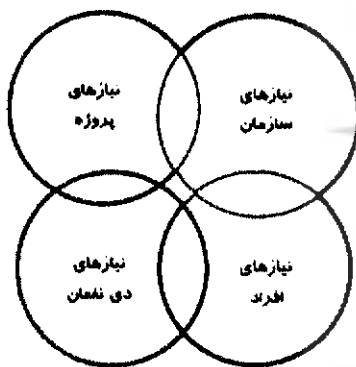


تجربه و... باشد.

پروژه ها به صورت سستی از طریق یک ساختار سازمانی سلسله مراتبی وظیفه ای مدیریت شده اند، ولی با رشد تخصصهای مختلف (Multi-Discipline)، دپارتمان های مختلف، شرکتهای مختلف به وجود آمده و پروژه های ملی پیچیده، ساختار مدیریت پروژه ها به سوی تیم های پروژه و ساختارهای ماتریسی انتقال پیدا کرده است. این وظیفه مدیر پروژه است که ساختاری را طراحی کند تا نیازهای پروژه را برآورده سازد. نیازهای پروژه بسیار تندر، نیازهای سازمان، نیازهای ذی نفعان (Stakeholder) و نیازهای افرادی که روی پروژه کار می کنند. (شکل شماره ۱)

شکل ۱ - نیازهای پروژه



تعریف پروژه

تفاوت عمده مدیریت پروژه و مدیریت عمومی (با هر شکل دیگری از مدیریت) مربوط به تعریف پروژه است و اینکه پروژه چه چیزی را می خواهد به مشتری و ذی نفعان تحویل دهد. در اینجا دو تعریف معروف از پروژه را مطرح می کنیم:

تعریف موسسه مدیریت پروژه (PMI): یک تلاش موقت برای خلق یک محصول یا خدمت منحصر بفرد. در این تعریف، موقت به معنی آن است که هر پروژه ای یک پایان مشخص و معین دارد. منحصر بفرد، نیز به معنی آن است که محصول یا خدمت به نحوی مشخص از کلیه محصولات و خدمات مشابه، متفاوت است.

تعریف ترنر (Turner): تلاشی که در آن

مقدمه ای بر مدیریت پروژه نوین



مرتضی چرمی
Charmi@imiorg.com
بهنام لبش آبادی
Faizabadi@imiorg.com

گواهینامه مدیر پروژه، مهارتهای یک مدیر پروژه و نوسرم افزارهای رایج مورد استفاده مدیریت پروژه، به اختصار صحبت شود. شکی نیست که این معرفی، یک معرفی اجمالی است و نیاز به آن است که با مراجعه به مراجع معرفی شده در پایان مقاله و سایر مراجع دیگر موارد مطرح شده به طور جزئی و بیشتر مطالعه شوند.

تقدمه

دانش مدیریت پروژه یک روش ساخت یافته برای مدیریت پروژه ها است. هر چه پروژه ها از نظر بعد و پیچیدگی افزایش پیدا می کنند، توانایی برنامه ریزی (Plan) و کنترل آنها تبدیل به یک فعالیت (Function) کلیدی در مدیریت پروژه می شود. یک مدیر پروژه بایستی قادر باشد تا یک سیستم کاملاً یکپارچه اطلاعات و کنترل برای برنامه ریزی، هدایت (Instruct) و نظارت (Monitor) حجم زیادی از اطلاعات (با سرعت و دقت مناسب) به وجود بیاورد. وجود چنین سیستمی به تصمیم گیریها و حل مسائل مختلف کمک می کند. این جمع ابزار باید تسلط بر مفاهیم دانش مدیریت پروژه، قدرت تحلیل انواع و اقسام جداول و نمودارهای تولید شده توسط کامپیوتر

چکیده

نظر به تعداد زیاد پروژه های پر هزینه ای که در کشور هر ساله انجام می شود لازم است تا نوع نگاه به مدیریت پروژه ها، یک نگاه علمی - کاربردی شود. با مطالعه مختصر واحدهای درسی دانشگاهها، مراکز آموزش دهنده، تعداد متخصصان علم مدیریت پروژه و... به این نکته مهم می رسیم که اساساً سطح این دانش جوایگوری نیازهای کشور نیست. بسایند مراکز تعریف پروژه متوجه این مسئله اساسی بشوند که از ابتدای تعریف پروژه تا انجام و پایان پروژه، نیاز به یک نگرش و رویکرد علمی و عملی است. همان طور که سازمانهای غیر پروژه ای نیاز به یک مدیر عمری دارند، و این مدیر بایستی تخصصها و شرایط خاصی را داشته باشد، حتماً یک پروژه هم نیاز به مدیری خاص دارد که آگاه به دانش این کار (که آن دانش، دانش مدیریت پروژه است) باشد.

در این مقاله سعی شده است تا در مورد تعاریف پروژه، مدیریت پروژه، مهارتهای مدیریت، محسبیت پروژه، انجمنهای مدیریت پروژه، زمینه های دانش مدیریت پروژه،

• فرآیندهای حل مسئله هدف محور.

مدیریت عمومی

گرچه ما در مورد مدیر پروژه صحبت می کنیم ولی یک مدیر پروژه بایستی در مهارت‌های مدیریت عمومی نیز شاخص باشد. بعضی از این مهارت‌ها شامل موارد زیرند:

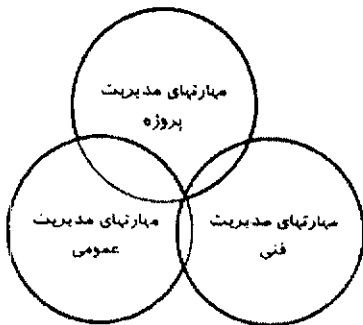
- رهبری؛
- ارتباطات؛
- سازماندهی؛
- جذب نیرو (Staffing)
- تیم سازی؛
- برنامه ریزی؛
- هماهنگی؛
- استقرار؛
- نظارت؛
- کنترل.

مدیریت عمومی شامل یک سیستم تخصص‌های کمک کننده است که عبارتند از:

- سیستم های کامپیوتری؛
- قراردادهای قانونی؛
- پرسنل و منابع انسانی؛
- فروش و بازاریابی؛
- حسابداری.

از یک مدیر پروژه انتظار نمی رود تا در همه تخصص‌های پیش گفته، متخصص باشد، اما برای آنکه یک پروژه موفقیت آمیز اجرا شود، یک مدیر می بایستی تا حد امکان در مواقع نیاز خود را به آنها مجهز کند. زیرا او تک نقطه مسئولیت پروژه است. شکل ۲ مهارت‌های مدیریتی متفاوتی را نشان می دهد.

شکل ۲ - مهارت های مدیریتی



مدیریت فنی

اِسعاد فنی پروژه نیز نیاز به مدیریت دارند. در پروژه های کوچک انتظار آن است که مدیر پروژه متخصص فنی نیز باشد. در حقیقت در این گونه پروژه ها فرد فنی کار، مدیر پروژه

نوع نگاه به مدیریت پروژه ها باید یک نگاه علمی کاربردی باشد.



دانش مدیریت پروژه یک روش ساخت یافته برای مدیریت پروژه هاست.

مرحله تقسیم می کنند تا شرایط کنترلی بهتری را مهیا سازند. فازهای این پروژه ها دوره عمر پروژه نامیده می شود. به غیر از دوره عمر پروژه، تکنیک های ویژه دیگری در مدیریت پروژه مطرح اند که فرآیند یکپارچه مدیریت پروژه را شکل می دهند:

- روش مسیر بحرانی
- هموارسازی منابع
- ارزش کسب شده
- کنترل وضعیت

مدیریت در پروژه ها

قبلاً روش مدیریت در پروژه ها منحصر به پروژه های مهندسی، ساختمانی، هوا فضا و نظامی بود ولی امروزه سازمانهایی که در زمینه های دارایی، پزشکی، مخابراتی، نسرم افزار، سیستم، انرژی، ساخت و تولید، خدمات و... فعالند نیز سعی دارند تا کارهای خود را از طریق پروژه ها انجام دهند. روش مدیریت در پروژه ها ویژگیهای زیر را به همراه دارد:

- انعطاف پذیری سازمان؛
- مسئولیت مدیریت غیر متمرکز؛
- دید کامل و کلی بر مسائل؛

منابع انسانی (یا ماشین)، مواد و مالی به نحوی سازماندهی می شوند تا یک محدوده معینی از کارها با مشخصات خواسته شده با محدودیت های هزینه و زمان انجام شود با این اهداف که تغییرات سودمند کیفی و کمی از قبل تعریف شده ای به دست آید.

قبلاً کارهایی که در صنعت ساختمان و امور دفاعی صورت می گرفتند پروژه نامیده می شدند ولی در چند سال اخیر بسیاری از شرکتها کارهايشان را به صورت پروژه ساختار بندی کرده اند (مدیریت به وسیله پروژه) و از تکنیک های مدیریت پروژه برای اطمینان از تکمیل موفقیت آمیز آنها استفاده کرده اند.

پروژه ها از نظر اندازه، محدوده، هزینه و زمان، از پروژه های بزرگ بسین المللی (که بودجه های میلیون دلاری دارند و چندین سال طول می کشند) شروع می شوند تا پروژه های داخلی کوچک که با بودجه های پائین در چند ساعت انجام می شوند.

ویژگی های اصلی یک پروژه شامل موارد زیر است: ۱- شروع و پایان؛ ۲- دوره عمر (شروع، پایان پروژه با فازهای مشخص بین آنها)؛ ۳- بودجه؛ ۴- فعالیتهای منحصر بفرد و غیر تکراری؛ ۵- استفاده از منابع؛ ۶- تک نقطه مسئولیت (یعنی مدیر پروژه)؛ ۷- نقش های تیمی.

مدیریت پروژه

مدیریت پروژه را موسسه مدیریت پروژه (PMI) اینگونه تعریف می کند: کاربرد دانش، مهارت ها، ابزارها و تکنیک ها برای برنامه ریزی فعالیتهایی که نیازها و انتظارات ذی نفعان یک پروژه را ارضا می کنند. به بیانی دیگر مدیر پروژه بایستی هر آنچه را که نیاز است تا پروژه اتفاق بیفتد، انجام دهد.

این مفهوم به طور مشخص، هدف یک پروژه برای ارضا نیازها و انتظارات ذی نفعان از پروژه را بیان می کند. بنابراین، این مسئله یک نیاز اساسی برای پروژه است تا مشخص کند که چه کسانی ذی نفعان (یا مشتریان) هستند که در نتیجه بتوانند نیازها و انتظارات آنها را برای درک بهتر پروژه تجزیه و تحلیل کنند.

شرکتی که کارها را پروژه ای انجام می دهند عموماً پروژه هایشان را به چندین فاز یا

یک مجموعه مستجم و متشکل است؛
 ۲- اجرای برنامه پروژه: فرآیند اجرای برنامه پروژه، از طریق انجام فعالیتهای تعیین شده است؛
 ۳- کنترل یکپارچه تغییرات: فرآیند هماهنگی بین کلیه تغییرات در پروژه است.

مدیریت محدوده پروژه

این بخش دانش مدیریت پروژه در باره تعیین محدوده و فعالیتهای موثر بر موفقیت پروژه است. در آغاز تعیین محدوده پروژه گرفتن نظرات و انتظارات حامیان و ذی نفعان پروژه مطرح است، مواردی از قبیل تعیین اختیارات، تعیین محدودیت برنامه ریزی، تعریف محدوده، تعیین محدوده و مدیریت تغییر را شامل می شود.

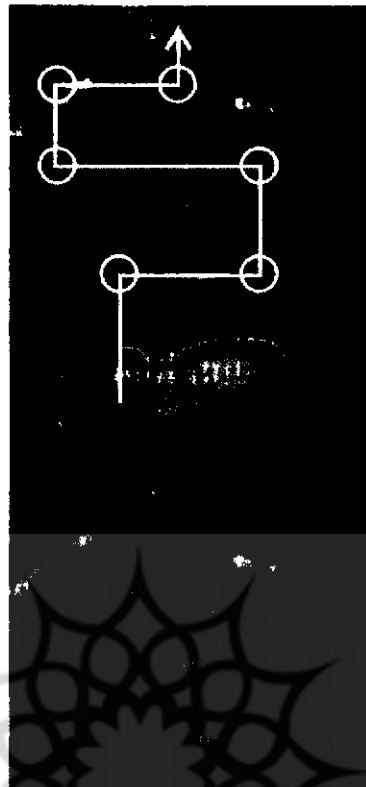
مدیریت محدوده پروژه، مجموعه فعالیتهای و فرآیندهای ورود نیاز برای اطمینان از توجه به فعالیتهای پروژه به صورت جامع است، به طوری که با تحقق آنها هدف پروژه با موفقیت کامل قابل دستیابی است. فرآیندهای اصلی مدیریت محدوده پروژه به شرح ذیل است:

- ۱- تعیین مبانی آغاز: سازماندهی مبانی لازم، اخذ مجوز و اختیارات لازم برای شروع هر یک از مراحل پروژه است.
- ۲- برنامه ریزی محدوده: تشریح مدون محدوده پروژه به عنوان مبنایی برای تصمیمات پروژه در آینده است؛
- ۳- تعریف محدوده: تفکیک اهداف و نتایج اصلی و عمده پروژه به اهداف کوچکتر برای افزایش کارایی مدیریت و اجزای کار است؛
- ۴- ممیزی دوره ای محدوده: بررسی و پذیرش رسمی محدوده پروژه است؛
- ۵- کنترل تغییرات محدوده: کنترل تغییرات محدوده کار پروژه است.

مدیریت زمان پروژه

این بخش شامل فرآیندهایی برای حصول اطمینان از عملکرد زمانی پروژه است. مدیریت زمان پروژه ششگانه تعریف فعالیتها، توالی فعالیتها، تخمین مدت زمان پروژه، انتشار تقویم پروژه، برنامه زمان بندی پیشرفت و کنترل زمان پروژه است. اهم این فعالیتها عبارتند از:

- ۱- تعریف فعالیتها: شناسایی فعالیتهای مشخص است که برای کسب نتایج پروژه آن



-انجمن بین المللی مدیریت پروژه.

دانش مدیریت پروژه عبارت است از تعریف و تبیین بهترین تجربیات توافق بر روی نقاط مشترک و واژه های به کار رفته ای که در بیشتر پروژه ها و در اغلب اوقات حاصل شده است. دانش مدیریت پروژه (ویرایش سالهای ۱۹۹۶ و ۲۰۰۰) مدیریت پروژه را در ۹ حوزه دانش زیر تعریف کرده است:

یکپارچگی پروژه

در این حوزه چگونگی یکپارچه کردن سه فرآیند اصلی مدیریت پروژه شامل برنامه ریزی، اجرا و کنترل تشریح می گردد. هسته اصلی این حوزه، یکپارچه ساختن سایر حوزه های دانش مدیریت پروژه است. وظیفه اصلی مدیریت یکپارچگی پروژه، انطباق هر چه بیشتر نیازها با انتظارات متولیان، از طریق همسوسازی اهداف و موقعیتهای اجرایی پروژه با یکدیگر است. برای یکپارچه سازی سایر فرآیندها در کلیه ارکان پروژه، ابتدا لازم است با اجرای برخی فرآیندها، مقدمات این یکپارچه سازی فراهم شود. عمده این فعالیتها عبارتند از:

- ۱- تهیه برنامه پروژه: فرآیند جمع آوری و تدوین نتایج سایر فرآیندهای برنامه ریزی در

می شود.

معمولاً اشتراکاتی بین مدیریت پروژه، مدیریت عمومی و مدیریت فنی وجود دارد که در شکل ۲ نشان داده شده اند.

محیط پروژه

پروژه چگونگی مدیریت آن را تحت تاثیر قرار می دهد. پروژه ها در حلاله انجام نمی شوند. هر پروژه ای می تواند تحت تاثیر عوامل زیر قرار گیرد:

- ذی نفعان (کلیه گروههای علاقه مند به پروژه)؛
 - نیازهای حمایت کنندگان / مشتری؛
 - ساختار سازمانی شرکت؛
 - الزامات بازار؛
 - رقبا؛
 - تکنولوژی جدید؛
 - قوانین و مقررات؛
 - سیکل اقتصادی.
- بسیاری آنکه مدیران پروژه ها موثر باشند، بایستی فهم درستی از محیط پروژه به دست آورند، محیط پروژه بایستی مدیریت شود زیرا می تواند پروژه را از مسیر خود خارج سازد.

انجمنهای مدیریت پروژه

تعداد زیادی انجمن و موسسات مدیریت پروژه در گوشه و کنار دنیا به وجود آمده اند تا مدیریت پروژه را به عنوان یک حرفه توسعه دهند. این انجمن ها جلساتی منظم و خبرنامه ای را منتشر می کنند تا همواره اعضای آنان از آخرین اخبار و اطلاعات مدیریت پروژه اطلاع یابند.

اطلاعات اصلی انتشارات پیش گفته در موضوعهای زیر است:

- دانش مدیریت پروژه؛
- گواهینامه مدیریت پروژه؛
- گردهمایی های جهانی.

دانش مدیریت پروژه

از ۵۰ سال قبل دانش مدیریت پروژه در زمینه ابزارها، مهارتها و تکنیکها توسعه یافته است و امروزه این امر تحت عنوان مفهوم دانش مدیریت پروژه تثبیت شده است. در حال حاضر توسعه این دانش توسط موسسات زیر پیگیری می شود:

- انجمن مدیریت پروژه بریتانیا؛
- موسسه مدیریت پروژه ایالات متحده؛

فعالیتها می باید انجام شود؛

۲- توالی فعالیتها: شناسایی، تعیین و تدوین وابستگی و ارتباط بین فعالیتها است؛

۳- برآورد مدت زمان فعالیتها: برآورد تعداد دوره های زمانی لازم برای انجام هر یک از فعالیتهاست؛

۴- تهیه زمان بندی: تجزیه و تحلیل وابستگی فعالیتها و مدت و منابع مورد نیاز هر یک از آنها برای ایجاد زمان بندی پروژه است؛

۵- کنترل زمان بندی: کنترل تغییرات زمان بندی پروژه و انجام اقدامات اصلاحی است.

مدیریت هزینه پروژه

در این بخش از دانش مدیریت پروژه، فرآیندهای مورد نیاز برای حصول اطمینان از اتمام پروژه با بودجه تصویب شده برای پروژه مورد بحث قرار می گیرد که شامل طرح ریزی منابع، تخمین هزینه ها، بودجه بندی هزینه، جریان نقدینگی و کنترل هزینه است. فرآیندهای اصلی مدیریت هزینه پروژه عبارتند از:

۱- برنامه ریزی منابع کاری: تعیین نوع و مقدار منابع کاری (شامل نیروی انسانی، تجهیزات و ماشین آلات و مواد) مورد نیاز برای انجام فعالیتها است؛

۲- برآورد هزینه: تخمین هزینه منابع مصرفی برای انجام فعالیتهاست؛

۳- بودجه بندی پروژه: تخصیص و تسهیم کل بودجه به هر یک از فعالیتهاست؛

۴- کنترل هزینه پروژه: کنترل تغییرات بودجه مصوب است.

مدیریت کیفیت پروژه

این بخش شامل فرآیندهای مورد نیاز برای حصول اطمینان از این موضوع است که آیا پروژه توانایی برآورده ساختن نیازهای تعریف شده در پروژه را دارد. مدیریت کیفیت پروژه شامل تعیین خواسته ها، برنامه ریزی کیفیت، تضمین کیفیت و کنترل کیفیت است و اهم این فرآیند شامل:

۱- برنامه ریزی کیفیت: شناسایی کیفیت استاندارد مناسب برای پروژه و تعیین چگونگی تحقق رضایت بخش آنهاست؛

۲- اطمینان از کیفیت: ارزیابی عملکرد پروژه به نحوی که موجب اطمینان مجریان پروژه به اجرای کار مطابق استاندارد کیفیت با رضایت کامل گردد.

۳- کنترل کیفیت: بررسی ویژه و مشخص هر

یک از نتایج پروژه و تعیین میزان انطباق آنها با استانداردهای کیفیت مصوب و همچنین تعیین راههای رفع علل عملکردهای غیرمنطبق با استانداردهای کیفیت مصوب است.

مدیریت منابع انسانی پروژه

این بخش شامل فرآیندهای مورد نیاز برای درگیر ساختن افراد در پروژه به صورت اثربخش است، شامل برنامه ریزی سازمان برای جذب و به کارگیری نیروی انسانی مورد نیاز پروژه، تشکیل تیم های مورد نیاز و بهبود آنهاست. اهم فرآیندهای اصلی این بخش عبارتند از:

۱- برنامه ریزی سازمانی: شناسایی، مستندسازی، واگذاری مسئولیت و اعطای اختیارات و ایجاد ارتباطات است؛

۲- جذب نیرو: استخدام نیروی انسانی مورد نیاز، انتصاب به کاری مشخص و شروع به کار آنان است؛

۳- بهبود سازمان: از طریق بهبود مستمر مهارتهای فردی و گروهی برای بهبود عملکرد پروژه است.

مدیریت ارتباطات پروژه

مدیریت ارتباطات پروژه شامل فرآیندهایی است که در زمینه انتخاب صحیح و توزیع دقیق اطلاعات بحث می کند مانند: برنامه ریزی ارتباطات، توزیع اطلاعات، برگزاری جلسات پروژه، تهیه گزارشهای پیشرفت و خاتمه آن، اهم فرآیندهای اصلی این بخش عبارتند از:

۱- برنامه ریزی ارتباطات: تعیین اطلاعات و ارتباطات مورد نیاز هر یک از متولیان و دست اندرکاران است. در این فرآیند بایستی نوع زمان و چگونگی دریافت اطلاعات مشخص گردد.

۲- توزیع اطلاعات: توزیع به موقع اطلاعات مورد نیاز هر یک از متولیان و دست اندرکاران است؛

۳- تهیه گزارشهای عملکرد: جمع آوری و پخش اطلاعات عملکرد بسوده و توزیع اطلاعات، گزارشهای عملکرد، اندازه گیری پیشرفت و پیش بینی را شامل می شود.

۴- خاتمه اجرا: تولید، جمع آوری و پخش اطلاعات رسمی خاتمه هر یک از مراحل و نهایتاً کل پروژه می باشد.

مدیریت ریسک پروژه

این بخش شامل فرآیندهای مربوط به

تعریف و تحلیل ریسک پروژه است. در مدیریت ریسک پروژه مباحثی از قبیل تعریف ریسک، تحلیل ریسک، تحلیل حساسیت ریسک در پروژه و کنترل ریسک مطرح می گردد. اهم فرآیندهای مدیریت ریسک پروژه شامل:

۱- برنامه ریزی مدیریت ریسک: اتخاذ تصمیم و تدوین برنامه مدیریت ریسک و روشهای اجرای آن است؛

۲- تعیین ریسک: تعیین ریسک های موثر بر پروژه، تعیین مشخصه های هر یک از آنها و مستندسازی است؛

۳- تجزیه و تحلیل کیفی ریسک: انجام تجزیه و تحلیل کیفی انواع ریسک و تبیین از آنها بر اهداف پروژه می باشد.

۴- تجزیه و تحلیل کمی ریسک: اندازه گیری احتمال وقوع و پیامدهای انواع ریسک و برآورد تاثیر آنها بر اهداف پروژه است.

۵- برنامه ریزی واکنشی به ریسک: تهیه دستورالعمل ها و تدوین تکنیک های لازم در افزایش فرصت ها و کاهش تهدیدها در نيل به اهداف پروژه است؛

۶- پیگیری و کنترل ریسک: پی گیری ریسک باقیمانده، شناسایی و تعیین ریسک جدید، اجرای برنامه های کاهش ریسک و ارزیابی اثربخشی آنها در طول چرخه های پروژه است.

۷- برنامه ریزی ارتباطات: تعیین اطلاعات و ارتباطات مورد نیاز هر یک از متولیان و دست اندرکاران است در این فرآیند بایستی نوع، زمان و چگونگی دریافت اطلاعات مشخص گردد.

۸- توزیع اطلاعات: توزیع بموقع اطلاعات مورد نیاز هر یک از متولیان و دست اندرکاران است

۹- تهیه گزارش های عملکرد: جمع آوری و پخش اطلاعات عملکرد بسوده و توزیع اطلاعات، گزارش های عملکرد، اندازه گیری پیشرفت و پیش بینی را شامل می شود.

۱۰- خاتمه اجرا: تولید، جمع آوری و پخش اطلاعات رسمی خاتمه هر یک از مراحل و نهایتاً کل پروژه است.

مدیریت تدارکات پروژه

در بخش مدیریت تدارکات پروژه مباحث مربوط به درخواست و تهیه کالا و خدمات و

غلط مدیر پروژه می تواند به شکست یا موفقیت در پروژه منجر گردد چرا که اگر قبول کنیم مدیر پروژه تک نقطه مسئولیت در پروژه است، لذا او مسئولیت یکپارچه سازی و هماهنگ سازی بسین کلیه طرفهای ذینفع و درگیر در پروژه را داراست. او باید آنها(تمام افراد درگیر در پروژه) را برای اتمام موفقیت آمیز پروژه راهنمایی کند. بعضی از خصوصیات یک مدیر پروژه به قرار زیرند:

- توانایی رهبری افراد؛
- توانایی پیش بینی مشکلات؛
- توانایی در ایجاد یکپارچگی ذی نفعان پروژه؛
- انعطاف پذیری عملیاتی؛
- توانایی انجام مذاکره و ترغیب افراد؛
- درک درست از محیطی که پروژه در آن انجام می گیرد؛
- توانایی بازنگری نظارت ها و کنترل ها؛
- توانایی مدیریت کردن پروژه در محیطی که دائماً در حال تغییر است؛
- توانایی برآورده ساختن نیازمندیهای مشتریان؛

نرم افزارها

شکی نیست که کارهای بسیاری برای به انجام رساندن پروژه ها مورد نیاز است که اگر از کامپیوتر و نرم افزارهای مناسب استفاده نشود، کار به سختی پیش می رود و در بعضی مواقع غیر ممکن می شود.

نرم افزارهای بسیاری در گذشته و حال در پروژه های مختلف استفاده شده اند اما چند نرم افزار وجود دارند که اخیراً با استقبال عمومی مدیران پروژه مواجه شده اند. در این قسمت به طور مختصر به معرفی هر

استفاده ترین نرم افزارها پرداخته می شود:

• **Primavera Project Planner (P3)**
نرم افزاری که برای پروژه های با ابعاد بزرگ و پیچیده طراحی شده است تا حدود ۱۰۰,۰۰۰ فعالیت را حمایت می کند. ارتباطات نرم افزار با بسیاری از نرم افزارهای دیگر تعریف شده است که این مسئله بسیار کمک کننده است. همچنین این نرم افزار می تواند پروژه های مختلف را در یک محیط با استفاده کنندگان مختلف مدیریت کند.

• **Primavera Enterprise**
از این نرم افزار در شرکت هایی استفاده می شود که محصولات، فرآیند و تسهیلات

برای آنکه
مدیران پروژه ها
مؤثر باشند
باید فهم درستی
از
محیط پروژه به
دست آورند



عدم شناخت
محیط پروژه
این خطر را دارد
که
می تواند پروژه را
از مسیر خود
منحرف سازد

مدرک لیسانس دارد، حداقل ۱۵۰۰ ساعت تجربه کاری در ۳ سال مورد نیاز است.. (شرایط اخذ نمونه این گواهینامه در سایت کامپیوتری موسسه بین المللی مدیریت پروژه که در منابع آمده موجود است).

این مدرک از اعتبار خاصی برخوردار است امتحان جهت دریافت این مدرک در بسیاری از کشورها برگزار می شود. ولی قبل از آن، موسسات آموزشی خارج از کشور کلاسهای آمادگی برگزار می کنند. موارد امتحانی در برگزیده زمینه های تعریف شده در دانش مدیریت پروژه است. شرکت کنندگان بایستی تسلط کافی به راهنمای ۲۰۰۰ آن داشته باشند. به علاوه چون در این راهنما به صورت تفصیلی ابزارها و تکنیک ها مطرح نشده است، شرکت کننده باید از منابع معتبر دیگر آنها را به خوبی فرا گیرد.

در این امتحان سئوالهایی در حوزه کاری صنعت خاصی نیست بلکه کلیه سئوالها حالت عمومی دارند. قرار است در آینده در زمینه تقسیم بندی این امتحان بر اساس صنایع مختلف اقداماتی انجام گیرد.

انتخاب مدیر پروژه

تجربه نشان داده است که انتخاب درست یا

فرآیند های مرتبط بحث می گردد. همچنین برنامه ریزی تدارکات، برنامه ریزی درخواست خرید، خرید، ارزیابی تامین کنندگان، عقد قراردادها و ختم قراردادها در این بخش مورد نظر هستند. اهم فرآیندهای این بخش شامل:

- ۱- برنامه ریزی تدارکات: تعیین نوع کالا و خدمات و زمان مورد نیاز تدارکات آنها است؛
- ۲- برنامه ریزی درخواست ها: مستندسازی نیازمندیهای تدارکاتی و تعیین منابع بالقوه و تامین آنها است؛
- ۳- درخواست: بدست آوردن پیشنهادات فنی-مالی سازندگان، فروشندگان و تامین کنندگان اقلام مورد نیاز پروژه است.
- ۴- انتخاب تامین کنندگان کالا و خدمات: انتخاب مناسب از بین منابع بالقوه تامین کننده کالا و خدمات می باشد.
- ۵- عقد قراردادها و راهبری پیمان: مدیریت ارتباطات بین سازمان اجرایی و فروشندگان، سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات است؛

۶- خاتمه پیمان: تجزیه و تحلیل و رفع ابهامات باقیمانده، تسویه و خاتمه قراردادها است.

دانش مدیریت پروژه می تواند بسته ۴ موضوع اصلی که به آنها اهداف قابل تحویل (Deliverable) گفته می شود، تقسیم می گردد:

- دامنه یا محدوده پروژه؛
- زمان پروژه؛
- هزینه پروژه؛
- کیفیت پروژه؛

حوزه های دیگر این دانش ابزارهای رسیدن به اهداف قابل تحویل پروژه هستند گواهینامه برای مدیران پروژه

فرآیند اخذ گواهینامه وسیله ای است برای مدیران یا تجربه در پروژه ها که بتوانند سطح علمی و صلاحیت خویش در مدیریت پروژه را به اثبات برسانند. کسانی می توانند در اخذ این گواهینامه موفق شوند که علاوه بر آن آگاهی به دانش مدیریت پروژه دارای تجربه مفید و مناسبی در عمل نیز باشند. گواهینامه PMI انجمن مدیریت پروژه بنام مدیرسریت پروژه حسره ای یا PMP نام گذاری شده است.

متقاضیان دریافت این گواهی نیاز به تجربه عملی در این زمینه دارند. مثلاً برای فردی که

جدید در صنایع مختلف نظیر (فضایی، دفاع، ماشین سازی، مهندسی، تکنولوژی های بهتر، فرآیندهای پتروشیمی، مخابراتی و...) ارائه می دهند. این نرم افزار به آنها کمک می کند تا اجرای پروژه را تسهیل کنند و کمک می کند تا هر گاه تغییر در وضعیت بازار رخ دهد به آن تغییر سریعاً پاسخ دهند.

● Primavera Contract

این نرم افزار تهیه و تدارک خدمات و مواد شرکتها را کنترل، ممیزی و تحلیل می کند. با این نرم افزار فرد قادر است تا به صورت الکترونیکی اطلاعات پروژه و تدارکات آن را در یک محیط ایمن در اختیار دیگران بگذارد.

● Primavera Expedition

از این نرم افزار برای مدیریت قراردادها و کنترل مدارک پروژه ها استفاده می شود.

● Teamplay

این نرم افزار برای مدیریت پروژه های تکنولوژی اطلاعات و توسعه نرم افزار طراحی شده است.

● Suretrak Project Manager

این نرم افزار قسادر است تا بسیاری از کارهای برنامه ریزی یک پروژه را انجام دهد. قابلیت های برنامه ریزی منابع آن مزیت عمده این نرم افزار است.

● Microsoft Project

از این نرم افزار نیز برای برنامه ریزی پروژه ها استفاده می شود. یادگیری آن از نرم افزارهای پیش گفته بسیار ساده تر است ولی به دلیل محدودیتهای زیادی که دارد، در پروژه های پیچیده و بزرگ از آن استفاده نمی شود.

نتیجه گیری

آگاهی نسبت به این دانش مدیریت پروژه می تواند باعث کاهش هزینه ها و افزایش سرعت انجام پروژه ها گردد. انجام کارها به صورت پروژه ای بسیار بصری تر از بنا نهادن تشکیلات دائمی هزینه زا است. امروزه دانش مدیریت پروژه یک علم است که دانشگاههای خارج کشور دوره های متنوعی را در مقاطع مختلف برگزار می کنند. آموزش قسوی و باکیفیت این علم در کشور یک ضرورت خاص است.

علم مدیریت پروژه بسا تعریف پروژه و مدیریت شروع می شود. سراسر است ترین تعریف پروژه را شاید بتوان همان تعریف PMI دانست که می گوید "پروژه عبارتست از

یک تلاش موقت برای خلق یک محصول یا خدمت منحصر بفرد" مدیریت علاوه بر موارد مرسوم در مدیریت عمومی، مدیریت محیط و فضای پروژه ها را نیز در بر می گیرد که این امر متفاوت است از فضای غیر پروژه ای. در یک پروژه استفاده از منابع متفاوت مدنظر است که این امر قطعاً خلق تضاد می کند، لذا یکی از ویژگی های مهم مدیر پروژه توانایی استفاده از منابع متنوعی است که در پروژه مصرف می شوند.

پروژه ها در خلأ تعریف نمی شوند بلکه در محیط تعریف و اجرا می شوند که عواملی از قبیل مشتری، قسوانین، ذی نفعان (Stakeholder) و... آنها تحت تاثیر قرار می دهند. فهم درست از محیط و وظیفه مدیر پروژه است و مدیریت آن هنر اوست.

علم مدیریت پروژه مانند علم کیفیت امروزه صاحب استانداردهایی است. مهمترین استانداردهای این علم، سری استانداردهای موسسه بین المللی مدیریت پروژه تحت عنوان دانش مدیریت پروژه در ۹ حوزه تعریف شده است: (۱) یکپارچگی پروژه (۲) مدیریت محسوده پروژه (۳) مدیریت زمان و پروژه (۴) مدیریت هزینه پروژه (۵) مدیریت کیفیت پروژه (۶) مدیریت منابع انسانی پروژه (۷) مدیریت ارتباطات پروژه (۸) مدیریت ریسک پروژه (۹) مدیریت تدارکات پروژه.

شماره های ۲، ۳، ۴، ۵ را اهداف قابل تحویل پروژه می گویند و سایر حوزه ها را ابزارهای رسیدن به آن اهداف می نامند. امروزه یکی از ملاک توانائی اشخاص داشتن گواهینامه های معتبر است. مدیران پروژه برای ثابت کردن توانایی های خود سعی می کنند تا مدرکی را که موسسه بین المللی مدیریت پروژه تحت عنوان PMP تعریف کرده است، بدست آورند.

شرایط اخذ این مدرک به نحوی است که دارنده آن را ذی صلاح منصب مدیر پروژه می کند.

انتخاب یک مدیر پروژه بسیار مهم است. بارها اتفاق افتاده است که به محض تعریف یک مدیر پروژه، بهبود سریع در پروژه اتفاق افتاده است. بعضی از خصوصیات یک مدیر پروژه عبارتند از: توانایی رهبری افراد، توانایی پیش بینی مشکلات، توانایی در ایجاد

یکپارچگی ذی نفعان پروژه، ...

با پیچیده و زیاد شدن فعالیتهای یک پروژه انجام کارهای محاسباتی آن بدون استفاده از نرم افزارهای مربوطه مشکل و شاید غیرممکن است. اینکه چه نرم افزاری استفاده شود تا بتوان از امکانات بیشتری در پروژه بهره مند شد، کار مهمی است. در پروژه های بزرگ امروزی در اکثر بقسرب اتفاق موارد، از نرم افزارهای قانونمند Primavera استفاده می شود. قابلیت های زیاد و منحصر بفرد این خانواده توانسته است تا حجم زیادی از کارهای یک پروژه را تسهیل کند.

در خاتمه متذکر می شود که نیاز به این علم جدی و حیاتی است. بسیار اتفاق افتاده است که برای تولید محصولات انتقال تکنولوژی داده شده است ولی در زمینه انتقال علم بخصوص علمهای کاربردی و سودمند روش سعی و خطا را طی کرده ایم. بساید هرچیز را در این راستا پسذیرفت ابتدا آنکه در مورد این علم چیزی نمی دانیم و ثانیاً بر این عمل که آگاهی نداریم، نیساز داریم. انجام این دو مهم جسارت می خواهد. □

منابع و مأخذ:

- ۱ - موسسه بین المللی مدیریت پروژه (PMI)، دانش مدیریت پروژه، مترجم حمیدآلادپوش. چاپ اول، ۱۳۸۰، انتشارات حامی پروژه.
- ۲ - حمیدآلادپوش، فرهنگ مدیریت پروژه، مرکز فرهنگی انتشاراتی حامی پروژه، چاپ اول، ۱۳۷۸.

- 3 - BURKE, RORY, PROJECT MANAGEMENT: PLANNING AND CONTROL TECHNIQUES, WILEY, 1999.
- 4 - ROSENAU, JR. MLTON D., SUCCESSFUL PROJECT MANAGEMENT, WILEY, 1998.
- 5 - WWW.PRIMAVERA.COM
- 6 - WWW.MICROSOFTPROJECT.COM
- 7 - WWW.PMI.ORG

- مرتضی چرمی: کارشناس سازمان مدیریت صنعتی - بخش مشاوره
- بهنام فیض آبادی: کارشناس سازمان مدیریت صنعتی - بخش مشاوره