

• Project Detail :

• Defaults :

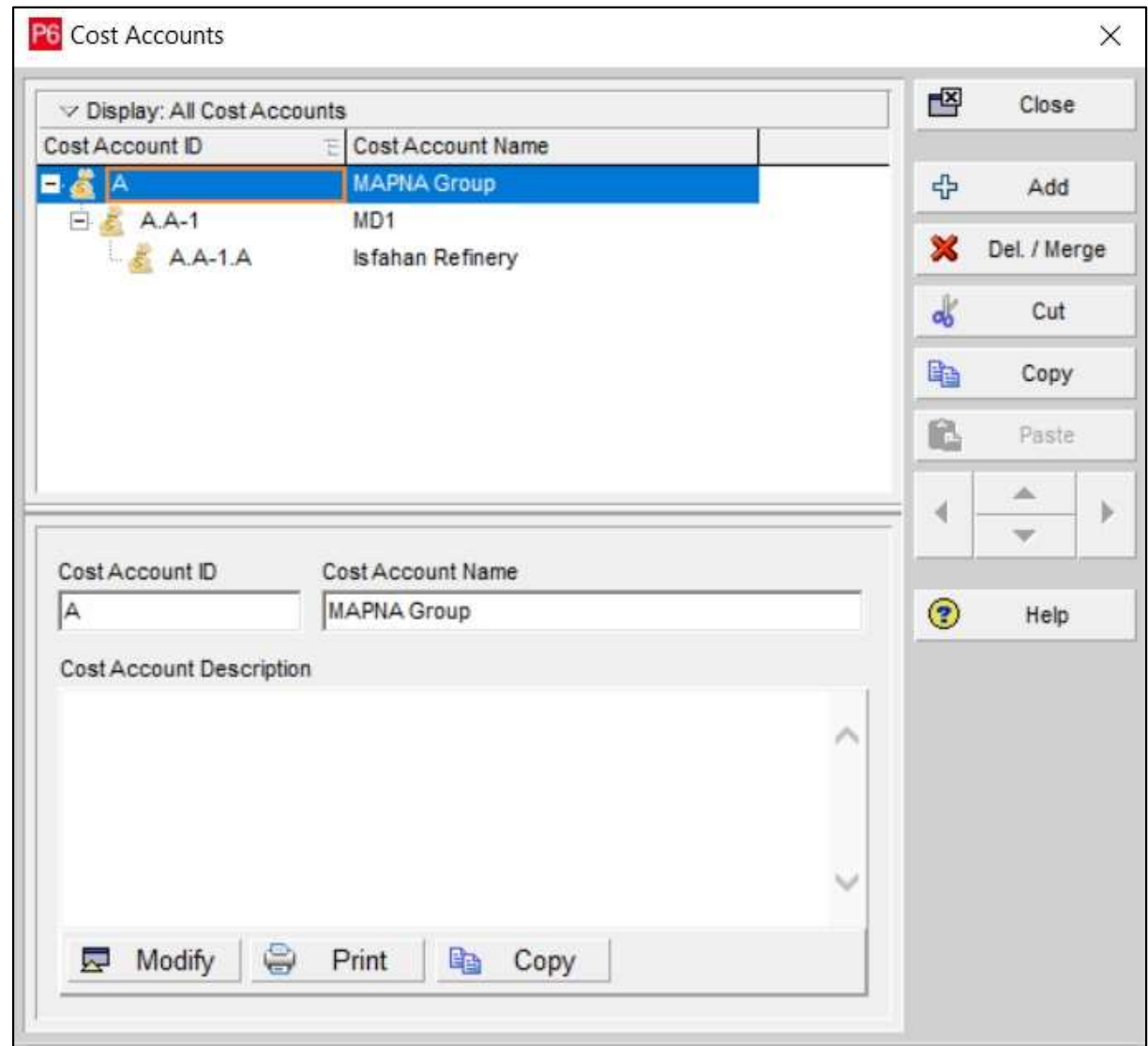
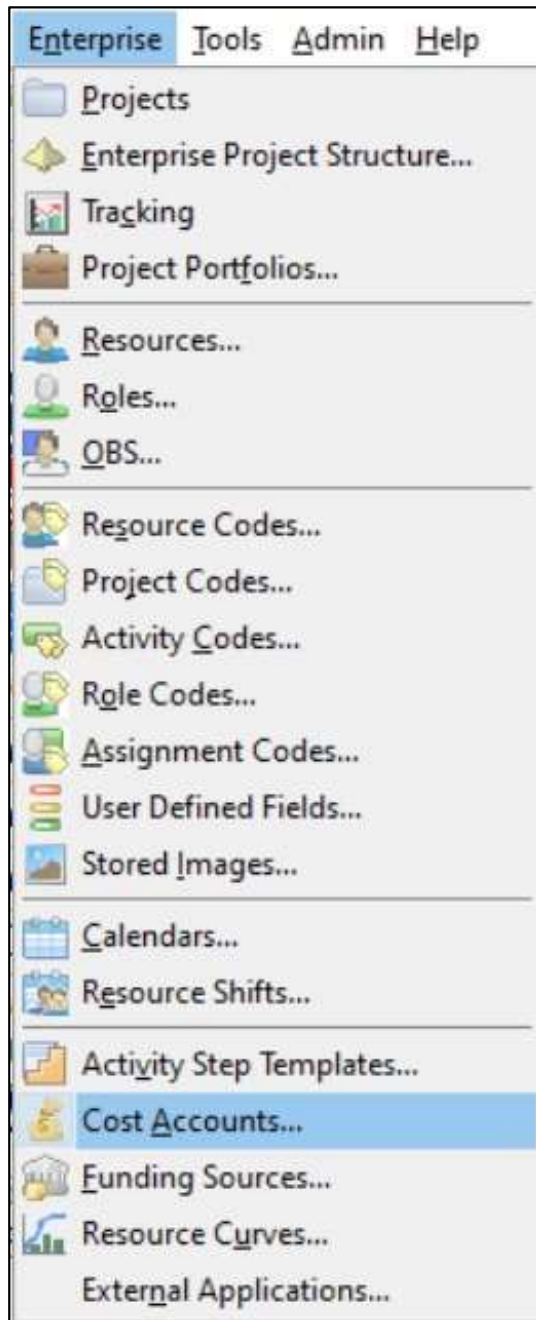
Cost Account :

تخصیص سرفصل هزینه پروژه. هنگامی که پروژه ای در سازمان تعریف می شود، کد و سرفصل هزینه ای در واحد مالی سازمان برای پروژه تعریف می شود و به آن تخصیص می یابد.

برای تعریف Cost Account، از منوی Enterprise، گزینه Cost Account را انتخاب نماید.

از Cost Account برای گزارش گیری هزینه های مراکز هزینه استفاده می شود.

:Cost Account •



• Project Detail :

• Defaults :

• Auto-Numbering Defaults

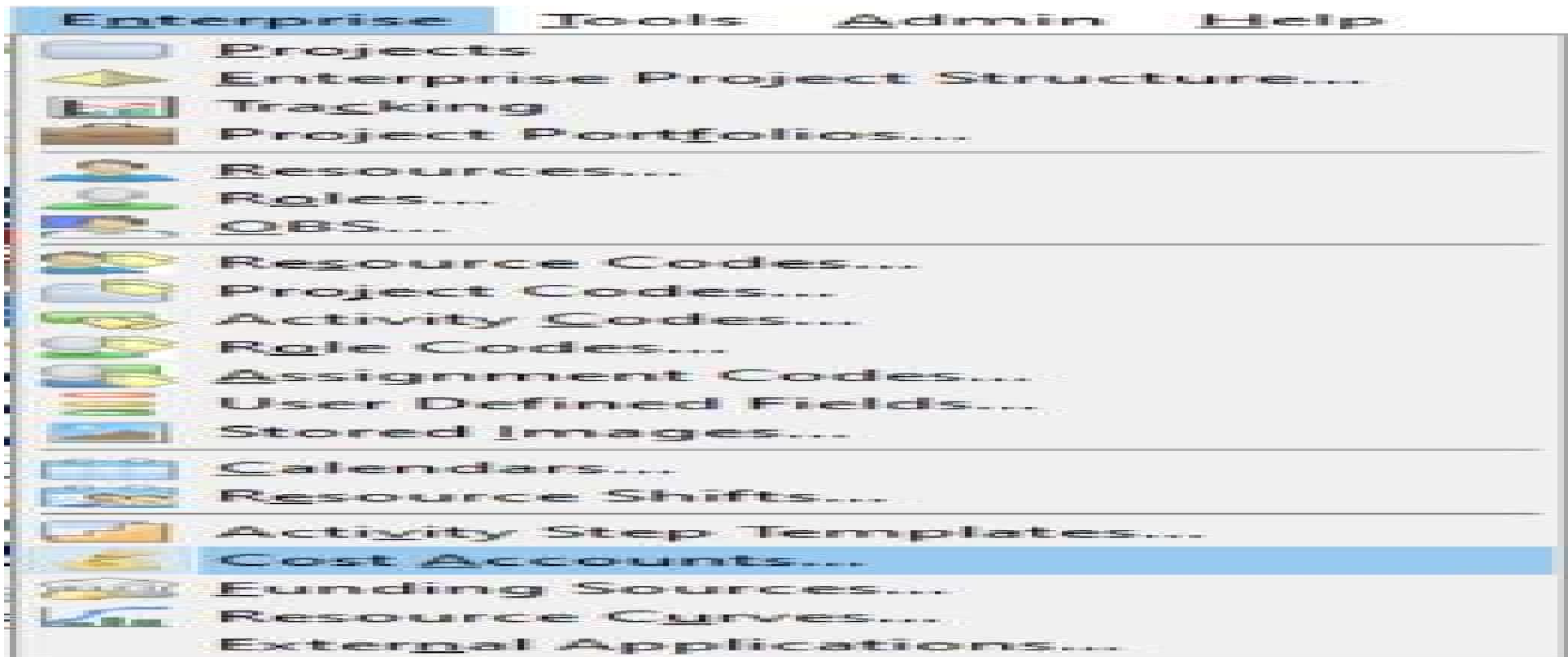
• **Activity ID Prefix** : اضافه نمودن پیشوند به کد فعالیت

• **Activity ID Suffix** : اضافه نمودن پسوند به کد فعالیت

• **Increment** : عددی است که بین فاصله بین کد فعالیتها را تعیین

می کند. با توجه با اینکه در طول پروژه ممکن است فعالیت هایی اضافه شوند،

لذا عددی بیش از یک می بایست انتخاب شود.



P6 Cost Accounts [X]

Display: All Cost Accounts

Cost Account ID	Cost Account Name
A	MAPNA Group
A.A-1	MD1
A.A-1.A	Isfahan Refinery

Cost Account ID	Cost Account Name
A	MAPNA Group
Cost Account Description	

Modify Print Copy

Close Add Del. / Merge Cut Copy Paste Help

Calendars

- Specify work time and nonwork time.
- Used for scheduling and leveling resources.
- An unlimited number of calendars can be created.
- All activities must have an assigned calendar.

Available Calendars

There are three sets of available calendars:

- **Global** – Available to all projects, resources, and activities
- **Project** – Available to one project and its activities
- **Resource** – Available to resources only



Available Calendars

- Global
 - Contains calendars that can be used by all projects and resources.
 - Create standard corporate calendars for all projects, resources.
 - Example: Standard 5-day workweek, 8 hours/day, with holidays from corporate calendar.
- Project
 - Contains project-specific calendars.
 - Example: 6-day workweek calendar to accelerate project.
 - Example: Calendar for project with work that occurs on weekends only.
- Resource
 - Contains calendars for use by resources.
 - Example: Record vacation time/leave of absence for individual resources.

Resource Calendars

There are two types of resource calendars:

- Shared:
 - Can be shared among multiple resources.
 - Convert to personal resource calendar.
- Personal:
 - Assigned to single resource.
 - Calendar is deleted if resource is deleted.
 - Resource can edit personal resource calendar.
 - Can be converted to shared resource calendar (if assigned to one resource or fewer).

برای ویرایش تقویم ، تعریف روزهای هفته کاری و غیرکاری ، تعیین روزهای تعطیل

Work Time Types

A calendar consists of four types of work time:

- **Standard**
 - Time normally spent working, according to standard work week (e.g., a full, normal day of work).
- **Nonwork**
 - Time spent not working, according to standard work week. (e.g., a weekend day on a calendar where weekends are not typically worked).
- **Exception**
 - A deviation from Standard or Nonwork time (e.g., a half-day of work on any day).
- **Nonwork Exception**
 - A full day of nonwork time not covered by the standard work week (e.g., vacation).

در هفته و نیز ویرایش ساعات کاری

روی تب Modify کلیک نمایید.

Calendars and Activity Types

Activity Type determines the calendar used when a project is scheduled.

- **Task Dependent**
 - Resource assignments scheduled according to calendar assigned to the activity.
- **Resource Dependent**
 - Resource assignments scheduled according to the resource's calendar.

برای تعریف روزهای کاری و تعطیل روی دکمه Workweek کلیک نمایید.

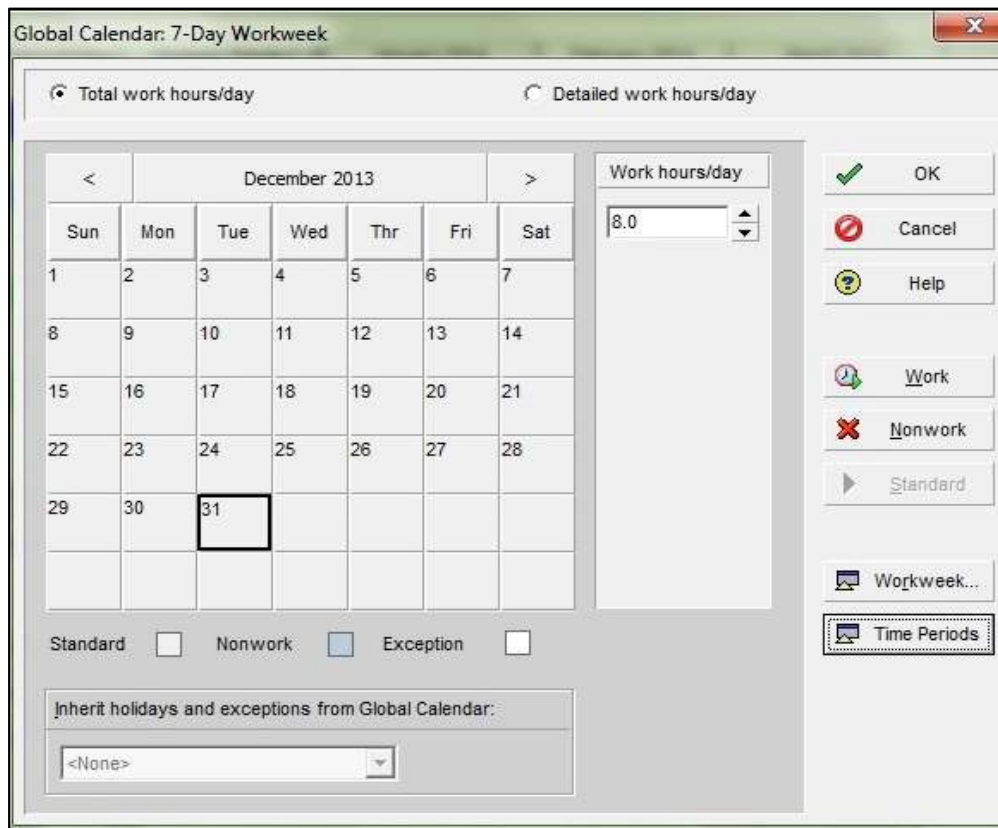
تعطیل نمودن روزها عدد صفر و برای کاری نمودن آن عددی دیگر (معمولاً هشت)

را ذیل آن روز تایپ نمایید.

• تقویم Calendar:

برای تغییر ساعات کاری گزینه Detailed work hours/day سپس Workweek را

انتخاب نمایید.



Global Calendar: 7-Day Workweek

☒ Total work hours/day ☐ Detailed work hours/day

Work hours/day: 8.0

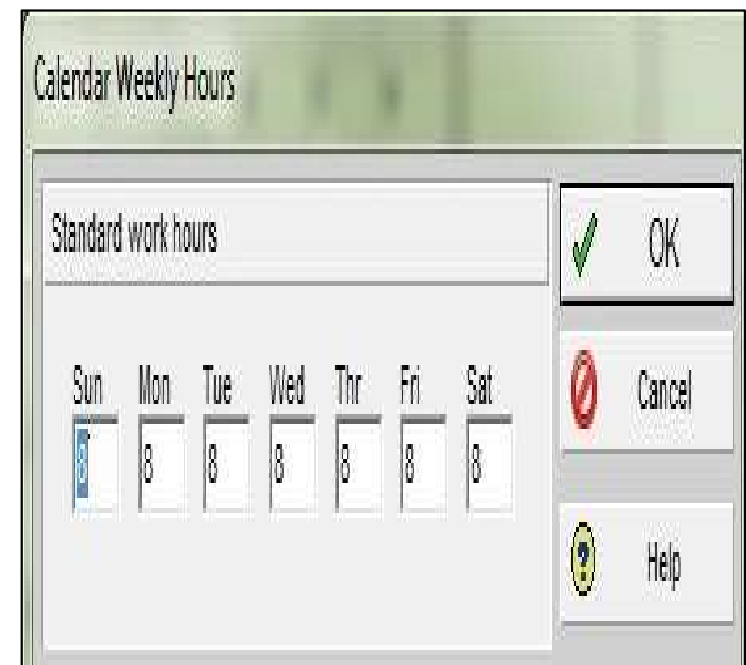
December 2013

Sun	Mon	Tue	Wed	Thr	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Standard ☐ Nonwork ☐ Exception ☐

Inherit holidays and exceptions from Global Calendar: <None>

Buttons: OK, Cancel, Help, Work, Nonwork, Standard, Workweek..., Time Periods



Calendar Weekly Hours

Standard work hours

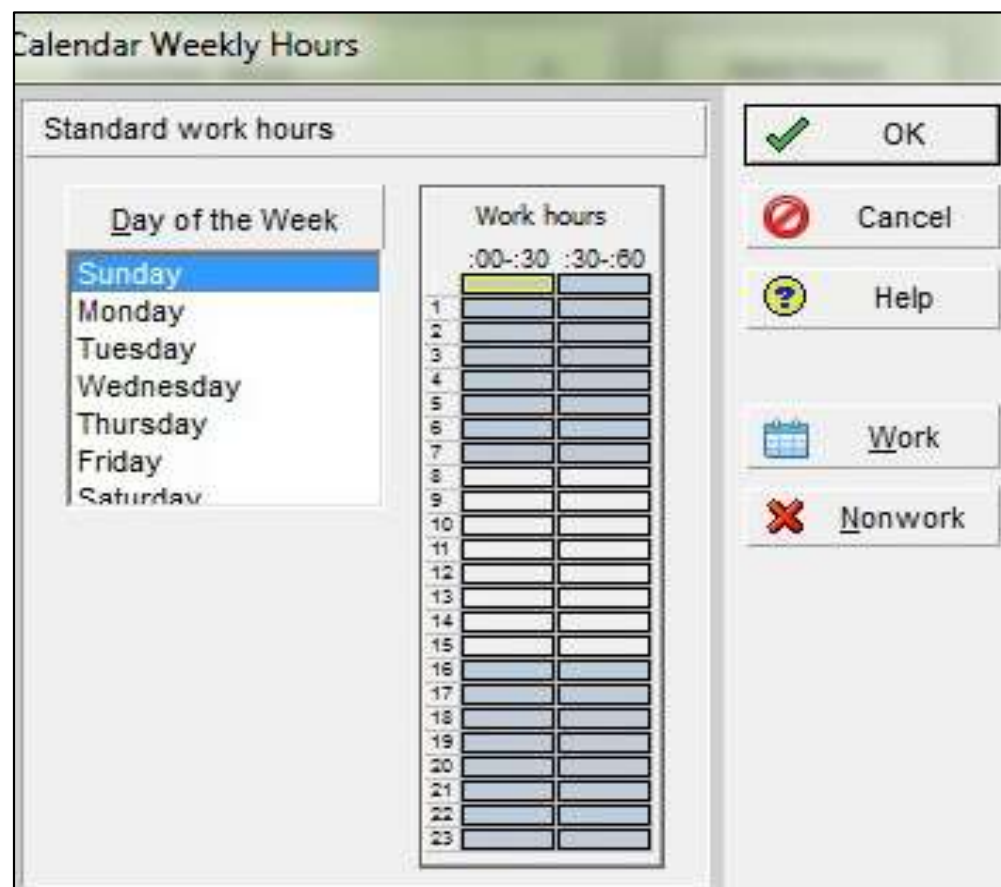
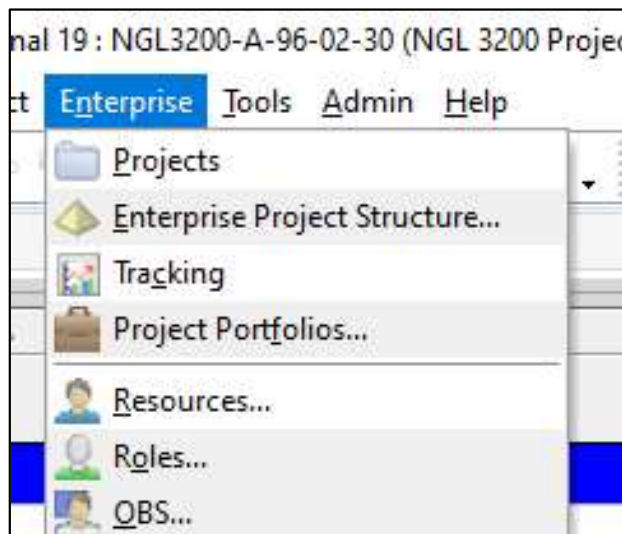
Sun	Mon	Tue	Wed	Thr	Fri	Sat
8	8	8	8	8	8	8

Buttons: OK, Cancel, Help

... Inherit Holydays and ... می‌توان تعطیلات و استثنائات را از تقویم سازمان

(Global) به تقویم پروژه و منابع کپی نمود.

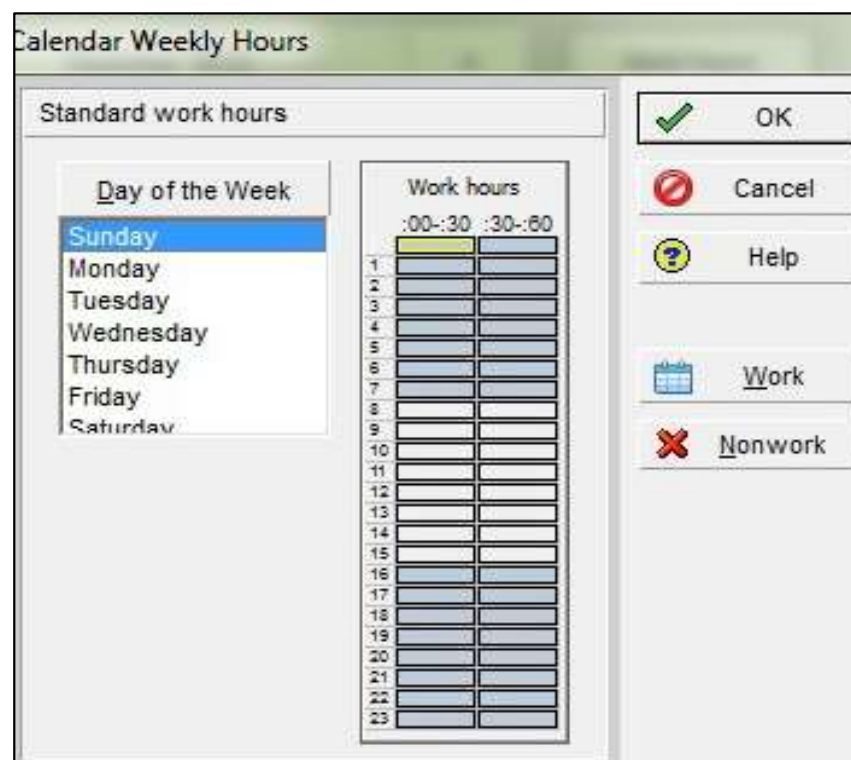
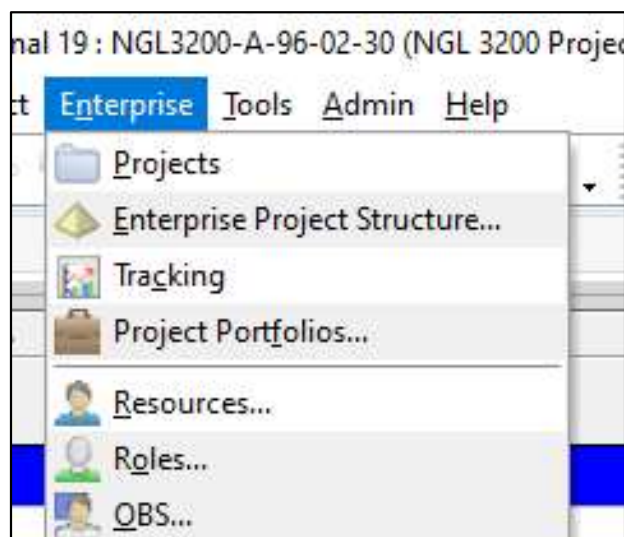
برای تعریف سبد پروژه ها (پورتفولیو) از منوی Enterprise Project Portfolios... را انتخاب نمایید.



ایجاد پورتفولیو:

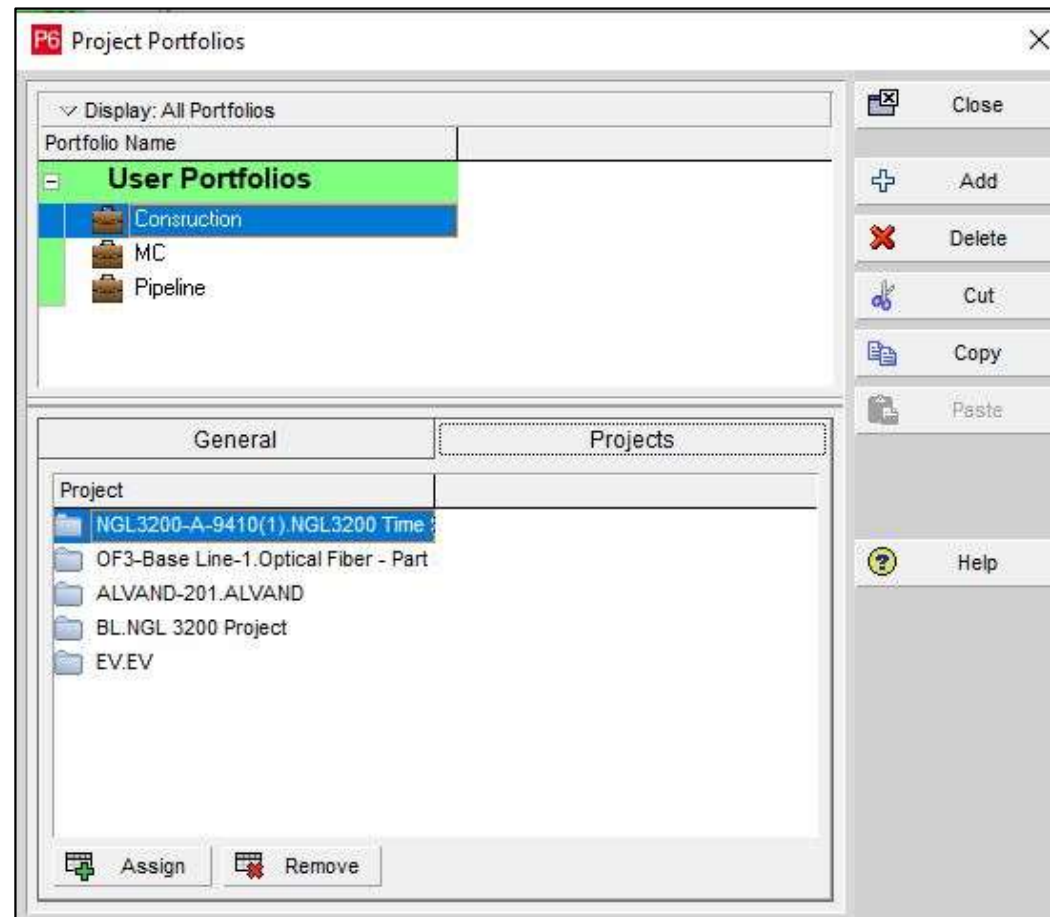
○ برای تعریف سبد پروژه ها (پورتفولیو) از منوی Enterprise...، Project Portfolios... را انتخاب نمایید.

○ با زدن دکمه Add ، عنوان پورتفولیوها را تعریف نمایید.



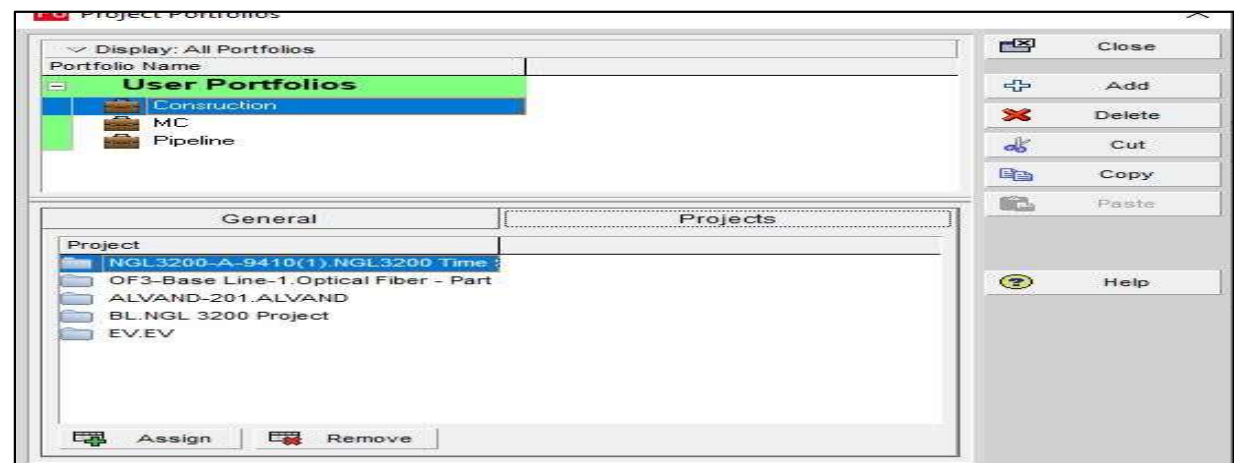
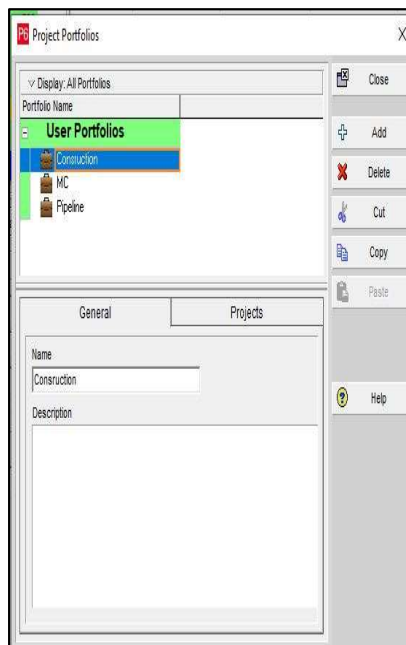
ایجاد پورتفولیو:

○ از پنجره پایین صفحه در قسمت Project، روی دکمه Assign کلیک کرده و پروژه‌های زیر مجموعه هر پورتفولیو را تخصیص دهید.



مشاهده پروژه‌های هر پورتفولیو:

○ از منوی فایل گزینه Select Project Portfolio را انتخاب نمایید.



○ با انتخاب هر پورتفولیو، پروژه‌های آن پورتفولیو در صفحه Project فیلتر می‌شود.

• Project Detail :

• Defaults :

• Auto-Numbering Defaults

• **Activity ID Prefix** : اضافه نمودن پیشوند به کد فعالیت

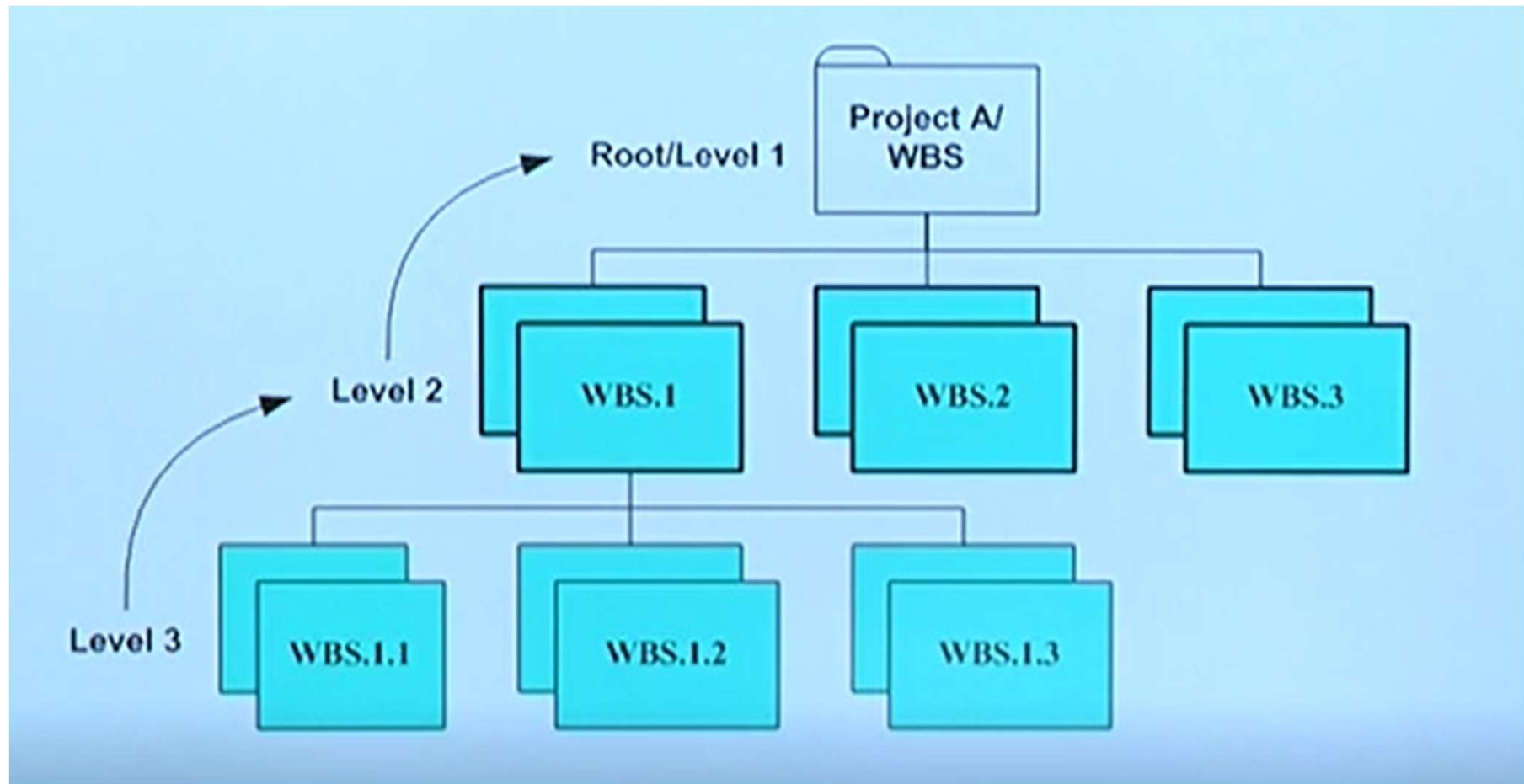
• **Activity ID Suffix** : اضافه نمودن پسوند به کد فعالیت

• **Increment** : عددی است که بین فاصله بین کد فعالیتها را تعیین

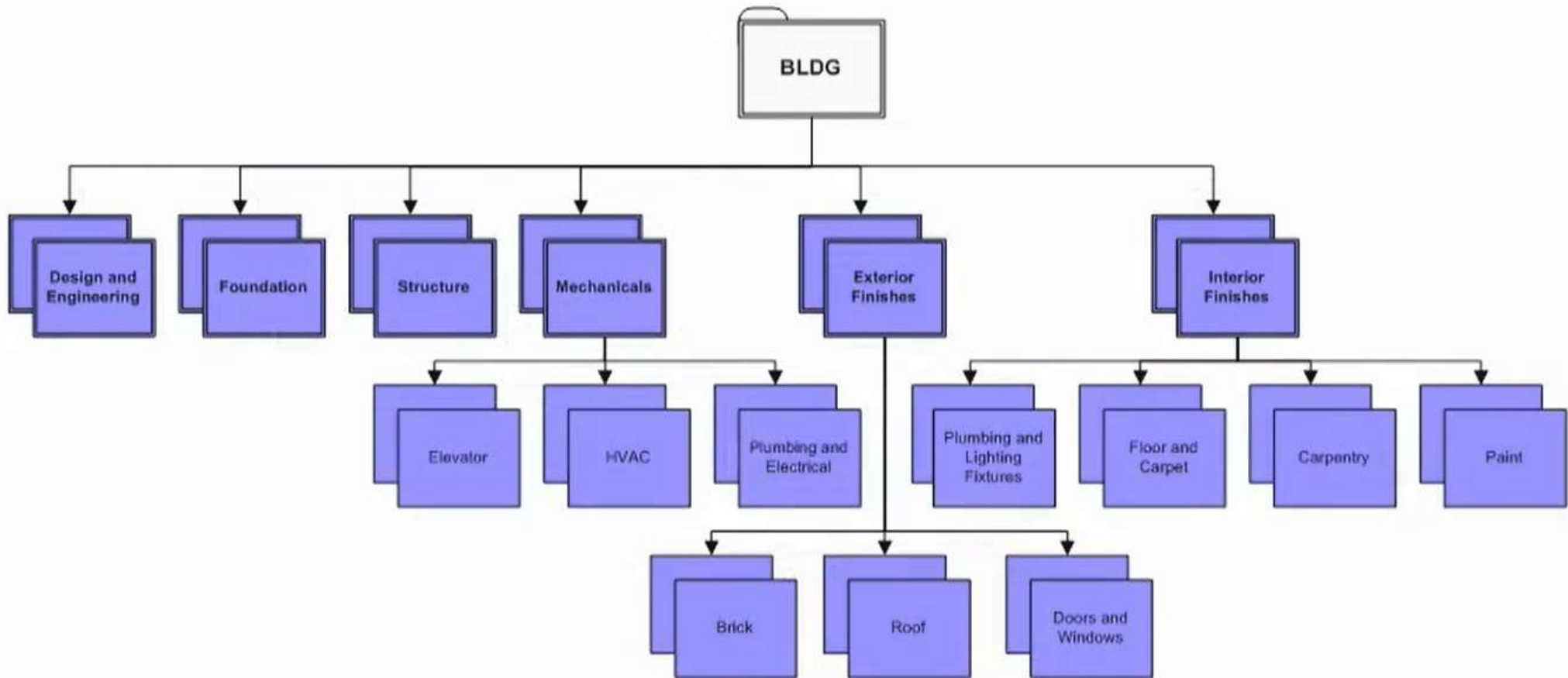
می کند. با توجه با اینکه در طول پروژه ممکن است فعالیت هایی اضافه شوند،
لذا عددی بیش از یک می بایست انتخاب شود.

: (Work Breakdown Structure) WBS

- ❑ A hierarchical arrangement of the product and services, product during, and by, a project.
 - Element represents a deliverable, product, or services.
 - Each element contains the activities needed to product the deliverable.
- ❑ Enables you to divide a project into logical pieces for the purpose of planning and control.



نمونه ساختار شکست کار (WBS)





: (Work Breakdown Structure) WBS

- ❑ Project is root node of WBS.
- ❑ Child/parent relationships between element enable lower levels to be rolled up and summarized.

حد ریز کردن اجزا

حد ریز کردن اجزا به عواملی به شرح زیر بستگی دارد:

□ سطح برنامه ریزی و کنترل پروژه :

هر میزان که نیاز به تهیه برنامه در سطوح پایین تر و ریزتری باشد، ساختار شکست کار به تعداد سطوح و اجزاء بیشتری تقسیم می شود و بالعکس.

حد ریز کردن اجزا

□ دقت:

هر قدر به دقت بیشتری در برنامه‌ریزی و کنترل پروژه نیاز باشد، ساختار شکست کار به تعداد سطوح و اجزاء بیشتری تقسیم می‌شود و فعالیتها کوچکتر خواهد شد.

حد ریز کردن اجزا

□ حجم و اندازه پروژه:

بزرگتر بودن پروژه (به لحاظ حجم و اندازه) باعث بزرگتر شدن فعالیتهای تشکیل دهنده آن و افزایش بسته های کاری می شود.

برای مثال یک پروژه احداث پالایشگاه به مراتب از یک پروژه ساختمان بزرگتر است.

حد ریز کردن اجزا

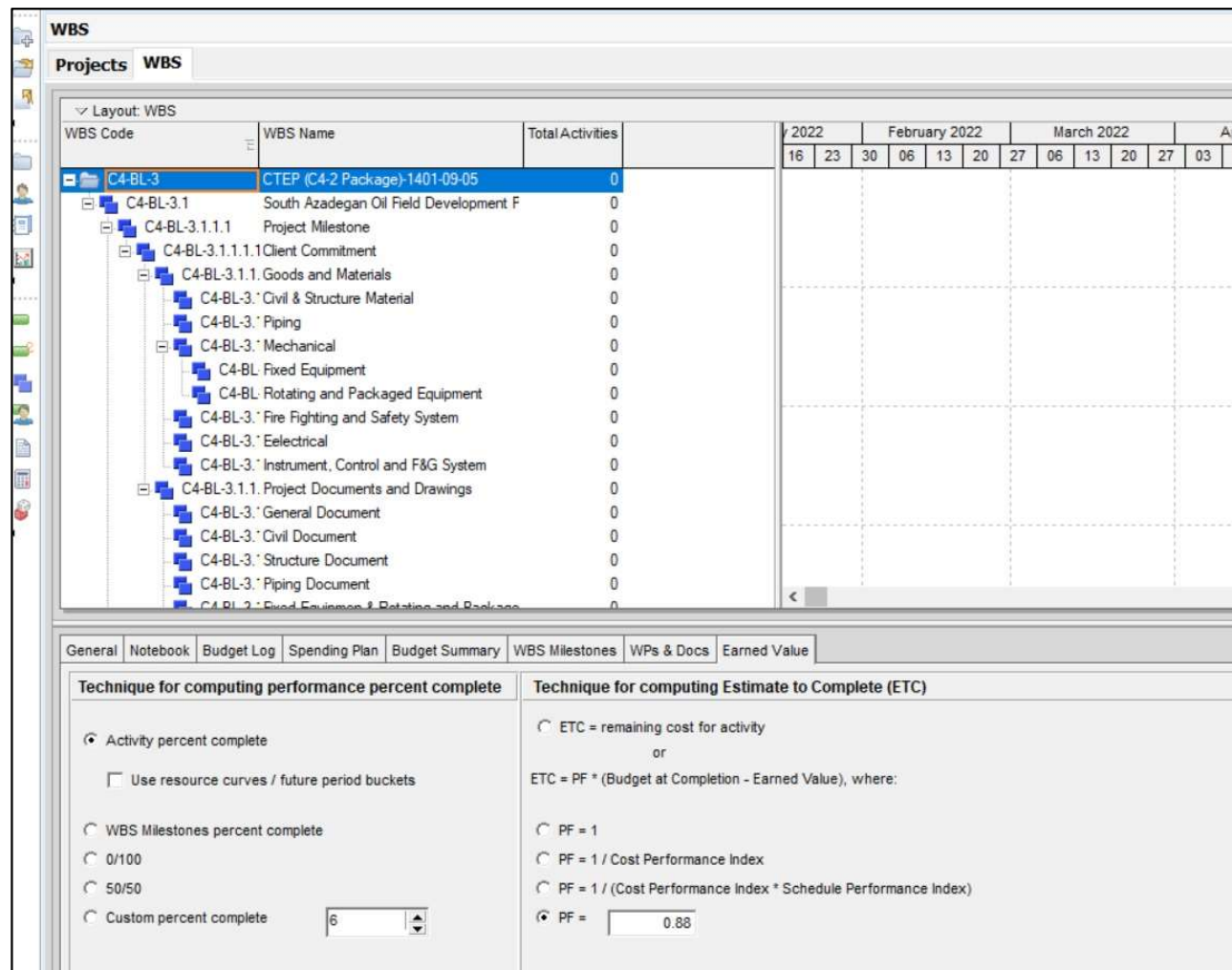
□ پیچیدگی و تنوع اجزای داخلی پروژه:

- بالاتر بودن درجه پیچیدگی و تنوع اجزای یک پروژه موجب بیشتر شدن تعداد سطوح ساختار شکست کار می‌گردد.
- مثلاً یک پلنت پتروشیمی پیچیدگی بیشتری از پروژه احداث جاده دارند.

تعریف WBS در P6:

برای تعریف WBS در P6 از منوی Project ، WBS و یا از نوار ابزار سمت چپ WBS

را انتخاب نمایید.



The screenshot shows the WBS hierarchy in Primavera P6. The selected WBS is C4-BL-3, CTEP (C4-2 Package)-1401-09-05. The hierarchy includes various sub-items like South Azadegan Oil Field Development F, Project Milestone, Client Commitment, Goods and Materials, Civil & Structure Material, Piping, Mechanical, Fixed Equipment, Rotating and Packaged Equipment, Fire Fighting and Safety System, Electrical, Instrument, Control and F&G System, Project Documents and Drawings, General Document, Civil Document, Structure Document, and Piping Document. The Total Activities column shows 0 for all items.

Below the hierarchy, the 'Technique for computing performance percent complete' and 'Technique for computing Estimate to Complete (ETC)' are shown. The 'Activity percent complete' technique is selected, and the 'ETC = remaining cost for activity' technique is selected. The 'PF' (Performance Factor) is set to 0.88.

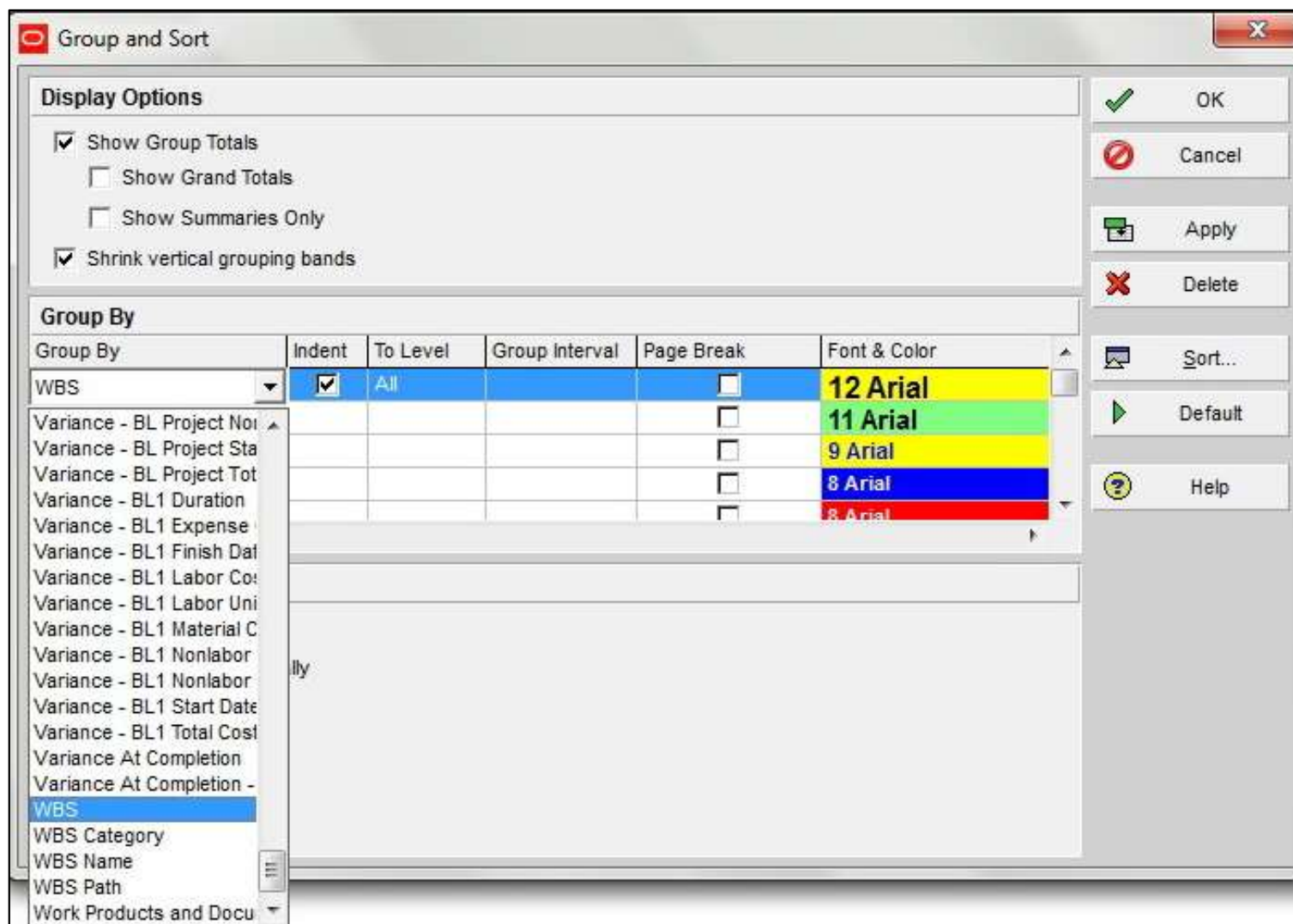
تعریف WBS در P6:

برای ایجاد یک سطح WBS روی دکمه Add کلیک نمایید و از دکمه های جهت نما در نوار ابزار سمت راست یک سطح را جابجا نمایید.

در صورت خاموش بودن دکمه های جهت نما روی صفحه راست کلیک نموده و از Group and Sort By گزینه Default را انتخاب نمایید.

دسته بندی فعالیت‌های پروژه بر اساس WBS:

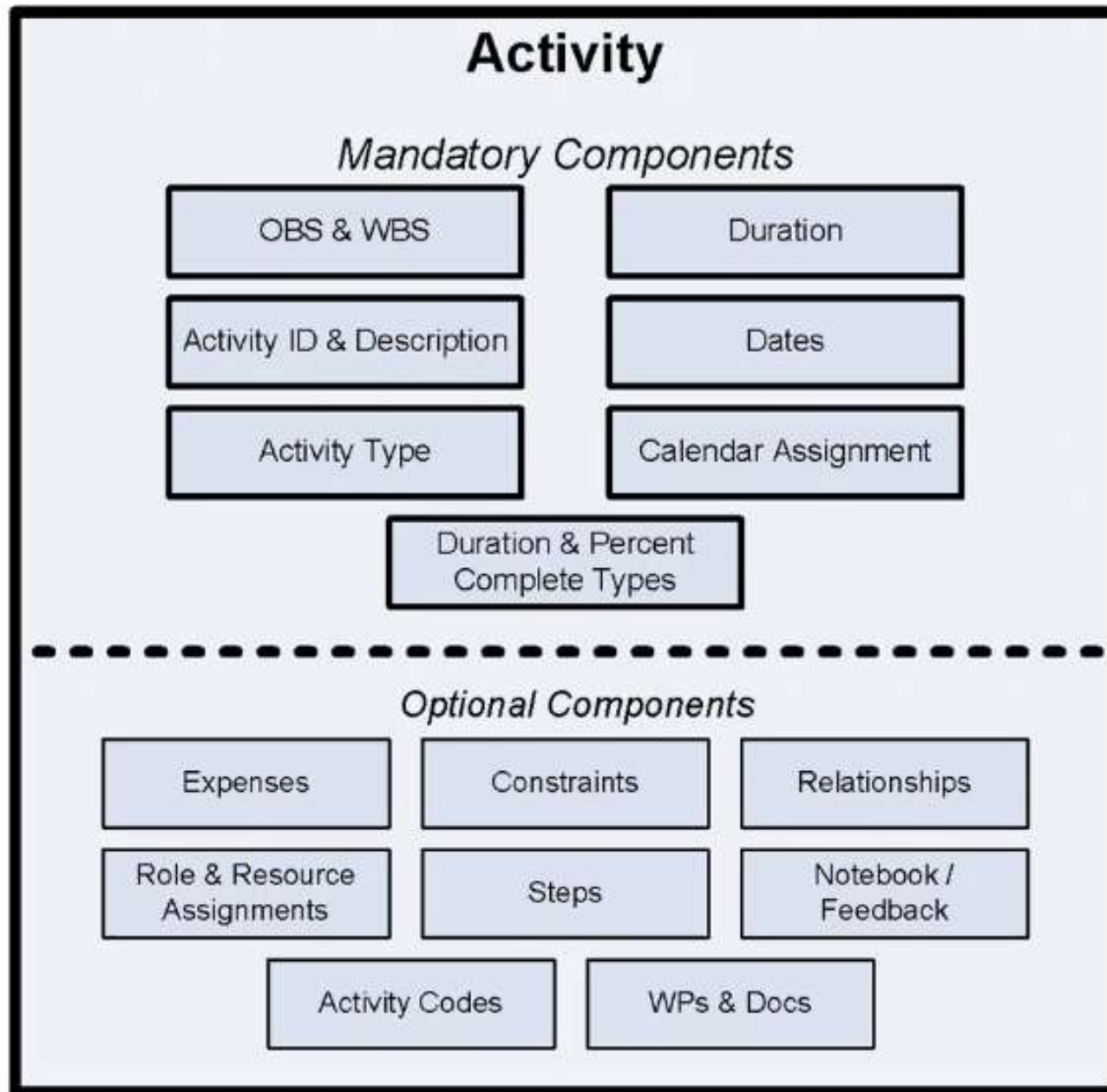
بدین منظور از Group & Sort در قسمت Group by، WBS را انتخاب نمایید.



Activities

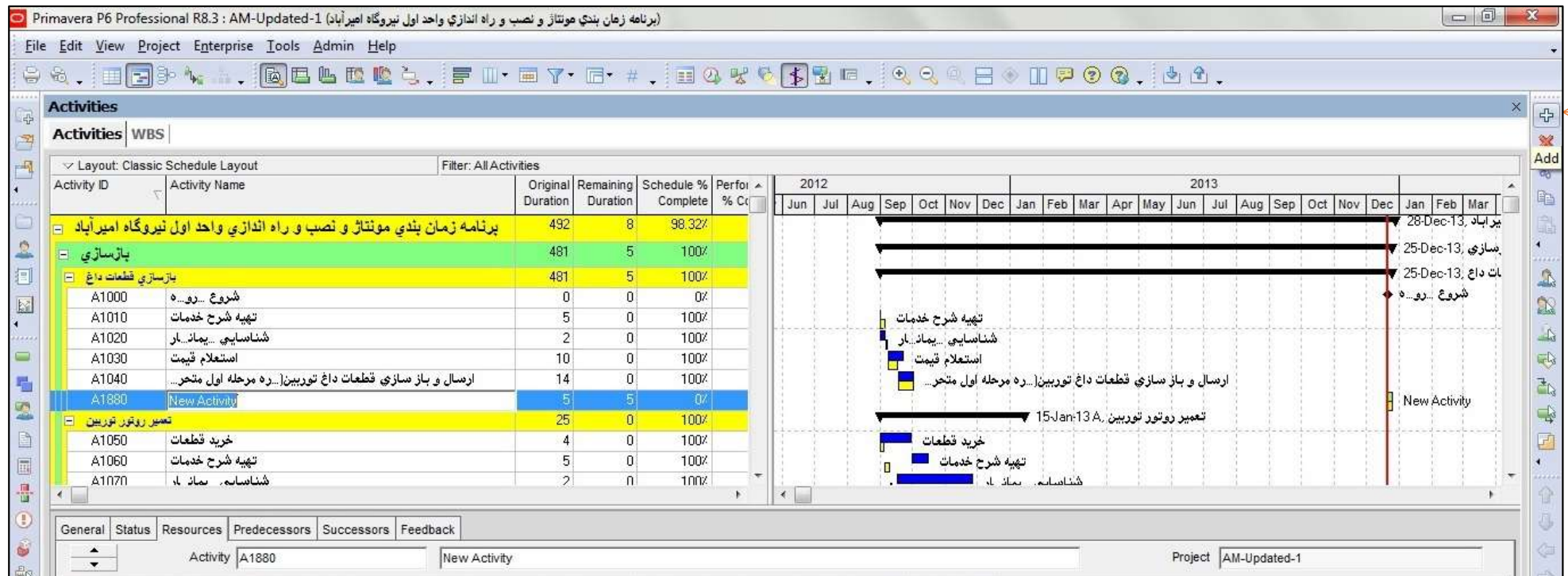
- Fundamental work element of a project.
 - Also known as a task, item, event, or work package.
- Lowest level of a WBS.
 - Most detailed work unit tracked in the project schedule.
 - Contains all information about the work to be performed.
 - Smallest subdivision of work that directly concerns project manager.

Activity Components



• تعریف فعالیتها (Activity) :

بدین منظور ابتدا WBS مورد نظر را انتخاب نمایید سپس برای تعریف فعالیتها روی دکمه Add از پنجره Command Bar کلیک نمایید. برای حذف یک فعالیت روی دکمه Delete کلیک نمایید.

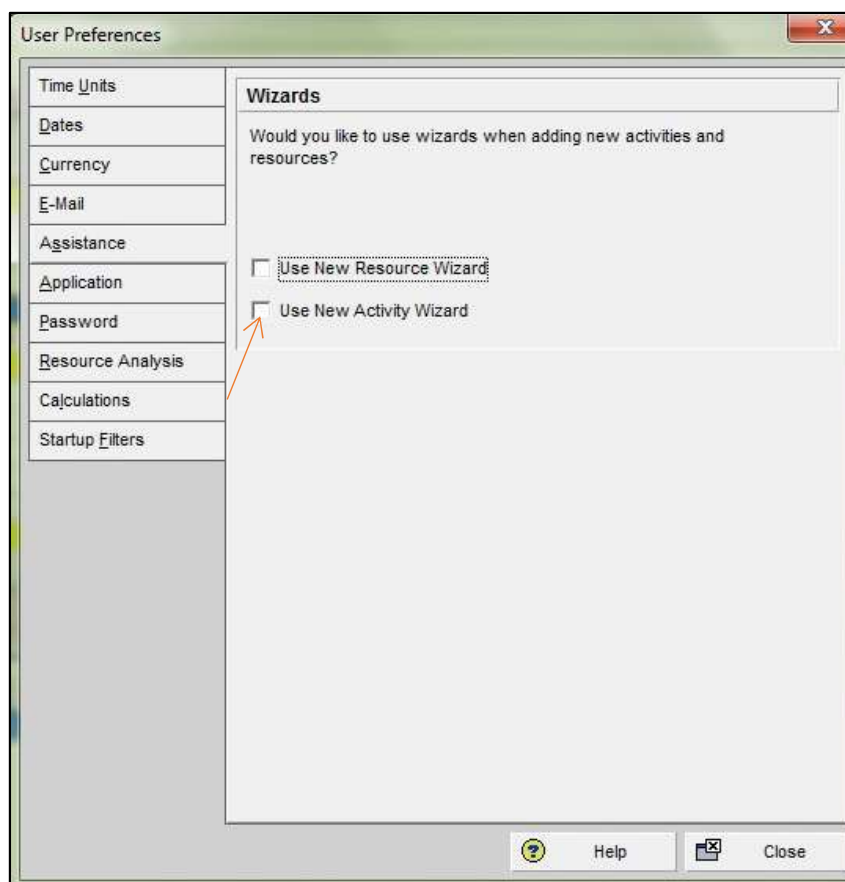
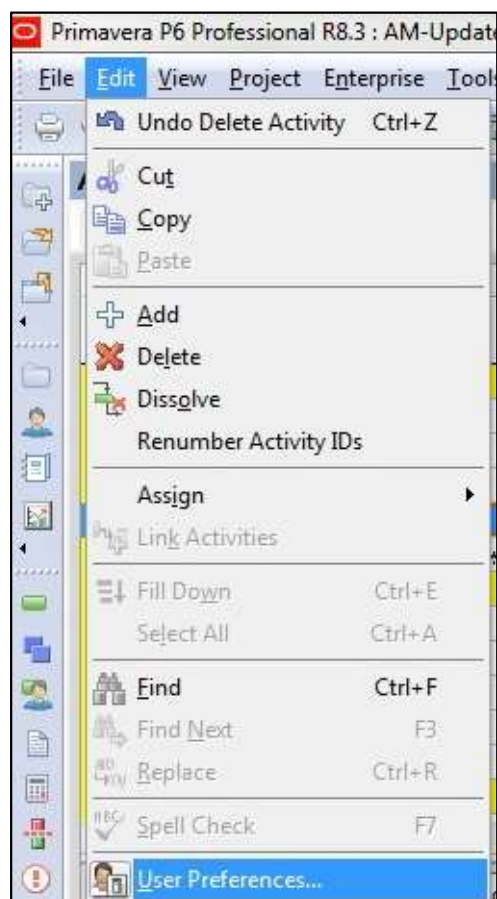


The screenshot displays the Primavera P6 Professional R8.3 interface. The 'Activities' window is open, showing a list of activities under the 'WBS' tab. The activities are organized in a hierarchical structure, with 'پروژه زمان بندی مونتاژ و نصب و راه اندازی واحد اول نیروگاه امیرآباد' as the root. Below it, there are several sub-activities, including 'پای سازی', 'پای سازی قطعات داغ', and 'تعمیر روتور توربین'. The 'Activity ID' and 'Activity Name' columns are visible, along with 'Original Duration', 'Remaining Duration', 'Schedule % Complete', and 'Performance % Complete'.

On the right side of the interface, a Gantt chart is displayed, showing the timeline of the project from 2012 to 2013. The chart includes bars for various activities, with labels such as 'پای سازی', 'پای سازی قطعات داغ', and 'تعمیر روتور توربین'. A red arrow points to the 'Add' button in the Command Bar on the right side of the interface.

• تعریف فعالیتها (Activity) :

جهت عدم نمایش ویزارد اضافه شدن فعالیت جدید، از منوی Edit، User Preferences، Assistance تیک گزینه Use new activity wizard را بردارید.

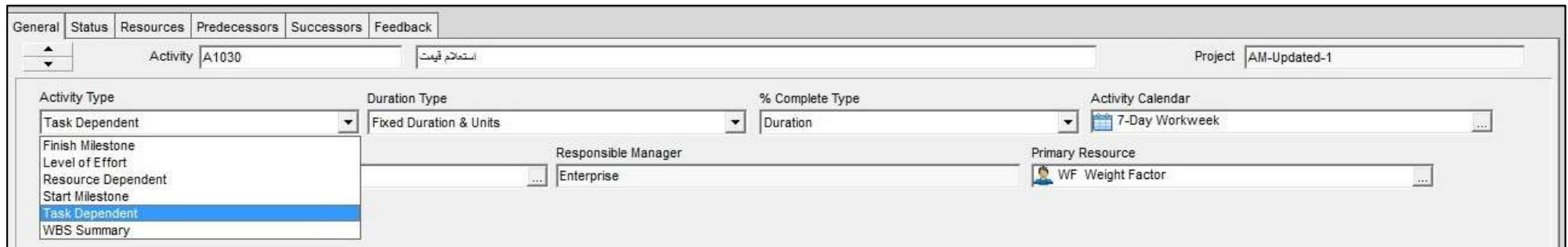


General: در این فرم عناصری مانند Activity ID ، Activity Description و برخی

اطلاعات پیش فرضی که در Project Detail تنظیم شده بود، قابل مشاهده است.

همچنین نوع فعالیتها (Task Dependent، Milestone، ...) را می توان در پنجره

Activity Detail، در قسمت Activity Type مشخص نمود.



General: در این فرم عناصری مانند Activity ID ، Activity Description و برخی

اطلاعات پیش فرضی که در Project Detail تنظیم شده بود، قابل مشاهده است.

Status: در این قسمت می‌توان تاریخ واقعی فعالیت‌ها (Actual Dates)، درصد

پیشرفت و نیز قیدها را برای فعالیت‌ها وارد کرد. همچنین مقادیر شناوری کل و آزاد

فعالیت‌ها و برخی اطلاعات منابع نیز در این صفحه قابل مشاهده است.

Resource: اطلاعات منابع و رل‌های تخصیصی به فعالیت‌ها را نشان می‌دهد.

Relationships: در این ناحیه می‌توان پیش‌نیاز و پس‌نیازهای فعالیت را اضافه، حذف

یا ویرایش نمود.

: Activity Details

Code : Activity Code ها تعریف شده را می توان در این پنجره به فعالیت ها تخصیص داد.

Notebook: در این پنجره می توان ابتدا یک عنوان (Topic) برای یادداشت تعریف نموده و سپس یادداشت و توضیحات و تصاویری را برای فعالیت وارد نمود.

Step : با این قابلیت می توان Work Step های محاسبه پیشرفت فعالیت را تخصیص داد.

Feedback : در نسخه های تحت شبکه، محیط چت بین کاربران می باشد.

: Activity Details

WPS & Docs : در این قسمت می توان اسناد و مدارکی که به صورت فایل های

جداگانه مانند اکسل ، ورد ، CAD ، ... در کامپیوتر وجود دارد را به فعالیت ها مرتبط

نموده و در این قسمت آنها را باز کرد.

Expenses : مخارج فعالیت در اینجا قابل تعریف، تخصیص و ویرایش است.

General	Status	Resources	Relationships	Notebook	Codes	Summary	Discussion	Expenses	Feedback	Predecessors	Risks	Steps	Successors	User Defined Fields	WPs & Docs
▲ ▼ Activity STA-A-150 تحلیل نیازها															
Expense Item	Expense Category	Accrual Type	Budgeted Units	Price / Unit	Budgeted Cost	Actual Cost	Remaining Cost	Vendor	o Compute Acti						
 (New Expense Item)		Uniform over Activi	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00		☐						

Summary : در این برگه اطلاعات خلاصه فعالیت را می بینید. در قسمت پایین آن سه

گزینه Units، Costs و Dates وجود دارد که با انتخاب هریک، داده های آن نمایش داده می شود.

General	Status	Resources	Relationships	Notebook	Codes	Summary	Discussion	Expenses	Feedback	Predecessors	Risks	Steps	Successors
		Activity		STQ-A-110		تهیه شرح خدمات و مراحل انجام کار							
	Budgeted	Actual	Remaining	% Complete	At Completion	Complete Variance							
Labor Units	160.00	160.00	0.00	100%	160.00	0.00							
Nonlabor Units	0.00	0.00	0.00	0%	0.00	0.00							
Duration	10.00d	10.00d	0.00d	100%	10.00d	0.00d							
☒ Display units ☐ Display cost ☐ Display dates													

تخمین مدت فعالیتها (Duration):

برآورد مدت فعالیتها (Activity Duration Estimating)، فرآیند تخمین تعداد دوره زمانی لازم برای تکمیل هر یک از فعالیتهاست. این فرآیند یکی از مشکلترین جنبه‌های توسعه زمانبندی است و باید توسط کسانی انجام شود که با طبیعت کارها مانوس و آشنا باشند.

دو ورودی مهم و کلیدی در فرآیند تخمین مدت زمان فعالیتها، منابع کاری مورد نیاز و توانایی‌های آن منابع است. اطلاعات و سوابق مرتبط برگرفته از دیگر طرح‌ها و یا دیگر بانکهای اطلاعاتی نیز می‌تواند در ایجاد تخمینی صحیح، مفید و موثر باشد.

تخمین مدت فعالیتها (Duration):

برای تخمین زدن زمان انجام فعالیتها از روشهای ذیل می توان استفاده نمود:

۱- استفاده از تجربه پروژههای اجرا شده قبلی (روش آنالوگ یا روش بالا به پایین)

۲- استفاده از نظرات کارشناسان و افراد خبره

۳- محاسبه احجام کار و برآورد بر اساس منابع موجود

۴- روش سه نقطه‌ای

$$Dur = \frac{Dur_{op} + 4Dur_{mo} + Dur_{ps}}{6}$$

زمانهای محاسبه شده به یکی از روشهای فوق را در ستون Original Duration وارد نمایید.

تعریف واحدهای زمانی :

زمان فعالیتها می تواند ساعت، روز، هفته، ماه و یا سال باشد. برای انتخاب واحدهای

زمانی دیگر از منوی Edit، User Preference، Time Units، Duration Formats

را انتخاب نمایید.



توالی فعالیتها :

توالی فعالیتها (Activity Sequencing)، فرآیند شناسایی و تدوین ارتباط فعالیتها با یکدیگر است. این فرایند باید صحیح و دقیق انجام شود تا برنامه زمانبندی واقعی و قابل حصولی به دست آید. این گام شامل چند ورودی است که عبارتند از :

- فهرست فعالیتها به همراه شرح محصول و مشخصه‌های آن
- محدودیتها و وابستگی‌های الزامی یا کاملاً منطقی (Hard Logic)
- محدودیتها و وابستگی‌های ترجیحی که توسط تیم مدیریت پروژه بر مبنای تجربیات و یا توالی معین مورد نظر مدیریت تعیین می‌شوند.
- وابستگی‌های خارجی که به ارتباطات و وابستگی‌های بین فعالیت‌های اجرایی و محیط خارج از محدوده پروژه گفته می‌شود.

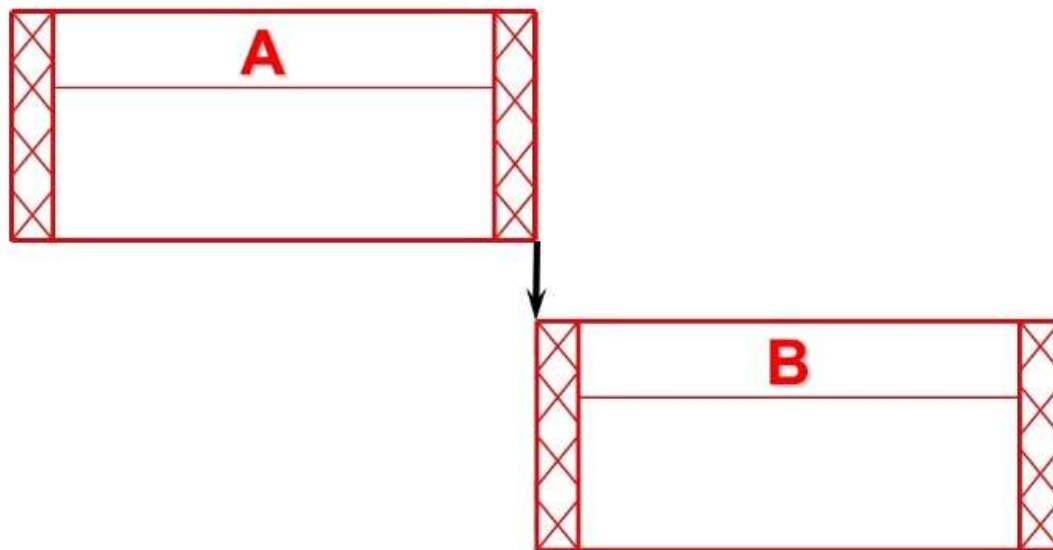
Relationship Types

There are four relationship types:

- **Finish to Start (FS)** – When A finishes, B can start.
- **Start to Start (SS)** – When A starts, B can start.
- **Finish to Finish (FF)** – When A finishes, B can finish.
- **Start to Finish (SF)** – When A starts, B can finish.

Finish to Start (FS)

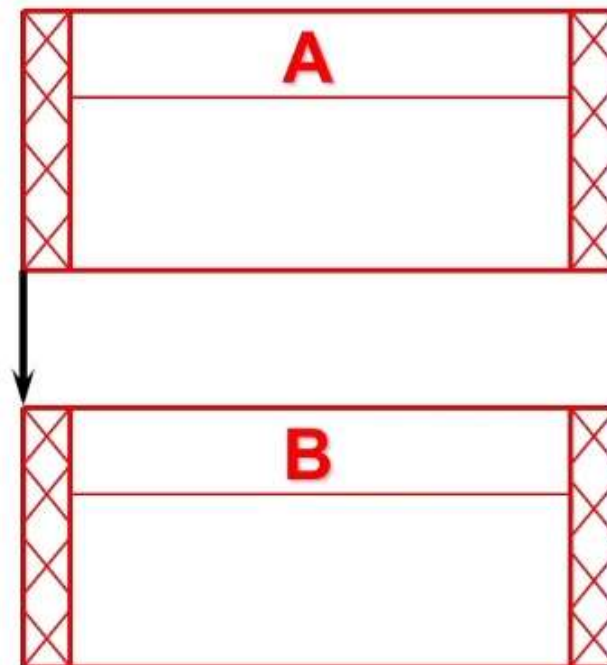
When activity A finishes, activity B can start. This is the most common type of relationship.



Example: When we finish writing the report, we can send it to the client.

Start to Start (SS)

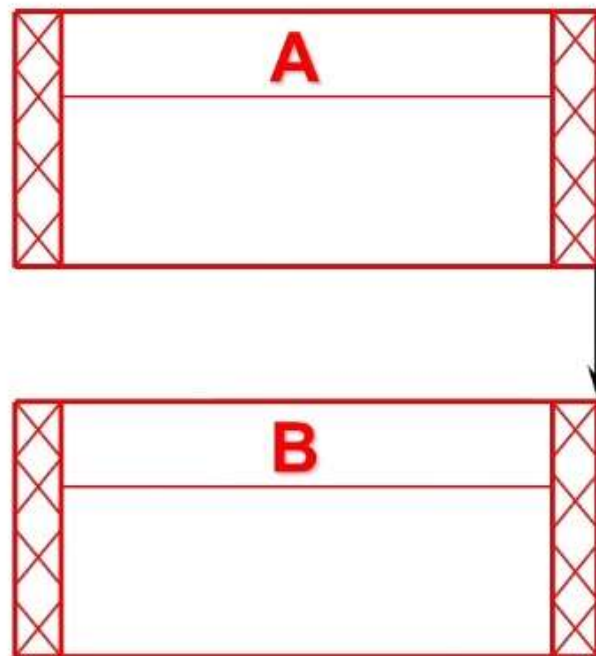
When activity A starts, then activity B can start.



Example: When we start selling our new software, we will start offering support service.

Finish to Finish (FF)

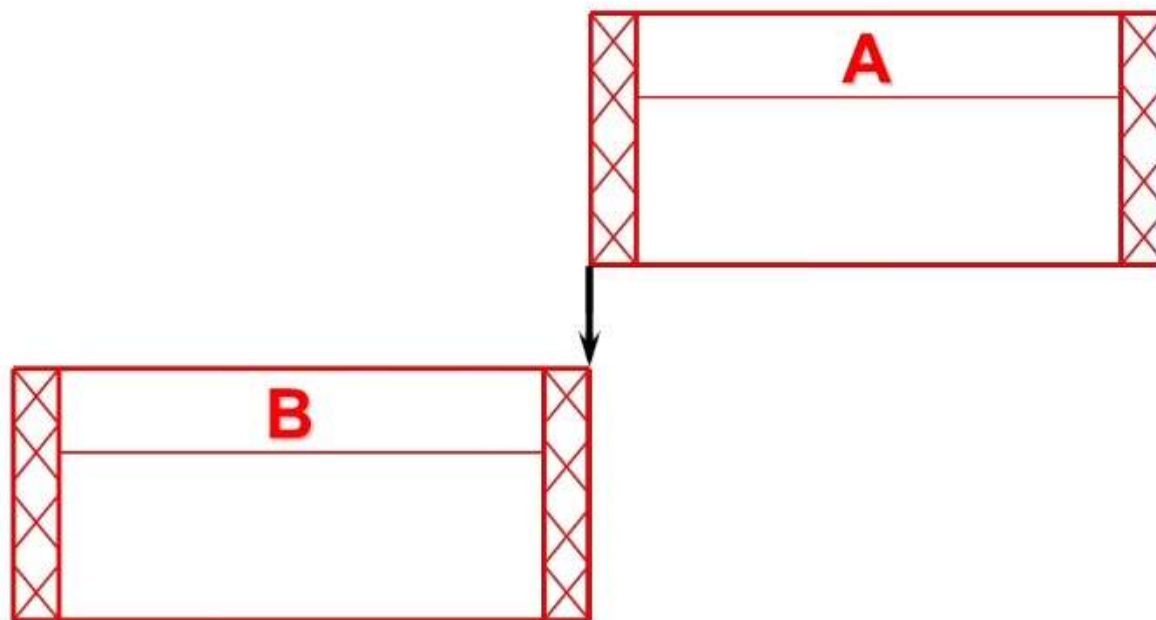
When activity A finishes, then activity B can finish.



Example: When we finish testing, we can finish collecting data.

Start to Finish (SF)

When activity A starts, then activity B can finish.



Example: When we begin manufacturing our own components, we can stop outsourcing them.