

آموزش پیشرفته

# Primavera P6 V21

تألیف: حسین رادمهر  
انتشارات پندار پارس

سروش اساهه	- ۱۳۵۶	: رادمهر، حسین،
عنوان و نام پدیدآور		: آموزش پیشرفته Primavera P6 V21 / تالیف حسین رادمهر.
مشخصات نشر		: تهران : پندار پارس، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری		: ۱۷۳ ص: مصور، جدول.
شابک	978-622-7785-28-9	:
وضعيت فهرست نويسي		: فيبا
موضوع		: نرم افزار پری ماورا برای برنامه ریزی پروژه ها (بی ۶)
موضوع		: مدیریت طرح ها -- نرم افزار Primavera project planner (p 6)
موضوع		: Project management -- Software -- زمان بندی تولید -- نرم افزار Production scheduling -- Software
رده بندی کنگره	۸/۵۶T	:
رده بندی دیوبی	۴۰۴۰۲۸۵/۶۵۸	:
شماره کتابشناسی ملی	۹۵۳۶۵۸۳	:
اطلاعات رکورد کتابشناسی		: فيبا



انتشارات پندار پارس  
 دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶  
[www.pendarepars.com](http://www.pendarepars.com)  
 info@pendarepars.com  
 تلفن: ۰۹۱۲۲۴۵۲۳۴۸ - تلفکس: ۰۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۶۶۵۷۲۳۳۵

نام کتاب	Primavera P6 V21	:
ناشر	انتشارات پندار پارس	:
تأليف	حسین رادمهر	:
چاپ نخست	۱۴۰۲	:
شمارگان	۵۰۰ نسخه	:
طرح جلد	رامین شکراللهی	:
ليتوگرافی، چاپ، صحافی	نقاش آفرین، ثمین، روشنک	:
قيمت	۲۳۰.۰۰ تoman	:
	شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۸۵-۲۸-۹	

\* هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد \*

## سخن حامی

با شتاب روز افزون فناوری و دانش بشری، متعاقباً توسعه جوامع و شهرها آهنگ سریع‌تری یافته است. بی‌شک توسعه جهان ما بدون اجرای پروژه‌های زیرساختی و صنعتی میسر نخواهد بود، لذا دانش مدیریت پروژه به عنوان یکی از الزامات بی‌بدیل توسعه متوازن در دنیای کنونی می‌باشد.

گروه جهانبین نه تنها به عنوان یک گروه پیمانکاری، بلکه در جایگاه یک سازمان راهکار محور مهندسی و ساخت (EPC) همواره تعهد به توسعه پایدار و زیست بوم تاب‌آور را در استراتژی‌های کسب و کار خود ملاحظه نموده است که در این راستا بهره‌مندی از روش‌ها و ابزارهای نوین مدیریت پروژه، یکی از اصول اجتناب‌ناپذیر توسعه حرفه‌ای ما بوده است.

ما عقیقاً معتقدیم مدیریت کارا و اثربخش پروژه‌ها بدون بهکارگیری خرد مهندسی، تجربه سرمایه انسانی کارآمد و نظام یکپارچه مدیریت پروژه مقدور نخواهد بود، اما بهکارگیری صحیح ابزار صحیح، نقش سازنده‌ای در بلوغ و تعالیٰ نظام مدیریت پروژه هر سازمان پروژه محور دارد. با نگاهی گذرا به بیشتر مگاپروژه‌های صنایعی همچون نفت و گاز، معادن و نیرو، به روشنی کاربرد بسته نرم‌افزاری پریماورا به عنوان متدالول‌ترین ابزار برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در اقصی نقاط جهان هویدا می‌باشد. گروه جهانبین نیز به عنوان یک سازمان پروژه‌محور و همچنین یک کاربر سازمانی این راهکار نرم‌افزاری، امیدوار است با تهیه و ارائه آموزش‌های حرفه‌ای و منابع تخصصی معتبر، بستر مناسبی جهت درک منطق و ویژگی‌های فنی متنوع این نرم‌افزار میان تمامی علاقه‌مندان و دست‌اندرکاران تیم مدیریت پروژه حاصل گردد.



## فهرست

### فصل ۱: خلاصه سازی داده‌های پروژه و اجرای خدمت دهنده‌ی کاری (SUMMARIZE

#### ۱۷ ..... PROJECT DATA & JOB SERVICES)

۱۷ .....	مقدمه
۱۷ .....	اطلاعات زنده و اطلاعات خلاصه شده
۱۸ .....	تنظیمات خلاصه‌سازی داده‌ها
۱۸ .....	خلاصه‌سازی دستی
۱۹ .....	تغییر داده‌های پروژه
۱۹ .....	بررسی تغییرات داده‌ها
۲۰ .....	مراحل خلاصه‌سازی دستی
۲۰ .....	خدمت‌دهنده‌ی خودکار یا Job Services

### فصل ۲: انواع زمان‌ها (DURATION TYPES)

۲۳ .....	مقدمه
۲۴ .....	تنظیم نوع زمان به صورت پیش‌فرض
۲۵ .....	تنظیم نوع زمان یک فعالیت
۲۷ .....	نوع زمان: Fixed Units/Time
۲۷ .....	الف: تغییر واحدها یا Units
۲۷ .....	ب: تغییر زمان (Duration)
۲۸ .....	ج: تغییر واحد در زمان (Units/Time)
۲۹ .....	د: اضافه کردن یک منبع جدید یا کمکی
۳۰ .....	نوع زمان: Fixed Duration & Units/Time
۳۱ .....	الف: تغییر Units
۳۱ .....	ب: تغییر Duration

۳۲	ج: تغییر B.Units/Time
۳۳	د: اضافه نمودن منبع جدید
۳۴	نوع زمان: Fixed Units
۳۴	الف: تغییر Units
۳۵	ب: تغییر زمان
۳۶	ج: تغییر Units/Time
۳۶	د: اضافه کردن منبع جدید
۳۷	نوع زمان: Fixed Duration & Units
۳۸	الف: تغییر Units
۳۹	ب: تغییر Duration (یا OD)
۳۹	ج: تغییر Units/Time
۴۰	د: اضافه کردن منبع جدید
۴۱	تحلیل نتایج
۴۱	نکات تکمیلی
۴۳	<b>فصل ۳: بودجه‌بندی بالا به پایین (TOP DOWN BUDGETING)</b>
۴۳	مقدمه
۴۴	ایجاد بودجه‌ها
۴۵	تخصیص بودجه در سطح EPS
۴۶	تخصیص بودجه در سطح Project
۴۶	تخصیص بودجه در سطح WBS
۴۷	پیگیری و ثبت تغییرات بودجه
۴۸	انواع بودجه‌های جدیدی که در خلال پروژه اضافه می‌شود
۵۰	بودجه تصویب شده Approved Budget

۵۱.....	تنظیم برنامه بودجه ماهیانه (Spending Plan)
۵۱.....	تنظیم یک برنامه ماهانه بودجه
۵۱.....	تنظیم بودجه ماهانه در سطح EPS
۵۲.....	تنظیم بودجه ماهانه در سطح Project
۵۳.....	اختلاف بودجه توزیع نشده (Undistributed Current Variance)
۵۴.....	برنامه عایدی یا سود (Benefit Plan)
۵۶.....	پیگیری و تحلیل بودجهها
۵۷.....	منابع تامین مالی یا سرمایه‌گذاران (Funding Source)
۵۸.....	تخصیص منابع مالی به EPS‌ها و پروژه‌ها
۵۹.....	نکات تکمیلی
۶۱ .....	<b>فصل ۴: تخمین بالا به پایین (TOP-DOWN ESTIMATING)</b>
۶۱.....	مقدمه
۶۳.....	تخصیص وزن‌های تخمین Estimate Weights
۶۵.....	وزن در سطح فعالیت‌ها (Activities Est.weight)
۶۶.....	انجام مراحل تخمین بالا به پایین
۷۰ .....	اعمال یک مقدار تخمینی به کل پروژه
۷۳ .....	<b>فصل ۵: مدیریت اسناد و مدارک در پریماورا</b>
۷۳ .....	(Work Products & Ducs)
۷۳ .....	مقدمه
۷۴.....	ایجاد یک سند پروژه و تعریف اطلاعات عمومی آن
۷۶.....	برگه Files
۷۷ .....	تخصیص مدارک به فعالیت‌ها، عناصر WBS، و پروژه
۷۸ .....	تخصیص مدارک از طریق پنجره Activities

۷۹	مشاهده جزئیات مدرک
۷۹	نکات تکمیلی
۸۱	<b>فصل ۶: حد آستانه‌ای و هشدارها (THRESHOLDS &amp; ISSUES)</b>
۸۱	مقدمه
۸۱	ایجاد Issue ها در پروژه
۸۳	تعریف جزئیات هشدار و افزودن یادداشت‌ها
۸۴	ارسال ایمیل در ارتباط با یک هشدار
۸۶	مرور و افزودن تاریخچه یک هشدار
۸۷	تخصیص Layout های پیگیری به هشدارها
۸۷	استفاده از Issue Navigator
۸۸	ایجاد حدّهای آستانه‌ای
۹۰	اجرای حد آستانه‌ای
۹۱	مشاهده هشدارهای حد آستانه‌ای
۹۲	گروه‌بندی، مرتب‌سازی و فیلتر کردن حدّهای آستانه‌ای
۹۲	تعریف پارامترهای حد آستانه‌ای
۹۶	پیگیری همه‌ی حدّهای آستانه‌ای پروژه
۹۹	<b>فصل ۷: تحلیل منابع، هزینه‌ها و نقشه‌ها</b>
۹۹	مقدمه
۹۹	پروفایل مصرف منابع
۱۰۰	صفحه گستردۀ مصرف منابع (Resource Usage Spreadsheet)
۱۰۰	تنظیمات صفحه گستردۀ و پروفایل منابع
۱۰۳	نمایش پروفایل منبع (منابع)
۱۰۴	نمایش پروفایل یا وضعیت منابع یک بخش یا واحد

۱۰۵.....	تنظیم نمودار منابع برای پروژه‌ی باز و پروژه‌های بسته
۱۰۶.....	تحلیل اطلاعات خلاصه شده منابع
۱۰۷.....	بررسی وضعیت تک تک منابع
۱۰۸.....	هیستوگرام‌های استیک شده منابع
۱۱۱.....	تحلیل منابع در صفحه گسترده منابع
۱۱۴.....	ویرایش اطلاعات منابع از طریق صفحه گسترده منابع
۱۱۵.....	تغییر مقادیر دوره‌ای در قسمت سمت راست
۱۱۶.....	صفحه گسترده فعالیت‌های پروژه
۱۱۷.....	نمایش اطلاعات مقادیر بر اساس نقش‌های پروژه (Roles Profile)
۱۱۹.....	<b>فصل ۸: ارزش کسب شده (EARNED VALUE)</b>
۱۱۹.....	مقدمه
۱۲۰.....	شاخص‌های Earned Value
۱۲۱.....	نمودار شاخص‌های Earned Value
۱۲۲.....	اجرای تحلیل‌های EV در یک پروژه نمونه
۱۲۴.....	محاسبه هزینه برنامه‌ریزی شده (Planned Value Cost)
۱۲۵.....	محاسبه هزینه واقعی فعالیت (Actual Cost)
۱۲۶.....	محاسبه ارزش به دست آمده (Earned Value Cost)
۱۲۷.....	درصد پیشرفت عملکردی (Performance%)
۱۲۹.....	روش مایلیسون‌های وزنی برای محاسبه درصد پیشرفت‌های عملکردی (Weighted Milestone)
۱۳۰.....	ایجاد مایلیستون‌های وزنی
۱۳۱.....	بهنگام‌سازی مایلیستون‌های وزنی
۱۳۳.....	روش 50/50 برای محاسبه درصد پیشرفت عملکردی

۱۳۴.....	محاسبه درصد پیشرفت عملکردی بر اساس Activity % Complete
۱۳۵.....	بحث پیرامون شاخص‌های EV
۱۳۶.....	راندمان زمان‌بندی (Schedule Performance)
۱۳۶.....	راندمان هزینه‌ای (Cost Performance)
۱۳۷.....	شاخص زمان‌بندی (SPI) EV
۱۳۸.....	شاخص‌های هزینه‌ای (CPI) EV
۱۳۹.....	روش‌های محاسبه مقادیر باقی‌مانده تا تکمیل (ETC)
۱۴۰.....	محاسبه بر اساس Remaining Cost for Activity
۱۴۱.....	استفاده از CPI و SPI در محاسبات هزینه باقی‌مانده
۱۴۵.....	نتیجه گیری
۱۴۵.....	نمایش نمودارهای EV
۱۴۹.....	<b>فصل ۹: کاوش‌گر ادعا (CLAIM DIGGER)</b>
۱۴۹.....	مقدمه
۱۵۰.....	اجرای برنامه Claim Digger
۱۵۰.....	تنظیم گزینه‌های مقایسه‌ای و مشخص نمودن فایل خروجی
۱۵۱.....	بررسی گزارش تهیه شده توسط Claim Digger
۱۵۳.....	<b>فصل ۱۰: ایجاد وبسایت پروژه</b>
۱۵۳.....	مقدمه
۱۵۴.....	ساختاردهی به وبسایت پروژه
۱۵۴.....	ایجاد وبسایت پروژه
۱۵۴.....	سفارشی‌سازی صفحه وبسایت پروژه
۱۵۵.....	برگه‌ی Topics
۱۵۵.....	برگه‌ی Graphics

برگه‌ی Reports ..... ۱۵۶
انتشار وبسایت ..... ۱۵۶
اجرای وبسایت پروژه ..... ۱۵۶
بررسی پنجره وبسایت پروژه ..... ۱۵۷
انتشار Layout های فعالیت‌ها ..... ۱۵۷
<b>فصل ۱۱؛ تهیه نمودارهای S فیزیکی زودترین و دیرترین (E/L PHYSICAL S CURVE)</b> ..... ۱۵۹
آماده‌سازی و بررسی پروژه برای تهیه نمودارهای فیزیکی ..... ۱۶۰
ایجاد منبع W.F و تخصیص آن به همه فعالیت‌ها ..... ۱۶۱
تخصیص منبع W.F به همه فعالیت‌ها ..... ۱۶۱
تنظیم W.F فعالیت‌ها بر اساس قرارداد یا اطلاعات موجود در پروژه ..... ۱۶۲
نمایش نمودار S فیزیکی دیرترین و زودترین‌های پروژه ..... ۱۶۲
استخراج اطلاعات نمودار Reports Early/Late S از طریق ..... ۱۶۵
<b>فصل ۱۲؛ مدیریت ریسک پروژه (RISK MANAGEMENT)</b> ..... ۱۶۷
شناسایی و تعریف آیتم‌های ریسک در پریماورا ..... ۱۶۸
محاسبه اثر ریسک در پروژه ..... ۱۶۹
<b>فصل ۱۳؛ نحوه ایجاد ساختار EPS</b> ..... ۱۷۲



## پیش‌گفتار

به عنوان کسی که اولین جزوای راهنمای نسخه‌های مختلف نرم‌افزار پریماورا را در ایران ترجمه و تالیف کرده و با تجربه برگزاری بیش از دویست دوره پریماورا از سال ۱۳۷۹ در سازمان‌ها، موسسات و دانشگاه‌ها، پس از به‌روزآوری کتاب آموزش شماتیک Primavera P6 v21 به همراه دوست عزیزم آقای حسین یعسوی، بر آن شدم در یک کتاب تکمیلی نکات پیشرفته و حرفاًی این نرم افزار را تدوین و ارائه نمایم. ضمن اینکه از زحمات ایشان برای تدوین این کتاب هم سپاسگزارم. در طول سال‌های برگزاری دوره و مشاوره مدیریت پروژه، پرسش‌های زیادی از بخش‌های حرفاًی نرم‌افزار دریافت می‌کردم که لازم دیدم تجارب و نظراتم را در این کتاب تدوین کنم.

در این کتاب موضوعات اساسی محاسبات منابع و هزینه‌ها، تحلیل‌های پیشرفته‌تر درصد پیشرفت، محاسبات ارزش کسب شده یا earned value، تخمین بالا به پایین و بودجه‌بندی، تنظیمات و درک انواع زمان‌های فعالیت، خلاصه‌سازی داده‌ها در کنار موضوعات حرفاًی دیگر آورده شده است. پیشنهاد می‌شود کاربران محترم پیش از مطالعه این کتاب، کتاب شماتیک Primavera P6 V21 را مطالعه بفرمایند.

به کاربران حرفاًی زمانبندی نیز پیشنهاد می‌کنم کتاب "۲۱ نکته کلیدی در زمانبندی" را که از همین انتشارات منتشر شده است در کنار این کتاب مطالعه نمایند. برای درک بهتر مفاهیم نرم‌افزار در فضای یک پروژه واقعی، به‌ویژه پروژه‌های EPC، در کتاب مذکور یک پروژه نسبتاً کوچک برای اهداف آموزشی آماده کرده‌ام.

شرکت "مدیریت پروژه سبز پایا" در نظر دارد مفاهیم مهم مدیریت پروژه را در قالب کتاب‌های "فراتر از بیست" منتشر کند. پس از انتشار کتاب "۲۱ نکته کلیدی در زمانبندی پروژه‌ها"، این کتاب دومین سری از کتاب‌های فراتر از بیست این شرکت می‌باشد. در تدوین این کتاب سرکار خانم مهندس آزاده اسحاقی زحمات ارزنده‌ای کشیدند که از ایشان سپاسگزاری می‌نمایم.

امید دارم این مجموعه بتواند نیازهای کاربران حرفاًی زمانبندی در پروژه‌ها را برآورده سازد. آماده دریافت هر گونه نظر و پیشنهاد حرفاًی از سوی شما خوانندگان گرامی هستم.

حسین رادمهر - بنیان‌گذار مدیریت پروژه سبز پایا

اسفند ۱۴۰۲

h.radmehr78@gmail.com



# فصل ۱

## خلاصه سازی داده‌های پروژه و اجرای خدمت (Summarize Project Data & Job Services) کاری دهنده‌ی کاری

### مقدمه

داده‌های مربوط به هزینه، واحدها و فیلدهای سفارشی را می‌توان سفارشی‌سازی نموده و در لایه‌های EPS، پروژه، و WBS نمایش داد. با این عمل، کارایی و سرعت بهبود می‌یابد. برای این که آخرین اطلاعات بهنگام شده را در سطح EPS و Project ببینیم می‌باشد اطلاعات مربوطه، Summarize شده باشند. در حقیقت، وقتی پروژه‌ها بسته هستند نمی‌توان به مقادیر نمایش داده شده آنها در نمای Projects اعتماد کرد.

### اطلاعات زنده و اطلاعات خلاصه شده

در نرم‌افزار، دو دسته داده موجود است؛ اطلاعات زنده و اطلاعات خلاصه شده. اطلاعات زنده همان‌هایی هستند که شما در پروژه‌های باز شده می‌بینید و اطلاعات خلاصه شده برای پروژه‌های بسته استفاده می‌شود.

اطلاعات خلاصه شده‌ی پروژه‌های بسته، بدون بارگذاری همه‌ی اطلاعات پروژه، در صفحه نمایش Resource Usage Profile/Spreadsheets داده می‌شود. در پریماورای تحت شبکه، در نمای Summarize اطلاعات خلاصه را می‌توان نمایش داد.

برای اطمینان از کامل و درست بودن اطلاعات در نمایه‌ای مذکور سعی کنید یا به صورت دستی و یا به صورت اتوماتیک عملیات Summarize را روی پروژه‌ها در دوره‌های منظم اعمال کنید.

## تنظیمات خلاصه‌سازی داده‌ها

در پنجره Project در برگه Settings، تنظیمات مربوط به خلاصه‌سازی داده‌ها را مشاهده می‌کنید. سعی کنید پیش از شروع کار با پروژه، این قسمت را بررسی و گزینه‌های پیش‌فرض را مرور کنید.

- Contain Summarized Data Only: زمانی که یک فایل MS Project دارید و می‌خواهید اطلاعات خلاصه‌ی آن، به یک پروژه‌ی پریماورا منتقل شود این گزینه انتخاب خواهد شد. نحوه کار به این صورت است:

۱. یک پروژه جدید و خالی از اطلاعات پروژه در P6 ایجاد کنید.

۲. از منوی Enterprise Application گزینه External Application را انتخاب و روی دکمه Add کلیک کنید.

۳. در این پنجره، فایل اجرایی MSP و نام فایل پروژه مورد نظر در MSP را معرفی کنید.

حال شما یک فایل MSP را به یک پروژه P6 مرتبط ساخته‌اید و اطلاعات خلاصه شده پروژه MSP همیشه در سطح خلاصه در پروژه P6 نمایش داده می‌شود. بدیهی است که پروژه موردنظر در P6 همیشه خالی بوده و تغییرات فقط در فایل MSP انجام می‌شود.

- Last Summarized On: آخرین باری که پروژه خلاصه‌سازی شده را نمایش می‌دهد و این فیلد قابل تغییر نیست.

Summarize to WBS Level: پایین‌ترین سطح WBS که برای ذخیره‌سازی اطلاعات خلاصه در بانک اطلاعاتی انتخاب می‌شود. با توجه به این که خود پروژه اولین سطح WBS می‌باشد، مشخص کنید تا چند سطح WBS را می‌توان خلاصه‌سازی و ذخیره کرد.

Summarize Project Base On: تعیین کنید که خلاصه‌ساز، اطلاعات منابع را در سطح تخصیص‌های پروژه خلاصه‌سازی کند و یا در سطح تخصیص‌های فعالیت، خلاصه‌سازی و نمایش دهد. بالطبع، ذخیره‌سازی اطلاعات در حالت دوم حجم بیشتری از اطلاعات را در بر خواهد داشت و ممکن است بسته به مورد، مفیدتر باشد.

## خلاصه‌سازی دستی

اگر تغییری در پروژه خود داده‌اید به صورت دستی آن را خلاصه‌سازی کنید. معمولاً پروژه‌ها توسط سرویس دهنده خودکار یا Job Service، هر روزه خلاصه‌سازی می‌شوند ولی اگر در خلال روز تغییری پیش آمد به صورت دستی خودتان آن را خلاصه‌سازی کنید.

مراحل این کار عبارتند از:

۱. پروژه‌ی SP را باز کنید. تنظیمات برگه Settings را در پنجره Projects بررسی کنید.
۲. در پنجره Projects، عدد مربوط به هزینه کل یا At Completion Total Cost را یادداشت کنید.

حال می‌خواهیم در داخل پروژه، هزینه‌ها را تغییر داده و بدون Summarize کردن پروژه، در حالت بسته بودن و باز بودن پروژه، مقدار هزینه کل را بررسی کنیم.

### تغییر داده‌های پروژه

برای این که تاثیر خلاصه‌سازی را ببینید تغییراتی را در هزینه پروژه اعمال و نتیجه را بررسی می‌کنیم. برای این کار در همان پروژه‌ی SP که باز کرده‌اید به نمای Activities بروید.

مراحل این کار به این صورت است:

۱. در پنجره Activities، لیویت (طرح‌بندی)<sup>۱</sup> Summarize را باز کنید.
۲. در قسمت WBS مربوط به Design and Engineering قرارگرفته و دکمه Add را از Command Bar انتخاب کنید.
۳. فعالیتی با عنوان Test Summarization را اضافه کنید.
۴. روی برگه Expenses کلیک کرده و روی دکمه Add کلیک کنید.
۵. آیتم Expense را به عنوان یک Tolerance Cost جدید وارد کنید.
۶. هزینه را در قسمت Budgeted Cost به اندازه \$ 5722.8 وارد کنید.
۷. با تأیید هزینه، مقدار At Completion Total Cost را در پروژه بررسی کنید.

### بررسی تغییرات داده‌ها

هنگامی که پروژه باز است مقادیر به صورت زنده و به‌هنگام شده نمایش داده می‌شود، اما هنگامی که پروژه بسته می‌شود مقدار خلاصه شده نمایش داده می‌شود که با مقدار داده زنده متفاوت است.

---

<sup>۱</sup> Layout

مراحل این کار به این صورت است:

۱. پروژه SP را در پنجره Project انتخاب کنید.
۲. عدد مربوط به At Completion Total Cost را در حالت پروژه باز و بسته مقایسه کنید.
۳. مقدار اختلاف، نشان دهنده چیست؟

### مراحل خلاصه سازی دستی

برای نمایش آخرین وضعیت اطلاعات پروژه، آن را خلاصه سازی کنید. البته همان گونه که بیان شد اگر پروژه بسته باشد این عملیات باعث می شود داده های پروژه به صورت صحیح در سطوح بالا و در سطح پروژه نمایش داده شود.

مراحل این کار به این شکل است:

۱. روی پروژه کلیک راست کرده و گزینه Summarize Project را انتخاب کنید.
  ۲. با تأیید مرحله، عدد مربوط به هزینه کل را در حالت بسته بودن پروژه بررسی کنید.
  ۳. می توان با کلیک راست مجدد و انتخاب گزینه Delete Project Summarizes، نتیجه را بررسی کرد. چه تغییری را خواهید دید؟
- با انتخاب منوی Tools و گزینه Summarize سه انتخاب در پیش روی خواهد داشت. در واقع اگر بخواهید تعداد بیشتری از پروژه ها را خلاصه سازی کنید و یا یک EPS Node را خلاصه سازی کنید از این مسیر استفاده کنید.

### خدمت دهنده های خودکار یا Job Services

در P6 برخی از کارها را می توان به صورت خودکار به عهده نرم افزار گذاشت. عملیاتی مانند Export batch report، Schedule، Apply Actual، Summarize ساعات خاصی که قابل تنظیم هستند روی پروژه یا پروژه های مورد نظر اعمال شوند. معمولاً در پروژه های بزرگ، حجم داده ها آنقدر زیاد است که نمی توان در طول روز و در خلال کارهای معمولی آنها را انجام داد، لذا معمولاً در آخر روز یا نیمه شب عملیاتی مانند Summarize و Schedule توسط Job Service آنها انجام می پذیرند.

برای این کار به یک سرور جداگانه نیاز بوده و می توان کارهای نامحدودی را به این سرویس دهنده واگذار نمود.