

بخش های 9 گانه استاندارد

PMBOK

و دیاگرام های جریان فرایند آنها

کوروش یزدانی

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع

دانشکده فنی دانشگاه تهران

مقدمه

"گستره دانش مدیریت پروژه (PMBOK) عبارتی جامع و فراگیر می‌باشد که به توصیف مجموعه دانش‌های درگیر در حرفه مدیریت پروژه می‌پردازد. همچون دیگر حرفه‌ها نظیر حقوق، پزشکی و حسابداری، وظیفه بکارگیری و پیشبرد گستره این دانش بر عهده دست اندرکاران این حرفه و افسار دانشگاهی است. گستره دانش مدیریت پروژه در بردارنده شیوه‌های سنتی ثابت شده‌ای است که به صورت فراگیر به کار گرفته شده و همچنین شامل علوم ابتکاری و شیوه‌های پیشرفته‌ای می‌باشد که پیش از این، دامنه استفاده از آنها محدودتر به نظر می‌رسیده و اطلاعات منتشر شده و غیرمنتظره در این زمینه را دربرمی‌گیرد.

این پروژه تحقیقی ابتدا به شرح و توصیف ضوابط کلیدی و فراهم آوری یک دید اجمالی از موقوع این مستند می‌پردازد که حاوی بخش‌های اصلی با عناوینی به صورت ذیل است:

1.1 هدف از این راهنما (Purpose of This Guide)

2.1 پروژه چیست؟ (What Is a Project)

3.1 مدیریت پروژه چیست؟ (What Is Project Management)

4.1 رابطه با دیگر جنبه‌های [دانش] مدیریت (Relationship to Other Management Disciplines)

5.1 تلاش‌های مرتبط (Related Endeavors)

سپس به شرح بخش‌های 9گانه مدیریت کیفیت در استاندارد PMBOK و دیاگرام‌های جریان فرایند آنها می‌پردازیم.

1.1 هدف از این راهنما (Purpose of This Guide)

مدیریت پروژه یک حرفه نوظهور است. هدف اصلی این نسخه شناساندن و شرح زیر مجموعه‌ای از دانش مدیریت پروژه است که عموماً پذیرفته شده‌اند. پذیرش عام در مفهوم آن است که دانش و شیوه‌های موجود در این مستند در بیشتر پروژه‌ها و اغلب مواقع قابل اجرا بوده و توافقی شایع بر سودمندی و ارزش آنها وجود دارد. [لازم به ذکر است که] پذیرش عامه فوق به مفهوم آن نیست که دانش‌ها و شیوه‌های توصیف شده در اینجا می‌بایست به طور یکسان در تمامی پروژه‌ها به کار برده شوند. همیشه تیم مدیریت پروژه مسئول مشخص سازی این نکته می‌باشد که در هر پروژه معین چه مواردی برای آن مناسب بوده و با آن در تناسب می‌باشد.

همچنین این مستند با هدف فراهم آوری واژگان عمومی و استانداردسازی نحوه نگارش و بیان اصطلاحات متداول در حرفه مدیریت پروژه و شیوه‌های این دانش تهیه گردیده است. مدیریت پروژه یک حرفه نسبتاً جوان است. با افزایش شدت گرایش به اجرای شیوه‌های جاری و متداول [هر چند ناصحیح] توجه نسبتاً کمی به ضوابط و قواعدی صورت می‌پذیرد که می‌بایست به کار برده شوند. این مستند به فراهم آوری مرجعی اصلی برای تمامی کسانی می‌پردازد که به حرفه مدیریت پروژه علاقمند می‌باشند. حیطة مرجعیت مستند حاضر افراد ذیل را دربرمی‌گیرد اما به آنها محدود نمی‌گردد:

- مدیران مدیران پروژه ها
- مدیران پروژه و دیگر اعضاء تیم پروژه
- مشتریان پروژه و سایر سهام داران پروژه
- مدیران عملیاتی و کارمندان تخصیص یافته به تیم پروژه
- مدرسان مباحث مدیریت پروژه و موضوعات مرتبط با آن
- مشاوران و متخصصان مدیریت پروژه و شاخه های مرتبط با آن
- آموزش گیرندگان در حال پیشرفت از طریق برنامه های آموزشی مدیریت پروژه

به عنوان یک مرجع مبنای این مستند نه تنها جامع نبوده، بلکه دربرگیرنده کلیه مباحث و موارد نیز نمی‌شود. این نسخه همچنین به عنوان مرجع اصلی دانش و شیوه های مدیریت پروژه در جهت برنامه های پیشرونده انجمن مدیریت پروژه آمریکا (PMI) که شامل موارد ذیل می‌باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد:

1- گواهی حرفه ای های مدیریت پروژه (Project Management Professionals (PMP))

2- استوارنامه (مرجع مطالب) مرتبط با برنامه های آموزشی در زمینه مدیریت پروژه.

2.1 پروژه چیست؟ (What Is a Project)

سازمانها به اجرای کارهایی اشتغال دارند. این کارها عموماً شامل اجرای پروژه ها و یا عملیاتها بوده؛ هر چند که این موارد ممکن است همپوشانی هایی نیز با یکدیگر داشته باشند. عملیاتها و پروژه ها در بسیاری از خصائص با یکدیگر مشترک می‌باشند، از جمله اینکه هر یک از آنها:

- توسط افراد به اجرا در می‌آیند.
- در قید و بند منابع محدود می‌باشند.
- برنامه ریزی شده، به اجرا در آمده و کنترل می‌گردند.

پروژه ها اغلب به عنوان ابزاری در جهت دستیابی به برنامه های استراتژیک سازمانها به اجرا در می‌آیند. اختلاف میان عملیاتها و پروژه ها در درجه اول از آنجا نشأت می‌گیرد که عملیاتها تکراری و پاینده بوده، در حالی که پروژه ها موقتی و منحصر بفرد می‌باشند. یک پروژه می‌تواند در قالب خصوصیات منحصر بفرد خود تعریف گردد. "پروژه"، تلاش بر عهده گرفته شده موقتی با هدف ایجاد یک محصول و یا ارائه خدمتی منحصر بفرد می‌باشد. موقتی بودن به مفهوم آن است که هر پروژه دارای تاریخ شروع و پایان مشخص و معینی است. یگانه بودن آن نیز در مفهوم آن است که این محصول و یا سرویس ارائه شده از برخی جنبه ها با سایر محصولات و سرویسهای مشابه دیگر متفاوت می‌باشد. در بسیاری از سازمانها، "پروژه ها"، ابزارهایی برای پاسخگویی به آن دسته از نیازها می‌باشند که از طریق اجرای عملیات های محدود و معمول سازمان، امکان دستیابی به آنها میسر نیست.

کلیه سطوح یک سازمان، عهده دار اجرای پروژه ها می گردند. تعداد افراد درگیر در یک پروژه ممکن است تنها یک فرد خاص و یا هزاران هزار نفر را شامل بوده و مدت زمان اجرای آنها نیز ممکن است از چند هفته تا مدتی بیش از 5 سال باشد. همچنین پروژه ها ممکن است تنها یک واحد سازمانی مشخص را درگیر کار خود نموده و یا با هدف همیاری و همکاری، از مرزهای سازمانی عبور نمایند. پروژه ها به لحاظ نفس تحقق بخشی به استراتژی های شغلی یک سازمان، بحرانی می باشند چرا که خود ابزارهایی برای اجرای این استراتژیها به شمار می آیند. مثالهایی از انواع پروژه ها به قرار ذیل است:

- توسعه یک محصول جدید یا خدمتی نوین
- تغییر در ساختار یک سازمان، نیروهای کاری و یا سبک آن
- طراحی یک وسیله نقلیه جدید
- توسعه و یا پیاده سازی یک سیستم نوین اطلاعاتی و یا اعمال تغییری در آن
- ساخت یک ساختمان و یا یک ابزار
- ساخت یک سیستم آبی در جامعه برای کشوری در حال توسعه
- اداره فعالیت های مرتبط با یک مبارزه در دفتری سیاسی
- اجرای یک رویه یا فرایند تجاری جدید

خاصیت موقتی بودن (Temporary)

موقتی بودن به مفهوم آن است که هر پروژه دارای تاریخ شروع و پایان مشخص و معینی است. زمان پایان یک پروژه منوط به تحقق یکی از موارد ذیل است:

- 1- به اهداف پروژه رسیده باشیم.
- 2- بر ما محرز گردد که پروژه نتوانسته و یا نخواهد توانست به اهداف خود دست یابد.
- 3- نیاز به اجرای پروژه از بین رفته و پروژه منقضی گردد.

موقتی بودن پروژه ها لزوماً در مفهوم کوتاه بودن دوره زمانی اجرای آنها نیست. چه بسیار پروژه هایی که سالها به طول می انجامند. بهر حال در همه موارد، طول مدت پروژه محدود است. پروژه ها تلاشها و کوششهای متداوم و پاینده ای نمی باشند.

به علاوه عموماً مفهوم موقتی بودن در مورد محصول و یا سرویس ایجاد شده توسط پروژه به کار برده نمی شود. پروژه ها ممکن است خواسته و یا ناخواسته دستخوش تأثیرات و فشارهای محیطی، اجتماعی و یا اقتصادی گردیده و این تأثیرات موجب طولانی تر شدن زمان اجرای آنها گردند. اغلب پروژه ها متعهد به خلق نتایج پایا و بادوام می باشند. برای مثال پروژه ای که با هدف برپائی یک بنای دیدنی به اجرا در می آید به خلق اثری منتج می گردد که از آن انتظار قرنها دوام و پایائی داریم. برای دستیابی به یک هدف استراتژیک ممکن است نیازمند اجرای یک سری از پروژه ها و یا تعدادی از پروژه های مکمل یکدیگر به صورت موازی و همزمان باشیم.

هدف از اجرای پروژه ها و عملیاتها اساساً با یکدیگر متفاوت می‌باشد. هدف از اجرای یک پروژه، رسیدن و برآورده نمودن اهداف و مقاصد آن و سپس بستن و اختتام پروژه بوده در حالی که هدف از اجرای یک فعالیت غیرپروژه ای متداوم معمولاً حفظ حیات کاری و شغلی است. پروژه ها اساساً [با فعالیتهای غیرپروژه ای مستمر] متفاوت می‌باشند چرا که پروژه ها هنگام حصول به اهداف تعریف شده خود متوقف می‌گردند، در حالی که تعهدات غیرپروژه ای، مجموعه ای جدید از اهداف نوین را پیش روی خود قرار داده و به کار مستمر خود ادامه می‌دهند.

طبیعت موقتی بودن پروژه ها ممکن است وابسته به جنبه های مختلف تلاش آنها باشد. همچون مثالهای زیر:

- یک فرصت یا مجال بازاری معمولاً موقتی است - اغلب پروژه ها دارای چهارچوب زمانی محدودی برای تولید محصول و یا ارائه خدمتشان می‌باشند.
- ندرتاً تیم پروژه در قالب یک گروه منسجم، بیش از خود پروژه عمر می‌نمایند - بیشتر پروژه ها توسط تیمی که با هدف اجرای اهداف منحصر بفرد آن گرد هم آمده اند به اجرا در آمده و این تیم پس از تکمیل پروژه از هم پاشیده شده و منحل می‌گردد.

خاصیت منحصر بفرد بودن محصول، خدمت و یا نتیجه حاصله

پروژه ها درگیر اجرای مواردی می‌شوند که پیش از این به اجرا در نیامده اند و این همان تعبیر منحصر بفرد بودن پروژه ها است. یک محصول یا سرویس ممکن است منحصر بفرد باشد، هر چند که این محصول یا سرویس به دسته بزرگی تعلق داشته باشد. به عنوان مثال، [اگرچه] هزاران هزار ساختمان دفتری توسعه داده شده اند اما تسهیلات اختصاصی هر یک از آنها منحصر بفرد بوده و دارای صاحبان متفاوت، طراحی منحصر بفرد، مکان اجرای متفاوت، پیمانکاران مختلف و موارد متفاوت دیگری از این دست بوده اند. حضور اجزاء و عناصر کاری تکراری در پروژه ها، اساس یگانگی و منحصر بفرد بودن آنها را دستخوش تغییر و تزلزل نمی‌نماید. به عنوان مثال :

- طرح توسعه هواپیمای مسافربری بازرگانی جدیدی ممکن است نیازمند ساخت چندین نمونه کاری باشد.
- و یا طرح ارائه یک داروی جدید به بازار ممکن است نیازمند هزاران هزار آزمایش بالینی در جهت رسیدن به بهترین میزان دز مصرفی بوده و یا در مثالی دیگر.
- طرح توسعه یک شهرک ممکن است شامل صدها واحد منحصر بفرد [به ظاهر مشابه] باشد. همچنین
- یک پروژه ترویج بهداشت و یا مصرف آب ممکن است در پنج منطقه جغرافیائی [به صورت کاملاً یکسان] به اجرا در آید.

شرح قدم به قدم جزئیات پیشرونده یک طرح (Progressive Elaboration)

شرح پیشرونده، یکی دیگر از خصوصیات و ویژگیهای منحصر بفرد طرحها می باشد که به یکپارچه سازی مفاهیم موقتی و منحصر بفرد بودن آنها می پردازد. از آنجا که محصول هر پروژه منحصر بفرد است خصوصیتی که محصول یا خدمت مورد نظر را از سایر محصولات و خدمات متمایز می سازد می بایست طی فرایندی خاص، رفته رفته شرح داده شده و توصیف گردد. منظور از "پیشرونده" بودن توصیفات، اقدام مرحله به مرحله و افزایش دائمی و پیوسته آنها می باشد در حالی که "شرح جزئیات" در مفهوم تفصیل کارها با اعمال دقت نظر و ریز شدن در اجزاء، همچنین شرح و بسط کامل آنهاست. این ویژگیها و خصائص متمایزکننده در آغاز هر پروژه به صورت کلی تعریف گردیده و مقارن با حصول استنباط های جامع تر و کامل تری از محصول طرح، توسط تیم پروژه، با جزئیات بیشتری بسط یافته و تشریح می گردد. شرح جزئیات مربوط به خصوصیات و ویژگی های محصول پروژه می بایست با تعریف مناسبی از محدوده پروژه هماهنگ گردد؛ علی الخصوص زمانی که پروژه تحت پیمانی در حال اجرا می باشد. وقتی محدوده پروژه (یعنی کارهایی که می بایست در خلال پروژه به اجرا درآیند) به نحو مناسب تعریف گردید، این تعریف می بایست ثابت بماند هر چند که در این حین، خصوصیات محصول قدم به قدم و با جزئیات بیشتر تشریح گردیده و شرح و بسط داده می شوند. مثالهای دوگانه ذیل، مفهوم شرح جزئیات پیشرونده طرح را در دو محدوده کاربردی متفاوت به روشنی بیان می نماید:

مثال اول:

توسعه یک کارخانه فرایند شیمیائی از طریق مهندسی فرایند و با هدف تعریف خصوصیات آن فرایند مشخص آغاز می گردد. خصوصیات فوق جهت طراحی واحدهای اصلی فرایند مشخص شده مورد استفاده قرار می گیرند. این اطلاعات، خود بنای طراحی مهندسی را ایجاد می نمایند که این طراحی مهندسی به تعریف جزئیات چیدمان کارخانه و خصوصیات مکانیکی واحدهای فرایندی و همچنین تسهیلات فرعی آنها می پردازد. کلیه این نتایج در طراحی محصول که به طور مفصل تشریح گردیده و همچنین در ایجاد نقشه ساخت (ایزومتریک محصول) به کار برده می شوند. در طی فرایند ساخت تفاسیر و سازش ها، براساس نیازمندیها به اجرا در آمده و به موضوع مورد تأیید و مناسبی بدل می گردند. این شرح قدم به قدم خصائص و ویژگیها در قالب نقشه های (As-Built) گردآوری شده و اغلب در طی فرایند تست و اعمال تغییرات، همراه با جزئیات بیشتری از خصوصیات محصول، به شکل تعدیلات و تنظیمات نهائی عملکردی در می آیند.

مثال دوم:

محصول یک پروژه توسعه اقتصادی ممکن است در آغاز کار بدین صورت تعریف گردد: "بهبود کیفیت زندگی افراد مقیم در اجتماع X که دارای کمترین میزان درآمد می باشند". همزمان با پیشرفت پروژه ممکن است انتظارات به صورت اختصاصی تر تشریح شده و بسط داده شوند. مثلاً: "فراهم آوری امکان دسترسی به آب و غذا برای 500 نفر از ساکنان کم درآمد مقیم در اجتماع X، دور بعدی شرح جزئیات ممکن است منحصرأ بر افزایش تولید و بازاریابی محصولات کشاورزی تمرکز نماید که به یکباره اقدامی در جهت تأمین آب مورد نیاز (که یکی از مؤلفه های اصلی در کشاورزی است) به عنوان اولویت ثانویه صورت می پذیرد.

3.1 مدیریت پروژه چیست؟ (What Is Project Management)

مدیریت پروژه به کار بستن دانش ها، مهارتها، ابزارها و تکنیک های مرتبط با فعالیتهای یک پروژه در جهت رسیدن به نیازهای آن می باشد. با بهره گیری از موارد فوق الذکر در خلال مراحل همچون "مرحله آغازین"، "برنامه ریزی"، "اجرا"، "کنترل" و "اختتامیه (مرحله پایانی)"، فرایند مدیریت پروژه صورت می پذیرد. تیم پروژه به مدیریت کارهای پروژه پرداخته و این کارها عموماً شامل موارد ذیل است :

- 1- مدیریت تقاضاهای متناقض مرتبط با محدوده طرح، مدت زمان اجرا، هزینه اجرا، ریسک طرح و کیفیت آن.
- 2- مدیریت سهام داران با مجموعه انتظارات و احتیاجات متفاوت.
- 3- مدیریت ملزومات شناسائی شده طرح.

این نکته، بسیار حائز اهمیت است که تعداد زیادی از فرایندها در مدیریت پروژه طبیعتاً تکرارپذیرند. تا حدودی می توان شرح قدم به قدم جزئیات پیشرونده یک طرح را نیز به واسطه ماهیت و لزوم آن در تمام طول چرخه حیات پروژه، در زمره این دسته از فرایندها به شمار آورد. به عبارت دیگر هرچه بیشتر در مورد پروژه خود بدانید، بهتر می توانید آنرا مدیریت نمائید.

گاهاً [حتی] برای بیان رویه سازمانی مدیریت کارهای مستمر یک سازمان اجرایی از اصطلاح "مدیریت پروژه" استفاده می گردد؛ [اما] صحیح تر آن است که این شیوه مدیریتی را "مدیریت پروژه ای" بنامیم، چرا که در این شیوه، با بسیاری از جنبه های مختلف این قبیل کارها، برخوردی همچون یک پروژه به عمل می آید تا تکنیک های مدیریت پروژه را در مورد آنها بکار بندند. اگرچه درک مفهوم مدیریت پروژه برای سازمانی که به شیوه پروژه ای مدیریت می گردد ("مدیریت پروژه ای") بسیار بحرانی و حیاتی است، اما شرح مفصل و مشروح این رویه عملکردی مدیریتی، خود خارج از محدوده این مستند می باشد.

علوم مرتبط با مدیریت پروژه می توانند به طرق و شیوه های بسیار متنوعی سازماندهی گردند. مستند PMBOK حاوی دو بخش اصلی و [مجموعاً] 12 فصل می باشد.

بخش اول: با عنوان "چهارچوب مدیریت پروژه"، به فراهم آوری یک ساختار اساسی و نیز مبنائی جهت درک مفهوم مدیریت پروژه می پردازد.

- فصل اول: با عنوان "مقدمه"، به تعریف واژگان و اصطلاحات کلیدی، همچنین به ارائه چشم اندازی از ماقوع این مستند می پردازد
- فصل دوم: با عنوان "زمینه مدیریت پروژه"، به بیان و توصیف محیط عملکردی پروژه ها می پردازد. تیم مدیریت پروژه می بایست این زمینه گسترده را به درستی درک نماید - مدیریت روزانه فعالیتهای یک پروژه جهت نیل به موفقیت آن لازم ولی ناکافی است.
- فصل سوم: با عنوان "فرایندهای مدیریت پروژه"، به شرح یک نمای کلی از نحوه تأثیر متداول فرایندهای مختلف مدیریت پروژه بر یکدیگر می پردازد. درک [صحیح] این واکنش ها و تأثیرات متقابل آنها در جهت فهم مطالب ارائه شده در طی فصول 4 الی 12، لازم و ضروری است .

بخش دوم: با عنوان "حیطه دانش مدیریت پروژه"، به توصیف و تشریح دانش مدیریت پروژه به لحاظ اجزاء فرایندی هر یک از آنها می‌پردازد. این فرایندها در 9 زمینه علمی به شرح ذیل سازماندهی گردیده و در شکل 1-1 به وضوح نشان داده شده است.

- فصل چهارم: با عنوان "مدیریت یکپارچگی پروژه"، به شرح فرایندهای مورد نیاز جهت تضمین هماهنگی و یکپارچگی میان اجزاء مختلف یک پروژه به نحوی مناسب می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی چون "ایجاد برنامه پروژه"، "اجرای برنامه پروژه" و "کنترل تغییر یکپارچه" است.
- فصل پنجم: با عنوان "مدیریت محدوده پروژه"، به شرح فرایندهای مورد نیاز جهت تضمین این نکته می‌پردازد که پروژه دربردارنده "تمام و تنها" کارهای مورد نیاز جهت تکمیل موفقیت آمیز خود باشد. این بخش حاوی عناوینی چون "فرایندهای آغازین"، "برنامه ریزی محدوده"، "تعریف محدوده"، "تأیید محدوده" و "کنترل تغییر محدوده" است.
- فصل ششم: با عنوان "مدیریت زمان پروژه"، به تشریح فرایندهای مورد نیاز با هدف حصول اطمینان از تکمیل به موقع پروژه می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی همچون "تعریف فعالیت"، "توالی فعالیت"، "تخمین مدت زمان فعالیت"، "ایجاد و توسعه زمان بندی" و "کنترل زمان بندی" است.
- فصل هفتم: با عنوان "مدیریت هزینه پروژه"، به تشریح جمله فرایندهای مورد نیاز می‌پردازد که تکمیل پروژه را با بودجه مصوب تضمین می‌نماید. این بخش حاوی عناوینی چون: "برنامه ریزی منابع"، "برآورد هزینه"، "بودجه بندی هزینه" و "کنترل هزینه" است.
- فصل هشتم: با عنوان "مدیریت کیفیت پروژه"، به شرح فرایندهای مورد نیاز جهت تضمین برآورده سازی نیازهای برعهده گرفته شده در یک پروژه می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی همچون: "برنامه ریزی کیفیت"، "تضمین کیفیت" و "کنترل کیفیت" است.
- فصل نهم: با عنوان "مدیریت منابع انسانی پروژه"، به شرح فرایندهای مورد نیاز جهت دستیابی به مؤثرترین شیوه بهره گیری از افراد درگیر با پروژه می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی چون "برنامه ریزی سازمانی"، "جذب کارمندان (استخدام)" و "توسعه تیم" است.
- فصل دهم: با عنوان "مدیریت ارتباطات پروژه"، به شرح فرایندهای مورد نیاز جهت تضمین گردآوری، پخش، ذخیره سازی و رسیدگی نهائی به اطلاعات پروژه به نحو مناسب و در زمان مقتضی می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی چون "برنامه ریزی اطلاعات"، "توزیع اطلاعات"، "ارائه گزارش کارآئی" و "اختتام اداری و اجرایی" است.
- فصل یازدهم: با عنوان "مدیریت ریسک پروژه"، به شرح فرایندهای مرتبط با شناسائی، تجزیه و تحلیل و پاسخگویی به ریسک پروژه می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی چون "برنامه ریزی مدیریت ریسک"، "شناسائی ریسک"، "تجزیه و تحلیل کیفی ریسک"، "تجزیه و تحلیل کمی ریسک"، "برنامه ریزی پاسخگویی به ریسک" و "کنترل و بازبینی ریسک" است.

- فصل دوازدهم: با عنوان "مدیریت تدارکات پروژه"، به تشریح مجموعه فرایندهای مورد نیاز به جهت دستیابی به کالاها و خدمات از محیطی خارج از سازمان اجرائی پروژه می‌پردازد. این بخش حاوی عناوینی همچون "برنامه ریزی تدارکات"، "برنامه ریزی درخواست"، "درخواست"، "انتخاب منبع"، "اداره پیمان" و "اختتام پیمان" است.

4.1 رابطه با دیگر جنبه های دانش مدیریت (Relationship to Other Management Disciplines)

اغلب مهارت‌های مورد نیاز به جهت مدیریت پروژه ها منحصرأ به [دانش] مدیریت پروژه تعلق دارند. (به عنوان مثال روش تجزیه و تحلیل مسیر بحرانی و یا ساختار شکست کار (WBS)). به هر صورت، PMBOK سایر موضوعات و جنبه های مدیریتی [مورد نیاز جهت مدیریت پروژه ها] را نیز پوشش می‌دهد.

"مدیریت عمومی" دربردارنده مباحثی چون برنامه ریزی، سازماندهی، کارگزینی، اجرا و کنترل کلیه عملیاتی یک مؤسسه فعال می‌باشد. PMBOK بسیاری از جنبه ها و زمینه های "مدیریت عمومی" را تعدیل نموده و یا تحت پوشش خود قرار می‌دهد؛ مواردی همچون رفتار سازمانی، پیش بینی های مالی و تکنیک های برنامه ریزی که عناوین مذکور تنها اسامی تعداد اندکی از آنهاست. "زمینه های کاری (Application Areas)"، دسته ها و طبقات مختلفی از پروژه ها می‌باشند که دارای اصول و قواعد مشترک، مهم و معنی داری در میان خود هستند اما این اصول و مبانی در کلیه پروژه ها مورد نیاز نبوده و یا بعضاً در آنها وجود ندارد. "زمینه های کاری" معمولاً در قالبهای ذیل تعریف می‌گردند:

- "بخشهای اجرائی و دستورالعملهای پشتیبانی"، همچون سیاستهای قانونی، بخشهای مدیریت تولید و موجودیها، دپارتمانهای بازاریابی، بخشهای لجستیکی و پشتیبانی و دستورالعملهای پرسنلی.
- "اصول و مبانی فنی"، همچون [مبانی] توسعه نرم افزار، [اصول] داروئی، [اصول] مهندسی آب و فاضلاب و یا [اصول] مهندسی ساختمان.
- "تخصص های مدیریتی"، نظیر [تخصص در عقد] قراردادهای دولتی، [تخصص در] امور توسعه اجتماعی و یا [تخصص در] توسعه محصولات جدید.
- "گروههای صنعتی"، همچون [گروه] خودروسازی، [گروه] صنایع شیمیائی، [گروه] کشاورزی و یا خدمات مالی.

5.1 تلاشهای مرتبط (Related Endeavors)

گونه های خاصی از تلاشها وجود دارند که ارتباط بسیار نزدیکی با پروژه ها داشته و با آنها هم خانواده اند. اغلب، سلسله مراتبی از طرح استراتژیک (Strategic Plan)، برنامه (Program)، پروژه (Project) و زیرپروژه (Subproject) وجود دارد که در آن، یک برنامه (Program) خود شامل چندین پروژه (Project) مرتبط با یکدیگر بوده و با هدف دستیابی به اهداف طرح استراتژیک (Strategic Plan) با یکدیگر همکاری و همیاری می‌نمایند. این تعهدات مرتبط با یکدیگر در ذیل تشریح گردیده اند:

برنامه ها (Programs): یک "برنامه" مشتمل بر گروهی از "پروژه ها" است که با هدف دستیابی به منافع و نتایجی خاص، به نحوی یکپارچه و منسجم مدیریت می‌گردند؛ نتایجی که از مدیریت جداگانه و مستقل این پروژه ها، حصول آنها امکان پذیر نیست. همچنین بسیاری از "برنامه ها" حاوی عناصر و اجزائی در قالب فعالیتهای مستمر می‌باشند. به عنوان مثال:

برنامه (Program) هواپیمای XYZ، شامل هردوی پروژه (Project) یا "پروژه های" طراحی و توسعه هواپیما، همچنین تولید و پشتیبانی مستمر و مداوم آن بصورت تخصصی می‌باشد.

بسیاری از شرکتهای فعال در زمینه الکترونیک دارای مدیران برنامه ای (Program Manager) می‌باشند که این مدیران، مسئولیت مهیا نمودن محصولاتی مشخص را (در قالب پروژه هائی (Projects) برعهده داشته و علاوه بر آن در زمان اضافه کاری، مسئول هماهنگی و یکپارچه سازی محصولات چندگانه (در قالب یک فعالیت مستمر) می‌باشند.

همچنین برنامه ها (Programs) ممکن است حاوی یک سری از تعهدات تکراری و یا چرخه ای باشند. به عنوان مثال:

برنامه های خدمات عمومی اغلب از یک "برنامه ساخت یافته" سالبانه صحبت می‌نمایند که به خودی خود فعالیت هائی منظم و مستمر بوده و دربردارنده پروژه های بسیاری است.

بسیاری از مؤسسات غیرانتفاعی دارای "برنامه ای جهت جمع آوری اعانه" می‌باشند. این فعالیت مستمر با انگیزه پشتیبانی مالی صورت پذیرفته و اغلب شامل یک سری از "پروژه های" مستقل و مجزا همچون اجرای مزایده ها و یا ایجاد انگیزه در اعضاء می‌باشند.

انتشار یک روزنامه یا مجله نیز یک "برنامه" است. اگرچه تکرار دوره ای این فعالیت، خاصیتی مستمر بدان می‌بخشد اما هر دوره مستقل نشر، خود یک "پروژه" به حساب می‌آید.

در برخی از زمینه های کاری، مدیریت برنامه (Program Management) و مدیریت پروژه (Project Management) به گونه ای مشابه رفتار می‌نمایند. اما در پاره ای دیگر از زمینه های کاری، "مدیریت پروژه" به عنوان زیرمجموعه ای از "مدیریت برنامه" مطرح می‌گردد. به واسطه گوناگونی تعابیر، معانی و مفاهیم، لازم می‌نماید تا هرگونه بحث پیرامون موضوع "مدیریت پروژه" در مقابل موضوع "مدیریت برنامه"، مقدماً با توافقاتی بر تعاریف منطقی و روشن هر یک از اصطلاحات فوق الذکر آغاز گردد.

زیرپروژه ها (Subprojects): پروژه ها اغلب به ترکیباتی کوچکتر و مهارپذیرتر بنام "زیرپروژه ها" تقسیم می‌گردند. "زیرپروژه ها" عمدتاً به مؤسساتی خارج از سیستم و یا به واحد عملیاتی دیگری در یک سازمان اجرائی، به صورت کنترات واگذار می‌گردند. مثالهایی از انواع زیر پروژه ها عبارتند از:

- زیرپروژه هایی بر مبنای فرایند پروژه؛ مثلاً یک فاز تنها
- زیر پروژه هایی مطابق با نیازمندیهای مهارتی نیروی انسانی؛ همچون نصب تأسیسات ساختمان و یا فیکسچرهای برقی در یک پروژه ساختمانی
- زیرپروژه هایی که با تکنولوژی خاصی رد ارتباطند؛ همچون تست خودکار برنامه های کامپیوتری در یک پروژه توسعه نرم افزاری. معمولاً "زیرپروژه ها" را نیز "پروژه" نامیده و آنها را همچون پروژه ها مدیریت می‌نمایند.

مدیریت سرمایه پروژه (Project Portfolio Management): این اصطلاح به فرایند گزینش منابع سرمایه ای برای "برنامه" و یا "پروژه"، همچنین پشتیبانی های سرمایه ای آنها اطلاق می گردد. این سرمایه ها در هر "برنامه" یا "پروژه"، تحت تأثیر برنامه استراتژیک سازمانی (Organizations Strategic Plan) و یا منابع در دسترس سازمان قرار داشته و از آنها تأثیر می پذیرد. منابع در دسترس یک سازمان به نوبه خود سرمایه های آن به شمار می آیند.

1- مدیریت یکپارچگی پروژه

مدیریت یکپارچگی پروژه، دربردارنده فرایندهای مورد نیاز، جهت تضمین هماهنگی و یکپارچگی میان اجزاء مختلف یک پروژه به نحو مناسب بوده و همچنین، مبحث یکپارچگی، با هدف برآورده سازی مجموعه انتظارات و نیازمندیهای سهامداران (و یا فراتر روی از آنها) به ایجاد تبادل و توازن میان اهداف و گزینه های متعارض پروژه می پردازد. امکان یکپارچه سازی و منسجم نمودن کلیه فرایندهای مدیریت پروژه، مقدماتاً به واسطه انسجام فرایندهای مشروح در این بخش فراهم می آید. شکل 1-2، به ارائه چشم اندازی از فرایندهای اصلی این مبحث می پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.4 ایجاد برنامه پروژه (Project Plan Development)؛ به جمع آوری نتایج سایر فرایندهای برنامه ریزی پرداخته و آنها را در قالب یک مستند یکپارچه و منسجم، در کنار یکدیگر قرار می دهد.

2.4 اجرای برنامه پروژه (Project Plan Execution)؛ به انجام برنامه پروژه از طریق اجرای فعالیت های موجود در آن می پردازد.

3.4 کنترل تغییر یکپارچه (Integrated Change Control)؛ به هماهنگ نمودن تغییرات در طول کل پروژه می پردازد.

فرایندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرایندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند. هر فرآیند، بر حسب نیازمندیهای پروژه، ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً هر یک از این فرایندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا در می آیند.

اگرچه فرایندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای، با مرزهای مشخص نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است، این فرایندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

فرایندها، ابزارها و تکنیک های مورد استفاده جهت یکپارچه سازی کلیه فرایندهای مدیریت پروژه، موضوع اصلی مباحث این فصل می باشد. برای مثال: وقتی نیازمند انجام یک برآورد هزینه ای، برای یک برنامه احتیاطی هستیم و یا در تعیین و شناسایی ریسک های درگیر با گزینه های مختلف مبحث کارگزینی، الزامی وجود داشته باشد، مدیریت یکپارچگی پروژه، وارد معرکه می گردد. به هر صورت، برای تکمیل موفق یک پروژه لازم است تا فرآیند یکپارچه سازی در تعدادی دیگر از زمینه های پروژه نیز، به اجرا در آید. به عنوان نمونه:

- کارهای هر پروژه، همواره می بایست، با فعالیت های مستمر و پیشرونده سازمان اجرایی درگیر آن یکپارچه و هماهنگ گردد.
- "محدوده پروژه" و "محدوده محصول" نیز می بایست یکپارچه و منسجم گردند.

از جمله تکنیک های مورد استفاده جهت یکپارچه سازی فرایندهای مختلف هر پروژه و همچنین سنجش میزان کارایی آن به هنگام پیشرفت، از لحظه شروع تا پایان، تکنیک مدیریت ارزش حاصله (Earned Value Management) می باشد. در خلال این فصل، "EVM" به عنوان یکی از مجموعه روش ها و شیوه های یکپارچه سازی پروژه مورد بحث قرار می گیرد؛ این در حالی است، که تکنیک مذکور در سایر فصول، به عنوان ابزاری جهت سنجش میزان کارایی پروژه، در مقایسه با برنامه آن مورد بحث قرار خواهد گرفت.

نرم افزار مدیریت پروژه نیز ابزاری است، که به فرآیند یکپارچه سازی، در خلال یک پروژه کمک می نماید و همچنین ممکن است، کلیه فرآیندهای مدیریت پروژه را به یکدیگر پیوند دهد.

1.4 ایجاد برنامه پروژه (Project Plan Development)

این مبحث از خروجی های سایر پروسه های برنامه ریزی استفاده نموده و دربرگیرنده یک برنامه ریزی استراتژیک، به منظور خلق مستندی منسجم و سازگار است؛ مستندی که می تواند، به عنوان راهنمایی برای اجرا و کنترل پروژه، مورد استفاده قرار گیرد. تقریباً همیشه این فرآیندها، بارها و بارها تکرار می گردند. برای مثال: ممکن است، نسخه پیش نویس اولیه هر برنامه، تنها، دربرگیرنده نیازهای کلی منابع و همچنین، یک توالی بی تاریخ از فعالیت ها باشد، در حالی که نسخه بعدی آن دربردارنده ریز منابع مشخص و تاریخ های اجرایی معین [هر یک از فعالیت ها] خواهد بود. [بررسی] محدوده کاری هر پروژه، فرآیندی تکرار شونده می باشد که عموماً توسط تیم پروژه، با بهره گیری از ساختار شکست کار (WBS) به اجرا در می آید و فرآیند مذکور، به تیم پروژه، امکان استخراج و سپس تجزیه و تحلیل کلیه کارهای مرتبط با یک پروژه را می دهد. تمامی کارهای تعریف شده پروژه می بایست، با بهره گیری از برنامه های تفصیلی کنترل مدیریت یکپارچه، که به آن در فرآیند مدیریت ارزش حاصله (EVM)، گاهاً برنامه های کنترل ارزش (Control Account) (CAPs) نیز گفته می شود، برنامه ریزی گردیده، برآورد شده، زمان بندی گشته و مجوزگیری شوند. اجرای تمامی مجموعه برنامه های کنترلی مدیریت یکپارچه، به تحقق کلی محدوده پروژه می انجامد.

از برنامه پروژه در موارد ذیل استفاده می گردد:

- راهنمایی در مورد نحوه اجرای پروژه.
- مستندسازی فرضیات برنامه ریزی پروژه.
- مستندسازی تصمیمات مرتبط با فرآیند برنامه ریزی با توجه به گزینه ای مختلف موجود.
- تسهیل ارتباطات میان سهامداران.
- تعریف بازنگری های کلیدی مدیریت به لحاظ محتوا، گستره و زمان بندی.
- فراهم آوری مبنایی برای سنجش میزان پیشرفت پروژه و کنترل آن.

1.1.4 ورودی های ایجاد برنامه پروژه:

1 -خروجی های سایر برنامه ریزی ها: (Other Planning Outputs) کلیه خروجی های مربوط به فرآیندهای برنامه ریزی، در سایر زمینه های علمی [مربوط به دانش مدیریت پروژه] (که بخش 3.3، خلاصه ای از این فرآیندهای برنامه ریزی را ارائه می نماید)، ورودی های فرآیند ایجاد برنامه پروژه می باشند. خروجی های سایر فرآیندهای برنامه ریزی، مواردی همچون مستندات مبنا (مثلاً WBS) و جزئیات پشتیبانی را شامل می شوند. همچنین، بسیاری از پروژه ها، نیازمند ورودی های مشخص در زمینه کاری خود می باشند (به عنوان مثال؛ اغلب پروژه های مهم، نیازمند یک پیش بینی از جریان نقدینگی (Cash-Flow) خود هستند).

2- اطلاعات پیشین (Historical Information) اطلاعات و سوابق تاریخی موجود (به عنوان مثال؛ بانک های اطلاعاتی برآورد، سوابق کارایی پروژه پیشین)، می‌بایست، در خلال فرآیندهای برنامه ریزی پروژه های دیگر، مدنظر قرار گیرند. همچنین اطلاعات مذکور می‌بایست، در راستای کمک رسانی به تصدیق فرضیات و بررسی گزینه های جایگزینی که به عنوان بخشی از فرآیند برنامه ریزی، شناسایی گردیده اند، موجود بوده و در دسترس باشند.

3- خط مشی های سازمانی (Organizational Policies) ممکن است، تمام و یا هر یک از سازمان های درگیر در پروژه، سیاست ها و خط مشی های رسمی و غیررسمی مخصوص به خود داشته باشند، که [همواره]، تأثیرات آنها می‌بایست، مدنظر قرار گیرد. خط مشی های سازمانی که معمولاً می‌بایست به آنها توجه کافی مبذول داشت، شامل موارد ذیل است اما به این موارد محدود نمی‌گردد:

- مدیریت کیفیت (Quality Management) همچون، ممیزی های فرآیندی (بررسی های دقیق فرآیندها) و اهداف بهبود مستمر.

- اداره پرسنل (Personnel Administration) مثلاً معیارهای استخدام و اخراج، بازنگری های کارایی کارمندان.

- کنترل های مالی (Financial Controls) مانند گزارشات دوره ای، مخارج مورد نیاز و بازنگری های جذب بودجه، کدهای حسابداری و شرایط و معیارهای مربوط به پیمان استاندارد.

4- محدودیت ها (Constraints) یک محدودیت، قید موثری است، که بر کارایی پروژه اثر خواهد داشت. برای مثال: یک بودجه از پیش تعیین شده، با احتمال قریب به یقین، قیدی است که اختیارات تیم را در مورد محدوده پروژه، امور استخدامی و زمان بندی، محدود می‌نماید. وقتی پروژه ای، تحت یک قرارداد به اجرا در می‌آید، عموماً، شرایط و ضوابط پیمان، محدودیت های آن خواهند بود.

5- فرضیات (Assumptions) فرضیات، عواملی هستند که برای مقاصد برنامه ریزی، از نقطه نظر میزان درستی، واقعیت و درجه اطمینان، مورد توجه و ملاحظه قرار می‌گیرند تا [ماهیت آنها] درست، واقعی و مطمئن باشد. فرضیات، تمامی جنبه های برنامه ریزی پروژه را، تحت تأثیر خود قرار داده و قسمتی از فرآیند شرح قدم به قدم جزئیات پیشرونده یک پروژه (Progressive Elaboration) به حساب می‌آیند. تیم های درگیر در پروژه متناوباً به شناسایی، مستندسازی و اعتباربخشی به فرضیات، به عنوان بخشی از فرآیند برنامه ریزی خود می‌پردازند. برای مثال: اگر تاریخ دسترسی به یک فرد کلیدی در پروژه با عدم قطعیت همراه باشد، [همواره] این امکان وجود دارد که تیم پروژه، تاریخ شروع مشخصی را [برای دسترسی به آن] فرض نماید. فرضیت، عموماً با درجه ای از ریسک همراه می‌باشند.

2- مدیریت محدوده پروژه (Project Scope Management)

مدیریت محدوده پروژه، دربرگیرنده فرآیندهای لازم جهت تضمین این نکته می‌باشد که، هر پروژه، شامل تمام و تنها کارهای مورد نیاز جهت تکمیل موفقیت آمیز خود باشد (منظور جامع و مانع بودن فعالیت های مشتمل در پروژه است). مقوله مدیریت محدوده پروژه، در درجه اول با تعریف و کنترل موارد مشتمل در پروژه و خارج از آن در ارتباط است. شکل 1-4، به ارائه یک دید کلی از فرآیندهای اصلی مدیریت محدوده پروژه می‌پردازد:

1.5 فرآیند آغازین (Initiation): به کسب مجوز برای پروژه یا فاز می‌پردازد .

2.5 برنامه ریزی محدوده (Scope Planning): به توسعه بیانیه ای مکتوب از محدوده پروژه به عنوان مبنایی برای تصمیمات آتی آن می‌پردازد.

3.5 تعریف محدوده (Scope Definition): به تقسیم اقسام اصلی و عمده قابل عرضه در هر پروژه، به مؤلفه های کوچکتر و با قابلیت کنترل بیشتر می‌پردازد.

4.5 تأیید محدوده (Scope Verification): به پذیرش محدوده پروژه، رسمیت می‌بخشد.

5.5 کنترل تغییر محدوده (Scope Change Control): تغییرات [احتمالی] محدوده پروژه را کنترل می‌نماید.

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرآیند، برحسب نیازمندیهای پروژه، ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً، هر یک از این فرآیندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا در می‌آیند.

اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص، نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است، این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

واژه "محدوده" در زمینه پروژه، ممکن است در ارتباط با یکی از موارد ذیل بکار رود:

- محدوده محصول (Product Scope): به ویژگی ها و عملکردهای تشخص بخش یک محصول یا سرویس، محدوده محصول گفته می‌شود (به عبارت دیگر به ویژگی ها و عملکردهایی اطلاق می‌گردد که خصوصیات یک محصول یا سرویس را بیان می‌دارند).
- محدوده پروژه (Project Scope): به مجموعه کارهایی اطلاق می‌گردد که در راستای عرضه یک محصول با ویژگی ها و عملکردهای مشخص، می‌بایست به اجرا در آیند.

فرآیندها، ابزارها و تکنیک های مورد استفاده جهت "مدیریت محدوده پروژه"، موضوع اصلی مباحث این فصل است. مجموعه فرآیندها، ابزارها و تکنیک های مورد استفاده جهت "مدیریت محدوده محصول"، بسته به زمینه کاری پروژه تغییر نموده و معمولاً این موارد، به عنوان بخشی از چرخه حیات پروژه تعریف می‌گردند.

معمولاً اجرای هر پروژه، منتج به ارائه یک محصول می‌گردد؛ اما این محصول خود ممکن است، شامل یک سری از مؤلفه های فرعی باشد که هر یک از آنها، محدوده های محصول مجزا و مختص به خود، ولی [در نهایت] وابسته و مرتبط به هم داشته باشند. برای مثال: معمولاً [اجرای] یک سیستم مخابراتی جدید، شامل 4 مؤلفه (جزء) فرعی است؛ سخت افزار، نرم افزار، پیاده سازی و آموزش.

میزان تکمیل "محدوده پروژه"، در مقایسه با "برنامه پروژه" سنجیده می‌شود، در حالی که [درصد] تکمیل "محدوده محصول"، در مقایسه با "ملزومات و نیازمندیهای محصول" ارزیابی می‌گردد. مدیریت های دوگانه محدوده (یعنی مدیریت محدوده محصول و محدوده پروژه)، همواره می‌بایست، به خوبی با یکدیگر منسجم و یکپارچه گردند تا اطمینان از ارائه محصول مشخص پروژه (موضوع محدوده محصول)، به واسطه اجرای جامع و مانع فعالیت های آن (موضوع محدوده پروژه) حاصل گردد.

3- مدیریت زمان پروژه (Project Time Management)

مدیریت زمان پروژه، دربردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول اطمینان از تکمیل بموقع پروژه می‌باشد. شکل 1-6 به ارائه چشم اندازی از فرآیندهای اصلی مرتبط با موضوع ایجاد و توسعه برنامه زمان بندی پروژه می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.6 تعریف فعالیت (Activity Definition): به شناسایی فعالیت های مشخصی می‌پردازد که در راستای تولید اقلام مختلف قابل عرضه در هر پروژه، می‌بایست به اجرا درآیند.

2.6 توالی فعالیت (Activity Sequencing): به شناسایی و مستندسازی ارتباطات درونی میان فعالیت ها می‌پردازد.

3.6 تخمین مدت زمان فعالیت (Activity Duration Estimating): به تخمین تعداد دوره ها (پریودها)ی کاری لازم جهت تکمیل هر فعالیت منفرد می‌پردازد.

4.6 ایجاد و توسعه زمان بندی (Schedule Development): به تجزیه و تحلیل توالی فعالیت ها، مدت زمان آنها و منابع مورد نیاز جهت خلق برنامه زمان بندی پروژه می‌پردازد.

5.6 کنترل زمان بندی (Schedule Control): تغییرات احتمالی مربوط به زمان بندی پروژه را کنترل می‌نماید.

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرآیند، برحسب نیازمندیهای پروژه ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً، هر یک از این فرآیندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا در می‌آیند.

اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است، این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

در برخی از پروژه ها، علی الخصوص در پروژه های کوچکتر، مجموعه فرآیندهای "توالی فعالیت ها"، "تخمین مدت زمان" آنها و نیز "ایجاد و توسعه زمان بندی"، ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند؛ به نحوی که همگی آنها، به صورت یک فرآیند واحد به نظر می‌رسند. (به عنوان مثال؛ همگی آنها ممکن است، توسط یک فرد و در طی مدت زمان نسبتاً کوتاهی به اجرا درآیند). فرآیندهای مذکور، در اینجا به صورت مفصل به نمایش درآمده اند؛ چرا که مجموعه ابزارها و تکنیک های مربوط به هر یک از آنها، با دیگری متفاوت است.

4- مدیریت هزینه پروژه (Project Cost Management)

مدیریت هزینه پروژه، دربردارنده فرآیندهای مورد نیاز به جهت تضمین این نکته می‌باشد که پروژه با بودجه مصوب [خود] تکمیل گردد.

شکل 1-8. به ارائه چشم اندازی از فرآیندهای اصلی این مبحث می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.7 برنامه ریزی منابع (Resource Planning) به تعیین این نکته می‌پردازد که چه منابعی (اعم از نیروی انسانی، مواد، ابزارآلات و تجهیزات) و به چه تعداد از هر یک می‌بایست جهت تکمیل فعالیت های پروژه، مورد استفاده قرار گیرد.

2.7 برآورد هزینه (Cost Estimating) به انجام یک تقریب (برآورد) از هزینه های مربوط به منابع مورد نیاز جهت تکمیل فعالیت های پروژه می‌پردازد.

3.7 بودجه بندی هزینه (Cost Budgeting) هزینه کلی برآورد شده را به مقادیر کاری هر یک از فعالیت‌های منفرد پروژه تخصیص می‌دهد.

4.7 کنترل هزینه (Cost Control) تغییرات [احتمالی] در بودجه پروژه را کنترل می‌نماید.

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرآیند، بر حسب نیازمندیهای پروژه ممکن است، تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً هر یک از این فرآیندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا درمی‌آیند.

اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است، این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

"مدیریت هزینه پروژه" در درجه اول، با هزینه منابع مورد نیاز جهت تکمیل فعالیت های [لازم الاجرای] پروژه در ارتباط است. به هر صورت، مدیریت هزینه می‌بایست، تأثیر تصمیمات [اتخاذ شده در خلال] پروژه را بر هزینه مصرفی محصول آن، مدنظر قرار دهد. برای مثال: اگرچه [اعمال] محدودیت بر تعداد دفعات بازنگری در طراحی [محصول] ممکن است، به کاهش هزینه ها در پروژه بیانجامد اما [اتخاذ این تصمیم]، منجر به افزایش هزینه های عملکردی مشتری آن خواهد شد. به این چنین چشم انداز گسترده از مدیریت هزینه پروژه، غالباً "چرخه حیات برآورد هزینه (Life-Cycle Costing)" گفته می‌شود. از "چرخه حیات برآورد هزینه" همراه با "تکنیک های مهندسی ارزش"، به منظور کاهش هزینه و زمان، بهبود کارایی و کیفیت، [همچنین] بهینه سازی تصمیم گیریها استفاده می‌شود.

در بسیاری از زمینه های کاری، پیش بینی و تجزیه و تحلیل آتی "عملکرد مالی محصول پروژه"، در خارج از [محدوده] پروژه، صورت می‌پذیرد؛ [حال آنکه] در سایر موارد (نظیر پروژه های مرتبط با تسهیلات سرمایه گذاری) مدیریت هزینه پروژه، پروسه فوق را نیز دربر می‌گیرد. وقتی پروژه، شامل پیش بینی ها و تجزیه و تحلیل های این چنینی است، مدیریت هزینه پروژه دربردارنده فرآیندهای اضافی و تکنیک های مدیریت عمومی متعددی نظیر [دوره] بازگشت سرمایه، محاسبه جریان نقدینگی، آنالیز بازپرداخت و مواردی از این دست می‌باشد.

مدیریت هزینه پروژه می‌بایست، نیازمندیهای اطلاعاتی سهامداران پروژه را مدنظر قرار دهد؛ [هر یک از] سهامداران مختلف پروژه ممکن است، هزینه های پروژه را به دفعات متعدد و طرق متنوع محاسبه نمایند. برای مثال: هزینه یکی از اقلام تدارکاتی ممکن است، در مراحل تعهد، سفارش، تحویل، بازپرداخت و ثبت، [هر یک به صورت جداگانه] برای مقاصد حسابداری مورد محاسبه قرار گیرند. زمانی که قسمتی از هزینه های پروژه، به صورت مؤلفه ها و اجزاء یک "سیستم پاداش و قدردانی" مورد استفاده قرار می‌گیرند، هزینه های قابل کنترل و غیرقابل کنترل، [هر یک] به صورت کاملاً مجزا و جداگانه ای می‌بایست برآورد گردیده و بودجه بندی گردند تا انعکاس کارایی واقعی پروژه را بواسطه تشویق های فوق الذکر، تضمین نمایند.

در برخی از پروژه ها و به خصوص در پروژه های کوچکتر، [مباحث] "برنامه ریزی منابع"، "برآورد هزینه" و "بودجه بندی هزینه"، دارای چنان پیوستگی تنگاتنگی با یکدیگر می‌باشند که به شکل یک فرآیند واحد، به نظر می‌رسند (به عنوان مثال ممکن است، تمامی این فرآیندها در طول یک بازه زمانی نسبتاً کوتاه و توسط فردی خاص به اجرا درآیند). فرآیندهای مذکور، در اینجا به صورت منفصل به نمایش درآمده اند؛ چرا که مجموعه ابزارها و تکنیک های مربوط به هر یک از آنها، با دیگری متفاوت است. قابلیت اثرگذاری بر هزینه [پروژه] در مراحل آغازین آن، بیشترین میزان ممکنه است؛ درست به همین دلیل، تعریف اولیه محدوده پروژه و شناسایی موشکافانه نیازمندیها، به منظور اجرای یک برنامه بی عیب و نقص، از اهمیت حیاتی و بحرانی برخوردار است.

5- مدیریت کیفیت پروژه (Project Quality Management)

مدیریت کیفیت پروژه، دربردارنده فرآیندهای لازم جهت تضمین برآورده سازی مجموعه نیازمندیهایی است که هر پروژه، متعهد و ملزم به اجرای آنهاست. این فرآیند "مشمول بر کلیه فعالیت های مرتبط با عملکرد مدیریت جامع و فراگیری است که به تعیین خط مشی های کیفی، اهداف و مسئولیت ها پرداخته و آنها را به واسطه بهره گیری از ابزارهایی نظیر برنامه ریزی کیفیت، تضمین کیفیت، کنترل کیفیت و بهبود کیفیت (در خلال یک سیستم جامع کیفیت) به اجرا درمی آورد". شکل 1-10، به ارائه چشم اندازی از فرآیندهای اصلی این مبحث می پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.8 برنامه ریزی کیفیت (Quality Planning): به تعیین و شناسایی استانداردهای کیفی مرتبط با پروژه و همچنین، نحوه ارضاء و برآورده نمودن آنها می پردازد.

2.8 تضمین کیفیت (Quality Assurance): به ارزیابی کارایی کلی پروژه بر پایه ای منظم و قاعده مند می پردازد تا از ارضاء و برآورده شدن استانداردهای کیفی مرتبط با پروژه، اطمینان حاصل نماید.

3.8 کنترل کیفیت (Quality Control): نتایج مشخص و معین پروژه را مورد بازبینی قرار می دهد تا مشخص نماید که آیا نتایج مذکور از استانداردهای کیفی مرتبط، پیروی می نمایند [یا خیر].

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند. هر فرآیند، بر حسب نیازمندیهای پروژه ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً هر یک از این فرآیندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا درمی آیند.

اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص، نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

سعی بر آن گردیده تا مجموعه رویه های مبنای تشریح شده در این بخش پیرامون مقوله "مدیریت کیفیت"، با توصیفات آن از سوی سازمان بین المللی استانداردسازی (ISO) و به همان صورتی که در استانداردهای سری ISO 9000 و ISO 10000 تشریح گردیده، سازگار و منسجم باشند. [از سوی دیگر، این رویه های فراگیر همچنین می بایست با موارد ذیل سازگار باشند:

- رویه های اختصاصی مدیریت کیفیت؛ نظیر مواردی که توسط Deming, Juran, Crosby و دیگران توصیه گردیده اند.
- رویه های غیراختصاصی و عمومی مرتبط با این مبحث، همچون مدیریت کیفیت فراگیر، بهبود مستمر و موارد دیگری از این دست.

مدیریت کیفیت پروژه همواره می بایست، دو مقوله "مدیریت پروژه" و "محصول پروژه" را [توامان] مدنظر قرار دهد. گاهاً واژه عامیانه "محصول (Product)"، در ادبیات مرتبط با کیفیت، به "کالاها" و "خدمات" اشاره دارد. ناکامی در ارضاء نیازمندیهای کیفی (از هر جنبه و به هر میزان) می تواند، نتایج و عواقب وخیمی برای هر یک از سهامداران پروژه (و یا تمامی آنها) به همراه داشته باشد. برای مثال :

1- ارضاء نیازمندیهای مشتریان، به واسطه کارکشیدن از تیم پروژه ممکن است، به عواقب و نتایج نامطلوبی در قالب بالا رفتن میزان فرسایش نیروی کار، منجر گردد.

2- حصول اهداف زمان بندی پروژه به واسطه تعجیل در امر بازرسی های کیفی برنامه ریزی شده ممکن است مقارن با عدم کشف عیوب، نتایج و عواقب منفی به همراه داشته باشد.

"کیفیت" عبارت است از، "مجموعه کلیه مشخصات یک نهاده خاص که [این مشخصه ها] متأثر از قابلیت های آن در جهت ارضاء نیازمندیهای بیان شده و ضمنی [شیء موردنظر] بوده و با آنها در ارتباط است". مجموعه ملزومات بیان شده و ضمنی [مرتبط با کیفیت هر نهاده]، ورودی های فرآیند ایجاد و توسعه نیازمندی های پروژه می باشند. یکی از جنبه های بحرانی و مهم مدیریت کیفیت در زمینه پروژه، ضرورت تبدیل مجموعه ملزومات ضمنی، به نیازمندیهای قابل حصول در خلال فرآیند مدیریت محدوده پروژه است. (به عبارت دیگر، لازم است تا به واسطه مدیریت کیفیت، نیازمندیهای ضمنی هر نهاده مشخص در خلال فرآیند مدیریت محدوده پروژه به کیفیات قابل حصول تبدیل گردند).

تیم مدیریت پروژه همواره می بایست، در مورد واژگان "کیفیت (Quality)" و "رتبه (Grade)"، دقت کافی مبذول داشته و آنها را با یکدیگر اشتباه نگیرد. "رتبه" عبارتست از، "طبقه یا مرتبه ای که به نهاده هایی با محدوده عملکردی یکسان و خصوصیات تکنیکی متفاوت نسبت داده می شود". کیفیت پایین همیشه یک معضل است؛ در حالیکه رتبه پائین، لزوماً این چنین نیست. برای مثال: یک محصول نرم افزاری ممکن است دارای کیفیت بالا (بدون هیچگونه ایراد نرم افزاری آشکار و همراه با دستورالعمل گویا) و رتبه پائین (مشخصه های محدود) بوده و یا اینکه دارای کیفیت پائین (ایرادهای نرم افزاری بسیار و مستندات کاربری با سازماندهی بد) و رتبه بالا (مشخصه های متعدد) باشد. تعیین سطوح کیفیتی و مرتبه مورد نیاز، همچنین ارائه آن، از جمله وظایف و مسئولیت های مدیر پروژه و تیم مدیریت آن می باشد.

تیم مدیریت پروژه همچنین می بایست از این نکته آگاه و مطلع باشد که "مدیریت کیفیت مدرن"، "مدیریت پروژه" را تکمیل نموده و به آن غنی می بخشد. برای مثال؛ هر دو شیوه مدیریتی، اهمیت موارد ذیل را تصدیق می نمایند:

- رضایتمندی مشتری (Customer Satisfaction): استنباط، مدیریت و اثرگذاری بر مجموعه نیازمندیها، به نحوی که انتظارات مشتری برآورده گردد. این مطلب نیازمند تلفیق و انسجام دو مقوله ذیل است:
- تطابق با ملزومات (Conformance to Requirements): بدین معنی که پروژه همواره می بایست آنچه را که وعده کرده، تولید نماید.
- شایستگی جهت مصرف (Fitness for Use): به معنی آنکه محصول تولیدی یا سرویس ارائه شده همواره می بایست، نیازهای واقعی [پروژه] را برآورده نماید.
- پیش گیری از بازرسی های متعدد (Prevention over Inspection): همیشه هزینه پیش گیری از بروز اشتباهات و خطاها، بسیار کمتر از هزینه اصلاح آنها به هنگام کشف این موارد در لحظه بازرسی است.

- مسئولیت مدیریت: (Management Responsibility) مشارکت کلیه اعضاء تیم پروژه (Participation) لازمه موفقیت آن است اما، فراهم آوری منابع مورد نیاز در جهت حصول موفقیت پروژه، کماکان در زمره وظایف مدیریت پروژه است.
- فرآیندهای درون فازها: (Processes within Phases) چرخه تکرار شونده (Plan - Do - Check - Act) که توسط Deming و دیگران توصیف گردیده، دارای شباهت بسیار زیادی با ترکیب فازها و فرآیندهای مشروح در فصل 3 (تحت عنوان "فرآیندهای مدیریت پروژه") می باشد.

علاوه بر این، برنامه های فراگیر بهبود کیفی تعهد شده از سوی هر سازمان اجرایی (مانند TQM ، بهبود مستمر و نظایر آن) می توانند، کیفیت مدیریت پروژه، همچنین محصول آن را بهبود بخشیده و بهسازی نمایند.

به هر حال، تفاوتی عمده و اساسی [میان دو مقوله "مدیریت کیفیت مدرن" و "مدیریت پروژه"] وجود دارد و تیم مدیریت پروژه می بایست عمیقاً نسبت به آن آگاه و مطلع باشد؛ [و آن اینکه] نظر به طبیعت موقتی و گذرای پروژه ها، سرمایه های بهبود کیفیت محصول، علی الخصوص [موارد مرتبط با] ارزیابی ها و پیش گیری از بروی خطاها، اغلب می بایست از سوی سازمان اجرایی پروژه تقبل گردد چرا که ممکن است پروژه [در دست] به حد کفایت، طولانی و دراز مدت نباشد که [سازمان اجرایی آن] بتواند از عایدی ها و منافع حاصله بهره برداری نماید.

6- مدیریت منابع انسانی پروژه (Project Human Resource Management)

مدیریت منابع انسانی پروژه دربردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت دستیابی به مؤثرترین شیوه بهره گیری از افراد درگیر با پروژه می‌باشد. این افراد شامل تمامی سهامداران پروژه (اعم از حمایت کنندگان مالی، مشتریان، شرکاء، اشخاص حامی (Individual Contributors) و موارد دیگری از این دست) می‌باشند که در بخش 2.2 مفصلاً مورد بحث قرار گرفتند. شکل 1-12، به ارائه چشم اندازی از فرآیندهای اصلی این مبحث می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.9 برنامه ریزی سازمانی (Organizational Planning): به شناسایی، مستندسازی و تخصیص وظایف و مسئولیت ها و همچنین، ارتباطات گزارش دهی پروژه می‌پردازد.

2.9 جذب کارمندان (استخدام): (Staff Acquisition) (به جذب نیروی انسانی مورد نیاز تخصیص یافته به پروژه و مؤثر در آن می‌پردازد.

3.9 توسعه تیم (Team Development): رقابت های فردی و گروهی را در جهت افزایش میزان کارایی پروژه گسترش می‌دهد. فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرآیند، بر حسب نیازمندیهای پروژه ممکن است، تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً هر یک از این فرآیندها حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا در می‌آیند.

اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص نشان داده شده اند اما در عمل ممکن است، این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

رسیدگی به افراد و رفتار با آنها در زمینه های [مختلف] عملیاتی و شرایط مستمر، دارای ساختار ادبی و گستره علمی وسیعی است. برخی از عناوین مرتبط با این موضوع به قرار ذیل است:

- رهبری (Leading)، برقراری ارتباط (Communicating)، مذاکره (Negotiating) و سایر موارد مشروح در بخش 4.2 تحت عنوان "مهارتهای کلیدی مدیریت عمومی"
- تفویض اختیارات (Delegating)، انگیزش (Motivating)، مربی گری (Coaching)، ارشاد (Mentoring) و سایر موضوعات مرتبط با مقوله "رفتار با اشخاص."
- فعالیت های سازنده تیم (تیم سازی) (Team Building)، رسیدگی به کشمکش ها و تعارضات (Dealing With Conflict) و سایر موضوعات و عناوین مرتبط با مقوله "رفتار با گروهها."
- ارزیابی کارایی (Performance Appraisal)، تقویت و تجدید قوا (Recruitment)، حفظ و نگهداری (Retention)، روابط کاری (Relations)، آئین نامه های ایمنی و سلامت (Health and Safety Regulations) و دیگر موضوعات مرتبط با مقوله "مدیریت عملکرد نیروی انسانی."

اکثر عناوین مذکور، مستقیماً با [مقوله] رهبری و مدیریت افراد در پروژه ها مرتبط بوده و مدیر پروژه و تیم مدیریت آن می‌بایست با اینگونه موارد آشنا باشند؛ بعلاوه مدیر پروژه و تیم مدیریت آن همواره می‌بایست در مورد نحوه کاربرد و استعمال این مجموعه از دانستگی ها در پروژه حساس بوده و دقت کافی مبذول دارند. برای مثال:

- طبیعت موقتی و گذرای پروژه ها به مفهوم آن است که روابط شخصی و سازمانی، عموماً موقتی و نوین خواهند بود. تیم مدیریت پروژه همواره می‌بایست، دقت لازمه را در جهت انتخاب تکنیک های مناسب برای [برقراری] چنین روابط گذرا و ناپایداری بکار بندد .
- تعداد سهامداران پروژه و طبیعت آنها، غالباً به هنگام انتقال پروژه از فازی به فاز دیگر در چرخه حیات آن تغییر می‌یابند؛ در نتیجه تکنیک های مؤثر در یک فاز ممکن است در فاز دیگر [پروژه] مؤثر نباشند. تیم مدیریت پروژه همواره می‌بایست، در مورد استفاده از تکنیک های متناسب با مجموعه نیازمندیهای فعلی پروژه دقت نموده و به آنها توجه نماید.
- فعالیت های مرتبط با سرپرستی و اداره نیروی انسانی، به ندرت یکی از وظایف و مسئولیت های مستقیم تیم مدیریت پروژه می‌باشد؛ با این وجود تیم پروژه همواره می‌بایست به میزان کافی از ملزومات اداری و سرپرستی آگاه و مطلع باشد تا به واسطه آگاهی خود، اطاعت و اجابت این مهم را تضمین نماید.

توجه: مدیران پروژه ها همچنین ممکن است (بسته به صنعت یا سازمانی که به آن تعلق دارند)، عهده دار ترخیص منابع انسانی و یا نقل و انتقال آنها باشند.

7- مدیریت ارتباطات پروژه (Project Communications Management)

مدیریت ارتباطات پروژه دربردارنده فرایندهای مورد نیاز به جهت تضمین گردآوری، پخش، ذخیره سازی و رسیدگی نهایی به اطلاعات پروژه به نحو مناسب و در زمان مقتضی می‌باشد. مدیریت ارتباطات پروژه به برقراری و ایجاد ارتباطات حیاتی میان افراد، ایده ها، و همچنین آندسته از اطلاعاتی می‌پردازد که به منظور حصول موفقیت، لازم و ضروری است. هر یک از اعضا فعال در پروژه همواره می‌بایست آماده برقراری ارتباط (اعم از ارسال یا دریافت اطلاعات) باشد؛ از سوی دیگر، هر یک از اعضا فوق الذکر لازم است تا نحوه اثرگذاری و تأثیر ارتباطات برقرار شده در جایگاه خود را به صورت فردی، بر [پیکره کل] پروژه به عنوان یک مجموعه منسجم و یکپارچه، [به خوبی] درک نماید. شکل 1-14، به ارائه چشم اندازی از فرایندهای اصلی این مبحث می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.10 برنامه ریزی ارتباطات (Communications Planning)؛ به تعیین و شناسایی نیازمندیهای ارتباطی و اطلاعاتی سهامداران از نقطه نظرات ذیل می‌پردازد:

چه کسانی به چه اطلاعاتی نیاز دارند، در چه زمانی به آنها نیازمند هستند و این اطلاعات به چه نحوی به آنها داده خواهد شد.

2.10 توزیع اطلاعات (Information Distribution)؛ به آماده سازی اطلاعات مورد نیاز سهامداران پروژه به شیوه مناسب و در زمان مقتضی می‌پردازد.

3.10 ارائه گزارش کارایی (Performance Reporting)؛ به جمع آوری و انتشار اطلاعات مربوط به کارایی پروژه می‌پردازد. این مبحث شامل [مواردی چون] ارائه گزارش وضعیت، سنجش میزان پیشرفت و پیش بینی ها می‌باشد.

4.10 اختتام اداری و اجرایی (Administrative Closure)؛ در راستای رسمیت بخشیدن به تکمیل هر فاز یا پروژه، به ایجاد، جمع آوری و انتشار اطلاعات [مربوطه] می‌پردازد.

فرایندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرایندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرایند، بر حسب نیازمندیهای پروژه ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. عموماً هر یک از این فرایندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا درمی‌آیند.

اگرچه فرایندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است این فرایندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است. کنش های فرآیندی (اثرات فرآیندی بر یکدیگر)، به صورت مشروح در فصل 3 مورد بحث قرار گرفت.

مهارت های ارتباطی مطرح در زمینه مدیریت عمومی با "مدیریت ارتباطات پروژه" مرتبط بوده، اما دقیقاً با آن یکسان نیست. برقراری ارتباط (ارتباطات)، موضوع گسترده تری بوده و دربردارنده ساختار علمی گسترده ای می‌باشد که منحصرأ به زمینه پروژه متعلق نیست. برای مثال:

- مدل های فرستنده و گیرنده؛ همچون چرخه های بازخورد، موانع برقراری ارتباط و غیره.

- انتخاب رسانه؛ به هنگام برقراری و ایجاد ارتباط از طریق نوشتار، گفتار، درج یادداشت های رسمی و غیررسمی و موارد دیگری از این دست.
- سبک نوشتار؛ همچون لحن نافذ در مقایسه با اظهارات بی اثر، ساختار جملات، انتخاب کلمات و غیره.
- تکنیک های ارائه [مطالب]؛ همچون زبان اندام، طراحی تسهیلات سمعی و بصری و غیره.
- تکنیک های مدیریت جلسات؛ همچون تهیه یک دستور جلسه، رسیدگی به مشکلات و تضادها و موارد دیگر.

8- مدیریت ریسک پروژه (Project Risk Management)

"مدیریت ریسک پروژه" فرآیند سیستماتیک شناسایی، تجزیه و تحلیل و پاسخگویی به ریسک پروژه می‌باشد. این مبحث به حداکثر نمودن احتمال [رخداد] وقایع مثبت و نتایج و پیامدهای حاصل از آن، همچنین حداقل نمودن احتمال [رخداد] وقایع ناخوش آیند و نتایج و عواقب ناشی از [بروز] آنها در رابطه با اهداف پروژه می‌پردازد. شکل 1-16، به ارائه یک دید کلی از فرآیندهای اصلی مدیریت ریسک پروژه می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.11 برنامه ریزی مدیریت ریسک (Risk Management Planning)؛ به تصمیم‌گیری پیرامون نحوه رسیدگی و توجه به مقوله مدیریت ریسک، همچنین برنامه ریزی برای [اجرای] فعالیت‌های آن در هر پروژه می‌پردازد.

2.11 شناسایی ریسک (Risk Identification)؛ به تعیین و احراز هویت ریسک‌های (معمولاً) مؤثر بر پروژه و همچنین، مستندسازی خصائص آنها می‌پردازد.

3.11 تجزیه و تحلیل کیفی ریسک (Qualitative Risk Analysis)؛ به انجام یک آنالیز کیفی بر روی ریسک‌ها و موقعیت‌ها می‌پردازد تا میزان اثرات آنها را بر اهداف پروژه، اولویت بندی نماید.

4.11 تجزیه و تحلیل کمی ریسک (Quantitative Risk Analysis)؛ به اندازه‌گیری میزان احتمال وقوع و تأثیر ریسک‌ها، همچنین برآوردی از پیامدهای آنها در رابطه با اهداف پروژه می‌پردازد.

5.11 برنامه ریزی پاسخگویی به ریسک (Risk Response Planning)؛ نسبت به ایجاد و توسعه رویه‌ها و تکنیک‌هایی اقدام می‌نماید که هدف از آنها، افزایش میزان فرصت‌ها و همچنین، کاهش میزان تهدید اهداف پروژه از سوی ریسک‌ها است.

6.11 کنترل و بازبینی ریسک (Risk Monitoring and Control)؛ به [امواردی همچون] پی‌گیری منظم و مستمر ریسک‌های شناسایی شده، بررسی و بازبینی ریسک‌های باقیمانده، شناسایی ریسک‌های جدید، حصول اطمینان از اجرای برنامه‌های مربوط به ریسک و [همچنین]، ارزیابی کارایی برنامه‌ای مذکور در کاهش میزان ریسک می‌پردازد.

فرآیندهای فوق‌الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه‌های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. عموماً هر یک از این فرآیندها، حداقل یکبار در هر فاز پروژه به اجرا در می‌آیند. اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته‌ای با مرزهای مشخص نشان داده شده‌اند، اما در عمل ممکن است این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

ریسک پروژه، رخدادی نامطمئن و موقعیتی احتمالی می‌باشد که در صورت وقوع، دارای اثری مثبت (یا منفی) بر یکی از اهداف پروژه است. [از نگاهی دیگر] هر ریسک دارای علتی و در صورت رخداد، حاوی نتیجه و پیامدی است. برای مثال؛ "علت"، ممکن است یکی از موارد "درخواست یک مجوز" و یا "داشتن پرسنل محدود برای تخصیص به پروژه" بوده و [به تبع آنها] "واقعه ریسک" ممکن است، "رخداد تأخیر در زمان برنامه ریزی شده برای کسب مجوز" و یا "عدم کفایت [تعداد] پرسنل جهت اجرای فعالیتی مشخص" باشد. در صورت رخداد هر یک از دو واقعه نامطمئن فوق‌الذکر، پیامدی متوجه هزینه پروژه، زمان بندی و یا کیفیت آن خواهد بود. موقعیت‌ها و

شرایط [رخداد] ریسک می‌تواند [متأثر] از جنبه های محیطی ویژه ای باشد که احتمالاً به تحقق ریسک پروژه یاری می‌رسانند (مواردی همچون روش های ضعیف مدیریت پروژه) و یا اینکه به دست اندرکاران خارجی وابسته باشد که مهار این مجموعه امکان پذیر نیست. به عبارت دیگر، سرمنشاء رخداد ریسک های مختلف ممکن است مهارپذیر بوده و یا غیرقابل کنترل باشد.

ریسک پروژه، هر دو مقوله "تهدیدهای ممکنه بر اهداف پروژه" و "فرصت های احتمالی جهت بهبود اهداف" را دربرمی‌گیرد. ریسک پروژه [فی الواقع]، سرچشمه از عدم قطعیتی می‌گیرد که در تمامی پروژه ها موجود است. ریسک های معلوم (Known Risks)، آندسته از ریسک هایی می‌باشند که شناسایی گردیده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. برنامه ریزی برای ریسک های این چینی ممکن است مقدور باشد. مدیریت ریسک های ناشناخته (Unknown Risks) امکان پذیر نیست؛ اگرچه مدیران پروژه ها ممکن است، بواسطه بهره گیری از مقادیر احتیاطی بر مبنای تجارب پیشین خود در پروژه های مشابه (آنهم بصورت عمومی و کلی)، برای موارد اخیر [تا حدودی]، چاره اندیشی نمایند.

توجه به ریسک و درک آن توسط سازمانها، از دریچه ارتباط تهدید آمیزش با اهداف پروژه صورت می‌پذیرد. ریسک هایی که برای پروژه [نوعی] تهدید محسوب می‌شوند، در صورتی که با عایدی های احتمالی حاصل از کنترل و قبول آنها در تعادل و توازن باشند ممکن است مورد پذیرش قرار گیرند. برای مثال: گزینش زمان بندی انجام شده به روش "پی گیری سریع" که ممکن است به افزایش هزینه ها منجر گردد، [فی نفسه] ریسک پذیرفته شده ای جهت حصول به تاریخ تکمیل سریعتر [برای پروژه] می‌باشد. ریسک هایی که [برای پروژه] فرصت به شمار می‌آیند ممکن است، با هدف سود رسانی به اهداف پروژه مورد تعقیب و پی گیری قرار گیرند.

در راستای نیل به موفقیت، سازمان [اجرایی] پروژه همواره می‌بایست متعهد به اجرای مدیریت ریسک پروژه بوده و آن را در خلال پروژه [از ابتدا تا انتهای کار]، مورد ملاحظه و توجه ویژه ای قرار دهد. از جمله معیارهای [سنجش] تعهد سازمانی [در قبال حسن اجرای پروسه] فوق الذکر، تلاش بی وقفه آن در جهت گردآوری اطلاعات با کیفیت بالا، پیرامون ریسک های دخیل در پروژه و خصائص مربوط به آنها می‌باشد.

9- مدیریت تدارکات پروژه (Project Procurement Management)

به منظور تحقق بخشیدن به محدوده پروژه، "مدیریت تدارکات پروژه" دربردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول کالاها و خدمات از محیطی خارج از سازمان اجرایی [آن] است. عموماً به منظور سهولت، به "کالاها" و "خدمات" (اعم از یک مورد یا بیشتر)، "محصول" (Product) گفته می‌شود. شکل 1-18، به ارائه چشم اندازی از فرآیندهای اصلی مرتبط با این مطلب می‌پردازد که اسامی آنها در ذیل آمده است:

1.12 برنامه ریزی تدارکات (Procurement Planning)؛ به تعیین این مطلب می‌پردازد که "چه چیزی" و "در چه زمانی" می‌بایست تدارک گردد.

2.12 برنامه ریزی درخواست (Solicitation Planning)؛ به مستندسازی نیازمندیهای محصول، همچنین شناسایی منابع بالقوه تأمین آنها می‌پردازد.

3.12 درخواست (Solicitation)؛ به مقولاتی چون، کسب صورت قیمت‌ها (Quotations)، پیشنهادات [مناقصه ای (Bids)] و [همچنین، دریافت] پیشنهادات رسمی یا غیررسمی مورد نیاز (Offers or Proposals) در پروژه می‌پردازد.

4.12 انتخاب منبع (Source Selection)؛ به گزینش منابع [تأمین کالا یا خدمات] از میان فروشندگان بالقوه می‌پردازد.

5.12 اداره پیمان (Contract Administration)؛ [نحوه برقراری] ارتباط با فروشندگان را مدیریت می‌نماید.

6.12 اختتام پیمان (Contract Closeout)؛ به تکمیل پیمان و تسویه حساب آن می‌پردازد که این مطلب خود شامل حل و فصل کلیه اقسام باز و ناتمام [موضوع] پیمان است.

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می‌باشند. هر فرآیند، برحسب نیازمندیهای پروژه، ممکن است تلاش یک فرد، تعداد بیشتری از افراد و یا گروهها را متوجه خود نماید. اگرچه فرآیندهای بیان شده در اینجا، به صورت اجزاء مستقل و عناصر گسسته ای با مرزهای مشخص نشان داده شده اند، اما در عمل ممکن است این فرآیندها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بر یکدیگر اثر بگذارند که نحوه این همپوشانی و تأثیر، در اینجا به تفصیل بیان نگردیده است.

"مدیریت تدارکات پروژه در روابط میان فروشنده و خریدار (Buyer-Seller Relationship)، [همواره] از دیدگاه خریدار (Buyer)، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد". روابط میان فروشنده و خریدار می‌تواند، در بسیاری از سطوح یک پروژه وجود داشته باشد. بسته به زمینه کاری [پروژه]، به "فروشنده (Seller)" همچنین ممکن است [الفاظ مختلفی چون] پیمانکار فرعی (مقاطع کار (Subcontractor))، تأمین کننده (Vendor) و یا عرضه کننده (Supplier) گفته شود.

"فروشنده" معمولاً کار خود را همچون یک پروژه، مدیریت می‌نماید. در چنین مواردی:

- "خریدار (Buyer)"، "مشتری (Customer)" گشته و بنابراین یک سهامدار کلیدی برای "فروشنده" محسوب می‌گردد.
- لازم است که تیم مدیریت پروژه "فروشنده"، با تمامی فرآیندهای مدیریت پروژه (و نه صرفاً با این زمینه از دانش مدیریت پروژه)، در ارتباط باشد.

- شرایط و ضوابط پیمان (قرارداد)، یکی از ورودی های مهم و کلیدی برای بسیاری از فرآیندهای [لازم الاجرای] "فروشنده" می باشد. فی الواقع قرارداد ممکن است حاوی ورودی هایی نظیر اقلام قابل عرضه اصلی، وقایع مهم کلیدی، اهداف هزینه ای بوده و یا اینکه ممکن است، اختیارات تیم پروژه را محدود نماید (مثلاً در غالب اوقات، موافقت رسمی "خریدار" پیرامون تصمیمات [مرتبط با] کارگزینی، در "پروژه های طراحی" لازم و ضروری است).

در این فصل، فرض بر این است که "فروشنده" در خارج از سازمان اجرایی [پروژه] قرار دارد. با وجود این، بخش اعظم مباحث مطرح شده در اینجا می تواند، پیرامون توافقات "رسمی" به عمل آمده با سایر واحدهای سازمان اجرایی [پروژه]، بدون هیچگونه کم و کاست به کار برده شوند. به هنگام درگیری با توافقات "غیررسمی"، احتمال کاربرد فرآیندهای مشروح مبحث مدیریت منابع انسانی پروژه و مبحث مدیریت ارتباطات پروژه، بیشتر می باشد.