

بسمه تعالی

جزوه درس مدیریت کنترل و پروژه

مدرس : مهندس پورغریب

«فهرست مطالب»

صفحه	عنوان
۷	• فصل اول:
۸	تاریخچه مدیریت پروژه
۹	تعاریف مدیریت پروژه
۱۴	• فصل دوم:
۱۵	دلایل استفاده از مدیریت پروژه
۱۵	اقدامات مدیریتی
۱۶	وظایف مدیریت پروژه
۱۷	کاربردهای مدیریت پروژه
۱۹	• فصل سوم:
۲۰	فوائد محدودیتهای پروژه
۲۴	• فصل چهارم:
۲۵	فرایندهای پروژه
۲۵	گروههای فرایند
۲۷	تعامل بین فرایندها
۲۸	فرایندهای عمده اصلی

۲۹	فرایندهای فرعی و کمکی
۳۰	فرایندهای اجرایی
۳۱	فرایندهای کنترلی
۳۲	فرایندهای اختتامی
۳۳	• فصل پنجم:

۳۴	نرم افزار Primavera Project Planner(P3)
۳۶	مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه (OPM3)
۳۷	شناخت اجزای مدل OPM3
۳۸	نتایج و شاخص کلیدی اندازه گیری (KPIS)
۳۸	دسته بندی – نظراجمالی
۴۲	دسته بندی PPP
۴۲	دسته بندی SMCI
۴۲	گامهای OPM3 بطور خلاصه
۴۳	ورود به روند بهبود
۴۳	خلاصه و نتیجه گیری

۴۴ • فصل ششم:

۴۷	فرایند برنامه ریزی محدوده پروژه و ورودیهای آن
۴۷	ورودیهای برنامه ریزی محدوده
۴۷	ابزارها و تکنیکهای فرایند آغاز
۴۸	خروجیهای فرایند آغاز
۴۹	مدیریت محدوده پروژه
۴۹	ابزارها و تکنیکها و خروجیهای فرایند کنترل کلی تغییرات

۵۰	فرایندکنترل کلی تغییرات
۵۰	ورودیهای فرایندکنترل تغییرات
۵۱	ابزارهاوتکنیکهای فراینداجرای برنامه پروژه
۵۱	خروجیهای فراینداجرای برنامه پروژه
۵۲	فراینداجرای برنامه پروژه
۵۳	فرایندتهیه برنامه پروژه
۵۳	مدیریت فرایندهای پروژه
۵۳	ارتباط فرایندها
۵۵	تشریح مفاهیم
۵۷	واژه نامه انگلیسی – فارسی
۵۸	فهرست منابع

«فهرست جداول»

صفحه	عنوان
۱۲-۱۳	شناخت ویژگیهای مهم پروژه
۲۱	مراحل انجام پروژه
۲۲	ایجاد چشم انداز برای پروژه
۲۳	چرخه حیات پروژه

فصل اول:

- تاریخچه مدیریت پروژه

- تعاریف مدیریت پروژه

- شناخت ویژگی های مهم پروژه

• تاریخچه مدیریت پروژه:

در اوایل دهه ۵۰ میلادی، شخصی به نام «E.I DuPont de Nemours» با همکاری نیروی دریایی امریکا یک کار مشترک مدیریت پروژه (باترکیب یک نمودار برنامه ریزی پروژه و جدول زمان بندی رایانه ای) را به انجام رساندند. این دو کار خود را با دو پروژه مجزا و دو تیم مستقل ولی با هدف یکسان آغاز نمودند. هدف آنها بهینه نمودن برنامه ریزی، زمان بندی و هماهنگی پروژه ها بود. هر چند نگرش آنها بر پروژه ها شباهتی به یکدیگر نداشت ولی در نهایت به این جمع بندی رسیدند که باید نحوه برنامه ریزی و فنون زمان بندی خود را به نحوی بهینه کنند تا از منابع نیروی انسانی، مواد و ابزار خود بتوانند بهترین استفاده را ببرند.

سیستم DuPont، روش مسیر بحرانی یا CPM نام گرفت. هدف این روش بهینه نمودن بازدهی، زمان بندی و هزینه های پروژه های مهندسی بود. با استفاده از این روش انجام پروژه ها تا یک سوم و هزینه هائی به مقدار قابل توجهی کاهش یافت. در همان هنگام، نیروی دریایی سیستمی را برای برنامه ریزی و هماهنگی کارهای بیش از ۳۰۰۰ پیمانکار و شرکت های طرف قرارداد خود ابداع نمود. این پیمانکاران و شرکتها مشغول تهیه و تولید نوعی موشک زیر دریایی مجهز به کلاهک اتمی به نام Polaris بودند. سیستم ابداعی ایشان فن بازنگری و ارزشیابی برنامه یا PERT نام گرفت. بکارگیری این سیستم تولید موشک فوق ۲۱ سال جلو انداخت.

موفقیت این دو سیستم، دیگران را بر آن داشت تا روشهای دیگری ابداع کنند نام برخی از این روشها عبارتند از:

روش ارزیابی پروژه یا PEP، کمترین برآورد هزینه یا LESS، فن ارزشیابی و بازنگری گرافیکی یا GERT و اخیراً روش ترسیم پیشنیازی یا PDM. دوروش CPM و PDM بیشترین مقبولیت را در میان داشته اند. اولی در میان مدیران و دومی در میان تولیدکنندگان نرم افزار. این روشهای نموداری جایگزین نمودار میله ای یا bar chart می گردند. روش نمودار میله ای یک

روش سنتی با ترکیب فازهای برنامه ریزی و زمان بندی است. روش برنامه ریزی شبکه ای یا گرافیکی وظیفه برنامه ریزی را از زمان بندی جدانموده تا کنترل و نظارت بهتری بر پروژه ها ایجاد شود. وظیفه برنامه ریزی منتج به نمودار شبکه یا نمودار برنامه ریزی شده و وظیفه زمان بندی یک جریان محاسباتی دستی یا رایانه ای است که بر اساس نمودار برنامه ریزی بدست می آید.

• تعاریف مدیریت پروژه از دیدگاههای مختلف:

۱- **مدیریت پروژه:** مدیریت پروژه شامل مهارتها، ابزارها و فرایندهای مدیریتی است که مورد نیاز برای اجرای موفقیت آمیز پروژه می باشد. بطور کلی مدیریت پروژه شامل موارد زیر می باشد: ۱- مهارتها ۲- ابزارها ۳- فرایندها

۱- مهارتها: مجموعه ای از مهارت و تجربه لازم برای کاهش میزان ریسک پروژه و دانش تخصصی می باشد تا از این طریق احتمال موفقیت پروژه افزایش یابد.

۲- ابزارها: مجموعه ای از انواع متعددی از ابزارها برای بهبود شانس و موفقیت پروژه می باشد که این ابزارها شامل الگوهای مستندسازی، ثبت و نرم افزارهای برنامه ریزی و طراحی و چک لیستهای ممیزی و فرمهای بررسی می باشد.

۳- فرایندها: مجموعه ای از تکنیکها و فرایندهای متعدد مدیریتی برای کنترل زمان، کیفیت و هزینه، تغییرات و ریسک می باشد.

۲- **مدیریت پروژه:** فرایند مجموعه فعالیتهای یکپارچه و به هم مرتبط می باشد و لذا کسب نتیجه هر یک از محدوده های مدیریت پروژه، معمولاً در سایرین نیز موثر است. تعامل بین محدوده ها دارای نتایج مثبت و منفی برای هر یک از آنان است. به عنوان مثال تغییر در محدوده کار غالباً در افزایش هزینه پروژه موثر است اما این تاثیر می تواند در روحیه مجریان و یا حتی کیفیت محصول یا خدمت مورد نظر اثر منفی داشته باشند، لذا در این تعاملات می بایستی همیشه به اهداف

پروژه توجه نمود. موفقیت در مدیریت پروژه، مستلزم مدیریت بر تعامل بین محدوده ها برای نیل به اهداف پروژه به بهترین روش ممکن می باشد.

۳- مدیریت پروژه: مجموعه ای از فعالیتها طرح ریزی شده در جهت کسب نتیجه ای معین است که باید در قالب یک مقیاس زمانی مشخص و با استفاده از بودجه ای معین انجام شود و همچنین پروژه ها باید از کارهای روزمره سازمان متمایز کنیم و از طریق اعمال روشهای صحیح مدیریت پروژه به بهبود عملکردها بپردازید.

۴- مدیریت پروژه: موافق استاندارد PMI، مدیریت پروژه شامل بکارگیری چهار عامل اساسی: ۱- دانش، ۲- مهارتها، ۳- ابزارها، ۴- تکنیکهای لازم در اداره جریان اجرای فعالیتها، به منظور رفع نیازهای پروژه است. نقش ابزار مناسب در پیشبرد اهداف مدیریت پروژه انکارناپذیر است. در واقع پس از طراحی سیستم مدیریت پروژه در سازمان بکارگیری ابزار مناسب در این سیستم، یکی از مهمترین عوامل محقق کننده اهداف مدیریت پروژه در سازمان است.

۵- مدیریت پروژه: برآوردن نیازهای تجارت و صنعت مدرن در جهان پرشتاب امروز، نیاز به تمرکز بر اولویتها، استفاده از روشهای بهتر مدیریت و قالبهای نوینی برای ارتباطات دارد. قرن بیست و یکم با بودجه های کمتر و زمان جدید هستند. برای رقابت در این محیط باید کار بیشتری را با منابع کمتر به نتیجه رساند. اصل رقابت و تلاش برای برتری، سبب ظهور پدیده های نودر همه بخشهای تجارت و صنعت شده، نیاز به تغییر و نوآوری را بر همگان مشخص کرده است، رقابت سبب بهادادن بیشتر به ایده ها و طرحهای نوشته است. برای بقا در بین رقیبان باید سریع تر، ارزانتر و بهتر بود.

این چنین نوگرایی سبب تعریف کارهایی جدید می شود، کارهایی که تا به حال انجام نشده است در همان بار اول باید به درستی انجام شوند، لذا نیاز است تا شما به ابزارهای جدید مدیریتی برای رویارویی با این قبیل کارها مجهز شوید.

پیروزی در پروژه بستگی به برقراری تعادل مناسبی بین سه عامل مهم زمان انجام کار، منابع مورد استفاده و نتایج کار در راستای ارائه ی سطح مناسبی از خدمت به مشتری دارد. پروژه در خدمت رضایتمندی مشتری است، بنابراین سه عامل مهم مورد نظر او باید در نظر گرفته شده،

تعادل مناسبی بین آنها برقرار شود. او علاقه دارد پروژه اش در موعد مقرر به پایان رسد نتایج مشخصات درخواستی را رعایت کنند و دقیقاً آنچه باشد که اومی خواسته و در آخر اینکه پروژه قیمت تمام شده ی مناسبی داشته باشد. آنچه که قبلاً بر آن توافق شده، بودجه ی مناسبی برایش تخصیص داده شده است. سه مورد فوق بیانگر سه عامل اساسی زمان، کیفیت و هزینه هستند که بین آنها تعادلی برقرار است به عبارتی هرگاه در مقدار یکی تغییری ایجاد شود، بقیه نیز تغییر می کنند. نسبت بین این سه عامل خطی نیست، گاهی ممکن است که برای کاهش نصف زمان اجراتا چهار برابر هزینه ی استفاده از منابع را بالا برد. تصمیم گیران، حامیان و صاحبان پروژه پیش از آغاز فاز برنامه ریزی پروژه باید پروژه ای، فارغ از اندازه ی آن با سه ویژگی فوق ارتباط دارد و در نهایت روشهای مدیریت پروژه تنها روی این سه ویژگی عمل می کنند و سعی در کنترل این سه مورد دارند.

بدیهی است مهمترین مسئله در شروع هر پروژه، صرف نظر از نوع و وسعت کاری آن، داشتن یک استراتژی صحیح، کارآمد و عملی برای پیشبرد هر چه سریعتر، صحیح تر و مقرون به صرفه تر پروژه بوده و مهمترین عامل برای نیل به این هدف دسترسی آسان و سریع به اطلاعات صحیح می باشد.

بی شک شمانیز به عنوان یک مدیر که مدیریت را توانایی اتخاذ تصمیم هایی سریع و صحیح می دانید به لزوم داشتن ابزاری کارآمد و قوی برای دسترسی به اطلاعات جامع و کاربردی پی برده اید. ابزاری که باره کاری ساده، دسترسی آسان به کلیه اطلاعات محدوده کاری پروژه را در هر زمان دلخواه امکان پذیر نماید. این ابزار هادی بایستی دارای قابلیت های ذیل باشد:

- ۱- دربرگرفتن کل محدوده ی کاری پروژه.
- ۲- دارا بودن اطلاعات جامع و کامل پروژه.
- ۳- دسته بندی کلی و جزئی اطلاعات پروژه بنابه نیاز و محدوده ی کاری شرکت.
- ۴- دارا بودن قابلیت ارائه انواع گزارشهای کاری بنابه نیاز کاری.
- ۵- آسان بودن کارکرد.

«شناخت ویژگیهای مهم پروژه»

ویژگیها:	نکاتی که باید مدنظر قرار گیرند:
<p><u>آغاز و پایان مشخص:</u></p> <p>هر پروژه دارای یک مرحله شروع و یک مرحله پایان است.</p>	<p>۱- برخی پروژه ها باید به دفعات تکرار شوند اما از آنجا که ابتدا و انتهای مشخص دارند نمی توان آنها را فرایند نامید.</p> <p>۲- تفاوت کار روزمزه با پروژه در این است که کار روزمزه تکراری است و فرایند مربوطه پایان مشخصی ندارد.</p>
<p><u>برنامه منظم:</u></p> <p>برای رسیدن به اهداف پروژه از یک برنامه منظم و روشمند استفاده کرد.</p>	<p>۱- یک برنامه ریزی خوب ضامن تکمیل پروژه در زمان مقرر و در قالب بودجه تعیین شده است و نتایج مورد نظر را به بار خواهد آورد.</p> <p>۲- یک برنامه اثربخش الگویی برای هدایت پروژه در اختیار شما قرار می دهد و جزئیات، اقدامات لازم را مشخص می کند.</p>
<p><u>منابع مجزا:</u></p> <p>تخصیص زمان، نیروی انسانی لازم و بودجه با توجه به ارزش هر پروژه انجام می شود.</p>	<p>۱- برخی پروژه ها خارج از روتین عادی زندگی شغلی و برخی دیگر در خلال آن انجام می شوند اما در هر صورت لازم است که منابع جداگانه ای به انجام پروژه اختصاص می یابند.</p> <p>۲- موفقیت آمیز بودن یک پروژه مستلزم آن است که در محدوده منابع تخصیصی انجام شود.</p>
<p><u>کارگروهی:</u></p> <p>پروژه ها معمولاً باید به صورت گروهی انجام شوند.</p>	<p>۱- تیمهای پروژه در عین حال که مسؤل تحقق اهداف خود هستند و از تحقق آنها احساس رضایت می کنند در مجموع کل سازمان را در تحقق اهدافش یاری می</p>

<p>دهند.</p> <p>۲- پروژه هاچالشها و تجربیات تازه ای را پیش روی کارکنان سازمان قرار می دهند.</p>	
<p>۱- یک پروژه اغلب به یک شیوه جدید انجام کار منتهی می شود یا چیزی را ایجاد می کند که قبلا وجود نداشته است.</p> <p>۲- هدفها باید برای کلیه افرادی که انجام پروژه مشارکت دارند مشخص شده باشند.</p>	<p><u>اهداف تثبیت شده:</u></p> <p>نتایج پروژه هادر کیفیت یا عملکرد نمود پیدا می کنند.</p>

فصل دوم:

- دلایل استفاده از مدیریت پروژه

- اقدامات مدیریتی

- وظایف مدیریت پروژه

- کاربردهای مدیریت پروژه

• دلایل استفاده از مدیریت پروژه:

برخورد انعطاف پذیر و مسولانه بانایزهای در حال تغییر مشتریان از جمله نکات مهمی است که باید بر مبنای در دنیای پر رقابت کسب و کار مورد توجه خاص قرار گیرد. مدیریت پروژه شمارا در تمرکز یافتن بر اولویتها، بررسی عملکردها، غلبه بر مشکلات و سازگاری باتغییرات یاری می دهد. علاوه بر این با استفاده از مدیریت پروژه بهتر می توانید زمام امور را در اختیار بگیرید و با کمک تکنیکها و ابزارهای آزمایش شده آن راحتتری توانید گروههای کاری را در جهت رسیدن به اهدافشان در محدوده زمانی و بودجه تعیین شده رهبری کنید. هر چند ممکن است در ابتدای امر سازماندهی یک پروژه زمان بر باشد. اما در بلندمدت موجب صرفه جویی در وقت و کاهش ریسک شکست می شود.

• اقدامات مدیریتی:

در زمان کاربرد روشهای مدیریت پروژه، اقدامات مدیریتی متعددی به صورت غریزی مورد استفاده قرار می گیرند. در حالیکه کتب زیادی در این خصوص نوشته شده، ولی یک درک کلی از آنها و کاربردشان برای یک مدیریت پروژه کفایت می کند. خلاصه اقداماتی که مورد استفاده قرار خواهد گرفت عبارتند از:

- تحلیل شبکه (یا تحلیل گرافیکی): نقشه عملیاتی را با استفاده از یک نمودار گرافیکی بیان میکند.

- مدیریت بر مبنای هدف: یک عمل فنی است که اهداف را تعریف نموده است و روش منظمی برای بر آورد عملکرد و مقایسه آن با اهداف پروژه بیان می کند. این کار در برنامه ریزی و کنترل و نظارت پروژه کاربرد دارد.

- مدیریت بر مبنای استثنا: یک عمل فنی دیگری است که مشکلات خاصی که باید مورد توجه مدیریت قرار گیرد را برجسته می نماید. مطالعات انجام شده نشان می دهد که مدیریت نباید در یک زمان خود را بیش از ۲۰ درصد کل پروژه درگیر نماید.

- تقلیل هزینه: در این روش سعی می شود بدون تحمیل هزینه های زیاد، زمان انجام و تکمیل پروژه را کاهش داد.

- تخصیص منابع: برای انجام هر یک از فعالیتهای پروژه منابعی در نظر گرفته می شود. منظور از منابع می تواند نیروی انسانی (کارکنان و کارگران)، اعتبارات مالی (هزینه لازم برای انجام فعالیتها)، لوازم، ابزار و مواد باشد.

- تراز کردن منابع: در این روش فعالیتها به نحوی زمان بندی می شوند تا از منابع موجود بتوان به صورت یکنواخت در طول پروژه استفاده نمود.

• وظایف مدیریت پروژه:

از سال ۱۹۸۱، باتلاش موسسه مدیریت پروژه یا PIM، مدیریت پروژه به صورت یک حرفه مستقل درآمده است. این موسسه برنامه ای تحت عنوان PMP یا گواهی مدیریت پروژه خبره را تدارک و پشتیبانی نمود. این برنامه شامل داوطلبانی می شود که دارای سوابق تحصیلی و تجربه کاری لازم بوده و تخصص کافی در کلاسهای PMBOK به دست می آورند.

PMBOK از ۹ موضوع تشکیل شده که به قرار زیر است:

- ۱- مدیریت اهداف: نظارت بر پروژه از طریق اهداف و دستیابی های مورد نظر کارفرما.
- ۲- مدیریت هزینه: نظارت بر هزینه های پروژه از طریق جمععی، سازماندهی و تحلیل اطلاعات و نهایتاً ارائه گزارش مالی.
- ۳- مدیریت زمان: برنامه ریزی، زمان بندی و نظارت بر پروژه جهت دستیابی به اهداف زمانی.
- ۴- مدیریت نیروی انسانی: راهبردی و هماهنگی افراد شرکت کننده در پروژه.
- ۵- مدیریت کیفیت: دستیابی به استانداردهای کیفی جهت ارتقاء کارایی پروژه.
- ۶- مدیریت پیمان/تامین: انتخاب، مذاکره و سفارش تهیه و خرید مواد، ابزار و خدمات.
- ۷- مدیریت ارتباطات: پخش اطلاعات و داده ها به صورت مستمر در میان اعضای تیم پروژه و مدیران پروژه.

۸- مدیریت ریسک: مواجهه با درجه نامعلومی و عدم اطمینان های موجود در پروژه از طریق دانش و تجربه در شرایط خاص.

۹- مدیریت یکپارچه سازی: همگن کردن صحیح همه اجزاء و وظایف یک پروژه.

• کاربردهای مدیریت پروژه:

به کارگیری اصول مدیریت پروژه در صنعت، مشاغل تجاری و دولتی افزایش یافته است، زیرا اکنون ثابت شده که مدیریت پروژه کی می تواند مشکلات و پیچیدگی های روزافزون پروژه را حل کرده و به انجام هر چه بهتر آنها کمک نماید.

پیشرفت و تغییرات سریع در زمینه صنایع و تجارت باعث شده روشهای کلاسیک نتوانند خود را به روز کنند و جوابگوی نیازهای روز هم نخواهد بود. در این روند چندین روش جدید مدیریت ابداع شده که بتوانند همواره خود را به روز نمایند. از جمله این روشها می توان از روش مدیریت مشارکتی و مشارکت کارکنان یا PM/EI نام برد. روش مدیریت مشارکتی یا PM عبارت است از ترکیب فنون و مهارتهایی جهت آماده سازی کارکنان در تمام سطوح، بازنگری ایجاد فرصت برای مشارکت فعال در فرایند مدیریت کلیدی که به موضوعات مربوط به کارها مرتبط شده و بر آنها تاثیر می گذارند. مشارکت کارکنان یا EI عبارت است از فرایندی که کارکنان در تمام سطوح این فرصت را پیدایمی کنند که در تمام جریانهای مدیریتی کلیدی که به موضوعات مرتبط با کارها مربوط می شوند مشارکت فعال نمایند. این گروهها اغلب دوایر کیفی نامیده شده و دارای مسوولیتهای بسیار مرتبط به یکدیگر هستند به عبارت دیگر آنها، باید تقریباً در همه ابعاد عملیاتی از جمله: تعیین هدف (اولین قدم در مدیریت پروژه)، برنامه ریزی، سازماندهی (تقسیم کارها) و تصمیم گیری شرکت نمایند. هدف جامع PE/EI یا دوایر کیفی، ایجاد یک روش مدیریتی است که کلیه کارکنان یک مجموعه را در تمام سطوح، تشویق به همکاری و هماهنگی نموده تا به اهداف مشترک خود برسند.

یکی از اصولی ترین شعارهایی که شرکت ماشین سازی خورد در اعمال روش PM/EI به کاربرد، چنین است:

«مشارکت کارکنان روش زندگی ماست. ما باید به یکدیگر اطمینان کرده و به هم احترام

بگذاریم.»

فصل سوم:

- فواید و محدودیت‌های مدیریت پروژه

- مراحل انجام پروژه

- ایجاد چشم انداز برای پروژه

- چرخه حیات مدیریت پروژه

• فواید و محدودیت‌های پروژه:

استفاده از فنون مدیریت پروژه در راهنمایی و نظارت بر نحوه اجرای پروژه هاباغت ایجاد یک اطمینان قبلی جهت تکمیل موفقیت آمیز پروژه می گردد. هنوز هم قضاوت‌های موردی ارزشمند بوده و کسب نتایج مطلوب حاصل کوشش‌های بی دریغ می باشد.

مهمترین عامل موفقیت یک مدیریت پروژه پشتیبانی کامل کلیه سطوح مدیریتی، مخصوصاً مدیریت سطوح بالا است و آنها باید معتقد به کلیه اصول باشند. اگرچه مدیریت پروژه نیاز به کوشش، همکاری، مشارکت و دقت عمل داشته و به ظاهر مشکل می نماید ولی اخذ نتیجه مطلوب ارزش آن را در نقاط قوت مدیریت پروژه به قرار زیر است:

۱- ارائه یک تصویر واضح از دورنمای پروژه که قابل ارتباط می باشند. با این تصویر مسو لیت کلیه افراد شرکت کننده در پروژه به روشنی مشخص می گردد.

۲- کارکنان جدید را به راحتی در جریان امور قرار داده و آنها را با جزئیات امور آشنایی سازد.

۳- کلیه دست اندرکاران در پروژه را وادار می سازد تا با دقت بیشتری به جزئیات پروژه بپردازند.

۴- حساب مشخصی را برای هر یک از مسولین فعالیت‌های پروژه تشکیل می دهد تا با مراجعه به این حسابها وضعیت هر یک را نظارت و بررسی نمود.

۵- یک روش بسیار عالی برای تعریف روابط بین گروهها و فعالیت‌های مختلف یک پروژه ارائه می نماید.

۶- قادر به تصحیح به موقع پروژه در زمان وقوع تغییرات و یا شرایط غیر قابل پیش بینی می باشد.

۷- با مشارکت فعال و کارآموزی اعضای گروهها، آنها به توسعه حوزه ای خود هدایت می نماید.

برای حصول نقاط قوت، پروژه باید محدودیت‌های متعددی را اعمال نمود:

۱- برنامه پروژه نباید پیچیده باشد. برای جلوگیری از هرگونه سوء برداشت باید در حد امکان ساده باشد.

۲- اعمال تغییرات در نمودار برنامه ریزی پروژه ممکن است به زمان بیشتری برای برنامه ریزی مجدد نیاز داشته باشد.

«مراحل انجام پروژه»

آغازگران پروژه در مورد یک چشم انداز مشترک توافق می کنند.

اعضای اصلی گروه اهداف و مقاصد را مشخص می کنند.

در مورد اقدامات و منابع و نحوه اولویت بندی آنها تصمیم گیری می شود.

برنامه پروژه توسط کلیه افراد و گروههای درگیر پروژه تصویب می شود.

مدیریت پروژه برنامه را اجرا و گروه را در جهت تحقق اهداف هدایت می کنند.

بر پیشرفت پروژه نظارت و در صورت لزوم برنامه آن تجدیدنظر می شود.

پروژه در زمان مقرر و در محدوده بودجه تعیین شده با موفقیت خاتمه می یابد.

« ایجاد چشم انداز برای پروژه »

برای ضرورت ایجاد تغییر دلایل موجهی پیدا کنید.

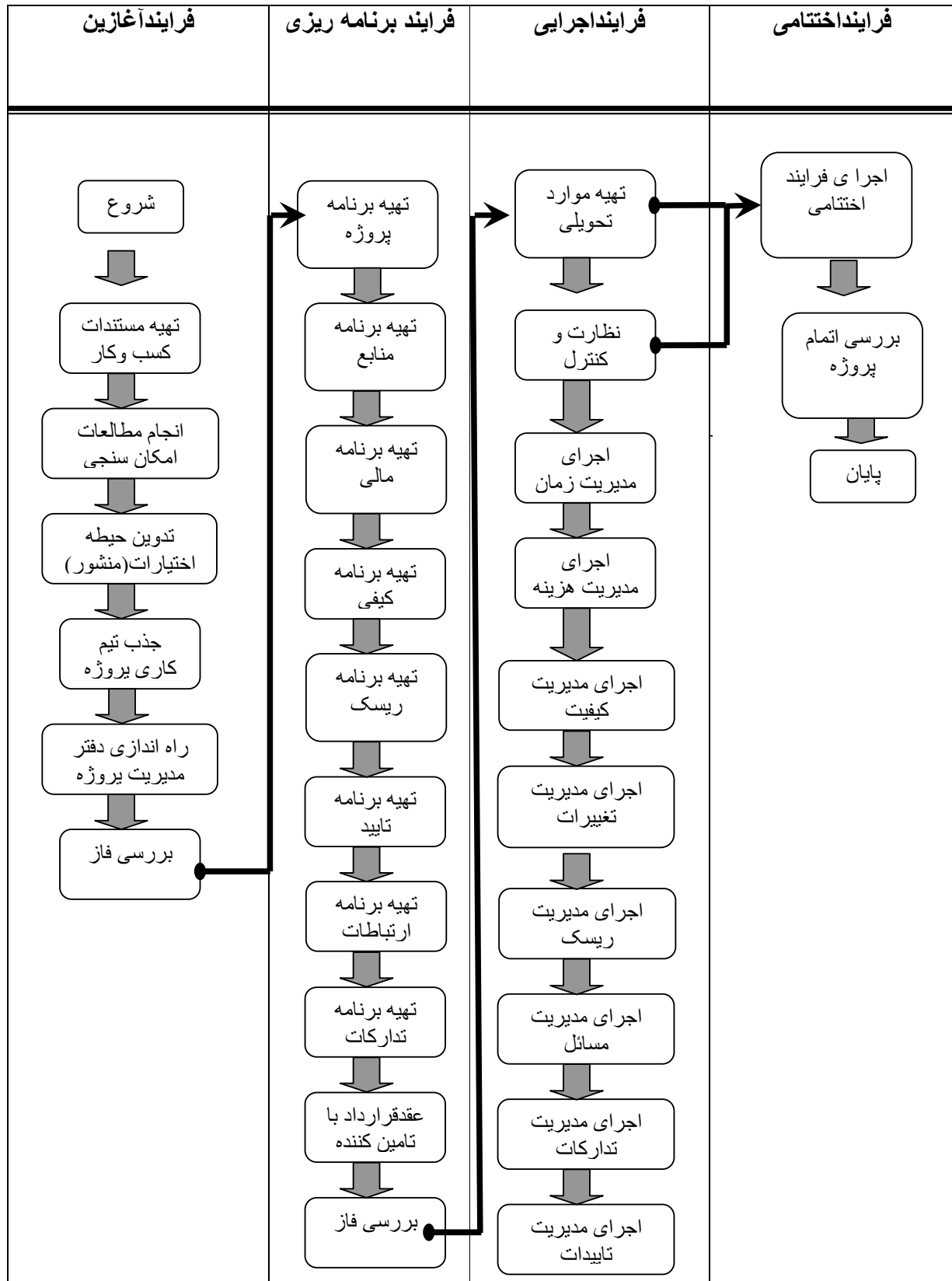
جلساتی را با اعضای اصلی گروه و حامی پروژه ترتیب دهید.

مشخص کنید که در حالت ایده آل، پروژه چه تغییری ایجاد خواهد کرد.

احتمال دستیابی به چشم انداز ایده آل را ارزیابی کنید.

یک بیانیه قابل تحقق برای چشم انداز خود تهیه کنید.

«چرخه حیات پروژه»



فصل چهارم:

- فرایندهای پروژه
- تعامل بین فرایندها
- فرایندهای اصلی و عمده
- فرایندهای فرعی و کمکی
- فرایندهای اجرایی
- فرایندهای کنترلی
- فرایندهای اختتامی

• فرایندهای پروژه :

برای اجرای هر پروژه، مجموعه ای از فرایندهای مختلف صورت می گیرد. یک فرایند شامل «مجموعه فعالیتهای لازم الاجرا برای حصول به یک نتیجه مشخص» است. این فرایندها توسط مجریان پروژه انجام می شود. اغلب این فرایندها به دو دسته ذیل تفکیک می گردند:

فرایندهای مدیریت پروژه: که شامل تشریح و سازماندهی فعالیتهای پروژه می باشد. این فرایندها در اغلب پروژه ها و در زمانهای مختلف قابل اجرایی باشد.

فرایندهای تهیه محصول پروژه: که شامل تهیه، تولید و ارائه محصول پروژه می باشد. این فرایندها عمدتاً در غالب تعیین چرخه حیات پروژه بیان می گردند. از ابتدا به انتها پروژه تعامل مدلومی بین دو دسته فرایند فوق برقرار می باشد. به عنوان نمونه تعیین محدوده کار پروژه بدون درک کافی از چگونگی تهیه، تولید و ارائه محصول آن نمی باشد.

• گروههای فرایند:

فرایندهای مدیریت پروژه در قالب یکی از پنج گروه ذیل انجام می شوند:

فرایندهای آغازین: تشخیص، تدوین و ارائه مراحل و فعالیتهای لازم برای شروع پروژه می باشد.
فرایندهای برنامه ریزی: تبیین و تعیین اهداف و انتخاب راهکار بهینه برای کسب نتایج موفقیت آمیز و ایفای کامل تعهدات می باشد.

فرایندهای برنامه ریزی: تبیین و تعیین اهداف و انتخاب راهکار بهینه برای کسب نتایج موفقیت آمیز و ایفای کامل تعهدات می باشد.

فرایندهای اجرایی: مجموعه عملیات هماهنگی بین کلیه ارکان اجرایی پروژه مطابق برنامه می باشند.

فرایندهای کنترلی: مجموعه فعالیتهای کسب اطمینان از دستیابی به اهداف پروژه می باشد در این فرایندها برای جبران خطاهای احتمالی از تکنیکهای ارزیابی عملکرد، اندازه گیری، پیشرفت و انجام اقدامات اصلاحی در مواقع ضروری استفاده می شود.

فرایندهای اختتامی: مجموعه فعالیت‌های مطابقت مراحل اجرا شده و اهداف از پیش تعیین شده

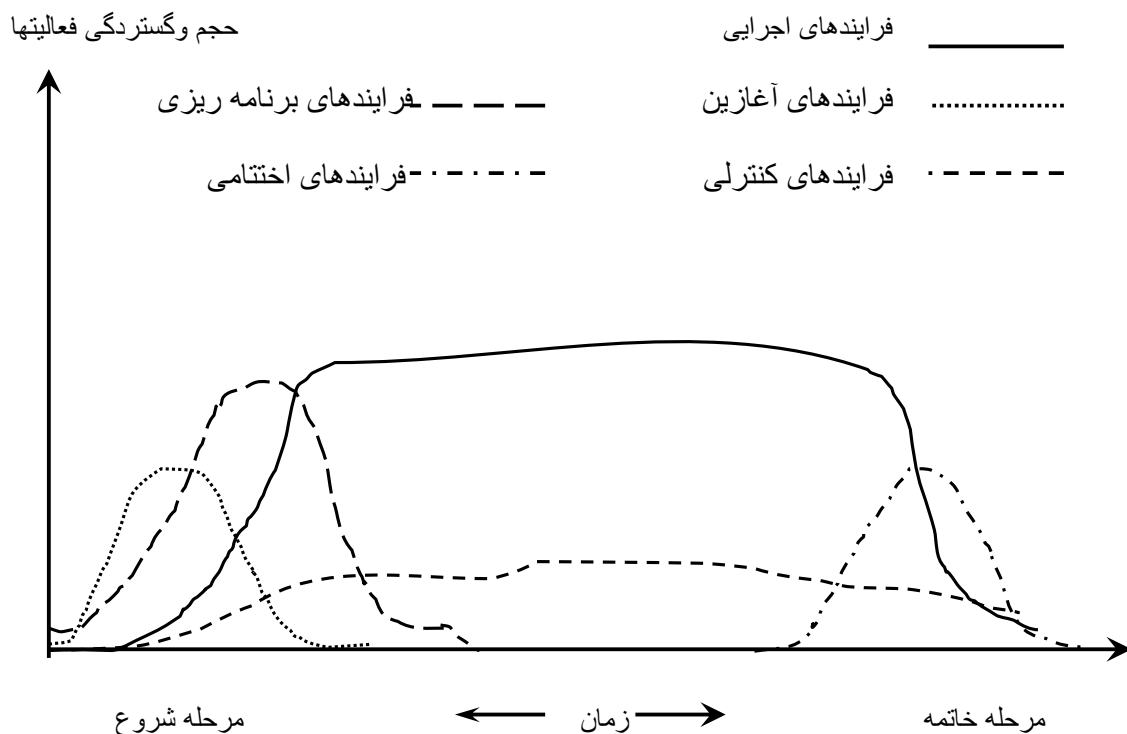
پروژه می باشد.

گروه‌های فرایندی فوق از طریق نتایج حاصله از اجرای هر یک به یکدیگر مرتبط می شوند. این نتایج به صورت خروجی برخی وبه عنوان ورودی، مورد استفاده قرار می گیرد. این ارتباطات که از ابتدای فرایندهای پروژه به طور مداوم و چندسویه می باشد.

به عنوان مثال، در ابتدا برنامه‌های اجرایی پروژه توسط فرایندهای برنامه ریزی مشخص می شود. سپس در ادامه دریافت نتایج فرایندهای کنترلی، این برنامه ها به روزآوری و در فرایندهای اجرایی موثر می گردند.

توضیح این نکته ضروری است که «گروه‌های فرایندی در مراحل مختلف پروژه، دارای فعالیت‌های موازی هستند و همزمان در سطوح مختلف و با شدت و کثرت متفاوت اجرایی می شوند.»

پس گسستگی و جدائی آنها از یکدیگر، برای یک لحظه نیز قابل تصور نیست. این اجرای موازی برخی از فرایندهای مختلف با یکدیگر در تصویر ارائه شده است.



در یک مرحله از اجرای پروژه، نهایتاً پس از تعامل کافی بین فرایندهای مختلف، نتایج در قالب خروجی آن مرحله بطور کامل مشخص می شود تا به عنوان ورودی مرحله بعد مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال، خروجی مرحله طراحی و مهندسی تهیه، تولید و ارائه مدرک مهندسی است و می بایستی برای استفاده در مرحله بعد و برای تهیه و تولید محصول و یا ارائه خدمتی مورد استفاده قرار گیرد. اما این مدارک برای اجرایی باید از کیفیت لازم برخوردار باشند. لذا لازم است تا ابتدا مورد بررسی دقیق قرار گرفته و پس از تایید مورد استفاده قرار گیرند. در ابتدای شروع هر یک از مراحل پروژه، توجه کافی به برخی از فرایندهای آغازین در حفظ اهداف پروژه و تعهدات مجریان بسیار موثر است. این مراحل و فرایندهای آنها تا حد زیادی بطور موازی اجرایی شوند.

به عنوان مثال: فرایندهای برنامه ریزی نه تنها به بیان دقیق آنچه که می بایست در هر مرحله انجام شود می پردازند، بلکه مطابق پیشرفت حاصل از انجام کار، به صورت مداوم برنامه اجرایی مرحله یا مراحل بعدی را به روز آوری نموده و برنامه را منطبق با نتایج اجرایی حاصله و شرایط اجرایی می نماید.

این به روز آوری مداوم برنامه های دوره های بعد پروژه بر اساس نتایج حاصله را «برنامه ریزی غلطان» می نامند. بدین ترتیب برنامه ریزی بطور مشخص فرایندی تکرار پذیر است. به مرور با تصحیح مستمر برنامه ریزی پروژه، انتظارات متولیان نیز متناسب با وضعیت پروژه، واقع بینانه می گردد.

• تعامل بین فرایندها:

هر یک از گروه های فرایندی (پنجگانه) نیز از مجموعه فرایندهای کاملاً مشخصی تشکیل شده اند، که با یکدیگر مرتبط هستند. این ارتباط به صورت خروجی هر یک و ورودی دیگری می باشد. هر یک از فرایندها از سه بخش مجزای زیر تشکیل شده اند:

- ورودی: شامل مدارک و مستندات و نتایج متخذه از فرایندهای اجرایی ماقبل می باشد.

- ابزار و تکنیکها: شامل رویه ها، تکنیکها و ابزارهای لازم برای استفاده از ورودیها، اجرای فرایند و کسب خروجی هاست.

- خروجی ها: شامل مدارک و مستندات و نتایج حاصل از اجرای فرایند می باشد.

● فرایندهای اصلی و عمده:

اجرای برخی از فرایندهای برنامه ریزی در کلیه پروژه ها ضروری است و لزوم اجرای آنها و رعایت تقدم و تاخر بین آنان بدیهی و اجتناب ناپذیر است. به عنوان نمونه قبل از تعریف فعالیتهای یک پروژه، زمانبندی و بودجه آنها عملیاتی نیست.

فرایندهای اصلی و عمده برنامه ریزی که می توانند بطور مکرر در طول اجرای پروژه در سازمانهای متعدد و همچنین به موازات شروع و ادامه یک یا چند مرحله از پروژه تحقق یابد به شرح ذیل هستند:

- برنامه ریزی محدوده: تدوین محدوده کار که به عنوان پایه اتخاذ کلیه تصمیمات در پروژه است.

- تعریف محدوده: تشریح و تفکیک اهداف بلندمدت و کلان به اهداف کوتاه مدت مشخص به منظور مدیریت دقیق بر آنهاست.

- تعریف فعالیتهای: تعیین دقیق فعالیتهای قابل انجام برای حصول به نتایج و اهداف کوتاه مدت می باشد.

- توالی فعالیتهای: بررسی و تدوین ارتباطات بین هر یک از فعالیتهای با سایرین است.

- برآورد مدت زمان فعالیتهای: برآورد مدت زمان لازم برای اجرای هر یک از فعالیتهای بطور مستقل می باشد.

- تهیه زمانبندی: تجزیه و تحلیل ارتباط بین فعالیتهای، مدت زمان اجرا و منابع مورد نیاز هر یک از آنها برای تهیه برنامه زمانبندی پروژه می باشد.

- برنامه ریزی مدیریت ریسک: با اتخاذ تصمیم در نحوه مواجهه با رویدادهای بالقوه، مخاطره آمیز و برنامه مورد نیاز در مدیریت ریسک پروژه می باشد.

- برنامه ریزی منابع کاری: بررسی و تعیین نوع و میزان کاری (شامل نیروی انسانی، مواد، ماشین آلات، ابزار) برای تحقق هر یک از فعالیتهای پروژه است.

- برآورد هزینه: محاسبه و برآورد کل بودجه مورد نیاز برای اجرای پروژه می باشد.

- برنامه ریزی بودجه: تسهیم و تخصیص بودجه به هر مجموعه از فعالیتها در محدوده بودجه کلی پروژه است.

- تهیه برنامه پروژه: جمع بندی، یکپارچه سازی و مستندسازی فرایندهای برشمرده شده فوق در یک مجموعه مدون و قابل ارائه می باشد.

• فرایندهای فرعی و کمکی:

استفاده از مجموعه فرایندهای فرعی و کمکی بستگی زیادی به ماهیت پروژه دارد. به عنوان مثال شرایط اجرای بسیاری از پروژه ها به نحوی است که نیازمند توجه ویژه به فاکتورهای ریسک پروژه نیست. ولی در برخی از پروژه ها این بعکس می باشد. مجموعه فرایندهای فرعی و کمکی همواره در اجرای فرایندهای برنامه ریزی مورد توجه بوده و به شرح ذیل هستند:

- برنامه ریزی کیفیت: تعیین استانداردهای مورد قبول برای اجرای فعالیتها و تحقق اهداف پروژه و همچنین تعیین روشهای به کارگیری آنها در طول پروژه است.

- برنامه ریزی سازمانی: تبیین و تدوین واگذاری مسولیتها و اختیارات لازم به مجریان برای اجرای پروژه و تعیین ارتباطات فی مابین می باشد.

- جذب نیرو: جذب و به کارگیری منابع انسانی مورد نیاز و اختصاص به انجام امور مشخص در پروژه است.

- **برنامه ریزی ارتباطات:** تدوین اقلام اطلاعاتی در سیستم ارتباطات متولیان پروژه و گروههای تولیدکننده و مصرف کننده اطلاعات در سطوح مختلف و همچنین روشهای ارسال و دریافت اطلاعات فی مابین آنهاست.

- **تعیین ریسک:** تعیین ریسک احتمالی موثر در اجرای پروژه و تدوین مشخصه های آنها می باشد.

- **تجزیه و تحلیل کیفی ریسک:** تجزیه و تحلیل مشخصات ریسک و تعیین اولویت هر یک از آنها در تحقق اهداف پروژه می باشد.

- **تجزیه و تحلیل کمی ریسک:** ارزیابی مقداری احتمال و اثر ریسک و تعیین سطح معنی دار بودن آنها برای اهداف پروژه می باشد.

- **برنامه ریزی واکنش به ریسک:** تدوین رویه ها و اجرای تکنیکهایی است که باتوجه به ریسک موجود، موجب افزایش فرصتها و کاهش تهدیدها در پروژه می گردد.

- **برنامه ریزی تدارکات:** تعیین نیازمندیهای پروژه به کالا و مواد و چگونگی تحصیل آنها برای اجرای پروژه می باشد.

- **برنامه ریزی درخواستها:** تدوین دقیق مشخصات کالا و مواد لازم برای تحقق هر یک از فعالیتها و تعیین منابع بالقوه و تامین و دستیابی به آنهاست.

• فرایندهای اجرایی:

ارتباط و تعامل بین فرایندهای اجرایی رابه شرح ذیل ارائه نموده است:

- **اجرای برنامه پروژه:** انجام کلیه فعالیتها مطابق برنامه پروژه می باشد.

- **اطمینان کیفیت:** ارزیابی کلی از نحوه اجرا و تعیین بسته مناسب برای اجرای پروژه متناسب با کیفیت مورد توجه در استانداردهای به کار گرفته شده در پروژه می باشد.

- **بهبود سازمان:** تهیه و تدوین و بهبود نحوه استفاده از مهارتهای فردی و گروهی، به منظور افزایش توان اجرایی در پروژه می باشد.

- توزیع اطلاعات: تدوین اطلاعات و توزیع زمانمند و منظم اطلاعات بین سطوح مختلف متولیان پروژه است.

- درخواست: اخذ پیشنهادات فنی و مالی متناسب با نیازهای پروژه می باشد.

- انتخاب تامین کنندگان کالا: انتخاب منابع تامین کالا و مواد از بین سازندگان و فروشندگان است.

- عقد قرارداد و راهبردی پیمان: انجام مدیریت کامل بر ارتباطات مجری با سازندگان و فروشندگان کالا و مواد پروژه می باشد.

• فرایندهای کنترلی:

در طول اجرای پروژه همواره می بایستی کلیه فعالیتها مورد ارزیابی قرار گرفته و با مقایسه برنامه و عملکرد، اختلافات احتمالی مشخص گردد. شرایط و نحوه اقدامات کنترلی و فرایندهای مربوطه در اغلب پروژه هاشمترک می باشد. در هنگام اجرای تعهدات، اختلاف بین برنامه و عملکرد تا حدی طبیعی است. این اختلافات و انحرافات، دستیابی به نتایج پروژه را به مخاطره می اندازد. لذا لازم است تا دائما با انجام فرایندهای کنترلی، برنامه اجرای پروژه تعدیل و متناسب گردد. اگر فعالیتهایی به تعویق افتاد می بایستی مجددا با تغییر زمانبندی و بودجه بندی آنها مسیر اجرای پروژه را اصلاح و به سوی هدف رهنمون ساخت.

در اجرای فرایندهای کنترلی، اقدامات پیش گیرانه (برای پیش دستی در مواجهه با مشکلات) نیز می بایستی مدنظر مجریان قرار گیرد.

- کنترل یکپارچه تغییرات: هماهنگی تغییرات در کلیه ارکان و مشخصه های پروژه می باشد.

- ممیزی دوره ای محدوده: مطابقت فعالیتهای اجرایی با محدوده کار پروژه است.

- کنترل تغییرات محدوده: انجام اقدامات کنترلی بر روی تغییرات محدوده کار پروژه است.

- کنترل زمانبندی: انجام اقدامات کنترلی بر روی تغییرات زمان اجرای فعالیتهای پروژه است.

- کنترل کیفیت : مشاهده بررسی و کنترل نتایج فعالیتهای اجرایی برای تعیین تناسب آنها با استفاده از استانداردهای کیفیت مورد قبول در اجرای پروژه و شناسایی راه حل‌های کاهش اختلافات احتمالی و افزایش رعایت دقیق استانداردهای کیفیت می باشد.

- گزارشات عملکرد: جمع آوری، پردازش و ارائه مدون اطلاعات عملکرد پروژه به صورت مدون است. در این گزارش آخرین وضعیت پروژه، پیشرفت‌های حاصله و پیش بینی ادامه کار در مقطع گزارش ارائه می گردد.

- پیگیری و کنترل ریسک: پیگیری ریسک شناسایی شده کنترل ریسک باقی مانده، تعیین ریسک جدید و اطمینان از اجرای برنامه های (کاهش) ریسک و ارزیابی میزان اثربخشی آنها در تقلیل ریسک.

● فرایندهای اختتامی:

فرایندهای اختتامی شامل:

- خاتمه پیمان: بررسی و تجزیه و تحلیل تعهدات و تلاش در جهت خاتمه و تسویه پیمانها و قراردادهای پروژه می باشد.

- خاتمه اجراء: تولید، جمع آوری، تدوین و ارائه اطلاعات و مقایسه برنامه و عملکرد در چگونگی اتمام مراحل پروژه است.

فصل پنجم:

- نرم افزار (P3)

- مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه (OPM3)

• نرم افزار (P3) Primavera Project Planner

نرم افزار Primavera Project Planner (p3) کامل ترین و قدرتمندترین ابزار مدیریت پروژه در مدیریت زمان در جهان شناخته شده است. p3 قادر است تا پروژه های بسیار بزرگ و پیچیده را بدون هیچگونه محدودیتی در تعریف و اختصاص منابع، به شکل کاملاً منعطف و ساده برنامه ریزی و کنترل نماید.

همیشه سوالات متعددی برای مدیران پروژه مطرح می شود که بارزترین آنها: «این کار کی تمام می شود؟»، «چه کسانی کار را انجام می دهند؟»، «چه اتفاقی می خواهد افتاد اگر... (What-if)» و از این قبیل می باشد.

P3 پاسخ این سوالات را به سرعت و به شکل صحیح ارائه خواهد نمود. کاربرد p3 به راحتی می تواند اطلاعات پروژه و فعالیت های آن را در این بانک اطلاعاتی جمع آوری نموده و طرق مختلفی آنها را دسته بندی کرده و به نمایش در آورد.

همچنین بسادگی می تواند روی جزئیات فعالیت های پروژه متمرکز شده و نتایج کار خود را در قالب گزارش و نمودار در قالب گرافیکی دلخواه نمایش دهد. به کمک ابزارهای انعطاف پذیر p3 از قبیل ۲۴ کد فعالیت، ۱۶ کد بخشهای اطلاعاتی دلخواه ۱۰ کد پروژه ۱۹ مرحله مرتب سازی داده ها و ۲۸ مرحله فیلتر به همراه ۳۱ تقویم برای برنامه ریزی فعالیت های توان اطلاعات پروژه را در قالبهای گوناگون دسته بندی و تجزیه و تحلیل کرد: این نرم افزار برای میدان پروژه توسط طراحانی که خود مدیر پروژه بوده اند، تهیه شده است و دقیقاً به همین دلیل است که غالب نیازمندی های مدیران پروژه را در برنامه ریزی و کنترل طرحها پاسخ گو است. به کمک p3 می توان شبکه فعالیتها را سریعاً در قالب گرافیکی تهیه کرد و همچنین امکان انتخاب نوع فعالی را به سهولت امکان پذیر می نماید.

P3 سازماندهی اطلاعات پروژه را آسان نموده است و می تواند شرایط مورد نظر شما را به فعالیتها تحویل کند. تحت شبکه بودن p3 این قابلیت را به آن بخشیده است تا کاربران متعدد بتوانند در نقاط

مختلف و به شکل همزمان یادر زمانهای دلخواه به بانک اطلاعاتی یگانہ p3 متصل و پروژه های خاص را برنامه ریزی و کنترل نمایند.

امکان لینک: بازخوانی اطلاعات و اشتراک داده های p3 با سایر نرم افزارهای مدیریت پروژه همچون MPs و Expedition وجود دارد.

برخی دیگر از قابلیت‌های این نرم افزار به شکل خلاصه عبارتند از:

- پیگیری عملکرد منابع و هزینه های پروژه به کمک p3 سهل و آسان است.
- P3 می تواند محدودیت های مورد نظر را (کاربر) به فعالیتها اعمال کند.
- P3 سازماندهی اطلاعات پروژه را آسان نموده است.
- P3 امکان انتخاب نوع فعالیتها را به کاربر می دهد.
- امکان بهنگام نمودن پروژه در خارج از محیط کارگاه را فراهم می سازد.
- P3 می تواند محدودیت‌های مورد نظر کاربر را به فعالیتها اعمال کند.

Version جدید p3 تحت عنوان p3e که مخفف Enterprise Planner Project Primavera می باشد به بازار آمده که به مشکل ساختاری با ویرایش گذشته آن متفاوت است. با توجه به آنکه کمپانی پریمایر تمامی پیش‌بینی‌های خود را از ویرایش‌های خود را از ویرایش‌های قبلی این نرم افزار برداشته است، بزودی p3e کاملاً جای p3 را خواهد گرفت.

• مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه (OPM3):

در سال ۲۰۰۳ انستیتو مدیریت پروژه امریکا (PMI) مدل استاندارد بلوغ سازمانی مدیریت پروژه OPM3 بر اساس تجارب حاصله از اجرای استاندارد PMBOK ارائه نمود. این مدل جهت کمک به سازمانهایی طراحی شد که دارای فعالیتهای پروژه ای بود و قصد دارند استراتژیهای خود را با موفقیت به مرحله اجرا گذارند.

فرایند توسعه OPM3: دارای پایه ای قوی است که از مطالعه و پژوهش همزمان بروی ۲۷ الگوی مختلف ایجاد شده است. به شکل گسترده توسط دست اندرکاران کمیته های بزرگ مدیریت پروژه توسعه داده شده با مشارکت بیش از ۸۰۰ شرکت حرفه ای از ۳۵ کشور جهان گسترش پیدا نموده است. این مدل متشکل از سه عنصر کلیدی متعادل باهم می باشند:

۱- دانش ۲- ارزیابی ۳- بهبود

۱- عنصر دانش که طی آن استفاده کننده بر محتوای استاندارد و PMBOK مسلط شده و با ایده مدیریت سازمانی و همچنین بلوغ سازمانی مدیریت پروژه و متدولوژی مربوطه آشنایی گردد.

۲- عنصر ارزیابی که طی آن سازمان موقعیت جاری خود را با استاندارد تعیین نموده و ضعفها و قوتهای خودش را شناسایی می کند. در این عنصر روشها، فرایندها و رویه هایی که یک سازمان می تواند با استفاده از آنها میزان بلوغ خودش را ارزیابی کند ارائه می گردد.

۳- عنصر بهبود که ارائه دهنده مسیر و فرایند حرکت از وضع موجود به وضعیت بلوغ یافته است. در این عنصر تغییرات و بهبودهای اصلی که منتهی به افزایش بلوغ و از بین بردن نقاط ضعف مشخص شده در عنصر ارزیابی است.

هنر اصلی مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه ایجاد ارتباط منسجم بین دانش، ارزیابی و بهبود بایکدیگر است.

OPM3 برای استفاده در سازمانهایی کاربرد دارد که بطور ماهوی درگیر فعالیتهای مدیریت پروژه می باشند. نقطه قوت این مدل اتصالی است که بین برنامه ریزی استراتژیک و اجرا

برقرار نموده به صورتیکه نتایج و خروجیهای هر پروژه را قابل پیش بینی، قابل اطمینان و پایدار نموده و هبستگی بین نتایج موفقیت سازمان را برقرار می نماید.

OPM3 رومی توان در سازمانهای مختلفی از نظر صنعتی، اندازه، مکان جغرافیایی بکاربرد. مبنای اصلی این مدل یک سری راهکار برتر است که قبلاً مورد تایید متخصصین و کارشناسان قرار گرفته است.

OPM3 مدیریت پروژه سازمانی را به صورت زیر تعریف می کند:

« استفاده همزمان از دانش، مهارت، ابزار و تکنیک و فعالیتهای سازمانی و پروژه ای برای دستیابی به اهداف سازمان از طریق پروژه ها». به عبارت دیگر مدیریت نظام مند پروژه ها، برنامه ها، پورتفولیو ها در راستای تحقق اهداف کلان استراتژیک می باشند. پروژه ها، برنامه ها بخشی از پورتفولیو ها هر کدام یک قلمرو از مدیریت پروژه می باشد.

پروژه ها و برنامه ها بخشی از پورتفولیوی پروژه هستند. هر قلمرو از مدیریت پروژه شامل چهار بعد می باشد که راهکارهای برتر در این چهار بعد قرار می گیرند:

۱- استاندارد سازی ۲- سنجش ۳- کنترل ۴- بهبود مستمر.

• شناخت اجزای مدل OPM3:

راهکار برتر (Best Practice):

- راه بهینه که در حال حاضر برای دستیابی به یک مقصد یا هدف معین توسط صنعت شناخته شده است.
- برای مدیریت پروژه سازمانی راهکار برتری یعنی توانایی تحویل موفقیت آمیز پروژه، سازگار و طبق پیش بینی راهبرهای تعیین شده از طرف سازمان. راهکارهای برتر به توانمندیها و نتایج با آنها وابسته هستند.

توانمندیها (Capabilities) :

مجموعه ای از توانمندیها باعث می شوند تادستابی به راهکارهای برتر ممکن شود. وجود یک مهارت با کمک نتیجه یا نتایجی که از آن متصور است شناسایی می شوند.

• نتایج و شاخص کلیدی اندازه گیری (KPIs) :

معیاری است که هر سازمان با کمک آن بطور کمی و کیفی می تواند تعیین کند که آیا نتیجه مرتبط بایک توانمندی وجود دارد یا میزان وجود آن چقدر است. شاخصهای کلیدی عملکرد، دستیابی به نتایج را تایید می کند. ممکن است یک راهکار برتر به چند توانمندی وابسته باشد. وابستگی ممکن است این راهکارهای برتر باشد، به این معنی که یک راهکار تاحدی به راهکار دیگر وابسته باشد، در نتیجه حداقل یکی از توانمندیهای درون یک راهکار برتر به وجود یک توانمندی در راهکار دیگر وابسته است. گاهی وابستگی مشترک در میان توانمندیهای راهکارهای برتر وجود دارد.

• دسته بندی – نظراجمالی:

توانمندیها بوسیله فرایندهای گروهی دسته بندی می شوند که به صورت زیر بیان می گردند:

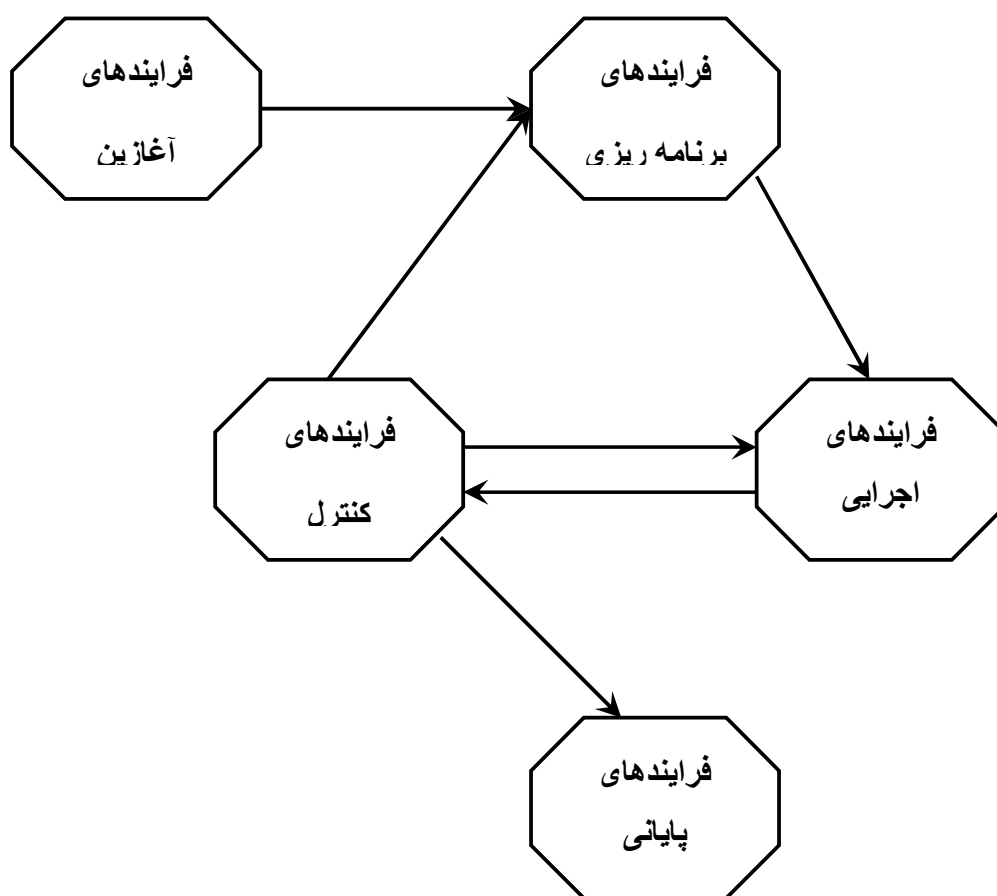
(IPECC): Initiating, Planing, Executing, Controlling, Closing
processes

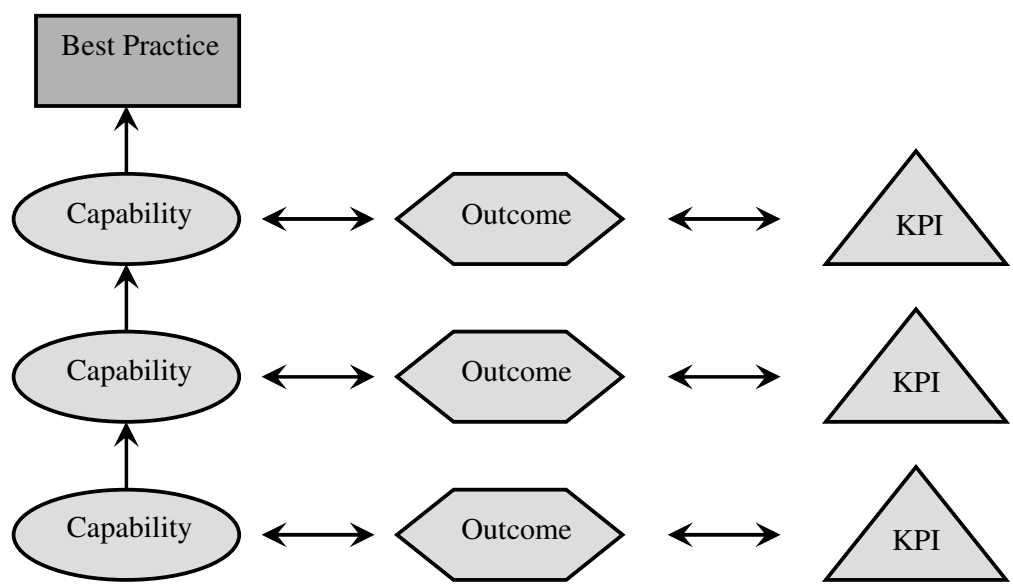
راهکارهای برتر به دوروش زیر دسته بندی می گردند:

(SMCI) : Standardize , Measure ,Control ,Continuously Improve

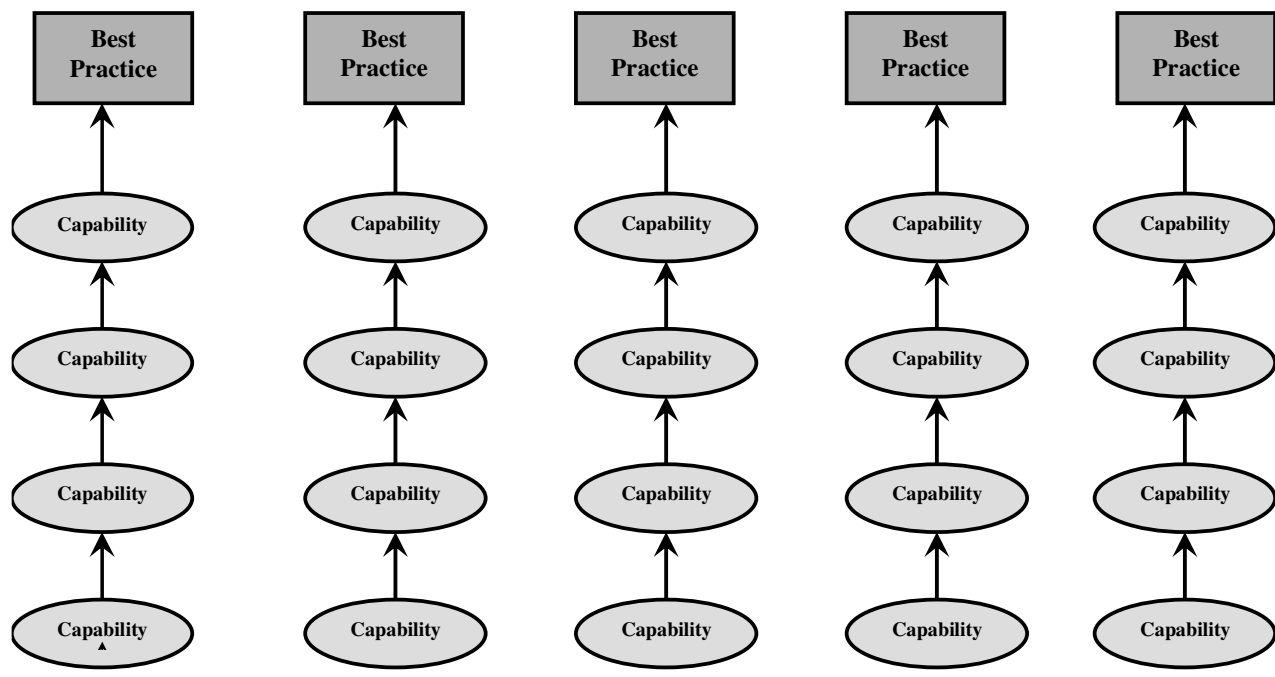
(PPP) : Project ,Program ,Portfolio

«دسته بندی (IPECC)»





«شاخصهای کلیدی عملکرد، دستیابی به نتایج را تایید می کنند.»



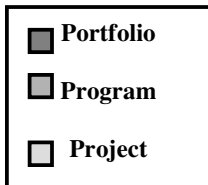
سازمان شما در مسیر OPM3



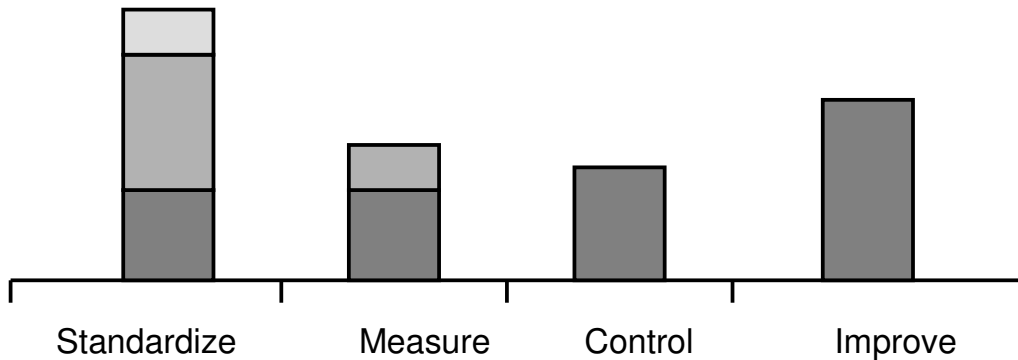
این نمودار وضعیت کلی سازمان را در بلوغ مدیریت پروژه نشان می دهد.

سازمان در مسیر OPM3

PPP/ SMCI



Project Standardize-48%	Program Standardize-67%	Portfolio Standardize-20%
Project Measure-53%	Program Measure-11%	Portfolio Measure-0%
Project Control-50%	Program Control-0%	Portfolio Control-0%
Project Improve-89%	Program Improve-0%	Portfolio Improve-0%



نمودار میله ای میزان بلوغ سازمان را در هر دامنه همچنین در هر سطح بهبود نشان می دهد.

• دسته بندی PPP :

پروژه: تلاشی موقتی است کخ برای ایجادیک محصول،نتیجه ویاخدمات منحصر به فرد صورت می پذیرد.

برنامه: گروهی از پروژه های مرتبط که به دلیل منفعتی که از مدیریت هماهنگ آنها حاصل می شودبه صورت هم راستای مدیریت می شوندونه جدا جدا.

پورتفولیو: به مجموعه ای از پروژه هاویابرنامه ها یاکارهای مرتبط دیگری گفته می شود که برای تسهیل مدیریت اثربخش ودرجهت نیل به اهداف راهبردی دریک گروه قرار می گیرند.

مدیریت پروژه: به کارگیری دانش،مهارتها،ابزاروتکنیکهادر فعالیتهای پروژه برای برطرف کردن نیازمندیهای آن.

مدیریت برنامه: مدیریت متمرکز وهماهنگ یک برنامه به منظور دستیابی به مزایا واهداف استراتژیک برنامه.

مدیریت پورتفولیو: یک فعالیت متمرکز مدیریت که شامل شناخت،اولویت بندی،توسعه،مدیریت وکنترل پروژه ها برنامه هاوسایرکارهای مرتبط برای دستیابی به اهداف استراتژیک خاص.

• دسته بندی (SMCI) :

سه فهرست راهنما در استاندارد OPM3 وجود دارد:

۱- فهرست راهنمای راهکار برتر- حدود ۶۰۰ راهکار برتر.

۲- فهرست راهنمای توانمندیها.

۳- فهرست راهنمای برنامه ریزی بهبود.

• گامهای OPM3 بطور خلاصه:

۱- انجام ارزیابی.

۲- CD استاندارد OPM3<کار برگ تحقیق: پاسخ بله- خیر به سوالات> گزارش تحقیق< دریافت نتایج.

۳- برنامه ۲ فهرست آماده می کند:

الف) راهکارهایی که در سازمان وجود آنها به اثبات رسیده است.

ب) راهکارهایی که در سازمان وجود ندارند. (به ترتیب عدد شناسه نمایش داده می شوند)

• ورود به روند بهبود:

به کارگیری راهکارها با توجه به:

۱- امکان دستیابی ۲- اولویت استراتژیک ۳- سود ۴- هزینه

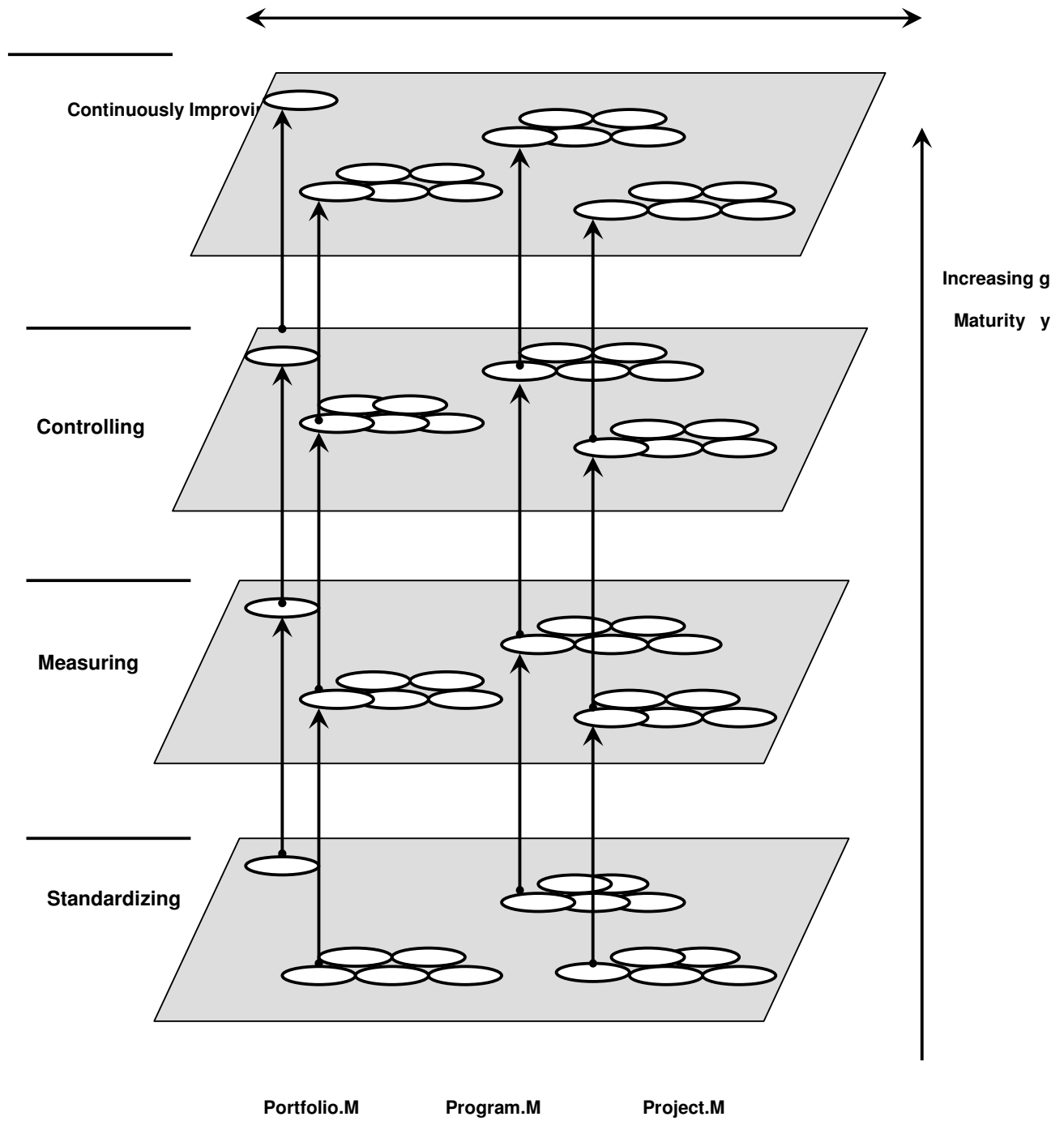
پس از تعیین بهبود مورد نظر و واحدهای مرتبط با آن راهکارها مانند مدیریت، منابع انسانی، آموزش، IT و.... به فعالیت می پردازند و با تخصیص بودجه و زمان بندی منظم نقشها، مسولیتها را تخصیص می دهیم و با هر بهبود برنامه ریزی شده، مانند یک پروژه برخورد می کنیم.

• خلاصه و نتیجه گیری:

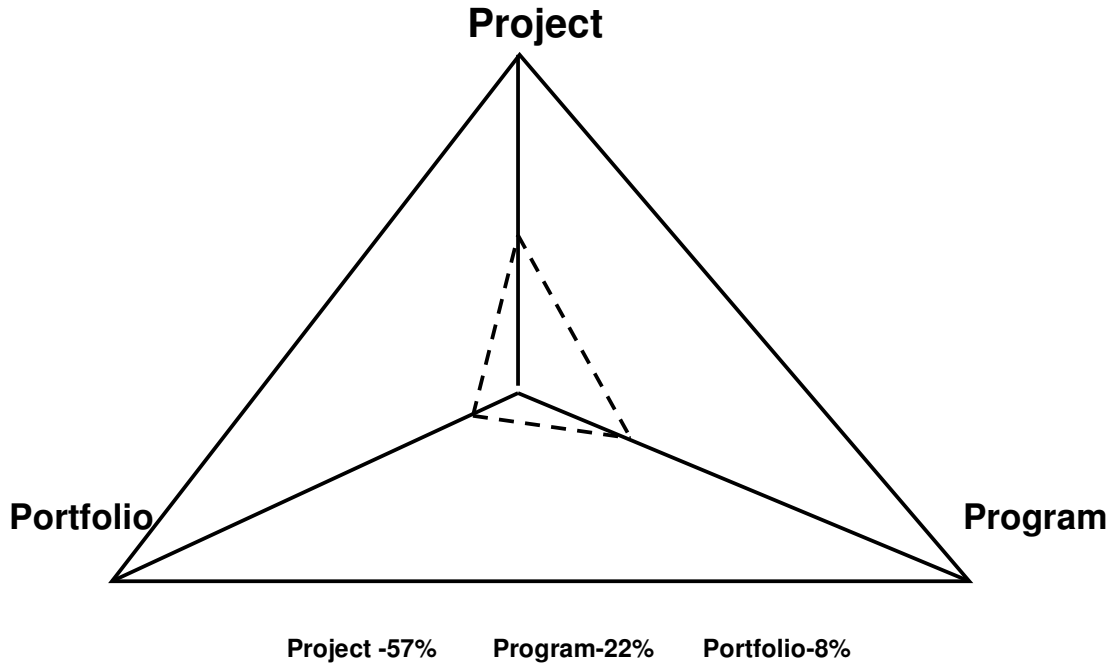
فایده OPM3 برای سازمان چیست؟

- به سازمان کمک می کند تا میزان بالندگی سازمانی، مدیریت پروژه خویش را مشخص کند.
- روشهایی که راهبردها را به پروژه های موفق، منسجم و قابل پیش بینی منتهی می نماید، معرفی می کند.
- OPM3 به افراد کمک می کند تا پروژه های درست و روشهای درست را برگزینند.
- از بین شکاف بین Strategy و opm3 و Project.
- بیشتر سازمانها دارای فرایندهای برنامه ریزی شده راهبردی هستند.
- Opm3 سازمانها را قادر می سازد تا پروژه های خود را با راهبردهای تجاری هماهنگ سازند.

Organizational Project Management Processes



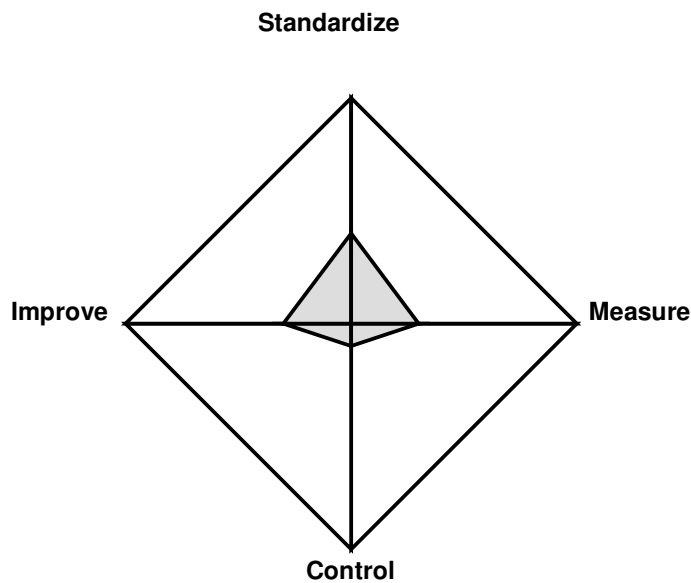
سازمان شمادرمسیر(پروژه، برنامه، سبد پروژه) OPM 3



به کمک این هرم می توان میزان نوع سازمان رادر هر ناحیه مشخص نمود.

سازمان شمادرمسیر(استانداردکردن، اندازه گیری، کنترل، بهبود) OPM3

Standardize-39% Measure-21% Control-15% Improve-26%



این هرم نیز میزان بلوغ سازمان رادر قبال هرکدام از سطوح فرایند بهبود نشان می دهد.

فصل ششم:

- فرایند برنامه ریزی محدوده پروژه ورودهای آن

- خروجی های فرایند آغاز

- مدیریت محدوده پروژه

- ورودیهای فرایندکنترل کلی تغییرات

- مدیریت فرایندهای پروژه

• فرایند برنامه ریزی محدوده پروژه و ورودیهای آن:

فرایند برنامه ریزی محدوده پروژه: برنامه ریزی محدوده عبارت است از فرایند مستندسازی و تفصیل فزاینده کار پروژه که محصول پروژه را تولید می کند.

• ورودیهای برنامه ریزی محدوده:

۱- شرح محصول: مشخصه های محصول یا خدمتی را که پروژه در ایجاد آنها متعهد گردیده است، مستند می کند.

۲- منشور پروژه: مدرکی است که بطور رسمی یک پروژه را تصویب می کند.

۳- قیود: عواملی هستند که انتخابهای تیم مدیریت پروژه را محدود می کند.

۴- مفروضات: عواملی هستند که در برنامه ریزی، صحیح، واقعی یا قطعی تلقی می شوند.

• ابزارها و تکنیکهای فرایند آغاز:

۱- روشهای انتخاب پروژه: روشهای انتخاب پروژه مشتمل بر در نظر گرفتن معیار تصمیم گیری و یک وسیله برای محاسبه ارزش در شرایط عدم اطمینان می باشد. روشهای انتخاب پروژه عموماً در یکی از دو دسته کلی زیر جای می گیرند.

• روشهای اندازه گیری سود: رویکردهای تطبیقی، مدل‌های امتیاز بندی، مشارکت سود یا مدل‌های اقتصادی.

• روشهای بهینه سازی محدود: مدل‌های ریاضی که از الگوریتم‌های برنامه ریزی خطی، غیر خطی، پویا، اعداد صحیح و چند هدفه استفاده می کند. اغلب از این روش‌ها به عنوان مدل‌های تصمیم گیری یادمی شود.

۲- رای صاحب نظران: اغلب جهت ارزیابی ورودیهای این فرایند، رای صاحب نظران نیاز خواهد بود. چنین صاحب نظرهایی، از طریق منابع زیر قابل دسترس می باشند.

بخشهای درون سازمانی: مشاوران، ذینفعان، انجمنهای فنی و حرفه ای، گروههای صنعت.

• خروجیهای فرایند آغاز:

۱- منشور پروژه: منشوری است که بطور رسمی پروژه تصویب می کند. منشور پروژه

دربرگیرنده موارد زیر است: نیاز کسب و کار ، شرح محصول

۲- تعیین/ انتصاب مدیر پروژه: بطور معمول، مدیر پروژه بایستی تا آنجا که ممکن است، در پروژه

زودتعیین و منصوب گردد.

۳- قیود: عواملی هستند که انتخاب تیم پروژه را محدود می کنند.

۴- مفروضات: عواملی هستند که در برنامه ریزی ، صحیح، واقعی یا قطعی تلقی می

شوند. مفروضات بر تمام جنبه های برنامه ریزی پروژه اثر می گذارند.

«فرایند آغاز» :

۱- شرح محصول: اسناد شرح محصول در جهت جمع آوری ویژگیهای محصول یا خدماتی می

باشد که پروژه آنها را به وجود می آورد. بسیاری از پروژه ها به صورت انجام کار طی

انعقاد قرارداد بین سازمان و پیمانکار انجام می گیرد. تحت چنین شرایطی، شرح اولیه محصول

معمولاً توسط تحویل گیرنده آن محصول تهیه می شود. همچنانکه پروژه پیش می رود جزئیات

بیشتری درباره محصول یا خدمات پروژه حاصل می شود.

۲- برنامه استراتژیک: ار آنجائیکه اهداف استراتژیک سازمان مجری پشتیبان تمام پروژه ها می

باشد، بنابراین برای دستیابی به این اهداف باید برنامه استراتژیک در تصمیمات مربوطه به پروژه

مدنظر قرار گرفته شود.

۳- معیارهای انتخاب پروژه: معیارهای انتخاب پروژه معمولاً با توجه به شرایط محصول پروژه

تعریف می شوند و می توانند طیف وسیعی از ملاحظات مدیریتی را پوشش دهند.

۴- اطلاعات گذشته: این اطلاعات حاصل از نتایج عملکردها و تصمیمات اتخاذ شده در فازها و

مراحل قبلی پروژه می باشند و می توانند در تایید یا بررسی هر مرحله از پروژه مورد استفاده

قرار گیرند.

• مدیریت محدوده پروژه:

مدیریت محدود پروژه شامل فرایندهایی است که تضمین می کنند پروژه شامل کارهای مورد نیاز فقط کارهای مورد نیاز برای تکمیل موفق پروژه باشد. واژه محدوده در پروژه به دو چیز اطلاق می شود:

محدوده محصول: شامل ویژگیها و وظایفی است که در خدمات و محصول پروژه دیده می شود.
محدوده پروژه: شامل کاری است که باید در جهت تحویل محصول با ویژگیها و وظایف تعیین شده آن انجام شود که در اینجا مدیریت محدوده پروژه می باشد.

- ابزارها و تکنیکها و خروجیهای فرایند کنترل کلی تغییرات:

• ابزارها و تکنیکهای فرایند کنترل کلی تغییرات:

۱- سیستم کنترل کلی تغییرات: سیستم کنترل کلی تغییرات مجموعه روشهای قابل استناد رسمی می باشد بطوریکه این سیستم مرادلی راکه در آن مستندات پروژه ممکن است تغییر یابند را تعریف می کند بسیاری از سیستمهای کنترل تغییرات دارای هیئت کنترل تغییرات (CCB) هستند که مشمول تایید یا رد درخواست تغییرات می باشد. تغییرات در پروژه ممکن است به دو صورت پیش بینی شده و پیش بینی نشده باشند سیستم کنترل تغییرات باید شامل روشهایی باشد تا تغییرات پیش بینی شده که از قبل تعریف شده اند بطور خودکار پذیرفته شوند. البته هر دو نوع تغییرات باید مستندسازی شوند.

۲- مدیریت اعمال تغییرات: مدیریت اعمال تغییرات روشی مدرن برای هدایت و نظارت فنی پروژه می باشد و شامل موارد زیر می شود:

- تعیین و تدوین ویژگیهای فیزیکی و عملکرد هر فعالیت یا سیستمی در پروژه.
- کنترل تغییرات در ویژگیهای هر فعالیت و سیستمی در پروژه.
- ثبت و گزارش تغییرات و وضعیت اجرایی آنها.
- نظارت بر انجام هر فعالیت و سیستمی برای انطباق آنها با نیازهای پروژه.

۳- ارزیابی عملکرد: تکنیکهای ارزیابی عملکرد از قبیل روش ارزش بدست آمده (Earned

Value) ارزیابی می کنند که آیفاعالیتهای پروژه طبق برنامه پیش بینی شده پیش می روند.

۴- برنامه ریزیهای دیگر: پروژه ها به ندرت بر طبق برنامه اجرا می شوند. تغییرات آتی ممکن

است شامل تخمین هزینه های جدید متوالی جدید فعالیت و دیگر تنظیمات برنامه پروژه شوند.

۵- سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه: همانطور که قبلا توضیح داده شد سیستم اطلاعات مدیریت

پروژه شامل ابزارها و تکنیکهایی می باشد که برای جمع آوری، ادغام و انتشار نتایج دیگر

فرایندهای مدیریت پروژه مورد استفاده قرار می گیرد.

• خروجیهای فرایند کنترل کلی تغییرات:

۱- به روز آوری برنامه پروژه: به روز آوری برنامه پروژه هرگونه تغییرات در محتوای برنامه

پروژه یا جزئیات پیشتیبانی کننده را شامل می شود.

۲- اقدامات اصلاحی: اقداماتی هستند که برای انطباق اجرای پروژه با برنامه پروژه انجام می

شوند.

۳- تجربیات حاصل از پروژه: علل ایجاد تغییرات در پروژه و انجام اقدامات اصلاحی باید

مستند سازی شوند تا بتوان از آنها به عنوان بانک اطلاعاتی در طول اجرای پروژه و در پروژه

های دیگر استفاده کرد.

• فرایند کنترل کلی تغییرات :

برای تحقق فرایند کنترل کلی تغییرات سه عامل زیر باید در نظر گرفته شود:

۱- سودمند بودن تغییرات.

۲- اطمینان از رخ دادن تغییرات.

۳- مدیریت زمان و چگونگی رخ دادن تغییرات.

• ورودیهای فرایند کنترل کلی تغییرات:

۱- برنامه پروژه: برنامه پروژه مبنای اصلی کنترل تغییرات می باشد.

۲- گزارشات عملکرد: گزارشات عملکرد اطلاعات و هشدارهایی را برای تیم پروژه فراهم می

کند بطوریکه مشخص می شود چه مشکلی در آینده رخ خواهد داد.

۳- درخواست تغییرات: درخواست تغییرات ممکن است به اشکال مختلفی رخ دهد از جمله شفاهی

یا کتبی، مستقیم یا غیرمستقیم بامتشا خارجی یاداخلي.

• ابزارها و تکنیکهای فرایند اجرای برنامه پروژه :

۱- مهارتهای عمومی مدیریت: مهارتهای عمومی مدیریت از جمله هدایت، برقراری ارتباطات

و برگزاری جلسات بحث و گفتگو برای اجرای موثر لازم هستند.

۲- دانش و مهارتهای لازم درباره نتایج پروژه: تیم پروژه باید دسترسی کافی به مجموعه

مهارتها و دانشهای لازم در مورد نتایج پروژه داشته باشد.

۳- سیستم اعطای مسولیت: سیستم اعطای مسولیت روشی رسمی برای اعطای اختیارات می

باشد. بدین ترتیب تضمین می شود که کارها در زمان معین شده و به ترتیب مناسب انجام می شوند.

۴- جلسات بازنگری وضعیت پروژه: جلسات بازنگری وضعیت پروژه جلسات زمان بندی شده

ای هستند که برای مبادله اطلاعات درباره وضعیت پروژه تشکیل می شوند.

۵- سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه (PMIS): سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه شامل ابزارها

و تکنیکهایی می باشد که برای جمع آوری، ادغام و انتشار نتایج دیگر فرایندهای مدیریت پروژه

مورد استفاده قرار می گیرد.

۶- روشهای سازمانی:

• خروجیهای فرایند اجرای برنامه پروژه:

۱- نتایج کار: حاصل فعالیتهای انجام شده برای تکمیل پروژه می باشند.

۲- درخواست تغییرات: درخواست تغییرات اغلب هنگام اجرای پروژه انجام می شوند و معمولاً

برای تغییرات در هزینه، زمانهای تخمین زده شده و محدوده پروژه می باشند.

• فرایند اجرای برنامه پروژه:

۱- برنامه پروژه: انواع برنامه های مدیریتی ورودی این بخش می باشند و معمولاً شامل

موارد زیر می شود:

- مصوبات، پروانه ها و مجوزها.
- توصیفی از روش یا استراتژی مدیریت پروژه.
- بیان محدوده پروژه که شامل اقلام قابل تحویل پروژه و اهداف پروژه می باشد.
- ساختار شکست کار (WBS) تاسطحی که در آن کنترل داشته باشیم.
- تخمین هزینه ها، تاریخ شروع فعالیتها و تعیین مسولیتها.
- وقایع کلیدی و تاریخ پیش بینی شده برای تحقق هر یک از آنها.
- کارکنان کلیدی و مورد نیاز.
- ریسک کلیدی، شامل محدودیتها و فرضیات، پاسخهای برنامه ریزی شده به هر کدام از آنها.
- برنامه های فرعی پروژه مانند برنامه مدیریت زمانبندی و برنامه مدیریت محدوده پروژه.
- تصمیمات کلیدی برای شروع، ادامه و توقف فعالیتها.

۲- جزئیات پشتیبانی کننده برنامه پروژه: این جزئیات شامل موارد زیر می شود:

- خروجیهای حاصل از دیگر فرایندهای پروژه که در برنامه پروژه لحاظ نشده اند.
- اطلاعات و اسناد دیگری که در مدت اجرای برنامه پروژه ایجاد شده اند.
- اسنادفنی مانند نیازها، طرحها.
- مستندسازی استانداردهای مربوطه.

۳- سیاستهای سازمان: در هر پروژه ای باید تاثیر سیاستهای مختلف سازمان بر پروژه بررسی

شود. تعدادی از این سیاستها عبارتند از:

- سیاستهای مدیریت کیفیت.
- سیاستهای مربوط به مدیریت امور کارکنان.

- سیاستهای کنترل مالی.

۴- اقدامات اصلاحی: اقداماتی هستند که برای انطباق اجرای پروژه بابرنامه پروژه انجام می شوند.

! نکته: تمامی این مراحل باری خروجیهای فرایندتهیه برنامه پروژه نیز انجام می گیرد.

• فرایندتهیه برنامه پروژه:

ابزارها و تکنیکهای فرایندتهیه برنامه پروژه عبارتند از:

۱- متدولوژی برنامه پروژه: متدولوژی برنامه پروژه شامل تمامی روشهای ساخت یافته ای

است که برای هدایت تیم پروژه در مدت زمان تهیه برنامه پروژه مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- دانش و مهارتهای افراد درگیر پروژه: هر فرد درگیر در پروژه دانش و مهارتهایی دارد که ممکن

است در اجرای برنامه پروژه مفید باشد. تیم مدیریت پروژه باید محیطی را ایجاد کند که در آن افراد

درگیر در پروژه بتوانند بطور مناسب شرکت کنند.

۳- سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه (PMIS): سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه شامل ابزارها

و تکنیکهای می باشند که برای جمع آوری، ادغام و انتشار نتایج دیگر فرایندهای مدیریت پروژه

مورد استفاده قرار می گیرد.

• مدیریت فرایندهای پروژه:

بهترین روش برای مدیریت فرایندهای پروژه است. پس کافی است فرایندهای پروژه را بشناسیم

و بدانیم چه ورودیها و ابزارها و تکنیکها و چه خروجیهای دارند. مثلاً برای مدیریت یکپارچگی

پروژه کافی است فرایندهای مربوطه را بشناسد.

• ارتباط فرایندها:

در هر گروه از فرایندها و ورودیها و خروجیهایش بافرایند دیگر ارتباط دارد. بدین ترتیب هر

فرایند را می توان با عناصر زیر تعریف کرد:

- ورودیها: اقدام قابل استنادی که عملیات بعدی برطبق آنها انجام می گیرند.

• ابزارها و تکنیکها: مکانیزمهایی هستند که جهت ایجاد خروجیها از ورودیها به کار گرفته می شوند.

• خروجیها: اقلام قابل استنادی که نتایج فرایند می باشند.

پروژه ها معمولاً مجموعه ای از فرایندهایی باشند. این فرایندها به دو دسته اند.

فرایندهای مدیریت پروژه: که شامل سازماندها اجرای پروژه می باشند.

فرایندهای تهیه محصول: که شامل تعیین و تهیه محصول یا خدمات پروژه می باشند.

این دو دسته فرایندها در سرتاسر اجرای پروژه در تعامل و ارتباط بایکدیگر می باشند.

«تشریح مفاهیم»

• مدیریت بر مبنای استثناء :

روشی که در مدیریت که بر پایه آن، زبردستان رویدادهای استثنایی را به آگاهی فرادستان خود می رسانند تا از این طریق از آنان درخواست کمک کنند و یا بر تصمیم گیری شان اثر بگذارند.

• مدیریت بر مبنای هدف :

تاکید بر اهمیت مجموعه ای اهداف برای هر عضو یک سازمان و نیز بخشهای مختلف آن سازمان.

• مدیریت ریسک:

رویکردی در مدیریت که حفظ داراییها و قدرت درآمدی شرکت تجاری در برابر احتمال بروز زیان را مدنظر قرار می دهد.

• مدیریت مشارکتی:

نوعی مدیریت که بر دموکراسی صنعتی تاکید و در آن کارگران فعالانه در اداره ی امور سازمان مربوط شرکت می کنند.

• مسیر بحرانی :

عبارت است از ترتیب دادن عملیاتی در پروژه که در کوتاه ترین مدت حاصل شده باشد و موجب هزینه کمترین خواهد شد.

• پرت :

فن ارزشیابی و بازنگری برنامه فن ویژه معروفی در تحلیل مسیر بحرانی.

• نمودار میله ای:

نوعی شیوه گرافیکی برای نشان دادن اطلاعات آماری.

تحلیل کارکنان سازمانی که کوشش دار دالگوها و گرایشهای استخدام شدگان خود را تعیین کند.

- مدیریت نیروی انسانی :

مسئولیت مطلوبترین بهره برداری از کارکنان یک سازمان که شامل شناسایی، گزینش، استخدام، تربیت و پرورش نیروی انسانی در جهت تحقق اهداف مورد نظر سازمان می شود.

- برنامه ریزی شبکه ای (تحلیل شبکه) :

طیفی از شیوه های روش مسیر بحرانی برای برنامه ریزی و کنترل طرحهای پیچیده از طریق ثبت اجزای آنها و نشان دادن این اجزا به صورت نموداری در چهارچوب شبکه ای از فعالیتها به هم پیوسته که رویدادها به صورت دایره و فعالیتها به صورت پیکان است.

« واژه نامه انگلیسی - فارسی »

Management by Exception	مدیریت بر مبنای استثناء
by Objectives Management	مدیریت بر مبنای هدف
Risk Management	مدیریت ریسک
Participative Management	مدیریت مشارکتی
Critical Path	مسیر بحرانی
PERT	پرت
Bar Chart	نمودار میله ای
Manpower Analysis	آنالیز نیروی انسانی
Human Resource Management	مدیریت نیروی انسان ی
Network Analysis	برنامه ریزی شبکه ای (تحلیل شبکه)
Project management	مدیریت پروژه
Project Evaluation	ارزیابی پروژه
Less	سیستم بر آورد هزینه و زمان
GERP	بازنگری گرافیکی
PBM	ترسیم پیشتازی
Rolling Program	برنامه غلطان
Cost Management	مدیریت هزینه
Time Management	مدیریت زمان
Project Planning	برنامه ریزی پروژه
OPM3	مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه
Time Estima	بر آورد زمانی

«فهرست منابع»

• کتب :

- ۱- استانداردهای دانش مدیریت پروژه ترجمه: مهندس حمیدآبادپوش
- ۲- مدیریت پروژه تالیف:
- ۳- مدیریت پروژه نویسندگان: اندی بروس، کن لانگدان
- مترجمان: سعید علمردانی، مهندس مهرداد بختیاری

• سایتها :

1- www.pm.sccblogspot.com

2- www.impa.ir

• فرهنگها:

- ۱- فرهنگ مدیریت کسب و کار دکتر سیاوش مریدی
- ۲- فرهنگ واژگان و اصطلاحات مدیریت دکتر سیدمحمدعباس زادگان
- ۳- فرهنگ لغات و اصطلاحات و مدیریت دکتر سیدحسین ابطحی- آرمن مهر وژان- محسن لاله ای
- ۴- فرهنگ دوسویه جامع مدیریت عباس کحالهزاده- علیرضا جباری- مجیدقادر