

آموزش شماتیک

برنامه‌ریزی و کنترل پروژه با

Primavera P6 V21

Paul E. Harris

ترجمه و تألیف:

حسین یعسوبی، حسین رادمهر

انتشارات پندار پارس

سرشناسه	: هریس، پل ایستوود، Harris, Paul Eastwood
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش شماتیک برنامه‌ریزی و کنترل پروژه با Primavera P6 V21/تالیف پاول ا. هریس؛ ترجمه و تالیف حسین یعسوبی، حسین رادمهر؛ ویراستار سارا یعسوبی.
مشخصات نشر	: تهران: پندار پارس، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۶۲۸ ص. : مصور، جدول، نمودار. شابک: 978-622-7785-23-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: مترجمان بخشهای کمی به کتاب افزوده‌اند.
یادداشت	: عنوان اصلی: (Planning & Control using oracle primavera P6 (version 8 to 21 professional) .
موضوع	: مدیریت طرح‌ها — نرم‌افزار، Project management -- Software
موضوع	: Primavera project planner (p 6) ، نرم‌افزار پری‌ماورا برای برنامه‌ریزی پروژه‌ها (پی ۶)
شناسه افزوده	: یعسوبی، حسین، ۱۳۵۲ — مترجم
شناسه افزوده	: رادمهر، حسین، ۱۳۵۷ — مترجم
رده بندی کنگره	: ۸/T۵۶
رده بندی دیویی	: ۴۰۴.۲۸۵/۶۵۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۴۴۲۵۲۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا

انتشارات پندارپارس



دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶ www.pendarepars.com

تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ — ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۰۹۱۲۲۴۵۲۳۴۸ info@pendarepars.com



نام کتاب	: آموزش شماتیک برنامه‌ریزی و کنترل پروژه با Primavera P6 V21
ناشر	: انتشارات پندار پارس
تالیف	: پاول ا. هریس
ترجمه	: حسین یعسوبی، حسین رادمهر
چاپ دوم	: اردیبهشت ۱۴۰۴
شمارگان	: ۱۰۰
ویراستار	: سارا یعسوبی
طرح جلد	: رامین شکرالهی
چاپ، صحافی	: روز

قیمت ۸۶۰.۰۰۰ تومان : شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۸۵-۲۳-۴



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

پیش در آمد

کتابی که در دست دارید، ترجمه کتاب Project Planning and Control using Primavera P6 V21 آقای پاوول هریس است که با اندکی مباحث اضافه شده به آن، تدوین شده است. ایشان سالیان متوالی است که در امر آموزش پریمورا و سایر نرم افزارهای کنترل پروژه فعالیت دارند. نسخه V6 از پریمورای ۶ ایشان را سالها پیش، ترجمه کردیم و به چاپ رساندیم که به شدت، مورد توجه علاقه مندان قرار گرفت. تا اینکه مجالی برای به روزرسانی کتاب فراهم شد، و نسخه V21 کتاب ایشان به دستمان رسید و مباحث، بر طبق آن دچار تغییر و تحولات بسیاری شد.

امیدواریم، این بار نیز با استقبال علاقه مندان به مبحث برنامه ریزی و کنترل پروژه صنایع گوناگون قرار گیرد و بتوانند با اشراف بیشتری، زمان، هزینه، و منابع پروژه های خود را مدیریت و زمان بندی کنند.

جلد دوم کتاب نیز که مباحث پیشرفته را در بر می گیرد در دست به روزرسانی است.

کتاب های " ۲۱ نکته کلیدی در زمان بندی پروژه ها" (حسین رادمهر)، و ویرایش هفتم "گستره دانش مدیریت پروژه" (مجید فراهانی) نیز در دست چاپ است.

پذیرای نظرها و پیشنهادهای شما گرامیان هستیم.

info@pendarepars.com ; h.radmehr78@gmail.com

حسین یعسوبی، حسین رادمهر

آذر ۱۴۰۲

فهرست

فصل ۱: پیش‌گفتار.....	۱
۱-۱ استفاده‌کنندگان از کتاب	۱
۱-۲ هدف	۲
۱-۳ هدف از برنامه‌ریزی (Planning)	۳
۱-۴ معیارهای طراحی پروژه	۵
۱-۵ چرخه‌ی برنامه‌ریزی	۶
۱-۶ سطوح برنامه‌ریزی	۷
۱-۷ بازبینی و کنترل یک پروژه	۱۱
توضیحات تکمیلی	۱۲
ساختار پریماورا بر اساس ساختار PMBOK	۱۳
فصل ۲: ایجاد یک طرح پروژه	۱۵
۲-۱ آشنایی با نرم‌افزار برنامه‌ریزی و زمان‌بندی	۱۵
۲-۲ مدیریت پروژه یکپارچه (Enterprise)	۱۶
۲-۳ شناخت پروژه	۱۷
۲-۴ سطح ۱: برنامه‌ی بدون منابع	۱۹
۲-۴-۱ ایجاد پروژه‌ها	۱۹
۲-۴-۲ تعریف تقویم‌های پروژه	۱۹
۲-۴-۳ تعریف ساختار شکست پروژه (PBS)	۲۰
۲-۴-۴ افزودن فعالیت‌ها	۲۰
۲-۴-۵ افزودن پیوندهای ارتباطی	۲۱
۲-۴-۶ توسعه یک شبکه‌ی بسته (Closed Network)	۲۳
۲-۴-۷ محاسبه‌ی زمان‌بندی پروژه	۲۴
۲-۴-۸ مسیر بحرانی (Critical Path)	۲۴
۲-۴-۹ شناوری کل (Total Float)	۲۵
۲-۴-۱۰ شناوری آزاد (Total Float)	۲۵
۲-۴-۱۱ رنگ‌های ارتباط	۲۶
۲-۴-۱۲ انواع قیدها (Constraint)	۲۶
۲-۴-۱۳ قیدهای پروژه	۲۷
۲-۴-۱۴ قیدهای فعالیت	۲۷
قید فعالیت Early Start	۲۸
قید فعالیت Late Finish	۲۸
۲-۴-۱۵ آنالیزهای ریسک (Risk Analysis)	۲۹
۲-۴-۱۶ زمان احتیاطی (Contingent Time)	۲۹
۲-۴-۱۷ فرمت‌بندی نمایش، Layouts و فیلترها	۳۰
۲-۴-۱۸ گزارش‌ها و چاپ (Print & Reports)	۳۰
۲-۴-۱۹ انتشار طرح	۳۰

۳۰	۲-۵ سطح دو: بازبینی پیشرفت بدون منابع
۳۰	۲-۵-۱ تنظیم طرح مبنا (Baseline)
۳۰	۲-۵-۲ پیگیری پیشرفت
۳۲	۲-۵-۳ اصلاح عملکرد
۳۲	۲-۶ سطح سه: زمان بندی با منابع، رُل ها و بودجه
۳۲	۲-۶-۱ برآورد (Estimate) یا برنامه ریزی برای کنترل (Planning for Control)
۳۳	۲-۶-۲ تعادل بین تعداد فعالیت ها و منابع
۳۳	۲-۶-۳ ایجاد و استفاده از منابع
۳۳	۲-۶-۴ ایجاد و استفاده از رُل ها (Roles)
۳۴	۲-۶-۵ ارتباط بین منابع و رُل ها
۳۴	۲-۶-۶ استفاده از رُل ها و منابع
۳۴	۲-۶-۷ انواع فعالیت و Duration
۳۵	۲-۶-۸ بودجه (Budget)
۳۵	۲-۶-۹ پروفایل ها و جداول Resource Usage
۳۵	۲-۶-۱۰ بهینه سازی منبع
۳۵	۲-۷ سطح چهار: بررسی و کنترل یک زمان بندی دارای منابع
۳۵	۲-۷-۱ بررسی پروژه های دارای منابع
۳۶	۲-۷-۲ کنترل یک پروژه با منابع
۳۷	فصل ۳: شروع کار با پریمورا
۳۹	۳-۱ ورود (Log In)
۴۱	۳-۲ محیط Projects Windows
۴۱	۳-۲-۱ قسمت بالایی پنجره Projects
۴۲	۳-۲-۲ برگه Details در ناحیه زیرین پنجره Projects
۴۳	۳-۳ باز کردن یک یا چند پروژه
۴۴	۳-۴ نمایش پنجره Activities
۴۵	۳-۵ باز کردن یک سید (Portfolio)
۴۶	۳-۶ به روز شدن رابط کاربری
۴۶	۳-۶-۱ نوار ابزارهای قابل سفارشی سازی شدن
۴۹	۳-۶-۲ منوهای قابل سفارشی سازی
۵۰	۳-۶-۳ نوار وضعیت
۵۰	۳-۷ تنظیمات شخصی کاربر (User Preferences)
۵۰	۳-۷-۱ فرمت بندی تاریخ و ساعت
۵۱	۳-۷-۲ فرمت بندی تاریخ
۵۱	۳-۷-۳ مشاهده و تنظیم زمان های Start & Finish فعالیت در کادر Date Picker
۵۲	۳-۸ روز آغاز هفته
۵۴	۳-۹ ترجیحات Admin - تنظیم نوع صنعت
۵۶	۳-۱۰ کاربرد گزینه های درون پنجره های پریمورا
۵۷	۳-۱۱ دوباره درباره این موضوع از من نپرس

۵۸.....	۳-۱۲ کلیک راست با ماوس.....
۵۸.....	۳-۱۳ دسترسی به Help برنامه.....
۶۰.....	۳-۱۴ کلید F5 برای رفرش کردن داده‌ها.....
۶۰.....	۳-۱۵ کلید F10 - تغییرات تعهدی.....
۶۰.....	۳-۱۶ ارسال پروژه.....
۶۰.....	خارج شدن از برنامه.....
۶۷.....	فصل ۴: تعریف EPS و پروژه جدید در پریمورا.....
۶۷.....	ایجاد یک ساختار کلان پروژه (EPS).....
۶۸.....	نحوه ایجاد ساختار EPS.....
۷۰.....	ایجاد یک پروژه جدید.....
۷۱.....	۴-۱ ایجاد یک پروژه خالی (Blank Project).....
۷۲.....	۴-۲ کپی یک پروژه موجود.....
۷۳.....	۴-۳ درون‌ریزی یک پروژه (Import Project).....
۷۳.....	۴-۳-۱ انواع فایل‌های پریمورا.....
۷۴.....	۴-۳-۲ انواع فایل‌های غیر پریمورایی.....
۷۵.....	۴-۴ تنظیم یک پروژه جدید.....
۷۶.....	۴-۵ تاریخ‌های پروژه.....
۷۸.....	۴-۶ ذخیره اطلاعات و تجارب پروژه و EPS در قالب Notebook Topics.....
۸۳.....	فصل ۵: تعریف تقویم‌ها.....
۸۵.....	۵-۱ تقویم Database Default.....
۸۵.....	۵-۲ تخصیص تقویم‌های Global و Project.....
۸۶.....	۵-۳ تخصیص تقویم پیش‌گزینه‌ی Project برای پروژه‌ها.....
۸۷.....	۵-۴ ایجاد یک تقویم جدید Project یا Global.....
۸۷.....	۵-۵ تقویم‌های منبع (Resource Calendars).....
۸۷.....	۵-۵-۱ ایجاد یک تقویم جدید Shared Resource.....
۸۸.....	۵-۵-۲ ایجاد تقویم‌های جدید Personal Resource.....
۸۹.....	۵-۵-۳ محاسبه و نمایش تقویم‌های Personal و Shared.....
۹۰.....	۵-۶ جابه‌جایی، کپی، تغییر نام و حذف یک تقویم.....
۹۰.....	۵-۶-۱ انتقال یک تقویم پروژه به گلوبال.....
۹۱.....	۵-۶-۲ کپی یک تقویم از یک پروژه به دیگری.....
۹۱.....	۵-۶-۳ تغییر نام یک تقویم.....
۹۱.....	۵-۶-۴ حذف یک تقویم.....
۹۱.....	۵-۷ ویرایش روزهای کاری یک تقویم.....
۹۳.....	۵-۸ به ارث بردن تعطیلات و استثناها از یک تقویم Global.....
۹۳.....	۵-۹ ویرایش ساعت‌های کاری تقویم.....
۹۴.....	۵-۹-۱ ویرایش ساعت‌های هفتگی تقویم.....
۹۵.....	۵-۹-۲ ویرایش ساعت‌های کاری روزهای انتخابی.....
۹۵.....	۵-۹-۳ تغییر جزئیات ساعت کار روزانه.....

۹۶.....	۵-۱۰ محاسبه Duration فعالیت‌ها به روز، هفته یا ماه
۹۹.....	۵-۱۱ تقویم‌ها برای محاسبه DURهای پروژه، WBS و غیره
۱۰۰.....	۵-۱۲ نکاتی برای زمان‌بندی‌های چند تقویمی
۱۰۱.....	۵-۱۳ فعالیت‌های Elapsed Duration
۱۰۲.....	۵-۱۴ مشکلات تقویم P6
۱۰۷.....	فصل ۶: ایجاد WBS پروژه‌ها در پریماورا
۱۰۹.....	۶-۱ باز کردن و حرکت در پنجره WBS
۱۱۰.....	۶-۲ ایجاد و حذف یک گره WBS
۱۱۱.....	۶-۳ جداکننده‌های WBS Node
۱۱۲.....	۶-۴ جزئیات WBS در ناحیه پایینی صفحه
۱۱۳.....	۶-۵ رده‌بندی‌های WBS
۱۱۵.....	۶-۶ نمایش WBS در پنجره Activity
۱۱۵.....	۶-۷ دلایل اهمیت WBS در پریماورا
۱۱۹.....	فصل ۷: افزودن فعالیت‌ها و سازماندهی آنها تحت WBSها
۱۲۱.....	۷-۱ پیش‌گزیده‌های فعالیت جدید
۱۲۱.....	۷-۱-۱ انواع Duration
۱۲۲.....	۷-۱-۲ انواع درصد پیشرفت
۱۲۴.....	۷-۱-۳ تنظیم نوع فعالیت (Activity Types) و Milestones
۱۲۶.....	۷-۱-۴ Cost Account
۱۲۷.....	۷-۱-۵ Calendar
۱۲۷.....	۷-۱-۶ پیش‌گزیده‌های Auto-numbering
۱۲۸.....	۷-۲ اضافه کردن فعالیت‌های جدید
۱۲۹.....	۷-۳ Duration پیش‌گزیده فعالیت
۱۲۹.....	۷-۴ کپی کردن فعالیت‌ها از سایر برنامه‌ها در P6
۱۲۹.....	۷-۵ کپی کردن فعالیت‌ها در P6
۱۳۰.....	۷-۶ تغییر شماره‌بندی Activity IDها
۱۳۱.....	۷-۷ زمان‌های با طول ثابت (Elapsed Duration)
۱۳۱.....	۷-۸ مشاهده میله‌های فعالیت در Gantt Chart
۱۳۲.....	۷-۹ وارد کردن اطلاعات فعالیت در فرم پایین صفحه
۱۳۴.....	۷-۱۰ تخصیص تقویم به فعالیت
۱۳۴.....	۷-۱۰-۱ تخصیص یک تقویم از طریق برگه General در فرم پایین صفحه
۱۳۴.....	۷-۱۰-۲ تخصیص یک تقویم از طریق ستون Calendar
۱۳۵.....	۷-۱۱ تخصیص فعالیت‌ها به یک گره WBS
۱۳۶.....	۷-۱۲ مرتب‌سازی یا تغییر ترتیب فعالیت‌ها
۱۳۷.....	۷-۱۳ دستور Undo
۱۳۸.....	۷-۱۴ خلاصه سازی فعالیت‌ها با استفاده از WBS
۱۳۹.....	۷-۱۵ کنترل غلط‌های تایپی (Spell Check)
۱۴۳.....	فصل ۸: فرمت‌بندی نمایش

۱۴۴	۸-۱ فرمت‌بندی پنجره Project
۱۴۵	۸-۲ آشنایی با پنجره‌های مربوط به فرمت‌بندی
۱۴۶	۸-۳ فرمت‌بندی میله‌ها (Bars)
۱۴۶	۸-۳-۱ فرمت‌بندی میله‌های فعالیت
۱۴۸	۸-۳-۲ مشکلات فرمت‌بندی میله‌ها
۱۵۴	۸-۳-۳ برگه Bar Style
۱۵۴	۸-۳-۴ برگه Bar Settings
۱۵۶	۸-۳-۵ برگه Bar Labels
۱۵۷	۸-۳-۶ پنجره Bar Chart Options
۱۵۹	۸-۴ نمایش Progress Line روی گانت‌چارت
۱۶۰	۸-۵ فرمت‌بندی ستون‌ها
۱۶۰	۸-۵-۱ انتخاب ستون‌هایی که می‌خواهید نمایش داده شود
۱۶۱	۸-۵-۲ تغییر نام سرستون‌ها
۱۶۱	۸-۵-۳ تنظیم پهناي ستون
۱۶۲	۸-۵-۴ تغییر ترتیب ستون‌ها در صفحه
۱۶۲	۸-۶ تنظیم ارتفاع ردیف‌ها (Row Height) و آیکن Show
۱۶۳	۸-۷ فرمت‌بندی زمان‌سنج (Timescale)
۱۶۳	۸-۷-۱ حرکت و تغییر مقیاس زمان‌سنج
۱۶۳	۸-۷-۲ دستور فرمت‌بندی زمان‌سنج
۱۶۵	۸-۷-۳ نمایش جزئی روزهای غیرکاری در زمان‌سنج (شنبه و یکشنبه)
۱۶۶	۸-۸ افزودن پیوست، کادر متنی و زمینه پشت
۱۶۶	۸-۸-۱ افزودن و حذف یک Text Box
۱۶۶	۸-۸-۲ افزودن یک پرده به پشت گانت‌چارت
۱۶۷	۸-۹ فرمت‌بندی و تغییر رنگ فونت‌ها
۱۶۸	۸-۱۰ فرمت‌بندی رنگ‌ها
۱۶۹	۸-۱۱ شماره‌های خطوط (Line Numbers)
۱۷۳	فصل ۹: افزودن روابط (RELATIONSHIP)
۱۷۵	۹-۱ آشنایی با منطق پیوند
۱۷۵	۹-۲ شناخت ارتباطات
۱۷۶	۹-۳ شناخت Lag (تأخیر) و Lead (درنگ یا تعجیل)
۱۷۸	۹-۴ فرمت‌بندی ارتباطات
۱۷۹	۹-۵ ایجاد و حذف پیوندها
۱۷۹	۹-۵-۱ ایجاد پیوند از روی میله‌ها
۱۷۹	۹-۵-۲ حذف یک پیوند از روی میله‌ها
۱۷۹	۹-۵-۳ ایجاد و حذف پیوندها از طریق فرم Activity Details
۱۸۱	۹-۵-۴ افزودن و حذف پیوندها با استفاده از ستون‌ها
۱۸۱	۹-۵-۵ پیوند زدن زنجیری
۱۸۲	۹-۶ استفاده از آیکن‌های نوار ابزار برای ایجاد پیوندها

۱۸۲.....	۹-۷ انحلال فعالیتها (Dissolve) و نگاهداشتن Lag
۱۸۳.....	۹-۸ پیوندهای مدور (Circular)
۱۸۳.....	۹-۹ محاسبه زمان بندی پروژه با دستور Schedule
۱۸۵.....	۹-۱۰ بازبینی ارتباطها و Lag و Leadها در نسخه ۱۵ و پیش از آن
۱۸۶.....	۹-۱۱ Ladder Scheduling
۱۸۷.....	۹-۱۲ Relationship Comments
۱۹۱.....	فصل ۹؛ نمای ACTIVITY NETWORK
۱۹۲.....	۱۰-۱ مشاهده یک پروژه از طریق نمای Activity Network
۱۹۲.....	۱۰-۲ ایجاد و حذف فعالیتها
۱۹۲.....	۱۰-۲-۱ افزودن یک فعالیت
۱۹۲.....	۱۰-۲-۲ حذف یک فعالیت
۱۹۳.....	۱۰-۳ ایجاد، حذف و ویرایش پیوندها
۱۹۳.....	۱۰-۳-۱ ایجاد پیوندها از روی تصویر
۱۹۳.....	۱۰-۳-۲ استفاده از فرم Activity Details
۱۹۳.....	۱۰-۴ فرمت بندی Activity Boxes
۱۹۴.....	۱۰-۵ سازماندهی مجدد Activity Network
۱۹۴.....	۱۰-۶ ذخیره و باز کردن مکان کارها در نمای Activity Network
۱۹۵.....	۱۰-۷ محاسبات فیلدهای Float و Late Date, Early Date
۱۹۹.....	فصل ۱۱؛ قیدها (CONSTRAINTS)
۲۰۳.....	۱۱-۱ تخصیص قید
۲۰۳.....	۱۱-۱-۱ تعداد قیدهای تنظیمی روی هر فعالیت
۲۰۳.....	۱۱-۱-۲ تنظیم قید اول از طریق فرم Activity Details
۲۰۳.....	۱۱-۱-۳ تنظیم قید دوم از طریق فرم Activity Details
۲۰۴.....	۱۱-۱-۴ قیدهای Expected Finish
۲۰۴.....	۱۱-۱-۵ تخصیص قید از طریق ستونها
۲۰۵.....	۱۱-۱-۶ وارد کردن تاریخ در ستون Start Date، معادل با اعمال یک قید
۲۰۵.....	۱۱-۲ شناخت تاریخهای خارجی (External Dates)
۲۰۶.....	۱۱-۳ اجبار پایان پروژه با تاریخ
۲۰۸.....	۱۱-۴ یادداشت فعالیت (Activity Notebook)
۲۰۸.....	۱۱-۴-۱ ایجاد عناوین یادداشت (Notebook Topics)
۲۰۸.....	۱۱-۴-۲ افزودن یادداشتها
۲۰۹.....	۱۱-۵ چکلیست زمان بندی انجام یافته
۲۱۵.....	فصل ۱۲؛ گروه بندی، مرتب سازی و طرح بندی
۲۱۵.....	(Group, Sort & Layout)
۲۱۶.....	۱۲-۱ گروه بندی و مرتب سازی فعالیتها
۲۱۶.....	۱۲-۱-۱ گزینه های نمایشی
۲۱۸.....	۱۲-۱-۲ Group By کادر
۲۲۰.....	۱۲-۱-۳ Group By Options ناحیه

۲۲۱	۱۴-۱-۴ مرتب‌سازی (Sorting)
۲۲۱	۱۲-۱-۵ سازماندهی خودکار (Reorganize Automatically)
۲۲۱	۱۲-۱-۶ Auto-Reorganization
۲۲۲	۱۲-۱-۷ تنظیم Page Breaks در پنجره Group and Sort
۲۲۲	۱۲-۱-۸ گروه‌بندی و مرتب‌سازی پروژه‌ها در سطح Enterprise
۲۲۳	۱۲-۲ شناخت Layoutها
۲۲۴	۱۲-۲-۱ اعمال یک Layout موجود
۲۲۴	۱۲-۲-۲ ایجاد یک Layout جدید
۲۲۵	۱۲-۲-۳ ذخیره یک Layout پس از تغییرات
۲۲۵	۱۲-۲-۴ انواع Layoutها
۲۲۶	۱۲-۲-۵ تغییر نوع Layout فعالیت در نواحی
۲۲۷	۱۲-۲-۶ نواحی Layout پنجره Activity
۲۲۹	۱۲-۲-۷ نواحی پنجره‌های Projects و WBS
۲۲۹	۱۲-۲ کپی یک Layout به و از بانک اطلاعاتی دیگر
۲۳۳	فصل ۱۳: فیلترها
۲۳۳	۱۳-۱ شناخت فیلترها (Filters)
۲۳۴	۱۳-۲ اعمال یک فیلتر
۲۳۴	۱۳-۲-۱ پنجره Filters
۲۳۵	۱۳-۲-۲ اعمال تنها یک فیلتر
۲۳۵	۱۳-۲-۳ اعمال یک فیلتر ترکیبی
۲۳۶	۱۳-۳ ایجاد و تغییر یک فیلتر
۲۳۶	۱۳-۳-۱ ایجاد یک فیلتر جدید
۲۳۶	۱۳-۳-۲ فیلتر تک پارامتری
۲۳۷	۱۳-۳-۳ فیلتر دو پارامتری
۲۳۸	۱۳-۳-۴ فیلتر چند پارامتری
۲۳۸	۱۳-۳-۵ ویرایش و سازماندهی پارامترهای فیلتر
۲۳۸	۱۳-۳-۶ آشنایی با فیلترهای منبع
۲۳۹	۱۳-۴ میدان دید مسیر بحرانی فعالیت
۲۴۷	فصل ۱۴: چاپ و گزارش‌گیری
۲۴۷	۱۴-۱ چاپ (Printing)
۲۴۸	۱۴-۱-۱ پیش‌نمایش چاپ (Print Preview)
۲۵۰	۱۴-۱-۲ Page Setup پنجره
۲۵۰	برگه Pages
۲۵۱	برگه Margins
۲۵۱	برگه‌های Header and Footer
۲۵۴	برگه Options
۲۵۵	۱۴-۱-۳ پنجره Print
۲۵۵	۱۴-۱-۴ پنجره Print Setup

۲۵۶	۱۴-۲ گزارش‌ها (Reports).....
۲۵۶	۱۴-۲-۱ اجرای گزارش‌ها.....
۲۵۶	۱۴-۲-۲ ویرایش گزارش‌ها.....
۲۵۷	۱۴-۳ انتشار در یک وبسایت.....
۲۵۷	۱۴-۴ Visualizer.....
۲۵۷	۱۴-۴-۱ آشنایی با ویژوالایزر.....
۲۵۹	۱۴-۴-۲ Visualizer آغاز کار با.....
۲۶۰	۱۴-۴-۳ ایجاد یک TSLD جدید (Timescaled Logic Diagram).....
۲۶۴	۱۴-۴-۴ ایجاد یک نمودار گانت جدید.....
۲۶۶	۱۴-۴-۵ باز کردن یک TSLD یا گانت چارت موجود.....
۲۶۷	۱۴-۴-۶ مدیریت طرح‌بندی‌ها.....
۲۶۹	۱۴-۵ Claim Digger - مقایسه زمان‌بندی.....
۲۷۳	فصل ۱۵: گزینه‌های زمان‌بندی و تنظیم یک خط مبنا.....
۲۷۵	۱۵-۱ شناخت فیلدهای تاریخ.....
۲۷۵	۱۵-۱-۱ Early Finish و Early Start.....
۲۷۶	۱۵-۱-۲ Late Finish و Late Start.....
۲۷۶	۱۵-۱-۳ Actual Finish و Actual Start.....
۲۷۷	۱۵-۱-۴ Finish و Start.....
۲۷۷	۱۵-۱-۵ Planned Dates.....
۲۷۹	۱۵-۱-۶ Planned Dates مشکلات.....
۲۸۱	۱۵-۱-۷ Remaining Early Start and Finish.....
۲۸۱	۱۵-۱-۸ Remaining Late Start and Finish.....
۲۸۲	۱۵-۲ گزینه‌های زمان‌بندی (Schedule Options) در برگه General.....
۲۸۳	۱۵-۲-۱ لغو ارتباطات به و از سایر پروژه‌ها.....
۲۸۴	۱۵-۲-۲ بحرانی کردن فعالیت‌های open-ended.....
۲۸۵	۱۵-۲-۳ استفاده از تاریخ‌های پایان مورد انتظار (Expected Finish Date).....
۲۸۶	۱۵-۲-۴ زمان‌بندی خودکار هنگامی که یک تغییر روی تاریخ‌ها اثر می‌گذارد.....
۲۸۶	۱۵-۲-۵ تسطیح منابع در حین زمان‌بندی.....
۲۸۶	۱۵-۲-۶ محاسبه دوباره هزینه‌های منبع پس از زمان‌بندی.....
۲۸۷	۱۵-۲-۷ زمان استفاده از به‌روزرسانی زمان‌بندی فعالیت‌های انجام یافته.....
۲۸۹	۱۵-۲-۸ محاسبه start-to-start lag.....
۲۸۹	۱۵-۲-۹ تعریف فعالیت‌های بحرانی.....
۲۹۱	۱۵-۲-۱۰ محاسبه شناوری از روی تاریخ پایان.....
۲۹۱	۱۵-۲-۱۱ محاسبه شناوری کل.....
۲۹۲	۱۵-۲-۱۲ Relationship Lag تقویم زمان‌بندی.....
۲۹۳	۱۵-۲-۱۳ گزینه‌های زمان‌بندی - برگه Advanced.....
۲۹۳	۱۵-۳ تنظیم Baseline.....
۲۹۴	۱۵-۳-۱ ایجاد یک Baseline.....

۲۹۵	حذف یک Baseline ۱۵-۳-۲
۲۹۵	بازیابی یک طرح مبنا در بانک اطلاعاتی به عنوان یک پروژه فعال ۱۵-۳-۳
۲۹۶	به‌روزرسانی طرح مبنا (Update Baseline) ۱۵-۳-۴
۲۹۷	کپی یک پروژه با طرح‌های مبنایش ۱۵-۳-۵
۲۹۷	تنظیم یا تخصیص طرح مبنای پروژه ۱۵-۳-۶
۲۹۸	شناخت Baseline <Current Project> ۱۵-۳-۷
۳۰۱	نمایش داده‌های طرح مبنا ۱۵-۳-۸
۳۰۲	محدودیت‌های مشاهده داده‌های خط مبنا ۱۵-۴
۳۰۹	فصل ۱۶: به‌روزرسانی یک زمان‌بندی بدون منبع
۳۱۰	۱۶-۱ روش‌های اجرایی ثبت پیشرفت‌ها
۳۱۳	۱۶-۲ شناخت مفاهیم
۳۱۳	۱۶-۲-۱ طول عمر فعالیت
۳۱۳	۱۶-۲-۲ تخصیص تاریخ Actual Start یک فعالیت در حال پیشرفت
۳۱۴	۱۶-۲-۳ تخصیص یک تاریخ Actual Finish و زمان یک فعالیت
۳۱۴	۱۶-۲-۴ محاسبه Duration یک فعالیت در حال پیشرفت
۳۱۸	۱۶-۲-۵ محاسبه پیشرفت میله‌های Summary
۳۱۸	۱۶-۲-۶ آشنایی با Current Data Date
۳۱۹	۱۶-۳ به‌روز رسانی زمان‌بندی
۳۱۹	۱۶-۳-۱ به‌روز کردن فعالیت‌ها با استفاده از برگه Status در فرم Details
۳۲۱	۱۶-۳-۲ به‌روز کردن فعالیت‌ها از طریق ستون‌ها
۳۲۱	۱۶-۴ Progress Spotlight (نورافکن پیشرفت‌ها) و Update Progress
۳۲۲	۱۶-۴-۱ هایلایت کردن فعالیت‌ها برای به‌روزرسانی با درگ‌کردن Data Date
۳۲۲	۱۶-۴-۲ نوردهی به فعالیت‌ها با استفاده از آیکن Spotlight
۳۲۳	۱۶-۴-۳ به‌روز رسانی پروژه به روش Update Progress
۳۲۵	۱۶-۵ تعلیق کار (Suspend) و از سرگیری دوباره آن (Resume)
۳۲۶	۱۶-۶ محاسبه زمان‌بندی کل پروژه (Scheduling the Project)
۳۲۷	۱۶-۷ مقایسه پیشرفت با طرح مبنا
۳۲۸	۱۶-۸ نمایش Progress Line روی گانت‌چارت
۳۲۸	۱۶-۹ چک لیست پیش از به‌روزرسانی یک زمان‌بندی
۳۲۹	۱۶-۱۰ چک‌لیست زمان‌بندی در حال پیشرفت
۳۳۰	۱۶-۱۱ عمل اصلاحی
۳۳۹	فصل ۱۷: تنظیم نحوه ورود کاربر
۳۳۹	۱۷-۱ گزینه‌های User Preferences
۳۴۰	۱۷-۱-۱ برگه Time Units
۳۴۰	۱۷-۱-۲ برگه Dates
۳۴۱	۱۷-۱-۳ برگه Currency
۳۴۲	۱۷-۱-۴ برگه E-Mail
۳۴۲	۱۷-۱-۵ برگه Assistance

۳۴۳	Application برگه ۱۶-۱-۶
۳۴۵	Password برگه ۱۷-۱-۷
۳۴۵	Resource Analysis برگه ۱۷-۱-۸
۳۴۷	Calculations برگه ۱۷-۱-۹
۳۴۸	Startup Filters برگه ۱۷-۱-۱۰
۳۴۹	Personal Information برگه ۱۷-۱-۱۱
۳۴۹	۱۷-۲-Admin منوی ایجاد کاربران
۳۵۰	Users زیرمنوی ۱۷-۲-۱
۳۵۲	Security Profile پنجره ۱۷-۲-۲
۳۵۳	Admin Preferences تنظیمات ۱۷-۳
۳۵۳	General برگه ۱۷-۳-۱
۳۵۴	Timesheets برگه ۱۷-۳-۲
۳۵۴	Data Limits برگه ۱۷-۳-۳
۳۵۵	ID Lengths برگه ۱۷-۳-۴
۳۵۵	Time Periods برگه ۱۷-۳-۵
۳۵۶	Earned Value برگه ۱۷-۳-۶
۳۵۷	Reports برگه ۱۷-۳-۷
۳۵۷	Options برگه ۱۷-۳-۸
۳۵۸	Rate Types برگه ۱۷-۳-۹
۳۵۹	Industry برگه ۱۷-۳-۱۰
۳۶۰	Consent Notice برگه ۱۷-۳-۱۱
۳۶۱	User Acceptance وضعیت ۱۷-۳-۱۲
۳۶۱	Exception Site List ۱۷-۳-۱۳
۳۶۲	Admin Categories پنجره ۱۷-۴
۳۶۳	۱۷-۵-پیش فرض‌های متفرقه
۳۶۳	۱۷-۵-۱ واحدهای پولی (پنجره Currencies)
۳۶۳	۱۷-۵-۲ دوره‌های مالی
۳۶۴	۱۷-۵-۳ پروژه پیش فرض (Default Project)
۳۶۵	۱۷-۶-تنظیم زبان
۳۶۷	فصل ۱۸: ایجاد رُل‌ها و منابع
۳۶۹	۱۸-۱ شناخت منابع و رُل‌ها
۳۶۹	۱۸-۱-۱ منابع فردی
۳۶۹	۱۸-۱-۲ منابع گروهی
۳۷۰	۱۸-۱-۳ ورودی و خروجی منابع
۳۷۱	۱۸-۱-۴ شناخت رُل‌ها
۳۷۲	۱۸-۲ ایجاد رُل‌ها
۳۷۲	۱۸-۲-۱ P6 نسخه ۱۹ و پیش از آن- نرخ رُل‌ها می‌تواند کلا تغییر نکند
۳۷۵	۱۸-۲-۲ P6 نسخه ۲۰ و پس از آن- نرخ رُل‌ها در طول زمان می‌تواند تغییر یابد

۳۷۶.....	۱۸-۲-۳ نسخه ۲۰ و پس از آن- تخصیص یک Role Code به رل‌ها
۳۷۶.....	۱۸-۲-۴ تغییر نرخ موردنظر Cost Spreads رل و منبع در طول زمان
۳۷۸.....	۱۸-۳ ایجاد منابع در پنجره Resources
۳۷۸.....	۱۸-۳-۱ ساختار سلسله مراتبی منابع RBS-
۳۷۹.....	۱۸-۳-۲ فرمت‌بندی پنجره Resources
۳۷۹.....	۱۸-۳-۳ افزودن منابع
۳۷۹.....	۱۸-۳-۴ برگه General در پنجره Resources
۳۸۰.....	۱۸-۳-۵ برگه Codes
۳۸۰.....	۱۸-۳-۶ برگه Details
۳۸۴.....	۱۸-۳-۷ برگه Units and Prices
۳۸۵.....	۱۸-۳-۸ برگه Roles
۳۸۵.....	۱۸-۳-۹ برگه Notes
۳۸۵.....	۱۸-۳-۱۰ برگه Progress Reporter
۳۸۹.....	فصل ۱۹: تخصیص رل‌ها، منابع و هزینه‌ها
۳۹۰.....	۱۹-۱ شناخت محاسبات منبع و اصطلاحات مربوطه
۳۹۲.....	۱۹-۲ تنظیمات منابع در پنجره Project
۳۹۲.....	۱۹-۲-۱ برگه Resources
۳۹۳.....	۱۹-۲-۲ آشنایی با گزینه‌های منبع در تاریخ‌های Drive Activity
۳۹۴.....	۱۹-۲-۳ برگه Calculations
۳۹۵.....	۱۹-۳ تنظیمات User Preferences در تخصیص منابع
۳۹۵.....	۱۹-۳-۱ ناحیه Units/Time Format
۳۹۵.....	۱۹-۳-۲ ناحیه Resource Assignments
۳۹۶.....	۱۹-۳-۳ ناحیه Assignment Staffing
۳۹۶.....	۱۹-۴ تنظیمات Resource Preferences و پیش‌فرض‌ها در محیط Activity
۳۹۶.....	۱۹-۴-۱ جزئیات فرم Status
۳۹۷.....	۱۹-۴-۲ نوع فعالیت (Activity Type)
۴۰۰.....	۱۹-۴-۳ Duration Type
۴۰۶.....	۱۹-۵ تخصیص و حذف رل‌ها
۴۰۷.....	۱۹-۶ تخصیص و حذف منابع
۴۰۷.....	۱۹-۶-۱ تخصیص یک منبع به یک رل تخصیصی
۴۰۸.....	۱۹-۶-۲ تخصیص یک منبع به فعالیتی که فاقد رل است
۴۰۹.....	۱۹-۶-۳ حذف یک منبع
۴۱۰.....	۱۹-۶-۴ تخصیص یک منبع به یک فعالیت بیش از یک بار
۴۱۰.....	۱۹-۷ محاسبه زمان فعالیت، منبع و تأخیرهای منبع (Resource Lag)
۴۱۰.....	۱۹-۷-۱ Activity Duration
۴۱۱.....	۱۹-۷-۲ تأخیر منبع (Resource Lag)
۴۱۱.....	۱۹-۸ مخارج (Expenses)
۴۱۲.....	۱۹-۸-۱ پنجره Expenses

۴۱۴.....	۱۹-۸-۲	Expenses	برگه	در پنجره	Activities
۴۱۴.....	۱۹-۹	تنظیمات پیشنهادی برای ایجاد یک زمان بندی دارای منبع			
۴۱۹.....	فصل ۲۰: بهینه سازی منابع				
۴۱۹.....	۲۰-۱	بازبینی نتیجه تخصیص منابع			
۴۱۹.....	۲۰-۱-۱	Activity Usage Spreadsheet	پنجره		
۴۲۲.....	۲۰-۱-۲	Activity Usage Profile	صفحه		
۴۲۳.....	۲۰-۱-۳	Resource Usage Spreadsheet	صفحه		
۴۲۴.....	۲۰-۱-۴	Bucket Planning –Resource Usage Spreadsheet	ویرایش		
۴۲۴.....	۲۰-۱-۵	Resource Usage Profile	نمایش هیستوگرام منابع در		
۴۲۵.....	۲۰-۱-۶	Resource Usage Profile	در صفحه S-Curves نمودار		
۴۲۶.....	۲۰-۲	Resource Assignments	پنجره		
۴۲۷.....	۲۰-۳	کپی و درج در Excel			
۴۲۷.....	۲۰-۴	ابزارهای دیگر برای کار با هیستوگرامها و جدولها			
۴۲۷.....	۲۰-۵	روشهای حل Resource Peaks و تداخلها			
۴۲۹.....	۲۰-۶	تراز کردن منبع (Resource Leveling)			
۴۲۹.....	۲۰-۶-۱	روشهای تراز کردن			
۴۳۰.....	۲۰-۶-۲	Resource Leveling	قابلیت		
۴۳۱.....	۲۰-۶-۳	Level Resources	پنجره		
۴۳۳.....	۲۰-۷	مثالهایی از هم ترازی			
۴۳۳.....	۲۰-۷-۱	تراز کردن با شناوری مثبت			
۴۳۵.....	۲۰-۷-۲	تراز کردن بدون شناوری مثبت			
۴۳۷.....	۲۰-۸	Resource Shifts			
۴۳۷.....	۲۰-۸-۱	ایجاد شیفتها			
۴۳۷.....	۲۰-۸-۲	تخصیص شیفتها به منابع			
۴۳۸.....	۲۰-۸-۳	تراز کردن با شیفتها			
۴۴۱.....	۲۰-۹	راهنماییهایی پیرامون تراز بندی			
۴۴۲.....	۲۰-۱۰	اگر منابع تراز نمی شوند چه باید کرد؟			
۴۴۳.....	۲۰-۱۱	منحنیهای منبع (Resource Curves)			
۴۵۱.....	فصل ۲۱: به روز رسانی پروژه دارای منبع				
۴۵۲.....	۲۱-۱	شناخت مقادیر بودجه و طرح مبنای پروژهها			
۴۵۲.....	۲۱-۱-۱	Cost and Units	مقادیر بودجه		
۴۵۳.....	۲۱-۱-۲	طرح مبنای پروژه و مقادیر آن			
۴۵۴.....	۲۱-۲	آشنایی با تاریخ موضعی (Current Data Date)			
۴۵۵.....	۲۱-۳	اطلاعات لازم برای به هنگام سازی یک زمان بندی دارای منبع			
۴۵۷.....	۲۱-۴	پیش فرضهای پنجره Project برای به روز کردن زمان بندی با منبع			
۴۵۹.....	۲۱-۵	پنجره Activity – انواع درصد پیشرفت			
۴۶۰.....	۲۱-۵-۱	تعریف نوع درصد پیشرفت پیش گزیده پروژه			
۴۶۱.....	۲۱-۵-۲	Physical	درصد پیشرفت نوع		

۴۶۲	.....Duration درصد پیشرفت	۲۱-۵-۳
۴۶۳	.....Units درصد پیشرفت نوع	۲۱-۵-۴
۴۶۳	.....استفاده از Stepها در محاسبه درصد پیشرفت فعالیت	۲۱-۶
۴۶۵	.....به روز کردن زمان بندی	۲۱-۷
۴۶۵	.....تنظیم گزینه های Defaults, Preferences و Options برای آپدیت پروژه	۲۱-۷-۱
۴۶۵	.....
۴۶۸	.....به روز رسانی تاریخ ها و درصد پیشرفت فعالیت ها	۲۱-۷-۲
۴۶۸	.....به روز رسانی منابع	۲۱-۸
۴۶۹	.....Resource برگه	۲۱-۸-۱
۴۶۹	.....Status برگه	۲۱-۸-۲
۴۶۹	.....(Applying Actuals) ثبت واقعی ها	۲۱-۸-۳
۴۷۲	.....(Updating Expenses) به روز نمودن مخارج	۲۱-۹
۴۷۹	.....
۴۷۹	.....شناخت ساختارهای شکست پروژه (PBS)	۲۲-۱
۴۸۱	.....کدهای فعالیت (Activity Codes)	۲۲-۲
۴۸۲	.....Activity Codes با آشنایی	۲۲-۲-۱
۴۸۲	.....Activity Codes ایجاد	۲۲-۲-۲
۴۸۳	.....Activity Code تعریف مقادیر و عناوین یک	۲۱-۲-۳
۴۸۴	.....تخصیص مقادیر Activity Codes به فعالیت ها	۲۲-۲-۴
۴۸۴	.....افزون کدها هنگام تخصیص آنها	۲۲-۲-۵
۴۸۵	.....گروه بندی، مرتب سازی و فیلتر بندی به کمک کد فعالیت ها	۲۲-۲-۶
۴۸۶	.....گزینه ی User Preferences\Application\Codes Option	۲۲-۲-۷
۴۸۷	.....درون ریزی کد فعالیت ها با اکسل (Import)	۲۲-۲-۸
۴۸۷	.....فیلدهای تعریف شده توسط کاربر (User Defined Fields)	۲۲-۳
۴۹۱	.....WBS Category یا دسته بندی (Project Phase)	۲۲-۴
۴۹۱	.....کدهای منبع (Resource Code)	۲۲-۵
۴۹۲	.....حساب های هزینه (Cost Accounts)	۲۲-۶
۴۹۴	.....(Owner Activity) تعیین مالک برای فعالیت ها	۲۲-۷
۴۹۴	.....(Assignment Codes) کدهای تخصیص	۲۲-۸
۴۹۵	.....(Role Codes) کدهای رل	۲۲-۹
۴۹۹	.....
۴۹۹	.....GLOBAL CHANGE تغییرات عمومی با ابزار	۲۳
۴۹۹	.....تغییرات عمومی چیست؟	۲۳-۱
۵۰۰	.....Global Change مفهوم پایه ای	۲۲-۲
۵۰۲	.....تعیین گزاره های تغییر	۲۳-۳
۵۰۴	.....Global Changes چند نمونه ساده از	۲۳-۴
۵۰۵	.....Global Change انتخاب فعالیت ها برای	۲۳-۵
۵۰۶	.....Global Change با Duration محاسبات	۲۳-۶
۵۰۷	.....(Temporary Values) مقادیر موقتی	۲۳-۸

۵۰۸.....	Global Change توابع ۲۳-۹
۵۰۸.....	۲۳-۱۰ چند نمونه الگوی تغییرات پیشرفته
۵۱۳.....	فصل ۲۴: مدیریت محیط یکپارچه (ENTERPRISE)
۵۱۴.....	۲۴-۱ وضعیت نمایش داده‌های چند کاربر
۵۱۶.....	۲۴-۲ ساختار پروژه یکپارچه (EPS)
۵۱۷.....	۲۴-۳ سبد پروژه‌ها (Project Portfolios)
۵۱۸.....	۲۴-۴ ساختار شکست سازمانی (OBS)
۵۱۸.....	در حاشیه: مراحل ایجاد User و تعریف پروفایل مربوطه
۵۱۹.....	۲۴-۴-۱ ایجاد یک ساختار OBS
۵۱۹.....	۲۴-۴-۲ برگه General
۵۱۹.....	۲۴-۴-۳ برگه Users
۵۲۰.....	۲۴-۴-۴ برگه Responsibility
۵۲۰.....	۲۴-۵ ایجاد کاربران، پروفایل‌های امنیتی (Security Profiles) و OBS
۵۲۳.....	۲۴-۶ Project Codes
۵۲۴.....	۲۴-۷ فیلتربندی، گروه‌بندی و مرتب‌سازی پروژه‌ها در پنجره Projects
۵۲۴.....	۲۴-۸ Duration پروژه‌ها در پنجره Projects
۵۲۵.....	۲۴-۹ چرا برخی از فیلدهای داده‌ای، خاکستری و غیر قابل ویرایشند؟
۵۲۵.....	۲۴-۱۰ خلاصه‌سازی پروژه‌ها
۵۲۶.....	۲۴-۱۱ Job Services
۵۲۸.....	۲۴-۱۲ پنجره Tracking
۵۳۱.....	فصل ۲۵: زمان‌بندی پروژه‌های چندگانه
۵۳۱.....	۲۵-۱ چندین پروژه در یک پروژهی پریماورا
۵۳۱.....	۲۵-۲ پروژه‌های چندگانه پریماورا بیانگر یک پروژه است
۵۳۳.....	۲۵-۳ تنظیم پروژه‌های پریماورا به حالت Sub-projects
۵۳۳.....	۲۵-۳-۱ باز کردن یک یا چند پروژه
۵۳۴.....	۲۵-۳-۲ پروژهی پیش‌گزیده (Default Project)
۵۳۵.....	۲۵-۳-۳ تنظیم تاریخ‌های Data Date پروژه‌ها در نسخه ۱۹ و پیش از آن
۵۳۵.....	۲۵-۳-۴ انتخاب Data Date در زمان‌بندی چند پروژه در نسخه ۲۰
۵۳۶.....	۲۵-۳-۵ انتخاب Scheduling Option چند پروژه در نسخه ۲۰
۵۳۸.....	۲۵-۳-۶ محاسبه شناوری کل
۵۳۸.....	۲۵-۴ کلید F5 برای Refresh Date و F10 برای Commit Changes
۵۳۸.....	۲۵-۵ چه کسی پروژه را باز کرده؟
۵۳۹.....	۲۵-۶ تنظیم خط مبنا برای چند پروژه
۵۴۰.....	۲۵-۷ بازیابی خطوط مبنا برای پروژه‌های چندگانه
۵۴۳.....	فصل ۲۶: ابزارهای جانبی
۵۴۳.....	۲۶-۱ پروژه‌های بازتابی (Reflection Projects)
۵۴۴.....	۲۶-۲ گزینه‌های Advanced Scheduling
۵۴۴.....	۲۶-۲-۱ محاسبه مسیرهای شناوری

۵۴۵	Layout نمایش چند مسیر در ۲۶-۲-۲
۵۴۶	۲۶-۳ بررسی ستون‌های جدید
۵۴۷	۲۶-۴ ابزار Import و Export در Excel
۵۴۸	۲۶-۴-۱ نکات و محدودیت‌های Export
۵۴۹	۲۶-۴-۲ نکات و محدودیت‌های Import
۵۵۱	۲۶-۵ دریافت و ارسال پروژه (Project Import & Export)
۵۵۶	۲۶-۶ قابلیت‌های Check In و Check Out
۵۵۷	۲۶-۷ Online HTML Help
۵۵۸	۲۶-۸ ویژگی Activity Discussion
۵۵۹	۲۶-۹ امکان دریافت Lean Tasks با استفاده از یک فایل XML
۵۶۰	۲۶-۱۰ نگهداری ارتباطات با پروژه‌های خارجی
۵۶۱	۲۶-۱۱ برون‌ریزی Assignment Cost
۲۰	۲۶-۱۱-۱ مشکل Unit Rate منبع در فایل XML دریافتی و ارسالی در نسخه
۵۶۲	
۵۶۴	۲۶-۱۱-۲ تغییرات نسخه ۲۱
۵۶۵	۲۶-۱۱-۲-۱ هزینه تخصیص در پایان ارسال و راه‌حل
۵۶۷	فصل ۲۷: مدیریت ارزش حاصله با P6 (EARNED VALUE)
۵۶۹	۲۷-۱ Performance Measurement Baseline
۵۷۰	۲۷-۲ Planned Value
۵۷۳	۲۷-۳ ارزش حاصله (Earned Value)
۵۷۳	۲۷-۳-۱ Performance % Complete
۵۷۳	۲۷-۳-۲ Activity percent complete
۵۷۳	۲۷-۳-۳ WBS Milestone percent complete
۵۷۴	۲۷-۳-۴ 0/100
۵۷۴	۲۷-۳-۵ 50/50
۵۷۴	۲۷-۳-۶ Custom percent complete
۵۷۴	۲۷-۳-۷ مثالی از محاسبه ارزش حاصله
۵۷۵	۲۷-۴ Actual Costs
۵۷۵	۲۷-۴-۱ Total to Date
۵۷۵	۲۷-۴-۲ Financial Period
۵۷۶	۲۷-۴-۳ نسخه‌های ۸ تا ۱۹
۵۷۸	۲۷-۴-۴ تازه‌های نسخه ۲۰
۵۷۹	۲۷-۵ برآورد تکمیل کار (Estimate to Complete)
۵۸۰	۲۷-۵-۱ Resource Data برآورد تکمیل از
۵۸۰	۲۷-۵-۲ برآورد تکمیل، از محاسبات P6 EV
۵۸۱	۲۷-۶ Activity Usage S-Curves
۵۸۲	۲۷-۶-۱ میله‌ها و منحنی‌های Activity Usage Profile
۵۸۲	۲۷-۶-۲ نمایش نمودارهای ارزش حاصله

۵۸۴	۲۷-۷ یک منحنی گرافیکی S-Curves نمونه
۵۸۷	فصل ۲۸: تازه‌های P6 در نسخه‌های ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۱
۵۸۷	۲۸-۱ داشبوردها و ابزار
۵۸۸	۲۸-۲ به روز شدن رابط کاربری
۵۸۸	۲۸-۳ Admin Preferences – تنظیم نوع صنعت
۵۸۸	۲۸-۴ Layoutها در برگه پنجره‌ها
۵۸۸	۲۸-۵ تقویم‌های شخصی و منابع اشتراکی
۵۸۸	۲۸-۶ Auto-Reorganization
۵۸۹	۲۸-۷ تنظیم Page Breaks در پنجره Group and Sort
۵۸۹	۲۸-۸ ویرایشگر HTML
۵۸۹	۲۸-۹ E-mail هنگام چاپ یک گزارش یا دسته گزارش
۵۸۹	۲۸-۱۰ Timescaled Logic Diagram
۵۸۹	۲۸-۱۱ فیلدهای حذف شده
۵۸۹	۲۸-۱۲ ارسال پروژه‌ها یا اجرای یک دسته گزارش از خط فرمان، با یک سرویس
۵۹۰	۲۸-۱۳ برگه Activity Details Feedback
۵۹۰	۲۸-۱۴ بازنویسی ماژول ریسک
۵۹۰	۲۸-۱۵ شماره خطوط
۵۹۰	۲۸-۱۶ نوع Lag و روابط نمایش یافته در جدول Activity
۵۹۰	۲۸-۱۷ Visualizer
۵۹۰	۲۸-۱۸ Visualizer در Schedule Comparison – Claim Digger
۵۹۱	۲۸-۱۹ ویژگی Activity Discussion
۵۹۱	۲۸-۲۰ بهبودهای XML Import/Export
۵۹۱	۲۸-۲۱ فرمت UN/CEFACT XML
۵۹۲	۲۸-۲۲ لود شدن داده‌های Resource Summary در استارت‌آپ
۵۹۲	۲۸-۲۳ دیتابیس SQLite موجود برای نصب Stand Alone
۵۹۲	۲۸-۲۴ ارتقاءهای Job Services – در نسخه‌های ۸.۴ تا ۱۵.۲
۵۹۲	۲۸-۲۴-۱ مدیریت خطوط مبنا
۵۹۳	۲۸-۲۴-۲ XML File درون‌ریزی
۵۹۳	۲۸-۲۴-۳ کپی پروژه به شکل یک Job Services
۵۹۳	۲۸-۲۵ Primavera Unifier و Primavera Prime Integration
۵۹۳	۲۸-۲۶ تغییر منوی Administration در نسخه ۱۵.۱
۵۹۴	۲۸-۲۷ سازگاری با MS Project
۵۹۵	۲۸-۲۸ تنظیم زبان
۵۹۵	۲۸-۲۹ Status of User Acceptance و Consent Notices
۵۹۵	۲۸-۳۰ تصاویر نخیره شده
۵۹۶	۲۸-۳۱ XML Check In & Check Out
۵۹۶	۲۸-۳۲ تجزیه فعالیت‌ها با Lag با استفاده از Retain Lag
۵۹۶	۲۸-۳۳ افزایش بیشینه طول Project Code

۵۹۶.....	۲۸-۳۴ برگه Details, User Defined Fields
۵۹۶.....	۲۸-۳۵ پیش فرض Data Date برای اعمال Actual ها
۵۹۶.....	۲۸-۳۶ اجازه دادن یا محدودسازی دسترسی به منابع از چند منبع والد
۵۹۷.....	۲۸-۳۷ برگه Activity Details\Task
۵۹۷.....	۲۸-۳۸ Relationship Comments
۵۹۷.....	۲۸-۳۹ Roles Rate می تواند اکنون همواره متغیر باشد
۵۹۸.....	۲۸-۴۰ انتخاب Data Date در زمان بندی چند پروژه
۵۹۸.....	۲۸-۴۱ انتخاب گزینه های زمان بندی چند پروژه
۶۰۰.....	۲۸-۴۲ درون ریزی Lean Tasks به کمک فایل XML
۶۰۰.....	۲۸-۴۳ پروژه های مختلف می توانند دوره های مالی مختلفی داشته باشند
۶۰۰.....	۲۸-۴۴ تخصیص کدها
۶۰۱.....	۲۸-۴۵ Histogram Bars Exact Values
۶۰۱.....	۲۸-۴۶ سایر ارتقاءهای نسخه ۲۰
۶۰۱.....	۲۸-۴۶-۱ گروه بندی و فیلتر بندی کدها و UDF ها در پنجره Resource Assignment
۶۰۱.....	۲۸-۴۶-۲ Fill down موجود در صفحه گسترده Resource Window Activities Usage
۶۰۲.....	۲۸-۴۶-۳ ادامه کار P6 با وجود یک اختلال شبکه
۶۰۲.....	۲۸-۴۶-۴ جلوگیری از درون ریزی شدن Risk Categories در یک دیتابیس PPM
۶۰۲.....	۲۸-۴۶-۵ Reset Locked Users
۶۰۲.....	۲۸-۴۶-۶ آپلود فایل های مضر
۶۰۲.....	۲۸-۴۶-۷ Exception Site List
۶۰۳.....	۲۸-۴۶-۸ Role Codes
۶۰۳.....	۲۸-۴۷ برون ریزی Assignment Cost
۶۰۳.....	۲۸-۴۸ وقتی User Preference تنظیم شده که تنها تاریخ را را نشان دهد کاربران می توانند زمان های آغاز و پایان فعالیت را در کادر Date Picker ببینند
۶۰۴.....	۲۸-۴۹ انتخاب تقویم Financial Period هنگام درون ریزی یک فایل XML
۶۰۴.....	۲۸-۵۰ حفظ ارتباطات با پروژه های خارجی
۶۰۴.....	۲۸-۵۱ پشتیبانی از فرمت IPMDAR تنها برای دیتابیس های EEMP
۶۰۴.....	۲۸-۵۲ لحاظ تغییرات نرخ در طول زمان روی Cost Spreads منبع و رل
۶۰۵.....	۲۸-۵۳ مشهودی مسیر بحرانی فعالیت

فصل ۱

پیش‌گفتار

این کتاب، نسخه‌ی به‌روز شده‌ی کتاب Project Planning & Control Using Primavera P6 ۷۷ است و برای اینکه کاربران جدید بتوانند کارکردهای طراحی و زمان‌بندی نسخه‌های ۸ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ را بیاموزند نوشته شده است. دقت کنید که هیچ نسخه‌ی ۹ تا ۱۴ یی وجود ندارد و Oracle این قرارداد نام‌گذاری را با انتشار ۱۵.۱ تغییر داد تا نام، با سال انتشار یکی شود. بنابراین با تغییر در منوهای این نسخه، امکان ایجاد کتابی که تنها با نسخه‌های پیشین نرم‌افزار سازگار باشد وجود نداشت و تغییرات عمده‌ای را شاهد هستیم.

بسیاری از کاربران، تجربه اولیه با Elecosoft (Asta) Powerproject یا Microsoft Project دارند و نویسنده در جاهایی که اختلافی در کارکرد محصولات وجود داشته باشد توضیح می‌دهد.

۱-۱ استفاده‌کنندگان از کتاب

این کتاب می‌تواند در موارد زیر استفاده شود:

- یک راهنمای آموزشی برای یک رشته آموزشی ۳ روزه، یا
- یک کتاب خودآموز، یا
- یک مرجع آموزشی

تصاویر کتاب، از نسخه‌های ۸.۱ یا ۸.۲ یا ۸.۳ یا ۸.۴ یا ۱۵.۱ یا ۱۵.۲ یا ۱۶.۱ یا ۱۶.۲ یا ۱۷ یا ۱۸ یا ۱۹ یا ۲۰ یا ۲۱ گرفته شده است.

دوره‌های آموزشی یک روزه، دو روزه، یا سه روزه، می‌تواند با استفاده از این کتاب آموزش داده شود و کتاب شامل تمرین‌هایی برای دانشجویان در پایان هر فصل است. پس از پایان دوره، دانشجویان می‌توانند از کتاب به‌عنوان یک کتاب مرجع استفاده کنند. راهنمایی‌هایی نیز در قالب فایل‌های پاورپوینت در سایت نویسنده (Eastwood Harris) ارائه شده است.

این کتاب برای آنهایی که دوست دارند به‌سرعت به شناخت نحوه کار پریمورا دست یابند ایده‌آل است و تفاوت کارکردی هر موضوع را با نرم‌افزارهای Elecosoft Powerproject و MS Project توضیح می‌دهد و برای افرادی که می‌خواهند به این محصولات برگردند نیز مفید است.

۲-۱ هدف

هدف این کتاب، ارائه روشی برای طراحی و برنامه‌ریزی^۱، زمان‌بندی^۲، و کنترل پروژه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Primavera P6 Version 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20 or 21 PPM^۳ است که یک پنجره کلاینتی است که به یک دیتابیس Enterprise Project بنانهاده شده یا یک دیتابیس خالی تا یک سطح متوسط متصل شود. لطفاً دقت داشته باشید که هیچ نسخه ۹ تا ۱۴ی وجود ندارد، زیرا اوراکل، قرارداد نام‌گذاری را با انتشار نسخه ۱۵.۱ تغییر داد و نام هر نسخه، متناسب با سال انتشار آن است. تفاوت‌هایی میان کارکرد Professional Client (واژه به‌کار رفته هنگام باز کردن یک دیتابیس PPM) و Optional Client (واژه قدیمی هنگام باز شدن یک دیتابیس EPPM به‌کار می‌رفت) وجود دارد که در خلال کتاب توضیح خواهیم داد.

تغییر یافتن سیستم منوها در نسخه ۸ موجب شد که تصاویر کتاب را متناسب با نسخه‌های جدید، به‌روز کنیم، ضمن اینکه تصاویر قدیمی‌تر را نیز در برخی صفحات برای کاربران نسخه قدیمی باقی گذاشته‌ایم. کاربران نسخه‌های پیشین نیز باید بتوانند از کتاب استفاده کنند، زیرا بیشتر عملکردها وقتی از یک فرمان منویی درخواست داده می‌شود، یکسان عمل می‌کنند.

برجسته‌ترین سرفصل‌های کتاب عبارتند از:

- شناخت مراحل لازم در ایجاد یک طرح پروژه و بررسی پیشرفت‌های پروژه
- آشنایی با محیط Primavera P6
- ایجاد یک پروژه و ثبت تنظیم‌های ابتدایی آن
- تعریف تقویم‌ها
- ایجاد یک ساختار شکست کار WBS^۴ و وارد نمودن فعالیت‌ها
- فرمت‌بندی نمایش اطلاعات
- اضافه نمودن قید (Constraint) و پیوند (Logic)
- استفاده از فیلترها (Filter)، گروه‌بندی (Group)، مرتب‌سازی (Sort) و طرح‌بندی (Layout)

¹ Planning

² Scheduling

³ Professional Project Management

⁴ Work Breakdown Structure

- چاپ گزارش‌ها (Reports) با استفاده از Visualizer
 - ثبت و پیگیری پیشرفت یک زمان‌بندی بدون منبع
 - تنظیم گزینه‌های User and Administration Preferences و Scheduling برای ورود کاربر و مدیر پروژه
 - ایجاد و تخصیص رُل‌ها (Roles) و منابع (Resources)
 - بهینه‌سازی منابع و تسطیح آن (Levelling)
 - بررسی پروژه‌ای که دارای منابع است
 - سایر روش‌های سازماندهی داده‌ها و الگوی تغییرات عمومی (Global Change)
 - مدیریت محیط Enterprise از جمله زمان‌بندی پروژه‌های چندگانه (Multiple Projects)
- این کتاب قصد ندارد هر جنبه‌ای از P6 را پوشش دهد، اما ویژگی‌های اصلی لازم برای ایجاد و به‌روزرسانی زمان‌بندی یک پروژه را پوشش می‌دهد. در اصل، زمینه‌ساز این می‌شود که بتوانید سایر ویژگی‌های P6 را با تجربه و آزمایش در آن به‌کمک فایل‌های کمکی و بازبینی سایر نوشته‌جات بیاموزید.
- در این کتاب، از اضافه‌گویی پرهیز شده است، و به کاربر امکان می‌دهد که بتواند اطلاعات مندرج را تا حد امکان، به‌سرعت، مکان‌یابی و درک کند.
- تازه‌های نرم‌افزار را در فصل آخر خواهید دید. اگر از این کتاب با یک نسخه قدیمی‌تر استفاده می‌کنید، شاید متوجه نبود برخی ویژگی‌ها شوید، اما تلاش کرده‌ایم جایی که ویژگی یا ابزاری افزوده یا حذف شده را اشاره کنیم.
- شرکت اوراکل پی‌درپی سرویس‌پک‌های جدیدی برای این نرم‌افزار منتشر می‌کند و شاید در جایی، نرم‌افزار شما متفاوت از اجرای سرویس‌پک عمل کند.

۳-۱ هدف از برنامه‌ریزی (Planning)

هدف نهایی از برنامه‌ریزی، ساخت مدلی است که شما را در شناسایی فعالیت‌ها و منابعی که در طول پیشرفت پروژه، بحرانی^۱ می‌شوند یاری رساند. البته باید به روش‌هایی مطمئن شوید که این فعالیت‌ها

¹ Critical

و منابع، به‌درستی مدیریت شده‌اند و برای صحت سر وقت بودن و طبق بودجه عمل کردن پروژه قطعاً به استراتژی‌های ویژه‌ای نیاز دارید.

برنامه‌ریزی، به موارد ذیل رهنمون می‌شود:

- شناخت کل محدوده^۱ پروژه و برنامه‌ریزی در جهت اجرا و تحویل آن
 - ارزیابی روش‌های مختلف تحویل پروژه
 - شناسایی ملزومات محصولات/قابل تحویل بودن^۲، جهت راهبری یک پروژه تحت یک تفکیک منطقی از فعالیت‌های پروژه (Tasks)
 - شناخت و تشخیص زمان استفاده از منابع کمکی، هنگامی که احتمال تخطی از تاریخ‌های هدف وجود داشته باشد
 - شناسایی ریسک‌ها، برنامه‌ریزی برای به حداقل رساندن آنها و تنظیم اولویت‌ها (Priority)
 - ارائه یک خط مبنای (Baseline) جدید، زمانی که پیشرفت را اندازه‌گیری نموده‌اید
 - کمک به ارتباطات سرمایه‌گذاران پروژه، شناسایی زمان و کارهایی که باید به وسیله آنها به اتمام رسد
 - کمک به مدیر پروژه برای تصمیم‌گیری منطقی
- برنامه‌ریزی، در کمک به ارزیابی و دوری از موارد زیر کارساز است:
- بالارفتن هزینه‌های پروژه یا کاهش در محدوده و یا کیفیت آن
 - تغییرات اضافی و یا هزینه‌های عملیاتی
 - طولانی کردن زمان مطالبات از مشتری یا کلاینت
 - از دست دادن سود مشتری
 - رفع مجادله با پیمانکاران با استفاده از مقاطعه‌کاران فرعی و تأمین‌کنندگان
 - کاهش اعتبار موارد مبهم پروژه
 - کاستن از یک سهم یا دارایی در بخشی از یک پروژه شکست خورده

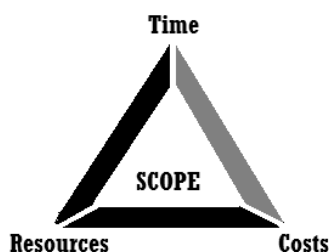
¹ Scope

² Products/Deliverables

۴-۱ معیارهای طراحی پروژه

اجزایی که در نرم‌افزار زمان‌بندی و برنامه‌ریزی پروژه می‌تواند اندازه‌گیری و کنترل شود عبارتند از:

- محدوده یا Scope
- زمان یا Time
- تلاش منبع، یا کار (Work)
- هزینه یا Cost



طبیعی است، هر تغییر کوچک در هر یک از ارکان فوق (اضلاع مثلث) باعث بروز تغییر در یک یا دو رکن دیگر خواهد شد. سایر توابع مدیریت پروژه که معمولاً در نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی گنجانده نشده اما ممکن است ضائمی در زمان‌بندی داشته باشند عبارتند از:

- کنترل و مدیریت اسناد (Document Management & Control)
- مدیریت کیفیت (Quality Management)
- مدیریت قرارداد (Contract Management)
- خرید و تدارک (Purchasing and Procurement)
- مدیریت مسائل و مشکلات (Issue Management)
- مدیریت ریسک (Risk Management)
- ارتباطات صنعتی (Industrial Relations)
- حسابداری (Accounting)

با توسعه سیستم‌های مدیریت پروژه Enterprise، برخی از این توابع نیز در نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی گنجانده شده است. پریمورا نیز ماژول‌های زیر را دربر می‌گیرد:

- مدیریت مسائل و مشکلات
- مدیریت ریسک
- مدیریت اسناد

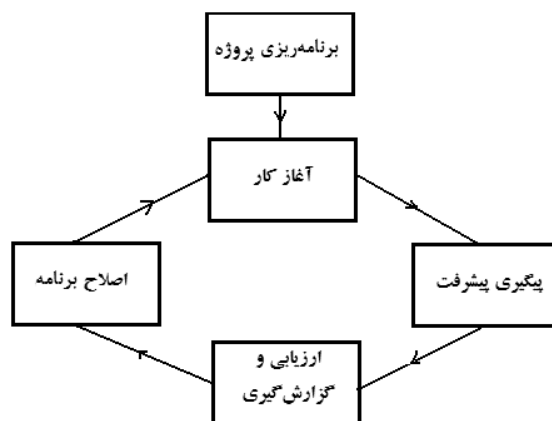
۵-۱ چرخه‌ی برنامه‌ریزی

چرخه‌ی برنامه‌ریزی، بخش اصلی مدیریت یک پروژه محسوب می‌شود که بسته نرم‌افزاری مانند پریماورا، این عمل را ساده‌تر می‌سازد.

پس از نهایی شدن طرح و برنامه اصلی پروژه، طرح مبنا (Baseline or Target) تنظیم و ثبت می‌شود. طرح مبنا، یک کپی از برنامه اصلی است که برای مقایسه با پیشرفت کار استفاده می‌شود. نسخه‌های پیشین پریماورا به ۵۰ طرح مبنا محدود می‌شود، اما این محدودیت در نسخه‌های جدید برداشته شده است؛ هرچند، هنگام کپی کردن یک پروژه، می‌توانید تنها ۵۰ طرح مبنا را کپی کنید.

پس از پایان فاز برنامه‌ریزی و کلید خوردن پروژه، پیشرفت واقعی کار توسط مدیر پروژه بررسی، ثبت و با تاریخ‌های طرح مبنا مقایسه می‌گردد. سپس، گزارش پیشرفت پروژه تهیه و طرح مبنا از نو محاسبه می‌شود.

پس از کم و زیاد نمودن‌های فعالیت‌ها، و اصلاح ارقام Remaining Durations، منابع و پیوندها، ممکن است طرح پروژه بارها و بارها دچار تغییر شود. سپس، طرح اصلاحی با پیشرفت‌های جدیدش تنظیم و ثبت شود. چنانچه طرح مبنای ابتدایی، متأثر از تغییرات محدودی پروژه، تغییر در اسلوب یا تأخیرهای بیش از اندازه، به شکل کامل تغییر یابد می‌توان طرح مبنا را از نو ذخیره نمود.



در ثبت پیشرفت یک زمان‌بندی، موارد زیر می‌تواند به مدیریت پروژه کمک می‌کند:

- ثبت پیشرفت و نمایش تأثیر تغییرات فعالیت‌های پروژه و تأخیرهای آن در پیشرفت کل پروژه
- تاریخ تکمیل اصلاح شده پروژه و پیش‌بینی نهایی هزینه‌های پروژه
- داده‌های گذشته که ممکن است برای پشتیبانی از زمان مطالبات و حل اختلافات استفاده شود
- داده‌های گذشته که ممکن است در پروژه‌های مشابه آینده به کار رود (تجارب آموخته)

۶-۱ سطوح برنامه‌ریزی

پروژه‌ها اغلب از یک سطح کلی طراحی شده و سپس پیش از شروع کار، به اجزای کاری کوچک‌تر شکسته می‌شوند. پروژه‌های کوچک‌تر ممکن است حین طراحی پروژه تجزیه شوند اما سایر پروژه‌های بزرگ‌تر یا مختلط ممکن است پیش از تجزیه کامل طرح اولیه، به چند سطح تقسیم شوند. دلایل اصلی که یک پروژه را از ابتدا به صورت جزئی (به تفکیک تمامی فعالیت‌های آن) تعریف نمی‌کنیم عبارتند از:

- ممکن است در آغاز راه، اطلاعات کافی در دست نداشته باشیم
 - با اعمال تغییرات پیش‌بینی نشده در جزئیات زمان‌بندی، وقت خود را تلف خواهیم کرد
- اینک، به چند تکنیک برنامه‌ریزی با استناد به کتاب‌های استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK) می‌پردازیم:

RPMBOK® Guide

کتاب مزبور که توسط انستیتوی مدیریت پروژه منتشر شده، مرجعی کامل در این زمینه محسوب می‌گردد. در زمینه برنامه‌ریزی اولیه مورد بحث، در این کتاب آمده است:

- برنامه‌ریزی غلطان (Rolling Wave): در این تکنیک، ابتدا زمان‌بندی به بسته‌های کاری شکسته می‌شود. طراحی مقدماتی می‌تواند در یک سطح بالا به صورت "ساختار شکست کار" یا WBS¹ تعریف شود. با شروع کار پروژه، طراحی به اجزای ریزتری شکسته شده و در واقع، زیر مجموعه هر یک از سر فصل‌های کاری عمده، به بسته‌های کاری جزئی‌تری خرد می‌شود. روش برنامه‌ریزی موج غلطان در پروژه‌های بزرگ و پیچیده کاربرد بیشتری دارد. در این روش، برنامه‌ریزی در مراحل مختلف پروژه پیوسته کامل‌تر می‌شود.

¹ Work Breakdown Structure

- استفاده از "زیر پروژه‌ها": در پروژه‌های بزرگ‌تر، بهتر است بیش از یک نفر روی طراحی پروژه کار کنند. این وضعیت، زمانی کارآمدتر است که زیر پروژه‌ها به صورت قراردادی به شرکت‌های مختلف سپرده شده باشد. نرم‌افزار پریماورا برای این حالت بسیار مناسب است.
- استفاده از فازها: برخلاف شیوه PRINCE2 Stage، در فازبندی یک پروژه، فازها می‌توانند از لحاظ زمانی تداخل داشته باشند (Overlap) اما Stage ها نمی‌توانند این‌گونه باشند. در فازبندی یک پروژه می‌توان فازهایی همچون طراحی، خرید، و نصب را تعریف نمود. برای نمونه، مرحله خرید می‌تواند پیش از پایان مرحله طراحی نیز آغاز گردد. در فازبندی یک زمان‌بندی، می‌بایست جزئیات تمامی عناصر اصلی WBS ها (یا همان Summary Task ها) به صورت زیر فعالیت (Subtask) تعریف شود.
- راهنمای PMBOK، تعاریف اکیدی برای سطوح برنامه‌ریزی‌ها ندارد، اما فرض می‌شود که این فرایند در هنگام تجزیه ساختار شکست کار (WBS) طی می‌شود. چند مدل دیگر نیز وجود دارد که می‌تواند استفاده شود، مانند "Practice Standard for WBS" PMI.

متدولوژی PRINCE2

- PRINCE2 روشی از مدیریت پروژه است که در انگلستان بوجود آمده و در آن، انواع برنامه‌ریزی-هایی که یک تیم پروژه می‌تواند در نظر بگیرد تعریف می‌شود. Stages در PRINCE2 به‌عنوان دوره‌های زمان-کران یک پروژه تعریف می‌شود که تداخل زمانی ندارد و به آن Management Stages می‌گویند. پایان یک استیج می‌تواند حاکی از یک رویداد اصلی باشد، همچون امضای یک قرارداد اصلی. شاید فازهای پروژه تداخل زمانی داشته باشد، اما استیج‌ها خیر. هر طرح پروژه‌ی تحت PRINCE2 به استیج‌هایی تقسیم می‌شود و هر طرح استیج، جزئیاتش از ابتدا تا پایان تفکیک می‌شود. PRINCE2 سطوح برنامه‌ریزی زیر را تعریف می‌کند:
- Programme Plane: که می‌تواند شامل Project Plan ها یا یک یا چند پورتفولیو از چند پروژه باشد.
 - Project Plan: این اجباری است و در خلال مدت زمان یک پروژه، به‌روزرسانی می‌شود.
 - Stage Plan: دست‌کم دو استیج پلن وجود دارد: Initiation Stage Plan و First Stage Plan. برای هر استیجی معمولاً یک استیج پلن می‌تواند وجود داشته باشد.

¹ Sub Project

- Exception Plan: که در همان سطح و جزئیات یک استیج پلن است و در پاسخ به یک Project Board (تابلوی پروژه)، هنگامی که پیش‌بینی می‌شود یک استیج از تولرانس‌ها تجاوز می‌کند (زمان احتیاطی) جایگزین یک استیج پلن می‌شود، و
- Team Plan: که اختیاری است و می‌تواند در پروژه‌های بزرگ‌تر به‌کار رود، جایی که تیم‌ها محصولات (Products) که نیاز به برنامه‌ریزی تفکیکی دارند را تحویل می‌دهند. یک نمونه مرسوم، یک برنامه‌ریزی قراردادی است که می‌تواند حین فرایند مزایده تسلیم شود.

AACE International Publications

AACE International، انجمن پیشرفت مهندسی هزینه^۱ است و دارای تعدادی ناشر است همچون TCM^۲ و RPs^۳ که باید هنگام ایجاد، توسعه، و به‌روزرسانی یک برنامه پروژه لحاظ شود.

تمرین‌های زمان‌بندی مناسبی که شاید بد نباشد نگاهی به آن بیاندازید:

ID	TITLE
14R-90	Responsibility and Required Skills for a Project Planning and Scheduling Professional
20R-98	Project Code of Accounts
21R-98	Project Code of Accounts – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Process Industries
23R-02	Identification of Activities
24R-03	Developing Activity Logic

¹ Association for the Advancement of Cost Engineering

² Total Cost Management

³ Recommended Practices

27R-03	Schedule Classification System
32R-04	Determining Activity Durations
37R-06	Schedule Levels of Detail—As Applied in Engineering, Procurement, and Construction
38R-06	Documenting the Schedule Basis
39R-06	Project Planning – As Applied in Engineering and Construction for Capital Projects
45R-08	Scheduling Claims Protection Methods
48R-06	Schedule Constructability Review
49R-06	Identifying the Critical Path
52R-06	Prospective Time Impact Analysis – As Applied in Construction
61R-10	Schedule Design – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction
70R-12	Principles of Schedule Contingency Management – As Applied in Engineering, Procurement and Construction
78R-13	Original Baseline Schedule Review - As Applied in Engineering, Procurement, and Construction
82R-13	Earned Value Management (EVM) Overview and Recommended Practices Consistent with EIA-748-C
84R-13	Planning and Accounting for Adverse Weather
89R-16	Management Summary Schedule
91R-16	Schedule Development
92R-17	Analyzing Near-Critical Paths

۷-۱ بازبینی و کنترل یک پروژه

پس از نهایی شدن طرح پروژه، مراحل بازبینی و بررسی کارهای انجام شده در مقایسه با طرح اولیه آغاز می‌گردد. چنانچه تغییری در طرح ایجاد شود می‌بایست به سرعت طرح پروژه را اصلاح نموده و در صورت لزوم، بودجه و نفرات جدید را به تصویب مدیران ارشد رساند. هرچند ممکن است به تصویب رساندن بودجه و نفرات اضافی پیش از شروع پروژه کمی دشوار باشد.

بازبینی پروژه، با داده‌های تاریخی و سوابق روندها و انحرافها از طرح، امکان تصمیم‌گیری و کنترل بهتر پروژه را به مدیر پروژه می‌دهد. موارد زیر می‌تواند ثبت شود:

- تاریخ‌های آغاز و پایان کارها
 - ساعت‌ها و هزینه لازم برای انجام کارها
 - تأمین شرط "ملموس بودن/ نتیجه دادن"
 - بازبینی پروژه، شامل موارد زیر نیز می‌شود:
 - انجام پروژه از کیفیت لازم برخوردار است
 - تهیه روندهایی که می‌تواند برای پیش‌بینی بقیه پروژه به‌کار رود
 - سوابق پروژه جهت پروژه‌های آتی ثبت شده
 - تعیین داده‌های لازم برای تدارک ادامه زمان مطالبات و برای حل مجادله
- همچنین، کنترل مستمر پروژه، سطح جدیدی از مدیریت را با اطلاعاتی که مدیران آن را به تصمیم‌گیری درست در زمان‌های بحرانی رهنمون شود ارائه می‌دهد. مواردی همچون:
- این‌که پروژه مطابق طرح پیش می‌رود
 - مقایسه پیشرفت‌های پروژه با طرح اصلی
 - بررسی انتخاب‌های پیش رو
 - پیش‌بینی مشکلات آتی قبل از به وقوع پیوستن تا بتوان تصمیم درست و به موقع گرفت
 - بدست آوردن داده‌های لازم جهت کوتاه نمودن زمان مطالبات و حل اختلافات احتمالی

توضیحات تکمیلی

چنانچه پیش‌تر با نرم‌افزار MS Project کار کرده باشید می‌دانید که در آن هر پروژه را می‌توان در یک فایل مجزا ذخیره کرد. البته امکان زمان‌بندی چندین پروژه به صورت یکپارچه و همزمان در یک فایل نیز در آن وجود دارد. اما تفاوت عمده پریماورا با MS Project در این است که پریماورا اطلاعات را در یک بانک اطلاعاتی ذخیره می‌کند و حین استفاده از آن، در حقیقت شما روی داده‌های بانک اطلاعاتی مزبور کار می‌کنید. بنابراین دیگر نیازی به ایجاد فایل‌های مستقل برای هر پروژه ندارید، چراکه تمامی پروژه‌ها طبق یک شیوه ساختاربندی شده به نام EPS در کنار هم درون بانک اطلاعاتی جای می‌گیرد. حتی نیازی به ذخیره پروژه‌ها پس از وارد نمودن اطلاعات آن را ندارید، زیرا پس از بستن پریماورا، تمامی تغییرات اعمالی به شکل خودکار در بانک اطلاعاتی آن ذخیره می‌گردد.

نکته دیگر این است که حین نصب پریماورا، در مورد نصب یک پروژه نمونه (Sample Project) از شما پرسش می‌شود. چنانچه پروژه نمونه را هم نصب کنید، در حقیقت اطلاعات آن را وارد بانک اطلاعاتی پریماورا کرده‌اید. بنابراین پس از اولین اجرای پریماورا، با مشاهده تعدادی پروژه و فعالیت و EPS تعجب نکنید. در خلال انجام تمرین‌های کتاب، پروژه‌های ایجاد را در گره‌های EPS دلخواه خود بسازید یا یک گره جدید ساخته و پروژه‌های تمرینی را درون آن ایجاد نمایید.

شاید بپرسید چگونه می‌توان اطلاعات پروژه‌ای را که در محل دیگری ایجاد شده در بانک اطلاعاتی خودتان ریخته و در کنار سایر پروژه‌هایتان در پریماورا روی آن هم کار کنید؟ برای این کار از ابزار Import یا درون‌ریزی استفاده می‌گردد. این درون‌ریزی می‌تواند از پروژه‌ای که در نرم‌افزار دیگری مانند MS Project ایجاد شده باشد هم صورت پذیرد. در ضمن:

- برای نصب حالت Standalone حتماً از حالت Administrator سیستم خود استفاده نمایید. یعنی اگر چند کاربر برای ورود به سیستم خود تعریف نموده‌اید، با شناسه Admin وارد و آن را نصب نمایید.
- شرکت Primavera توسط شرکت Oracle خریداری شده و امکان تغییر کامل بانک اطلاعاتی آن وجود دارد، هر چند پیش‌تر امکان انتخاب بانک اطلاعاتی Oracle برای پریماورا وجود داشت. پریماورا یک نرم‌افزار چندپروژه‌ای و چندکاربره است که برای سازمان‌های پروژه محور تدارک دیده شده است. این نرم‌افزار، علاوه بر امکان استفاده به صورت تک کاربره، راه حلی یکپارچه است که تحت وب، و نیز به صورت شبکه‌ای و Client/Server طراحی و ارائه شده است. کاربرد آن در سطح سازمان، در ابعاد زیر است:
- به صورت یک پروژه‌ای و تک کاربره، و یا چندپروژه‌ای و چندکاربره

▪ Client/Server

▪ پایگاه داده‌های MS SQL Server، MSDE و Oracle را پوشش می‌دهد

البته با توجه به خریداری مجموعه PRIMAVERA توسط شرکت Oracle، ممکن است در سیاست پایگاه داده‌ی پریماورا تجدید نظر شود.

ساختار پریماورا بر اساس ساختار PMBOK

با توجه به این که استاندارد PMBOK در سطح نیاز شناخته شده است پریماورا نیز مراحل انجام کار را بر اساس مدل PMBOK طراحی نموده است. همان‌گونه که می‌دانید PMBOK پروژه را در پنج گروه فرآیند دسته‌بندی می‌کند که عبارتند از:

❖ مراحل مقدماتی، مراحل برنامه‌ریزی، مراحل اجرایی، مراحل کنترلی و مراحل اختتامی