



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبانگران تهران

به نام خدا

# Primavera P6

راهنمای توسعه ساخت PMI.PMBOK®

بر اساس بخشنامه به دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور

دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت شماره ۱۶۹۸۹۰/۱۴۰۳

مؤلف:

آریو زندی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: Primavera P6

### راهنمای توسعه ساخت PMI.PMBOK®

بر اساس بخشنامه به دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور  
دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت شماره ۱۶۹۸۹۰/۱۴۰۳

◀ مولف: آریو زندی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۵۳۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۹۹-۳

نشانی واحد فروش: تهران-خیابان انقلاب-

خ شهدای ژاندارمری-بین خ فخررازی و ۱۲ فروردین-

پلاک ۸۸ طبقه دوم-واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibagartehran.com](http://www.dibagartehran.com)

سرشناسه: زندی، آریو، ۱۳۵۵-  
عنوان و نام پدیدآور: primavera p6: راهنمای توسعه  
ساخت PMI, PMBOK / مولف: آریو زندی؛  
ویراستار: مهدیه مخبری.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۳=۲۰۲۵ م.  
مشخصات ظاهری: ۴۷۴ ص: مصور،  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۹۹-۳  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: کتابنامه: ص: ۴۷۴.  
موضوع: نرم افزار پری ماورا برای برنامه ریزی پروژه ها (پی ۶)  
موضوع: primavera project planner (p6)  
موضوع: مدیریت طرح ها-نرم افزار  
موضوع: project management-software  
رده بندی کنگره: ۶۹ HD  
رده بندی دیویی: ۴۰۴/۶۵۸  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۹۱۵۳۱۵

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing      نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.  
هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

## فهرست مطالب

مقدمه ناشر ..... ۱۲

مقدمه مؤلف ..... ۱۳

### فصل اول

راهنمای مدیریت پروژه ..... ۱۵

بخش اول، پروژه‌های ساخت ..... ۱۶

هدف و مخاطبان ضمیمه توسعه ساخت PMBOK ..... ۱۸

بخش دوم، محیط پروژه‌ها ..... ۱۹

انواع پروژه‌های ساخت ..... ۱۹

روش‌های تحویل پروژه ..... ۲۰

عوامل محیطی پروژه / سازمانی ..... ۲۲

چرخه حیات پروژه ..... ۲۳

چرخه حیات پروژه‌های EPC ..... ۲۴

بخش سوم، مدیریت پروژه در صنعت ساخت، نمای کلی و پیشرفت‌ها ..... ۲۶

پیشرفت‌ها و تأثیرات آن در مدیریت پروژه‌های ساخت ..... ۳۳

### فصل دوم

مدیریت یکپارچگی پروژه ..... ۳۵

مدیریت یکپارچگی در پروژه‌های ساخت ..... ۳۶

مدیریت یکپارچگی، فرآیند آغاز ..... ۳۸

ذی‌نفعان پروژه ..... ۳۹

ملاحظات عوامل محیطی سازمانی ..... ۴۰

مشارکت ارائه‌دهنده خدمات پروژه ..... ۴۰

برنامه‌ریزی مدیریت یکپارچگی پروژه ..... ۴۱

مهندسی ارزش ..... ۴۲

نظارت و کنترل مدیریت یکپارچه‌سازی پروژه ..... ۴۷

خاتمه مدیریت یکپارچه‌سازی پروژه ..... ۴۹

پیشرفت‌های مدیریت یکپارچه‌سازی ..... ۵۱

## فصل سوم

### مدیریت دامنه پروژه ..... ۵۲

۵۳..... مدیریت دامنه در پروژه ساخت

۵۴..... برنامه‌ریزی مدیریت دامنه پروژه

## فصل چهارم

### مدیریت برنامه زمان‌بندی پروژه ..... ۵۹

۶۰..... مدیریت برنامه زمان‌بندی پروژه در ساخت

۶۲..... برنامه‌ریزی مدیریت زمان‌بندی پروژه

۶۷..... توسعه برنامه زمان‌بندی

۶۹..... توسعه و به‌روزرسانی منحنی‌های پیشرفت

۷۰..... نظارت و کنترل برنامه زمان‌بندی پروژه

## فصل پنجم

### مدیریت هزینه پروژه ..... ۷۳

۷۴..... مدیریت هزینه پروژه‌های ساخت

۷۵..... برنامه‌ریزی مدیریت هزینه پروژه

۷۵..... تکنیک‌های برآورد هزینه

۸۲..... تعیین بودجه

۸۳..... مدیریت هزینه پروژه، نظارت و کنترل

۸۴..... مدیریت ارزش کسب‌شده

## فصل ششم

### مدیریت کیفیت پروژه ..... ۸۶

۸۷..... مدیریت کیفیت در پروژه‌های ساختمانی

۸۹..... مدیریت کیفیت مدرن

۸۹..... برنامه‌ریزی مدیریت کیفیت پروژه

۹۲..... برنامه مدیریت کیفیت

۹۲..... اجرای مدیریت کیفیت پروژه

۹۳..... ممیزی کیفیت

## فصل هفتم

### مدیریت منابع پروژه ..... ۹۶

- ۹۸..... موقعیت پروژه
- ۹۹..... برنامه‌ریزی مدیریت منابع پروژه
- ۱۰۱..... اجرای مدیریت منابع پروژه
- ۱۰۱..... تأمین منابع نیروی انسانی
- ۱۰۳..... نظارت و کنترل مدیریت منابع پروژه
- ۱۰۴..... مدیریت منابع پروژه در مرحله اختتام

## فصل هشتم

### مدیریت ارتباطات پروژه ..... ۱۰۵

- ۱۰۶..... مدیریت ارتباطات پروژه در صنعت ساخت
- ۱۰۸..... برنامه‌ریزی مدیریت ارتباطات پروژه
- ۱۰۹..... مهارت‌های ارتباطی
- ۱۱۰..... جریان ارتباطات برای دستور تغییرات ساخت، درخواست‌های اطلاعات، دستورالعمل‌ها و درخواست‌های تغییر
- ۱۱۱..... فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیستم اطلاعات مدیریت پروژه
- ۱۱۲..... اجرای مدیریت ارتباطات پروژه
- ۱۱۲..... مدیریت تعارض
- ۱۱۲..... مستندسازی پروژه و توزیع اطلاعات
- ۱۱۳..... مدیریت ارتباطات پروژه: نظارت و کنترل
- ۱۱۵..... ارزیابی عملکرد پیمانکار

## فصل نهم

### مدیریت ریسک پروژه ..... ۱۱۶

- ۱۱۷..... مدیریت ریسک پروژه در ساخت
- ۱۱۸..... برنامه‌ریزی مدیریت ریسک پروژه
- ۱۱۹..... برنامه‌ریزی مدیریت ریسک پروژه در پروژه‌های ساختمانی با ترتیبات مشارکتی
- ۱۲۰..... برنامه‌ریزی مدیریت ریسک پروژه در شراکت‌های عمومی-خصوصی
- ۱۲۲..... برنامه‌ریزی مدیریت ریسک پروژه در پروژه‌های بین‌المللی
- ۱۲۲..... شناسایی ریسک‌ها در پروژه‌های ساختمانی
- ۱۲۷..... برنامه‌ریزی پاسخ به ریسک‌ها در پروژه‌های ساخت

مدیریت ریسک پروژه، نظارت و کنترل ..... ۱۳۱

## فصل دهم

### مدیریت تأمین منابع پروژه ..... ۱۳۲

مدیریت تأمین منابع پروژه در ساخت ..... ۱۳۳  
برنامه‌ریزی مدیریت تأمین منابع پروژه ..... ۱۳۶  
ساختار شکست کار در تأمین منابع ..... ۱۳۸  
روش‌های تحویل پروژه ..... ۱۴۰  
خروجی‌های برنامه‌ریزی تأمین منابع تجهیزات و پیمانکاری ..... ۱۴۶  
اجرای مدیریت تأمین منابع پروژه ..... ۱۴۷  
پایش و کنترل مدیریت تأمین منابع پروژه ..... ۱۵۳  
سیستم پرداخت پیشرفت کار ..... ۱۵۴  
مدیریت ادعاها ..... ۱۵۵  
سیستم‌های مدیریت اسناد ..... ۱۵۵  
خاتمه اداری تأمین منابع ..... ۱۵۷

## فصل یازدهم

### مدیریت ذی‌نفعان پروژه ..... ۱۵۸

مدیریت ذی‌نفعان در ساخت ..... ۱۵۹  
آغاز مدیریت ذی‌نفعان پروژه ..... ۱۶۱  
برنامه‌ریزی مدیریت ذی‌نفعان پروژه ..... ۱۶۳  
اجرای مدیریت ذی‌نفعان پروژه ..... ۱۶۳  
نظارت و کنترل مدیریت ذی‌نفعان پروژه ..... ۱۶۴

## فصل دوازدهم

### مدیریت ایمنی، بهداشت، امنیت و محیط‌زیست پروژه ..... ۱۶۶

مدیریت بهداشت، ایمنی، امنیت و محیط‌زیست پروژه در ساخت ..... ۱۶۷  
برنامه‌ریزی مدیریت HSSE پروژه ..... ۱۷۲  
هزینه ایمنی (COS) و هزینه محیط‌زیست (COE) ..... ۱۷۴  
طرح مدیریت HSSE پروژه ..... ۱۷۶  
برنامه مدیریت ایمنی و محیط‌زیست ..... ۱۷۸  
اجرای مدیریت HSSE پروژه ..... ۱۸۱

نظارت و کنترل مدیریت HSSE پروژه ..... ۱۸۲

### فصل سیزدهم

#### مدیریت مالی پروژه ..... ۱۸۵

مدیریت مالی پروژه در ساخت ..... ۱۸۶

برنامه‌ریزی مدیریت مالی پروژه ..... ۱۸۷

تکنیک‌های تحلیلی، مطالعه امکان‌سنجی و تحلیل حساسیت ..... ۱۹۱

نظارت و کنترل مدیریت مالی پروژه ..... ۱۹۳

گزارش‌های مالی ..... ۱۹۴

ارزیابی‌های پس از اجرا ..... ۱۹۴

### فصل چهاردهم

#### مدیریت ادعا در پروژه ..... ۱۹۵

مدیریت ادعاها در صنعت ساخت ..... ۱۹۷

برنامه‌ریزی مدیریت ادعا ..... ۱۹۸

تکنیک‌های خاص پیشگیری از دعاوی حقوقی در پروژه‌های ساخت ..... ۲۰۲

نظارت و کنترل مدیریت دعاوی ..... ۲۰۴

حل‌وفصل دعاوی ..... ۲۱۰

### فصل پانزدهم

#### آموزش عملی پریمورا ..... ۲۱۴

چرا از P6 Professional استفاده کنیم؟ ..... ۲۱۵

بررسی فرآیند P6 Professional ..... ۲۱۶

برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت پروژه‌ها ..... ۲۱۷

درک نرم‌افزار برنامه‌ریزی و زمان‌بندی ..... ۲۱۹

مدیریت پروژه سازمانی ..... ۲۲۰

درک پروژه ..... ۲۲۱

برنامه‌ریزی بدون منابع ..... ۲۲۲

ایجاد پروژه ..... ۲۲۲

تعریف تقویم‌ها ..... ۲۲۳

تعریف ساختارهای شکست پروژه ..... ۲۲۳

تعریف فعالیت‌ها ..... ۲۲۴

۲۲۵	تعریف روابط منطقی
۲۲۶	محدودیت‌ها یا قیدها
۲۲۶	آنالیز ریسک پروژه
۲۲۷	برنامه‌ریزی پروژه
۲۲۷	قالب‌بندی صفحه‌نمایش، لی‌اوت‌ها و فیلترها
۲۲۷	چاپ و گزارش
۲۲۷	کنترل پروژه، نظارت بر پیشرفت بدون تخصیص منابع
۲۲۸	برنامه‌ریزی با منابع، نقش و بودجه
۲۳۰	نظارت و کنترل یک برنامه با تخصیص منابع
۲۳۱	تنظیمات اولیه

## فصل شانزدهم

### ۲۳۶ شروع مدل‌سازی

۲۳۷	دسته‌بندی داده‌های لازم جهت مدل‌سازی
۲۳۸	تنظیمات مربوط به User Preferences
۲۴۰	ساختار پروژه‌های سازمان
۲۴۰	تعریف EPS
۲۴۲	تعریف OBS
۲۴۴	اختصاص OBS به EPS
۲۴۴	تعریف تقویم‌ها
۲۴۵	تعریف تقویم جدید
۲۴۸	تعریف Project
۲۴۸	انواع فایل‌ها در P6
۲۴۹	ایجاد پروژه جدید
۲۵۴	تعریف Project Code
۲۵۶	تعریف ساختار شکست کار
۲۶۳	تعریف فعالیت‌ها
۲۷۳	ثبت زمان‌بندی
۲۷۴	تعریف روابط
۲۷۵	بررسی برنامه‌ها با Check Schedule Report
۲۷۸	کدهای منابع
۲۷۹	نقش‌ها و وظایف



۲۸۰	تعریف و تخصیص منابع
۲۸۷	تخصیص منابع به فعالیت‌ها
۲۸۸	بهینه‌سازی منابع
۲۸۹	تسطیح منابع
۲۹۵	بودجه‌بندی
۲۹۷	اضافه کردن هزینه‌ها و وارد کردن اطلاعات هزینه برای فعالیت‌ها
۳۰۰	انجام تخمین از بالا به پایین
۳۰۲	محاسبه پروژه و انجام برنامه‌ریزی
۳۰۷	پروژه مبنا
۳۱۱	مقایسه زمان‌بندی فعلی و پروژه مبنا
۳۱۳	توجهات در مورد به‌روزرسانی خط مبنا
۳۱۴	بهینه‌سازی عملکرد به‌روزرسانی خط مبنا
۳۱۵	چاپ گانت چارت برنامه‌ریزی و نمودار گردش مالی پروژه
۳۱۷	افزودن و تخصیص ریسک‌ها
۳۲۵	محصولات و اسناد کاری

## فصل هفدهم

### ۳۲۹..... به‌روزرسانی پروژه

۳۳۰	فرآیند به‌روزرسانی
۳۳۱	درک مفاهیم ثبت پیشرفت پروژه
۳۳۷	برجسته‌سازی پیشرفت
۳۳۸	برآورد خودکار پیشرفت پروژه
۳۴۱	اعمال مقادیر واقعی
۳۴۲	مقدار پیشرفت پروژه

## فصل هجدهم

### ۳۴۴..... پیگیری و تحلیل وضعیت پروژه

۳۴۵	چیدمان‌های ردیابی
۳۴۶	سفارشی‌سازی طرح‌بندی‌های ردیابی
۳۴۷	گروه‌بندی، مرتب‌سازی، و فیلتر کردن Tracking Layout
۳۴۹	جدول پروژه
۳۵۰	کار با نمودار گانت

۳۵۳	کار با پروفایل و صفحه گسترده
۳۵۳	محاسبات و تهیه گزارش و نمودار ارزش کسب شده
۳۵۵	به روزرسانی پیشرفت
۳۵۵	ایجاد و استفاده از Reflections
۳۶۱	پیشرفت واقعی
۳۶۲	پیشرفت برنامه ریزی شده
۳۶۲	تحلیل ارزش کسب شده
۳۶۵	فرآیند محاسبه پیشرفت برنامه ریزی شده
۳۶۷	فرآیند محاسبه پیشرفت واقعی، Activity% Complete
۳۶۸	محاسبه مقادیر پیشرفت با استفاده از Duration% Complete
۳۶۹	محاسبه مقادیر پیشرفت با استفاده از Units% Complete
۳۶۹	محاسبه مقادیر پیشرفت با استفاده از Physical% Complete
۳۷۱	محاسبه مقادیر پیشرفت با استفاده از Performance% Complete
۳۷۵	جمع بندی محاسبه پیشرفت واقعی
۳۷۶	روش استفاده از ضرایب وزنی
۳۷۷	انواع W.F در پروژه
۳۸۰	تهیه گزارش ارزش کسب شده

## فصل نوزدهم

### ۳۸۳ ..... نماها، فیلترها و دستورات پیشرفته

۳۸۴	نماها
۳۸۴	ایجاد یک طرح بندی جدید برای نمای فعالیتها
۳۸۶	حذف و یا اضافه کردن ستون در نماها
۳۸۶	سفارشی سازی عنوان ستون فعالیتها
۳۸۸	نمودار گانت (Gantt Chart)
۳۹۳	سفارشی سازی خط Data Date
۳۹۸	شبکه فعالیتها
۴۰۳	نمایه استفاده از فعالیت و نمایه استفاده از منابع
۴۰۵	نمایه استفاده از منابع
۴۰۷	تعریف پروفایل استفاده از منابع، نمودار میله ای عادی
۴۱۰	جدول استفاده از فعالیتها و جدول استفاده از منابع
۴۱۱	نمایش Resource Usage Spreadsheet

۴۱۴	Resource Usage Spreadsheet	نمایش
۴۱۵	Activities	گروه‌بندی و مرتب‌سازی ستون‌های Resource Usage Spreadsheet در پنجره
۴۱۶	Resource Assignments	گروه‌بندی و مرتب‌سازی ستون‌های Resource Usage Spreadsheet در پنجره
۴۱۶		پورت‌فولیوها
۴۱۷		ایجاد یک پورت‌فولیو
۴۱۹		فیلتر کردن
۴۲۲		افزودن و تخصیص مشکلات
۴۲۵	(Thresholds)	افزودن و تخصیص آستانه‌ها
۴۳۰	Export و Import	پایگاه داده و یا داده‌ها

## فصل بیستم

---

۴۳۵		فهرست تهیه گزارش
۴۳۸		مخفف‌های مورد استفاده در متن کتاب
۴۷۴		فهرست منابع

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند  
خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای آریو زندی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

**مدیر انتشارات**

**مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران**  
dibagaran@mftplus.com

## مقدمه مؤلف

برتری در مدیریت پروژه یک عامل کلیدی موفقیت در انجام تجارت در تمام صنایع است. امروزه نوآوری‌های جدید در امور مالی، فناوری اطلاعات، بخش سلامت، توسعه محصولات جدید در خودروسازی، هوافضا، کشتی‌سازی، بخش‌های تولیدی و خدماتی، کارهای برنامه‌ریزی و ساخت جدید، زیرساخت‌ها یا کارخانه‌های صنعتی به صورت پروژه‌ای مدیریت می‌شوند. اگرچه ویژگی‌های چنین پروژه‌هایی به طور قابل توجهی متفاوت است، اما اصول اولیه‌ای وجود دارد که برای انواع مختلف پروژه‌ها بکار گرفته می‌شود.

چند استاندارد مناسب مدیریت پروژه در سرتاسر جهان ایجاد شده است، اما دانش مدیریت پروژه مؤسسه مدیریت پروژه، دقیق‌ترین و شناخته‌شده‌ترین استاندارد بین‌المللی است. حوزه‌های دانش پم‌باک را می‌توان با استاندارد ISO 21500 بکار گرفت. این استانداردها و دستورالعمل‌های مرتبط در طول سال‌های گذشته تا حد بلوغ، تکامل یافته‌اند و می‌توان آنها را برای هر پروژه‌ای، صرف‌نظر از اندازه و ماهیت آن، اعمال کرد، بنابراین

### CONSTRUCTION EXTENSION TO THE PMBOK® GUIDE

به‌عنوان پایه‌ای عملی جهت برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در این کتاب در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است در سراسر این کتاب، واژه ساخت، معادل واژه انگلیسی Construction به معنای ساخت در نظر گرفته شده تا از جایگزینی طولانی پرهیز شود. ذکر این نکته ضروری است که اساس مطالب تئوریک کتاب با توجه به ضمیمه ساخت پم‌باک، مطالب مطرح شده در متن اصلی پم‌باک را پوشش نداده و برای آموزش مطالب اصلی باید به سایر منابع مراجعه شود. فرض مطالب تئوریک این کتاب، مسلط بودن بر متن اصلی پم‌باک است. هدف این کتاب نیز در بخش‌های تئوریک، آموزش مفهومی ضمیمه ساخت پم‌باک نیست، در این بخش‌ها تنها به ارائه متن ضمیمه ساخت پم‌باک بسنده شده است. همچنین ذکر این نکته ضروری است که بخش برنامه‌ریزی، کنترل پروژه کتاب با Primavera P6، تابع بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی و مهندسان مشاور، دستورالعمل تعیین حق‌الزحمه خدمات نظارت، شماره ۱۴۰۳/۱۶۹۸۹۰ می‌باشد. اگرچه بخشنامه مذکور بیشتر ناظر به تعیین حق‌الزحمه مهندسی مشاور در زمینه خدمات نظارت و مدیریت پروژه است، اما به دلیل سرفصل‌های استاندارد و به‌روز، بکارگیری سرفصل‌های آن تطابق خوبی مابین خدمات ارائه‌شده و حق‌الزحمه‌های تعیین‌شده ایجاد می‌نماید. سرفصل‌های پوشش داده بخشنامه در این کتاب عبارتند از:

**فاز برنامه‌ریزی** شامل: تهیه برنامه زمان‌بندی، منابع، هزینه، بودجه و ریسک

**فاز اجرا** شامل: به‌روزرسانی برنامه با داده‌های واقعی، تحلیل ارزش کسب شده

البته مدیریت ریسک به معنای آنالیز این جنبه حیاتی از پروژه، دارای نرم‌افزار دیگری به نام Primavera Risk Analysis است که از گستره این کتاب خارج بوده و برای آموزش آن باید به سایر منابع و یا دیگر اثر این مؤلف مراجعه نمایید.

پس از دو دهه تدریس و فعالیت عملی در پروژه‌های شهرسازی و ساخت در حوزه‌های امکان‌سنجی و برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، بر آن شدم تا نتایج حاصل از این تجربیات را در انطباق با آخرین استانداردها و دستورالعمل‌ها، در اختیار جوانان میهنم قرار دهم، باشد که قدمی هرچند کوچک در راه توسعه و سربلندی میهنم برداشته باشم.

## آریو زندی

[www.linkedin.com/in/ario-zandi](http://www.linkedin.com/in/ario-zandi)