

# مدیریت پروژه (بر اساس استاندارد PMBOK)

## تعریف مدیریت پروژه



■ مدیریت پروژه کاربرد دانشها، مهارتها، شیوه ها و ابزار معینی است برای دستیابی به اهداف پروژه و پاسخگویی به نیازهای آن.

■ مدیریت پروژه معمولاً موارد زیر را در بر میگیرد:

■ شناسایی نیازها

■ تثبیت اهداف روشن و دست یافتنی

■ ایجاد توازن و بهینه سازی بین محدوده، کیفیت، زمان و هزینه پروژه

planning  
planning  
planning  
planning  
planning

## تعریف مدیریت پروژه

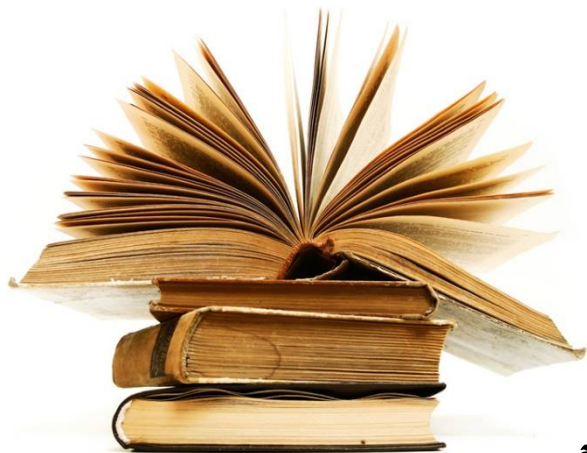
### تعریف برنامه‌ریزی:

فرآیند برنامه‌ریزی، تعیین توالی و تراز فعالیت‌های لازم برای اجرای یک پروژه با در نظر گرفتن زمان مورد نیاز برای اجرای هر فعالیت و کیفیت تعیین شده برای آن فعالیت است.

### تعریف کنترل پروژه:

کنترل پروژه فرایندی است در جهت حفظ مسیر پروژه برای دستیابی به یک تعادل اقتصادی موجه بین سه عامل هزینه، زمان و کیفیت در حین اجرای پروژه، که از ابزار و تکنیک‌های خاص خود در انجام این مهم کمک می‌گیرد.





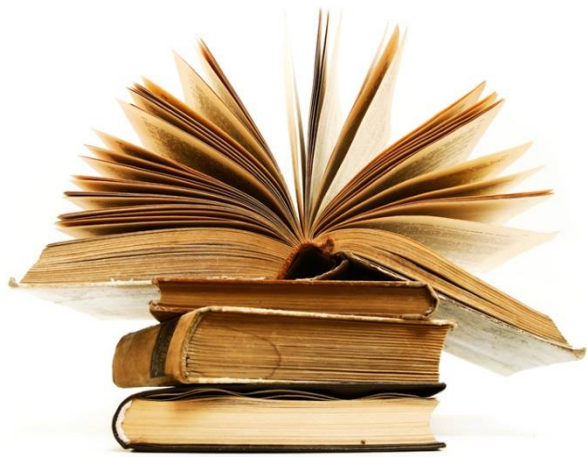
## تاریخچه مدیریت پروژه به چه زمانی باز می‌گردد؟



تاریخچه مدیریت پروژه در جهان را معمولا به مدیریت پروژه‌های عظیمی همچون ساخت اهرام مصر، دیوار چین و یا بنا نهادن تخت جمشید به دستور داریوش مربوط می‌دانند؛ مصریان باستان در حدود ۶۰۰۰ سال پیش مفاهیم برنامه ریزی، زمانبندی و کنترل پروژه را در احداث بنای عظیم اهرام ثلاثه به کار بستند.

اما تاریخچه مدیریت پروژه در دنیای جدید به سالهای ابتدایی دهه ۱۹۰۰ میلادی باز می‌گردد؛ جایی که هنری گانت با توسعه نمودار میله‌ای ابداعی خود آغازگر حرکت پرشتاب بعدی طی سالهای دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی در پروژه‌های نظامی و هوافضای آمریکا تقریبا غالب تکنیک‌ها و روشهای مدیریت پروژه که ما امروزه از آنها استفاده می‌کنیم توسط وزارت دفاع، صنایع نظامی و سازمان هوافضای ایالات متحده در خلال سالهای دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی ابداع و توسعه یافته‌اند که روشهایی همچون روش **Pert**، مهندسی ارزش و ساختار شکست کار از آن جمله‌اند.

سپس انگلستان پیشرفت مهم دیگر بدست آمده در این سالها، تعریف و تکوین مفهوم مسئولیت واحد برای پروژه‌های چندبخشی بود؛ این مفهوم هنگامی به کار می‌رود که یک فرد در پروژه مسئولیت کاری را در پروژه از ابتدا تا تکمیل پروژه برعهده می‌گیرد. عملی ساختن این مفهوم، تیم پروژه را در به اشتراک نهادن منابع و یاری رساندن به یکدیگر در ماتریس ساختار سازمانی پروژه کمک می‌کند.



- در سال ۱۹۱۱ گانت چارت بعنوان نخستین ایده های حاصل از تحقیقات در زمینه برنامه ریزی و زمانبندی پروژه ها معرفی شد.
- در اواسط دهه ۱۹۵۰ چند تیم تحقیقاتی مستقل، رویه های مشابهی را برای برنامه ریزی، زمانبندی و کنترل پروژه ها ارائه نمودند. بکارگیری این روشها در تحقیقات صورت گرفته، منجر به ۳۰ تا ۴۰ درصد کاهش در زمان و هزینه تکمیل پروژه های مورد بررسی شد.
- در سال ۱۹۵۷، بخش تحقیق در عملیات سازمان مرکزی تولید برق بریتانیا روشی را برای کاهش زمان تعمیر یک دستگاه ژنراتور بکار بست که منجر به معرفی مسیر بحرانی شد.
- کارکنان شرکت هواپیمایی **Lockheed Aircraft**؛ شرکت مشاوره **Booz, Alien, and Hamilton**؛ و نیروی دریایی ایالات متحده در سال ۱۹۵۹ با بکارگیری تکنیک **PERT** در برنامه ریزی، زمانبندی و کنترل پروژه ساخت موشک پولاریس موفق به کاهش زمان و هزینه پروژه شدند.
- **Due Pont and Remington and Univac**، در سال ۱۹۵۹ مدل پایه ای زمان / هزینه و روش مسیر بحرانی (**CPM**) را جهت کاهش زمان صرف شده برای تعمیرات، نگهداری و بازسازی دستگاهها ارائه نمودند.

## کارکرد مدیریت پروژه در چیست ؟



در نگاه اول ممکن است ابزارها و روش‌های مورد استفاده در مدیریت پروژه زاید ، زمان‌بر و هزینه‌زا باشند ، اما باید توجه داشت که مدیریت پروژه تنها راهی است که می‌تواند شما را از انجام به‌موقع پروژه مطمئن سازد . مدیریت پروژه راهیست برای استفاده مناسب از انسان ، ماشین و پول در راستای اجرای درست و به‌هنگام یک کار نو ، کاری که باید در همان اولین اجرا درست انجام شود .

مدیریت پروژه یا مدیریت بر مبنای پروژه ، روش کارایی در مدیریت ، برای برخورد با کارهای نو و ایجاد توازن در توجه به محدوده پروژه ، هزینه و کیفیت در قالب زمان و در محیطی مملوء از ریسک است . هدف از آموزش مدیران پروژه توانمندسازی آنان در برابر مشکلات پروژه و آماده‌سازی آنها برای ورود به فضای جدید و ناشناخته پروژه است .

حوزه‌های دانش مدیریت پروژه  
کدامند؟



براساس استاندارد **PMBOK**، مدیریت نه گانه حاکم بر پروژه‌ها عبارتند از :

۱- **مدیریت یکپارچگی پروژه** : توصیف کننده فرایندهای موردنیاز جهت حصول اطمینان از هماهنگی مناسب عناصر مختلف پروژه و شامل آغاز پروژه ، اجرای برنامه و اختتام پروژه می باشد .

۲- **مدیریت محدوده پروژه** : توصیف گر فرایندهای لازم برای حصول اطمینان از این امر که پروژه در برگیرنده تمامی فعالیت‌های موردنیاز بوده و کار اضافی در آن انجام نمی شود ، می باشد و شامل تصور توسعه پروژه ،محدوده توسعه و کنترل ، تعریف فعالیتها و کنترل آن می گردد .

۳- **مدیریت زمان پروژه** : توصیف گر فرایندهای لازم برای حصول اطمینان از خاتمه به موقع پروژه می باشد و شامل تعریف ارتباط فعالیتها ، برآورد مدت زمان فعالیتها ، تهیه برنامه زمانی و کنترل زمانبندی آنهاست .

۴- **مدیریت هزینه پروژه‌ها** : توصیف گر فرایندهای لازم برای حصول اطمینان از اینکه پروژه درچارچوب بودجه مصوب به اتمام خواهد رسید ، می باشد و شامل برآورد هزینه ، بودجه بندی و کنترل هزینه می گردد .

۵- **مدیریت کیفیت پروژه** : توصیف گر فرایندهای لازم برای حصول اطمینان از تامین ضرورت‌های موثر در اجرای پروژه بوده و شامل برنامه ریزی ، تضمین و کنترل کیفیت می باشد .



**حوزه‌های دانش مدیریت پروژه  
کدامند؟**

۶- **مدیریت تدارکات پروژه** : توصیف‌گر فرایندهای موردنیاز برای فراهم کردن کالا و خدمات لازم‌الوجود در پروژه می‌باشد و شامل برنامه‌ریزی و کنترل تدارکات ، مدیریت مدارک تجهیزات، برنامه‌ریزی تقاضا و درخواست ، انتخاب منبع ، مدیریت و ارزیابی طرفهای قرارداد دست دوم (**Subcontractors**) آنهاست .

۷- **مدیریت منابع انسانی پروژه** : توصیف‌گر فرایندی است که بهترین شکل بکارگیری افراد در پروژه را تضمین می‌نماید و شامل تعریف ساختار سازمانی نیروی انسانی پروژه ، شیوه‌های جذب نیرو ، روش تخصیص نیروها (در ساختار ماتریسی) ، تشکیل ، سازماندهی و توسعه تیم پروژه می‌باشد .

۸- **مدیریت ارتباطات پروژه** : توصیف‌گر فرایندهای لازم برای حصول اطمینان از تولید ، جمع‌آوری ، انتشار و توزیع مناسب و به‌موقع اطلاعات پروژه بوده و شامل برنامه‌ریزی ارتباطات ، مدیریت اطلاعات ، کنترل اطلاعات ، گزارش کارایی و اختتام رسمی پروژه می‌باشد .

۹- **مدیریت ریسک پروژه** : توصیف‌گر فرایندی است که با تعیین و تجزیه و تحلیل واکنش مناسب در مقابل درجه ریسک پروژه سروکار دارد و شامل تعریف ریسک در پروژه ، برآورد ریسک ، کمی (مقداری) کردن ریسک ، اتخاذ واکنش در برابر ریسک و کنترل واکنش در قبال ریسک و پاسخگویی در قبال ریسک می‌باشد .



**مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل  
پروژه کدامند ؟**



**۱ - تحلیل پروژه**

- ۱-۱- مروری بر اهداف و شرایط اجرایی پروژه
- ۱-۲- تفکیک پروژه و تهیه فهرست فعالیتها
- ۱-۳- بررسی روابط بین فعالیتها و تهیه فهرست آن
- ۱-۴- ترسیم شبکه پروژه

**۲ - برآورد مدت ، هزینه و منابع اجرایی**

- ۲-۱- برآورد حجم عملیات و منابع مورد نیاز فعالیتها
- ۲-۲- برآورد مدت و اجرای فعالیتها
- ۲-۳- برآورد هزینه های غیر مستقیم پروژه
- ۲-۴- تهیه بودجه تفصیلی پروژه

**۳ - زمانبندی پروژه**

- ۳-۱- زمانبندی شبکه پروژه
- ۳-۲- تهیه جدول مشخصات پروژه
- ۳-۳- بررسی شرایط نامناسب جوی
- ۳-۴- بررسی سایر مسایل و مشکلات احتمالی



مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل  
پروژه کدامند؟



**۴ - برنامه ریزی منابع و شناخت رابطه زمان-هزینه**

۴-۱- برنامه ریزی و تخصیص منابع

۴-۲- بررسی رابطه زمان-هزینه

۴-۳- تاریخگذاری پروژه

**۵ - تهیه برنامه نهایی و اجرایی پروژه**

۵-۱- صدور مجوز برای شروع پروژه

۵-۲- تهیه برنامه نهایی و اجرایی پروژه

۵-۳- تامین منابع اجرایی پروژه

**۶ - اجرای پروژه**

۶-۱- هدایت و اجرای پروژه



مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل  
پروژه کدامند ؟



**۷ - ارزشیابی و نظارت پروژه**

- ۷-۱- ارزشیابی پیشرفت اجرای فعالیتها
- ۷-۲- ارزشیابی هزینه های اجرایی
- ۷-۳- مقایسه نتایج بدست آمده با پیش بینی ها
- ۷-۴- به هنگام کردن پروژه
- ۷-۵- تهیه گزارش های مدیریتی



**۸ - تصمیم گیری مدیریت**

- ۸-۱- ارزشیابی پیشنهادها
- ۸-۲- تصمیم گیری مدیریت و اعمال واکنشهای مناسب و مقتضی

## پروژه و عملیات

کلیه کارهایی که سازمانها انجام می دهند را می توان در قالب **پروژه** یا **عملیات** تقسیم بندی کرد.

➤ خصوصیات مشترک :

- نیاز به نیروی انسانی

- دارای منابع محدود

- برنامه ریزی، اجرا و کنترل می شوند.

➤ تفاوت اصلی:

عملیات، کارهای **مستمر و تکراری** هستند در حالیکه پروژهها **موقتی و منحصر به فرد** هستند.



## فازهای انجام پروژه کدامند؟

### فاز اول: آغاز پروژه

فاز آغازین پروژه، بر چگونگی پیدایش دید نسبت به پروژه و تعیین اهداف تاکید دارد. در این فاز، برخی عناصر کلیدی مجزا گردهم آمده، هسته اولیه تیم پروژه را، برای آغاز فاز دوم تشکیل می‌دهند. مراحل عمده این فاز عبارتند از:

- تشخیص اینکه یک پروژه باید انجام شود.
- تخمین اینکه پروژه چه چیز را باید ارائه دهد.
- تعریف اهداف کلی پروژه.
- تعیین انتظارات کلی مشتریان، مدیریت و سایر افراد مهم درگیر.
- تعیین محدوده کلی پروژه.
- انتخاب اعضای اولیه تیم پروژه.



فازهای انجام پروژه کدامند؟

### فاز دوم : برنامه ریزی

فاز برنامه ریزی پروژه شامل تعیین منابع لازم برای انجام پروژه ، برنامه ریزی ، زمانبندی و تهیه بودجه پروژه است . از فعالیت های مهم این فاز تبدیل اهداف به فعالیت های ملموس و تشکیل گروه های کاری برای انجام این فعالیت ها است . مراحل عمده این فاز عبارتند از :

پالایش محدوده پروژه ، به معنای برقراری تعادل بین سه عامل نتیجه (کیفیت) ، زمان و منابع (هزینه) .

تهیه فهرست فعالیت هایی که برای دستیابی به اهداف پروژه لازم الاجرا می باشند .  
تعیین بهترین شکل توالی فعالیتها .  
تهیه یک برنامه و بودجه کارا جهت تخصیص منابع به فعالیتها .  
گرفتن تاییدیه های لازم برای برنامه پروژه .



فازهای انجام پروژه کدامند؟

### فاز سوم: اجرا

فاز اجرای پروژه شامل فعالیتهای هماهنگسازی و راهبری تیم پروژه بهسوی انجام موثر فعالیتهای پروژه، مطابق برنامه بهدستآمده در فاز پیشین است. در این بخش، بر روی انجام درست کار توسط منابع تاکید می‌گردد. برخی فعالیتهای مهم این فاز عبارتند از:

- رهبری تیم پروژه.
- برگزاری جلسات با اعضاء تیم.
- ارتباط با افراد مهم درگیر.
- حل و فصل مناقشات و درگیری‌هایی که در طول اجرای پروژه پدید می‌آیند.
- تامین منابع موردنیاز (پول، نیروی انسانی، تجهیزات) برای اجرای درست برنامه پروژه.



## فازهای انجام پروژه کدامند؟

### فاز چهارم: هدایت و کنترل

فاز کنترل، مرحله‌ایست که در آن بر چگونگی انجام پروژه نظارت می‌شود. در واقع این فاز و فاز قبل همزمانی‌هایی دارند و کل فازهای دوم تا چهارم تشکیل یک چرخه می‌دهند. در این مرحله به اندازه‌گیری میزان دست‌یابی به اهداف تعیین‌شده پرداخته، فرمانهایی برای منطبق کردن مجدد اجرا بر برنامه و حذف مغایرت‌هایی که بر نتایج پروژه و زمان تحویل یا کیفیت آنها اثر دارد، صادر می‌شوند. تاکید این فاز بر روی چگونگی برخورد موثر مدیر با تاخیرات ناخواسته، تخطی از سقف بودجه یا تغییر محدوده پروژه است. در این فاز است که مدیر باید بهترین گزینه را برای حل مشکلات پروژه انتخاب کند. مراحل این فاز عبارتند از:

نظارت بر اجرا و گزارش اختلاف‌ها با برنامه.

اتخاذ تصمیمات اصلاحی برای منطبق کردن اجرا با برنامه.

دریافت، ارزش‌گذاری و تصمیم درباره تغییرات پروژه که از سوی افراد مهم درگیر یا اعضای تیم پروژه پیشنهاد می‌شوند.

برنامه‌ریزی مجدد پروژه در صورت نیاز.

تطبیق سطوح منابع در صورت نیاز.

اصلاح محدوده پروژه.

بازگشت به برنامه برای تطبیق نتایج و اهداف و گرفتن تاییدیه‌های لازم.





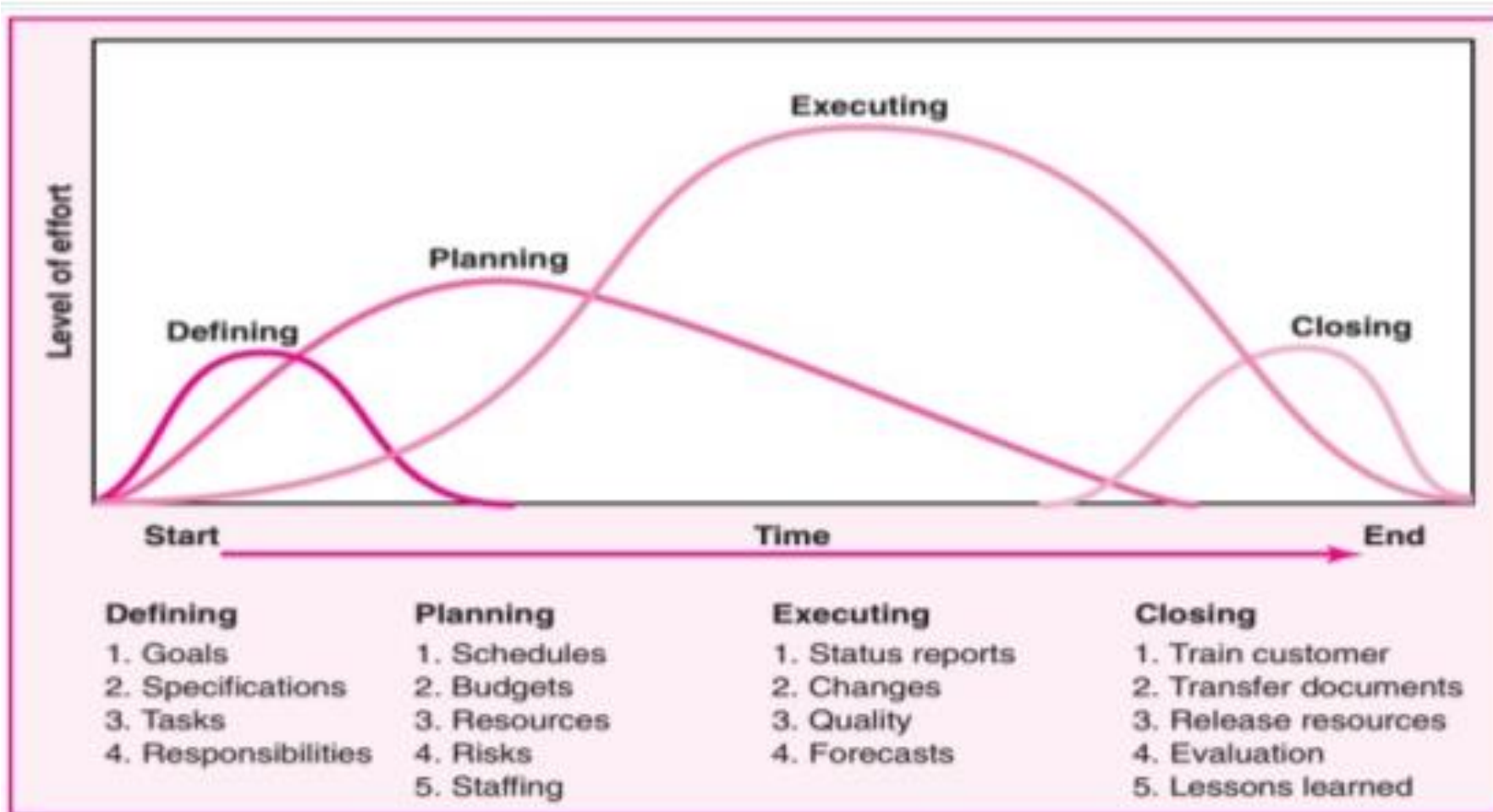
## فازهای انجام پروژه کدامند ؟

### فاز پنجم : بستن پروژه

آخرین فاز پروژه ، بستن پروژه است ؛ زمانی که بازتاب همه فعالیتها و تلاشهای انجام شده را می توان دید . بی شک مهم ترین فاز پروژه ، بستن آن است و هنر مدیر در اتمام موفقیت آمیز پروژه است . اغلب پایان پروژه با تمام شدن بودجه و مناقشات پیمانکار و کارفرما همراه است . گرفتن تاییدیه قبول نتایج پایانی پروژه ، مهمترین فعالیت این فاز است ؛ مراحل فاز بستن پروژه :

- کسب و مستند کردن نتایج و دانش .
- بازبینی روند اجرای پروژه و نتایج با تیم پروژه و افراد مهم درگیر .
- توقف عملیات اجرایی و انحلال تیم پروژه .
- بازبینی تجربیات پروژه .
- نوشتن گزارش نهایی پروژه .

## نمودار فازهای اجرایی



## برنامه ریزی و کنترل پروژه

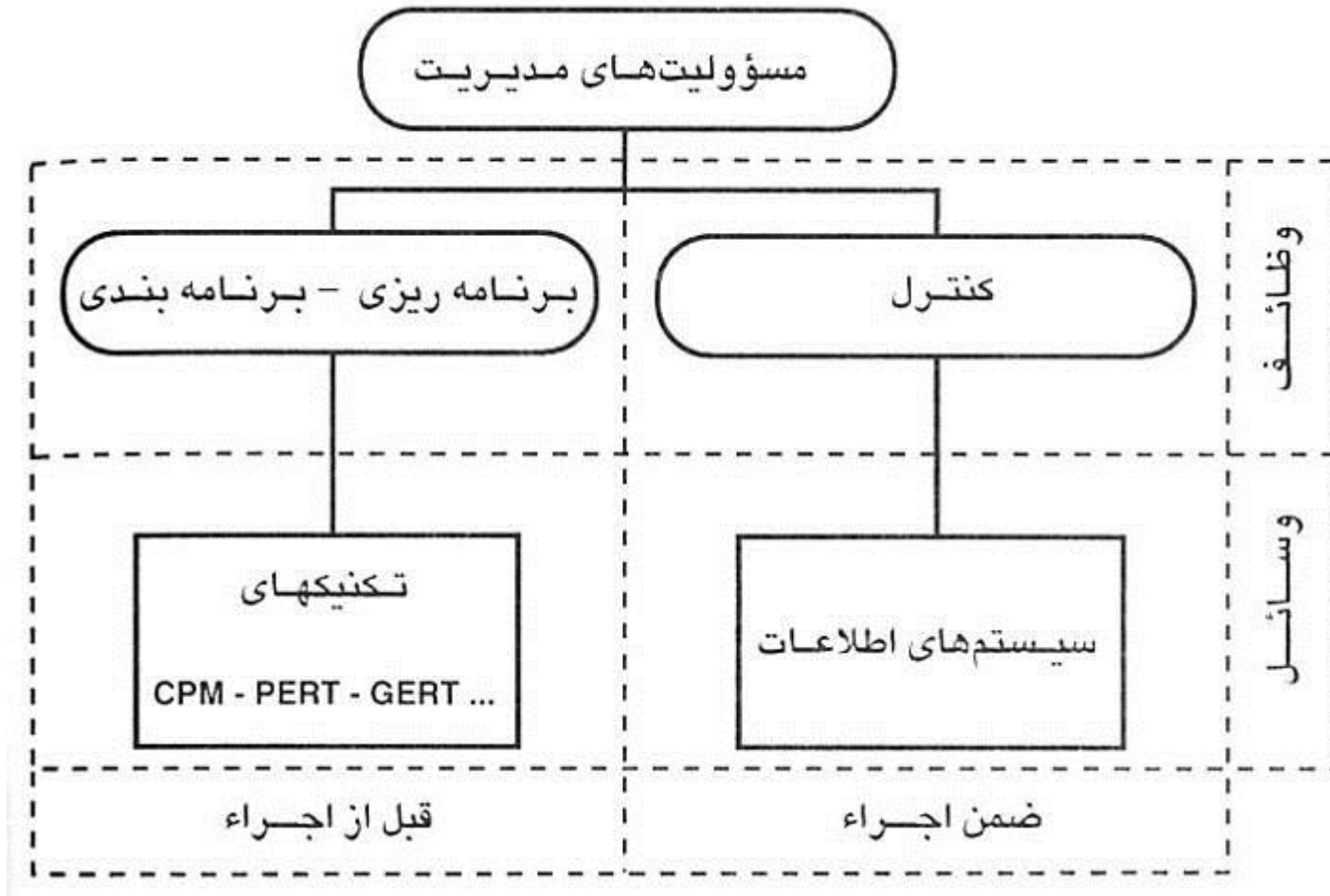


## چرا برنامه ریزی می کنیم؟

- محدود بودن منابع در اختیار، باعث می شود برای استفاده ی هر چه بهینه تر از آنها به برنامه ریزی و مدیریت روی بیاوریم.
- با برنامه ریزی می توانیم از منابع در اختیارمان به نحو احسن برای پیشبرد اهداف پروژه استفاده کنیم.



مسئولیت های مدیریت



پروسه ی برنامه ریزی و کنترل  
پروژه:

- ۱- پروژه مورد نظر چیست؟ (تعریف پروژه و تعیین اهداف)
- ۲- چه فعالیتهایی برای رسیدن به اهداف پروژه باید انجام شوند؟ (مشخص نمودن فعالیتها)
- ۳- به چه ترتیبی باید کارها را انجام داد؟ (روابط پیش نیازی و وابستگی ها)
- ۴- چگونه باید کارها را انجام داد؟ (روشهای ساخت و اجرا)
- ۵- توسط چه کسانی؟ (مسئولیتها، تخصصها، نمودار سازمانی)
- ۶- احتیاجات چه هستند یا به چه منابعی نیاز داریم؟ (بودجه، نیروی انسانی، تجهیزات، زمان)
- ۷- محدودیت ها چه هستند؟ (محدودیت های منابع)
- ۸- اطلاعات مورد لزوم در حین اجرا چه هستند؟ (سیستمهای اطلاعات مدیریت، اطلاعات بازتابی یا بازخوردی یا Feedback)

پروسه ی برنامه ریزی و کنترل  
پروژه:

ردیف	سؤال	مورد کاربرد پاسخها
۱	موضوع پروژه چیست؟	
۲	چه کارهایی لازمند؟	تنظیم و ترسیم شبکه
۳	با چه ترتیبی؟	
۴	چگونه؟	پاسخگویی به سؤالات بعدی
۵	توسط که؟	چارت (نمودار) سازمانی، سیاستهای پیمان
۶	با چه احتیاجاتی؟	موازنه زمان - هزینه،
۷	با چه محدودیتهایی؟	تسطیح و تخصیص منابع
۸	چه اطلاعاتی؟	سیستمهای اطلاعاتی مدیریت - اطلاعات بازتابی

گام اول : تعریف پروژه و تعیین  
اهداف



- در این گام پروژه را تعریف می کنیم و اهدافی را که باید به آنها دست پیدا کنیم تعیین می کنیم.





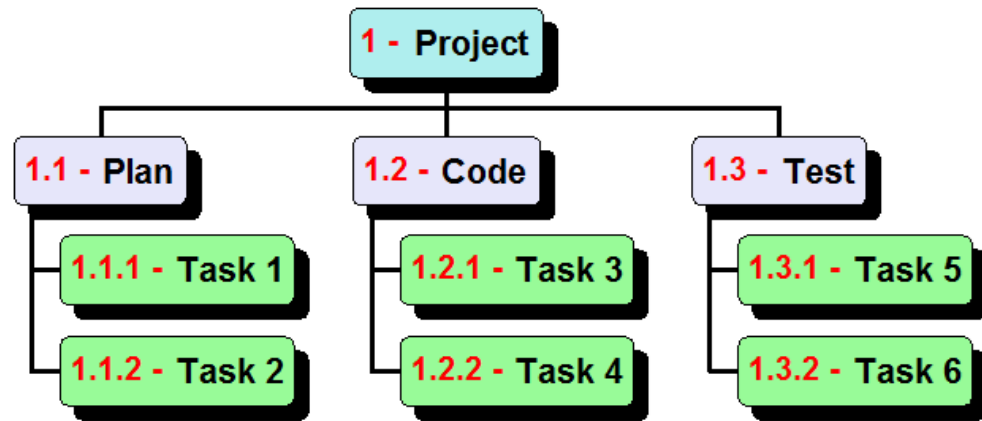
گام دوم : مشخص نمودن  
فعالیت‌های لازم



در این گام فعالیت‌هایی را که باید برای رسیدن به اهداف پروژه انجام دهیم مشخص می‌کنیم.

بدین منظور ساختار شکست کار یا **WBS (Work Breakdown Structure)** پروژه را تهیه می‌کنیم.





## ساختار شکست کار یا WBS

از آنجا که مشخص کردن همه ی فعالیتهای یک پروژه به یکباره کاری طاقت فرساست، ابتدا اقدام به شکستن کل کار به فعالیتهای عمده می کنیم. سپس می توانیم در مرحله ی بعد این فعالیتهای عمده را به فعالیتهای بزرگ تشکیل دهنده ی آن بشکنیم.

و دوباره در مرحله ی بعد فعالیتهای بزرگ را به فعالیتهای کوچکتری تقسیم کنیم. و این شکست کار می تواند تا مراحل زیادی ادامه یابد.

در واقع ساختار شکست کار نمایش فعالیتهای پروژه به صورت یک هرم است که در راس هرم، کل پروژه و در هر سطحی از آن فعالیتهای آن سطح و در پایین ترین سطح ریزترین فعالیت ها قرار دارند.

## ساختار شکست کار یا WBS



WBS یک ساختار مدون لایه لایه است که پروژه را به طور منطقی و حساب شده در هر لایه به پاره های آن تقسیم می کند و مجددا در لایه بعد هر کدام از آن پاره ها را به پاره های کوچکتر خرد می نماید و این روند را تا عمق دلخواه ادامه می دهد و در پایان نتیجه را با روش گرافیکی ارائه می کند.

در آخرین لایه (پایین ترین لایه) هر پاره را یک "بسته کار" work package می گویند.

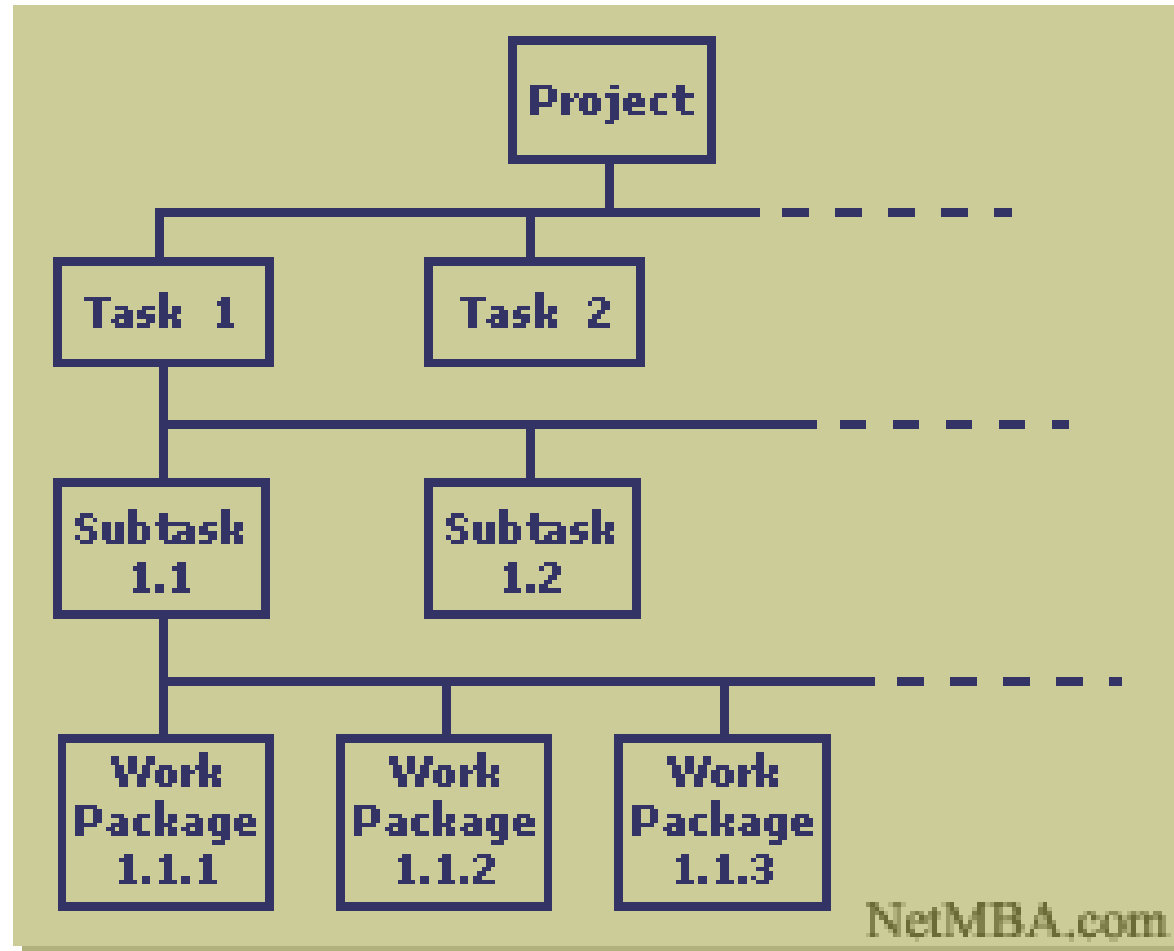
ساختار : تعداد لایه ها، مبنای پاره پاره کردن در هر لایه و تعداد پاره ها در هر لایه

توضیح : شرح هویت هر پاره از WBS بگونه ای شفاف و رسا در چند کلمه

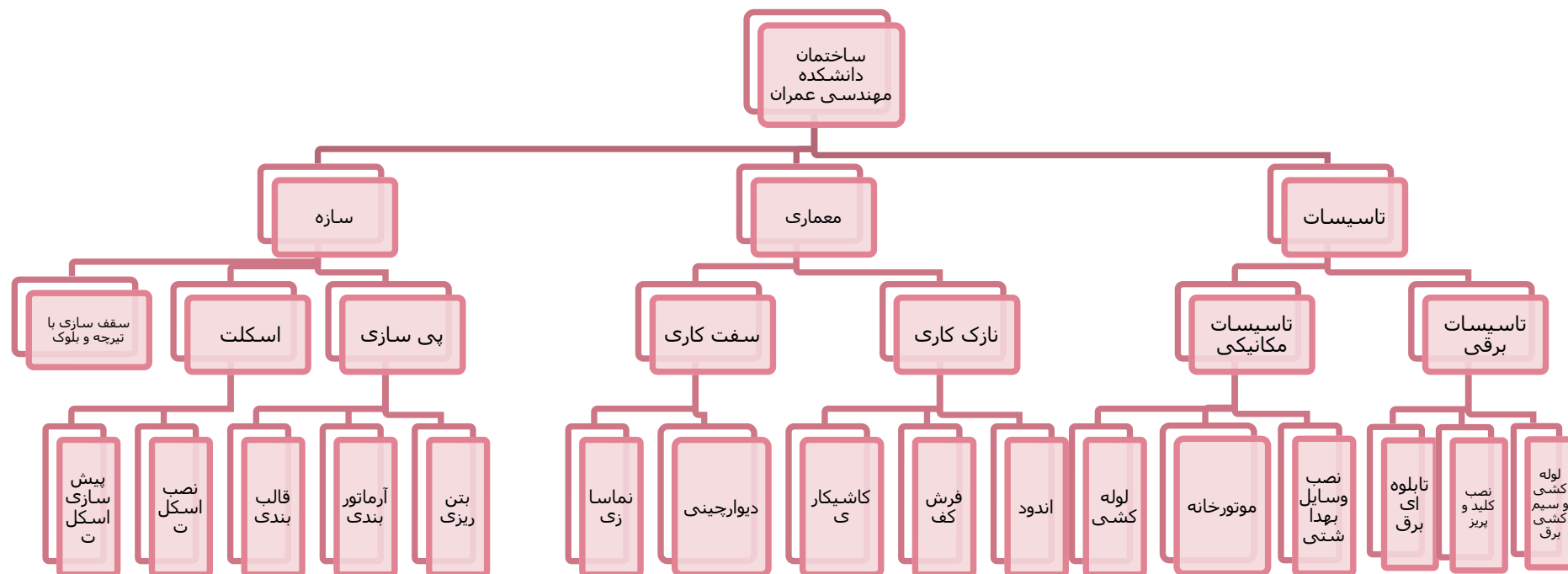
کد یا شماره شناسه : شماره منحصر به فرد برای هر پاره

جریان تجزیه کار از بالا به پایین و اختصاص و گرد آوری منابع از پایین به بالا

ساختار شکست کار یا WBS



ساختمان دانشکده مهندسی  
WBS عمران



در این گام ترتیب انجام فعالیت ها و وابستگی اجرای هر یک از آنها به دیگر فعالیت ها را مشخص می کنیم.

انواع روابط وابستگی فعالیت ها از نظر دلیل :

- وابستگی طبیعی
- وابستگی امکاناتی

انواع روابط وابستگی فعالیت ها از نظر زمانی :

- وابستگی شروع به پایان (پیش نیازی)
- وابستگی شروع به شروع (هم نیازی)
- وابستگی پایان به شروع
- وابستگی پایان به پایان

گام سوم : مشخص نمودن روابط  
پیش نیازی و وابستگی ها



برای مثال : ۲ فعالیت اجرای پی و خاکبرداری را در نظر بگیرید:  
اجرای پی پس از اتمام خاکبرداری آغاز می شود. بنابراین خاکبرداری فعالیت  
پیش نیاز فعالیت اجرای پی است.

یا

۲ فعالیت مانند ساخت بتن و ریختن بتن در قالب برای یک بتن ریزی حجیم را در  
نظر بگیرید:

این دو فعالیت هم نیاز هستند بدین معنی که تا ساخت بتن شروع نشود ریختن بتن  
در قالب شروع نمی شود.

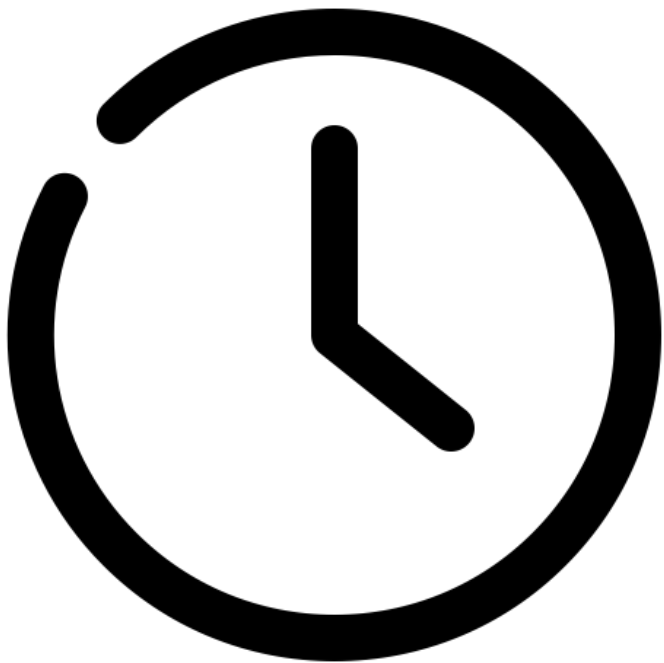


گام چهارم و پنجم : مشخص نمودن  
روشهای اجرایی و افراد مورد نیاز



در این گام روشهای اجرایی انجام هر یک از فعالیت ها و افراد مورد نیاز برای انجام آنها را  
پیش خودمان مشخص می کنیم.





## گام ششم: تخصیص زمان و منابع



در این گام بر اساس روشهای اجرایی انجام هر یک از فعالیت ها و افراد مورد نیاز برای انجام آن ابتدا زمان و سپس بنا به مورد منابعی دیگر از قبیل نیروی انسانی، ماشین آلات و بودجه را به هر یک از فعالیت ها تخصیص می دهیم.

تخصیص زمان و منابع اغلب به استفاده از ترکیبی از محاسبه و تجربه امکان پذیر است. جهت محاسبه ی زمان و منابع می توان از آنالیز بها های آیتم های موجود در فهرست بها استفاده کرد و با تعدیل تجربی نتایج به دست آمده به مقدار مناسب دست یافت.

گام هفتم : در نظر گرفتن محدودیت های منابع



در این گام با توجه به محدودیت هایی که در به کارگیری منابع داریم، برنامه را تعدیل می کنیم تا به بهترین نحوی از منابع موجود استفاده شود.

در این مرحله از تکنیکهایی مانند : تکنیکهای تسطیح منابع و تکنیکهای موازنه ی زمان و هزینه استفاده می شود.

گام هشتم : جمع آوری بازخوردها در حین  
اجرا و تنظیم برنامه



در این گام که در حین اجرا انجام می گیرد، با استفاده از داده های واقعی جمع آوری شده و تجربیات اجرا، برنامه تنظیم و به روز می شود.

FEEDBACK

