



فصل سوم

زیرساخت پروژه

فهرست مطالب

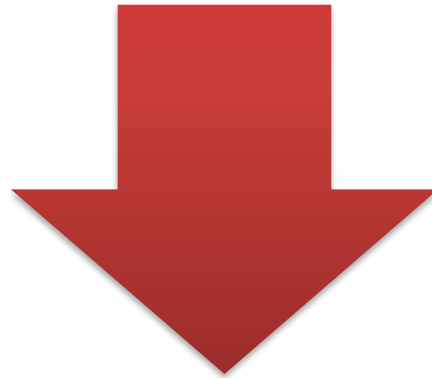
- مدیریت یکپارچگی پروژه
- فرآیندهای مدیریت پروژه و جایگاه آنها در چرخه حیات پروژه
- فرآیندهای محصول محور و نحوه استفاده از آنها در چرخه حیات توسعه سیستم
- توسعه منشور پروژه و رابطه آن با نقشه پروژه
- گامهای چارچوب توسعه نقشه پروژه و نقش این چارچوب در پیوند ارزش سازمانی قابل اندازه گیری با حوزه، زمان و بودجه پروژه

مقدمه

- تا اینجا نگاه سطح بالا و استراتژیک به میفا داشته ایم
- گام اول متدولوژی مدیریت پروژه فا : ایده دهی و تعریف پروژه
- اولین تحویل دادنی: نمونه تجاری
- نمونه تجاری: هدف و ارزش سازمانی پروژه، تحلیل، امکان سنجی و بررسی چندین گزینه
- نمونه تجاری با فراهم کردن اطلاعات کافی و قابل اطمینان برای مدیران بالادستی نقشی مهم در تصمیم برای انتخاب یا عدم انتخاب پروژه دارد.
- نمونه تجاری مشخص می کند این پروژه چه ارزشی برای سازمان دارد؟ (توقف زودهنگام بهتر از شکست یا عدم سوددهی پروژه است).

سوال پایه در زمان ایده دهی و تعریف پروژه این است:

این پروژه چه ارزشی برای سازمان خواهد داشت؟



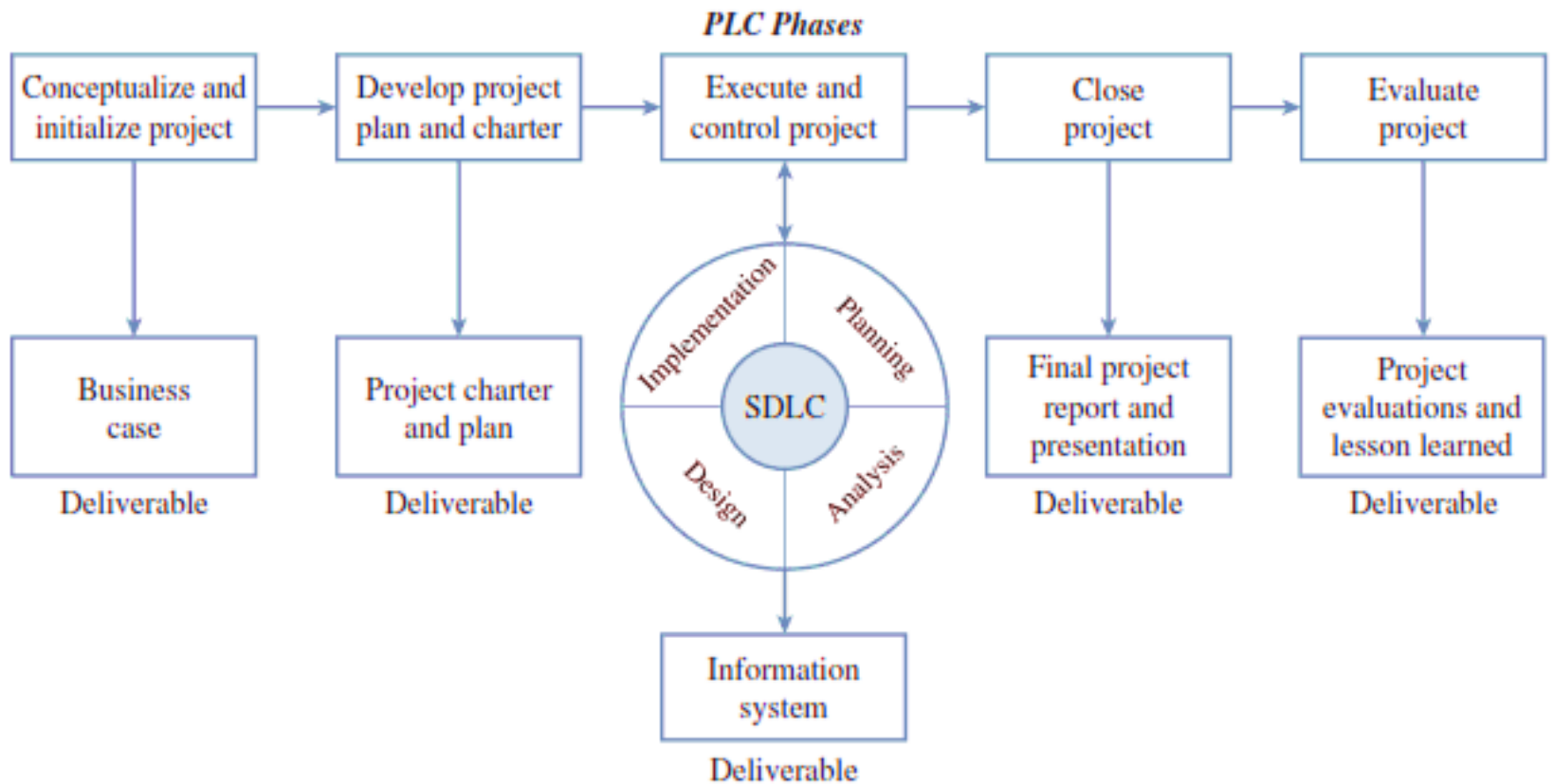
جلوگیری از سرمایه گذاری
برای یک پروژه کم ارزش
برای سازمان منجر در گامهای
نخست منجر به ذخیره زمان،
هزینه و انرژی زیادی می
شود



شکست در سرمایه گذاری
برای پروژه ای که ارزش
زیادی برای سازمان خواهد
داشت نوعی فرصت سوزی
خواهد بود

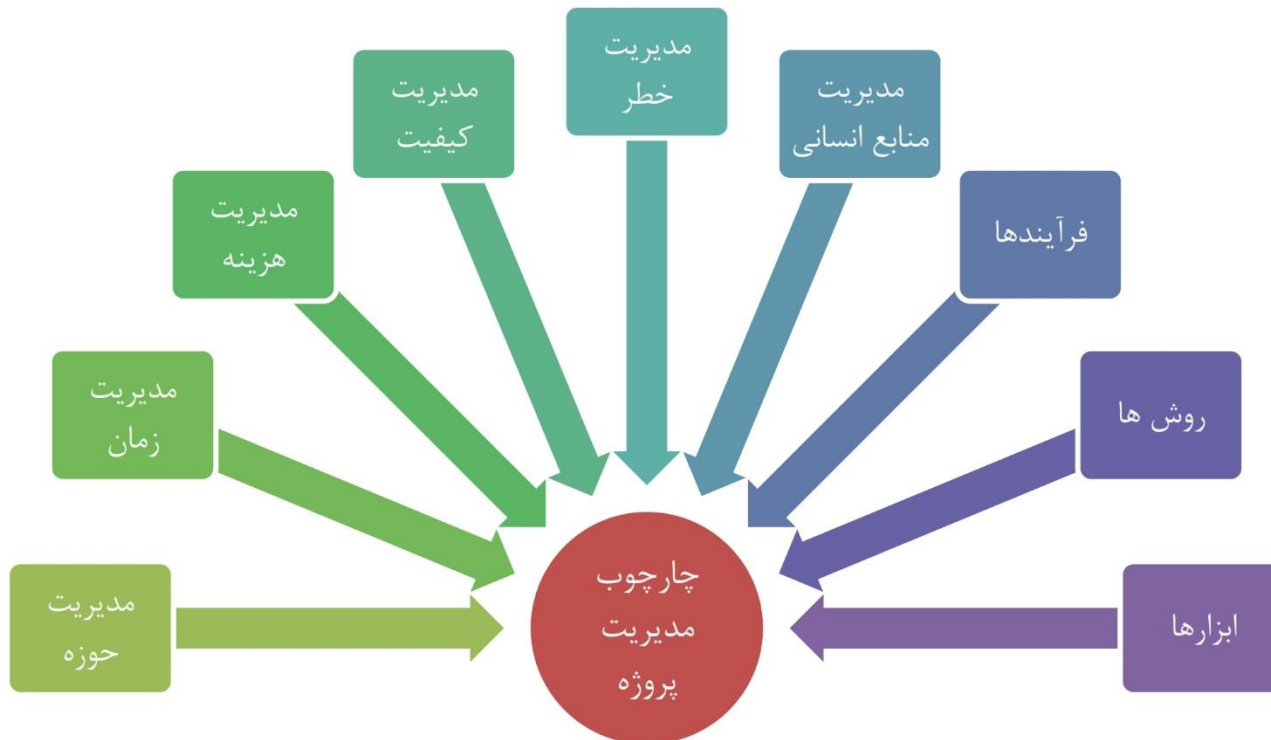


گامهای متدولوژی میفا



گام دوم

- تحویل دادنی این گام : منشور و طرح پروژه است.
- حرکت از نگاه استراتژیک به سمت نگاه فنی



زیرساخت پروژه

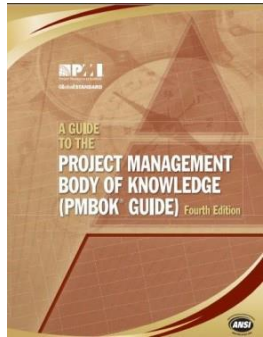


منشور و طرح پروژه

- منشور و طرح پروژه طرح فنی پروژه را شکل میدهند
- منشور پروژه:
- زیرساخت پروژه
- مدیر، تیم و ذی نفعان پروژه و نقش هریک در پروژه
- بیان رسمی ارزش سازمانی قابل اندازه گیری به همراه محدوده، فرآیندهای پشتیبان، منابع مورد نیاز، خطرهای فرضیات پروژه
- چارچوب پروژه زیرساختی برای توسعه طرح کامل پروژه را با پاسخ به چهار پرسش فراهم میکند و به چهار سوال اساسی زیرپاسخ میدهد
- هزینه پروژه؟ زمان اتمام پروژه؟ مسول پروژه؟ محصول نهایی پروژه؟

چارچوب طرح ریزی پروژه

- پیوند ارزش سازمانی قابل اندازه گیری به حوزه، زمان و بودجه پروژه
- طرح دقیق پروژه برای همراهی بودجه با تحلیل هزینه نمونه تجاری
- در صورت مغایرت برگشت و تغییر طرح



PMBOK

ریسک

هزینه

فرآیندها

ارتباطات

یکپارچگی

زمان

کیفیت

منابع انسانی

محدوده

An Example

In many ways, integration is the job of the project manager. For example, let's say that you estimate that a database analyst assigned to your project will require two weeks to create a set of tables. However, right before the analyst is to begin her assigned task, she decides to take a job in another city. Your role as the project manager is to ensure that the project stays on track. This may entail recruiting another database analyst (human resource management), who will be paid a higher salary (cost management) and will now take four weeks (time management) to complete the assignment (Very few individuals are "plug and play." They will need time to assimilate in their new job and surroundings). Hopefully, their work will meet specific database design standards (quality management), but then this could all be overly optimistic (risk management). As you can see, project management processes and knowledge areas are interdependent. An experienced project manager knows there is no single way to manage a project. Project management knowledge, skills, and processes must be combined and applied in different ways in order to meet the project's goal and objectives.

مدیریت یکپارچگی پروژه

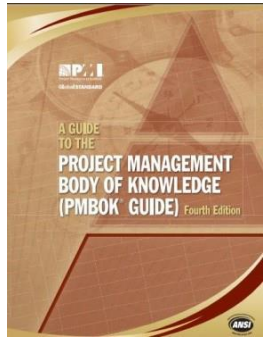
- از کلیدی ترین حوزه های دانشی
- هماهنگی هر هشت حوزه دیگر و همه فرآیندهای مدیریتی پروژه در چرخه حیات پروژه
- مسولیت تیم پروژه: اتمام کارهای پروژه
- مسولیت حامی پروژه: جلوگیری از تغییرات غیرضروری و از بین رفتن منابع
- مسولیت مدیر پروژه: کنارهم قرار دادن قطعات پروژه به صورت منسجم تا پروژه ارزانتر، سریع تر و با منابع کمتری انجام شود و در عین حال به اهداف خود دست یابد.

ever, the project manager or leader's role should be "to put all the pieces of the project together in a cohesive whole that gets the project done faster, cheaper, and with fewer resources while meeting project objectives" (85). According to the *PMBOK Guide*®:



تعریف مدیریت یکپارچگی پروژه

- شامل فعالیت های یکی کردن، ادغام کردن، یکپارچه کردن
- • برآوردن انتظارات ذی نفعان
- برآوردن نیازمندیهای پروژه
- تصمیم گیری در مورد تخصیص منابع
- ایجاد توازن بین اهداف متضاد
- مدیریت وابستگیهای بین حوزه های دانش مدیریت پروژه
- اتمام پروژه



PMBOK

ریسک

هزینه

فرآیندها

ارتباطات

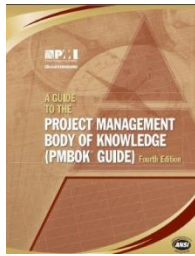
یکپارچگی

زمان

کیفیت

منابع انسانی

محدوده



شش فرایند مدیریت یکپارچگی

۱. توسعه منشور پروژه (مدیر پروژه کیست؟، طرح اولیه، بیان جزئیات در حدی که برآورد زمان و هزینه بتوان نمود).
۲. توسعه طرح مدیریت پروژه (نحوه مدیریت، اجرا و کنترل پروژه، ابزار هدایت روزانه، امکان تغییر)
۳. هدایت و مدیریت اجرای پروژه
۴. نظارت و کنترل فعالیت های پروژه (رفتار تصحیح کننده، رفتار پیشگیری کننده، تعمیر)
۵. مدیریت تغییر یکپارچه (مستندسازی تغییرات، بازبینی و تصمیم گیری در مورد آنها، تاثیر بر بودجه، زمان و هزینه)
۶. اختتام پروژه یا فازهای پروژه (فعالیت های اداری، اتمام قرارداد، حتی در صورت اتمام ناقص)

شش فرایند مدیریت یکپارچگی

۱. توسعه منشور پروژه

- تعیین مدیر

- بیانیه کار : پیش نویسی از آنچه پروژه تحویل خواهد داد.

- طرح پروژه

- عملکرد و ویژگی های سطح بالای سیستم نرم افزاری

– جزئیات مربوط به چرخه توسعه نرم افزار است.

۲. توسعه طرح مدیریت پروژه

- پروژه چگونه اجرا خواهد شد؟
- چگونه نظارت می شود ؟
- چگونه کنترل می شود؟
- چگونه بسته می شود؟

- طرح پروژه ممکن است در چرخه حیات پروژه ارتقا یابد یا تغییر کند، اما ابزاری برای نشان دادن خطوط کلی رسیدن به اهداف پروژه به صورت روز به روز است.
- طرح های فرعی مانند طرح مدیریت محدوده، مدیریت ریسک، ارتباطات در این طرح کلی یکپارچه می شوند

شش فرایند مدیریت یکپارچگی

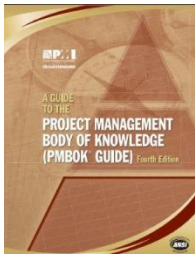
۳. هدایت و مدیریت اجرای پروژه

- یکپارچه کردن همه فرایندهای پروژه در غالب یک تلاش هماهنگ.
- در این گام کار پروژه بر اساس محدوده تعیین شده انجام می شود.

۴. رصد و کنترل کار پروژه

- در حین اجرا منابع و تلاش ها برای اتمام اهداف پروژه توسعه می یابند.
- بر این اساس فعالیت های اصلاحی در زمان فاصله گرفتن از طرح پروژه لازم است.
- اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از انحراف از طرح پروژه
- اقدامات اصلاحی و تعمیر پس از تغییر و برآورده نشدن استانداردهای کیفی

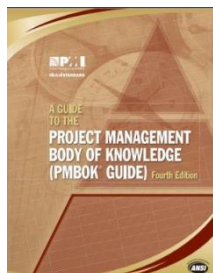
۵. انجام کنترل تغییرات یکپارچه



- تغییر در چرخه حیات پروژه اجتناب ناپذیر است.
- برخی روش های مدیریت پروژه پذیرای تغییر هستند و برخی نه
- هدف از این دسته فرآیندها اطمینان از مستندسازی، مرئ و تصمیم گیری در مورد همه تغییرات پیشنهادی است.
- اقدامات اصلاحی، اجتنابی و یا تعمیر نقصها بایستی به نحوی کارآمد و موثر انجام شود. در غالب موقعیت ها، تغییرات پیشنهادی منجر به تغییر در محدوده، زمانبندی، بودجه و اهداف کیفی می شوند. به همین دلیل تغییرات باید در طرح مدیریت پروژه آورده شود.

۶. بستن فاز یا پروژه

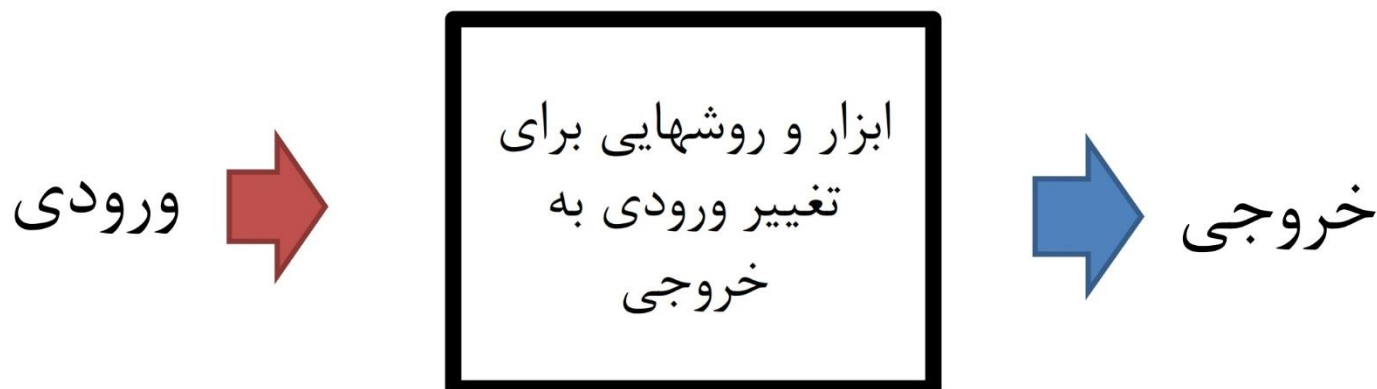
- شامل تمام رویه های اداری و بسته شدن قرارداد برای اطمینان از بسته شدن پروژه یا فاز پروژه است.
- مستقل از اینکه پروژه بر اساس برنامه تمام شود یا نه، پروژه باید بر اساس فرایندهای بستن پروژه ختم شود.



فرآیندهای مدیریت پروژه

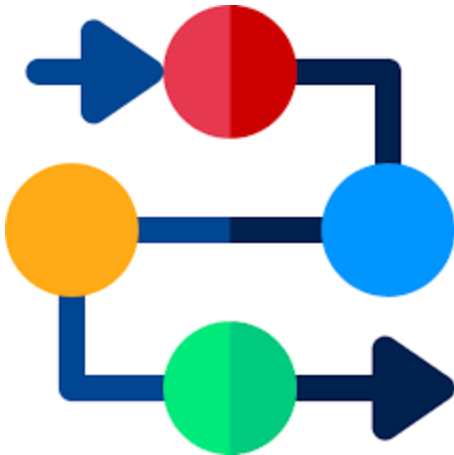
- فرآیند چیست ؟

مجموعه ای از فعالیت های مرتبط به هم که برای رسیدن به محصول، هدف و یا خدمتی از پیش تعریف شده انجام می شوند.
یا کاری که برای رسیدن به یک هدف انجام می شود.
مثال: کیک، نمونه تجاری



فرآیندهای مدیریت پروژه

- عضوی حیاتی از مدیریت پروژه که از همه فعالیت های مدیریت پروژه برای طرح ریزی، اجرا و مدیریت پروژه حمایت می کند.
- نمونه: فرآیند توسعه نمونه تجاری و توسعه آسا در فصل قبل



فرآیندهای محصول محور

- فرآیندهای محصول گرا محصول پروژه را تعیین و تولید می کنند.
- برای میفا شامل همه فرآیندهای لازم برای طراحی، ساخت، تست، مستندسازی، و پیاده سازی سیستم نرم افزاری است.
- نیازمند دانش دامنه، ابزارها و روشهای انجام کار است. در غیر این صورت منجر به یک سیستم اطلاعاتی می شود که به جهت فنی شکست خورده است



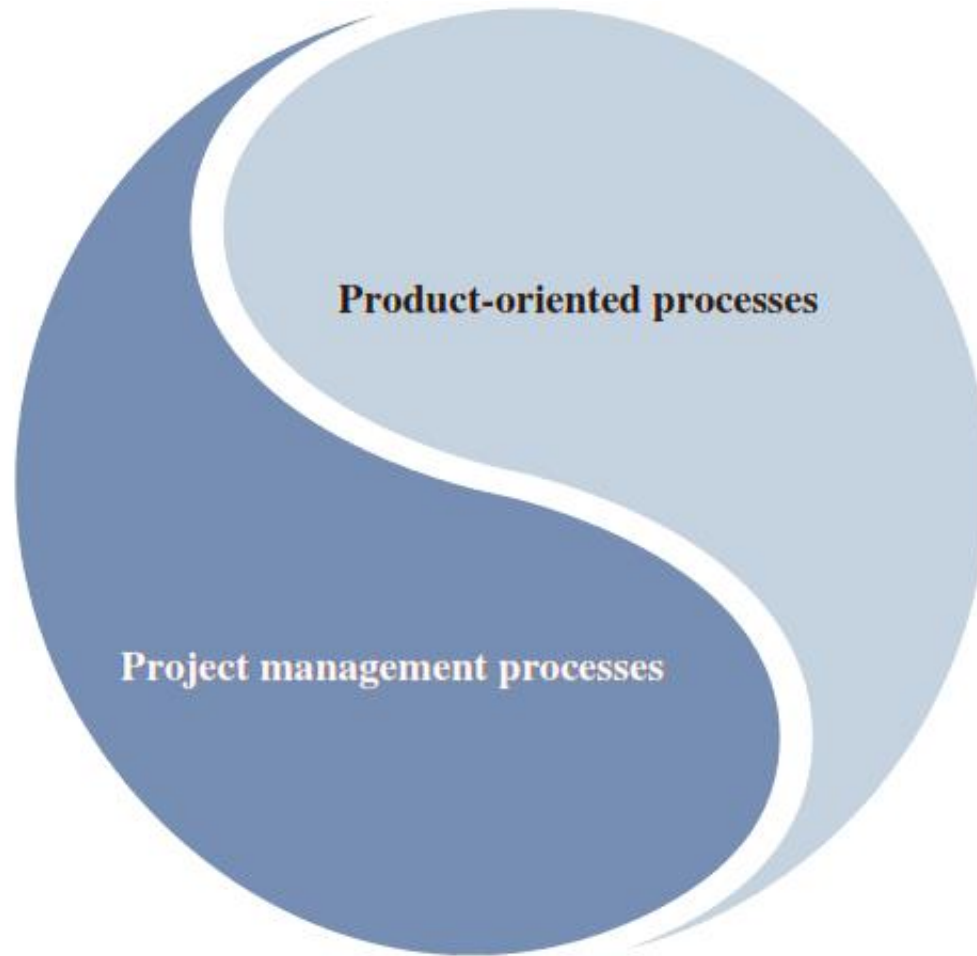


Figure 3.1 Project Processes

گروه های فرآیندهای مدیریت پروژه



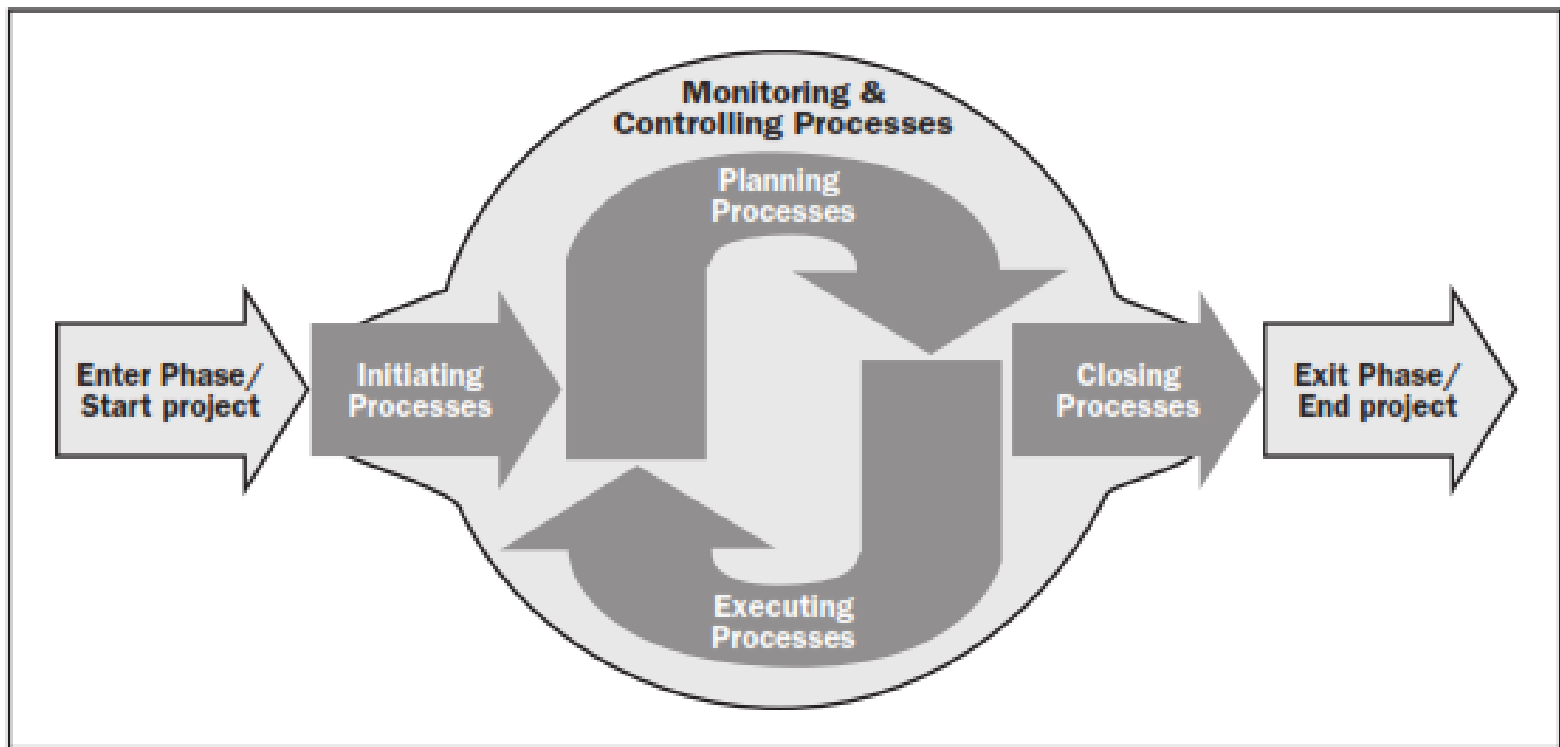


Figure 3-1. Project Management Process Groups

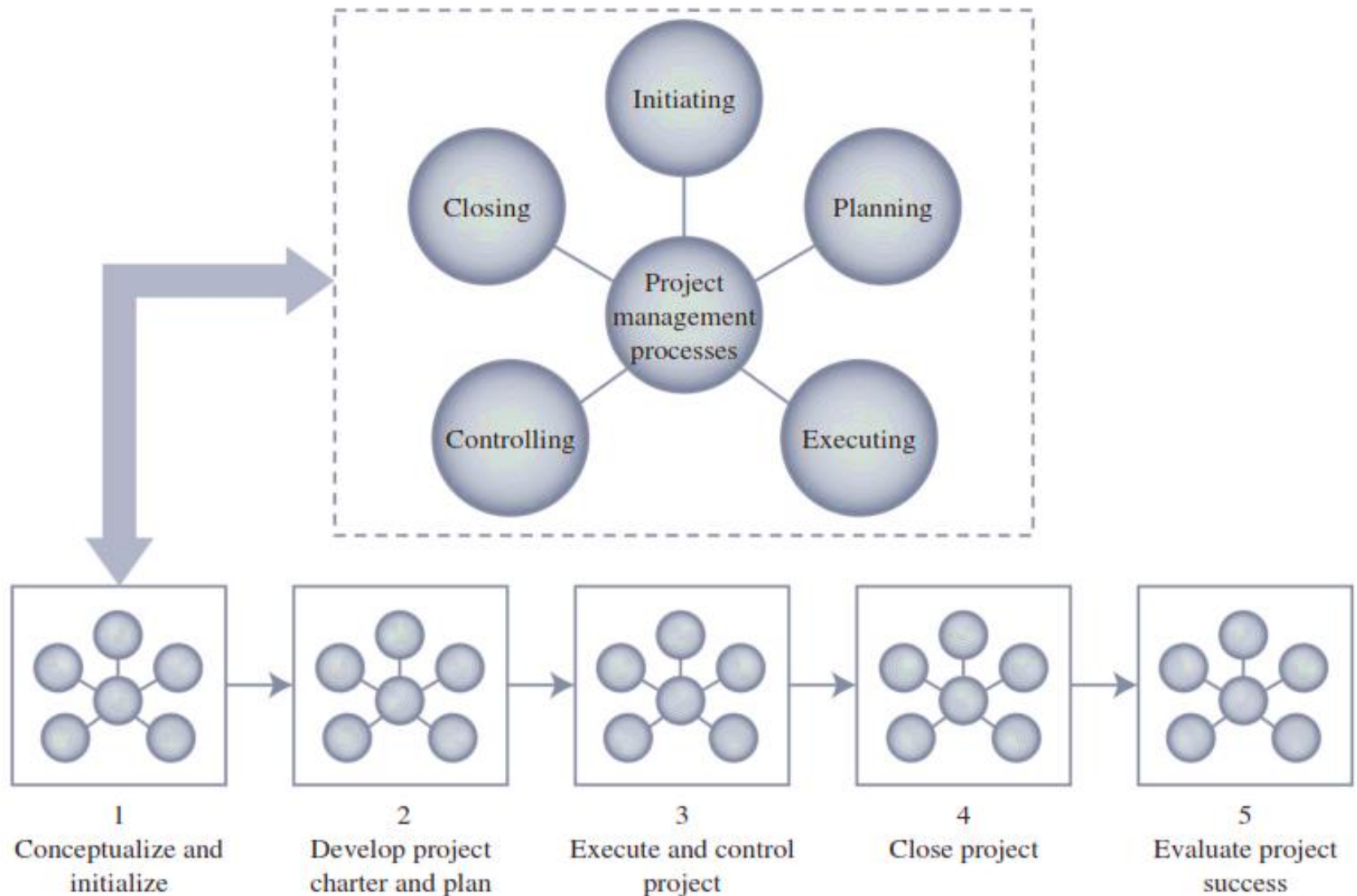


Figure 3.2 Project Management Processes and ITPM Phases

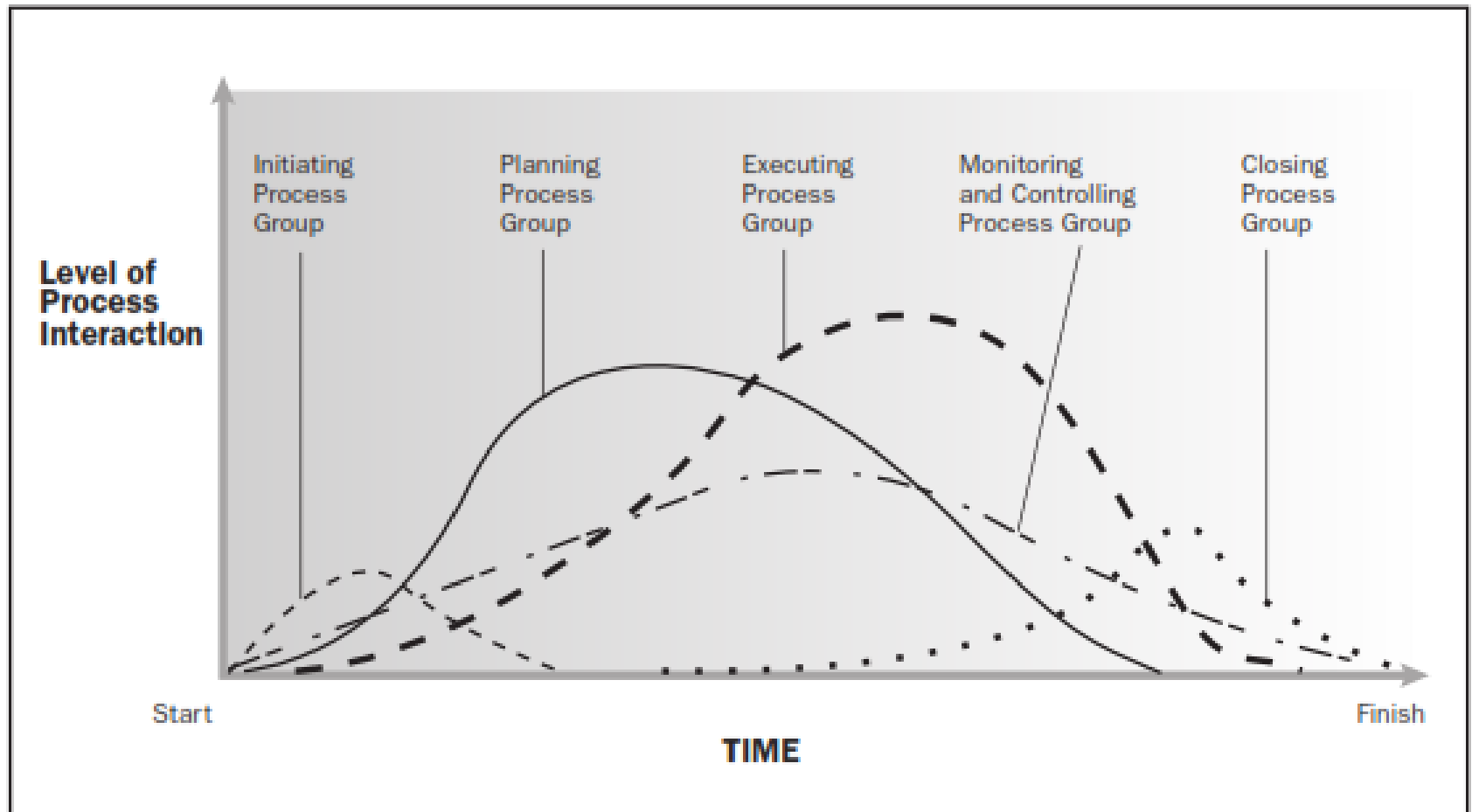
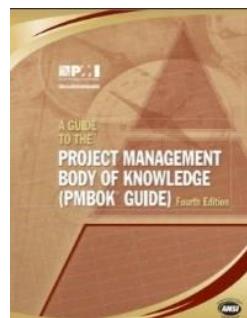


Figure 3-2. Process Groups Interact in a Phase or Project

فرآیندهای محصول محور

- همه فرآیندهای لازم برای تعریف و خلق یک محصول، خدمت یا سیستم اطلاعاتی
- نحوه پیاده سازی چرخه حیات توسعه سیستم (SDLC)
- همه فازهای و تحویل دادنی های مرتبط با فاز کنترل و اجرا
- روشهای متنوع بر مبنای اندازه و پیچیدگی و تجربه و توانایی تیم
- تاثیرگذار بر طرح پروژه



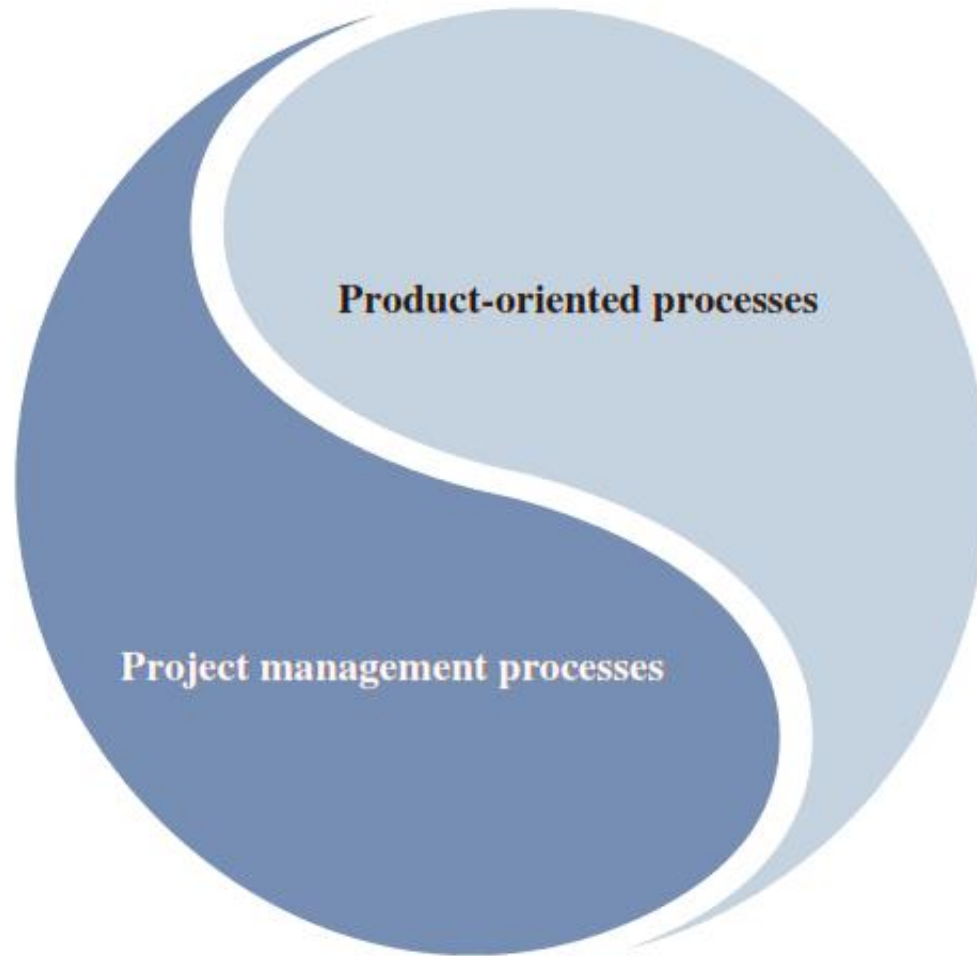


Figure 3.1 Project Processes

فرآیندهای محصول محور

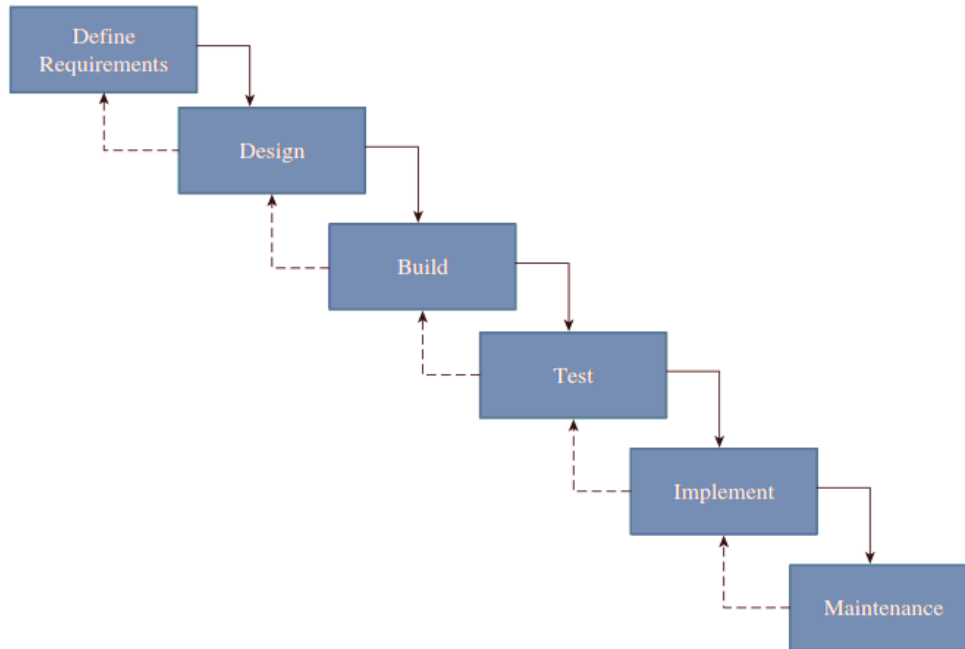


Figure 3.3 Waterfall Model

۱. روشهای ساخت یافته

مدل آبشاری:

آغاز هر گام تنها بعد از اتمام گام بعد
زمان و نیروی زیادی در گام اول صرف می
شود.

مزیت: هر فاز را به دقت طرح ریزی، زمانبندی
می شود.

کاربرد: سیستمهای بزرگ دولتی، سیستم
های بزرگ و پیچیده و بدون تغییر نیازمندی
ها در ادامه پروژه تیم های کم تجربه با دانش
فنی کم.

فرآیندهای محصول محور

۲. روشهای تکرار شونده

اشکالات روش ساخت یافته: زمان طولانی ، لحاظ نکردن تغییر در نیازمندی ها
توسعه دهندگان کم تجربه تصور میکنند کاربر در ابتدا نیازش را به صراحت و دقت بیان می کند
اما در حقیقت غالبا مشتریان نمی دانند و یا نمی توانند نیاز خود را به خوبی در ابتدای پروژه
بیان کنند.

ایده اصلی روشهای تکرار شونده: کوتاه سازی چرخه حیات و تغییر نیازمندی ها و سختی بیان
آنها در

ابتدا، وابستگی زیاد به رابطه چهره به چهره، جعبه زمان

– توسعه نرم افزار سریع (Rapid Application Development): ۲۵٪

– نمونه سازی prototyping: کشف نیازمندی ها با مدل کوچک

– توسعه چرخشی Spiral SD: ریز پروژه بر اساس ریسک

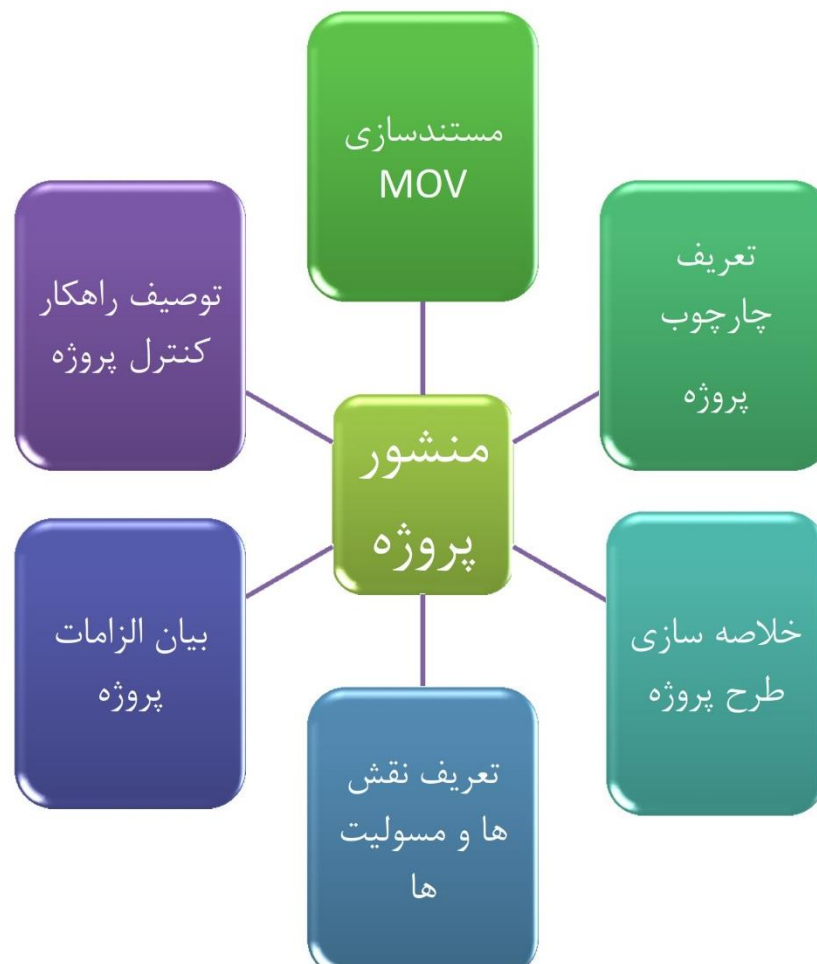
– توسعه چابک Agile SD: XP، DSDM، SCRUM، ASD

منشور پروژه



ساختاری برای مدیریت پروژه
توافقی بین حامی پروژه و تیم پروژه

منشور پروژه



۱. مستندسازی آسا

- تعریف دقیق و توافق بر سر آسا قبل از توسعه و اجرای طرح پروژه
- پس از تایید نباید تغییر کند.
- آسا فرآیند طرح ریزی پروژه را کلید می زند.
- آسا برای تصمیم های پروژه کلیدی است.



۲. تعریف چهارچوب پروژه

- تمام افراد، منابع، فناوری، روشها، فرآیندهای مدیریت پروژه و حوزه های دانش مورد نیاز پروژه را شامل می شود.
- منشور پروژه همه اقلام مورد نیاز برای پیش بردن پروژه را با جزئیات بیان می نماید.
- این اقلام باید فراهم باشند و برای توسعه طرح پروژه هم باید در نظر گرفته شوند.
- مثال: سطح دانش نیروی انسانی



خلاصه سازی جزئیات طرح پروژه

- منشور پروژه باید محدوده، بودجه، زمانبندی، اهداف کیفی، تحویل دادنی ها و مراحل پروژه را به صورت خلاصه بیان کند.
- منشور پروژه ابزار ارتباطی مهمی است که اطلاعات تثبیت شده پروژه را بیان می نماید و می توان در طول چرخه حیات پروژه به آن مراجعه نمود.



۴. تعیین نقش ها و مسئولیت ها

- تعیین

- حامی پروژه
- مدیر پروژه
- تیم پروژه
- زمان و نحوه حضور هر یک در طی چرخه حیات پروژه
- مسول گزارش دهی و مسول تصمیم گیری در شرایط ویژه



۵. بیان الزامات پروژه

- منابعی که توسط حامی پروژه باید تامین شود.
- مالکیت محصول نهایی پروژه
-

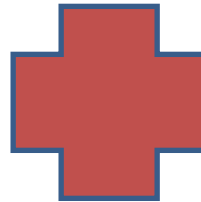


۶. تعیین راهکار کنترل پروژه

- تغییر محدوده، زمانبندی و بودجه از محتمل ترین اتفاقات در طول مدت پروژه است.
- عدم مدیریت صحیح این تغییرات، کنترل را از مدیر و تمرکز را از تیم پروژه میگیرد.
- منشور پروژه باید فرآیندی برای ارایه درخواست تغییر و پاسخگویی به آن بدهد.



طرح پروژه



منشور پروژه

در منشور پروژه چه چیزهایی باید باشد؟



در منشور پروژه چه چیزهایی باید باشد؟

- تعریف پروژه
- ذی نفعان پروژه
- توصیف پروژه
- ارزش سازمانی قابل اندازه گیری (MOV)
- محدوده پروژه
- زمانبندی پروژه
- بودجه پروژه
- استانداردهای کیفی
- منابع و وسایل
- فرضیات و ریسک ها
- اداره پروژه (طرح مدیریت ارتباطات، حوزه، کیفیت، تغییرات، منابع انسانی)
- پذیرش و تایید
- ارجاعات
- واژه شناسی

فرضیات و ریسک ها

موقعیت های کلیدی که اثر فاحشی بر حوزه، زمان و یا بودجه پروژه دارند: ریسک ها، احتمال آنها و استراتژی مقابله با آنها.

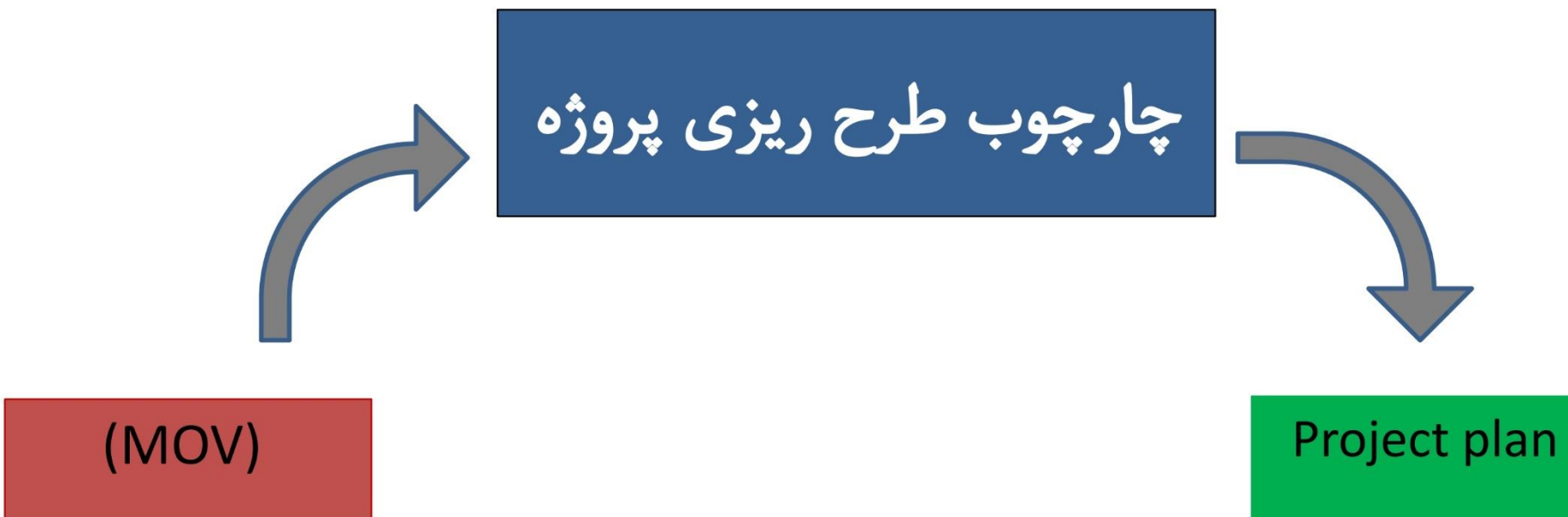
- هر محدودیت شناخته شده ای که ممکن است توسط سازمان یا محیط پروژه تحمیل شود.
- وابستگی به پروژه های درون و برون سازمانی دیگر
- اثرگذاری پروژه بر بخش های دیگر سازمان
- و دیگر موارد قابل توجه...

<i>Project Name or Identification</i>	
<i>Project Stakeholders</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technology ■ Facilities ■ Other ■ Resources to be provided <ul style="list-style-type: none"> ■ Resource ■ Name of resource provider ■ Date to be provided
<i>Project Description</i>	<i>Assumptions and Risks</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Background ■ Description of the challenge or opportunity ■ Overview of the desired impact 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assumptions used to develop estimates ■ Key risks, probability of occurrence, and impact ■ Constraints ■ Dependencies on other projects or areas within or outside the organization ■ Assessment project's impact on the organization ■ Outstanding issues
<i>Measurable Organizational Value (MOV)</i>	<i>Project Administration</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Statement or table format 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Communications plan ■ Scope management plan ■ Quality management plan ■ Change management plan ■ Human resources plan ■ Implementation and project closure plan
<i>Project Scope</i>	<i>Acceptance and Approval</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ What will be included in the scope of this project ■ What will be considered outside the scope of this project 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Names, signatures, and dates for approval
<i>Project Schedule Summary</i>	<i>References</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Project start date ■ Project end date ■ Timeline of project phases and milestones ■ Project reviews and review dates 	<i>Terminology or Glossary</i>
<i>Project Budget Summary</i>	<i>Appendices (as required)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Total project budget ■ Budget broken down by phase 	
<i>Quality Issues</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Specific quality requirements 	
<i>Resources Required</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ People 	

Figure 3.4 Project Charter Template

طرح پروژه





چارچوب طرح ریزی پروژه

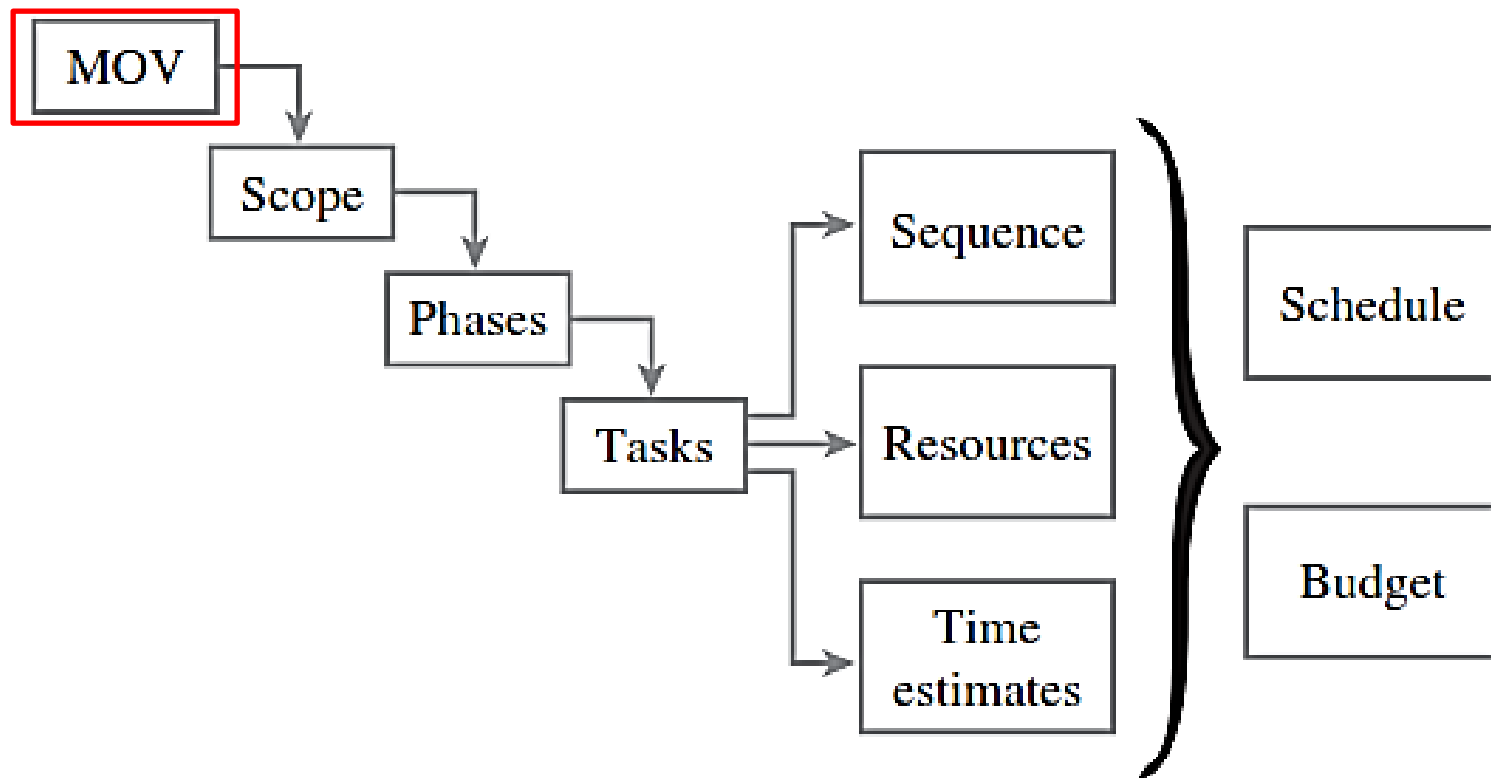
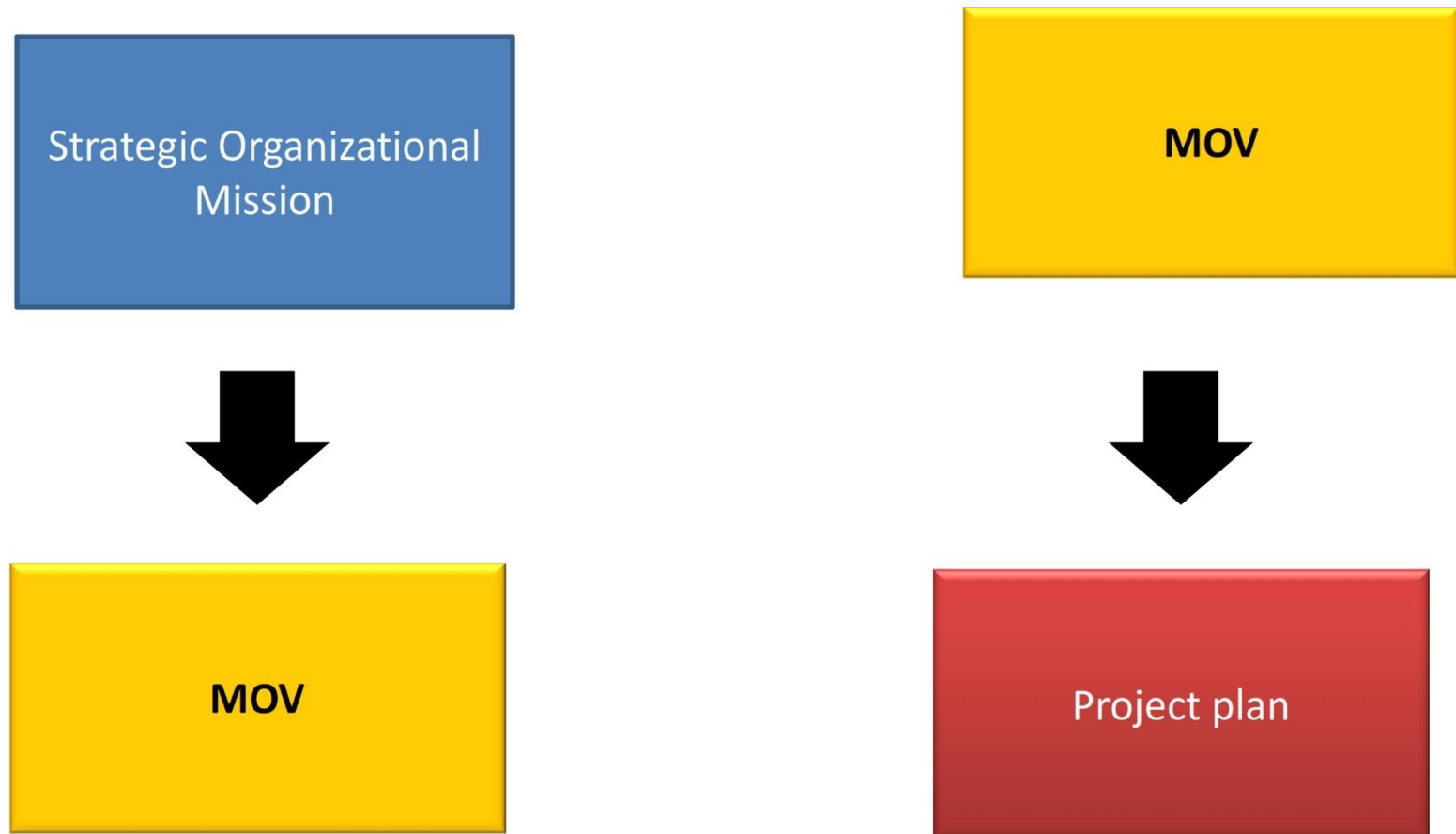
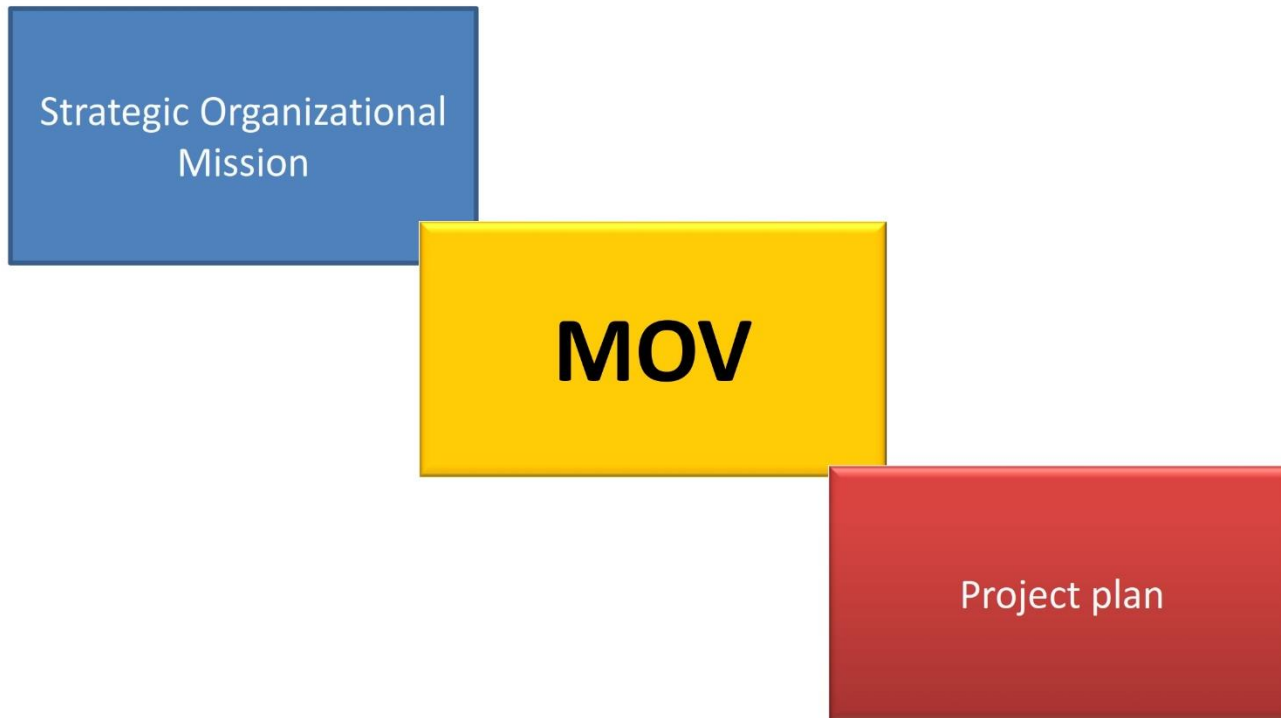


Figure 3.5 The Project Planning Framework—Defining the MOV

چارچوب طرح ریزی پروژه MOV .۱





لزوم قطعی کردن MOV و توافق بر سر آن
MOV راهنمای تصمیمات مرتبط با زمان، بودجه، محدوده و
تخصیص منابع در چرخه حیات پروژه است

چارچوب طرح ریزی پروژه

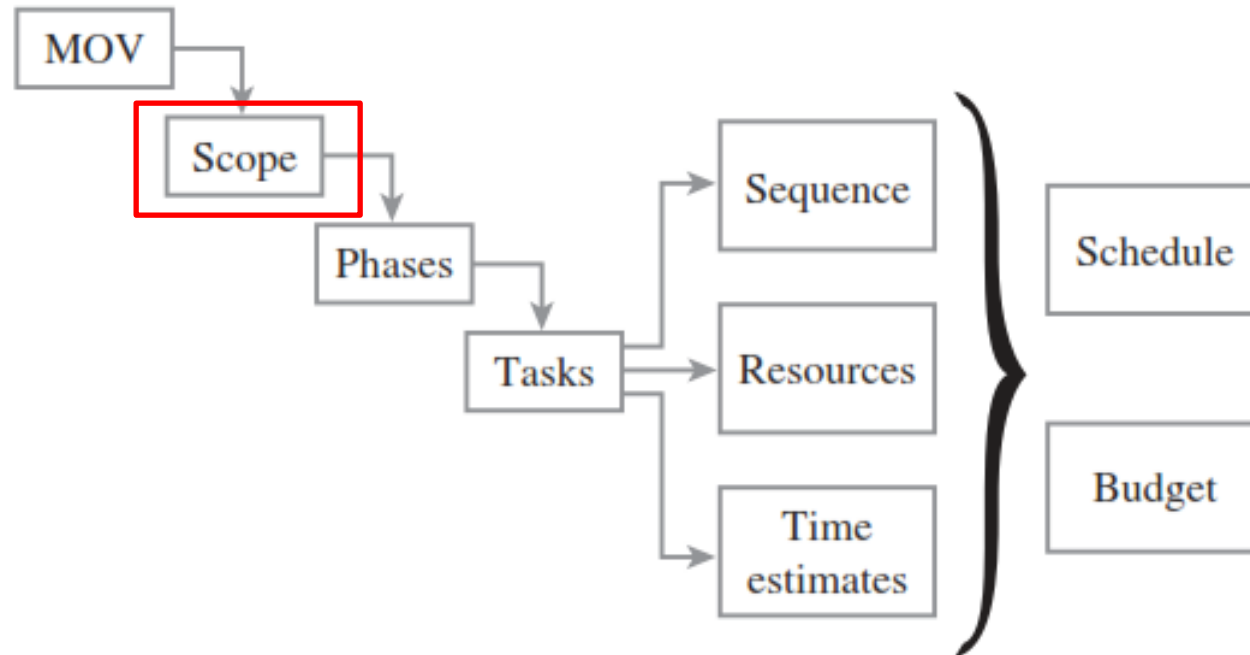
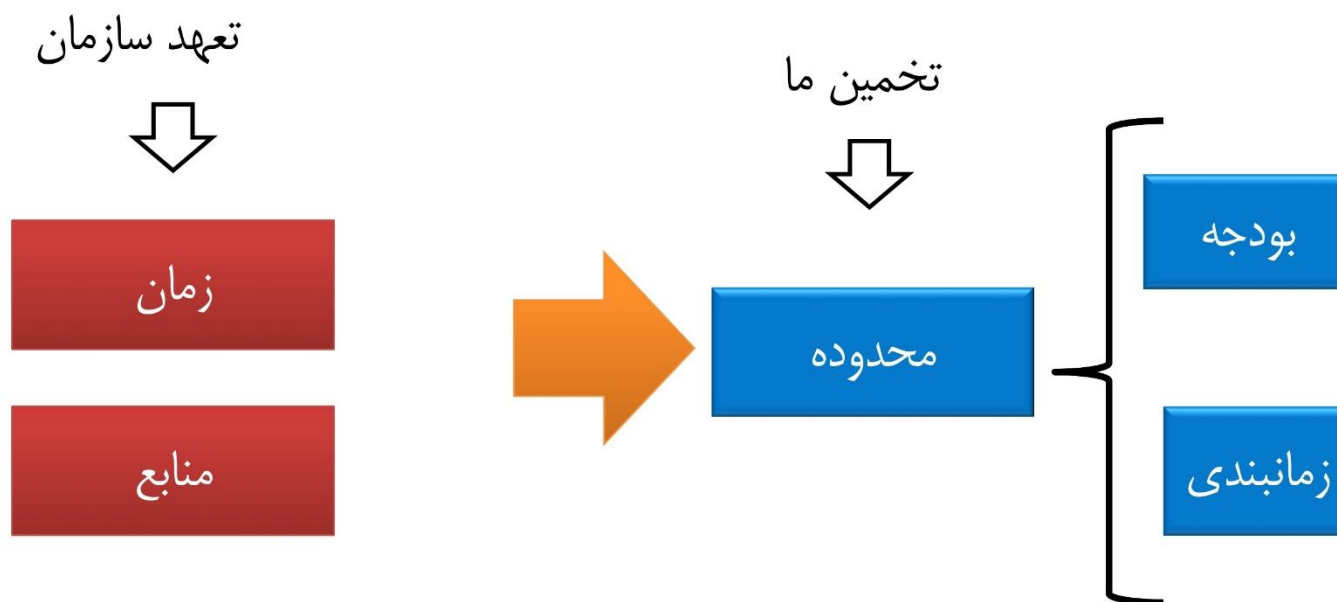


Figure 3.5 The Project Planning Framework—Defining the MOV

چارچوب طرح ریزی پروژه

۲. تعریف محدوده پروژه



مثلث محدودیت های مدیریت پروژه

Triple Constraint Model



چارچوب طرح ریزی پروژه

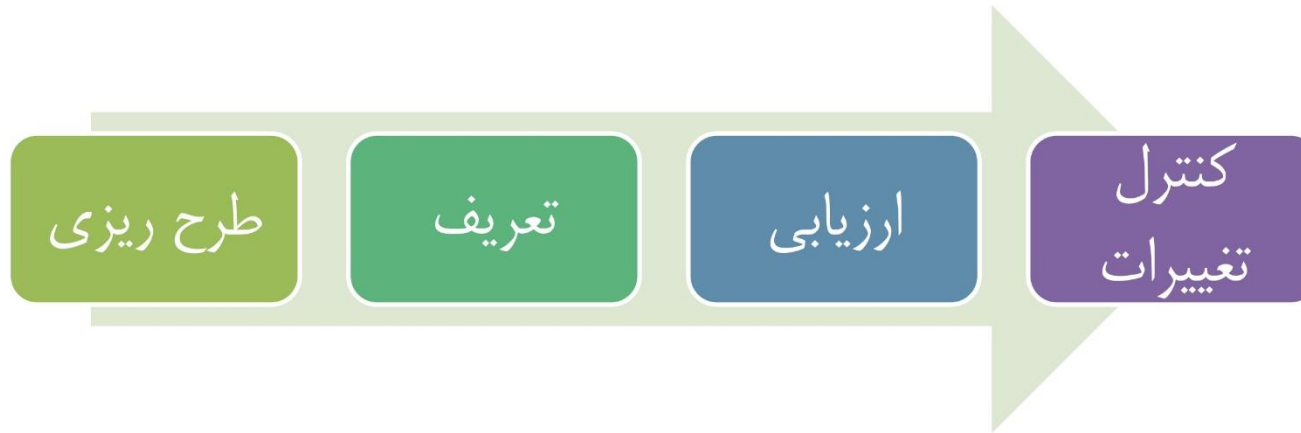
۲. تعریف محدوده پروژه

- محدوده: محصول و یا خدمتی که باید انجام ارایه بدهیم
- شامل همه تحویل دادنی ها می شود
- کاری که باید برای رسیدن به MOV صورت گیرد
- فرآیندهای مدیریت محدوده:



چارچوب طرح ریزی پروژه

۲. تعریف محدوده پروژه



۱. کاری که انجام میدهیم و کاری که انجام نمیدهیم ، هدایت تصمیمات آتی پروژه،
تنظیم انتظارات ذی نفعان

۲. سازماندهی محدوده به بسته های کوچک تر کاری قابل مدیریت زمان و منابع مورد
نیاز هر بسته

۳. اعتبارسنجی توسط تیم و ذی نفعان جهت اطلاع از لزوم پشتیبانی در رسیدن به

MOV

۴. تغییرات سرعت بخش، تغییرات هزینه بر یا زمان بر...در مسیر هستیم؟

چارچوب طرح ریزی پروژه

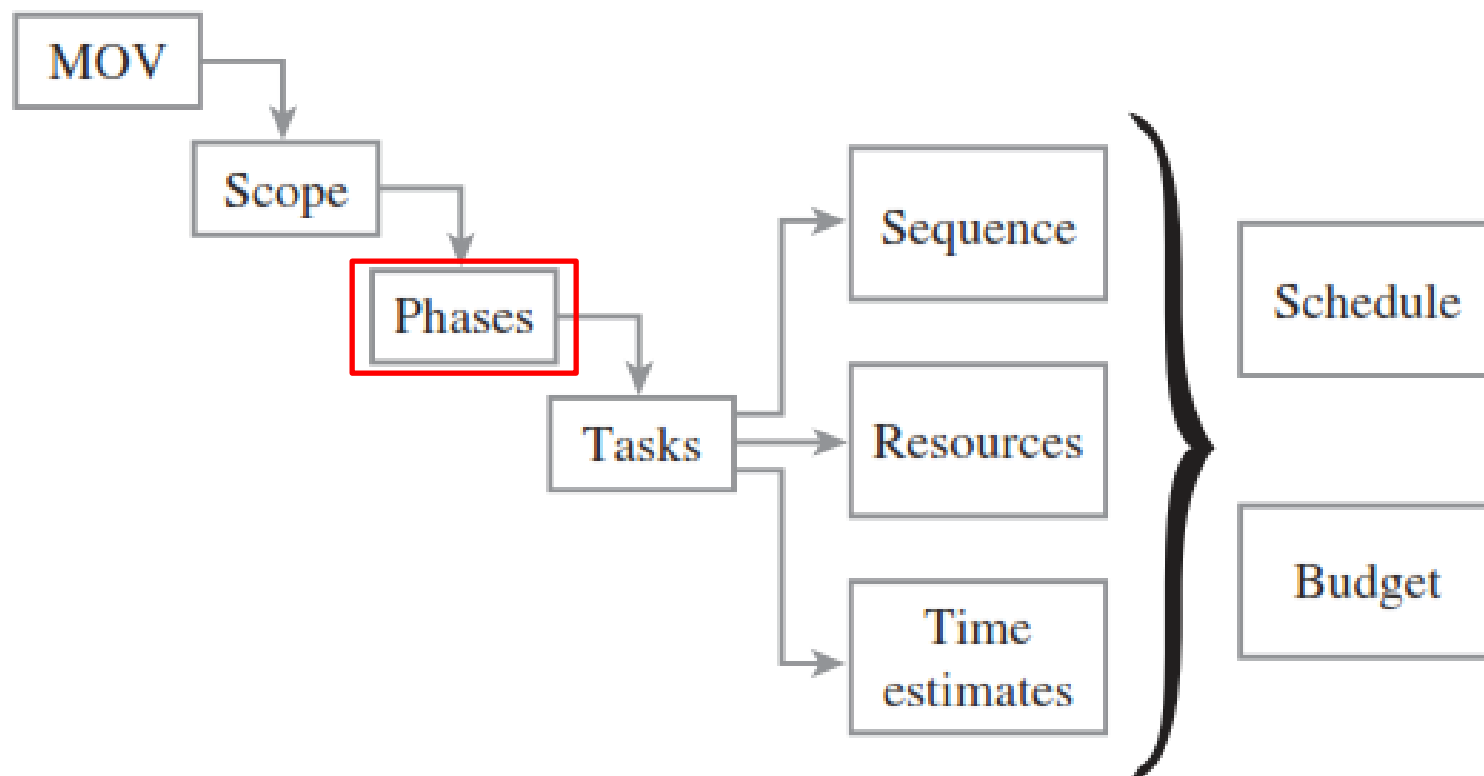


Figure 3.5 The Project Planning Framework—Defining the MOV

چارچوب طرح ریزی پروژه

۳. فازبندی پروژه

فاز: مراحل منطقی برای سازماندهی پروژه که منجر به کاهش پیچیدگی و خطرپذیری پروژه می شوند.

- متمرکز کردن تلاش های تیمی بر قطعات آسان تر از کل نگری است.
- مراقب تصویر بزرگ باشید!
- هر فاز بر یک تحویل دادنی متمرکز است (تحویل دادنی ملموس و قابل بازرسی)
- مثال اقلام تحویل دادنی: نمونه تجاری، طرح پروژه، سیستم اطلاعاتی
- تعیین نقاط برجسته و بحرانی
- تعیین فازها بسیار به متدلوژی میفا و روش توسعه سیستم وابسته است.
- روش توسعه چرخه حیات سیستم تا حدود زیادی فازها، فعالیت ها و تحویل دادنی ها معین می کند.
- سرعت در زمان تحویل و خوش تعریف بودن و ثابت بودن نیازها روش را تعیین میکند

milestone

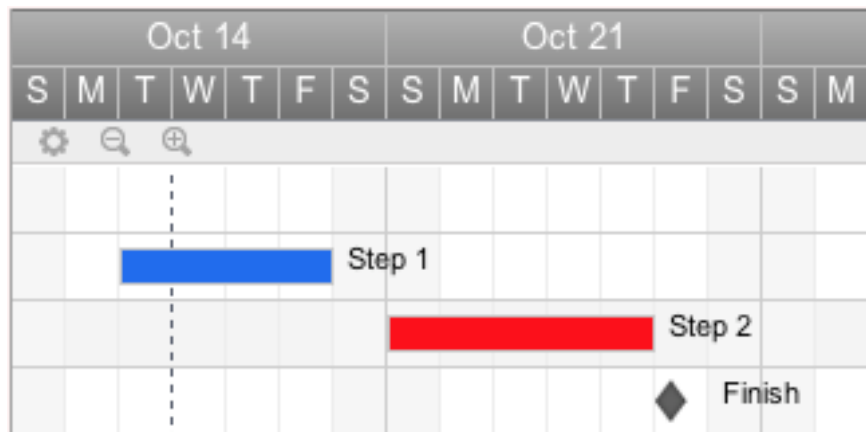
انواع:

درصد تکمیل

اتمام تحویل دادنی ها

ارزیابی کیفی

جا به جایی بین فازها



چارچوب طرح ریزی پروژه

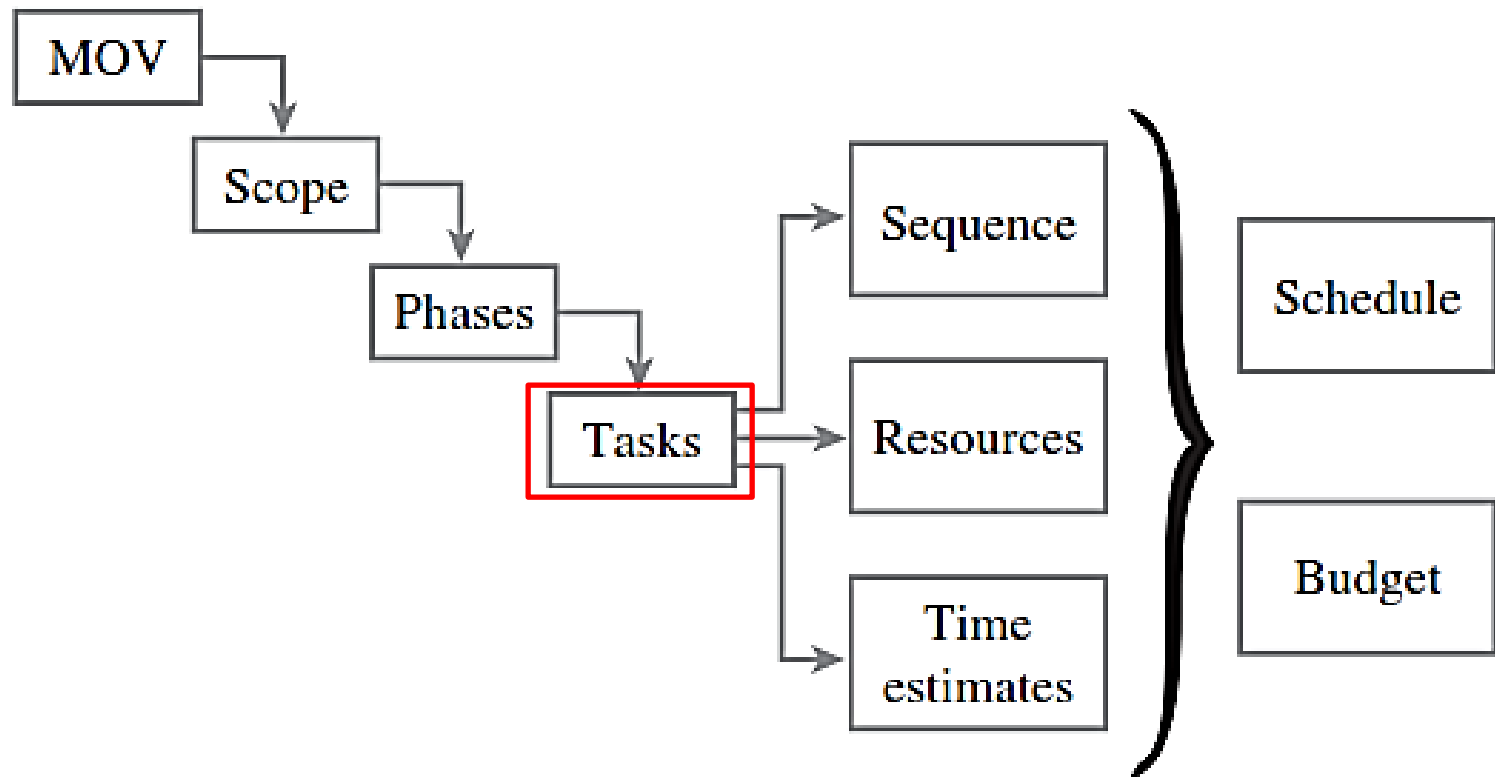


Figure 3.5 The Project Planning Framework—Defining the MOV

چارچوب طرح ریزی پروژه

۳. تعیین فعالیت های پروژه

- فعالیت: واحد کاری
- مثال: مصاحبه با کاربر، نوشتن یک برنامه، تست لینک های یک صفحه وب
- لزوم لحاظ کردن توالی ، منابع و زمان در تعیین فعالیت ها
- توالی:
 - فعالیت های خطی
 - فعالیت های موازی (کاهش زمان پروژه ، افزایش مصرف منابع در واحد زمان)
- منابع: افراد، فناوری، امکانات
 - هر فعالیت نیازمند منبع است
 - هر منبع هزینه ای دارد
 - هزینه بر مبنای دفعات استفاده یا زمان استفاده
- زمان
 - مثال

توالی

فعالیت الف
۲ روز

فعالیت ب
۱ روز

- هر پروژه با طولانی ترین فعالیتش محدود می شود
- امکان انجام موازی فعالیت ها منجر به کوتاه شدن زمان پروژه می شود.

مثال: ارتباط فعالیت، منبع و زمان

- ۵۰ میلیون در آمد سالانه
- دو روز (هشت ساعت، پنج روز هفته) --- ۴۰۰ هزار
- یک روزه تمام کند: یک روز جلو میافتیم + ۲۰۰ هزار هزینه کمتر
- سه روزه تمام کند: یک روز عقب از برنامه + ۲۰۰ هزار هزینه اضافی
- انجام موازی دو کار: یکی ۱ روزه، یکی ۲ روزه — طبق برنامه + ۲۰۰ هزار هزینه اضافی

چارچوب طرح ریزی پروژه

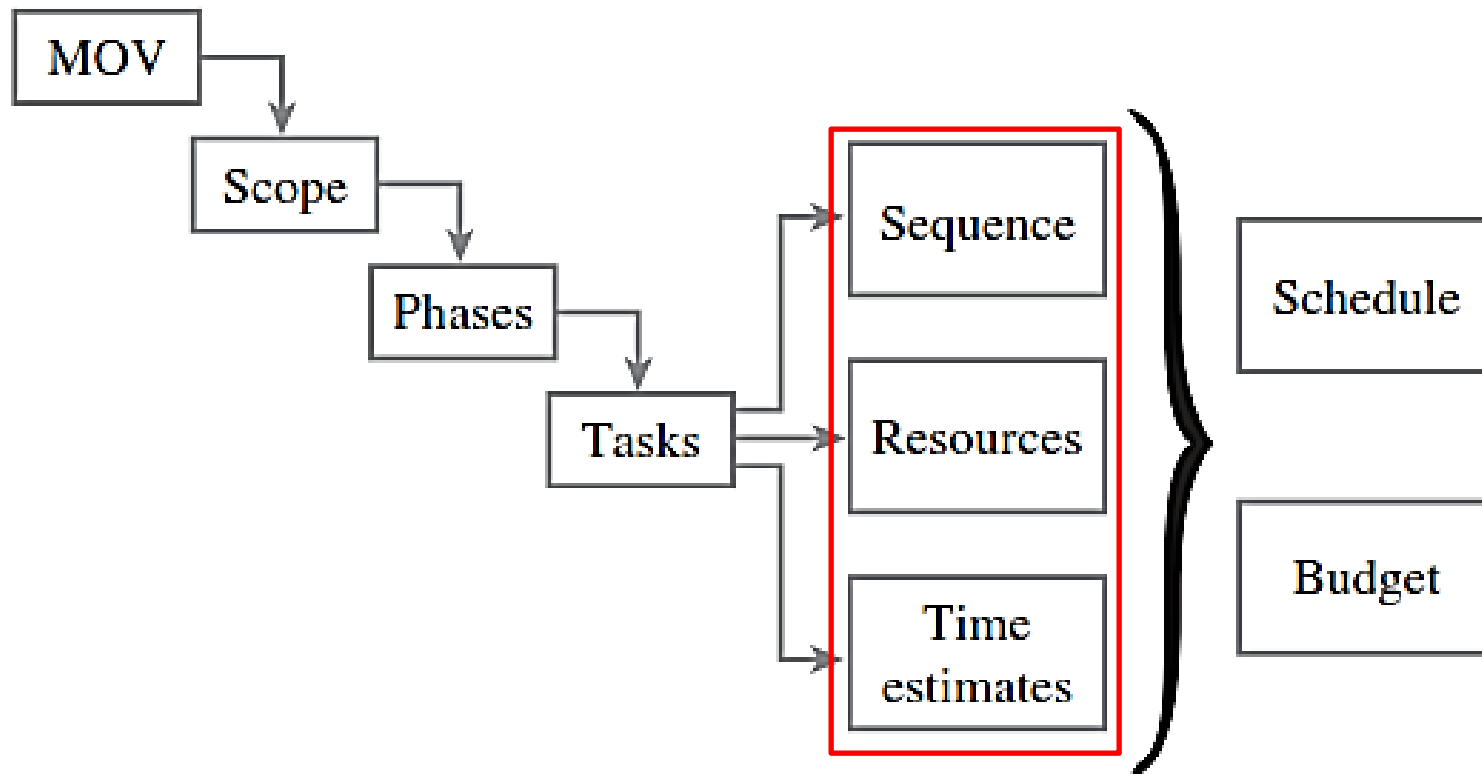


Figure 3.5 The Project Planning Framework—Defining the MOV

بودجه و زمانبندی: طرح پایه

خروجی چارچوب طرح ریزی طرح تفصیلی پروژه است.

- با معلوم شدن فعالیت ها، توالی، منابع و زمان هر یک تعیین زمانبندی و بودجه کار آسانی است.
- به کمک وارد کردن اطلاعات در نرم افزار تاریخ پایان نرم افزار و هزینه پروژه را محاسبه می نمایم
- بازبینی طرح پروژه توسط مدیر، ذی نفعان و تیم
- اطمینان از دقت، صحت، جامع و همراهی با MOV
- به صورت چرخشی: با ورود اطلاعات جدید تغییر می کند
- ابزاری برای ارزیابی هزینه، زمان و پیشروی پروژه

تحويل دادنی های گام دوم

طرح پروژه



منشور پروژه



کلنگ زنی!

KICK-OFF MEETING

- پس از تایید منشور و طرح پروژه تشکیل جلسه ای برای آغاز رسمی کار
- اعلام رسمی آغاز پروژه
- جشن آغاز، انرژی بخش، انگیزه بخش

