

اصول مدیریت ساخت بر اساس استاندارد PMBOK

فصل ۲ - چهارچوب مدیریت پروژه

مدرس : سید ایمان
غفوریان
عضو هیات علمی
دانشگاه

دانشگاه آزاد واحد
مشهد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

What is a Project?

- ❖ A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service or result
 - A project has a unique purpose/output.
 - Products are quantifiable, services like business functions supporting production or distribution & results such as outcomes or documents
 - A project is temporary/one time.
 - One time with definite beginning and end, NOT means short duration!!
 - A Project is Progressive elaboration
 - developing in steps, and continuing by increments

3

(Temporary Endeavor)

مثال :

ایجاد یک محصول (ساخت پل - مدرسه - فیلم سینمایی ..) یا ارائه خدمات مشغی (خدمات مهندسی مشاور ، آموزشی ، بزاریابی و ..) که نتیجه (پروژه تحقیقاتی ، تولید نرم افزار و ...) منحصر به فردی دارد .

- پروژه در زمان مشخص (سروع و پایان دارد مثلا دریک نبروگاه زمان شروع مطالعات امکان سنجی و پایان مرحله اتمام بهره برداری و اسقاط پروژه است .
- فرآیند پروژه گام به گام و مرحله به مرحله است ، مانند یک پایان نامه از مرحله جستجو تا دفاع و یا پروژه افزایش سطح زندگی مردم و یا مثال نبروگاه



پروژه چیست؟



❖ پروژه به مجموعه ای هماهنگ از فعالیتها اطلاق می گردد که تنها برای یک بار صورت گرفته و یک طرح (ایده) را در مدت معین و با استفاده از منابع تعیین شده قبلی و با رعایت مشخصات و کیفیت توافق شده عینیت بخشیده و اهداف مشخصی را فراهم آورد.

❖ ***Turner, 1999, Handbook of Project-Based Management***

- **مثال:** کامپیوتر خراب شدن و رییس سوال کند آیا می توانید عیب را پیدا کنید و تعمیرش کنید آیا این یک پروژه است ؟
- **جواب:** پیدا کردن عیب پروژه ۱ و رفع آن پروژه ۲ محسوب می شود.
- در پیش فرض پم باک پروژه بزرگ مد نظر است :
- - بیشتر از ۲۰ نفر
- - بیش از ۳ ماه
- مدیریت تمام جوانب انتخاب یک پروژه را سنجیده و به همان دلیل آن را اقتصادی در نظر گرفته است.
- در سوالات آزمون باید به پروژه های بزرگ همفکر کرد.



What is a Project?

- A project requires **various resources** & has a **limited resources & time**
- A project has a **primary sponsor/customer**.
- A project involves **uncertainty**.
 - Total work, Methods, Costs, Durations, Issues

❖ Examples of projects

- Split the atom
- Chunnel between England and France
- Introduce Windows XP
- Running a campaign for political office

“Projects, rather than repetitive tasks, are now the basis for most value-added in business” -Tom Peters

- - هر پروژه **منابع** مختلف نیاز دارد (مالی ، زملی ، نیروی انسانی ، ماشین آلات) که تعدادی از آنها امکان دارد محدود باشند.
- - هر پروژه حداقل یک **مشتری** (مصرف کنند ، کافرما ، اسپانسر و ...) دارد.
- - در هر پروژه **عدم قطعیت های** داریم :
- - **TOTAL WORK** : مانند پروژه اتصال دریای خزر به خلیج فارس یا پروژه جابجایی تهران به عنوان پایتخت
- - **METHODS** : مثلا طراحی ترمیم ساختمان انجام شده و نقشه ها هم موجود است ولی روش انجام کار تغییر می کند و یا در بحث مونوریا قم بحث بود مونوریل انجام شود یا مرو
- - **COST and DURATION** : در پروژه مصلی تهران ، آزادراه تهران شمال هزینه و زمان افزایش یافت .
- - **ISSUES** : موضوع پروژه (کاربری) آن تغییر یافت مثلا در آبادان در کنار دریا اسکله گردشگری ساخته شد ولی بعدا اجزه ندادند ، پروژه به میدان تره بار تغییر یافت و یا تولید واکسن سرماخوردگی به علت نیاز به واکسن کرونا تبدیل گردید.

- ❖ Organizations perform work to achieve a set of **objectives**. Generally, work can be categorized as either **projects or operations**
- ❖ Characteristics Shared
 - Performed by **people**
 - Constrained by **limited resources**
 - Planned, executed, and controlled

Operations are ongoing endeavors that produce repetitive outputs, with resources assigned to do basically the same set of tasks according to the standards institutionalized in a product life cycle. Unlike the ongoing nature of operations, projects are temporary endeavors

7

تعریف پروژه و فرآیند (عملیات) پروژه

۱- در تعریف پروژه PROJECT بیان شد ، تلاشی موقت و... ولی در تعریف فرآیند یا PROCESS تلاشی پشت سر هم و مستمر (On going) است ، که خروجی آن تکراری است مانند کارخانه تولید کفش که همواره یک محصول تولید می کند (خود ساخت کارخانه تا شروع بهره برداری آن را پروژه می گویند- خروجی منحصر به فرد است) .

۲- شباهت های مدیریت پروژه و مدیریت فرآیند :

۱-۲- کار توسط مردم انجام می شود

۲-۲- محدودیت داریم در منابع پروژه

۳-۲- در هر دو سه موضوع طراحی – اجرا و کنترل وجود دارد

Process (Operations)

Repeat process or product

Several objectives (sustain business)

On-going

People are homogeneous

Systems in place

Performance, cost, & time known

Part of the line organization

Bastions of established practice

Supports status quo

Project

New process or product

One/few objective

One shot – limited life

More heterogeneous

Systems must be created

Performance, cost & time uncertain

Outside of line organization

Violates established practice

Upsets status quo



Process (فرایند)



Project (پروژه)

تفاوت های Project و Process

● Process

- ۱- تولیدیا فرآیند **تکراری**
- ۲- اهداف **مختلف**
- ۳- فرآیند آن **مستمر** است (کارخانه)
- ۴- **تخصص و توانایی** افراد **یکسان** و نزدیک بهم
- ۵- کارهای سیستمی شکل **گرفته و تکراری** است
- ۶- عملکرد ، زمان و هزینه **مشخص** است
- ۷- سیستم سازمانی **شکل گرفته** است
- ۸- هیچ گونه **تغییر** نمی پذیرد(ربات گونه)
- ۹- **حمایت** از وضعیت موجود(تولید ماشین...، موبایل)



Process (فرایند)

Project

- ۱- پروژه **جدید**
- ۲- اهداف **منحصر به فرد**
- ۳- مدت زمان پروژه **محدود** است (**شروع و پایان دارد**)
- ۴- دارای **تخصص و توانایی** افراد **مختلف**
- ۵- کارهای سیستمی **باید ایجاد** شود(کیفیت و...)
- ۶- عملکرد ، زمان و هزینه **نامشخص** است(**عدم قطعیت**)
- ۷- کار **جدید** است و سیستم سازمان **شکل نگرفته** است
- ۸- دنبال **تغییرات** است ، پروژه محور(میکروسافت و گوگل و...)
- ۹- **عدم حمایت** از وضعیت موجود



Project (پروژه)

تعریف مدیریت پروژه به چه معنی است ؟

۱- در تعریف مدیریت پروژه ، با استفاده و بکار گیری دانش ، تبحر، ابزار و تکنیک ها برای فعالیتهای پروژه تا به نیاز های پروژه برسیم (از دیدگاه PMI مدیریت پروژه به تعدادی گروه فرآیندی ، تعدادی حوزه دانش و مسولیت های حرفه ای و اجتماعی تقسیم میشود).

۲- مدیریت پروژه شامل چه مواردی است :

۱-۲- شناخت نیاز ها (جلسه هماهنگی همگانی و...)

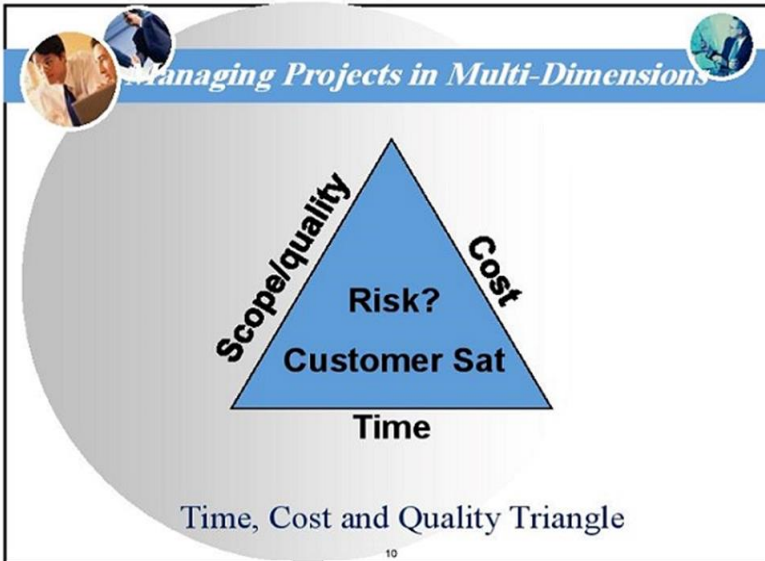
۲-۲- مواردی را که تعریف می کنیم می باید شفاف باشد و جهت رسیدن به اهداف پروژه objectives .

۲-۳- ایجاد تعادل بین کیفیت ، گستره، زمان و هزینه

تعریف Scope (گستره):

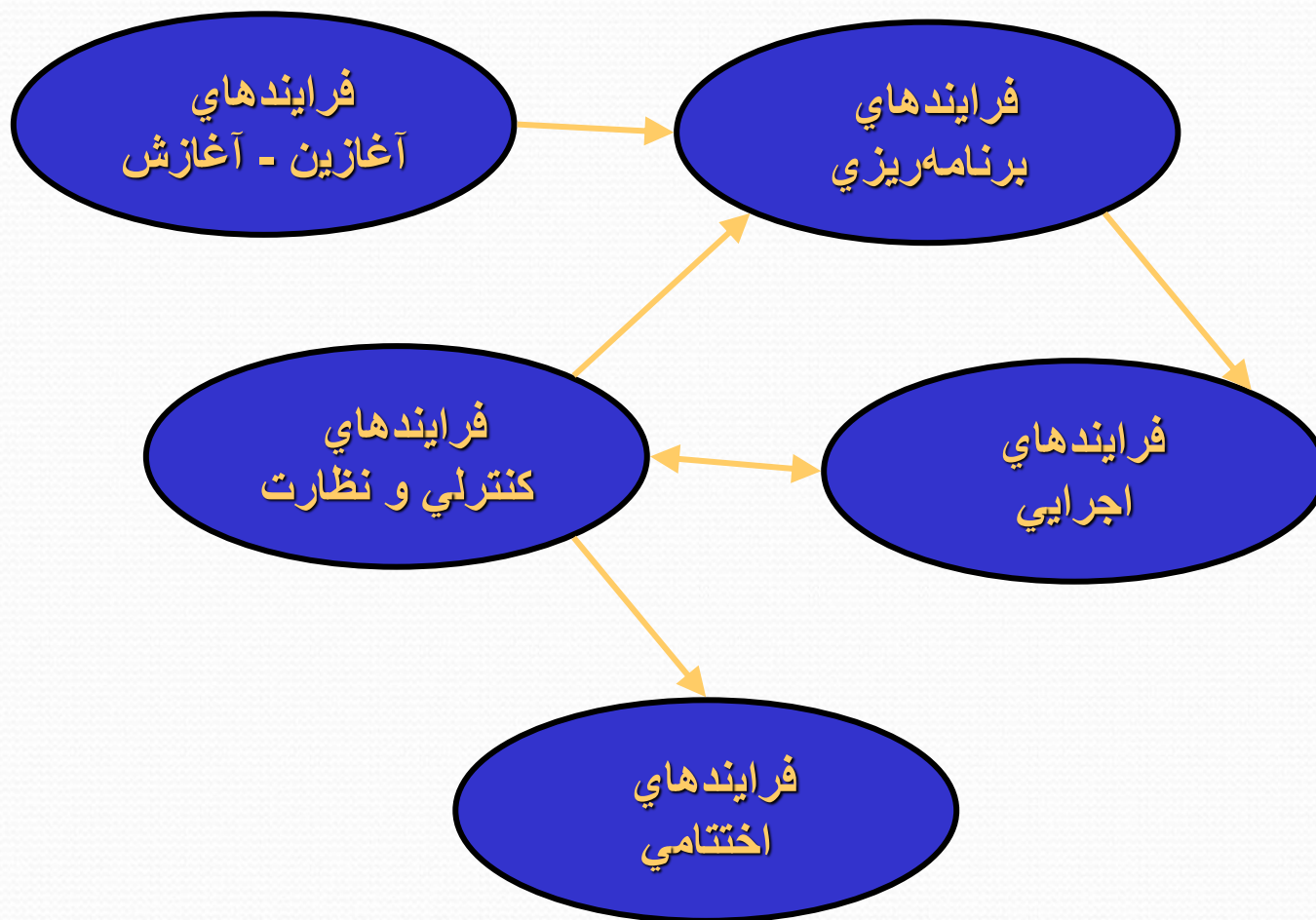
فعالیت ها و کارهایی است که باید انجام شود تا به اهداف پروژه دست یافت ، که الزاما قابل به تحویل باشد.

اهداف پروژه در منشور پروژه ذکر می شوند.



۲-۴- برقراری سازگاری بین مشخصات فنی ، نقشه هاو.. با دغدغه های مختلف ذینفعان(مثال ضرورت انطباق محل دیوار برشی در پارکینگ)

گروه فرآیندهای مدیریت پروژه



حوزه‌های دانش

۱۰ حوزه دانش مدیریت پروژه بر اساس استاندارد
PMBOK Edition 5 (2013)

چهار دانش اصلی

مدیریت
محدوده

مدیریت
زمان

مدیریت
هزینه

مدیریت
کیفیت

مدیریت یکپارچه‌گی

مدیریت
منابع انسانی

مدیریت
ارتباطات

مدیریت
ریسک

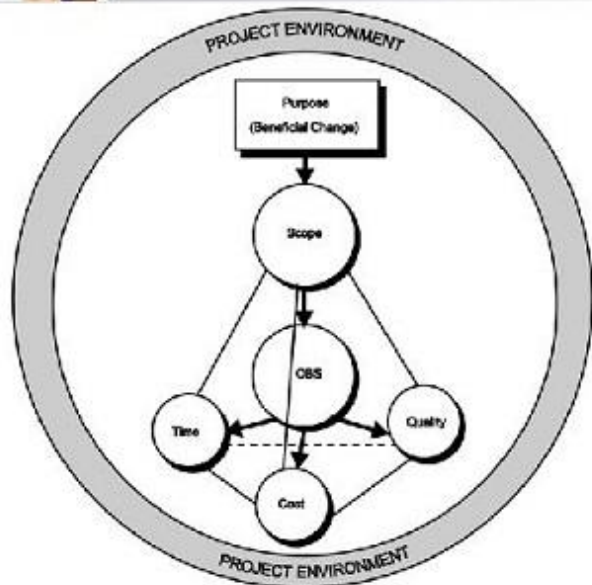
مدیریت
تدارکات

مدیریت
ذینفعان

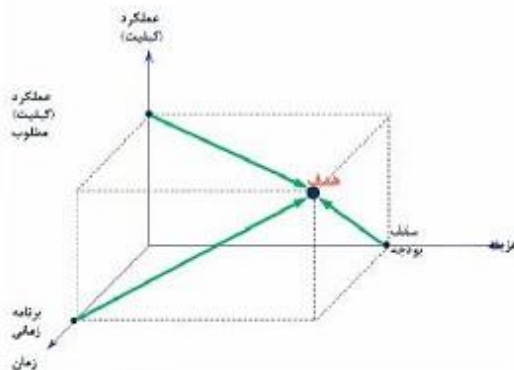
نُه دانش تهنیل کننده



Managing Projects under Many Influencing Factors



محدودیت‌های پروژه

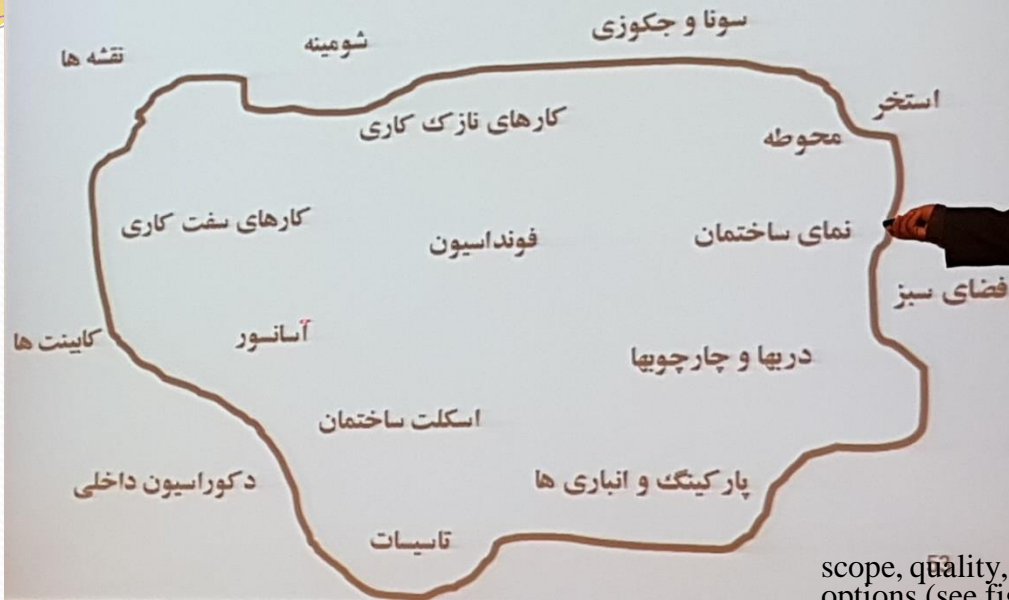


Project Environment Model 11

محدودیت‌های مدیریت پروژه

- محدودیت به عواملی گفته می‌شود که **انتخاب** را محدود می‌کند مانند: زمان، هزینه، ریسک، گستره، کیفیت و منابع
- فرجه پایانی پروژه (تاریخی که نباید از آن گذشت) نمونه‌ای از محدودیت است.
- **تغییر** یک **محدودیت** معمولاً **باعث** تغییر **سایر** محدودیت‌ها می‌شود، در نتیجه به عنوان مثال نمی‌تواند مدت زمان پروژه را کاهش دهید و انتظار داشته باشید که ریسک، هزینه و سایر محدودیت‌ها بدون **تغییر** بماند.
- **ذینفعان** معمولاً دائماً تغییراتی در پروژه به وجود می‌آورند، مدیر پروژه مسوول است که درخواست‌های تغییر را ارزیابی کند و **تاثیری** را که در هر یک از محدودیت‌ها می‌گذارند مشخص کند.

مدیریت محدوده پروژه



scope, quality, resources, customer satisfaction, and any other factors that limit options (see fig. 2.4). For example, the date a milestone deliverable is due, the date by which the project must be completed, and the maximum allowable risk a project is allowed to have are all constraints. Constraints can be a challenge



FIGURE 2.4 Project constraints

to manage

Management directly or indirectly sets the priority of each constraint. This prioritization is then used to plan the project, evaluate



Project Stakeholders



: The following are some examples of project stakeholders

Sponsor-who provides resources and support for the project and is accountable for enabling success

customers and users-customers refer to the entity acquiring the project's product, and users refer to those who will directly utilize the project's product

Sellers- vendors, suppliers or contractors

Business partners- provide specialized expertise or fill a specified role such as installation, customization, training, or support

organizational groups- internal stakeholders who are affected by the activities of the project team

Functional managers- key individuals who play a management role within an administrative or functional area of the business

other stakeholders

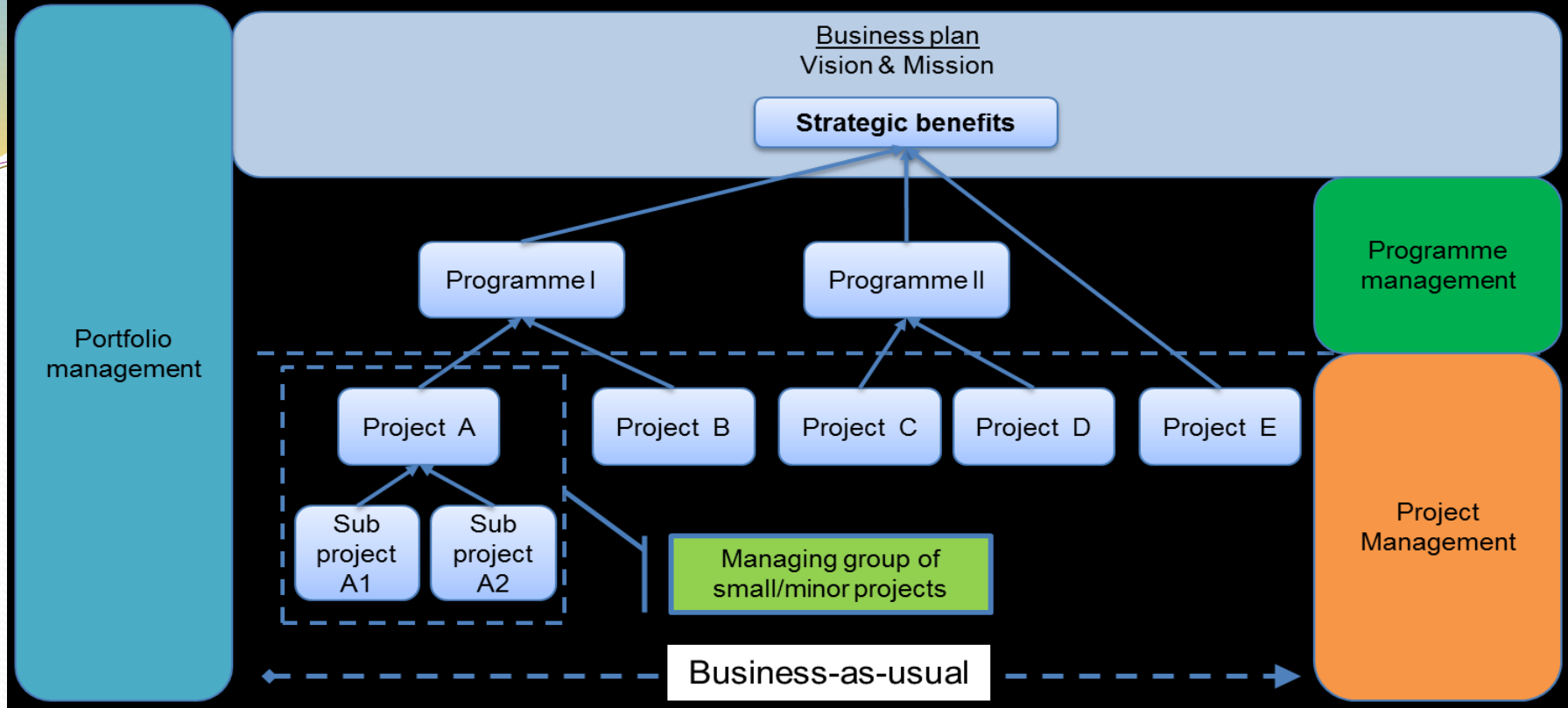
14

مثالهایی از ذینفعان پروژه:

- **1- Sponsor** تامین کننده منابع + حمایت کننده پروژه + مسولیت پاسخگویی به عدم موفقیت
- **2- Customers and users** مشتری و مصرف کننده: مصرف کننده نتیجه پروژه را استفاده می کند ، مشتری معنی دیگرش کارفرما است
- **3-Sellers** فرو شنندگان : فروشنده خاص ، تهیه کنندگان ، پیمانکاران (کارخانه- فروشنده- مشتری)
- **4-Business partners** شرکتهای تجاری : نقش کارهای تخصصی در راه اندازی ، آموزش ، بازاریابی دارند
- **5-Organization groups** بخشهای داخلی: سازمان که بر فعالیت های تیم پروژه موثراند
- **6-Functional managers** مدیران اجرایی در بخشهای مختلف تولید یا اداری
- **7-Other stakeholders**

طرح (برنامه) PROGRAM

- **طرح (برنامه) :** مجموعه ای از چند پروژه است، که پروژه های آن به هم وابسته هستند و در نتیجه یک مدیر آنها را با هم هماهنگ می کند.
- **محصول** حاصل با مدیریت مستقل و جداگانه امکان پذیر نیست.
- **کاری** که برای **طرح** انجام می شود **بیشتر** از مجموع کار پروژهها است، در **طرح** تمام پروژه ها باید **تمام** شوند تا طرح به بهره برداری برسد ، به عنوان مثال آب رسانی از یک سد به داخل شهر یک طرح است که در آن چهار پروژه در آن تعریف می شود :
- پروژه اول : احداث سد
- پروژه دوم : خطوط انتقال آب
- پروژه سوم : تصفیه خانه
- پروژه چهارم : خطوط انتقال دوم به منبع شهری
- هرکدام از موارد فوق انجام نشود آب به شهر انتقال داده نمی شود و طرح **ناموفق** است ، لذا یک مدیریت جامع برای هر کدام از پروژه ها لازم است .
- **مدیریت برنامه :** ایجاد **همنواپی** بین پروژه ها و برنامه ها جهت رسیدن به **هدف** است در **یک زمان** .
- در **پرتفولیو** ایجاد **همسویی** جهت رسیدن به هدف **استراتژیک سازمان** با **انتخاب و اولویت بندی** **باتخصیص منابع** است ولی در **طرح** چیزی به عنوان **اولویت بندی** نداریم باید پروژه ها **رشد** کنند و تمام شوند.
- مثلاً اگر در شهری هدف پرتفولیو ایجاد و افزایش سرانه ورزشی باشد ، و چند پروژه مانند استخر ، سالن سرپوشیده کشتی و... تعریف شود در پرتفولیو اگر چند مورد انجام نشود نمی توان، گفت به **اهداف استراتژیک** نرسیدیم ولی در طرح اگر پروژه به اتمام نرسد **طرح ناتمام** شده است .



- در اسلاید بالا یک ساختار نمونه را نشان می دهد که نشان دهنده ارتباط بین برنامه ها، پروژه ها، منابع مشترک و ذینفعان است.
- اجزاء نمونه کارها با یکدیگر به منظور تسهیل مدیریت موثر و مدیریت کار که به دستیابی به استراتژی های سازمان و اولویت ها کمک می کند، گروه بندی می شوند.
- برنامه ریزی سازماندهی و نمونه کارها با استفاده از اولویت بندی بر اساس ریسک، بودجه و سایر ملاحظات، مولفه ها را تحت تاثیر قرار می دهد.
- این پرتفولیو هماهنگ شده اجازه می دهد که منابع انسانی، مالی و فیزیکی مجاز بر اساس عملکرد و مزایای مورد انتظار تعیین شود

مثالهایی از پرتفولیو :

مثال : ایجاد شهر گلپهار ناشی از یک ایده ای بوده که حاشیه نشینی را از مشهد دور کند و چند پروژه برای آن تعریف شده است ، اما به دلایلی تعدادی از پروژهها اجرایی نشده و تعدادی انجام شده است ولی مهم این است که ایده حاشیه نشینی را حل نکرده است ، لذا شخص مدیر پرتفولیو در ایده پردازی اشتباه کرده است .

یک پروژه آب رسانی دارای پروژه هایی مانند سد ، توزیع ، تصفیه خانه است، اگر یکی خراب شود بقیه کار نمی کند ، که ناشی از مدیریت غلط مدیر پروژه است ولی اگر همه اینها درست بود و آب انتقال نیافت اشتباه مدیریت پرتفولیو portfolio manager است.

پرتفولیو (**سبد پروژه ها**) ایده اولیه است است

پرتفولیو شامل چند **program** است ، استراتژی سازمان را تعریف می کند و ایده (**vision**) را به اجرا (**mission**) تبدیل می کند و در واقع اعلام می کند کدام کار درست است.

در **program- project** هر دو دنبال انجام درست وظایفشان هستند ولی **portfolio** می گوید که کار درست چیست ؟

پرتفولیو مدام **ریسکهای** پروژه را بررسی می کند و **اولویت بندی مالی یا زمانبندی** و.. می کند.

- شهر اپل در اروپا است و سامسونگ به همه مردم یک گوشی داد این ایده است که مدیریت پرتفولیو مطرح می کند .
- در آسفالت شکافی خیابان ها و کندن آن به علت نداشتن پرتفولیو مدام هر اداره خیابان را می شکافد و هماهنگی بین آنها وجود ندارد .
- در خارج کشور پرداخت تمام قبوض انشعابات در یک قبض و فقط یکبار پرداخت می گردد ، این روند نشان از تفکر و اندیشه در حد مدیریت واحد در پرتفولیو است .

مدیریت پرتفولیو به چه سوالاتی پاسخ می دهد

۱- کدامیک از پروژه های شما در حال زیان دهی است؟

۲- کدامیک از پروژه های سازمان بهتر است که در همان وضع باقی بماند و به اتمام نرسد؟

۳- کدامیک از پروژه های سازمان لازم است که متوقف و پروژه های دیگر آغاز شود؟

۴- آیا شما پس از پذیرش پروژه ارزیابی دیگری دارید؟

۵- آیا اولویت بندی در اجرا وجود دارد؟

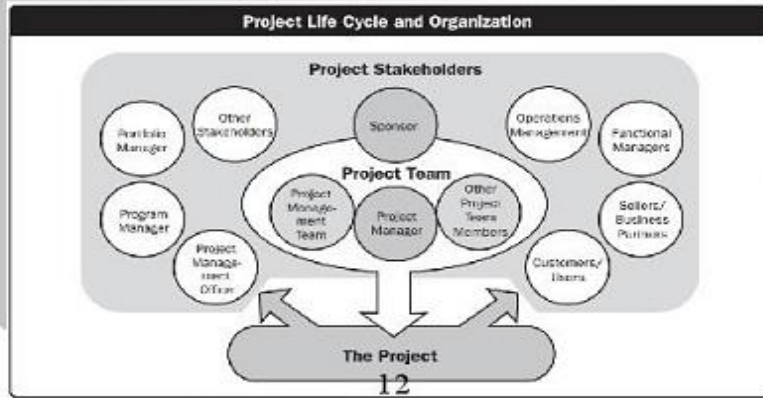
۶- سوالات دیگر.....

اگرچه پاسخ به سوالاتی از این قبیل برای شرکتهایی با چند پروژه کوچک بسیار ساده و با کمی وقت قابل استحصال است ولی برای شرکتهای چند ملیتی و سازمانهای عظیم پروژه ای قابل درک نبوده و باید راهکاری متناسب به آن اختصاص داد.

Project Stakeholders

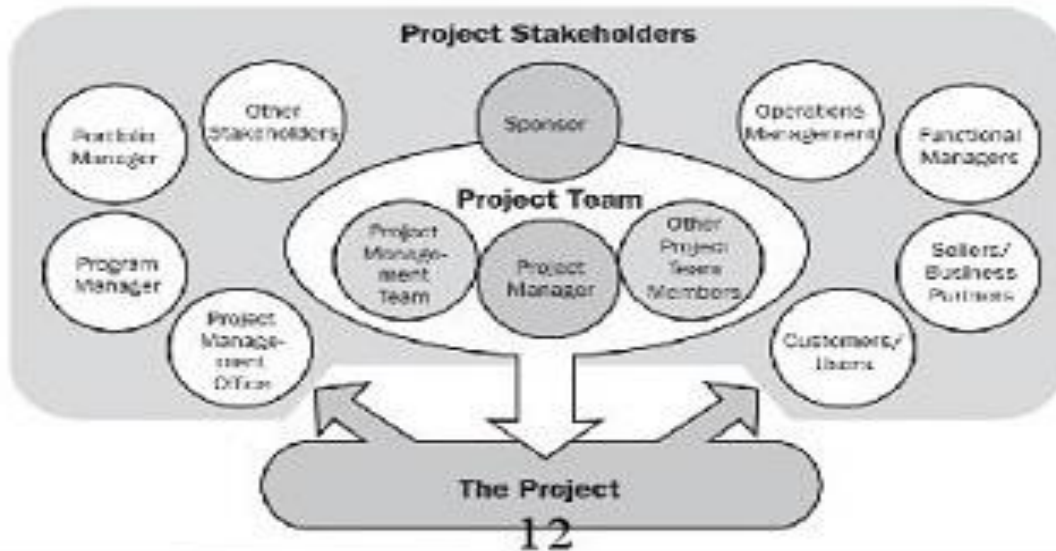
A stakeholder is an individual, group, or organization who may affect, be affected by, or perceive itself to be affected by a decision, activity, or outcome of a project

Stakeholders include all members of the project team as well as all interested entities that are internal or external to the organization



ذینفعان پروژه:

- افراد، گروه ها و یا سازمانهای هابی هستند که تاثیر می پذیرند یا تاثیر می گذارند (می تواند مثبت یا منفی باشد).
- ذینفعان شامل کل اعضای تیم پروژه و واحدهای تحت تاثیر می توانند افراد داخل یا خارج سازمان باشند .
- ممکن است افرادی در این لیست باشد که اصلا انتظار آن را نداشته باشید :
- دفتر مدیر پروژه ، مدیران پرتفولیو ، مدیران طرح ، مدیران عملیاتی ، مدیران کاربردی و فروشندگان
- باید ذینفعان را **کمک رسان** پنداشت به این معنی که به آنها اطلاع رسانی کنید ،نظر سنجی کنید و کاری کنید که انتظارات و نیازهای آنها برآورد شود و اگر چنین کاری نکنید پروژه دچار مشکل می شود.
- **مانند** اثر بتن ریزی شبانه و ایجاد سرو صدا و اعتراض همسایه ها به شهرداری و توقف پروژه و...



تقسیم بندی ذینفعان:

۱ - sponsor

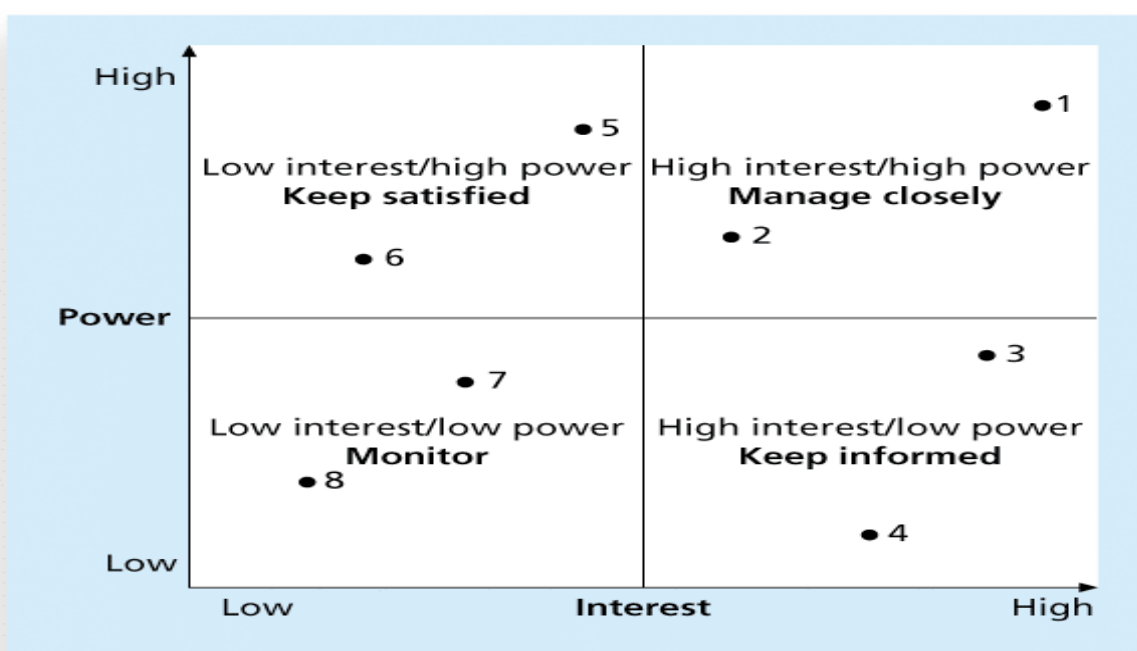
۲ - تیم پروژه (مدیر پروژه ، اعضای اصلی و غیر اصلی تیم پروژه)

۳ - گروه موثر داخلی (مدیر پروگرام ، پرتفولیو و...)

۴ - گروه موثر خارجی (users ، customers و...)

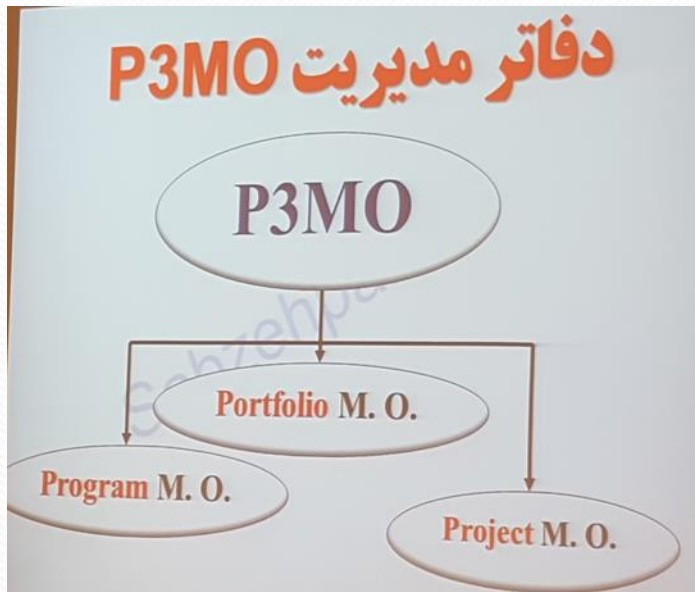
معمولا ذینفعان درخواستهای را مطرح می کنند که تعدادی پذیرفته و تعدادی رد می شود چرا که با اهداف پروژه و scop همخوانی ندارد

مثلا در هفته دوم کار کارفرما می گویند فلان کار را انجام دهید تا برای من با استاندارد خاصی (ایزو...) همخوانی پیدا کند ، لذا اول امر مدیر پروژه موضوع را بررسی کند، اگر همخوانی نداشت اعلام می کند و اگر موضوع حل نشد به sponsor مراجعه می شود.



- Sponsor اثرات زمان ، مالی و... را بررسی می کند و اعلام نظر می نماید.
- در پروژه های سرمایه گذاری معمولا sponsor=stakeholder= customer هم معنی هستند .
- **شناسایی** ذینفعان یک روند مستمر در طول حیات پروژه می باشد و تعداد آنها مرتب کم و زیادی شود .
- تعیین میزان **تاثیر** ذینفعان بر روی پروژه
- ایجاد **تعادل** بر روی توقعات ، نیازها و درخواست ها (برخی ها از توقعات ذینفعان ۱۸۰ درجه با هم فرق دارد).
- یکی از کارهای مهم مدیر پروژه **پاسخگویی** و مدیریت **انتظارات ذینفعان** است که کاری مشکل است ، ضمنا باید درگیری های بین ذینفعان را حل و مدیریت کنند، البته مدیریت حرفه ای دستوری نمی باشد ، مدیریتی صحیح می باشد که ذینفعان به کمک هم بیایند و مدیریت فقط علوم دانشگاهی نیست ، شاید مواردی مانند روانشناسی هم در نظر گرفت.

- اخلاق حرفه ای و رفتار حرفه ای را برای تأیید اعتماد به شغل حرفه ای پروژه و کمک به فرد در تصمیم گیری عاقلانه، به ویژه هنگامی که با شرایط دشوار مواجه می شود، منتشر می کند
- ارزش هایی که جامعه مدیریت پروژه جهانی به عنوان مهم ترین تعریف شده **مسئولیت، احترام، انصاف و صداقت است.**
- **قانون اخلاق و رفتار حرفه ای** این چهار ارزش را به **عنوان پایه و اساس** آن تأیید می کند.
- سوال: در گزارش هفتگی ارسالی به مدیر پروژه همه مسایل را عالی و مطابق برنامه اعلام می کنید ولی در طول هفته متوجه اشتباه در گزارش قبلی می شوید و فرصت اصلاح آن را هم دارید ، تا ایشا نفهمد چه اقدامی انجام می دهید
- این مورد برای ایرانیان از بعد فرهنگی سخت است.



P3MO:

مدل **بلوغ سازمانی** مدیریت پروژه PMI است ، سازمانها می توانند **میزان** بلوغ مدیریت پروژه خود را با آن بسنجند .

دفتر مدیر پروژه PMO (office)

سه نقش اصلی دفتر PMO:

- ۱- تعیین سیاست ها ، روش ها و الگوهای مدیریت پروژه سازمان
 - ۲- پشتیبانی و راهنمایی سایر افراد سازمان در خصوص مدیریت پروژه ، آموزش مدیریت پروژه با نرم افزارهای مدیریت پروژه
 - ۳- تعیین مدیر پروژه و به عهده گرفتن مسولیت های آن پروژه ها
- برخی دیگر از کارهای PMO به شرح زیر را انجام می دهد:
- مدیریت روابط بین پروژ ها
 - کمک به **تامین منابع** پروژه
 - لغو پروژه یا راهنمایی به ادامه پروژه
 - نظارت بر اجرای صحیح فرآیندهای سازمانی
 - کمک به تهیه **درس های آموخته** و انتشار آن بین پروژه ها
 - تهیه الگوها (مانند الگوی ساختار شکست)
 - فراهم کردن **ارتباط مرکزی** برای پروژ ها
 - ذی نفع بودن
 - عضویت در هیات کنترل تغییرات
 - PMO دفتر فرد نیست بلکه واحدی سازمانی است.
 - باید تمامی اعضای دفتر PMO گواهی PMP را داشته باشند.
 - مدیریت پروژه باید به PMO التزام داشته باشند.

PMO Benefits

- Projects **Align** with Organizational Goals:
 - The PMO **ensures** that all projects worked in an organization have **benefits** that truly **align** to the most important **needs** and **objectives** of the business
 - If the **nature** of the business environment changes **significantly**, the PMO will **decide** what **impact** if any this will have on the active projects
- **Project Success** Rates Increase:
 - The PMO ensures that all needed resources are available and **allocated** before the start of the project
 - The PMO **monitors** the **project plan** and **budget** throughout the **lifecycle** to ensure that the project remains **on track**, and that resources are available as needed
 - These activities increase the number of projects completed **on time, on budget and in scope**

PMO Benefits

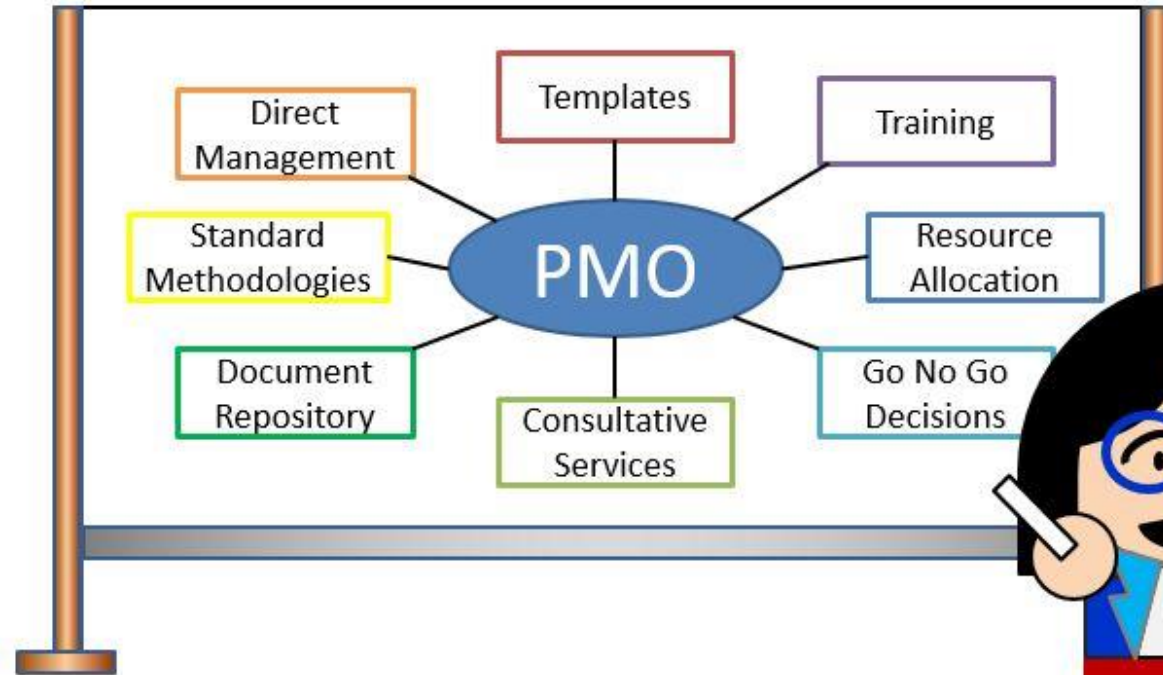
- پروژه های که با اهداف سازمان **سازگار** هستند:
- PMO تضمین می کند ، تمام پروژه های در یک سازمان کار می کنند که مزایای دارند و واقعا با نیازهای مهم و اهداف کسب و کار سازگار است.
- اگر **ماهیت محیط کسب و کار** به طور قابل توجهی **تغییر** کند، PMO تصمیم خواهد گرفت که چه **تأثیری** بر پروژه های فعال داشته باشد.
- **افزایش نرخ بهره پروژه:**
- PMO **تضمین** می کند که تمام **منابع** لازم در دسترس هستند و قبل از شروع پروژه **اختصاص** داده می شوند
- PMO طرح پروژه و بودجه را در طول چرخه حیات خود **نظارت** می کند تا اطمینان حاصل شود که پروژه در **مسیر حرکت** قرار دارد و منابع به صورت لازم در دسترس هستند
- این فعالیت ها **تعداد** پروژه هایی را که در زمان، بودجه و در حوزه های مختلف به اتمام می رسد **افزایش** می دهد

The Project Management Office (PMO)

- A project management office (PMO) is a management structure that standardizes the project-related **governance** processes and **facilitates** the sharing of resources, methodologies, tools, and techniques.

- **Types:**

- Supportive
- Controlling
- Directive



- دفتر مدیریت پروژه PMO یک ساختار مدیریتی است که استانداردهای فرایندهای مدیریت مربوط به پروژه را پشتیبانی می کند و همچنین به اشتراک منابع، روش ها، ابزارها و تکنیک ها را تسهیل می کند.

TYPE OF PMO

- **Supportive:**

- **پایین ترین حد کنترل را دارد** و بیشتر پیشنهاد ها را بیان می کند و چندان اختیاری ندارد

- **Controlling**

- PMO بدون آموزش به درد نمی خورد ، در این بخش بیان می شود از چه نرم افزار ، روش و... استفاده می شود و مطمئن می شود سیاستهای تعریف شده انطباق دارد ، لذا **سطح کنترل متوسطی** دارد

- **Directive**

- مدیر پروژه را خودش انتخاب می کند و پاسخگوی کامل می باشد و **بالاترین سطح کنترل است** (تمام کارهایش درون سازمانی است) .

- هرچه از سطح **Supportive** به **Directive** می روید **اختیارات** و **پاسخگویی** بیشتر می شود

● معمولا مستقیم از PMO سوال نمی کنند ، بلکه مثلاً می گویند WBS پیشنهاد شده است باید متوجه شویم کدام سطح پیشنهاد دهنده بوده است.

● کدام سطح اختیار فسخ پیمان یا تحویل پروژه را دارد

- | ● Description | Type of PMO |
|--|--------------------|
| ● 1 Manages all projects throughout the organization | Directive |
| ● 2 Provides support and guidance; requires all projects within the organization to use designated project management software and templates, but doesn't otherwise exert control over the project | Controlling |
| ● 3 Coordinates all projects within the organization | Directive |
| ● 4 Recommends common terminology, templates, reporting, and procedures to be used on projects throughout the organization to promote consistency and streamline efforts | Supportive |
| ● 5 Appoints project manager | Directive |
| ● 6 Prioritizes projects | Directive |
| ● 7 Has the highest level of control over projects | Directive |

انواع ساختارهای سازمانی

Project Organizational Structures

● ۱- کارکردی Functional Manger

● ۲- پروژه محور (Project – Oriented) Projectized

● ۳- ماتریسی Matrix

● **Most common type of organizational structures:**

- Functional organizations
- Projectized organizations
- Matrix organizations

● Organizational structures consist of work assignments, reporting relationships, and decision-making responsibility.

رایج ترین نوع ساختار است، چنین سازمان هایی به تعدادی حوزه کارکردی (مانند تولید ، مهندسی عمومی ، فرآیند ، مالی و بازار یابی) تقسیم می شوند مانند شهرداری ها .

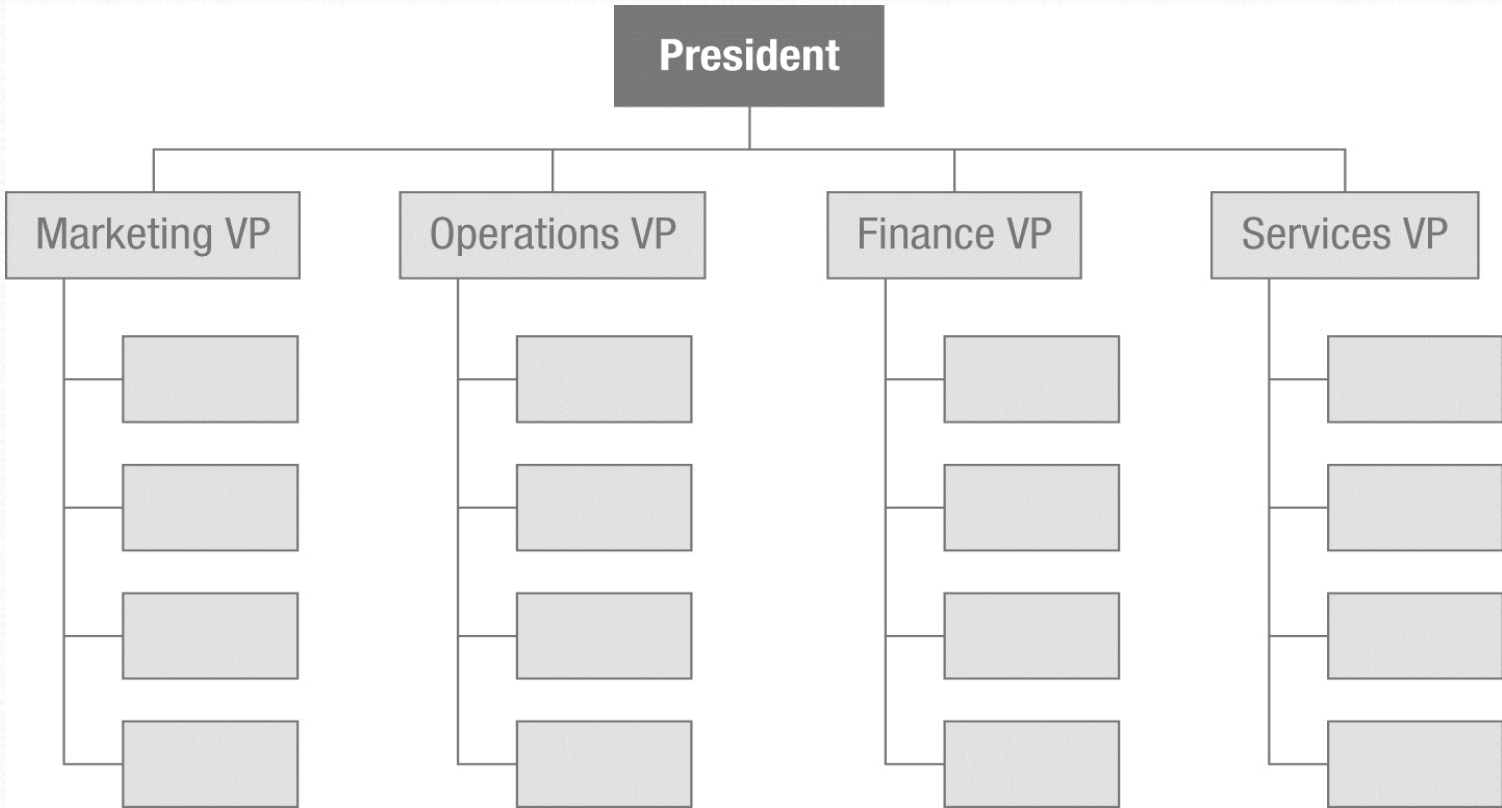
نکات مثبت :

- **مدیریت کارشناسان ساده تر است و واحد کارشناسی حرفه ای تر است (مانند مدیراملاک)**
- **اعضای تیم مدیر سرپرست دارد.**
- **کارشناسان متمرکز هستند و امکان بیشتری برای پیشرفت دارند.**
- **مثلا در شهرداری ، شهردار حرف آخر را می زند ، لذا پروژه تعریف می شود ولی مدیر پروژه حکومت نمی کند و بیشتر هماهنگ کننده است چون شهردار حرف آخر را می زند .**
- **منابع متمرکز و بهینه پخش می شود.**
- **بعد از مدتی پرسنل می تواند رشد کنند تا به بالاترین مقام سازمان برسند ولی در پروژه محور این چنین فضای رشدی وجود ندارد.**

نکات منفی:

- **مدیر پروژه اختیار چندانی ندارد**
- **توجه به وظایف کارکردی بیشتر از وظایف پروژه است.**
- **به پروژه اهمیت چندانی نمی دهند به همین دلیل کار به کندی پیش می رود.**

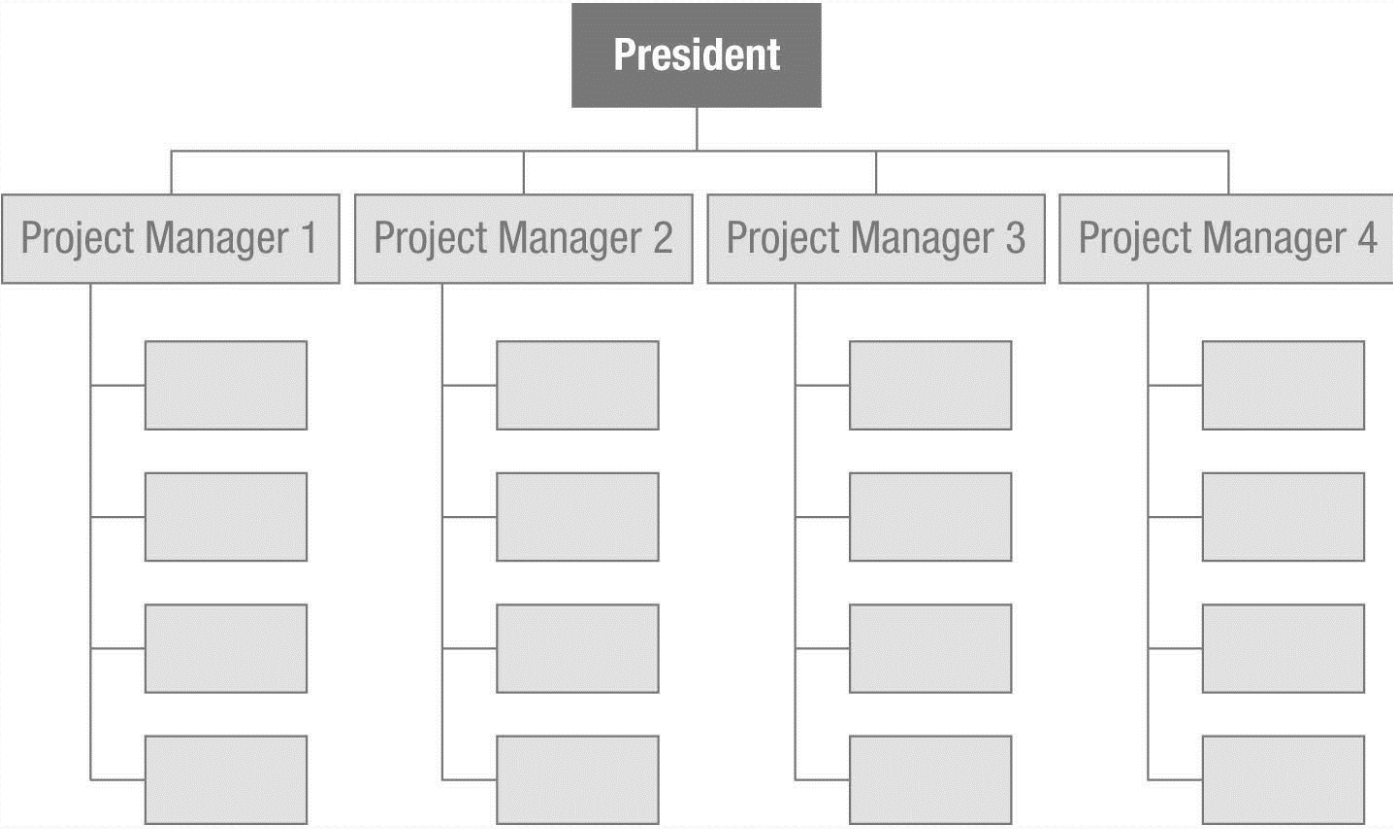
1. Functional Organization



۲- پروژه محور Projectized

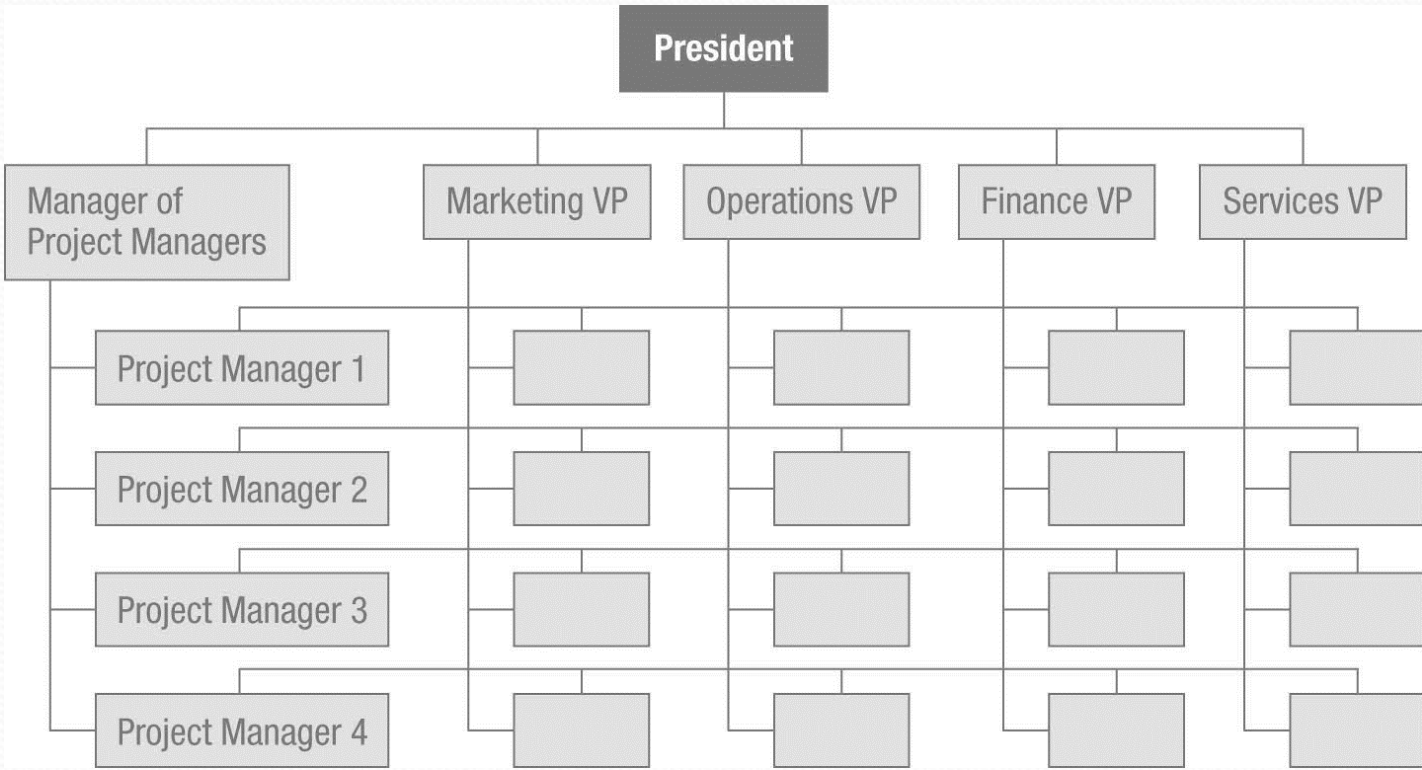
- چنین سازمان هایی کاملا بر اساس پروژه هایشان سازماندهی می شوند ، مدیر پروژه کنترل کار را در دست دارد.
- اعضای تیم تحت سرپرستی وی کار می کنند و فقط برای این پروژه هستند و پس از پایان کار از سازمان خارج می شوند.
- نکات مثبت :
- ساختار پروژه موثر تر است .
- توجه و وابستگی افراد به پروژه زیاد است.
- ارتباطات از حالت کارکردی بهتر است.
- نکات منفی:
- واحد کارشناسی به اندازه کافی حرفه ای نیستند
- در استفاده منابع صرفه جویی نمی شود.
- اعضا در انتهای کار جایگاهی ندارند.
- واحدهای کارکردی تکراری وجود دارد.

Projectized Organization



- این ساختار برای گرد هم آوردن نکات مثبت سازمانهای کارکردی و پروژه محور است.
- دو رییس وجود دارد ، یکی مسول پروژه و یکی مسول کارکردی است و اعضای تیم هم به کار پروژه مشغولند و هم به حوزه کارکردی خود
- مثال : در پروژه ای هم حسابدار پروژه کار می کند و هم حسابدار سازمان مرکزی این شخص هم باید پاسخگوی مدیر خود باشد و هم سازمان مرکزی که غالباً هر کدام حرفی می زنند لذا مدیر پروژه یک رده اختیارات بیشتری نسبت به عملکردی دارد ، اگر در سازمان پروژه محور بخواهیم کارشناس با ۳۰ سال تجربه بیاوریم هزینه دارد ولی در ماتریسی می توانیم چون در سازمان مرکزی و برای چند پروژه کار می کند.
- از مضرات این روش دو ریسی ، مانینتور کردن مسایل مشکل است و به صورت بلقوه در سازمان دعوا و تنش وجود دارد ، مثلاً مهندس مکانیک پروژه با مهندس مکانیک سازمان جهت تایید نقشه ها درگیر هستند
- سازمانهای ماتریس سه نوع هستند :
- ۱- ماتریسی قوی (قدرت مدیر پروژه بیشتر است).
- ۲- ماتریس ضعیف (قدرت مدیر کارکردی قوی تر است و مدیر پروژه هماهنگ کننده هستند expediter فقط هماهنگ کننده و تصمیم گیر نیست (نامه هم نمی تواند بزند) و coordinator نیز هماهنگ کننده است ولی قدرت محدودی در تصمیم گیری نیز دارد ، نامه می تواند بزند)
- ۳- ماتریس متعادل : در این سیستم قدرت به طور متعادل بین مدیر کارکردی و مدیر پروژه تقسیم می شود.

1. Matrix Organization



● نکات مثبت :

- اهداف واضح و مشخص است.
- کنترل مدیر بر منابع بیشتر از حالت کارکردی است.
- هماهنگی ساده تر است و اطلاعات بهتر و بیشتر به اشتراک گذاشته می شود.
- اعضای تیم پروژه در سازمان جایگاه دارند.

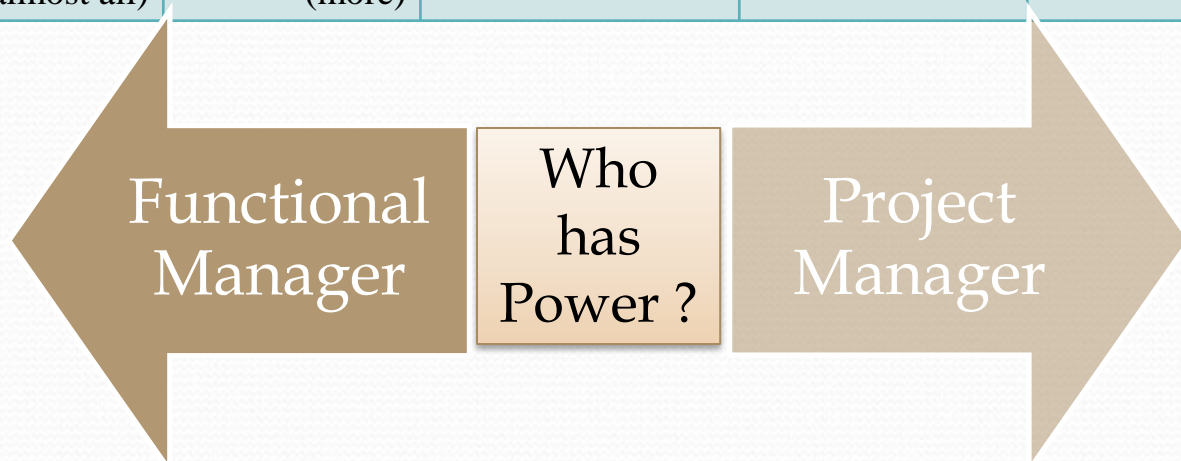
● نکات منفی :

- نیاز به مدیریت بیشتری دارد
- اعضای تیم بیشتر از یک سرپرست دارند.
- نظارت و کنترل سخت تر است
- تخصیص منابع سخت تر است
- نیاز به سیاست کاری دقیق تری است
- ممکن است اولویت مدیران کارکردی با مدیران پروژه متفاوت باشد
- پتانسیل بیشتری برای اختلاف وجود دارد (دفتر فنی سازمان و تیم پروژه)

Progression of Organizational Structure

پیشرفت ساختار سازمانی

Organizational Structure	Functional	Weak Matrix	Balanced Matrix	Strong Matrix	Projectized
Who has Power?	Functional Manager (almost all)	Functional Manager (more)	Equally Shared	Project Manager (more)	Project Manager (almost all)



Organizational Process Assets

دارایی های فرآیندی سازمان

- اکثر سازمان ها دارای دو نوع OPA هستند : **فرآیندها، رویه ها و سیاست ها و مخازن دانش سازمانی**
- **۱- فرایندها، رویه ها و سیاست ها:** با گذشت زمان سازمانها فرایندها، رویه ها و سیاستها را برای پروژهها توسعه میدهند. به طور خلاصه، این فرایندها، رویه ها و سیاست ها به **عنوان دارایی های سازمانی سازمان** شناخته می شوند و به جنبه های پروژه مانند **کیفیت، تهیه و مدیریت منابع، و همچنین کنترل تغییر، ایمنی، انطباق و بیشتر، اعمال می شود.** پروژه ها ممکن است تغییرات یا راه های افزایش بهره وری این فرایندها و رویه ها را پیشنهاد کنند، آنها معمولا توسط دفتر مدیریت پروژه و یا سایر ادارات مسئول اداره سازمانی اداره می شوند.
- **۲- مخازن دانش سازمانی:** که شامل اطلاعات در بسیاری از جنبه های پروژه ها می شود.
- پایگاه های اطلاعات کارهای قبلی توسط هر پروژه نگهداری و به روز می شوند و به عنوان بخشی از مخزن **سوابق قبلی در دسترس سایر سازمان ها قرار می گیرند** و می توانند برای برنامه ریزی و مدیریت پروژه های آینده مورد استفاده قرار گیرند، در نتیجه بهبود روند مدیریت پروژه و اجتناب از چالش های تجربه شده توسط پروژه های گذشته

● اطلاعات تاریخی (تجربیات قبلی) می تواند شامل موارد زیر باشد:

● ● فعالیت ها

● ● WBS ها

● ● معیارها

● ● گزارش ها

● ● برنامه ریزی خطرات ریسک

● ● تخمین ها

● ● منابع مورد استفاده

● ● برنامه های مدیریت پروژه

● ● اسناد پروژه

● ● بازخورد

● ● مکاتبات

Enterprise Environmental Factors - EEFs

- فاکتورهای محیطی سازمانی (EEFs) شبیه به دارایی های سازمانی سازمانی هستند که در آنها زمینه ای برای برنامه ریزی پروژه فراهم می کند. با این حال، عوامل محیطی سازمانی **عموما** خارج از کنترل تیم پروژه می باشند.
- فاکتورهای محیط زیستی سازمانی شامل سازمان های دولتی یا دیگر قوانین و مقررات مربوط به سازمان انجام می شود.
- **عوامل محیطی سازمانی داخلی عبارتند از:** ساختار، فرهنگ، سیستم ها و مکان (های) جغرافیایی سازمان. EEFs مرتبط با منابع شامل فن آوری و منابع موجود برای اختصاص به پروژه ها، مانند مستند سازی هنرها و توانایی های منابع خارجی داخلی و پیش تثبیت شده که از طریق موافقت نامه های تایید شده در دسترس هستند. **EEFs مربوط به مدیریت پروژه ممکن است شامل یک سیستم مدیریت منابع، یک سیستم تهیه و یک سیستم مدیریت کیفیت باشد.**
- هنگام پاسخ دادن به سوالات در امتحان، فرض کنید که اثرات و محدودیت های تحمیل شده توسط عوامل محیطی سازمانی مورد توجه قرار گرفته در طول برنامه ریزی و به عنوان کار انجام شده است.
- EEF ها برای بسیاری از برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل فرآیندهای ورودی هستند. این پروژه ممکن است پیشرفت هایی را برای EEFs های ارائه کند، به خصوص در زمینه مدیریت منابع

جمع بندی دو تعریف

-منظور از مولفه های محیطی EEFs چیست ؟

هر آنچه که **خارج** از کنترل تیم مدیریت پروژه است (عوامل **خارج** از سازمان) یکسری از قوانین مقررات مثل قوانین شهرداری ، آتش نشانی ، مقررات ملی ساختمان از مولفه های محیطی هستند.

-منظور از دارایی های فرآیندی سازمان OPA چیست ؟

فرآیندها، رویه ها و سیاست ها و مخازن دانش سازمانی در **درون** سازمان است.

مثلا شرکتی دارای رتبه یک ابنیه و تاسیسات است و ۴۰ سال سابقه کار دارد ، و بیش از ۴۰ پروژه اجرا نموده است ، این شرکت باید رویه ها و تجربیات خود را دسته بندی و نگهداری کند تا در پروژه های دیگر از آنها استفاده کند.

پروژه ای ۲۰۰ میلیارد تومان هزینه داشته که یک میلیارد در خصوص هزینه های مهندسی بوده است باید پس از اتمام کار از آن دانشها استفاده کرد.به این تجربیات و اطلاعات دارای های فرآیندی سازمان می گویند

مواردی نظیر :

گزارشها ، WBS ، فعالیت ها ، BASE LINE ، منابع بکار رفته (انسانی و...)

چرخه حیات

● چرخه حیات پروژه

● The project life cycle

● آنچه شما باید انجام دهید برای انجام این کار است، و فرآیند مدیریت پروژه چیزی است که شما باید انجام دهید برای مدیریت کار

● چرخه حیات **پیشرفت فازها** از طریق یک سری مراحل تکاملی است. چرخه عمر پروژه سازمان های انجام دهنده یا روش های اداره برای مدیریت پروژه است. تجزیه و تحلیل منطقی آنچه شما باید انجام دهید برای تولید نتایج پروژه است. چرخه عمر پروژه برای یک پروژه خاص بر اساس عوامل مانند نوع محصول توسعه یافته، صنعت و تنظیمات سازمان انتخاب شده است.

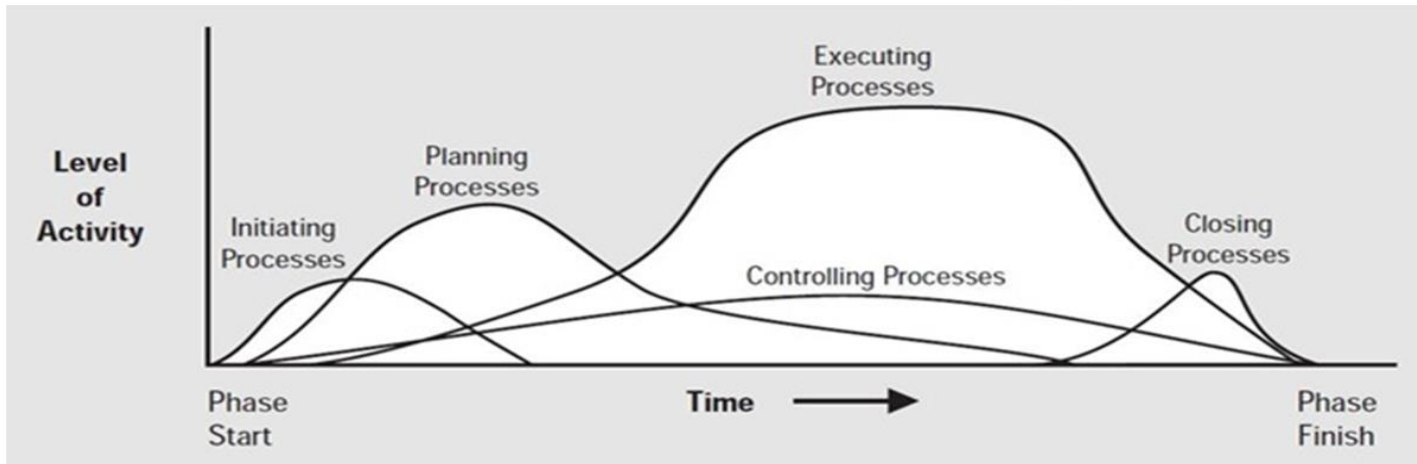
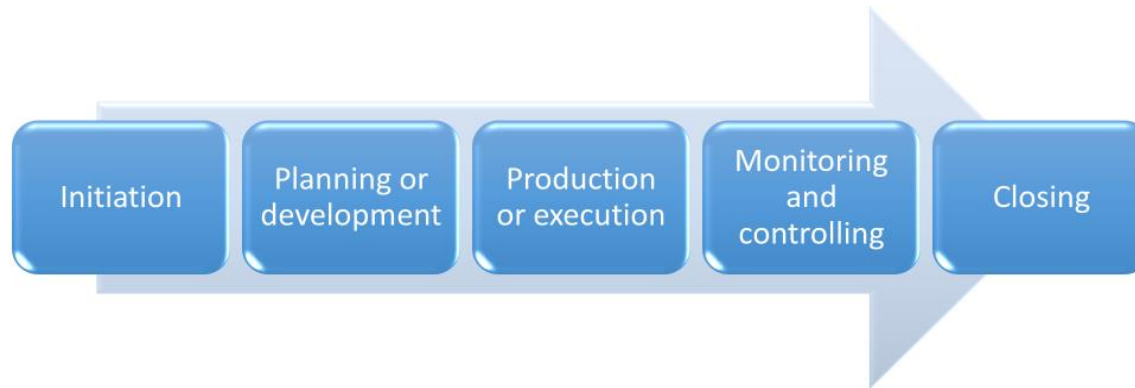
● **چرخه عمر پروژه می تواند به صورت برنامه ریزی شده باشد یا تغییر یابد.** در یک چرخه عمر پروژه، عموماً **یک یا چند فاز** وجود دارد. این مراحل به طور خلاصه به عنوان چرخه توسعه فاز پروژه اشاره می شود. چرخه عمر توسعه استفاده می شود تا اطمینان حاصل شود که نتایج مورد انتظار یا برنامه ریزی شده از هر مرحله حاصل می شود. مثال چرخه زندگی توسعه برای یک پروژه نرم افزاری ممکن است مراحل زیر را طی کند: تحقیق، طراحی، کد، تست و پیاده سازی.

● چرخه حیات مراحل پیشرفت کار است، برای تکمیل پروژه ها به دو متدولوژی داریم :

● ۱- چرخ حیات : سه نوع چرخه حیات داریم ۲- فرآیند مدیریت پروژه

Project Lifecycle

Project Process Life Cycle



انواع چرخه حیات پروژه

● 1-Plan-Driven Project Life Cycle Plan-

driven projects have **predictive** development life cycles (sometimes referred to as **waterfall** or **traditional life cycles**) that require **scope**, **schedule**, and **cost** to be determined in **detail** early in the life of a project **before** the work begins to **produce** the project deliverables. For **example**, a construction project would typically be managed using a predictive life cycle.

● 1-Plan-Driven Project Life Cycle Plan-

پروژه‌ها دارای چرخه حیات (که بعضی اوقات به عنوان آبشاری یا water fall یا چرخه زندگی سنتی نامیده می‌شود) **قابل پیش بینی** هستند نامیده می‌شود، که نیاز است در ابتدای پروژه **گستره، برنامه ریزی و هزینه آنها** تعیین گردند دارند تا **جزئیات** کار در ابتدای یک پروژه پیش از شروع کار تولید پروژه‌ها مشخص شود. به عنوان مثال، یک پروژه ساختمانی به طور معمول با استفاده از چرخه عمر پیش بینی شده مدیریت می‌شود

● نظام فنی و اجرایی ادارات دولتی ایران به این شکل است، این چرخه حیات دارای اشکالهایی است، چرا که نقشه‌های مشاوران پروژه‌ها معمولاً در ابتدای کار آماده نمی‌باشد (scop کار آماده نمی‌باشد)

● Change-Driven Project Life Cycle Change-driven

● پروژه ها Project Life Cycle Change-driven، **تکراری**، **تدریجی** یا **تطبیقی** (**چالاک**) استفاده می کنند و سطوح مختلف برنامه ریزی **اولیه** برای محدوده، برنامه ریزی و هزینه دارند.

● Life Cycle افزایشی و تکراری شامل برنامه ریزی **اولیه** در محدوده سطح بالا به اندازه کافی است تا برآوردهای اولیه از زمان و هزینه را امکان پذیر سازد.

● یک چرخه حیات در حال توسعه یک بخش کامل و قابل استفاده برای محصول را برای هر تکرار ارائه می دهد. به عنوان مثال، یک پروژه برای ساخت یک وب سایت با استفاده از یک چرخه حیات افزایشی، اولویت بندی نیازها را به تکرار خواهد کرد که یک بخش کاملاً کاربردی وب سایت را در پایان هر تکرار ارائه می کند.

● مانند روش قبلی یکباره برنامه ریزی نمی شود، چندین بار چرخه اصلاح می شود.

● Hybrid Development Life Cycle

● یک چرخه عمر ترکیبی از چرخه زندگی پیش بینی کننده و سازگار است. با چنین رویکردی، یک چرخه عمر پیش بینی شده برای مدیریت نیازهای پروژه که به خوبی تعریف شده است، استفاده می شود، در حالی که یک چرخه فایده سازگار برای مدیریت نیازهای کمتر روشن است.

● **ترکیبی از دو روش قبلی است و تجربه شخصی نشان می دهد در ایران بهتر جواب می دهد.**

● در ایران معمولاً تعدادی موارد شفاف و روشن است و تعدادی غیر شفاف مثلاً در اجرای یک سالن در بخش طراحی آمفی تاتری نقشه های صندلی، مانیتور، سن نمایش مشخص نیست ولی در قسمت اجرا نقشه کلی آماده است و برایش برنامه زمانبندی نوشته اند و کارش مشخص کرده اند.

Project Management Process

- As noted earlier, the project management process is what you need to do to manage the work throughout the project life cycle. It includes managing the efforts related to initiating, planning, executing, monitoring and controlling, and closing the project.

- همانطور که قبلا اشاره شد، **فرآیند مدیریت پروژه** چیزی است که شما باید برای **مدیریت کار** در طول **چرخه حیات پروژه** انجام دهید. این شامل **مدیریت** تلاش های مربوط به شروع، برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل و اتمام پروژه است، نمودار **زیرتفاوت چرخه حیات پروژه و فرآیند مدیریت پروژه** را نشان می دهد.

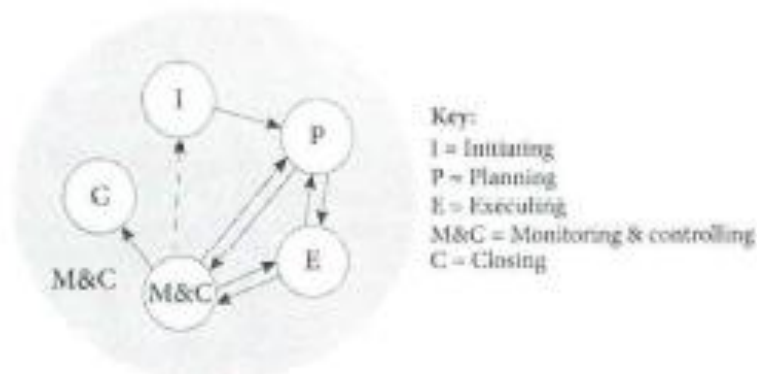


FIGURE 3.1 Project management process

- اولین مرحله **آغازش** است ، آغازش باید همراه با نوعی **برنامه ریزی کلان** باشد، تا بتوان در مورد انتخاب یا رد پروژه تصمیم گرفت ، بعد از آن مسیر اول طی می شود و **برنامه ریزی تفصیلی** پروژه آغاز می شود.
- در قسمت **برنامه ریزی** : **شیوه اجرا ، نظارت و کنترل** پروژه را مشخص می کند ، که بعد از آن مرحله سوم می باید آغاز شود.
- پروژه بر اساس فرآیندها و روالهایی که در مرحله برنامه ریزی در برنامه مدیریت پروژه ثبت شده اند اجرا می گردد.
- همزمان مسیر سوم نیز طی می شود و اجرای پروژه **دایما تحت نظارت و کنترل** قرار می گیرد.
- در این مرحله اجرای پروژه با **خطوط مبنا base line** (زمان ، هزینه و ...) مقایسه می گردد. اگر **انحراف هایی** وجود داشته باشد ، مسله از طریق مسیر ۴ به اجرا منعکس می شود تا به **اصلاح** آن از بین بروند.
- گاهی تغییرات عمده ترمی باشند و لازم است که به **جای مسیر ۴** ، از طریق مسیر ۵ به **مرحله برنامه ریزی** بازگردند تا با انعکاس در برنامه مدیریت پروژه اجرا را تحت تاثیر قرار دهند و اگر لازم است **خط مبناهای جدیدی** نیز ذخیره شود.
- پس از این با مسیر ۲ به اجرای باقیمانده پروژه می رسیم و یا مسیر ۳ عملکرد را با خط مبنا مبنای جدید می سنجیم.
- اگر پروژه دچار انحراف های شدید شود و مسله ادامه دادن یا ادامه ندادن آن مطرح شود.
- مسیر ۶ سپری می شود در نهایت پس از پایان پروژه مسیر ۷ طی می شود و به مرحله خاتمه می رسیم.
- **از قسمت کنترل خط چین وصل شده به قسمت آغازین شروع می شود ، مثلا پروژه است که متوقف شده بعد از سه سال می خواهیم کار را مجدد شروع کنیم بررسی می کنیم متوجه شده به اهداف پروژه نمی رسیم لذا پروژه را از ابتدا شروع می کنیم.**

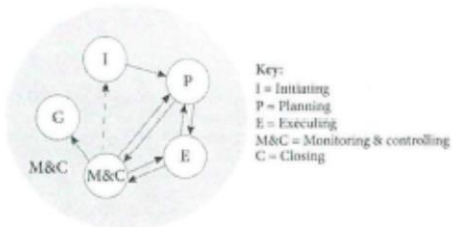


FIGURE 3.1 Project management process

- در پروژه های کوچک یک مجموعه از گروه های فرآیندی برای کل پروژه به کار می روند ، این مجموعه می تواند در طی چرخه حیات پروژه بارها تکرار شود، پروژه بزرگ را معمولا باید به تعدادی فاز خرد کرد و مجموعه گروه های فرآیندی را برای هر فاز تکرار گردد.
- شکل زیر چرخه حیات کوچک را نشان می دهد که مراحل آن در گروه های فرآیندی مشترک هستند.

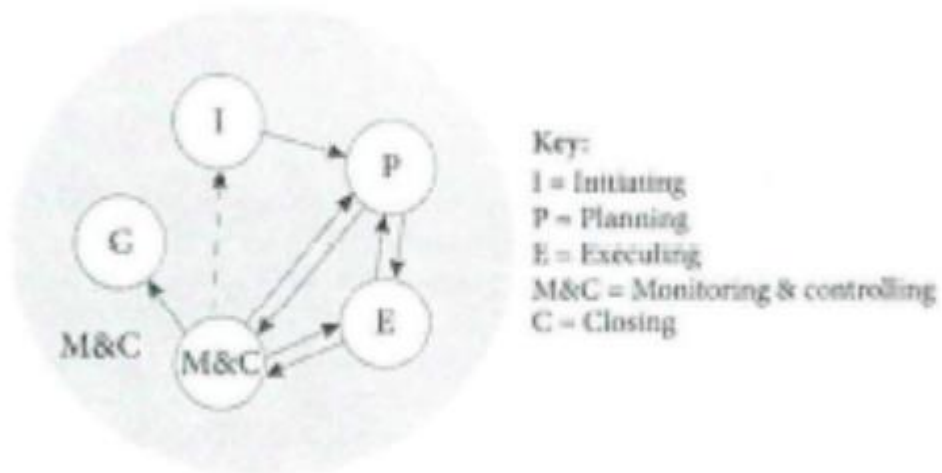
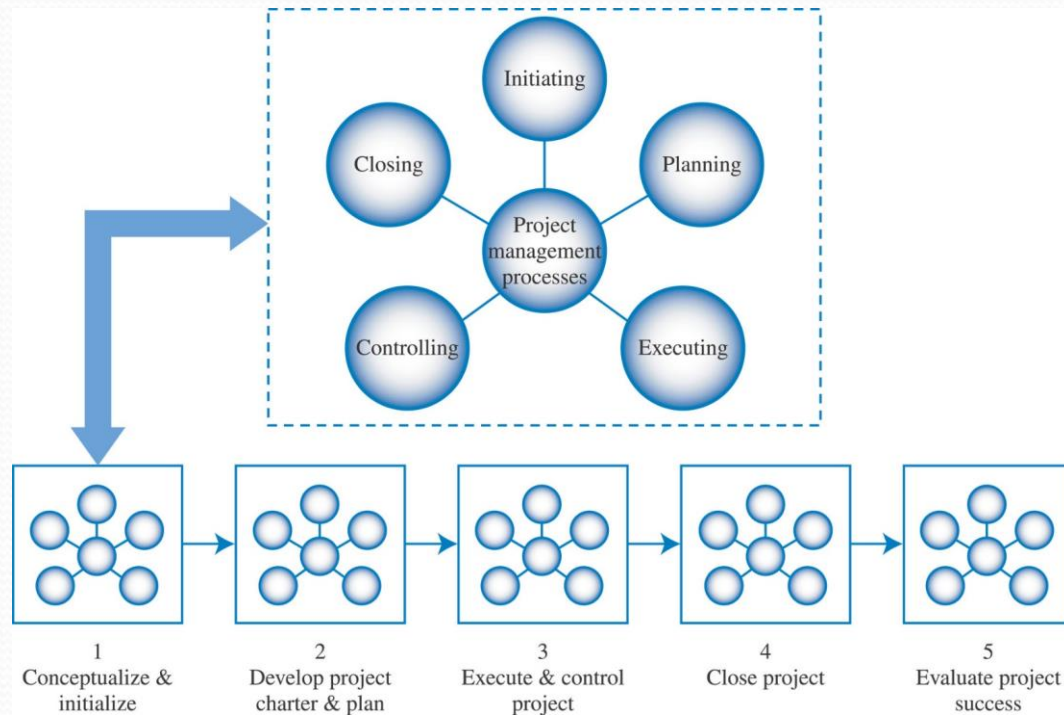


FIGURE 3.1 Project management process

Project Management Processes and ITPM Phases



mandate

pmbok

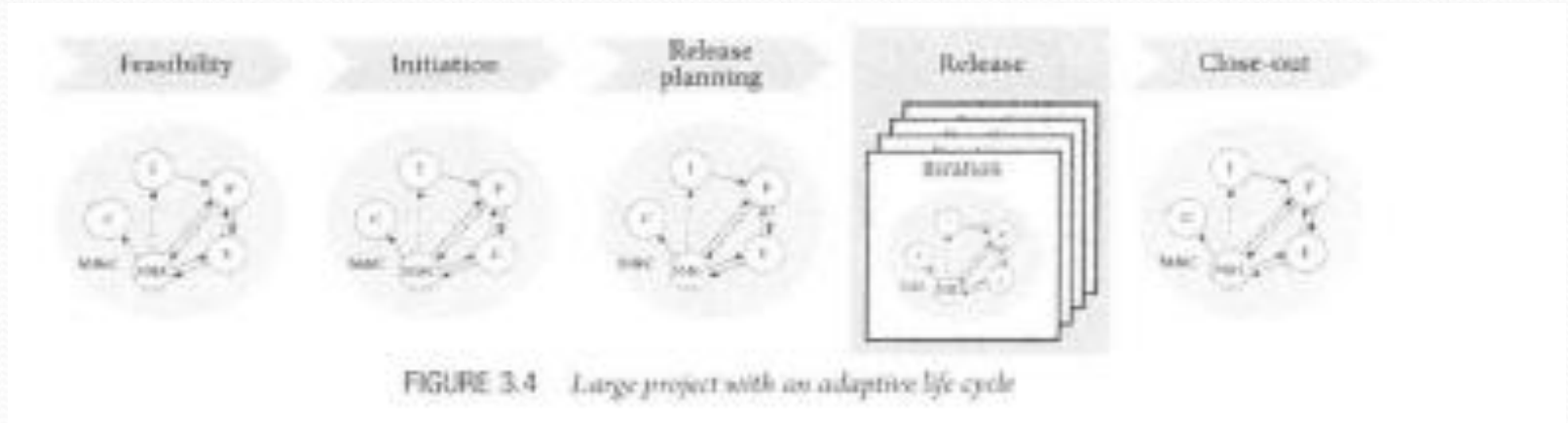
..

business case
mandate

feasibility study



-
-
-



اهداف و درس آموخته ها و تست ها