

مدیریت پروژه

استانداردهای مدیریت پروژه

بخش اول

PROJECT MANAGEMENT  
PROJECT MANAGEMENT STANDARDS  
PART 1

بخش تحقیق و توسعه

تابستان ۱۳۸۶



RAH SHAHR



مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش اول)

## Project Management - Project Management Standards (Part 1)

به کوشش:

هادی محمدزاده بصیر، مرتضی امیرمیران، پویا خجسته، سیدرضا میرغفاری، آناهیتا خجندی (مهندسين مشاور فن آوری اطلاعات، مدیریت و آموزش ره‌پر‌دا)

حروفچینی کامپیوتری: بخش حروفچینی ره‌شهر

چاپ و صحافی: چاپ شهر

[www.rahshahr.com/bulletins](http://www.rahshahr.com/bulletins)

آدرس وب سایت نشریات فنی گروه مهندسين مشاور ره‌شهر:

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	تاریخچه مدیریت پروژه.....
۱.....	سالهای ۱۹۵۰-۱۹۶۰.....
۱.....	سالهای ۱۹۶۰-۱۹۸۰.....
۲.....	سالهای ۱۹۸۰-۱۹۹۰.....
۲.....	سالهای ۱۹۹۰ به بعد.....
۳.....	فواید استاندارد کردن مدیریت پروژه.....
۴.....	استاندارد PMBOK.....
۴.....	تعاریف.....
۴.....	تعریف پروژه.....
۴.....	مفهوم مدیریت پروژه.....
۴.....	مفاهیم اصلی در مدیریت پروژه.....
۴.....	مراحل و چرخه حیات پروژه.....
۵.....	سازمان پروژه.....
۵.....	سیستم‌های سازمانی.....
۶.....	روش و فرهنگ‌های سازمانی.....
۶.....	ساختار سازمانی.....
۷.....	فرآیندهای مدیریت پروژه.....
۷.....	فرآیندهای پروژه.....
۷.....	گروه‌های فرآیند مدیریت پروژه.....
۷.....	تعامل بین فرآیندهای مدیریت پروژه.....
۸.....	حوزه‌های دانش مدیریت پروژه.....
۸.....	مدیریت یکپارچگی پروژه.....
۹.....	مدیریت محدود پروژه.....
۹.....	مدیریت زمان پروژه.....
۱۰.....	مدیریت هزینه پروژه.....
۱۰.....	مدیریت کیفیت پروژه.....
۱۰.....	مدیریت منابع انسانی پروژه.....
۱۱.....	مدیریت ارتباطات پروژه.....
۱۱.....	مدیریت ریسک پروژه.....

۱۲.....	مدیریت تدارکات پروژه.....
۱۳.....	استاندارد PRINCE2.....
۱۳.....	مقدمه.....
۱۴.....	بررسی اجمالی استاندارد PRINCE2.....
۱۴.....	محدوده PRINCE2.....
۱۴.....	چرخه حیات محصول و پروژه در PRINCE2.....
۱۵.....	خصوصیات اصلی استاندارد PRINCE2.....
۱۵.....	ساختار و محتوای PRINCE2.....
۱۷.....	سازمان PRINCE2.....
۱۸.....	مزایای PRINCE2.....
۱۹.....	مقایسه استانداردهای PRINCE2 و PMBOK.....
۲۱.....	چرخه حیات پروژه و فرآیندهای اصلی PRINCE2.....
۲۳.....	سطوح مدیریت و مسئولیت‌ها.....
۲۴.....	حوزه مستندسازی.....
۲۵.....	نقش‌های ویژه مدیریت پروژه.....
۲۶.....	مستندات پروژه.....
۲۷.....	برنامه‌ریزی و زمانبندی.....
۲۸.....	کنترل.....
۲۹.....	جمع‌بندی.....
۳۰.....	نتیجه‌گیری.....
۳۱.....	منابع و مأخذ.....

## پیشگفتار

از پیدایش، بکارگیری و تکوین دانش مدیریت پروژه، نزدیک به نیم قرن سپری شده است و مفاهیم، روش‌ها و تکنیک‌های مورد استفاده این دانش در این سال‌ها همواره مورد بازبینی و بررسی قرار گرفته و معایب آن برطرف شده و تکامل یافته است.

با توجه به مطالعات انجام شده، بررسی نتایج فعالیت‌ها و جمع‌بندی‌های صورت گرفته در طی دهه‌های اخیر، نقش مدیریت در راهبری و انجام بهینه امور به عنوان یک اصل، تثبیت و تبیین شده است.

رویکرد مدیریتی برای انجام امور و پیشبرد اهداف کاری، پاسخگویی بخش‌ها و عوامل درگیر در پروژه، زمانی موفقیت و پیشرفت را به دنبال خواهد داشت که نظام‌های مدیریتی و اجرایی با دقت و صحت توأم بوده و توانایی دریافت بازخوردها و تصحیح مسیر حرکت خود را داشته باشند.

در این میان تثبیت روال‌ها، نظام‌ها و رویه‌های مدیریتی ویژه پروژه‌ها که در قالب "مدیریت پروژه" بعنوان مجموعه تخصصی مدیریت در حیطه پروژه‌ها نمود می‌یابد، یکی از مهمترین وظایف کلیه ارکان درگیر در پروژه‌ها می‌باشد.

ایران با توجه به قرار گرفتن در شرایط جغرافیایی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی خاص در شرایط کنونی زمانی، برای اجرای طرح‌های عمرانی و توسعه‌ای از استعداد بسیار بالایی برخوردار می‌باشد که پیامد این استعداد تعریف طرح‌ها و پروژه‌های مختلف در سطح کشور می‌باشد.

در این بین کارفرمایان (که دولت را می‌توان بزرگترین کارفرما در سطح کشور نام‌برد) به عنوان درخواست کننده سطح نوینی از خواسته‌های جدید و درخواست‌های تخصصی از مدیران طرح‌ها و پروژه‌های جاری عمرانی و توسعه‌ای کشور، می‌توانند بعنوان موتور محرکه این بخش بزرگ از صنعت کشور برای تامین و تحقق خواسته‌های خود عمل نمایند.

این خواسته‌ها و الزامات، تلاش مشاورین، پیمانکاران، سازندگان و عوامل نصب را برای دستیابی به اهداف مورد نظر کارفرمایان را می‌طلبد.

امید است که نهادها و سازمانهای دولتی موثر در بحث اجرا و مدیریت پروژه‌های کشور با لحاظ کردن نظام‌های مدیریتی و الزام آنها در انجام پروژه‌های عمرانی و توسعه‌ای زمینه را برای رشد، گسترش و شکوفایی این دانش تخصصی در کشور، فراهم نمایند.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

## مقدمه

مدیریت پروژه از شاخه‌های تخصصی دانش مدیریت است که در دهه‌های اخیر به دلیل رویکرد پروژه‌ای برای انجام فعالیت‌ها در سطوح مختلف تعریف، به روز و تکمیل شده است.

برای بهینه‌سازی این نظام مدیریتی و استفاده از آن، نیازمند درک صحیح از این سیستم و نظام‌های پیرو آن هستیم. باید توجه داشت که پروژه بعنوان یک سیستم شناخته می‌شود و یک نگاه و نگرش سیستماتیک برای راهبری و هدایت آن، بعنوان نیازی اصلی و ضروری باید مورد توجه قرار گیرد. بدون توجه به نظام درونی و همه عوامل درگیر در یک سیستم نمی‌توان راهکاری جامع برای اداره آن ارائه نمود.

همانگونه که اشاره شد پروژه سیستمی است که برای هدایت صحیح آن، نیاز به اشراف و توجه به تمامی زوایا و بخش‌های آن، به خوبی احساس می‌شود. این نیازها باعث شده‌اند که مجموعه‌ای از قواعد و قوانین که توسط پیشگامان دانش مدیریت پروژه در انجام پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفتند، بصورت مجموعه مستنداتی با نام "استانداردهای مدیریت پروژه" تدوین شده و برای فراهم ساختن امکان استفاده از رویکرد مشترک برای انجام پروژه‌ها و مدیریت آنها مورد استفاده قرار بگیرند.

آشنایی با استانداردها و روش‌های پیاده‌سازی این استانداردها می‌تواند ما را در شناخت پروژه، پیاده‌سازی نظام مدیریت پروژه، اشراف بر زوایای بخش‌های آن، ایجاد هماهنگی، تصمیم‌گیری‌های صحیح و هدایت و راهبری این سیستم موفق نماید.

با توجه به آنچه که گفته شد، در این مقاله که بخش اول بررسی استانداردهای مدیریت پروژه می‌باشد، در سه بخش نسبت به بررسی با استانداردهای مدیریت پروژه پرداخته است.

در بخش نخست به بررسی اجمالی تاریخچه پروژه و اهداف مدیریت پروژه پرداخته شده است. در بخش دوم دو استاندارد مدیریت پروژه PMBOK و PRINCE2 بصورت خلاصه معرفی شده و در بخش سوم به بررسی تفاوت‌های میان PMBOK و PRINCE2 پرداخته و در نهایت نسبت به ارائه جمع بندی در این زمینه مبادرت گردیده است.

امید است مطالب ارائه شده که حاصل تلاش شرکت ره‌پرda می‌باشد، بتواند بخشی از نیازهای اطلاعاتی همکاران در بخش‌های اجرایی و مدیریتی پروژه‌های مختلف در سطح کشور را بر طرف نموده و در بالا بردن سطح آگاهی و دانش فنی آنها موثر باشد.

مهندسین مشاور فن‌آوری اطلاعات

مدیریت و آموزش ره‌پرda

## تاریخچه مدیریت پروژه

به نظر می‌رسد قدمت مدیریت پروژه به اندازه تاریخ زندگی انسان باشد. در تمدن‌های کهن جهان، پروژه‌های بزرگی نظیر اهرام سه گانه مصر، دیوار چین، کشتی‌های بزرگ جنگی، قلعه‌های جنگی و... را بدون توجه به کیفیت، هزینه و زمان ساخته‌اند و این مبین بکارگیری ابزارها و روشهای مدیریتی خاص خود بوده است.

تحول در شیوه‌های تولید، نقش، اهمیت و اولویت هر یک از منابع (زمان، هزینه و مواد) نسبت به یکدیگر و همچنین عوامل مختلف تولید در ساختار اقتصادی و اجتماعی جامعه، لزوم استفاده از تکنولوژی پیچیده و نیاز به استفاده بهینه از منابع را می‌توان از جمله عوامل اصلی پیدایش و تدوین سیستم‌های مدیریت پروژه دانست.

مدیریت پروژه نوین از ابتدای قرن بیستم میلادی و با ارائه نمودارهای میله‌ای (Bar Charts) توسط هنری گنت (Henry Gantt) آغاز گردید و با پروژه‌های نظامی و فضایی دهه ۵۰ میلادی سرعت گرفت. در ادامه پیشرفت‌هایی که در طی این سال‌ها و پس از آن در زمینه مدیریت پروژه حاصل گردید به شرح ذیل می‌باشد:

### سالهای ۱۹۵۰-۱۹۶۰

- معرفی روش‌های PERT (Program Evaluation & Review Technique) و Critical Path Method (CPM)
- معرفی رویکرد مسئولیت پاسخگویی واحد برای پروژه‌های چند بخشی و کاربرد آن در انجام پروژه‌ها. به همراه این رویکرد مفاهیم تیم پروژه، تفویض مسئولیت و به اشتراک گذاشتن منابع نیز معرفی و به کار برده شدند.

### سالهای ۱۹۶۰-۱۹۸۰

- معرفی و استفاده از مفهوم ساختارهای سازمانی ماتریسی
- معرفی مفاهیم کنترل هزینه و Work Breakdown Structure (WBS)
- معرفی ارزش افزوده و چرخه حیات پروژه
- تشکیل موسسه بین‌المللی مدیریت پروژه - اولین موسسه رسمی مدیریت پروژه (سال ۱۹۶۹)
- برگزاری سمینار مدیریت پروژه در مونترال و معرفی مدیریت پروژه به عنوان حرفه و یک دانش مستقل

- تشکیل گروه (ESA) Ethics, Standard & Accreditation Management با همکاری تعداد کثیری از صاحب نظران حرفه مدیریت پروژه

#### سالهای ۱۹۸۰-۱۹۹۰

- معرفی مثلث زمان، هزینه و کیفیت که نشان دهنده رابطه تنگاتنگ و یکپارچه این سه مولفه در پروژه‌ها می‌باشد
- تعریف محدوده پروژه (Scope of Work) و Organization Breakdown Structure (OBS)
- معرفی محیط پروژه (Project Environment) و بررسی مسائل کلان پروژه توسط مدیران پروژه
- استفاده از رایانه‌ها و توسعه نرم‌افزارهای مربوط به برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و گسترش استفاده از آنها
- چاپ اولین مجله تحت عنوان Project Management Journal توسط PMI با هدف تدوین استانداردها و سیستماتیک کردن مدیریت پروژه

#### سالهای ۱۹۹۰ به بعد

- معرفی مدیریت جامع کیفیت (TQM) و پیاده‌سازی آن در پروژه‌ها
- استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات برای مدیریت پروژه
- کاربرد جامع‌تر چرخه حیات پروژه
- انتشار نسخه جدید PMBOK با عنوان PMBOK 2004

امروزه مدیریت پروژه یکی از کاربردی‌ترین زمینه‌هایی است که در رشته مهندسی صنایع، هم از نظر کاربردی و هم از جنبه تحقیقاتی مورد توجه قرار گرفته است. افزایش روز افزون موسسات و انجمن‌های علمی و کاربردی، کتب و مقالات منتشره، نرم‌افزارهای مربوطه، وب‌سایت‌ها و راهکارها و استانداردهای مدیریت پروژه خود گواه این مطلب است.

## اهداف استاندارد کردن مدیریت پروژه

هدف استانداردها، هدایت پروژه در چارچوبها و قالبهای نظاممند و سیستماتیک می‌باشد. این استانداردها امکان راهبری سازمان پروژه را در چارچوبهای مدون و نظاممند، فراهم می‌نماید. پروژهها بنا به ماهیت سیستماتیک و نظاممند خود دارای ورودی و خروجی می‌باشند.

این ورودی و خروجیها شالوده عملیات مدیریت را در پروژه تشکیل داده و مکتوب نمودن این عملیات و ثبت مستندات موجبات تهیه مجموعه مستندات و روالهایی را فراهم خواهد نمود که در پروژههای آتی به عنوان درسهای آموخته شده می‌توانند مورد استفاده باشند.

بکارگیری استانداردهای مدیریت پروژه، مدیریت اطلاعات در حیطههای منابع، زمان، هزینه، کیفیت و کنترل را در پروژه تسهیل نموده و امکان ارائه تحلیل‌های صحیح و بموقع برای بهره‌گیری‌های مدیریتی و اجرایی را فراهم می‌نماید.

در نهایت می‌توان یکسان‌سازی شیوه‌های مدیریتی تصویب شده در یک پروژه که مورد تایید همه ارکان پروژه می‌باشد را، مانع از اعمال نظرات و سلیقه‌های شخصی در پروژه دانست که رعایت انواع استانداردها و سهولت مدیریت سازمان پروژه را فراهم نموده و انجام ارزیابی صحیح و دقیقی از میزان موفقیت پروژه را امکان پذیر می‌سازد.

## استاندارد PMBOK

در این بخش از مقاله بدلیل اهمیت و کاربرد زیادی که استاندارد PMBOK در حال حاضر در میان شرکت‌ها و مدیران پروژه پیدا نموده است و همچنین امکان پیاده‌سازی آن در پروژه‌های کشور، سعی شده است تا بطور اجمالی و فهرست‌وار تعریف‌ها، مفاهیم و فرآیندهای مورد استفاده در این استاندارد بررسی و نقاط مهم و کلیدی آنها ارائه گردند.

### تعاریف

#### تعریف پروژه

مجموعه تلاشی موقتی برای تحقق یک تعهد و ایجاد یک محصول یا ارائه خدمات مشخص می‌باشد. مشخصه موقتی بودن بدین معنی است که اگرچه ممکن است که پروژه پس از سالیان طولانی به نتیجه برسد اما به هر حال زمان اجرای هیچ پروژه‌ای نامحدود نبوده و پروژه یک تلاش مداوم نیست. یکی دیگر از خصوصیات پروژه، مشخصه یکتایی نتایج پروژه است و بدین معنی است که اجرای پروژه‌ها، انجام مجموعه‌ای از فعالیت‌های منحصر بفردی است که پیش از این انجام نشده‌اند.

#### مفهوم مدیریت پروژه

مدیریت پروژه بکارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزار و تکنیک‌های لازم در اداره جریان اجرای فعالیت‌ها، بمنظور رفع نیازها و انتظارات متولیان از اجرای پروژه می‌باشد. این انتظارات و نیازمندی‌ها در سه بخش مختلف محدوده، زمان، هزینه و کیفیت پروژه؛ متولیان، نیازها و انتظارات گوناگون آنها؛ و نیازهای مشخص و انتظارات پیش‌بینی نشده در پروژه؛ متبلور می‌گردد.

#### مفاهیم اصلی در مدیریت پروژه

##### مراحل و چرخه حیات پروژه

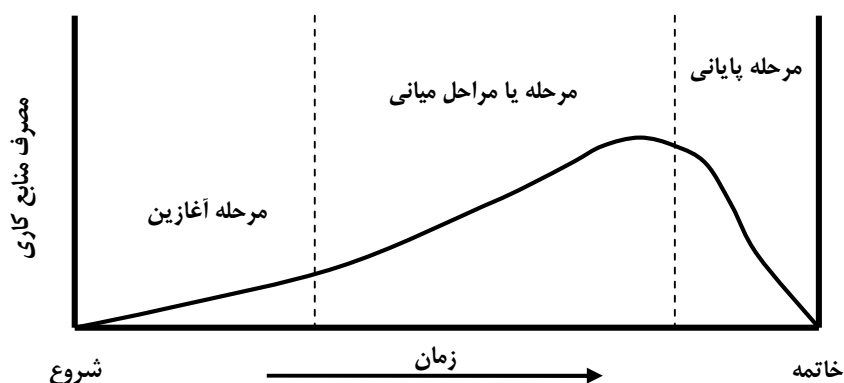
- چرخه حیات، نمایانگر مراحل اصلی و قدم‌های عمده در اجرای پروژه، از شروع تا خاتمه آن می‌باشد.
- چرخه حیات پروژه تعیین کننده فعالیت‌های عمده پروژه از ابتدا تا انتها است.
- توالی انجام فعالیت‌های عمده پروژه نیز در چرخه حیات آن متبلور می‌باشد.

- نتایج حاصل از اجرای هر مرحله از چرخه حیات پس از بررسی و تایید بعنوان ورودی مرحله بعد بکار گرفته می‌شود.

مشخصات چرخه حیات پروژه به دو بخش عمده ذیل تفکیک می‌شود:

الف) مشخصات فعالیت‌هایی که در هر مرحله از چرخه حیات پروژه و برای تکمیل آن باید انجام شوند.

ب) مشخصات نیروهایی که برای تحقق اهداف هر مرحله، درگیر انجام فعالیت‌های آن مرحله می‌گردند.



نمودار ۱- چرخه حیات پروژه

### سازمان پروژه

سازمان اجرای پروژه‌ها معمولاً بعنوان بخشی از سازمان‌ها، شرکت‌ها، موسسات دولتی و یا خصوصی، داخلی و یا خارجی و چند ملیتی بزرگ می‌باشند. حتی هنگامی که بنا به مقتضای کاری، پروژه از ترکیب گروه‌های مختلف و بصورت مشترک سازمان‌دهی و اجرا می‌شود نیز، هر یک از آن گروه‌ها تحت تاثیر و وابسته به سازمان خود یا سازمان مافوق می‌باشند. بدین ترتیب یک پروژه و در نتیجه سازمان آن مستقل نبوده و جزو زیرمجموعه‌های سازمان‌های دیگر می‌باشد.

### سیستم‌های سازمانی

وظایف عمده و مسئولیت‌های اصلی گروه‌هایی در موسسات و شرکت‌ها، اجرای پروژه می‌باشد. به همین دلیل، سازمان این موسسات نیز با ساختاری مبتنی بر ماهیت پروژه‌ها سازماندهی شده‌اند. این سازمان‌ها به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند:

الف) سازمان‌هایی که اساساً جهت اجرای پروژه برای سایر شرکت‌ها و سازمان‌ها تاسیس شده‌اند. بطور نمونه می‌توان از شرکت‌های طراحی و مهندسی، مشاورین و پیمانکاران اجرایی نام برد.

ب) سازمان‌هایی که مدیریت بر مبنای پروژه‌ها را پذیرفته‌اند. این سازمان‌ها برای تسهیل در امور، به مدیریت متمرکز پروژه‌های مختلف در یک موقعیت جغرافیایی تمایل بیشتری دارند.

### روش و فرهنگ‌های سازمانی

اغلب سازمان‌ها دارای روش و فرهنگ کاری کاملاً مشخص می‌باشند. این روش‌ها و فرهنگ‌های سازمانی شامل ارزش‌ها، هنجارها، اعتقادات و انتظارات آنان بوده و در خط مشی‌ها و رویه‌های اجرایی، مسئولیت‌ها و اختیارات و ارتباطات و بسیاری از ارکان دیگر آن سازمان‌ها مدنظر قرار می‌گیرد.

### ساختار سازمانی

ساختار سازمانی اجرایی پروژه‌ها اغلب متأثر از اقتصاد و محدودیت‌های استفاده از منابع کاری در آنها می‌باشد. با توجه به وظایف، مسئولیت‌ها، اهداف و مقتضای پروژه، ساختار سازمانی می‌تواند بین دو طیف وظیفه‌ای و پروژه‌ای و یا ترکیبی از هر دو طیف و بصورت ساختار ماتریسی طرح‌ریزی می‌شود. مشخصه‌های عمده و اصلی در هر یک از ساختارهای سازمانی برشمرده شده فوق در جدول زیر قید شده است.

جدول شماره ۱- تاثیر ساختارهای گوناگون سازمانی بر ویژگی‌های پروژه‌ها

ساختار پروژه‌ای	انواع ساختارهای سازمانی			ساختار وظیفه‌ای	مشخصات و ویژگی‌های پروژه
	ساختار ماتریسی				
	کامل	متوسط	ضعیف		
بسیار تا کامل	متوسط تا بسیار	محدود تا متوسط	کم و محدود	بسیار کم و ناچیز	اختیارات مدیر پروژه
۱۰۰٪ - ۸۵	۹۰٪ - ۵۰	۶۰٪ - ۱۵	۲۰٪ - ۰	۰	درصد انجام کار تمام وقت توسط نیروهای تخصصی
تمام وقت	تمام وقت	نیمه وقت	نیمه وقت	نیمه وقت	میزان حضور مدیر در پروژه
رئیس پروژه	رئیس پروژه	رئیس پروژه	هماهنگ کننده	هماهنگ کننده	عنوان مدیر پروژه
تمام وقت	تمام وقت	نیمه وقت	نیمه وقت	نیمه وقت	میزان حضور نیروهای اداری

## فرآیندهای مدیریت پروژه

### فرآیندهای پروژه

بطور کلی، یک فرآیند شامل مجموعه فعالیت‌های لازم‌الاجرا برای حصول به یک نتیجه مشخص است. فرآیندهای پروژه به دو دسته ذیل تفکیک می‌گردند:

الف) فرآیندهای مدیریت پروژه: که شامل تشریح و سازماندهی فعالیت‌های پروژه می‌باشد. این

فرآیندها در اغلب پروژه‌ها و در زمان‌های مختلف قابل اجرا می‌باشند.

ب) فرآیندهای تهیه محصول پروژه: که شامل تهیه، تولید و ارائه محصول پروژه می‌باشد. این

فرآیندها عمدتاً در قالب تعیین چرخه حیات پروژه بیان می‌گردند.

### گروه‌های فرآیند مدیریت پروژه

فرآیندهای مدیریت پروژه در قالب یکی از پنج گروه ذیل انجام می‌شوند.

۱- فرآیندهای آغازین: تشخیص، تدوین و ارائه مراحل و فعالیت‌های لازم برای شروع

پروژه می‌باشد.

۲- فرآیندهای برنامه‌ریزی: تهیه و ارائه برنامه اجرای فعالیت‌های مشخص برای کسب نتایج

موفقیت‌آمیز و ایفای کامل تعهدات می‌باشد.

۳- فرآیندهای اجرایی: مجموعه عملیات هماهنگی بین کلیه ارکان اجرایی پروژه مطابق

برنامه می‌باشد.

۴- فرآیندهای کنترلی: مجموعه‌ای از فعالیت‌ها جهت کسب اطمینان از دستیابی به اهداف پروژه

می‌باشد. در این فرآیندها برای جبران خطاهای احتمالی از تکنیک‌های ارزیابی عملکرد،

اندازه‌گیری پیشرفت و انجام اقدامات اصلاحی در مواقع ضروری استفاده می‌شود.

۵- فرآیندهای اختتامی: مجموعه فعالیت‌های مطابقت مراحل اجرا شده و اهداف از پیش تعیین

شده پروژه می‌باشد.

## تعامل بین فرآیندهای مدیریت پروژه

هر یک از گروه‌های فرآیندی نیز از مجموعه فرآیندهای کاملاً مشخص تشکیل شده‌اند که با یکدیگر مرتبط هستند. این ارتباط بصورت خروجی هر یک و ورودی دیگری می‌باشد. هر یک از فرآیندها از سه بخش مجزای زیر تشکیل شده‌اند:

ورودی‌ها: شامل مدارک و مستندات و نتایج اخذ شده از فرآیندهای اجرایی ماقبل، ابزار و تکنیک‌ها: شامل رویه‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای لازم برای استفاده از ورودی‌ها، اجرای فرآیند و کسب خروجی،

خروجی‌ها: شامل مدارک و مستندات و نتایج حاصل از اجرای فرآیند.

## حوزه‌های دانش مدیریت پروژه

- ۱- مدیریت یکپارچگی پروژه
- ۲- مدیریت محدوده پروژه
- ۳- مدیریت زمان پروژه
- ۴- مدیریت هزینه پروژه
- ۵- مدیریت کیفیت پروژه
- ۶- مدیریت منابع انسانی پروژه
- ۷- مدیریت ارتباطات پروژه
- ۸- مدیریت ریسک پروژه
- ۹- مدیریت تدارکات پروژه

## مدیریت یکپارچگی پروژه

وظیفه اصلی مدیریت یکپارچگی پروژه انطباق هر چه بیشتر نیازها با انتظارات متولیان از طریق همسوسازی اهداف و موقعیت‌های اجرایی پروژه با یکدیگر است.

فرآیندهای عمده مدیریت یکپارچگی پروژه بشرح زیر می‌باشند:

- تهیه برنامه پروژه: فرآیند جمع‌آوری و تدوین نتایج سایر فرآیندهای برنامه‌ریزی در یک مجموعه منسجم و متشکل،

- اجرای برنامه پروژه: فرآیند اجرای برنامه پروژه از طریق انجام فعالیت‌های تعیین شده و مشخص،
- کنترل کلی و جامع تغییرات: فرآیند هماهنگی بین کلیه تغییرات در پروژه‌ها است. لزوم اجرای مدیریت یکپارچه عمدتاً برای پروژه‌هایی است که تاثیر و تاثرات متقابل مشخصه‌ای در هریک از محدوده‌های مختلف این پروژه با یکدیگر، تا حدودی زیاد باشد.

### مدیریت محدود پروژه

مدیریت محدود پروژه مجموعه فرآیندهای مورد نیاز جهت اطمینان از توجه به فعالیت‌های پروژه بصورت جامع می‌باشد بطوری که با تحقق آنها هدف پروژه با موفقیت کامل قابل حصول باشد. فرآیندهای اصلی مدیریت محدود پروژه بشرح زیر است:

- تعیین مبانی آغاز: سازماندهی مبانی لازم جهت شروع هر یک از مراحل پروژه،
- برنامه‌ریزی محدوده: تشریح مدون محدوده پروژه بعنوان مبنایی برای تصمیمات پروژه در آینده،
- تعریف محدوده: تفکیک اهداف و نتایج اصلی و عمده پروژه به اهداف کوچکتر برای افزایش کارایی مدیریت بر اجرای کار،
- ممیزی محدوده: بررسی و پذیرش رسمی محدوده پروژه،
- کنترل تغییرات محدوده: کنترل تغییرات محدوده کار پروژه.

### مدیریت زمان پروژه

مدیریت زمان، مجموعه‌ای از فرآیندهای مورد نیاز جهت اطمینان کامل از تکمیل پروژه در مدت زمان مصوب است. فرآیندهای اصلی مدیریت زمان پروژه بشرح زیر است:

- تعریف فعالیت‌ها: شناسایی فعالیت‌های مشخص است که برای کسب نتایج پروژه، آن فعالیت‌ها باید انجام شود.
- توالی فعالیت‌ها: شناسایی، تعیین و تدوین وابستگی و ارتباط بین فعالیت‌ها است.
- برآورد مدت زمان فعالیت: برآورد مدت زمان لازم برای انجام هریک از فعالیت‌ها می‌باشد.
- تهیه زمانبندی: تجزیه و تحلیل وابستگی فعالیت‌ها و مدت و منابع مورد نیاز هریک از آنها برای ایجاد و زمانبندی پروژه است.
- کنترل زمانبندی: کنترل تغییرات زمانبندی پروژه و انجام اقدامات اصلاحی می‌باشد.

## مدیریت هزینه پروژه

مدیریت هزینه مجموعه فرآیندهای مورد نیاز جهت اطمینان از تکمیل پروژه مطابق بودجه مصوب می‌باشد. فرآیندهای اصلی مدیریت هزینه پروژه بشرح زیر است:

- برنامه‌ریزی منابع کار: تعیین نوع و مقدار منابع کاری (شامل نیروی انسانی، تجهیزات و ماشین‌آلات و مواد) مورد نیاز برای انجام فعالیت‌ها،
- برآورد هزینه: تخمین هزینه منابع مصرفی برای انجام فعالیت‌ها،
- بودجه بندی: فصل‌بندی و تخصیص بودجه به هر یک از فعالیت‌ها،
- کنترل هزینه: به کنترل تغییرات بودجه مصوب اطلاق می‌گردد.

## مدیریت کیفیت پروژه

مدیریت کیفیت، مجموعه فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول اطمینان از انجام رضایت بخش و مورد قبول تعهدات پروژه می‌باشد. مدیریت کیفیت پروژه، شامل کلیه فعالیت‌های مدیر فنی لازم برای تعیین اهداف، خط‌مشی‌ها و تضمین‌های کیفی پروژه می‌باشد. این فعالیت‌ها طی یک سیستم یکپارچه کیفیت بشرح زیر ارائه می‌گردد:

- برنامه‌ریزی کیفیت: شناسایی کیفیت استاندارد مناسب برای پروژه و تعیین چگونگی تحقق رضایت بخش آنها،
- تضمین کیفیت: ارزیابی عملکرد پروژه مطابق قواعدی مشخص می‌باشد، بنحوی که موجب اطمینان مجریان پروژه به اجرای کار مطابق استاندارد کیفیت و با رضایت کامل،
- کنترل کیفیت: بررسی ویژه و مشخص هر یک از نتایج پروژه و تعیین میزان انطباق آنها با استاندارد کیفی مصوب و همچنین تعیین راه‌های رفع علل عملکردهای غیر منطبق با استاندارد کیفیت مصوب.

## مدیریت منابع انسانی پروژه

مدیریت منابع انسانی مجموعه فرآیندهای مورد نیاز برای استفاده موثر از نیروهای درگیر در اجرای پروژه اعم از متولیان، دست‌اندرکاران، تضمین کنندگان، کارشناسان و سایرین می‌باشد. نمای کلی فرآیندهای اصلی مدیریت منابع انسانی پروژه بشرح زیر است:

- برنامه‌ریزی سازمانی: شناسایی، مستندسازی، واگذاری مسئولیت‌ها و اعطای اختیارات و ایجاد ارتباطات،
- جذب نیرو: استخدام نیروی انسانی مورد نیاز، انتصاب به کاری مشخص و شروع بکار آنان،
- تشکیل تیم‌های کاری: بالا بردن توانایی‌های فردی اعضای تیم برای انجام کار بصورت تیمی.

### مدیریت ارتباطات پروژه

مدیریت ارتباطات، مجموعه فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول اطمینان از تولید، جمع‌آوری، دسته‌بندی، ذخیره و توزیع اطلاعات پروژه (مطابق ویژگی‌های هر یک) در زمان مقرر و بطور مناسب می‌باشد. فرآیندهای اصلی مدیریت ارتباطات پروژه بشرح زیر است:

- برنامه‌ریزی ارتباطات: در برنامه‌ریزی ارتباطات نوع، زمان و چگونگی دریافت اطلاعات مشخص می‌گردد.
- توزیع اطلاعات: توزیع بموقع اطلاعات مورد نیاز هریک از متولیان و دست‌اندرکاران می‌باشد.
- تهیه گزارشات عملکرد: جمع‌آوری و پخش اطلاعات عملکردی اطلاق شده و توزیع اطلاعات، گزارشات عملکرد، اندازه‌گیری پیشرفت و پیش‌بینی را شامل می‌شود.
- خاتمه اجرا: تولید، جمع‌آوری و پخش اطلاعات رسمی خاتمه هر یک از مراحل و نهایتاً کل پروژه می‌باشد.

### مدیریت ریسک پروژه

مدیریت ریسک پروژه مجموعه فرآیندهای مورد نیاز برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و واکنش در مقابل ریسک پروژه، بمنظور بیشینه نمودن نتایج وقایع مثبت و کمینه نمودن پیامدهای وقایع ناگوار است.

شمای کلی فرآیندهای اصلی مدیریت ریسک پروژه بشرح زیر می‌باشند:

- شناسایی و تعیین ریسک: به تعیین ریسک‌های احتمالی موثر بر پروژه، تعیین مشخصه‌های هریک و مستندسازی آن‌ها اطلاق می‌گردد.
- تجزیه و تحلیل ریسک: ارزیابی ریسک‌های مختلف و تاثیر و تاثرات آنها برای تشخیص حدود مجاز پیامدهای پروژه می‌باشد.
- واکنش به ریسک: به واکنش مداوم به تهدیدها و افزایش فرصت‌ها در نتیجه آن اقدامات اطلاق می‌گردد.
- کنترل واکنش به ریسک: پاسخ به تغییرات ریسک موثر بر روند پروژه می‌باشد.

## مدیریت تدارکات پروژه

مدیریت تدارکات پروژه، مجموعه فرآیندهای مورد نیاز جهت تامین کالا و خدمات مورد نیاز، از خارج سازمان اجرایی پروژه می‌باشد. شمای کلی فرآیندهای اصلی مدیریت تدارکات پروژه بشرح زیر می‌باشد:

- برنامه‌ریزی تدارکات: تعیین نوع کالا و خدمات و زمان مورد نیاز تدارکات آنها،
- برنامه‌ریزی درخواست‌ها: مستندسازی نیازمندیهای تدارکاتی و تعیین منابع بالقوه تامین آنها،
- درخواست: بدست آوردن پیشنهادات فنی و مالی سازندگان، فروشندگان و تامین کنندگان اقلام مورد نیاز پروژه،
- انتخاب تامین کنندگان کالا و خدمات: انتخاب بهینه از بین منابع بالقوه تامین کالا و خدمات،
- عقد قرارداد و راهبری پیمان: مدیریت ارتباطات بین سازمان اجرایی و فروشندگان، سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات،
- خاتمه پیمان: تجزیه و تحلیل و رفع ابهامات باقیمانده، تسویه و خاتمه قراردادها.

## استاندارد PRINCE2

### مقدمه

Projects IN Controlled Environments (PRINCE) یا "پروژه‌ها در محیط‌های کنترل شده" توسط دفتر مرکزی مخابرات و رایانه انگلستان که سازمانی برای تعریف و پیاده‌سازی پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی و فن‌آوری اطلاعات می‌باشد، برای به حداقل رساندن هزینه و زمان انجام پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات، ابداع گردید. با تغییراتی که در این استاندارد ایجاد شد، نام آن در سال ۱۹۹۶ به PRINCE2 تغییر داده شد و از آن پس به یک استاندارد شناخته شده تبدیل شده و از حالت صرف پروژه‌های فن‌آوری رایانه‌ای نیز خارج شد بطوری که امروزه می‌توان از آن در پروژه‌های غیر نرم‌افزاری نیز استفاده نمود.

PRINCE در ابتدا بیشتر بر مبنای فرضیات تدوین گردید ولی در نگارش سال ۲۰۰۲ آن با استفاده از تجارب انبوهی از پروژه‌ها، مدیران پروژه و تیم‌های پروژه تغییراتی در آن ایجاد گردیده و مشکلات کاربردی آن کمتر شد.

مقدمه PRINCE2 دلایل مهم و عمده شکست پروژه‌ها را بیان نموده و سپس رویکردهای لازم برای از بین بردن این علت‌ها را عنوان می‌کند.

در PRINCE2 یک ویژگی وجود دارد که در سایر استانداردها وجود ندارد و آن مفهوم "تضمین پیشرفت" (Assuring Progress) است که از سه بخش مجزا ولی مرتبط تشکیل شده است:

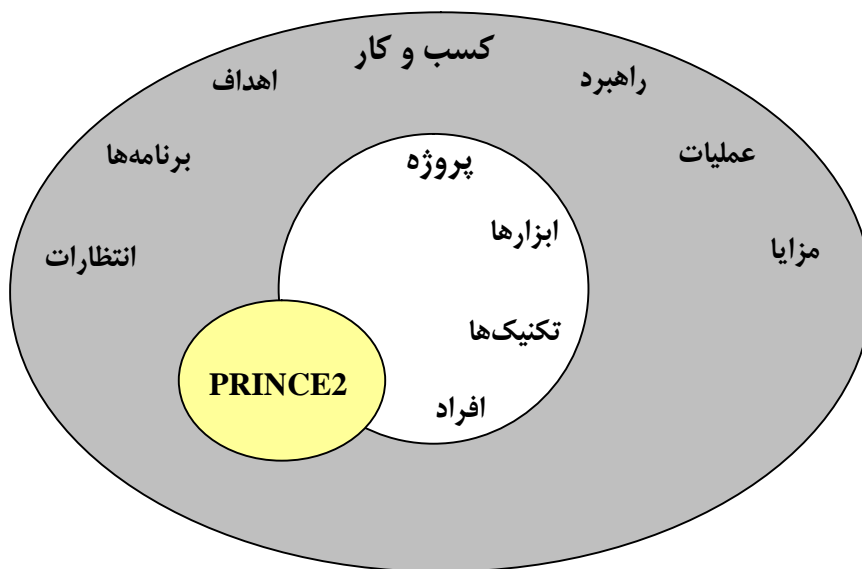
- مسئول هماهنگی تضمین کسب و کار (Business Assurance Coordinator-BAC) که وظیفه وی نظارت بر حرکت پروژه در چارچوب اهداف اصلی شرکت و ارائه گزارش در جلسات پیشرفت پروژه می‌باشد. این کار تضمین می‌نماید که پروژه به بهترین شکل در چهارچوب مورد نظر شرکت باقی مانده و سایرین در آن دخالتی نخواهند داشت.
- مسئول هماهنگی تضمین فنی (Technical Assurance Coordinator)، فردی است که وظیفه نظارت بر مسائل فنی پروژه را بر عهده دارد و موجب جلوگیری از ایجاد مشکلات فنی در پروژه می‌گردد.
- مسئول هماهنگی تضمین رضایت مشتری (User Assurance Coordinator)، نماینده مشتری نهایی است. باید توجه داشت که این هماهنگی در تمام طول پروژه ادامه داشته و تنها به انتهای پروژه موقوف نمی‌گردد.

لازم به ذکر است که سه بخش فوق در آخرین نسخه رسمی PRINCE2 حذف گردیده‌اند ولی بسیاری از مدیران پروژه‌ای که استاندارد PRINCE2 را بعنوان مبنای کار خود برگزیده‌اند، هنوز هم این بخش‌ها را عناصر با ارزشی در بالا بردن موفقیت پروژه در نیل به اهداف آن می‌دانند.

### بررسی اجمالی استاندارد PRINCE2

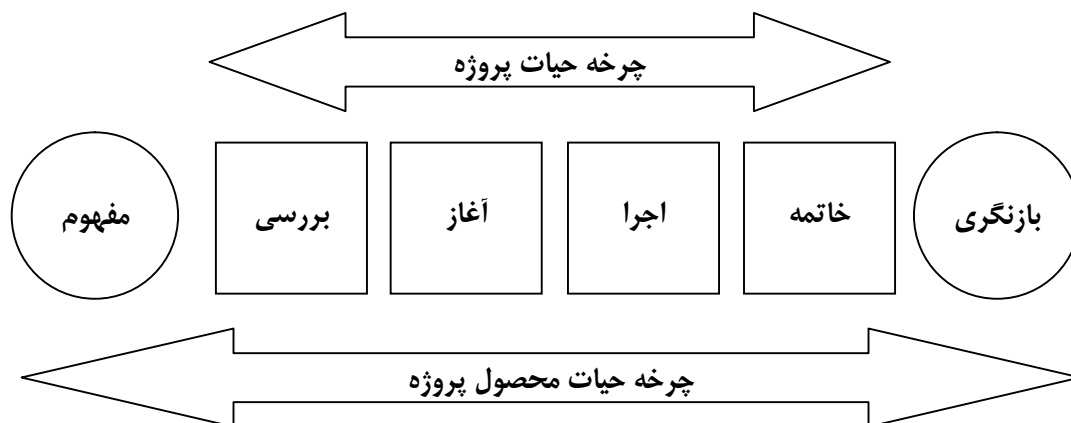
در این بخش PRINCE2 بطور خلاصه با ذکر مراحل و فرآیندهای اصلی آن مورد بررسی قرار گرفته است.

### محدوده PRINCE2



شکل ۱- نمایی از محدوده PRINCE2

### چرخه حیات محصول و پروژه در PRINCE2



نمودار ۲- مقایسه چرخه حیات محصول و پروژه در PRINCE2

## خصوصیات اصلی استاندارد PRINCE2

- رویکرد مبتنی بر فرآیند و انعطاف‌پذیر
- تفکیک فعالیت‌ها مربوط به تحویل محصولات یا خدمات از فعالیت‌های مدیریتی
- ساختار سازمانی مدیریت پروژه تعریف شده و تعریف نقش‌ها
- تمرکز بر روی محصولات ارائه شده
- قابلیت تطبیق با موضوع کاری

## ساختار و محتوای PRINCE2

PRINCE2 از هشت جزء تشکیل شده است که عبارتند: از موضوع کاری (Business Case)، سازمان، برنامه‌ها، کنترل‌ها، مدیریت ریسک، کیفیت در فضای کاری پروژه (Quality in a Project Environment)، مدیریت پیکربندی (Configuration Management) و مدیریت تغییرات. این هشت جزء به اندازه حوزه‌های دانش PMBOK بسط داده نشده‌اند. در این قسمت تعریف خلاصه‌ای از این هشت جزء ارائه می‌گردد:

**موضوع کاری:** وجود یک نیاز کاری قوی یکی از شرایط اصلی تحت کنترل بودن پروژه‌ها در استاندارد PRINCE2 است. این نیاز کاری پیش از آغاز پروژه و در تمامی مراحل اصلی تصمیم‌گیری در تمام طول پروژه، توسط هیئت راهبری پروژه (Project Board) مورد تصویب قرار می‌گیرد. در صورتیکه به هر دلیل نیاز کاری تضعیف شده یا از بین برود، پروژه باید بلافاصله متوقف شود.

**سازمان:** از آنجا که مدیر پروژه مجبور است کارکنانی که به سایر ساختارهای مدیریتی گزارش می‌دهند را نیز هدایت نماید، سازمان‌های مدیریتی رده بالای نظارتی برای حصول اطمینان از تعهد گروه‌های گسترده کاری به انجام پروژه، نیاز می‌باشد. علاوه تصمیم در خصوص ادامه‌پذیر بودن پروژه تنها توسط گروه مدیریتی سرمایه‌گذار در پروژه و همچنین گروه مدیریتی مسئول تحویل پروژه (از طریق مدیر پروژه) قابل اتخاذ می‌باشند. در PRINCE2 مسئولیت این کار به عهده هیئت راهبری پروژه می‌باشد.

**برنامه‌ها:** برنامه‌ها، بخش‌های اصلی مورد نیاز برای سیستم اطلاعات مدیریت برای هر پروژه بوده که باید به تایید رده‌های مرتبط سازمان پروژه رسیده و ضمانت اجرایی یابند. "برنامه‌ها" بر روی مفاهیم کلیدی برنامه‌ریزی (مراحل اصلی تعیین شده در مدل فرآیند برنامه‌ریزی) تمرکز می‌نمایند.

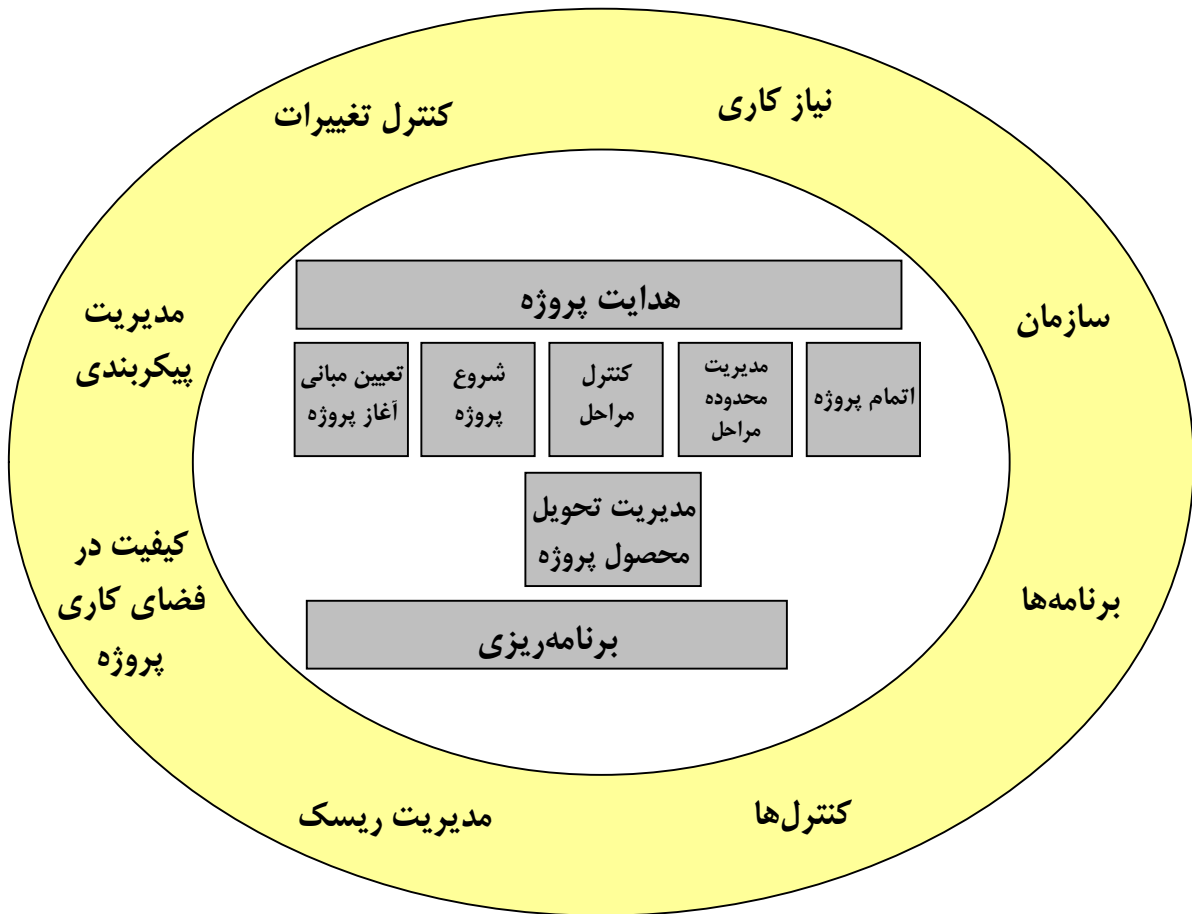
**کنترل‌ها:** کنترل در مورد تصمیم‌گیری است و هدف آن ایجاد اطمینان از این است که پروژه (۱) محصولات مورد نیاز را که مطابق شرایط پذیرش می‌باشند تولید می‌نماید، (۲) در مطابقت با برنامه‌های زمانبندی، منابع و هزینه پیش می‌رود و (۳) در محدوده موضوع کاری خود قابل ادامه می‌باشد.

**مدیریت ریسک:** از آنجا که کارهایی که در چارچوب یک پروژه انجام می‌گیرند بطور ذاتی نسبت به فعالیت‌هایی که خارج از چارچوب پروژه‌ها انجام می‌شوند ریسک‌پذیری بیشتری دارند (امکان انحراف از محدوده تعیین شده بدلیل وجود محدودیت‌ها و الزامات بیشتر، زیادتر است)، مدیریت ریسک یک بخش مهم از مدیریت هر پروژه می‌باشد. برای تحت کنترل داشتن ریسک در طول پروژه، ریسک‌ها باید با استفاده از تحلیل و مدیریت ریسک بشکلی سازمان یافته مدیریت شوند.

**کیفیت در فضای کاری پروژه:** مدیریت کیفیت تضمین می‌نماید که کیفیت مورد انتظار مشتری با بکارگیری یک سیستم کیفیت مناسب بدست می‌آید. نیازهای کیفی اقلام قابل تحویل پروژه (deliverables) در بخش توصیف محصول تعریف می‌گردد که توسط مدیر پروژه تهیه شده و به تایید هیئت راهبری پروژه می‌رسد.

**مدیریت پیکربندی:** مدیریت پیکربندی توانایی کنترل دارایی‌های پروژه (محصولاتی را که تولید می‌نماید) را برای تیم پروژه ایجاد می‌نماید و برای سیستم کیفیت بسیار حیاتی است. مدیریت پیکربندی مکانیزم‌هایی را برای پیگیری و کنترل اقلام قابل تحویل پروژه و سیستمی را برای ردیابی مسائل (issues) پروژه ارائه می‌نماید.

**کنترل تغییرات:** کنترل تغییرات محدوده (scope) به معنی ارزیابی تاثیر تغییرات بالقوه، اهمیت آنها، هزینه، تاثیر بر موضوع کاری و تاثیر آنها بر روی تصمیم مدیریت برای اعمال یا عدم اعمال آنها در پروژه است. بدیهی است که هیچ یک از اجزای فوق برای کاربران استاندارد PMBOK نا آشنا نبوده و تنها نشان دهنده اهمیت این عناصر برای موفقیت پروژه تحت هدایت مدیر پروژه می‌باشد. PRINCE2 این اجزا را در یک مدل فرآیندی سازماندهی نموده و بر این مساله واقف است که جریان و ارتباط بین این اجزا نیز برای نیل به اهداف پروژه بسیار ضروری می‌باشد.



شکل ۲- ساختار کلی PRINCE2 و اجزا و فرآیندهای آن

سازمان PRINCE2



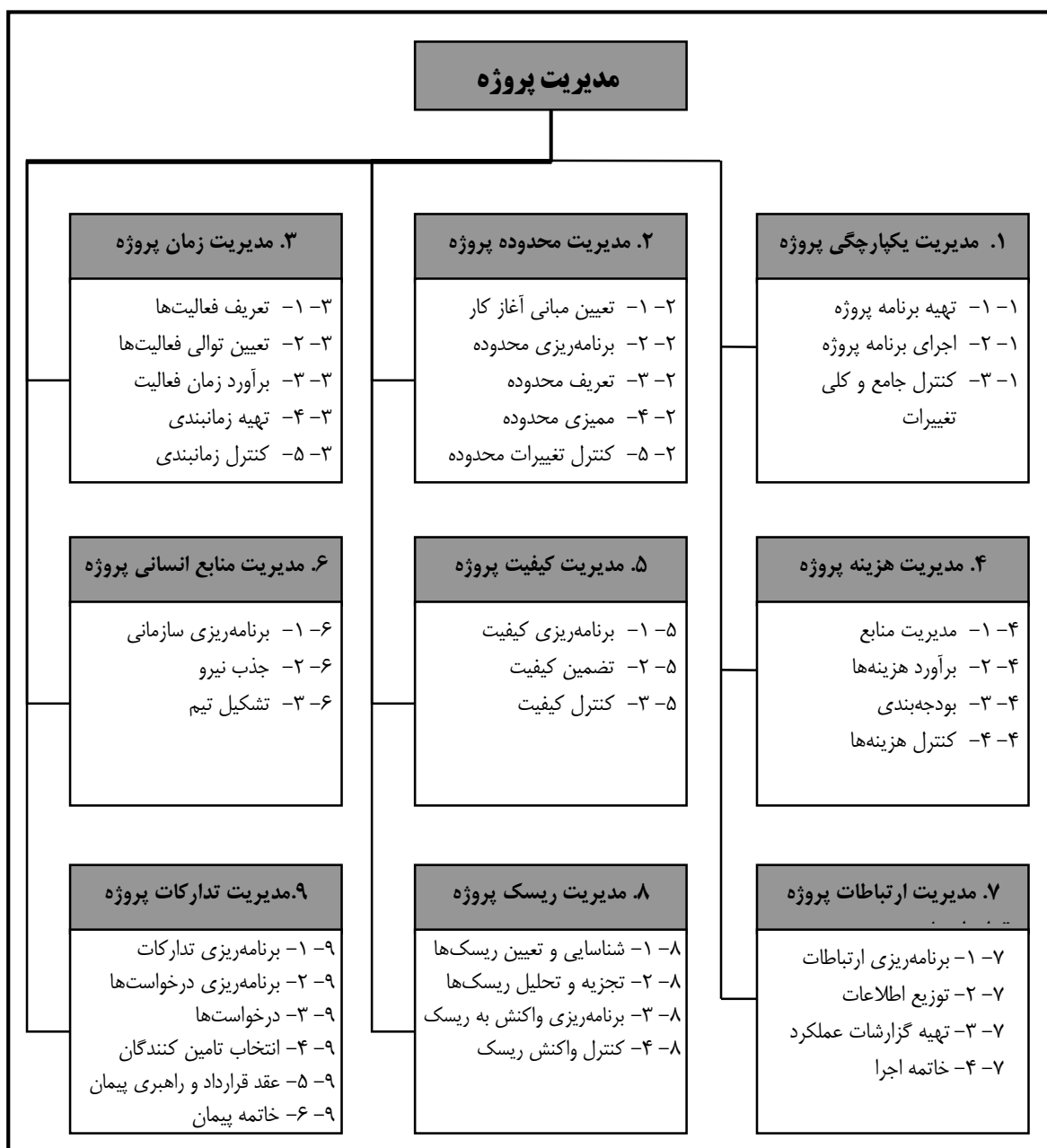
نمودار ۳- رده‌های مختلف مدیریتی در PRINCE2

## مزایای PRINCE2

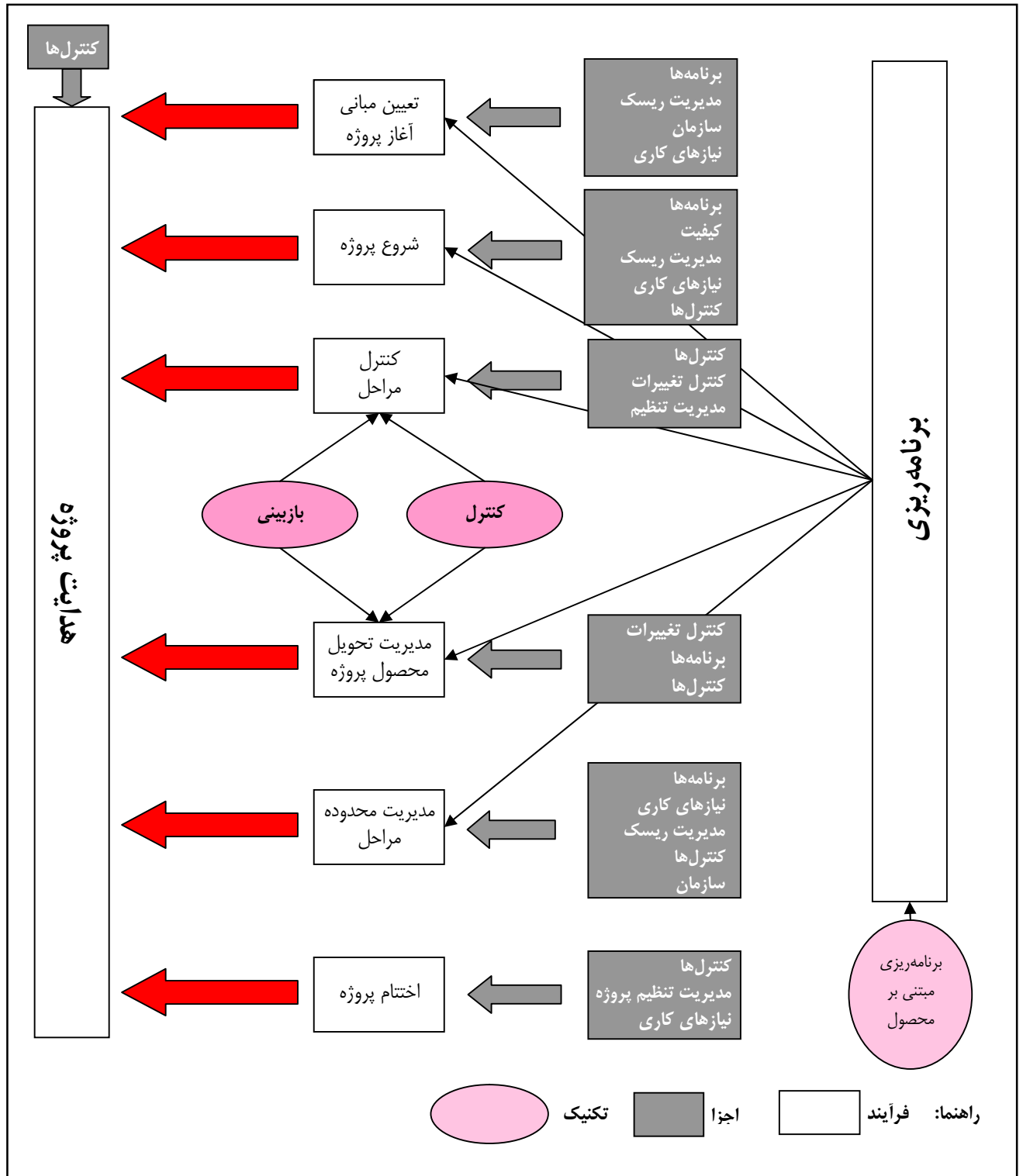
- قابلیت استفاده در انواع مختلف پروژه‌ها
- قابلیت انطباق با هر سازمان و پروژه
- دارا بودن رویکرد یکپارچه نسبت بخش‌های سازمان
- کاربرد بهینه مدیریت پروژه سازمان یافته در برنامه‌های سازمانی
- مبتنی بودن بر فرآیند
- در نظر گرفتن دیدگاه مشتری و مجری
- مدیریت ریسک قوی

## مقایسه استانداردهای PMBOK و PRINCE2

علیرغم اینکه یک مدیر پروژه با توجه به شرایط کاری خود معمولاً با یک استاندارد مدیریت پروژه معین سر و کار دارد و از آن استفاده می‌نماید، آگاهی از نقاط قوت و ضعف استاندارد مورد استفاده نسبت به دیگر استانداردها می‌تواند دید بهتری را برای هدایت پروژه به وی القا نماید. از این رو در این بخش سعی شده است با مبنا قراردادن استاندارد PMBOK، تفاوت‌های استاندارد PRINCE2 با آن بررسی و بیان شود. در ابتدا نمودارهایی که نمایانگر چارچوب کلی این دو استاندارد می‌باشند، برای درک هرچه بهتر تفاوت‌های ساختاری این دو استاندارد آورده شده‌اند.



نمودار ۴ - حوزه‌های دانش در استاندارد PMBOK



نمودار ۵- کاربرد اجزا و تکنیک‌های PRINCE2 در فرآیند مدیریت پروژه

باید توجه داشت که هر یک از این دو استاندارد برای اینکه بتوانند کارایی مناسبی داشته باشند، باید با شرایط موجود منطبق گردند. برای مثال PMBOK قصد بیان چگونگی انجام تکنیک‌ها و یا بکارگیری ابزارهای ارائه شده را ندارد بلکه شمایی کلی از فرآیندها و نحوه ارتباط آن‌ها را ارائه می‌نماید و ابزارها و تکنیک‌هایی که در این راه می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند را معرفی می‌نماید. به طریقه‌ای نسبتاً مشابه، کاربرد PRINCE2 باید با اندازه و نیازمندی‌های پروژه مطابقت داده شود. در واقع، متناسب بودن موضوعی است که بصورت خاص در هر یک از مراحل و فرآیندها مد نظر قرار داده شده است. در جدول زیر مراحل از PRINCE2 که در تناظر با حوزه‌های دانش PMBOK قرار دارند آورده شده‌اند.

جدول شماره ۲ - مقایسه PMBOK و PRINCE2

مراحل متناظر در PRINCE2	حوزه‌های دانش PMBOK
اجزا و فرآیندهای و اجزا، کنترل تغییرات	یکپارچگی
برنامه، موضوع کاری	محدوده، زمان، هزینه
کیفیت، مدیریت پیکربندی (Configuration Management)	کیفیت
ریسک	ریسک
کنترل‌ها	ارتباطات
سازمان (محدود شده برای پروژه)	منابع انسانی
ندارد	تدارکات

### چرخه حیات پروژه و فرآیندهای اصلی PRINCE2

اولین تفاوت قابل توجه این است که PRINCE2 به وضوح مبتنی بر چرخه حیات پروژه (Project Life Cycle) است که ۶ فرآیند از ۸ فرآیند اصلی آن از "تعیین مبانی آغاز کار" (Start Up) تا "خاتمه پروژه" (Close Out)، فرآیندهای مرتبط به چرخه حیات پروژه بوده و ۲ فرآیند دیگر که "برنامه‌ریزی" و "هدایت پروژه" نام دارند، فرآیندهایی مستمر هستند که آن ۶ فرآیند را پشتیبانی می‌کنند. هر کدام از فرآیندها دارای زیر فرآیندهای مشخص و مخصوص به خود هستند که جمعاً ۴۵ زیر فرآیند را تشکیل می‌دهند و سپس ۶ جز دیگر که ترکیبی از مستندات و فرآیندها هستند، به سیستم افزوده می‌شود تا مجموعه این استاندارد را تکمیل نمایند.

در نهایت، PRINCE2، سه تکنیک "برنامه‌ریزی مبتنی بر محصول"، "بازبینی کیفیت" و "کنترل تغییرات" را تشریح می‌کند. این استاندارد، بصورت یک سند دارای توضیحات، چک‌لیست‌ها، نمودارهای فرآیندی و

راهنمایی‌هایی بجا و قابل فهم عرضه شده است. در مقایسه، PMBOK شامل ۱۲ بخش توصیف کننده حوزه‌های دانش مبتنی بر عملکرد (function based knowledge areas) و فرآیندهای مدیریت پروژه متبوع آنها و همچنین توضیحات تشریحی (narrative descriptions) بصورت داده‌های ورودی، ابزارها و تکنیک‌ها و نیز خروجی‌ها می‌باشد.

تفاوت‌های جالبی بین اصول و نظریه‌های PMBOK و PRINCE2 وجود دارد. در PRINCE2 بیشتر از واژه "مرحله" (stage) استفاده شده است تا از واژه "فاز" (phase) ولی بیان می‌کند که با اینکه تبعیت از روش مرحله‌ای اجباری است، اما بر اساس نیازمندی‌های پروژه، تعداد مراحل مورد استفاده قابل تغییر هستند. PRINCE2 همچنین بین مراحل تکنیکی و مراحل مدیریتی تفاوت قائل می‌شود. مراحل فنی و تکنیکی مجموعه‌ای از مهارت‌های تخصصی فنی ویژه بوده و منحصر به موارد فنی می‌گردند، در حالیکه مراحل مدیریتی، شامل توانایی تخصیص و استفاده از منابع در طول پروژه می‌باشد که ممکن است بصورت همزمان یا جداگانه انجام شوند.

PMBOK یک فاز پروژه را "مجموعه‌ای از فعالیت‌های مربوط به پروژه، که معمولاً منجر به تکمیل یک قسمت اصلی از ارقام قابل تحویل پروژه می‌شود" تعریف می‌نماید. PMBOK بین فازها و مراحل تفاوتی قائل نمی‌شود و در متن استاندارد، از هر دو این واژه‌ها بدون هیچ تفاوتی استفاده شده است.

چرخه حیات پروژه در PRINCE2، با تعریف نیازهای اصلی، ارائه راه‌حل‌ها و مطالعات امکان‌سنجی آغاز نمی‌شود، بلکه این موارد بعنوان ورودی‌هایی برای چرخه حیات پروژه (شاید بعنوان پروژه‌های مجزا در جایگاه خود) در نظر گرفته شده‌اند.

بعنوان مثال، PRINCE2 طول عمر محصول (product life span) را به ۵ فاز تعریف مفهوم، امکان‌سنجی، پیاده‌سازی، عملیات (operation) و خاتمه تقسیم می‌کند اما از بین آنها، تنها فاز پیاده‌سازی در PRINCE2 تحت پوشش قرار داده شده است.

در واقع اکثر آنچه در PRINCE2 بعنوان یک مرحله شناخته می‌شوند، در حقیقت در طول عمر محصول بعنوان بخش‌هایی از پیاده‌سازی خواهند بود. "بنابراین PRINCE2 روشی مبتنی بر پیاده‌سازی، نسبتاً مشابه با مدیریت ساخت است تا استنادی برای مدیریت کل پروژه."

در واقع PRINCE2 فرض می‌کند که پروژه‌ها در چارچوب قراردادهای اجرا می‌گردند و بخش‌های پیش قراردادی و انعقاد قرارداد را در بر نمی‌گیرد. اگرچه PRINCE2 پیشنهاد می‌کند که از آنجا که بستن قرارداد و تدارکات فعالیت‌هایی تخصصی هستند، می‌توانند با به کارگیری این متد بطور مجزا، مدیریت و اداره شوند.

از طرف دیگر PMBOK بیان می‌دارد که ممکن است با توجه به نیاز برخی پروژه‌ها، مرحله ارزیابی و یا مطالعات امکان‌سنجی بعنوان اولین فاز پروژه در نظر گرفته شوند، هرچند محدوده این فعالیت‌ها بسته به چرخه حیات پروژه مورد استفاده در صنایع مختلف، می‌تواند متفاوت باشد. فرض PMBOK بر این است که مدیریت تدارکات پروژه، هر جا که نیاز است قسمتی از کل فرآیند مدیریت پروژه است.

## سطوح مدیریت و مسئولیت‌ها

PRINCE2، چهار رده مدیریتی به نام‌های مدیریت برنامه یا شرکت (Corporate / Program Management)، هیئت راهبری (Project Board)، مدیریت پروژه و مدیریت تحویل محصول (Project Delivery Management) که در حقیقت مدیریت فنی تیم پروژه است، را تعریف می‌نماید. به این ترتیب گرایش‌ها و اهداف شرکت و یا مدیریت برنامه، با اهداف مدیریت پروژه در سطح پروژه و مدیریت تکنولوژی پروژه در سطح تیم پروژه، یکپارچه می‌باشد. مساله قابل توجه دیگر، مسئولیت مدیر پروژه است. PMBOK یک تعریف بسیار ساده را برای مدیر پروژه ارائه می‌نماید که عبارت است از "فردی که مسئول مدیریت یک پروژه می‌باشد".

درست در نقطه مقابل، از نظر PRINCE2، مدیر پروژه فردی است که در چارچوب محدودیت‌های (constraints) مورد توافق با هیئت راهبری پروژه، اختیارات و مسئولیت‌های لازم برای مدیریت پیوسته پروژه تا زمان تحویل محصولات را دارا است.

این محدودیت‌ها بعنوان بازه‌های تغییرات مجاز شناخته شده و حدود پذیرش محدوده، زمان، کیفیت و هزینه‌ای را که مدیر پروژه باید در چارچوب آنها پروژه را اداره کند، تعیین می‌نمایند. هر روندی که از چارچوب‌های تعیین شده خارج شود، یک مشکل است و باید به اطلاع هیئت راهبری پروژه برسد.

هیئت راهبری پروژه توسط فردی با عنوان مدیر اجرایی که مسئولیت حقیقی پروژه را بر عهده دارد، اداره می‌شود. این فرد تضمین می‌کند که پروژه و برنامه از اهداف کاری خود خارج نشده و کار و به خصوص ریسک‌های آن، تحت مدیریت و کنترل قرار گیرند.

رئیس هیئت راهبری پروژه، مطرح‌کننده دیدگاه‌های مشتری است و به واقع مالک موضوع کاری است. در PMBOK، جایگاهی بعنوان مدیر اجرایی و یا مدیر راهبری پروژه (project director) تعریف نشده است و بجای آنها از واژه حامی (sponsor) استفاده می‌شود.

حامی، یکی از ذینفعان و سهامداران پروژه بوده و بعنوان فرد یا گروهی درون سازمانی و یا خارجی که نیازهای مالی پروژه را تامین می‌کند، شناخته می‌شود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بنابر PMBOK مدیر پروژه شخصی است که این مسئولیت را تماماً بر عهده دارد.

## حوزه مستندسازی

PRINCE2 به مستندسازی گسترده‌گرایش دارد. یک پروژه دارای مجموعه‌ای از مستندات در مجموعه فرآیندهای خود می‌باشد که سیر پیشرفت پروژه را مشخص می‌کنند و دارای کمی پیچیدگی می‌باشند. اولین سند، الزامات پروژه (Project Mandate) است، بطوریکه PRINCE2 بیان می‌کند این سند می‌تواند توسط هریک از ارکان اجرایی پروژه تدوین شود اما به هر صورت باید از سطحی از مدیریت باشد که بتواند تناسب منابع مصرف شده و هزینه‌های انجام شده با نوع و ابعاد پروژه را تایید نماید. این سند باید شامل اطلاعات کافی برای راه‌اندازی فرآیند شروع به کار پروژه باشد که در نهایت به خلاصه پروژه (Project Brief) تبدیل می‌شود.

PMBOK هیچ یک از مستندات موضوع کاری و خلاصه پروژه را بعنوان مدارک پروژه نمی‌شناسد. فرآیند شروع به کار پروژه، یک فرآیند کوتاه مدت بوده که برای حصول اطمینان از حضور تمامی نیروها و اجزا پیش از شروع واقعی پروژه، طراحی شده است.

در PRINCE2 برنامه‌ریزی بر این مبنا صورت می‌پذیرد که موضوعات کاری موقت وجود دارند، بطوری که حتی اگر این نوع موضوعات وجود نداشته باشند نیز، در طی فرآیند شروع پروژه به وجود خواهند آمد. موضوع کاری، حدود تعهدات پروژه در زمینه اهداف، سود، هزینه، زمان و ریسک را تنظیم می‌نماید که منشاء این اطلاعات، الزامات پروژه، برنامه پروژه و نیازهای مشتری است.

هرچند موضوع کاری پس از فرآیند "آغاز پروژه" بعنوان مبنای شروع کار قرار می‌گیرد، ولی چون یک سند پویا است، در تمامی طول پروژه برای بازتاب شرایط متغیر به روز می‌شود.

خروجی فرآیند مبانی آغاز کار، برنامه مرحله آغاز پروژه (initiation plan stage) است که اطمینان می‌دهد نیروی مورد نیاز مشخص شده و اطلاعات مورد نیاز آن‌ها در خلاصه پروژه جمع‌آوری شده است. خلاصه پروژه، یک سند نسبتاً ساده است که در آن مدارک پیشینه پروژه، تعاریف پروژه (شامل هدف پروژه)، طرح کلی موضوع کاری، انتظارات کیفی مشتری، معیارهای پذیرش و ریسک‌های شناخته شده قرار داده شده‌اند. این مستندات به فرآیند آغاز پروژه افزوده می‌شوند و خروجی آن، سند شروع به کار پروژه (Project Initiation Document) است.

بر خلاف سند موضوع کاری که به روز می‌شود، سند شروع به کار پروژه غیر قابل تغییر است. هدف از تهیه سند شروع به کار پروژه، تعریف تمام سئوال‌های چرایی، چگونگی و زمانی پروژه می‌باشد. این سند پایه‌ای برای ارزیابی مسائل مربوط به پیشرفت، مدیریت تغییرات و امکان ادامه پیوسته پروژه توسط هیئت راهبری پروژه می‌باشد.

همزمان با آماده کردن سند شروع به کار پروژه، اولین مرحله پروژه برنامه‌ریزی شده که منجر به تأیید مرحله اول پروژه توسط هیئت راهبری پروژه می‌گردد.

معادل سند شروع به کار پروژه در PMBOK، منشور پروژه (Project Charter) است که خروجی فرآیند آغاز که یکی از زیرمجموعه‌های مدیریت محدوده پروژه (project scope management) می‌باشد، است. PMBOK منشور پروژه را بعنوان یک سند منتشر شده توسط مدیریت ارشد که بطور رسمی وجود پروژه را تأیید می‌کند، تعریف می‌نماید که مجوز لازم جهت تخصیص منابع سازمانی به فعالیت‌های پروژه را برای مدیر پروژه فراهم می‌نماید.

### **نقش‌های ویژه مدیریت پروژه**

PRINCE2 شغل‌های (jobs) مدیریت را تعریف نمی‌کند در عوض ترجیح می‌دهد که از واژه نقش‌ها (roles) که می‌توان آنرا بنابر نیازهای پروژه تخصیص داده، به اشتراک گذاشته یا تلفیق نمود استفاده نماید. PRINCE2 علاوه بر نقش‌های معمول هیئت راهبری پروژه، مدیر پروژه، مدیر سیستم و مانند آن، نقش‌های متمایز دیگری را برای تسهیل اجرای فرآیندها معرفی می‌نماید. برای مثال دفتر پشتیبانی پروژه (Project Support Office)، بعنوان کانونی از منابع متخصص در نظر گرفته می‌شود که خدمات پشتیبانی مختلفی را به مدیران پروژه ارائه می‌نماید. دفتر پشتیبانی پروژه رکنی حیاتی نبوده اما می‌تواند برای حمایت مدیران مفید باشد و رعایت الزامات PRINCE2 در طی تمام پروژه را تضمین کند. نقش‌های دیگری از قبیل برنامه‌ریزی و زمان‌بندی، تخمین و پیش‌بینی و حسابداری را نیز می‌توان در زمره نقش‌هایی که می‌توانند در روند اجرای پروژه تسهیل کننده باشند، قرار داد.

مدیر اجرایی، چنانچه پیش‌تر نیز گفته شد، فردی است که ریاست هیئت راهبری پروژه را بر عهده دارد. مدیر اجرایی تنها شخصی است که با حمایت مصرف‌کننده اصلی (senior user) و تامین‌کننده اصلی (senior supplier) نهایتاً مسئولیت پروژه را بر عهده دارد. او کسی است که تضمین می‌نماید که اهداف پروژه تحقق یافته و سود پیش‌بینی شده را به ارمغان می‌آورد.

مصرف کننده اصلی، بعنوان یکی از اعضای هیئت راهبری پروژه، مسئول مشخص کردن نیازهای مصرف کنندگان محصول پروژه، ارتباط مصرف کنندگان با تیم پروژه و حصول اطمینان از اینکه نتایج حاصله در رابطه با کیفیت، عملکرد و سهولت استفاده منطبق با نیازهای تعریف شده هستند، می باشد.

تامین کننده اصلی نیز که یکی از اعضای هیئت راهبری پروژه است مسئول منعکس نمودن انتظارات ارکان اجرایی پروژه از قبیل تیم های طراحی، تولید، تدارکات، پیاده سازی، بهره برداری و نگهداری محصولات پروژه می باشد. تامین کننده اصلی مسئول کیفیت محصولات ارائه شده توسط تامین کنندگان بوده و باید اختیار جمع آوری منابع تامین مورد نیاز را داشته باشد.

باید توجه داشت که هر دوی این نقش ها ممکن است توسط بیش از یک نفر که بصورت مستقیم با اعضای تیم پروژه که مسئول تولید محصولات پروژه هستند، در ارتباط هستند، انجام شوند. بنابراین دقت زیادی لازم است تا اطمینان حاصل گردد که این ارتباط مستقیم بین ارکان پروژه باعث خارج شدن کنترل پروژه از دست مدیر پروژه نشود.

### مستندات پروژه

PRINCE2 شامل توضیحاتی از سی و سه "مستند" استاندارد مدیریت که در طول پیاده سازی فرآیندهای PRINCE2 ایجاد می گردند، می باشد. بیشتر این مستندات استاندارد هستند (مانند برنامه ها و گزارش های مختلف) که لازم است برای هر یک محتویات مورد نیاز فهرست گردند. علاوه بر مستندات ذکر شده، مستندات منحصر بفردی وجود دارند که ارزش توجه ویژه برای مدیریت موفق پروژه ها دارند. نمونه هایی از این مستندات در ذیل توضیح داده شده اند:

معیار پذیرش (*acceptance criteria*) کارهایی را که لازم است انجام شوند تا محصول نهایی برای مشتری و یا هر یک از گروه های کاری قابل پذیرش باشد را بشکل کمی و قابل اندازه گیری تعریف می نماید. این مدرک توسط مدیر برنامه و در طول فرآیند آغاز یک پروژه تهیه می گردد. بنظر می رسد که این مدرک و در نتیجه اطلاعات مفید و ضروری آن، اغلب در پروژه ها مورد بی توجهی قرار می گیرد.

گزارش وقایع پروژه (*issue log*) شامل خلاصه ای از تمامی مسائلی که در طول پروژه ایجاد شده اند و لازم است پیگیری و برطرف شوند، می باشد. در PRINCE2 گزارش وقایع پروژه یکی از اجزای بسیار مهم کنترل مراحل پروژه است که سوابق کلیه درخواست ها، مشکلات و وقایع پروژه را بصورت پیوسته و تا زمان ارائه یک راه حل یا پاسخ مناسب، در آن ثبت می شوند. به این ترتیب هر یک از موارد قابل پیگیری بوده و تنها زمانی که اقدامات لازم در خصوص آن ها به انجام برسد از این مدرک حذف می گردند.

گزارش پیش آموزه‌های پروژه (lessons learned log) آرشویی از هر گونه تجربیات کسب شده، هم خوب و هم بد، که طیف وسیعی از اطلاعات از تجربیات مدیریت گرفته تا تجربه استفاده از ابزارها یا محصول‌های جدید را در بر می‌گیرد که آنها را در پروژه‌های بعدی اعمال نمود. این تجربیات که در طول اجرای پروژه ثبت می‌گردند، مبنایی برای تهیه گزارش رسمی آموزه‌های پروژه در انتهای پروژه می‌باشد. این مدرک یکی از مولفه‌های اساسی یک سازمان یادگیرنده می‌باشد. بجز گزارش آموزه‌های پروژه، سایر مستندات فوق در PMBOK مورد بررسی قرار نمی‌گیرند.

## برنامه‌ریزی و زمانبندی

برنامه‌ریزی مبتنی بر محصول یک مشخصه بسیار کلیدی در PRINCE2 است که بر روی ارائه محصولات و کیفیت آنها تمرکز می‌نماید. این مشخصه یک جزء پیوسته از فرآیند برنامه‌ریزی بوده و منجر به استفاده از تکنیک‌های ویژه آن از قبیل تهیه برنامه پروژه بصورت شبکه‌ای (network planning) و نمودارهای گنت (Gantt Chart) می‌گردد. این مشخصه یک بدنه مبتنی بر محصول را فراهم می‌نماید که برای ایجاد یک توالی منطقی برای فعالیت‌های پروژه، برای هر نوع پروژه و در هر سطحی قابل استفاده است. یک "محصول" می‌تواند ملموس (مانند ماشین، مدرک و نرم‌افزار) یا غیرملموس (مانند تغییر فرهنگ سازمانی) باشد.

PRINCE2 سه مرحله را برای تکنیک برنامه‌ریزی توصیف می‌نماید:

۱- تهیه ساختار شکست محصول (Product Breakdown Structure)،

۲- تدوین تعاریف محصول (Product Description)،

۳- تهیه نمودار جریان محصول (Product Flow Diagram).

هر یک از مراحل فوق بطور کامل توضیح داده شده‌اند و مثال‌هایی عالی برای درک بهتر آنها ارائه گردیده‌اند. در مرحله ۲، تهیه یک توصیف واقعی و کامل از محصول کمکی بزرگ به ایجاد صحیح آن می‌باشد. نتیجه اینکه حتی اگر تدوین تعاریف محصول امکان‌پذیر نباشد، لازم است که اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردند. در مرحله ۳، فعالیت‌های لازم برای تولید محصول بر اساس یک توالی منطقی مجدداً مرتب شده تا نمودار جریان محصول ایجاد شود.

ساختار شکست محصول به علت اینکه ارتباط بین محصولات در نمودار جریان محصول، نشانگر کلیه فعالیت‌های مورد نیاز برای ایجاد آنها است و برای شناسایی کلیه فعالیت‌ها مد نظر قرار دادن تمامی محصولات ضروری است، ممکن است بسیار تفصیلی شود. به عبارت دیگر هیچ فعالیتی ضروری نمی‌باشد

مگر اینکه نقشی در خروجی نهایی داشته باشد. در نتیجه، نمودار جریان محصولی که به درستی تهیه شده باشد نه تنها فعالیت‌های مورد نیاز را مشخص می‌نماید، بلکه منجر به تهیه یک برنامه زمانبندی شبکه‌ای وابسته (network dependency-based schedule) یا نمودار گنت می‌گردد. PRINCE2 توضیحات مناسبی را راجع به این تکنیک بیان نموده و مستندسازی‌های مربوط به آن را نیز تعریف می‌نماید.

در PMBOK، برنامه‌ریزی بعنوان بخشی از مهارت‌های کلیدی مدیر پروژه در نظر گرفته می‌شود و یکی از پنج گروه فرآیندی است که در هر فاز بکارگرفته می‌شوند و در نتیجه بعنوان یک تلاش مستمر در تمام طول حیات پروژه شناخته می‌شود. برنامه‌ریزی در فصل مدیریت یکپارچگی پروژه مورد بررسی قرار می‌گیرد و مبنایی برای ایجاد مدرکی مناسب و سازگار که هم راهنمایی برای اجرای پروژه بوده و هم مرجعی برای کنترل تغییرات است، می‌باشد. هرچند برنامه‌ریزی در هر یک از محدوده‌های دانش نیز ظاهر می‌شود و باید یکپارچه گردد.

## کنترل

در PRINCE2 کنترل کارهای تکنیکی در هنگام تصویب بسته‌های کاری (work packages) انجام می‌گیرد.

از نظر PMBOK، کنترل کاملاً وابسته به تصمیم‌گیری‌ها و هدف‌گذاری پروژه بوده و برای پروژه بسیار ضروری است. هدف از کنترل عبارت است از: تولید محصولات مورد نیاز، برآورده ساختن معیارهای کیفی تعیین شده، انجام فعالیت‌ها بر اساس برنامه‌های زمانبندی، منابع و هزینه و حفظ امکان ادامه حیات پروژه مطابق با موضوع کاری. البته در مورد آخر مقداری بحث وجود دارد چرا که موضوع کاری یک مدرک پویا می‌باشد که همیشه در حال به‌روز (update) شدن است. بنابراین ممکن است که بجای کنترل واقعیت‌های موجود برای تنظیم (justification) موضوع کاری، موضوع کاری به واقعیت‌های موجود تطبیق داده شود.

کنترل بسته‌های کاری در هنگام تخصیص کار به افراد یا تیم‌ها انجام می‌گردد که شامل کنترل‌های کیفیت، زمان و هزینه بوده و نحوه گزارش‌دهی و تحویل هر یک از بسته‌های کاری را توصیف می‌نماید. افراد یا تیم‌ها توسط گزارش‌های مقاطع کنترلی (checkpoint report) یا سایر مستندات و گزارشات تعریف شده به مدیر پروژه گزارش می‌دهند.

PRINCE2 در زمینه کنترل، بین دامنه مجاز تغییرات (tolerance)، وقایع احتمالی و کنترل تغییرات، تفاوت قائل می‌شود. دامنه مجاز تغییرات، انحراف مجاز از برنامه است که مدیر پروژه بدون در جریان گذاشتن هیئت راهبری پروژه می‌تواند پروژه را در چهارچوب آن پیش ببرد. برنامه اقتضایی (contingency plan) در

PRINCE2، برنامه‌ای شامل پول و زمان اضافی در نظر گرفته شده برای اجرای پروژه در صورت رخداد یکی از ریسک‌های تعریف شده است. کنترل تغییرات، رویه‌ای است که برای حصول اطمینان از تحت کنترل بودن تجزیه و تحلیل تمامی مسائل پروژه از قبیل ثبت، ارزیابی و تصمیم‌گیری در خصوص مسائل پروژه، انجام می‌گیرد. این رویه در PRINCE2 به تفصیل توصیف شده است که اولین مرحله آن مدیریت مسائل پروژه (project issue management) می‌باشد.

در PMBOK کنترل تغییرات همانند برنامه‌ریزی، بعنوان بخشی از مدیریت یکپارچگی پروژه مورد بررسی قرار گرفته و در بسیاری از بخش‌های دیگر آن نیز بطور مجزا استفاده شده است.

### جمع‌بندی

PMBOK و PRINCE2 رویکردهای کاملاً متفاوتی را برای ارائه مفاهیم خود دارند. در حقیقت آنها اهداف متفاوتی را دنبال نموده و در نتیجه بطور مستقیم قابل مقایسه نیستند. PMBOK بهترین رویکرد را برای آموزش محتویات موجود در هر یک از حوزه‌های دانش داراست ولی این رویکرد در هنگام ارائه راهنمایی در حین اجرای یک پروژه خاص کاملاً کارا نمی‌باشد. در رویکردی مبتنی بر چرخه حیات مانند PRINCE2، بسیار دشوار است که به همه حوزه‌های دانش به یک میزان توجه شود. برای مثال همانطور که پیش‌تر در بحث برنامه‌ریزی و زمانبندی نیز گفته شد، رویکرد PRINCE2 یک متدولوژی یکپارچه بوده که از تهیه اولیه ساختار شکست محصول شروع شده و تا تهیه برنامه زمانبندی شبکه‌ای مرتبط با آن ادامه می‌یابد.

درحالی‌که PRINCE2 ترکیبات متفاوتی از مشتری/تامین‌کننده را در بر می‌گیرد، PMBOK بر مبنای این فرض استوار است که در اجرای پروژه برای یک مشتری، تنها یک تامین‌کننده اصلی درگیر می‌باشد. PRINCE2 بیشتر تحت کنترل تامین‌کننده قرار دارد تا در اختیار سازمان حامی آن و به همین ترتیب PMBOK شرایطی را که در آن چند عامل (طرف قرارداد) اصلی مستقیماً با یک کارفرما قرارداد داشته باشند را پشتیبانی نمی‌نماید.

در تعریف پروژه، PMBOK توضیح می‌دهد که "پروژه‌ها اغلب بصورت وسیله‌ای برای رسیدن به برنامه‌های استراتژیک سازمان پیاده‌سازی می‌شوند" و "پروژه‌ها توسط تمامی رده‌های سازمانی اجرا می‌گردند". PMBOK بیشتر از زاویه دید کارفرما به مسائل مختلف پرداخته است تا از دید تامین‌کننده و یا مجری و نهایتاً می‌توان گفت که PMBOK نسبت به PRINCE2 زمینه‌های بیشتری را تحت پوشش قرار می‌دهد.

با این حال در داخل محدوده تعریف شده خود استانداردها، PRINCE2 یک متدولوژی کامل با امکان پیگیری آسان برای اجرای بیشتر پروژه‌هاست و به این معنی است که در آن اهداف عینی (objectives) مشخص بوده و ارقام قابل تحویل نیز بدرستی مشخص گردیده‌اند.

## نتیجه‌گیری

با توجه به عمر حدوداً پنجاه ساله مدیریت پروژه نوین به عنوان دانش و حرفه‌ای مستقل و اینکه رویه‌ها، نظام‌ها، فرآیندها و متدولوژی‌هایی که به طور متداول در طی این سالها استفاده شده به تدریج رفع نقص شده و به صورت مجموعه جامعی تحت عنوان "استاندارد ها" گردآوری و مستند شده‌اند، بهترین گواه بر این مدعا است که بهبود مستمر و رعایت گروهی از روال‌ها امکان به روز شدن و تغییر مثبت رویکردهای مدیریتی را به دنبال خواهد داشت .

همچنین انتخاب صحیح استاندارد مدیریت پروژه، درک صحیح از آن و اجرای دقیق استاندارد انتخاب شده و پایبندی به آن در پروژه‌ها باعث ارتقای سطح کمی و کیفی پروژه و تیم‌های مربوطه خواهد شد و شایسته است که مدیران پروژه با اجرا و پیاده‌سازی استانداردها به صورت اصولی باعث ارتقای فرآیند مدیریت پروژه و بهبود مستمر در هزینه، زمان و کیفیت پروژه‌های کشور شوند.

امید است معرفی استانداردهای مطرح شده در این مقاله، امکان بکارگیری آن‌ها را در پروژه‌های کشور با فراهم کردن شرایط سفارشی‌سازی آنها بر اساس قوانین جاری کشور تسریع نماید.

## منابع و مأخذ

1. A guide to the project management body of knowledge – PMI Committee
2. Project Management A system approach to planning, scheduling and controlling (Eighth Edition) – HAROLD KERZNER
3. Project Management planning & control techniques (Third Edition) – Rory Burke
4. [www.prince2.com](http://www.prince2.com)
5. PRINCE2 Process Model: A Comprehensive Graphical View of All the Standard PRINCE2 Products and Processes - Tom Crowther
6. <http://www.maxwideman.com>
7. Comparing PRINCE2 with PMBOK - R. Max Wideman
8. Project Management in Practice – Samuel J. Mantel
9. <http://www.tech.port.ac.uk/>
10. <http://www.prince2.com>
11. <http://www.apmgroup.co.uk>

۱۲. دانش مدیریت پروژه – مهندس حمید آلاذپوش

## مهندسين مشاور ره شهر تاكنون منتشر كرده است:

- ۱- کاربرد جديد شيشه در نماي ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکينگ مراکز تجاري (پائيز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع آوري و دفع زباله و مسائل ناشي از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسكان سريع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماري (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- رونديابي و مديريت سيلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادي جهت احداث مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحي فضاي سبز - «تجربيات كشورهاي مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازيافت آب در صنايع شن و ماسه شوئي (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهاي چوبي (كنده‌اي) در ايران و تجربيات كشورهاي ديگر (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتي در مورد طراحي ساختمانهاي بتني پيش ساخته پيش تنيده در مناطق زلزله خيز (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسيون و بهينه‌سازي در سيستم‌هاي توزيع الكتريكي (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژي درياها (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکينگهاي مكانيكي اتوماتيك و نيمه اتوماتيك (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژي باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحي ساختمانهاي اداري و بانك‌ها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژي خورشيدي (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحي مركز خريد - جلد اول: مطالعات مقدماتي جهت طراحي مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم - کاربرد سيستم‌هاي فتوولتائيك از ميلي‌وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم - اصول طراحي براي افراد داراي كهولت، ناتواني، اختلال و معلوليت (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۵- نسل چهارم نيروگاهها (پائيز ۱۳۷۳)

- ۲۶- بازیافت آب در صنایع نساجی (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۷- مراکز درمانی و بیمارستانهای آینده (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۸- شهر سالم - انبوه سازی (انبوه سازان اسکان) (زمستان ۱۳۷۳)
- ۲۹- سیستم‌های مدیریت بار و مدیریت انرژی در شبکه‌های انرژی الکتریکی (زمستان ۱۳۷۳)
- ۳۰- بازیافت آب - «تصفیه پساب صنایع لبنی» (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۱- شهر سالم - صنعت چوب و کاغذ و نقش آن در فرهنگ، اقتصاد و سیاست (در ایران و جهان) (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۲- صرفه‌جویی انرژی در ساختمانهای مسکونی (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۳- شهر سالم - معماری و پرورش فکری کودکان و نوجوانان (تابستان ۱۳۷۴)
- ۳۴- شهر سالم - بازیافت زباله و مصالح ساختمانی و نقش آن در حفظ خاک و پاکسازی محیط (پائیز ۱۳۷۴)
- ۳۵- شهر ما کجاست (زمستان ۱۳۷۴)
- ۳۶- حفاظت سواحل دریا و رودخانه‌ها - معرفی روشهای سنتی و پیشرفته (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۷- بهینه‌سازی آموزش عالی - نگاهی کوتاه بر کارکرد نظام آموزشی ایران و جهان (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۸- استفاده از ژئوگرید در راهها و باند فرودگاهها (بهار ۱۳۷۶)
- ۳۹- اقتصاد گردشگری (جلد اول) (زمستان ۱۳۷۶)
- ۴۰- نگرش‌هایی نوین به طراحی فضای باز اداری (تابستان ۱۳۷۷)
- ۴۱- اقتصاد گردشگری جلد دوم (فصول سوم و چهارم) (زمستان ۱۳۷۷)
- ۴۲- فهرست مطابقه‌ای عملیات اجرایی جهت تسهیل در امر نظارت (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۳- دانسته‌هایی در مورد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در جهان (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۴- هدایت منابع مالی و فنی غیردولتی جهت اجرای طرح‌های عمرانی (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۵- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول شهرسازی و شهر سالم در فرهنگ ایران و اسلام (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۶- پارک انرژی‌های نو (تابستان ۱۳۷۹)
- ۴۷- فضای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)
- ۴۹- فضای باز اداری - استانداردهای طراحی فضاهای اداری جداکننده‌ها، قطعات و اتصالات (زمستان ۱۳۷۹)

- ۵۰- فضای سبز - مناطق صنعتی - پارک‌های صنعتی (تابستان ۱۳۸۰)
- ۵۱- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - جلد اول: محیط روشنایی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۲- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - محیط‌های صوتی و حرارتی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۳- منظرسازی - جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظرسازی - جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد اول: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد دوم: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظرسازی - جلد سوم: راهبردهای تکمیلی آراستن مناظر (بهار ۱۳۸۱)
- ۵۸- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد سوم: سیستم جامع محیطی (تابستان ۱۳۸۱)
- ۵۹- شهر سالم - توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)
- ۶۰- فن‌آوری اطلاعات - بخش اول: مفاهیم کلی (پاییز ۱۳۸۱)
- ۶۱- منظرسازی - جلد چهارم: چمن (روش‌های تکثیر و کاشت و نگهداری) (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۲- فن‌آوری اطلاعات - بخش دوم: مدیریت فن‌آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۳- فن‌آوری اطلاعات - بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)
- ۶۴- فن‌آوری اطلاعات - بخش چهارم: تجارت الکترونیکی «امنیت و تجارت بی‌سیم» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۵- ساختمان‌های سبز و پایدار «شناخت و لزوم ساختمان‌های سبز و پایدار» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۶- فن‌آوری اطلاعات - بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۷- منظرسازی - جنگل‌های مانگرو (حرا): بخش اول - کلیات (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۸- فن‌آوری اطلاعات - بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۹- فن‌آوری اطلاعات - بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)
- ۷۰- فن‌آوری اطلاعات - بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)

- ۷۱- فن آوری اطلاعات- بخش نهم: دانشگاه الکترونیکی ( بهار ۱۳۸۳ )
- ۷۲- فن آوری اطلاعات- بخش دهم: سیستم‌های اطلاعات مدیریتی ساختمان (تابستان ۱۳۸۳)
- ۷۳- فن آوری اطلاعات- بخش یازدهم: دانشگاه الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۳)
- ۷۴- فن آوری اطلاعات- بخش دوازدهم: مدیریت پرونده های الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۵- فن آوری اطلاعات- بخش سیزدهم: دموکراسی الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۶- فن آوری اطلاعات- بخش چهاردهم: انتخابات الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۷- فن آوری اطلاعات - بخش پانزدهم: حقیقت مجازی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۸- برگزاری مناقصه‌های دولتی (تصویب شده سال ۱۳۸۳) (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۹- چین دومین مصرف کننده انرژی در جهان (تابستان ۱۳۸۴)

همچنین نشریات تخصصی ذیل نیز منتشر گردیده‌اند:

- حقایق در مورد شرکتهای بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) (زمستان ۱۳۷۲)
- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) (زمستان ۱۳۷۲)
- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) (بهار ۱۳۷۳)
- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) (زمستان ۱۳۷۲)
- پارک پویس: اندیشه‌سالم/ بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم)- (پائیز ۱۳۷۲)
- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
- سازماندهی کارکردهای بهینه نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۲)
- استفاده از مولتی ویژن در مراکز پرتردد شهری (بخش شهر سالم) (بهار ۱۳۷۳)
- پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۳)
- بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۳)
- بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۴)

ضمناً کتب زیر منتشر گردیده‌اند:

- ۱- سازه پارکینگهای طبقاتی (PARKING STRUCTURES) (۱۳۷۲)
- ۲- سازه‌های آبی (HYDRAULIC STRUCTURES) (۱۳۷۳)
- ۳- خودآموز اتوکد ۱۲ (AUTO CAD. V.12 USER'S GUIDE) (۱۳۷۳)
- ۴- برنامه‌ریزی و طراحی هتل (دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۵- بیست‌وپنج جلد استانداردهای صنعت آب کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۶- راهنمای برنامه نویسی سه بعدی OPEN GL (۱۳۸۲)

کتب زیر بزودی منتشر می‌شوند:

- ۱- منظرسازی (طراحی، اجراء) LANDSCAPING PRINCIPLES & PRACTICES (مترجم: ره‌شهر)
- ۲- اصول زمین کردن الکتریکی (اتصال به زمین) ELECTRICAL GROUNDING (مترجم: ره‌شهر)