tab**: در این Tab میتوان به ازاء زمان های مشخص هزینه واحد منبع (به ازاء هر ساعت برای منابع Labor و Nonlabor) و (به ازاء واحد سنجش برای Martial) تعریف نمود. نکته حایز اهمیت استفاده از بازه های زمانی مختلف جهت درج قیمت های مختلف و امکان ثبت نرخ های مختلف در یک بازه زمانی است. (امکان ثبت ۵ نرخ در یک بازه زمانی وجود دارد)

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

The screenshot shows the 'Resource Rate Columns' dialog box in Primavera P6. The 'General' tab is selected. The 'Available Options' list on the left includes 'General', 'Price / Unit2', 'Price / Unit3', 'Price / Unit4', and 'Price / Unit5'. The 'Selected Options' list on the right includes 'Effective Date', 'Max Units / Time', and 'Price / Unit'. The 'OK' button is highlighted.

Annotations in Persian:

- Effective Date: حداکثر مقدار در دسترس در واحد زمان - این آیتم تکمیل کننده بخش Default Units / Time در تب Details میباشد و مبنایی جهت تشخیص Overallocation
- Max Units / Time: حداکثر مقدار در دسترس در واحد زمان - این آیتم تکمیل کننده بخش Default Units / Time در تب Details میباشد و مبنایی جهت تشخیص Overallocation
- Price / Unit: با Right Click در بخش Units and Prices و انتخاب آیتم Customize Resource Rate Columns این بخش قابل دسترس است

۶-۳- بررسی Tab های صفحه Resource

- Codes tab : دسته بندی منابع بر اساس کدهای تعریف شده از بخش Enterprise Resource Codes
- User Defined Fields tab : ستون های تعریف شده توسط کاربر برای منابع در این بخش قابل دسترسی و مقدار دهی است.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

ACEMI

۶-۴- تعریف منابع پروژه نمونه در Primavera P6

- منابع مهم در بخش مهندسی : نیروی انسانی دفتری - تجهیزات
- منابع مهم در بخش تامین : نیروی انسانی دفتری - پیمانکاران سازنده جزء - پیمانکاران حمل - متریال مهم مانند استراکچر و
- منابع مهم در بخش اجرا : نیروی اجرائی مانند کارگر - پیمانکاران جزء مانند آرماتوربند و قالب بند و بنا، ماشین آلات شرکتی، ماشین آلات استیجاری، تجهیزات مهم (بچینگ پلنت، تاور کرین) - مصالح مصرفی در صورتی که خرید بر عهده کارفرما باشد.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۵- تخصیص منابع و هزینه به فعالیت ها در Primavera P6

در بخش Details صفحه Activities با انتخاب تب Resources میتوان به دو روش به تخصیص منبع پرداخت.

- روش اول: جایگزینی منبع به جای نقش از طریق دکمه Assign By Role – در این حالت باید تصمیم بگیریم که نرخ های هزینه منبع جایگزین نرخ هزینه نقش شوند یا خیر.

- روش دوم: تخصیص مستقیم منبع از طریق دکمه Assign Resource

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

General	Status	Predecessors	Successors	Resources	Codes	Notebook	Steps	Feedback	WPs & Docs	Risks	Expenses	Summary
Activity		ENG-BD-3112										
		Mass & Energy Balance										
Role	Resource ID Name	Budgeted Units	Remaining Units	Remaining Units / Time	Price / Unit	Budgeted Cost	Actual Units	Actual Cost	Primary Resource			
Foreman		120h	120h	8h/d	\$1.00/h	\$120.00	0h	\$0.00	☐			

Add Resource
 Add Role
 Assign by Role
 Remove

۶-۵- تخصیص منابع و هزینه به فعالیت ها در Primavera P6

- زمانی که منبع به جای نقش تخصیص داده میشود تغییری مقدار (Default Units/time) منبع میتواند تغییر کند که این امر میتواند منجر به تغییر مقدار کل منبع یا همان Budgeted Units شود.
- زمانی که منبع برای اولین بار و به عنوان اولین منبع با اولین دسته از منابع، مستقل از نقش به فعالیت تخصیص داده میشود در بخش Budgeted/Remaining Units per Time مقدار Default Units/Time قرار میگیرد و با ضرب در مدت زمان بر اساس ساعت مقدار Budgeted/Remaining Units را ایجاد مینماید.
- در حالتی که فعالیت مقدار پیشرفت اتخاذ ننموده است Budgeted و Remaining یا Planned برابر هستند. اما پس از پیشرفت منبع و وارد کردن مقدار Actual چه بصورت دستی و چه اتوماتیک این مقادیر متفاوت خواهند شد.
- عملاً پس از این تخصیص با ضرب مقدار Budgeted/Remaining Units در Price / Unit منتخب مقدار هزینه منبع در بخش Budgeted Cost محاسبه میشود. با جمع هزینه های منبع به علاوه هزینه های ثابت تخصیص داده شده از بخش Expenses هزینه کل فعالیت بدست می آید.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه



۶-۶- تعاریف کار (Units) و هزینه در Primavera P6

- مقادیر، در قالب کار بر حسب ساعت یا روز یا مقادیر مواد مورد نیاز برای تکمیل فعالیت، در پریماورا به عنوان (Unit) نامیده می‌شوند.
 - نرخ واحد(فی) منبع در پریماورا با عنوان Price / Unit شناخته می‌شود.
 - هزینه، از $\text{Unit} \times \text{Price} / \text{Unit}$ محاسبه می‌شود.
 - هر Resource و Expense چهار فیلد یکسان برای Costs و Units دارد که عبارتند از Budgeted/Planned، Actual، Remaining و در At Completion. رابطه بین این فیلدها بسته به اینکه فعالیت شروع نشده، در حال انجام یا تکمیل شده باشد، تغییر می‌کند.
- وقتی فعالیتی شروع نشده و درصد تکمیل آن صفر است، آنگاه:
- بودجه معمولاً به Remaining و در At Completion مرتبط است و بنابراین تغییر در یکی، دو مورد دیگر را نیز تغییر می‌دهد و آنها همیشه برابر خواهند بود، و Actual صفر خواهد بود.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۶- تعاریف کار (Units) و هزینه در Primavera P6

وقتی فعالیت با عنوان Started علامت گذاری می شود و معمولاً In-Progress است و درصد تکمیل بین ۰,۱٪ و ۹۹,۹٪ است، آنگاه:

- ارتباط Budgeted از Remaining و At Completion جدا می شود، بنابراین می توان پیشرفت و مقدار At Completion را با مقدار Budgeted (برنامه فعلی) یا یک مقدار Baseline Budgeted یا یک مقدار Baseline At Completion مقایسه کرد
- $\text{Remaining} + \text{Actual} = \text{At Completion}$ و پیوندی با Units% Complete دارد، که در آن تغییر در مقدار یکی منجر به تغییر در مقادیر دیگر می شود.

وقتی فعالیت تکمیل شده و Units% Complete برابر با ۱۰۰٪ باشد، آنگاه:

- Remaining برابر صفر می شود، و
- $\text{Actual} = \text{At Completion}$

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

۶-۶- تعاریف کار (Units) و هزینه در Primavera P6

- مقادیر Budgeted برای Costs و Units به مقادیر At Completion مرتبط هستند زمانی که:
- یک فعالیت به عنوان Started علامت گذاری شده باشد یا درصد پیشرفت داشته باشد، یا
- پیوند Budgeted و در At Completion برای فعالیت‌های Not Started در پنجره Project ، تب Calculations ، علامت گذاری نشده باشد.

۶- تعریف و تخصیص منابع و هزینه

The screenshot shows the 'Calculations' tab in the 'Resource Assignments' section of Primavera P6. The 'Activities' panel on the left includes a 'Default Price / Unit for activities without resource or role Price / Units' field set to '\$0.00/h'. Below this are several checkboxes: 'Activity percent complete based on activity steps' (checked), 'Link Budget and At Completion for not started activities' (checked), 'Reset Original Duration and Units to Remaining' (unchecked), and 'Reset Remaining Duration and Units to Original' (checked). The 'Resource Assignments' panel on the right includes options for 'When updating Actual Units or Cost': 'Add Actual to Remaining' (unchecked) and 'Subtract Actual from At Completion' (checked). Other options include 'Recalculate Actual Units and Cost when duration % complete changes' (checked), 'Update units when costs change on resource assignments' (unchecked), and 'Link actual to date and actual this period units and costs' (checked).

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

Duration Type	Purpose
Fixed Duration & Units	Option 1 This option is used when the Duration of an activity should not change when Resources are added or removed or Units/Time changed. For example, when the time to complete an activity is fixed, the resources may be manipulated until a satisfactory resource loading is established without the activity duration changing. Option 2 A change to the Duration will change the Units/Time; however, the Units will remain constant. If one person is assigned to an activity for 8 hours per day and the activity is doubled in duration, there will be now be one person working on the activity for 4 hours per day and the activity will require the same number of hours to complete.

IMPORTANT POINT: The Estimate at Completion **WILL NOT** change when the activity duration is changed and the number of resources **WILL** change.

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

Fixed Duration & Units/Time

This **Duration Type** disables the **User Preferences, Calculations** tab option **Recalculate the Units, Duration, and Units/Time for existing assignments based on the activity Duration Type**.

Option 1

This option is used when the Duration of an activity should not change when Resources are added or removed or Units/Time changed.

For example, when the time to complete an activity is fixed, the resources may be manipulated until a satisfactory resource loading is established without the activity duration changing.

Option 2

A change in the Duration will change the Units; however, the Units/Time will remain constant.

For example, when there are two people assigned to an activity and the activity is increased in duration, there will still be two people working but for a longer period of time.

IMPORTANT POINT: The Estimate at Completion **WILL** change when the activity duration is changed and the number of resources **WILL NOT** change.

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

Fixed Units	This option is used when the amount of work required to finish an activity is constant. For example, if there are 8,000 bricks to be laid and a bricklayer is able to lay 100 bricks per hour, there are 80 hours of work for one bricklayer, 40 hours for 2 bricklayers and 20 hours for 4 bricklayers. Changing the Duration or the Units/Time will not change the number of hours required to complete the activity.
Fixed Units/Time	This option is used when the same number of people are required to complete an activity irrespective of the activity duration. For example, if a machine requires two people to operate it and therefore a Resource is assigned to the Activity at 200%, changing either the Units or the Duration will not change the Units/Time and there will always be two people operating the machine.

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

- The duration of both **Fixed Units** and **Fixed Units/Time** activities will change if the resource Units/Time Period or Remaining Units are changed. It is the better to use:
- **Fixed Duration & Units** when the estimate at completion must not change, and
- **Fixed Duration & Units/Time** when the crew size must remain constant.

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

- The **User Preferences, Calculations** tab option **Preserve the Units, Duration, and Units/Time for existing assignments** is selected:

Duration Type	Labor Units Change in Status Tab	Activity Duration Change	Resource Units Change	Units/Time Period Change	Add or Remove Resources
Fixed Units/Time	Duration Change	Units Change	Duration Change	Duration Change	Activity Units Change, Resource Units Constant, Duration Constant
Fixed Duration & Units/Time	Units/Time Change	Units Change	Units/Time Change	Units Change	Activity Units Change, Resource Units Constant, Duration Constant
Fixed Units	Duration Change	Units/Time Change	Duration Change	Duration Change	Activity Units Change, Resource Units Constant, Duration Constant
Fixed Duration & Units	Units/Time Change	Units/Time Change	Units/Time Change	Units Change	Activity Units Change, Resource Units Constant, Duration Constant

۶-۷- بررسی انواع Duration Type در P6

- The **User Preferences, Calculations** tab option **Recalculate the Units, Duration, and Units/Time** for existing assignments based on the activity **Duration Type** is selected:

Duration Type	Labor Units Change in Status Tab	Activity Duration Change	Resource Units Change	Units/Time Period Change	Add or Remove Resources
Fixed Units/Time	Duration Change	Units Change	Duration Change	Duration Change	Activity Units Constant, Resource Units Change, Duration Change
Fixed Duration & Units/Time	Units/Time Change	Units Change	Units/Time Change	Units Change	Activity Units Change, Resource Units Constant, Duration Constant
Fixed Units	Duration Change	Units/Time Change	Duration Change	Duration Change	Activity Units Constant, Resource Units Change, Duration Change
Fixed Duration & Units	Units/Time Change	Units/Time Change	Units/Time Change	Units Change	Activity Units Constant, Resource Units Change, Duration Constant

با تشکر از صبر و حوصله شما

راه های تماس مستقیم

Email : Shahinebrahimi.pm@gmail.com

LinkedIn: www.linkedin.com/in/shahinebrahimi-pmp

Instagram : Shahin-ebrahimi62 و Shahinebrahimi.pm

Tel : 09102369670 - 09181734470



dralavipour.com



با ما همراه باشید موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی‌پور	
+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵ ☎ +۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰	
 info@dralavipour.com	ACEMI 
 ACEMI_social	Alavipour_pm 
 ACEMI_channel	Alavipour_pm 