



A GUIDE TO THE
PROJECT MANAGEMENT
BODY OF KNOWLEDGE

PMBOK® GUIDE

ترجمه Google

SIXTH EDITION

نسخه رایگان (صلواتی)

تهیه و تنظیم: رشید فضلی

INCLUDES: THE STANDARD
FOR PROJECT MANAGEMENT
ANSI/PMI 99-001-2017

تذکر !!!

این کتاب توسط مترجم گوگل ترجمه شده و هیچ تغییری در آن ایجاد نشده، کسانی که آشنایی با ترجمه گوگل ندارند، به هیچ عنوان مطالعه این کتاب به آنها توصیه نمی گردد.

یادآور می شوم که ویژگی بارز ترجمه گوگل:

- ترجمه کلمات در هم (پس و پیش)
- ترجمه کلمات با مترادف معنی اصلی
- انداختن چند کلمه در جمله ترجمه شده

برای تمام خوانندگان محترم توصیه می شود، حین مطالعه این کتاب، حتما از اصل کتاب برای رفع اشکالات ترجمه استفاده کنند.

با آرزوی موفقیت

رشید فضلی

Pazli@chmail.ir

فهرست مطالب

بخش اول

۷	۱ معرفی
۳۳	۲ محیطی که پروژه‌ها در آن کار می‌کنند
۴۲	۳ نقش مدیر پروژه
۵۴	۴ مدیریت یکپارچه سازی پروژه
۹۵	۵ مدیریت محدوده پروژه
۱۲۶	۶ مدیریت برنامه ریزی پروژه
۱۶۴	۷ مدیریت هزینه هزینه پروژه
۱۸۸	۸ مدیریت کیفیت پروژه
۲۱۰	۹ مدیریت منابع انسانی
۲۴۴	۱۰ مدیریت ارتباطات پروژه
۲۶۵	۱۱ مدیریت ریسک پروژه
۳۰۶	۱۲ مدیریت پروژه خرید
۳۳۳	۱۳ مدیریت ذینفعان پروژه

فهرست مطالب

بخش دوم

۳۵۵

۱ معرفی

۳۶۶

۲ گروه فرآیند آغازگر

۳۶۹

۳ گروه برنامه ریزی

۳۹۰

۴ گروه فرآیند اجرایی

۴۰۲

۵ نظارت و کنترل فرآیند گروه

۴۱۶

۶ گروه فرآیند بسته شدن

فهرست مطالب

بخش سوم

۴۱۹	پیوست X1
۴۲۷	پیوست X3
۴۳۱	ضمیمه X4
۴۳۵	ضمیمه X5
۴۳۸	ضمیمه X6
۴۲۲	واژه نامه
۴۶۷	راهنمای تمرین AGILE
۴۶۸	۱ معرفی
۴۷۱	۲ مقدمه به زادآوری
۴۷۶	۳ انتخاب سیکل زندگی
۴۸۵	۴ اجرای چابک: ایجاد یک محیط AGILE
۴۹۳	۵ اجرای چابک: تحویل در یک محیط AGILE
۵۰۵	۶ ملاحظات سازمانی برای چابکی پروژه
۵۱۳	۷ یک تماس به عمل
۵۱۴	پیوست A1 – برنامه PMBOK® راهنمای
۵۱۶	پیوست A2 – نقشه کشیدن MANIFESTO AGILE
۵۱۷	پیوست A3 – نقد و بررسی فریم های قدیمی و چابک
۵۲۶	پیوست X2 – اعمال نفوذ که خسارات وارد می کند
۵۲۸	ضمیمه X3 - AGILE ابزار تناسب فیلتر

راهنمای کتاب مدیریت دانش پروژه

(راهنمای PMBOK®)

نسخه ششم

اطلاع

استانداردهای PMI و استانداردهای مدیریتی پروژه (PMI)، که در آن سند موجود در این مقاله یکی است، از طریق یک فرآیند توسعه استانداردهای اجماع داوطلبانه توسعه یافته است. این فرآیند داوطلبان را جمع آوری می کند و یا از دیدگاه افرادی که علاقه مند به موضوعات مورد بحث در این نشریه هستند، جستجو می کند. در حالی که PMI فرآیند را اداره می کند و قوانینی را برای ارتقاء عدالت در ایجاد توافق می گیرد، سند را نوشتن نمی کند و به طور مستقل تست، ارزیابی یا تأیید صحت یا کامل بودن هر گونه اطلاعات یا اطمینان از هر قضاوتی که در آن وجود دارد استانداردها و انتشارات راهنمایی.

PMI مسئولیت هر گونه آسیب شخصی، خسارت وارده یا خسارت های دیگر هر نوع طبیعت را، صرف نظر از اینکه چه نوع خاص، غیر مستقیم، عواقب یا جبران، مستقیماً یا غیر مستقیم از انتشار، استفاده از برنامه یا وابستگی به این سند، رد می کند. PMI مخالفت می کند و هیچ ضمانت یا ضمانت نامه ای را برای دقت و صحت هر گونه اطلاعات منتشر شده در اینجا نمی کاهد و هیچ گونه ضمانت نامه ای مبنی بر این که اطلاعات در این سند هر یک از اهداف یا نیازهای خاص شما را برآورده نمی سازد. PMI متعهد نمی شود تا بر اساس این استاندارد یا راهنمای هر یک از تولید کننده ها یا محصولات یا خدمات فروشندگان را تضمین کند.

PMI در انتشار و ساختن این سند در دسترس نیست، وظیفه ارائه خدمات حرفه ای یا سایر خدمات را برای و یا از طرف هر شخص یا نهاد ندارد، و PMI نیز برای انجام هر گونه وظیفه ای که شخص یا نهاد آن را به شخص دیگری تحمیل می کند نیست. هر کس که از این سند استفاده می کند، باید به قضاوت مستقل خود متکی باشد یا در صورت نیاز، از مشاوره حرفه ای صالح در تعیین تعرفه های معقول در هر شرایطی استفاده کند. اطلاعات و دیگر استانداردها در مورد موضوعاتی که تحت پوشش این نشریه قرار دارند ممکن است از منابع دیگر موجود باشد، که ممکن است کاربر بخواهد برای مشاهدات اضافی یا اطلاعاتی که این نشریه را پوشش نمی دهد، مشورت کند.

PMI دارای قدرت نیست، و نه متعهد به تفتیش و یا تطابق با مطالب این سند است. PMI محصولات، طرح ها یا تاسیسات را برای اهداف ایمنی یا بهداشتی تأیید، تست یا بازرسی نمی کند. هر گواهی نامه یا سایر اظهارات مربوط به رعایت هر گونه اطلاعات مربوط به سلامت یا ایمنی در این سند نباید به PMI مربوط باشد و تنها مسئول گواهی دهنده یا سازنده این بیانیه است.

Part 1

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (*PMBOK® GUIDE*)

The information contained in this part is not an American National Standard (ANS) and has not been processed in accordance with ANSI's requirements for an ANS. As such, the information in this part may contain material that has not been subjected to public review or a consensus process. In addition, it does not contain requirements necessary for conformance to an ANS standard.

۱

معرفی

۱٫۱ کلی و هدف از این راهنمای

مدیریت پروژه جدید نیست این در صدها سال استفاده شده است. نمونه هایی از نتایج پروژه عبارتند از:

- اهرام جیزا
- بازی های المپیک،
- دیوار بزرگ چین
- تاج محل،
- انتشار کتاب کودک،
- کانال پاناما،
- توسعه هواپیماهای جت تجاری،
- واکسن فلج اطفال،
- انسانها در ماه فرود می آیند
- برنامه های کاربردی تجاری تجاری
- دستگاه های قابل حمل برای استفاده از سیستم موقعیت یابی جهانی (GPS)، و
- قرار دادن ایستگاه فضایی بین المللی در مدار زمین.

نتایج این پروژه ها نتیجه رهبران و مدیران است که از شیوه های مدیریت پروژه، اصول، فرایندها، ابزارها و تکنیک ها برای کارشان استفاده می کنند. مدیران این پروژه ها از مجموعه ای از مهارت های کلیدی و دانش کاربردی استفاده می کنند تا مشتریان و دیگر افراد درگیر در پروژه را تحت تأثیر قرار دهند. در اواسط قرن بیستم، مدیران پروژه تلاش برای به رسمیت شناختن مدیریت پروژه را به عنوان یک حرفه آغاز کردند. یکی از جنبه های این کار، دستیابی به توافق در مورد محتوای دانش (BOK) به نام مدیریت پروژه بود. این BOK به عنوان دانش مدیریت پروژه (PMBOK) شناخته می شود. موسسه مدیریت پروژه (PMI) پایه ای از نمودارها و واژه نامه های PMBOK را تهیه کرد. مدیران پروژه به زودی متوجه شدند که هیچ کتاب واحد نمی تواند تمام PMBOK را شامل شود. بنابراین، PMI یک راهنما برای دانش مدیریت پروژه (PMBOK® Guide) را منتشر کرده است.

PMI تعریف دانش مدیریت پروژه (PMBOK) را به عنوان یک اصطلاح معرفی می کند که دانش را در حرفه مدیریت پروژه تعریف می کند. دانش مدیریت پروژه شامل شیوه های اثبات شده سنتی است که به طور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرند و شیوه های نوآورانه ای که در حرفه بوجود می آیند.

بدن دانش (BOK) شامل مطالب منتشر شده و منتشر نشده است. این بدن دانش دائماً در حال تکامل است. این راهنمای PMBOK® یک زیر مجموعه از دانش مدیریت پروژه را مشخص می کند که به طور کلی به عنوان عمل خوب به رسمیت شناخته شده است.

- به طور کلی شناخته شده است به این معنی است که دانش و شیوه های توصیف شده در اکثر پروژه ها بیشتر از زمان مورد استفاده قرار می گیرد و در مورد ارزش و سودمندی آنها هماهنگی وجود دارد.

➤ خوب به معنی توافق کلی است که استفاده از دانش، مهارت ها، ابزار و تکنیک ها برای فرایندهای مدیریت پروژه می تواند احتمال موفقیت در بسیاری از پروژه ها را در ارائه ارزش های تجاری و نتایج مورد انتظار افزایش دهد.

مدیر پروژه با تیم پروژه و سایر ذینفعان کار می کند تا با استفاده از روش های مناسب برای هر پروژه به طور کلی شناخته شده مورد استفاده قرار گیرد. تعیین یک ترکیب مناسب از فرایندها، ورودی ها، ابزارها، تکنیک ها، خروجی ها و مراحل چرخه زندگی برای مدیریت پروژه به عنوان "خمیر" استفاده از دانش که در این راهنما توضیح داده می شود.

این راهنمای PMBOK® متفاوت از روش شناسی است. روش شناسی یک سیستم از شیوه ها، تکنیک ها، رویه ها و قوانین مورد استفاده کسانی است که در یک رشته کار می کنند. این راهنمای PMBOK® پایه ای است که سازمان ها می توانند متدولوژی ها، سیاست ها، رویه ها، قوانین، ابزارها و تکنیک ها و مراحل چرخه حیات مورد نیاز برای مدیریت پروژه را ایجاد کنند.

۱,۱,۱ استاندارد برای مدیریت پروژه

این راهنما بر اساس استاندارد مدیریت پروژه [۱] است. استاندارد یک سند ایجاد شده توسط یک مرجع، سفارشی، یا رضایت عمومی به عنوان یک مدل و یا به عنوان مثال است. به عنوان استاندارد استاندارد ملی آمریکا (ANSI) استاندارد، استاندارد مدیریت پروژه با استفاده از فرآیند مبتنی بر مفاهیم اجماع، باز بودن، فرایندهای قانونی و تعادل ایجاد شد. استاندارد مدیریت پروژه یک مرجع بنیادی برای برنامه های توسعه حرفه ای مدیریت پروژه PMI و مدیریت مدیریت پروژه است. از آنجایی که مدیریت پروژه نیاز به طراحی متناسب با نیازهای پروژه دارد، استاندارد و راهنمای هر دو براساس شیوه های توصیفی، به جای شیوه های تجویزی است. بنابراین، استاندارد، پروسه هایی را که اکثر زمان ها در بسیاری از پروژه ها در نظر گرفته شده، شناسایی می کند. استاندارد همچنین ورودی ها و خروجی هایی است که معمولاً با آن فرایندها همراه است. استاندارد نیازی نیست که هر فرآیند یا عملی خاص انجام شود. استاندارد برای مدیریت پروژه به عنوان قسمت دوم راهنمای مدیریت پروژه بدنه دانش (PMBOK® راهنمای) گنجانده شده است.

راهنمای PMBOK® جزئیات بیشتری در مورد مفاهیم کلیدی، روند در حال ظهور، ملاحظات خنثی سازی فرایندهای مدیریت پروژه و اطلاعاتی در مورد چگونگی استفاده از ابزارها و تکنیک ها در پروژه ها ارائه می دهد. مدیران پروژه می توانند از یک یا چند روش برای پیاده سازی فرآیند های مدیریت پروژه که در استاندارد مشخص شده اند استفاده کنند.

محدوده این راهنما محدود به رشته مدیریت پروژه است، نه طیف وسیعی از اوراق بهادار، برنامه ها و پروژه ها. نمونه کارها و برنامه ها تنها به درجه ای که با پروژه ها ارتباط برقرار می کنند، خطاب می شوند. PMI دو معیار دیگر را برای مدیریت اوراق بهادار و برنامه ها ارائه می دهد:

➤ استاندارد برای مدیریت نمونه کارها [۲]، و

➤ استاندارد برای مدیریت برنامه [۳].

۱,۱,۲ واژگان کلیدی

یک واژگان مشترک یک عنصر ضروری از یک رشته تخصصی است. of PMI Terms of Management Lexicon [۴] واژگان حرفه ای پایه ای را فراهم می کند که می تواند به طور مداوم توسط سازمان ها، نمونه کارها، برنامه ها، و مدیران پروژه و سایر سهامداران پروژه مورد استفاده قرار گیرد. Lexicon ادامه خواهد داد تا در طول زمان تکامل یابد. واژه نامه این راهنما شامل واژگان در Lexicon همراه با تعاریف اضافی است. ممکن است سایر اصطلاحات مربوط به صنایع خاص در پروژه هایی که توسط ادبیات این صنعت تعریف شده است استفاده شود.

۱,۱,۳ اصول اخلاقی و رفتار حرفه ای

PMI Code of Ethics and Professional Ethics [۵] را به منظور ایجاد اعتماد به نفس در حرفه مدیریت مدیریت و کمک به فرد در تصمیم گیری عادلانه، به ویژه هنگامی که با شرایط دشوار مواجه می شود که ممکن است از فرد خواسته شود که از یکپارچگی یا ارزش های خود. ارزش هایی که جامعه مدیریت پروژه جهانی را مهمترین وظیفه دانست، مسئولیت، احترام، عدالت و صداقت بود. این اخلاق و رفتار حرفه ای، این چهار ارزش را به عنوان پایه گذاری آن تأیید می کند.

اصول اخلاقی و رفتار حرفه ای شامل هر دو استانداردهای دلبستگی و استانداردهای اجباری می باشد. استانداردهای دلبستگی رفتار را توصیف می کنند که تمرینکنندگان، که همچنین اعضای PMI، صاحبان صدور گواهینامه یا داوطلبان هستند، تلاش می کنند تا حمایت کنند. اگر چه پایبندی به استانداردهای آرمانی به راحتی قابل اندازه گیری نیست، رفتار مطابق با این انتظار برای کسانی است که خود را حرفه ای می دانند، این اختیاری نیست. استانداردهای اجباری الزامات شرکت را ایجاد می کند و در برخی موارد رفتار تمرین کننده را محدود یا ممنوع می کند. تمرینکنندگان که همچنین اعضای PMI، صاحبان صدور گواهینامه یا داوطلبان هستند و خود را مطابق با این استانداردها انجام نمیدهند، قبل از کمیته بررسی اخلاق PMI در معرض انضباط قرار خواهند گرفت.

۱,۲ عناصر پایه

این بخش عناصر پایه ای لازم برای کار در درون و درک رشته مدیریت پروژه را شرح می دهد.

۱,۲,۱ پروژه ها

پروژه یک تلاش موقت است که برای ایجاد یک محصول، خدمات یا نتیجه منحصر به فرد انجام می شود.

❖ **محصول، خدمات یا نتیجه منحصر به فرد.** پروژه ها برای رسیدن به اهداف با تولید محصولات ارائه شده اند. یک هدف به عنوان یک نتیجه که در آن کار باید هدایت شود، یک موقعیت استراتژیک که باید به دست آید، یک هدف که باید به دست آید، یک نتیجه حاصل شود، یک محصول که باید تولید شود یا یک سرویس انجام شود، تعریف می شود. یک تحویل به عنوان یک محصول، نتیجه یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اطمینان تعریف شده برای انجام یک سرویس که برای تولید فرآیند، مرحله یا پروژه لازم است، تعریف شده است. تحویل ممکن است ملموس یا غیرمستقیم باشد.

تکمیل اهداف پروژه می تواند یک یا چند نتیجه زیر را ارائه دهد:

- یک محصول منحصر به فرد است که می تواند یک جزء از یک آیتم دیگر، یک بهبود یا اصلاح به یک آیتم یا یک آیتم جدید جدید در خود باشد (مثلا اصلاح یک نقص در یک آیتم انتها)؛
- یک سرویس منحصر به فرد یا یک قابلیت برای انجام یک سرویس (مثلا یک کار تجاری که از تولید یا توزیع پشتیبانی می کند)؛
- یک نتیجه منحصر به فرد، مانند یک نتیجه یا سند (مثلا یک پروژه تحقیقاتی که دانش را توسعه می دهد که می تواند مورد استفاده قرار گیرد تا تعیین کند آیا روند وجود دارد یا یک فرایند جدید برای جامعه سودمند باشد)؛ و
- یک ترکیب منحصر به فرد از یک یا چند محصول، خدمات یا نتایج (به عنوان مثال، نرم افزار کاربردی، اسناد مرتبط با آن و سرویس های میز کمک).

عناصر تکراری ممکن است در برخی از پروژه ها و فعالیت های پروژه وجود داشته باشد. این تکرار ویژگی های اساسی و منحصر به فرد کار پروژه را تغییر نمی دهد. به عنوان مثال، ساختمان های اداری را می توان با مواد مشابه یا مشابه ساخته شده و توسط تیم های مشابه یا متفاوت ساخته شده است. با این حال، هر پروژه ساختمان با ویژگی های کلیدی (مانند محل، طراحی، محیط زیست، وضعیت، افراد درگیر) منحصر به فرد است.

پروژه ها در تمام سطوح سازمانی انجام می شود. یک پروژه می تواند یک فرد یا یک گروه را شامل شود. یک پروژه می تواند یک واحد سازمانی یا واحدهای چندگانه سازمانی از سازمان های مختلف را شامل شود.

نمونه هایی از پروژه ها شامل موارد زیر می شوند:

- توسعه یک ترکیب دارویی جدید برای بازار،
- گسترش خدمات راهنمای تور،
- ادغام دو سازمان
- بهبود فرآیند کسب و کار در یک سازمان
- خرید و نصب سیستم سخت افزاری کامپیوتر جدید برای استفاده در یک سازمان،
- بررسی نفت در یک منطقه

- تغییر یک برنامه نرم افزار کامپیوتری که در یک سازمان استفاده می شود
- انجام تحقیق برای توسعه یک فرآیند تولید جدید و
- ساخت یک ساختمان

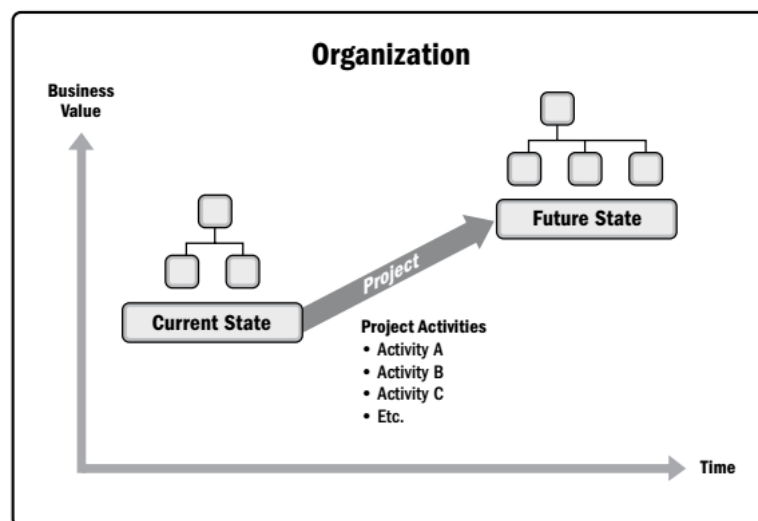
تلاش موقت ماهیت موقت پروژه‌ها نشان می دهد که پروژه یک شروع و پایان قطعی دارد. موقت لزوماً به معنای یک پروژه کوتاه مدت نیست. پایان پروژه زمانی اتفاق می افتد که یکی یا بیشتر از موارد زیر درست باشد:

- اهداف پروژه به دست آمده است؛
- اهداف نخواهد بود و یا نمی توانند برآورده شوند؛
- بودجه برای تخصیص به پروژه خسته شده یا دیگر در دسترس نیست
- نیازی به پروژه دیگر وجود ندارد (مثلاً مشتری دیگر نمی خواهد که پروژه کامل شود، تغییر در استراتژی یا اولویت پروژه به پایان برسد، مدیریت سازمانی جهت هدایت پروژه را فراهم می کند)؛
- منابع انسانی یا فیزیکی دیگر در دسترس نیستند؛ یا
- این پروژه به علت قانونی یا راحتی پایان می یابد.

پروژه‌ها موقت هستند، اما نتایج آنها ممکن است فراتر از پایان پروژه باشد. پروژه‌ها ممکن است نتایج حاصل از طبیعت اجتماعی، اقتصادی، مادی یا طبیعت را تولید کنند. به عنوان مثال، یک پروژه برای ساختن یک بنای یادبود ملی، یک تحول قابل پیش بینی برای قرن‌ها ادامه خواهد یافت.

پروژه‌ها در حال تغییر هستند پروژه‌ها در سازمان تغییر می کنند. از یک دیدگاه تجاری، یک پروژه با هدف انتقال یک سازمان از یک ایالت به ایالت دیگر به منظور دستیابی به یک هدف خاص (نگاه کنید به شکل ۱-۱). قبل از آغاز پروژه، سازمان معمولاً به عنوان موجود در وضعیت فعلی شناخته می شود. نتیجه دلخواه تغییری که توسط پروژه انجام می شود، به عنوان دولت آینده توصیف می شود.

برای برخی از پروژه‌ها، ممکن است شامل ایجاد یک دولت گذار بشویم که در آن مرحله چند مرحله ای برای رسیدن به دولت آینده ایجاد می شود. اتمام موفقیت آمیز پروژه منجر به سازماندهی به سوی دولت آینده و دستیابی به هدف خاص می شود. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت پروژه و تغییر، به مدیریت تغییر در سازمان مراجعه کنید: راهنمای عملی [۶].



شکل ۱-۱. تغییر وضعیت سازمان از طریق یک پروژه

پروژه فعال کردن ایجاد ارزش کسب و کار. PMI تعریف ارزش کسب و کار را به عنوان سود قابل اندازه گیری خالص حاصل از یک تلاش تجاری می باشد. مزایا ممکن است ملموس، ناملموس یا هر دو باشد. در تجزیه و تحلیل کسب و کار، کسب و کار ارزش در نظر گرفته شده بازگشت، در قالب عناصر مانند زمان، پول، کالا، و یا ناملموس در ازای چیزی رد و بدل (نگاه کنید به تجزیه و تحلیل کسب و کار برای پزشکان: راهنمای تمرین، ص ۱۸۵ [۷]).

ارزش کسب و کار در پروژه‌ها به نفع آن است که نتایج یک پروژه خاص به ذینفعانش کمک می‌کند. مزیت پروژه‌ها ممکن است ملموس، غیرمستقیم یا هر دو باشد.

نمونه‌هایی از ملزومات ملموس عبارتند از:

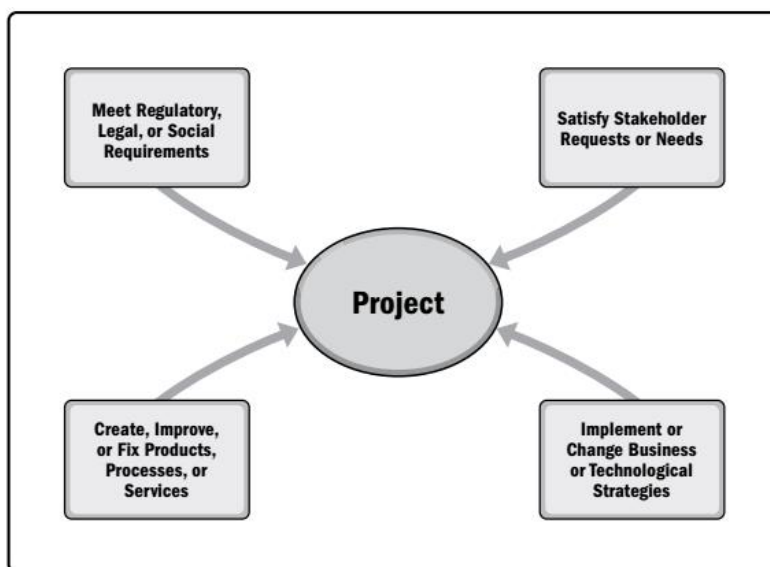
- دارایی‌های پولی
- حقوق صاحبان سهام
- سودمند
- لامپ‌ها
- ابزار و
- سهم بازار.

نمونه‌هایی از عناصر نامشهود عبارتند از:

- حسن نیت،
- تشخیص نام تجاری
- سود عمومی
- علائم تجاری
- هماهنگی استراتژیک، و
- شهرت.

زمینه آغاز پروژه. رهبران سازمان‌ها پروژه‌هایی را در واکنش به عوامل موثر بر سازمان‌هایشان آغاز می‌کنند. چهار فاکتور اساسی برای این عوامل وجود دارد که زمینه پروژه را نشان می‌دهد (نگاه کنید به شکل ۱-۲):

- دیدار با الزامات قانونی، قانونی یا اجتماعی؛
- رضایت درخواست یا نیازهای ذینفعان؛
- پیاده‌سازی یا تغییر استراتژیهای تجاری یا تکنولوژیکی؛ و
- ایجاد، بهبود و یا تعمیر محصولات، فرایندها و یا خدمات.



شکل ۱-۲. زمینه آغاز پروژه

این عوامل بر عملیات در حال انجام سازمان و استراتژی‌های تجاری تاثیر می‌گذارد. رهبران به این عوامل پاسخ می‌دهند تا سازمان را پایدار نگه دارد. پروژه‌ها ابزارهایی را برای سازمان‌ها برای موفقیت تغییرات لازم برای مقابله با این عوامل فراهم می‌کنند. این عوامل در نهایت باید به اهداف استراتژیک سازمان و ارزش تجاری هر پروژه پیوند پیدا کند.

جدول ۱-۱ نشان می‌دهد که چگونه عوامل مثبت می‌تواند با یک یا چند دسته از عوامل اصلی سازگار شود.

Specific Factor	Examples of Specific Factors	Meet Regulatory, Legal, or Social Requirements	Satisfy Stakeholder Requests or Needs	Create, Improve, or Fix Products, Processes, or Services	Implement or Change Business or Technological Strategies
New technology	An electronics firm authorizes a new project to develop a faster, cheaper, and smaller laptop based on advances in computer memory and electronics technology			X	X
Competitive forces	Lower pricing on products by a competitor results in the need to lower production costs to remain competitive				X
Material issues	A municipal bridge developed cracks in some support members resulting in a project to fix the problems	X		X	
Political changes	A newly elected official instigating project funding changes to a current project				X
Market demand	A car company authorizes a project to build more fuel-efficient cars in response to gasoline shortages		X	X	X
Economic changes	An economic downturn results in a change in the priorities for a current project				X
Customer request	An electric utility authorizes a project to build a substation to serve a new industrial park		X	X	
Stakeholder demands	A stakeholder requires that a new output be produced by the organization		X		
Legal requirement	A chemical manufacturer authorizes a project to establish guidelines for the proper handling of a new toxic material	X			
Business process improvements	An organization implements a project resulting from a Lean Six Sigma value stream mapping exercise			X	
Strategic opportunity or business need	A training company authorizes a project to create a new course to increase its revenues			X	X
Social need	A nongovernmental organization in a developing country authorizes a project to provide potable water systems, latrines, and sanitation education to communities suffering from high rates of infectious diseases		X		
Environmental considerations	A public company authorizes a project to create a new service for electric car sharing to reduce pollution			X	X

جدول ۱-۱. نمونه‌هایی از عوامل که منجر به ایجاد یک پروژه می‌شود

۱,۲,۲ اهمیت مدیریت پروژه

مدیریت پروژه استفاده از دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها برای فعالیت‌های پروژه برای رفع نیازهای پروژه است. مدیریت پروژه از طریق برنامه مناسب و ادغام فرایندهای مدیریت پروژه مشخص شده برای پروژه انجام می‌شود. مدیریت پروژه سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا پروژه‌ها را به طور موثر و کارآمد اجرا کنند.

مدیریت پروژه موثر به افراد، گروه‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی کمک می‌کند تا:

- دیدار با اهداف کسب و کار؛
- انتظارات ذینفعان را رعایت کنید
- قابل پیش‌بینی تر باشد
- افزایش شانس موفقیت؛
- محصولات مناسب را در زمان مناسب تحویل دهید.
- حل مشکلات و مسائل
- به موقع به خطرات پاسخ دهید؛
- بهینه‌سازی استفاده از منابع سازمانی؛
- شناسایی، بازیابی و یا پایان دادن به پروژه‌های شکست خورده؛
- مدیریت محدودیت (به عنوان مثال، دامنه، با کیفیت، برنامه، هزینه‌ها، منابع).
- تعادل تأثیر محدودیت‌ها در پروژه (به عنوان مثال، افزایش دامنه ممکن است هزینه یا برنامه را افزایش دهد)؛ و
- مدیریت تغییر در شیوه‌ای بهتر.

پروژه‌های مدیریت نشده و یا عدم مدیریت پروژه می‌تواند منجر به:

- مهلتهای خالی
- بیش از حد هزینه
- کیفیت پایین
- بازنگری
- گسترش غیرقابل کنترل پروژه
- افت شهرت برای سازمان،
- ذینفعان ناراضی و
- شکست در دستیابی به اهداف که پروژه انجام شد.

پروژه‌ها یک راه اصلی برای ایجاد ارزش و مزایای سازمان هستند. در محیط کسب و کار امروز، رهبران سازمانی باید بتوانند با بودجه تنگ‌انگتری، زمانبندی کوتاه‌تر، کمبود منابع و فناوری به سرعت تغییر کنند. محیط کسب و کار پویا با سرعت شتاب تغییر است. برای حفظ رقابت در اقتصاد جهانی، شرکت‌ها مدیریت پروژه را به طور مداوم به ارزش تجاری‌ارایه می‌دهند.

مدیریت پروژه موثر و کارآمد باید یک شایستگی استراتژیک در سازمان‌ها باشد. این سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا:

- نتایج پروژه‌های تی را به اهداف کسب و کار،
- در بازارهای خود به طور موثر رقابت کنید
- حفظ سازمان، و
- با توجه به اینکه برنامه‌های مدیریت پروژه را به درستی تنظیم می‌کنند، تغییرات در محیط کسب و کار را بر روی پروژه‌ها پاسخ دهید (بخش ۴,۲ را ببینید).

۱,۲,۳ ارتباط پروژه، برنامه، نمونه کارها و مدیریت عملیات

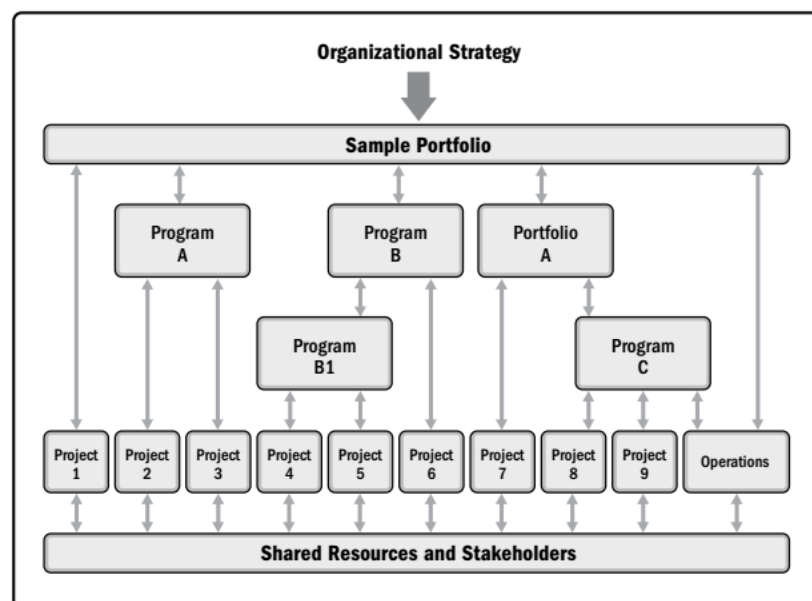
۱,۲,۳,۱ اجمالی

با استفاده از فرآیندها، ابزارها و تکنیک‌های مدیریت پروژه، سازمان‌ها برای پایبندی به اهداف و اهداف خود پایه‌های صحیح ایجاد می‌کنند. یک پروژه ممکن است در سه سناریو جداگانه مدیریت شود: به عنوان یک پروژه مستقل (خارج از یک نمونه کارها یا برنامه)، درون یک برنامه یا درون نمونه کارها. مدیران پروژه با مدیران نمونه کارها و برنامه‌های در حال تعامل با یک پروژه در یک برنامه یا نمونه کارها. برای مثال، ممکن است برای انجام یک مجموعه‌ای از اهداف و اهداف یک سازمان برای پروژه‌های متعدد، مورد نیاز باشد. در این شرایط، پروژه‌ها ممکن است به یک برنامه گروه بندی شوند. یک برنامه به عنوان یک گروه از پروژه‌های مربوطه، برنامه‌های وابسته و فعالیت‌های برنامه تعریف شده به منظور هماهنگی به منظور بدست آوردن مزایایی که از طریق مدیریت آنها به صورت جداگانه قابل دسترسی نیست، تعریف می‌شود. برنامه‌ها پروژه‌های بزرگ است. پروژه بسیار بزرگ می‌تواند به عنوان یک پروژه بزرگ شناخته شود. به عنوان یک راهنما، megaprojects هزینه ۱ میلیارد دلار یا بیشتر، تاثیر ۱ میلیون و یا بیشتر مردم، و اجرا برای سال.

برخی از سازمانها ممکن است از یک پروژکتور پروژه برای مدیریت پرونده‌ها و پروژه‌های چندگانه که در هر زمان معین در حال اجرا هستند، استفاده کنند. نمونه کارها به عنوان پروژه‌ها، برنامه‌ها، اوراق بهادار تابعه و عملیات به عنوان یک گروه به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک تعریف می‌شود. شکل ۱-۳ یک مثال را نشان می‌دهد که چگونه اوراق بهادار، برنامه‌ها، پروژه‌ها و عملیات در یک وضعیت خاص مرتبط هستند.

مدیریت برنامه و مدیریت نمونه کارها از مدیریت پروژه در چرخه‌های زندگی، فعالیت‌ها، اهداف، تمرکز و مزایا متفاوت است. با این حال، اوراق بهادار، برنامه‌ها، پروژه‌ها و عملیات اغلب با ذینفعان مشارکت می‌کنند و ممکن است نیاز به استفاده از همان منابع (نگاه کنید به شکل ۱-۳)، که ممکن است منجر به درگیری در سازمان شود. این نوع وضعیت، نیاز به هماهنگی درون سازمان را از طریق استفاده از نمونه کارها، برنامه‌ها و مدیریت پروژه برای دستیابی به تعادل کارا در سازمان افزایش می‌دهد.

شکل ۱-۳ یک ساختار نمونه را نشان می‌دهد که نشان دهنده روابط میان برنامه‌ها، پروژه‌ها، منابع مشترک و ذینفعان است. اجزاء نمونه کارها با یکدیگر به منظور تسهیل حکمرانی موثر و مدیریت کار که کمک به دستیابی به استراتژی‌های سازمان و اولویت‌ها می‌شود، گروه بندی می‌شوند. برنامه ریزی سازمانی و نمونه کارها با استفاده از اولویت بندی بر اساس ریسک، بودجه و ملاحظات دیگر بر مولفه‌ها تاثیر می‌گذارد. نمایه نمونه کارها به سازمان‌ها اجازه می‌دهد که ببینند که اهداف استراتژیک در قالب نمونه‌های منعکس شده‌اند. این نمایه نمونه کارها نیز امکان پیاده‌سازی و هماهنگی نمونه کارها، برنامه‌ها و مدیریت پروژه را فراهم می‌کند. این حکومت هماهنگ شده اجازه می‌دهد تا منابع انسانی، مالی و فیزیکی مجاز بر اساس عملکرد و مزایای مورد انتظار قرار گیرد.



شکل ۱-۳. نمونه کارها، برنامه‌ها، پروژه‌ها و عملیات

نگاهی به پروژه، برنامه و مدیریت نمونه کارها از دیدگاه سازمانی:

- مدیریت برنامه و پروژه بر روی اجرای برنامه‌ها و پروژه‌ها "راه راست"؛ و
- مدیریت نمونه کارها بر روی انجام برنامه‌ها و پروژه‌های "حق" تمرکز دارد.

جدول ۱-۲ ارائه یک مقایسه تطبیقی از اوراق بهادار، برنامه‌ها و پروژه‌ها.

Organizational Project Management			
	Projects	Programs	Portfolios
Definition	A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result.	A program is a group of related projects, subsidiary programs, and program activities that are managed in a coordinated manner to obtain benefits not available from managing them individually.	A portfolio is a collection of projects, programs, subsidiary portfolios, and operations managed as a group to achieve strategic objectives.
Scope	Projects have defined objectives. Scope is progressively elaborated throughout the project life cycle.	Programs have a scope that encompasses the scopes of its program components. Programs produce benefits to an organization by ensuring that the outputs and outcomes of program components are delivered in a coordinated and complementary manner.	Portfolios have an organizational scope that changes with the strategic objectives of the organization.
Change	Project managers expect change and implement processes to keep change managed and controlled.	Programs are managed in a manner that accepts and adapts to change as necessary to optimize the delivery of benefits as the program's components deliver outcomes and/or outputs.	Portfolio managers continuously monitor changes in the broader internal and external environments.
Planning	Project managers progressively elaborate high-level information into detailed plans throughout the project life cycle.	Programs are managed using high-level plans that track the interdependencies and progress of program components. Program plans are also used to guide planning at the component level.	Portfolio managers create and maintain necessary processes and communication relative to the aggregate portfolio.
Management	Project managers manage the project team to meet the project objectives.	Programs are managed by program managers who ensure that program benefits are delivered as expected, by coordinating the activities of a program's components.	Portfolio managers may manage or coordinate portfolio management staff, or program and project staff that may have reporting responsibilities into the aggregate portfolio.
Monitoring	Project managers monitor and control the work of producing the products, services, or results that the project was undertaken to produce.	Program managers monitor the progress of program components to ensure the overall goals, schedules, budget, and benefits of the program will be met.	Portfolio managers monitor strategic changes and aggregate resource allocation, performance results, and risk of the portfolio.
Success	Success is measured by product and project quality, timeliness, budget compliance, and degree of customer satisfaction.	A program's success is measured by the program's ability to deliver its intended benefits to an organization, and by the program's efficiency and effectiveness in delivering those benefits.	Success is measured in terms of the aggregate investment performance and benefit realization of the portfolio.

جدول ۱-۲. مرور تطبیقی نمونه کارها، برنامه‌ها و پروژه‌ها

۱,۲,۳,۲ مدیریت برنامه

مدیریت برنامه به عنوان کاربرد دانش، مهارت‌ها و اصول به یک برنامه برای دستیابی به اهداف برنامه تعلق می‌گیرد و برای به دست آوردن منافع و کنترل، توسط مدیریت اجزای برنامه به صورت جداگانه قابل دسترسی نیست. جزء برنامه به پروژه‌ها و برنامه‌های دیگر در یک برنامه اشاره دارد. مدیریت پروژه بر روی وابستگی‌های متقابل در یک پروژه تمرکز دارد تا رویکرد بهینه برای مدیریت پروژه را تعیین کند. مدیریت برنامه بر روی وابستگی‌های متقابل بین پروژه‌ها و بین پروژه‌ها و سطح برنامه برای تعیین رویکرد بهینه برای مدیریت آنها متمرکز است. اقدامات مربوط به این وابستگی متقابل برنامه و سطح پروژه ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- هماهنگی با مسیر سازمانیافته یا استراتژیک که اهداف و اهداف برنامه و پروژه را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛
- اختصاص دامنه برنامه به اجزای برنامه؛
- مدیریت وابستگی‌های متقابل میان اجزای برنامه به بهترین نحو در خدمت برنامه؛
- مدیریت خطرات برنامه که ممکن است چندین پروژه را در برنامه تأثیر گذارد؛
- محدودیت‌ها و درگیری‌هایی که بر پروژه‌های مختلف در برنامه تأثیر می‌گذارند را حل می‌کند؛
- مسائل حل شده بین پروژه‌های جزء و سطح برنامه؛
- مدیریت درخواست تغییر در یک چارچوب حاکمیت مشترک؛
- اختصاص بودجه در پروژه‌های مختلف در داخل برنامه؛ و
- تضمین بهره‌مندی از برنامه‌ها و پروژه‌های جزء.

یک نمونه از برنامه یک سیستم ارتباطی ماهواره ای جدید با پروژه‌های طراحی و ساخت ماهواره و ایستگاه‌های زمینی، راه اندازی ماهواره و ادغام سیستم است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت برنامه، به استاندارد مدیریت برنامه مراجعه کنید [۳].

۱,۲,۳,۳ مدیریت پورتفولیو

نمونه کارها به عنوان پروژه‌ها، برنامه‌ها، اوراق بهادار تابعه و عملیات به عنوان یک گروه به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک تعریف می‌شود.

مدیریت نمونه کارها به عنوان مدیریت متمرکز یک یا چند پرتفوی برای دستیابی به اهداف استراتژیک تعریف شده است. برنامه‌ها یا پروژه‌های نمونه کارها ممکن است لزوماً وابسته به یکدیگر و یا به طور مستقیم مرتبط نیستند.

هدف مدیریت نمونه کارها این است که:

- راهنمای تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری سازمانی
- انتخاب ترکیب مطلوب برنامه‌ها و پروژه‌ها برای رسیدن به اهداف استراتژیک.
- ارائه شفافیت تصمیم‌گیری
- اولویت بندی تیم و تخصیص منابع فیزیکی.
- احتمال رعایت بازده مطلوب سرمایه‌گذاری را افزایش دهید.
- مدیریت یکپارچه ریسک مشخصات تمام اجزاء را مدیریت کنید.

مدیریت نمونه کارها همچنین تایید می‌کند که نمونه کارها با استراتژی‌های سازمانی سازگار و هماهنگ است.

حداکثر کردن ارزش نمونه کارها مستلزم بررسی دقیق اجزای تشکیل دهنده نمونه کارها است. اجزاء اولویت بندی می‌شوند تا کسانی که بیشترین اهداف استراتژیک سازمان را در اختیار دارند، منابع مالی، تیمی و فیزیکی مورد نیاز را داشته باشند.

به عنوان مثال، یک سازمان زیرساختی که هدف استراتژیک به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه گذاری های خود را دارد، می تواند نمونه هایی را شامل می شود که حاوی ترکیبی از پروژه های نفت و گاز، برق، آب، جاده ها، راه آهن و فرودگاه ها است. از این ترکیب، سازمان می تواند برای مدیریت پروژه های مرتبط به عنوان یک نمونه کارها انتخاب کند. تمام پروژه های برق را می توان به عنوان نمونه کارهای قدرت دسته بندی کرد. به همین ترتیب، تمام پروژه های آب ممکن است به عنوان مجموعه ای از آب گروه بندی شوند. با این حال، زمانی که سازمان پروژه های مربوط به طراحی و ساخت نیروگاه و سپس نیروگاه را برای تولید انرژی کار می کند، این پروژه های مرتبط را می توان در یک برنامه گروه بندی کرد. بنابراین، برنامه قدرت و برنامه های آب مشابه، جزء جزء نمونه کارها ساختار زیرساخت ها می شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت نمونه کارها، نگاه کنید به استاندارد برای مدیریت نمونه کارها [۲].

۱,۲,۳,۴ مدیریت عملیات

مدیریت عملیات یک منطقه است که خارج از حوزه مدیریت پروژه رسمی است که در این راهنما توضیح داده شده است.

مدیریت عملیات مربوط به تولید در حال حاضر کالا و / یا خدمات است. این تضمین می کند که با استفاده از منابع مطلوب مورد نیاز برای پاسخگویی به خواسته های مشتری، عملیات تجاری ادامه یابد. این مربوط به مدیریت فرایندهایی است که مواد (اجزای، انرژی، و نیروی کار) را به خروجی (به عنوان مثال، محصولات، کالاها و / یا خدمات) تبدیل می کند.

۱,۲,۳,۵ عملیات و مدیریت پروژه

تغییرات در عملیات کسب و کار یا سازمان ممکن است تمرکز یک پروژه باشد، به ویژه هنگامی که تغییرات قابل توجهی در فعالیت های تجاری به عنوان یک نتیجه از محصول یا ارائه خدمات جدید وجود دارد. عملیات در حال اجرا خارج از حوزه یک پروژه است؛ با این حال، نقطه متقاطع وجود دارد که در آن دو ناحیه متقاطع هستند.

پروژه ها می توانند با عملیات در نقاط مختلف در طول چرخه عمر محصول، مانند؛

- هنگام ایجاد یک محصول جدید، ارتقاء یک محصول یا گسترش خروجی؛
- در حالی که بهبود عملیات و یا روند توسعه محصول؛
- در پایان چرخه زندگی محصول؛ و
- در هر مرحله بستن

در هر نقطه، تحویل و دانش بین پروژه و عملیات برای اجرای کار تحویل داده می شود. این پیاده سازی از طریق انتقال منابع پروژه یا دانش به عملیات یا از طریق انتقال منابع عملیاتی به پروژه انجام می شود.

۱,۲,۳,۶ مدیریت پروژه های سازمان (OPM) و استراتژی ها

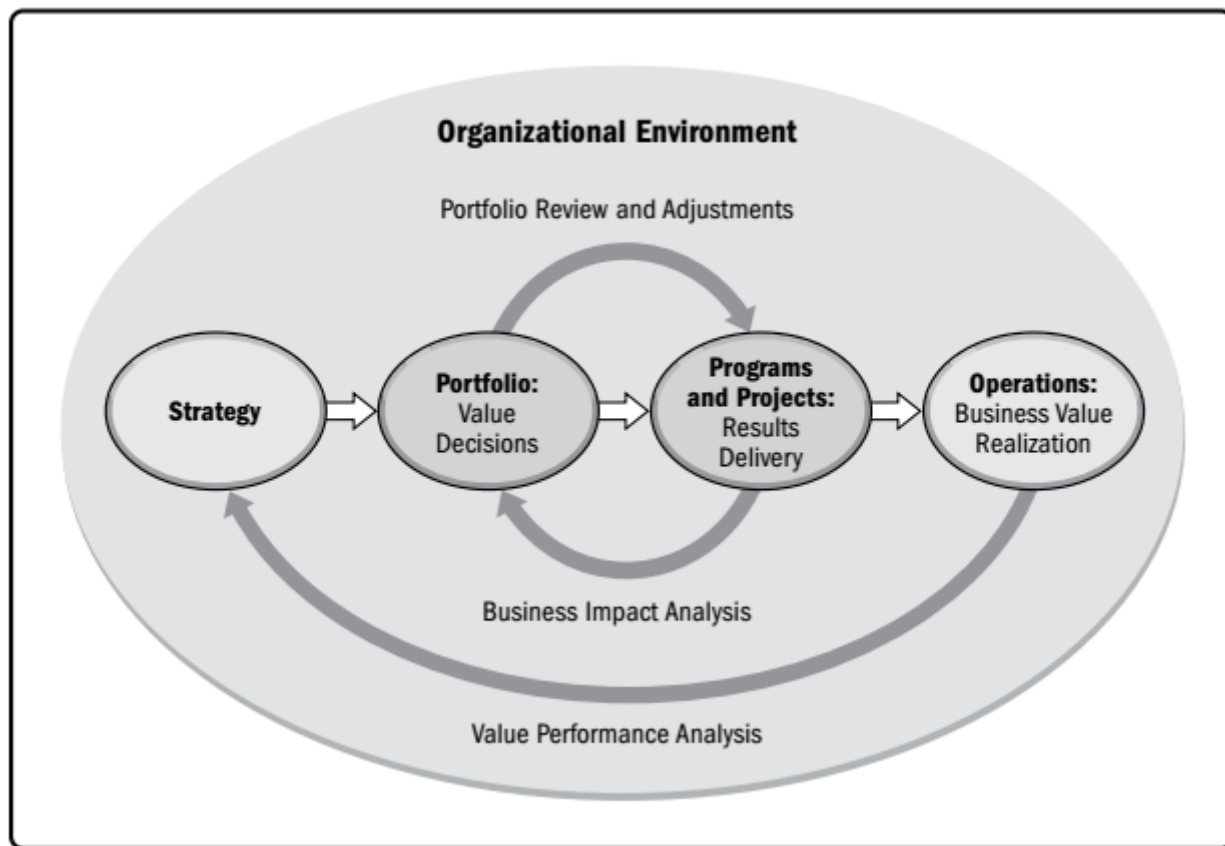
نمونه کارها، برنامه ها و پروژه ها با استراتژی های سازمانی هماهنگ می شوند و یا به آنها هدایت می شود و به نحوی که هر یک از آنها به دستیابی به اهداف استراتژیک کمک می کند:

- مدیریت نمونه کارها با استفاده از انتخاب برنامه ها یا پروژه های مناسب، اولویت دادن به کار و ارائه منابع مورد نیاز، اوراق بهادار با استراتژی های سازمانی را به هم پیوند می دهد.
- مدیریت برنامه، اجزای برنامه را هماهنگ می کند و وابستگی های متقابل را کنترل می کند تا مزایای مشخص شده را درک کند.
- مدیریت پروژه، دستیابی به اهداف و اهداف سازمانی را امکان پذیر می سازد.

در پرتفوی‌ها یا برنامه‌ها، پروژه‌ها ابزار دستیابی به اهداف و اهداف سازمان هستند. این اغلب در چارچوب یک برنامه استراتژیک انجام می‌شود که عامل اصلی سرمایه‌گذاری در پروژه‌ها است. با مدیریت سیستماتیک اوراق بهادار، برنامه‌ها و پروژه‌ها از طریق استفاده از مدیریت پروژه سازمانی (OPM)، می‌توان با اهداف تجاری استراتژیک سازمان سازگار شد. OPM به عنوان یک چارچوب است که در نمونه کارها، برنامه، و مدیریت پروژه با توانمندسازها سازمانی به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک یکپارچه تعریف شده است.

هدف OPM این است که اطمینان حاصل شود که سازمان، پروژه‌های مناسب را انجام می‌دهد و منابع حیاتی را به طور مناسب اختصاص می‌دهد. OPM همچنین کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که تمام سطوح در سازمان، دیدگاه استراتژیک را درک می‌کنند، ابتکاراتی که از دیدگاه، اهداف و نتایج ارائه شده پشتیبانی می‌کند. شکل ۴-۱ محیط سازمانی را نشان می‌دهد که در آن استراتژی، نمونه کارها، برنامه‌ها، پروژه‌ها و عملیات در تعامل هستند.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد OPM، به پیاده‌سازی مدیریت پروژه‌های سازمان مراجعه کنید: یک راهنمای عملی [۸].



شکل ۴-۱. مدیریت پروژه سازمان

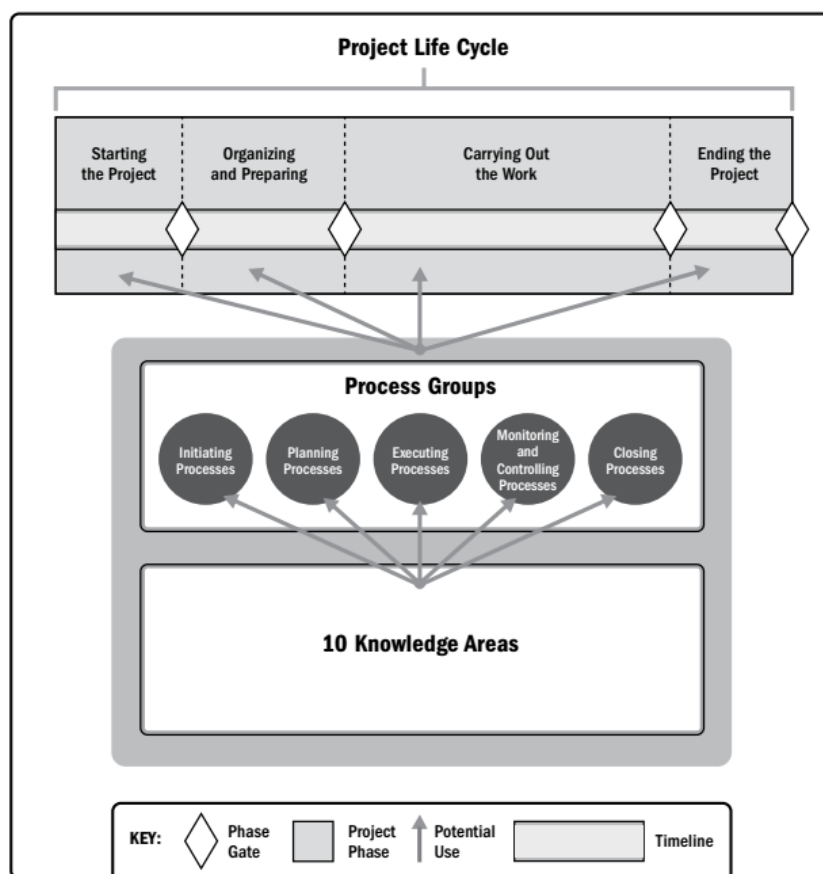
۱,۲,۴ جزء راهنمای

پروژه‌ها شامل چندین مولفه کلیدی می‌شوند که وقتی که به طور موثر مدیریت می‌شود، به اتمام موفقیت آمیز آنها منجر می‌شود. این راهنما این اجزا را شناسایی و توضیح می‌دهد. اجزای مختلف در حین مدیریت پروژه به یکدیگر متصل می‌شوند.

اجزاء کلیدی به طور خلاصه در جدول ۳-۱ شرح داده شده است. این اجزاء به طور کامل در بخش‌هایی که از جدول آمده است توضیح داده شده است.

جدول ۱-۳. توضیحات PMBOK® Guide Components

توضیح مختصر	راهنمای کلید کامپوننت PMBOK®
مجموعه‌ای از مراحل که پروژه از طریق شروع آن به پایان می‌رسد.	چرخه عمر پروژه (بخش ۱،۲،۴،۱)
مجموعه‌ای از فعالیت‌های منطقی مربوط به پروژه که به تکمیل یک یا چند تحویل می‌رسد.	مرحله پروژه (بخش ۱،۲،۴،۲)
بازبینی در پایان مرحله‌ای که تصمیم گرفته شده برای ادامه دادن به مرحله بعدی، ادامه دادن به تغییر یا پایان دادن به یک برنامه یا پروژه باشد.	دروازه فاز (بخش ۱،۲،۴،۳)
مجموعه‌ای از فعالیت‌های منظم جهت ایجاد یک نتیجه نهایی که در آن یک یا چند ورودی برای ایجاد یک یا چند خروجی اعمال خواهد شد.	فرایندهای مدیریت پروژه (بخش ۱،۲،۴،۴)
گروه منطقی ورودی‌های مدیریت پروژه، ابزار و تکنیک‌ها و خروجی‌ها. گروه‌های فرایند مدیریت پروژه عبارتند از: آغاز، برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل و بستن. گروه‌های فرایند مدیریت پروژه مرحله‌ای از پروژه نیستند.	گروه فرایند مدیریت پروژه (بخش ۱،۲،۴،۵)
یک منطقه مشخص مدیریت پروژه تعریف شده توسط الزامات دانش خود و از لحاظ فرآیندها، شیوه‌ها، ورودی‌ها، خروجی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها توصیف شده است.	بخش دانش مدیریت پروژه (بخش ۱،۲،۴،۶)



شکل ۱-۵. رابطه بین PMBOK® راهنمای عوامل کلید در پروژه‌ها

۱,۲,۴,۱ دو چرخه های زندگی در پروژه و توسعه

یک چرخه عمر پروژه مجموعه‌ای از مراحل است که پروژه از طریق شروع آن تا اتمام آن گذر می‌کند. این چارچوب اساسی را برای مدیریت پروژه فراهم می‌کند. این چارچوب اساسی صرف نظر از کار پروژه خاص درگیر اعمال می‌شود. مراحل ممکن است پی در پی، تکرار شونده، یا با هم تداخل دارند. تمام پروژه را می‌توان به چرخه زندگی عمومی نشان داده شده در شکل ۱-۵ نگاشت.

چرخه عمر پروژه می‌تواند پیش بینی و یا تطبیقی. در عرض یک چرخه عمر پروژه، به طور کلی یک یا چند فاز است که با توسعه محصول، خدمات، و یا در نتیجه ارتباط وجود دارد. این یک چرخه عمر توسعه نامیده می‌شود. چرخه زندگی توسعه می‌تواند پیش بینی، تکرار شونده، افزایشی، تطبیقی، یا یک مدل ترکیبی:

- در یک چرخه زندگی پیش بینی، محدوده پروژه، زمان، و هزینه در مراحل اولیه چرخه زندگی تعیین می‌شود. هر گونه تغییر در دامنه با دقت اداره می‌شود. چرخه زندگی پیش بینی نیز ممکن است به عنوان چرخه زندگی آبشار ارجاع شود.
- در چرخه زندگی تکرار شونده، محدوده پروژه به طور کلی در چرخه عمر پروژه اوایل تعیین می‌کند، اما زمان و برآورد هزینه طور معمول به عنوان درک تیم پروژه از محصول را افزایش می‌دهد تغییر یافته‌است. تکرار توسعه محصول از طریق یک سری از چرخه تکرار می‌شود، در حالی که افزایش پی در پی به عملکرد محصول اضافه کنید.
- در چرخه زندگی افزایشی، تحویل از طریق یک سری از تکرارها بود که به ترتیب قابلیت در یک چهارچوب زمانی از پیش تعیین شده اضافه تولید شده است. تحویل شامل قابلیت لازم و کافی برای تنها پس از تکرار نهایی کامل در نظر گرفته شود.
- چرخه زندگی تطبیقی چالاک، تکرار شونده، و یا افزایشی می‌باشد. دامنه دقیق تعریف و قبل از شروع تکرار تایید شده است. چرخه زندگی تطبیقی نیز به چرخه زندگی به عنوان چابک یا تغییر رانده می‌شود. ضمیمه X3 را مشاهده کنید.
- چرخه زندگی ترکیبی ترکیبی از یک پیش بینی و چرخه زندگی سازگار است. این عناصر از پروژه‌ای است که به خوبی شناخته شده و یا مورد نیاز ثابت کرده اند به دنبال یک چرخه عمر توسعه پیش بینی شده، و این عناصر هستند که هنوز در حال تکامل چرخه عمر توسعه تطبیقی دنبال کنید.

آن است تا به تیم مدیریت پروژه برای تعیین بهترین چرخه زندگی برای هر پروژه. چرخه عمر پروژه باید به اندازه کافی انعطاف پذیر برای مقابله با عوامل مختلف موجود در پروژه. انعطاف پذیری چرخه زندگی ممکن است با انجام:

- شناسایی فرایند یا فرآیندهای مورد نیاز در هر مرحله انجام شود،
- انجام فرآیند یا فرآیندهای شناسایی شده در مرحله مناسب،
- تنظیم ویژگی‌های مختلف یک فاز (به عنوان مثال، معیارهای نام، مدت زمان، معیارهای خروج و ورود).

چرخه عمر پروژه مستقل از چرخه عمر محصول، که ممکن است توسط یک پروژه تولید می‌شوند. چرخه عمر محصول مجموعه‌ای از مراحل است که نشان دهنده تکامل یک محصول، از مفهوم از طریق تحویل، رشد، بلوغ است، و تا بازنشستگی.

۱,۲,۴,۲ فاز پروژه

فاز پروژه مجموعه‌ای از فعالیت‌های پروژه منطقی مربوط که در تکمیل یک یا چند نقطه اوج تحویل است. مراحل در چرخه زندگی را می‌توان با انواع ویژگی‌های توصیف شده است. ویژگی ممکن است اندازه گیری و منحصر به فرد به مرحله خاص. ویژگی ممکن است شامل اما نه محدود به:

- نام (به عنوان مثال، فاز A، فاز B، فاز ۱، فاز ۲، فاز پیشنهاد)،
- تعداد (به عنوان مثال، سه مرحله در این پروژه، پنج مرحله در این پروژه)،
- مدت زمان (به عنوان مثال، ۱ هفته، ۱ ماه، ۱ سه ماهه)،
- منابع مورد نیاز (به عنوان مثال، مردم، ساختمان، تجهیزات)،
- معیارهای ورود برای یک پروژه به حرکت به آن مرحله (به عنوان مثال، مصوبات مشخص مستند، اسناد مشخص تکمیل)، و
- معیارهای خروج برای یک پروژه برای تکمیل فاز (به عنوان مثال، مصوبات مستند، تکمیل و تحویل مدارک، تکمیل تحویل).

پروژه ممکن است به فاز مجزا یا خرده مولفه جدا شده است. این مراحل یا خرده مولفه به طور کلی نام هایی که نشان می دهد نوع کار انجام شده در آن مرحله داده می شود. مثال هایی از نام فاز شامل اما نه محدود به:

- توسعه،
- مطالعه امکان سنجی،
- نیاز مشتری،
- توسعه راه حل،
- طرح،
- نمونه اولیه،
- ساختن،
- تست،
- انتقال،
- راه اندازی،
- بررسی نقطه عطف، و
- درس های آموخته.

مراحل پروژه ممکن است بر اساس عوامل مختلف از جمله تاسیس شده، اما نه محدود به:

- نیازهای مدیریت در؛
- ماهیت پروژه؛
- ویژگی های منحصر به فرد از سازمان، صنعت، یا فن آوری؛
- عناصر پروژه از جمله، اما، فناوری، مهندسی، کسب و کار، فرآیند یا قانونی محدود نمی شود؛ و
- نقاط تصمیم گیری (به عنوان مثال، بودجه، پروژه بروید / بدون رفتن، و بررسی نقطه عطف).

با استفاده از مراحل مختلف ممکن است بینش بهتر به مدیریت پروژه فراهم می کند. این همچنین فرصتی برای ارزیابی عملکرد پروژه و اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه لازم در مراحل بعدی فراهم می کند. یکی از اجزای اصلی مورد استفاده قرار گیرد با مراحل پروژه بررسی فاز (بخش ۱،۲،۴،۳ را ببینید).

GATE ۱،۲،۴،۳

دروازه فاز است که در پایان یک مرحله برگزار می شود. عملکرد و پیشرفت این پروژه در مقایسه با پروژه ها و اسناد کسب و کار از جمله، اما نه محدود به:

- مورد کسب و کار پروژه (بخش ۱،۲،۶،۱ را ببینید)،
- منشور پروژه (بخش ۴،۱ را ببینید)،
- برنامه مدیریت پروژه (بخش ۴،۲ را ببینید)، و
- برنامه مدیریت مزایای (بخش ۱،۲،۶،۲ مراجعه کنید).

تصمیم (به عنوان مثال، به / بدون رفتن تصمیم) است به عنوان یک نتیجه از این مقایسه به ساخته شده است:

- ادامه در مرحله بعد،
- ادامه در مرحله بعدی با اصلاح،
- پایان این پروژه،
- باقی می ماند در فاز یا
- فاز و یا عناصر آن را تکرار کنید.

بسته به سازمان، صنعت، و یا نوع کار، دروازه فاز ممکن است با اصطلاحات دیگر مانند، بررسی فاز، دروازه مرحله، کشتن نقطه، و ورودی فاز و یا خروج فاز نامیده می شود. سازمانها این بررسی به بررسی دیگر اقسام مربوط که فراتر از محدوده این راهنمای هستند، از جمله اسناد مربوط به محصول و یا مدل استفاده کنید.

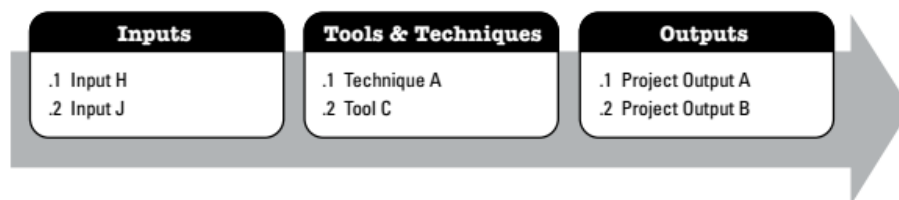
۱,۲,۴,۴ فرایندهای مدیریت پروژه

چرخه عمر پروژه است با اجرای یک سری از فعالیت های مدیریت پروژه به عنوان فرایندهای مدیریت پروژه اداره می شود. هر فرایند مدیریت پروژه تولید یک یا چند خروجی از یک یا چند ورودی با استفاده از ابزارهای مدیریت پروژه مناسب و تکنیک های. خروجی می تواند به یک کالای قابل تحویل و یا نتیجه. نتایج یک نتیجه نهایی یک فرایند است. فرایندهای مدیریت پروژه در صنایع اعمال در سطح جهانی.

فرایندهای مدیریت پروژه ها منطقی از خروجی آنها تولید مرتبط است. فرایندهای ممکن است فعالیت های با هم تداخل دارند که در طول پروژه رخ می دهد داشته باشد. خروجی یک فرایند به طور کلی در هر دو نتایج:

- یک ورودی به فرایند دیگر، و یا
- یک کالای قابل تحویل پروژه یا پروژه فاز.

شکل ۱-۶ یک مثال از چگونگی ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی با یکدیگر در طی یک فرایند، و با فرایندهای دیگر را نشان می دهد.



شکل ۱-۶. فرایند به عنوان مثال: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی

تعداد تکرارها روند و تعاملات بین فرایندهای ها بسته به نیازهای پروژه است. فرایندهای به طور کلی به یکی از سه دسته تقسیم می شوند:

- ❖ **فرایندهای مورد استفاده یک بار و یا در نقاط از پیش تعریف شده در این پروژه است.** فرایندهای توسعه منشور پروژه و بستن پروژه یا فاز نمونه هستند.
- ❖ **فرایندهای هستند که دوره به عنوان مورد نیاز انجام می شود.** این فرایند به دست آوردن منابع انجام شده است به عنوان منابع مورد نیاز است. این فرایند رفتار تدارکات می باشد قبل از نیاز به آیتم تهیه انجام شده است.
- ❖ **فرایندهای است که به طور مداوم در طول پروژه انجام شده است.** فرایند تعریف فعالیت ها ممکن است در طول چرخه عمر پروژه رخ می دهد، به خصوص اگر این پروژه با استفاده برنامه ریزی موج نورد و یا یک رویکرد توسعه تطبیقی. بسیاری از فرایندهای نظارت و کنترل مداوم از شروع پروژه هستند، تا زمانی که آن را بسته است.

مدیریت پروژه از طریق نرم افزار مناسب و یکپارچه سازی فرایندهای مدیریت پروژه منطقی گروه بندی می شوند انجام می شود. در حالی که روش های مختلف از فرایندهای گروه بندی وجود دارد، @PMBOK راهنمای گروه به پنج دسته با نام Process گروه پردازش می کند.

۱,۲,۴,۵ پروژه رده فرآیند مدیریت

فرآیند مدیریت پروژه گروه بندی منطقی از فرآیندهای مدیریت پروژه برای رسیدن به اهداف خاص پروژه است. گروه فرآیند مستقل از مراحل پروژه می باشد. فرآیندهای مدیریت پروژه به زیر پنج پروژه فرآیند مدیریت گروه بندی می شوند:

- ❖ **شروع فرایند گروه** . آن دسته از فرآیندهای انجام برای تعریف یک پروژه جدید و یا یک مرحله جدید از یک پروژه موجود با به دست آوردن مجوز برای شروع این پروژه یا فاز.
- ❖ **فرایند برنامه ریزی گروه**. آن دسته از فرآیندهای مورد نیاز برای ایجاد دامنه پروژه، اصلاح اهداف، و تعریف این دوره از عمل مورد نیاز برای رسیدن به اهداف است که این پروژه برای رسیدن به انجام شد.
- ❖ **اجرای گروه فرایند**. آن دسته از فرآیندهای انجام برای تکمیل کار تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه.
- ❖ **نظارت و کنترل فرآیند گروه** . آن دسته از فرآیندهای مورد نیاز برای پیگیری، بررسی، و تنظیم پیشرفت و اجرای پروژه؛ شناسایی هر گونه مناطق که در آن تغییرات به طرح مورد نیاز است. و آغاز تغییرات مربوطه.
- ❖ **بستن فرآیند گروه** . آن دسته از فرآیندهای انجام به طور رسمی تکمیل یا بستن پروژه، فاز، یا قرارداد.

نمودار جریان فرآیند در سراسر این راهنمای استفاده می شود. فرآیندهای مدیریت پروژه توسط ورودی های خاص و خروجی که در آن نتیجه یا نتیجه یک فرایند ممکن است تبدیل به ورودی به فرایند دیگر این است که لزوما در همان فرآیند گروه مرتبط است. توجه داشته باشید که گروه فرآیند می باشد که همان مراحل پروژه (بخش ۱,۲,۴,۵ ببینید) است.

۱,۲,۴,۶ پروژه حوزه های دانش مدیریت

علاوه بر گروه فرآیند، فرآیندهای نیز با حوزه های دانش طبقه بندی شده. مساحت دانش یک منطقه مشخص از مدیریت پروژه تعریف شده توسط مورد نیاز دانش خود و شرح داده شده در نظر آن را فرایندهای جزء، شیوه ها، ورودی ها، خروجی ها، ابزارها و تکنیک است.

اگر چه مناطق دانش مرتبط هستند، آنها به طور جداگانه از منظر مدیریت پروژه تعریف شده است. ده حوزه های دانش مشخص شده در این راهنما به در بسیاری از پروژه بیشتر از زمان استفاده می شود. ده حوزه های دانش شرح داده شده در این راهنمای عبارتند از:

- ❖ **مدیریت پروژه ادغام**. شامل فرآیندها و فعالیت های برای شناسایی، تعریف، ترکیب، اتحاد و هماهنگی فرایندهای مختلف و فعالیت های مدیریت پروژه در فرآیند مدیریت پروژه گروه.
- ❖ **پروژه مدیریت محدوده**. شامل فرایندهای مورد نیاز برای اطمینان از پروژه شامل تمام کار مورد نیاز، و تنها کار مورد نیاز، برای تکمیل پروژه با موفقیت.
- ❖ **پروژه مدیریت برنامه**. شامل فرایندهای مورد نیاز برای مدیریت از اتمام به موقع پروژه.
- ❖ **پروژه مدیریت هزینه**. شامل فرایندهای درگیر در برنامه ریزی، محاسبه، بودجه بندی، تامین مالی، بودجه، مدیریت، و کنترل هزینه و پروژه را می توان در بودجه مصوب به اتمام است.
- ❖ **مدیریت کیفیت پروژه**. شامل فرایندهای برای ترکیب خط مشی کیفیت سازمان در خصوص برنامه ریزی، مدیریت و کنترل پروژه و کیفیت محصول مورد نیاز، به منظور دیدار با انتظارات ذینفعان.
- ❖ **مدیریت منابع پروژه**. شامل فرایندهای به شناسایی، کسب، و مدیریت منابع مورد نیاز برای تکمیل موفقیت آمیز این پروژه است.
- ❖ **پروژه مدیریت ارتباطات**. شامل فرایندهای لازم برای حصول اطمینان به موقع و مناسب برنامه ریزی، مجموعه، ایجاد، توزیع، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، کنترل، نظارت و وضع نهایی از اطلاعات پروژه.
- ❖ **پروژه مدیریت ریسک**. شامل فرایندهای انجام برنامه ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تجزیه و تحلیل، برنامه ریزی واکنش به اجرای پاسخ، و خطر ابتلا به نظارت بر روی یک پروژه.
- ❖ **پروژه مدیریت تدارکات**. شامل فرایندهای لازم برای خرید و یا کسب محصولات، خدمات، و یا نتایج مورد نیاز را از خارج از تیم پروژه.

❖ **مدیریت پروژه ذینفعان** . شامل فرایندهای مورد نیاز برای شناسایی افراد، گروه ها، و یا سازمان هایی که می تواند تاثیر و یا توسط پروژه نهفته، به تجزیه و تحلیل انتظارات ذینفعان و تاثیر خود را بر روی این پروژه، و به توسعه استراتژی های مدیریت مناسب برای موثر درگیر شدن ذینفعان در تصمیم گیری های پروژه و اعدام.

نیازهای یک پروژه خاص ممکن است نیاز به یک یا بیشتر حوزه های دانش، برای مثال، ممکن است ساخت و ساز مدیریت مالی و یا مدیریت ایمنی و بهداشت است. جدول ۴-۱ محدوده مدیریت پروژه و حوزه های دانش نقشه. بخش ۴ از طریق ۱۳ ارائه جزئیات بیشتر در مورد هر منطقه دانش. این جدول یک مرور کلی از فرآیندهای اساسی در بخش های ۴ تا ۱۳ شرح داده شده است.

جدول ۴-۱. پروژه فرآیند مدیریت گروه و نقشه برداری منطقه دانش

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Work 4.4 Manage Project Knowledge	4.5 Monitor and Control Project Work 4.6 Perform Integrated Change Control	4.7 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Plan Scope Management 5.2 Collect Requirements 5.3 Define Scope 5.4 Create WBS		5.5 Validate Scope 5.6 Control Scope	
6. Project Schedule Management		6.1 Plan Schedule Management 6.2 Define Activities 6.3 Sequence Activities 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Plan Cost Management 7.2 Estimate Costs 7.3 Determine Budget		7.4 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality Management	8.2 Manage Quality	8.3 Control Quality	
9. Project Resource Management		9.1 Plan Resource Management 9.2 Estimate Activity Resources	9.3 Acquire Resources 9.4 Develop Team 9.5 Manage Team	9.6 Control Resources	
10. Project Communications Management		10.1 Plan Communications Management	10.2 Manage Communications	10.3 Monitor Communications	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses	11.6 Implement Risk Responses	11.7 Monitor Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurement Management	12.2 Conduct Procurements	12.3 Control Procurements	
13. Project Stakeholder Management	13.1 Identify Stakeholders	13.2 Plan Stakeholder Engagement	13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.4 Monitor Stakeholder Engagement	

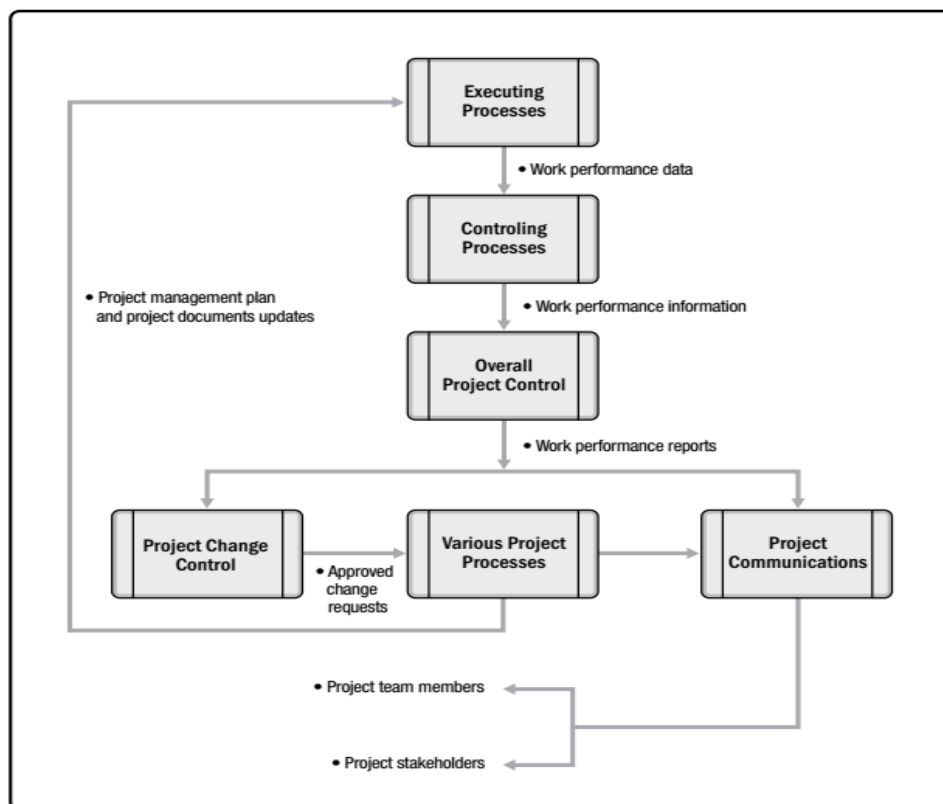
۱,۲,۴,۷ مدیریت پروژه داده ها و اطلاعات

در طول چرخه عمر پروژه، مقدار قابل توجهی از داده های جمع آوری شده است، تجزیه و تحلیل، و تبدیل شده است. داده های پروژه به عنوان یک نتیجه از فرآیندهای مختلف جمع آوری شده و در داخل تیم پروژه به اشتراک گذاشته. داده های جمع آوری شده در زمینه، جمع تجزیه و تحلیل، و تبدیل برای تبدیل شدن اطلاعات پروژه در طول مراحل مختلف. اطلاعات شفاهی ابلاغ و یا ذخیره می شود و در فرمت های مختلف به عنوان گزارش توزیع شده است. بخش ۴,۳ برای جزئیات بیشتر در مورد این موضوع را مشاهده کنید.

داده های پروژه به طور منظم جمع آوری شده و در طول چرخه عمر پروژه تجزیه و تحلیل. تعاریف زیر شناسایی اصطلاحات کلیدی در مورد داده های پروژه و اطلاعات:

- ❖ **داده های عملکرد کار.** مشاهدات اولیه و اندازه گیری مشخص در طول فعالیت های انجام شده برای انجام کار پروژه. مثال آن درصد از کار فیزیکی تکمیل، کیفیت و اندازه گیری عملکرد فنی، گزارش شروع و پایان تاریخ از فعالیت برنامه، تعداد درخواست تغییر، تعدادی از نقص، هزینه های واقعی، مدت زمان واقعی، و غیره داده پروژه معمولاً در یک اطلاعات مدیریت پروژه ثبت سیستم (PMIS) و در اسناد پروژه (بخش ۴,۳,۲,۲ مراجعه کنید).
- ❖ **اطلاعات عملکرد کار.** داده های عملکرد جمع آوری شده از مراحل مختلف کنترل، در زمینه تجزیه و تحلیل و یکپارچه بر اساس روابط در مناطق. نمونه هایی از اطلاعات عملکرد وضعیت تحویل، وضعیت اجرای برای درخواست تغییر، و برآورد به تکمیل پیش بینی.
- ❖ **گزارش عملکرد کار.** نمایندگی فیزیکی یا الکترونیکی اطلاعات عملکرد کار وارد شده در اسناد پروژه، که به منظور تولید تصمیم گیری و یا بالا بردن مسائل، اعمال، و یا آگاهی است. مثالها عبارتند از گزارش وضعیت، یادداشت ها، توجیه، یادداشت های اطلاعات، داشبورد الکترونیکی، توصیه نامه ها، و به روز رسانی.

شکل ۷-۱ جریان اطلاعات پروژه در مراحل مختلف مورد استفاده در مدیریت پروژه نشان می دهد.



شکل ۷-۱. پروژه داده، اطلاعات، و گزارش جریان

۱,۲,۵ خیاطی

معمولا، مدیران پروژه اعمال یک روش مدیریت پروژه به کار خود را، یک روش یک سیستم از شیوه ها، تکنیک ها، روش ها، و قوانین مورد استفاده توسط کسانی که در یک رشته کار می کنند. این تعریف روشن می سازد که این راهنمای به خودی خود یک روش است.

این راهنما و استاندارد برای مدیریت [۱] پروژه مراجع برای خیاطی توصیه می شود، چرا که این اسناد استاندارد شناسایی زیر مجموعه ای از بدن دانش مدیریت پروژه را که عموماً تمرین خوبی شناخته شده است. "عمل خوب" به این معنا نیست که دانش توصیف همیشه باید یکنواخت به تمام پروژه ها استفاده شود. توصیه های روش خاص خارج از محدوده این راهنمای هستند.

روش مدیریت پروژه ممکن است:

- طراحی و توسعه توسط کارشناسان در داخل سازمان،
- خریداری شده از فروشندگان،
- به دست آمده از انجمن های حرفه ای، و یا
- به دست آمده از سازمان های دولتی.

مدیریت پروژه فرآیندهای، ورودی ها، ابزارها، تکنیک ها، خروجی ها، و مراحل چرخه زندگی مناسب باید انتخاب شود برای مدیریت یک پروژه است. این فعالیت انتخاب به عنوان خیاطی مدیریت پروژه به پروژه شناخته شده است. مدیر پروژه همکاری با تیم پروژه، حامی، مدیریت سازمانی، و یا ترکیبی آن، در خیاطی. در برخی موارد، این سازمان ممکن است نیاز به روش های مدیریت پروژه های خاص استفاده می شود.

خیاطی لازم است، زیرا هر پروژه منحصر به فرد است. هر فرآیند، ابزار، روش، ورودی، خروجی و یا مشخص شده در راهنمای PMBOK® در هر پروژه مورد نیاز است. خیاطی باید محدودیت رقابت از محدوده، زمان بندی، هزینه، منابع، کیفیت، و خطر ابتلا به آدرس. اهمیت هر قید برای هر پروژه متفاوت است، و مدیر پروژه روش خیاط برای مدیریت این محدودیت بر اساس محیط زیست پروژه، فرهنگ سازمانی، نیازهای ذینفعان و سایر متغیرها.

در خیاطی مدیریت پروژه، مدیر پروژه نیز باید سطوح مختلف از حکومت است که ممکن است لازم باشد و در آن پروژه به کار گیرند در نظر بگیرید، و نیز با توجه به فرهنگ سازمان است. علاوه بر این، در نظر گرفتن که آیا مشتری از پروژه های داخلی و خارجی را به این سازمان است ممکن است مدیریت خیاطی تصمیمات پروژه تاثیر می گذارد.

روش مدیریت پروژه صدا به حساب ماهیت منحصر به فرد پروژه ها و اجازه می دهد خیاطی، تا حدی، توسط مدیر پروژه. با این حال، خیاطی است که در روش شامل هنوز هم ممکن است خیاطی اضافی برای یک پروژه داده شده است.

۱,۲,۶ مدیریت پروژه اسناد کسب و کار

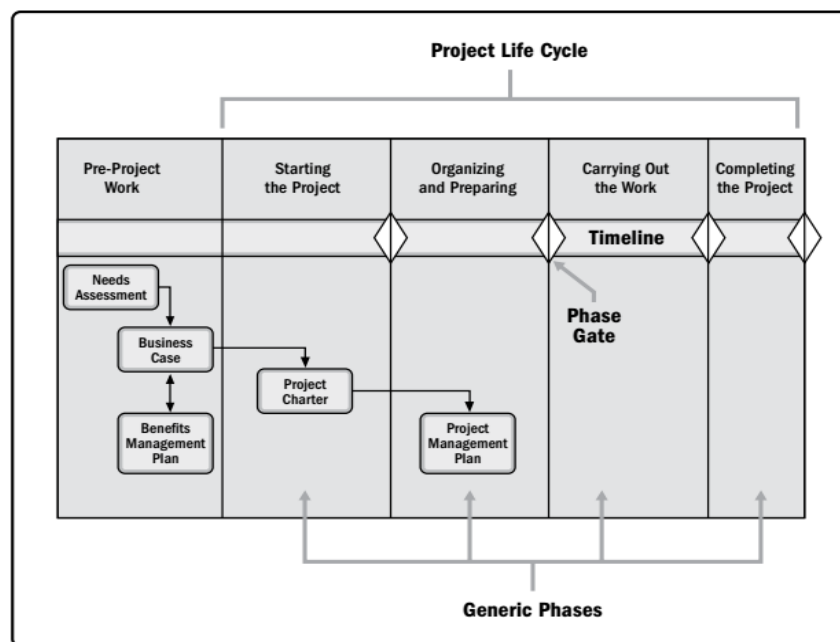
مدیر پروژه نیاز به اطمینان حاصل شود که رویکرد مدیریت پروژه قطاری از قصد اسناد کسب و کار. این اسناد در جدول ۱-۵ تعریف شده است. این دو سند وابسته و به صورت تکراری توسعه و نگهداری در طول چرخه حیات پروژه است.

جدول ۱-۵. اسناد پروژه کسب و کار

تعریف	اسناد پروژه کسب و کار
یک مطالعه امکان سنجی اقتصادی مستند مورد استفاده برای ایجاد اعتبار از مزایای یک جزء انتخاب فاقد تعریف کافی و است که به عنوان پایه ای برای مجوز فعالیت های مدیریت پروژه بیشتر استفاده می شود.	مورد کسب و کار پروژه
توضیح مستند تعریف فرآیندهای برای ایجاد، به حداکثر رساندن، و حفظ مزایای ارائه شده توسط یک پروژه .	پروژه به نفع طرح مدیریت

ضامن پروژه به طور کلی برای توسعه و نگهداری از پروژه سند مورد کسب و کار پاسخگو است. مدیر پروژه مسئول ارائه توصیه‌ها و نظارت برای حفظ مورد کسب و کار پروژه، برنامه مدیریت پروژه، منشور پروژه، و مدیریت پروژه مزایای معیار موفقیت طرح در تراز با یکدیگر و با اهداف و مقاصد سازمان است.

مدیران پروژه مناسب برای پروژه‌های خود را خیاط اسناد مدیریت پروژه اشاره کرد. در برخی از سازمان، مورد کسب و کار و طرح مدیریت مزایا در سطح برنامه داشت. مدیران پروژه باید با مدیران برنامه مناسب کار برای اطمینان از پروژه اسناد مدیریت با اسناد برنامه تراز وسط قرار دارد. شکل ۱-۸ متقابل از این اسناد کسب و کار مدیریت پروژه حیاتی و برآورد نیازها نشان می‌دهد. شکل ۱-۸ یک تقریب از چرخه زندگی از این اسناد مختلف در برابر چرخه عمر پروژه را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۸. روابط برخی نیازسنجی و کسب و کار بحرانی / اسناد پروژه

۱،۲،۶،۱ پروژه مورد کسب و کار

مورد کسب و کار پروژه مطالعه امکان سنجی اقتصادی مستند مورد استفاده برای ایجاد اعتبار از مزایای یک جزء انتخاب فاقد تعریف کافی است و است که به عنوان پایه ای برای مجوز فعالیت های مدیریت پروژه بیشتر استفاده می شود. مورد کسب و کار فهرستی از اهداف و دلایل شروع پروژه. این کمک می کند اندازه گیری موفقیت پروژه در پایان این پروژه در برابر اهداف پروژه. مورد کسب و کار یک سند کسب و کار پروژه ای است که در طول چرخه عمر پروژه استفاده می شود است. مورد کسب و کار ممکن است قبل از شروع پروژه استفاده می شود و ممکن است در یک تصمیم بروید / بدون رفتن برای پروژه منجر شود.

ارزیابی نیازهای اغلب مورد کسب و کار قبل. ارزیابی نیازهای شامل اهداف درک کسب و کار و اهداف، مسائل، و فرصت ها و توصیه پیشنهادات آنها را به آدرس. نتایج حاصل از ارزیابی نیازهای ممکن است در سند مورد کسب و کار خلاصه شده است.

فرایند تعریف نیاز کسب و کار، تجزیه و تحلیل وضعیت، توصیه، و تعریف معیارهای ارزیابی قابل اجرا به پروژه های هر سازمان است. مورد کسب و کار ممکن است شامل، اما به مستند در بر داشت زیر نه محدود به:

❖ **نیازهای تجاری:**

- تعیین آنچه که باعث نیاز به اقدام.
- بیانیه موقعیتی مستند مشکل کسب و کار و یا فرصت را به جمله ارزش به سازمان تحویل داده می شود پاسخ داده شوند.
- شناسایی ذینفعان تحت تاثیر قرار. و
- شناسایی دامنه.

❖ **تجزیه و تحلیل وضعیت:**

- شناسایی استراتژی های سازمانی، اهداف و مقاصد؛
- شناسایی علت ریشه (بازدید کنندگان) از مشکل و یا همکاران اصلی فرصت؛
- تجزیه و تحلیل شکاف از قابلیت های مورد نیاز برای این پروژه در مقابل قابلیت های موجود در سازمان؛
- شناسایی خطرات شناخته شده است.
- شناسایی عوامل بحرانی موفقیت؛
- شناسایی معیارهای تصمیم گیری است که توسط آن دوره های مختلف از عمل ممکن است ارزیابی می شود.

نمونه هایی از دسته معیارهای مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل وضعیت عبارتند از:

- ❖ ضروری. این یک معیار است که "نیاز" به برآورده شود برای رسیدگی به مشکل یا فرصت است.
- ❖ دلخواه. این معیار این است که "مورد نظر" به برآورده شود برای رسیدگی به مشکل یا فرصت است.
- ❖ اختیاری. این معیار این است که لازم نیست. اجرای این معیار ممکن است تبدیل به یک تفاوت بین دوره های جایگزین از عمل است.

شناسایی مجموعه ای از گزینه برای پرداختن به مشکل کسب و کار و یا فرصت در نظر گرفته شود. گزینه های دوره های مختلف عمل که ممکن است توسط سازمان گرفته شده است. گزینه نیز ممکن است به عنوان سناریوهای کسب و کار توصیف کرد. برای مثال، یک مورد کسب و کار می تواند در بر داشت زیر سه گزینه در حال حاضر:

- آیا هیچ چیز. این نیز به عنوان "کسب و کار" گزینه اشاره شده است. گزینه ای از این نتایج گزینه در این پروژه نیست که مجاز است.
- آیا حداقل کار ممکن برای رسیدگی به مشکل یا فرصت. حداقل ممکن است با شناسایی مجموعه ای از معیارهای مستند که کلید در پرداختن به مشکل یا فرصت می شد.
- آیا بیشتر از حداقل کار ممکن برای رسیدگی به مشکل یا فرصت. این گزینه با حداقل مجموعه ای از معیارها و همه یا برخی از معیارهای مستند دیگر. ممکن است بیش از یکی از این گزینه مستند در مورد کسب و کار وجود دارد.

❖ **توصیه ها:**

- در بیانیه ای که از گزینه توصیه می شود به دنبال در پروژه؛
- اقلام به در بیانیه ممکن است شامل اما نه محدود به:
 - نتایج تجزیه و تحلیل برای گزینه بالقوه؛
 - محدودیت ها، مفروضات، خطرات، و وابستگی برای گزینه های بالقوه؛ و
 - اقدامات موفقیت (بخش ۱،۲،۶،۴ مراجعه کنید).

- ❖ یک روش پیاده سازی است که ممکن است شامل، اما نه محدود به:
 - نقاط عطف،
 - وابستگی، و
 - نقش ها و مسئولیت ها.

❖ ارزیابی:

- بیانیه توصیف طرح برای اندازه گیری مزایای این پروژه ارائه خواهد شد. این باید هر جنبه در حال انجام عملیاتی از گزینه توصیه می شود فراتر از اجرای اولیه باشد.

این سند مورد کسب و کار بر اساس سنجش موفقیت و پیشرفت در سراسر چرخه عمر پروژه با مقایسه نتایج با اهداف و معیارهای موفقیت را شناسایی می کند. مشاهده تجزیه و تحلیل کسب و کار برای پزشکان: راهنمای تمرین [۷].

۱,۲,۶,۲ پروژه مزایای طرح مدیریت

برنامه مدیریت پروژه مزایای سند است که به توصیف چگونگی و زمانی که منافع پروژه تحویل داده خواهد شد، و مکانیسم هایی را که باید در نظر گرفته شود برای اندازه گیری آن منافع توصیف می کند. یکی از مزایای پروژه به عنوان یک نتیجه از اقدامات، رفتار، محصولات، خدمات، و یا نتایج است که ارائه ارزش به سازمان حمایت و همچنین به ذینفع در نظر گرفته شده پروژه تعریف شده است. توسعه طرح مدیریت مزایای آغاز می شود در اوایل چرخه عمر پروژه با تعریف از مزایای هدف تحقق یابد. برنامه مدیریت مزایای توصیف عناصر کلیدی از مزایا و ممکن است شامل، اما به مستند در بر داشت زیر نه محدود به:

- ❖ **مزایای هدف** (به عنوان مثال، ارزش محسوس و نامحسوس انتظار می رود تا اجرای پروژه به دست آورد؛ ارزش مالی است که به عنوان ارزش خالص فعلی بیان)؛
- ❖ **همراستایی استراتژیک** (به عنوان مثال، چگونه به خوبی مزایای پروژه چین به استراتژی کسب و کار سازمان)؛
- ❖ **زمانی برای تحقق منافع** (به عنوان مثال، مزایای استفاده از فاز، کوتاه مدت، بلند مدت، و در حال انجام).
- ❖ **صاحب مزایای** (به عنوان مثال، شخص پاسخگو به نظارت، ضبط، و گزارش مزایای متوجه سراسر بازه زمانی در طرح تاسیس)؛
- ❖ **متریک** (به عنوان مثال، اقدامات مورد استفاده قرار گیرد برای نشان دادن منافع متوجه شدم، اقدامات مستقیم و اقدامات غیر مستقیم).
- ❖ **مفروضات** (به عنوان مثال، عوامل انتظار می رود در محل و یا به در شواهد باشد)؛ و
- ❖ **خطرات** (به عنوان مثال، خطرات برای تحقق منافع).

در حال توسعه طرح مدیریت مزایای استفاده می کند از داده ها و اطلاعات ثبت شده در مورد کسب و کار و نیاز به ارزیابی. به عنوان مثال، هزینه و سود ثبت شده تجزیه و تحلیل در اسناد نشان برآورد هزینه های در مقایسه با ارزش از مزایای متوجه توسط این پروژه است. برنامه مدیریت منافع و برنامه مدیریت پروژه شامل شرح چگونه ارزش کسب و کار ناشی از این پروژه بخشی از عملیات در حال انجام سازمان، از جمله معیارهای مورد استفاده قرار گیرد می شود. معیارهای ارائه تأیید ارزش کسب و کار و اعتبار از موفقیت این پروژه است.

توسعه و نگهداری از طرح مدیریت پروژه مزایای یک فعالیت تکراری است. این سند مکمل طرح مورد کسب و کار، منشور پروژه و مدیریت پروژه. مدیر پروژه با ضامن کار می کند به اطمینان حاصل شود که منشور پروژه، برنامه مدیریت پروژه و طرح مدیریت مزایای در تراز در طول چرخه حیات پروژه باقی مانده است. مشاهده تجزیه و تحلیل کسب و کار برای پزشکان: راهنمای تمرین [۷]، استاندارد برای مدیریت [۳] برنامه و استاندارد برای مدیریت نمونه کارها [۲].

۱,۲,۶,۳ منشور پروژه و پروژه برنامه مدیریت

منشور پروژه به عنوان یک سند صادر شده توسط حامی مالی پروژه که به طور رسمی اجازه وجود یک پروژه و فراهم می کند مدیر پروژه با اقتدار به اعمال منابع سازمانی فعالیت های پروژه تعریف شده است.

برنامه مدیریت پروژه به عنوان سند که توضیح می دهد چگونه این پروژه اجرا خواهد شد، نظارت، و کنترل تعریف شده است.

بخش ۴ در پروژه یکپارچه سازی مدیریت برای اطلاعات بیشتر در مورد منشور پروژه و طرح مدیریت پروژه را مشاهده کنید.

۱,۲,۶,۴ اقدامات موفقیت پروژه

یکی از چالش های رایج در مدیریت پروژه تعیین اینکه آیا یا نه یک پروژه موفق است.

به طور سنتی، معیارهای مدیریت پروژه زمان، هزینه، دامنه، و کیفیت از مهم ترین عوامل در تعریف موفقیت یک پروژه بوده است. اخیراً، پزشکان و محققان تعیین کرده اند که موفقیت پروژه نیز باید با در نظر گرفتن نسبت به دستیابی به اهداف پروژه اندازه گیری شود.

ذینفعان پروژه ممکن است ایده های مختلف به آنچه به عنوان اتمام موفقیت آمیز یک پروژه خواهد بود و چه عواملی مهم ترین هستند. این مهم به وضوح مستند اهداف پروژه و انتخاب اهداف که قابل اندازه گیری می باشد. سه سوال که ذینفعان کلیدی و مدیر پروژه باید به آنها پاسخ دهد:

- چه موفقیت شبیه برای این پروژه؟
- چگونه به موفقیت اندازه گیری می شود؟
- چه عواملی ممکن است موفقیت تاثیر؟

پاسخ به این سوالات باید مستند شده و بر توسط ذینفعان کلیدی و مدیر پروژه به توافق رسیدند.

موفقیت پروژه ممکن است شامل معیارهای اضافی مرتبط با استراتژی سازمانی و تحویل نتایج کسب و کار. این اهداف پروژه ممکن است شامل اما نه محدود به:

- ❖ تکمیل طرح مدیریت مزایای پروژه؛
- ❖ نشست توافق اقدامات مالی مستند در مورد کسب و کار. این اقدامات مالی ممکن است شامل اما نه محدود به:
 - ارزش فعلی خالص (NPV)،
 - بازگشت سرمایه (ROI)،
 - نرخ بازده داخلی (IRR)،
 - دوره بازپرداخت (PBP)، و
 - نسبت سود به هزینه (BCR).

- ❖ نشست مورد کسب و کار اهداف غیر مالی؛
- ❖ لوازم حرکت یک سازمان را از وضعیت فعلی آن به حالت مورد نظر آینده؛
- ❖ برآورده ساختن شرایط قرارداد و شرایط؛
- ❖ نشست سازمانی استراتژی، اهداف و مقاصد؛
- ❖ دستیابی به رضایت ذینفعان؛
- ❖ قابل قبول تصویب مشتری / کاربر نهایی.
- ❖ ادغام تحویل به محیط عملیاتی سازمان؛

- ❖ دستیابی به توافق با کیفیت تحویل.
- ❖ در ضوابط حکومت؛ و
- ❖ دستیابی به دیگر توافقی اقدامات موفقیت یا معیارهای (به عنوان مثال، فرایند عملیاتی).

تیم پروژه باید قادر به ارزیابی وضعیت پروژه، تعادل خواسته، و حفظ ارتباط فعال با ذینفعان به منظور ارائه یک پروژه موفق.

وقتی که تراز دلخواه برای کسب و کار برای یک پروژه ثابت است، این شانس را برای موفقیت پروژه تا حد زیادی افزایش این دلیل که پروژه همسو با مسیر استراتژیک سازمان است.

این امکان وجود دارد برای یک پروژه موفق است از نقطه نظر دامنه / برنامه / بودجه، و به ناموفق از نظر کسب و کار. این می تواند رخ دهد هنگامی که یک تغییر در نیازهای کسب و کار و یا محیط زیست بازار وجود دارد قبل از این پروژه به اتمام است.

۲

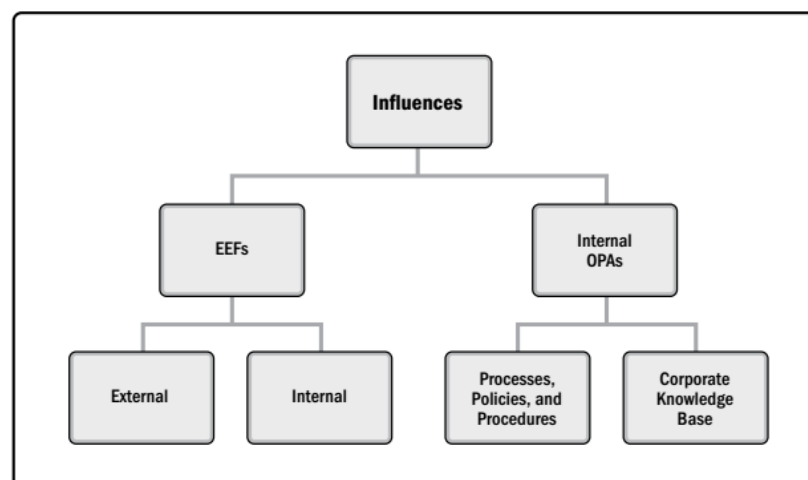
محیطی که پروژه‌ها در آن کار می‌کنند

۲.۱ بررسی اجمالی

پروژه‌ها وجود دارند و در محیط‌هایی عمل می‌کنند که ممکن است بر آنها تأثیر بگذارد. این تأثیرات می‌تواند تأثیر مطلوب یا نامطلوب بر روی پروژه داشته باشد. دو دسته اصلی از تأثیرات عبارتند از عوامل محیطی سازمانی (EEFs) و دارایی‌های سازمانی (OPAs).

EEF‌ها از محیط خارج از پروژه و غالباً خارج از شرکت ایجاد می‌شوند. EEF‌ها ممکن است در سطح سازمان، نمونه کارها، برنامه یا پروژه تأثیر داشته باشند. برای اطلاعات بیشتر در مورد EEF، بخش ۲.۲ را ببینید.

OPA‌ها درون سازمان هستند. این ممکن است از خود سازمان، نمونه کارها، یک برنامه، یک پروژه دیگر یا ترکیبی از اینها بوجود آید. شکل ۱-۲ نشان می‌دهد که شکاف تأثیرات پروژه بر EEF و OPA‌ها. برای اطلاعات بیشتر در مورد OPA به بخش ۲.۳ مراجعه کنید.



شکل ۱-۲. تأثیرات پروژه

سیستم‌های سازمانی علاوه بر EEF و OPA‌ها نقش حیاتی در چرخه حیات پروژه ایفا می‌کنند. فاکتورهای سیستم که بر قدرت، نفوذ، منافع، شایستگی و توانایی‌های سیاسی مردم در عمل در سیستم سازمانی تأثیر می‌گذارد، در بخش سیستم‌های سازمانی بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرند (نگاه کنید به بخش ۲.۴).

۲،۲ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط سازمانی (EEFs) به شرایط، نه تحت کنترل تیم پروژه، که پروژه را تحت تأثیر، محدود کردن یا هدایت قرار می دهند، اشاره دارد. این شرایط می تواند داخلی و یا خارج از سازمان باشد. EEFs به عنوان ورودی برای بسیاری از فرآیندهای مدیریت پروژه، مخصوصاً برای اکثر فرایندهای برنامه ریزی، در نظر گرفته می شود. این عوامل می توانند گزینه های مدیریت پروژه را افزایش دهند یا محدود کنند. علاوه بر این، این عوامل ممکن است تأثیر مثبت یا منفی در نتیجه داشته باشد.

EEFs در نوع یا طبیعت به طور گسترده ای متفاوت است. اگر این پروژه موثر باشد، باید این عوامل را مورد توجه قرار داد. EEFs شامل، اما محدود به عوامل ذکر شده در بخش ۲،۲،۱ و ۲،۲،۲ نیست.

۲،۲،۱ EEFs داخلی به سازمان

EEF های زیر درون سازمان هستند:

- فرهنگ سازمانی، ساختار و حکومت. نمونه هایی از جمله دیدگاه، مأموریت، ارزش ها، باورها، هنجارهای فرهنگی، سبک رهبری، سلسله مراتب و روابط اقتدار، سبک سازمانی، اخلاق و قانون رفتار است.
- توزیع جغرافیایی امکانات و منابع نمونه هایی از جمله مکان های کارخانه، تیم های مجازی، سیستم های مشترک و محاسبات ابری است.
- زیر ساخت. نمونه هایی از قبیل امکانات موجود، تجهیزات، کانال های مخابراتی سازمان، سخت افزار فناوری اطلاعات، در دسترس بودن و ظرفیت موجود است.
- نرم افزار فناوری اطلاعات مثالی شامل برنامه ریزی ابزارهای نرم افزاری، سیستم های مدیریت پیکربندی، اینترفیس های وب به سایر سیستم های آنلاین خودکار و سیستم های مجوز کار است.
- در دسترس بودن منابع نمونه هایی از قبیل قرارداد و خرید محدودیت ها، ارائه دهندگان تأیید شده و قراردادی های قراردادی و قرارداد های همکاری است.
- قابلیت کارکنان مثالی از تخصص، مهارت ها، شایستگی ها و دانش تخصصی موجود در منابع انسانی موجود است.

۲،۲،۲ EEFs خارج از سازمان

EEFs زیر برای سازمان خارجی هستند.

- شرایط بازار نمونه هایی از جمله رقبا، به رسمیت شناختن نام تجاری و علائم تجاری است.
- تأثیرات و مسائل اجتماعی و فرهنگی. نمونه هایی از جمله آب و هوای سیاسی، کدهای رفتاری، اخلاق و ادراکات هستند.
- محدودیت های قانونی نمونه هایی از قوانین و مقررات مربوط به امنیت، حفاظت از داده ها، رفتار تجاری، اشتغال و تدارکات کشور یا محلی است.
- پایگاه داده های تجاری مثالها شامل نتایج معیارهای ارزیابی، داده های برآورد هزینه استاندارد شده، اطلاعات مطالعه ریسک صنعت و پایگاه های داده های خطر است.
- تحقیقات دانشگاهی. مثالها شامل مطالعات صنعت، انتشارات و نتایج معیارهای سنجش است.
- استانداردهای دولت یا صنعت. نمونه هایی از جمله مقررات آژانس های نظارتی و استانداردها مربوط به محصولات، تولید، محیط زیست، کیفیت و کارایی است.
- ملاحظات مالی مثال ها عبارتند از: نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم، تعرفه ها و موقعیت جغرافیایی.
- عناصر محیطی فیزیکی نمونه هایی از جمله شرایط کاری، آب و هوا و محدودیت ها هستند.

۲,۳ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرآیند سازمان (OPAs) برنامه‌ها، فرآیندها، سیاست‌ها، رویه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی خاص است که توسط سازمان انجام می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دارایی‌ها بر مدیریت پروژه تأثیر می‌گذارد.

OPAs شامل هر گونه مصنوعات، تمرین یا دانش از هر یک از سازمان‌های انجام شده درگیر در پروژه می‌باشد که می‌تواند برای اجرای یا اداره پروژه استفاده شود. OPAs همچنین شامل درس‌های سازمان یاد گرفته از پروژه‌های قبلی و اطلاعات تاریخی است. OPA‌ها ممکن است شامل برنامه‌های به پایان رسیده، داده‌های خطر و داده‌های ارزش داده شده است. OPA‌ها برای بسیاری از فرآیندهای مدیریت پروژه ورودی هستند. از آنجا که OPA‌ها درون سازمان هستند، اعضای تیم پروژه ممکن است قادر به به روز رسانی و اضافه کردن به دارایی‌های سازمانی در صورت نیاز در طول پروژه باشند. آنها ممکن است به دو دسته تقسیم شوند:

- فرآیندها، سیاست‌ها و رویه‌ها؛ و
- پایگاه‌های دانش سازمانی.

به طور کلی دارایی‌های گروه اول به عنوان بخشی از کار پروژه به روز نمی‌شود. فرآیندها، سیاست‌ها و رویه‌ها معمولاً توسط دفتر مدیریت پروژه (PMO) یا دیگر تابع خارج از پروژه ایجاد می‌شود. این می‌تواند تنها با پیروی از سیاست‌های سازمانی مناسب مرتبط با به روز رسانی فرآیندها، سیاست‌ها و یا روش‌ها. بعضی از سازمانها تیم را تشویق می‌کنند قالب‌ها، چرخه‌های زندگی و چک لیست‌های مربوط به پروژه را سفارشی کنند. در این موارد، تیم مدیریت پروژه باید این دارایی‌ها را متناسب با نیازهای این پروژه تطبیق دهد.

دارایی‌های رده دوم در طول پروژه با اطلاعات پروژه به روز می‌شود. به عنوان مثال، اطلاعات در مورد عملکرد مالی، درس‌های آموخته شده، معیارهای عملکرد و مسائل و نقص‌ها به طور مداوم در طول پروژه به روز می‌شود.

۲,۳,۱ پروسی‌ها، سیاست‌ها و روش‌ها

فرآیندها و روش‌های سازمان برای انجام کار پروژه شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ آغاز و برنامه ریزی:
 - دستورالعمل‌ها و معیارهای برای تنظیم مجموعه‌ای از فرآیندهای و روش‌های استاندارد سازمان برای برآوردن نیازهای خاص پروژه؛
 - استانداردهای سازمانی خاص مانند سیاست (به عنوان مثال، سیاست‌های منابع انسانی، سیاست‌های بهداشت و ایمنی، سیاست‌های امنیتی و محرمانه، سیاست‌های کیفیت، سیاست‌های تهیه و سیاست‌های زیست محیطی)؛
 - چرخه عمر محصول و پروژه، و روش‌ها و روش‌ها (به عنوان مثال، روش‌های مدیریت پروژه، معیارهای برآورد، حسابرسی فرآیند، اهداف بهبود، چک لیست‌ها و تعاریف فرآیند استاندارد برای استفاده در سازمان)؛
 - الگوها (به عنوان مثال، طرح‌های مدیریت پروژه، اسناد پروژه، ثبت نام پروژه‌ها، قالب‌های گزارش، قالب‌های قرارداد، دسته‌های خطر، الگوهای بیانیه‌های خطر، تعاریف احتمال و تاثیر، ماتریس احتمال و تاثیر، و قالب‌های ثبت سهامداران)؛ و
 - لیست تامین‌کنندگان پیش‌صادر شده و انواع مختلف قراردادهای قراردادی (به عنوان مثال قیمت ثابت، هزینه قابل پرداخت، و قراردادهای زمان و مواد).

❖ اجرای، نظارت و کنترل:

- تغییر روش های کنترل، از جمله مراحل که توسط استانداردهای سازمان، سیاست ها، برنامه ها، و رویه ها و یا هر گونه اسناد پروژه تغییر خواهد کرد، و چگونه هر گونه تغییرات مورد تأیید و اعتبار است.
 - ماتریس ردیابی
 - روش های کنترل مالی (به عنوان مثال، گزارش زمان، هزینه های مورد نیاز و بررسی پرداخت، کدهای حسابداری و مقررات قرارداد استاندارد)؛
 - مسائل و روش های مدیریت نقص (به عنوان مثال، تعریف مسئله و کنترل نقص، شناسایی و حل مسائل و نقص ها و موارد ردیابی اقدامات)؛
 - کنترل دسترسی و مدیریت مجدد منابع؛
 - الزامات ارتباطات سازمانی (به عنوان مثال، فناوری ارتباطات خاص در دسترس، رسانه های ارتباطی مجاز، سیاست های ضبط سابقه، ویدئو کنفرانس، ابزار همکاری و الزامات امنیتی)؛
 - روش های اولویت بندی، تصویب و صدور مجوز کار؛
 - الگوها (به عنوان مثال ثبت ریسک، ثبت موضوع و تغییر ورود)؛
 - دستورالعمل های استاندارد، دستورالعمل های کاری، معیارهای ارزیابی پیشنهادات و معیارهای اندازه گیری عملکرد؛ و
 - مراحل تأیید و تأیید محصول، سرویس یا نتیجه.
- ❖ بسته شدن دستورالعمل یا الزامات بسته شدن پروژه (مثلا ممیزی پروژه نهایی، ارزیابی پروژه ها، پذیرش تحویل، بسته شدن قرارداد، انتقال مجدد و انتقال دانش به تولید و / یا عملیات).

۲,۳,۲ سازماندهی دانش سازمانی

- ❖ مخزن دانش سازمانی برای ذخیره سازی و بازایی اطلاعات شامل موارد زیر می شود:
- مخازن دانش مدیریت پیکربندی حاوی نسخه های نرم افزاری و سخت افزاری و پایگاه های تمام استانداردهای سازمان، استانداردها، روش ها، و هر گونه اسناد پروژه؛
 - مخازن اطلاعات مالی حاوی اطلاعاتی نظیر ساعات کار، هزینه های متحمل شده، بودجه ها و هر گونه افزایش هزینه پروژه؛
 - اطلاعات تاریخی و درسهای یاد شده برای ذخیره سازی اطلاعات (به عنوان مثال پرونده ها و اسناد پروژه، تمام اطلاعات مربوط به بسته شدن پروژه و اسناد و مدارک، اطلاعات مربوط به هر دو نتیجه تصمیم گیری انتخاب پروژه قبلی و اطلاعات عملکرد قبلی پروژه و اطلاعات مربوط به فعالیت های مدیریت ریسک)؛
 - مخازن داده ها و پرونده های مدیریت نقص شامل وضعیت و وضعیت نقص، اطلاعات کنترل، مسئله و نقص، و نتایج عمل؛
 - مخازن داده برای معیارهای مورد استفاده برای جمع آوری و به دست آوردن اطلاعات اندازه گیری در فرایندها و محصولات؛ و
 - فایل پروژه از پروژه های قبلی (به عنوان مثال، محدوده، هزینه، برنامه، و مبنای اندازه گیری عملکرد، تقویم پروژه، نمودار برنامه شبکه برنامه، رجیستر ریسک، گزارش ریسک، و ثبت سهام صاحبان).

۲,۴ سیستم های سازمان

۲,۴,۱ بررسی اجمالی

پروژه ها در محدودیت های اعمال شده توسط سازمان در چارچوب ساختار و حکمرانی خود عمل می کنند. برای کار کردن به طور موثر و کارآمد، مدیر پروژه نیاز به درک اینکه در آن مسئولیت، حسابداری و اقتدار درون سازمان وجود دارد. این درک کمک می کند تا مدیر پروژه به طور موثر از قدرت، نفوذ، شایستگی، رهبری و توانایی های سیاسی خود برای موفقیت کامل پروژه استفاده کند.

تعامل عوامل متعدد در یک سازمان فردی یک سیستم منحصر به فرد ایجاد می‌کند که پروژه را در این سیستم تأثیر می‌گذارد. سیستم سازمانی نتیجه‌گیری قدرت، نفوذ، منافع، شایستگی و توانایی‌های سیاسی افراد را قادر می‌سازد که در داخل سیستم عمل کنند. عوامل سیستم شامل اما نه محدود به:

- عناصر مدیریتی
- چارچوب حاکمیت و
- انواع ساختار سازمانی

اطلاعات کامل و توضیح فاکتورهای سیستم سازمانی و نحوه ترکیب این عوامل بر یک پروژه، فراتر از محدوده این راهنما است. رشته‌هایی با ادبیات، متدولوژی‌ها و شیوه‌های مرتبط وجود دارد که این عوامل را عمیق‌تر از این درون این راهنما در نظر می‌گیرند. این بخش نمای کلی از این عوامل و ارتباطات آنها را فراهم می‌کند.

این مرور کلی با بحث در مورد سیستم‌ها آغاز می‌شود. یک سیستم مجموعه‌ای از اجزای مختلف است که می‌توانند نتایج را به تنهایی توسط اجزای فرد به دست آورند. جزء یک عنصر قابل شناسایی درون پروژه یا سازمان است که یک تابع خاص یا گروهی از توابع مرتبط را فراهم می‌کند. تعامل اجزای سیستم‌های مختلف، فرهنگ و توانایی‌های سازمانی را ایجاد می‌کند. اصول مختلفی در رابطه با سیستم وجود دارد:

- سیستم‌های پویا هستند
- سیستم‌ها را می‌توان بهینه‌سازی کرد
- اجزای سیستم را می‌توان بهینه‌سازی کرد
- سیستم‌ها و اجزای آنها را نمی‌توان در یک زمان بهینه‌سازی کرد
- سیستم‌ها در پاسخگویی غیر خطی هستند (تغییر در ورودی یک تغییر قابل پیش‌بینی در خروجی تولید نمی‌کند).

تغییرات چندگانه ممکن است در داخل سیستم و بین سیستم و محیط آن رخ دهد. هنگامی که این تغییرات رخ می‌دهد، رفتار سازگار در اجزای تشکیل شده است که به نوبه خود به پویایی سیستم می‌افزاید. پویایی سیستم با تعامل بین اجزای بر اساس روابط و وابستگی‌هایی که بین اجزای وجود دارد، تعریف می‌شود.

سیستم‌ها معمولاً مسئولیت مدیریت یک سازمان می‌باشد. مدیریت سازمان، به بررسی اقدامات بهینه‌سازی بین اجزای سازنده و سیستم، برای انجام اقدامات مناسب برای دستیابی به بهترین نتایج برای سازمان، می‌پردازد. نتایج این بررسی بر پروژه مورد نظر تأثیر خواهد گذاشت. بنابراین، مهم است که مدیر پروژه، هنگام تعیین نحوه اجرای اهداف پروژه، این نتایج را در نظر بگیرد. علاوه بر این، مدیر پروژه باید چارچوب اداری سازمان را در نظر بگیرد.

FRAMEWORKS OF GOVERNMENT ORGANIZATION ۲,۴,۲

تحقیقات PMI اخیر نشان می‌دهد که حکومت به ترتیب سازمانی یا سازمانی در تمام سطوح سازمان‌هایی طراحی شده است که به منظور تعیین و تأثیر رفتار اعضای سازمان [۹] اشاره می‌کند. این پژوهش نشان می‌دهد که مفهوم حکومت چند بعدی است و:

- شامل توجه مردم، نقش‌ها، سازه‌ها و سیاست‌ها می‌شود. و
- نیاز به هدایت و نظارت از طریق داده‌ها و بازخورد.

۲,۴,۲,۱ فرایند مدیریت

حکومتداری چارچوبی است که در آن سازمانها در سازمان تأمین می‌شوند. این چارچوب شامل موارد زیر می‌شود:

- قوانین
- سیاست‌های،

- روش‌ها
- استانداردها
- روابط
- سیستم‌ها و
- فرآیندهای

این چارچوب بر چگونگی تاثیر گذاشته است:

- اهداف سازمان تعیین و به دست می‌آیند
- خطر کنترل و ارزیابی می‌شود و
- عملکرد بهینه شده است

۲,۴,۲,۲ مدیریت پرونده‌ها، برنامه‌ها، و پروژه‌ها

مدیریت پورتفولیوها، برنامه‌ها و پروژه‌ها: یک راهنمای عملی [۱۰] یک چارچوب حاکمیت مشترک را در راستای هماهنگ کردن مدیریت پروژه سازمانی (OPM) و برنامه نمونه کارها، برنامه و مدیریت پروژه توصیف میکند. راهنمای عملی چهار حوزه حکومتی را برای هم تراز، ریسک، عملکرد و ارتباطات توصیف می‌کند. هر دامنه دارای توابع زیر است: نظارت، کنترل، ادغام و تصمیم‌گیری. هر تابع دارای حاکمیت فرآیندها و فعالیت‌های حمایتی برای پروژه‌های مستقل یا پروژه‌هایی است که در محدوده نمونه کارها یا برنامه‌ها عمل می‌کنند.

مدیریت پروژه به چارچوب، توابع و فرآیندهای اشاره دارد که فعالیت‌های مدیریت پروژه را هدایت می‌کند تا محصول، خدمات و یا نتیجه‌ی منحصر به فرد را برای رسیدن به اهداف سازمانی، استراتژیک و عملیاتی هدایت کند. هیچ چارچوب مدیریتی وجود ندارد که در همه سازمان‌ها موثر باشد. یک چارچوب حاکمیت باید به فرهنگ سازمانی، انواع پروژه‌ها و نیازهای سازمان برای کارایی در نظر گرفته شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت پروژه، از جمله پیاده‌سازی آن، به بررسی مدیریت نمونه کارها، برنامه‌ها و پروژه‌ها می‌پردازیم: یک راهنمای عملی [۱۰].

۲,۴,۳ عناصر مدیریت

عناصر مدیریت اجزای تشکیل دهنده توابع کلیدی یا اصول مدیریت عمومی در سازمان می‌باشند. عناصر مدیریت عمومی بر اساس چارچوب مدیریتی و نوع ساختار سازمانی انتخاب شده درون سازمان قرار می‌گیرند.

توابع کلیدی یا اصول مدیریت شامل موارد زیر می‌شوند:

- بخش کار با استفاده از مهارت‌های تخصصی و در دسترس بودن برای انجام کار؛
- مجاز به انجام کار؛
- مسئولیت انجام کار به طور مناسب براساس ویژگیهای خاصی مانند مهارت و تجربه؛
- رشته فعالیت (به عنوان مثال، احترام به مقامات، مردم و قوانین)؛
- وحدت فرمان (به عنوان مثال، تنها یک نفر دستورات را برای هر اقدام یا فعالیت به فرد می‌دهد)؛
- وحدت جهت (به عنوان مثال، یک طرح و یک سر برای یک گروه از فعالیت‌هایی با همان هدف)؛
- اهداف عمومی سازمان‌ها بر اهداف فردی اهمیت می‌دهند؛
- برای کار انجام شده نسبتاً پرداخت شده

- استفاده بهینه از منابع؛
- پاک کردن کانال های ارتباطی؛
- مواد مناسب برای فرد مناسب برای کار درست در زمان مناسب؛
- رفتار عادلانه و برابر با افراد در محل کار؛
- پاک کردن امنیت موقعیت های کاری؛
- ایمنی افراد در محل کار؛
- سهم بازرجویی در برنامه ریزی و اجرای هر فرد؛ و
- روحیه مطلوب

عملکرد این عناصر مدیریت به افراد منتخب درون سازمان اختصاص داده می شود. این افراد ممکن است توابع ذکر شده در ساختارهای سازمانی مختلف را انجام دهند. به عنوان مثال، در ساختار سلسله مراتبی، سطوح افقی و عمودی درون سازمان وجود دارد. این سطوح سلسله مراتبی از سطوح مدیریت خط به سطح مدیریت اجرایی برخوردار است. مسئولیت، مسئولیت پذیری و اقتدار اختصاص یافته به سطح سلسله مراتبی نشان می دهد چگونه فرد می تواند عملکرد ذکر شده را درون ساختار سازمانی انجام دهد.

۲,۴,۴ انواع ساختار سازمانی

تعیین نوع ساختار سازمانی مناسب نتیجه مطالعه اختلافات بین دو متغیر کلیدی است. متغیرها انواع ساختار سازمانی موجود برای استفاده و نحوه بهینه سازی آنها برای یک سازمان خاص است. یک ساختار یک اندازه مناسب برای هر سازمان خاص وجود ندارد. ساختار نهایی برای یک سازمان خاص به دلیل متغیرهای متعددی مورد توجه قرار گرفته است. بخش های ۲,۴,۴,۱ و ۲,۴,۴,۲ نمونه هایی از برخی از عوامل را در نظر گرفتن دو متغیر ارائه می شود. بخش ۲,۴,۴,۳ در مورد یک ساختار سازمانی است که در مدیریت پروژه شایع است.

۲,۴,۴,۱ انواع ساختار سازمانی

سازه های سازمانی اشکال یا انواع مختلفی دارند. جدول ۲-۱ انواع مختلفی از ساختار سازمانی و تاثیر آن در پروژه ها را مقایسه می کند.

۲,۴,۴,۲ عوامل سازنده انتخاب سازمانی

هر سازمان عوامل متعددی را برای درج در ساختار سازمانی خود در نظر می گیرد. هر عامل ممکن است در تجزیه و تحلیل نهایی سطح دیگری از اهمیت داشته باشد. ترکیبی از عامل، ارزش آن و اهمیت نسبی تصمیم گیران سازمان را با اطلاعات مناسب برای ورود به تجزیه و تحلیل فراهم می کند.

عوامل انتخابی در انتخاب یک ساختار سازمانی شامل موارد زیر می شوند:

- درجه همگرایی با اهداف سازمانی
- قابلیت های تخصصی
- فاصله کنترل، کارایی و اثربخشی
- مسیر روشن برای افزایش تصمیمات
- خط و محدوده اقتدار را پاک کنید
- توانایی های نمایندگی
- انتساب پاسخگویی
- تعهد مسئولیت

- سازگاری طراحی،
- سادگی طراحی،
- کارایی عملکرد
- ملاحظات هزینه
- مکان فیزیکی (به عنوان مثال، در مجاورت، منطقه ای و مجازی)، و
- پاک کردن ارتباطات (مثلا سیاست ها، وضعیت کار و دیدگاه سازمان).

Table 2-1. Influences of Organizational Structures on Projects

Organizational Structure Type	Project Characteristics					
	Work Groups Arranged by:	Project Manager's Authority	Project Manager's Role	Resource Availability	Who Manages the Project Budget?	Project Management Administrative Staff
Organic or Simple	Flexible; people working side-by-side	Little or none	Part-time; may or may not be a designated job role like coordinator	Little or none	Owner or operator	Little or none
Functional (centralized)	Job being done (e.g., engineering, manufacturing)	Little or none	Part-time; may or may not be a designated job role like coordinator	Little or none	Functional manager	Part-time
Multi-divisional (may replicate functions for each division with little centralization)	One of: product; production processes; portfolio; program; geographic region; customer type	Little or none	Part-time; may or may not be a designated job role like coordinator	Little or none	Functional manager	Part-time
Matrix – strong	By job function, with project manager as a function	Moderate to high	Full-time designated job role	Moderate to high	Project manager	Full-time
Matrix – weak	Job function	Low	Part-time; done as part of another job and not a designated job role like coordinator	Low	Functional manager	Part-time
Matrix – balanced	Job function	Low to moderate	Part-time; embedded in the functions as a skill and may not be a designated job role like coordinator	Low to moderate	Mixed	Part-time
Project-oriented (composite, hybrid)	Project	High to almost total	Full-time designated job role	High to almost total	Project manager	Full-time
Virtual	Network structure with nodes at points of contact with other people	Low to moderate	Full-time or part-time	Low to moderate	Mixed	Could be full-time or part-time
Hybrid	Mix of other types	Mixed	Mixed	Mixed	Mixed	Mixed
PMO*	Mix of other types	High to almost total	Full-time designated job role	High to almost total	Project manager	Full-time

۲,۴,۴,۳ دفتر مدیریت پروژه

دفتر مدیریت پروژه (PMO) یک ساختار سازمانی است که استانداردهای فرایندهای مدیریت مربوط به پروژه را تسهیل می‌کند و به اشتراک گذاری منابع، روش‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها را تسهیل می‌کند. مسئولیت‌های PMO می‌تواند از ارائه خدمات پشتیبانی مدیریت پروژه به مدیریت مستقیم یک یا چند پروژه متنوع باشد.

چندین نوع PMO در سازمان وجود دارد. هر نوع در درجه کنترل و تأثیر آن بر پروژه‌های درون سازمان متفاوت است، از قبیل:

- ❖ حمایتی PMOs حمایتی از طریق تهیه الگوها، بهترین شیوه‌ها، آموزش، دسترسی به اطلاعات و درس‌های آموخته شده از پروژه‌های دیگر، نقش مشورتی را در پروژه‌ها ایفا می‌کنند. این نوع PMO به عنوان مخزن پروژه عمل می‌کند. درجه کنترل ارائه شده توسط PMO کم است.
- ❖ کنترل کنترل PMO ها از طریق ابزارهای مختلف پشتیبانی می‌کند و نیاز به انطباق دارد. درجه کنترل ارائه شده توسط PMO متوسط است. سازگاری ممکن است شامل موارد زیر باشد:
 - تصویب چارچوب‌های مدیریت پروژه یا روش‌ها؛
 - استفاده از قالب‌های خاص، فرم‌ها و ابزار؛ و
 - سازگاری با چارچوب حکومتی.
- ❖ دستورالعمل دستورالعمل سازمان PMOs، مستقیماً مدیریت پروژه‌ها را کنترل می‌کند. مدیران پروژه به PMO اعطا شده و گزارش می‌دهند. میزان کنترل ارائه شده توسط PMO بالا است.

دفتر مدیریت پروژه ممکن است مسئولیت سازمان را در بر داشته باشد. این امر می‌تواند در حمایت از هماهنگی استراتژیک و ارائه ارزش‌های سازمانی نقش داشته باشد. PMO اطلاعات و اطلاعات را از پروژه‌های استراتژیک سازمان ادغام می‌کند و ارزیابی می‌کند که اهداف استراتژیک در سطح بالا اجرا می‌شوند. PMO ارتباط طبیعی بین اوراق بهادار سازمان، برنامه‌ها، پروژه‌ها و سیستم‌های اندازه‌گیری سازمانی (به عنوان مثال کارت امتیازی متوازن) است.

پروژه‌های حمایت شده یا اداره شده توسط PMO ممکن است به غیر از آنکه با هم اداره شوند مرتبط باشند. شکل خاص، عملکرد و ساختار سازمان مجاهدین خلق وابسته به نیازهای سازمان است که پشتیبانی می‌کند.

سازمان مجاهدین خلق ممکن است قدرت داشته باشد که به عنوان یک شرکت ذینفع یکپارچه و تصمیم‌گیرنده کلیدی در طول عمر هر پروژه عمل کند تا آن را با اهداف تجاری هماهنگ سازد. سازمان مجاهدین خلق ممکن است:

- توصیه‌ها را تهیه کنید
- انتقال دانش سرب
- پروژه‌ها را خاتمه دهید و
- در صورت لزوم اقدامات دیگری انجام دهید.

یک عملکرد اولیه PMO این است که به مدیران پروژه در راه‌های مختلفی که ممکن است شامل، اما نه محدود به:

- مدیریت منابع مشترک در تمام پروژه‌های اداره شده PMO؛
- شناسایی و توسعه روش مدیریت پروژه، بهترین شیوه‌ها و استانداردها؛
- مربیگری، مشاوره، آموزش و نظارت؛
- پیگیری استانداردهای مدیریت پروژه، سیاست‌ها، رویه‌ها و قالب‌ها با استفاده از ممیزی پروژه؛
- توسعه و مدیریت پروژه‌های پروژه، رویه‌ها، الگوها و سایر اسناد مشترک (دارایی‌های سازمانی سازمانی)؛ و
- هماهنگی در ارتباط با پروژه‌ها

۳

نقش مدیر پروژه

۳،۱ بررسی اجمالی

مدیر پروژه، نقش رهبری یک تیم پروژه را در دستیابی به اهداف پروژه ایفا می‌کند. این نقش به وضوح در سراسر پروژه قابل مشاهده است. بسیاری از مدیران پروژه از زمان شروع آن از طریق بستن درگیر پروژه می‌شوند. با این حال، در برخی از سازمان‌ها، مدیر پروژه ممکن است در فعالیت‌های ارزیابی و تجزیه و تحلیل قبل از شروع پروژه دخالت داشته باشد. این فعالیت‌ها ممکن است شامل مشاوره با رهبران اجرایی و کسب و کار در مورد ایده‌هایی برای پیشبرد اهداف استراتژیک، بهبود عملکرد سازمانی و یا نیازهای مشتریان باشد. در بعضی از تنظیمات سازمانی، مدیر پروژه نیز می‌تواند به مدیریت یا کمک در تجزیه و تحلیل کسب و کار، توسعه کسب و کار و جنبه‌های مدیریت نمونه کارها برای یک پروژه دعوت شود. مدیر پروژه همچنین ممکن است در فعالیت‌های پیگیری در رابطه با تحقق مزایای تجاری از پروژه دخالت داشته باشد. نقش یک مدیر پروژه ممکن است از سازمان به سازمان متفاوت باشد. در نهایت، نقش مدیریت پروژه متناسب با سازمان به همان شیوه‌ای است که فرآیندهای مدیریت پروژه متناسب با پروژه طراحی شده است.

یک مقایسه ساده ممکن است در درک نقش یک مدیر پروژه برای یک پروژه بزرگ با مقایسه آنها با نقش هادی برای یک ارکستر بزرگ کمک کند:

- ❖ عضویت و نقش‌ها یک پروژه بزرگ و یک ارکستر هر کدام شامل بسیاری از اعضای است، هر کدام نقش متفاوت ایفا می‌کنند. ارکستر بزرگ ممکن است بیش از ۱۰۰ موسیقیدان داشته باشد که توسط یک سرپرست رهبری می‌شوند. این نوازندگان ممکن است ۲۵ ابزار مختلف را به بخش‌های اصلی مانند رشته‌ها، چوب‌های چوبی، برنج و کوبه‌ای بسازند. به طور مشابه، یک پروژه بزرگ ممکن است بیش از ۱۰۰ عضو پروژه را به رهبری مدیر پروژه داشته باشد. اعضای تیم ممکن است بسیاری از نقش‌های مختلف مانند طراحی، تولید، و مدیریت امکانات را تحقق بخشند. مانند بخش عمده‌ای از ارکستر، آنها واحد‌های چندگانه یا گروه‌های کاری را در یک سازمان نشان می‌دهند. نوازندگان و اعضای پروژه تیم هر رهبر را تشکیل می‌دهند.
- ❖ مسئولیت تیم مدیر پروژه و هادی هر دو مسوولیت تدریس تیم‌هایشان است - نتیجه پروژه یا کنسرت ارکستر. دو رهبر باید دید کلی از محصولات تیم خود را به منظور برنامه ریزی، هماهنگی و تکمیل آنها داشته باشند. دو رهبر با بررسی دیدگاه، مأموریت و اهداف سازمان‌های مربوطه خود برای ایجاد هماهنگی با محصولات خود شروع می‌کنند. این دو رهبر تفسیر خود را از دیدگاه، مأموریت و اهداف مربوطه به موفقیت در تکمیل محصولات خود ایجاد می‌کنند. رهبران از تفسیر خود برای برقراری ارتباط و ترویج تیم خود برای دستیابی به اهداف خود استفاده می‌کنند.
- ❖ دانش و مهارت:
 - انتظار نمی‌رود هادی بتواند هر سازنده‌ای را در ارکستر بازی کند، اما باید دارای دانش موسیقی، درک و تجربه باشد. هادی ارکستر را با رهبری، برنامه ریزی و هماهنگی از طریق ارتباطات فراهم می‌کند. هادی ارتباطات نوشتاری را در قالب نمرات موسیقی و برنامه‌های تمرینی فراهم می‌کند. هادی همچنین با استفاده از یک باتوم و دیگر حرکات بدن در زمان واقعی با تیم ارتباط برقرار می‌کند.
 - انتظار نمی‌رود که مدیر پروژه هر نقش در پروژه داشته باشد، اما باید دارای دانش مدیریت دانش، دانش فنی، درک و تجربه باشد. مدیر پروژه تیم پروژه را با رهبری، برنامه ریزی و هماهنگی از طریق ارتباطات فراهم می‌کند. مدیر پروژه ارتباطات کتبی (به عنوان مثال، برنامه‌ها و برنامه‌های مستند شده) را فراهم می‌کند و در زمان واقعی با استفاده از جلسات و نشانه‌های کلامی یا غیر کلامی ارتباط برقرار می‌کند.

باقی مانده از این بخش جنبه های کلیدی نقش مدیر پروژه را پوشش می دهد. در حالی که هزاران کتاب و مقالات موجود در مورد این موضوع وجود دارد، این بخش برای پوشش تمام طیف اطلاعات در دسترس نیست. در عوض، آن را طراحی کرده است برای ارائه یک مرور کلی است که تمرین کننده را با درک اولیه از موضوع در آماده سازی برای مطالعات متمرکز در مورد جنبه های مختلف مورد بحث ارائه شده است.

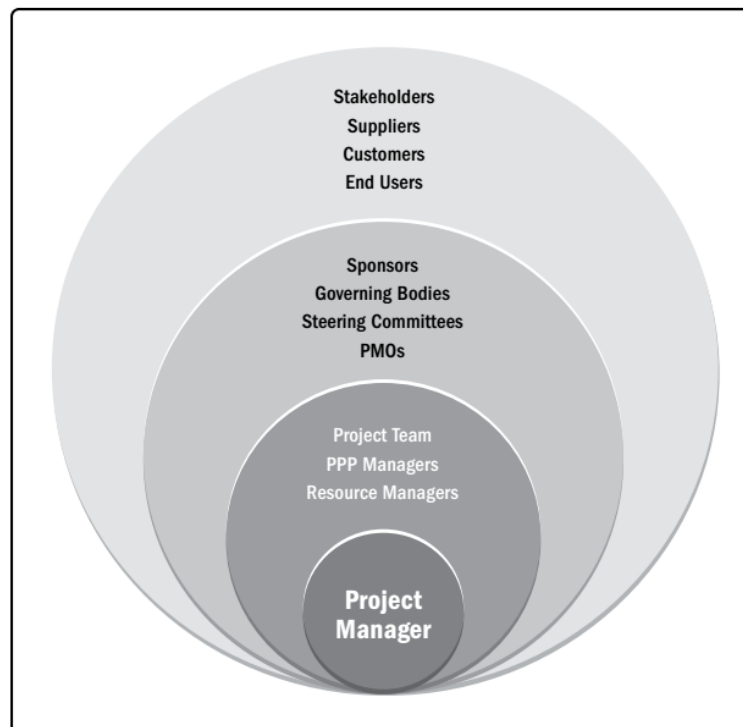
۳,۲ تعریف یک مدیر پروژه

نقش یک مدیر پروژه متفاوت از مدیریت یک مدیر یا مدیر عملیاتی است. به طور معمول، مدیر عملکرد، بر ارائه نظارت مدیریت برای یک واحد عملیاتی یا کسب و کار متمرکز است. مدیران عامل مسئول تأمین فعالیتهای تجاری هستند. مدیر پروژه فردی است که توسط سازمان انجام می شود تا تیمی را که مسئول دستیابی به اهداف پروژه است هدایت کند.

۳,۳ حوزه مدیریت تاثیر پروژه

۳,۳,۱ بررسی اجمالی

مدیران پروژه مسئولیت های زیادی را در حوزه نفوذ خود انجام می دهند. این نقش ها قابلیت های مدیر پروژه را نشان می دهد و نماینده ارزش و مشارکت حرفه ای مدیریت پروژه هستند. این بخش نقش نقش مدیر پروژه را در حوزه های مختلف نفوذ نشان می دهد که در شکل ۳-۱ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱. مثال از حوزه نفوذ مدیر پروژه

۳,۳,۲ پروژه

مدیر پروژه تیم پروژه را برآورده می کند تا اهداف پروژه و انتظارات ذینفعان را برآورده سازد. مدیر پروژه کار می کند تا محدودیت های رقابتی در این پروژه را با منابع موجود تعادل سازد.

مدیر پروژه نیز نقش ارتباطی بین حامی پروژه، اعضای تیم و سایر سهامداران را ایفا می کند. این شامل ارائه مسیر و ارائه چشم انداز موفقیت برای پروژه است. مدیر پروژه با استفاده از مهارت های نرم (به عنوان مثال، مهارت های بین فردی و توانایی مدیریت افراد) برای تعادل اهداف متضاد و رقابتی سهامداران پروژه

برای دستیابی به اجماع، در این زمینه، اجماع به این معنی است که ذینفعان ذینفع از تصمیمات و اقدامات پروژه پشتیبانی می‌کنند حتی زمانی که توافق ۱۰۰٪ وجود نداشته باشد.

تحقیقات نشان می‌دهد که مدیران موفق پروژه‌ها به طور مداوم و موثر از مهارت‌های ضروری خاصی استفاده می‌کنند. تحقیقات نشان می‌دهد که ۲٪ از مدیران پروژه که توسط کارفرمایان و اعضای تیم تعیین شده‌اند، خود را با نشان دادن روابط و مهارت‌های ارتباطی در هنگام نمایش نگرش مثبت، تمایز می‌دهند [۱۲].

توانایی برقراری ارتباط با ذینفعان، از جمله تیم و حامیان مالی، در سراسر جنبه‌های مختلف پروژه شامل موارد زیر می‌شود، اما نه محدود به آن:

- ایجاد مهارت‌های ریز با استفاده از روش‌های مختلف (به عنوان مثال، کلامی، نوشته شده، و غیر کلامی).
- ایجاد، حفظ و پیوستن به برنامه‌ها و برنامه‌های ارتباطی؛
- برقراری ارتباط قابل پیش بینی و پیوسته؛
- به دنبال درک نیازهای ارتباطی ذینفعان پروژه (ارتباطات ممکن است تنها تحویل است که برخی از سهامداران دریافت تا زمانی که محصول یا خدمات نهایی پروژه تکمیل شود)؛
- برقراری ارتباط مختصر، روشن، کامل، ساده، مناسب و مناسب؛
- از جمله اخبار مثبت و منفی مهم؛
- شامل کانال‌های بازخورد و
- مهارت‌های ارتباطی شامل توسعه شبکه‌های گسترده مردم در حوزه نفوذ مدیر پروژه می‌باشد. این شبکه‌ها شامل شبکه‌های رسمی مانند ساختار گزارشگری سازمانی هستند. با این حال، شبکه‌های غیر رسمی که مدیران پروژه‌ها را توسعه، حفظ و پرورش مهم تر است. شبکه‌های غیر رسمی شامل استفاده از روابط ایجاد شده با افراد مانند کارشناسان موضوع و رهبران با نفوذ هستند. استفاده از این شبکه‌ها رسمی و غیر رسمی اجازه می‌دهد تا مدیر پروژه به شرکت چند نفر در حل مسائل و مرور بوروکراسی مواجه می‌شوند در یک پروژه.

۳,۳,۳ سازمان

مدیر پروژه به طور فعال با دیگر مدیران پروژه ارتباط برقرار می‌کند. دیگر پروژه‌ها یا پروژه‌های مستقل که بخشی از یک برنامه هستند ممکن است بر یک پروژه تاثیر بگذارد اما به این موارد محدود نشوند:

- تقاضای منابع مشابه
- اولویت‌های سرمایه‌گذاری
- دریافت یا توزیع نتایج ارائه شده، و
- هماهنگی اهداف و اهداف پروژه با آن سازمان.

تعامل با دیگر مدیران پروژه به ایجاد تأثیر مثبتی برای انجام نیازهای مختلف پروژه کمک می‌کند. این نیازها ممکن است در قالب منابع انسانی، فنی و مالی و نتایج مورد نیاز تیم برای تکمیل پروژه باشد. مدیر پروژه به دنبال راه‌هایی برای ایجاد روابط است که به تیم کمک می‌کند تا به اهداف و اهداف پروژه دست یابند.

علاوه بر این، مدیر پروژه، نقش مهمی در سازمان دارد. مدیر پروژه در طول دوره پروژه با مدیران درون سازمان ارتباط برقرار می‌کند. مدیر پروژه نیز با حامی پروژه برای حل مسائل سیاسی و استراتژیک داخلی که ممکن است بر تیم یا حیات یا کیفیت پروژه تاثیر بگذارد، کار می‌کند.

مدیر پروژه ممکن است در جهت افزایش توانمندی و توانمندی مدیریت پروژه در کل سازمان و درگیر شدن در انتقال دانش یا انتقال اطلاعات صریح یا ابتکاری (به بخش ۴,۴ در مدیریت دانش پروژه) مشغول باشد. مدیر پروژه نیز کار می‌کند تا:

- ارزش مدیریت پروژه را نشان دهید
- پذیرش مدیریت پروژه در سازمان را افزایش دهید، و
- پیشرفت کارایی سازمان مجاهدین خلق در زمانی که در سازمان وجود دارد.

مدیر پروژه می‌تواند با توجه به ساختار سازمانی می‌تواند به یک مدیر کارآمد گزارش دهد. در موارد دیگر، یک مدیر پروژه ممکن است یکی از چندین مدیر پروژه باشد که به PMO یا یک مدیر پروژه یا پروگرام گزارش می‌دهد که در نهایت مسئولیت یک یا چند پروژه در سراسر سازمان را بر عهده دارد. مدیر پروژه با همکاری تمام مدیران مربوطه برای دستیابی به اهداف پروژه و اطمینان از اجرای طرح مدیریت پروژه با برنامه نمونه کارها یا برنامه کار می‌کند. مدیر پروژه همچنین با همکاری سایر نقشها مانند مدیران سازمانی، کارشناسان موضوع و کسانی که در تجزیه و تحلیل کسب و کار شرکت دارند، همکاری می‌کند. در برخی موارد، مدیر پروژه ممکن است یک مشاور خارجی است که در یک نقش مدیریت موقت قرار گرفته است.

۳,۳,۴ صنعت

مدیر پروژه در مورد روند فعلی صنعت آگاه است. مدیر پروژه این اطلاعات را می‌گیرد و می‌بیند که چگونه می‌تواند بر پروژه‌های فعلی تأثیر بگذارد یا اعمال کند. این روند شامل موارد زیر می‌شود:

- توسعه محصول و فن آوری؛
- جدید و در حال تغییر بازار؛
- استانداردها (مانند مدیریت پروژه، مدیریت کیفیت، مدیریت امنیت اطلاعات)؛
- ابزار پشتیبانی فنی؛
- نیروهای اقتصادی که بر روی پروژه فوری تأثیر می‌گذارند؛
- تأثیرات موثر بر رشته مدیریت پروژه؛ و
- استراتژی بهبود فرآیند و پایداری

۳,۳,۵ دیسپلین حرفه ای

انتقال مداوم و ادغام دانش برای مدیر پروژه بسیار مهم است. این پیشرفت حرفه ای در حرفه مدیریت مدیریت پروژه و در زمینه‌های دیگر که مدیر پروژه دارای تخصص موضوعی است ادامه دارد. این انتقال دانش و ادغام شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ مشارکت دانش و تخصص به دیگران در حرفه در سطح محلی، ملی و جهانی (به عنوان مثال، جوامع عمل، سازمان‌های بین‌المللی)؛ و
- ❖ مشارکت در آموزش، ادامه تحصیل و توسعه:
- در حرفه مدیریت مدیریت (به عنوان مثال، دانشگاه، PMI)؛
- در یک حرفه مرتبط (به عنوان مثال، مهندسی سیستم، مدیریت پیکربندی)؛ و
- در سایر حرفه‌ها (به عنوان مثال، فناوری اطلاعات، هوا فضا).

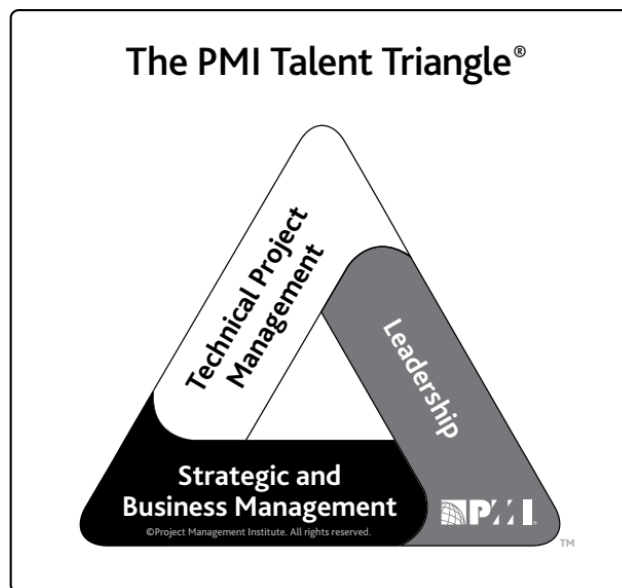
۳,۳,۶ در میان شاخه‌ها

یک مدیر پروژه حرفه ای می‌تواند جهت بر طرف کردن و آموزش حرفه ای‌های دیگر در مورد ارزش یک رویکرد مدیریت پروژه به سازمان را انتخاب کند. مدیر پروژه می‌تواند به عنوان یک سفیر غیر رسمی با آموزش سازمان به عنوان مزایای مدیریت پروژه با توجه به موقع بودن، کیفیت، نوآوری و مدیریت منابع انسانی خدمت می‌کند.

۳,۴ کمیته مدیر پروژه**۳,۴,۱ بررسی اجمالی**

مطالعات PMI اخیر، چارچوب توسعه مهارت های مدیر پروژه (PMCD) را برای مهارت هایی که مدیران پروژه ها از طریق استفاده از مثلث PMI Talent Triangle در شکل ۳-۲ نشان داده اند، مورد استفاده قرار داد. مثلث استعداد تمرکز بر سه مجموعه مهارت های کلیدی است:

- ❖ مدیریت پروژه فنی دانش، مهارت ها و رفتارهای مرتبط با حوزه های خاص پروژه، برنامه و مدیریت نمونه کارها. جنبه های فنی انجام یک نقش.
- ❖ رهبری. دانش، مهارت ها و رفتارهای مورد نیاز برای هدایت، ایجاد انگیزه و هدایت یک تیم برای کمک به یک سازمان در دستیابی به اهداف کسب و کار خود.
- ❖ مدیریت استراتژیک و کسب و کار. دانش و تخصص در صنعت و سازمان که عملکرد را افزایش داده و نتایج کسب و کار را بهتر ارائه می دهد.



شکل ۳-۲. PMI Talent Triangle®

در حالی که مهارت های مدیریت پروژه فنی به برنامه های مدیریت پروژه اختصاص دارد، تحقیقات PMI نشان می دهد که آنها در بازار جهانی به طور فزاینده پیچیده و رقابتی امروز کافی نیستند. سازمان ها به دنبال مهارت های اضافه شده در رهبری و هوش تجاری هستند. اعضای سازمان های مختلف معتقدند که این صلاحیت ها می توانند اهداف استراتژیک بلندمدت را که به خط پایین کمک می کنند، پشتیبانی کنند. برای موثر ترین، مدیران پروژه باید تعادل این سه مجموعه مهارت داشته باشند.

۳,۴,۲ مهارت های مدیریت فنی پروژه

مهارت های مدیریت فنی پروژه به عنوان مهارت هایی است که به طور موثر دانش دانش مدیریت پروژه را برای ارائه نتایج مطلوب برای برنامه ها یا پروژه ها تعریف می کند. مهارت های مدیریت فنی پروژه های متعدد وجود دارد. زمینه های دانش در این راهنمای بسیاری از این مهارت های مدیریت پروژه لازم را بیان می کند. مدیران پروژه اغلب بر روی قضاوت کارشناسان به خوبی عمل می کنند. آشنایی با تخصص شخصی و جایی که بتواند دیگران را با تخصص مورد نیاز پیدا کند، برای موفقیت به عنوان مدیر پروژه بسیار مهم است.

با توجه به تحقیقات مدیران پروژه بالا به طور قطع ثابت چند مهارت های کلیدی از جمله، اما نه محدود به، توانایی به:

- ❖ تمرکز بر عناصر مدیریت فنی پروژه انتقادی برای هر پروژه ای که مدیریت می کند. این تمرکز ساده است و داشتن مصنوعات مناسب در دسترس است. در بالای لیست موارد ذیل است:

- عوامل موفقیت بحرانی برای این پروژه،
- برنامه،
- گزارش های مالی منتخب، و
- ورود به سیستم
- ❖ هر دو ابزار، تکنیک ها و روش های سنتی و چابک را برای هر پروژه تطبیق دهید.
- ❖ زمان را به طور کامل برنامه ریزی و اولویت بندی کنید.
- ❖ مدیریت عناصر پروژه، شامل، اما نه محدود به برنامه، هزینه، منابع و خطرات.

۳,۴,۳ مهارت های مدیریت استراتژیک و کسب و کار

مهارت های مدیریت استراتژیک و کسب و کار شامل توانایی دیدن سطح بالای نظارت بر سازمان و به طور موثر مذاکره و اجرای تصمیم ها و اقداماتی است که از همکاری استراتژیک و نوآوری حمایت می کنند. این توانایی ممکن است شامل دانش کارکردی از سایر توابع مانند مالی، بازاریابی و عملیات باشد. مهارت های مدیریت استراتژیک و کسب و کار ممکن است شامل توسعه و کاربرد تخصص های مربوط به محصول و صنعت باشد. این دانش کسب و کار نیز به عنوان دانش دامنه شناخته شده است. مدیران پروژه باید در مورد کسب و کار به اندازه کافی آگاه باشند تا بتوانند:

- ❖ جنبه های کسب و کار ضروری یک پروژه را به دیگران توضیح دهید؛
- ❖ کار با متخصصان پروژه، تیم و متخصصین موضوع برای ایجاد یک طرح مناسب تحویل پروژه؛ و
- ❖ استراتژی را به گونه ای اجرا کنید که ارزش کسب و کار پروژه را به حداکثر برساند.

مدیران پروژه باید تصمیم بگیرند و در مورد تخصص مدیران عملیاتی که کسب و کار را در سازمان خود انجام می دهند، به دنبال بهترین تصمیم گیری در مورد موفقیت پروژه های خود باشند. این مدیران باید کار انجام شده در سازمان خود را بدانند و چگونه برنامه های پروژه بر این کار تاثیر می گذارد. بیشتر مدیر پروژه می تواند در مورد موضوع پروژه بدانند، بهتر است. حداقل مدیر پروژه باید به اندازه کافی آگاه باشد تا جنبه های زیر را برای سازمان توضیح دهد:

- استراتژی؛
- ماموریت؛
- اهداف و اهداف؛
- محصولات و خدمات؛
- عملیات (به عنوان مثال، محل، نوع، فن آوری)؛
- بازار و شرایط بازار، مانند مشتریان، وضعیت بازار (یعنی رشد و یا کاهش)، و عوامل زمان به بازار و غیره؛ و
- مسابقه (به عنوان مثال، چه، چه کسی، موقعیت در بازار).

مدیر پروژه باید از دانش و اطلاعات زیر در مورد سازمان برای اجرای پروژه اطمینان حاصل کند:

- استراتژی
- ماموریت
- اهداف و اهداف
- اولویت،
- تاکتیک، و
- محصولات یا خدمات (به عنوان مثال، محصولات ارائه شده).

مهارت های استراتژیک و کسب و کار به مدیر پروژه کمک می کند تا تعیین کند که کدام عوامل تجاری باید در نظر گرفته شوند. مدیر پروژه تعیین می کند که چگونه این عوامل تجاری و استراتژیک می توانند بر پروژه اثر گذار باشند در حالی که درک ارتباط بین پروژه و سازمان. این عوامل عبارتند از:

- خطرات و مسائل

- پیامدهای مالی
- هزینه در مقایسه با تجزیه و تحلیل مزایا (به عنوان مثال، ارزش فعلی خالص، بازده سرمایه گذاری)، از جمله گزینه های مختلف در نظر گرفته شده،
- ارزش کسب و کار
- مزایای انتظارات و استراتژی های تحقق، و
- دامنه، بودجه، برنامه، و کیفیت.

با استفاده از این دانش کسب و کار، مدیر پروژه توانایی تصمیم گیری و توصیه های مناسب برای یک پروژه را دارد. با تغییر شرایط، مدیر پروژه باید به طور پیوسته با حمایت کننده پروژه برای حفظ تجارت و استراتژی های پروژه هماهنگ شود.

۳,۴,۴ مهارت های رهبری

مهارت های رهبری شامل توانایی هدایت، ایجاد انگیزه و هدایت یک تیم می شود. این مهارت ها ممکن است شامل نشان دادن قابلیت های اساسی مانند مذاکره، انعطاف پذیری، ارتباطات، حل مسائل، تفکر انتقادی و مهارت های بین فردی باشد. پروژه ها به طور فزاینده پیچیده تر با کسب و کار بیشتر و بیشتر اجرا استراتژی خود را از طریق پروژه. مدیریت پروژه بیش از کار با اعداد، الگوها، نمودارها، نمودارها و سیستم های محاسباتی است. یک مشترک در همه پروژه ها مردم است. افراد را می توان شمارش کرد، اما تعداد آنها نیست.

۳,۴,۴,۱ سرو کار داشتن با مردم

بخش بزرگی از نقش مدیر پروژه شامل برخورد با مردم است. مدیر پروژه باید رفتار و انگیزه های افراد را مطالعه کند. مدیر پروژه باید تلاش کند که یک رهبر خوب باشد، زیرا رهبری برای موفقیت پروژه ها در سازمان ها بسیار مهم است. مدیر پروژه مهارت های رهبری و کیفیت را در هنگام کار با تمام سهامداران پروژه، از جمله تیم پروژه، تیم فرماندهی و حامیان پروژه، اعمال می کند.

۳,۴,۴,۲ کیفیت و مهارت های یک رهبر

تحقیقات نشان می دهد که ویژگی ها و مهارت های یک رهبر شامل موارد زیر می شود:

- ❖ به عنوان یک چشم انداز (به عنوان مثال، کمک به توصیف محصولات، اهداف و اهداف پروژه؛ توانایی خواب و ترجمه این رویاها برای دیگران)؛
- ❖ خوشبین بودن و مثبت بودن
- ❖ همکاری
- ❖ مدیریت روابط و درگیری با:
 - ایجاد اعتماد؛
 - رضایت نگرانی؛
 - به دنبال توافق؛
 - تعادل رقابت و اهداف مخالف؛
 - اعمال متقاعد کردن، مذاکره، سازش و حل و فصل مهارت های حل؛
 - توسعه و پرورش شبکه های شخصی و حرفه ای؛
 - با توجه به دیدگاه بلند مدت که روابط به اندازه پروژه مهم هستند، و
 - توسعه و کاربرد مداوم سیاست مداوم.
- ❖ ارتباط با:
 - صرف زمان کافی برای ارتباط دادن (تحقیق نشان می دهد که مدیران پروژه های بزرگ حدود ۹۰ درصد وقت خود را در یک پروژه در ارتباط با یکدیگر صرف می کنند)؛
 - مدیریت انتظارات؛
 - پذیرش بازخورد با مهربانی؛
 - بازخورد سازنده؛ و

- درخواست و گوش دادن
- ❖ احترام (کمک به دیگران خودمختاری خود را حفظ کنید)، مودبانه، دوستانه، مهربان، صادق، قابل اعتماد، وفادار و اخلاقی.
- ❖ نشان دادن یکپارچگی و از لحاظ فرهنگی حساس، شجاع، حل‌کننده مشکل و قاطع؛
- ❖ دادن اعتبار به دیگران در صورت مواجهه؛
- ❖ یک یادگیرنده طول عمر است که نتیجه و عمل‌گرا است.
- ❖ تمرکز بر موارد مهم، از جمله:
 - به طور مداوم به بررسی و تنظیم به عنوان ضروری به کار اولویت بندی؛
 - پیدا کردن و استفاده از یک روش اولویت بندی که برای آنها و پروژه کار می‌کند؛
 - تنوع اولویت‌های استراتژیک سطح بالا، به ویژه در مورد عوامل موفقیت بحرانی برای این پروژه؛
 - حفظ نظارت بر محدودیت‌های اولیه پروژه؛
 - باقی مانده در اولویت‌های تاکتیکی انعطاف پذیر؛ و
 - قادر به تجزیه و تحلیل حجم وسیعی از اطلاعات برای بدست آوردن مهم‌ترین اطلاعات است.
- ❖ داشتن یک دید کلی و سیستمیک از پروژه، با در نظر گرفتن عوامل داخلی و خارجی به طور مساوی؛
- ❖ قادر بودن به تفکر انتقادی (به عنوان مثال، استفاده از روش‌های تحلیلی برای رسیدن به تصمیم‌گیری) و شناسایی او به عنوان عامل تغییر.
- ❖ توانایی ساخت تیم‌های موثر، خدمتگزار، و لذت بردن و سهم کردن شوخ‌طبعی به طور موثر با اعضای تیم.

۳،۴،۳ سیاست، قدرت و بدست آوردن چیزهایی انجام شده است

رهبری و مدیریت در نهایت در مورد توانایی انجام کارهاست. مهارت‌ها و کیفیت ذکر شده به مدیر پروژه برای دستیابی به اهداف و اهداف پروژه کمک می‌کند. در ریشه بسیاری از این مهارت‌ها و ویژگی‌ها توانایی مقابله با سیاست است. سیاست شامل نفوذ، مذاکره، استقلال و قدرت است.

سیاست و عناصر مرتبط با آن نه تنها "خوب" یا "بد"، "مثبت" یا "منفی" نیستند. بهتر است مدیر پروژه به درک اینکه سازمان چگونه کار می‌کند، احتمال بیشتری دارد که موفق شود. مدیر پروژه اطلاعات مربوط به پروژه و منظره سازمانی را مشاهده و جمع‌آوری می‌کند. داده‌ها پس از آن باید در متن پروژه، مردم درگیر، سازمان، و محیط زیست به طور کلی بررسی شود. این بررسی اطلاعات و دانش لازم برای مدیریت پروژه را برای برنامه ریزی و اجرای مناسب‌ترین اقدامات فراهم می‌کند. اقدام مدیر پروژه نتیجه انتخاب نوع مناسب قدرت برای نفوذ و مذاکره با دیگران است. ورزش قدرت نیز مسئولیت حساسیت و احترام دیگران را بر عهده دارد. اقدام موثر مدیر پروژه، مستقل از کسانی است که درگیر آن هستند. اقدام مدیر پروژه موجب می‌شود افرادی که به فعالیت‌های لازم برای اجرای اهداف پروژه اقدام کنند.

قدرت می‌تواند با صفات نشان دهنده فرد یا سازمان باشد. قدرت اغلب توسط ادراک افراد دیگر از رهبر پشتیبانی می‌شود. مدیران پروژه باید از روابطشان با دیگران آگاهی داشته باشند. روابط مدیران پروژه را قادر می‌سازد کارها را بر روی پروژه انجام دهند. انواع مختلف قدرت در اختیار مدیران پروژه وجود دارد. قدرت و استفاده از آن می‌تواند پیچیده با توجه به ماهیت آن و عوامل مختلف در بازی در یک پروژه پیچیده است. اشکال مختلف قدرت شامل اما نه محدود به:

- موقتی (گاهی اوقات به عنوان رسمی، معتبر و مشروع) (به عنوان مثال، موقعیت رسمی در سازمان و یا تیم اعطا می‌شود)؛
- اطلاعاتی (نظیر کنترل جمع‌آوری یا توزیع)؛
- ارجاع دهنده (به عنوان مثال، احترام یا تحسین دیگران برای فرد، اعتبار به دست آمده)؛
- وضعیتی (به عنوان مثال، به دلیل وضعیت منحصر به فرد مانند یک بحران خاص به دست آمده)؛
- شخصی یا کاریزماتیک (به عنوان مثال، جذابیت، جاذبه)؛
- ارتباطات (به عنوان مثال، در شبکه‌ها، ارتباطات و اتحادها شرکت می‌کند)
- کارشناس (مثلاً مهارت، اطلاعات دارای تجربه، تجربه، آموزش، آموزش، صدور گواهینامه)؛
- پاداش‌گرا (به عنوان مثال، توانایی دادن ستایش، پول یا سایر موارد مورد نظر)؛
- مجازات یا اجباری (به عنوان مثال، توانایی اعمال نظم و انضباط یا پیامدهای منفی)؛

- تسخیر (به عنوان مثال، استفاده از فلش یا دیگر زمینه های مشترک برای برنده شدن از طرف یا همکاری)؛
- فشار مبتنی بر (به عنوان مثال، محدود کردن آزادی انتخاب یا حرکت به منظور دستیابی به انطباق با اقدام مورد نظر)؛
- مبتنی بر گناه (به عنوان مثال، اعمال تعهد یا حس وظیفه)؛
- متقاعد کننده (به عنوان مثال، توانایی ارائه استدلال هایی که مردم را به مسیر مورد نظر منتقل می کند)؛ و
- اجتناب از (به عنوان مثال، امتناع از شرکت)

مدیران پروژه های بزرگ زمانی که به قدرت می رسند، فعالانه و عمدی هستند. این مدیران پروژه برای به دست آوردن قدرت و اقتدار لازم آنها در محدوده سیاست ها، پروتکل ها و رویه های سازمانی به جای انتظار برای آن اعطا خواهد شد.

۳،۴،۵ مقایسه رهبری و مدیریت

کلمات رهبری و مدیریت اغلب استفاده می شود تعویض. با این حال، آنها مترادف نیستند. مدیریت کلمه بیشتر مرتبط با هدایت شخص دیگری است که از یک نقطه به دیگری با استفاده از یک مجموعه شناخته شده رفتارهای مورد انتظار، از آن استفاده کند. در مقابل، رهبری شامل همکاری با دیگران از طریق بحث و گفتگو می شود تا آنها را از یک نقطه به نقطه دیگر هدایت کند.

روشی که مدیر پروژه تصمیم به استفاده می دهد، یک تفاوت متمایز در رفتار، درک خود و نقش پروژه را نشان می دهد. جدول ۱-۳ مدیریت و رهبری را در چندین سطح مهم مقایسه می کند.

مدیران پروژه باید به منظور موفقیت، رهبری و مدیریت را استخدام کنند. مهارت در یافتن تعادل مناسب برای هر وضعیت است. شیوه مدیریتی و رهبری اغلب در سبک رهبری مدیر پروژه نشان داده می شود.

جدول ۱-۳. مدیریت تیم و رهبری تیم در مقایسه

Management	Leadership
Direct using positional power	Guide, influence, and collaborate using relational power
Maintain	Develop
Administrate	Innovate
Focus on systems and structure	Focus on relationships with people
Rely on control	Inspire trust
Focus on near-term goals	Focus on long-range vision
Ask how and when	Ask what and why
Focus on bottom line	Focus on the horizon
Accept status quo	Challenge status quo
Do things right	Do the right things
Focus on operational issues and problem solving	Focus on vision, alignment, motivation, and inspiration

۳،۴،۵،۱ سبک رهبری

مدیران پروژه ممکن است تیم خود را از بسیاری جهات هدایت کند. سبک مدیر پروژه، ممکن است یک ترجیح شخصی یا نتیجه ترکیبی از عوامل متعدد مرتبط با پروژه باشد. سبک مدیریت یک مدیر پروژه ممکن است در طول زمان بر اساس عوامل بازی تغییر کند. عوامل عمده ای که باید مورد توجه قرار گیرند عبارتند از:

- ویژگی‌های رهبر (مثلاً نگرش، خلق، نیازها، ارزش‌ها، اخلاق)؛
- ویژگی‌های عضو تیم (مثلاً نگرش، خلق و خو، نیازها، ارزش‌ها، اخلاق)؛
- خصوصیات سازمانی (به عنوان مثال، هدف، ساختار و نوع کار انجام شده)؛ و
- مشخصات محیطی (مثلاً وضعیت اجتماعی، وضعیت اقتصادی و عناصر سیاسی).

پژوهش توصیف سبک‌های رهبری متعدد که مدیر پروژه می‌تواند اتخاذ کند. برخی از رایج‌ترین نمونه‌های این سبک‌ها شامل موارد زیر می‌شوند:

- **Laissez-faire** (به عنوان مثال، اجازه دادن به تیم تصمیم‌گیری خود و ایجاد اهداف خود، همچنین به عنوان استفاده از سبک دست‌خاموش اشاره)؛
- عملیات (به عنوان مثال، تمرکز بر اهداف، بازخورد، و انجام برای تعیین پاداش؛ مدیریت به استثنای)؛
- رهبر خدمتگزار (به عنوان مثال، نشان دهنده تعهد به خدمت و اولویت دادن دیگران است؛ تمرکز بر رشد، یادگیری، توسعه، استقلال و رفاه دیگران؛ تمرکز بر روابط، جامعه و همکاری؛ رهبری ثانویه است و پس از خدمت‌ظهور می‌یابد)؛
- تحول (به عنوان مثال، توانمندسازی پیروان از طریق ویژگی‌ها و رفتارهای ایده‌آل، انگیزه الهام‌بخش، تشویق برای نوآوری و خلاقیت، و توجه فرد)؛
- **Charismatic** (به عنوان مثال، قادر به الهام‌بخش؛ انرژی با انرژی، شور و شوق، اعتماد به نفس، محکومیت‌های قوی)؛ و
- تعاملی (به عنوان مثال، ترکیبی از معاملات، تحول، و کاریزماتیک).

۳،۴،۵،۲ شخصیت

شخصیت به تفاوت‌های فردی در الگوهای مشخص تفکر، احساس و رفتار اشاره دارد. ویژگی‌های شخصیت یا صفات شامل اما نه محدود به:

- معتبر (به عنوان مثال، دیگران را برای آنچه و چه کسی قبول می‌کنند، نشان می‌دهد نگرانی‌های باز)؛
- مودب (مثلاً توانایی اعمال رفتار مناسب و اخلاق)؛
- خلاق (به عنوان مثال، توانایی تفکر انتزاعی، برای دیدن چیزهای مختلف، نوآوری)؛
- فرهنگی (به عنوان مثال، اندازه‌گیری حساسیت به سایر فرهنگ‌ها از جمله ارزش‌ها، هنجارها و باورها)؛
- احساسی (مثلاً توانایی درک احساسات و اطلاعاتی که آنها ارائه می‌دهند و آنها را مدیریت می‌کنند؛ اندازه‌گیری مهارت‌های بین‌فردی)؛
- فکری (به عنوان مثال، اندازه‌گیری هوش انسانی بر روی توانایی‌های چندگانه)؛
- مدیریت (به عنوان مثال، اندازه‌گیری عملکرد مدیریت و پتانسیل)؛
- سیاسی (به عنوان مثال، اندازه‌گیری هوش سیاسی و ایجاد اتفاقات)؛
- خدمات‌گرا (به عنوان مثال، شواهد تمایل به خدمت به دیگران)؛
- اجتماعی (به عنوان مثال، توانایی درک و مدیریت مردم)؛ و
- سیستمیک (به عنوان مثال، درایور برای درک و ساخت سیستم).

یک مدیر پروژه موثر توانایی هر کدام از این ویژگی‌ها را دارد تا موفق شود. هر پروژه، سازمان و وضعیت نیاز دارد که مدیر پروژه بر جنبه‌های مختلف شخصیت تأکید کند.

۳،۵ اجرای یکپارچه

نقش مدیر پروژه در انجام یکپارچگی در پروژه دوگانگی است:

- مدیران پروژه نقش مهمی در همکاری با حامی پروژه ایفا می‌کنند تا اهداف استراتژیک را درک کنند و هماهنگی اهداف و نتایج پروژه با نمونه‌هایی از پروژه، برنامه‌ها و زمینه‌های تجاری را تضمین کنند. به این ترتیب، مدیران پروژه به ادغام و اجرای استراتژی کمک می‌کنند.
- مدیران پروژه مسئول هدایت تیم برای همکاری با یکدیگر برای تمرکز بر آنچه واقعاً در سطح پروژه ضروری است. این امر از طریق ادغام فرآیندها، دانش و مردم به دست می‌آید.

ادغام یک مهارت انتقادی برای مدیران پروژه است. این ادغام در عمق بیشتر در بخش مدیریت دانش ادغام پروژه این راهنما درج شده است. بخش ۳,۵,۱ از طریق ۳,۵,۴ تمرکز بر یکپارچه سازی که می گیرد در سه سطح مختلف: سطح فرآیند، شناختی، و زمینه. بخش ۳,۵,۴ با توجه به پیچیدگی و یکپارچگی نتیجه گیری می کند.

۳,۵,۱ اجرای یکپارچه در سطح کار

مدیریت پروژه ممکن است به عنوان مجموعه ای از فرایندها و فعالیت هایی که برای رسیدن به اهداف پروژه انجام می شود، دیده شود. بعضی از این فرایندها ممکن است یک بار (به عنوان مثال، ایجاد اولیه منشور پروژه)، اما بسیاری دیگر همپوشانی دارند و چندین بار در طول پروژه رخ می دهند. یک مثال از این فرآیند همپوشانی است و وقوع چندگانه یک تغییر در یک مورد است که تاثیر دامنه، برنامه یا بودجه و نیاز به درخواست تغییر را دارد. چندین فرآیند مدیریت پروژه مانند فرآیند کنترل دامنه و فرآیند کنترل انجام یکپارچه تغییر ممکن است درخواست تغییر را شامل شود. روند انجام یکپارچه کنترل تغییر در سراسر پروژه برای ادغام درخواست تغییر رخ می دهد.

اگر چه تعریف مشخصی در مورد چگونگی ادغام فرایندهای پروژه وجود ندارد، واضح است که یک پروژه شانس کمی برای رسیدن به هدف خود دارد زمانی که مدیر پروژه موفق به ادغام فرایندهای پروژه در جایی که آنها در تعامل هستند.

۳,۵,۲ یکپارچه سازی در سطح سازنده

روش های مختلفی برای مدیریت پروژه وجود دارد و روش انتخاب شده معمولاً به ویژگی های خاص پروژه بستگی دارد، از جمله اندازه آن، چقدر پروژه یا سازمان ممکن است پیچیده و فرهنگ سازمان انجام شده باشد. واضح است که مهارت ها و توانایی های شخصی مدیر پروژه به شیوه مدیریت پروژه بستگی دارد.

مدیر پروژه باید تلاش کند تا در تمامی زمینه های دانش مدیریت پروژه مهارت لازم را بدست آورد. مدیر پروژه با در اختیار داشتن مهارت در این حوزه های دانش، تجربیات، بینش، رهبری و مهارت های مدیریت فنی و تجاری را به پروژه تحمیل می کند. در نهایت، از طریق توانایی مدیر پروژه برای ادغام فرایندها در این مناطق دانش است که امکان دستیابی به نتایج مورد نظر پروژه را فراهم می آورد.

۳,۵,۳ یکپارچه سازی در سطح کنش

تغییرات زیادی در زمینه ای که در آن امروزه پروژه ها و پروژه ها در مقایسه با چند دهه گذشته پیش می رود، تغییر کرده است. فن آوری های جدید معرفی شده اند. شبکه های اجتماعی، جنبه های چند فرهنگی، تیم های مجازی، و ارزش جدید بخشی از واقعیت جدیدی از پروژه های. به عنوان مثال دانش و مردم یکپارچه سازی در چارچوب یک پروژه پیاده سازی متقابل کارکردی بزرگ مربوط به سازمان های مختلف است. مدیر پروژه پیامدهای این زمینه در برنامه ریزی ارتباطات و مدیریت دانش برای هدایت تیم پروژه می داند.

مدیران پروژه نیاز به آگاهی از زمینه پروژه و این جنبه جدید زمانی که مدیریت ادغام. سپس مدیران پروژه می توانند تصمیم بگیرند که چگونه به بهترین استفاده از این عناصر جدید از محیط زیست در پروژه های خود را برای رسیدن به موفقیت.

۳,۵,۴ ادغام و پیچیدگی

برخی از پروژه های ممکن است به عنوان پیچیده اشاره کرد و دشوار است برای مدیریت در نظر گرفته. به عبارت ساده، پیچیده و پیچیده مفاهیم اغلب برای توصیف آنچه نظر گرفته می شود پیچیده و یا پیچیده استفاده می شود.

پیچیدگی را در پروژه های نتیجه رفتار سازمان سیستم، رفتار انسان، و عدم قطعیت در محل کار در سازمان یا محیط آن است. در مرور پیچیدگی: راهنمای تمرین [۱۳]، این سه بعد پیچیدگی به عنوان تعریف می شود:

- رفتار سیستم. وابستگی متقابل اجزا و سیستم های.
- رفتار انسانی. فعل و انفعال بین افراد و گروه های مختلف.
- ابهام. عدم اطمینان از مسائل در حال ظهور و عدم درک یا گیجی.

پیچیدگی خود را یک درک از یک فرد بر اساس تجربه شخصی، مشاهده، و مهارت است. به جای پیچیده بودن، یک پروژه است با دقت بیشتری حاوی پیچیدگی به عنوان توصیف کرد. میزبانی وب، برنامه ها، و پروژه ها ممکن است عناصر از پیچیدگی باشد.

هنگام نزدیک شدن به ادغام یک پروژه، مدیر پروژه باید عناصر هستند که هر دو در داخل و خارج از پروژه در نظر بگیرید. مدیر پروژه باید از ویژگی و یا خواص این پروژه را بررسی کند. پیچیدگی به عنوان یک مشخصه یا اموال از یک پروژه به طور معمول به عنوان تعریف می شود:

- شامل قطعات متعدد،
- در اختیار داشتن یک تعداد اتصالات بین قطعات،
- برگزاری نمایشگاه تعاملات پویا بین قطعات، و
- رفتار تولید به عنوان یک نتیجه این تعاملات است که نمی توان به عنوان مجموع ساده از قطعات (به عنوان مثال، رفتار ناشی از) توضیح داده شود
برگزاری نمایشگاه.

بررسی این آیتم های مختلف است که به نظر می رسد به پیچیده پروژه باید کمک مدیر پروژه شناسایی حوزه های کلیدی در هنگام برنامه ریزی، مدیریت و کنترل پروژه برای اطمینان یکپارچه سازی.

۴

مدیریت یکپارچه سازی پروژه

مدیریت یکپارچه سازی پروژه شامل فرایندها و فعالیت هایی است که برای شناسایی، تعریف، ترکیب، ادغام و هماهنگ کردن فرآیندهای مختلف و فعالیت های مدیریت پروژه در گروه های مدیریت فرآیند مدیریت پروژه می باشد. در زمینه مدیریت پروژه، ادغام شامل ویژگی های متحد سازی، تثبیت، ارتباطات، و ارتباطات است. این اقدامات باید از ابتدای پروژه تا پایان تکمیل شود. مدیریت یکپارچه سازی پروژه شامل انتخاب در مورد:

- تخصیص منابع،
- تقسیم خواسته های رقابتی
- بررسی هر روش جایگزین
- با توجه به فرآیندهای مربوط به اهداف پروژه، و
- مدیریت وابستگی های متقابل در میان دانش های مدیریت پروژه.

فرایندهای ادغام پروژه عبارتند از:

۴,۱ ایجاد منشور پروژه - فرایند ایجاد یک سند که به طور رسمی اجازه اجرای یک پروژه را می دهد و مدیر پروژه را با اقتدار برای اعمال منابع سازمانی برای فعالیت های پروژه فراهم می کند.

۴,۲ طرح مدیریت پروژه را بسازید - فرایند تعریف، تهیه و هماهنگی تمام اجزای برنامه و ادغام آنها در یک طرح مدیریت پروژه یکپارچه.

۴,۳ کار مستقیم و مدیریت پروژه - فرآیند هدایت و انجام کار تعریف شده در طرح مدیریت پروژه و اجرای تغییرات تصویب شده برای دستیابی به اهداف پروژه.

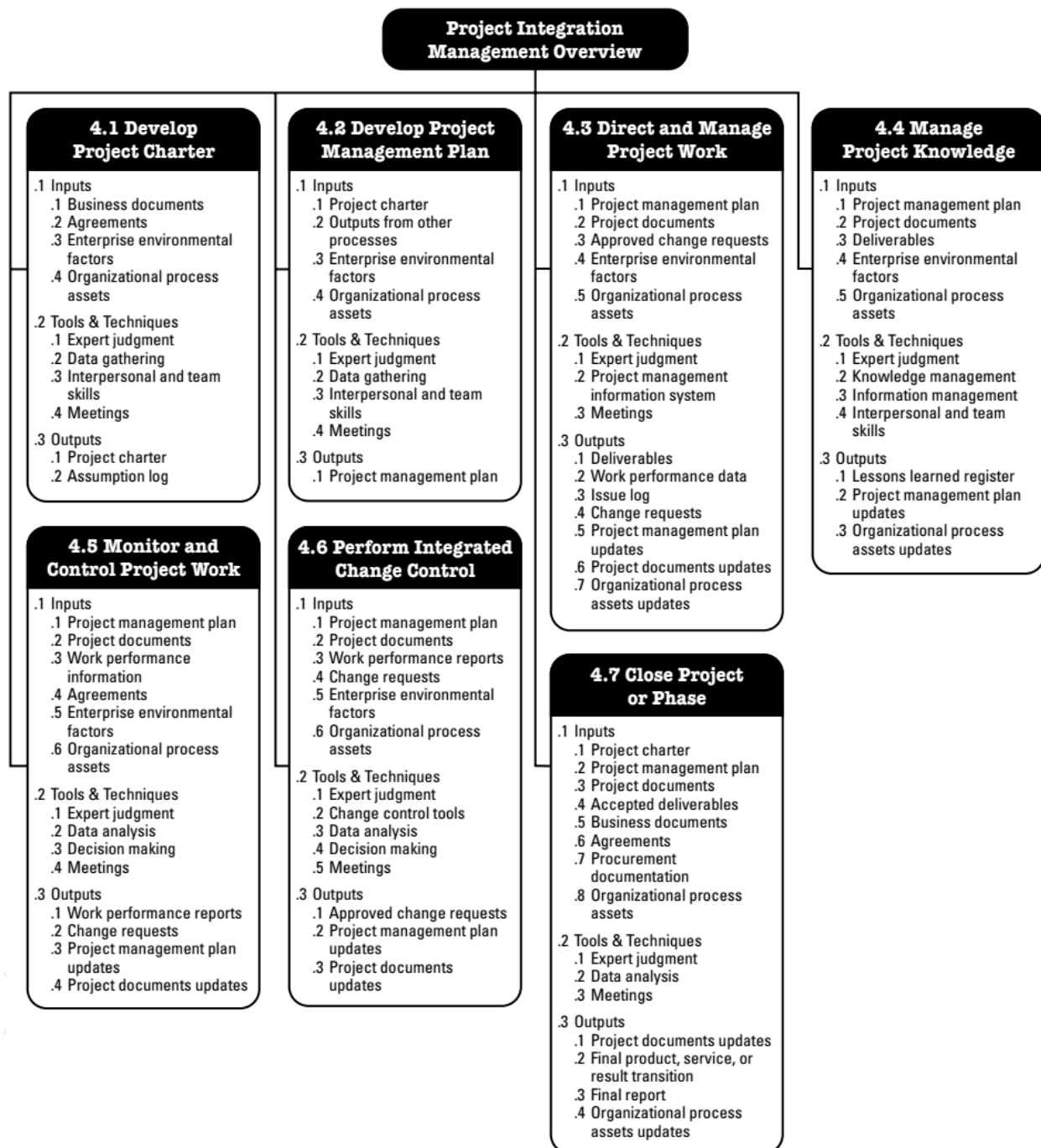
۴,۴ مدیریت دانش پروژه - روند استفاده از دانش موجود و ایجاد دانش جدید برای دستیابی به اهداف پروژه و کمک به یادگیری سازمانی.

۴,۵ کار پروژه مانیتور و کنترل - روند ردیابی، بازبینی و گزارش پیشرفت کلی برای رفع اهداف عملکردی که در طرح مدیریت پروژه تعریف شده است.

۴,۶ کنترل یکپارچه تغییر را انجام دهید - روند بررسی تمام درخواستهای تغییر؛ تصویب تغییرات و مدیریت تغییرات در نتایج، دارایی های سازمانی سازمانی، اسناد پروژه و طرح مدیریت پروژه؛ و ارتباط دادن تصمیمات.

۴,۷ بستن پروژه با فاز - روند تکمیل تمام فعالیت های پروژه، مرحله یا قرارداد.

شکل ۴-۱ یک مرور کلی از فرایندهای ادغام پروژه را فراهم می کند. فرایندهای مدیریت یکپارچه سازی پروژه به صورت فرایندهای گسسته با رابطهای تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در راههایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند.



شکل ۴-۱. بررسی ادغام مدیریت پروژه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت یکپارچه سازی پروژه

مدیریت ادغام پروژه به مدیران پروژه اختصاص دارد. در حالی که سایر زمینه های دانش ممکن است توسط متخصصان (به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل هزینه ها، کارشناسان برنامه ریزی، کارشناسان مدیریت ریسک) مدیریت شود، مسئولیت ادغام مدیریت پروژه نمی تواند منتقل یا انتقال یابد. مدیر پروژه این است که نتایج را در همه زمینه های دیگر ترکیب می کند و دارای دید کلی پروژه می باشد. مدیر پروژه در نهایت مسئول کل پروژه است.

پروژه‌ها و مدیریت پروژه‌ها به صورت طبیعت متداول هستند. برای مثال، برآورد هزینه مورد نیاز برای یک طرح احتمالی، شامل ادغام فرایندها در مدیریت هزینه پروژه، مدیریت پروژه برنامه، و دانش مناطق مدیریت ریسک پروژه است. هنگامی که خطرات اضافی مربوط به گزینه‌های مختلف کارکنان شناسایی می‌شوند، یک یا چند از این فرایندها ممکن است بازبینی شوند.

پیوندهای میان فرآیندهای گروه‌های فرایند مدیریت پروژه اغلب تکرار میشوند. برای مثال، گروه فرآیند برنامه ریزی، گروه مدیریت فرایندهای اجرایی را با یک برنامه مدیریت پروژه مستند در ابتدای پروژه فراهم می‌کند و سپس برنامه مدیریت پروژه را به روز رسانی می‌کند در صورتی که تغییرات به محض پیشرفت پروژه رخ می‌دهد.

مدیریت ادغام پروژه در مورد:

- اطمینان از اینکه تاریخ تحویل محصول محصول، خدمات یا نتیجه؛ چرخه عمر پروژه و طرح مدیریت مزایا هم تراز هستند
- ارائه یک طرح مدیریت پروژه برای دستیابی به اهداف پروژه؛
- اطمینان از ایجاد و استفاده از دانش مناسب به پروژه و در صورت لزوم؛
- مدیریت عملکرد و تغییرات فعالیت‌ها در طرح مدیریت پروژه؛
- تصمیم‌گیری‌های یکپارچه در مورد تغییرات کلیدی که بر پروژه تاثیر می‌گذارد؛
- اندازه‌گیری و نظارت بر پیشرفت پروژه و اقدام مناسب جهت رفع اهداف پروژه؛
- جمع‌آوری داده‌ها در مورد نتایج به دست آمده، تجزیه و تحلیل داده‌ها برای به دست آوردن اطلاعات و انتقال این اطلاعات به ذینفعان مرتبط؛
- تکمیل تمام کار پروژه و رسیدن به طور رسمی هر فاز، قرارداد و پروژه به طور کلی؛ و
- مدیریت زمان انتقال فاز در صورت لزوم

پروژه پیچیده‌تر و انتظارات ذینفعان بیشتر متفاوت است، رویکرد پیچیده‌ای برای ادغام لازم است.

روند و شیوه‌های جدید در مدیریت یکپارچه سازی پروژه

منطقه دانش دانش مدیریت ادغام پروژه نیاز به جمع‌آوری نتایج از همه مناطق دانش دیگر دارد. روند توسعه در فرایندهای ادغام شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ استفاده از ابزارهای خودکار حجم داده‌ها و اطلاعاتی که مدیران پروژه نیاز به ادغام دارند ضروری است که از یک سیستم اطلاعات مدیریت پروژه (PMIS) و ابزارهای خودکار برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و استفاده از اطلاعات برای دستیابی به اهداف پروژه و به دست آوردن مزایای پروژه استفاده شود.
- ❖ استفاده از ابزارهای مدیریت بصری. بعضی از تیم‌های پروژه، به جای برنامه‌های نوشته شده و سایر اسناد، برای گرفتن و نظارت بر عناصر مهم پروژه، از ابزارهای مدیریت بصری استفاده می‌کنند. ایجاد عناصر کلیدی پروژه قابل مشاهده برای کل تیم، یک نمای کلی زمان واقعی از وضعیت پروژه را فراهم می‌کند، انتقال دانش را تسهیل می‌کند، و اعضای تیم و سایر سهامداران را قادر می‌سازد تا به شناسایی و حل مسائل کمک کنند.
- ❖ مدیریت دانش پروژه. نیروی کار فزاینده تلفن همراه و موقت، نیاز به یک روند دقیق‌تر شناسایی دانش در طول چرخه عمر پروژه و انتقال آن به مخاطبان هدف را دارد تا دانش از دست نرود.
- ❖ گسترش مسئولیت‌های مدیر پروژه. مدیران پروژه از ابتدای پروژه و نهایی کردن آن، مانند پروژه توسعه کسب و کار پروژه و مدیریت مزایا، دعوت می‌شوند. از لحاظ تاریخی، این فعالیت‌ها مسئولیت مدیریت و اداره مدیریت پروژه بوده است، اما مدیران پروژه بیشتر با آنها همکاری می‌کنند تا به اهداف پروژه بیشتر برسند و مزایا را ارائه دهند. مدیران پروژه نیز در شناسایی و مشارکت بیشتر سهامداران شرکت می‌کنند. این شامل مدیریت رابط‌ها با بخش‌های مختلف عملیاتی و عملیاتی و پرسنل ارشد مدیریت می‌باشد.
- ❖ روش‌های ترکیبی بعضی از روش‌های مدیریت پروژه در حال تغییر است تا شیوه‌های جدیدی را با استفاده از جدید به کار ببرند. مثال‌هایی شامل استفاده از شیوه‌های چابک و دیگر تکرار؛ تکنیک‌های تجزیه و تحلیل کسب و کار برای مدیریت نیاز؛ ابزار برای شناسایی عناصر پیچیده در پروژه؛ و روش‌های مدیریت تغییر سازمانی برای آماده‌سازی برای انتقال خروجی پروژه به سازمان.

دیدگاه‌های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، مدیر پروژه ممکن است نیاز به شیوه‌ای که فرآیندهای مدیریت ادغام پروژه را اعمال می‌کند، تطبیق دهد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ چرخه زندگی پروژه یک چرخه عمر پروژه مناسب چیست؟ چه مراحل باید چرخه عمر پروژه را شامل شود؟
- ❖ چرخه زندگی توسعه چه چرخه و شیوه زندگی توسعه برای محصول، خدمات یا نتیجه مناسب است؟ یک رویکرد پیش بینی یا سازگاری مناسب است؟ اگر سازگار باشد، آیا محصول باید به طور قدم و یا تکراری توسعه یابد؟ یک رویکرد ترکیبی بهتر است؟
- ❖ رویکردهای مدیریت چه فرآیندهای مدیریتی براساس فرهنگ سازمانی و پیچیدگی پروژه بر اساس مؤثرترین مؤلفه‌ها است؟
- ❖ مدیریت دانش چگونه دانش را در این پروژه مدیریت می‌کند تا محیط کاری مشترک را تقویت کند؟
- ❖ تغییر دادن چگونه تغییر در پروژه مدیریت می‌شود؟
- ❖ حکومت چه کنترل‌های هیئت مدیره، کمیته‌ها و سایر سهامداران بخشی از پروژه است؟ شرایط لازم برای گزارش وضعیت پروژه چیست؟
- ❖ درسهای آموخته شده چه اطلاعاتی باید در سرتاسر و در پایان پروژه جمع‌آوری شود؟ چگونه اطلاعات تاریخی و درسهای آموخته شده برای پروژه‌های آینده قابل دسترسی خواهد بود؟
- ❖ مزایای چه زمانی و چگونه باید مزایا گزارش شود: در پایان پروژه یا در پایان هر تکرار یا مرحله؟

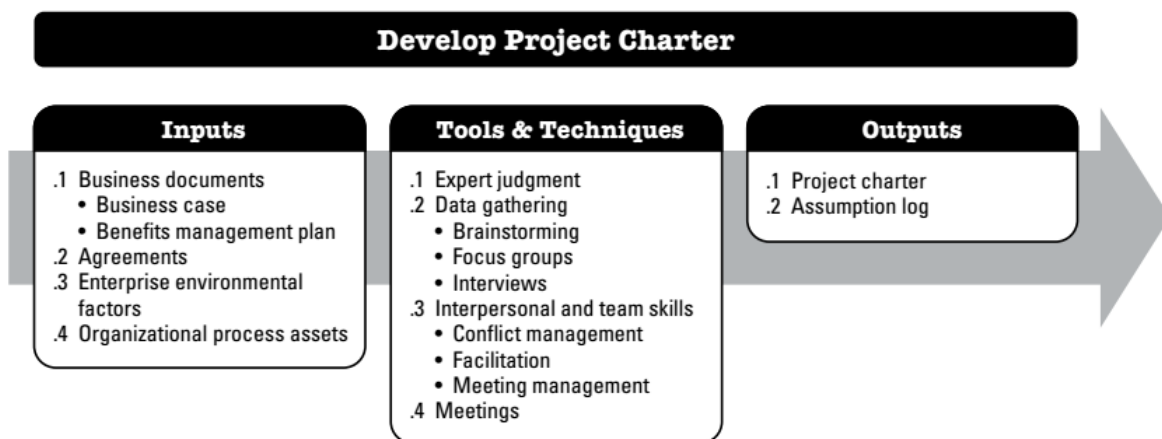
توصیه‌های محیط زیست / محیط زیست

رویکردهای جالب و پر جنب و جوش، جذب اعضای تیم را به عنوان کارشناسان دامنه محلی در مدیریت ادغام ترویج می‌دهند. اعضای تیم تصمیم می‌گیرند چطور می‌بایست برنامه‌ها و اجزای سازنده را به هم متصل کنند

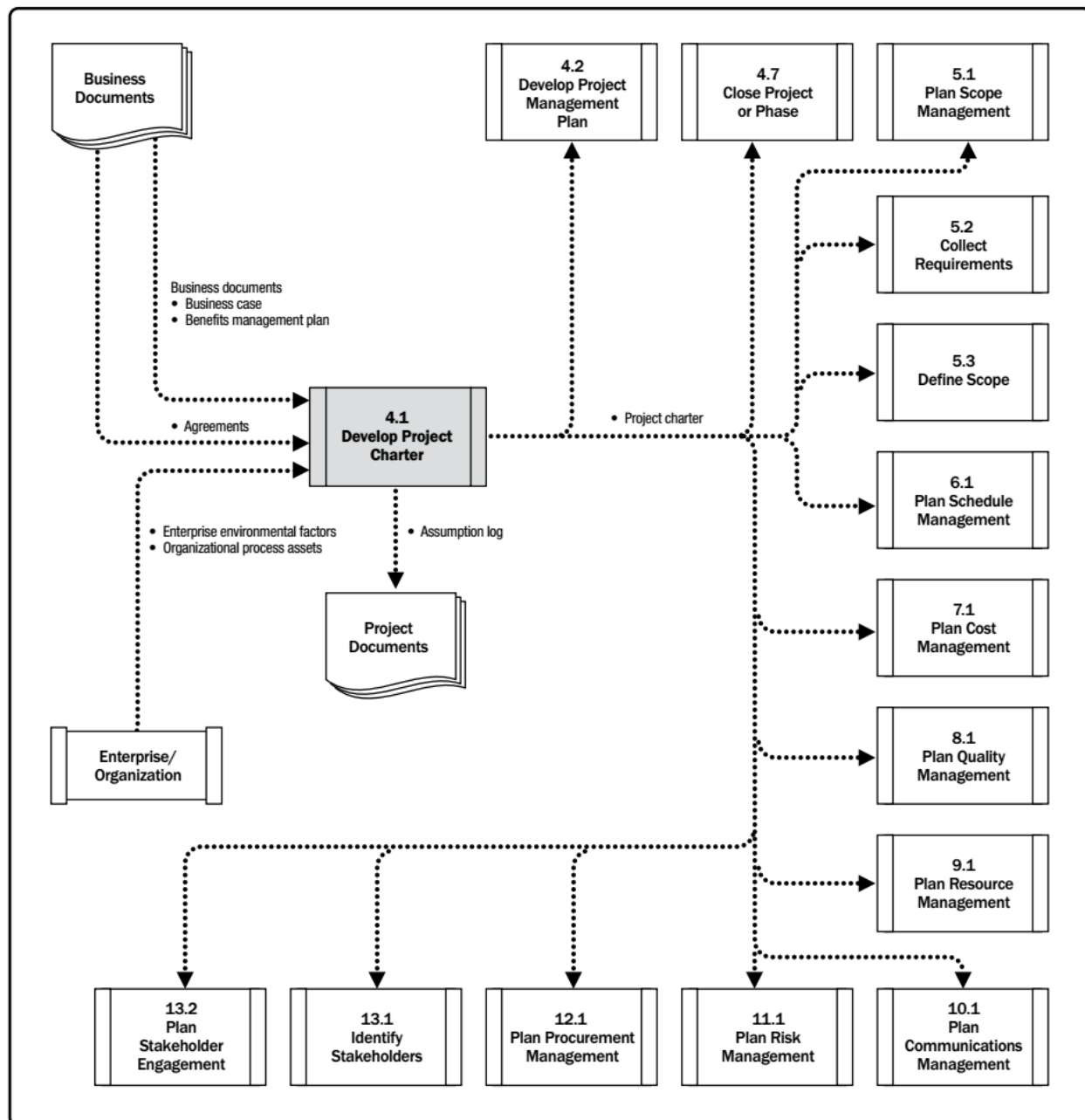
انتظارات مدیر پروژه، همانطور که در مفاهیم کلیدی مدیریت یکپارچگی اشاره شده، در یک محیط سازگار تغییر نمی‌کند، اما کنترل برنامه ریزی دقیق محصول و تحویل به تیم منتقل می‌شود. تمرکز مدیر پروژه بر ایجاد یک محیط تصمیم‌گیری مشترک و اطمینان از اینکه تیم توانایی پاسخ به تغییرات را دارد. این روش مشارکتی می‌تواند بیشتر تقویت شود، زمانی که اعضای تیم دارای یک پایگاه مهارت فراگیر هستند، نه یک تخصص باریک.

۴,۱ فرآیند پروژه را توسعه دهید

توسعه منشور پروژه، فرآیند ایجاد یک سند است که به طور رسمی اجازه اجرای یک پروژه را می‌دهد و مدیر پروژه را با اقتدار برای اعمال منابع سازمانی برای فعالیت‌های پروژه فراهم می‌کند. مزایای اصلی این فرآیند این است که ارتباط مستقیم بین پروژه و اهداف استراتژیک سازمان فراهم می‌کند، رکورد رسمی پروژه را ایجاد می‌کند و تعهد سازمانی را به پروژه نشان می‌دهد. این فرآیند یک بار و یا در نقاط از پیش تعریف شده در این پروژه انجام شده است. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های این فرآیند در شکل ۴-۲ نشان داده شده است. شکل ۴-۳ نمودار جریان داده برای روند را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۲. منشور پروژه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



شکل ۴-۳. منشور پروژه: نمودار جریان داده

منشور پروژه مشارکت بین سازمان های انجام شده و درخواست کننده را ایجاد می کند. در مورد پروژه های خارجی، یک قرارداد رسمی معمولاً راهی مطلوب برای ایجاد توافق است. منشور پروژه هنوز هم می تواند برای ایجاد موافقت نامه های داخلی در یک سازمان برای اطمینان از تحویل مناسب در قرارداد استفاده می شود. منشور پروژه تصویب شده این پروژه را به طور رسمی آغاز می کند. یک مدیر پروژه شناسایی شده و به زودی در پروژه اعطا می شود که امکان پذیر است، در حالی که منشور پروژه در حال توسعه و همیشه قبل از شروع برنامه ریزی است. منشور پروژه می تواند توسط حامی مالی یا مدیر پروژه با همکاری نهاد آغازین توسعه یابد. این همکاری به مدیر پروژه امکان می دهد درک بهتر از هدف پروژه، اهداف و مزایای مورد انتظار را داشته باشد. این درک بهتر برای تخصیص منابع کارآمد برای فعالیت های پروژه امکان پذیر است. منشور پروژه مدیر پروژه را با اقتدار برای برنامه ریزی، اجرای و کنترل پروژه فراهم می کند.

پروژه‌ها توسط یک نهاد خارج از پروژه، از جمله یک حامی، برنامه، یا دفتر مدیریت پروژه (PMO)، و یا رئیس هیئت مدیره یا نماینده مجاز است. ابتکار یا حامی مالی پروژه باید در سطح مناسب باشد تا بتواند تأمین منابع مالی و اختصاص منابع به پروژه را تأمین کند. پروژه‌ها به دلیل نیازهای کسب و کار داخلی و یا تأثیرات خارجی آغاز می‌شود. این نیازها یا تأثیرات اغلب موجب ایجاد یک تجزیه و تحلیل نیازها، مطالعه امکان‌سنجی، مورد کسب و کار یا توصیف وضعیتی که پروژه در آن قرار دارد. اجاره یک پروژه معتبر هماهنگی پروژه با استراتژی و کار مداوم سازمان است. منشور پروژه به عنوان یک قرارداد محسوب نمی‌شود، زیرا هیچ‌گونه معامله‌ای و یا پولی در قبال خلق آن قول داده یا مبادله نشده است.

۴,۱,۱ طرح توسعه پروژه: ورودی

۴,۱,۱,۱ مدارک کسب و کار

مورد کسب و کار (شرح داده شده در بخش ۱,۲,۶,۱) و طرح مدیریت مزایا (توضیح داده شده در بخش ۱,۲,۶,۲) منابع اطلاعاتی در مورد اهداف پروژه و نحوه انجام این پروژه به اهداف تجاری می‌باشد. اگر چه اسناد کسب و کار قبل از پروژه توسعه داده شده، آنها به صورت دوره‌ای بررسی می‌شوند.

❖ مورد تجاری. مورد کسب و کار تصویب شده، و یا مشابه، سند تجاری است که معمولاً برای ایجاد منشور پروژه استفاده می‌شود. مورد کسب و کار اطلاعات لازم را از یک دیدگاه تجاری توصیف می‌کند تا تعیین کند که آیا نتایج انتظار می‌رود یا خیر. این معمولاً برای تصمیم‌گیری توسط مدیران یا مدیران بالاتر از سطح پروژه استفاده می‌شود. به طور معمول، نیاز کسب و کار و تجزیه و تحلیل *costbenefit* ها در مورد کسب و کار موجود برای توجیه و ایجاد مرزهای برای پروژه. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مورد کسب و کار، به بخش ۱,۲,۶,۱ مراجعه کنید. مورد کسب و کار در نتیجه یک یا چند مورد زیر ایجاد می‌شود:

- تقاضای بازار (به عنوان مثال، یک تولیدکننده خودرو مجاز به یک پروژه برای ساخت اتومبیل‌های با کارآمدتر سوخت در پاسخ به کمبود بنزین)
- نیاز سازمان (به عنوان مثال، با توجه به هزینه‌های بالای سربار، یک شرکت ممکن است توابع کارکنان را ترکیب کند و فرآیندهای ساده را برای کاهش هزینه‌ها)،
- درخواست مشتری (به عنوان مثال، یک ابزار الکتریکی مجاز پروژه برای ساخت یک ایستگاه جدید برای خدمت به یک پارک صنعتی جدید)
- پیشرفت تکنولوژی (به عنوان مثال، یک شرکت هواپیمایی مجاز به یک پروژه جدید برای توسعه بلیط الکترونیکی به جای بلیط کاغذی بر اساس پیشرفت‌های تکنولوژیکی)
- الزام قانونی (به عنوان مثال، یک تولیدکننده رنگ که مجاز به یک پروژه برای ایجاد دستورالعمل برای مدیریت مواد سمی است)،
- اثرات زیست محیطی (به عنوان مثال، یک شرکت مجاز به یک پروژه برای کاهش اثرات زیست محیطی آن)، یا
- نیاز اجتماعی (به عنوان مثال، یک سازمان غیردولتی در یک کشور در حال توسعه مجاز به یک پروژه برای تأمین سیستم‌های آب آشامیدنی، توالی‌ها و آموزش بهداشت در جوامع رنج می‌برند که از میزان بالایی از وبا هستند).

منشور پروژه شامل اطلاعات مناسب برای این پروژه از اسناد تجاری است. مدیر پروژه اسناد تجاری را به روز نمی‌کند یا اصلاح نمی‌کند، زیرا آنها اسناد پروژه نیستند. با این حال، مدیر پروژه ممکن است توصیه کند.

۴,۱,۱,۲ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۱,۲,۳,۲. موافقت نامه‌ها برای تعریف اهداف اولیه برای یک پروژه استفاده می‌شود. توافقنامه‌ها ممکن است به شکل قراردادها، یادداشت‌های تفاهم (MOUs)، موافقت نامه‌های سطح خدمات (SLA)، نامه‌های توافق‌نامه، نامه‌های قصد، توافقات کلامی، ایمیل یا سایر موافقت‌نامه‌های کتبی باشد. به طور معمول، هنگامی که یک پروژه برای یک مشتری خارجی انجام می‌شود، یک قرارداد استفاده می‌شود.

۴,۱,۱,۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند فرایند منشور پروژه را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- استانداردهای دولت یا صنعت (به عنوان مثال استانداردهای محصول، استانداردهای کیفیت، استانداردهای ایمنی و استانداردهای تولید)
- الزامات قانونی و قانونی و / یا محدودیت ها
- شرایط بازار
- فرهنگ سازمانی و محیط زیست سیاسی،
- چارچوب حاکمیت سازمانی (راه سازمانی برای ارائه کنترل، هدایت و هماهنگی از طریق افراد، سیاست ها و فرایندها برای پاسخگویی به اهداف استراتژیک و عملیاتی سازمان) و
- انتظارات متقاضیان و آستانه ریسک.

۴,۱,۱,۴ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند بر روند فرایند منشور پروژه تأثیر بگذارند شامل موارد زیر می شوند:

- سیاست ها، فرآیندها و رویه های استاندارد سازمانی؛
- نمونه کارها، برنامه و چارچوب حاکمیت پروژه (عملکرد و فرایندهای حکومتی برای ارائه راهنمایی و تصمیم گیری)؛
- روش های نظارت و گزارش؛
- قالب (به عنوان مثال، قالب منشور پروژه)؛ و
- اطلاعات تاریخی و مخزن یادگیری درس (به عنوان مثال، پرونده ها و اسناد پروژه، اطلاعات در مورد نتایج تصمیم گیری انتخاب پروژه های قبلی و اطلاعات مربوط به عملکرد قبلی پروژه).

۴,۱,۲ فرایند توسعه پروژه: ابزار و تکنیک

۴,۱,۲,۱ محاکمه محقق

قضاوت کارشناس به عنوان قضاوت ارائه شده براساس تخصص در یک منطقه کاربردی، منطقه دانش، نظم و انضباط، صنعت و غیره، به عنوان مناسب برای فعالیت انجام شده تعریف شده است. چنین تخصصی ممکن است توسط هر گروه یا فردی که دارای تحصیلات تخصصی، دانش، مهارت، تجربه یا آموزش هستند، فراهم کند.

برای این فرایند، تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- استراتژی سازمانی
- مدیریت مزایا،
- دانش فنی صنعت و منطقه تمرکز پروژه،
- برآورد طول مدت و بودجه، و
- شناسایی ریسک

۴,۱,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ طوفان مغزی این روش برای شناسایی لیست ایده ها در یک دوره کوتاه مدت استفاده می شود. این در محیط گروهی انجام می شود و توسط یک تسهیل کننده هدایت می شود. طوفان مغزی شامل دو بخش است: تولید ایده و تجزیه و تحلیل. از طوفان مغزی می توان برای گردآوری داده ها و راه حل ها یا ایده ها از ذینفعان، متخصصان موضوع و اعضای تیم در هنگام توسعه منشور پروژه استفاده کرد.
- ❖ گروه های تمرکز در بخش ۵,۲,۲,۲ شرح داده شده است. گروه های تمرکز با همکاران ذینفع و متخصصان موضوع درگیر می شوند تا در مورد ریسک درک پروژه، معیارهای موفقیت و سایر موضوعات در یک روش مکالمتری بیشتر از مصاحبه یک به یک، یاد بگیرند.
- ❖ مصاحبه ها در بخش ۵,۲,۲,۲ شرح داده شده است. مصاحبه ها برای به دست آوردن اطلاعات در مورد الزامات، فرضیه ها یا محدودیت های سطح بالا، معیارهای تایید و سایر اطلاعات ذینفع از طریق صحبت کردن به طور مستقیم به آنها استفاده می شود.

۴,۱,۲,۳ مهارت های بین المللی و تیم

مهارت های بین فردی و تیمی که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ مدیریت مناقصه. در بخش ۹,۵,۲,۱ توصیف شده است. مدیریت اختلاف می تواند برای کمک به ذینفعان در جهت هماهنگی با اهداف، معیارهای موفقیت، نیازهای سطح بالا، توضیحات پروژه، نقاط عطف خلاصه و سایر عناصر منشور استفاده شود.
- ❖ تسهیلات تسهیل توانایی به طور موثر یک رویداد گروهی برای تصمیم گیری، راه حل یا نتیجه گیری موفق است. تسهیل کننده تضمین می کند که مشارکت موثر وجود دارد که شرکت کنندگان در درک متقابل دستیابی به آن را انجام می دهند که تمام مشارکت ها در نظر گرفته می شود و نتیجه گیری ها یا نتایج به طور کامل بر اساس روند تصمیم گیری برای پروژه تعیین می شود و اقدامات و توافقات به دست آمده مناسب است پس از آن رسیدگی شد.
- ❖ مدیریت جلسه در بخش ۱۰,۲,۲,۶ شرح داده شده است. مدیریت جلسات شامل تهیه دستور کار، اطمینان از اینکه یک نماینده برای هر گروه کلیدی ذینفع دعوت شده است، و آماده و ارسال پروتکل های پیگیری و اقدامات است.

۴,۱,۲,۴ جلسات

برای این روند، جلسات با ذینفعان کلیدی برگزار می شود تا اهداف پروژه، معیارهای موفقیت، نتایج کلیدی، نیازهای سطح بالا، نقاط عطف خلاصه و سایر اطلاعات خلاصه را شناسایی کند.

۴,۱,۳ فرایند توسعه پروژه: خروجی

۴,۱,۳,۱ مزیت پروژه

منشور پروژه سند صادر شده توسط آغازگر پروژه یا حامی مالی است که به طور رسمی اجازه اجرای یک پروژه را می دهد و مدیر پروژه را با اقتدار برای اعمال منابع سازمانی برای فعالیت های پروژه فراهم می کند. این اطلاعات سطح بالا در مورد پروژه و در مورد محصول، خدمات و یا نتیجه آن را در بر می گیرد، مانند:

- هدف پروژه؛
- اهداف پروژه قابل سنجش و معیارهای موفقیت مرتبط؛
- الزامات سطح بالا؛
- شرح پروژه در سطح بالا، مرزها، و نتایج مهم؛
- ریسک پروژه به طور کلی؛
- برنامه خلاصه نقاط قوت؛
- منابع مالی پیشبینی شده؛

- فهرست مشارکت‌کنندگان اصلی؛
- الزامات تصویب پروژه (یعنی آنچه که موفقیت پروژه را تعیین می‌کند، تصمیم می‌گیرد که پروژه موفقیت‌آمیز باشد و کسی که پروژه را امضا کند)؛
- معیارهای خروج پروژه (یعنی شرایطی که باید برای بستن یا لغو پروژه یا فاز انجام شود)؛
- مدیر پروژه اختصاص داده شده، مسئولیت و سطح اقتدار؛ و
- نام و صلاحیت حامی یا شخص دیگری که مجوز منشور پروژه را صادر می‌کند.

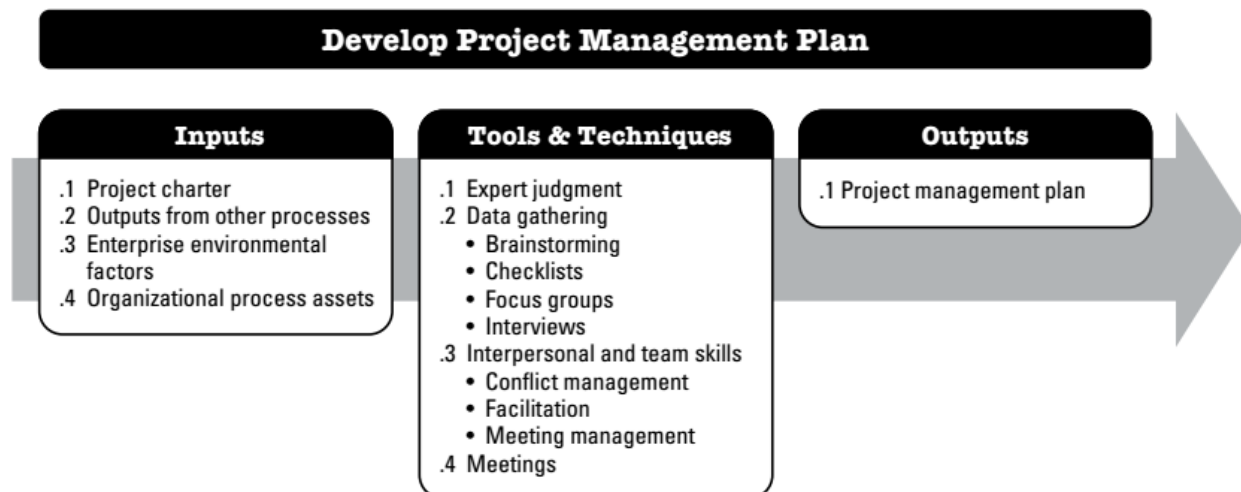
در سطح بالایی، منشور پروژه یک درک مشترک توسط ذینفعان از نتایج کلیدی، نقاط قوت و نقش و مسئولیت‌های هر کس درگیر در پروژه را تضمین می‌کند.

۴،۱،۳،۲ ورودی احتمالات

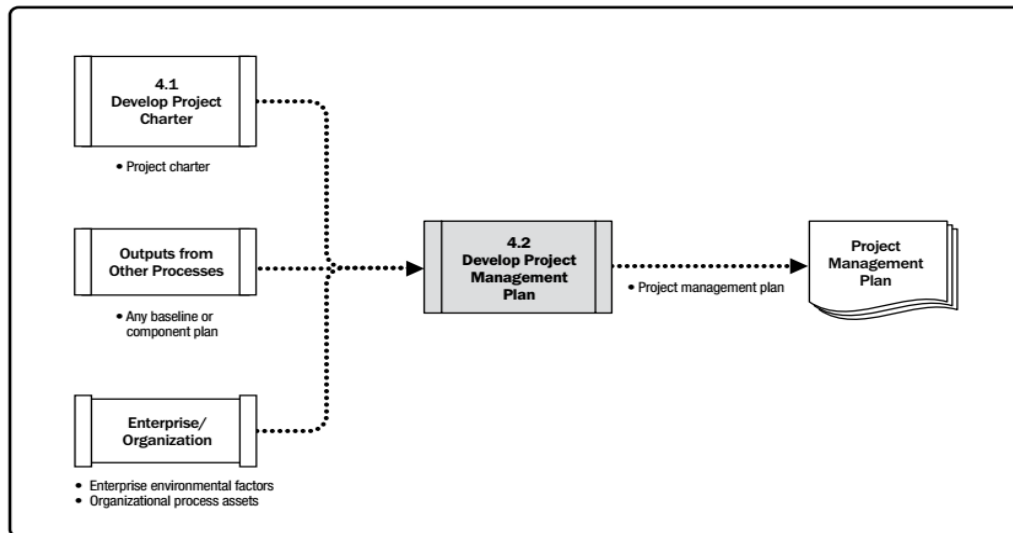
پیش فرض‌ها و محدودیت‌های استراتژیک و عملیاتی در سطح بالا به طور معمول در مورد کسب و کار قبل از شروع پروژه مشخص می‌شود و به منشور پروژه جریان می‌یابد. مفاهیم فعالیت و کار پایین در طول پروژه بوجود می‌آیند مانند تعریف مشخصات فنی، برآوردها، برنامه ریزی، خطرات و غیره. ورودی پیش فرض برای ضبط تمام مفروضات و محدودیت‌ها در طول چرخه عمر پروژه استفاده می‌شود.

۴،۲ طرح مدیریت مدیریت پروژه را توسعه دهید

طرح توسعه پروژه‌ها فرایند تعریف، تهیه و هماهنگی تمام اجزای برنامه و ادغام آنها در یک طرح مدیریت پروژه یکپارچه است. مزیت کل این فرایند تولید یک سند جامعی است که مبنای تمام کارهای پروژه را مشخص می‌کند و نحوه انجام کار را مشخص می‌کند. این فرایند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌ها در شکل ۴-۴ نشان داده شده است. شکل ۴-۵ نمودار جریان داده برای روند را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۴. طرح مدیریت پروژه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



شکل ۴-۵. طرح مدیریت پروژه: نمودار جریان داده

طرح مدیریت پروژه، چگونگی اجرای، نظارت و کنترل پروژه را تعریف می‌کند و بسته می‌شود. محتوای برنامه مدیریت پروژه بسته به منطقه کاربرد و پیچیدگی پروژه متفاوت است.

طرح مدیریت پروژه ممکن است سطح خلاصه یا دقیق باشد. هر طرح جزء به اندازه مورد نیاز پروژه خاص توصیف شده است. طرح مدیریت پروژه باید به اندازه کافی قوی برای پاسخ به محیط پروژه everchanging باشد. این چابکی ممکن است در صورت پیشرفت پروژه، اطلاعات دقیقتری به دست آورد.

طرح مدیریت پروژه باید baselined شود. بدین معنی است که لازم است حداقل مرجع پروژه برای دامنه، زمان و هزینه تعریف شود تا اجرای پروژه بتواند اندازه گیری شود و با آن منابع مقایسه شود و عملکرد را می‌توان مدیریت کرد. قبل از خطوط تعریف شده، این طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان چند بار که لازم به روز شد. هیچ فرایندی رسمی در آن زمان لازم نیست. اما، هنگامی که آن را baselined است، ممکن است تنها از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند تغییر کرده است. در نتیجه، درخواست تغییر ایجاد خواهد شد و تصمیم می‌گیرد هر زمانی که یک درخواست درخواست شود. این نتیجه در یک طرح مدیریت پروژه است که به تدریج توسط به روز رسانی های کنترل شده و تایید شده از طریق بستن پروژه گسترش یافته است.

پروژه هایی که در چارچوب یک برنامه یا نمونه کارها وجود دارند باید یک طرح مدیریت پروژه را که با برنامه برنامه یا برنامه مدیریت منابع انسانی سازگار است، ایجاد کند. برای مثال، اگر برنامه مدیریت برنامه نشان دهنده تمام تغییرات بیش از هزینه مشخص باشد، باید توسط هیئت مدیره تغییر (CCB) بررسی شود، سپس این فرایند و هزینه آستانه باید در برنامه مدیریت پروژه تعریف شود.

۴,۲,۱ طرح مدیریت مدیریت پروژه را بسازید: ورودی

۴,۲,۱,۱ مزیت پروژه

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. تیم پروژه از منشور پروژه به عنوان نقطه شروع برای برنامه ریزی اولیه پروژه استفاده می‌کند. نوع و میزان اطلاعات در منشور پروژه متفاوت است بسته به پیچیدگی پروژه و اطلاعات شناخته شده در زمان ایجاد آن. حداقل، منشور پروژه باید اطلاعات سطح بالا در مورد پروژه را که در اجزای مختلف طرح مدیریت پروژه تعریف شده تعریف کند.

۴,۲,۱,۲ خروجی از سایر پروسس ها

خروجی های بسیاری از فرآیندهای دیگر که در بخش های ۵ تا ۱۳ توصیف شده اند برای ایجاد طرح مدیریت پروژه یکپارچه شده اند. برنامه های پایه و پایه که خروجی از فرآیندهای برنامه ریزی دیگر هستند، ورود به این پروسه است. علاوه بر این، تغییرات در این اسناد ممکن است نیاز به به روز رسانی در طرح مدیریت پروژه داشته باشد.

۴,۲,۱,۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می‌توانند فرایند برنامه ریزی پروژه توسعه را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- استانداردهای دولت یا صنعت (به عنوان مثال استانداردهای محصول، استانداردهای کیفیت، استانداردهای ایمنی و استانداردهای تولید)؛
- الزامات قانونی و قانونی و / یا محدودیت ها؛
- بخش مدیریت دانش برای بازار عمودی (به عنوان مثال، ساخت و ساز) و / یا منطقه تمرکز (به عنوان مثال، محیط زیست، ایمنی، خطر و یا توسعه نرم افزار چابک)؛
- ساختار سازمانی، فرهنگ، شیوه های مدیریت، و پایداری؛
- چارچوب حاکمیت سازمانی (راه سازمانی برای ارائه کنترل، هدایت و هماهنگی از طریق افراد، سیاست ها و فرایندها برای پاسخگویی به اهداف استراتژیک و عملیاتی سازمان)؛ و
- زیرساخت (به عنوان مثال، امکانات موجود و تجهیزات سرمایه).

۴,۲,۱,۴ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می‌توانند بر فرایند برنامه مدیریت پروژه توسعه تأثیر بگذارند شامل موارد زیر هستند:

- ❖ سیاست ها، فرآیندها و رویه های استاندارد سازمانی؛
- ❖ طرح طرح مدیریت پروژه، از جمله:
 - دستورالعمل ها و معیارها برای تنظیم مجموعه ای از فرآیندهای استاندارد سازمان برای برآوردن نیازهای خاص پروژه و
 - دستورالعمل بسته شدن پروژه یا الزامات مانند اعتبار سنجی محصول و معیارهای پذیرش.
- ❖ تغییر روش های کنترل، از جمله مراحل که استانداردهای سازمانی رسمی، سیاست ها، برنامه ها، رویه ها و یا هر اسناد پروژه تغییر خواهد کرد و هر گونه تغییرات مورد تایید و تایید خواهد شد؛
- ❖ روش های نظارت و گزارش، روش های کنترل خطر و شرایط ارتباطی؛
- ❖ اطلاعات پروژه از پروژه های مشابه مشابه (به عنوان مثال، محدوده، هزینه، برنامه ریزی و پایگاه های اندازه گیری عملکرد، تقویم پروژه، نمودار برنامه شبکه برنامه، و ثبت ریسک)؛ و
- ❖ اطلاعات تاریخی و درس یاد شده مخزن.

۴,۲,۲ برنامه مدیریت پروژه را توسعه دهید: ابزار و تکنیک ها

۴,۲,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- با توجه به فرآیند مدیریت پروژه برای پاسخگویی به نیازهای پروژه، از جمله وابستگی ها و تعاملات بین این فرایندها و ورودی ها و خروجی های ضروری،
- در صورت نیاز، اجزای اضافی طرح مدیریت پروژه را توسعه دهید.
- تعیین ابزار و تکنیک های مورد استفاده برای انجام این فرایندها؛
- در حال توسعه جزئیات فنی و مدیریتی که در طرح مدیریت پروژه گنجانده شده است؛
- تعیین منابع و سطح مهارت لازم برای انجام کار پروژه؛
- تعریف سطح مدیریت پیکربندی برای اعمال در پروژه؛

- تعیین اینکه کدام اسناد پروژه به فرآیند کنترل تغییر رسمی بستگی دارد؛ و
- اولویت بندی کار بر روی پروژه برای اطمینان از اینکه منابع پروژه به کار مناسب در زمان مناسب اختصاص می یابد.

۴,۲,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- طوفان مغزی در بخش ۴,۱,۲,۲ شرح داده شده است. طغرا در اغلب موارد هنگام طراحی برنامه مدیریت پروژه برای جمع آوری ایده ها و راه حل های مربوط به رویکرد پروژه استفاده می شود. شرکت کنندگان شامل اعضای تیم پروژه می شوند، گرچه دیگر متخصصان موضوع (SME) یا ذینفعان نیز ممکن است شرکت کنند.
- چک لیست در بخش ۱۱,۲,۲,۲ توصیف شده است. بسیاری از سازمان ها دارای چک لیست های استاندارد شده موجود در تجربه خود و یا استفاده از چک لیست از صنعت هستند. یک چک لیست ممکن است مدیر پروژه را برای توسعه این طرح راهنمایی کند یا ممکن است به اطمینان از اطمینان از این که تمام اطلاعات مورد نیاز در برنامه مدیریت پروژه گنجانده شده است، کمک کند.
- گروه های تمرکز در بخش ۵,۲,۲,۲ شرح داده شده است. گروه های متمرکز با هم به اشتراک ذینفعان برای بحث در مورد رویکرد مدیریت پروژه و ادغام اجزای مختلف طرح مدیریت پروژه.
- مصاحبه ها در بخش ۵,۲,۲,۲ شرح داده شده است. مصاحبه ها برای کسب اطلاعات خاص از ذینفعان برای توسعه طرح مدیریت پروژه یا هر جزء برنامه یا سند پروژه استفاده می شود.

۴,۲,۲,۳ مهارت های بین المللی و تیم

مهارت های بین فردی و تیمی که در هنگام طراحی طرح مدیریت پروژه استفاده می شود عبارتند از:

- مدیریت مناقصه. در بخش ۹,۵,۲,۱ توصیف شده است. مدیریت اختلاف ممکن است لازم باشد تا ذینفعان مختلف را در هماهنگی با تمام جنبه های طرح مدیریت پروژه، متمرکز سازند.
- تسهیلات در بخش ۴,۱,۲,۳ شرح داده شده است. تسهیل تضمین می کند این است که مشارکت موثر وجود دارد، که شرکت کنندگان رسیدن به یک درک متقابل، که همه مشترکان در نظر گرفته، و این که نتیجه گیری و یا نتایج کامل فروش در با توجه به فرایند تصمیم گیری برای پروژه است.
- نشست مدیریت. در بخش ۱۰,۲,۲,۶. نشست مدیریت به اطمینان حاصل شود که جلسات متعددی که لازم است به منظور توسعه، اتحاد و توافق بر برنامه مدیریت پروژه به خوبی اجرا لازم است.

۴,۲,۲,۴ جلسات

برای این فرایند، جلسات استفاده می شود برای بحث در مورد رویکرد پروژه، تعیین کار چگونه اجرا خواهد شد برای به انجام رساندن اهداف پروژه، و ایجاد راه این پروژه خواهد شد نظارت و کنترل می شود.

شروع مسابقه فوتبال جلسه پروژه است که معمولاً با پایان برنامه ریزی و آغاز اجرای همراه است. هدف آن است که برای برقراری ارتباط اهداف پروژه، به دست آوردن تعهد تیم برای این پروژه، و نقش و مسئولیت های هر ذینفعان را توضیح دهد. شروع مسابقه فوتبال ممکن است در نقاط مختلف در زمان، بسته به مشخصات این پروژه رخ می دهد:

- برای پروژه های کوچک، معمولاً تنها یک تیم است که انجام برنامه ریزی و اعدام وجود دارد. در این مورد، ضربه کردن مدت کوتاهی پس از شروع رخ می دهد، در فرایند برنامه ریزی گروه، چرا که تیم درگیر در برنامه ریزی است.
- در پروژه های بزرگ، یک تیم مدیریت پروژه به طور معمول انجام اکثر برنامه ریزی، و باقی مانده از تیم پروژه است در زمانی که برنامه ریزی اولیه کامل است، در آغاز توسعه / اجرای به ارمغان آورد. در این مثال، جلسه ضربه کردن محل با فرآیندها در اجرای فرآیند گروه طول می کشد.

پروژه های چند معمولاً شامل خواهد نشست و پا زدن کردن در ابتدای هر مرحله.

۴,۲,۳ توسعه پروژه برنامه مدیریت: خروجی

۴,۲,۳,۱ طرح مدیریت پروژه

طرح مدیریت پروژه سند که توضیح می‌دهد چگونه این پروژه اجرا خواهد شد، تحت نظارت و کنترل، و بسته است. این ادغام و تحکیم تمام برنامه‌های تابعه مدیریت و خطوط، و سایر اطلاعات لازم برای مدیریت پروژه است. نیازهای پروژه تعیین اجزای سازنده از برنامه مدیریت پروژه مورد نیاز است.

اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

❖ برنامه‌های مدیریت جانبی:

- برنامه مدیریت محدوده. در بخش ۵,۱,۳,۱ ایجاد چگونه محدوده تعریف خواهد شد، توسعه، نظارت و کنترل، و تایید شده است.
- برنامه مدیریت مورد نیاز است. در بخش ۵,۱,۳,۲ ایجاد چگونه مورد نیاز تجزیه و تحلیل خواهد شد، مستند و اداره می‌شود.
- طرح مدیریت برنامه. در بخش ۶,۱,۳,۱ ایجاد معیارها و فعالیت‌های توسعه، نظارت، و کنترل برنامه.
- برنامه مدیریت هزینه. در بخش ۷,۱,۳,۱ ایجاد چگونه هزینه‌های برنامه ریزی شده خواهد، ساختار، و کنترل می‌شود.
- طرح مدیریت کیفیت. در بخش ۸,۱,۳,۱ ایجاد چگونه یک سیاست organization's کیفیت، روش‌ها و استانداردهای خواهد شد در این پروژه اجرا شده است.
- طرح مدیریت منابع. در بخش ۹,۱,۳,۱ فراهم می‌کند راهنمایی در مورد چگونگی منابع پروژه باید طبقه بندی شده، اختصاص داده، مدیریت، و منتشر شده است.
- برنامه مدیریت ارتباطات. در بخش ۱۰,۱,۳,۱ ایجاد چگونه، چه وقت و توسط چه کسی اطلاعات در مورد این پروژه خواهد شد اداره و منتشر شده است.
- طرح مدیریت ریسک. در بخش ۱۱,۱,۳,۱ ایجاد چگونه فعالیت‌های مدیریت ریسک خواهد شد ساختار و انجام شده است.
- برنامه مدیریت تدارکات. در بخش ۱۲,۱,۳,۱ ایجاد چگونه تیم پروژه، کالاها و خدمات از خارج از سازمان انجام به دست آوردن.
- طرح تعامل با صاحبان سهام. در بخش ۱۳,۲,۳,۱ ایجاد چگونه سهامداران خواهد شد در تصمیم‌گیری‌های پروژه و اعدام توجه به نیازهای خود، منافع، و تاثیر درگیر.

❖ خطوط:

- پایه محدوده. در بخش ۵,۴,۳,۱ نسخه تایید شده از بیانیته دامنه، ساختار شکست کار (WBS)، و آن فرهنگ لغت WBS مرتبط، که به عنوان پایه ای برای مقایسه استفاده می‌شود.
- پایه برنامه. در بخش ۶,۵,۳,۱ نسخه تایید از مدل برنامه است که به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می‌شود.
- پایه هزینه. در بخش ۷,۳,۳,۱ نسخه تایید از فاز زمان بودجه پروژه است که به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می‌شود.

❖ اجزای اضافی. ترین اجزای برنامه مدیریت پروژه به عنوان خروجی از فرایند تولید، هر چند برخی از آنها در طول این فرایند تولید می‌شوند. آن دسته از اجزا توسعه یافته به عنوان بخشی از این روند وابسته به این پروژه خواهد شد. با این حال، آنها اغلب شامل ولی نه محدود به:

- تغییر برنامه مدیریت. توضیح می‌دهد چگونه درخواست تغییر در طول پروژه خواهد شد به طور رسمی مجاز و گنجانبیده شده است.
- طرح مدیریت پیکربندی. توضیح می‌دهد چگونه اطلاعات در مورد موارد این پروژه (که مورد) ثبت خواهد شد و به روز به طوری که محصول، خدمات، و یا نتیجه از پروژه سازگار و / یا عمل باقی مانده است.
- پایه اندازه‌گیری عملکرد. یک طرح دامنه-برنامه-هزینه یکپارچه برای کار پروژه که در برابر اجرای پروژه برای اندازه‌گیری و مدیریت عملکرد مقایسه شده است.
- چرخه عمر پروژه. او از سری فاز که یک پروژه از طریق عبور از شروع آن به بسته شدن آن است.
- رویکرد توسعه. او از رویکرد توسعه محصول، خدمات، و یا در نتیجه، مانند پیش بینی، تکرار شونده، چالاک، و یا یک مدل ترکیبی.
- بررسی مدیریت. شناسایی نقاط در این پروژه زمانی که مدیر پروژه و ذینفعان مربوطه پیشرفت پروژه برای تعیین اینکه آیا عملکرد است به عنوان انتظار می‌رود، و یا اگر اقدامات پیشگیرانه و یا اصلاحی لازم است بررسی می‌کند.

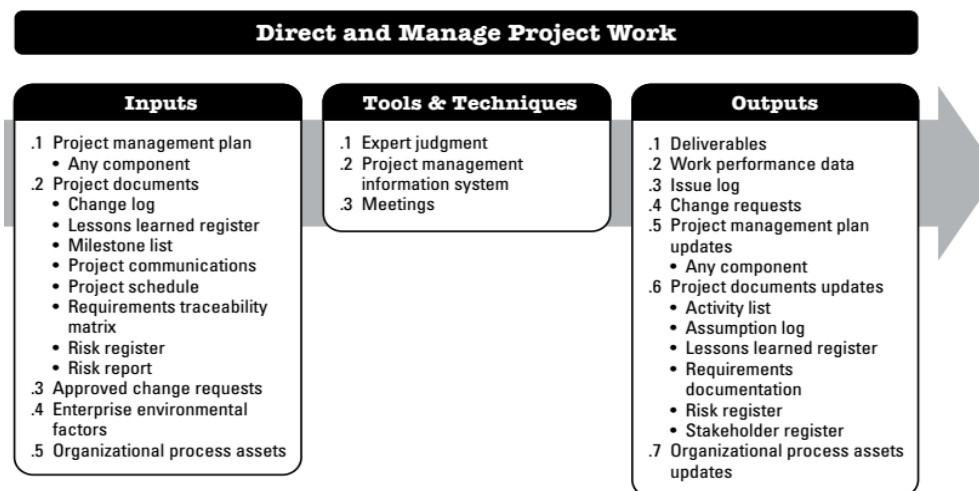
در حالی که برنامه مدیریت پروژه یکی از اسناد و مدارک اولیه مورد استفاده برای مدیریت این پروژه است، دیگر اسناد پروژه نیز استفاده می‌شود. این اسناد دیگر بخشی از برنامه مدیریت پروژه است. با این حال، آنها لازم را برای مدیریت پروژه به طور موثر می‌باشد. جدول ۴-۱ یک لیست نشان دهنده پروژه اجزای برنامه مدیریت و اسناد پروژه است.

جدول ۴-۱. برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه

Project Management Plan	Project Documents	
1. Scope management plan	1. Activity attributes	19. Quality control measurements
2. Requirements management plan	2. Activity list	20. Quality metrics
3. Schedule management plan	3. Assumption log	21. Quality report
4. Cost management plan	4. Basis of estimates	22. Requirements documentation
5. Quality management plan	5. Change log	23. Requirements traceability matrix
6. Resource management plan	6. Cost estimates	24. Resource breakdown structure
7. Communications management plan	7. Cost forecasts	25. Resource calendars
8. Risk management plan	8. Duration estimates	26. Resource requirements
9. Procurement management plan	9. Issue log	27. Risk register
10. Stakeholder engagement plan	10. Lessons learned register	28. Risk report
11. Change management plan	11. Milestone list	29. Schedule data
12. Configuration management plan	12. Physical resource assignments	30. Schedule forecasts
13. Scope baseline	13. Project calendars	31. Stakeholder register
14. Schedule baseline	14. Project communications	32. Team charter
15. Cost baseline	15. Project schedule	33. Test and evaluation documents
16. Performance measurement baseline	16. Project schedule network diagram	
17. Project life cycle description	17. Project scope statement	
18. Development approach	18. Project team assignments	

۴,۳ هدایت و مدیریت پروژه

هدایت و مدیریت پروژه فرآیند پیشرو و انجام کار تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه و اجرای تغییرات مورد تایید برای رسیدن به اهداف این پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را فراهم مدیریت به طور کلی از کار پروژه و تحویل، در نتیجه بهبود احتمال موفقیت پروژه است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی‌های فرآیند در شکل ۴-۶ نشان داده شده است. شکل ۴-۷ نمودار جریان داده‌ها برای فرآیند به تصویر می‌کشد.



شکل ۴-۶. هدایت و مدیریت پروژه کار: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی

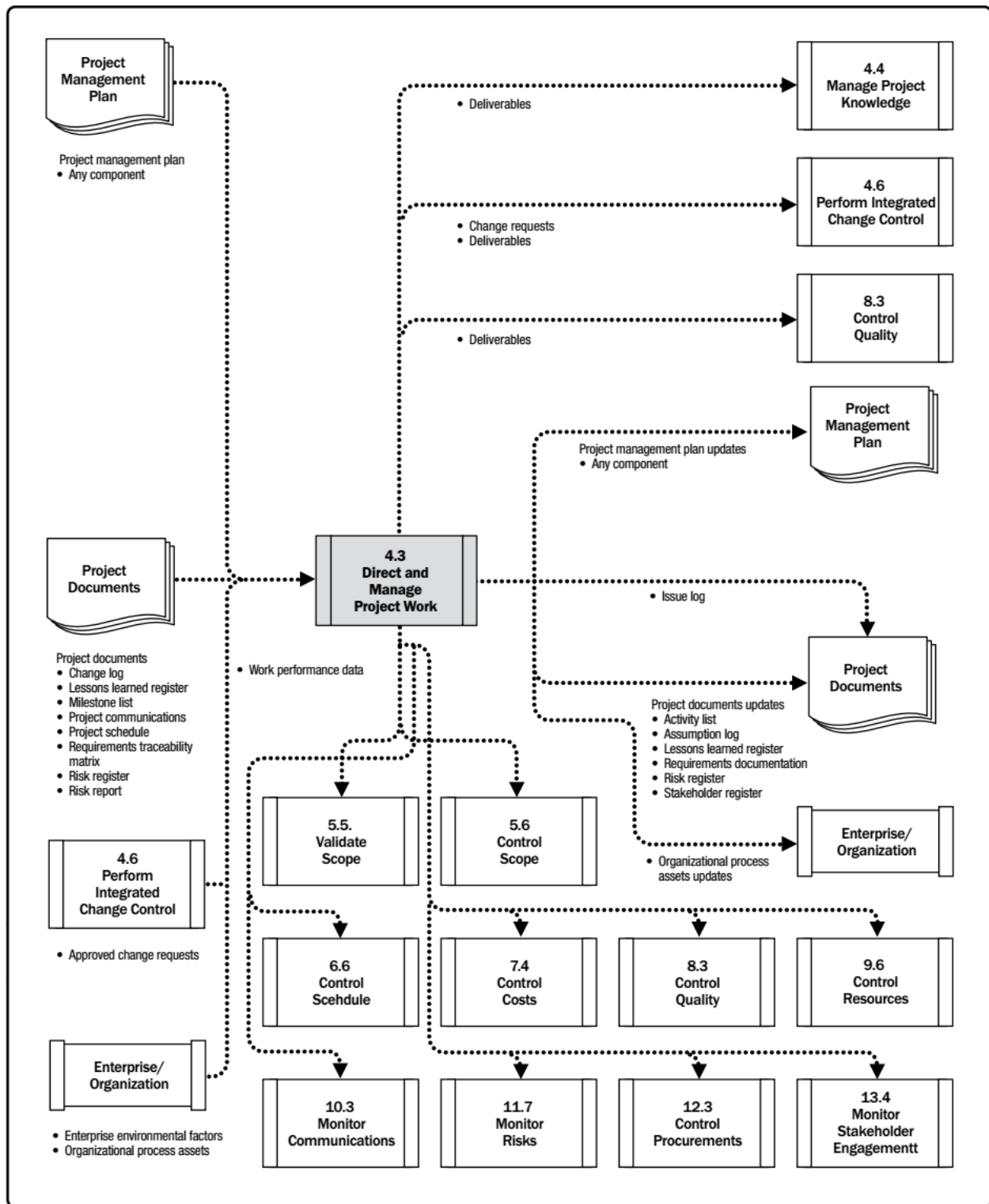


Figure 4-7. Direct and Manage Project Work: Data Flow Diagram

هدایت و مدیریت پروژه کار درگیر اجرای فعالیت های پروژه برنامه ریزی شده برای تکمیل تحویل پروژه و دستیابی به اهداف است. منابع موجود اختصاص داده شده، استفاده کارآمد خود توانسته است، و تغییرات در طرح های پروژه های ناشی از تجزیه و تحلیل داده های عملکرد کار و اطلاعات انجام می شود. پروژه فرآیند کار هدایت و مدیریت به طور مستقیم توسط منطقه برنامه پروژه را تحت تاثیر قرار. تحویل به عنوان خروجی از فرآیندهای انجام برای به انجام رساندن کار پروژه تولید به عنوان برنامه ریزی شده و برنامه ریزی شده در برنامه مدیریت پروژه.

مدیر پروژه، همراه با تیم مدیریت پروژه، جهت عملکرد از فعالیت های پروژه برنامه ریزی شده و مدیریت رابط های مختلف فنی و سازمانی که در این پروژه وجود داشته باشد. هدایت و مدیریت پروژه کار نیز نیاز به بررسی تاثیر تمامی تغییرات و به اجرای تغییرات مورد تایید: اقدامات اصلاحی، اقدام پیشگیرانه، و / یا تعمیر نقص.

در حین اجرای پروژه، داده های عملکرد کار جمع آوری و ابلاغ به فرآیندهای کنترل قابل استفاده برای تجزیه و تحلیل. کار تجزیه و تحلیل داده های عملکرد اطلاعات در مورد وضعیت تکمیل تحویل و دیگر جزئیات مربوط در مورد عملکرد پروژه فراهم می کند. داده های عملکرد کار نیز به عنوان یک استفاده ورودی به نظارت و کنترل فرآیند گروه، و می تواند به عنوان بازخورد استفاده می شود به درس های آموخته شده برای بهبود عملکرد از بسته های کار آینده است.

۴,۳,۱ هدایت و مدیریت پروژه: ورودی

۴,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۳,۱ هر جزئی از طرح مدیریت پروژه ممکن است یک ورودی به این فرآیند است.

۴,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرآیند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- **ورود به سیستم تغییر.** در بخش ۴,۳,۳. ورود به سیستم و تغییر وضعیت تمام درخواست های تغییر.
- **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۳,۱. درس های آموخته شده استفاده می شود برای بهبود عملکرد پروژه و برای جلوگیری از تکرار اشتباهات. ثبت نام کمک می کند تا شناسایی که در آن به مجموعه قواعد یا دستورالعمل پس از اعمال این تیم تراز وسط قرار دارد.
- **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۴,۳,۳. لیست نقطه عطف نشان می دهد تاریخ برنامه ریزی شده برای نقاط عطف خاص.
- **ارتباطات پروژه می باشد.** در بخش ۴,۳,۱. ارتباطات پروژه شامل گزارش عملکرد، وضعیت تحویل، و دیگر اطلاعات تولید شده توسط این پروژه است.
- **زمان بندی پروژه.** در بخش ۴,۳,۲. برنامه شامل حداقل لیست فعالیت های کار، مدت زمان آنها، منابع، و آغاز و پایان تاریخ برنامه ریزی شده.
- **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۴,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی لینک محصول مورد نیاز به تحویل که آنها را برآورده سازد و کمک می کند تا به تمرکز بر روی نتایج نهایی.
- **ثبت نام ریسک.** در بخش ۴,۳,۱. ثبت نام خطر ابتدا به اطلاعات در مورد تهدیدات و فرصت هایی که ممکن است اجرای پروژه تاثیر فراهم می کند.
- **گزارش ریسک.** در بخش ۴,۳,۲. این گزارش خطر ابتدا به اطلاعات بر منابع خطر کلی پروژه همراه با اطلاعات خلاصه در خطرات پروژه منحصر به فرد شناسایی می کند.

۴,۳,۱,۳ درخواست تغییر تایید

در بخش ۴,۳,۱. درخواست تغییر تایید یک خروجی از انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند، و شامل کسانی که درخواست بررسی و برای پیاده سازی شده توسط مدیر پروژه و یا توسط هیئت مدیره کنترل تغییر (CCB) زمانی که قابل اجرا تایید شده است. درخواست تغییر تایید ممکن است یک اقدام اصلاحی، یک اقدام پیشگیرانه، و یا یک ترمیم نقص. درخواست تغییر تایید برنامه ریزی شده و اجرا شده توسط تیم پروژه و می توانید هر منطقه از طرح پروژه یا پروژه مدیریت اثر می گذارد. درخواست تغییر مورد پذیرش همچنین می توانید اجزای برنامه مدیریت پروژه به طور رسمی تحت کنترل و یا اسناد پروژه را تغییر دهید.

۴,۳,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل زیست محیطی شرکت است که می‌تواند مستقیم تحت تاثیر قرار و مدیریت پروژه فرآیند کار شامل اما نه محدود به:

- ساختار سازمانی، فرهنگ، شیوه‌های مدیریت، و پایداری؛
- زیرساخت (به عنوان مثال، امکانات موجود و تجهیزات سرمایه)؛ و
- آستانه خطر ذینفعان (به عنوان مثال، هزینه مجاز تاخت و تاز کردن).

۴,۳,۱,۵ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرآیند سازمانی است که می‌تواند مستقیم تحت تاثیر قرار و مدیریت پروژه فرآیند کار شامل اما نه محدود به:

- سیاست‌های سازمانی استاندارد، فرایندها و روش‌های؛
- شماره و مدیریت نقص روش تعریف موضوع و نقص کنترل، موضوع و نقص شناسایی و حل و فصل، و ردیابی مورد عمل؛
- شماره و پایگاه داده مدیریت نقص (بازدید کنندگان) حاوی موضوع تاریخی و وضعیت نقص، موضوع و نقص وضوح تصویر، و نتایج مورد عمل؛
- پایگاه داده‌های اندازه‌گیری عملکرد استفاده می‌شود به جمع‌آوری و داده‌های اندازه‌گیری موجود در فرآیند‌ها و محصولات.
- تغییر روش‌های کنترل و کنترل ریسک؛ و
- اطلاعات پروژه از پروژه‌های قبلی (به عنوان مثال، دامنه، هزینه، زمان، خطوط اندازه‌گیری عملکرد، تقویم پروژه، پروژه نمودارهای شبکه برنامه، ثبت خطر، گزارش ریسک، و درس‌های مخزن به دست).

۴,۳,۲ هدایت و مدیریت پروژه: ابزارها و تکنیک‌های

۴,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه‌ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- دانش فنی در صنعت و تمرکز منطقه از پروژه،
- هزینه و مدیریت بودجه،
- حقوقی و تدارکات،
- قوانین و مقررات، و
- حکومت سازمانی.

۴,۳,۲,۲ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

PMIS دسترسی به فناوری اطلاعات (IT) ابزار نرم افزار، مانند ابزار نرم افزار برنامه ریزی، سیستم مجوز کار، سیستم‌های مدیریت پیکربندی، جمع‌آوری اطلاعات و سیستم‌های توزیع، و همچنین به عنوان رابط با سایر سیستم‌های خودکار آنلاین مانند مخازن دانش شرکت‌های بزرگ فراهم می‌کند. جمع‌آوری خودکار و گزارش در شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) می‌تواند بخشی از این سیستم.

۴,۳,۲,۳ جلسات

جلسات استفاده می‌شود به بحث و پرداختن به موضوعات مربوط به این پروژه زمانی کارگردانی و مدیریت کار پروژه است. شرکت کنندگان ممکن است شامل مدیر پروژه، تیم پروژه و ذینفعان مناسب درگیر و یا متأثر از موضوعات مورد. هر شرکت کنندگان باید یک نقش تعریف شده برای اطمینان از مشارکت مناسب داشته باشد. انواع جلسات شامل اما نه محدود به: ضربه کردن، فنی، حداکثر سرعت دیدن و یا برنامه ریزی تکرار، نوعی بازی فوتبال راگی standups روزانه، راهبری، حل مسئله، به روز رسانی پیشرفت، و جلسات گذشته نگر است.

۴,۳,۳ هدایت و مدیریت پروژه: خروجی

۴,۳,۳,۱ تحویل

یک کالای قابل تحویل هر محصول، نتیجه، و یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اثبات به انجام یک سرویس است که مورد نیاز است برای تولید شود تا تکمیل فرایند، فاز، و یا پروژه است. تحویل به طور معمول نتایج پروژه و می تواند شامل اجزای برنامه مدیریت پروژه.

تغییر کنترل استفاده شود پس از آن که اولین نسخه از تحویل کامل شده است. کنترل از نسخه های متعدد یا نسخه های یک کالای قابل تحویل (به عنوان مثال، اسناد، بلوک های نرم افزار، و ساخت و ساز) است که توسط ابزارهای مدیریت پیکربندی و روش های پشتیبانی شده است.

۴,۳,۳,۲ داده ها کار عملکرد

داده های عملکرد کار مشاهدات خام و اندازه گیری مشخص در طول فعالیت های در حال انجام برای انجام کار پروژه. داده ها اغلب به عنوان پایین ترین سطح از جزئیات که از آن اطلاعات توسط فرآیندهای دیگر به دست آمده مشاهده شده است. داده ها از طریق اعدام کار جمع آوری و سرانجام به فرآیندهای کنترل برای تجزیه و تحلیل بیشتر است.

نمونه هایی از داده های عملکرد کار شامل کار تکمیل شده، شاخص های کلیدی عملکرد (KPI ها)، اندازه گیری عملکرد فنی، شروع و پایان تاریخ از فعالیت برنامه، نقاط داستان های تکمیل شده، تحویل وضعیت، پیشرفت برنامه، تعداد درخواست تغییر، تعدادی از نقص، هزینه های واقعی متحمل شده، مدت زمان واقعی، و غیره

۴,۳,۳,۳ ورود به سیستم شماره

در طول چرخه عمر یک پروژه، مدیر پروژه به طور معمول مشکلات، شکاف، اختلاف، و یا درگیری های که به طور غیر منتظره رخ می دهد و که نیاز به برخی از اقدام به طوری که آنها عملکرد پروژه تاثیر نیست روبرو هستند. ورود به سیستم شماره یک سند پروژه که در آن تمام مسائل ثبت و ردیابی است. اطلاعات در مورد مسائل ممکن است شامل:

- نوع مقاله،
- که موضوع مطرح شده و هنگامی که،
- شرح،
- اولویت،
- کسی است که به اختصاص موضوع،
- هدف تاریخ قطعنامه،
- وضعیت و
- راه حل نهایی.

ورود به سیستم موضوع کمک خواهد کرد مدیر پروژه به طور موثر ردیابی و مدیریت مسائل، تضمین این که آنها مورد بررسی قرار گرفته و حل شود. ورود به سیستم مسئله برای اولین بار به عنوان یک خروجی این فرآیند ایجاد شده است، اگر چه این مشکلات ممکن است در هر زمان در طول پروژه است. ورود به سیستم مسئله به عنوان یک نتیجه از فعالیت های نظارت و کنترل در سراسر چرخه عمر پروژه به روز شد.

۴,۳,۳,۴ درخواست تغییر

یک درخواست تغییر پیشنهاد رسمی برای تغییر هر سند، تحویل، یا پایه است. زمانی که مسائل پیدا شده است در حالی که کار پروژه در حال انجام، درخواست تغییر را می توان ارائه، که ممکن است سیاست های پروژه و یا روش ها، پروژه و یا دامنه محصول، هزینه های پروژه و یا بودجه، برنامه پروژه، و یا کیفیت پروژه یا محصول نتایج را تغییر دهند. دیگر درخواست های تغییر پوشش اقدامات پیشگیرانه و یا اصلاحی مورد نیاز برای ممانعت از تاثیر منفی بعد از آن در پروژه است. هر ذینفع پروژه ممکن است یک تغییر را درخواست کنید. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶)

پردازش شده است. تغییر درخواست را می توان از داخل یا خارج از پروژه آغاز و آنها می تواند اختیاری و یا از نظر قانونی / قرارداد موظف. تغییر درخواست ممکن است شامل:

- **اقدامات اصلاحی.** یک فعالیت عمدی است که هماهنگی مجدد عملکرد کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه.
- **اقدام پیشگیرانه.** یک فعالیت عمدی است که تضمین می کند عملکرد آینده کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه تراز وسط قرار دارد.
- **تعمیر نقص.** یک فعالیت عمدی به تغییر محصول نامنطبق و یا جزء محصول می باشد.
- **به روز رسانی.** تغییرات به طور رسمی اسناد پروژه، برنامه، و غیره، به منعکس کننده ایده و یا مطلب ویرایش و یا اضافی کنترل می شود.

۴,۳,۳,۵ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. هر جزئی از طرح مدیریت پروژه ممکن است یک درخواست تغییر به عنوان یک نتیجه از این فرایند است.

۴,۳,۳,۶ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

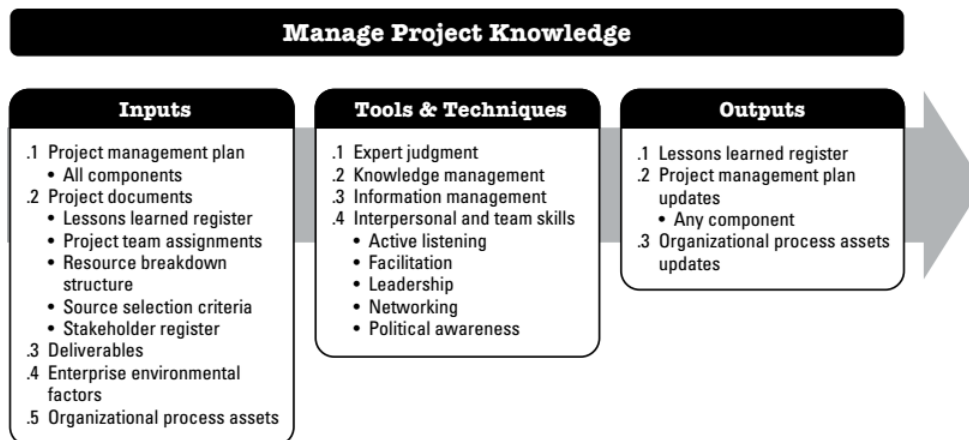
- **لیست فعالیت.** در بخش ۶,۲,۳,۱. فهرست فعالیت ممکن است با فعالیت های اضافی و یا اصلاح به روز انجام شود برای تکمیل کار پروژه است.
- **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. مفروضات و محدودیت های جدید ممکن است اضافه شود، و وضعیت مفروضات و محدودیت های موجود ممکن است به روز رسانی و یا بسته شد.
- **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. هر درس به دست که عملکرد بهبود خواهد برای پروژه های فعلی یا آینده ثبت شده است به عنوان آموختنی است.
- **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. شرایط جدید ممکن است در طول این فرایند شناخته شده است. پیشرفت در مورد نیاز جلسه همچنین می توانید به روز می شود.
- **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. خطرات جدید ممکن است شناسایی شده و ریسک های موجود ممکن است در طول این فرایند به روز شد. خطرات در ثبت نام خطر از طریق فرآیندهای مدیریت ریسک ثبت شده است.
- **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. که در آن اطلاعات بیشتر در مورد سهامداران موجود و یا جدید به عنوان یک نتیجه این فرآیند جمع آوری، آن است که در ثبت نام ذینفعان ثبت شده است.

۴,۳,۳,۷ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

هر دارایی فرآیند سازمانی را می توان به عنوان یک نتیجه این فرآیند به روز شد.

۴,۴ مدیریت پروژه مدیریت دانش

مدیریت پروژه دانش فرآیند با استفاده از دانش موجود و ایجاد دانش جدید برای رسیدن به اهداف پروژه و کمک به یادگیری سازمانی است. مزایای کلیدی این فرآیند که دانش سازمانی قبل قوی تر است به تولید و یا بهبود نتایج پروژه، و دانش ایجاد شده توسط این پروژه در دسترس برای حمایت از عملیات سازمانی و پروژه های آینده و یا مراحل است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۴-۸ نشان داده شده است. شکل ۴-۹ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۴-۸. مدیریت دانش پروژه: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی

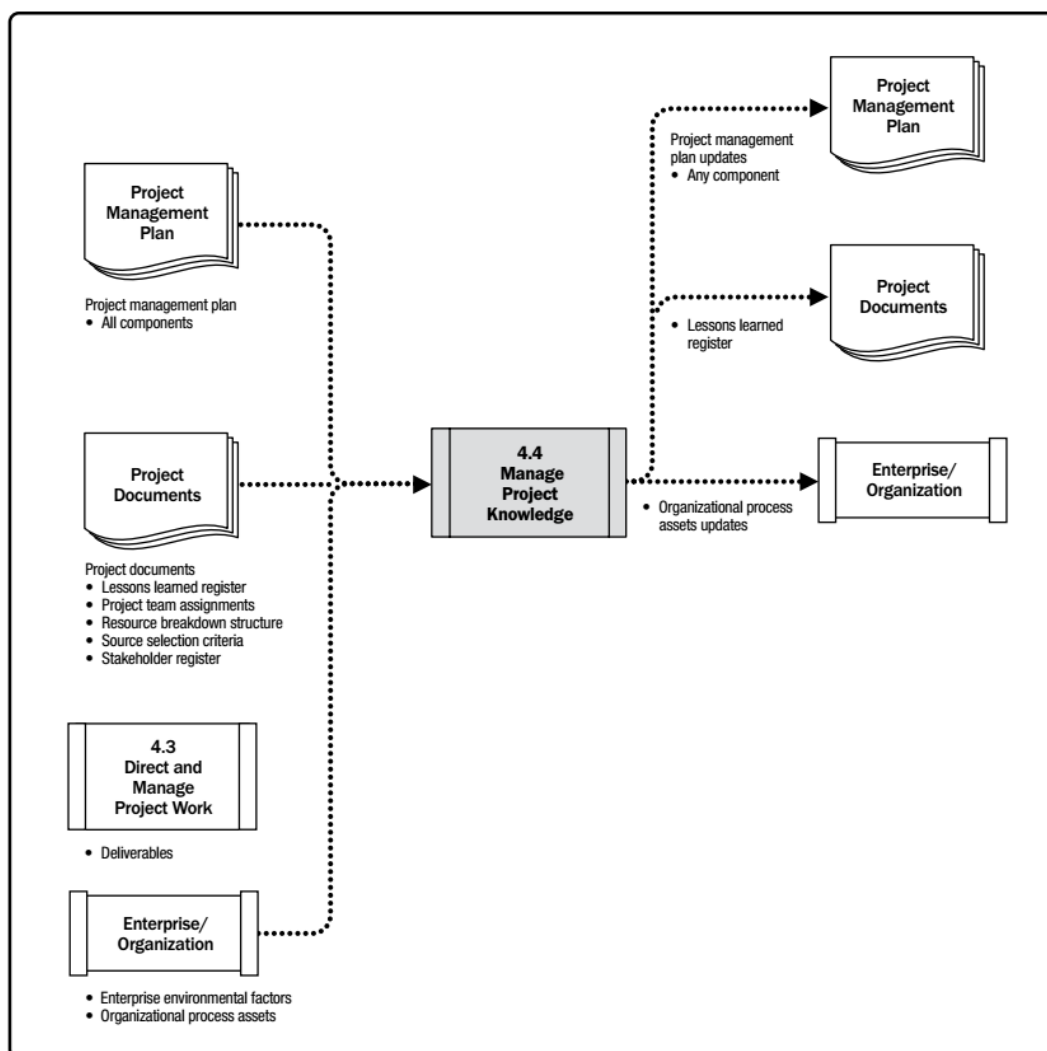


Figure 4-9. Manage Project Knowledge: Data Flow Diagram

دانش عموماً به "صریح" (دانش است که می‌تواند به آسانی با استفاده از کلمات، تصاویر مدون، و اعداد) و "ضمنی" (دانش است که شخصی و دشوار برای بیان، مانند باورها، بینش، تجربه تقسیم شده، و "می‌دانم که چگونه")، استفاده مجدد از دانش موجود و ایجاد دانش جدید: مدیریت دانش با مدیریت دانش ضمنی و دانش صریح هر دو برای دو هدف می‌باشد. فعالیت‌های کلیدی که هر دو اهداف زیر بنای هستند به اشتراک گذاری دانش و یکپارچه سازی دانش (دانش از حوزه‌های مختلف، دانش متنی، و دانش مدیریت پروژه).

این یک تصور غلط رایج این است که مدیریت دانش شامل فقط مستند پس از آن می‌توان آن را به اشتراک گذاشته. یکی دیگر از تصور نادرست این است که مدیریت دانش مستلزم فقط به دست آوردن درس‌های آموخته شده در پایان این پروژه، به منظور استفاده از آن در پروژه‌های آینده. فقط دانش صریح مدون می‌توان در این راه به اشتراک گذاشته. اما دانش صریح مدون فاقد زمینه و به تفسیرهای مختلف باز است، بنابراین حتی اگر آن را به راحتی می‌توانید به اشتراک گذاشته شود، آن است که همیشه درک نیست و یا مورد استفاده در راه حق. دانش ضمنی است زمینه ساخته شده در اما بسیار دشوار است به تدوین است. این در ذهن کارشناسان فردی و یا در گروه‌های اجتماعی و شرایط ساکن، و به طور معمول از طریق مکالمات و تعاملات بین افراد مشترک است.

از منظر سازمانی، مدیریت دانش است در مورد اطمینان از مهارت‌ها، تجربه و تخصص تیم پروژه و سایر ذینفعان قبل از استفاده می‌شود، در طول و بعد از این پروژه است. از آنجا که دانش ساکن در ذهن مردم و مردم را نمی‌توان مجبور به اشتراک گذاشتن آنچه که می‌دانند (و یا به توجه به دانش دیگران)، مهم‌ترین بخش از مدیریت دانش در حال ایجاد فضای اعتماد به طوری که مردم با انگیزه برای به اشتراک گذاشتن هستند خود دانش است. حتی بهترین ابزار مدیریت دانش و تکنیک‌های کار نخواهد کرد اگر مردم انگیزه نیست برای به اشتراک گذاشتن آنچه که می‌دانند و یا به توجه به آنچه دیگران می‌دانند. در عمل، دانش با استفاده از ترکیبی از ابزارهای مدیریت دانش و فنون (فعل و انفعالات بین مردم) و ابزارهای مدیریت اطلاعات و تکنیک‌های (که در آن مردم بخشی از دانش صریح خود تدوین مستند آن را پس از آن می‌تواند به اشتراک گذاشته) به اشتراک گذاشته شده است.

۴,۴,۱ مدیریت دانش پروژه: ورودی

۴,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. تمام اجزای این برنامه مدیریت پروژه ورودی می‌باشد.

۴,۴,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- درس ثبت به دست. در بخش ۴,۴,۳,۱. ثبت نام درس‌های آموخته اطلاعات در مورد شیوه موثر در مدیریت دانش فراهم می‌کند.
- پروژه تکالیف تیم است. در بخش ۹,۳,۳,۱. تکالیف تیم پروژه اطلاعاتی در مورد نوع شایستگی و تجربه موجود در پروژه و علم به این که ممکن است گم کند.
- ساختار شکست منابع. در بخش ۹,۲,۳,۳. ساختار شکست منابع شامل اطلاعات در مورد ترکیب تیم و ممکن است کمک به درک آنچه دانش موجود به عنوان یک گروه است و چه دانش از دست رفته است.
- ثبت نام ذینفعان. در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان شامل جزئیات در مورد اعضا، مشخص شده برای کمک به درک دانش آنها ممکن است.

۴,۴,۱,۳ تحویل

یک کالای قابل تحویل هر محصول، نتیجه، و یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اثبات به انجام یک سرویس است که مورد نیاز است برای تولید شود تا تکمیل فرایند، فاز، و یا پروژه است. تحویل معمولاً اجزاء محسوس تکمیل برای رسیدن به اهداف پروژه و می‌تواند شامل اجزای برنامه مدیریت پروژه.

۴,۴,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می‌تواند مدیریت پروژه فرآیند دانش شامل اما نفوذ محدود به:

- **سازمانی، ذینفعان، و فرهنگ مشتری می باشد.** وجود اعتماد، روابط کاری و فرهنگ بدون سرزنش به ویژه در مدیریت دانش مهم است. عوامل دیگر عبارتند از ارزش قرار داده شده بر روی یادگیری و هنجارهای رفتاری اجتماعی است.
- توزیع جغرافیایی امکانات و منابع محل از اعضای تیم کمک می کند تا تعیین روش برای به دست آوردن و به اشتراک گذاری دانش.
- **کارشناسان دانش سازمانی.** برخی از سازمان ها یک تیم یا فردی که دارای تخصص در مدیریت دانش است.
- **الزامات قانونی و مقرراتی و / یا محدودیت.** این خدمات عبارتند از محرمانه بودن اطلاعات پروژه.

۴,۴,۱,۵ دارایی های سازمانی

دانش در مورد مدیریت پروژه است که اغلب در فرآیندها و روال تعبیه شده است. دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند مدیریت پروژه فرآیند دانش شامل اما نفوذ محدود به:

- **سیاست های سازمانی استاندارد، فرایندها و روش.** این ممکن است شامل: محرمانه بودن و دسترسی به اطلاعات؛ امنیت و حفاظت از داده ها؛ سیاست های حفظ رکورد؛ استفاده از اطلاعات کپی رایت؛ تخریب اطلاعات طبقه بندی شده. فرمت و حداکثر اندازه فایل های. داده ها در رجیستری و ابر داده؛ تکنولوژی مجاز و رسانه های اجتماعی؛ و غیره.
- **کارکنان دولت.** این خدمات عبارتند از، برای مثال، توسعه کارکنان و آموزش سوابق، و چارچوب صلاحیت که به رفتارهای دانش به اشتراک گذاری مراجعه کنید.
- **نیازهای ارتباطی سازمانی.** رسمی، نیازهای ارتباطی سفت و سخت برای به اشتراک گذاری اطلاعات است. ارتباطات غیررسمی برای ایجاد دانش جدید و یکپارچه سازی دانش در سراسر گروه های ذینفع گوناگون موثر تر است.
- **رسمی دانش به اشتراک گذاری و به اشتراک گذاری اطلاعات روش.** این خدمات عبارتند از بررسی یادگیری قبل، در طی و بعد از پروژه و مراحل پروژه؛ به عنوان مثال، شناسایی، جذب، و به اشتراک گذاری درس های آموخته شده از پروژه های فعلی و پروژه های دیگر.

۴,۴,۲ مدیریت پروژه مدیریت دانش: ابزارها و تکنیک های

۴,۴,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- مدیریت دانش،
- مدیریت اطلاعات،
- یادگیری سازمانی،
- دانش و مدیریت اطلاعات، ابزار، و
- اطلاعات مربوطه را از پروژه های دیگر.

۴,۴,۲,۲ مدیریت دانش

ابزارهای مدیریت دانش و تکنیک های مردم ارتباط برقرار به طوری که آنها می توانند با هم کار کنند برای ایجاد دانش جدید، به اشتراک گذاری دانش ضمنی، و ادغام دانش از اعضای تیم متنوع است. ابزارها و تکنیک های مناسب در یک پروژه در ماهیت پروژه، به ویژه درجه نوآوری درگیر، پیچیدگی پروژه، و سطح تنوع (از جمله تنوع رشته) در میان اعضای تیم بستگی دارد.

ابزارها و تکنیک های شامل اما نه محدود به:

- شبکه، از جمله تعامل اجتماعی رسمی و شبکه های اجتماعی آنلاین. انجمن های آنلاین که در آن مردم می توانند سوال باز بپرسید ("به چه کسی در مورد دانید...؟") برای شروع مکالمات دانش به اشتراک گذاری با متخصصان مفید هستند.
- جوامع از عمل (جوامع گاهی اوقات به نام از علاقه و یا فقط جوامع) و گروههای ویژه؛

- جلسات، از جمله جلسات مجازی که در آن شرکت کنندگان می توانند در تعامل با استفاده از تکنولوژی ارتباطات؛
- سایه کار و معکوس سایه؛
- بحث و تبادل نظر مانند گروه های تمرکز؛
- حوادث دانش به اشتراک گذاری مانند سمینارها و کنفرانس ها؛
- کارگاه های آموزشی، از جمله جلسات حل مسئله و بررسی طراحی شده برای شناسایی درس های آموخته یادگیری؛
- داستان گوئی؛
- خلاقیت و مدیریت ایده تکنیک؛
- نمایشگاه دانش و کافه. و
- آموزش که شامل تعامل بین زبان آموزان است.

همه از این ابزار و تکنیک را می توان به صورت چهره به چهره و یا عملاً، یا هر دو استفاده شده است. چهره به چهره تعامل است که معمولاً موثرترین راه برای ساخت روابط اعتماد که مورد نیاز برای مدیریت دانش است. هنگامی که روابط برقرار شد، تعامل مجازی را می توان مورد استفاده قرار گیرد به حفظ روابط.

۴،۴،۲،۳ مدیریت اطلاعات

اطلاعات ابزارهای مدیریت و تکنیک های مورد استفاده برای ایجاد و اتصال مردم به اطلاعات است. آنها برای به اشتراک گذاری ساده، بدون ابهام، دانش صریح مدون موثر است. آنها عبارتند از اما نه محدود به:

- مواد و روش ها برای تدوین دانش صریح؛ برای مثال، برای تولید درسها به نوشته های به دست برای درس های آموخته شده ثبت نام.
 - درس های آموخته شده ثبت نام.
 - خدمات کتابخانه؛
 - جمع آوری اطلاعات، برای مثال یک جستجوی وب و خواندن مقالات منتشر شده؛ و
 - پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS). در بخش ۴،۳،۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه اغلب شامل سیستم های مدیریت اسناد است.
- ابزارها و تکنیک های که اتصال مردم به اطلاعات را می توان با اضافه کردن یک عنصر از تعامل، برای مثال افزایش یافته است، عبارتند از "تماس با من" تابع که کاربران می توانند در ارتباط با مؤلف از درس و برای مشاوره خاص به پروژه و زمینه خود را برسید .

تعامل و پشتیبانی نیز کمک می کند مردم اطلاعات مربوطه را پیدا. درخواست کمک است به طور کلی سریعتر و راحت تر در تلاش برای شناسایی عبارات جستجو. عبارات جستجو اغلب دشوار است برای انتخاب به دلیل از مردم نمی دانند که کلمات کلیدی و یا عبارات کلیدی به استفاده از دسترسی به اطلاعات مورد نیاز می باشد.

دانش و مدیریت اطلاعات ابزارها و تکنیک های باید متصل شود به پروژه فرآیندها و صاحبان فرآیند. جوامع از عمل و کارشناسان موضوع (SME ها)، برای مثال، ممکن است بینش است که منجر به کنترل فرآیند بهبود تولید؛ داشتن یک حامی داخلی می تواند اطمینان از بهبود اجرا می شوند. درس های آموخته شده را ثبت می شود مورد تجزیه و تحلیل برای شناسایی مسائل مشترک است که می تواند با تغییرات به روش پروژه پرداخته شده است.

۴،۴،۲،۴ TEAM و مهارت های فردی و

مهارت های بین فردی و تیم استفاده می شود عبارتند از اما نه محدود به:

- گوش دادن فعال. در بخش ۱۰،۲،۲،۶. گوش دادن فعال را کاهش می دهد و باعث بهبود سوء تفاهم ارتباطات و به اشتراک گذاری دانش.
- تسهیل. در بخش ۴،۱،۲،۳. تسهیل کمک می کند تا به طور موثر هدایت یک گروه برای موفق تصمیم گیری، راه حل، یا نتیجه گیری.
- رهبری. در بخش ۳،۴،۴. رهبری برای ارتباط چشم انداز و الهام بخش تیم پروژه به تمرکز بر روی اهداف دانش و دانش مناسب است.
- شبکه. در بخش ۱۰،۲،۲،۶. شبکه اجازه می دهد تا اتصالات غیررسمی و روابط میان ذینفعان پروژه به تاسیس و شرایط را ایجاد برای به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی و صریح است.

➤ **آگاهی سیاسی.** در بخش ۱.۰.۱.۲.۶. آگاهی سیاسی کمک می‌کند تا مدیر پروژه برای برنامه ریزی ارتباطات بر اساس محیط پروژه و همچنین فضای سیاسی این سازمان است.

۴,۴,۳ مدیریت دانش پروژه: خروجی

۴,۴,۳,۱ درس های آموخته ثبت نام

درس های آموخته شده ثبت نام می‌توانید دسته و شرح وضعیت باشد. درس ثبت به دست نیز ممکن است تاثیر، توصیه ها، و اقدامات پیشنهادی در ارتباط با وضعیت باشد. درس های آموخته شده ثبت نام ممکن است چالش ها، مشکلات ضبط، خطرات و فرصت ها، و یا مطالب دیگر به عنوان مناسب تحقق یابد.

درس ثبت به دست به عنوان یک خروجی این فرآیند در پروژه اوایل ایجاد شده است. پس از آن به عنوان یک ورودی استفاده می‌شود و به روز را به عنوان خروجی در بسیاری از فرآیندهای در سراسر پروژه. افراد یا تیم های درگیر در کار نیز درگیر در گرفتن درس های آموخته شده است. دانش را می‌توان با استفاده از فیلم ها، عکس، صدا، و یا دیگر ابزار مناسب است که اطمینان از بهره وری از درس اسیر مستند شده است.

در پایان یک پروژه یا فاز، اطلاعات به یک دارایی فرایند سازمانی به نام منتقل درس مخزن به دست.

۴,۴,۳,۲ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

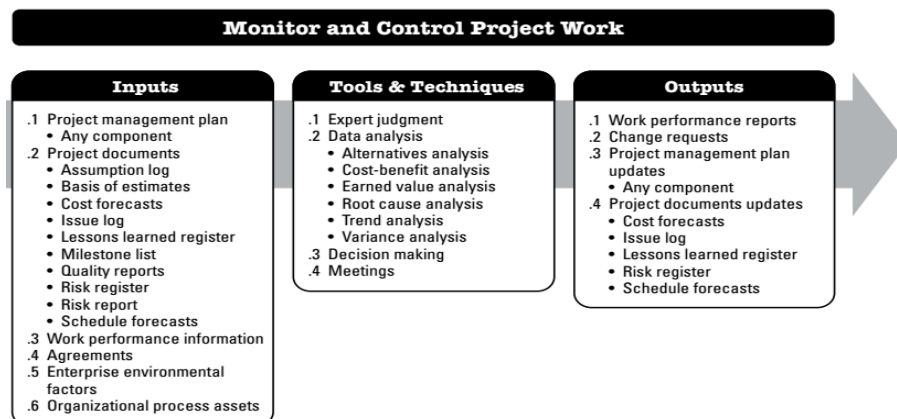
هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می‌رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. هر جزئی از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرآیند به روز شد.

۴,۴,۳,۳ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

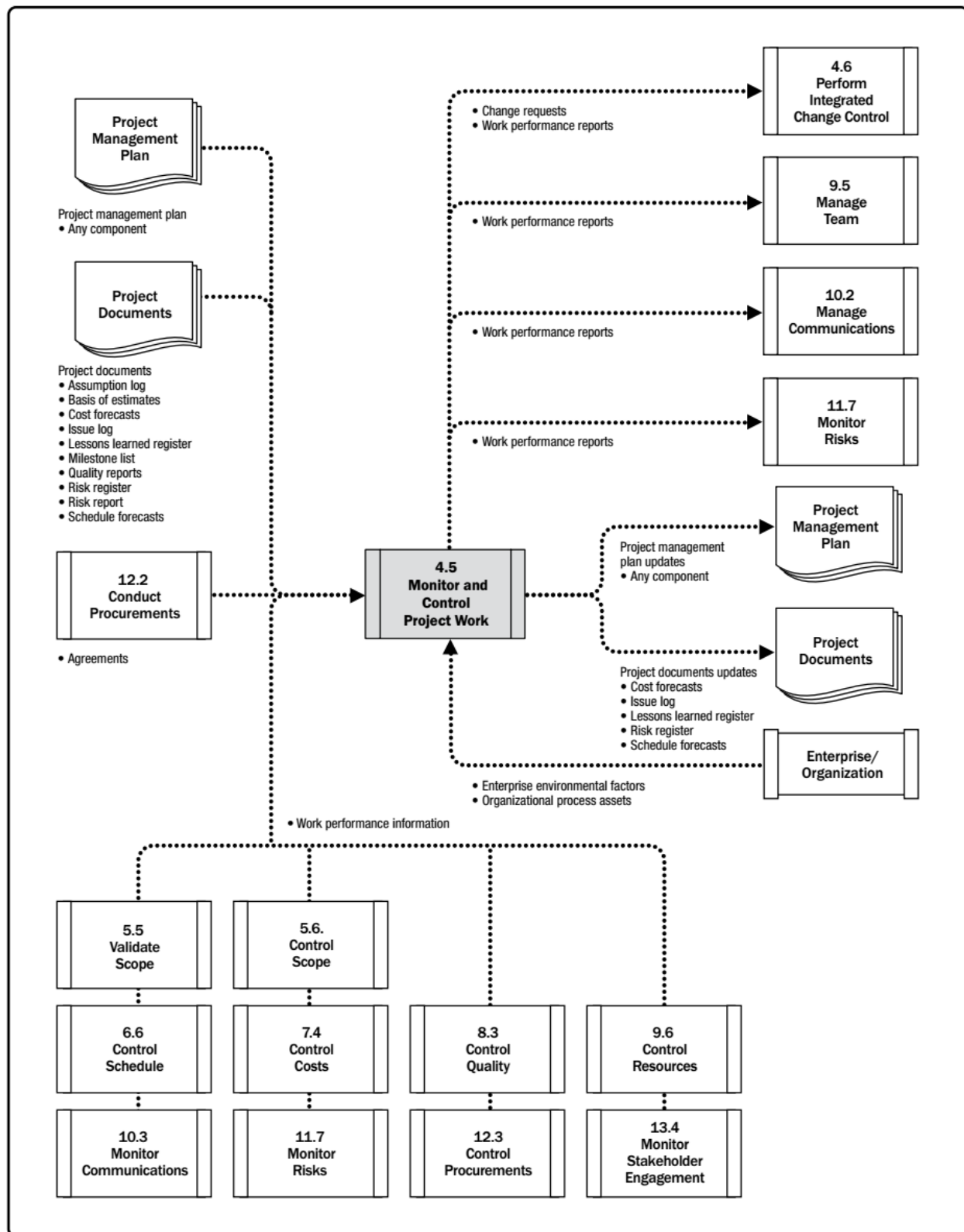
تمام پروژه ایجاد دانش جدید است. برخی از این دانش مدون است، جاسازی شده در تحویل، یا تعبیه شده در بهبود فرآیندها و مراحل به عنوان یک نتیجه از مدیریت فرایند پروژه دانش. دانش موجود نیز می‌تواند مدون کرد و یا جاسازی شده برای اولین بار به عنوان یک نتیجه از این روند؛ برای مثال، اگر از ایده های موجود برای یک روش جدید در این پروژه سرنشین و پیدا شده به موفقیت است. /هر دارایی فرآیند سازمانی را می‌توان به عنوان یک نتیجه این فرآیند به روز شد.

۴,۵ نظارت و کنترل پروژه کار

نظارت و کنترل پروژه کار روند ردیابی، بررسی و گزارش پیشرفت کلی برای رسیدن به اهداف عملکرد تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه است. مزایای کلیدی این فرآیند هستند که آن را اجازه می‌دهد تا افراد ذینفع برای درک وضعیت فعلی این پروژه، به رسمیت شناختن اقدامات صورت گرفته برای مقابله با هر گونه مسائل مربوط به عملکرد، و به دید به وضعیت پروژه های آینده با هزینه و زمانبندی پیش بینی است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۴-۱۰ نشان داده شده است. شکل ۴-۱۱ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می‌کشد.



شکل ۴-۱۰. نظارت و کنترل پروژه کار: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۴-۱۱. مانیتور و کنترل پروژه کار: جریان داده ها نمودار

مانیتورینگ از جنبه‌های مدیریت پروژه در سراسر پروژه انجام شده است. مانیتورینگ شامل جمع‌آوری، اندازه‌گیری، اندازه‌گیری و ارزیابی و روند به اثر بهبود فرآیند. نظارت مستمر می‌دهد مدیریت پروژه ببیند تیم را به سلامت از این پروژه و شناسایی هر زمینه که ممکن است توجه ویژه نیاز داشته باشد. کنترل شامل تعیین اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه و یا replanning و پیگیری برنامه‌های عملیاتی برای تعیین اینکه آیا اقدامات صورت گرفته مسئله عملکرد حل و فصل. فرآیند نظارت و کنترل پروژه کار است در رابطه با:

- مقایسه عملکرد واقعی پروژه را نسبت به طرح مدیریت پروژه؛
- ارزیابی عملکرد دوره‌ای برای تعیین اینکه آیا هر گونه اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه نشان داد، و سپس توصیه این اقدامات در صورت لزوم؛
- بررسی وضعیت ریسک‌های پروژه‌های فردی.
- حفظ دقیق، پایه اطلاعات به موقع در مورد محصول پروژه (ها) و اسناد مرتبط خود را از طریق تکمیل پروژه؛
- ارائه اطلاعات برای پشتیبانی از گزارش وضعیت، اندازه‌گیری پیشرفت، و پیش‌بینی.
- ارائه پیش‌بینی‌های به روز رسانی هزینه‌های جاری و اطلاعات برنامه فعلی؛
- نظارت بر اجرای تغییرات مورد تایید به عنوان آنها رخ می‌دهد.
- ارائه گزارش‌های مناسب در پیشرفت پروژه و وضعیت به برنامه مدیریت زمانی که این پروژه بخشی از یک برنامه کلی است؛ و
- اطمینان از اینکه پروژه باقی می‌ماند با نیازهای کسب و کار تراز وسط قرار دارد.

۴,۵,۱,۱ نظارت و کنترل پروژه کار: ورودی

۴,۵,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. نظارت و کنترل کار پروژه شامل به دنبال در تمام جنبه‌های این پروژه. / هر جزئی از طرح مدیریت پروژه ممکن است یک ورودی برای این فرآیند است.

۴,۵,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه‌ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرآیند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض شامل اطلاعات در مورد مفروضات و محدودیت‌های به عنوان مؤثر بر پروژه شناخته شده است.
- **اساس تخمین می‌زند.** بیان شده در بخش ۶,۴,۳,۲ و ۷,۲,۳,۲. اساس برآوردهای نشان می‌دهد چگونه به برآوردهای مختلف استخراج شد و می‌توان برای تصمیم‌گیری در مورد نحوه پاسخ به واریانس.
- **پیش‌بینی هزینه.** در بخش ۷,۴,۳,۲. بر اساس عملکرد گذشته این پروژه، پیش‌بینی هزینه برای تعیین این پروژه است که در داخل تحمل تعریف محدوده برای بودجه و برای شناسایی هر گونه درخواست تغییر لازم استفاده می‌شود.
- **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. ورود به سیستم مسئله استفاده می‌شود این است که سند و نظارت بر که مسئول حل و فصل مسائل خاص توسط یک تاریخ مورد نظر است.
- **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست ممکن است اطلاعات در پاسخ مؤثر برای واریانس، و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه است.
- **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶,۲,۳,۳. لیست نقطه عطف نشان می‌دهد تاریخ برنامه ریزی شده برای نقاط عطف خاص استفاده شده است و برای بررسی اگر نقاط عطف برنامه ریزی شده برآورده شده است.
- **گزارش کیفیت.** در بخش ۸,۲,۳,۱. این گزارش با کیفیت شامل مسائل مربوط به مدیریت کیفیت. توصیه‌هایی برای بهبود فرآیند، پروژه، و محصول؛ اقدامات اصلاحی توصیه (شامل دوباره کاری، نقص / تعمیر اشکالات، ۱۰۰٪ بازرسی، و بیشتر). و خلاصه‌ای از یافته‌های حاصل از فرآیند کنترل کیفیت.
- **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر ابتدا به اطلاعات در مورد تهدیدات و فرصت‌های که در طول اجرای پروژه رخ داده فراهم می‌کند.

- گزارش ریسک. در بخش ۱،۲،۳،۴ این گزارش خطر ابتلا به اطلاعات در مورد خطرات کلی پروژه و همچنین اطلاعات در خطرات فردی مشخص می‌کند.
- پیش بینی برنامه. در بخش ۶،۶،۳،۲ بر اساس عملکرد گذشته این پروژه، پیش بینی برنامه برای تعیین این پروژه است که در داخل تحمل تعریف محدوده برای برنامه و شناسایی هر گونه درخواست تغییر لازم استفاده می‌شود.

۴،۵،۱،۳ اطلاعات کار عملکرد

داده های عملکرد کار از طریق اجرای کار جمع آوری و سرانجام به فرآیندهای کنترل. برای تبدیل شدن به کار اطلاعات عملکرد، داده های عملکرد کار با مدیریت پروژه اجزای طرح، اسناد پروژه، و سایر متغیرهای پروژه مقایسه شده است. این مقایسه نشان می‌دهد که چگونه این پروژه انجام شده است. خاص معیارهای عملکرد کار را برای حوزه، زمان بندی، بودجه، و کیفیت در شروع این پروژه به عنوان بخشی از برنامه مدیریت پروژه تعریف شده است. داده های عملکرد در طول این پروژه از طریق فرآیندهای کنترل جمع آوری شده و در مقایسه با طرح و متغیرهای دیگر را به ارائه یک زمینه برای عملکرد کار. به عنوان مثال، داده های عملکرد کار بر روی هزینه ها ممکن است شامل وجوه که پرداخت شده. با این حال، به مفید باشد، که داده ها باید به بودجه، کاری که انجام شد، منابع مورد استفاده برای انجام کار، و برنامه بودجه، مقایسه شود. این اطلاعات اضافی زمینه برای تعیین اینکه آیا این پروژه در بودجه و یا اگر یک واریانس وجود دارد فراهم می‌کند. همچنین نشان می‌دهد میزان انحراف از برنامه ریزی، و با مقایسه آن را به آستانه واریانس در برنامه مدیریت پروژه می‌توان آن را نشان می‌دهد اگر اقدامات پیشگیرانه و یا نیاز به اصلاح دارد. تفسیر داده های عملکرد کار و اطلاعات اضافی به عنوان یک کل یک زمینه که پایه و اساس صدا برای تصمیم گیری پروژه فراهم می‌کند فراهم می‌کند.

۴،۵،۱،۴ موافقتنامه

در بخش ۱،۲،۳،۲. توافق تدارکات شامل شرایط و ضوابط، و ممکن است موارد دیگری که خریدار مشخص در مورد آنچه که فروشنده به انجام و یا ارائه ترکیب. اگر پروژه برون سپاری بخشی از کار، مدیر پروژه نیاز به نظارت بر کار پیمانکار مطمئن است که تمام توافقات پاسخگویی به نیازهای خاص پروژه در حالی که رعایت سیاستهای تامین سازمانی است.

۴،۵،۱،۵ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می‌تواند مانیتور و روند کنترل پروژه کار عبارتند اما نفوذ محدود به:

- سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه مانند برنامه ریزی، هزینه، ابزار منابع، شاخص های عملکرد، پایگاه داده، سوابق پروژه، و امور مالی؛
- زیرساخت (به عنوان مثال، امکانات و تجهیزات، organization's ارتباطات از راه دور کانال های موجود)؛
- سهامداران انتظارات و آستانه خطر؛ و
- دولت و یا استانداردهای صنعت (به عنوان مثال، مقررات نظارتی آژانس، استانداردهای محصول، استانداردهای کیفیت و استانداردهای کار).

۴،۵،۱،۶ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می‌تواند مانیتور و روند کنترل پروژه کار شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- سیاست های سازمانی استاندارد، فرایندها و روش های؛
- روش های مالی کنترل (به عنوان مثال، هزینه و پرداخت مورد نیاز بررسی، کدهای حسابداری، و مفاد قرارداد استاندارد)؛
- نظارت و روش گزارش؛
- روش های مدیریت شماره تعیین کنترل مسئله، شناسایی موضوع، و حل و مورد عمل ردیابی؛
- روش های مدیریت نقص تعیین کنترل نقص، شناسایی نقص، و حل و مورد عمل ردیابی؛ و
- پایگاه دانش سازمانی، در اندازه گیری فرایند خاص و درس مخزن به دست.

۴,۵,۲ نظارت و کنترل پروژه کار: ابزارها و تکنیک های

۴,۵,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۵,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه‌ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده،
- تفسیر و بافتمندی از داده‌ها،
- تکنیک برای تخمین مدت زمان و هزینه‌ها،
- تجزیه و تحلیل روند،
- دانش فنی در صنعت و تمرکز منطقه از پروژه،
- مدیریت ریسک، و
- مدیریت قرارداد.

۴,۵,۲,۲ تحلیل داده‌ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد عبارتند از اما نه محدود به:

- **تجزیه و تحلیل گزینه‌ها باشد.** تجزیه و تحلیل گزینه‌های جایگزین مورد استفاده برای انتخاب اقدامات اصلاحی و یا ترکیبی از اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه برای اجرای هنگامی که یک انحراف رخ می دهد.
- **تحلیل هزینه و سود.** در بخش ۸,۱,۲,۳. تحلیل هزینه و سود برای تعیین بهترین اقدامات اصلاحی از لحاظ هزینه در صورت انحراف از پروژه کمک می کند.
- **تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده.** در بخش ۷,۴,۲,۲. ارزش کسب یک دیدگاه یکپارچه در حوزه، زمان بندی، و عملکرد هزینه فراهم می کند.
- **بررسی دلیل ریشه‌ای.** در بخش ۸,۲,۲,۲. تحلیل علت ریشه در شناسایی دلایل اصلی از یک مشکل متمرکز است. می توان آن را مورد استفاده برای شناسایی دلایل انحراف و مناطق مدیر پروژه باید به منظور دستیابی به اهداف پروژه تمرکز می کنند.
- **تجزیه و تحلیل روند.** تجزیه و تحلیل روند به پیش بینی عملکرد آینده بر اساس نتایج گذشته استفاده می شود. به نظر می رسد پیش در این پروژه برای slippages انتظار می رود و هشدار می دهد مدیر پروژه جلوتر از زمان که ممکن است بعدها مشکلات در برنامه وجود دارد اگر روند تاسیس باقی بماند. این اطلاعات در دسترس به اندازه کافی در اوایل جدول زمانی پروژه ساخته شده است تا پروژه را هم تیم به تجزیه و تحلیل و اصلاح هر گونه ناهنجاریهای. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل روند می توان برای در صورت لزوم اقدامات پیشگیرانه توصیه می شود.
- **تجزیه و تحلیل واریانس.** تجزیه و تحلیل واریانس بررسی تفاوت (یا واریانس) بین عملکرد برنامه ریزی شده و واقعی. این می تواند تخمین مدت زمان، برآورد هزینه، استفاده از منابع، نرخ منابع، عملکرد فنی، و معیارهای دیگر باشد.

تجزیه و تحلیل واریانس ممکن است در هر منطقه دانش بر اساس متغیرهای خاص خود را انجام داده است. در نظارت و کنترل پروژه کار، تحلیل واریانس به بررسی واریانس از دیدگاه یکپارچه با توجه به هزینه، زمان، فنی، و منابع واریانس در ارتباط با یکدیگر به یک نمای کلی از واریانس بر روی این پروژه. این اجازه می دهد تا برای اقدامات پیشگیرانه و یا اصلاحی مناسب آغاز شود.

۴,۵,۲,۳ تصمیم سازی

روش تصمیم گیری است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد شامل اما به رای گیری محدود نمی شود. در بخش ۵,۲,۲,۴. رای گیری می تواند شامل تصمیم گیری بر اساس اتفاق نظر، اکثریت، یا کثرت.

۴,۵,۲,۴ جلسات

جلسات ممکن است چهره به چهره، مجازی، رسمی، غیررسمی و یا آنها ممکن است شامل اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان پروژه در زمان مناسب. انواع جلسات عبارتند از اما به گروه‌های کاربری و جلسات بررسی محدود نمی‌شود.

۴,۵,۳ نظارت و کنترل پروژه کار: خروجی

۴,۵,۳,۱ گزارش کار عملکرد

اطلاعات عملکرد کار ترکیبی است، ثبت، و در یک فرم فیزیکی یا الکترونیکی به منظور ایجاد آگاهی و تولید تصمیمات یا اقدامات توزیع شده است. گزارش عملکرد کار نمایندگی فیزیکی یا الکترونیکی اطلاعات عملکرد کار در نظر گرفته شده برای تولید تصمیمات، اقدامات، و یا آگاهی است. آنها به ذینفعان پروژه از طریق فرآیندهای ارتباطات منتشر همانطور که در برنامه مدیریت ارتباطات پروژه تعریف شده است.

نمونه‌هایی از گزارش عملکرد کار شامل گزارش وضعیت و گزارش پیشرفت. گزارش عملکرد کار می‌تواند شامل نمودار به دست آورده ارزش‌ها و اطلاعات، خطوط روند و پیش‌بینی‌ها، ذخیره burndown نمودار، نمودار هیستوگرام نقص، اطلاعات عملکرد قرارداد، و خلاصه خطر است. آنها را می‌توان به عنوان داشبورد، گزارش گرما، متوقف نمودار نور، و یا تضمینی دیگر برای ایجاد آگاهی و ایجاد تصمیمات و اقدامات مفید است.

۴,۵,۳,۲ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۲,۴ به عنوان یک نتیجه از مقایسه نتایج برنامه ریزی شده به نتایج واقعی، درخواست تغییر ممکن است صادر شود به گسترش است، تنظیم، و یا کاهش محدوده پروژه، دامنه محصول، و یا کیفیت مورد نیاز و برنامه و یا هزینه خطوط راهنما هستند. تغییر درخواستها ممکن است جمع‌آوری و مدارک مورد نیاز جدید ضروری. تغییرات می‌توانند برنامه مدیریت پروژه، اسناد پروژه، و یا تحویل کالا تاثیر می‌گذارد. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است. تغییرات ممکن است شامل اما نه محدود به:

- اقدامات اصلاحی. یک فعالیت عمدی است که هماهنگی مجدد عملکرد کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه.
- اقدام پیشگیرانه. یک فعالیت عمدی است که تضمین می‌کند عملکرد آینده کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه تراز وسط قرار دارد.
- تعمیر نقص. یک فعالیت عمدی است که تغییر یک محصول نامنطبق و یا جزء محصول می‌باشد.

۴,۵,۳,۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می‌رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. تغییرات مشخص در طول فرآیند نظارت و کنترل پروژه کار ممکن است طرح کلی مدیریت پروژه را تحت تاثیر قرار.

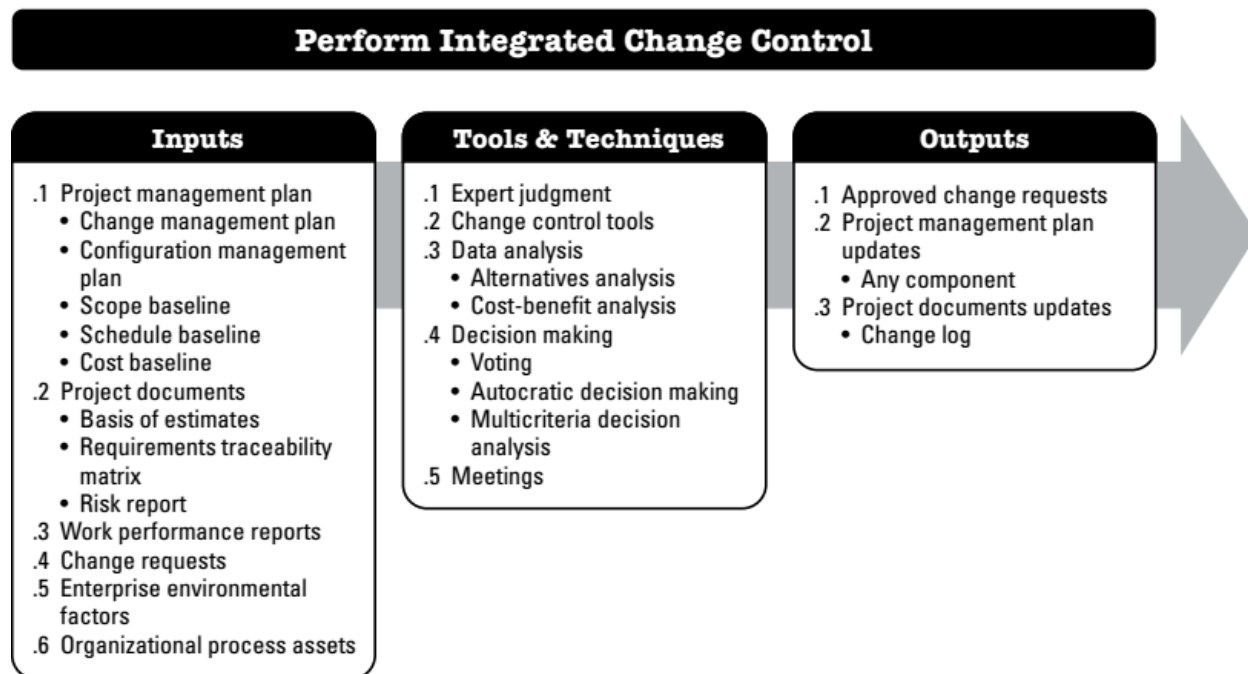
۴,۵,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

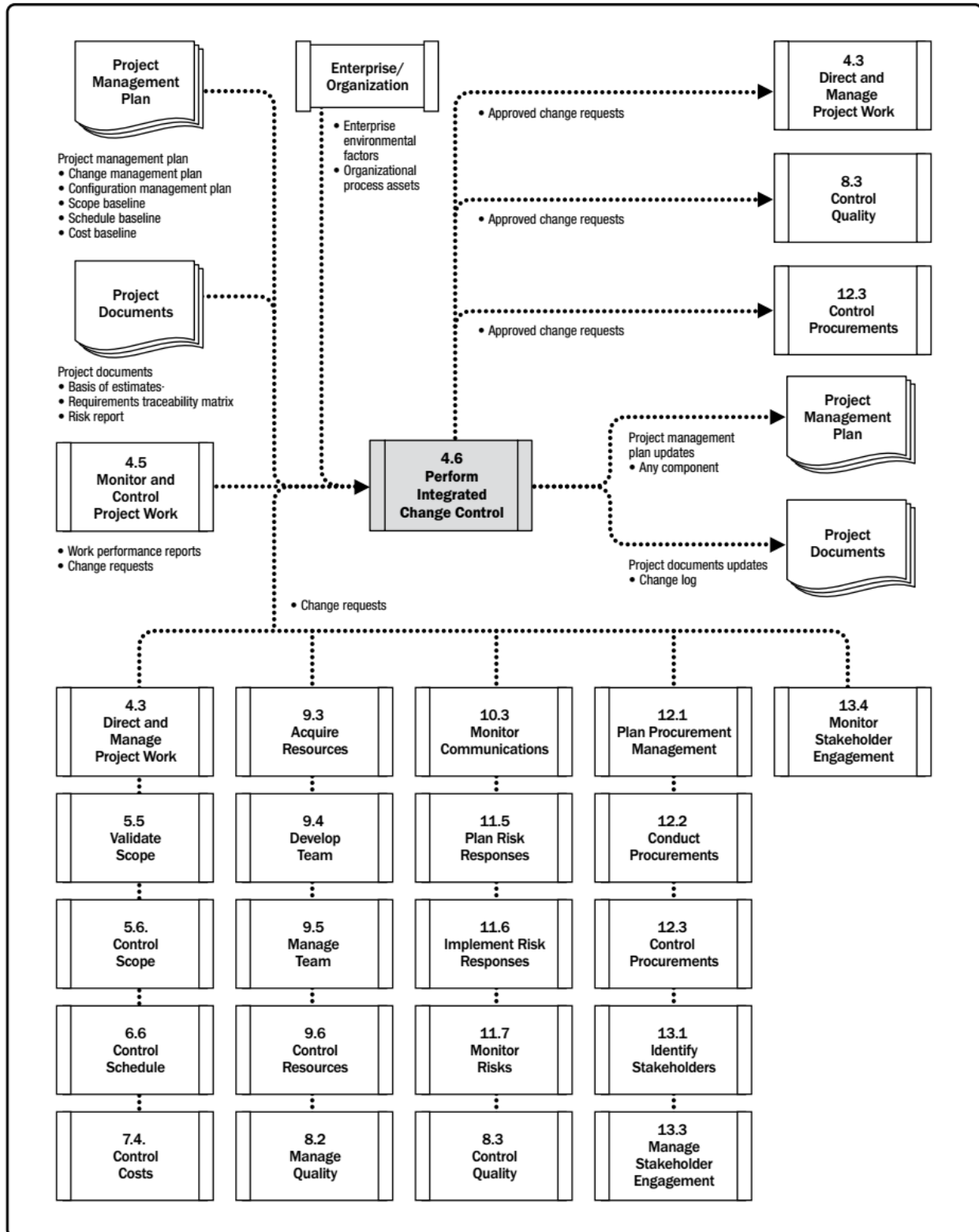
- پیش‌بینی هزینه. در بخش ۷,۴,۳,۲. تغییرات در پیش‌بینی هزینه‌های ناشی از این فرآیند ضبط شده با استفاده از فرآیندهای مدیریت هزینه.
- ورود به سیستم شماره. در بخش ۴,۳,۳. مسائل جدید مطرح شده به عنوان یک نتیجه از این فرآیند در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- درس ثبت به دست. در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با پاسخ‌های موثر برای وارپانس و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه به روز شد.
- ثبت نام ریسک. در بخش ۱۱,۲,۳,۱. خطرات جدید شناخته شده در طول این فرآیند در ریسک در ثبت و مدیریت با استفاده از فرآیندهای مدیریت ریسک.
- پیش‌بینی برنامه. در بخش ۶,۶,۳,۲. تغییرات در پیش‌بینی برنامه‌های ناشی از این فرآیند ضبط شده با استفاده از فرآیندهای مدیریت برنامه.

۴,۶ انجام یکپارچه کنترل تغییر

انجام یکپارچه تغییر کنترل روند بررسی تمام درخواست‌های تغییر است. تصویب تغییرات و مدیریت تغییرات به تحویل، اسناد پروژه، و برنامه مدیریت پروژه؛ و برقراری ارتباط از تصمیم‌گیری است. این فرایند بررسی همه درخواست‌ها برای تغییرات به اسناد پروژه، تحویل، و یا برنامه مدیریت پروژه و حل و درخواست تغییر تعیین می‌کند. مزیت اصلی این فرایند این است که آن را برای تغییرات مستند در پروژه به در شیوه‌ای یکپارچه در نظر گرفته شود در حالی که پرداختن ریسک پروژه کلی، که اغلب از تغییرات ایجاد شده بدون در نظر گرفتن اهداف پروژه کلی و یا برنامه‌های ناشی اجازه می‌دهد تا. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی‌های فرایند در شکل ۴-۱۲ نشان داده شده است. شکل ۴-۱۳ نمودار جریان داده‌ها برای فرایند به تصویر می‌کشد.



شکل ۴-۱۲. انجام یکپارچه تغییر کنترل: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۴-۱۳. انجام یکپارچه تغییر کنترل: جریان داده ها نمودار

انجام فرایند یکپارچه تغییر کنترل از شروع پروژه از طریق تکمیل انجام و مسئولیت نهایی مدیر پروژه است. تغییر درخواست می‌توانید محدوده پروژه و دامنه محصول، و همچنین هر گونه مدیریت پروژه جزء طرح و یا هر سند پروژه تاثیر می‌گذارد. تغییرات ممکن است توسط هر ذینفع درگیر با این پروژه، درخواست و ممکن است در هر زمان در طول چرخه عمر پروژه رخ دهد. سطح اعمال کنترل تغییر مستقل از سطح برنامه، پیچیدگی پروژه خاص، الزامات قرارداد، و زمینه و محیطی که در آن طرح اجرا شده است.

قبل از خطوط برقرار شد، تغییرات لازم نیست به طور رسمی توسط انجام فرایند یکپارچه تغییر کنترل کنترل می‌شود. هنگامی که این پروژه baselined، درخواست تغییر از طریق این فرایند است. به عنوان یک قاعده کلی، طرح مدیریت پیکربندی هر پروژه باید تعریف که پروژه مصنوعات نیاز به تحت کنترل پیکربندی قرار می‌گیرد. هر گونه تغییر در یک عنصر پیکربندی باید رسماً کنترل شده و یک درخواست تغییر نیاز داشته باشد.

اگر چه تغییرات ممکن است شفاهی آغاز، آنها باید در فرم نوشته شده ثبت و وارد شده به مدیریت تغییر و / یا سیستم مدیریت پیکربندی. تغییر درخواست ممکن است اطلاعات در مورد اثرات برنامه برآورد و اثرات برآورد هزینه قبل از تصویب نیاز داشته باشد. هر زمان که یک درخواست تغییر ممکن است هر یک از خطوط پروژه برخورد، یک فرآیند کنترل تغییر یکپارچه رسمی است که همیشه مورد نیاز است. هر درخواست تغییر مستند باید هم مورد تایید، به تعویق افتاده، یا رد توسط یک فرد مسئول، معمولاً حامی مالی پروژه و یا مدیر پروژه. فرد مسئول خواهد شد در برنامه مدیریت پروژه یا روشهای سازمانی شناخته شده است. هنگامی که مورد نیاز، انجام فرایند یکپارچه کنترل تغییرات شامل یک هیئت مدیره کنترل تغییر (CCB)، یک گروه به طور رسمی اجاره مسئول بررسی، ارزیابی، تصویب، به تعویق انداختن، یا رد تغییرات به پروژه و برای ضبط و برقراری ارتباط از جمله تصمیم گیری است.

درخواست تغییر تایید می‌تخمین های جدید و یا تجدید نظر هزینه، توالی فعالیت، تاریخ برنامه، منابع مورد نیاز، و / یا تجزیه و تحلیل از گزینه های پاسخ ریسک قرار دهند. این تغییرات می‌تواند تنظیمات به برنامه مدیریت پروژه و دیگر اسناد پروژه نیاز به. ضوابط و یا تایید ضامن ممکن است برای درخواست تغییر خاصی پس از تایید CCB مورد نیاز، مگر اینکه بخشی از CCB هستند.

۴,۶,۱,۱ انجام کنترل تغییر یکپارچه: ورودی

۴,۶,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- تغییر برنامه مدیریت. در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت تغییر جهت فراهم می‌کند برای مدیریت فرایند کنترل تغییر و نقش ها و مسئولیت هیئت مدیره کنترل تغییر (CCB) مستند می‌سازد.
- طرح مدیریت پیکربندی. در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت پیکربندی توصیف موارد قابل تنظیم از پروژه و شناسایی موارد است که ثبت خواهد شد و به روز به طوری که محصول این پروژه سازگار و قابل علاج و درمان است.
- پایه محدوده. در بخش ۵,۴,۳,۱. قبل از شروع درمان محدوده پروژه و محصول تعریف می‌کند.
- پایه برنامه. در بخش ۶,۵,۳,۱. قبل از شروع درمان برنامه به ارزیابی تاثیر تغییرات در برنامه پروژه استفاده می‌شود.
- پایه هزینه. در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه شده است به منظور بررسی تاثیر تغییرات به هزینه های پروژه استفاده می‌شود.

۴,۶,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- اساس تخمین می‌زند. در بخش ۶,۴,۳,۲. اساس برآوردها نشان می‌دهد که چگونه تخمین مدت زمان، هزینه و منابع استخراج شد و می‌تواند مورد استفاده برای محاسبه اثر تغییر در زمان، بودجه، و منابع است.
- مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی. در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی ارزیابی اثر تغییر در محدوده پروژه کمک می‌کند.
- گزارش ریسک. در بخش ۱۱,۲,۳,۲. این گزارش خطر ابتلا به اطلاعات بر منابع از خطرات کلی و فردی پروژه درگیر شده توسط درخواست تغییر ارائه شده است.

۴,۶,۱,۳ گزارش کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۳,۱. گزارش عملکرد کار علاقه خاصی به انجام فرایند یکپارچه کنترل تغییرات شامل در دسترس بودن منابع، برنامه و داده های هزینه، گزارش ارزش به دست آورده، و burnup یا burndown نمودار.

۴,۶,۱,۴ درخواست تغییر

بسیاری از فرآیندهای تولید درخواست تغییر به عنوان یک خروجی است. تغییر درخواست (در بخش ۴,۳,۳,۴) ممکن است شامل اقدام اصلاحی، اقدام پیشگیرانه، تعمیرات نقص، همچنین به روز رسانی به طور رسمی کنترل اسناد و یا تحویل به منعکس کننده تغییر و یا ایده های اضافی و یا محتوا. تغییرات ممکن است یا ممکن -baselines پروژه گاهی اوقات تنها عملکرد در برابر پایه تحت تاثیر قرار است تاثیر نیست. تصمیم گیری در این تغییرات معمولاً توسط مدیر پروژه ساخته شده است.

درخواست تغییر که دارای تاثیر بر روی خطوط پروژه به طور معمول باید شامل اطلاعات در مورد هزینه اجرای تغییر، تغییرات در تاریخ برنامه ریزی شده، منابع مورد نیاز، و خطرات. این تغییرات باید توسط CCB تایید (در صورت وجود) و توسط مشتری یا ضامن، مگر اینکه بخشی از CCB هستند. تنها تغییرات مورد تایید باید به یک خط مبنا تجدید نظر گنجانیده شده است.

۴,۶,۱,۵ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می تواند انجام یکپارچه تغییر روند کنترل شامل اما نفوذ محدود به:

- محدودیت های قانونی، مانند کشور و یا مقررات محلی؛
- دولت و یا استانداردهای صنعت (به عنوان مثال، استانداردهای محصول، استانداردهای کیفیت، استانداردهای ایمنی و استانداردهای کار)؛
- الزامات قانونی و مقرراتی و / یا محدودیت.
- چارچوب حاکمیت سازمانی (راه ساخت یافته برای ارائه کنترل، جهت، و هماهنگی از طریق مردم، سیاست ها و فرآیندهای برای رسیدن به اهداف استراتژیک و عملیاتی سازمانی)؛ و
- قرارداد و خرید محدودیت.

۴,۶,۱,۶ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند انجام یکپارچه تغییر روند کنترل شامل اما نفوذ محدود به:

- تغییر روش های کنترل، از جمله مراحل است که توسط آن استانداردهای سازمانی، سیاست ها، برنامه ها، روش ها، یا هر گونه اسناد پروژه اصلاح خواهد شد، و چگونه هر گونه تغییر خواهد شد مورد تایید و معتبر؛
- روش برای تصویب و صدور مجوز تغییر؛ و
- مدیریت پیکربندی پایگاه دانش حاوی نسخه و خطوط از همه سازمانی استانداردها، سیاست، روش ها، و اسناد رسمی پروژه.

۴,۶,۲ انجام یکپارچه کنترل تغییر: ابزارها و تکنیک های

۴,۶,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- دانش فنی صنعت و تمرکز منطقه از پروژه،
- قوانین و مقررات،
- حقوقی و تدارکات،
- مدیریت پیکربندی، و
- مدیریت ریسک.

۴,۶,۲,۲ ابزار کنترل تغییر

به منظور تسهیل پیکربندی و مدیریت تغییر، ابزار دستی یا خودکار استفاده می شود. کنترل پیکربندی است به خصوصیات هر دو تحویل و فرآیندهای متمرکز شده است، در حالی که کنترل تغییر بر شناسایی، مستند سازی، و تصویب یا رد تغییرات به اسناد پروژه، تحویل، و یا خطوط متمرکز شده است.

انتخاب ابزار باید به نیازهای ذینفعان پروژه شامل ملاحظات سازمانی و محیطی و / یا محدودیت است. ابزارهای باید در بر داشت زیر فعالیت های مدیریت پیکربندی پشتیبانی:

- **شناسایی آیتم پیکربندی.** شناسایی و انتخاب یک آیتم پیکربندی به ارائه مبنایی برای که پیکربندی محصول تعریف شده است و تأیید شده، محصولات و اسناد برجسب، تغییر مدیریت می شوند، و پاسخگویی نگهداری می شود.
- **ضبط و وضعیت گزارش مورد تنظیمات.** اطلاعات ضبط و گزارش در مورد هر یک از آیتم های پیکربندی است.
- **انجام تنظیمات امنیتی آیتم و حسابرسی.** تایید پیکربندی و ممیزی پیکربندی اطمینان حاصل شود که ترکیب اقلام پیکربندی یک پروژه صحیح است و تغییرات مربوط ثبت نام، ارزیابی، تایید، ردیابی، و به درستی اجرا شده است. این تضمین می کند که الزامات عملکردی تعریف شده در مستندات پیکربندی ملاقات کرد.

ابزارهای باید در بر داشت زیر فعالیت های مدیریت تغییر و همچنین پشتیبانی:

- **شناسایی تغییرات.** شناسایی و انتخاب یک آیتم تغییر برای فرآیندهای یا اسناد پروژه. U تغییرات Document. مستند تغییر را به یک درخواست تغییر مناسب.
- **تصمیم بگیرد که در تغییرات.** بررسی تغییرات؛ تصویب، رد، به تعویق انداختن و یا هر گونه تصمیم گیری دیگر در مورد تغییرات در اسناد پروژه، تحویل، و یا خطوط راهنما هستند.
- **تغییرات مسیر.** تایید که تغییرات ثبت نام، ارزیابی، تایید، و ردیابی و ارتباط نتایج نهایی به سهامداران.

ابزارهای نیز برای مدیریت درخواست های تغییر و تصمیمات نتیجه استفاده می شود. ملاحظات اضافی باید ساخته شود برای ارتباطات برای کمک به برد کنترل تغییر (CCB) عضو در وظایف خود را، و همچنین به توزیع تصمیمات را به ذینفعان مناسب است.

۴,۶,۲,۳ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- **تجزیه و تحلیل گزینه ها باشد.** در بخش ۹,۲,۲,۵. این تکنیک برای ارزیابی تغییرات درخواستی و تصمیم بگیرد که پذیرفته می شوند استفاده می شود، رد کرد، و یا نیاز به تغییر به نهایت پذیرفته شده است.
- **تحلیل هزینه و سود.** در بخش ۸,۱,۲,۳. این تجزیه و تحلیل برای تعیین اینکه آیا درخواست تغییر ارزش هزینه های مرتبط با آن است کمک می کند.

۴,۶,۲,۴ تصمیم سازی

تکنیک های تصمیم گیری است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- **رای گیری.** در بخش ۵,۲,۲,۴. رای گیری می تواند به شکل اتفاق نظر، اکثریت، یا کثرت به تصمیم گیری که آیا به پذیرش، تسلیم، و یا رد درخواست تغییر است.
- **تصمیم گیری استبدادی.** در این روش تصمیم گیری، یک فرد مسئولیت تصمیم گیری برای کل گروه طول می کشد.
- **چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری است.** در بخش ۸,۱,۲,۴. این روش با استفاده از یک ماتریس تصمیم به ارائه یک رویکرد تحلیلی سیستماتیک برای ارزیابی تغییرات درخواستی با توجه به مجموعه ای از معیارهای از پیش تعریف شده.

۴,۶,۲,۵ جلسات

جلسات تغییر کنترل با هیئت مدیره کنترل تغییر (CCB) است که مسئول جلسه و بررسی درخواست تغییر و تصویب، رد، و یا به تعویق انداختن درخواست تغییر برگزار می‌شود. بیشترین تغییرات به نوعی از تاثیر بر زمان، هزینه، منابع، و یا خطراتی دارند. ارزیابی تاثیر تغییرات یک بخش ضروری از این نشست است. جایگزین هایی برای تغییرات درخواستی نیز ممکن است مورد بحث و ارائه شده است. در نهایت، تصمیم به صاحب درخواست یا گروه ابلاغ شده است.

CCB همچنین ممکن است فعالیت های مدیریت پیکربندی را بررسی کند. نقش ها و مسئولیت های این تخته ها به روشنی تعریف شده و بر توسط دست اندرکاران مربوطه موافقت کرد و در طرح مدیریت تغییر مستند شده است. تصمیمات CCB مستند و ابلاغ به سهامداران برای کسب اطلاعات و پیگیری اقدامات.

۴,۶,۳ انجام کنترل تغییر INTEGRATED: خروجی**۴,۶,۳,۱ درخواست تغییر تایید**

تغییر درخواست (در بخش ۴,۳,۳,۴) با توجه به طرح مدیریت تغییر توسط مدیر پروژه، CCB، و یا یک عضو تیم اختصاص داده پردازش شده است. به عنوان یک نتیجه، تغییرات ممکن است مورد تایید، به تعویق افتاده، و یا رد کرد. درخواست تغییر تایید خواهد شد از طریق مستقیم اجرا و مدیریت فرایند پروژه کار. درخواست تغییر معوق یا رد به شخص یا گروه درخواست تغییر ابلاغ شده است.

وضع تمام درخواست های تغییر در ورود به سیستم تغییر به عنوان یک به روز رسانی سند پروژه ثبت شده است.

۴,۶,۳,۲ مدیریت پروژه به روز رسانی

هر یک از اجزای به طور رسمی کنترل از برنامه مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند تغییر کرده است. تغییرات در خطوط تنها از آخرین به جلو پایه ساخته شده است. عملکرد گذشته است تغییر نکرده است. این یکپارچگی خطوط و داده های تاریخی از عملکرد گذشته محافظت می کند.

۴,۶,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

هر سند پروژه به طور رسمی کنترل ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند تغییر کرده است. یک سند پروژه ای است که به طور معمول به عنوان یک نتیجه این فرآیند به روز ورود به سیستم تغییر است. ورود به سیستم تغییر استفاده می شود این است که سند تغییراتی که در طول یک پروژه رخ دهد.

۴,۷ پروژه نزدیک یا فاز

انتهای پروژه یا فاز روند نهایی تمام فعالیت برای این پروژه، فاز، یا قرارداد است. مزایای کلیدی این فرآیند پروژه یا فاز اطلاعات بایگانی می شود، کار برنامه ریزی شده به اتمام است، و منابع تیم سازمانی منتشر می شوند به دنبال تلاش های جدید. این فرآیند یک بار و یا در نقاط از پیش تعریف شده در این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۴-۱۴ نشان داده شده است. شکل ۴-۱۵ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.

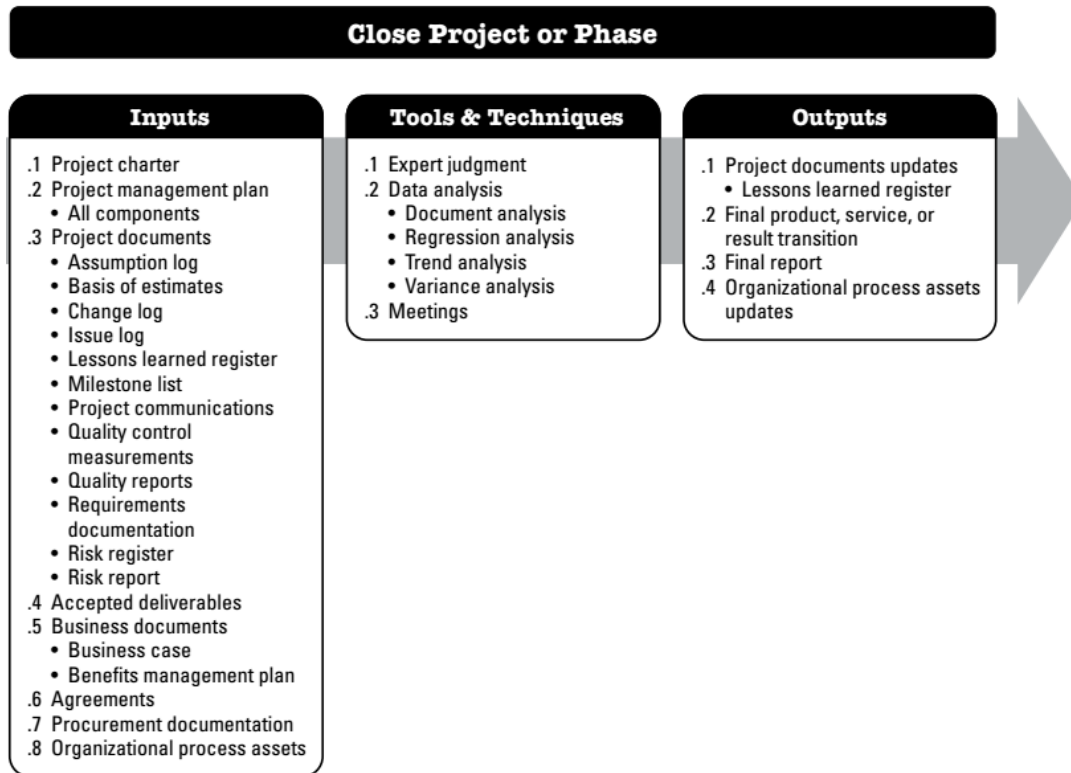
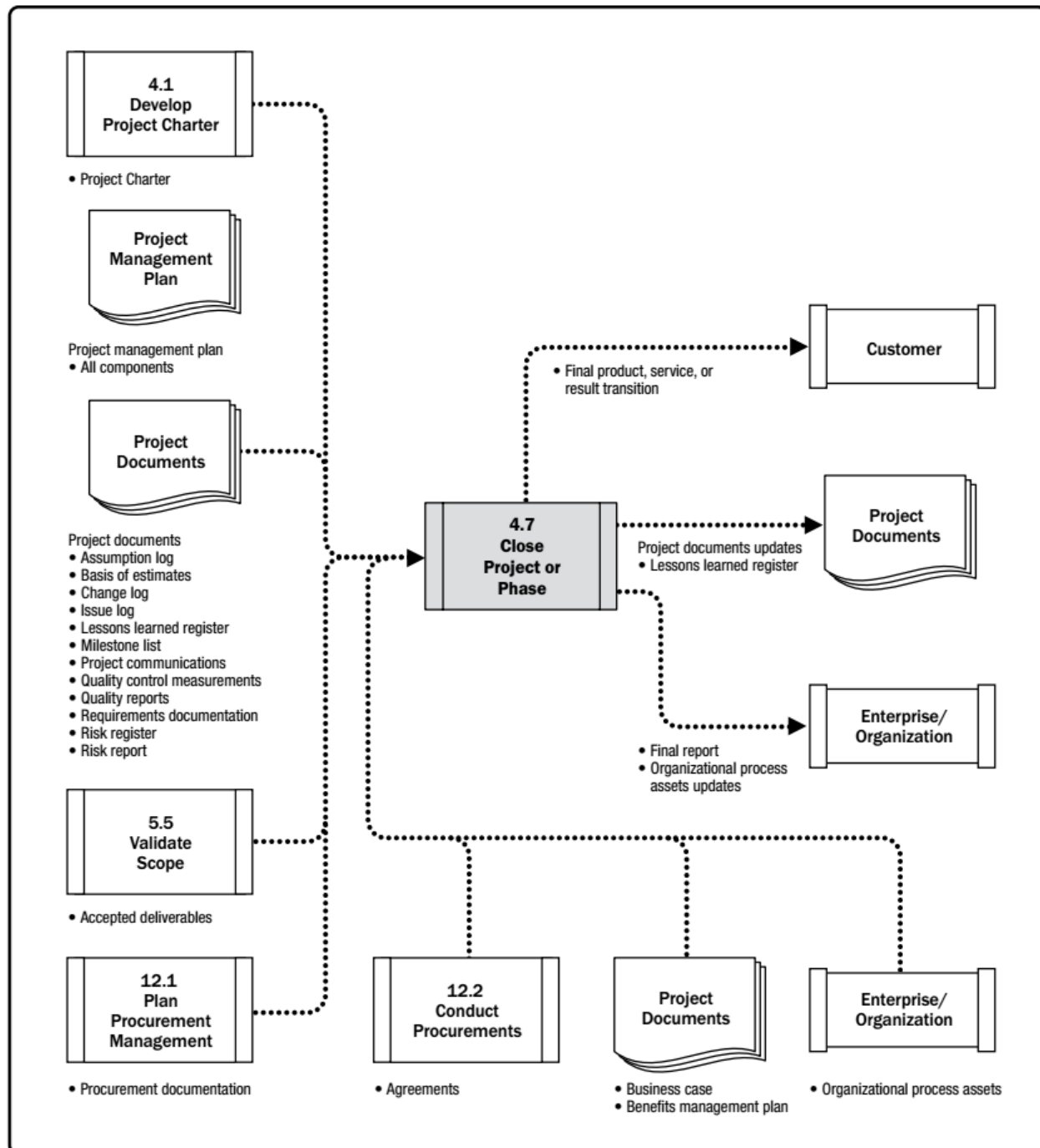


Figure 4-14. Close Project or Phase: Inputs, Tools & Techniques, and Outputs



شکل ۴-۱۵. انتهای پروژه یا فاز: جریان داده‌ها نمودار

هنگام بسته شدن پروژه، مدیر پروژه به بررسی طرح مدیریت پروژه به اطمینان حاصل شود که همه کار پروژه به اتمام است و پروژه اهداف خود را برآورده کرده است. فعالیت‌های لازم برای بسته شدن اداری از پروژه یا فاز شامل اما نه محدود به:

- ❖ اقدامات و فعالیت‌های لازم برای برآوردن تکمیل و یا خروج معیار فاز و یا پروژه از قبیل:
 - ساخت که برخی از تمام اسناد و تحویل تا به روز و تمام مسائل حل و فصل می‌شوند؛
 - تأیید تحویل و پذیرش رسمی از تحویل توسط مشتری.

- اطمینان حاصل کرد که تمام هزینه به پروژه اتمام؛
 - بسته شدن حساب های پروژه؛
 - Reassigning پرسنل؛
 - خرید و فروش مواد پروژه بیش از حد؛
 - جابجایی امکانات پروژه، تجهیزات، و منابع دیگر. و
 - تشریح گزارش نهایی پروژه به عنوان با سیاست های سازمانی مورد نیاز است.
 - ❖ فعالیت های مربوط به تکمیل توافقات قراردادی قابل اجرا به پروژه یا پروژه فاز از جمله:
 - تأیید پذیرش رسمی از کار فروشنده،
 - نهایی ادعاهای باز،
 - به روز رسانی پرونده به منعکس کننده نتایج نهایی، و
 - آرشیو چنین اطلاعاتی برای استفاده در آینده.
 - ❖ فعالیت های مورد نیاز:
 - جمع آوری پروژه یا فاز سوابق،
 - موفقیت پروژه حسابرسی یا شکست،
 - مدیریت اشتراک گذاری دانش و انتقال،
 - شناسایی درس های آموخته شده، و
 - اطلاعات پروژه بایگانی برای استفاده در آینده توسط سازمان است.
 - ❖ اقدامات و فعالیت های لازم را برای انتقال محصولات پروژه، خدمات، و یا نتایج را به مرحله بعدی و یا به تولید و / یا عملیات.
 - ❖ جمع آوری هر گونه پیشنهاد برای بهبود و یا به روز رسانی سیاست ها و روش های سازمان، و ارسال آنها به واحد سازمانی مناسب است.
 - ❖ اندازه گیری رضایت ذینفعان.
- پروژه یا فاز نزدیک روند همچنین ایجاد روش های بررسی و مستند دلایل اقدامات صورت گرفته اگر یک پروژه است قبل از کامل شدن. به منظور موفقیت رسیدن به این، مدیر پروژه نیاز به تعامل با همه ذینفعان مناسب در روند.

۴,۷,۱,۱ پروژه نزدیک یا مرحله اول: ورودی

۴,۷,۱,۱ منشور پروژه

در بخش ۴,۱,۳,۱ منشور پروژه را مستند معیارهای موفقیت پروژه، الزامات تصویب، و خواهد شد که بر روی این پروژه ثبت نام کردن.

۴,۷,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ تمام اجزای این برنامه مدیریت پروژه یک ورودی به این فرایند است.

۴,۷,۱,۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که ممکن است ورودی برای این فرایند شامل اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض دارای سابقه از تمام مفروضات و محدودیت های هدایت مشخصات فنی، برآورد، برنامه، خطرات، و غیره
- ❖ **اساس تخمین می زند.** بیان شده در بخش ۶,۴,۳,۲ و ۷,۲,۳,۲. اساس برآوردهای به منظور ارزیابی چگونگی برآورد مدت زمان، هزینه، منابع، و کنترل هزینه در مقایسه با نتایج واقعی استفاده می شود.
- ❖ **ورود به سیستم تغییر.** در بخش ۴,۶,۳,۳. ورود به سیستم و تغییر وضعیت تمام درخواست های تغییر در طول پروژه یا فاز.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. ورود به سیستم مسئله استفاده می شود برای بررسی کنید که هیچ مسئله باز وجود دارد.

- ❖ درس ثبت به دست. در بخش ۴,۳,۳,۱. درس های آموخته شده در مرحله یا پروژه خواهد شد قبل از اینکه به درس مخزن به دست وارد نهایی.
- ❖ لیست نقطه عطف است. در بخش ۶,۲,۳,۳. لیست نقطه عطف نشان می دهد تاریخ نهایی که نقاط عطف پروژه انجام شده است.
- ❖ ارتباطات پروژه می باشد. در بخش ۱۰,۲,۳,۱. ارتباطات پروژه شامل هر و همه ارتباطات است که در طول پروژه ایجاد شده اند.
- ❖ اندازه گیری کنترل کیفیت. در بخش ۸,۲,۳,۱. اندازه گیری کنترل کیفیت مستندسازی نتایج فعالیت های کنترل کیفیت و نشان دادن انطباق با الزامات کیفیت.
- ❖ گزارش کیفیت. در بخش ۸,۲,۳,۱. اطلاعات ارائه شده در گزارش کیفیت را ممکن است تمام مسائل تضمین کیفیت مدیریت و یا تشدید توسط تیم، توصیه هایی برای بهبود و خلاصه ای از یافته های حاصل از فرآیند کنترل کیفیت.
- ❖ اسناد و مدارک مورد نیاز. در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز استفاده می شود برای نشان دادن انطباق با محدوده پروژه.
- ❖ ثبت نام ریسک. در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر ابتلا به اطلاعات بر روی خطرات که در طول پروژه رخ داده فراهم می کند.
- ❖ گزارش ریسک. در بخش ۱۱,۲,۳,۲. این گزارش خطر اطلاعاتی درباره وضعیت خطر و استفاده شده است به بررسی کنید که هیچ خطرات باز در پایان پروژه وجود دارد.

۴,۷,۱,۴ تحویل ACCEPTED

در بخش ۵,۵,۳,۱. تحویل پذیرفته ممکن است شامل مشخصات مورد تایید کالا، رسید تحویل و اسناد عملکرد کار. تحویل جزئی یا موقت نیز ممکن است برای پروژه های مرحله به مرحله و یا لغو گنجانده شود.

۴,۷,۱,۵ اسناد کسب و کار

در بخش ۱,۲,۶. اسناد کسب و کار شامل اما نه محدود به:

- ❖ مورد تجاری. مورد کسب و کار با اسناد و مدارک نیاز کسب و کار و تجزیه و تحلیل هزینه فایده ای که توجیه این پروژه است.
 - ❖ برنامه مدیریت مزایای. برنامه مدیریت مزایای به تشریح مزایای هدف از این پروژه است.
- مورد کسب و کار است برای تعیین اینکه آیا عواقب مورد انتظار از مطالعه امکان سنجی اقتصادی برای توجیه این پروژه رخ داده است استفاده می شود. برنامه مدیریت مزایای برای اندازه گیری که آیا مزایای این پروژه به عنوان برنامه ریزی شده به دست آمد استفاده شده است.

۴,۷,۱,۶ موافقتنامه

در بخش ۱۲,۲,۳,۲. الزامات مورد نیاز برای بسته شدن تدارکات رسمی معمولاً در شرایط و ضوابط قرارداد تعریف شده و در طرح مدیریت تدارکات گنجانده شده است. یک پروژه پیچیده ممکن است مدیریت قراردادهای متعدد به طور همزمان و یا در دنباله باشد.

۴,۷,۱,۷ اسناد تدارکات

در بخش ۱۲,۳,۱,۴. برای بستن قرارداد، تمام اسناد و مدارک تهیه جمع آوری شده است، نمایه، و ب. اطلاعات در برنامه قرارداد، دامنه، کیفیت، و عملکرد هزینه همراه با تمام اسناد و مدارک تغییر قرارداد، سوابق پرداخت، و نتایج بازرسی ها فهرست شده است. "به عنوان ساخته شده" برنامه / طراحی و یا "را به عنوان توسعه یافته" اسناد، راهنما، عیب یابی، و دیگر اسناد و مدارک فنی نیز باید به عنوان بخشی از اسناد تدارکات هنگام بسته شدن یک پروژه در نظر گرفته شود. این اطلاعات می تواند برای درس های آموخته اطلاعات و به عنوان پایه ای برای ارزیابی پیمانکاران برای قراردادهای آینده استفاده می شود.

۴,۷,۱,۸ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند پروژه یا فاز نزدیک روند شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ❖ پروژه و یا بسته شدن فاز دستورالعمل و یا مورد نیاز (به عنوان مثال، درس های آموخته، ممیزی پروژه نهایی، ارزیابی پروژه، امکان سنجی محصول، معیار پذیرش، بسته شدن قرارداد، انتقال منابع، ارزیابی عملکرد تیم، و انتقال دانش).

❖ مدیریت پیکربندی پایگاه دانش حاوی نسخه و خطوط از همه سازمانی استانداردها، سیاست، روش ها، و اسناد رسمی پروژه.

۴,۷,۲,۲ پروژه نزدیک یا مرحله اول: ابزارها و تکنیک های

۴,۷,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ❖ کنترل مدیریت،
- ❖ حسابرسی،
- ❖ حقوقی و تدارکات، و
- ❖ قوانین و مقررات.

۴,۷,۲,۲ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند در پروژه خاتمه شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ تجزیه و تحلیل سند. در بخش ۵,۲,۲,۳. بررسی اسناد و مدارک موجود اجازه خواهد داد که شناسایی آموخته ها و به اشتراک گذاری دانش برای پروژه های آینده و بهبود دارایی های سازمانی.
- ❖ تجزیه و تحلیل رگرسیون. این تکنیک تجزیه و تحلیل روابط متقابل بین متغیرها پروژه های مختلف که به نتایج پروژه کمک به بهبود عملکرد در پروژه های آینده است.
- ❖ تجزیه و تحلیل روند. در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه و تحلیل روند را می توان مورد استفاده قرار گیرد به اعتبار مدل مورد استفاده در سازمان و به پیاده سازی تنظیمات برای پروژه های آینده.
- ❖ تجزیه و تحلیل واریانس. در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه واریانس را می توان به بهبود معیارهای سازمان با مقایسه آنچه در ابتدا برنامه ریزی شده بود و نتیجه نهایی استفاده می شود.

۴,۷,۲,۳ جلسات

جلسات استفاده می شود برای تایید است که تحویل پذیرفته شده است، به اعتبار که معیارهای خروج برآورده شده اند، برای رسمی از اتمام قرارداد، برای ارزیابی رضایت از سهامداران، به جمع آوری درس های آموخته شده، انتقال دانش و اطلاعات از پروژه، و برای جشن گرفتن موفقیت. شرکت کنندگان ممکن است شامل اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان درگیر در و یا تحت تاثیر این پروژه است. جلسات ممکن است چهره به چهره، مجازی، رسمی، غیررسمی و یا. انواع جلسات شامل اما نه محدود به بستن کردن جلسات گزارش، مشتری جلسات جمع بندی، درس جلسات، و جلسات جشن به دست.

۴,۷,۳,۲ پروژه نزدیک یا مرحله اول: خروجی

۴,۷,۳,۱ اسناد پروژه به روز رسانی

همه اسناد پروژه ممکن است به روز شده و به عنوان نسخه نهایی به عنوان یک نتیجه از بسته شدن پروژه مشخص شده اند. علاقه خاص درس دفتر را که نهایی که شامل اطلاعات نهایی در فاز یا بسته شدن پروژه به دست است. درس نهایی ثبت نام به دست می تواند شامل اطلاعات در مدیریت مزایا، دقت و صحت مورد کسب و کار، پروژه و عمر توسعه چرخه، ریسک و مدیریت موضوع، تعامل با صاحبان سهام و دیگر فرایندهای مدیریت پروژه.

۴,۷,۳,۲ محصول نهایی، خدمات و یا انتقال صورت

یک محصول، خدمت یا نتیجه، یک بار توسط پروژه تحویل داده شود، ممکن است به بیش از یک گروه یا سازمانی که به کار گیرند، حفظ و حمایت از آن در طول چرخه عمر آن متفاوت تحویل داده شد.

این خروجی اشاره به این انتقال از محصول، خدمات نهایی، و یا نتیجه است که این پروژه به تولید مجاز بود (یا در مورد بسته شدن فاز، محصول میانی، خدمات، و یا نتیجه آن فاز) را از یک تیم را به دیگری.

۴,۷,۳,۳ گزارش نهایی

گزارش نهایی خلاصه‌ای از عملکرد پروژه فراهم می‌کند. آن را می‌توانید مانند شامل اطلاعات:

- ❖ توضیحات سطح خلاصه‌ای از پروژه یا فاز.
- ❖ اهداف و معیارهای بررسی دامنه استفاده می‌شود، و شواهدی وجود دارد که معیارهای تکمیل مواجه شدند.
- ❖ اهداف کیفیت، معیارهای برای ارزیابی پروژه و محصول با کیفیت، تأیید و تاریخ‌های تحویل نقطه عطف واقعی استفاده می‌شود، و دلایل واریانس.
- ❖ اهداف هزینه، از جمله در محدوده قابل قبول هزینه، هزینه‌های واقعی، و دلایل برای هر واریانس.
- ❖ خلاصه‌ای از اطلاعات را اعتبار سنجی برای نهایی محصول، خدمات، و یا نتیجه.
- ❖ اهداف برنامه از جمله اینکه آیا نتایج به دست آمده از مزایای که این پروژه به آدرس انجام شد. اگر منافع در نزدیک این پروژه آشنا نیست، نشان دهنده درجه که به آنها به دست آمد و برآورد برای منافع آینده تحقق.
- ❖ خلاصه‌ای از چگونه محصول نهایی، خدمات، و یا نتیجه به دست نیازهای کسب و کار مشخص شده در طرح کسب و کار. اگر نیازهای کسب و کار در نزدیک از پروژه آشنا نیست، نشان دهنده درجه که به آنها به دست آمد و برآورد برای زمانی که نیازهای کسب و کار خواهد شد در آینده ملاقات کرد.
- ❖ خلاصه از هر گونه خطرات و یا مسائل در پروژه مواجه می‌شوند و چگونه با آنها شد.

۴,۷,۳,۴ به روز رسانی دارایی فرایند سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی که به روز می‌شوند شامل اما نه محدود به:

- ❖ **اسناد پروژه.** مستندات ناشی از فعالیت‌های پروژه؛ به عنوان مثال، برنامه مدیریت پروژه؛ تقویم دامنه، هزینه، زمان و پروژه؛ و تغییر اسناد و مدارک مدیریت.
- ❖ **های عملیاتی و پشتیبانی از اسناد.** مدارک مورد نیاز برای یک سازمان برای حفظ، استفاده و حمایت از محصول و یا خدمات ارائه شده توسط این پروژه است. این ممکن است اسناد جدید یا به روز رسانی به اسناد موجود است.
- ❖ **پروژه و یا بسته شدن فاز اسناد.** پروژه و یا بسته شدن فاز اسناد، متشکل از اسناد رسمی که نشان می‌دهد تکمیل پروژه یا فاز و انتقال پروژه یا فاز تحویل تکمیل شده را به دیگران، از جمله به عنوان یک گروه عملیات و یا به مرحله بعدی. در بسته شدن پروژه، مدیر پروژه به بررسی اسناد و مدارک فاز قبل، اسناد پذیرش مشتری از فرایند محدوده اعتبارسنجی (بخش ۵,۵) و شرایط را (در صورت وجود) به اطمینان حاصل شود که تمام نیازهای پروژه قبل از نهایی بسته شدن این پروژه تکمیل شده است. اگر پروژه قبل از تکمیل متوقف شد، مستندات رسمی نشان می‌دهد که چرا پروژه متوقف شد و رسمی تعریف روش برای انتقال تحویل به پایان رسید و ناتمام از پروژه لغو به دیگران است.
- ❖ **درس‌مخزن به دست.** آموخته‌ها و دانش به دست آمده در طول پروژه‌ها منتقل به درس‌مخزن برای استفاده توسط پروژه‌های آینده به دست.

۵

مدیریت محدوده پروژه

مدیریت پروژه شامل پروسه‌هایی است که لازم است تا اطمینان حاصل شود که پروژه شامل تمام کار مورد نیاز و تنها کار مورد نیاز برای تکمیل پروژه با موفقیت است. مدیریت محدوده پروژه عمدتاً به تعریف و کنترل آنچه که در پروژه تعلق دارد متمرکز است.

فرایندهای مدیریت محدوده پروژه عبارتند از:

۵,۱ مدیریت دامنه برنامه – فرایند ایجاد یک طرح مدیریت محدوده که نحوه تعریف، اعتبار و کنترل پروژه و محدوده محصول را مشخص می‌کند.

۵,۲ جمع آوری الزامات – فرایند تعیین، مستند سازی و مدیریت نیازها و الزامات ذینفعان برای برآوردن اهداف پروژه.

۵,۳ تعریف دامنه – فرایند توسعه شرح مفصلی از پروژه و محصول.

۵,۴ ایجاد WBS – فرایند تقسیم کردن پروژه‌های پروژه و کار پروژه به قطعات کوچکتر و قابل کنترل تر.

۵,۵ دامنه تأیید – فرایند رسمیت دادن پذیرش پروژه‌های تکمیل شده پروژه.

۵,۶ دامنه کنترل – فرایند نظارت بر وضعیت پروژه و محدوده محصول و مدیریت تغییرات در محدوده ابتدایی.

شکل ۵-۱ یک مرور کلی از فرایندهای مدیریت پروژه را ارائه می‌دهد. فرایندهای مدیریت محدوده پروژه به صورت فرایندهای گسسته با واسطه‌های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل، آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در روشهایی که نمیتوانند در راهنمای PMBOK® کاملاً دقیق باشند، همپوشانی دارند.

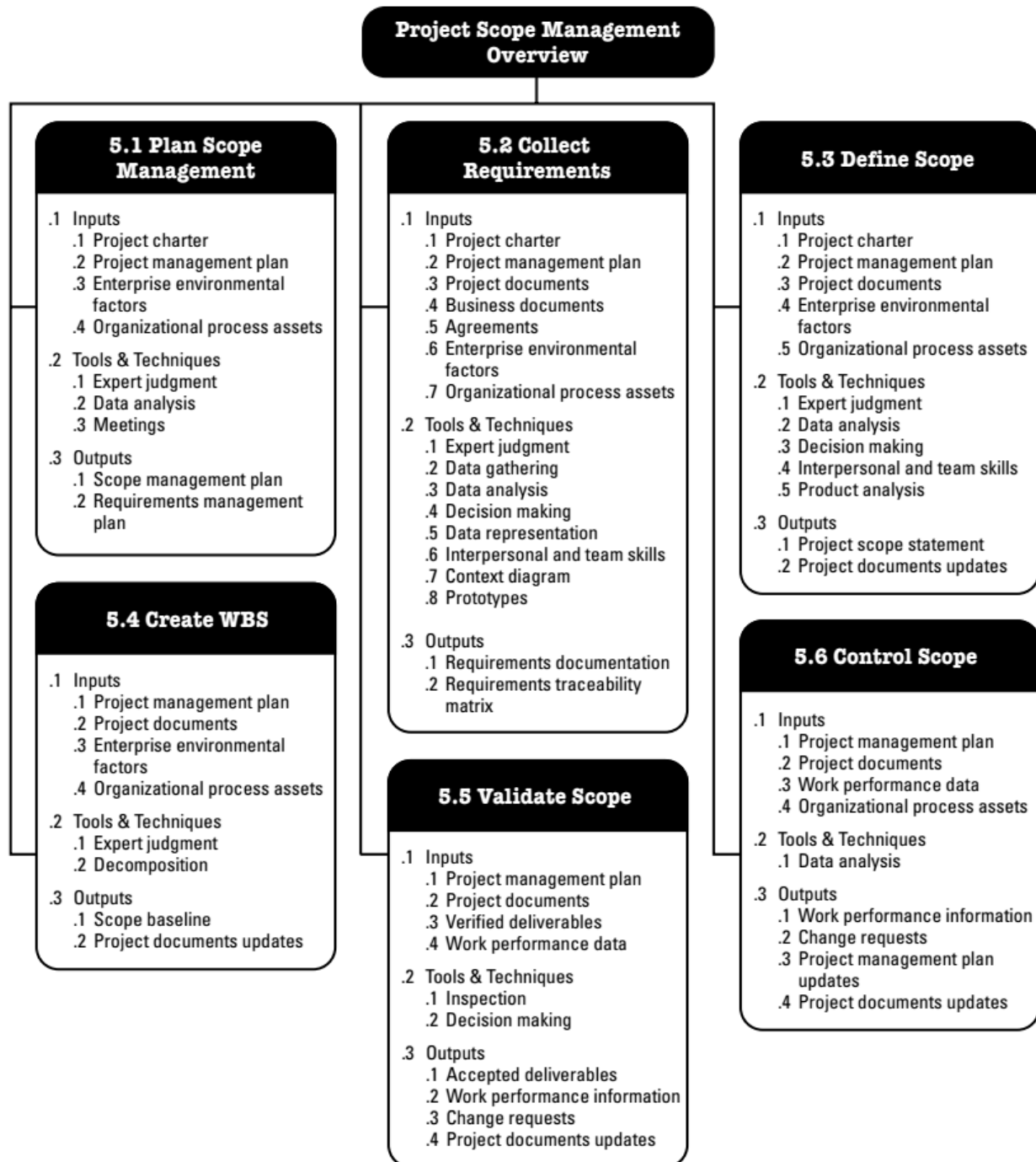


Figure 5-1. Project Scope Management Overview

شکل ۵-۱. اصول مدیریت پروژه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت محدوده پروژه

در متن پروژه، اصطلاح "دامنه" میتواند به موارد زیر اشاره کند:

- ❖ **دامنه محصول** ویژگی‌ها و توابع که محصول، سرویس یا نتیجه را مشخص می‌کنند.
- ❖ **محدوده پروژه**. کار انجام شده برای ارائه یک محصول، سرویس یا نتیجه با ویژگی‌ها و توابع مشخص شده است. اصطلاح "محدوده پروژه" گاهی اوقات به عنوان محدوده محصول شناخته می‌شود.

چرخه عمر پروژه می‌تواند در امتداد یک پیوستار از رویکردهای پیش‌بینی شده در یک انتها تا رویکردهای انطباقی یا چالاک در کنار هم قرار گیرد. در یک چرخه عمر پیش‌بینی شده، نتایج پروژه‌ها در ابتدای پروژه تعریف می‌شوند و هر گونه تغییر در دامنه به طور مداوم مدیریت می‌شود. در یک چرخه عمر سازگار یا چابک، نتایج ارائه شده بر روی تکرارهای متعدد توسعه یافته است که در آن یک دامنه مفصل برای هر تکرار زمانی که شروع می‌شود، تعریف شده و مورد تایید قرار می‌گیرد.

پروژه‌هایی با چرخه عمر انطباقی در نظر گرفته شده برای پاسخ به سطوح بالای تغییر و نیاز به مشارکت ذینفعان در حال انجام است. دامنه کلی یک پروژه تطبیقی به مجموعه‌ای از الزامات تقسیم می‌شود و کار انجام می‌شود، گاهی اوقات به عنوان یک عقب افتادگی محصول اشاره می‌شود. در ابتدای یک تکرار، تیم برای تعیین اینکه بسیاری از آیتم‌های پر اهمیت در لیست تکرار در تکرار بعدی می‌تواند کار کند، کار خواهد کرد. سه پروسه (جمع‌آوری الزامات، تعریف دامنه و ایجاد WBS) برای هر تکرار تکرار می‌شوند. برعکس، در یک پروژه پیش‌بینی شده، این فرآیندها به سوی آغاز پروژه انجام می‌شود و در صورت لزوم با استفاده از فرایند کنترل تغییر یکپارچه به روز می‌شود.

در یک چرخه عمر سازگار یا چابک، حامیان و نمایندگان مشتری باید به طور مداوم با پروژه مشغول به کار شوند تا بازخوردی را در مورد نتایج ارائه شده ایجاد کنند و اطمینان حاصل شود که عدم توجه به محصول نیازهای جاری آنها را نشان می‌دهد. دو فرایند (محدوده تایید و دامنه کنترل) برای هر تکرار تکرار می‌شوند. برعکس، در یک پروژه پیش‌بینی شده، محدوده اعتبار سنجی با بازبینی هر یک از مراحل و یا بررسی فاز اتفاق می‌افتد و محدوده کنترل روند مستمر است.

در پروژه‌های پیش‌بینی شده، محدوده پایه برای پروژه، نسخه تایید شده از اظهارات محدوده پروژه، ساختار شکسته کاری (WBS) و فرهنگ لغت WBS مربوطه است. یک خط پایه را می‌توان تنها از طریق روش‌های کنترل رسمی تغییر تغییر داد و به عنوان مبنایی برای مقایسه در حین انجام فرایندهای Scope و Scope کنترل و همچنین سایر فرایندهای کنترل استفاده می‌شود. پروژه‌هایی که با چرخه‌های انطباق پذیرفته می‌شوند، از بازده (از جمله نیازهای محصول و داستان‌های کاربر) استفاده می‌کنند تا نیازهای جاری خود را بازتاب دهند.

تکمیل دامنه پروژه بر اساس طرح مدیریت پروژه اندازه‌گیری می‌شود، در حالیکه تکمیل دامنه محصول بر اساس الزامات محصول اندازه‌گیری می‌شود. اصطلاح "الزام" به عنوان یک شرط یا توانایی مورد نیاز است که در یک محصول یا خدمات حضور یابد یا در نتیجه برای برآورده شدن توافقی یا سایر مشخصات مشخص شده به صورت رسمی تعریف شود.

محدوده تایید فرآیند پذیرش پروژه‌های تکمیل پروژه است. نتایج تأیید شده حاصل از فرآیند کنترل کیفیت، ورودی به فرایند دامنه اعتبار است. یکی از نتایج محدوده اعتبار سنجی پذیرفته شده است که به صورت رسمی امضا شده و توسط سهامدار مجاز تایید شده است. بنابراین، صاحبان مشاغل باید در هنگام برنامه ریزی (گاهی اوقات نیز به عنوان آغاز کار) درگیر شوند و برای ارزیابی عملکرد و تغییرات لازم توصیه‌های مربوط به کیفیت ارائه شده ارائه شود.

روند و شیوه‌های جدید در مدیریت پروژه پروژه

الزامات همیشه در مدیریت پروژه مورد توجه بوده و در حرفه بیشتر توجه بیشتری را به خود جلب کرده است. با توجه به اینکه محیط جهانی پیچیده تر می‌شود، سازمان‌ها شروع به تشخیص اینکه چگونه از تجزیه و تحلیل کسب و کار به مزیت رقابتی خود استفاده می‌کنند، با تعیین، مدیریت و کنترل فعالیت‌های مورد نیاز. فعالیت‌های تجزیه و تحلیل کسب و کار ممکن است قبل از شروع پروژه و یک مدیر پروژه اختصاص داده شود. با توجه به مدیریت نیاز: یک راهنمای عملی [۱۴] فرایند مدیریت نیاز با ارزیابی نیازها آغاز می‌شود که ممکن است در برنامه ریزی نمونه کارها، در برنامه ریزی برنامه یا در یک پروژه گسسته آغاز شود.

اصلاح، مستند سازی و مدیریت نیازهای ذینفع در فرآیندهای مدیریت پروژه اهمیت دارد. روند و شیوه‌های در حال ظهور برای مدیریت محدوده پروژه شامل، اما محدود به تمرکز در همکاری با متخصصان تجزیه و تحلیل کسب و کار نیست.

- ❖ تعیین مشکلات و شناسایی نیازهای تجاری؛
- ❖ شناسایی و راه حل‌های مناسب برای پاسخگویی به نیازهای آنها؛
- ❖ برای رفع نیازهای کسب و کار و پروژه اهداف، اهداف شرکت را تعیین کنید، سند و مدیریت کنید. و
- ❖ تسهیل اجرای موفقیت آمیز محصول، خدمات، یا نتیجه نهایی برنامه یا پروژه [۷].

این فرآیند به پایان رسید با بسته شدن الزامات، که محصول، خدمات یا نتیجه را به گیرنده انتقال می‌دهد تا اندازه‌گیری، نظارت، تحقق بخشیدن و حفظ مزایا در طول زمان باشد.

نقش با مسئولیت انجام تجزیه و تحلیل کسب و کار باید به منابع با مهارت و تخصص تجزیه و تحلیل کسب و کار کافی اختصاص داده است. اگر یک تحلیلگر کسب و کار به یک پروژه اختصاص داده شود، فعالیت‌های مربوط به الزامات مسئولیت این نقش است. مدیر پروژه مسئول اطمینان از این است که کار مربوط به الزامات در برنامه مدیریت پروژه به حساب می‌آید و فعالیت‌های مربوط به الزامات در زمان و در بودجه و ارائه ارزش انجام می‌شود.

ارتباط بین یک مدیر پروژه و تحلیلگر کسب و کار باید یک همکاری مشترک باشد. اگر پروژه‌ها و تحلیل‌گران کسب و کار به طور کامل نقش و مسئولیت‌های یکدیگر را برای موفقیت در دستیابی به اهداف پروژه درک کنند، یک پروژه احتمال بیشتری دارد که موفق شود.

دیدگاه‌های خشن

از آنجایی که هر پروژه منحصر به فرد است، مدیر پروژه نیاز دارد که شیوه‌های مدیریت فرآیند مدیریت پروژه را اعمال کند. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می‌شود:

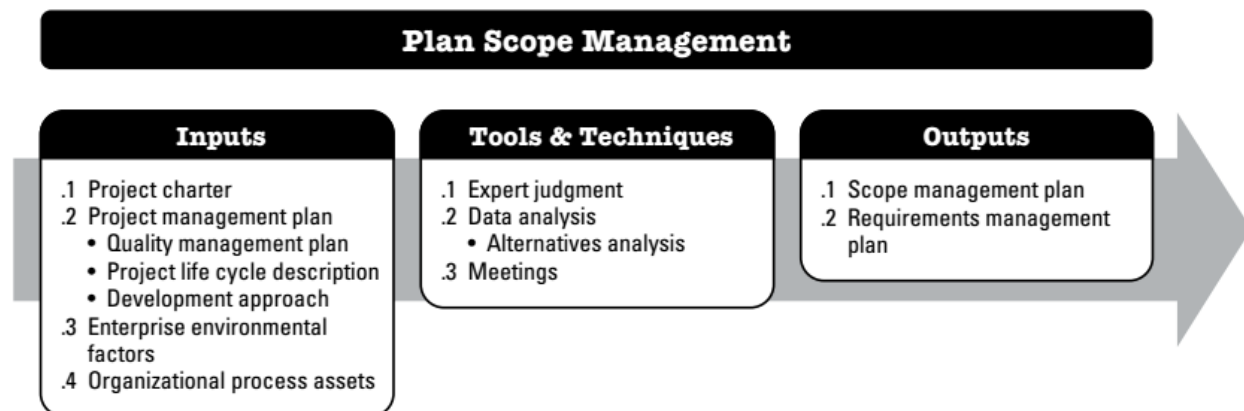
- ❖ **دانش و مدیریت نیاز.** آیا سازمان دارای سیستم مدیریت دانش و نیازهای رسمی یا غیر رسمی است؟ چه دستورالعمل باید مدیر پروژه برای الزامات مورد نیاز برای استفاده مجدد در آینده تعیین کند؟
- ❖ **اعتبار سنجی و کنترل** آیا سازمان دارای خط مشی‌ها، رویه‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به اعتبارسنجی رسمی یا غیر رسمی و سیاست‌های مربوط به کنترل است؟
- ❖ **رویکرد توسعه** آیا سازمان از شیوه‌های چابک در مدیریت پروژه‌ها استفاده می‌کند؟ آیا رویکرد توسعه تکراری یا افزایشی است؟ یک روش پیش‌بینی شده استفاده شده است؟ آیا رویکرد ترکیبی مولد است؟
- ❖ **پایداری الزامات** آیا مناطق پروژه با شرایط ناپایدار وجود دارد؟ آیا الزامات ناپایدار نیاز به استفاده از تکنیک‌های انعطاف‌پذیر، چابک و یا سایر تکنیک‌های انطباق را دارند تا زمانی که پایدار و به خوبی تعریف شوند؟
- ❖ **حکومت.** آیا سازمان دارای سیاست‌ها، رویه‌ها و دستورالعمل‌های حسابرسی رسمی و غیر رسمی است؟

توصیه‌های محیط زیست / محیط زیست

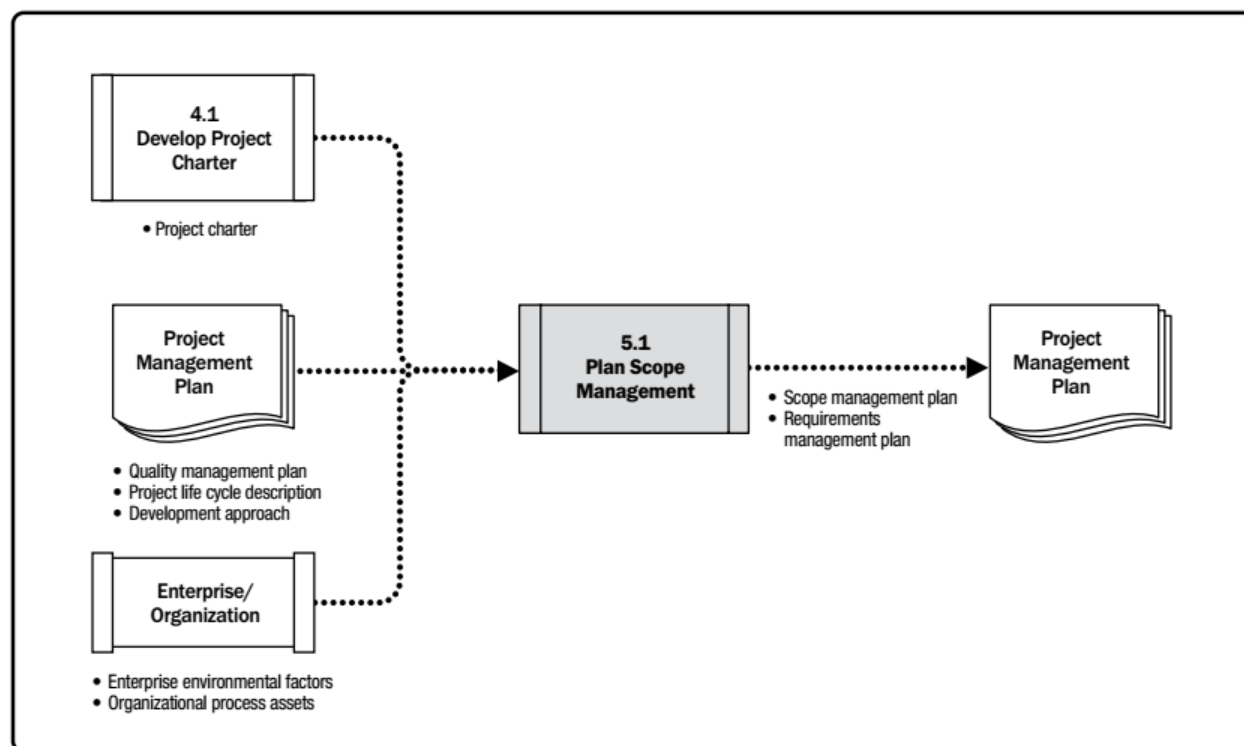
در پروژه‌هایی با الزامات در حال تکامل، ریسک بالا و یا عدم اطمینان قابل توجه، دامنه اغلب در ابتدای پروژه درک نمی‌شود و یا در طول پروژه تکامل می‌یابد. روش‌های مرسوم عملاً زمان کمتری را صرف تلاش برای تعریف و توافق در دامنه در مرحله اولیه پروژه می‌کنند و زمان بیشتری را برای ایجاد روند برای کشف و پالایش مداوم خود صرف می‌کنند. بسیاری از محیط‌ها با نیازهای ظهور پیدا می‌کنند که اغلب شکاف بین نیازهای واقعی کسب و کار و الزامات تجاری که در ابتدا بیان شده‌اند وجود دارد. بنابراین، روش‌های چابک هدفمند برای ساخت و بررسی نمونه‌های اولیه و انتشار نسخه‌ها به منظور اصلاح مورد نیاز است. در نتیجه، محدوده در تمام پروژه تعریف شده و باز تعریف شده است. در رویکردهای چابک، الزامات عقب افتاده را تشکیل می‌دهند.

۱٫۵ مدیریت محدوده برنامه

برنامه مدیریت محتوا فرایند ایجاد یک طرح مدیریت محدوده است که نحوه تعریف، اعتبار و کنترل پروژه و محدوده محصول را مشخص می‌کند. مزیت کل این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد چگونگی مدیریت محدوده در طول پروژه ارائه می‌دهد. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های این فرایند در شکل ۵-۲ نشان داده شده است. شکل ۵-۳ نمودار جریان اطلاعات فرآیند را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۲. مدیریت ابعاد برنامه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



شکل ۵-۳. مدیریت برنامه ریزی: نمودار جریان داده

طرح مدیریت دامنه جزء طرح یا برنامه مدیریت برنامه است که توصیف نحوه تعریف، توسعه، نظارت، کنترل و اعتبار سنجی محدوده تعیین می شود. توسعه طرح مدیریت محدوده و جزئیات محدوده پروژه با تجزیه و تحلیل اطلاعات مندرج در منشور پروژه (بخش ۴،۱،۳،۱)، آخرین برنامه های تصویب پذیرفته شده طرح مدیریت (بخش ۴،۲،۳،۱)، تاریخی اطلاعات موجود در دارایی فرآیند سازمانی (بخش ۲،۳) و سایر عوامل مرتبط با محیط زیست سازمانی (بخش ۲،۲).

۵،۱،۱ مدیریت محدوده برنامه: ورودی

۵،۱،۱،۱ مزیت پروژه

در بند ۴،۱،۳،۱ شرح داده شده است. منشور پروژه اهداف پروژه، توصیف پروژه سطح بالا، مفروضات، محدودیت ها، و الزامات سطح بالا را که پروژه در نظر دارد برآورده شود، مدارک می دهد.

۵،۱،۱،۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴،۲،۳،۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت کیفیت** در بخش ۸،۱،۳،۱ شرح داده شده است. چگونگی مدیریت پروژه و محصولات محصول می تواند تحت تاثیر چگونگی سیاست، روش ها و استانداردهای کیفیت سازمان در پروژه قرار گیرد.
- ❖ **شرح زندگی چرخه پروژه.** چرخه عمر پروژه مجموعه ای از مراحل را که پروژه از طریق آغاز تا پایان پروژه تعیین می شود تعیین می کند.
- ❖ **رویکرد توسعه** رویکرد توسعه تعریف می کند که آیا آبخار، تکراری، انطباقی، چابک و یا یک روش توسعه ترکیبی مورد استفاده قرار می گیرد.

۵،۱،۱،۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند فرآیند مدیریت محدوده طرح را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از: اما نه

- ✓ فرهنگ سازمان،
- ✓ زیر ساخت،
- ✓ مدیریت پرسنل، و
- ✓ شرایط بازار

۵،۱،۱،۴ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می توانند بر فرآیند مدیریت محدوده برنامه تأثیر بگذارند، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ سیاست ها و روش ها، و
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس های یاد شده مخازن.

۵،۱،۲ مدیریت محدوده برنامه: ابزار و تکنیک

۵،۱،۲،۱ محاکمه محقق

در بخش ۴،۱،۲،۱ توصیف شده باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ پروژه های مشابه قبلی، و
- ✓ اطلاعات در صنعت، رشته و منطقه کاربرد

۵,۱,۲,۲ تحلیل داده ها

تکنیک تجزیه و تحلیل داده ها که می تواند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد شامل موارد زیر می شود اما به تحلیل های جایگزین محدود نمی شود. روش های مختلف جمع آوری الزامات، تعریف دامنه پروژه و محصول، ایجاد محصول، اعتبار دامنه و کنترل دامنه مورد ارزیابی قرار می گیرند.

۵,۱,۲,۳ جلسات

تیم پروژه ممکن است در جلسات پروژه شرکت کند تا طرح مدیریت دامنه را توسعه دهد. شرکت کنندگان می توانند شامل مدیر پروژه، حامی پروژه، اعضای تیم پروژه ای انتخاب شده، ذینفعان انتخاب شده، هر کسی که مسئولیت هر یک از فرایندهای مدیریت دامنه را داشته باشد، و سایر موارد مورد نیاز باشد.

۵,۱,۳ مدیریت محدوده برنامه: خروجی

۵,۱,۳,۱ برنامه مدیریت محدوده

طرح مدیریت دامنه جزء برنامه مدیریت پروژه است که توصیف نحوه تعریف، توسعه، نظارت، کنترل و اعتبار سنجی محدوده تعیین می شود. اجزای یک برنامه مدیریت محدوده عبارتند از:

- ✓ فرایند برای تهیه یک اظهارنامه محدوده پروژه؛
 - ✓ فرآیند که ایجاد WBS را از بیانیه محدوده پروژه کامل می سازد.
 - ✓ فرآیندی که چگونگی تصویب و نگهداری پایه محدوده را مشخص می کند. و
 - ✓ فرآیند که مشخص می کند که چگونه پذیرش رسمی پروژه های تکمیل شده پروژه به دست می آید.
- طرح مدیریت دامنه می تواند رسمی یا غیر رسمی، به طور گسترده ای طراحی شده و یا بسیار دقیق، بر اساس نیاز پروژه.

۵,۱,۳,۲ الزامات برنامه مدیریت

طرح مدیریت الزامات جزء برنامه مدیریت پروژه است که توصیف نحوه تجزیه و تحلیل، مستند سازی و مدیریت نیازهای پروژه و محصول می باشد. با توجه به تجزیه و تحلیل کسب و کار برای پزشکان: راهنمای عملی [۷]، برخی از سازمان ها به عنوان یک طرح تجزیه و تحلیل کسب و کار به آن اشاره می کنند. جزئیات برنامه مدیریت نیاز می تواند شامل موارد زیر باشد:

- ✓ فعالیت های مورد نیاز برنامه ریزی، ردیابی و گزارش می شود؛
- ✓ فعالیت های مدیریت پیکربندی مانند: چگونه تغییرات آغاز خواهد شد؛ چگونه اثرات تجزیه و تحلیل خواهد شد؛ چگونه آنها ردیابی، ردیابی و گزارش خواهند شد و همچنین سطح مجوز مورد نیاز برای تایید این تغییرات؛
- ✓ فرآیند اولویت بندی نیازمندی ها؛
- ✓ معیارهای استفاده شده و منطق استفاده از آنها؛ و
- ✓ ساختار ردیابی که نشان دهنده ویژگی های مورد نیاز در ماتریس ردیابی است.

۵,۲ الزامات جمع آوری

جمع آوری الزامات فرآیند تعیین، مستند سازی و مدیریت نیازها و الزامات متقاضیان برای رسیدن به اهداف است. مزیت کل این فرآیند این است که مبنای تعریف محدوده محصول و دامنه پروژه را فراهم می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۴ نشان داده شده است. شکل ۵-۵ تصویر نمودار جریان فرآیند را نشان می دهد.

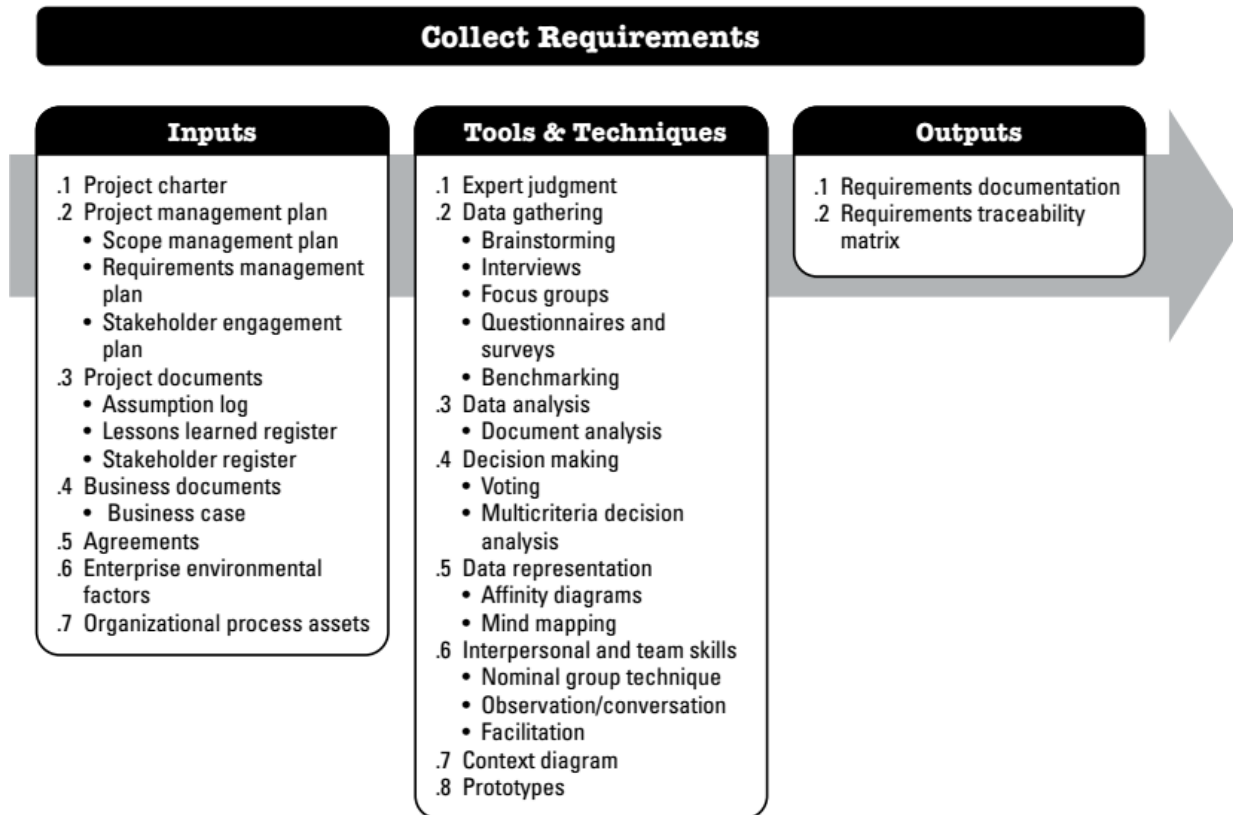


Figure 5-4. Collect Requirements: Inputs, Tools & Techniques, and Outputs

شکل ۵-۴. جمع آوری الزامات: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها

راهنمای PMBOK® به طور خاص به الزامات محصول نمی پردازد، زیرا این محصولات خاص هستند. توجه داشته باشید که تجزیه و تحلیل کسب و کار برای پزشکان: راهنمای عملی [۷] اطلاعات عمیق تر در مورد نیازهای محصول را فراهم می کند. موفقیت پروژه به طور مستقیم تحت تأثیر مشارکت فعالان ذینفعان در کشف و تجزیه نیازها به نیازهای پروژه و محصول و با توجه به تعیین، ثبت و مدیریت الزامات محصول، خدمات یا نتیجه پروژه است. الزامات عبارتند از شرایط یا قابلیت هایی که لازم است در یک محصول، خدمات و یا در نتیجه برای برآورده شدن توافق یا دیگر مشخصات رسمی تحویل داده شود. الزامات شامل نیازمندی ها و انتظارات محقق شده و مستند شده حامی، مشتری و سایر سهامداران می باشد. این الزامات باید مورد توجه قرار گیرد، تجزیه و تحلیل و ثبت شده در جزئیات کافی باشد تا در محدوده ابتدایی محاسبه شود و زمانی که اجرای پروژه شروع می شود اندازه گیری شود. الزامات پایه و اساس WBS می شود. هزینه، برنامه، برنامه ریزی کیفیت و تدارکات بر اساس این الزامات است.

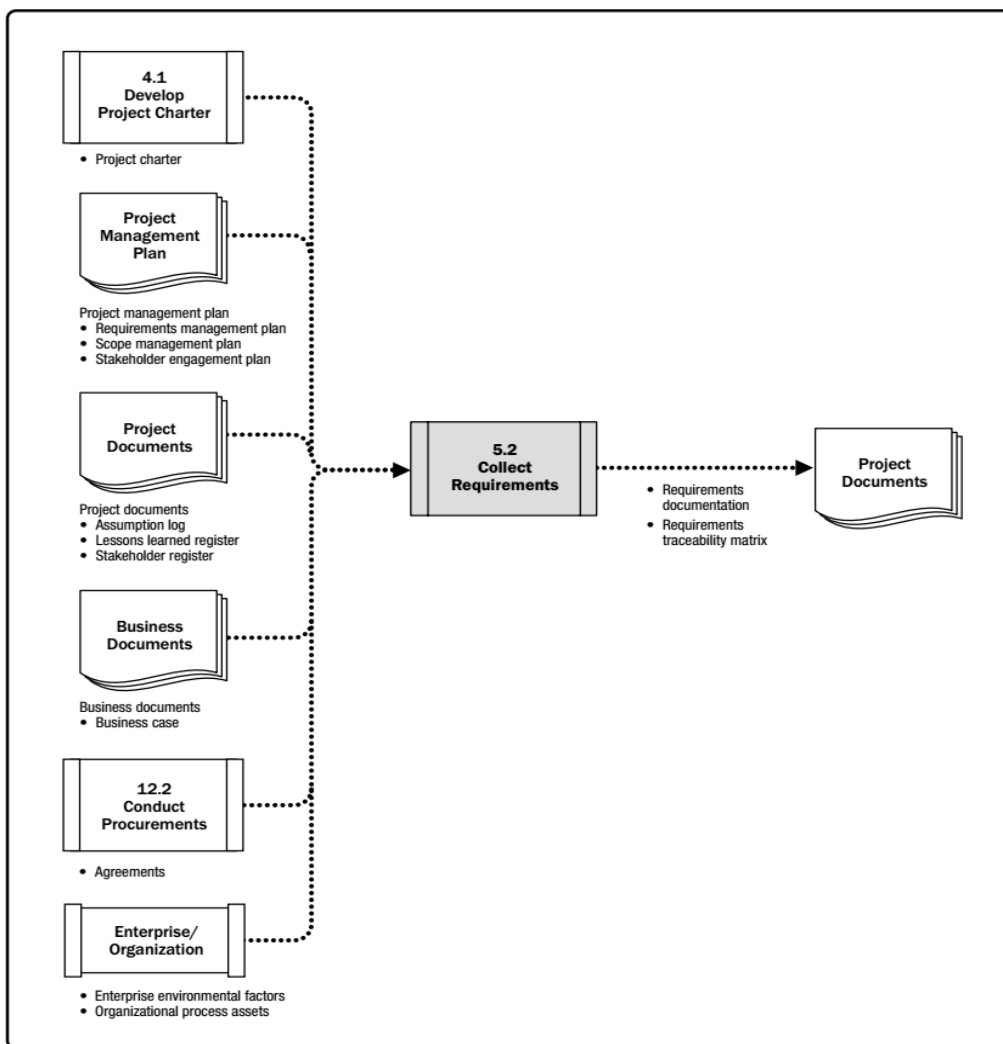


Figure 5-5. Collect Requirements: Data Flow Diagram

۵,۲,۱ الزامات جمع آوری: ورودی

۵,۲,۱,۱ مزیت پروژه

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه، توصیف پروژه سطح بالا و الزامات سطح بالا را که برای توسعه الزامات دقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد، مستند می‌کند.

۵,۲,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

❖ **طرح مدیریت محدوده شرح داده شده** در بخش ۵,۱,۳,۱. طرح مدیریت دامنه شامل اطلاعاتی در مورد چگونگی تعریف و توسعه دامنه پروژه می‌شود.

❖ **طرح مدیریت مورد نیاز** در بخش ۵,۱,۳,۲ شرح داده شده است. طرح مدیریت نیاز به اطلاعات در مورد چگونگی جمع آوری، تجزیه و تحلیل و مستند سازی نیازهای پروژه خواهد داشت.

❖ **طرح تعامل با مشارکت کنندگان** در بند ۱،۳،۲،۱۳ شرح داده شده است. برنامه مشارکت ذینفعان برای درک نیازهای ارتباطی سهامداران و سطح مشارکت ذینفعان برای ارزیابی و انطباق با سطح مشارکت ذینفعان در فعالیتهای مورد نیاز استفاده می شود.

۵،۲،۱،۳ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه که می توانند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شوند عبارتند از:

❖ **اسقف ورود** در بند ۲،۳،۴ شرح داده شده است. این فرضیه، فرضیه های مربوط به محصول، پروژه، محیط زیست، ذینفعان و عوامل دیگر را که می تواند بر نیازهای مورد نظر تاثیر گذار باشد، شناسایی کرد.

❖ **درسا ثبت نام کردند** در بخش ۱،۳،۴،۴ شرح داده شده است. ثبت درس های آموخته شده برای ارائه اطلاعات در مورد تکنیک های جمع آوری مؤثر نیاز به ویژه برای پروژه هایی است که با استفاده از یک روش تکراری یا انطباقی توسعه محصول مورد استفاده قرار می گیرند.

❖ **ثبت نام ذینفع** در بند ۱،۳،۱،۱۳ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران برای شناسایی سهامدارانی که می توانند اطلاعات را در مورد الزامات ارائه دهند استفاده می شود. این همچنین شامل الزامات و انتظاراتی است که سهامداران برای این پروژه دارند.

۵،۲،۱،۴ مدارک کسب و کار

شرح داده شده در بخش ۶،۲،۱. یک سند تجاری که می تواند بر روند پردازش مورد نیاز تأثیر بگذارد، مورد کسب و کار است که می تواند معیارهای مورد نیاز، دلخواه و اختیاری را برای پاسخگویی به نیازهای کسب و کار توصیف کند.

۵،۲،۱،۵ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۲،۳،۲،۱۲. موافقت نامه ها می توانند شامل الزامات پروژه و محصول باشند.

۵،۲،۱،۶ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند بر روند فرآیند جمع آوری اطلاعات تأثیر بگذارند اما شامل موارد زیر نمی شوند:

- ✓ فرهنگ سازمان،
- ✓ زیر ساخت،
- ✓ مدیریت پرسنل، و
- ✓ شرایط بازار

۵،۲،۱،۷ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند در فرایند جمع آوری الزامات تأثیر بگذارند شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ سیاست ها و روش ها، و
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس های یاد شده مخزن با اطلاعات از پروژه های قبلی.

۵،۲،۲ الزامات جمع آوری: ابزار و تکنیک ها

۵،۲،۲،۱ محاکمه محقق

در بخش ۱،۲،۴،۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ تحلیل کسب و کار،
- ✓ احکام مورد نیاز،
- ✓ تجزیه و تحلیل مورد نیاز
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ الزامات پروژه در پروژه‌های مشابه مشابه
- ✓ ترسیم نمودار
- ✓ تسهیلات، و
- ✓ مدیریت مناقصه.

۵,۲,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک‌های جمع آوری داده‌ها که می‌توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ **طوفان مغزی** در بخش ۴,۱,۲,۲ شرح داده شده است. طوفان مغزی یک تکنیک است که برای تولید و جمع آوری ایده‌های متعدد مربوط به الزامات پروژه و محصول مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ❖ **مصاحبه‌ها** مصاحبه یک رویکرد رسمی یا غیر رسمی است تا اطلاعات را از ذینفعان به دست بیاورد با صحبت با آنها به طور مستقیم. این معمولا با درخواست سوالات آماده و خود به خود و ضبط پاسخ‌ها انجام می‌شود. مصاحبه‌ها اغلب بر مبنای فردی بین مصاحبه‌کننده و مصاحبه‌شونده صورت می‌گیرد، اما ممکن است شامل چندین مصاحبه‌کننده و / یا مصاحبه‌شونده باشد. مصاحبه با شرکت‌کنندگان با تجربه پروژه، حامیان مالی، کارشناسان دیگر و کارشناسان موضوع می‌تواند به شناسایی و تعریف ویژگی‌ها و توابع محصولات مورد نظر محصول کمک کند. مصاحبه‌ها نیز برای کسب اطلاعات محرمانه مفید هستند.
- ❖ **گروه‌های تمرکز** گروه‌های تمرکز با هم متخصصان ذینفع پیشین و متخصصین موضوعی می‌گردند تا در مورد انتظارات و نگرش‌های خود نسبت به یک محصول یا خدمات یا نتیجه پیشنهاد شده یاد بگیرند. یک مدرس آموزش دیده این گروه را از طریق یک بحث تعاملی هدایت می‌کند که برای صحبت بیشتر از مصاحبه یک به یک طراحی شده است.
- ❖ **پرسشنامه‌ها و نظرسنجی‌ها.** پرسشنامه‌ها و نظرسنجی‌ها مجموعه‌ای از سوالات طراحی شده برای جمع آوری اطلاعات از تعداد زیادی از پاسخ‌دهندگان است. پرسشنامه‌ها و / یا نظرسنجی‌ها با مخاطبان گوناگون مناسب هستند، زمانی که یک چرخش سریع مورد نیاز است، زمانی که پاسخ‌دهندگان از لحاظ جغرافیایی پراکنده می‌شوند و تجزیه و تحلیل آماری می‌تواند مناسب باشد.
- ❖ **معیار سنجش** در بخش ۸,۱,۲,۲ شرح داده شده است. معیار سنجی شامل مقایسه محصولات یا فرآیندها و شیوه‌های واقعی و یا برنامه ریزی شده با سازمان‌های قابل مقایسه برای شناسایی بهترین شیوه‌ها، ایجاد ایده‌هایی برای بهبود و ایجاد مبنایی برای اندازه‌گیری عملکرد است. سازمانها در طول معیارهای مقایسه، می‌توانند داخلی یا خارجی باشند.

۵,۲,۲,۳ تحلیل داده‌ها

در بخش ۴,۵,۲,۲ توصیف شده است. تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها که می‌توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از: اما نه تنها به تحلیل سند محدود می‌شوند. تجزیه و تحلیل سند شامل بررسی و ارزیابی هر گونه اطلاعات مستند مربوطه است. در این فرآیند، تجزیه و تحلیل سند مورد استفاده قرار می‌گیرد تا با تجزیه و تحلیل اسناد موجود و شناسایی اطلاعات مربوط به الزامات، مورد نیاز شود. طیف گسترده‌ای از اسناد و مدارک وجود دارد که می‌تواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا به نیازهای مربوطه پاسخ دهد. نمونه‌هایی از اسناد که ممکن است تحلیل شوند عبارتند از:

- ✓ توافقتنامه
- ✓ طرح‌های کسب و کار؛
- ✓ فرآیند کسب و کار یا مستندات رابط؛
- ✓ مخازن قوانین کسب و کار؛
- ✓ روند جریان فعلی؛

- ✓ ادبیات بازاریابی؛
- ✓ سیاههها مشکل / شماره؛
- ✓ سیاستها و روندها؛
- ✓ اسناد و مدارک قانونی از قبیل قانون، قوانین، و یا احکام، و غیره.
- ✓ درخواست برای پیشنهاد؛ و
- ✓ از موارد استفاده کنید

۵,۲,۲,۴ تصمیم سازی

تکنیک های تصمیم گیری که می توانند در فرآیند جمع آوری الزامات مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

❖ **رأی دادن** رای دادن روش تصمیم گیری جمعی است و یک فرایند ارزیابی با جایگزینی های متعدد با نتیجه مورد انتظار در قالب اقدامات آتی است. این تکنیک ها می توانند برای تولید، طبقه بندی و تعیین اولویت بندی محصولات مورد استفاده قرار گیرند. نمونه هایی از روش رای گیری عبارتند از:

- ✓ **اتفاق آرا:** یک تصمیم گیری که به موجب آن همه موافقت خود را در یک اقدام واحد انجام می شود.
- ✓ **اکثریت.** یک تصمیم با پشتیبانی دریافت شده از بیش از ۵۰٪ از اعضای گروه به دست می آید. داشتن یک اندازه گروهی با تعداد نامحدودی از شرکت کنندگان می تواند اطمینان حاصل کند که یک تصمیم گیری به جای آنکه یک کراوات را به دست آورد، اطمینان حاصل شود.
- ✓ **چندگانگی** تصمیم گیری که به موجب آن بزرگترین بلوک در یک گروه تصمیم می گیرد، حتی اگر اکثریت به دست نیاورند. این روش معمولاً هنگامی استفاده می شود که تعدادی از گزینه های انتخاب شده بیش از دو باشد.
- ❖ **تصمیم گیری مستقل** در این روش، یک فرد مسئول تصمیم گیری گروه می شود.
- ❖ **تجزیه و تحلیل تصمیم چند معیاری.** یک تکنیک که از یک ماتریس تصمیم برای ارائه رویکرد تحلیلی سیستماتیک برای ایجاد معیارها مانند سطوح ریسک، عدم قطعیت و ارزیابی استفاده می کند، برای ارزیابی و رتبه بندی بسیاری از ایده ها.

۵,۲,۲,۵ نمایندگی اطلاعات

تکنیک های ارائه داده ای که می توانند برای این فرآیند استفاده شوند عبارتند از:

- ❖ **نمودارهای وابستگی** نمودارهای وابستگی اجازه می دهد تعداد زیادی از ایده ها را برای بررسی و تجزیه و تحلیل به گروه بندی.
- ❖ **نقشه برداری ذهن.** نقشه برداری ذهن، ایده هایی را ایجاد می کند که از طریق جلسات طوفان مغزی فردی، به یک نقشه واحد، منجر می شود تا منافع و تفاوت در درک و ایجاد ایده های جدید را نشان دهد.

۵,۲,۲,۶ مهارت های بین المللی و تیم

در بخش ۴,۱,۲,۳ شرح داده شده است. مهارت های بین فردی و تیمی که می توانند در این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ **تکنیک اسمی گروه** روش گروهی اسمی موجب افزایش فشارهای روحی و روانی می شود که روند رای گیری را برای ارزیابی ایده های مفیدی که برای افزایش فشارخون و یا تعیین اولویت بندی استفاده می شود، افزایش می دهد. روش اسمی گروه یک شکل طوفان مغزی شامل چهار مرحله است:
- ✓ یک سوال یا مشکل به گروه داده می شود. هر شخص به طور صریح ایده های خود را تولید و می نویسد.
- ✓ ناظر می نویسد ایده ها در فلیپ چارت تا زمانی که همه ایده ثبت می شود.
- ✓ ایده ثبت شده است مورد بحث قرار گرفته تا زمانی که همه اعضای گروه باید درک روشنی.

✓ افراد برای اختصاص دادن ایده‌های اولویتی خصوصی به طور خصوصی رای می‌دهند، معمولاً با استفاده از مقیاس ۱ تا ۵، با ۱ حداقل و ۵ بالاترین هستند. رأی دهی ممکن است در بسیاری از دورها صورت گیرد تا در ایده‌ها کاهش یابد و تمرکز شود. پس از هر دور، آراء برآورده می‌شوند و بالاترین ایده‌های به دست آمده را انتخاب می‌کنند.

❖ **مشاهده / گفتگو** نظارت و گفتگو راه مستقیم برای مشاهده افراد در محدوده خود و نحوه انجام وظایف و انجام وظایف و انجام فرایندها را فراهم می‌کنند. این به خصوص برای فرآیندهای دقیق مفید است، زمانی که افرادی که از این محصول استفاده می‌کنند دچار مشکل می‌شوند یا تمایلی به بیان الزامات خود ندارند. مشاهدات نیز به عنوان "سایه شغل" شناخته می‌شود. این معمولاً توسط یک ناظر دیده می‌شود که یک کارشناس کسب و کار در حال انجام کار است. همچنین می‌تواند توسط یک "ناظر مشارکت کننده" انجام شود که در واقع یک فرآیند یا روش را انجام می‌دهد تا تجربه‌ای را برای کشف الزامات پنهان انجام دهد.

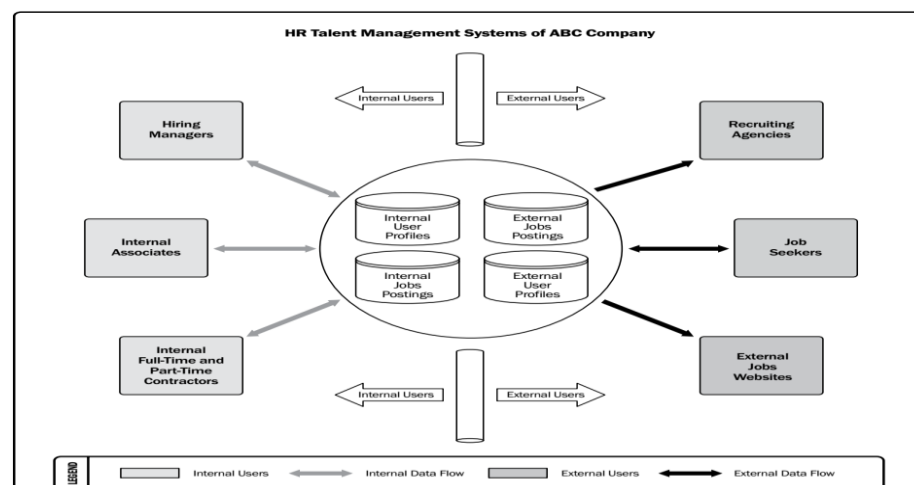
❖ **تسهیلات** در بخش ۴،۱،۲،۳ شرح داده شده است. تسهیلات با جلسات متمرکز مورد استفاده قرار می‌گیرد که دینفعان کلیدی را با هم تعریف می‌کنند تا نیازهای محصول را تعریف کنند کارگاه‌ها می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند تا به سرعت نیازهای متقابل کارایی را مشخص و تفاوت‌های سهامداران را آشتی دهند. به دلیل ماهیت گروه تعاملی خود، جلسات به خوبی تسهیل می‌تواند اعتماد ایجاد کند، روابط را تقویت کند و ارتباطات میان شرکت کنندگان را بهبود بخشد، که می‌تواند منجر به افزایش توافق دینفعان شود. علاوه بر این، مسائل را می‌توان قبل از آن کشف و حل و فصل سریع تر از در جلسات فردی.

مهارت‌های تسهیل در شرایط زیر استفاده می‌شود، اما محدود به موارد زیر نیستند:

- ✓ طراحی مشترک / توسعه (JAD). جلسات JAD در صنعت توسعه نرم افزار استفاده می‌شود. این جلسات تسهیل شده با تمرکز بر آوردن متخصصان موضوع کسب و کار و تیم توسعه به منظور جمع آوری الزامات و بهبود فرآیند توسعه نرم افزار متمرکز می‌شود.
- ✓ استقرار تابع کیفیت (QFD). در صنعت تولید، QFD یکی دیگر از روش‌های تسهیل است که به تعیین ویژگی‌های بحرانی برای توسعه محصول جدید کمک می‌کند. QFD با جمع آوری نیازهای مشتری، همچنین به عنوان صدای مشتری (VOC) شناخته می‌شود. سپس این نیازها به صورت عینی مرتب شده و اولویت بندی می‌شوند و برای دستیابی به اهداف تعیین می‌شود.
- ✓ داستان کاربر داستانهای کاربر، که کوتاه، توصیف متنی از قابلیت‌های مورد نیاز هستند، اغلب در یک کارگاه آموزشی مورد نیاز است. داستان کاربر نقش شخص ثالث را مشخص می‌کند، که از ویژگی (نقش) بهره می‌برد، آنچه اهداء اهداف دینفع را دارد، و سود به دینفع (انگیزه).

۵،۲،۲،۷ نمودار کنتراست

نمودار زمینه یک نمونه از یک مدل دامنه است. نمودارهای محتوا، با نشان دادن یک سیستم کسب و کار (فرآیند، تجهیزات، سیستم کامپیوتری، و غیره) و نحوه برخورد مردم و سایر سیستم‌ها (بازیگران) با آن را با تصویری از محدوده محصول تصویر می‌کنند (نگاه کنید به شکل ۵-۶). نمودارهای مقدماتی نشان دهنده ورودی به سیستم کسب و کار، بازیگر (ها) ارائه ورودی، خروجی از سیستم کسب و کار و بازیگر (ها) دریافت خروجی.



شکل ۵-۶. نمودار محتوا

Figure 5-6. Context Diagram

۵,۲,۲,۸ نمونه اصلی

نمونه سازی یک روش برای به دست آوردن بازخورد اولیه در مورد الزامات است با ارائه یک مدل از محصول مورد انتظار قبل از ساختن آن. نمونه هایی از نمونه های اولیه محصولاتی با مقیاس کوچک، رایانه های دو بعدی و سه بعدی، مدل ها و یا شبیه سازی ها هستند. نمونه اولیه به ذینفعان اجازه می دهد تا با استفاده از یک مدل محصول نهایی، به جای محدود کردن بحث در مورد بازنویسی انتزاعی از نیازهای خود، آزمایش کنند. نمونه های اولیه از مفهوم پیشرفت پیشرفته در چرخه تکرار از ایجاد مدل، آزمایش کاربر، تولید بازخورد و تجدید نظر در نمونه اولیه حمایت می کنند. هنگامی که چرخه بازخورد کافی انجام می شود، الزامات حاصل از نمونه اولیه به اندازه کافی کامل برای حرکت به مرحله طراحی یا ساخت می باشد.

Storyboarding یک روش نمونه برداری است که توالی یا نوبری را از طریق یک سری تصاویر یا تصاویر نشان می دهد. بتاریخ ها در پروژه های متنوعی در صنایع مختلف مانند فیلم، تبلیغات، طراحی آموزشی و پروژه های چاپک و دیگر برنامه های توسعه نرم افزاری مورد استفاده قرار می گیرند. در توسعه نرم افزار، نمایشگاه ها از مدل هایی استفاده می کنند تا مسیرهای مسیریابی را از طریق صفحات وب، صفحه نمایش ها یا سایر رابط های کاربری نمایش دهند.

۵,۲,۳ الزامات جمع آوری: خروجی

۵,۲,۳,۱ الزامات اسناد و مدارک

اسناد و مدارک مورد نیاز توضیح می دهد چگونه نیازهای فردی پاسخگویی به نیاز کسب و کار برای پروژه. مورد نیاز ممکن است در سطح بالا شروع و به تدریج دقیق تر به عنوان اطلاعات بیشتر در مورد الزامات شناخته شده است. قبل از اینکه baselined، الزامات باید بدون ابهام (قابل اندازه گیری و قابل آزمون)، قابل ردیابی، کامل، مطابق، و قابل قبول به ذینفعان کلیدی. قالب سند مورد نیاز ممکن است از یک سند ساده لیست تمام الزامات دسته بندی شده ذینفعان و اولویت محدوده، به اشکال پیچیده تر شامل یک خلاصه اجرایی، توصیف دقیق، و فایل پیوست.

بسیاری از سازمان ها دسته بندی مورد نیاز به انواع مختلف، مانند کسب و کار و فنی راه حل، سابق با اشاره به نیازهای ذینفعان و دومی به عنوان چگونه به آن نیاز دارد اجرا خواهد شد. مورد نیاز را می توان به طبقه بندی اجازه می دهد برای بررسی بیشتر و جزئیات به عنوان الزامات شفافی گروه بندی می شوند. این طبقه بندی عبارتند از:

- ❖ **نیازمندی های کسب و کار.** این جمله مسائل مربوط به کسب و کار و یا فرصت ها، و دلیل این که چرا یک پروژه انجام شده است توصیف نیازهای سطح بالاتر از سازمان به عنوان یک کل.
- ❖ **مورد نیاز ذینفعان.** این نیازهای یک گروه ذینفع یا ذینفعان توصیف می کنند.
- ❖ **مورد نیاز راه حل.** این ویژگی ها، توابع، و ویژگی های محصول، خدمات، و یا نتیجه ای که کسب و کار و ذینفعان نیازهای برآورده توضیح دهید.
 - ✓ الزامات عملکردی. الزامات عملکردی رفتار کالا توصیف می کنند. مثالها عبارتند از اقدامات، فرآیندها، داده ها، و تعاملات است که این محصول باید اجرا کند.
 - ✓ نیازمندیهای غیر عملیاتی. نیازمندیهای غیر عملیاتی مکمل الزامات عملکردی و شرایط زیست محیطی و یا کیفیت مورد نیاز برای محصول موثر باشد توصیف می کنند. مثالها عبارتند از: قابلیت اطمینان، امنیت، عملکرد، ایمنی، سطح خدمات، پشتیبانی بوده، احتباس / پاکسازی، و غیره
- ❖ **انتقال و آمادگی مورد نیاز است.** این توصیف قابلیت های موقت مانند تبدیل داده ها و آموزش مورد نیاز، نیاز به انتقال از وضعیت فعلی به حالت مورد نظر آینده به عنوان است.
- ❖ **مورد نیاز پروژه.** این توصیف اقدامات، فرآیندها، و یا شرایط دیگر نیازهای پروژه برای دیدار با. مثالها عبارتند از تاریخ نقطه عطف، تعهدات قراردادی، محدودیت، و غیره
- ❖ **کیفیت مورد نیاز.** این ضابط هر شرایط یا معیارهای مورد نیاز برای اعتبار بخشی به تکمیل موفقیت آمیز یک پروژه تحویل و یا تحقق سایر موارد مورد نیاز پروژه. مثالها عبارتند از آزمون، گواهی نامه، امکان سنجی، و غیره

MATRIX ۵,۲,۳,۲ نیاز به قابلیت ردیابی

ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی یک شبکه که لینک محصول مورد نیاز از منشاء خود را به تحویل است که آنها را ارضا کند. اجرای یک ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که هر نیاز می افزاید: ارزش کسب و کار با پیوند آن به اهداف کسب و کار و پروژه. این برنامه یک ابزار برای پیگیری مورد نیاز در طول چرخه عمر پروژه، کمک به اطمینان حاصل شود که نیاز به تصویب در اسناد مورد نیاز در پایان این پروژه تحویل داده فراهم می کند. در نهایت، آن یک ساختار برای مدیریت تغییرات دامنه محصول فراهم می کند.

ردیابی مورد نیاز شامل اما نه محدود به:

- ✓ نیازهای کسب و کار، فرصت ها، اهداف و مقاصد؛
- ✓ اهداف پروژه؛
- ✓ محدوده پروژه و WBS تحویل؛
- ✓ طراحی محصول؛
- ✓ توسعه محصول؛
- ✓ استراتژی و آزمون سناریوهای؛ و
- ✓ ملزومات سطح بالا به نیازهای دقیق تر است.

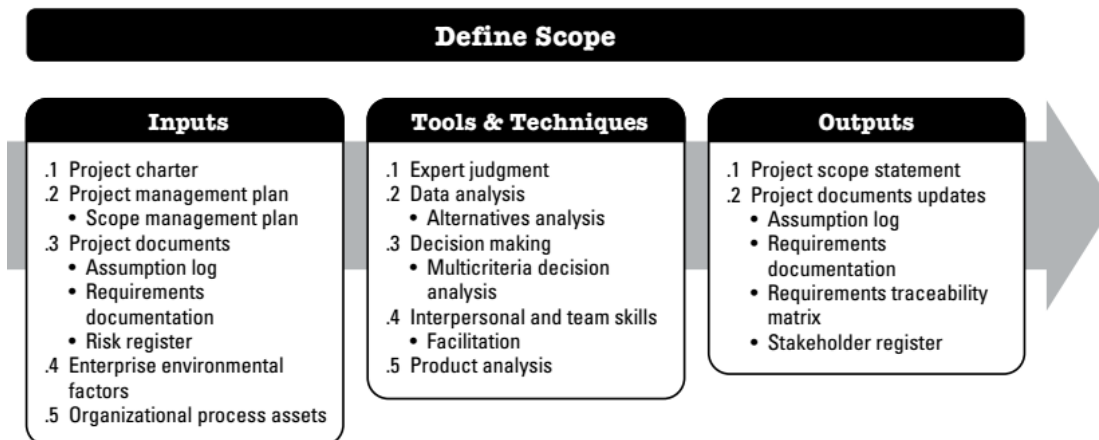
ویژگی های مرتبط با هر نیاز را می توان در ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی ثبت شده است. این ویژگی کمک به تعریف اطلاعات کلیدی در مورد نیاز. ویژگی نمونه مورد استفاده در ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی ممکن است شامل: یک شناسه منحصر به فرد، یک توصیف متنی از نیاز، منطق برای گنجاندن، مالک، منبع، اولویت، نسخه، وضعیت فعلی (مانند فعال، لغو، به تعویق افتاده، اضافه شده، تایید، اختصاص داده، به اتمام)، و تاریخ وضعیت. ویژگی های اضافی به اطمینان حاصل شود که نیاز به رضایت سهامداران را برآورده کرده است ممکن است شامل ثبات، پیچیدگی، و معیارهای پذیرش. شکل ۵-۷ نمونه ای از یک ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی با ویژگی های مرتبط با آن فراهم می کند.

Requirements Traceability Matrix								
Project Name:								
Cost Center:								
Project Description:								
ID	Associate ID	Requirements Description	Business Needs, Opportunities, Goals, Objectives	Project Objectives	WBS Deliverables	Product Design	Product Development	Test Cases
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

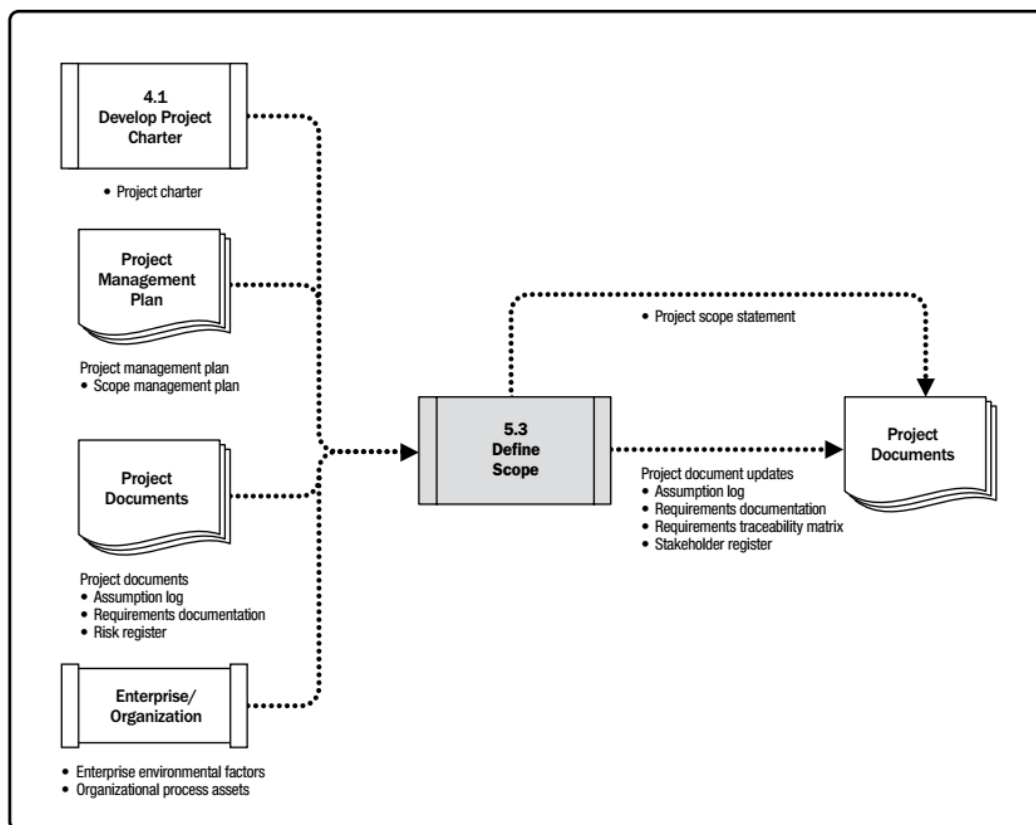
Figure 5-7. Example of a Requirements Traceability Matrix

۵,۳ تعریف SCOPE

تعریف محدوده روند در حال توسعه یک شرح مفصل از پروژه و محصول است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را توصیف محصول، خدمات، و یا مرزهای نتیجه و معیارهای پذیرش، ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۵-۸ نشان داده شده است. شکل ۵-۹ نمودار جریان داده‌ها از روند به تصویر می‌کشد.



شکل ۵-۸. تعریف محدوده: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۵-۹. تعریف محدوده: جریان داده‌ها نمودار

از آنجا که تمام الزامات مشخص شده در مورد نیاز جمع آوری ممکن است در این پروژه نشده است، روند محدوده تعریف الزامات پروژه نهایی از اسناد و مدارک مورد نیاز توسعه در طول فرآیند مورد نیاز جمع آوری انتخاب می‌کند. این چارچوب، شرح مفصلی از پروژه و محصول، خدمات، و یا نتیجه.

آماده سازی یک بیانیه محدوده پروژه دقیق بر عمده تحویل، فرضیات و محدودیت های که در شروع پروژه مستند می‌سازد. در طول برنامه ریزی پروژه، محدوده پروژه تعریف و توصیف با ویژگی بیشتری به عنوان اطلاعات بیشتر در مورد پروژه شناخته شده است. ریسک های موجود، فرضیات و محدودیت ها به طور کامل تجزیه و تحلیل و اضافه یا به روز رسانی در صورت لزوم. فرآیند حوزه تعریف می‌شود بسیار تکرار شونده. در پروژه های چرخه زندگی تکرار شونده، یک چشم انداز سطح بالا خواهد شد برای کل پروژه توسعه یافته، اما دامنه دقیق یک تکرار در یک زمان مشخص می‌شود و برنامه ریزی دقیق برای تکرار بعدی است که به عنوان کار پیشرفت در حوزه پروژه در حال حاضر انجام و تحویل.

۵,۳,۱,۱ تعریف SCOPE: ورودی

۵,۳,۱,۱,۱ منشور پروژه

در بخش ۴,۱,۳,۱ منشور پروژه در سطح بالا شرح پروژه، ویژگی های محصول و الزامات تایید فراهم می‌کند.

۵,۳,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ یکی از اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما به برنامه مدیریت دامنه محدود نمی‌مانند که در بخش ۵,۱,۳,۱، که اسناد چگونه محدوده پروژه تعریف خواهد شد، اعتبار، و کنترل شده است.

۵,۳,۱,۱,۳ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ✓ **ورود به سیستم فرضی.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض مفروضات و محدودیت های مشخص در مورد محصول، پروژه، محیط زیست، سهامداران، و عوامل دیگر است که می‌تواند پروژه و محصول حوزه را تحت تاثیر قرار.
- ✓ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز خواهد شد که به دامنه ثبت شناسایی می‌کند.
- ✓ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر شامل استراتژی های پاسخ که ممکن است محدوده پروژه تاثیر می‌گذارد، مانند کاهش و یا تغییر پروژه و دامنه محصول به جلوگیری و یا کاهش خطر.

۵,۳,۱,۱,۴ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می‌تواند روند تعریف محدوده شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ فرهنگ سازمان،
- ✓ زیر ساخت،
- ✓ دولت پرسنل، و
- ✓ شرایط بازار است.

۵,۳,۱,۱,۵ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می‌تواند روند تعریف محدوده شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست ها، روش ها، و قالب برای یک بیانیه محدوده پروژه؛
- ✓ فایل های پروژه از پروژه های قبلی؛ و
- ✓ درس های آموخته شده از مراحل و یا پروژه های قبلی است.

۵,۳,۲: تعریف SCOPE: ابزارها و تکنیک های**۵,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان**

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش یا تجربه با پروژه های مشابه در نظر گرفته.

۵,۳,۲,۲ تحلیل داده ها

نمونه ای از یک روش تجزیه و تحلیل داده ها است که می تواند در این فرایند استفاده می شود شامل اما به تجزیه و تحلیل گزینه های محدود نمی شود. تجزیه و تحلیل ها را می توان برای ارزیابی راه هایی برای دیدار با الزامات و اهداف مشخص شده در منشور استفاده می شود.

۵,۳,۲,۳ تصمیم سازی

در بخش ۵,۱,۲,۲. روش تصمیم گیری است که می تواند در این فرایند استفاده می شود شامل اما نه محدود به چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری است. در بخش ۸,۱,۲,۴، چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری است یک تکنیک است که با استفاده از یک ماتریس تصمیم به ارائه یک رویکرد تحلیلی سیستماتیک برای ایجاد ضوابط، از جمله الزامات و برنامه و بودجه، و منابع، به منظور اصلاح پروژه و محصول آزادی عمل برای پروژه.

۵,۳,۲,۴ مهارت های فردی و TEAM

در بخش ۴,۱,۲,۳. یک مثال از یک روش مهارت های فردی و تیم تسهیل شده است. تسهیل در کارگاه ها و جلسات کار با ذینفعان کلیدی که انواع انتظارات و یا زمینه های تخصص استفاده می شود. هدف این است که برای رسیدن به درکی متقابل کارکردی و مشترک از تحویل پروژه و پروژه و محصول مرزهای.

۵,۳,۲,۵ تجزیه و تحلیل محصول

تجزیه و تحلیل محصول را می توان برای تعریف محصولات و خدمات. این شامل پرسیدن سوال در مورد یک محصول یا خدمت و تشکیل پاسخ به توصیف استفاده، ویژگی ها، و دیگر جنبه های مربوط به آنچه در جریان است تحویل داده می شود.

هر منطقه نرم افزار دارای یکی یا به طور کلی پذیرفته روش برای ترجمه محصول یا خدمات توضیحات سطح بالا را به تحویل معنی دار است. مورد نیاز در سطح بالا را دستگیر و تجزیه به سطح جزئیات مورد نیاز برای طراحی محصول نهایی است. نمونه هایی از روش تجزیه و تحلیل محصول شامل اما نه محدود به:

- ✓ تفکیک محصولات،
- ✓ تجزیه و تحلیل مورد نیاز،
- ✓ تجزیه و تحلیل سیستم،
- ✓ مهندسی سیستم ها،
- ✓ تجزیه و تحلیل ارزش، و
- ✓ مهندسی ارزش.

۵,۳,۳: تعریف SCOPE: خروجی**۵,۳,۳,۱ بیانیه محدوده پروژه**

در این بیانیه محدوده پروژه شرح محدوده پروژه، تحویل عمده، فرضیات و محدودیت است. در این بیانیه محدوده پروژه کل دامنه، از جمله پروژه و دامنه محصول، مستند میسازد. آن را توصیف انتقال پروژه در جزئیات. همچنین یک درک مشترک از محدوده پروژه در میان ذینفعان پروژه فراهم می کند. ممکن است محرومیت دامنه صریح است که می تواند در مدیریت انتظارات ذینفعان کمک داشته باشد. این تیم پروژه را قادر به انجام برنامه ریزی دقیق تر، کار تیم

پروژه را هدایت در طول اجرا، و پایه برای ارزیابی اینکه آیا درخواست برای تغییرات یا کار اضافی در داخل و یا در خارج از مرزهای این پروژه شامل فراهم می‌کند.

درجه و سطح از جزئیات که بیانیه محدوده پروژه کار است که انجام خواهد شد و کار است که از مطالعه حذف می‌تواند کمک به تعیین میزان کارایی تیم مدیریت پروژه می‌تواند محدوده کلی پروژه کنترل تعریف می‌کند. دقیق بیانیه محدوده پروژه، به طور مستقیم یا با ارجاع به اسناد دیگر، شامل موارد زیر است:

❖ **توضیحات دامنه محصولات.** به تدریج شرح و تفصیل ویژگی‌های محصول، خدمات، و یا در نتیجه توصیف شده در منشور پروژه و الزامات اسناد و مدارک است.

❖ **تحویل.** هر محصول، نتیجه، و یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اثبات به انجام یک سرویس است که مورد نیاز است برای تولید شود تا تکمیل فرایند، فاز، و یا پروژه. تحویل همچنین شامل نتایج جانبی، مانند گزارش مدیریت پروژه و اسناد و مدارک. این تحویل ممکن است در یک سطح خلاصه و یا در جزئیات بزرگ توصیف کرد.

❖ **ملاک پذیرش.** مجموعه‌ای از شرایط است که لازم است به ملاقات کرد قبل از تحویل پذیرفته شده است.

❖ **محرومیت پروژه.** شناسایی آنچه از پروژه حذف شدند. به صراحت بیان آنچه است از دامنه برای پروژه مدیریت انتظارات ذینفعان کمک می‌کند و می‌توانید خزش محدوده را کاهش دهد.

اگرچه منشور پروژه و پروژه بیانیه دامنه گاهی اوقات شامل یک درجه خاصی از افزودنی به عنوان درک، آنها را در سطح از جزئیات موجود در هر یک متفاوت است. منشور پروژه شامل highlevel اطلاعات، در حالی که بیانیه محدوده پروژه شامل یک شرح مفصل از اجزای حوزه پروژه. این مولفه‌ها به تدریج در طول پروژه پرداخته شده است. جدول ۵-۱ برخی از عناصر کلیدی برای هر سند.

Table 5-1. Elements of the Project Charter and Project Scope Statement

Project Charter	Project Scope Statement
Project purpose	Project scope description (progressively elaborated)
Measurable project objectives and related success criteria	Project deliverables
High-level requirements	Acceptance criteria
High-level project description, boundaries, and key deliverables	Project exclusions
Overall project risk	
Summary milestone schedule	
Preapproved financial resources	
Key stakeholder list	
Project approval requirements (i.e., what constitutes success, who decides the project is successful, who signs off on the project)	
Project exit criteria (i.e., what are the conditions to be met in order to close or to cancel the project or phase)	
Assigned project manager, responsibility, and authority level	
Name and authority of the sponsor or other person(s) authorizing the project charter	

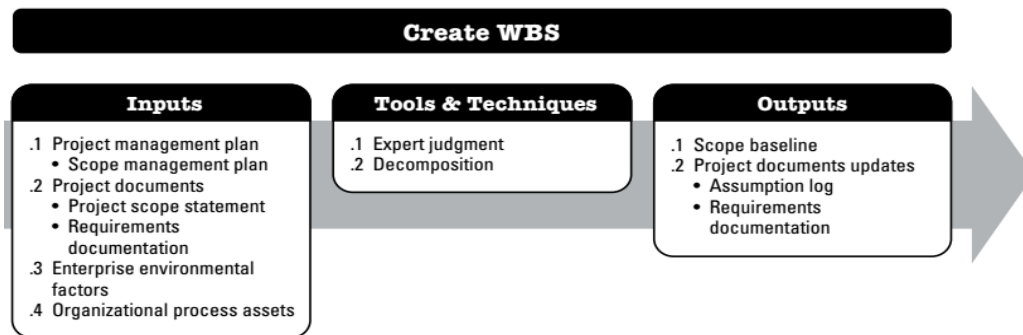
۵,۳,۳,۲ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

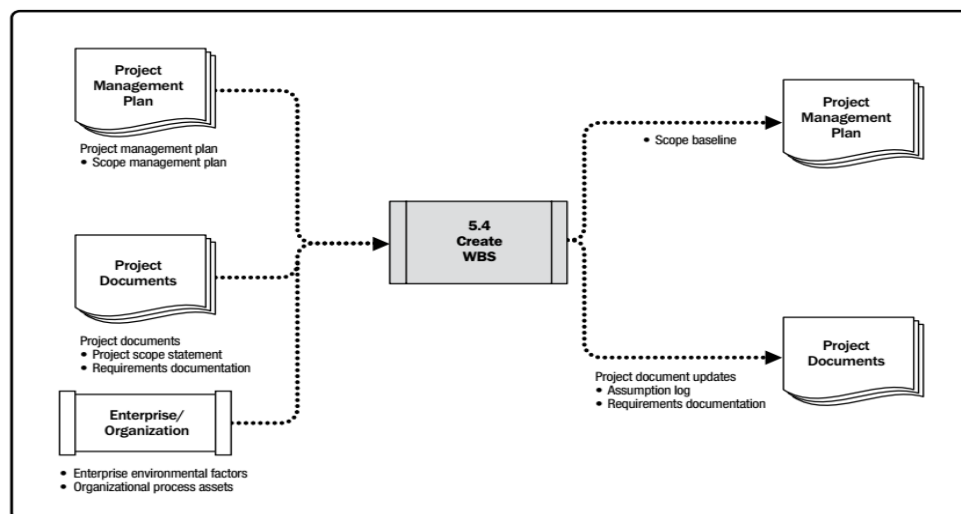
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض با مفروضات اضافی و یا محدودیت هایی که در طول این فرایند مشخص شد به روز شد.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز ممکن است با الزامات اضافی و یا تغییر به روز شد.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی ممکن است به روز میشود تا به روز رسانی در اسناد و مدارک مورد نیاز.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. که در آن اطلاعات بیشتر در مورد سهامداران موجود و یا جدید به عنوان یک نتیجه این فرایند جمع آوری، آن است که در ثبت نام ذینفعان ثبت شده است.

۵,۴ ایجاد WBS

درست WBS روند تقسیم تحویل پروژه و کار پروژه به کوچکتر، قطعات قابل کنترل تر است. مزیت اصلی این فرایند این است که این چارچوب آنچه تحویل داده می شود فراهم می کند. این فرایند یک بار و یا در نقاط از پیش تعریف شده در این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرایند در شکل ۵-۱۰ نشان داده شده است. شکل ۵-۱۱ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۵-۱۰. درست WBS: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۵-۱۱. درست WBS: جریان داده ها نمودار

از WBS است تجزیه سلسله مراتبی از دامنه کل کار باید توسط تیم پروژه برای به انجام رساندن اهداف پروژه و ایجاد تحویل مورد نیاز انجام شده است. از WBS سازماندهی و دامنه کل پروژه را تعریف می کند و نشان دهنده کار مشخص شده در حال حاضر تصویب بیانیه محدوده پروژه.

این کار برنامه ریزی شده است در پایین ترین سطح از اجزای WBS، که بسته های کاری به نام موجود است. بسته کار را می توان به گروه با استفاده از فعالیت های که در آن کار برنامه ریزی شده است و تخمین زده، نظارت، و کنترل می شود. در زمینه از WBS، کار به کار محصولات و یا تحویل که در نتیجه فعالیت و به فعالیت خود.

۵,۴,۱,۱ ایجاد WBS: ورودی

۵,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

یکی از اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما به برنامه مدیریت دامنه محدود نمی شود. در بخش ۵,۱,۳,۱، اسناد برنامه مدیریت دامنه چگونه WBS خواهد شد از بیانیه محدوده پروژه ایجاد شده است.

۵,۴,۱,۲ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

❖ **بیانیه محدوده پروژه.** در بخش ۵,۳,۳,۱. در این بیانیه محدوده پروژه کار است که انجام خواهد شد و کار است که از مطالعه حذف شدند توصیف می کند.

❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. جزئیات مورد نیاز توصیف چگونه نیازهای فردی پاسخگویی به نیاز کسب و کار برای پروژه.

۵,۴,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می تواند درست WBS روند عبارتند از اما به استانداردهای صنعت خاص WBS که مربوط به ماهیت پروژه هستند محدود نمی شود. این استانداردها صنعت خاص ممکن است به عنوان منابع مرجع خارجی برای ایجاد WBS خدمت می کنند.

۵,۴,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند درست روند WBS شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست ها، روش ها، و قالب برای WBS؛
- ✓ فایل های پروژه از پروژه های قبلی؛ و
- ✓ درس های آموخته شده از پروژه های قبلی.

۵,۴,۲ ایجاد WBS: ابزارها و تکنیک های

۵,۴,۲,۱ رجوع به خبرگان

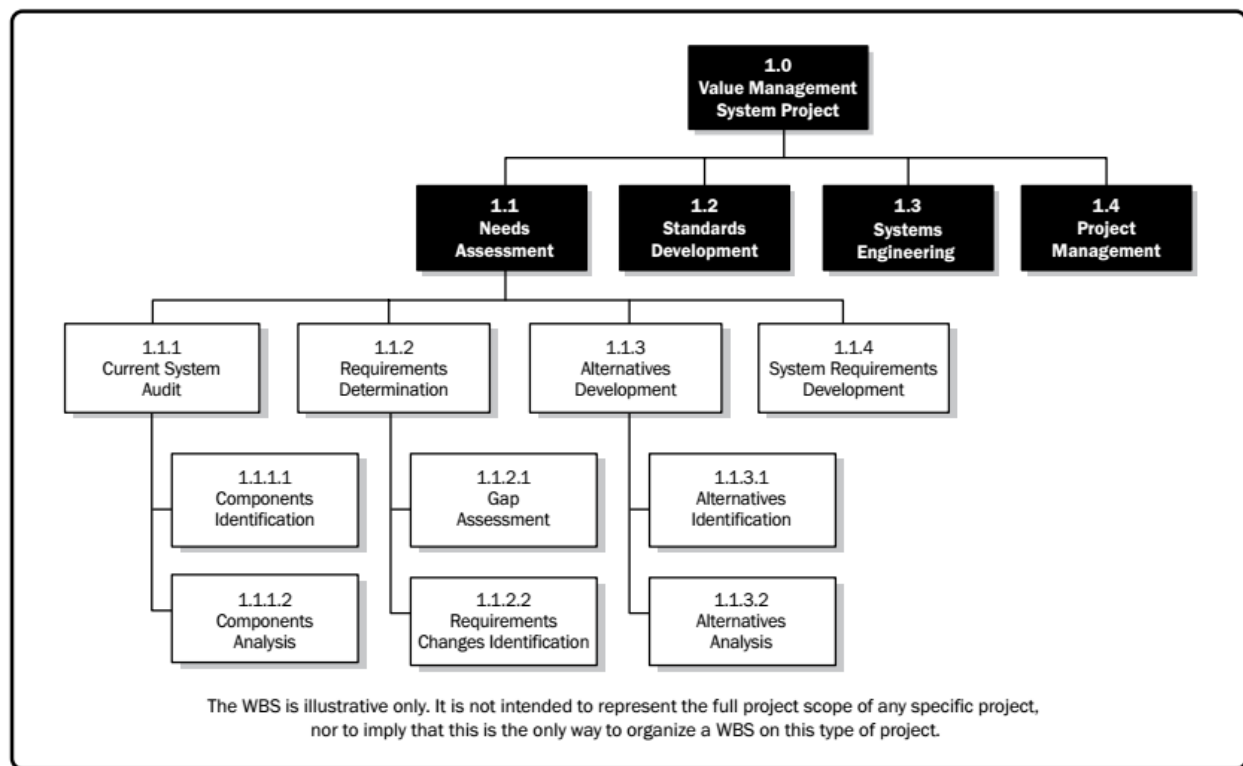
در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش یا تجربه با پروژه های مشابه در نظر گرفته.

۵,۴,۲,۲ تجزیه

تجزیه روش مورد استفاده برای تقسیم و تقسیم محدوده پروژه و پروژه قابل تحویل را به بخشهای کوچکتر بیشتر کنترل است. بسته کار کار تعریف شده در پایین ترین سطح از WBS که هزینه و مدت زمان را می توان تخمین و مدیریت. سطح تجزیه است که اغلب توسط درجه ای از کنترل مورد نیاز را به طور موثر مدیریت پروژه هدایت می شود. سطح جزئیات برای بسته های کار با اندازه و پیچیدگی پروژه متفاوت خواهد بود. تجزیه از کار کل پروژه را به بسته های کار به طور کلی شامل فعالیت های زیر است:

- ✓ شناسایی و تحلیل تحویل و کار مرتبط،
- ✓ ساختار و سازماندهی WBS،
- ✓ تجزیه سطوح WBS بالایی را به اجزای دقیق سطح پایین تر،
- ✓ در حال توسعه و اختصاص کد شناسایی به اجزای WBS، و
- ✓ تایید است که به درجه ای از تجزیه تحویل مناسب است.

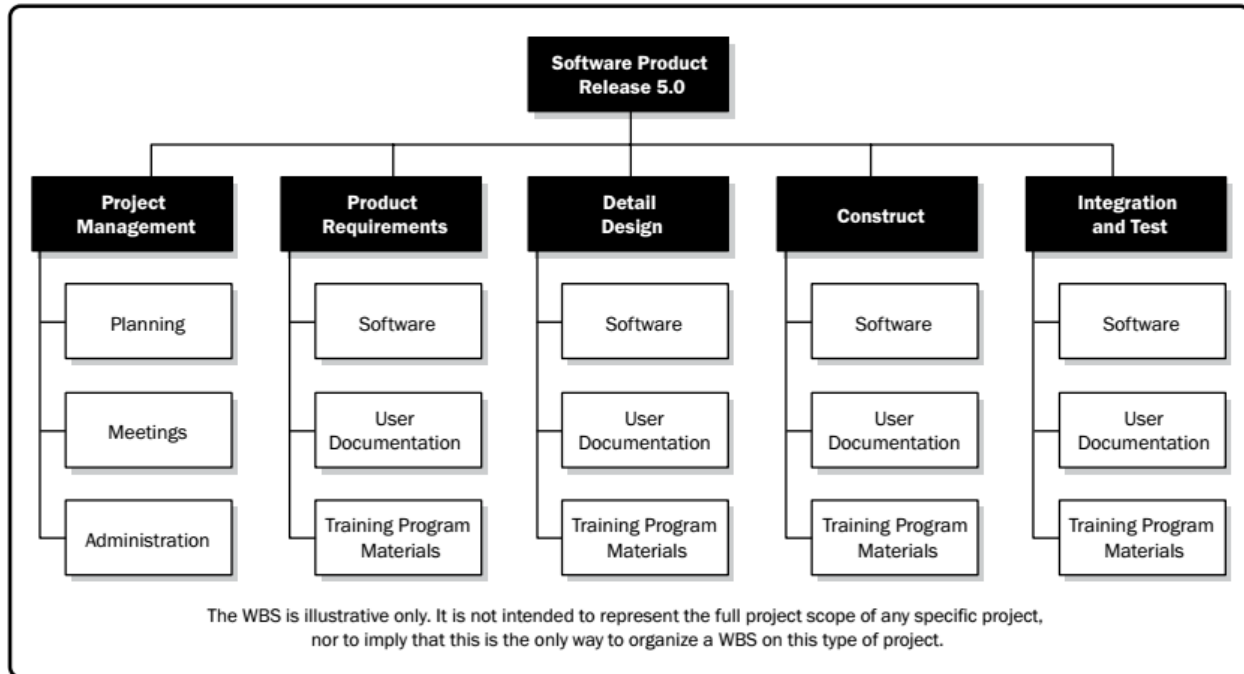
یک قسمت از یک WBS با برخی از شاخه های WBS را از طریق سطح بسته کار پایین تجزیه در شکل ۵-۱۲ نشان داده شده است.



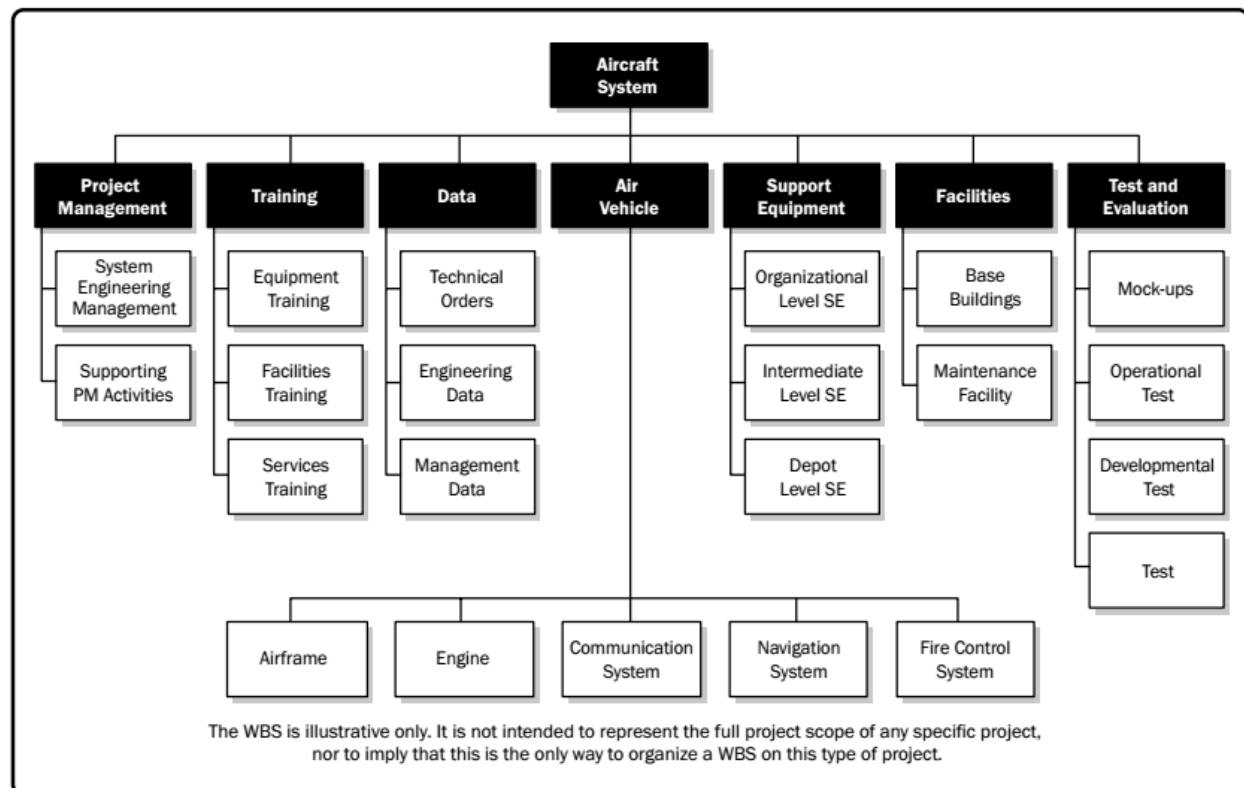
شکل ۵-۱۲. نمونه WBS تجزیه را از طریق بسته های کاری

ساختار WBS ممکن است از طریق روش های مختلف ایجاد شده است. برخی از روش های محبوب عبارتند از رویکرد بالا به پایین، استفاده از دستورالعمل های سازمان خاص، و استفاده از قالب های WBS. رویکرد پایین به بالا را می توان به خرده مولفه گروه استفاده می شود. ساختار WBS را می توان در تعدادی از فرم ها، مانند نمایندگی:

- ✓ با استفاده از مراحل چرخه عمر پروژه به عنوان سطح دوم از تجزیه، با محصول و پروژه قابل تحویل درج شده در سطح سوم، همانطور که در شکل نشان داده شده است ۵/۱۳؛
- ✓ با استفاده از تحویل عمده به عنوان سطح دوم از تجزیه، همانطور که در شکل نشان داده شده است ۵/۱۴؛ و
- ✓ \cup زیراجزاهای Incorporating \cup که ممکن است توسط سازمان های خارج از تیم پروژه، توسعه یافته مانند کار قرارداد، فروشنده پس از آن توسعه WBS قرارداد حمایت به عنوان بخشی از کار قرارداد.



شکل ۵-۱۳. WBS نمونه سازماندهی شده توسط فاز



شکل ۵-۱۴. WBS نمونه با تحویل عمده

تجزیه اجزای WBS سطح بالا نیاز به تقسیم کار را برای هر یک از تحویل یا خرده مولفه به اجزای اساسی ترین آن، که در آن اجزای WBS نمایندگی محصولات قابل اثبات، خدمات و یا نتایج. اگر یک رویکرد چابک استفاده می شود، حماسه را می توان به داستان های کاربر تجزیه می شود. از WBS ممکن است به عنوان یک طرح کلی، یک چارت سازمانی، یا روش های دیگر که برای شناسایی یک شکست سلسله مراتبی ساختار. صحت از تجزیه نیاز به تعیین که در سطح پایین تر اجزای WBS کسانی که برای تکمیل مربوطه تحویل در سطح بالاتر لازم و کافی هستند. تحویل مختلف می تواند سطوح مختلف تجزیه است. برای رسیدن به یک بسته کار، کار برای برخی از تحویل نیاز به تنها به سطح بعدی تجزیه شود، در حالی که برخی دیگر نیاز به میزان بیشتری از تجزیه. به عنوان کار به سطح بیشتری از جزئیات تجزیه می شود، توانایی برنامه ریزی، مدیریت و کنترل کار افزایش یافته است. با این حال، تجزیه بیش از حد می تواند به تلاش مدیریت خلط، استفاده ناکارآمد از منابع منجر شود، کاهش بهره وری در انجام کار، و داده مشکل جمع آوری بیش از سطوح مختلف از WBS.

تجزیه ممکن است برای یک کلای قابل تحویل و یا فرعی که بسیار به آینده انجام خواهد شد امکان پذیر است. تیم مدیریت پروژه معمولاً منتظر می ماند تا تحویل و یا فرعی است موافقت کرد، به طوری که اطلاعات از WBS می توان توسعه یافته است. این روش گاهی به برنامه ریزی موج به عنوان نورد اشاره شده است.

از WBS نشان دهنده تمام محصولات و پروژه کار، از جمله کار مدیریت پروژه. مجموع از کار در پایین ترین سطح باید به سطوح بالاتر رول به طوری که هیچ چیز از سمت چپ و هیچ کار اضافی انجام می شود. این است که گاهی اوقات حکومت ۱۰۰ درصد نامیده می شود.

برای اطلاعات مشخصی از WBS، به تمرین استاندارد مراجعه ساختار شکست کار - نسخه دوم [۱۵]. این استاندارد شامل نمونه صنعت خاص از قالب WBS است که می تواند به پروژه های خاص در یک منطقه کاربرد خاص طراحی شده است.

۵,۴,۳ ایجاد WBS: خروجی

BASELINE SCOPE ۵,۴,۳,۱

قبل از شروع درمان دامنه نسخه تایید از بیانیه دامنه، WBS، و فرهنگ لغت WBS مرتبط با آن، که می تواند تنها از طریق روش های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان پایه ای برای مقایسه استفاده می شود. این جزئی از طرح مدیریت پروژه است. قطعات خطوط راهنمای حوزه پروژه عبارتند از:

- ❖ **بیانیه محدوده پروژه.** در این بیانیه محدوده پروژه شامل شرح محدوده پروژه، تحویل عمده، فرضیات و محدودیت (بخش ۵,۳,۳,۱).
- ❖ **WBS.** از WBS است تجزیه سلسله مراتبی از دامنه کل کار باید توسط تیم پروژه برای به انجام رساندن اهداف پروژه و ایجاد تحویل مورد نیاز انجام شده است. هر سطح نزولی از WBS نشان دهنده یک تعریف به طور فزاینده دقیق کار پروژه.
- ❖ **بسته کار.** پایین ترین سطح از WBS یک بسته کار با یک شناسه منحصر به فرد است. این شناسه ارائه یک ساختار برای جمع سلسله مراتبی از هزینه ها، برنامه، و منابع اطلاعات و به شکل یک کد حساب. هر بسته کار بخشی از یک حساب کنترل است. حساب کنترل یک نقطه کنترل مدیریت که در آن دامنه، بودجه و برنامه به صورت مجتمع هستند و در مقایسه با ارزش به دست آورده برای اندازه گیری عملکرد است. حساب کنترل دارای دو یا بیشتر بسته های کاری، هر چند هر بسته کار با یک حساب کنترل تک همراه است.
- ❖ **برنامه ریزی بسته.** حساب کنترل ممکن است شامل یک یا دو بسته برنامه ریزی است. بسته برنامه ریزی یک جزء ساختار شکست کار زیر حساب کنترل و بالاتر بسته کار با شناخته شده است محتوای کار اما بدون فعالیت برنامه ریزی دقیق.
- ❖ **فرهنگ لغت WBS.** فرهنگ لغت WBS یک سند است که تحویل دقیق، فعالیت، و اطلاعات برنامه ریزی در مورد هر یک از مؤلفهها در WBS فراهم می کند. فرهنگ لغت WBS یک سند که WBS پشتیبانی می کند. بسیاری از اطلاعات موجود در فرهنگ لغت WBS است فرآیندهای دیگر ایجاد شده و در مرحله بعد به این سند اضافه شده است. اطلاعات در فرهنگ لغت WBS ممکن است شامل، اما نه محدود به:

- ✓ کد شناسه حساب،
- ✓ شرح کار،
- ✓ مفروضات و محدودیت ها،
- ✓ سازمان مسئول،
- ✓ نقاط عطف برنامه،

- ✓ فعالیت های برنامه همراه است،
- ✓ منابع مورد نیاز،
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ کیفیت مورد نیاز،
- ✓ ملاک پذیرش،
- ✓ مراجع فنی و
- ✓ اطلاعات شرایط.

۵,۴,۳,۲ اسناد پروژه به روز رسانی

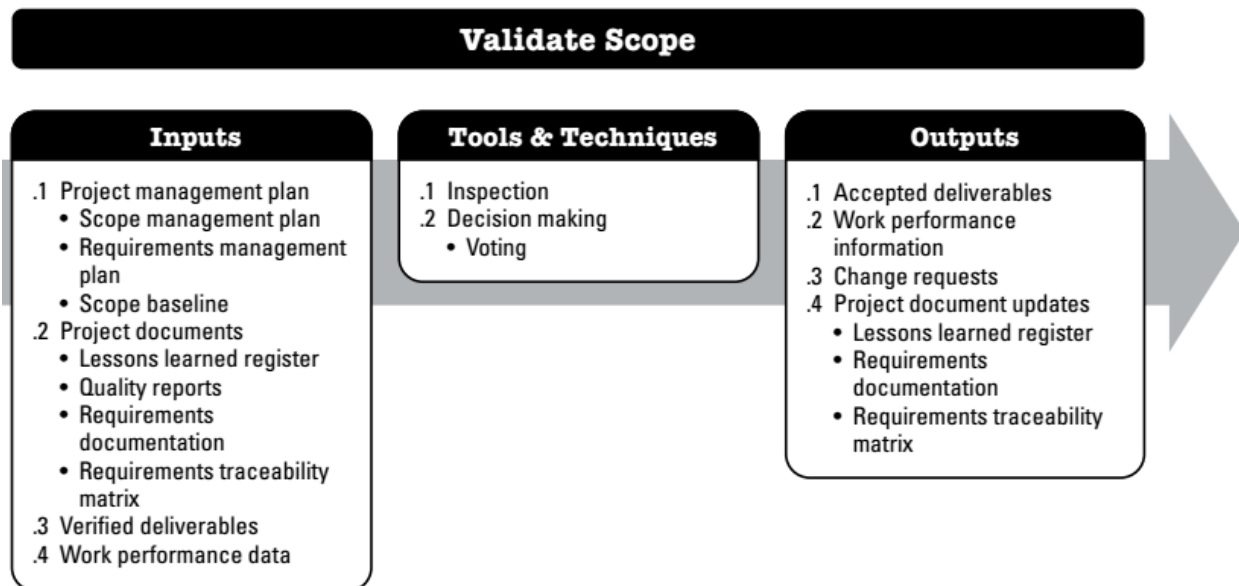
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض با مفروضات اضافی و یا محدودیت های که در طول فرایند درست WBS مشخص شد به روز شد.

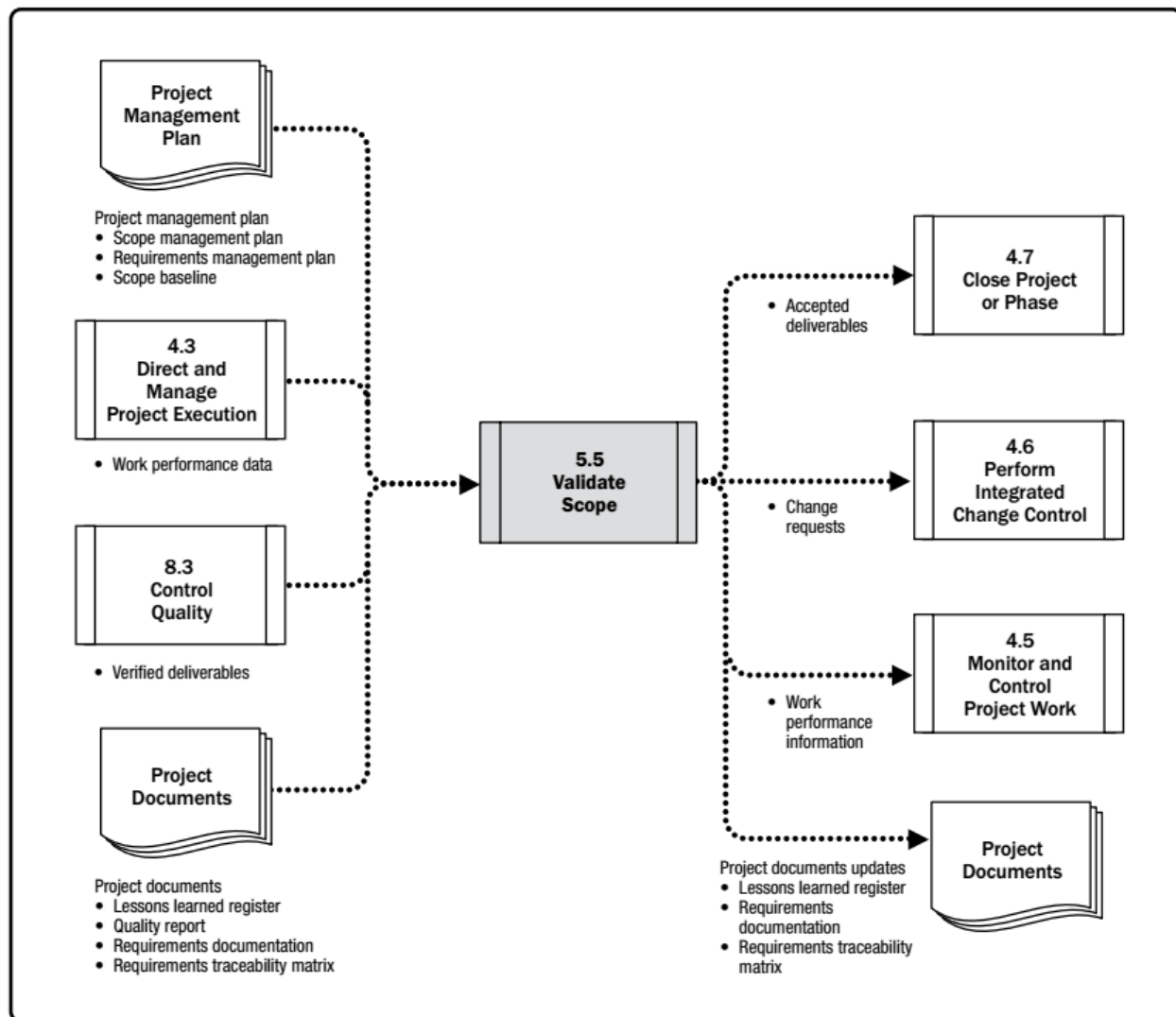
❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز ممکن است به روز رسانی شامل تغییرات مورد تایید ناشی از روند درست WBS.

۵,۵ اعتبار SCOPE

اعتبارسنجی محدوده روند رسمی پذیرش تحویل پروژه به اتمام است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن عینیت به ارمغان می آورد به روند پذیرش و احتمال محصول نهایی، خدمات را افزایش می دهد، و یا نتیجه پذیرش توسط اعتبار هر تحویل. این فرایند دوره ای در طول پروژه انجام به عنوان مورد نیاز است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۵-۱۵ نشان داده شده است. شکل ۵-۱۶ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۵-۱۵. اعتبارسنجی محدوده: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۵-۱۶. اعتبارسنجی محدوده: جریان داده‌ها نمودار

تحويل شده به دست آمده از فرایند کنترل کیفیت با مشتری بررسی یا ضامن برای اطمینان از آنها رضایت بخش تکمیل و پذیرش رسمی از تحويل توسط مشتری یا ضامن دریافت کرده‌اند. در این فرایند، خروجی به دست آمده به عنوان یک نتیجه از فرآیندهای برنامه ریزی در حوزه مدیریت پروژه منطقه دانش، مانند اسناد و مدارک مورد نیاز یا پایه دامنه، و همچنین به عنوان داده‌های عملکرد کار به دست آمده از فرآیندهای اعدام در سایر حوزه‌های دانش، هستند پایه و اساس انجام اعتبارسنجی و برای پذیرش نهایی.

این فرایند محدوده اعتبار آن را از روند کنترل کیفیت در که سابق است در درجه اول با پذیرش تحويل نگران، در حالی که دومی در درجه اول با صحت تحويل و رعایت شرایط کیفیت مشخص شده برای تحويل نگران است، متفاوت است. کنترل کیفیت به طور کلی قبل از محدوده اعتبارسنجی انجام، اگر چه دو فرایند ممکن است به صورت موازی انجام می‌شود.

۵,۵,۱ اعتبار SCOPE: ورودی

۵,۵,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت محدود.** در بخش ۵,۱,۳,۱. طرح مدیریت پروژه مشخص می پذیرش رسمی از تحویل پروژه به اتمام بدست خواهد آمد.
- ❖ **برنامه مدیریت مورد نیاز است.** در بخش ۵,۱,۳,۲. طرح مدیریت مورد نیاز توضیح می دهد چگونه الزامات پروژه معتبر می باشند.
- ❖ **پایه محدود.** در بخش ۵,۴,۳,۱. قبل از شروع درمان طیف این است که نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.

۵,۵,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت نام دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱: درس های آموخته شده پیش از آن در پروژه را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه برای بهبود کارایی و اثربخشی تحویل اعتبار استفاده شده است.
- ❖ **گزارش کیفیت.** در بخش ۸,۲,۳,۱. اطلاعات ارائه شده در گزارش کیفیت را ممکن است شامل تمام مسائل تضمین کیفیت مدیریت و یا تشدید توسط تیم، توصیه هایی برای بهبود و خلاصه ای از یافته های حاصل از فرآیند کنترل کیفیت. این اطلاعات قبل از پذیرش کالا بررسی شده است.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. مورد نیاز به نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی شامل اطلاعات در مورد نیاز، از جمله چگونه آنها تایید خواهد شد.

۵,۵,۱,۳ تحویل تایید شده

تحویل تایید شده تحویل پروژه که در حال اتمام است و برای صحت از طریق فرایند کنترل کیفیت بررسی می شود.

۵,۵,۱,۴ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار می توانید درجه انطباق با الزامات، تعداد عدم انطباق، شدت عدم انطباق، و یا تعداد چرخه اعتبار سنجی در یک دوره از زمان انجام می شود.

۵,۵,۲ اعتبار SCOPE: ابزارها و تکنیک های

۵,۵,۲,۱ بازرسی

در بخش ۸,۳,۲,۳. بازرسی شامل فعالیت هایی مانند اندازه گیری، بررسی، و اعتبار برای تعیین اینکه آیا کار و تحویل پاسخگوی نیازها و معیارهای پذیرش محصول می باشد. بازرسی گاهی اوقات بررسی، بررسی محصول، و تکمیل فرم سفارش نامیده می شود. در برخی از زمینه های کاربرد، این شرایط مختلف دارای معانی منحصر به فرد و خاص است.

۵,۵,۲,۲ تصمیم سازی

در بخش ۵,۲,۲,۴. نمونه ای از تصمیم گیری است که ممکن است در این فرایند استفاده می شود شامل اما به رای گیری محدود نمی شود. رای گیری استفاده می شود برای رسیدن به نتیجه زمانی که اعتبار سنجی توسط تیم پروژه و سایر ذینفعان انجام شده است.

۵,۵,۳ اعتبار SCOPE: خروجی

۵,۵,۳,۱ تحویل ACCEPTED

تحویل که با معیارهای پذیرش به طور رسمی امضا و تایید شده توسط مشتری و یا ضامن. اسناد رسمی دریافت شده از مشتری یا ضامن تصدیق پذیرش ذینفعان رسمی انتقال پروژه به انتهای پروژه یا فرایند فاز (بخش ۴,۷) فرستاده می شود.

۵,۵,۳,۲ اطلاعات کار عملکرد

اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد پیشرفت پروژه، مانند که تحویل پذیرفته شده و که پذیرفته شده است و دلیل این که چرا. این اطلاعات مستند است که در بخش ۱۰,۳,۳,۱ توصیف و ابلاغ به ذینفعان.

۵,۵,۳,۳ درخواست تغییر

تحویل به اتمام که به طور رسمی پذیرفته نشده اند مستند، همراه با دلایل عدم پذیرش این تحویل. کسانی که تحویل ممکن است یک درخواست تغییر برای تعمیر نقص است. درخواست تغییر (در بخش ۴,۳,۳,۴) برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

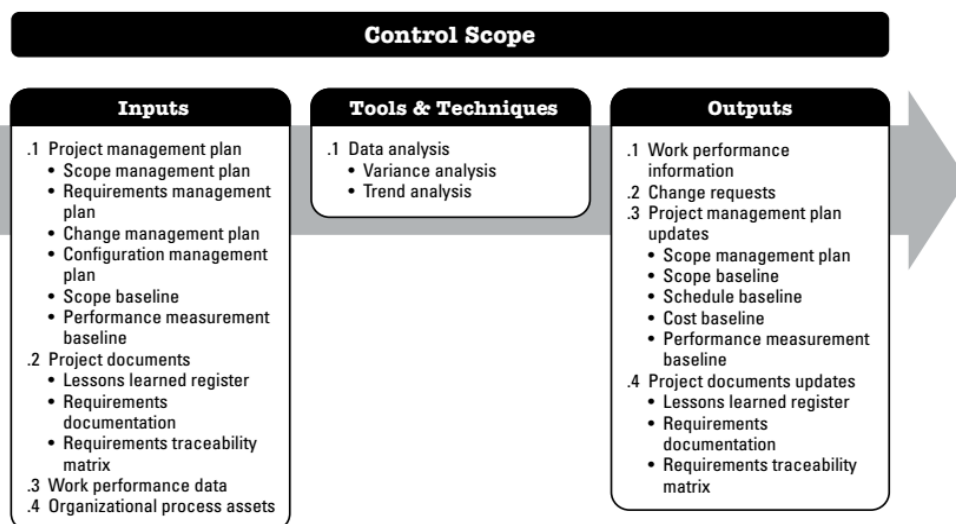
۵,۵,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

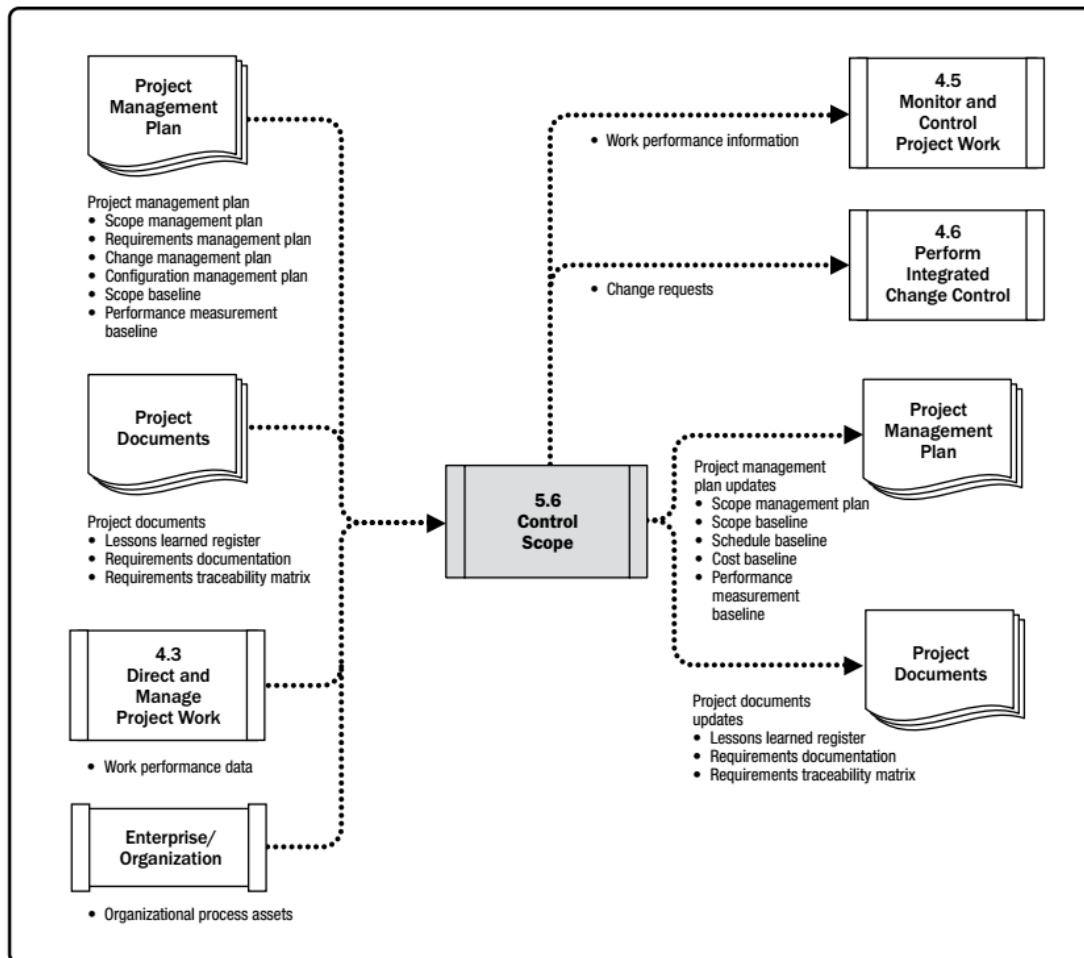
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که برای اعتبار تحویل خوبی کار می کرد به روز شد.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. مستندات مورد نیاز ممکن است با نتایج واقعی از فعالیت های اعتبار سنجی به روز شد. علاقه خاص است که نتایج واقعی بهتر از نیاز و یا که در آن یک نیاز لغو شد است.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی با نتایج حاصل از اعتبار سنجی، از جمله روش استفاده می شود و نتیجه به روز شد.

۵,۶ SCOPE کنترل

کنترل محدوده روند نظارت بر وضعیت پروژه و دامنه محصول و مدیریت تغییرات خطوط راهنمای حوزه پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که خطوط راهنمای حوزه پروژه در سراسر پروژه داشت. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۵-۱۷ نشان داده شده است. شکل ۵-۱۸ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۵-۱۷. کنترل محدوده: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۵-۱۸. کنترل محدوده: جریان داده ها نمودار

کنترل محدوده پروژه را تضمین تمام تغییرات درخواست شده و توصیه می شود اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه از طریق انجام فرایند یکپارچه تغییر کنترل پردازش (بخش ۴,۶ را ببینید). کنترل محدوده نیز استفاده می شود برای مدیریت تغییرات واقعی زمانی که آنها رخ می دهد و با کنترل فرآیند دیگر یکپارچه شده است. گسترش افسار گسیخته به محصول یا پروژه دامنه بدون تنظیمات به زمان، هزینه و منابع است که به عنوان خزش محدوده اشاره شده است.

تغییر اجتناب ناپذیر است؛ بنابراین، برخی از انواع کنترل فرآیند تغییر برای هر پروژه الزامی است.

۵,۶,۱ SCOPE CONTROL: ورودی

۵,۶,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت محدوده.** در بخش ۵,۱,۳,۱. اسناد برنامه مدیریت دامنه چگونه پروژه و محصول حوزه کنترل خواهد شد.
- ❖ **برنامه مدیریت مورد نیاز است.** در بخش ۵,۱,۳,۲. طرح مدیریت مورد نیاز توضیح می دهد چگونه الزامات پروژه موفق خواهد شد.
- ❖ **تغییر برنامه مدیریت.** در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت تغییر فرآیند برای مدیریت تغییر در پروژه تعریف می کند.
- ❖ **طرح مدیریت پیکربندی.** در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت پیکربندی آن موارد است که با قابلیت تنظیم هستند، کسانی که مواردی که نیاز به کنترل تغییر رسمی، و این فرایند را برای کنترل تغییرات چنین موارد تعریف می کند.

- ❖ **پایه محدوده.** در بخش ۵,۴,۳,۱. قبل از شروع درمان طیف این است که نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴,۲,۳,۱. هنگام استفاده از تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده، قبل از شروع درمان اندازه گیری عملکرد است به نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.

۵,۶,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود کنترل دامنه.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز برای تشخیص هر گونه انحراف در توافق دامنه را برای این پروژه یا محصول است.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی کمک می کند تا برای تشخیص تاثیر هر گونه تغییر و یا انحراف از دامنه بر روی اهداف پروژه. همچنین ممکن است ارائه وضعیت از الزامات بودن کنترل می شود.

۵,۶,۱,۳ داده ها کار عملکرد

داده های عملکرد کار می تواند تعدادی از درخواست های تغییر را دریافت کرد، تعداد درخواست پذیرفته شده است، و تعداد تحویل شده، اعتبار، و تکمیل باشد.

۵,۶,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند کنترل محدوده شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ موجود دامنه رسمی و غیر رسمی، سیاست های مرتبط با کنترل، روش ها، دستورالعمل ها؛ و
- ✓ نظارت و روش ها و قالب گزارش مورد استفاده قرار گیرد.

۵,۶,۲ SCOPE CONTROL: ابزارها و تکنیک های

۵,۶,۲,۱ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند در روند محدوده های کنترل شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل واریانس.** در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه و تحلیل واریانس برای مقایسه پایه به نتایج واقعی و تعیین اگر واریانس است در مقدار آستانه و یا اگر اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه مناسب است استفاده می شود.
- ❖ **تجزیه و تحلیل روند.** در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه و تحلیل روند بررسی عملکرد پروژه در طول زمان برای تعیین اینکه آیا عملکرد در حال بهبود است و یا به وخامت است.

جنبه های مهم کنترل محدوده پروژه شامل تعیین علت و میزان واریانس نسبت به پایه دامنه (بخش ۵,۴,۳,۱) و تصمیم گیری که آیا اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه مورد نیاز است.

۵,۶,۳ SCOPE CONTROL: خروجی

۵,۶,۳,۱ اطلاعات کار عملکرد

اطلاعات عملکرد کار تولید شامل اطلاعات همبسته و contextualized در مورد چگونه پروژه و دامنه محصول در حال انجام در مقایسه با خطوط راهنمای حوزه پروژه. این می‌تواند دسته از تغییرات دریافت عبارتند از، دامنه شناسایی واریانس و علل آنها، چگونه آنها را تحت تاثیر برنامه و یا هزینه، و پیش بینی از عملکرد حوزه آینده است.

۵,۶,۳,۲ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. تجزیه و تحلیل عملکرد پروژه ممکن است در یک درخواست تغییر به دامنه و برنامه خطوط و یا سایر اجزای برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۵,۶,۳,۳ مدیریت پروژه به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می‌رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت محدود.** در بخش ۵,۱,۳,۱. طرح مدیریت حوزه ممکن به روز میشود تا یک تغییر در نحوه دامنه اداره می‌شود.
- ❖ **پایه محدود.** در بخش ۵,۴,۳,۱. تغییرات در خطوط راهنمای حوزه پروژه در پاسخ به تغییرات مصوب در دامنه، بیانیه دامنه، WBS، و یا فرهنگ لغت WBS گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس حوزه می‌تواند آنقدر شدید است که یک پایه دامنه تجدید نظر مورد نیاز است برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱. تغییرات در پایه برنامه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد دامنه، منابع، و یا برنامه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس برنامه می‌تواند آنقدر شدید است که پایه برنامه تجدید نظر مورد نیاز است برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. تغییرات در پایه هزینه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد دامنه، منابع، و یا هزینه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس هزینه می‌تواند آنقدر شدید است که یک پایه هزینه تجدید نظر مورد نیاز است برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴,۲,۳,۱. تغییرات در پایه اندازه گیری عملکرد در پاسخ به تغییرات مصوب در محدود، عملکرد برنامه، و یا برآورد هزینه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس عملکرد می‌تواند آنقدر شدید است که یک درخواست تغییر مطرح است به تجدید نظر در پایه اندازه گیری عملکرد برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.

۵,۶,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست می‌توان با تکنیک های که کارآمد و در کنترل دامنه، از جمله علل واریانس و اقدامات اصلاحی انتخاب موثر هستند به روز شد.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز ممکن است با الزامات اضافی و یا تغییر به روز شد.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی ممکن است به روز میشود تا به روز رسانی در اسناد و مدارک مورد نیاز.

۶

مدیریت برنامه ریزی پروژه

مدیریت زمان برنامه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای مدیریت زمانبندی کامل پروژه می باشد. فرایندهای مدیریت برنامه زمانی پروژه عبارتند از:

۶,۱ برنامه ریزی مدیریت برنامه – فرآیند ایجاد سیاست ها، رویه ها و اسنادی برای برنامه ریزی، توسعه، مدیریت، اجرای و کنترل برنامه پروژه.

۶,۲ تعریف فعالیت ها – فرآیند شناسایی و مستند سازی اقدامات خاصی که باید برای تولید نتایج پروژه انجام شود.

۶,۳ فعالیت های دنباله ای – روند شناسایی و مستند سازی روابط میان فعالیت های پروژه.

۶,۴ برآورد طول مدت فعالیت – روند برآورد تعداد دوره های کاری مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های فردی با منابع برآورد شده.

۶,۵ برنامه ریزی را بسازید – روند تجزیه و تحلیل توالی فعالیت، مدت زمان، نیاز منابع، و محدودیت های برنامه برای ایجاد مدل برنامه پروژه برای اجرای پروژه و نظارت و کنترل.

۶,۶ برنامه کنترل – فرآیند نظارت بر وضعیت پروژه برای به روز رسانی برنامه پروژه و مدیریت تغییرات به برنامه اولیه.

شکل ۶-۱ یک مرور کلی از فرآیندهای مدیریت پروژه را ارائه می دهد. فرآیندهای مدیریت پروژه برنامه ریزی شده به عنوان فرایندهای گسسته با واسط های تعریف ارائه می شوند در حالیکه، در عمل، آنها با یکدیگر روبرو می شوند و در روش هایی که نمی توانند در راهنمای PMBOK® کاملاً دقیق باشند، همپوشانی دارند.



Figure 6-1. Project Schedule Management Overview

شکل ۶-۱. مرور برنامه مدیریت پروژه

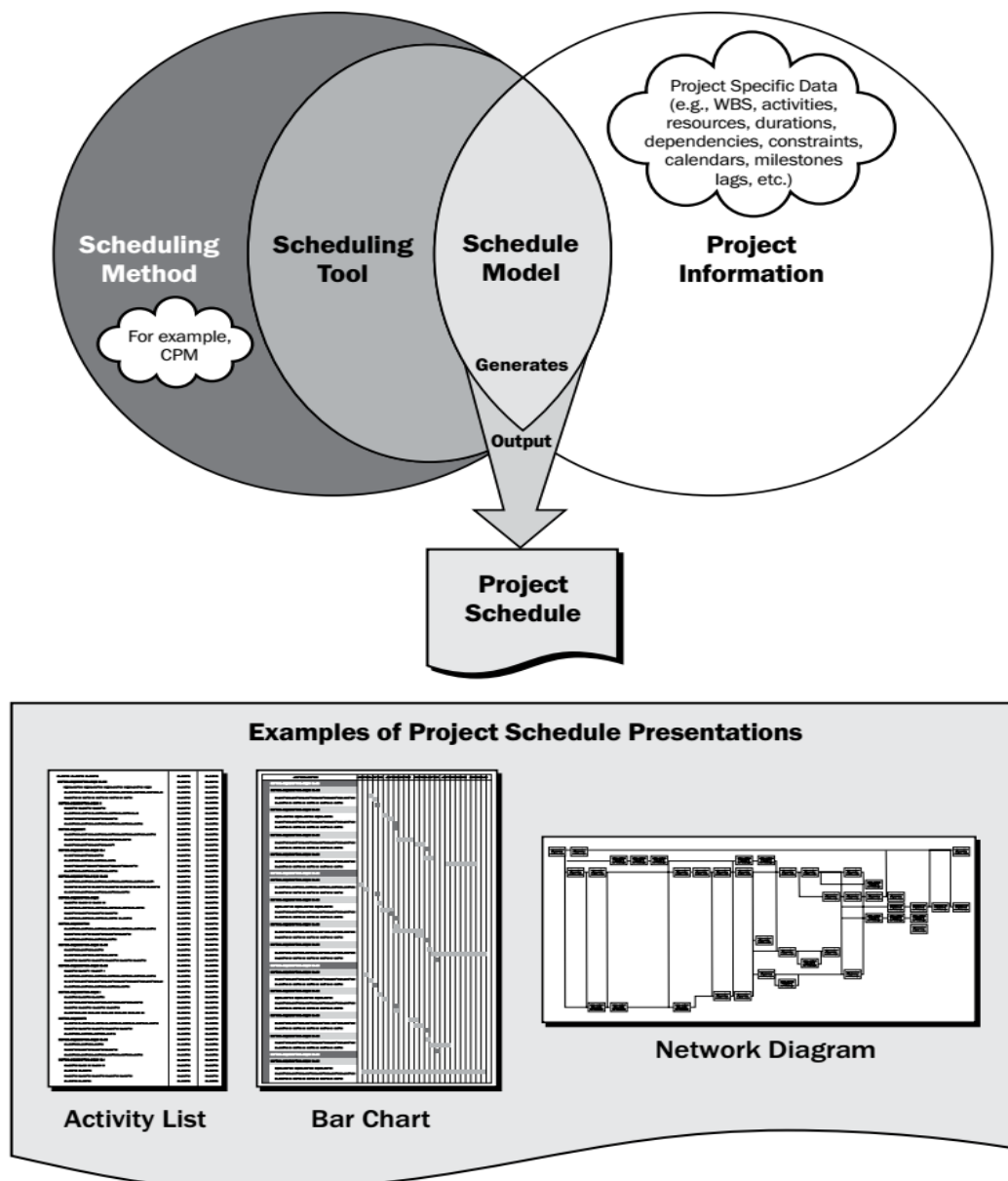
مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه برنامه

برنامه ریزی پروژه یک طرح دقیق را ارائه می دهد که نشان می دهد که چگونه و چه زمانی پروژه ها محصولات، خدمات و نتایج تعریف شده در محدوده پروژه را ارائه می دهد و به عنوان ابزار ارتباطی، مدیریت انتظارات سهامداران و به عنوان پایه ای برای گزارش عملکرد استفاده می شود.

تیم مدیریت پروژه یک روش زمان بندی را انتخاب می کند، مانند مسیر بحرانی یا رویکرد چابک. سپس داده های خاص پروژه مانند فعالیت ها، تاریخ، مدت زمان، منابع، وابستگی ها و محدودیت های برنامه ریزی شده، به یک ابزار برنامه ریزی برای ایجاد یک برنامه زمانی برای پروژه وارد می شوند. نتیجه یک برنامه پروژه است. شکل ۶-۲ یک مرور کلی برنامه ریزی را نشان می دهد که نشان می دهد که چگونه روش برنامه ریزی، ابزار برنامه ریزی و خروجی ها از فرایندهای مدیریت پروژه برنامه ریزی می کنند تا یک مدل برنامه را ایجاد کنند.

برای پروژه های کوچکتر، تعریف فعالیت ها، فعالیت های توالی، برآورد طول فعالیت ها و توسعه مدل برنامه، به گونه ای بسیار نزدیک است که آنها را به عنوان یک فرایند واحد مشاهده می شود که می تواند توسط یک فرد در طول مدت نسبتاً کوتاه انجام شود. این فرایندها در اینجا به عنوان عناصر مجزا ارائه می شود، زیرا ابزار و تکنیک های هر فرایند متفاوت هستند. برخی از این فرایندها به طور کامل در استاندارد Practice for Scheduling ارائه شده است [۲].

در صورت امکان، برنامه پروژه دقیق باید در طول پروژه انعطاف پذیر باقی بماند تا دانش مورد نیاز، درک بیشتر از خطر و فعالیت های ارزش افزوده تنظیم شود.



شکل ۶-۲. مرور اجمالی برنامه ریزی

روند و شیوه‌های جدید در مدیریت برنامه ریزی پروژه

با سطوح بالایی از عدم اطمینان و غیر قابل پیش بینی در یک بازار سریع و سریع رقابت آمیز که در آن محدوده طولانی مدت دشوار است تعریف می شود، داشتن یک چارچوب متنی برای تصویب موثر و خلق شیوه‌های توسعه برای پاسخ دادن به تغییر نیازهای محیط زیست. برنامه ریزی انطباق برنامه را تعریف می کند، اما اذعان می کند که وقتی کار شروع می شود، اولویت‌ها ممکن است تغییر کند و برنامه باید این دانش جدید را منعکس کند.

برخی از شیوه‌های در حال ظهور برای روش‌های برنامه ریزی پروژه عبارتند از:

- ❖ **برنامه ریزی عاطفی با عقب ماندگی.** این یک شکل برنامه ریزی موج نورد بر اساس چرخه زندگی سازگار است، مانند رویکرد چابک برای توسعه محصول. الزامات در داستان‌های کاربر مستند می شوند که بعداً قبل از ساخت و ساز مورد اولویت بندی و تصحیح قرار می گیرند و ویژگی‌های محصول با استفاده از دوره‌های زمانی کار شده بوجود می آیند. این رویکرد اغلب برای ارائه ارزش افزوده به مشتری یا زمانی که چندین تیم می توانند همزمان تعداد زیادی از ویژگی‌هایی را ایجاد کنند که دارای چندین وابستگی متقابل هستند. این روش زمانبندی مناسب برای بسیاری از پروژه‌ها است که نشان دهنده استفاده گسترده و فزاینده از چرخه‌های انطباق برای توسعه محصول است. مزیت این روش این است که از تغییرات در طول چرخه عمر توسعه انتظار می رود.
- ❖ **برنامه زمانبندی بر اساس تقاضا** این رویکرد، که معمولاً در سیستم Kanban استفاده می شود، بر پایه نظریه محدودیت‌ها و مفاهیم برنامه ریزی مبتنی بر کشش از تولید ناب است تا کار تیمی را در حال پیشرفت محدود کند تا تقاضا را در مقابل توانایی تحویل تیم تضمین کند. برنامه ریزی بر اساس تقاضا به برنامه‌ای که قبلاً برای توسعه محصول یا افزایش محصول توسعه داده نشده است، تکیه نمی کند، بلکه کار را از یک رکورد یا صفر کار کوتاه می کند تا بلافاصله پس از در دسترس بودن منابع انجام شود. برنامه ریزی تقاضای تقریباً اغلب برای پروژه‌هایی استفاده می شود که محصول را در محیط‌های عملیاتی یا پایدار به طور پیوسته تحریک می کنند و جایی که وظایف می توانند نسبتاً مشابه با اندازه و دامنه باشند یا می توانند با اندازه و محدوده همراه باشند.

دیدگاه‌های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، ممکن است مدیر پروژه ممکن است نیاز به برنامه ریزی فرایندهای برنامه مدیریت پروژه داشته باشد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **رویکرد چرخه زندگی** مناسب ترین چرخه زندگی چطور است که برنامه‌ای دقیق تر را فراهم می کند؟
- ❖ **در دسترس بودن منابع** عوامل موثر بر طول مدت (مانند همبستگی بین منابع موجود و بهره‌وری آنها) چیست؟
- ❖ **ابعاد پروژه** چگونگی حضور پیچیدگی پروژه، عدم اطمینان تکنولوژیکی، نوآوری محصول، سرعت یا ردیابی پیشرفت (مانند ارزش خرید، درصد کامل، شاخص‌های قرمز مایل به سبز (توقف نور)) بر سطح مورد نظر کنترل تاثیر خواهد گذاشت؟
- ❖ **پشتیبانی از فناوری.** آیا فن آوری مورد استفاده برای توسعه، ضبط، انتقال، دریافت و ذخیره اطلاعات مربوط به مدل پروژه است و آیا به راحتی قابل دسترسی است؟

برای اطلاعات بیشتر در مورد برنامه ریزی، به استاندارد تمرین برای برنامه ریزی مراجعه کنید [۱۶].

توصیه‌های محیط زیست / محیط زیست

رویکردهای سازگاری از چرخه‌های کوتاه برای انجام کار استفاده می کنند، نتایج را بررسی می کنند و در صورت لزوم سازگار می شوند. این چرخه‌ها بازخورد سریع در مورد رویکرد و مناسب بودن نتایج ارائه می دهند و عموماً به عنوان برنامه ریزی تکراری و بر اساس تقاضا، برنامه ریزی مبتنی بر کشف، همانطور که در بخش در مورد روند کلیدی و اقدامات تازه در مدیریت برنامه‌های پروژه مورد بحث قرار می گیرد.

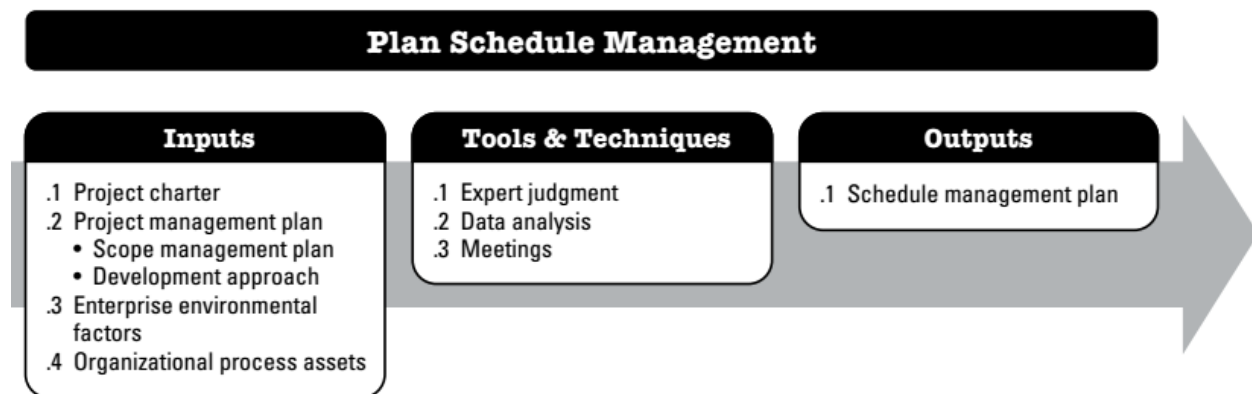
در سازمان‌های بزرگ ممکن است مخلوطی از پروژه‌های کوچک و طرح‌های بزرگی وجود داشته باشد که نیاز به نقشه‌های بلند مدت برای مدیریت برنامه‌های این برنامه‌ها با استفاده از عوامل پیشگیر (به عنوان مثال اندازه تیم، توزیع جغرافیایی، رعایت قوانین، پیچیدگی سازمانی و پیچیدگی فنی) باشد. برای

رسیدگی به چرخه زندگی کامل تحویل برای سیستم‌های بزرگتر و گسترده‌تر، ممکن است باید طیف وسیعی از تکنیک‌های استفاده از رویکرد پیش‌بینی شده، رویکرد انطباقی یا ترکیبی از هر دو را داشته باشد. این سازمان ممکن است نیاز به ترکیب شیوه‌های مختلفی از روش‌های اصلی داشته باشد یا روش‌هایی را که قبلاً انجام داده است، اتخاذ کند و چند اصل و روش از تکنیک‌های سنتی بیشتری را اتخاذ کند.

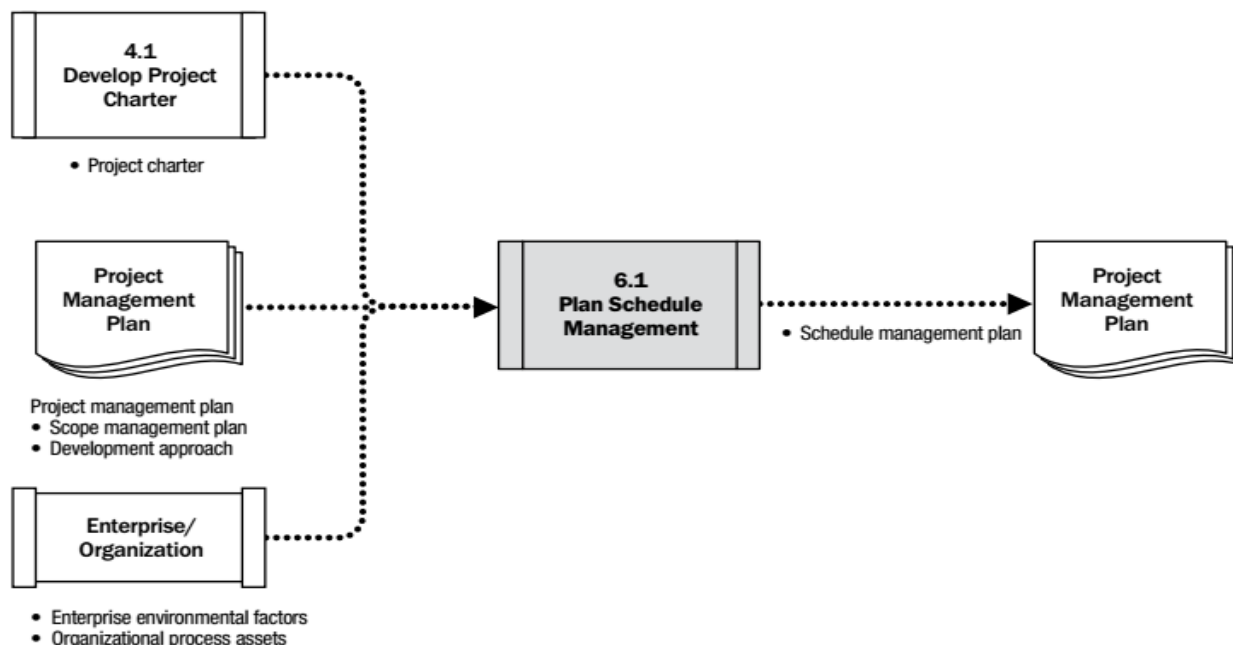
نقش مدیر پروژه براساس مدیریت پروژه‌ها با استفاده از چرخه زندگی پیش‌بینی شده یا مدیریت پروژه‌ها در محیط‌های سازگار تغییر نمی‌کند. با این حال، برای موفقیت در استفاده از رویکردهای انطباقی، مدیر پروژه باید با ابزارها و تکنیک‌ها آشنا شود تا بدانند چگونه آنها را به طور موثر اعمال کنند.

۶.۱ مدیریت زمانبندی طرح

برنامه برنامه ریزی برنامه فرآیند ایجاد سیاست‌ها، رویه‌ها و اسنادی برای برنامه ریزی، توسعه، مدیریت، اجرای و کنترل برنامه پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت در مورد چگونگی برنامه ریزی پروژه را در طول پروژه مدیریت می‌کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش‌تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های فرآیند در شکل ۶-۳ نشان داده شده است. شکل ۶-۴ نمودار جریان داده برای روند را نشان می‌دهد.



شکل ۶-۳. برنامه ریزی مدیریت برنامه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



۶,۱,۱ مدیریت زمانبندی طرح: ورودی**۶,۱,۱,۱ مزیت پروژه**

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه مقطع خلاصه مقدماتی را تعیین می کند که بر مدیریت برنامه زمان بندی پروژه تاثیر می گذارد.

۶,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۳,۲,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت محدوده** شرح داده شده در بخش ۵,۱,۳,۱. طرح مدیریت دامنه توضیح می دهد چگونه دامنه تعریف و توسعه خواهد شد، که اطلاعاتی در مورد چگونگی برنامه ریزی توسعه ارائه می دهد.
- ❖ **رویکرد توسعه** شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. رویکرد توسعه محصول به تعریف رویکرد برنامه ریزی، تخمین تکنیک ها، ابزار برنامه ریزی و تکنیک های کنترل برنامه کمک می کند.

۶,۱,۱,۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند بر روند برنامه مدیریت برنامه تمرکز کنند عبارتند از:

- ✓ فرهنگ سازمانی و ساختار
- ✓ در دسترس بودن منابع تیم و مهارت ها و در دسترس بودن منابع فیزیکی
- ✓ نرم افزار برنامه ریزی
- ✓ دستورالعمل ها و معیارهای برای خلق مجموعه ای از فرآیندهای و روش های استاندارد سازمان برای برآوردن نیازهای خاص پروژه و
- ✓ پایگاه داده های تجاری مانند داده های تخمینی استاندارد شده.

۶,۱,۱,۴ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می توانند بر فرایند مدیریت برنامه زمانی برنامه تاثیر گذار باشند شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ اطلاعات تاریخی و مخزن یادآوری درس؛
- ✓ برنامه توسعه رسمی و غیررسمی موجود، سیاست ها، رویه ها و دستورالعمل های مربوط به مدیریت و کنترل؛
- ✓ قالب ها و فرم ها؛ و
- ✓ ابزار نظارت و گزارش دادن.

۶,۱,۲ مدیریت برنامه ریزی: ابزار و تکنیک**۶,۱,۲,۱ محاکمه محقق**

در بخش ۴,۱,۲,۱ توصیف شده باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در پروژه های مشابه مشابه در نظر گرفته شود:

- ✓ برنامه توسعه، مدیریت و کنترل؛
- ✓ روش های برنامه ریزی (به عنوان مثال، چرخه زندگی پیش بینی کننده یا تطبیقی)؛
- ✓ نرم افزار برنامه ریزی؛ و
- ✓ صنعت خاصی که پروژه توسعه یافته است.

۶،۱،۲،۲ تحلیل داده ها

تکنیک تجزیه و تحلیل داده ها که می تواند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد شامل موارد زیر می شود اما به تحلیل های جایگزین محدود نمی شود. تجزیه و تحلیل های جایگزین می تواند شامل تعیین نحوه استفاده از روش برنامه یا نحوه ترکیب روش های مختلف در پروژه باشد. این همچنین می تواند شامل تعیین اینکه چقدر برنامه ریزی دقیق است، مدت زمان امواج برای برنامه ریزی موج نورد و چگونگی بررسی و به روزرسانی آن. تعادل مناسب بین سطح جزئیات مورد نیاز برای مدیریت برنامه و مقدار زمان لازم برای نگه داشتن آن تا تاریخ باید برای هر پروژه رسیده باشد.

۶،۱،۲،۳ جلسات

تیم پروژه ممکن است جلسات برنامه ریزی را برای توسعه برنامه مدیریت برنامه نگه دارد. شرکت کنندگان در این جلسات ممکن است شامل مدیر پروژه، حامی پروژه، اعضای تیم پروژه ای انتخاب شده، ذینفعان انتخاب شده، هر کسی که مسئولیت برنامه ریزی و اجرای برنامه ها را داشته باشد، و سایر موارد مورد نیاز باشد.

۶،۱،۳ مدیریت زمانبندی طرح: خروجی

۶،۱،۳،۱ طرح مدیریت برنامه

برنامه مدیریت برنامه جزء برنامه مدیریت پروژه است که معیارها و فعالیت های توسعه، نظارت و کنترل برنامه را تعیین می کند. برنامه مدیریت برنامه ممکن است به صورت رسمی یا غیررسمی، بسیار دقیق و یا به طور گسترده براساس نیاز پروژه باشد و شامل آستانه کنترل مناسب باشد.

برنامه مدیریت برنامه می تواند موارد زیر را ایجاد کند:

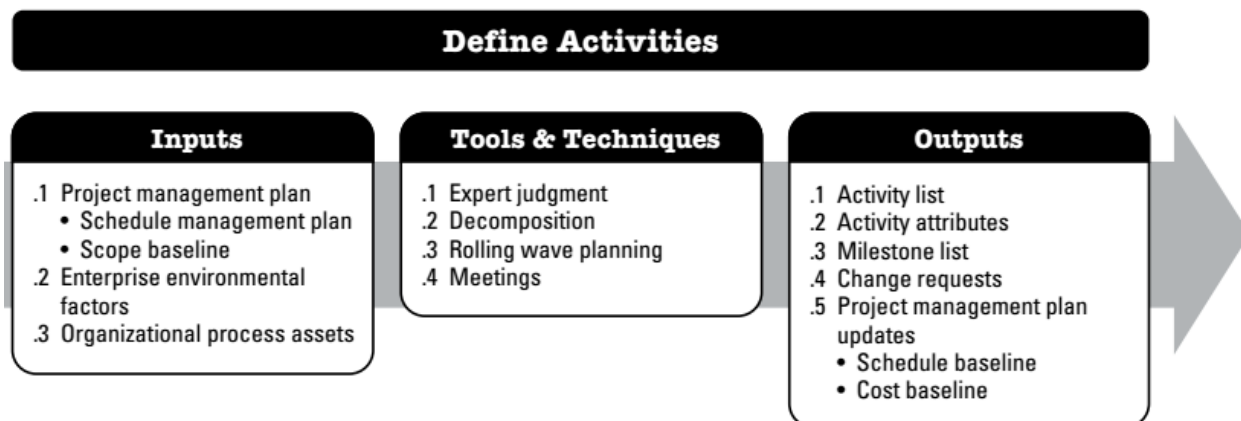
- ❖ **برنامه توسعه برنامه پروژه.** روش برنامه ریزی و ابزار برنامه ریزی که برای توسعه مدل برنامه پروژه مورد استفاده قرار می گیرند مشخص می شود.
- ❖ **طول آزادی و تکرار.** هنگام استفاده از چرخه عمر انطباق، دوره های زمان بندی برای انتشار، امواج و تکرار مشخص می شود. دوره های دوره ای دوره ای است که طی آن تیم به طور پیوسته در جهت تکمیل یک هدف کار می کند. زمان بوکس کمک می کند تا به حداقل رساندن دامنه خزش به عنوان نیروی تیم برای پردازش ویژگی های اساسی ابتدا، و سپس ویژگی های دیگر زمانی که اجازه می دهد.
- ❖ **سطح دقت** سطح دقت طیف قابل قبولی که در تعیین برآورد های زمان واقعی فعالیت استفاده می شود را مشخص می کند و ممکن است شامل مقدار احتمالی باشد.
- ❖ **واحدهای اندازه گیری.** هر واحد اندازه گیری (مانند ساعت کارکنان، روز کارکنان، یا هفته ها برای اندازه گیری زمان، یا متر، لیتر، تن، کیلومتر، یا متر مکعب برای اندازه گیری مقدار) برای هر یک از منابع تعریف شده است.
- ❖ **پیوندهای رویه های سازمانی.** ساختار تجزیه کار (WBS) (بخش ۵،۴) چارچوب برنامه مدیریت برنامه را فراهم می کند، که اجازه می دهد تا هماهنگی با برآوردها و برنامه های حاصل شود.
- ❖ **برنامه نگهداری مدل برنامه پروژه.** فرآیند مورد استفاده برای به روز رسانی وضعیت و ثبت پیشرفت پروژه در مدل برنامه در هنگام اجرای پروژه تعریف شده است.
- ❖ **آستانه کنترل** آستانه های واریانس برای عملکرد برنامه مانتیورینگ ممکن است مشخص شود که مقدار توافق شده از تغییرات مجاز باشد تا پیش از انجام اقدامات لازم باشد. آستانه ها معمولاً به صورت درصد انحراف از پارامترهای تعیین شده در طرح پایه بیان می شوند.
- ❖ **مقررات اندازه گیری عملکرد** مقررات مدیریت ارزش (EVM) یا دیگر مقررات اندازه گیری فیزیکی اندازه گیری عملکرد تعیین شده است. به عنوان مثال، برنامه مدیریت برنامه ممکن است مشخص کند:
 - ✓ قوانین برای ایجاد درصد کامل
 - ✓ تکنیک های EVM (به عنوان مثال پایه، فرمول ثابت، درصد کامل و غیره) مورد استفاده قرار می گیرند (برای اطلاعات دقیق تر، به استاندارد تمرینی برای مدیریت ارزش ارزش اشاره شده است) [۱۷]

✓ اندازه گیری های عملکرد برنامه ریزی از قبیل واریانس برنامه (SV) و شاخص عملکرد برنامه (SPI) برای ارزیابی میزان تغییرات در برنامه پایه برنامه اصلی استفاده شده است.

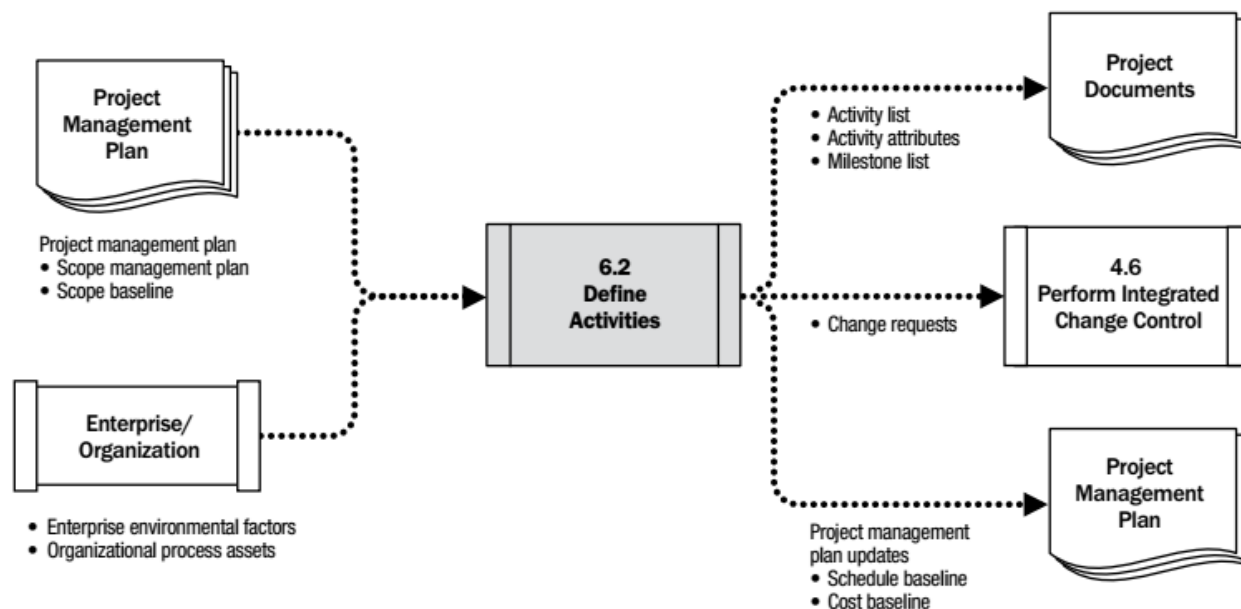
❖ **فرمت های گزارش** فرمت ها و فرکانس های گزارش های برنامه های مختلف تعریف شده است.

۶.۲. فعالیت های تعریف شده

تعریف فعالیت ها فرایند شناسایی و مستند سازی اقدامات خاصی است که برای تولید نتایج پروژه باید انجام شود. مزیت اصلی این فرآیند این است که بسته های کاری را به فعالیت های برنامه ریزی می کند که پایه ای برای برآورد، برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل کار پروژه را فراهم می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرایند در شکل ۶-۵ نمایش داده می شود. شکل ۶-۶ نمودار جریان داده ای فرآیند را نشان می دهد.



شکل ۶-۵. تعریف فعالیت ها: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



۶,۲,۱ فعالیت‌های DEFINE: ورودی

۶,۲,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت** برنامه شرح داده شده در بخش ۶,۱,۳,۱. برنامه مدیریت برنامه، روش برنامه ریزی، مدت زمان امواج برای برنامه ریزی موج نورد و سطح جزئیات لازم برای مدیریت کار را تعریف می کند.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. پروژه WBS، تحویل، محدودیت‌ها و مفروضاتی که در حوزه پایه مستند شده اند در حین تعریف فعالیت‌ها به صراحت در نظر گرفته می شوند.

۶,۲,۱,۲ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که بر فرایند تعریف فعالیت‌ها تأثیر می گذارند عبارتند از:

- ✓ فرهنگ‌ها و ساختار سازمانی
- ✓ اطلاعات تجاری را از پایگاه داده‌های تجاری منتشر کرده و
- ✓ سیستم اطلاعات مدیریت پروژه (PMIS).

۶,۲,۱,۳ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرآیند سازمانی که می توانند بر روند فرایند تعریف تأثیر بگذارند شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ درس‌های آموخته شده مخزن حاوی اطلاعات تاریخی در مورد لیست فعالیت‌های استفاده شده توسط پروژه‌های مشابه مشابه،
- ✓ فرآیندهای استاندارد شده
- ✓ قالب‌هایی که حاوی یک لیست فعالیت‌های استاندارد یا بخشی از یک لیست فعالیت از یک پروژه قبلی و
- ✓ سیاست‌ها، روش‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به برنامه ریزی فعالیت‌های رسمی و غیررسمی، مانند روش برنامه ریزی زمانی که در حال توسعه تعاریف فعالیت در نظر گرفته می شود.

۶,۲,۲ فعالیت‌های DEFINE: TOOLS AND TECHNIQUES

۶,۲,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه‌هایی با دانش تخصصی از پروژه‌های مشابه و کار انجام شده در نظر گرفته شود.

۶,۲,۲,۲ تجزیه

در بخش ۵,۴,۲,۲ توصیف شده است. تجزیه یک روش است که برای تقسیم و تقسیم دامنه پروژه و تحویل پروژه به بخش‌های کوچکتر و قابل کنترل تر استفاده می شود. فعالیت‌ها نشان دهنده تلاش لازم برای تکمیل یک بسته کاری است. فرآیند تعریف فعالیت‌ها نتیجه نهایی را به عنوان فعالیت‌ها به جای نتایج ارائه می دهد، همانطور که در فرایند ایجاد WBS (بخش ۵,۴) انجام می شود.

لیست فعالیت‌ها، فرهنگ لغت WBS و WBS را می توان به صورت پیوسته یا همزمان، با WBS و WBS دیکشنری به عنوان پایه ای برای توسعه لیست فعالیت‌های نهایی توسعه داد. هر بسته کاری در WBS به فعالیت‌های مورد نیاز برای تولید بسته‌های کاری تقسیم می شود. اعضای تیم درگیر در تجزیه می تواند نتایج بهتر و دقیقتری را به همراه داشته باشد.

۶,۲,۳,۳ برنامه ریزی غواصی رولینگ

برنامه ریزی رولینگ یک روش برنامه ریزی تکراری است که در آن کارهایی که در کوتاه مدت انجام می شود، به طور دقیق برنامه ریزی شده است. در حالی که کار در آینده در سطح بالاتری قرار می گیرد. این یک شکل از پیشرفت های پیشرفته قابل اجرا برای بسته های کاری، بسته های برنامه ریزی، و برنامه ریزی آزاد شدن در هنگام استفاده از رویکرد چابک یا آبشار است. بنابراین، کار می تواند در سطوح مختلف جزئیات با توجه به جایی که در چرخه عمر پروژه وجود دارد. در طی برنامه ریزی استراتژیک اولیه زمانی که اطلاعات کمتر تعریف می شود، بسته های کاری ممکن است به سطح شناخته شده جزئیات برسد. همانطور که بیشتر در مورد رویدادهای آینده در کوتاه مدت شناخته شده است، بسته های کاری را می توان به فعالیت ها تجزیه کرد.

۶,۲,۳,۴ جلسات

جلسات ممکن است چهره به چهره، مجازی، رسمی یا غیر رسمی باشد. جلسات ممکن است با اعضای تیم یا متخصصین موضوعی تعریف شود تا فعالیتهایی که برای تکمیل کار لازم است تعریف شود.

۶,۲,۳,۳ فعالیت های DEFINE: خروجی

۶,۲,۳,۱ لیست فعالیت

لیست فعالیت شامل فعالیت های برنامه های مورد نیاز پروژه می باشد. برای پروژه هایی که از برنامه ریزی موج نورد یا تکنیک های چابک استفاده می کنند، لیست فعالیت به صورت دوره ای به روز می شود به عنوان پروژه پیشرفت می کند. لیست فعالیت شامل یک شناسه فعالیت و یک محدوده شرح کار برای هر فعالیت با جزئیات کافی است تا اطمینان حاصل شود که اعضای تیم پروژه می دانند که چه کاری باید انجام شود.

۶,۲,۳,۲ اعتیاد به فعالیت

ویژگی های فعالیت توضیح فعالیت را با شناسایی مولفه های متعدد مرتبط با هر فعالیت گسترش می دهد. اجزاء برای هر فعالیت در طول زمان تکامل می یابند. در مراحل ابتدایی پروژه، شامل شناسه فعالیت منحصر به فرد (شناسه)، شناسه WBS و برجسب فعال یا نام است. پس از تکمیل، ممکن است شامل شرح فعالیت، فعالیت های پیشین، فعالیت های جانشین، روابط منطقی، منجر و عقب نشینی (بخش ۶,۳,۲,۳)، نیازهای منابع، تاریخ تحویل، محدودیت ها و مفروضات باشد. ویژگی های فعالیت را می توان برای شناسایی محل کار مورد نظر، تقویم پروژه فعالیت اعطا کرد و نوع تلاش مورد استفاده قرار گیرد. ویژگی های فعالیت برای توسعه برنامه ها و برای انتخاب، مرتب کردن و مرتب سازی فعالیت های برنامه ریزی شده در روش های مختلف در گزارش ها مورد استفاده قرار می گیرد

۶,۲,۳,۳ لیست دلخواه

نقطه عطف یک نقطه یا رویداد مهم در یک پروژه است. یک لیست عطف، تمام مراحل پروژه را مشخص می کند و نشان می دهد که آیا مرحله عطف اجباری است، مانند موارد مورد نیاز قرارداد یا اختیاری، مانند آنهایی که براساس اطلاعات تاریخی است. نقطه عطف به مدت صفر است زیرا آنها یک نقطه یا رویداد مهم هستند.

۶,۲,۳,۴ تغییر درخواست

در بند ۴,۳,۳,۴ شرح داده شده است. هنگامی که پروژه پایه ریزی شده است، پیشرفت پیشرفت های تحویل داده شده به فعالیت ها ممکن است کارهایی را که ابتدا در ابتدای پروژه نبود، نشان دهد. این ممکن است باعث تغییر درخواست شود. درخواست های تغییر برای بررسی و توزیع از طریق انجام یک فرآیند کنترل یکپارچه تغییر (بخش ۴,۶) پردازش می شوند.

۶,۲,۳,۵ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

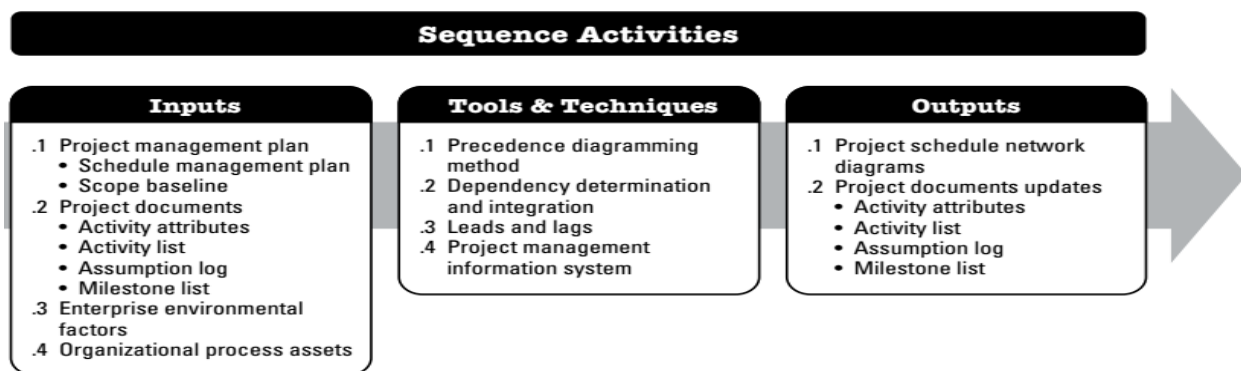
هر گونه تغییر در طرح مدیریت پروژه، از طریق فرایند کنترل تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر انجام می شود. کامپوننت هایی که ممکن است نیاز به درخواست تغییر برای طرح مدیریت پروژه را شامل شوند اما شامل نمی شوند:

❖ **برنامه ریزی اولیه** در بخش ۶،۵،۳،۱ شرح داده شده است. در طول پروژه، بسته های کاری به طور مداوم به فعالیت ها تعمیم می دهند. این فرایند ممکن است کارهایی را انجام دهد که در ابتدای برنامه اولیه قرار نگرفته است، و نیاز به تغییر در تاریخ تحویل یا سایر نقاط عطف برنامه های مهم که بخشی از برنامه ریزی اولیه هستند، نشان می دهد.

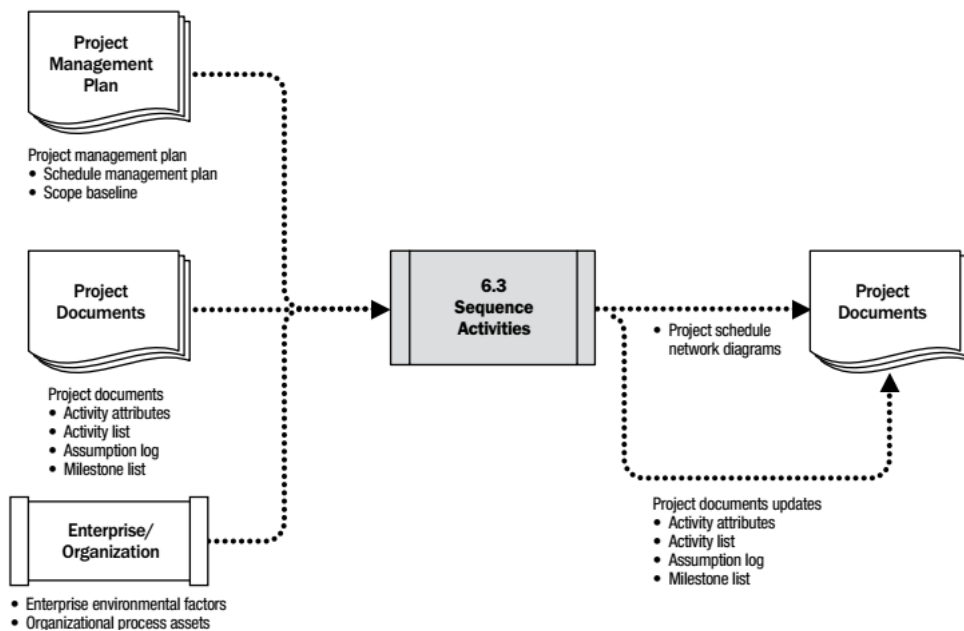
❖ **پایه هزینه** در بخش ۷،۳،۳،۱ شرح داده شده است. تغییرات در هزینه پایه در پاسخ به تغییرات تایید شده در فعالیت های برنامه گنجانده شده است.

۶،۳ فعالیت های دنباله دار

فعالیت های دنباله ای روند شناسایی و مستند سازی روابط میان فعالیت های پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که توالی منطقی کار را برای به دست آوردن بیشترین کارایی با توجه به تمام محدودیت های پروژه تعریف می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرایند در شکل ۶-۷ نشان داده شده است. شکل ۶-۸ نمودار جریان اطلاعات فرایند را نشان می دهد.



شکل ۶-۷. فعالیت های توالی: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



هر فعالیت به جز اولین و آخرین باید به حداقل یک پیشینی و حداقل یک فعالیت جانشین با یک رابطه منطقی مناسب متصل شود. روابط منطقی باید طراحی شده برای ایجاد یک برنامه پروژه واقع بینانه. ممکن است لازم باشد که از زمان سرب و یا وقفه بین فعالیتها برای حمایت از یک برنامه واقعی و قابل دستیابی پروژه استفاده شود. توالی می تواند با استفاده از نرم افزار مدیریت پروژه یا با استفاده از تکنیک های دستی یا خودکار انجام شود. فرآیند فعالیت های دنباله ای متمرکز بر تبدیل فعالیت های پروژه از یک لیست به یک نمودار به عنوان اولین قدم برای انتشار خط مشی برنامه ریزی است.

۶,۳,۱ فعالیت های دنباله ای: ورودی

۶,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت** برنامه شرح داده شده در بخش ۶,۱,۳,۱. برنامه مدیریت برنامه، روش استفاده شده و سطح دقت را با سایر معیارهای مورد نیاز برای پیگیری فعالیت ها تعریف می کند.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. پروژه WBS، تحویل، محدودیت ها و مفروضاتی که در حوزه پایه مستند شده اند به طور صریح در حالی که فعالیت های توالی را در نظر گرفته اند، در نظر گرفته می شود.

۶,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **ویژگی های فعالیت** در بخش ۶,۲,۳,۲ شرح داده شده است. ویژگی های فعالیت ممکن است یک دنباله ی ضروری از رویدادها یا روابط پیشین یا جانشین را تعریف کند، همچنین تعریف سررشته و وقفه و روابط منطقی بین فعالیت ها را توصیف می کند.
- ❖ **لیست فعالیت** در بخش ۶,۲,۳,۱ شرح داده شده است. لیست فعالیت شامل تمام فعالیت های برنامه ریزی شده مورد نیاز در پروژه است که باید توالی شوند. وابستگی ها و محدودیت های دیگر برای این فعالیت ها می توانند توالی فعالیت ها را تحت تاثیر قرار دهند.
- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴,۱,۳,۲ شرح داده شده است. فرضیه ها و محدودیت هایی که در این فرض ثبت شده اند ممکن است بر روند فعالیت های توالی، ارتباط بین فعالیت ها و نیاز به رهبری و عقب مانده تاثیر بگذارند و ممکن است خطرات پروژه های فردی را که ممکن است بر برنامه زمانبندی پروژه تاثیر بگذارد را تحت تاثیر قرار دهد.
- ❖ **لیست دلخواه** در بخش ۶,۲,۳,۳ شرح داده شده است. لیست مقطع زمانی ممکن است تاریخ های برنامه ریزی شده برای نقاط عطف مشخص داشته باشد، که ممکن است بر فعالیت های دنباله ای تأثیر بگذارد.

۶,۳,۱,۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل محیطی سازمانی که می توانند فرآیند فعالیت های سری را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ استانداردهای دولت یا صنعت
- ✓ سیستم مدیریت اطلاعات پروژه (PMIS).
- ✓ ابزار برنامه ریزی، و
- ✓ سیستم های مجوز کار سازمان.

۶,۳,۱,۴ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند فرآیند فعالیت های توالی را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ طرح های نمونه کارها و برنامه ها و وابستگی ها و روابط پروژه؛

- ✓ سیاست‌ها، روش‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به برنامه ریزی فعالیت‌های رسمی و غیررسمی، مانند روش‌های برنامه ریزی که در حال توسعه روابط منطقی در نظر گرفته می‌شود؛
- ✓ قالب‌هایی که می‌توانند برای تسریع آماده‌سازی شبکه‌ها برای فعالیت‌های پروژه استفاده شوند. اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فعالیت در قالب‌ها همچنین می‌توانند حاوی اطلاعات توصیفی اضافی مفید در فعالیت‌های توالی باشند. و
- ✓ درس‌های یاد شده مخزن که حاوی اطلاعات تاریخی است که می‌تواند بهینه‌سازی روند توالی را یاد بگیرد.

۶,۳,۲ فعالیت‌های دنباله‌ای: ابزار و تکنیک‌ها

۶,۳,۲,۱ روش دیاگرام اجرایی

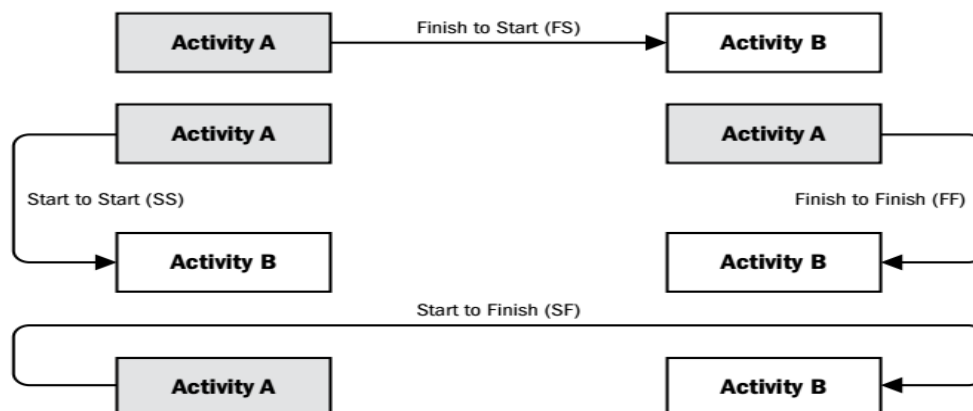
روش PDM (Diverting Priority) یک تکنیک برای ساخت یک مدل برنامه است که در آن فعالیت‌ها توسط گره‌ها نشان داده شده است و به صورت گرافیکی توسط یک یا چند روابط منطقی برای نشان دادن دنباله‌ای که در آن فعالیت‌ها انجام می‌شود، استفاده می‌شود.

PDM شامل چهار نوع وابستگی یا روابط منطقی است. فعالیت پیشین فعلیتی است که منطقی قبل از فعالیت وابسته در یک برنامه می‌آید. فعالیت جانشین فعالیت وابسته است که به صورت منطقی بعد از یک فعالیت دیگر در یک برنامه قرار می‌گیرد. این روابط در زیر تعریف شده و در شکل ۶-۹ نشان داده شده است:

- ❖ **پایان به شروع (FS).** یک رابطه منطقی است که در آن فعالیت یک جانشین نمیتواند شروع شود تا یک فعالیت پیشین به پایان برسد. به عنوان مثال، نصب سیستم عامل بر روی یک کامپیوتر (جانشین) نمی‌تواند شروع شود تا سخت‌افزار کامپیوتر جمع‌آوری شده (سلف).
- ❖ **پایان به پایان (FF).** یک رابطه منطقی که در آن یک فعالیت جانشین نمیتواند پایان یابد تا زمانی که یک فعالیت پیشین به پایان برسد. برای مثال، نوشتن یک سند (سلف) لازم است قبل از ویرایش سند (جانشین) پایان یابد.
- ❖ **شروع به شروع (SS).** یک رابطه منطقی که در آن فعالیت یک جانشین نمی‌تواند شروع شود تا فعالیت سلفی آغاز شود. به عنوان مثال، بتن سطحی (جانشین) نمی‌تواند شروع شود تا زمانی که بنیاد (بنیاد) پر شود آغاز می‌شود.
- ❖ **شروع به پایان (SF).** یک رابطه منطقی که در آن فعالیت یک جانشین نمیتواند پایان یابد تا فعالیت سلفی آغاز شود. برای مثال، یک سیستم پرداخت جدید حساب (جانشین) باید قبل از اینکه سیستم پرداخت قبضه‌های قابل قبول باشد (پیشینی) را تعطیل کند.

در PDM FS بیشترین نوع استفاده از رابطه مقدماتی است. رابطه SF به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما شامل فهرست کامل انواع ارتباطات PDM می‌شود.

دو فعالیت می‌تواند دو روابط منطقی در یک زمان داشته باشد (به عنوان مثال SS و FF). روابط چندگانه بین فعالیت‌های مشابه توصیه نمی‌شود، بنابراین تصمیم‌گیری باید برای انتخاب رابطه با بیشترین تأثیر باشد. حلقه‌های بسته نیز در روابط منطقی توصیه نمی‌شود.



شکل ۶-۹. انواع ارتباطات (PDM) اولویت

۶,۳,۲,۲ تعیین و تعیین وابستگی

وابستگی‌ها ممکن است با ویژگی‌های زیر مشخص شوند: اجباری یا اختیاری، داخلی یا خارجی (همانطور که در زیر شرح داده شده است). وابستگی دارای چهار ویژگی است، اما دو مورد می‌تواند در یک زمان در روش‌های زیر استفاده شود: وابستگی‌های اجباری خارجی، وابستگی‌های اجباری داخلی، وابستگی‌های خارجی اختیاری یا وابستگی‌های داخلی اختیاری.

❖ **وابستگی‌های اجباری** وابستگی‌های اجباری آنهایی هستند که به لحاظ قانونی یا قراردادی مورد نیاز یا ذاتی کار هستند. وابستگی‌های اجباری اغلب شامل محدودیت‌های فیزیکی مانند پروژه ساخت و ساز می‌شود، جایی که ساختن فوقانی ساختمان ممکن است تا زمانی که بنیاد ساخته نشده باشد، یا در یک پروژه الکترونیک، جایی که نمونه اولیه باید ساخته شود قبل از اینکه بتوان آن را آزمایش کرد. وابستگی‌های اجباری گاهی اوقات به عنوان منطق سخت یا وابستگی‌های سخت به آن اشاره می‌شود. وابستگی‌های فنی ممکن است اجباری نباشد تیم پروژه تعیین می‌کند که وابستگی در طول فرآیند تعیین توالی فعالیت‌های اجباری می‌باشند. وابستگی اجباری نباید با اختصاص محدودیت برنامه در ابزار برنامه ریزی اشتباه گرفته شود.

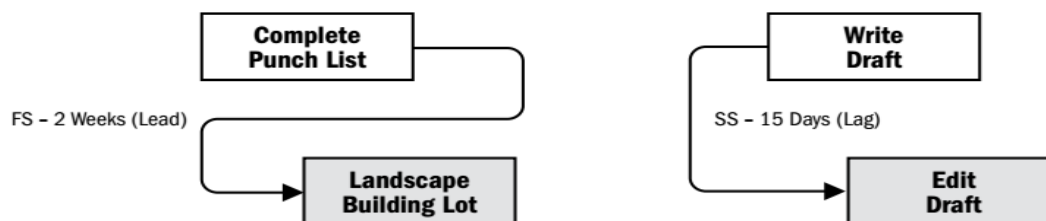
❖ **وابستگی اختیاری.** وابستگی اختیاری گاهی اوقات به عنوان منطق ترجیح، منطق ترجیحی، یا منطق نرم نامیده می‌شود. وابستگی اختیاری بر اساس دانش از بهترین شیوه در یک منطقه کاربرد خاص و یا برخی از جنبه‌های غیر معمول از پروژه که در آن یک توالی خاص مورد نظر ایجاد شده است، حتی اگر ممکن است دیگر توالی قابل قبول وجود دارد. به عنوان مثال، به طور کلی پذیرفته بهترین شیوه توصیه می‌کنند که در طول ساخت و ساز، برق کار باید پس از اتمام کار لوله کشی شروع می‌شود. این سفارش است اجباری و هر دو فعالیت‌ها ممکن است در همان زمان (به صورت موازی) رخ می‌دهد، اما انجام فعالیت‌های در نظم ترتیبی را کاهش می‌دهد به طور کلی ریسک پروژه. وابستگی اختیاری باید به طور کامل مستند از آنها می‌توانند مقادیر دلخواه شناور کل ایجاد و می‌تواند گزینه‌های برنامه ریزی بعد محدود می‌کند. هنگامی که تکنیک‌های ردیابی سریع به کار می‌شوند، این وابستگی اختیاری باید بررسی شود و برای اصلاح و یا حذف نظر گرفته شود. تیم پروژه تعیین می‌کند که وابستگی در طول فرآیند تعیین توالی فعالیت‌های اختیاری می‌باشد.

❖ **وابستگی خارجی.** وابستگی خارجی شامل رابطه بین فعالیت‌های پروژه و nonproject فعالیت. این وابستگی‌ها خارج از کنترل تیم پروژه هستند. به عنوان مثال، فعالیت‌های آزمایش در یک پروژه نرم افزاری ممکن است وابسته به تحویل از سخت افزار از یک منبع خارجی یا جلسات زیست محیطی دولتی ممکن است نیاز به برگزار می‌شود قبل از آماده سازی سایت می‌توانید بر روی یک پروژه ساخت و ساز آغاز خواهد شد. تیم مدیریت پروژه تعیین می‌کند که وابستگی در طول فرآیند تعیین توالی فعالیت‌های خارجی هستند.

❖ **وابستگی داخلی.** وابستگی داخلی شامل یک رابطه اولویت بین فعالیت‌های پروژه و به طور کلی در داخل کنترل تیم پروژه. برای مثال، اگر این تیم می‌تواند یک ماشین را تست کنید تا زمانی که آن را جمع آوری، یک وابستگی اجباری داخلی وجود دارد. تیم مدیریت پروژه تعیین می‌کند که وابستگی در طول فرآیند تعیین توالی فعالیت‌های داخلی هستند.

۶,۳,۲,۳ منجر می‌شود و وقفه

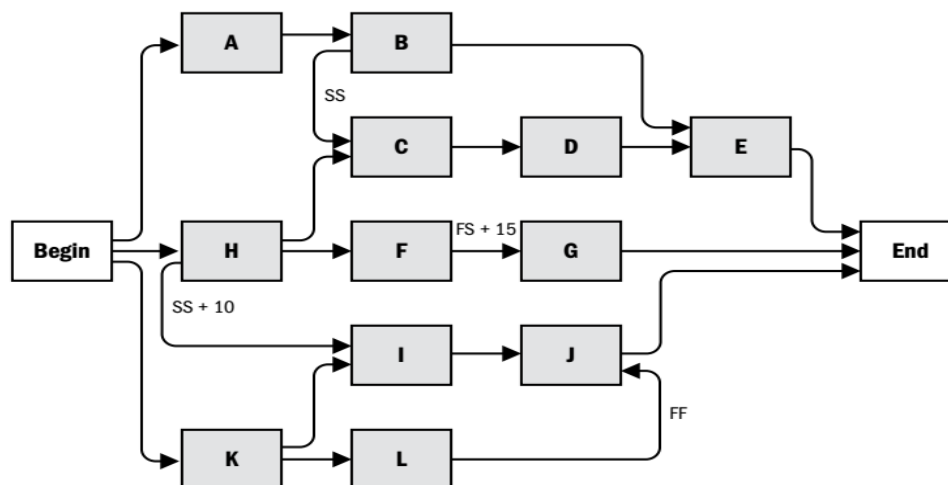
سرب مقدار زمان یک فعالیت جانشین می‌توان با توجه به یک فعالیت سلف پیشرفته است. به عنوان مثال، در یک پروژه برای ساخت یک ساختمان اداری جدید، محوطه سازی می‌تواند برنامه ریزی شود برای شروع ۲ هفته قبل از اتمام لیست پنج برنامه ریزی شده. این امر می‌تواند به عنوان یک پایان به شروع با یک ۲ هفته سرب نشان داده شده است همانطور که در شکل نشان داده شده است ۱۰/۰۶. سرب اغلب به عنوان یک ارزش منفی برای تأخیر در نرم افزار برنامه ریزی ارائه شده است.



شکل ۶-۱۰. نمونه‌هایی از سرب و تأخیر

تاخیر مقدار زمان یک فعالیت جانشین خواهد شد با توجه به یک فعالیت سلف تاخیر است. برای مثال، یک تیم نویسندگی فنی ممکن است ویرایش پیش نویس یک پرونده بزرگ ۱۵ روز پس از شروع به نوشتن آن آغاز خواهد شد. این را می‌توان به عنوان یک رابطه شروع به شروع با تاخیر ۱۵ روزه نشان داده شده است همانطور که در شکل نشان داده شده است ۱۰/۰۶. تاخیر همچنین می‌توانید در پروژه دیاگرام‌های شبکه برنامه نشان داده می‌شود همانطور که در شکل ۶-۱۱ در رابطه بین فعالیت‌های H و I (که توسط نامگذاری نشان داد نشان داده $SS + 10$ (شروع به شروع به علاوه ۱۰ روز تاخیر) حتی اگر جبران است نمایش داده نمی‌شود نسبت به یک مقیاس زمانی).

تیم مدیریت پروژه وابستگی که ممکن است نیاز به یک سرب یا تاخیر به دقت تعریف رابطه منطقی تعیین می‌کند. استفاده از سرنخ‌ها و وقفه باید منطبق برنامه جایگزین نیست. همچنین، تخمین مدت زمان انجام هر گونه سرنخ‌ها یا وقفه شامل نمی‌شود. فعالیت‌ها و مفروضات مربوط به آنها باید مستند شود.



۶,۳,۲,۴ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

قابلیت برای کمک به برنامه ریزی، سازماندهی، و تنظیم دنباله‌ای از فعالیت‌های. وارد کردن روابط منطقی، سرب و تاخیر ارزش؛ و تمایز به انواع مختلف وابستگی.

۶,۳,۳ فعالیت‌های دنباله: خروجی

۶,۳,۳,۱ پروژه نمودار شبکه برنامه

نمودار پروژه شبکه برنامه یک نمایش گرافیکی از روابط منطقی، همچنین به عنوان وابستگی اشاره شده است، از جمله فعالیت برنامه ریزی پروژه است. شکل ۶-۱۱ نشان می‌دهد یک نمودار پروژه شبکه برنامه. یک نمودار شبکه برنامه به صورت دستی و یا با استفاده از نرم افزار مدیریت پروژه تولید شده است. این می‌تواند شامل جزئیات پروژه کامل، و یا یک یا چند فعالیت به طور خلاصه. روایت خلاصه می‌توانید نمودار را همراهی و رویکرد اساسی مورد استفاده برای توالی فعالیت توصیف می‌کنند. هر توالی فعالیت غیر معمول در داخل شبکه باید به طور کامل در روایت است.

فعالیت‌هایی که فعالیت‌های سلف‌های متعدد نشان می‌دهد همگرایی مسیر. فعالیت‌هایی که فعالیت‌های جانشین متعدد نشان می‌دهد یک واگرایی مسیر. فعالیت‌ها با همگرا و واگرا در معرض خطر بیشتری هستند به عنوان آنها توسط فعالیت‌های متعدد آسیب دیده و یا می‌توانید فعالیت‌های متعدد را تحت تاثیر قرار. فعالیت من است که به نام همگرایی مسیر، آن را به عنوان بیش از یک سلف، در حالی که فعالیت K است که به نام یک واگرایی مسیر، آن را به عنوان بیش از یک جانشین.

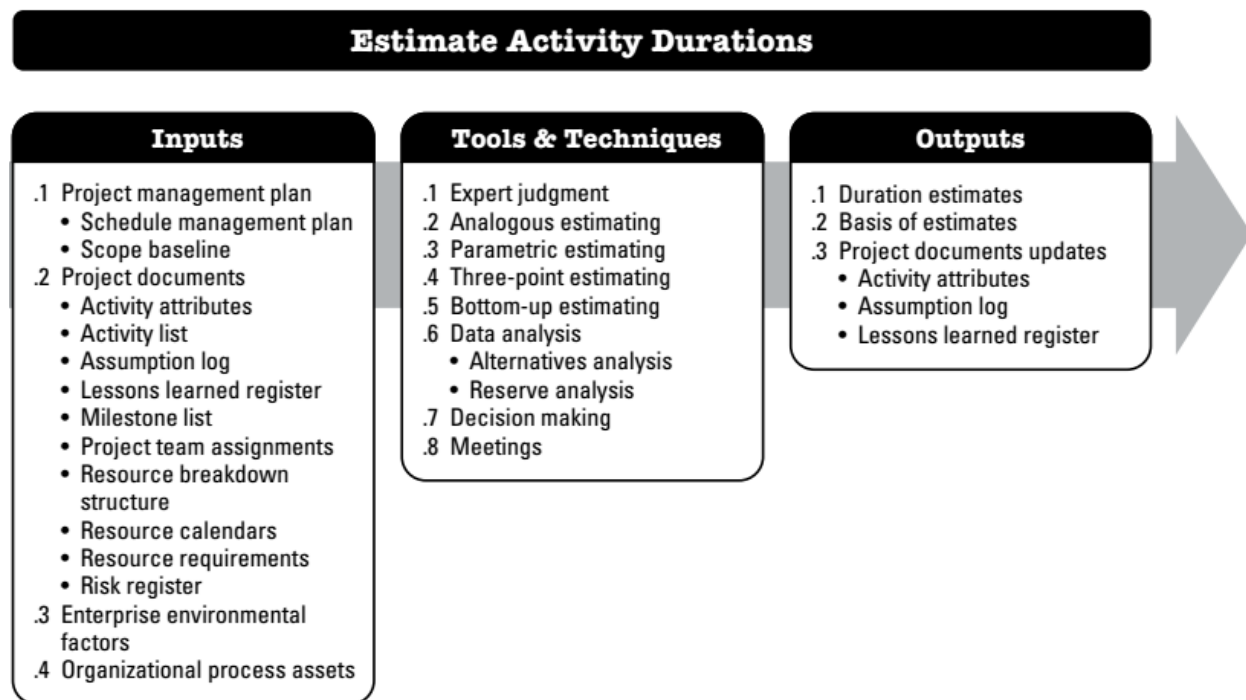
۶,۳,۳,۲ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

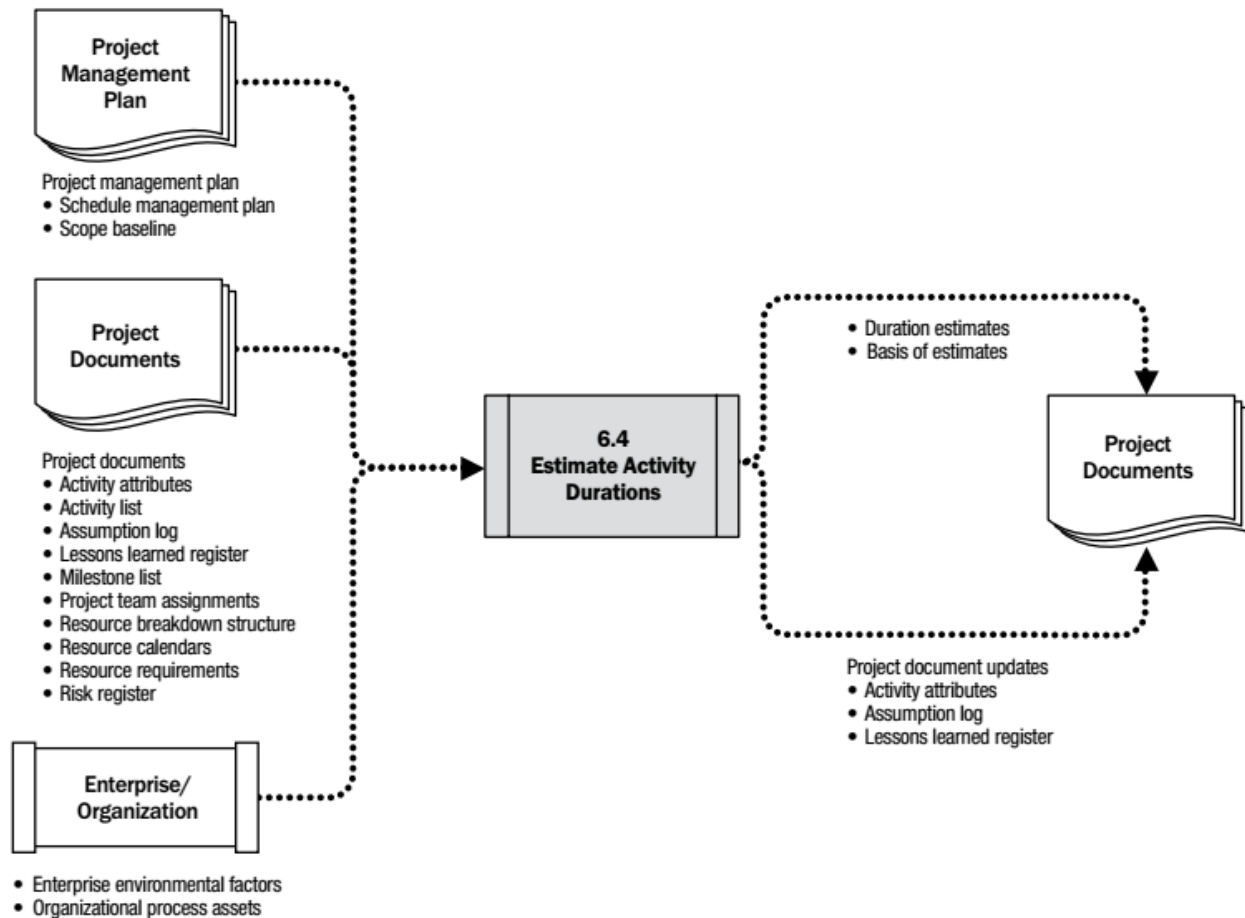
- ❖ **فعالیت ویژگی‌های.** در بخش ۶.۲.۳.۲. ویژگی فعالیت ممکن است یک دنباله لازم از حوادث و یا سلف یا جانشین روابط تعریف شده، و همچنین به عنوان سرب تعریف توصیف و تاخیر و روابط منطقی بین فعالیت‌ها است.
- ❖ **لیست فعالیت.** در بخش ۶.۲.۳.۱. فهرست فعالیت ممکن است با تغییر در روابط بین فعالیت‌های پروژه در طول فعالیت‌های توالی تأثیر داشته است.
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴.۱.۳.۲. مفروضات و محدودیت‌های ثابت شده در ورود به سیستم فرض ممکن است نیاز به بر اساس توالی، تعیین رابطه، و منجر می‌شود و وقفه به روز می‌شود، و ممکن است منجر به خطرات پروژه منحصر به فرد است که ممکن است برنامه زمانبندی پروژه تأثیر می‌دهد.
- ❖ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶.۲.۳.۳. تاریخ برنامه ریزی شده برای نقاط عطف خاص ممکن است با تغییر در روابط بین فعالیت‌های پروژه در طول فعالیت‌های توالی تأثیر داشته است.

۶.۴ زمان‌های تخمین فعالیت

برآورد مدت زمان فعالیت روند برآورد تعداد دوره‌های کار مورد نیاز برای تکمیل فعالیت‌های فردی با منابع برآورد شده است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را فراهم مقدار زمان هر فعالیت خواهد برای تکمیل کنند. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۶-۱۲ نشان داده شده است. شکل ۶-۱۳ نمودار جریان داده‌ها از روند به تصویر می‌کشد.



شکل ۶-۱۲. برآورد مدت زمان فعالیت: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۶-۱۳. برآورد مدت زمان فعالیت در سایت: جریان داده‌ها نمودار

برآورد مدت زمان فعالیت با استفاده از اطلاعات از محدوده کار، انواع منابع مورد نیاز و یا سطح مهارت، مقادیر منابع برآورد، و تقویم منابع. عوامل دیگری که ممکن است تخمین مدت زمان عبارتند از محدودیت‌ها برای مدت زمان، تلاش‌های درگیر، و یا نوع منابع (مثلاً، مدت زمان ثابت، تلاش یا محل کار ثابت، تعدادی از منابع ثابت)، و همچنین به عنوان تکنیک‌های تجزیه و تحلیل شبکه برنامه استفاده می‌شود. ورودی برای برآورد مدت زمان از شخص یا گروهی در تیم پروژه که بیشترین آشنایی را با ماهیت کار در فعالیت خاص است سرچشمه. برآورد مدت زمان به تدریج به تفصیل شرح داده، و این روند در نظر کیفیت و در دسترس بودن داده‌های ورودی. به عنوان مثال، داده‌ها به عنوان مفصل‌تر و دقیق‌تر در مورد مهندسی پروژه و کار طراحی، دقت و کیفیت در طول مدت برآورد بهبود در دسترس هستند.

فرآیند برآورد فعالیت مدت زمان نیاز به یک برآورد میزان تلاش مورد نیاز برای تکمیل کار فعالیت و میزان منابع موجود برآورد برای تکمیل فعالیت. این تخمین‌ها استفاده می‌شود به تخمین تعداد دوره‌های کار (مدت زمان فعالیت) مورد نیاز برای تکمیل فعالیت با استفاده از پروژه و منابع تقویم مناسب است. در بسیاری از موارد، تعداد منابع که انتظار می‌رود در دسترس برای انجام یک فعالیت، همراه با مهارت‌ها از آن منابع، ممکن است مدت زمان فعالیت تعیین می‌کند. تغییر به یک منبع رانندگی اختصاص داده شده به فعالیت معمولاً یک اثر در مدت زمان داشته باشند، اما این یک ساده "خط مستقیم" یا رابطه خطی نیست. گاهی اوقات، طبیعت ذاتی کار (یعنی محدودیت‌ها برای مدت زمان، تلاش‌های درگیر، و یا تعدادی از منابع) یک مقدار از پیش تعیین شده از زمان برای کامل بدون در نظر گرفتن تخصیص منابع (به عنوان مثال، یک تست استرس ۲۴ ساعته) است. عوامل دیگر برای در نظر گرفتن زمانی تخمین مدت زمان عبارتند از:

- ❖ **قانون بازده نزولی.** هنگامی که یکی از عوامل (به عنوان مثال، منابع) را برای تعیین تلاش مورد نیاز برای تولید یک واحد از کار افزایش یافته است در حالی که همه عوامل دیگر ثابت باقی می ماند، یک نقطه در نهایت که در آن شده از که یک عامل شروع به عملکرد را افزایش می دهد به تدریج کوچکتر و یا کاهش خواهد رسید در خروجی.
 - ❖ **تعدادی از منابع.** افزایش تعداد منابع به دو برابر تعداد اصلی از منابع همیشه زمان به نصف کاهش می دهد، آن را به عنوان ممکن است مدت زمان اضافی به علت خطر را افزایش دهد، و در برخی از نقطه اضافه کردن منابع بسیار زیادی به فعالیت ممکن است مدت زمان با توجه به انتقال دانش را افزایش می دهد، منحنی، هماهنگی اضافی، و عوامل دیگر درگیر یادگیری است.
 - ❖ **پیشرفت در تکنولوژی.** این نیز ممکن است نقش مهمی در تعیین برآورد مدت زمان بازی کند. به عنوان مثال، افزایش در خروجی یک کارخانه تولید ممکن است از طریق خرید از آخرین پیشرفت در فن آوری، که ممکن است مدت زمان و منابع نیازهای تاثیر به دست آورد.
 - ❖ **انگیزه کارکنان.** مدیر پروژه نیز نیاز به سندرم دانشجو آگاه - یا تعویق - زمانی که مردم شروع به خود اعمال تنها در آخرین لحظه ممکن است قبل از موعد مقرر و قانون که در آن کار گسترش می یابد، برای پر کردن زمان در دسترس برای تکمیل آن پارکینسون است.
- همه داده ها و مفروضات است که تخمین مدت زمان پشتیبانی برای هر برآورد مدت زمان فعالیت مستند.

۶,۴,۱ زمان های تخمین فعالیت در سایت: ورودی

۶,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶,۱,۳,۱. طرح مدیریت برنامه روش مورد استفاده، و همچنین سطح دقت و صحت و معیارهای مورد نیاز برای تخمین مدت زمان فعالیت تعریف می کند.
- ❖ **پایه محدوده.** در بخش ۵,۴,۳,۱. قبل از شروع درمان دامنه شامل فرهنگ لغت WBS، که شامل جزئیات فنی که می توانید تلاش و مدت زمان برآورد اثر بگذارد.

۶,۴,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **فعالیت ویژگی های.** در بخش ۶,۲,۳,۲. ویژگی فعالیت ممکن است سلف تعریف شده و یا روابط جانشین، و همچنین به عنوان سرب تعریف شده و تاخیر و روابط منطقی بین فعالیت هایی که ممکن است تخمین مدت زمان تاثیر توصیف می کنند.
- ❖ **لیست فعالیت.** در بخش ۶,۲,۳,۱. فهرست فعالیت شامل تمام فعالیت های برنامه های مورد نیاز بر روی این پروژه، که تخمین زده میشود. وابستگی ها و محدودیت های دیگر برای این فعالیت ها می توانید تخمین مدت زمان را تحت تاثیر قرار.
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. مفروضات و محدودیت های ثبت شده در ورود به سیستم فرض ممکن است منجر به خطرات پروژه منحصر به فرد است که ممکن است برنامه زمانبندی پروژه تاثیر می دهد.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به تلاش و تخمین مدت زمان را می توان به مراحل بعدی در این پروژه به منظور بهبود دقت و صحت از تلاش و مدت زمان برآورد اعمال به دست.
- ❖ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶,۲,۳,۳. لیست نقطه عطف ممکن است تاریخ برای نقاط عطف خاص که ممکن است تخمین مدت زمان تاثیر برنامه ریزی شده.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۳,۳,۱. این پروژه کارکنان است که افراد مناسب به تیم اختصاص داده شده است.
- ❖ **ساختار شکست منابع.** در بخش ۹,۲,۳,۳. ساختار شکست منابع یک ساختار سلسله مراتبی از منابع مشخص شده توسط دسته منابع و نوع منبع فراهم می کند.

- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹،۲،۱،۲. تقویم منابع را تحت تاثیر قرار مدت زمان فعالیت های برنامه به دلیل در دسترس بودن منابع خاص، نوع منابع، و منابع را با ویژگی های خاص. تقویم منابع مشخص و زمانی که و چه مدت منابع پروژه شناسایی خواهد در طول پروژه در دسترس باشد.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹،۲،۳،۱. فعالیت منابع مورد نیاز برآورد خواهد بر طول مدت فعالیت دارند، از سطح به آن منابع اختصاص یافته به فعالیت های دیدار با الزامات قابل توجهی طول مدت ترین فعالیت ها را تحت تاثیر قرار. برای مثال، اگر اضافی و یا lowerskilled منابع به یک فعالیت اختصاص داده، ممکن است به دلیل افزایش ارتباطات، آموزش، و نیازهای هماهنگی منجر به برآورد مدت زمان طولانی تر کاهش بهره وری و یا بهره وری.
- ❖ **ثبات نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. ریسک های پروژه های فردی ممکن است انتخاب منابع و در دسترس بودن اثر می گذارد. به روز رسانی به ریسک در با اسناد پروژه به روز رسانی، در بخش ۱۱،۵،۳،۲ از پاسخ طرح خطر گنجانده شده است.

۶،۴،۱،۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند برآورد فعالیت مدت زمان شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ پایگاه های داده مدت زمان برآورد و دیگر داده های مرجع،
- ✓ معیارهای بهره وری،
- ✓ انتشار اطلاعات تجاری، و
- ✓ محل سکونت از اعضای تیم.

۶،۴،۱،۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند برآورد فعالیت مدت زمان شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ اطلاعات مدت زمان تاریخی،
- ✓ تقویم پروژه،
- ✓ سیاست برآورد،
- ✓ زمانبندی روش و
- ✓ درس مخزن به دست.

۶،۴،۲ زمان های تخمین فعالیت در سایت: ابزارها و تکنیک های

۶،۴،۲،۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴،۱،۲،۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ توسعه برنامه، مدیریت، و کنترل.
- ✓ تخصص در برآورد؛ و
- ✓ رشته و یا دانش نرم افزار.

۶،۴،۲،۲ برآورد مشابه

برآورد مشابه یک تکنیک برای تخمین مدت زمان و یا هزینه یک فعالیت یا یک پروژه با استفاده از داده های تاریخی از یک فعالیت و یا پروژه های مشابه است. برآورد مشابه با استفاده از پارامترهای از یک پروژه مشابه قبلی، از قبیل مدت زمان، بودجه، اندازه، وزن، و پیچیدگی، به عنوان مبنایی برای برآورد پارامتر و یا همان اندازه برای یک پروژه آینده است. تخمین مدت زمان، این تکنیک در مدت زمان واقعی قبلی، پروژه های مشابه به عنوان مبنایی برای برآورد مدت زمان پروژه فعلی متکی است. این یک رویکرد ارزش برآورد ناخالص، گاهی اوقات برای تفاوت شناخته شده در پروژه های پیچیده تنظیم کرده است. تخمین مدت زمان مشابه اغلب برای تخمین مدت زمان پروژه زمانی که یک مقدار محدود از اطلاعات دقیق در مورد پروژه وجود دارد.

برآورد مشابه است به طور کلی کم هزینه تر و وقت گیر تر از روش های دیگر کمتر است، اما آن را نیز کمتر دقیق است. برآورد مدت زمان مشابه می توان به کل پروژه و یا به بخش های از یک پروژه به کار گرفته و ممکن است در رابطه با دیگر روش برآورد استفاده می شود. برآورد مشابه قابل اطمینان ترین زمانی است که فعالیت های قبلی در واقع مشابه و نه فقط در ظاهر، و اعضای تیم پروژه تهیه برآورد باید از تخصص مورد نیاز است.

۶,۴,۲,۳ پارامتری برآورد

برآورد پارامتری یک روش برآورد که در آن یک الگوریتم مورد استفاده برای محاسبه هزینه و یا مدت زمان بر اساس داده ها و پروژه پارامترهای تاریخی است. برآورد پارامتری با استفاده از یک ارتباط آماری بین داده های تاریخی و متغیرهای دیگر (به عنوان مثال، قطعه مربع در ساخت و ساز) برای محاسبه برآورد پارامترهای فعالیت، از قبیل هزینه، بودجه، و مدت زمان.

مدت زمان می تواند کمی با ضرب مقدار کار به شده توسط تعدادی از ساعات کار در هر واحد از کار انجام شده تعیین می شود. به عنوان مثال، مدت زمان در یک پروژه طراحی شده توسط تعدادی از نقاشی های ضرب در تعداد ساعات کاری در نقاشی برآورد، و یا در نصب و راه اندازی کابل، متر از کابل ضرب در تعداد ساعات کاری در هر متر. اگر منابع اختصاص داده قادر به نصب ۲۵ متر از کابل در ساعت است، مدت زمان مورد نیاز برای نصب ۱۰۰۰ متر ۴۰ ساعت (۱۰۰۰ متر در ساعت تقسیم بر ۲۵ متر) است.

این تکنیک می تواند سطوح بالاتری از دقت بسته به پیچیدگی و اطلاعات زمینه ای ساخته شده را به مدل تولید کند. برآورد برنامه پارامتری می توان به کل پروژه و یا به بخش های از یک پروژه با سایر روش های برآورد اعمال می شود، در ارتباط است.

۶,۴,۲,۴ سه نقطه برآورد

دقت برآورد مدت زمان تک نقطه ممکن است با در نظر گرفتن عدم قطعیت برآورد و خطر بهبود یافته است. با استفاده از تخمین سه نقطه کمک می کند تا تعریف یک محدوده تقریبی برای مدت زمان یک فعالیت است:

- ✓ **به احتمال زیاد (TM)**. این برآورد بر طول مدت فعالیت بر اساس، با توجه به منابع به احتمال زیاد به اختصاص داده می شود، بهره وری آنها، انتظارات واقع بینانه از در دسترس بودن برای فعالیت، وابستگی به دیگر شرکت کنندگان، و وقفه.
- ✓ **خوش بینانه (TO)**. مدت زمان فعالیت در تجزیه و تحلیل از بهترین حالت برای فعالیت است.
- ✓ **بدبین (TP)**. مدت زمان در تجزیه و تحلیل بدترین حالت برای فعالیت است.

بسته به توزیع فرض از ارزش در محدوده سه برآوردها، مدت زمان انتظار می رود، TE، قابل محاسبه است. یک فرمول معمول مورد استفاده توزیع مثلثی است:

$$TE = (TP + TM + TO) / ۳$$

توزیع مثلثی استفاده شده است که از داده های تاریخی کافی وجود ندارد و یا هنگام استفاده از داده قضاوت. برآورد مدت زمان بر اساس سه نقطه با یک توزیع فرض ارائه مدت زمان انتظار و روشن وسیعی از عدم اطمینان در اطراف مدت زمان انتظار می رود.

۶,۴,۲,۵ برآورد پایین به بالا

پایین به بالا یک روش تخمین مدت زمان پروژه و یا هزینه شده توسط گرد برآورد است lowerlevel اجزای WBS. هنگامی که مدت زمان یک فعالیت می تواند با درجه معقولی از اعتماد به نفس نمی شود تخمین زده، کار در فعالیت است به جزئیات بیشتر تجزیه می شود. مدت زمان جزئیات برآورد شده است. این تخمین ها و سپس به یک مقدار کل برای هر یک از مدت زمان فعالیت در جمع شده است. فعالیت ها ممکن است یا ممکن است بین آنها را که می توانید نرم افزار و استفاده از منابع را تحت تاثیر قرار ندارد. اگر وابستگی وجود دارد، این الگوی استفاده از منابع است که منعکس و مستند در مورد نیاز برآورد شده از فعالیت.

۶,۴,۲,۶ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

❖ **تجزیه و تحلیل گزینه ها باشد.** تجزیه و تحلیل گزینه های جایگزین مورد استفاده برای مقایسه سطوح مختلف قابلیت منابع و یا مهارت های؛ تکنیک های فشرده سازی برنامه ریزی (در بخش ۶،۵،۲،۶)؛ ابزار های مختلف (دستی در مقابل خودکار)؛ و، اجاره، و یا خرید تصمیم گیری در مورد منابع است. این اجازه می دهد تا تیم به وزن منابع، هزینه و مدت زمان متغیر برای تعیین یک روش بهینه برای انجام کار پروژه.

❖ **تجزیه و تحلیل رزرو.** تجزیه و تحلیل رزرو به تعیین میزان احتمالی و مدیریت ذخیره مورد نیاز برای این پروژه استفاده می شود. برآورد مدت زمان ممکن است شامل ذخایر احتمالی، گاهی اوقات به عنوان ذخایر برنامه اشاره شده است، به حساب برای عدم اطمینان برنامه. ذخایر احتمالی هستند مدت زمان تخمین زده در پایه برنامه، که برای شناسایی خطرات که پذیرفته می شوند اختصاص داده است. ذخایر احتمالی با شناخته شده ناشناخته، که ممکن است تخمین زده می شود برای این مقدار نامعلومی از دوباره کاری در ارتباط است. ذخیره احتمالی ممکن است یک درصد از مدت زمان فعالیت برآورد یا یک عدد ثابت از دوره های کار. ذخایر احتمالی ممکن است از فعالیت های فردی جدا شده و جمع شده است. از آنجا که اطلاعات دقیق تر در مورد این پروژه در دسترس می شود، ذخیره احتمالی ممکن است استفاده شود، کاهش می یابد، و یا حذف شده است. احتمالی باید به وضوح در اسناد و مدارک برنامه شناخته شده است.

برآورد نیز ممکن است برای میزان ذخیره مدیریت برنامه برای پروژه تولید می شود. ذخایر مدیریت یک مقدار مشخص از بودجه پروژه نکردن برای اهداف کنترل مدیریت هستند و برای کار پیش بینی نشده است که در دامنه پروژه می باشد. ذخایر مدیریت در نظر گرفته شده برای رسیدگی به ناشناخته ناشناخته است که می تواند یک پروژه را تحت تاثیر قرار. ذخیره مدیریت در پایه برنامه شامل نیست، اما آن را بخشی از الزامات کلی مدت زمان پروژه است. بسته به شرایط قرارداد، استفاده از ذخایر مدیریت ممکن است یک تغییر به پایه برنامه نیاز داشته باشد.

۶،۴،۲،۷ تصمیم سازی

در بخش ۵،۲،۲،۴. تصمیم گیری تکنیک های است که می تواند در این فرایند استفاده می شود عبارتند از اما به رای گیری محدود نمی شود. یکی تنوع در روش رای گیری است که اغلب در پروژه های چاپک مبتنی بر استفاده شده است به نام مشت از پنج (همچنین مشت به پنج نامیده می شود). در این روش، مدیر پروژه تیم برای نشان دادن سطح خود را از حمایت برای یک تصمیم گیری با نگر داشتن یک مشت بسته (نشان می دهد هیچ پشتیبانی) تا پنج انگشت (که نشان دهنده پشتیبانی کامل) می پرسد. اگر یکی از اعضای تیم نگره می دارد تا کمتر از سه انگشت، عضو تیم این فرصت را به بحث در مورد هر گونه اعتراض با تیم داده شده است. مدیر پروژه ادامه روند مشت از پنج تا زمانی که تیم رسیدن به اجماع (همه نگره می دارد تا سه یا چند انگشت) و یا موافق به حرکت در را به تصمیم بعدی.

۶،۴،۲،۸ جلسات

تیم پروژه می توانند در جلسات به منظور برآورد مدت زمان فعالیت نگره دارید. هنگام استفاده از یک رویکرد چاپک، به انجام حداکثر سرعت دیدن و یا برنامه ریزی تکرار جلسات به بحث در مورد وضعیت سفارشات کالا اولویت بندی (داستان های کاربر) و تصمیم بگیرید که از این آیتم ها تیم مرکب به کار بر روی در تکرار های آینده لازم است. تیم را تجزیه می کند داستان های کاربر به وظایف سطح پایین است، با تخمین در ساعت، و سپس تایید که برآوردهای بر اساس ظرفیت تیم در طول مدت (تکرار) دست یافتنی است. این جلسه است که معمولاً در روز اول از تکرار برگزار شد و توسط مالک محصول، تیم اسکرام و مدیر پروژه شرکت کردند. نتیجه جلسه شامل یک جمع تکرار، و همچنین مفروضات، نگرانی ها، خطرات، وابستگی، تصمیمات و اقدامات.

۶،۴،۳ زمان های تخمین فعالیت در سایت: خروجی

۶،۴،۳،۱ برآورد مدت زمان

برآورد مدت زمان ارزیابی کمی از تعداد احتمالاً از دوره های زمانی که مورد نیاز برای تکمیل یک فعالیت، یک فاز یا یک پروژه است. برآورد مدت زمان انجام هیچ گونه وقفه را شامل نمی شود همانطور که در بخش ۶،۳،۲،۳ است. برآورد مدت زمان ممکن است شامل برخی از نشانه های که طیف وسیعی از نتایج ممکن است. مثلاً:

- ✓ طیف وسیعی از ۲ هفته ± ۲ روز، که نشان می دهد که فعالیت خواهد کرد حداقل ۸ روز و بیش از ۱۲ را (با فرض یک هفته کار ۵ روز). یا
- ✓ احتمال A ۱۵٪ از بیش از ۳ هفته، که نشان می دهد بالا احتمال ۸۵٪ یعنی فعالیت خواهد کرد ۳ هفته یا کمتر است.

۶,۴,۳,۲ اساس برآورد

مقدار و نوع اطلاعات اضافی حمایت برآورد مدت زمان توسط منطقه برنامه متفاوت باشد. صرف نظر از سطح از جزئیات، مدارک باید یک درک روشن و کامل از نحوه برآورد مدت زمان مشتق شده بود فراهم می کند.

حمایت از جزئیات برای تخمین مدت زمان ممکن است شامل:

- ✓ اسناد اساس برآورد (به عنوان مثال، چگونه آن را توسعه داده شد)،
- ✓ مستندات از همه فرضیات ساخته شده،
- ✓ مستندات از هر گونه محدودیت های شناخته شده است،
- ✓ نشانه ای از طیف وسیعی از برآورد ممکن (به عنوان مثال، $\pm 10\%$) نشان می دهد که مدت زمان بین طیف وسیعی از مقادیر برآورد شده،
- ✓ نشانه ای از سطح اعتماد به نفس از برآورد نهایی، و
- ✓ مستندات از پروژه های فردی خطر موثر بر این برآورد.

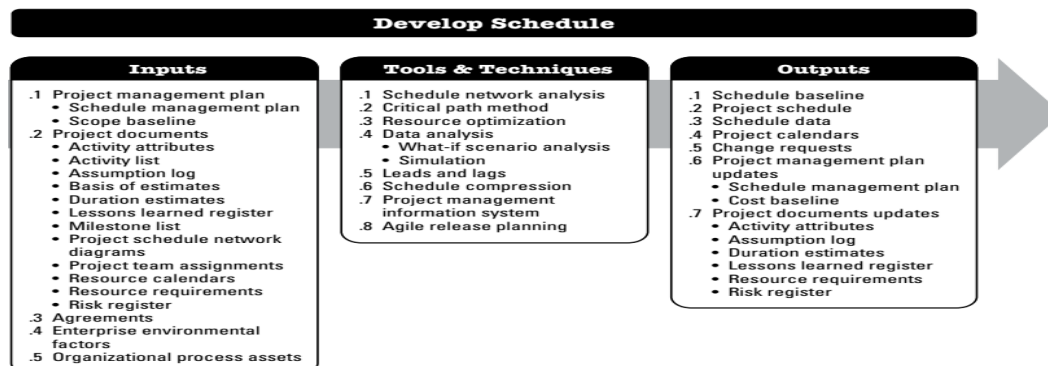
۶,۴,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

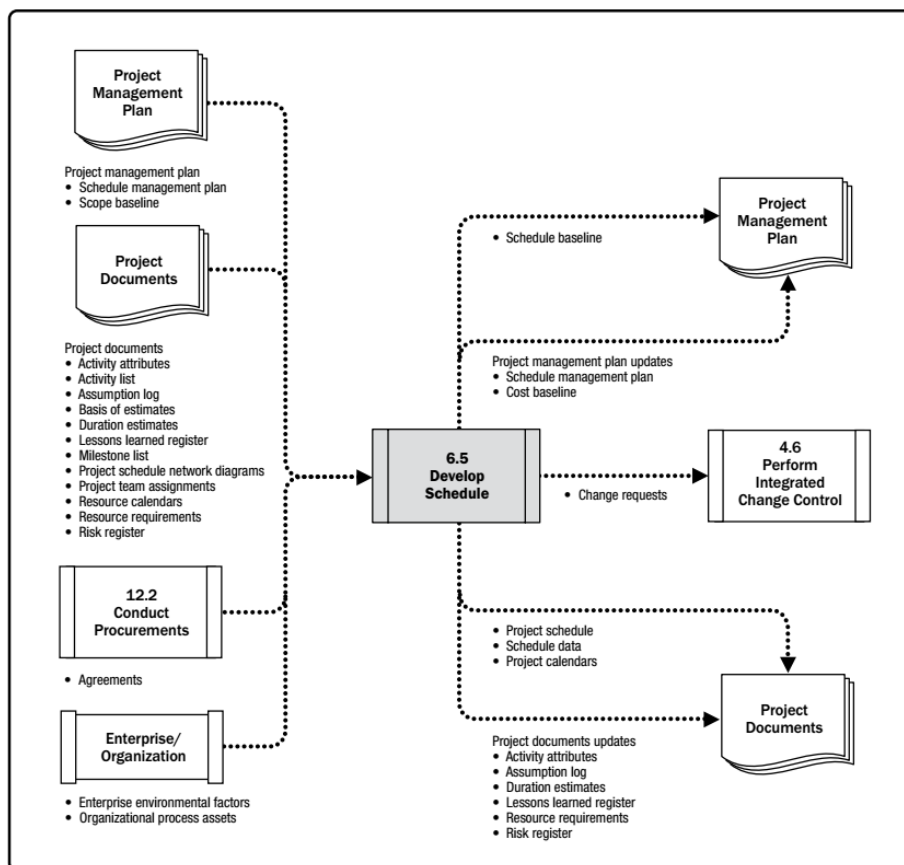
- ✓ **فعالیت ویژگی های.** در بخش ۶,۴,۳,۲. برآورد مدت زمان فعالیت تولید شده در طی این فرایند مستند به عنوان بخشی از فعالیت های ویژگی های.
- ✓ **ورود به سیستم فرضی.** در بخش ۴,۱,۳,۲. این شامل فرضیات ساخته شده در حال توسعه برآورد مدت زمان، مانند سطوح مهارت منابع و در دسترس بودن، و همچنین به عنوان یک اساس برآوردهای برای مدت زمان. علاوه بر این، محدودیت ناشی از روش برنامه ریزی و ابزار برنامه ریزی نیز ثبت شده است.
- ✓ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که کارآمد و در حال توسعه تلاش و مدت زمان برآورد موثر بودند به روز شد.

۶,۵ توسعه برنامه

توسعه برنامه فرآیند تجزیه و تحلیل توالی فعالیت، مدت زمان، منابع مورد نیاز، و محدودیت های برنامه برای ایجاد یک مدل برنامه برای اجرای پروژه و نظارت و کنترل است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را تولید یک مدل برنامه با تاریخ برنامه ریزی شده برای تکمیل فعالیت های پروژه می باشد. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۶-۱۴ نشان داده شده است. شکل ۶-۱۵ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۶-۱۴. توسعه برنامه: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۶-۱۵. توسعه برنامه: جریان داده‌ها نمودار

در حال توسعه یک برنامه پروژه قابل قبول فرآیند تکرار شونده است. مدل برنامه برای تعیین شروع و پایان تاریخ برنامه ریزی برای فعالیت‌های پروژه و نقاط عطف بر اساس بهترین اطلاعات در دسترس است استفاده می‌شود. توسعه برنامه می‌توانید بررسی و تجدید نظر در برآورد مدت زمان، برآورد منابع و ذخایر برنامه نیاز به ایجاد یک برنامه طرح مصوب که می‌تواند به عنوان یک پایه برای پیگیری پیشرفت خدمت می‌کنند. مراحل کلیدی آن عبارتند از تعریف نقاط عطف پروژه، شناسایی و تعیین توالی فعالیت‌ها، و برآورد مدت زمان. هنگامی که شروع فعالیت و پایان تاریخ تعیین شده اند، آن است که مشترک به کارکنان پروژه اختصاص یافته به فعالیت‌های مرور فعالیت‌های خود اختصاص داده. کارکنان تایید می‌کند که شروع و پایان تاریخ در حال حاضر هیچ تضاد با تقویم منابع و یا فعالیت‌های اختصاص داده شده بر روی پروژه‌های دیگر و یا وظایف و در نتیجه هنوز هم معتبر است. برنامه است سپس تجزیه و تحلیل برای تعیین درگیری با روابط منطقی و در صورت تسطیح منابع قبل از برنامه مورد نیاز است مورد تایید و baselined. بازنگری و حفظ مدل برنامه ریزی پروژه برای حفظ یک برنامه واقع بینانه در طول مدت پروژه ادامه می‌دهد، همانطور که در بخش ۶,۷ شرح داده شده است.

برای کسب اطلاعات درباره برنامه ریزی مشخص تر، به تمرین استاندارد مراجعه برای برنامه ریزی.

۶,۵,۱ توسعه برنامه: ورودی

۶,۵,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ✓ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶,۱,۳,۱. طرح مدیریت برنامه روش برنامه ریزی و ابزار مورد استفاده برای ایجاد برنامه و چگونه برنامه قابل محاسبه می باشد شناسایی می کند.
- ✓ **پایه محدوده.** در بخش ۵,۴,۳,۱. دامنه بیانیه، WBS، و فرهنگ لغت WBS جزئیات بیشتر در مورد تحویل پروژه هستند که در هنگام ساخت مدل برنامه در نظر گرفته است.

۶,۵,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ✓ **فعالیت ویژگی های.** در بخش ۶,۲,۳,۲. ویژگی های فعالیت جزئیات مورد استفاده برای ساخت مدل برنامه فراهم می کند.
- ✓ **لیست فعالیت.** در بخش ۶,۲,۳,۱. فهرست فعالیت شناسایی فعالیت هایی است که در مدل برنامه گنجانده خواهد شد.
- ✓ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. مفروضات و محدودیت های ثبت شده در ورود به سیستم فرض ممکن است منجر به خطرات پروژه منحصر به فرد است که ممکن است برنامه زمانبندی پروژه تاثیر می دهد.
- ✓ **اساس تخمین می زند.** در بخش ۶,۴,۳,۲. مقدار و نوع اطلاعات اضافی حمایت برآورد مدت زمان توسط منطقه برنامه متفاوت باشد. صرف نظر از سطح از جزئیات، مدارک باید یک درک روشن و کامل از نحوه برآورد مدت زمان مشتق شده بود فراهم می کند.
- ✓ **برآورد مدت زمان.** در بخش ۶,۴,۳,۱. برآورد مدت زمان شامل ارزیابی کمی از تعداد به احتمال زیاد از دوره های کار که مورد نیاز خواهد بود برای تکمیل یک فعالیت. این خواهد شد مورد استفاده برای محاسبه برنامه.
- ✓ **درس های آموخته.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به توسعه مدل برنامه را می توان به مراحل بعدی در این پروژه به کار گرفته برای بهبود اعتبار مدل برنامه به دست.
- ✓ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶,۲,۳,۳. لیست نقطه عطف تاریخ برای نقاط عطف خاص برنامه ریزی کرده است.
- ✓ **پروژه نمودار شبکه برنامه.** در بخش ۶,۳,۳,۱. نمودار شبکه پروژه برنامه شامل روابط منطقی از اسلاف و که استفاده می شود برای محاسبه برنامه.
- ✓ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۳,۳,۱. تکالیف تیم پروژه که تعیین کنید کدام منابع برای هر یک از فعالیت اختصاص داده است.
- ✓ **تقویم منابع.** بیان شده در بخش ۹,۲,۱,۲. تقویم منابع حاوی اطلاعات به در دسترس بودن منابع در طول پروژه می باشد.
- ✓ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹,۲,۳,۱. مورد نیاز منابع فعالیت شناسایی نوع و مقدار منابع مورد نیاز برای هر یک از فعالیت مورد استفاده برای ایجاد مدل برنامه.
- ✓ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر فراهم می کند جزئیات مربوط به تمام ریسک های شناسایی شده، و ویژگی های خود، که مدل برنامه را تحت تاثیر قرار. اطلاعات ریسک مربوط به برنامه در ذخایر برنامه با استفاده از تاثیر خطر انتظار می رود یا به معنای منعکس شده است.

۶,۵,۱,۳ موافقتنامه

در بخش ۱۲,۲,۳,۲. فروشندگان ممکن است یک ورودی به برنامه زمانبندی پروژه آنها به عنوان توسعه جزئیات چگونه آنها را کار پروژه انجام به تعهدات قراردادی است.

۶,۵,۱,۴ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند برنامه توسعه شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ دولت یا صنعت استانداردها و
- ✓ کانالهای ارتباطی.

۶,۵,۱,۵ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند برنامه توسعه شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ زمانبندی روش حاوی سیاست های حاکم بر توسعه مدل برنامه و تعمیر و نگهداری، و
- ✓ تقویم پروژه (بازدید کنندگان).

۶,۵,۲ توسعه برنامه: ابزارها و تکنیک های

۶,۵,۲,۱ تجزیه و تحلیل شبکه برنامه

تجزیه و تحلیل شبکه برنامه روش فراگیر مورد استفاده برای تولید مدل برنامه ریزی پروژه است. این استخدام چند روش دیگر مانند روش مسیر بحرانی (در بخش ۶,۵,۲,۲)، تکنیک های بهینه سازی منابع (در بخش ۶,۵,۲,۳) و تکنیک های مدل سازی (در بخش ۶,۵,۲,۴). تجزیه و تحلیل اضافی شامل اما نه محدود به:

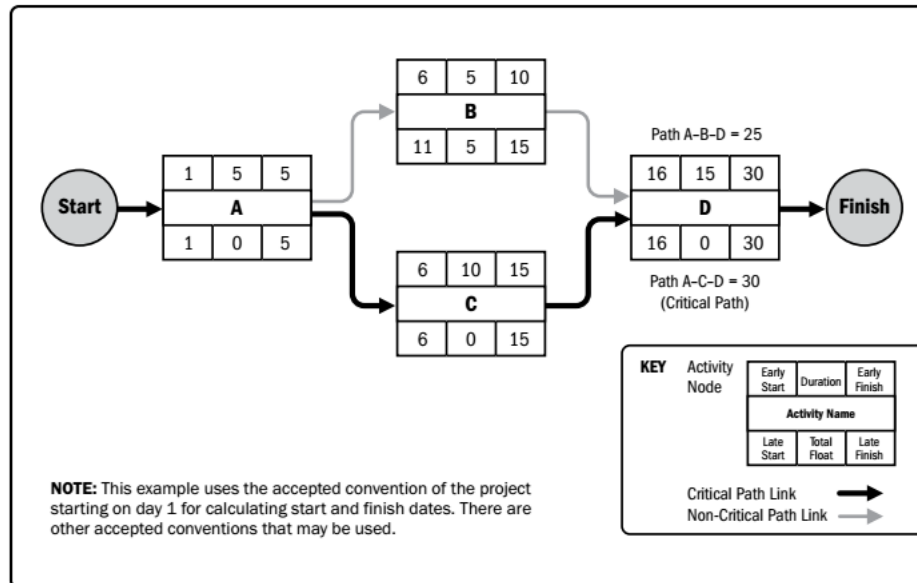
- ✓ بررسی نیاز به جمع ذخایر برنامه به منظور کاهش احتمال لغزش برنامه زمانی که مسیرهای چندگانه در یک نقطه در زمان همگرا و یا هنگامی که چندین مسیر از یک نقطه در زمان واگرا، به منظور کاهش احتمال لغزش برنامه.
- ✓ بررسی شبکه برای دیدن اگر مسیر بحرانی تا به فعالیت های در معرض خطر و یا موارد سرب طولانی که استفاده از ذخایر برنامه و یا اجرای پاسخ های خطر ضروری برای کاهش خطر در مسیر بحرانی.

تجزیه و تحلیل شبکه برنامه یک فرایند تکراری است که به کار تا زمانی که یک مدل برنامه زنده توسعه یافته است.

۶,۵,۲,۲ روش مسیر بحرانی

روش مسیر بحرانی برای برآورد حداقل مدت زمان پروژه و تعیین میزان انعطاف پذیری برنامه در مسیر شبکه منطقی در مدل برنامه. این تکنیک تجزیه و تحلیل شبکه برنامه محاسبه اوایل شروع، پایان زود هنگام، اواخر شروع، و تاریخ های پایان اواخر برای همه فعالیت بدون توجه به هر گونه محدودیت منابع با انجام یک تجزیه و تحلیل پاس به جلو و عقب از طریق شبکه برنامه، همانطور که در شکل نشان داده شده است ۱۶/۰۶. در این مثال، طولانی ترین مسیر شامل فعالیت های A, C و D، و بنابراین دنباله ای از ACD مسیر بحرانی است. مسیر بحرانی دنباله ای از فعالیت های است که نشان دهنده طولانی ترین مسیر از طریق یک پروژه، که تعیین کوتاه ترین مدت زمان پروژه امکان پذیر است. طولانی ترین مسیر دارای کمترین کل شناور معمولاً صفر است. در نتیجه شروع در اوایل و اواخر و پایان تاریخ لزوماً برنامه پروژه نیست؛ بلکه آنها را نشان می دهد دوره های زمانی است که در آن فعالیت می تواند اجرا شود، با استفاده از پارامترهای یک مدل برنامه برای مدت زمان فعالیت، روابط منطقی، منجر، نشدم، و دیگر محدودیت های شناخته شده وارد شده است. روش مسیر بحرانی مورد استفاده برای محاسبه مسیر بحرانی (بازدید کنندگان) و مقدار شناور تام و آزاد و یا انعطاف پذیری برنامه در مسیر شبکه منطقی در مدل برنامه.

بر روی هر مسیر شبکه، شناور و یا برنامه کل انعطاف پذیری توسط مقدار زمانی که یک فعالیت برنامه می تواند با تاخیر و یا تمدید از تاریخ شروع اولیه آن بدون به تاخیر انداختن تاریخ پایان پروژه و یا نقض محدودیت برنامه اندازه گیری شد. یک مسیر بحرانی به طور معمول با صفر شناور کل در مسیر بحرانی مشخص می شود. همانطور که با اولویت رسم نمودار روش Sequencing اجرا، مسیر بحرانی ممکن است شناور کل مثبت، صفر یا منفی بسته به محدودیت های اعمال شده اند. شناور کل مثبت است که ناشی از پاس رو به عقب از یک محدودیت برنامه این است که بعد از تاریخ پایان اوایل که در طول محاسبه پاس رو به جلو محاسبه شده است محاسبه می شود. شناور کل منفی ناشی شده است که یک محدودیت در اواخر تاریخ است مدت زمان و منطبق نقض کرده است. تجزیه و تحلیل شناور منفی یک تکنیک است که کمک می کند تا برای پیدا کردن راه ممکن شتاب از آوردن یک برنامه با تاخیر در مسیر بازگشت است. شبکه برنامه ممکن است مسیرهای چندگانه نزدیک به بحرانی است. بسیاری از بسته های نرم افزاری اجازه می دهد تا کاربر را به تعریف پارامترهای مورد استفاده برای تعیین مسیر بحرانی (بازدید کنندگان). تنظیمات به مدت زمان فعالیت (زمانی که منابع بیشتر و یا دامنه کمتر را می توان مرتب)، روابط منطقی (زمانی که روابط اختیاری بود برای شروع)، منجر و وقفه، و یا دیگر محدودیت های برنامه ممکن است لازم باشد به تولید مسیرهای شبکه با یک صفر و یا در کل مثبت شناور. هنگامی که شناور کل و شناور آزاد محاسبه شده است، شناور آزاد مقدار زمان که یک فعالیت برنامه را می توان بدون به تاخیر انداختن تاریخ شروع زود هنگام از هر جانشین و یا نقض محدودیت برنامه تاخیر است. به عنوان مثال شناور آزاد برای فعالیت B، در شکل ۶-۱۶، ۵ روز است.



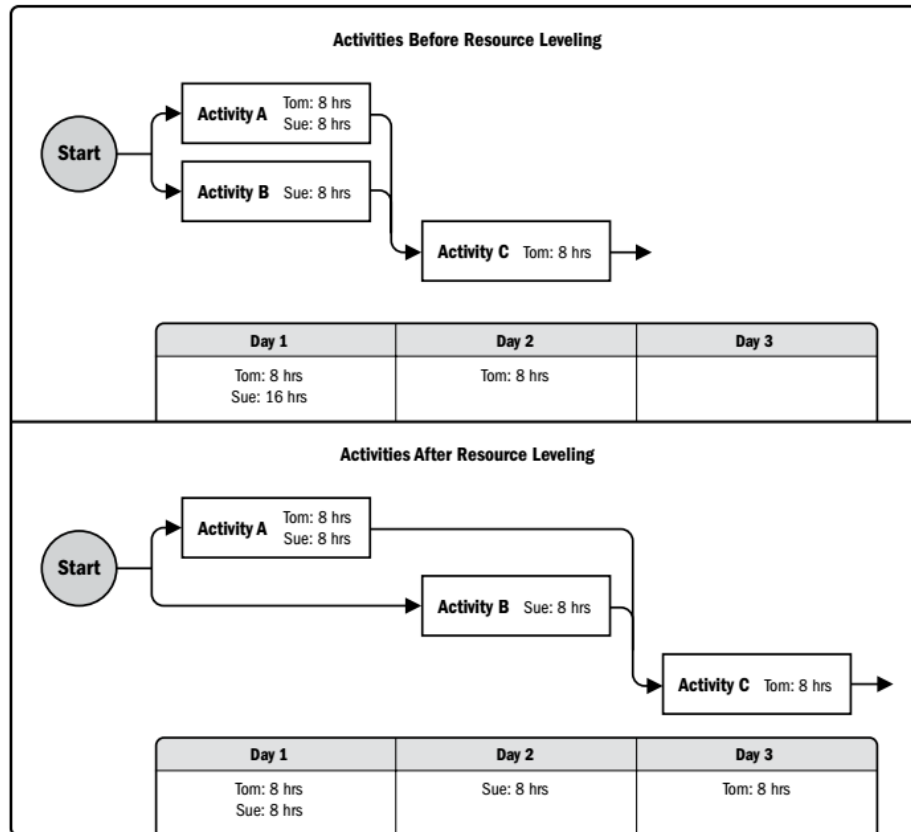
شکل ۶-۱۶. به عنوان مثال از روش مسیر بحرانی

۳،۲،۵،۶ بهینه سازی منابع

بهینه سازی منابع مورد استفاده برای تنظیم شروع و پایان تاریخ از فعالیت برای تنظیم استفاده از منابع برنامه ریزی شده به مساوی یا کمتر از در دسترس بودن منابع. نمونه هایی از تکنیک های بهینه سازی منابع است که می تواند مورد استفاده برای تنظیم مدل برنامه با توجه به عرضه و تقاضای منابع شامل اما نه محدود به:

❖ **تسطیح منابع.** تکنیکی که در آن شروع و پایان تاریخ بر اساس محدودیت منابع با هدف برقراری تعادل بین تقاضا برای منابع با عرضه در دسترس تنظیم می شود. تسطیح منابع را می توان مورد استفاده قرار گیرد که به اشتراک گذاشته و یا منابع انتقادی مورد نیاز تنها در زمان های خاص و یا در مقادیر محدود در دسترس هستند، یا در حال *overallocated*، مانند زمانی که یک منبع شده است به دو یا چند فعالیت های در طول همان دوره زمانی اختصاص داده (همانطور که در شکل ۶ نشان داده شده است -۱۷)، و یا یک نیاز به نگه داشتن استفاده از منابع در یک سطح ثابت وجود دارد. تسطیح منابع اغلب می تواند باعث مسیر بحرانی اصلی را تغییر دهید. شناور در دسترس است برای منابع تسطیح استفاده می شود. در نتیجه، مسیر بحرانی از طریق برنامه پروژه ممکن است تغییر کند.

❖ **صاف کردن منابع.** یک تکنیک است که فعالیت های یک مدل برنامه به طوری که الزامات مورد نیاز برای منابع در این پروژه باید از برخی از محدودیت منابع از پیش تعریف شده تجاوز نمی کند تنظیم می کند. در صاف کردن منابع، به عنوان مخالف به منابع بدون درز، مسیر بحرانی پروژه را تغییر نداده است و تاریخ اتمام ممکن است به تاخیر انداخت. به عبارت دیگر، فعالیت ها ممکن است تنها در شناور آزاد و کل آنها به تعویق افتاد. صاف کردن منابع ممکن است قادر به بهینه سازی تمامی منابع.

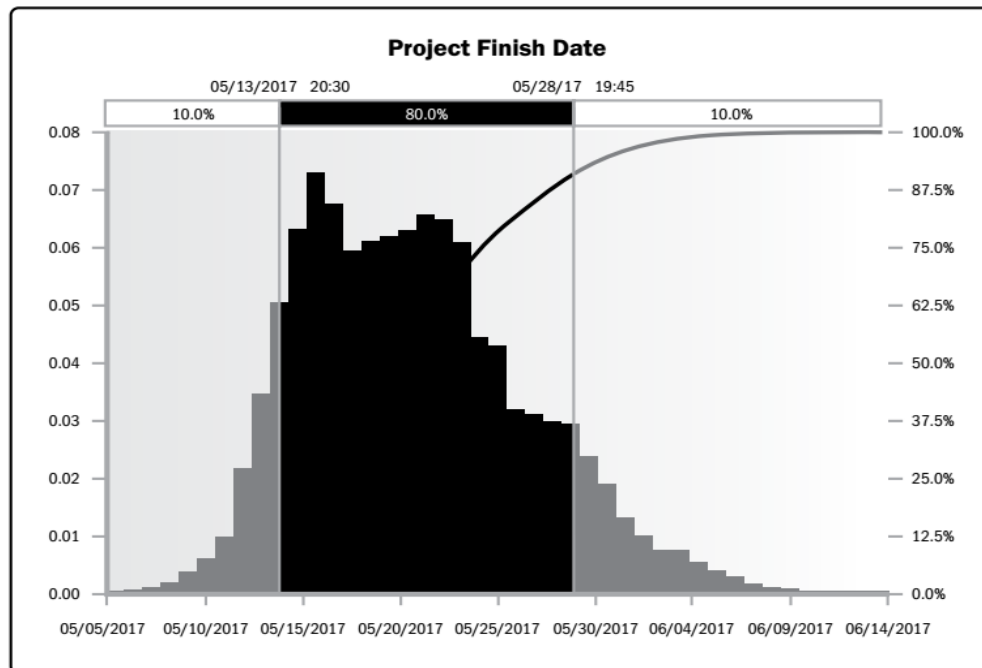


شکل ۶-۱۷. تسطیح منابع

۶,۵,۲,۴ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **چه اگر تجزیه و تحلیل سناریو.** چه اگر تجزیه و تحلیل سناریو فرایند ارزیابی سناریوهای به منظور پیش بینی اثر خود را، مثبت یا منفی، در اهداف پروژه است. این تجزیه و تحلیل سوال این است، "اگر وضعیت به نمایندگی سناریو X اتفاقی می افتد؟" تجزیه و تحلیل شبکه برنامه با استفاده از برنامه برای محاسبه حالات مختلف، نظیر تاخیر تحویل جزء اصلی، گسترش مدت زمان مهندسی خاص، و یا معرفی انجام شده است عوامل خارجی، مانند اعتصاب و یا تغییر در روند صدور مجوز است. نتیجه تجزیه و تحلیل سناریو چه اگر می توان به بررسی امکان سنجی برنامه ریزی پروژه تحت شرایط مختلف استفاده می شود، و در آماده سازی ذخایر برنامه و پاسخ در نظر دارد برای رسیدگی به تاثیر شرایط غیر منتظره.
- ❖ **شبیه سازی.** مدل های شبیه سازی اثر ترکیبی از خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت برای ارزیابی تاثیر بالقوه خود را در دستیابی به اهداف پروژه می باشد. تکنیک شبیه سازی رایج ترین تجزیه و تحلیل مونت کارلو (بخش ۱۱,۴,۲,۵ را ببینید)، که در آن خطرات و دیگر منابع از عدم قطعیت هستند برای محاسبه نتایج برنامه که ممکن است پروژه ها استفاده می شود. شبیه سازی شامل محاسبه چند مدت زمان بسته کار با مجموعه های مختلف از مفروضات فعالیت، محدودیت ها، خطرات، مسائل، و یا با استفاده از سناریوهای توزیع احتمال و دیگر نمایندگی از عدم قطعیت (بخش ۱۱,۴,۲,۴ را ببینید). شکل ۶-۱۸ یک توزیع احتمال برای یک پروژه با احتمال دستیابی به یک تاریخ مورد نظر خاص (به عنوان مثال، پروژه تاریخ پایان) نشان می دهد. در این مثال، به احتمال ۱۰٪ که این پروژه در و یا قبل از تاریخ تعیین شده ۱۳ ماه مه به پایان برساند، در حالی که به احتمال ۹۰ درصد از تکمیل این پروژه ۲۸ ماه مه وجود دارد وجود دارد.



شکل ۶-۱۸. به عنوان مثال توزیع احتمال یک نقطه عطف هدف

برای اطلاعات بیشتر در مورد نحوه شبیه سازی مونت کارلو برای مدل برنامه استفاده می شود، برای زمانبندی دیدن تمرین استاندارد.

۶,۵,۲,۵ منجر می شود و وقفه

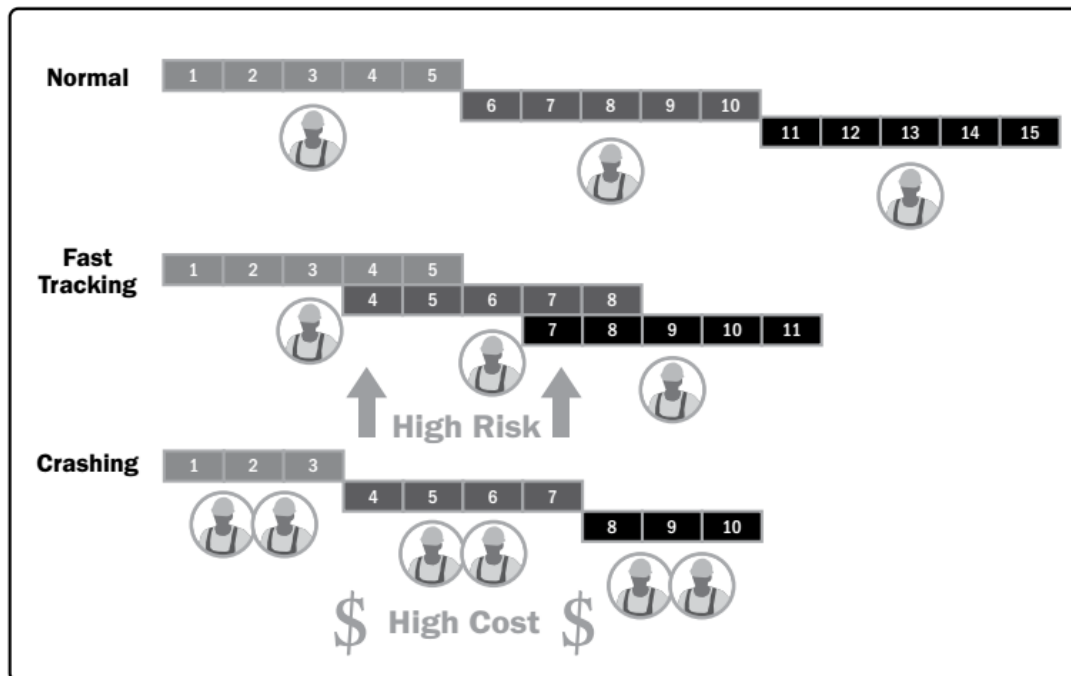
در بخش ۶,۳,۲,۳ آگهی و وقفه اصلاحات اعمال شده در طول تجزیه و تحلیل شبکه به منظور توسعه یک برنامه زنده با تنظیم زمان شروع فعالیت های جانشین است. آگهی های در شرایط محدود استفاده می شود برای پیشبرد یک فعالیت جانشین با توجه به فعالیت های سلف، و وقفه در شرایط محدودی که فرایندها نیاز به یک دوره مجموعه ای از زمان به سپری شدن بین اسلاف و بدون کار و یا تاثیر منابع استفاده می شود.

۶,۵,۲,۶ فشرده سازی برنامه

تکنیک های فشرده سازی زمانبندی برای کوتاه کردن و یا سرعت بخشیدن مدت زمان برنامه بدون کاهش محدوده پروژه به منظور دیدار با محدودیت های برنامه استفاده می شود، تاریخ، و یا دیگر اهداف برنامه تحمیل شده است. روش مفید تجزیه و تحلیل شناور منفی است. مسیر بحرانی یک با حداقل شناور است. با توجه به نقض محدودیت یا تاریخ تحمیل کرده است، شناور کل می تواند تبدیل به منفی است. تکنیک های فشرده سازی برنامه در شکل ۶-۱۹ و در مقایسه عبارتند از:

❖ **توفنده.** روش مورد استفاده برای کوتاه کردن مدت زمان برنامه را برای حداقل هزینه افزایشی با اضافه کردن منابع است. نمونه هایی از مرحله عبارت تصویب اضافه کاری، در آوردن منابع اضافی، و یا پرداخت برای تسریع تحویل به فعالیت در مسیر بحرانی. توفنده تنها برای فعالیت های در مسیر بحرانی که در آن منابع اضافی خواهد مدت زمان فعالیت در کوتاه کار می کند. توفنده همیشه یک جایگزین مناسب تولید نمی کند و ممکن است در معرض خطر و / یا هزینه شود.

❖ **ردیابی سریع.** روش فشرده سازی برنامه که در آن فعالیت و یا مراحل به طور معمول در توالی انجام می شود به صورت موازی برای حداقل بخشی از مدت زمان آنها انجام شده است. به عنوان مثال در حال ساخت پایه و اساس یک ساختمان قبل از تکمیل تمام نقشه های معماری. ردیابی سریع ممکن است در دوباره کاری و افزایش خطر منجر شود. ردیابی سریع تنها در زمانی که فعالیت ها می توان به کوتاه شدن مدت زمان همپوشانی پروژه در مسیر بحرانی. با استفاده از هدایت در صورت شتاب برنامه معمولاً تلاش های هماهنگی بین فعالیت های مربوط و خطر با کیفیت را افزایش می دهد افزایش می دهد. ردیابی سریع نیز ممکن است هزینه پروژه را افزایش دهد.



شکل ۶-۱۹. برنامه فشرده سازی مقایسه

۶,۵,۲,۷ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

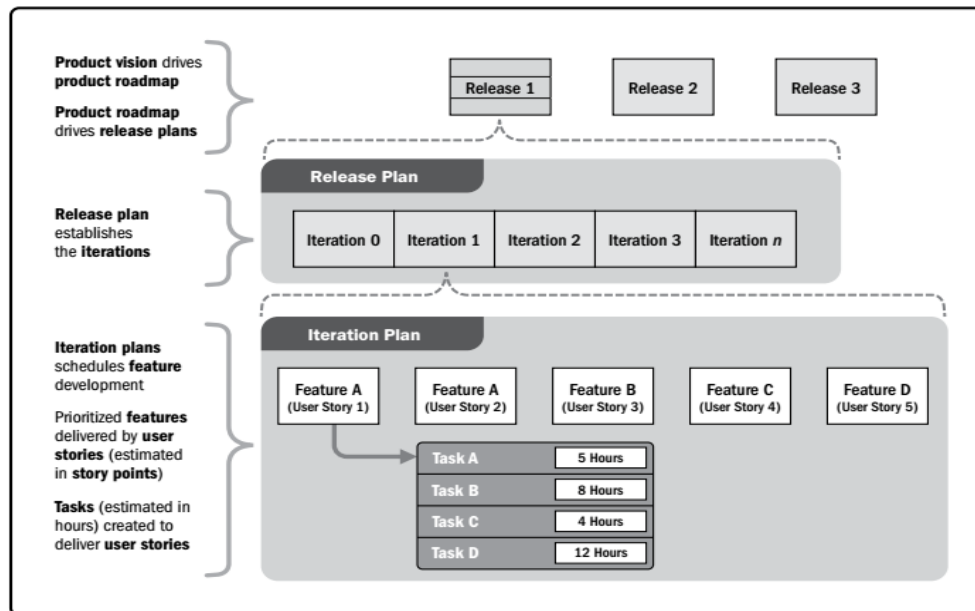
در بخش ۲,۳,۴. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه شامل نرم افزار برنامه ریزی که بخشند روند ایجاد یک مدل برنامه با تولید شروع و پایان تاریخ بر اساس ورودی از فعالیت ها، دیاگرام های شبکه، منابع، و مدت زمان فعالیت.

۶,۵,۲,۸ RELEASE AGILE برنامه ریزی

برنامه ریزی انتشار باشگاه سطح بالا جدول زمانی خلاصه ای از برنامه انتشار (معمولا ۳ تا ۶ ماه) بر اساس نقشه راه محصول و چشم انداز محصول برای تکامل کالا فراهم می کند. برنامه ریزی انتشار باشگاه نیز تعیین تعداد تکرارها و یا دوی سرعت در انتشار، و اجازه می دهد تا صاحب محصول و تیم برای تصمیم گیری چقدر نیاز به توسعه و چه مدت آن را به یک محصول رهاشدنی بر اساس اهداف کسب و کار، وابستگی، و موانع را.

از آنجا که ویژگی های نشان دهنده ارزش به مشتری، جدول زمانی فراهم می کند یک برنامه زمانبندی پروژه را آسان تر درک آن را به عنوان تعریف می کند که از ویژگی های خواهد شد و در پایان هر تکرار، که دقیقا عمق اطلاعات مشتری است که به دنبال در دسترس باشد.

شکل ۶-۲۰ رابطه بین چشم انداز محصول، نقشه راه محصول، برنامه ریزی آزادی، و برنامه ریزی تکرار نشان می دهد.



شکل ۶-۲۰. رابطه بین محصولات چشم انداز، برنامه ریزی انتشار، و برنامه ریزی تکرار

۶,۵,۳,۱ توسعه برنامه: خروجی

۶,۵,۳,۱ BASELINE برنامه

پایه برنامه نسخه تایید یک مدل برنامه است که می تواند تنها از طریق روش های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می شود. این قابل قبول و تایید شده توسط سهامداران مناسب به عنوان پایه برنامه با تاریخ های شروع ابتدا و تاریخ پایان پایه. در نظارت و کنترل، تاریخ پایه تایید میشود، به شروع واقعی در مقایسه و پایان تاریخ برای تعیین اینکه آیا واریانس رخ داده است. قبل از شروع درمان برنامه یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است.

۶,۵,۳,۲ زمان بندی پروژه

برنامه پروژه خروجی از یک مدل برنامه ارائه که فعالیت های با تاریخ برنامه ریزی شده، مدت زمان، نقاط عطف، و منابع مرتبط است. حداقل، برنامه زمانبندی پروژه شامل یک تاریخ شروع برنامه ریزی شده و تاریخ پایان برنامه ریزی شده برای هر فعالیت. اگر برنامه ریزی منابع است که در مراحل اولیه انجام می شود، برنامه ریزی پروژه اولیه باقی می ماند تا تکالیف منابع تایید شده است و برنامه ریزی شده شروع و پایان تاریخ تاسیس شده است. این فرایند معمولاً بعد از تکمیل طرح مدیریت پروژه (بخش ۴,۲,۳,۱) رخ می دهد. مدل برنامه ریزی پروژه هدف نیز ممکن است با شروع هدف تعریف شده و پایان هدف برای هر فعالیت توسعه یافته است. برنامه پروژه ممکن است به صورت خلاصه ارائه شده است، گاهی اوقات به عنوان برنامه کارشناسی ارشد و یا برنامه نقطه عطف، مراجعه کرده و یا ارائه شده در جزئیات. اگر چه یک مدل زمانبندی پروژه را می توان در فرم جدولی ارائه، آن است که در اغلب موارد گرافیکی ارائه شده، با استفاده از یک یا بیشتر از فرمت های زیر:

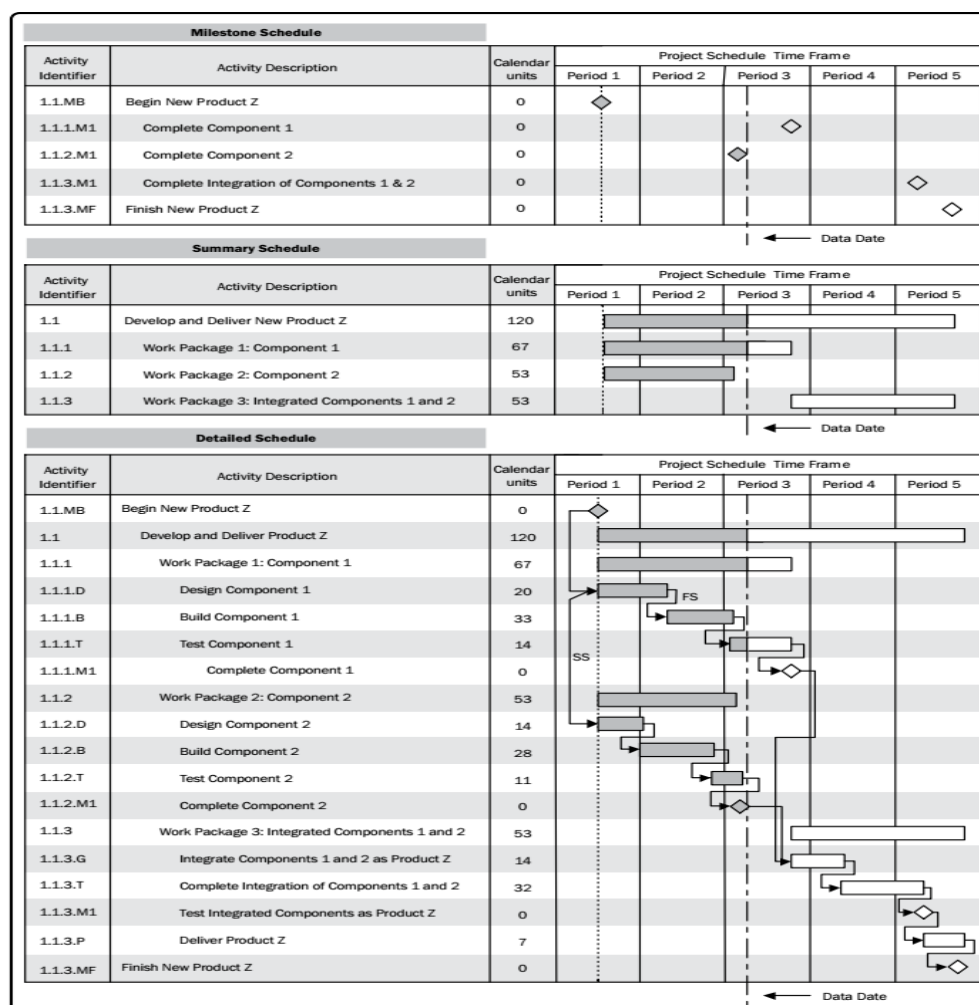
❖ نمودار میله. همچنین شناخته شده به عنوان نمودار گانت، نمودار میله نشان دهنده اطلاعات برنامه که در آن فعالیت ها بر روی محور عمودی

ذکر شده، تاریخ در محور افقی نشان داده شده و مدت زمان فعالیت به عنوان میله بارفیکس با توجه به شروع و پایان تاریخ قرار داده شده نشان داده شده است. نمودار میله نسبتاً آسان به خواندن و مورد استفاده هستند. بسته به مخاطب، شناور می توان به تصویر کشیده است یا نه. برای کنترل و مدیریت ارتباطات، گسترده تر، خلاصه فعالیت جامع تر بین نقاط عطف و یا در سراسر بسته های کاری وابسته چندگانه استفاده شده است و در گزارش نمودار میله نمایش داده شود. به عنوان مثال خلاصه قسمت برنامه از شکل ۶-۲۱ است که در یک فرمت WBS ساختار ارائه شده است.

❖ **نمودار نقطه عطف است.** این نمودار شبیه به نوار نمودار، اما تنها شناسایی شروع برنامه ریزی و یا تکمیل تحویل عمده و رابط کلیدی خارجی. به عنوان مثال بخش برنامه نقطه عطف از شکل ۶-۲۱ است.

❖ **پروژه نمودار شبکه برنامه.** این نمودار معمولاً در فرمت فعالیت بر روی گره نمودار نشان دادن فعالیتها و روابط بدون یک مقیاس زمانی ارائه شده است، گاهی اوقات به عنوان یک نمودار منطبق محض اشاره شده است، همانطور که در شکل ۶-۱۱ نشان داده شده است، و یا ارائه شده در یک نمودار شبکه برنامه کوچک هم فرمت است که گاهی اوقات یک نمودار میله منطبق نامیده می شود، به عنوان برای برنامه ریزی دقیق در شکل ۶-۲۱ نشان داده شده است. این نمودار با کسب اطلاعات تاریخ فعالیت، معمولاً هر دو منطق شبکه پروژه و حیاتی فعالیت های برنامه مسیر این پروژه نشان می دهد. این مثال همچنین نشان میدهد که چگونه هر بسته کار به عنوان یک سری از فعالیت های مرتبط برنامه ریزی شده. ارائه یکی دیگر از پروژه نمودار شبکه برنامه نمودار منطقی کوچک است. این نمودارها شامل یک مقیاس زمانی و کافه ها که نشان دهنده زمان فعالیت ها با روابط منطقی است. طراحی شده اند برای نشان دادن ارتباط بین فعالیت های که در آن هر تعداد از فعالیت ها ممکن است در همان خط از نمودار را به ترتیب ظاهر می شود.

شکل ۶-۲۱ نشان می دهد ارائه برنامه برای یک پروژه نمونه در حال اجرا، با کار در حال پیشرفت گزارش از طریق به عنوان از تاریخ و یا وضعیت تاریخ. برای یک مدل برنامه ریزی پروژه ساده، شکل ۶-۲۱ نشان دهنده ارائه برنامه در اشکال (۱) یک برنامه نقطه عطف به عنوان یک نمودار نقطه عطف، (۲) یک برنامه خلاصه به عنوان یک نمودار، و (۳) برنامه ریزی دقیق به عنوان یک پروژه برنامه مرتبط نمودار نمودار میله. شکل ۶-۲۱ نیز بصری روابط بین سطوح مختلف از جزئیات برنامه ریزی پروژه نشان می دهد.



۶,۵,۳,۳ اطلاعات برنامه

داده برنامه برای مدل برنامه ریزی پروژه جمع آوری اطلاعات برای توصیف و کنترل برنامه است. داده برنامه شامل، حداقل، نقاط عطف برنامه، فعالیت های برنامه، ویژگی های فعالیت، و اسناد و مدارک از همه مفروضات و محدودیت های شناخته شده است. مقدار داده های اضافی توسط منطقه برنامه متفاوت است. اطلاعات اغلب به عنوان حمایت از جزئیات شامل اما نه محدود به عرضه:

- ✓ منابع مورد نیاز توسط مدت زمان، اغلب در قالب یک هیستوگرام منابع؛
- ✓ برنامه جایگزین، نظیر بهترین حالت و یا در بدترین حالت، نه منابع وارد و یا منابع مسطح، و یا با یا بدون تاریخ تحمیل و
- ✓ ذخایر برنامه کاربردی.

برنامه زمان بندی نیز می تواند شامل مواردی از قبیل نمودار هیستوگرام منابع، پیش بینی جریان نقدی، سفارش و تحویل برنامه، و یا دیگر اطلاعات مربوطه.

۶,۵,۳,۴ پروژه تقویم

تقویم پروژه روز کاری و شیفت که برای فعالیت های برنامه ریزی در دسترس هستند شناسایی می کند. این دوره های زمانی در روز یا بخشی از روز که در دسترس برای تکمیل فعالیت های برنامه ریزی از دوره های زمانی که برای کار در دسترس نیست متمایز می کند. مدل برنامه ممکن است بیش از یک تقویم پروژه نیاز به برای دوره های کار مختلف اجازه می دهد برای برخی از فعالیت برای محاسبه برنامه پروژه. تقویم پروژه ممکن است به روز می شود.

۶,۵,۳,۵ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. تغییرات به محدوده پروژه و یا برنامه زمانبندی پروژه ممکن است در درخواست تغییر به خطوط راهنمای حوزه پروژه، و / یا سایر اجزای برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است. اقدامات پیشگیرانه ممکن است شامل تغییر توصیه می شود برای از بین بردن و یا کاهش احتمال واریانس برنامه منفی است.

۶,۵,۳,۶ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶,۱,۳,۱. طرح مدیریت برنامه ممکن است به روز میشود تا یک تغییر در راه برنامه توسعه داده شد و موفق خواهد شد.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. تغییرات در پایه هزینه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد دامنه، منابع، و یا هزینه گنجاندن شده است. در برخی موارد، واریانس هزینه می تواند آنقدر شدید است که یک پایه هزینه تجدید نظر مورد نیاز است برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.

۶,۵,۳,۷ اسناد پروژه به روز رسانی

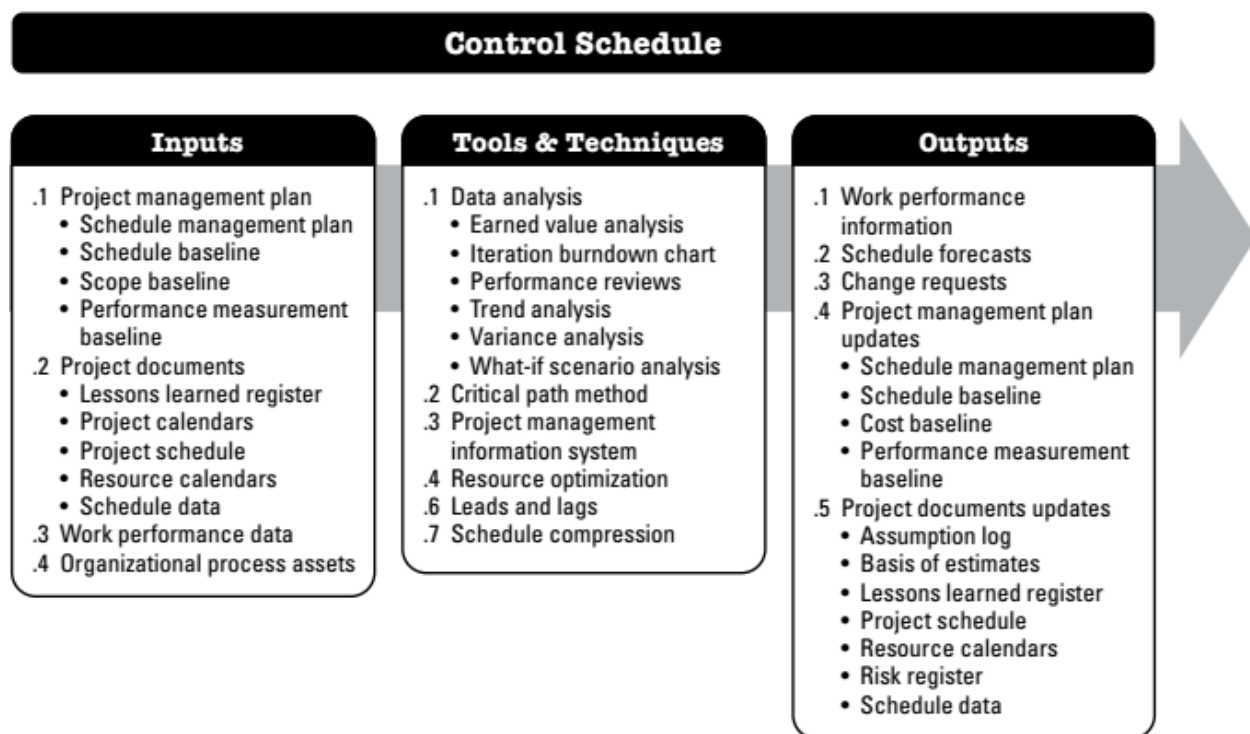
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **فعالیت ویژگی های.** در بخش ۶,۲,۳,۲. ویژگی فعالیت به روز می شوند که شامل هر منابع مورد نیاز تجدید نظر شده و هر تجدید نظر دیگر تولید شده توسط فرآیند توسعه برنامه.
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض ممکن است با تغییرات به فرضیات در مدت زمان، استفاده از منابع، تعیین توالی و یا اطلاعات دیگر است که به عنوان یک نتیجه از توسعه مدل برنامه نشان داد به روز شد.
- ❖ **برآورد مدت زمان.** در بخش ۶,۴,۳,۱. تعداد و در دسترس بودن منابع، همراه با وابستگیهای فعالیت می تواند در یک تغییر برآوردهای مدت زمان منجر شود. اگر تجزیه و تحلیل منابع تسطیح تغییر منابع مورد نیاز، پس از آن تخمین مدت زمان به احتمال زیاد نیاز به به روز رسانی است.

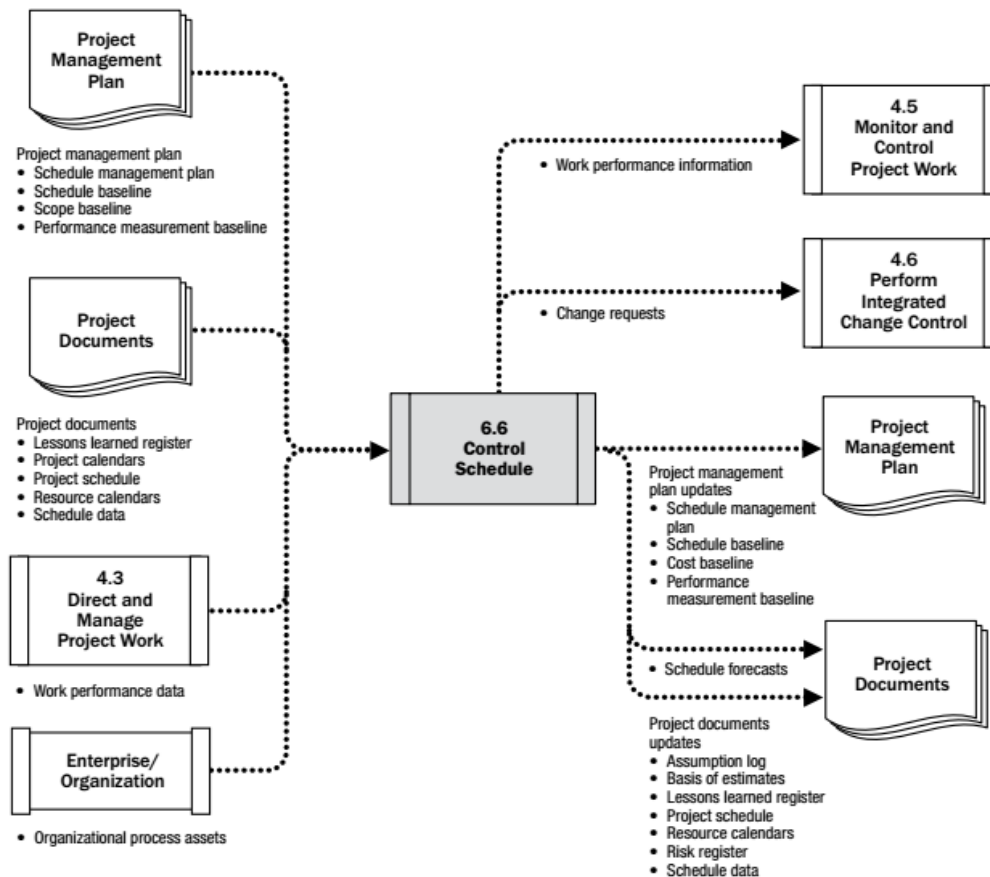
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۱،۳،۴. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که کارآمد و در حال توسعه مدل برنامه موثر بودند به روز شد.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۱،۲،۹. تسطیح منابع می تواند اثر مهمی در برآوردهای اولیه برای انواع و مقدار منابع مورد نیاز است. اگر تجزیه و تحلیل منابع تسطیح تغییر منابع مورد نیاز، پس از آن منابع مورد نیاز هستند به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱،۲،۱۱. ثبت نام خطر ممکن است نیاز به بهروزرسانی میشود و فرصت یا تهدید درک شده از طریق فرضیات برنامه ریزی.

۶،۶ برنامه کنترل

برنامه کنترل روند نظارت بر وضعیت این پروژه برای به روز رسانی برنامه زمانبندی پروژه و مدیریت تغییرات پایه برنامه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که پایه برنامه است که در طول این پروژه داشت. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۶-۲۲ نشان داده شده است. شکل ۶-۲۳ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۶-۲۲. برنامه کنترل: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۶-۲۳. کنترل برنامه: جریان داده‌ها نمودار

به روز رسانی مدل برنامه نیاز به دانستن عملکرد واقعی به روز است. هر گونه تغییر به پایه برنامه تنها می‌تواند از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) تایید شده است. برنامه کنترل، به عنوان یک جزء از انجام فرایند یکپارچه کنترل تغییرات، نگران است با:

- ✓ تعیین وضعیت فعلی برنامه پروژه،
- ✓ موثر بر عواملی که ایجاد تغییرات برنامه،
- ✓ بازنگری ذخایر برنامه لازم،
- ✓ تعیین و در صورت برنامه ریزی پروژه تغییر کرده است
- ✓ مدیریت تغییرات واقعی به عنوان آنها رخ می‌دهد.

هنگامی که یک رویکرد چابک استفاده شده است، برنامه کنترل است در رابطه با:

- ✓ تعیین وضعیت فعلی برنامه ریزی پروژه با مقایسه مقدار کل کار را تحویل داده و در برابر برآورد از کار تکمیل شده برای چرخه زمان سپری شده پذیرفته؛
- ✓ انجام مروری (بررسی برنامه ریزی برای ضبط درس‌های آموخته شده) برای اصلاح فرآیندها و بهبود در صورت لزوم،
- ✓ Reprioritizing برنامه کاری باقی مانده است (جمع)؛
- ✓ تعیین میزان که در آن تحویل تولید می‌شوند، اعتبار، و پذیرفته شده (سرعت) در زمان داده شده در هر تکرار (توافق مدت زمان چرخه کار، به طور معمول ۲ هفته یا ۱ ماه).
- ✓ تعیین که برنامه پروژه تغییر کرده است. و
- ✓ مدیریت تغییرات واقعی به عنوان آنها رخ می‌دهد.

هنگامی که کار در حال قرارداد، به روز رسانی به طور منظم و وضعیت نقطه عطف از پیمانکاران و تامین کنندگان یک وسیله برای تضمین کار در حال پیشرفت است به عنوان توافق برای اطمینان از برنامه تحت کنترل است. بررسی وضعیت برنامه ریزی و تکمیل فرم سفارش باید انجام شود تا اطمینان حاصل شود گزارش پیمانکار دقیق و کامل هستند.

۶,۶,۱ برنامه کنترل: ورودی

۶,۶,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶,۱,۳,۱. مدیریت برنامه توصیف فرکانس که برنامه به روز خواهد شد، چگونه ذخیره استفاده خواهد شد، و چگونه برنامه توان کنترل خواهد شد.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱ قبل از شروع درمان برنامه با نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.
- ❖ **پایه محدود.** در بخش ۵,۴,۳,۱. این پروژه WBS، تحویل، محدودیت، و مفروضات مستند در خطوط راهنمای حوزه پروژه ها به صراحت که نظارت و کنترل پایه برنامه در نظر گرفته.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴,۲,۳,۱. هنگام استفاده از تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده پایه اندازه گیری عملکرد است به نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.

۶,۶,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود کنترل برنامه.
- ❖ **تقویم پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۴. مدل برنامه ممکن است بیش از یک تقویم پروژه نیاز به برای دوره های کار مختلف اجازه می دهد برای برخی از فعالیت برای محاسبه پیش بینی برنامه.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. برنامه زمانبندی پروژه اشاره به نسخه های اخیر با نمادهای نشان می دهد به روز رسانی، تکمیل فعالیت ها، و فعالیت های از تاریخ نشان داد آغاز شده است.
- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹,۲,۱,۲. تقویم منابع نشان می دهد در دسترس بودن از تیم و منابع فیزیکی.
- ❖ **برنامه زمان بندی.** در بخش ۶,۵,۳,۳. برنامه زمان بندی بررسی می شود و به روز در روند برنامه کنترل.

۶,۶,۱,۳ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت پروژه مانند که فعالیت را آغاز کرده اند، پیشرفت خود را (به عنوان مثال، مدت زمان واقعی، باقی مانده مدت زمان و درصد فیزیکی کامل)، و کدام فعالیت به پایان رسید.

۶,۶,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند کنترل برنامه شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

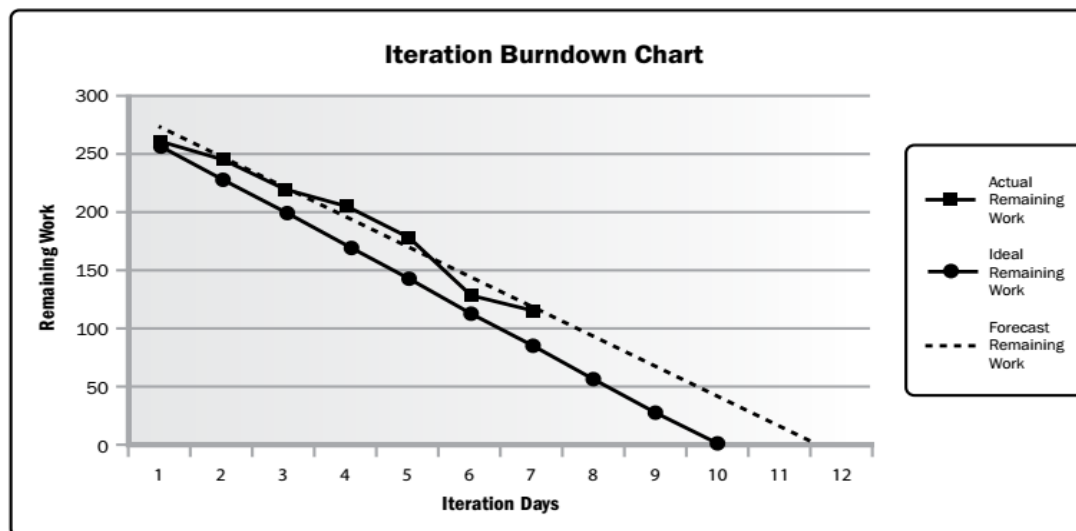
- ✓ موجود برنامه رسمی و غیر رسمی سیاست ها، روش ها، و دستورالعمل مربوط به کنترل.
- ✓ ابزار کنترل برنامه. و
- ✓ نظارت و روش گزارش مورد استفاده قرار گیرد.

۶,۶,۲ برنامه کنترل: ابزارها و تکنیک‌های

۶,۶,۲,۱ تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تحلیل داده که می‌تواند برای این فرایند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده.** در بخش ۷,۴,۲,۲. اندازه‌گیری عملکرد برنامه مانند واریانس برنامه (SV) و شاخص عملکرد برنامه (SPI) برای ارزیابی میزان تنوع به پایه برنامه اصلی استفاده می‌شود.
- ❖ **تکرار burndown نمودار.** این نمودار آهنگ کار است که باقی می‌ماند در جمع تکرار تکمیل شود. این است که به تجزیه و تحلیل واریانس با توجه به ایده آل burndown بر اساس کار متعهد از برنامه ریزی تکرار (بخش ۶,۴,۲,۸ مراجعه کنید). یک خط روند پیش بینی می‌توان مورد استفاده برای پیش بینی واریانس به احتمال زیاد در تکرار تکمیل و انجام اقدامات مناسب در طول دوره از تکرار. یک خط مورب به نمایندگی از ایده آل burndown و روزانه کار واقعی ثابت است و سپس رسم شده است. یک خط روند است و سپس محاسبه برای پیش بینی اتمام بر اساس کار باقی مانده است. شکل ۶-۲۴ یک نمونه از تکرار است burndown نمودار.



شکل ۶-۲۴. تکرار Burndown نمودار

- ❖ **مرور عملکرد.** عملکرد بررسی اندازه‌گیری، مقایسه، و تجزیه و تحلیل عملکرد برنامه در برابر پایه برنامه مانند شروع و پایان تاریخ، درصد کامل، و باقی مانده مدت زمان برای کار در حال پیشرفت.
- ❖ **تجزیه و تحلیل روند.** در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه و تحلیل روند بررسی عملکرد پروژه در طول زمان برای تعیین اینکه آیا عملکرد در حال بهبود است و یا به وخامت است. تکنیک‌های تجزیه و تحلیل گرافیکی برای درک عملکرد به روز و برای مقایسه به اهداف عملکرد آینده در قالب تاریخ اتمام با ارزش است.
- ❖ **تجزیه و تحلیل واریانس.** تجزیه و تحلیل واریانس به نظر می‌رسد در واریانس در شروع و پایان تاریخ واقعی در مقابل برنامه ریزی شده، برنامه ریزی شده در برابر مدت زمانی واقعی، و واریانس در شناور. بخشی از تحلیل واریانس تعیین علت و میزان واریانس نسبت به پایه برنامه (بخش ۶,۵,۳,۱ را ببینید)، برآورد پیامدهای که واریانس برای کار در آینده به اتمام است، و تصمیم‌گیری که آیا اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه مورد نیاز است. به عنوان مثال، یک تاخیر عمده در هر گونه فعالیت نمی‌تواند در مسیر بحرانی ممکن است اثر کمی در برنامه کلی پروژه، در حالی که یک تاخیر بسیار کوتاه در یک فعالیت مهم و یا نزدیک به بحرانی ممکن است اقدام فوری نیاز داشته باشد.
- ❖ **چه اگر تجزیه و تحلیل سناریو.** در بخش ۶,۵,۲,۴. چه اگر تجزیه و تحلیل سناریو برای ارزیابی سناریوهای مختلف توسط خروجی از فرآیندهای پروژه مدیریت ریسک برای آوردن مدل برنامه به تراز با برنامه مدیریت پروژه و پایه مورد تایید هدایت استفاده می‌شود.

۶,۶,۲,۲ روش مسیر بحرانی

در بخش ۶,۵,۲,۲. مقایسه پیشرفت در طول مسیر بحرانی می‌تواند کمک به تعیین وضعیت برنامه. واریانس در مسیر بحرانی تاثیر مستقیم بر تاریخ پایان پروژه خواهد داشت. بررسی پیشرفت فعالیت در مسیر بحرانی نزدیک می‌تواند خطر ابتلا برنامه را تشخیص دهد.

۶,۶,۲,۳ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم‌های اطلاعات مدیریت پروژه شامل نرم افزار برنامه ریزی که توانایی پیگیری تاریخ برنامه ریزی تاریخ واقعی در مقابل، به گزارش واریانس به و پیشرفت ساخته شده در برابر پایه برنامه، و به پیش بینی اثرات تغییرات به مدل برنامه ریزی پروژه فراهم می‌کند.

۶,۶,۲,۴ بهینه سازی منابع

در بخش ۶,۵,۲,۳. تکنیک‌های بهینه سازی منابع شامل برنامه ریزی از فعالیت‌ها و منابع مورد نیاز توسط این فعالیت‌ها در حالی که در نظر گرفتن هر دو در دسترس بودن منابع و زمان در پروژه است.

۶,۶,۲,۵ منجر می‌شود و وقفه

منجر می‌شود و وقفه تنظیم است که در طول تجزیه و تحلیل شبکه‌های اعمال شده به پیدا کردن راه‌هایی را به فعالیت‌های پروژه که در پشت به تراز با طرح هستند. به عنوان مثال، در یک پروژه برای ساخت یک ساختمان اداری جدید، محوطه سازی می‌توان تنظیم برای شروع قبل از کار خارج از ساختمان است که با افزایش زمان سرب در رابطه به پایان رسید، و یا یک تیم نگارش فنی می‌توانید شروع ویرایش تنظیم پیش نویس یک پرونده بزرگ بلافاصله پس از سند با حذف یا کاهش زمان تاخیر نوشته شده است.

۶,۶,۲,۶ فشرده سازی برنامه

تکنیک‌های فشرده سازی برنامه (بخش ۶,۵,۲,۶ را ببینید) استفاده می‌شود برای پیدا کردن راه‌هایی را به فعالیت‌های پروژه که در پشت به تراز با طرح‌های ردیابی سریع توفنده و یا برنامه را برای کار باقی مانده است.

۶,۶,۳ برنامه کنترل: خروجی

۶,۶,۳,۱ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه کار پروژه انجام شده است در مقایسه با پایه برنامه. واریانس در آغاز و پایان تاریخ و مدت زمان را می‌توان در سطح حساب سطح بسته کار و کنترل محاسبه شده است. برای پروژه‌های تجزیه و تحلیل با استفاده از به دست آورده ارزش، (SV) و (SPI) برای گنجاندن در گزارش عملکرد کار (بخش ۴,۵,۳,۱ ببینید) مستند شده است.

۶,۶,۳,۲ پیش بینی‌ها برنامه

به روز رسانی برنامه پیش بینی برآورد یا پیش بینی از شرایط و وقایع در آینده این پروژه را بر اساس اطلاعات و دانش موجود در آن زمان از پیش بینی هستند. پیش بینی‌ها به روز شده و اطلاعات عملکرد کار ارائه به عنوان پروژه اجرا شده است بر اساس درخواست صدور مجدد. این اطلاعات در بر پروژه عملکرد گذشته و عملکرد مورد انتظار در آینده بر اساس اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه. این می‌تواند شامل به دست آورده شاخص‌های عملکرد ارزش، و همچنین اطلاعات برنامه ذخیره است که می‌تواند این پروژه در آینده تأثیر می‌گذارد.

۶,۶,۳,۳ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. تحلیل واریانس برنامه، و همچنین بررسی گزارش پیشرفت، نتایج حاصل از اندازه‌گیری عملکرد، و اصلاحات به محدوده پروژه و یا برنامه زمانبندی پروژه، ممکن است در درخواست تغییر به پایه برنامه، پایه دامنه نتیجه، و / یا سایر اجزای برنامه مدیریت پروژه. درخواست تغییر برای بررسی و وضع

از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) پردازش شده است. اقدامات پیشگیرانه ممکن است شامل تغییر توصیه می شود برای از بین بردن و یا کاهش احتمال واریانس برنامه منفی است.

۶،۶،۳،۴ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶،۱،۳،۱. طرح مدیریت برنامه ممکن است به روز میشود تا یک تغییر در راه برنامه اداره می شود.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶،۵،۳،۱. تغییرات در پایه برنامه در پاسخ به درخواست های تغییر تصویب مربوط به تغییر در محدوده پروژه، منابع، و یا تخمین مدت فعالیت گنجانیده شده است. قبل از شروع درمان برنامه ممکن است روز به منعکس کننده تغییرات ناشی از تکنیک های فشرده سازی برنامه و یا مسائل مربوط به عملکرد.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷،۳،۳،۱. تغییرات در پایه هزینه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد دامنه، منابع، و یا هزینه گنجانیده شده است.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴،۲،۳،۱. تغییرات در پایه اندازه گیری عملکرد در پاسخ به تغییرات مصوب در محدوده، عملکرد برنامه، و یا برآورد هزینه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس عملکرد می تواند آنقدر شدید است که یک درخواست تغییر مطرح است به تجدید نظر در پایه اندازه گیری عملکرد برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.

۶،۶،۳،۵ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴،۱،۳،۲. عملکرد برنامه ممکن است نیاز به تجدید نظر مفروضات در توالی فعالیت، مدت زمان، و بهره وری را نشان دهد.
- ❖ **اساس تخمین می زند.** در بخش ۶،۴،۳،۲. عملکرد برنامه ممکن است نیاز به تجدید نظر که تخمین مدت زمان توسعه داده شد نشان می دهد.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که در حفظ برنامه مؤثر بودند، علل واریانس، و اقدامات اصلاحی که برای پاسخ به برنامه واریانس استفاده شد به روز شد.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** یک برنامه پروژه به روز شده (بخش ۶،۵،۳،۲ ببینید) خواهد شد از مدل برنامه جمعیت با داده برنامه به روز شده برای منعکس کردن تغییرات برنامه و مدیریت پروژه تولید می شود.
- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹،۲،۱،۲. تقویم منابع به روز می شوند تا تغییرات به استفاده از تقویم منابع که در نتیجه از منابع بهینه سازی، فشرده سازی برنامه، و اقدامات اصلاحی و یا پیشگیرانه بود.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. برنامه ثبت نام ریسک و پاسخ معرض خطر در درون آن، ممکن است بر اساس خطرات که ممکن است با توجه به برنامه ریزی تکنیک های فشرده سازی بوجود می آیند به روز شد.
- ❖ **برنامه زمان بندی.** در بخش ۶،۵،۳،۳. جدید دیاگرام های شبکه برنامه پروژه ممکن است توسعه یافته برای نمایش مدت زمان باقی مانده تایید و تغییرات به برنامه تایید شده است. در برخی موارد، پروژه تاخیر برنامه می تواند آنقدر شدید است که یک برنامه هدف جدید با شروع و پایان تاریخ پیش بینی شده مورد نیاز است به ارائه اطلاعات واقعی برای کارگردانی کار، اندازه گیری عملکرد، و اندازه گیری پیشرفت است.

۷

مدیریت هزینه هزینه پروژه

مدیریت هزینه پروژه شامل فرایندهای درگیر در برنامه ریزی، برآورد، بودجه بندی، تامین مالی، بودجه، مدیریت و کنترل هزینه ها می شود تا پروژه بتواند در بودجه مورد تأیید قرار گیرد. فرآیندهای مدیریت هزینه پروژه عبارتند از:

۷,۱ مدیریت هزینه را برنامه ریزی کنید - فرایند تعریف هزینه های پروژه برآورد شده، بودجه بندی شده، مدیریت، نظارت و کنترل می شود.

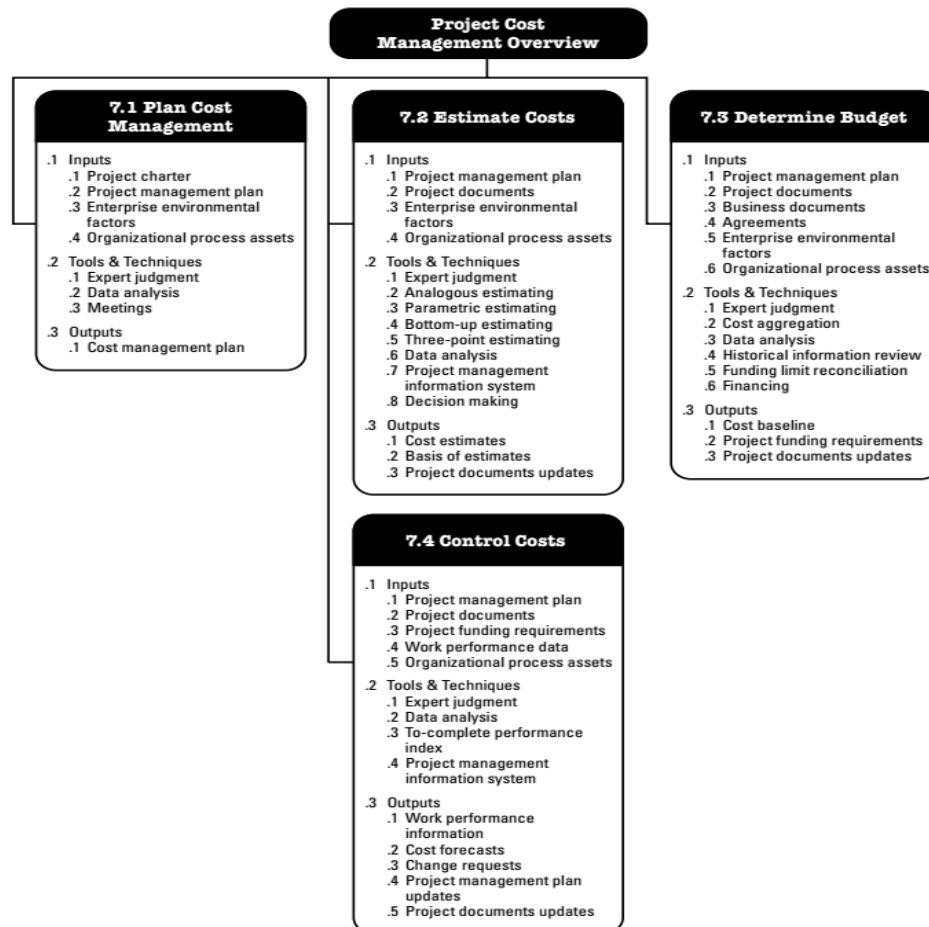
۷,۲ برآورد هزینه ها - روند تکمیل تقریبی از منابع پولی مورد نیاز برای تکمیل کار پروژه.

۷,۳ تعیین بودجه - روند جمع آوری هزینه های برآورد شده از فعالیت های فردی یا بسته های کاری برای ایجاد یک خط مشی پایه مجاز.

۷,۴ هزینه های کنترل - روند نظارت بر وضعیت پروژه برای به روز رسانی هزینه های پروژه و مدیریت تغییرات در هزینه اولیه.

شکل ۷-۱ یک مرور کلی از فرایندهای مدیریت هزینه پروژه را فراهم می کند. فرایندهای مدیریت هزینه پروژه به صورت فرایندهای گسسته با واسطهای تعریف ارائه میشوند، در حالی که در عمل آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در روشهایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند. این فرایندها با یکدیگر و با فرایندهای دیگر در زمینه های دیگر ارتباط برقرار می کنند.

در بعضی از پروژه ها، به ویژه آنهایی که از محدوده کوچکتر هستند، تخمین هزینه و بودجه بندی هزینه ها، به شدت مرتبط هستند و می توانند به عنوان یک فرایند واحد مشاهده شوند که می تواند توسط یک فرد در یک دوره نسبتاً کوتاه انجام شود. آنها در اینجا به عنوان فرایندهای متمایز معرفی می شوند، زیرا ابزار و تکنیک ها برای هر یک متفاوت هستند. توانایی تأثیر هزینه ها در مراحل اولیه پروژه بیشتر است، و تعریف محدوده اولیه در آن مهم است (به بخش ۵,۳ مراجعه کنید).



شکل ۷-۱. بررسی اجمالی مدیریت هزینه پروژه

مفاهیم کلیدی مدیریت هزینه پروژه

مدیریت هزینه پروژه عمدتاً مربوط به هزینه منابع مورد نیاز برای تکمیل فعالیت‌های پروژه می‌باشد. مدیریت هزینه پروژه باید تأثیر تصمیمات پروژه را در هزینه‌های بعدی در مورد استفاده، نگهداری و حمایت از محصول، خدمات یا نتیجه پروژه مورد بررسی قرار دهد. برای مثال، محدود کردن تعدادی از بررسی‌های طراحی می‌تواند هزینه پروژه را کاهش دهد، اما می‌تواند هزینه‌های عملیاتی محصول را افزایش دهد.

یکی دیگر از جنبه‌های مدیریت هزینه، تشخیص این است که ذینفعان مختلف هزینه‌های پروژه را با روش‌های مختلف و در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری می‌کنند. به عنوان مثال، هزینه اقلام خریداری شده ممکن است اندازه‌گیری شود، زمانی که تصمیم‌گیری در مورد خرید یا مرتکب شده است، سفارش قرار داده شده، اقلام تحویل داده شده است، یا هزینه واقعی برای اهداف حسابداری پروژه ثبت شده یا ثبت شده است. در بسیاری از سازمان‌ها پیش‌بینی و تحلیل عملکرد مالی آینده محصول پروژه در خارج از پروژه انجام می‌شود. در دیگران، مانند پروژه‌های سرمایه‌گذاری، مدیریت هزینه می‌تواند این کار را انجام دهد. هنگامی که چنین پیش‌بینی‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها شامل می‌شوند، مدیریت هزینه پروژه ممکن است فرآیندهای اضافی و بسیاری از تکنیک‌های مدیریت مالی عمومی مانند بازده سرمایه‌گذاری، جریان نقدی تخمین شده و تجزیه و تحلیل بازپرداخت سرمایه را مورد توجه قرار دهد.

روند و رفتارهای جدید در مدیریت هزینه پروژه

در راستای مدیریت هزینه پروژه، روند شامل گسترش ارزش مدیریت ارزش (EVM) است تا شامل مفهوم برنامه به دست آمده (ES) باشد.

ES فرمت تئوری و عمل EVM است. نظریه برنامه کسب شده جایگزین اقدامات واریانس برنامه ای که در EVM سنتی (ارزش به دست آمده - ارزش برنامه ریزی شده) با ES و زمان واقعی (AT) مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از معادله جایگزین برای محاسبه واریانس برنامه ای ES-AT، اگر مقدار برنامه به دست آمده بیش از ۰ باشد، پروژه پیش از برنامه در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، این پروژه بیش از برنامه ریزی شده در یک زمان معین به دست آورده است. شاخص عملکرد برنامه (SPI) با استفاده از معیارهای برنامه به دست آمده ES / AT است. این نشان دهنده کارایی است که کار انجام شده است. نظریه برنامه کسب شده همچنین فرمول‌هایی برای پیش بینی تاریخ تکمیل پروژه، با استفاده از برنامه‌های به دست آمده، زمان واقعی و مدت تخمین زده می‌شود.

دیدگاه‌های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، مدیر پروژه ممکن است نیاز به شیوه نحوه استفاده از فرآیندهای مدیریت هزینه پروژه داشته باشد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **مدیریت دانش.** آیا سازمان دارای مدرک رسمی مدیریت و پایگاه داده مالی است که مدیر پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد و به راحتی قابل دسترسی است؟
- ❖ **برآورد و بودجه بندی.** آیا سازمان دارای پیش بینی‌های هزینه‌های رسمی یا غیر رسمی و سیاست‌های مربوط به بودجه بندی، روش‌ها و دستورالعمل‌های موجود است؟
- ❖ **مدیریت ارزش کسب شده** آیا سازمان از مدیریت ارزش در مدیریت پروژه‌ها استفاده می‌کند؟
- ❖ **استفاده از رویکرد چابک** آیا سازمان از روش‌های چابک در مدیریت پروژه‌ها استفاده می‌کند؟ چطور این برآورد هزینه تاثیر می‌گذارد؟
- ❖ **حکومت.** آیا سازمان دارای سیاست‌ها، رویه‌ها و دستورالعمل‌های حساسیتی رسمی و غیر رسمی است؟

توصیه‌های محیط زیست / محیط زیست

پروژه‌هایی با سطوح بالای عدم اطمینان یا کسانی که در آن محدوده هنوز به طور کامل تعریف نشده است، ممکن است از محاسبه هزینه‌های دقیق به دلیل تغییرات مکرر بهره‌مند شوند. در عوض، روش‌های تخمینی سبک وزن را می‌توان برای تولید یک پیش‌بینی سریع و پیش‌بینی هزینه‌های کار پروژه، که پس از آن می‌تواند به راحتی تنظیم شود به عنوان تغییرات بوجود می‌آیند. برآوردهای دقیق برای افاق‌های برنامه ریزی کوتاه مدت در یک زمان فقط در زمان است.

در مواردی که پروژه‌های متنوع متغیر نیز به بودجه‌های شدید محدود می‌شوند، محدوده و برنامه اغلب تنظیم می‌شوند تا در محدودیت‌های هزینه قرار گیرند.

۷٫۱ مدیریت هزینه هزینه

مدیریت هزینه برنامه فرایند تعریف هزینه‌های پروژه محاسبه، بودجه بندی، مدیریت، نظارت و کنترل است. مزیت کل این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد چگونگی مدیریت هزینه پروژه در طول پروژه ارائه می‌دهد. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های این فرایند در شکل ۷-۲ نشان داده شده است. شکل ۷-۳ نمودار جریان داده فرایند را نشان می‌دهد.



شکل ۷-۲. برنامه مدیریت هزینه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها

تلاش‌های برنامه‌ریزی مدیریت هزینه در اوایل برنامه‌ریزی پروژه صورت می‌گیرد و چارچوب برای هر فرایند مدیریت هزینه را تعیین می‌کند تا عملکرد فرایندها کارآمد و هماهنگ شود. فرایندهای مدیریت هزینه و ابزار و تکنیک‌های مربوط به آن در برنامه مدیریت هزینه ثبت شده‌اند. طرح مدیریت هزینه جزء برنامه مدیریت پروژه است.

۷,۱,۱ مدیریت هزینه هزینه: ورودی

۷,۱,۱,۱ مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. منشور پروژه منابع مالی پیش‌تدارکاتی را فراهم می‌کند که هزینه‌های پروژه‌های دقیق آن توسعه می‌یابد. منشور پروژه همچنین نیازهای تایید پروژه را که بر مدیریت هزینه‌های پروژه تأثیر می‌گذارد، تعریف می‌کند.

۷,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت برنامه** شرح داده شده در بخش ۶,۱,۳,۱. برنامه مدیریت برنامه‌ها معیارها و فعالیت‌های توسعه، نظارت و کنترل برنامه را تعیین می‌کند. برنامه مدیریت برنامه‌ها، فرآیندهای و کنترل‌هایی است که برآورد هزینه و مدیریت تأثیر می‌گذارد.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت ریسک روشی را برای شناسایی، تحلیل و نظارت بر خطرات فراهم می‌کند. طرح مدیریت ریسک فرایندها و کنترل‌هایی را فراهم می‌کند که بر پیش‌بینی هزینه‌ها و مدیریت تأثیر می‌گذارد.

۷,۱,۱,۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می‌توانند فرایند مدیریت هزینه را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ فرهنگ و ساختار سازمانی می‌تواند بر مدیریت هزینه تأثیر بگذارد.
- ✓ شرایط بازار توصیف می‌کند که محصولات، خدمات و نتایج در بازارهای منطقه‌ای و جهانی در دسترس هستند.
- ✓ نرخ ارز برای هزینه‌های پروژه از بیش از یک کشور تامین می‌شود.
- ✓ اطلاعات تجاری منتشر شده از قبیل اطلاعات هزینه منابع اغلب از پایگاه‌های تجاری قابل دسترسی است که مهارت‌ها و هزینه‌های منابع انسانی را دنبال می‌کند و هزینه‌های استاندارد برای مواد و تجهیزات را فراهم می‌کند. لیست قیمت‌های فروشنده منتشر شده منبع دیگری از اطلاعات هستند.
- ✓ سیستم اطلاعات مدیریت پروژه امکان جایگزینی برای مدیریت هزینه را فراهم می‌کند.
- ✓ تفاوت‌های بهره‌وری در نقاط مختلف جهان می‌تواند تأثیر زیادی بر هزینه پروژه‌ها داشته باشد.

۷,۱,۱,۴ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی که می‌توانند فرایند مدیریت هزینه را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ روش‌های کنترل مالی (به عنوان مثال، گزارش زمان، هزینه‌های مورد نیاز و بررسی پرداخت، کدهای حسابداری و مقررات قرارداد استاندارد)؛
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس‌یاد شده مخزن؛
- ✓ پایگاه‌های داده‌های مالی؛ و
- ✓ سیاست‌های موجود، روش‌ها و دستورالعمل‌های مرتبط با هزینه‌های رسمی و غیر رسمی موجود.

۷,۱,۲ مدیریت هزینه هزینه: ابزار و تکنیک

۷,۱,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ توصیف شده باید از افراد یا گروه‌هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ پروژه‌های مشابه مشابه؛
- ✓ اطلاعات در صنعت، رشته و منطقه کاربرد
- ✓ برآورد هزینه و بودجه؛ و
- ✓ مدیریت ارزش کسب شده

۷,۱,۲,۲ تحلیل داده‌ها

تکنیک تجزیه و تحلیل داده‌ها که می‌تواند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد شامل موارد زیر می‌شود اما به تحلیل‌های جایگزین محدود نمی‌شود. تجزیه و تحلیل جایگزین می‌تواند شامل بررسی گزینه‌های بودجه استراتژیک نظیر: خودگردان، بودجه با حقوق صاحبان سهام یا تأمین مالی با بدهی. این همچنین می‌تواند شامل بررسی راه‌هایی برای به دست آوردن منابع پروژه مانند ساخت، خرید، اجاره یا اجاره دادن باشد.

۷,۱,۲,۳ جلسات

تیم پروژه ممکن است جلسات برنامه ریزی را برای توسعه طرح مدیریت هزینه برگزار کند. شرکت کنندگان ممکن است شامل مدیر پروژه، حامی پروژه، اعضای تیم پروژه ای انتخاب شده، ذینفعان انتخاب شده، هر کسی که مسئولیت هزینه‌های پروژه را داشته باشد، و سایر موارد مورد نیاز باشد.

۷,۱,۳ مدیریت هزینه هزینه: خروجی

۷,۱,۳,۱ طرح مدیریت هزینه

طرح مدیریت هزینه جزء برنامه مدیریت پروژه است و نحوه برنامه ریزی، ساختار و کنترل هزینه‌های پروژه را شرح می‌دهد. فرایندهای مدیریت هزینه و ابزار و تکنیک‌های مربوط به آن در برنامه مدیریت هزینه ثبت شده اند.

به عنوان مثال، طرح مدیریت هزینه می‌تواند موارد زیر را ایجاد کند:

- ❖ **واحدهای اندازه گیری.** هر واحد مورد استفاده در اندازه گیری‌ها (مانند ساعت کارکنان، روز کارکنان یا هفته‌ها برای اندازه گیری زمان، متر، لیتر، تن، کیلومتر، یا متر مکعب برای اندازه گیری مقدار و یا مبلغ واحد به صورت ارز) برای هر یک از منابع تعریف شده است.
- ❖ **سطح دقت** این میزان میزان برآورد هزینه‌ها را به بالا یا پایین (به عنوان مثال، ۹۹۵,۵۹ دلار آمریکا به ۱۰۰۰ دلار)، بر اساس محدوده فعالیت‌ها و میزان پروژه، محاسبه می‌شود.
- ❖ **سطح دقت** محدوده قابل قبول (به عنوان مثال، $\pm 10\%$) مورد استفاده در تعیین هزینه‌های واقع‌گرایانه تعیین می‌شود و ممکن است شامل مقدار احتمالی باشد.
- ❖ **پیوندهای رویه‌های سازمانی.** ساختار تجزیه کار (WBS) (بخش ۵,۴) چارچوب برنامه مدیریت هزینه را فراهم می‌کند، که امکان هماهنگی با تخمین‌ها، بودجه‌ها و کنترل هزینه‌ها را فراهم می‌آورد. جزء WBS که برای حسابداری هزینه پروژه استفاده می‌شود، حساب کنترل نامیده می‌شود. هر حساب کنترل یک کد منحصر به فرد یا شماره حساب (ها) دارد که به طور مستقیم به سیستم حسابداری سازمان انجام می‌شود.
- ❖ **آستانه کنترل** آستانه‌های متغیر برای نظارت بر عملکرد هزینه ممکن است مشخص شود تا یک مقدار توافق شده از تغییرات مجاز باشد تا پیش از انجام برخی از اقدامات مجاز باشد. آستانه‌ها معمولاً به صورت درصد انحراف از طرح پایه بیان می‌شوند.
- ❖ **مقررات اندازه گیری عملکرد** ارزش ارزش کسب شده (EVM) قواعد اندازه گیری عملکرد تعیین می‌شود. به عنوان مثال، طرح مدیریت هزینه ممکن است:

- ✓ تعریف نقاط در WBS که در آن اندازه‌گیری حساب‌های کنترل انجام خواهد شد؛
- ✓ تکنیک‌های EVM (به عنوان مثال، نقاط عطف وزن، فرمول ثابت، درصد کامل و غیره) را به کار ببرید؛ و
- ✓ روش‌های ردیابی و معادلات محاسبات EVM را برای محاسبه تخمین پیش‌بینی شده در تکمیل (EAC) برای ارائه یک بررسی معتبر از EAC پایین تا بالا تعریف کنید.

❖ **فرمت‌های گزارش** فرمت‌ها و فرکانس گزارش‌های مختلف هزینه تعریف می‌شوند.

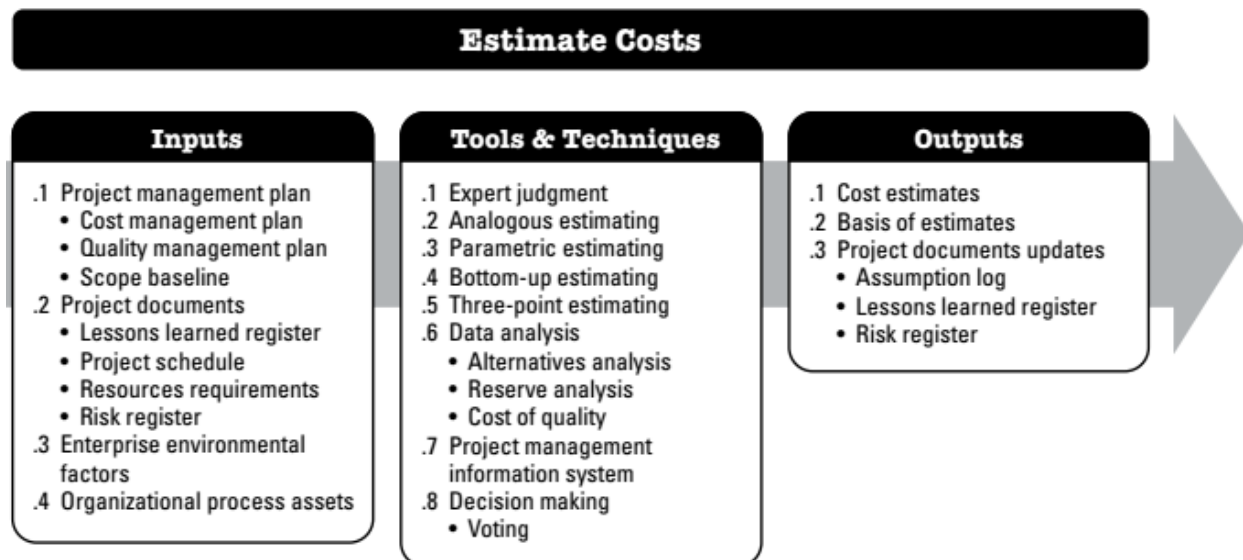
❖ **توضیحات بیشتر.** جزئیات بیشتر در مورد فعالیت‌های مدیریت هزینه شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ شرح گزینه‌های استراتژیک استراتژیک
- ✓ روش برای حساب برای نوسانات نرخ ارز، و
- ✓ روش ضبط هزینه پروژه

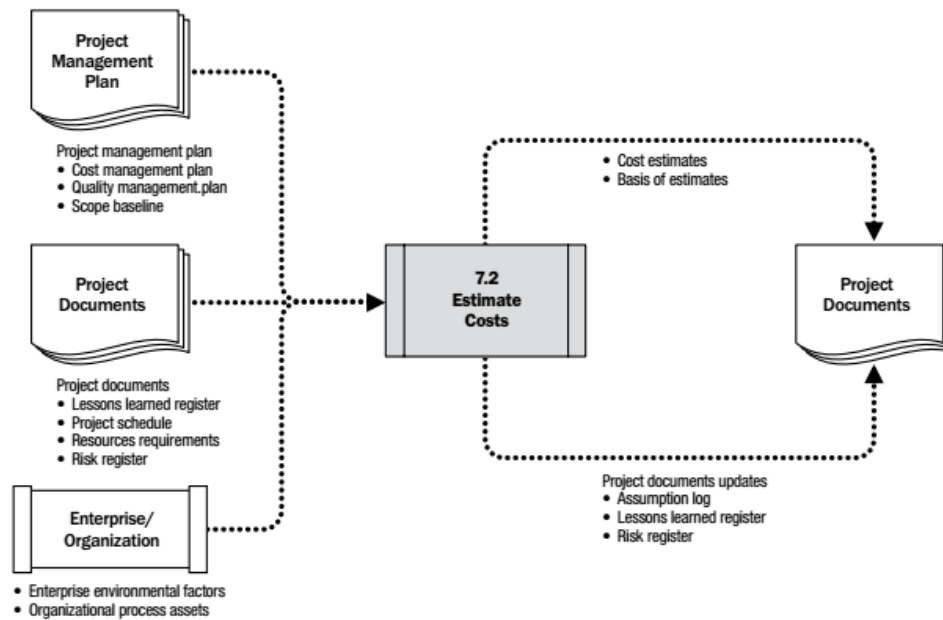
برای اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت ارزش به دست آمده، مراجعه به استاندارد تمرین برای مدیریت سود ارزشمند - ویرایش دوم [۱۷].

۷,۲ هزینه‌های برآورد شده

هزینه‌های برآورد شده، فرایند توسعه تقریبی هزینه‌های منابع مورد نیاز برای تکمیل کار پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن منابع پولی مورد نیاز برای پروژه را تعیین می‌کند. این روند به صورت دوره‌ای در طول پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های این فرایند در شکل ۴-۷ نمایش داده می‌شود. شکل ۷-۵ تصویر نمودار جریان فرآیند را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۷. برآورد هزینه‌ها: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



شکل ۷-۵. هزینه های برآورد: نمودار جریان داده

تخمین هزینه یک ارزیابی کمی از هزینه های احتمالی منابع مورد نیاز برای تکمیل فعالیت است. این پیش بینی است که بر اساس اطلاعات شناخته شده در یک نقطه معینی در زمان است. برآورد هزینه شامل شناسایی و در نظر گرفتن گزینه های هزینه ای برای شروع و تکمیل پروژه می باشد. هزینه های تجاری و خطرات باید در نظر گرفته شود، مانند خرید در مقابل خرید، خرید در مقابل اجاره، و به اشتراک گذاری منابع برای دستیابی به هزینه های مطلوب برای پروژه. برآورد هزینه ها به طور کلی در واحدهای برخی از ارزها (یعنی دلار، یورو، ین و غیره) بیان می شود، گرچه در بعضی موارد واحد های اندازه گیری دیگر مانند ساعت کارکنان یا روز کارکنان برای تسهیل مقایسه ها با حذف اثرات نوسانات ارز.

برآورد هزینه ها باید در طول دوره پروژه مورد بازبینی و تصحیح قرار گیرد تا جزئیات بیشتری را در صورت موجود بودن و پیش بینی ها مورد آزمایش قرار دهد. دقت برآورد پروژه با افزایش پروژه از طریق چرخه عمر پروژه افزایش می یابد. به عنوان مثال، یک پروژه در مرحله آغازین ممکن است برآورد تقریبی قدر (ROM) در محدوده -25% تا $+75\%$ داشته باشد. بعداً در پروژه، به عنوان اطلاعات بیشتر شناخته شده، تخمین های قطعی می تواند محدوده دقت را به 5% تا $+10\%$ محدود کند. در برخی از سازمانها، دستورالعمل هایی وجود دارد در مورد چگونگی انجام چنین پالایش هایی و میزان اطمینان یا دقت که انتظار می رود.

هزینه های برآورد شده برای تمام منابع است که به پروژه پرداخته می شود. این شامل، اما محدود به کار، مواد، تجهیزات، خدمات و تسهیلات، و همچنین مقوله های خاص مانند هزینه تورم، هزینه های تامین مالی، و یا هزینه های احتمالی محدود نمی شود. برآورد هزینه ممکن است در سطح فعالیت یا به صورت خلاصه ارائه شود.

۷,۲,۱ هزینه های برآورد شده: ورودی

۷,۲,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

❖ **طرح مدیریت هزینه** در بخش ۷,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت هزینه توصیف روش های تخمین زنی است که می تواند مورد استفاده

قرار گیرد و سطح دقت و صحت مورد نیاز برای برآورد هزینه.

- ❖ **طرح مدیریت کیفیت** در بخش ۸،۱،۳،۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت کیفیت، توصیف فعالیت‌ها و منابع ضروری برای تیم مدیریت پروژه برای دستیابی به اهداف کیفیت تعیین شده برای پروژه است.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵،۴،۳،۱ شرح داده شده است. محدوده حوزه شامل عبارت شرح پروژه، WBS و WBS است.
- ✓ بیانیه محدوده پروژه. بیانیه دامنه (بخش ۵،۳،۳،۱) محدودیت‌های مالی را به صورت دوره‌ای برای هزینه بودجه پروژه یا سایر مفروضات و محدودیت‌های مالی نشان می‌دهد.
- ✓ ساختار شکست کار. WBS (بخش ۵،۴،۳،۱) روابط بین تمام پروژه‌های پروژه و اجزای مختلف آنها را فراهم می‌کند.
- ✓ فرهنگ لغت WBS. فرهنگ لغت WBS (بخش ۵،۴،۳) اظهارات دقیق مربوط به کار، شناسایی نتایج ارائه شده و توضیح کار در هر مولفه WBS مورد نیاز برای تولید هر تحویل را فراهم می‌کند.

۷،۲،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **درسها ثبت نام کردند** در بخش ۴،۴،۳،۱ شرح داده شده است. درسهایی که قبلاً در پروژه مورد مطالعه قرار گرفته اند با توجه به توسعه پیش بینی هزینه‌ها می‌توانند در مراحل بعدی پروژه مورد استفاده قرار گیرند تا دقت و صحت برآورد هزینه‌ها را بهبود بخشد.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲ شرح داده شده است. برنامه شامل نوع، کمیت و مقدار زمان است که تیم و منابع فیزیکی در پروژه فعال هستند. تخمین مدت (بخش ۶،۴،۳،۱) برآورد هزینه‌ها زمانی که منابع برای یک واحد زمانی هزینه می‌شود و زمانی که نوسانات فصلی در هزینه‌ها وجود دارد، تأثیر می‌گذارد. برنامه همچنین اطلاعات مفیدی را برای پروژه‌هایی که هزینه تأمین مالی (شامل هزینه‌های بهره را شامل می‌شود) فراهم می‌کند.
- ❖ **الزامات منابع** در بند ۹،۲،۳،۱ توصیف شده است. الزامات منابع، انواع و مقادیر منابع مورد نیاز برای هر بسته کاری یا فعالیت را مشخص می‌کند.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱،۲،۳،۱ توصیف شده است. ثبت ریسک شامل جزئیات ریسک پروژه‌های فردی است که شناسایی شده و اولویت بندی شده است و برای آن پاسخ‌های احتمالی مورد نیاز است. ثبت ریسک اطلاعات مفصلی را فراهم می‌کند که می‌تواند برای تخمین هزینه‌ها استفاده شود.

۷،۲،۱،۳ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می‌توانند بر روند فرآیند برآورد هزینه تأثیر بگذارند شامل موارد زیر هستند:

- ❖ **وضعیت بازار.** این شرایط توصیف می‌کند که چه محصولات، خدمات و نتایج در بازار موجود است، چه کسی و تحت چه شرایط و شرایطی. شرایط عرضه و تقاضای منطقه‌ای و یا جهانی به شدت بر هزینه منابع تأثیر می‌گذارد.
- ❖ **اطلاعات تجاری منتشر شده.** اطلاعات هزینه‌های منابع اغلب از پایگاه‌های تجاری قابل دسترسی است که مهارت‌ها و هزینه‌های منابع انسانی را ردیابی می‌کند و هزینه‌های استاندارد برای مواد و تجهیزات را فراهم می‌کند. لیست قیمت‌های فروشنده منتشر شده منبع دیگری از اطلاعات هستند.
- ❖ **نرخ ارز و تورم.** برای پروژه‌های بزرگ در مقیاس بزرگ که چندین سال طول می‌کشد با ارزهای مختلف، نوسانات ارزها و تورم باید در فرایند هزینه برآورد شود.

۷،۲،۱،۴ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی که می‌توانند فرایند هزینه برآورد را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ هزینه برآورد سیاست‌ها
- ✓ هزینه برآورد قالب‌ها
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس یاد شده مخزن.

۷,۲,۲ هزینه های پیش بینی شده: ابزارها و تکنیک ها

۷,۲,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ توصیف شده باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ پروژه های مشابه مشابه؛
- ✓ اطلاعات در صنعت، رشته و منطقه کاربرد و
- ✓ روش های تخمین هزینه

۷,۲,۲,۲ ارزیابی آنالوگ

شرح داده شده در بخش ۶,۴,۲,۲. برآورد هزینه مشابه با استفاده از مقادیر یا صفات یک پروژه قبلی که شبیه به پروژه فعلی است. ارزش ها و ویژگی های پروژه ها می توانند شامل موارد زیر باشند: محدوده، هزینه، بودجه، مدت زمان و مقیاس های مقیاس (مانند اندازه، وزن). مقایسه این ارزش ها یا ویژگی های پروژه، مبنای برآورد پارامتر یا اندازه گیری مشابه برای پروژه فعلی می شود.

۷,۲,۲,۳ برآورد پارامتریک

در بخش ۶,۴,۲,۳ توصیف شده است. برآورد پارامتریک از یک رابطه آماری بین داده های تاریخی مربوطه و سایر متغیرها (به عنوان مثال، فیلم های مربعی در ساخت و ساز) برای محاسبه برآورد هزینه برای کار پروژه استفاده می شود. این تکنیک می تواند سطوح بالایی از دقت را با توجه به پیچیدگی و داده های اساسی ساخته شده در مدل تولید کند. برآورد هزینه پارامتریک می تواند به یک پروژه کل یا بخش هایی از یک پروژه، همراه با سایر روش های برآورد، اعمال شود.

۷,۲,۲,۴ برآورد نزولی

در بخش ۶,۴,۲,۴ شرح داده شده است. برآورد پایینتر یک روش تخمین یک جزء از کار است. هزینه بسته های کاری یا فعالیت های فردی به بالاترین سطح جزئیات مشخص می شود. سپس هزینه های مفصلی خلاصه شده و یا به سطوح بالاتر برای اهداف گزارشگری و ردیابی بعدی اضافه می شود. هزینه و صحت برآورد هزینه پایین به بالا به طور معمول تحت تاثیر اندازه یا سایر ویژگی های فعالیت فردی یا بسته کاری قرار می گیرد.

۷,۲,۲,۵ امتیاز سه گانه

شرح داده شده در بخش ۶,۴,۲,۴. دقت برآورد هزینه تک نقطه ممکن است با در نظر گرفتن عدم اطمینان و خطر و استفاده از سه برآورد برای تعیین یک محدوده تقریبی برای هزینه فعالیت، بهبود یابد:

- ✓ **به احتمال زیاد (CM)** هزینه فعالیت، بر مبنای ارزیابی تلاش واقعی برای کار مورد نظر و هزینه های پیش بینی شده است.
- ✓ **خوش بینی (CO)**. هزینه بر اساس تجزیه و تحلیل بهترین سناریو برای فعالیت.
- ✓ **بدبینی (CP)**. هزینه بر اساس تجزیه و تحلیل از بدترین سناریو برای فعالیت.

بسته به توزیع فرض شده در مقادیر در محدوده سه تخمین، هزینه مورد انتظار، CE، می تواند با استفاده از فرمول محاسبه شود. دو فرمول معمول استفاده شده توزیع مثلثی و بتا هستند. فرمولها عبارتند از:

$$\text{توزیع مثلثی. } CE = (CP + CM + CO) / 3 \quad \checkmark$$

$$\text{توزیع بتا. } CE = (cP + cM4 + cO) / 6 \quad \checkmark$$

برآورد هزینه براساس سه امتیاز با توزیع فرض شده، هزینه پیشنهادی را ارائه می دهد و میزان عدم قطعیت را در اطراف هزینه انتظار می رود.

۷,۲,۲,۶ تحلیل داده ها

تکنیک های تجزیه و تحلیل داده ای که می توانند در فرآیند هزینه برآورد مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

❖ **تجزیه و تحلیل جایگزین.** تجزیه و تحلیل جایگزین روشی است که برای ارزیابی گزینه های مشخص شده به منظور انتخاب گزینه ها یا رویکردهای مورد استفاده برای اجرای و انجام کار پروژه مورد استفاده قرار می گیرد. یک مثال می تواند هزینه ها، برنامه ها، منابع و تاثیرات کیفی خرید را در مقایسه با ایجاد یک تحویل ارزیابی کند.

❖ **تجزیه و تحلیل رزرو برآورد** هزینه ممکن است شامل ذخایر احتمالی (گاهی اوقات کمک های احتمالی) به حساب عدم قطعیت هزینه باشد. ذخایر احتمالی بودجه در ابتدای هزینه است که برای خطرات شناخته شده اختصاص داده می شود. ذخایر احتمالی اغلب به عنوان بخشی از بودجه مورد نظر برای شناخت شناخته شده شناخته می شود که می تواند بر یک پروژه تاثیر بگذارد. به عنوان مثال، ممکن است پیش بینی می شود که برای برخی از نتایج پروژه ها بازنگری شود، در حالی که میزان این بازنگری ناشناخته است. ممکن است ذخایر احتمالی برای این مقدار ناشناخته تجدیدنظر تخمین زده شود. ذخایر احتمالی را می توان در هر سطح از فعالیت خاص به کل پروژه ارائه داد. رزرو احتمالی ممکن است یک درصد از هزینه برآورد شده، یک شماره ثابت باشد، یا ممکن است با استفاده از روش های کمی تجزیه و تحلیل توسعه یابد.

به عنوان اطلاعات دقیق تر در مورد پروژه در دسترس می باشد، ممکن است ذخیره احتمالی مورد استفاده قرار گیرد، کاهش یابد یا حذف شود. احتمالی باید در اسناد هزینه به وضوح مشخص شود. ذخایر احتمالی بخشی از هزینه پایه و الزامات کلی مالی برای پروژه است.

❖ **هزینه کیفیت** پیش بینی های مربوط به هزینه های کیفیت (بخش ۳,۲,۱,۸) ممکن است برای تهیه تخمین استفاده شود. این شامل ارزیابی تأثیر هزینه سرمایه گذاری اضافی در انطباق با هزینه عدم انطباق است. این همچنین می تواند به کاهش هزینه های کوتاه مدت در مقایسه با پیامدهای مشکلات مکرر در چرخه عمر محصول اشاره کند.

۷,۲,۲,۷ سیستم اطلاعات مدیریت پروژه (PMIS)

شرح داده شده در بخش ۲,۳,۴. سیستم اطلاعات مدیریت پروژه می تواند شامل صفحه گسترده، نرم افزار شبیه سازی و ابزارهای تحلیل آماری برای کمک به برآورد هزینه باشد. چنین ابزارهایی، استفاده از برخی از تکنیک های برآورد هزینه را ساده کرده و در نتیجه، امکان بررسی سریع گزینه های برآورد هزینه را تسهیل می کند.

۷,۲,۲,۸ تصمیم سازی

تکنیک های تصمیم گیری که می توانند در فرآیند هزینه های برآورد مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از: اما نه محدود به رای دادن. در بخش ۴,۲,۵ شرح داده شده است، رای گیری یک فرایند ارزیابی است که دارای گزینه های متعدد با یک نتیجه مورد انتظار در قالب اقدامات آینده است. این تکنیک ها برای جذب اعضای تیم برای بهبود دقت برآورد و تعهد به برآوردهای در حال ظهور مفید است.

۷,۲,۳ هزینه های برآورد: خروجی

۷,۲,۳,۱ برآورد هزینه

برآورد هزینه شامل ارزیابی کمی از هزینه های احتمالی مورد نیاز برای تکمیل کار پروژه می باشد، همچنین موارد احتمالی برای حساسیتهای خطرات شناسایی شده و مدیریت هزینه برای پوشش کارهای غیر برنامه ریزی شده. برآورد هزینه ها می تواند به صورت خلاصه یا در جزئیات ارائه شود. هزینه های برآورد شده برای تمام منابع است که برای برآورد هزینه اعمال می شود. این شامل، اما محدود به کار مستقیم، مواد، تجهیزات، خدمات، امکانات، فن آوری اطلاعات و مقوله های خاص مانند هزینه های مالی (شامل هزینه های بهره)، هزینه تورم، نرخ ارز یا هزینه احتمالی هزینه نیست. هزینه های غیر مستقیم، در صورتی که در برآورد پروژه گنجانده شوند، می توانند در سطح فعالیت یا در سطوح بالاتر قرار گیرند.

۷,۲,۳,۲ اساس تخمینی

مقدار و نوع اطلاعات اضافی که از برآورد هزینه پشتیبانی می‌کنند بر حسب منطقه کاربرد متفاوت است. صرفنظر از سطح جزئیات، مستندات حمایتی باید درک دقیق و کامل از چگونگی برآورد هزینه حاصل شود.

جزئیات پشتیبانی برای برآورد هزینه ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ مستندات بر اساس برآورد (یعنی چگونگی توسعه آن)،
- ✓ مستند سازی تمام مفروضات ساخته شده
- ✓ مستندسازی هر محدودیت شناخته شده
- ✓ مستند سازی ریسک‌های شناسایی شده در هنگام برآورد هزینه‌ها،
- ✓ نشان دادن طیف وسیعی از تخمین‌های احتمالی (به عنوان مثال، $\pm 10\%$ US \$) برای نشان دادن این است که مورد انتظار می‌رود
- ✓ هزینه بین یک طیف وسیعی از ارزش‌ها، و
- ✓ نشان دادن سطح اطمینان برآورد نهایی.

۷,۲,۳,۳ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

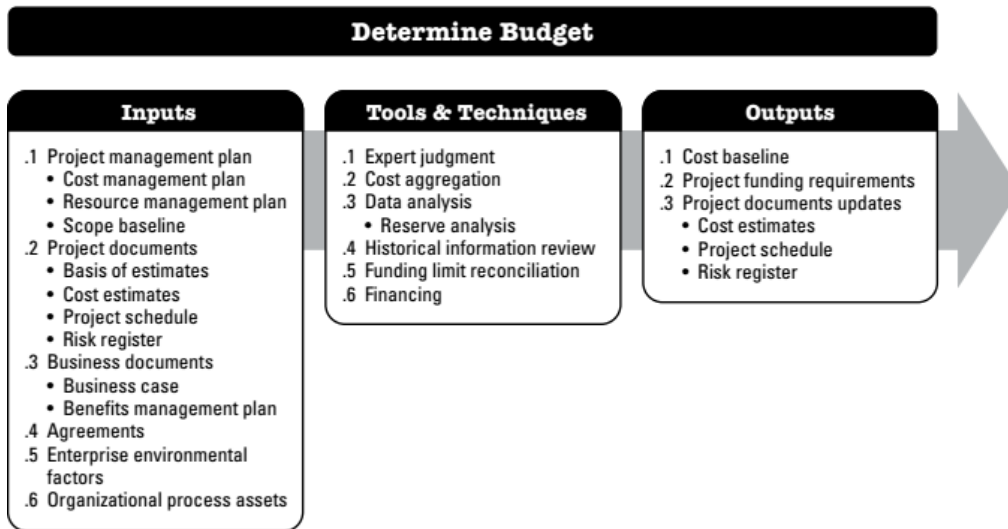
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه انجام این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴,۱,۳,۲ شرح داده شده است. در طول فرایند برآورد هزینه، ممکن است فرضیه‌های جدیدی ایجاد شود، ممکن است محدودیت‌های جدید شناسایی شوند، و فرضیه‌ها یا محدودیت‌های موجود ممکن است بازنگری و تغییر یابد. ورودی پیش فرض باید با این اطلاعات جدید به روز شود.
- ❖ **درسها ثبت نام کردند** در بخش ۴,۴,۳,۱ شرح داده شده است. ثبت درس‌های آموخته شده را می‌توان با تکنیک‌هایی که در برآورد هزینه‌ها کارآمد و موثر بود به روز می‌شود.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. ثبت ریسک ممکن است زمانی که پاسخ‌های مناسب ریسک انتخاب شده و در طول فرآیند هزینه برآورد شده توافق شده، به روز شود.

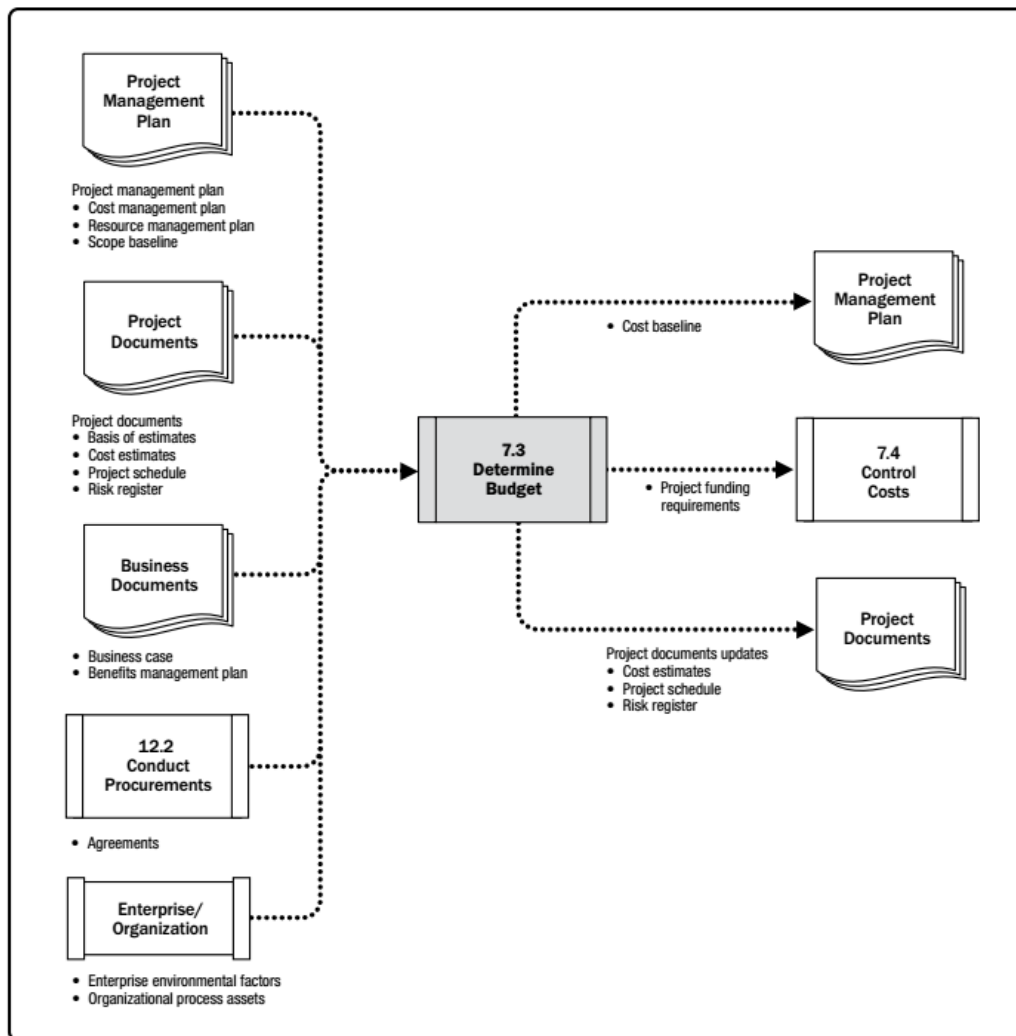
۷,۳ تعیین بودجه

تعیین بودجه، روند جمع‌آوری هزینه‌های برآورد شده از فعالیت‌های فردی یا بسته‌های کاری برای ایجاد یک خط‌مشی اساسی مجاز است. مزیت کل این فرآیند این است که تعیین‌کننده هزینه پایه‌ای است که می‌تواند عملکرد پروژه را کنترل و کنترل کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های این فرآیند در شکل ۷-۶ نشان داده شده است. شکل ۷-۷ تصویر نمودار جریان فرآیند را نشان می‌دهد.

بودجه پروژه شامل تمام وجوه مجاز برای اجرای پروژه می‌باشد. خط‌مشی هزینه نسخه پشتیبان از بودجه پروژه زمانی است که شامل ذخایر احتمالی است، اما ذخایر مدیریتی را شامل نمی‌شود.



شکل ۷-۶. تعیین بودجه: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



۷,۳,۱ تعیین بودجه: ورودی

۷,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت هزینه** در بخش ۷,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت هزینه توضیح می دهد که چگونه هزینه های پروژه را به بودجه پروژه ساخت.
- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۹,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت منابع اطلاعاتی را در مورد نرخ (پرسنل و دیگر منابع)، برآورد هزینه های سفر و سایر هزینه های پیش بینی شده برای ارزیابی بودجه کلی پروژه ارائه می دهد.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. محدوده حوزه شامل توضیحات محدوده پروژه، WBS و WBS اطلاعات فرهنگی برای ارزیابی و مدیریت هزینه است.

۷,۳,۱,۲ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه که می توانند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شوند عبارتند از:

- ❖ **اساس برآوردها** در بخش ۶,۴,۳,۲ توصیف شده است. جزئیات پشتیبانی برای ارزیابی هزینه های موجود در مبنای تخمین ها، باید هر فرضیه ای را که مربوط به گنجاندن یا حذف هزینه های غیر مستقیم یا دیگر در بودجه پروژه است را مشخص کند.
- ❖ **برآورد هزینه** در بخش ۷,۲,۳,۱ شرح داده شده است. تخمین هزینه برای هر فعالیت در یک بسته کاری برای جمع آوری تخمین هزینه برای هر بسته کاری جمع می شود.
- ❖ **زمان بندی پروژه** در بخش ۶,۵,۳,۲ شرح داده شده است. برنامه پروژه شامل تاریخ شروع و پایان برنامه برای فعالیت های پروژه، نقاط قوت، بسته های کاری و حساب های کنترل است. این اطلاعات را می توان برای جمع آوری هزینه ها در دوره های تقویم مورد استفاده قرار داد.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. ثبت ریسک باید بررسی شود تا چگونگی جمع آوری هزینه های پاسخ ریسک را بررسی کند. به روز رسانی ثبت ریسک شامل به روز رسانی مدارک پروژه در بخش ۱۱,۵,۳,۳ می شود.

۷,۳,۱,۳ مدارک کسب و کار

شرح داده شده در بخش ۱,۲,۶. اسناد تجاری که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **مورد تجاری**. مورد کسب و کار عوامل مهم موفقیت پروژه را شناسایی می کند، از جمله عوامل موفقیت مالی.
- ❖ **طرح مدیریت مزایا** طرح مدیریت مزایا شامل مزایای هدف، مانند محاسبات ارزش خالص فعلی، زمانبندی برای تحقق مزایا و معیارهای مرتبط با مزایا است.

۷,۳,۱,۴ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۱۲,۲,۳,۲. شرایط اطلاعات و هزینه های مربوط به محصولات، خدمات، یا نتایج شده اند و یا خریداری خواهد شد قابل اجرا را شامل می شوند که تعیین بودجه.

۷,۳,۱,۵ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می تواند برآورد روند هزینه را تحت تاثیر قرار شامل اما نرخ ارز محدود نمی شود. برای پروژه های بزرگ که گسترش سال های متعدد را با ارزهای مختلف، نوسانات ارز نیاز به درک و ساخته شده را به فرآیند تعیین بودجه.

۷,۳,۱,۶ دارایی فرایند سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی است که می‌تواند تعیین فرایند بودجه شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ موجود هزینه‌های رسمی و غیررسمی سیاست‌ها، روش‌ها، و دستورالعمل‌های مربوط به بودجه.
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس‌مخزن به دست.
- ✓ هزینه ابزار بودجه؛ و
- ✓ گزارش روش.

۷,۳,۲ تعیین بودجه: ابزارها و تکنیک‌های

۷,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه‌ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ قبلی پروژه‌های مشابه؛
- ✓ اطلاعات در صنعت، نظم و انضباط، و منطقه برنامه؛
- ✓ اصول مالی؛ و
- ✓ نیاز بودجه و منابع است.

۷,۳,۲,۲ گردآوری هزینه

برآورد هزینه توسط بسته‌های کار مطابق با WBS جمع شده است. برآورد هزینه بسته کار پس از آن برای سطوح بالاتر جزئی از WBS (مانند حسابهای شاهد) و در نهایت جمع‌آوری شده، برای کل پروژه.

۷,۳,۲,۳ تحلیل داده‌ها

روش تجزیه و تحلیل داده است که می‌تواند در تعیین روند بودجه استفاده شامل اما نه محدود به رزرو تجزیه و تحلیل، که می‌تواند ذخایر مدیریت برای پروژه ایجاد. ذخایر مدیریت یک مقدار از بودجه پروژه نکردن برای اهداف کنترل مدیریت هستند و برای کار پیش‌بینی نشده است که در دامنه پروژه می‌باشد. ذخایر مدیریت در نظر گرفته شده برای رسیدگی به مجهولات ناشناخته است که می‌تواند یک پروژه را تحت تاثیر قرار. ذخیره مدیریت در پایه هزینه شامل نیست، اما بخشی از بودجه پروژه و بودجه مورد نیاز به طور کلی است. هنگامی که یک میزان ذخایر مدیریت استفاده شده است به صندوق کار پیش‌بینی نشده، از نظر میزان ذخیره مدیریت استفاده می‌شود برای پایه هزینه اضافه شده است، در نتیجه نیاز به یک تغییر تصویب به پایه هزینه.

۷,۳,۲,۴ بررسی اطلاعات تاریخی

بررسی اطلاعات تاریخی می‌تواند در توسعه تخمین پارامتری و یا تخمین مشابه کمک کند. اطلاعات تاریخی ممکن است شامل پروژه ویژگی‌های (پارامترهای) به منظور توسعه مدل ریاضی برای پیش‌بینی هزینه‌های کل پروژه. این مدل‌ها ممکن است ساده یا پیچیده (به عنوان مثال، ساخت و ساز خانه‌های مسکونی است در هزینه‌های خاص در هر فوت مربع از فضای مبتنی بر) (به عنوان مثال، یک مدل از هزینه‌یابی توسعه نرم افزار با استفاده از چند عوامل تنظیم جداگانه، که هر کدام دارای نقاط متعدد در درون آن).

هر دو هزینه و دقت مدل‌های مشابه و پارامتری می‌توانید به طور گسترده‌ای متفاوت است. آنها به احتمال زیاد به قابل اعتماد در هنگام عبارتند از:

- ✓ اطلاعات تاریخی مورد استفاده برای توسعه مدل دقیق است،
- ✓ پارامترهای استفاده شده در مدل به آسانی قابل اندازه‌گیری، و
- ✓ مدل‌های مقیاس‌پذیر هستند، به طوری که آنها را برای پروژه‌های بزرگ، پروژه‌های کوچک، و مراحل یک پروژه از کار.

۷,۳,۲,۵ بودجه آشتی LIMIT

هزینه های بودجه باید با هر گونه محدودیت بودجه در تعهد بودجه برای این پروژه آشتی. واریانس بین محدودیت بودجه و هزینه های برنامه ریزی گاهی اوقات تغییر زمان از کار به سطح خارج نرخ هزینه های ضروری. این کار با قرار دادن محدودیت های تاریخ تحمیل برای کار به برنامه ریزی پروژه انجام می شود.

۷,۳,۲,۶ تامین مالی

تامین مالی مستلزم کسب بودجه برای پروژه های. این معمول است برای زیرساخت های بلند مدت، صنعتی، و پروژه های خدمات عمومی به دنبال منابع خارجی بودجه. اگر یک پروژه است که به خارج تامین می شود، نهاد مالی ممکن است شرایط خاصی که نیاز به ملاقات شود.

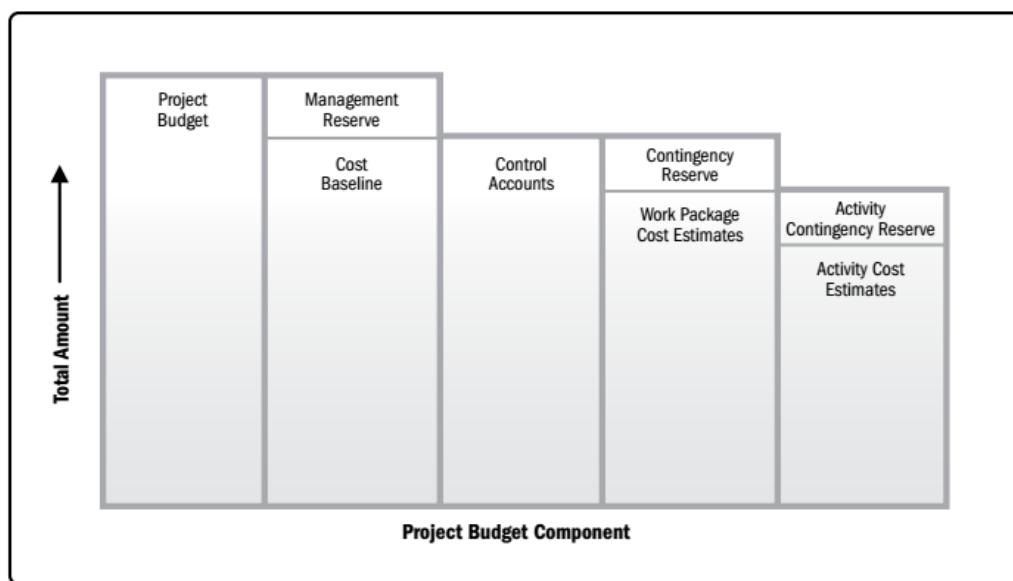
۷,۳,۳ تعیین بودجه: خروجی

۷,۳,۳,۱ BASELINE هزینه

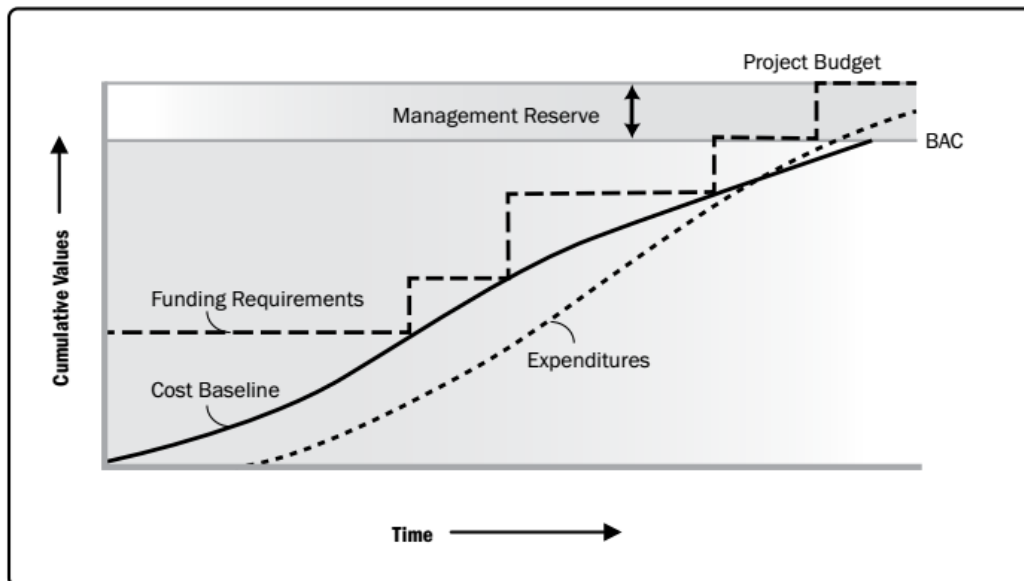
قبل از شروع درمان هزینه نسخه تایید از فاز زمان بودجه پروژه است، به استثنای هر ذخایر مدیریت، که تنها می توان از طریق روش های کنترل تغییر رسمی تغییر کرده است. آن را به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می شود. قبل از شروع درمان هزینه به عنوان یک جمع بندی از بودجه تصویب شده برای فعالیت های برنامه های مختلف توسعه یافته است.

شکل ۷-۸ نشان می دهد که اجزای مختلف از بودجه پروژه و هزینه پایه. برآورد هزینه برای فعالیت های مختلف پروژه، همراه با هر گونه ذخایر احتمالی (بخش ۷,۳,۲,۶ را ببینید) برای این فعالیت ها، به هزینه های بسته بندی کار در ارتباط خود جمع شده است. برآورد هزینه بسته کار، همراه با هر ذخایر احتمالی برآورد شده برای بسته کار می کنند، به حساب کنترل جمع شده است. در مجموع، حساب کنترل پایه هزینه را تشکیل می دهند. از آنجا که برآورد هزینه که پایه هزینه را ایجاد می کنند به طور مستقیم به فعالیت های برنامه گره خورده است، این را قادر می سازد یک فاز هم از پایه هزینه، که معمولاً در قالب یک منحنی S نمایش داده شده، به عنوان در شکل نشان داده شده است ۷-۹. برای پروژه های که از مدیریت ارزش کسب شده، پایه هزینه است که به عنوان پایه اندازه گیری عملکرد می شود.

ذخایر مدیریت (بخش ۷,۳,۲,۳) به پایه هزینه اضافه شده به تولید بودجه پروژه. تغییرات ضمانت استفاده از ذخایر مدیریت بوجود می آیند، فرایند کنترل تغییر استفاده می شود برای به دست آوردن تایید به حرکت وجوه مدیریت ذخیره قابل اجرا به پایه هزینه.



شکل ۷-۸. پروژه قطعات بودجه



۷,۳,۳,۲ الزامات پروژه بودجه

مجموع مورد نیاز بودجه و الزامات تامین وجه دوره (به عنوان مثال، سه ماهه، سالانه) از پایه هزینه مشتق شده است. قبل از شروع درمان هزینه خواهد شد هزینه های پیش بینی شده به علاوه بدهی قابل پیش بینی. بودجه اغلب در مقادیر افزایشی رخ می دهد، و ممکن است به طور مساوی توزیع نشده، که به عنوان مراحل در شکل ۷-۹ ظاهر می شود. مجموع منابع مالی مورد نیاز آن شامل هزینه پایه به علاوه مدیریت ذخایر، در صورت وجود هستند. مورد نیاز سرمایه گذاری ممکن است شامل منبع (بازدید کنندگان) از بودجه.

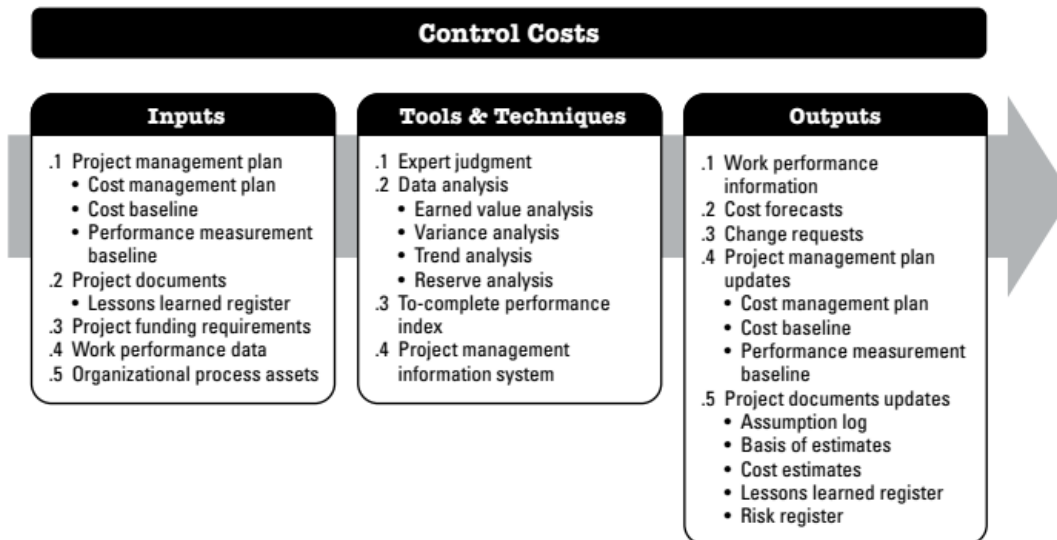
۷,۳,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

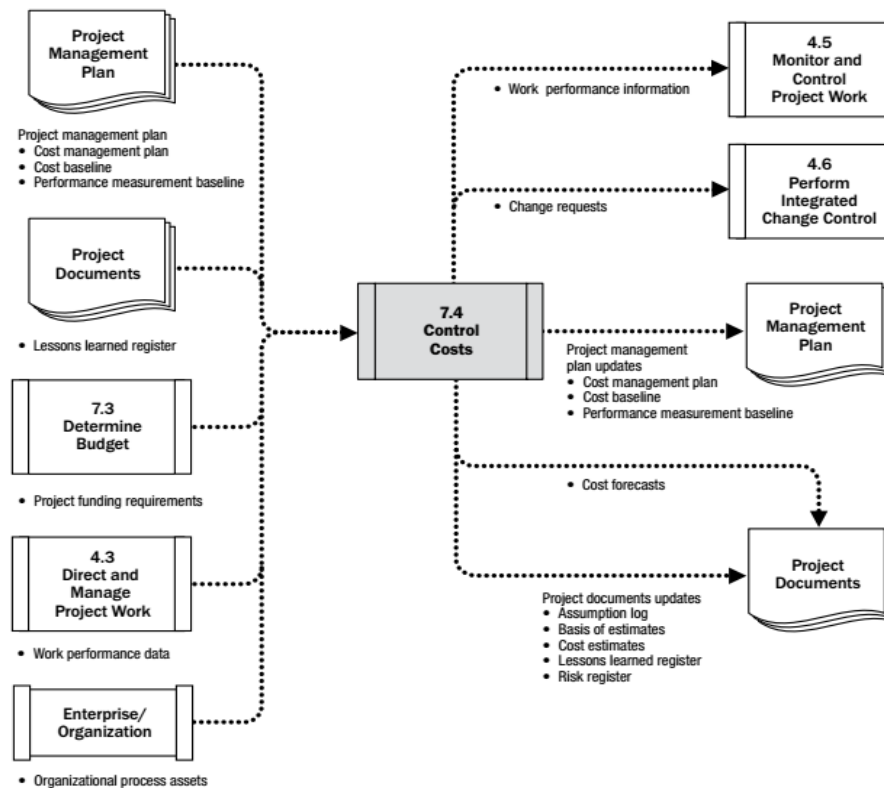
- ❖ **برآورد هزینه.** در بخش ۷,۲,۳,۱. برآورد هزینه به روز شده برای ثبت هر گونه اطلاعات اضافی.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. هزینه های برآورد شده برای هر فعالیت ممکن است به عنوان بخشی از برنامه زمانبندی پروژه ثبت شده است.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. خطرات جدید شناخته شده در طول این فرایند در ریسک در ثبت و مدیریت با استفاده از فرآیندهای مدیریت ریسک.

۷،۴ هزینه ها را کنترل

هزینه ها کنترل روند نظارت بر وضعیت این پروژه برای به روز رسانی هزینه های پروژه و مدیریت تغییرات پایه هزینه شده است. مزیت اصلی این فرآیند این است که پایه هزینه است در طول پروژه داشت. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۷-۱۰ نشان داده شده است. شکل ۷-۱۱ نمودار جریان داده ها از روند به تصویر می کشد.



شکل ۷-۱۰. هزینه ها کنترل: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۷-۱۱. هزینه ها کنترل: جریان داده ها نمودار

به روز رسانی بودجه نیاز به آگاهی از هزینه های واقعی صرف شده تا به امروز. هر گونه افزایش در بودجه مجاز تنها می تواند از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) تایید شده است. نظارت بر هزینه های بودجه بدون توجه به ارزش کار برای این قبیل هزینه ها انجام شده است ارزش کمی به پروژه، به غیر از برای پیگیری از خروج وجوه. بخش عمده ای از تلاش کنترل هزینه شامل تجزیه و تحلیل رابطه بین مصرف بودجه پروژه و کاری که برای این قبیل هزینه ها انجام می شود. کلید کنترل هزینه های موثر مدیریت قبل از شروع درمان هزینه مورد تایید است.

کنترل هزینه پروژه شامل:

- ✓ موثر بر عواملی که ایجاد تغییرات در پایه هزینه مجاز؛
- ✓ اطمینان از اینکه تمامی درخواست های تغییر در در به موقع عمل می کردند؛
- ✓ مدیریت تغییرات واقعی زمان و به عنوان آنها رخ می دهد.
- ✓ اطمینان از اینکه مخارج هزینه انجام بودجه مجاز توسط دوره تجاوز نمی کند، جزء WBS، فعالیت، و در مجموع برای پروژه.
- ✓ نظارت بر عملکرد هزینه برای منزوی کردن و درک واریانس از پایه هزینه تایید شده است.
- ✓ نظارت بر عملکرد کار برابر بودجه صرف؛
- ✓ جلوگیری از تغییرات تایید نشده از بودن در هزینه و یا استفاده از منابع گزارش شده شامل؛
- ✓ اطلاعات سهامداران مناسب از تمام تغییرات مورد تایید و هزینه های مرتبط؛ و
- ✓ آوردن هزینه های انتظار در حد قابل قبول.

۷,۴,۱ هزینه ها کنترل: ورودی

۷,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت هزینه.** در بخش ۷,۱,۳,۱. طرح مدیریت هزینه توضیح می دهد چگونه هزینه های پروژه خواهد شد مدیریت و کنترل می شود.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه شده است با نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴,۲,۳,۱. هنگام استفاده از تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده، قبل از شروع درمان اندازه گیری عملکرد است به نتایج واقعی نسبت به تعیین اگر تغییر، اقدامات اصلاحی، و یا اقدام پیشگیرانه ضروری است.

۷,۴,۱,۲ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه ای است که می توان در نظر گرفته به عنوان ورودی برای این فرآیند شامل اما به درس محدود نمی ثبت نام دست. در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود کنترل هزینه.

۷,۴,۱,۳ الزامات پروژه بودجه

در بخش ۷,۳,۳,۲. الزامات تامین مالی پروژه شامل هزینه پیش بینی شده به علاوه بدهی پیش بینی.

۷,۴,۱,۴ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت پروژه مانند که هزینه شده اند مجاز، متحمل شده، صورتحساب، و پرداخت می شود.

۷,۴,۱,۵ فرآیند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند هزینه ها کنترل شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ موجود هزینه های رسمی و غیررسمی سیاست ها، روش ها، و دستورالعمل مربوط به کنترل.
- ✓ ابزار کنترل هزینه. و
- ✓ نظارت و روش گزارش مورد استفاده قرار گیرد.

۷,۴,۲ هزینه ها کنترل: ابزارها و تکنیک های

۷,۴,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. نمونه هایی از متخصصان در طول فرآیند هزینه ها کنترل شامل اما نه محدود به:

- ✓ تجزیه و تحلیل واریانس،
- ✓ تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده،
- ✓ پیش بینی و
- ✓ آنالیز مالی.

۷,۴,۲,۲ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند مورد استفاده برای کنترل هزینه ها شامل اما نه محدود به:

❖ تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده (EVA). تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده قبل از شروع درمان اندازه گیری عملکرد در مقایسه با زمان

بندی و هزینه عملکرد واقعی. EVM ادغام پایه دامنه با پایه هزینه و پایه برنامه به شکل پایه اندازه گیری عملکرد. EVM توسعه و نظارت بر سه بعد کلیدی برای هر بسته کار و حساب کنترل:

✓ ارزش برنامه ریزی شده. ارزش برنامه ریزی شده (PV) بودجه مجاز اختصاص یافته به کار برنامه ریزی شده است. این است که

بودجه مجاز برنامه ریزی شده برای کار به یک جزء ساختار فعالیت یا کار شکست (WBS) انجام می شود، از جمله ذخیره مدیریت نیست. این بودجه توسط فاز در طول عمر این پروژه اختصاص داده، اما در یک نقطه داده شده در زمان، ارزش برنامه ریزی شده کار فیزیکی است که باید انجام شده است تعریف می کند. مجموع از PV است که گاهی اوقات به عنوان پایه اندازه گیری عملکرد (PMB) نامیده می شود. ارزش کل برنامه ریزی شده برای این پروژه نیز به عنوان بودجه در تکمیل (BAC) شناخته شده است.

✓ ارزش کسب شده. ارزش کسب شده (EV) اندازه گیری کار از نظر بودجه مجاز برای این کار بیان انجام شده است. این بودجه در

ارتباط با کار مجاز است که تکمیل شده است. از EV اندازه گیری باید به PMB مربوط می شود، و EV اندازه گیری نمی تواند بیشتر از بودجه PV مجاز برای یک جزء. از EV اغلب برای محاسبه درصد کامل از یک پروژه استفاده می شود. معیارهای اندازه گیری پیشرفت باید برای هر جزء WBS برای اندازه گیری کار در حال پیشرفت است. مدیران پروژه نظارت EV، هر دو به صورت تدریجی برای تعیین وضعیت فعلی و در مجموع برای تعیین دراز مدت روند عملکرد.

✓ هزینه واقعی. هزینه واقعی (AC) هزینه های متحمل شده برای تحقق کار بر روی یک فعالیت در طول یک دوره زمانی خاص انجام

شده است. این کل هزینه های متحمل شده در انجام کار که EV اندازه گیری است. در AC نیاز دارد تا در تعریف به آنچه در PV بودجه شد و اندازه گیری شده در EV (به عنوان مثال، ساعت مستقیم تنها، هزینه های مستقیم تنها، و یا تمام هزینه ها از جمله هزینه های غیر مستقیم). در AC خواهد هیچ حد بالایی دارند. هر آنچه که صرف برای رسیدن به EV اندازه گیری خواهد شد.

❖ تجزیه و تحلیل واریانس. در بخش ۴,۵,۲,۲. تجزیه و تحلیل واریانس، همانطور که در EVM استفاده می شود، توضیح است (علت، تاثیر، و

اقدامات اصلاحی) برای هزینه (CV = EV - AC)، برنامه (PV - SV = EV) و واریانس در تکمیل (VAC = BAC - EAC) واریانس. هزینه و برنامه واریانس اندازه گیری اغلب مورد تجزیه و تحلیل است. برای پروژه های با استفاده از تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده رسمی نیست، واریانس تجزیه و تحلیل مشابه می توان با مقایسه هزینه برنامه ریزی شده علیه هزینه های واقعی به شناسایی واریانس بین پایه هزینه و عملکرد پروژه های واقعی انجام می شود. تجزیه و تحلیل بیشتر را می توان برای تعیین علت و میزان واریانس نسبت به پایه برنامه و هر گونه

اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه انجام شود. اندازه گیری عملکرد هزینه برای ارزیابی میزان تنوع به پایه قیمت اصلی استفاده می شود. یک جنبه مهم از کنترل هزینه پروژه شامل تعیین علت و میزان واریانس نسبت به پایه هزینه تصمیم گیری شود و اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه مورد نیاز است (بخش ۷،۳،۳،۱ مراجعه کنید). محدوده درصد از واریانس قابل قبول گرایش به کاهش به عنوان کار بیشتر انجام شده است. نمونه هایی از تحلیل واریانس شامل اما نه محدود به:

✓ **واریانس برنامه.** برنامه واریانس (SV) است اندازه گیری عملکرد برنامه به عنوان تفاوت بین ارزش به دست آورده و ارزش برنامه ریزی شده بیان شده است. این مقدار که توسط آن پروژه جلوتر یا عقب تر از تاریخ تحویل برنامه ریزی شده، در یک نقطه داده شده در زمان است. این اندازه گیری از عملکرد برنامه بر روی یک پروژه است. آن را به ارزش به دست آورده (EV) منهای ارزش برنامه ریزی شده (PV) برابر است. واریانس برنامه EVA متریک مفید است که در آن می تواند نشان دهد هنگامی که یک پروژه در پشت افتادن و یا جلوتر از برنامه پایه آن است. واریانس برنامه EVA در نهایت برابر صفر زمانی که پروژه به اتمام است چرا که همه از ارزش برنامه ریزی شده خواهد به دست آورده شده است. واریانس برنامه بهتر است در رابطه با روش مسیر بحرانی (CPM) برنامه ریزی و مدیریت ریسک استفاده می شود. معادله: $SV = EV - PV$.

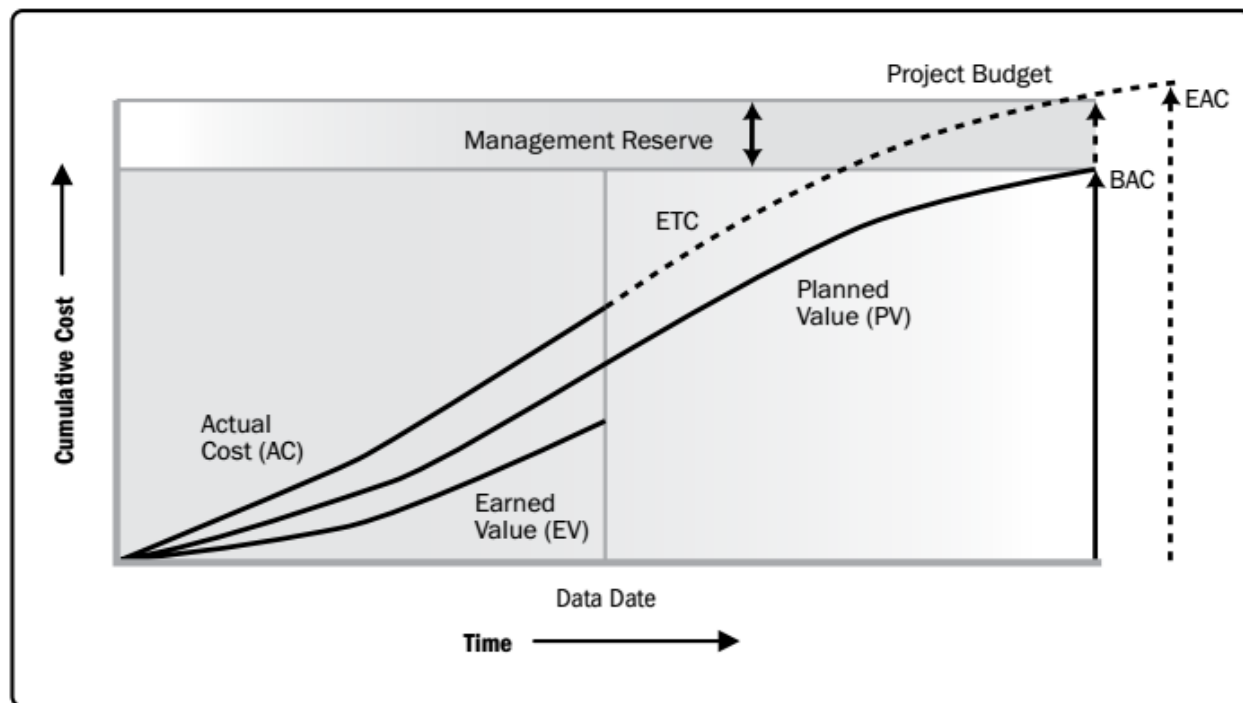
✓ **انحراف هزینه.** هزینه واریانس (CV) است که مقدار کسری بودجه یا مازاد در نقطه داده شده در زمان، به عنوان تفاوت بین ارزش به دست آورده است و هزینه واقعی بیان شده است. این اندازه گیری از عملکرد هزینه بر روی یک پروژه است. آن را به ارزش به دست آورده (EV) منهای هزینه واقعی (AC) برابر است. انحراف هزینه در پایان این پروژه خواهد شد تفاوت بین بودجه در تکمیل (BAC) و مقدار واقعی به سر برد. رقم به خصوص مهم است، زیرا نشان دهنده رابطه عملکرد فیزیکی به هزینه های سر برد. CV منفی اغلب دشوار است برای این پروژه به بهبود است. معادله: $CV = EV - AC$.

✓ **شاخص عملکرد برنامه.** شاخص عملکرد برنامه (SPI) اندازه گیری بهره وری برنامه بیان شده به عنوان نسبت ارزش به دست آورده به ارزش برنامه ریزی شده است. این اقدامات که چگونه موثر تیم پروژه است انجام این کار است. گاهی اوقات در ارتباط با شاخص عملکرد هزینه (CPI) برای پیش بینی برآورد تکمیل پروژه نهایی استفاده می شود. یک مقدار SPI کمتر از ۱،۰ نشان می دهد کار کمتر از برنامه ریزی شده بود به پایان رسید. SPI بزرگتر از ۱،۰ نشان می دهد که کار بیش از برنامه ریزی شده بود به پایان رسید. از آنجا که SPI اندازه گیری تمام کار پروژه، عملکرد در مسیر بحرانی نیز نیاز به تجزیه و تحلیل برای تعیین اینکه آیا این پروژه جلوتر یا عقب تاریخ پایان برنامه ریزی شده خود را به پایان برساند. که SPI نسبت EV به PV برابر است. معادله: $SPI = EV / PV$.

✓ **شاخص عملکرد هزینه.** شاخص عملکرد هزینه (CPI) اندازه گیری بهره وری هزینه منابع بودجه است، به عنوان یک نسبت ارزش به دست آورده به هزینه های واقعی بیان شده است. است در نظر گرفته EVA مهم ترین متریک و اندازه گیری بهره وری هزینه برای به اتمام کار. مقدار شاخص تورم مصرف کننده کمتر از ۱،۰ نشان می دهد هزینه تاخت و تاز برای کار به پایان رسید. مقدار شاخص تورم مصرف کننده بیشتر از ۱،۰ نشان می دهد **underrun** هزینه عملکرد به روز است. شاخص بهای مصرف کننده نسبت EV به AC برابر است. معادله: $CPI = EV / AC$.

❖ **تجزیه و تحلیل روند.** در بخش ۴،۵،۲،۲. تجزیه و تحلیل روند بررسی عملکرد پروژه در طول زمان برای تعیین اینکه آیا عملکرد در حال بهبود است و یا به وخامت است. تکنیک های تجزیه و تحلیل گرافیکی برای درک عملکرد به روز و برای مقایسه به اهداف عملکرد آینده در قالب BAC در مقابل برآورد در تکمیل (EAC) و تاریخ اتمام با ارزش است. نمونه هایی از روند روشهای تجزیه و تحلیل شامل اما نه محدود به:

✓ **نمودار.** در تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده، سه پارامتر ارزش برنامه ریزی شده، ارزش به دست آورده، و هزینه های واقعی می تواند نظارت و گزارش در هر دو صورت دوره های دوره (معمولاً هفتگی یا ماهانه) و بر اساس یک تجمعی. شکل ۷-۱۲ با استفاده از S-منحنی برای نمایش داده ها EV برای یک پروژه است که بیش از بودجه و بعد از زمان برنامه انجام شده است.



شکل ۷-۱۲. مقدار به دست آمده، برنامه ریزی شده ارزش، و هزینه های واقعی

✓ **پیش بینی.** عنوان پروژه پیشرفت، تیم پروژه ممکن است یک پیش بینی برای برآورد در تکمیل (EAC) که ممکن است از بودجه در تکمیل (BAC) بر اساس عملکرد پروژه متفاوت را توسعه دهد. اگر آن آشکار می شود که BAC دیگر قابل دوام، مدیر پروژه باید EAC پیش بینی در نظر بگیرید. پیش بینی EAC شامل ساخت بینی از شرایط و حوادث در آینده پروژه بر اساس اطلاعات عملکرد فعلی و دانش های دیگر موجود در آن زمان از پیش بینی است. پیش بینی ها تولید شده، به روز رسانی، و صدور مجدد بر اساس داده های عملکرد کار (بخش ۲،۳،۴،۳) است که ارائه به عنوان پروژه اجرا شده است. اطلاعات عملکرد کار را پوشش می دهد پروژه عملکرد گذشته و هر اطلاعاتی که این پروژه در آینده تأثیر می گذارد.

EACs معمولاً در هزینه های واقعی صرف شده برای کار تکمیل شده، به علاوه یک برآورد برای تکمیل (ETC) کار باقی مانده. آن وقت در تیم پروژه است برای پیش بینی آنچه که آن را ممکن است روبرو به انجام ETC، بر اساس تجربه خود را به روز است. تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده به خوبی کار میکند در رابطه با پیش بینی های دستی از هزینه EAC مورد نیاز است. روش های پیش بینی EAC شایع ترین کتابچه راهنمای کاربر، از پایین به بالا جمع شده توسط مدیر پروژه و تیم پروژه است.

روش EAC پایین به بالا مدیر پروژه ایجاد شده بر هزینه های واقعی و تجربه های متحمل شده برای کار تکمیل شده، و نیاز به یک برآورد جدید برای تکمیل کار پروژه باقی مانده است. معادله: $EAC = AC +$ از پایین به بالا و غیره.

کتابچه راهنمای مدیر پروژه EAC است که به سرعت با طیف وسیعی از EACs محاسبه نمایندگی سناریوهای مختلف خطر مقایسه شده است. در زمان محاسبه ارزش EAC، مقادیر شاخص CPI و SPI جمعی معمولاً استفاده می شود. در حالی که داده EVM به سرعت ارائه بسیاری از آماری EACs، تنها سه نفر از روش شایع ترها به شرح زیر:

- پیش بینی EAC برای کار و غیره در نرخ بودجه انجام شده است. این روش EAC عملکرد واقعی پروژه تا به امروز (چه مطلوب یا نامطلوب) است که توسط هزینه های واقعی نشان می پذیرد، و پیش بینی کرد که همه کار و غیره در آینده خواهد شد در نرخ بودجه انجام می شود. هنگامی که عملکرد واقعی نامطلوب است، این فرض که عملکرد آینده بهبود خواهد یافت باید تنها پذیرفته می شود زمانی که با تجزیه و تحلیل ریسک پروژه پشتیبانی می شود. معادله: $EAC = AC + (BAC - EV)$

- پیش بینی EAC برای کار و غیره در شاخص تورم مصرف کننده در حال حاضر انجام شده است. این روش فرض می شود که آنچه که پروژه تا به امروز تجربه می توان انتظار داشت به ادامه در آینده است. کار و غیره در نظر گرفته شده است که در همان تجمعی شاخص عملکرد هزینه (CPI) که متحمل شده توسط پروژه تا به امروز انجام شود. معادله: $EAC = BAC / CPI$
- پیش بینی EAC برای کار و غیره در نظر گرفتن عوامل SPI و شاخص تورم مصرف کننده. در این پیش بینی، کار و غیره خواهد شد در نرخ بهره وری است که هر دو هزینه و برنامه شاخص های عملکردی در نظر انجام می شود. این روش مفید ترین زمانی که برنامه پروژه یک عامل تأثیر تلاش و غیره است. تغییرات این وزن روش شاخص تورم مصرف کننده و شاخص SPI در مقادیر مختلف (به عنوان مثال، ۲۰/۸۰، ۵۰/۵۰، و یا برخی نسبت های دیگر) با توجه به قضاوت مدیر پروژه است. معادله: $EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$

❖ **تجزیه و تحلیل رزرو.** در بخش ۷،۲،۲،۶. در کنترل هزینه، تجزیه و تحلیل رزرو استفاده می شود برای نظارت بر وضعیت های احتمالی و مدیریت ذخایر برای این پروژه برای تعیین اینکه آیا این ذخایر هنوز مورد نیاز و یا اگر ذخایر اضافی نیاز به درخواست شود. به عنوان کار بر روی این پروژه پیشرفت می کند، این ذخایر استفاده می شود به عنوان برنامه ریزی شده به پوشش هزینه های خطر و یا پاسخ احتمالات دیگر. برعکس، هنگامی که فرصت را دستگیر و در نتیجه صرفه جویی در هزینه، بودجه ممکن است به مقدار احتمالی اضافه شده است، یا گرفته شده از این پروژه به عنوان حاشیه / سود.

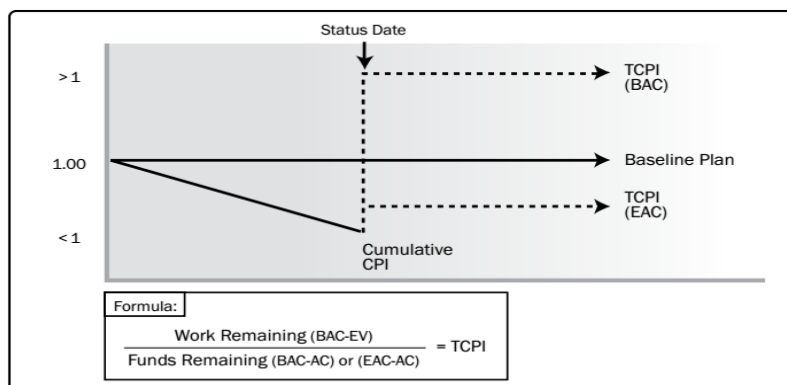
اگر خطرات شناسایی شده اتفاق نمی افتند، ذخایر احتمالی استفاده نشده ممکن است از بودجه پروژه حذف به آزاد کردن منابع برای پروژه یا عملیات دیگر. تجزیه و تحلیل ریسک اضافی در طول این پروژه ممکن است نیاز به درخواست است که ذخایر اضافی به بودجه پروژه اضافه را نشان دهد.

۷،۴،۲،۳ TO-COMPLETE شاخص عملکرد

شاخص عملکرد به کامل (TCPI) اندازه گیری عملکرد هزینه مورد نیاز است که با منابع باقیمانده شده است به منظور پاسخگویی به یک هدف مدیریت مشخص به دست آورد، بیان شده به عنوان نسبت هزینه به پایان کار برجسته به باقی مانده بودجه. TCPI محاسبه شاخص عملکرد هزینه است که بر روی کار باقی مانده برای دیدار با هدف مدیریت مشخص، مانند BAC یا EAC به دست آورد. اگر آن آشکار می شود که BAC دیگر قابل دوام، مدیر پروژه باید EAC پیش بینی در نظر بگیرید. پس از تصویب، EAC ممکن است BAC در محاسبه TCPI جایگزین. معادله برای TCPI بر اساس $BAC: (BAC - AC) / (BAC - EV)$

TCPI است مفهومی که در شکل ۷-۱۳ نشان داده است. معادله برای TCPI است در پایین سمت چپ به عنوان کار باقی مانده است (تعریف شده به عنوان BAC منهای EV) تقسیم بر وجوه باقی مانده (که می تواند به صورت BAC منهای AC، یا EAC منهای AC) نشان داده شده است.

اگر تجمعی شاخص تورم مصرف کننده کمتر از پایه (همانطور که در شکل ۷-۱۳ نشان داده شده است)، همه کار آینده این پروژه نیاز به بلافاصله در طیف وسیعی از (BAC) TCPI انجام شود (همانطور که در خط بالای شکل ۷-۱۳ منعکس) به درون BAC مجاز باقی بماند. این که آیا این سطح از عملکرد دست یافتنی است تماس قضاوت بر اساس تعدادی از ملاحظات، از جمله خطر، زمان باقی مانده در این پروژه، و عملکرد فنی است. این سطح از عملکرد به عنوان (EAC) خط TCPI نمایش داده شود. $(EAC - AC) / (EV BAC)$ معادله برای TCPI بر EAC است. فرمول EVM در جدول ۷-۱ ارائه شده است. شکل ۷-۱۳. به کامل شاخص عملکرد (TCPI)



Earned Value Analysis					
Abbreviation	Name	Lexicon Definition	How Used	Equation	Interpretation of Result
PV	Planned Value	The authorized budget assigned to scheduled work.	The value of the work planned to be completed to a point in time, usually the data date, or project completion.		
EV	Earned Value	The measure of work performed expressed in terms of the budget authorized for that work.	The planned value of all the work completed (earned) to a point in time, usually the data date, without reference to actual costs.	$EV = \text{sum of the planned value of completed work}$	
AC	Actual Cost	The realized cost incurred for the work performed on an activity during a specific time period.	The actual cost of all the work completed to a point in time, usually the data date.		
BAC	Budget at Completion	The sum of all budgets established for the work to be performed.	The value of total planned work, the project cost baseline.		
CV	Cost Variance	The amount of budget deficit or surplus at a given point in time, expressed as the difference between the earned value and the actual cost.	The difference between the value of work completed to a point in time, usually the data date, and the actual costs to the same point in time.	$CV = EV - AC$	Positive - Under planned cost Neutral - On planned cost Negative - Over planned cost
SV	Schedule Variance	The amount by which the project is ahead or behind the planned delivery date, at a given point in time, expressed as the difference between the earned value and the planned value.	The difference between the work completed to a point in time, usually the data date, and the work planned to be completed to the same point in time.	$SV = EV - PV$	Positive - Ahead of Schedule Neutral - On schedule Negative - Behind Schedule
VAC	Variance at Completion	A projection of the amount of budget deficit or surplus, expressed as the difference between the budget at completion and the estimate at completion.	The estimated difference in cost at the completion of the project.	$VAC = BAC - EAC$	Positive - Under planned cost Neutral - On planned cost Negative - Over planned cost
CPI	Cost Performance Index	A measure of the cost efficiency of budgeted resources expressed as the ratio of earned value to actual cost.	A CPI of 1.0 means the project is exactly on budget, that the work actually done so far is exactly the same as the cost so far. Other values show the percentage of how much costs are over or under the budgeted amount for work accomplished.	$CPI = EV/AC$	Greater than 1.0 - Under planned cost Exactly 1.0 - On planned cost Less than 1.0 - Over planned cost
SPI	Schedule Performance Index	A measure of schedule efficiency expressed as the ratio of earned value to planned value.	An SPI of 1.0 means that the project is exactly on schedule, that the work actually done so far is exactly the same as the work planned to be done so far. Other values show the percentage of how much costs are over or under the budgeted amount for work planned.	$SPI = EV/PV$	Greater than 1.0 - Ahead of schedule Exactly 1.0 - On schedule Less than 1.0 - Behind schedule
EAC	Estimate At Completion	The expected total cost of completing all work expressed as the sum of the actual cost to date and the estimate to complete.	If the CPI is expected to be the same for the remainder of the project, EAC can be calculated using: If future work will be accomplished at the planned rate, use: If the initial plan is no longer valid, use: If both the CPI and SPI influence the remaining work, use:	$EAC = BAC/CPI$ $EAC = AC + BAC - EV$ $EAC = AC + \text{Bottom-up ETC}$ $EAC = AC + [(BAC - EV)/(CPI \times SPI)]$	
ETC	Estimate to Complete	The expected cost to finish all the remaining project work.	Assuming work is proceeding on plan, the cost of completing the remaining authorized work can be calculated using: Reestimate the remaining work from the bottom up.	$ETC = EAC - AC$ $ETC = \text{Reestimate}$	
TCPI	To Complete Performance Index	A measure of the cost performance that must be achieved with the remaining resources in order to meet a specified management goal, expressed as the ratio of the cost to finish the outstanding work to the budget available.	The efficiency that must be maintained in order to complete on plan. The efficiency that must be maintained in order to complete the current EAC.	$TCPI = (BAC - EV)/(BAC - AC)$ $TCPI = (BAC - EV)/(EAC - AC)$	Greater than 1.0 - Harder to complete Exactly 1.0 - Same to complete Less than 1.0 - Easier to complete Greater than 1.0 - Harder to complete Exactly 1.0 - Same to complete Less than 1.0 - Easier to complete

۷,۴,۲,۴ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲ سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه اغلب استفاده می شود برای نظارت بر سه بعد EVM (PV, EV, AC)، برای نمایش روند گرافیکی، و به پیش بینی طیف وسیعی از نتایج پروژه نهایی امکان پذیر است.

۷,۴,۳ هزینه ها کنترل: خروجی

۷,۴,۳,۱ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳ اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه کار پروژه انجام شده است در مقایسه با پایه هزینه. واریانس در کار انجام شده و هزینه های کار در سطح حساب سطح بسته کار و کنترل ارزیابی شده است. برای پروژه های با استفاده از تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده، CV، شاخص تورم مصرف کننده، EAC، VAC، و TCPI برای گنجانیدن در گزارش عملکرد کار (بخش ۴,۵,۳,۱) مستند شده است.

۷,۴,۳,۲ پیش بینی ها هزینه

در هر دو صورت یک مقدار EAC محاسبه و یا یک مقدار EAC از پایین به بالا است مستند و ابلاغ به ذینفعان.

۷,۴,۳,۳ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. تجزیه و تحلیل عملکرد پروژه ممکن است در یک درخواست تغییر به هزینه و زمانبندی خطوط راهنما هستند و یا اجزای دیگر از برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۷,۴,۳,۴ مدیریت پروژه به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت هزینه.** در بخش ۷,۱,۳,۱. تغییرات در طرح مدیریت هزینه، مانند تغییرات برای کنترل آستانه یا سطح مشخص از دقت مورد نیاز در مدیریت هزینه پروژه، در پاسخ به بازخورد از ذینفعان مربوطه گنجانیده شده است.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. تغییرات در پایه هزینه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد دامنه، منابع، و یا هزینه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس هزینه می تواند آنقدر شدید است که یک پایه هزینه تجدید نظر مورد نیاز است برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.
- ❖ **پایه اندازه گیری عملکرد.** در بخش ۴,۲,۳,۱. تغییرات در پایه اندازه گیری عملکرد در پاسخ به تغییرات مصوب در محدوده، عملکرد برنامه، و یا برآورد هزینه گنجانیده شده است. در برخی موارد، واریانس عملکرد می تواند آنقدر شدید است که یک درخواست تغییر مطرح است به تجدید نظر در پایه اندازه گیری عملکرد برای ارائه یک مبنای واقعی برای اندازه گیری عملکرد.

۷,۴,۳,۵ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. عملکرد هزینه ممکن است نیاز به تجدید نظر فرضیات بر بهره وری منابع و عوامل دیگر موثر بر عملکرد هزینه نشان می دهد.
- ❖ **اساس تخمین می زند.** در بخش ۶,۴,۳,۲. عملکرد هزینه ممکن است نیاز به دوباره مبنای اصلی از برآوردها نشان می دهد.
- ❖ **برآورد هزینه.** در بخش ۷,۲,۳,۱. برآورد هزینه ممکن است نیاز به به روز می شود تا منعکس کننده بهره وری هزینه واقعی برای این پروژه است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که در حفظ بودجه، تحلیل واریانس مؤثر بودند، تجزیه و تحلیل ارزش به دست آورده، پیش بینی، و اقدامات اصلاحی که برای پاسخ به هزینه واریانس استفاده شد به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر ممکن است به روز اگر واریانس هزینه عبور کرده اند، و یا به احتمال زیاد برای عبور، آستانه هزینه.



مدیریت کیفیت پروژه

مدیریت کیفیت پروژه شامل فرآیندهای ترکیب سیاست های کیفیت سازمان در زمینه برنامه ریزی، مدیریت و کنترل نیازهای کیفیت پروژه و محصول برای دیدار با اهداف ذینفعان است. مدیریت کیفیت پروژه نیز از فعالیت های بهبود مستمر فرآیند به عنوان انجام شده از طرف سازمان انجام می گیرد.

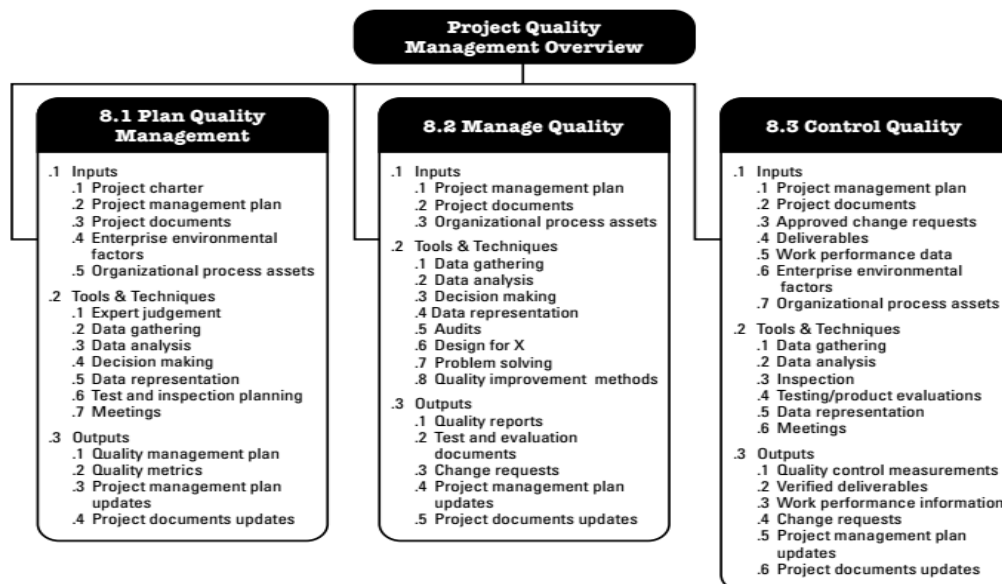
فرایندهای مدیریت کیفیت پروژه عبارتند از:

۸,۱ برنامه ریزی مدیریت کیفیت – فرآیند شناسایی الزامات و / یا استانداردهای کیفیت برای پروژه و تحویل آن و مستند سازی نحوه اجرای پروژه با انطباق با الزامات و / یا استانداردهای کیفیت را نشان می دهد.

۸,۲ مدیریت کیفیت – فرایند ترجمه طرح مدیریت کیفیت به فعالیت های کیفیت قابل اجرا که سیاست های کیفیت سازمان را در این پروژه ادغام می کند.

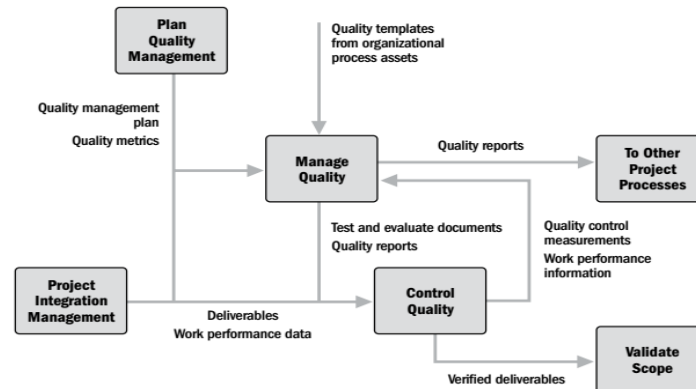
۸,۳ کیفیت کنترل – فرآیند نظارت و ضبط نتایج اجرای فعالیت های مدیریت کیفیت برای ارزیابی عملکرد و اطمینان از خروج پروژه کامل، درست و مطابق انتظارات مشتری است.

شکل ۸-۱ یک نمای کلی از فرایندهای مدیریت کیفیت پروژه ارائه می دهد. فرایندهای مدیریت کیفیت پروژه به صورت فرایندهای گسسته با واسطه های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل آنها با یکدیگر همپوشانی دارند و در روشهایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند. علاوه بر این، این فرایندهای کیفیت ممکن است در صنایع و شرکت ها متفاوت باشد.



شکل ۸-۱. بررسی کیفیت مدیریت پروژه

شکل ۸-۲ یک نمای کلی از ورودی‌ها و خروجی‌های اصلی فرآیندهای مدیریت کیفیت پروژه و ارتباطات این فرایندها در ناحیه دانش مدیریت کیفیت پروژه ارائه می‌دهد. فرآیند مدیریت کیفیت طرح مربوط به کیفیت کارایی است که باید داشته باشد. مدیریت کیفیت مربوط به مدیریت فرآیندهای کیفیت در طول پروژه است. در طول فرآیند مدیریت کیفیت، الزامات کیفیت مشخص شده در فرآیند مدیریت کیفیت طرح، به ابزار آزمون و ارزی تبدیل می‌شوند که پس از آن در طول فرآیند کیفیت کنترل برای تأیید این الزامات کیفیت مطابقت می‌یابد. کیفیت کنترل مربوط به مقایسه نتایج کار با الزامات کیفیت برای اطمینان از نتیجه قابل قبول است. دو خروجی اختصاصی به منطقه دانش مدیریت کیفیت پروژه وجود دارد که توسط سایر زمینه‌های دانش مورد استفاده قرار می‌گیرد: نتایج ارزیابی شده و گزارش‌های کیفیت.



شکل ۸-۲. پروژه‌های بین‌المللی مدیریت فرآیند مدیریت کیفیت پروژه

مفاهیم کلیدی مدیریت کیفیت پروژه

مدیریت کیفیت پروژه به مدیریت پروژه و نتایج پروژه می‌پردازد. این امر در مورد تمام پروژه‌ها، صرف نظر از ماهیت ارائه شده آن، اعمال می‌شود. اندازه‌گیری‌های کیفی و تکنیک‌ها به نوع پروژه‌های تولیدی اختصاص دارد. به عنوان مثال، مدیریت کیفیت پروژه‌های ارائه شده توسط نرم‌افزار ممکن است از رویکردهای مختلف و اندازه‌گیری‌های مورد استفاده در هنگام ساخت یک نیروگاه هسته‌ای استفاده کند. در هر صورت، عدم رعایت الزامات کیفیت می‌تواند عواقب جدی منفی برای هر یک از سهامداران پروژه داشته باشد. مثلاً:

- ✓ احتیاج به نیاز مشتری با بیش از حد تیم پروژه ممکن است منجر به کاهش سود و افزایش سطح ریسک پروژه، خسارت کارکنان، اشتباهات و یا تجدید نظر شود.
- ✓ اهداف برنامه ریزی پروژه با عجله بازرسی‌های کیفی برنامه ریزی شده ممکن است سبب خطاهای ناشناخته، کاهش سود و افزایش خطرات پس از پیاده‌سازی شود.

کیفیت و درجه یک مفاهیم مشابه نیست. کیفیت به عنوان یک نتیجه تحویل یا تحویل "درجه‌ای است که مجموعه‌ای از ویژگی‌های ذاتی برآورده شده مورد نیاز" (ISO 9000 [18]). درجه به عنوان یک قصد طراحی، یک دسته بندی است که به نتایج ارائه شده با استفاده از همان کاربردی، اما ویژگی‌های فنی مختلف اختصاص داده شده است. مدیر پروژه و تیم مدیریت پروژه مسئول مدیریت عیب‌های مربوط به ارائه سطح مورد نیاز هر دو از کیفیت و درجه است. در حالی که یک سطح کیفی که نتواند نیازهای کیفیت را برآورده کند همیشه یک مشکل است، یک محصول با کیفیت پایین ممکن است مشکل نباشد. مثلاً:

- ✓ ممکن است یک محصول با کیفیت پایین (یک با تعداد محدودی از ویژگی‌ها) با کیفیت بالا (بدون نقص آشکار) مشکل باشد. در این مثال، محصول برای هدف کلی استفاده از آن مناسب است.
- ✓ اگر یک محصول با درجه بالا (یکی با ویژگی‌های متعدد) با کیفیت پایین (نقص‌های بسیاری) ممکن است مشکل باشد. در اصل، با توجه به کیفیت پایین، یک ویژگی با درجه بالا بی‌اثر و یا ناکارآمد می‌شود.

پیشگیری بیش از بازرسی ترجیح داده می‌شود. بهتر است که کیفیت را به نتایج ارائه دهیم، نه به منظور یافتن مسائل کیفیت در حین بازرسی. هزینه جلوگیری از اشتباهات عموماً بسیار کمتر از هزینه تصحیح اشتباهات است که از طریق بازرسی یا در حین استفاده یافت می‌شود.

بسته به پروژه و منطقه صنعت، تیم پروژه ممکن است نیاز به دانش کار فرآیندهای کنترل آماری برای ارزیابی داده‌های موجود در خروجی‌های کیفیت کنترل داشته باشد. تیم باید تفاوت‌های بین جفت‌های زیر را بداند:

- ✓ پیشگیری (اشتباهات نگهداری از فرایند) و بازرسی (اشتباهات را از دست مشتریان)؛
- ✓ نمونه برداری مشخص (نتیجه هم مطابق یا مطابقت ندارد) و نمونه برداری متغیر (نتیجه بر اساس یک مقیاس پیوسته است که میزان درجه انطباق را ارزیابی می‌کند)؛ و
- ✓ Tolerances (محدوده مشخصی از نتایج قابل قبول) و محدودیت‌های کنترل (که مرزهای تنوع مشترک را در یک فرایند آماری ثابت یا عملکرد فرایند شناسایی می‌کند).

هزینه کیفیت (COQ) شامل تمام هزینه‌هایی است که در طول عمر محصول با سرمایه‌گذاری در جلوگیری از عدم مطابقت با الزامات، ارزیابی محصول یا سرویس برای انطباق با الزامات و عدم انجام الزامات (تجدیدنظر) شامل می‌شود. هزینه‌های خراب اغلب به داخل (توسط تیم پروژه) و خارجی (طبقه بندی شده توسط مشتری) طبقه بندی می‌شوند. هزینه‌های شکست نیز هزینه‌های کم کیفیت نامیده می‌شود. بخش ۸، ۱، ۲، ۳ برخی از نمونه‌ها را در هر منطقه ارائه می‌دهد. سازمان‌ها تصمیم به سرمایه‌گذاری در پیشگیری از نقص می‌کنند که از مزایای زندگی در محصول برخوردار است. از آنجا که پروژه‌ها موقت هستند، تصمیمات مربوط به COQ در مورد چرخه عمر محصول اغلب نگرانی از مدیریت برنامه، مدیریت نمونه کارها، PMO، یا عملیات است.

پنج سطح مدیریت کیفیت به طور موثر به شرح زیر وجود دارد:

- ✓ معمولاً، گران‌ترین رویکرد این است که مشتری بتواند نقص را پیدا کند. این رویکرد می‌تواند منجر به مسائل مربوط به گارانتی، یادآوری، از دست دادن اعتبار و هزینه‌های مجدد شود.
- ✓ شناسایی و تصحیح نقص‌ها قبل از ارائه محصولات به مشتری به عنوان بخشی از فرایند کنترل کیفیت ارسال می‌شود. فرایند کنترل کیفیت هزینه‌های مربوطه است که عمدتاً هزینه‌های ارزیابی و هزینه‌های خرابی داخلی است.
- ✓ استفاده از تضمین کیفیت برای بررسی و اصلاح روند خود و نه فقط نقص‌های خاص.
- ✓ کیفیت را به برنامه ریزی و طراحی پروژه و محصول اضافه کنید.
- ✓ ایجاد یک فرهنگ در سراسر سازمان که آگاه و متعهد به کیفیت در فرایندها و محصولات است.

روند و شیوه‌های جدید در مدیریت کیفیت پروژه

رویکردهای مدیریت کیفیت مدرن به دنبال به حداقل رساندن تنوع و ارائه نتایجی هستند که با الزامات ذینفع تعریف شده مطابقت دارند. روند مدیریت کیفیت پروژه شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **رضایت مشتری.** درک، ارزیابی، تعریف و مدیریت موارد مورد نیاز برای دستیابی به انتظارات مشتریان. این نیاز به ترکیبی از انطباق با الزامات (برای اطمینان از تولید آنچه تولید شده است) و آمادگی برای استفاده (محصول یا سرویس نیاز دارد تا نیازهای واقعی را برآورده سازد). در محیط‌های چابک، مشارکت ذینفعان با تیم تضمین می‌کند که رضایت مشتری در طول پروژه حفظ می‌شود.
- ❖ **پیشرفت متداوم.** چرخه برنامه-انجام-چک-عمل (PDCA) پایه‌ای برای بهبود کیفیت است که توسط Shewhart تعریف شده و اصلاح شده توسط دمنینگ. علاوه بر این، طرح‌های بهبود کیفیت مانند مدیریت کیفیت جامع (TQM)، شش سیگما و لین شش سیگما ممکن است کیفیت مدیریت پروژه و همچنین کیفیت محصول نهایی، خدمات و یا نتیجه را بهبود بخشد.
- ❖ **مسئولیت مدیریت.** موفقیت نیازمند مشارکت همه اعضای تیم پروژه است. مدیریت مسئولیت خود را در زمینه کیفیت، مسئولیت مربوط به ارائه منابع مناسب در ظرفیت‌های مناسب را حفظ می‌کند.
- ❖ **همکاری سودمند با تامین کنندگان.** یک سازمان و تامین کنندگان آن وابستگی متقابل دارند. روابط مبتنی بر مشارکت و همکاری با تامین کننده برای سازمان و تامین کنندگان بیشتر از مدیریت عرضه کننده سنتی سودمند است. سازمان باید ترجیحات بلندمدت را برای سودهای کوتاه مدت ترجیح دهد. روابط دو جانبه سودمند توانایی هر دو سازمان و تامین کنندگان را برای ایجاد ارزش برای یکدیگر افزایش می‌دهد، پاسخ‌های مشترک به نیازهای مشتری و انتظارات را افزایش می‌دهد و هزینه‌ها و منابع را بهینه می‌کند.

دیدگاه‌های خشن

هر پروژه منحصر به فرد است؛ بنابراین، مدیر پروژه نیاز دارد که روشهای مدیریت کیفیت پروژه را به کار بندد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **پیروی از سیاست و ممیزی** کدام سیاست ها و روش های کیفیت در سازمان وجود دارد؟ کدام ابزار، تکنیک ها و قالب های کیفیت در سازمان استفاده می شود؟
- ❖ **استانداردها و رعایت مقررات** آیا استانداردهای کیفیت خاصی در صنعت وجود دارد که باید مورد استفاده قرار گیرد؟ آیا محدودیت های خاص دولتی، قانونی یا قانونی وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد؟
- ❖ **پیشرفت مداوم**. بهبود کیفیت در پروژه چگونه خواهد بود؟ آیا در سطح سازمانی یا در سطح هر پروژه مدیریت می شود؟
- ❖ **مشارکت ذینفعان**. آیا یک محیط مشترک برای سهامداران و تامین کنندگان وجود دارد؟

توصیه های محیط زیست / محیط زیست

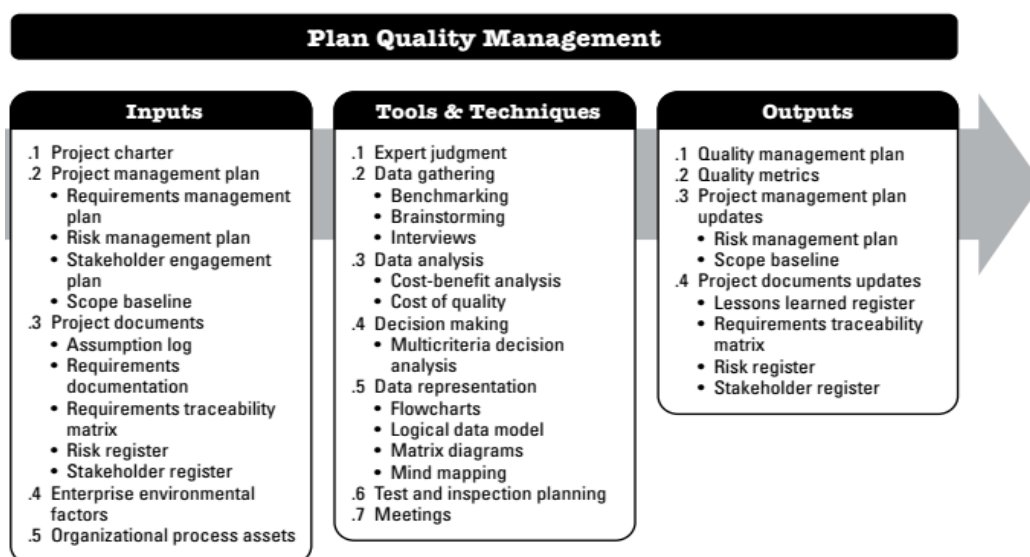
به منظور حرکت به تغییرات، روش های چابک برای کیفیت مکرر و بررسی مراحل ساخته شده در طول پروژه، به جای پایان پروژه، تماس می گیرند.

Retrospectives تکرار می شود به طور منظم بر اثربخشی فرآیندهای کیفیت بررسی می شود. آنها علت اصلی مسائل را دنبال می کنند و سپس به بررسی راه های جدید برای بهبود کیفیت می پردازند. پس از آن، هر یک از فرآیندهای محاکمه، برای تعیین اینکه آیا آنها در حال کار هستند و باید آنها را ادامه یا جدید تنظیم کنند یا باید از استفاده حذف شوند، ارزیابی می شود.

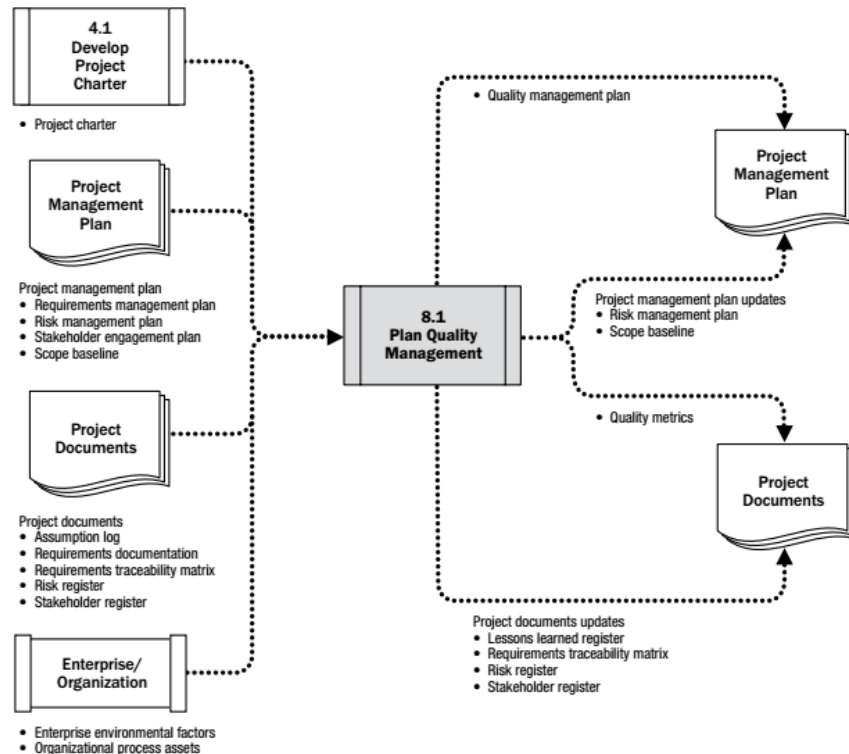
به منظور تسریع مکرر و تکاملی، روش های چابک در دسته های کوچک تمرکز تمرکز می کنند و شامل عناصر بسیاری از نتایج پروژه می شود. سیستم های دسته ای کوچک هدف آن را کشف ناسازگاری و مسائل کیفیت در اوایل در چرخه عمر پروژه زمانی که هزینه های کلی تغییر کمتر است.

۸,۱ مدیریت کیفیت برنامه

مدیریت کیفیت طرح فرایند شناسایی الزامات و / یا استانداردهای کیفیت برای پروژه و تحویل آن است و مستند سازی نحوه اجرای پروژه با رعایت الزامات و استانداردهای کیفیت را نشان می دهد. مزیت اصلی این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد نحوه مدیریت و تأیید کیفیت در سراسر پروژه ارائه می دهد. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۸,۳ نشان داده شده است. شکل ۸,۴ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۸-۳. مدیریت کیفیت برنامه: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



شکل ۸-۴. مدیریت کیفیت طرح: نمودار جریان داده

برنامه ریزی کیفیت باید به موازات سایر فرایندهای برنامه ریزی انجام شود. به عنوان مثال، تغییرات پیشنهاد شده در تحویل به منظور برآورده شدن استانداردهای کیفیت ممکن است نیاز به هزینه یا برنامه ریزی و تجزیه و تحلیل ریسک دقیق از تاثیر به برنامه داشته باشد. تکنیک های برنامه ریزی کیفیت که در اینجا مورد بحث قرار می گیرند، مواردی است که اغلب در پروژه ها استفاده می شود. بسیاری دیگر هستند که ممکن است در پروژه های خاص یا در مناطق کاربردی خاص مفید باشند.

۸,۱,۱ مدیریت کیفیت برنامه: ورودی

۸,۱,۱,۱ مزیت پروژه

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه، توصیف پروژه و مشخصات محصول را در سطح بالا ارائه می دهد. همچنین شامل الزامات تایید پروژه، اهداف پروژه قابل اندازه گیری و معیارهای موفقیت مرتبط با آن است که مدیریت کیفیت پروژه را تحت تاثیر قرار می دهد.

۸,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت مورد نیاز** در بخش ۵,۱,۳,۲ شرح داده شده است. طرح مدیریت نیازها روشی را برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و مدیریت الزامات ارائه می دهد که برنامه مدیریت کیفیت و معیارهای کیفیت مرجع است.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت ریسک روشی را برای شناسایی، تحلیل و نظارت بر خطرات فراهم می کند. اطلاعات در طرح مدیریت ریسک و برنامه مدیریت کیفیت با همکاری با موفقیت موفقیت محصول و پروژه را در بر می گیرد.
- ❖ **طرح تعامل با مشارکت کنندگان** در بند ۱۳,۲,۳,۱ شرح داده شده است. برنامه مشارکت ذینفعان، روش برای ثبت نیازهای و انتظارات ذینفعان را فراهم می کند که پایه ای برای مدیریت کیفیت فراهم می کند.

❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. WBS همراه با تحویل های مستند شده در بیانیه پروژه محدوده در نظر گرفته می شود در حالی که تعیین کدام استانداردها و اهداف مناسب برای پروژه و که پروژه های تحویل و فرایندها تحت بررسی کیفیت. بیانیه دامنه شامل معیارهای پذیرش برای نتایج ارائه شده است. تعریف معیارهای پذیرش می تواند هزینه های کیفیت و هزینه های پروژه را به طور قابل توجهی افزایش یا کاهش دهد. رضایت همه معیارهای پذیرش، نیازهای ذینفعان را برآورده می کند.

۸,۱,۱,۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴,۱,۳,۲ شرح داده شده است. این فرض منطق تمام فرضیه ها و محدودیت های مربوط به الزامات کیفیت و انطباق استاندارد را دارد.
- ❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۱ شرح داده شده است. مستندات مورد نیاز شامل الزاماتی است که باید پروژه و محصول برای دستیابی به انتظارات متقاضیان انجام شود. اجزاء اسناد مورد نیاز عبارتند از: اما نه تنها به کیفیت پروژه و کیفیت محصول محدود نمی شود. الزامات مورد استفاده توسط تیم پروژه برای کمک به برنامه ریزی در مورد نحوه کنترل کیفیت در پروژه مورد استفاده قرار می گیرد.
- ❖ **ماتریس ردیابی مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۲ شرح داده شده است. ماتریس ردیابی مورد نیاز، ملزومات محصول را به نتایج ارائه می دهد و به اطمینان از هر نیاز در مستندات مورد نیاز تست می شود. ماتریس یک مرور کلی از تست های مورد نیاز برای تایید الزامات را فراهم می کند.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. ثبت ریسک حاوی اطلاعاتی درباره تهدیدات و فرصت هایی است که ممکن است بر نیازهای کیفیت تأثیر بگذارد.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳,۱,۳,۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران به شناسایی سهامدارانی که علاقه خاصی به کیفیت و یا تاثیر آنها بر روی کیفیت دارند، کمک می کند تا با تأکید بر نیازها و انتظارات مشتریان و حمایت کننده های پروژه.

۸,۱,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند فرآیند مدیریت کیفیت طرح را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ مقررات آژانس های دولتی؛
- ✓ قوانین، استانداردها و دستورالعمل های خاص منطقه کاربردی؛
- ✓ توزیع جغرافیایی؛
- ✓ ساختار سازمانی؛
- ✓ شرایط بازار
- ✓ شرایط کار یا کار پروژه یا تحویل آن؛ و
- ✓ ادراکات فرهنگی

۸,۱,۱,۵ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند فرایند مدیریت کیفیت را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ سیستم مدیریت کیفیت سازمان شامل سیاست ها، رویه ها و دستورالعمل ها؛
- ✓ قالب های کیفیت مانند ورق های چک، ماتریس ردیابی و دیگران؛ و
- ✓ پایگاه داده های تاریخی و درس های یاد شده مخزن.

۸,۱,۲ مدیریت کیفیت برنامه: ابزار و تکنیک

۸,۱,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴،۱،۲،۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه‌هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ تضمین کیفیت،
- ✓ کنترل کیفیت،
- ✓ اندازه‌گیری‌های کیفیت
- ✓ بهبود کیفیت و
- ✓ سیستم‌های کیفیت

۸،۱،۲،۲ جمع‌آوری اطلاعات

تکنیک‌های جمع‌آوری داده‌ها که می‌توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

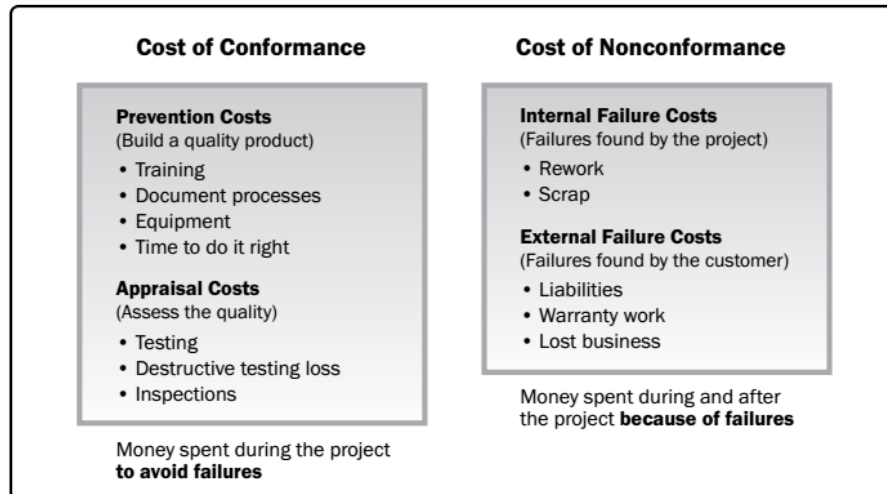
- ❖ **معیار سنجش** معیار سنجی شامل مقایسه عملیات پروژه یا برنامه ریزی شده یا استانداردهای کیفیت پروژه با پروژه‌های قابل مقایسه با شناسایی بهترین شیوه‌ها، ایجاد ایده‌هایی برای بهبود و ایجاد مبنایی برای اندازه‌گیری عملکرد است. پروژه‌های معطوف ممکن است در داخل سازمان انجام دهند یا خارج از آن وجود داشته باشد، یا می‌تواند در یک منطقه کاربرد کاربردی یا سایر زمینه‌های کاربردی باشد. **Benchmarking** اجازه می‌دهد تا برای تجزیه و تحلیل از پروژه‌ها در منطقه کاربرد نرم افزارهای مختلف و یا صنایع مختلف ساخته شده است.
- ❖ **طوفان مغزی** در بخش ۴،۱،۲،۲ شرح داده شده است. مغز طوفان می‌تواند برای جمع‌آوری داده‌ها خلاقانه از یک گروه از اعضای تیم یا متخصصان موضوع برای توسعه طرح مدیریت کیفیت که به بهترین وجه متناسب با آینده پروژه استفاده شود.
- ❖ **مصاحبه‌ها** در بخش ۵،۲،۲،۲ شرح داده شده است. نیازهای و انتظارات کیفی پروژه و محصول، به طور ضمنی و صریح، رسمی و غیر رسمی، می‌تواند با مصاحبه با شرکت‌کنندگان با تجربه پروژه، ذینفعان و متخصصان موضوع شناسایی شود. مصاحبه‌ها باید در محیط اعتماد و محرمانه انجام شود تا مشارکت‌های صادقانه و بی‌طرفانه را تشویق کنند.

۸،۱،۲،۳ تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌ای که می‌توانند برای این فرآیند استفاده شوند عبارتند از:

- ❖ **تجزیه و تحلیل هزینه و سود** تجزیه و تحلیل هزینه-سود یک ابزار تجزیه و تحلیل مالی است که برای برآورد نقاط قوت و ضعف جایگزین به منظور تعیین بهترین جایگزین از نظر مزایای ارائه شده استفاده می‌شود. تجزیه و تحلیل **costbenefit** کمک خواهد کرد مدیر پروژه تعیین اینکه آیا فعالیت‌های برنامه ریزی شده با کیفیت مقرون به صرفه. مزایای اصلی در برآورده شدن نیازهای کیفی عبارتند از: بازنگری کمتر، بهره‌وری بالاتر، هزینه‌های پایین، افزایش رضایت ذینفعان و افزایش سودآوری. تجزیه و تحلیل هزینه-سود برای هر فعالیت کیفیت، هزینه گام کیفیت را به سود مورد انتظار مقایسه می‌کند.
- ❖ **هزینه کیفیت** هزینه کیفیت (COQ) مربوط به یک پروژه شامل یک یا چند هزینه زیر می‌شود (شکل ۸-۵ مثال‌هایی برای هر گروه هزینه):
 - ✓ **هزینه‌های پیشگیری** هزینه‌های مربوط به پیشگیری از کیفیت پایین در محصولات، خدمات تحویل، و یا خدمات پروژه خاص.
 - ✓ **هزینه‌های ارزیابی** هزینه‌های مربوط به ارزیابی، اندازه‌گیری، حسابرسی و تست محصول، محصول یا خدمات پروژه خاص.
 - ✓ **هزینه‌های خرابی (داخلی / خارجی)**. هزینه‌های مربوط به عدم انطباق محصولات، خدمات تحویل، یا خدمات به نیازها و انتظارات ذینفعان.

COQ بهینه است که بازتاب مناسب تعادل برای سرمایه‌گذاری در هزینه پیشگیری و ارزیابی برای جلوگیری از هزینه‌های خراب است. مدل‌ها نشان می‌دهند که هزینه‌های مطلوب برای پروژه‌ها وجود دارد، جایی که سرمایه‌گذاری در هزینه‌های پیشگیرانه / ارزیابی اضافی نه سودمند و نه مقرون به صرفه نیست.



شکل ۸-۵. هزینه کیفیت

۸,۱,۲,۴ تصمیم سازی

یک روش تصمیم گیری که می تواند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد شامل موارد زیر می شود، اما نه تنها به تجزیه و تحلیل تصمیم گیری چند ضلعی محدود نمی شود. ابزار تجزیه و تحلیل تصمیمات چندگانه (به عنوان مثال، ماتریس اولویت بندی) می تواند برای شناسایی مسائل کلیدی و گزینه های مناسب برای اولویت بندی به عنوان مجموعه ای از تصمیم ها برای پیاده سازی استفاده شود. معیارهای اولویت بندی و وزن گذاری قبل از اینکه به همه جایگزین های موجود برای رسیدن به نمره ریاضی برای هر جایگزین مورد استفاده قرار گیرند. سپس جایگزین ها با نمره رتبه بندی می شوند. همانطور که در این فرآیند استفاده می شود، می تواند به اولویت بندی معیارهای کیفی کمک کند.

۸,۱,۲,۵ نمایندگی اطلاعات

تکنیک های ارائه داده ای که می توانند برای این فرآیند استفاده شوند عبارتند از:

❖ **نمودار جریان** نمودارهای Flowcharts نیز به عنوان نقشه های فرایندی نامیده می شوند زیرا توالی مراحل و گزینه های شاخه ای که برای یک فرآیند وجود دارد که یک یا چند ورودی را به یک یا چند خروجی تبدیل می کند نمایش داده می شود. نمودارها نشان می دهد که فعالیت ها، نقاط تصمیم گیری، حلقه های شاخه ای، مسیرهای موازی و نظم کلی پردازش توسط نقشه برداری جزئیات عملیاتی در یک زنجیره ارزش افقی موجود است. یک نسخه از یک زنجیره ارزش، که به عنوان یک SIPOC (تامین کننده، ورودی، پردازش، خروجی و مشتریان) شناخته شده است، در شکل ۸-۶ نشان داده شده است. نمودار جریان ممکن است در درک و برآورد هزینه کیفیت برای یک روند مفید باشد. اطلاعات با استفاده از منطق شاخه کاری و فرکانس های مرتبط مرتبط به دست می آید تا تخمین ارزش پولی مورد انتظار برای کار سازگاری و عدم انطباق مورد نیاز برای ارائه خروجی مطابق با انتظار باشد. هنگامی که نمودارهای جریان برای نشان دادن مراحل در یک فرایند استفاده می شوند، گاهی اوقات جریان های فرآیند یا نمودار جریان روند را می نامند و می توان آنها را برای بهبود فرایند و نیز شناسایی نقص های کیفیت و یا جابجایی چک های کیفیت استفاده کرد.

❖ **مدل داده منطقی** مدل های داده منطقی نمایشی بصری از داده های سازمان هستند که در زبان تجاری به کار می روند و مستقل از هر تکنولوژی خاص است. مدل داده منطقی می تواند مورد استفاده قرار گیرد تا شناسایی شود که آیا یکپارچگی داده ها یا دیگر مسائل مربوط به کیفیت می تواند بوجود آید.

❖ **نمودار ماتریس** نمودار ماتریس ها کمک می کند تا قدرت روابط بین عوامل، علل و اهداف مختلف بین سطرها و ستون هایی که ماتریس را تشکیل می دهند، پیدا کند. مدیر پروژه می تواند با استفاده از اشکال مختلف نمودارهای ماتریسی، بسته به چند عامل مقایسه شود. به عنوان مثال، C, X, Y, T, L, در این فرآیند آنها شناسایی معیارهای کیفی کلیدی که برای موفقیت پروژه مهم هستند را تسهیل می کند.

❖ **نقشه برداری ذهن.** در بخش ۵،۲،۳ شرح داده شده است. نقشه برداری ذهن یک روش نمودار است که برای سازماندهی بصری اطلاعات استفاده می‌شود. نقشه ذهنی در کیفیت اغلب در اطراف یک مفهوم کیفیت واحد ایجاد می‌شود که به عنوان یک تصویر در مرکز صفحه چشم انداز خالی کشیده می‌شود، که نمایه‌های ایده‌هایی مانند تصاویر، کلمات و بخش‌هایی از کلمات اضافه شده است. روش نقشه برداری ذهن ممکن است در جمع‌آوری سریع نیازهای کیفی پروژه، محدودیت‌ها، وابستگی‌ها و روابط کمک کند.

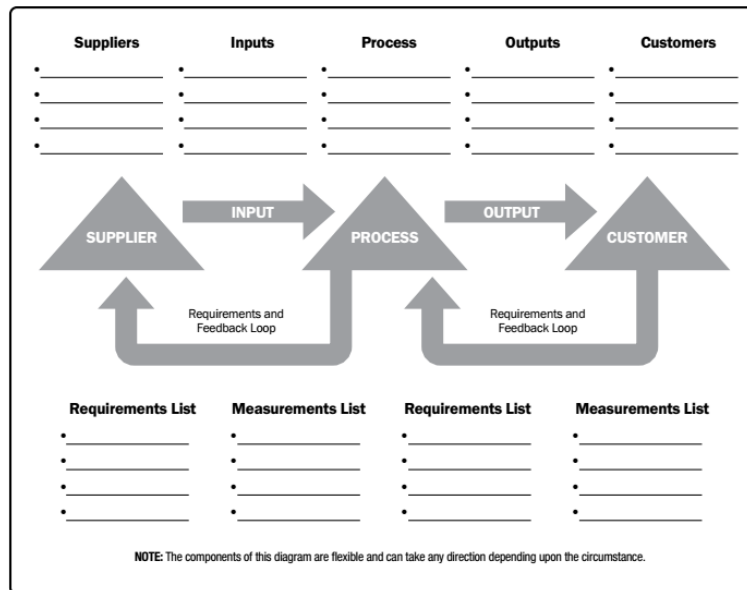


Figure 8-6. The SIPOC Model

۸،۱،۲،۶ تست و برنامه ریزی بازرسی

در طی مرحله برنامه ریزی، مدیر پروژه و تیم پروژه، چگونگی تست یا بازرسی محصول، تحویل یا خدمات را برای دیدار با نیازها و انتظارات ذینفعان، و همچنین نحوه دستیابی به هدف برای عملکرد محصول و قابلیت اطمینان، تعیین می‌کند. تست‌ها و بازرسی‌ها وابسته به صنعت هستند و می‌توانند شامل موارد زیر باشند: آزمایش‌های آلفا و بتا در پروژه‌های نرم‌افزاری، آزمون‌های قدرت در پروژه‌های ساختمانی، بازرسی در تولید، آزمایش‌های میدانی و آزمایش‌های غیر مهندسی.

۸،۱،۲،۷ جلسات

تیم پروژه ممکن است جلسات برنامه ریزی را برای توسعه طرح مدیریت کیفیت برگزار کند. شرکت‌کنندگان می‌توانند شامل مدیر پروژه، حامی پروژه، اعضای تیم پروژه‌ای انتخاب شده، ذینفعان انتخاب شده، هر کسی که مسئولیت فعالیت‌های مدیریت کیفیت پروژه را داشته باشد، و سایر موارد مورد نیاز باشد.

۸،۱،۳ مدیریت کیفیت: خروجی

۸،۱،۳،۱ طرح مدیریت کیفیت

طرح مدیریت کیفیت جزء برنامه مدیریت پروژه است که توصیف نحوه استفاده از سیاست‌ها، رویه‌ها و دستورالعمل‌ها برای دستیابی به اهداف کیفیت می‌باشد. این فعالیت‌ها و منابع لازم را برای تیم مدیریت پروژه برای دستیابی به اهداف کیفیت تعیین شده برای پروژه توصیف می‌کند. طرح مدیریت کیفیت ممکن است رسمی یا غیر رسمی، دقیق و یا به طور گسترده طراحی شده است. سبک و جزئیات برنامه مدیریت کیفیت بر اساس الزامات پروژه تعیین می‌شود. طرح مدیریت کیفیت باید در ابتدای پروژه مورد بررسی قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که تصمیمات بر اساس اطلاعات دقیق است. مزایای این بررسی می‌تواند شامل تمرکز دقیق‌تر بر گزاره ارزش پروژه، کاهش هزینه‌ها و بیش از حد برنامه ریزی‌های زمانی است که توسط تجدیدنظر ایجاد شده است.

طرح مدیریت کیفیت ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ استانداردهای کیفیتی که توسط پروژه استفاده می شود؛
- ✓ اهداف کیفیت پروژه؛
- ✓ نقش و مسئولیت های کیفیت؛
- ✓ نتایج و فرآیندهای پروژه مورد بررسی کیفیت؛
- ✓ فعالیت های مدیریت کیفیت و مدیریت کیفیت برنامه ریزی شده برای این پروژه؛
- ✓ ابزار کافی که برای پروژه استفاده می شود؛ و
- ✓ رویه های مهم مربوط به پروژه، مانند برخورد با عدم تطابق، رویه های اصلاحی اقدامات و روش های بهبود مستمر.

۸,۱,۳,۲ معیارهای کیفیت

یک ماتریس کیفیت به طور خاص یک ویژگی پروژه یا محصول را شرح می دهد و چگونگی فرآیند کنترل کیفیت صحت برآورده شدن آن را بررسی می کند. بعضی از معیارهای کیفیت عبارتند از: درصد وظایف تکمیل شده در زمان، عملکرد هزینه های اندازه گیری شده توسط CPI، میزان شکست، تعداد نقص ها شناسایی شده در روز، خرابی کل در هر ماه، اشتباهات در هر خط کد، امتیاز رضایت مشتری و درصد مورد نیاز تحت پوشش توسط طرح تست به عنوان یک اندازه از پوشش تست.

۸,۱,۳,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هر گونه تغییر در طرح مدیریت پروژه، از طریق فرایند کنترل تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر انجام می شود. کامپوننت هایی که ممکن است نیاز به درخواست تغییر برای طرح مدیریت پروژه را شامل شوند اما شامل نمی شوند:

- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱,۱,۳,۱ شرح داده شده است. تصمیم گیری در مورد روش مدیریت کیفیت ممکن است نیاز به تغییر در رویکرد مورد توافق برای مدیریت ریسک در پروژه داشته باشد و این در برنامه مدیریت ریسک ثبت می شود.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. اگر در فعالیتهای مدیریت کیفیت خاصی اضافه شود، ممکن است مبنای محدوده ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند تغییر کند. فرهنگ لغت WBS همچنین نیازهای کیفیت را ثبت می کند، که ممکن است نیاز به به روز رسانی داشته باشد.

۸,۱,۳,۴ اسناد پروژههای به روز می شود

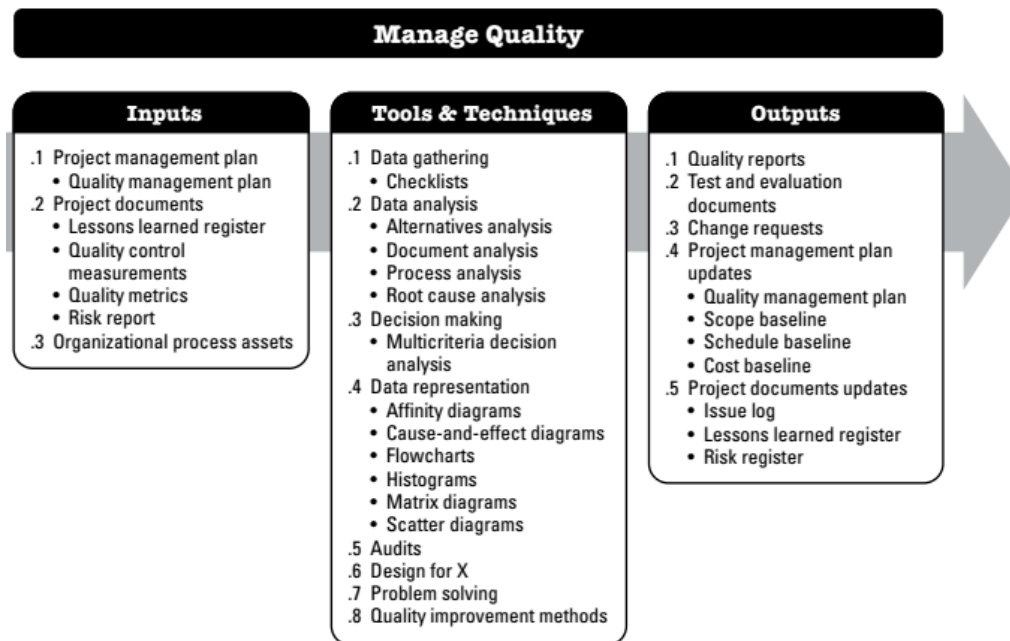
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه انجام این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **درسها ثبت نام کردند** در بخش ۴,۴,۳,۱ شرح داده شده است. درس ثبت شده با اطلاعاتی در مورد چالش های موجود در فرایند برنامه ریزی کیفیت به روز می شود.
- ❖ **ماتریس ردیابی مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۲ شرح داده شده است. در مواردی که الزامات کیفیت توسط این فرایند مشخص می شود، آنها در ماتریس ردیابی الزامات مورد نیاز ثبت می شوند.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. خطرات جدید شناسایی شده در این فرایند در ثبت ریسک ثبت می شود و با استفاده از فرایندهای مدیریت ریسک مدیریت می شود.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳,۱,۳,۱ شرح داده شده است. در جایی که اطلاعات بیشتر در مورد سهامداران موجود یا جدید جمع آوری شده در نتیجه این روند، آن را در ثبت سهامداران ثبت می شود.

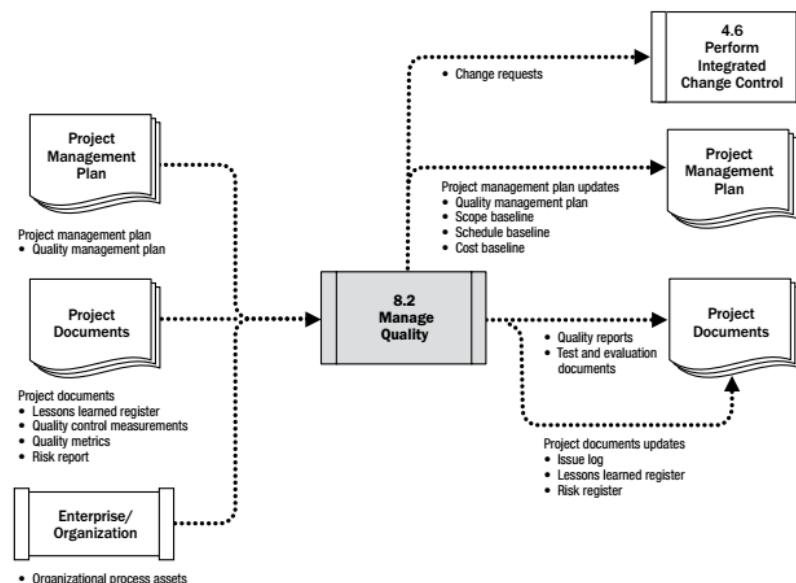
۸.۲ مدیریت کیفیت

مدیریت کیفیت فرایند ترجمه طرح مدیریت کیفیت به فعالیت های کیفیت اجرایی است که سیاست های کیفیت سازمان را در این پروژه ادغام می کند. مزایای اصلی این فرایند این است که احتمال رعایت اهداف کیفیت و همچنین شناسایی فرآیندهای بی اثر و علل کیفیت پایین را افزایش می دهد. مدیریت کیفیت با استفاده از داده ها و نتایج حاصل از فرایند کیفیت کنترل برای نشان دادن کیفیت کلی وضعیت پروژه به ذینفعان است. این فرایند در طول پروژه انجام می شود.

ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرایند در شکل ۸-۷ نشان داده شده است. شکل ۸-۸ نمودار جریان اطلاعات فرایند را نشان می دهد.



شکل ۸-۷. مدیریت کیفیت: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



شکل ۸-۸. مدیریت کیفیت: نمودار جریان اطلاعات

مدیریت کیفیت است که گاهی اوقات به نام تضمین کیفیت، اگر چه مدیریت کیفیت دارای یک تعریف گسترده تر از تضمین کیفیت آن است که در کار nonproject استفاده می شود. در مدیریت پروژه، تمرکز تضمین کیفیت بر روی فرآیندهای مورد استفاده در پروژه است. تضمین کیفیت در مورد استفاده از پروسه های پروژه به طور موثر است. این شامل پیروی و تطابق با استانداردها برای اطمینان از ذینفعان است که محصول نهایی نیازها، انتظارات و نیازهای آنها را برآورده می کند. مدیریت کیفیت شامل تمام فعالیت های تضمین کیفیت و همچنین مربوط به جنبه های طراحی محصول و بهبود فرآیند است. مدیریت کیفیت کار را در زیر دسته کار انطباق در هزینه چارچوب با کیفیت قرار می گیرند.

این فرایند کیفیت مدیریت پیاده سازی مجموعه ای از اعمال و برنامه ریزی شده و فرآیندهای تعریف شده در برنامه مدیریت کیفیت پروژه به کمک می کند که به:

- ✓ طراحی یک محصول مطلوب و بالغ با اجرای دستورالعمل های طراحی خاص که جنبه خاص از محصول،
- ✓ ساخت اعتماد به نفس است که یک خروجی در آینده خواهد شد به گونه ای که از شرایط خاص و انتظارات از طریق ابزارهای تضمین کیفیت و روش های مانند ممیزی کیفیت و تجزیه و تحلیل شکست های تکمیل شده،
- ✓ تأیید کنید که فرآیندهای کیفیت استفاده می شود و استفاده از آنها به اهداف کیفیت را از این پروژه، و
- ✓ بهبود بهره وری و اثربخشی فرآیندها و فعالیت برای دستیابی به نتایج و عملکرد بهتر و افزایش رضایت ذینفعان.

مدیر پروژه و تیم پروژه ممکن است بخش تضمین کیفیت سازمان، و یا توابع دیگر سازمانی استفاده کنید، برای اجرای برخی از فعالیت های مدیریت کیفیت مانند تجزیه و تحلیل شکست، طراحی آزمایشات، و بهبود کیفیت. بخش تضمین کیفیت معمولاً تجربه متقابل سازمانی در استفاده از ابزار با کیفیت و تکنیک ها و یک منبع خوب برای پروژه.

مدیریت کیفیت در نظر گرفته شده کار همه-مدیر پروژه، تیم پروژه، حامی مالی پروژه، مدیریت سازمان انجام، و حتی مشتری می باشد. همه این نقش در مدیریت کیفیت در پروژه، هر چند نقش در اندازه و تلاش متفاوت است. سطح مشارکت در تلاش مدیریت کیفیت ممکن بین صنایع و سبک مدیریت پروژه متفاوت است. در پروژه های چابک، مدیریت کیفیت است که توسط تمام اعضای تیم در طول پروژه انجام شده، اما در پروژه های سنتی، مدیریت کیفیت است که اغلب مسئولیت اعضای تیم خاص.

۸,۲,۱ مدیریت کیفیت: ورودی

۸,۲,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت کیفیت محدود نمی شود. در بخش ۸,۱,۳,۱، طرح مدیریت کیفیت سطح قابل قبولی از پروژه و کیفیت محصول تعریف می کند و توضیح می دهد چگونه برای اطمینان از این سطح از کیفیت در تحویل و فرآیندهای آن است. طرح مدیریت کیفیت نیز توصیف چه چیزی را با محصولات نامنطبق و اقدامات اصلاحی به پیاده سازی.

۸,۲,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به کیفیت مدیریت را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه برای بهبود کارایی و اثربخشی مدیریت کیفیت اعمال به دست.
- ❖ **اندازه گیری کنترل کیفیت.** در بخش ۸,۳,۳,۱. اندازه گیری کنترل کیفیت استفاده می شود برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی کیفیت فرآیندها و تحویل این پروژه در برابر استانداردهای سازمان انجام و یا الزامات مشخص شده. اندازه گیری کنترل کیفیت نیز می تواند مورد استفاده برای ایجاد فرآیندهای اندازه گیری و اعتبار اندازه گیری واقعی برای تعیین سطح خود را از صحت مقایسه کنید.
- ❖ **معیارهای کیفیت.** در بخش ۸,۱,۳,۲. معیارهای کیفیت به عنوان بخشی از فرایند کنترل کیفیت تأیید شده است. این فرایند کیفیت مدیریت با استفاده از این معیارهای کیفیت به عنوان اساس برای توسعه سناریوهای تست برای پروژه و تحویل آن و به عنوان پایه ای برای طرح های بهبود.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۲. گزارش ریسک در فرایند کیفیت مدیریت مورد استفاده برای شناسایی منابع خطر کلی پروژه و رانندگان مهم قرار گرفتن در معرض خطر کلی است که می تواند اهداف کیفیت از پروژه تاثیر می گذارد.

۸,۲,۱,۳ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند کیفیت مدیریت شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیستم مدیریت کیفیت سازمانی است که شامل سیاست ها، روش ها، و دستورالعمل؛
- ✓ قالب با کیفیت مانند ورق های چک، ماتریس ردیابی، طرح آزمون، اسناد آزمون، و دیگران.
- ✓ نمایش نتایج: از ممیزی های قبلی؛ و
- ✓ درس مخزن با اطلاعات از پروژه های مشابه به دست.

۸,۲,۲ مدیریت کیفیت: ابزارها و تکنیک های

۸,۲,۲,۱ جمع آوری اطلاعات

روش جمع آوری داده ها است که می تواند برای این فرایند استفاده شامل اما به چک لیست (بخش ۱۱,۲,۲ را ببینید) محدود نمی شود. چک لیست یک ابزار ساخت یافته، معمولاً جزء خاص، مورد استفاده برای کنترل کنید که یک مجموعه ای از مراحل مورد نیاز انجام شده است و یا به چک کردن یک لیست از الزامات شده است راضی است. بر اساس نیاز و شیوه های پروژه، چک لیست ممکن است ساده یا پیچیده. بسیاری از سازمان ها چک لیست استاندارد های موجود برای اطمینان از سازگاری در وظایف اغلب انجام می شود. در برخی از زمینه های کاربرد، چک لیست نیز موجود است از انجمن های حرفه ای و یا ارائه دهندگان خدمات تجاری هستند. چک لیست کیفیت باید معیارهای پذیرش در خطوط راهنمای حوزه پروژه ترکیب.

۸,۲,۲,۲ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل گزینه ها باشد.** در بخش ۹,۲,۲,۵. این تکنیک به ارزیابی گزینه های مشخص شده در سفارش را انتخاب کنید که گزینه های با کیفیت های مختلف و یا روش های مناسب ترین برای استفاده استفاده می شود.
- ❖ **تجزیه و تحلیل سند.** در بخش ۵,۲,۲,۳. تجزیه و تحلیل اسناد مختلف تولید به عنوان بخشی از خروجی فرآیندهای کنترل پروژه، مانند گزارش های با کیفیت، گزارش آزمون، گزارش عملکرد، و تجزیه و تحلیل واریانس، می توانید به نقطه و تمرکز بر فرآیندهای که ممکن است از کنترل خارج شود و ممکن است در جلسه مشخص را به خطر اندازد مورد نیاز و یا انتظارات ذینفعان.
- ❖ **تجزیه و تحلیل فرآیند.** تجزیه و تحلیل فرآیند شناسایی فرصت برای بهبود فرآیند. این تجزیه و تحلیل نیز مورد بررسی قرار مشکلات، محدودیت ها، و غیر ارزش افزوده فعالیت هایی است که در طول یک فرایند رخ می دهد.
- ❖ **تحلیل علت ریشه (RCA).** ریشه علت تجزیه و تحلیل یک تکنیک تحلیلی مورد استفاده برای تعیین دلیل اصلی اساسی است که باعث واریانس، نقص، و یا خطر است. یک علت ریشه ممکن است بیش از یک واریانس، نقص، و یا خطر زمینه ساز. همچنین ممکن است به عنوان یک تکنیک برای شناسایی علل ریشه ای مشکل و حل آنها استفاده می شود. وقتی که تمام علل ریشه برای یک مشکل برداشته شود، مشکل می کند عود نیست.

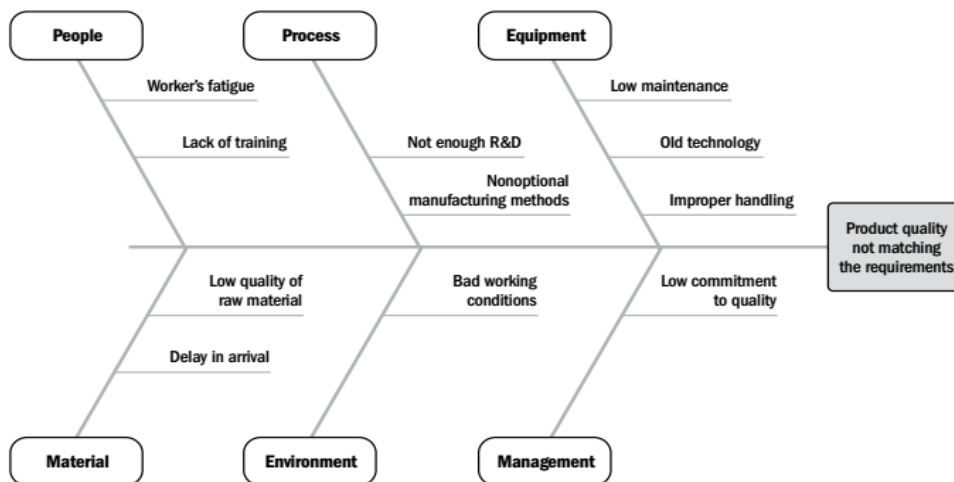
۸,۲,۲,۳ تصمیم سازی

روش تصمیم گیری است که می تواند برای این فرایند استفاده شامل اما نه محدود به چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری است. در بخش ۸,۱,۲,۴. چند معیاری تصمیم گیری برای ارزیابی معیارهای مختلف هنگام بحث در مورد جایگزین است که پروژه تاثیر و یا کیفیت محصول استفاده می شود. تصمیم گیری پروژه می تواند شامل انتخاب از میان سناریوهای اجرای مختلف و یا تامین کنندگان. تصمیم گیری محصولات می تواند شامل ارزیابی هزینه چرخه عمر، برنامه، رضایت ذینفعان، و خطرات مرتبط با حل نقص محصول می باشد.

۸,۲,۲,۴ نمایش اطلاعات

تکنیک های نمایش اطلاعات است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **نمودار میل.** در بخش ۵,۲,۲,۵. نمودار میل می توانید علل بالقوه نقص را به گروه های نمایش مناطق است که باید در اکثر متمرکز سازماندهی کنند.
- ❖ **نمودار علت و معلول است.** نمودار علت و اثر نیز به عنوان نمودار استخوان ماهی، چرا، چرا نمودارها، و یا نمودار ایشیکاوا شناخته شده است. این نوع نمودار را تجزیه می کند علل بیانیه مشکل شناسایی شده را به شاخه های گسسته، کمک به شناسایی علت اصلی و یا ریشه مشکل. شکل ۸-۹ یک نمونه از نمودار علت و معلول است.
- ❖ **فلوچارت.** در بخش ۸,۱,۲,۵. فلوچارت نشان یک سری از مراحل که منجر به نقص.
- ❖ **نمودار هیستوگرام.** نمودار هیستوگرام نشان یک نمایش گرافیکی از داده های عددی. نمودار هیستوگرام می توانید تعدادی از نقص در هر تحویل نشان می دهد، یک رتبه بندی از علت نقص، تعداد دفعاتی هر فرآیند ناسازگار است، و یا دیگر نمایندگی از پروژه یا محصول نقص.
- ❖ **نمودار ماتریس.** در بخش ۸,۱,۲,۵. نمودار ماتریس به دنبال نشان دادن قدرت روابط میان عوامل، علل و اهداف که بین ردیف ها و ستون که ماتریس شکل وجود داشته باشد.
- ❖ **نمودار پراکنده.** نمودار پراکنده یک گراف است که نشان می دهد ارتباط بین دو متغیر است. نمودار پراکنده می توانید یک رابطه بین هر عنصر از یک فرایند، محیط زیست، یا فعالیت در یک محور و یک نقص کیفیت در محور دیگر نشان می دهد.



شکل ۸-۹. علت و اثر نمودار

۸,۲,۲,۵ تقییش

حسابرسی ساختار، فرایند مستقل مورد استفاده برای تعیین اگر فعالیت های پروژه مطابق با سازمانی و پروژه سیاست، فرایندها و روش کار. حسابرسی با کیفیت است که معمولاً توسط یک تیم خارجی به پروژه، انجام گرفت به عنوان بخش حسابرسی داخلی سازمان، سازمان بنادر و دریانوردی، و یا با یک حسابرس خارجی به سازمان است. اهداف حسابرسی کیفیت ممکن است شامل اما نه محدود به:

- ✓ شناسایی تمام خوب و بهترین شیوه در حال اجرا؛
- ✓ شناسایی تمام عدم انطباق، شکاف، و کاستی؛
- ✓ به اشتراک گذاری شیوه های خوب معرفی یا به اجرا در پروژه های مشابه در سازمان و / یا صنعتی؛
- ✓ فعالانه ارائه کمک به شیوه ای مثبت برای بهبود اجرای فرآیندهای برای کمک به افزایش بهره وری تیم؛ و
- ✓ سهم برجسته از هر ممیزی در درس مخزن سازمان به دست.

تلاش های بعدی برای اصلاح هر گونه کمبود در کاهش هزینه با کیفیت و افزایش اسپانسر یا مشتری پذیرش محصولات پروژه منجر شود. ممیزی کیفیت ممکن است برنامه ریزی و یا تصادفی، و ممکن است توسط حسابرسان داخلی یا خارجی انجام شده است.

ممیزی کیفیت می تواند از اجرای درخواست تغییر تصویب جمله به روز رسانی، اقدامات اصلاحی، تعمیرات نقص، و اقدامات پیشگیرانه اعلام.

۸,۲,۲,۶ طراحی برای X

طراحی برای X (DFX) مجموعه ای از دستورات عمل های فنی است که ممکن است در طول طراحی یک محصول برای بهینه سازی یک جنبه خاص از طراحی کاربردی است. DFX می تواند کنترل و یا حتی بهبود ویژگی های نهایی محصول است. X در DFX می تواند جنبه های مختلف توسعه محصول، مانند قابلیت اطمینان، استقرار، نصب و راه اندازی، تولید، هزینه، خدمات، قابلیت استفاده، ایمنی، و با کیفیت. با استفاده از DFX ممکن است در کاهش هزینه، بهبود کیفیت، عملکرد بهتر، و رضایت مشتری است.

۸,۲,۲,۷ حل مساله

حل مشکل مستلزم پیدا کردن راه حل برای مسائل و یا چالش. این می تواند اطلاعات جمع آوری اضافی، تفکر انتقادی، خلاق، روش های کمی و / یا منطقی باشد. حل موثر و سیستماتیک مشکل یک عنصر اساسی در تضمین کیفیت و بهبود کیفیت است. مشکلات می تواند به عنوان یک نتیجه از فرآیند کنترل کیفیت و یا از ممیزی کیفیت بوجود می آیند و می تواند با یک فرایند و یا تحویل در ارتباط است. با استفاده از روش حل مسئله ساختار کمک خواهد کرد از بین بردن مشکل و توسعه یک راه حل طولانی مدت. روش حل مسئله به طور کلی شامل عناصر زیر است:

- ✓ تعریف مشکل.
- ✓ شناسایی ریشه علت،
- ✓ تولید راه حل های ممکن،
- ✓ انتخاب بهترین راه حل،
- ✓ اجرای راه حل، و
- ✓ تأیید به اثربخشی راه حل.

۸,۲,۲,۸ روش های بهبود کیفیت

بهبود کیفیت می تواند رخ دهد یافته ها و توصیه از فرآیندهای کنترل کیفیت، یافته های ممیزی کیفیت، و یا حل مسئله در روند کیفیت مدیریت است. طرح-اجرا-بررسی-عمل و شش سیگما دو تا از رایج ترین ابزار بهبود کیفیت استفاده برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی فرصت های بهبود هستند.

۸,۲,۳ مدیریت کیفیت: خروجی

۸,۲,۳,۱ گزارش های با کیفیت

گزارش کیفیت می تواند گرافیکی، عددی، و یا کیفی. اطلاعات ارائه شده را می توان با فرآیندهای دیگر و ادارات استفاده می شود را اقدامات اصلاحی به منظور دستیابی به انتظارات کیفیت پروژه می باشد. اطلاعات ارائه شده در گزارش کیفیت را ممکن است شامل تمام مسائل مربوط به مدیریت کیفیت تشدید توسط تیم؛ توصیه هایی برای بهبود فرایند، پروژه، و محصول؛ اقدامات پیشنهادی اصلاحی (از جمله دوباره کاری، نقص / تعمیر اشکالات، ۱۰۰٪ بازرسی، و بیشتر). و خلاصه ای از یافته های حاصل از فرآیند کنترل کیفیت.

۸,۲,۳,۲ آزمایش و ارزیابی اسناد

تست و ارزیابی اسناد را می توان بر اساس نیازهای صنعت و قالب سازمان ایجاد شده است. آنها ورودی به فرایند کنترل کیفیت هستند و به ارزیابی دستیابی به اهداف کیفیت استفاده می شود. این اسناد ممکن است به عنوان بخشی از سند شامل چک لیست اختصاص داده شده و دقیق ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی.

۸,۲,۳,۳ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. اگر تغییرات در طول فرآیند کیفیت مدیریت رخ می دهد که تاثیر هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه، اسناد پروژه، و یا پروژه و یا مدیریت محصول فرآیندهای، مدیر پروژه باید یک درخواست تغییر ارائه و انجام فرایند یکپارچه کنترل تغییرات را دنبال همانطور که در بخش تعریف ۴,۶.

۸,۲,۳,۴ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت کیفیت.** در بخش ۸,۱,۳,۱. رویکرد توافق به کیفیت مدیریت ممکن است نیاز به توجه به نتایج واقعی اصلاح شود.
- ❖ **پایه محدود.** در بخش ۵,۴,۳,۱. قبل از شروع درمان دامنه ممکن است به عنوان یک نتیجه از فعالیت های مدیریت کیفیت خاص تغییر دهید.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱. قبل از شروع درمان ممکن است برنامه به عنوان یک نتیجه از فعالیت های مدیریت کیفیت خاص تغییر دهید.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه ممکن است به عنوان یک نتیجه از فعالیت های مدیریت کیفیت خاص تغییر دهید.

۸,۲,۳,۵ اسناد پروژه به روز رسانی

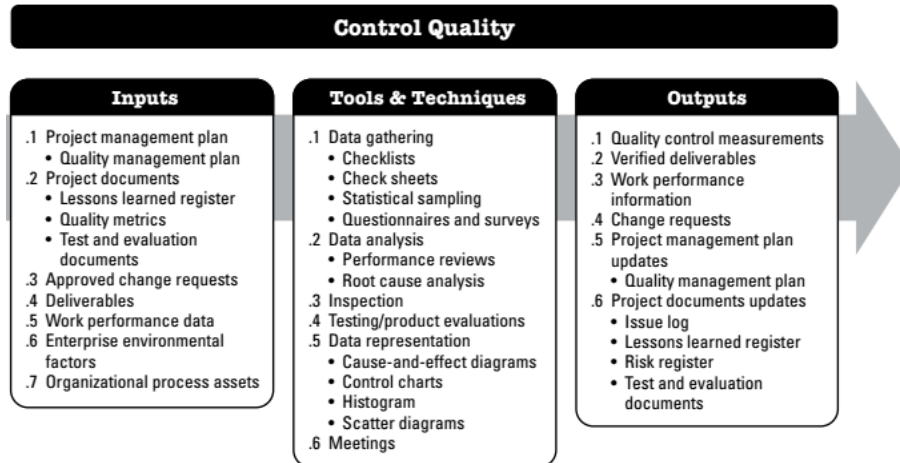
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. مسائل جدید مطرح شده به عنوان یک نتیجه از این فرآیند در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که برای کیفیت مدیریت خوبی کار می کرد به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. خطرات جدید شناخته شده در طول این فرایند در ریسک در ثبت و مدیریت با استفاده از فرآیندهای مدیریت ریسک.

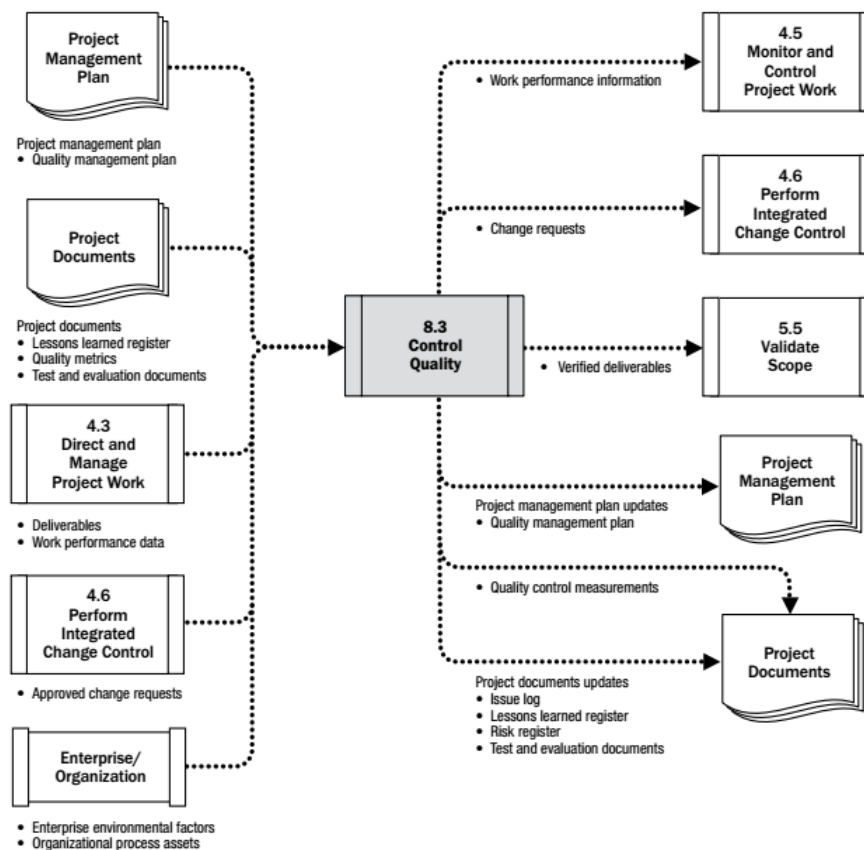
۸,۳ کنترل کیفی

کنترل کیفیت فرایند نظارت و ضبط نتایج اجرای فعالیت های مدیریت کیفیت به منظور ارزیابی عملکرد و حصول اطمینان از خروجی پروژه کامل، درست است، و دیدار با انتظارات مشتری است. مزیت اصلی این فرآیند تایید است که تحویل پروژه و کار دیدار با الزامات مشخص شده توسط ذینفعان کلیدی برای پذیرش نهایی. فرایند کنترل کیفیت تعیین اگر خروجی پروژه انجام آنچه آنها به انجام نظر گرفته شد. این خروجیهای نیاز به تطابق با همه قابل اجرا استانداردها، الزامات، مقررات، و مشخصات. این روند طی این پروژه انجام شده است.

ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرآیند در شکل ۸-۱۰ نشان داده شده است. شکل ۸-۱۱ به تصویر می کشد نمودار جریان داده از روند.



شکل ۸-۱۰. کنترل کیفیت: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۸-۱۱. کنترل کیفیت: جریان داده‌ها نمودار

فرایند کنترل کیفیت برای اندازه‌گیری کامل، رعایت، و مناسب برای استفاده از یک محصول یا خدمات قبل از پذیرش کاربر و تحویل نهایی انجام می‌شود. این است که با اندازه‌گیری تمام مراحل، ویژگی انجام می‌شود، و متغیرهای استفاده شده به منظور بررسی انطباق و یا تطابق با مشخصات مندرج در طول مرحله برنامه ریزی.

کنترل کیفیت باید در طول پروژه انجام به طور رسمی نشان می‌دهد، با داده‌های قابل اعتماد، که ضامن و / یا معیار پذیرش مشتری برآورده شده است.

سطح تلاش برای کنترل کیفیت و درجه پیاده سازی ممکن است بین صنایع و سبک مدیریت پروژه متفاوت است. در داروسازی، بهداشت، حمل و نقل، و صنایع هسته ای، برای مثال، ممکن است روش های کنترل کیفیت سختگیرانه تر در مقایسه با دیگر صنایع و تلاش مورد نیاز برای دیدار با استانداردهای ممکن است گسترده است. برای مثال، در پروژه های چالاک، فعالیت کنترل کیفیت ممکن است توسط تمام اعضای تیم در طول چرخه عمر پروژه انجام شده است. در پروژه های مبتنی بر مدل آبشار، فعالیت های کنترل کیفیت در زمان های خاص انجام شده، نسبت به پایان این پروژه یا فاز، توسط اعضای تیم مشخص شده است.

۸,۳,۱ کنترل کیفی: ورودی

۸,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت کیفیت محدود نمی شود. در بخش ۸,۱,۳,۱. طرح مدیریت کیفیت تعیین میکند که چگونه کنترل کیفیت خواهد شد در این پروژه انجام شده است.

۸,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود کنترل کیفیت.

❖ **معیارهای کیفیت.** در بخش ۸,۱,۳,۲. متریک کیفیت به طور خاص توصیف یک پروژه یا محصول ویژگی و چگونه فرایند کنترل کیفیت انطباق آن را تأیید کنید.

❖ **تست و ارزیابی اسناد.** در بخش ۸,۲,۳,۲. تست و ارزیابی اسناد برای ارزیابی دستیابی به اهداف کیفیت استفاده می شود.

۸,۳,۱,۳ درخواست تغییر تایید

در بخش ۴,۶,۳,۱. به عنوان بخشی از انجام فرایند یکپارچه کنترل تغییرات، به روز رسانی تغییر ورود به سیستم نشان می دهد که برخی از تغییرات تایید شده و برخی از آنها نیست. درخواست تغییر تایید ممکن است شامل تغییرات مانند نقص تعمیرات، روش های کار تجدید نظر، و برنامه تجدید نظر شده. تکمیل تغییر جزئی ممکن است در تناقضات و تاخیر بعد به دلیل مراحل ناقص و یا اصلاحات شود. اجرای تغییرات مورد تایید باید تایید، به طور کامل تایید، دوباره، و به عنوان گواهی درست است.

۸,۳,۱,۴ تحویل دادنی ها

یک کالای قابل تحویل هر محصول، نتیجه، و یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اثبات به انجام یک سرویس است که مورد نیاز است برای تولید شود تا تکمیل فرایند، فاز، و یا پروژه است. تحویل است که خروجی را از مستقیم و مدیریت فرایند کار پروژه بازرسی و در مقایسه با معیارهای پذیرش تعریف شده در بیانیه محدوده پروژه.

۸,۳,۱,۵ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت محصول مانند مشاهدات، معیارهای کیفیت، و اندازه گیری برای عملکرد فنی، و همچنین اطلاعات مربوط به کیفیت پروژه بر عملکرد برنامه و عملکرد هزینه.

۸,۳,۱,۶ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند کنترل کیفیت شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت؛ نرم افزار مدیریت کیفیت را می توان مورد استفاده برای ردیابی خطاها و تغییرات در فرآیندها یا تحویل؛
- ✓ مقررات آژانس های دولتی؛ و
- ✓ قوانین، استانداردها و دستورالعمل های خاص به منطقه نرم افزار.

۸,۳,۱,۷ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند کنترل کیفیت شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ استانداردهای کیفیت و سیاست؛
- ✓ قالب با کیفیت، برای مثال، ورق های چک، چک لیست، و غیره و.
- ✓ شماره و گزارش نقص روش ها و سیاست های ارتباطی است.

۸,۳,۲ کنترل کیفی: ابزارها و تکنیک های

۸,۳,۲,۱ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **چک لیست.** در بخش ۱۱,۲,۲,۲. چک لیست در مدیریت فعالیت های کنترل کیفیت در یک شیوه ای سازمان یافته کمک کند.
- ❖ **ورق های را بررسی کنید.** ورق های چک نیز به عنوان ورقه های شمارش شناخته شده و مورد استفاده برای سازماندهی حقایق را به شیوه ای است که مجموعه موثر از اطلاعات مفید در مورد یک مشکل کیفیت بالقوه را تسهیل کند. آنها به ویژه برای جمع آوری داده ها ویژگی های در حالی که انجام بازرسی برای شناسایی نقص مفید هستند. به عنوان مثال، اطلاعات مربوط به فرکانس و یا عواقب نقص جمع آوری شده. شکل ۸-۱۲ را ببینید.

Defects/Date	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Total
Small scratch	1	2	2	2	7
Large scratch	0	1	0	0	1
Bent	3	3	1	2	9
Missing component	5	0	2	1	8
Wrong color	2	0	1	3	6
Labeling error	1	2	1	2	6

- ❖ **نمونه آماری.** نمونه آماری شامل انتخاب بخشی از یک جمعیت مورد علاقه برای بازرسی (برای مثال، انتخاب ۱۰ نقشه های مهندسی به طور تصادفی از یک لیست از ۷۵). نمونه گرفته شده است برای اندازه گیری کنترل و بررسی کیفیت. فرکانس و اندازه های نمونه باید در طول فرآیند مدیریت کیفیت طرح تعیین می شود.
- ❖ **پرسشنامه و نظر سنجی.** نظرسنجی ها ممکن است مورد استفاده برای جمع آوری اطلاعات در مورد رضایت مشتری پس از استقرار محصول و یا خدمات. هزینه مورد نقص مشخص شده در نظر سنجی ممکن است در نظر گرفته شود هزینه های شکست خارجی در مدل COQ و می تواند پیامدهای گسترده ای برای هزینه سازمان داشته باشند.

۸,۳,۲,۲ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **مرور عملکرد.** عملکرد بررسی اندازه گیری، مقایسه، و تجزیه و تحلیل معیارهای کیفیت را تعریف شده توسط فرآیند مدیریت کیفیت طرح در برابر نتایج واقعی.
- ❖ **تحلیل علت ریشه (RCA).** در بخش ۸,۳,۲,۲. تحلیل علت ریشه استفاده می شود برای شناسایی منبع از نقص.

۸,۳,۲,۳ بازرسی

بازرسی پس از بررسی یک محصول کار برای تعیین اینکه آیا آن را به استانداردهای مستند مطابق است. نتایج بازرسی به طور کلی شامل اندازه گیری و ممکن است در هر سطح انجام شده است. نتایج حاصل از یک فعالیت واحد را می توان بازرسی، و یا محصول نهایی این پروژه می تواند بازرسی. بازرسی ممکن است به نام بررسی، کارشناسی، ممیزی، و یا تکمیل فرم سفارش. در برخی از زمینه های کاربرد، این شرایط دارای معانی مشخص و دقیق. بازرسی نیز به منظور بررسی تعمیرات نقص استفاده می شود.

۸,۳,۲,۴ ارزیابی تست / محصولات

تست تحقیقات سازمان یافته و ساختارمند صورت به ارائه اطلاعات هدف مورد کیفیت محصول و یا خدمات تحت آزمون مطابق با الزامات پروژه است. هدف از آزمایش برای پیدا کردن خطاها، نقص ها، اشکالات، و یا دیگر مشکلات عدم انطباق در محصول و یا خدمات. نوع، مقدار و میزان آزمون مورد نیاز به بررسی هر یک نیاز بخشی از برنامه کیفیت پروژه و در طبیعت از این پروژه، زمان، بودجه و محدودیت های دیگر بستگی دارد. تست را می توان در سراسر پروژه در پایان این پروژه در تحویل نهایی انجام شده، به عنوان اجزای مختلف پروژه در دسترس است، و. آزمایش های اولیه کمک می کند تا شناسایی مشکلاتی عدم انطباق و کاهش هزینه های تعمیر قطعات نامنطبق کمک می کند.

زمینه های کاربرد مختلف نیاز به آزمون های مختلف. به عنوان مثال، تست نرم افزار ممکن است شامل آزمایش واحد، تست ادغام، جعبه سیاه، جعبه سفید، تست رابط، آزمون رگرسیون، تست آلفا، و غیره در پروژه های ساخت و ساز، تست ممکن است شامل قدرت سیمان، آزمون کارایی بتن، آزمایش های غیر مخرب در ساخت و ساز سایت های برای آزمایش کیفیت سازه های بتنی سخت شده، و آزمون خاک. در توسعه سخت افزار، تست ممکن است شامل غربالگری زیست محیطی استرس، آزمایش سوختگی در، تست سیستم، و بیشتر.

۸,۳,۲,۵ نمایش اطلاعات

تکنیک های نمایش اطلاعات است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **نمودار علت و معلول است.** در بخش ۸,۳,۲,۴. نمودار علت و اثرها برای شناسایی اثرات احتمالی نقص کیفیت و خطاها.
- ❖ **نمودار کنترل.** نمودار کنترل برای تعیین اینکه آیا یا نه یک فرایند پایدار است یا دارای عملکرد قابل پیش بینی استفاده می شود. حدود مشخصات بالا و پایین بر روی مورد نیاز را بر اساس و منعکس کننده حداکثر و حداقل مقادیر مجاز. بالا و حدود کنترل کمتر از حدود مشخصات هستند. محدودیت کنترل با استفاده از محاسبات آماری و اصول در نهایت ایجاد قابلیت طبیعی برای یک فرایند پایدار تعیین می شود. مدیر پروژه و ذینفعان مناسب ممکن است محدودیت های کنترل آماری محاسبه برای شناسایی نقاط که در آن اقدامات اصلاحی گرفته خواهد شد برای جلوگیری از عملکرد است که در خارج از محدوده کنترل باقی مانده است استفاده کنید. نمودار کنترل را می توان مورد استفاده قرار گیرد برای نظارت بر انواع مختلفی از متغیر خروجی. اگر چه استفاده اغلب برای پیگیری فعالیت های تکراری مورد نیاز برای تولید مقدار زیادی تولید، نمودار کنترل نیز ممکن است استفاده شود برای نظارت بر هزینه و برنامه واریانس، حجم، فرکانس تغییرات دامنه، و یا دیگر نتایج مدیریت برای کمک به تعیین اگر فرآیندهای مدیریت پروژه در کنترل دارند.
- ❖ **نمودار هیستوگرام.** در بخش ۸,۳,۲,۴. نمودار هیستوگرام می تواند تعدادی از نقص های منبع و یا جزء نشان می دهد.
- ❖ **نمودار پراکنده.** در بخش ۸,۳,۲,۴. نمودار پراکنده می تواند عملکرد برنامه ریزی شده بر روی یک محور و عملکرد واقعی در محور دوم نشان می دهد.

۸,۳,۲,۶ جلسات

جلسات زیر ممکن است به عنوان بخشی از فرایند کنترل کیفیت استفاده می شود:

❖ **تایید بررسی درخواست تغییر.** همه درخواست تغییر تصویب باید بررسی کنید که به آنها به عنوان تایید شده اجرا شد. این بررسی همچنین

باید بررسی کنید که تغییرات جزئی در حال اتمام است و همه قطعات به درستی اجرا شده است، مورد آزمایش قرار، تکمیل و تایید شده.

❖ **مروری / درس آموخته است.** جلسه برگزار شده توسط یک تیم پروژه به بحث در مورد:

- ✓ عناصر موفق در این پروژه / فاز،
- ✓ چه چیزی می تواند بهبود یافته است،
- ✓ چه به عنوان سمبل در پروژه در حال انجام و چه در پروژه های آینده، و
- ✓ چه برای اضافه کردن به دارایی فرآیند سازمان است.

۸,۳,۳ کنترل کیفی: خروجی**۸,۳,۳,۱ اندازه گیری کنترل کیفیت**

اندازه گیری کنترل کیفیت نتایج مستند از فعالیت های کنترل کیفیت می باشد. آنها باید در قالب که در طرح مدیریت کیفیت مشخص شد دستگیر شده است.

۸,۳,۳,۲ تحویل تایید شده

هدف از فرایند کنترل کیفیت به منظور تعیین صحت تحویل است. نتایج حاصل از انجام فرایند کنترل کیفیت هستند تحویل که تبدیل شدن به یک ورودی به فرایند محدوده اعتبارسنجی (بخش ۵,۵) برای پذیرش رسمی تأیید شده است. اگر هر گونه درخواست تغییر یا بهبود مربوط به تحویل وجود دارد، آنها ممکن است تغییر، بازرسی، و reverified.

۸,۳,۳,۳ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد الزامات پروژه تحقق، علل رد، دوباره کاری مورد نیاز، توصیه هایی برای اقدامات اصلاحی، لیست تحویل شده، وضعیت از معیارهای کیفیت، و نیاز به تنظیمات روند.

۸,۳,۳,۴ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. اگر تغییرات در طول فرایند کنترل کیفیت که ممکن است هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه یا پروژه اسناد تاثیر رخ می دهد، مدیر پروژه باید یک درخواست تغییر را ارسال کنید. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۸,۳,۳,۵ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرایند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما به طرح مدیریت کیفیت محدود نمی شود، همانطور که در بخش ۸,۱,۳,۱ است.

۸,۳,۳,۶ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. چند بار در تحویل است که مورد نیاز با کیفیت برآورده نمی به عنوان یک موضوع مستند شده است.

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست است که با اطلاعات به منبع نقص کیفیت و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که به خوبی کار می کرد به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. خطرات جدید شناخته شده در طول این فرایند در ریسک در ثبت و مدیریت با استفاده از فرآیندهای مدیریت ریسک.
- ❖ **تست و ارزیابی اسناد.** در بخش ۸,۲,۳,۲. تست و ارزیابی اسناد ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرآیند به منظور ایجاد آزمایش های آینده موثر تر تغییر یافته است.

۹

مدیریت منابع انسانی

مدیریت منابع پروژه شامل مراحل شناسایی، به دست آوردن و مدیریت منابع مورد نیاز برای اتمام موفقیت آمیز پروژه می باشد. این فرایندها اطمینان حاصل می کنند که منابع مناسب برای مدیر پروژه و تیم پروژه در زمان و مکان مناسب در دسترس خواهد بود.

فرآیندهای مدیریت منابع پروژه عبارتند از:

۹,۱ مدیریت منابع انسانی را برنامه ریزی کنید – فرآیند تعیین نحوه ارزیابی، به دست آوردن، مدیریت و استفاده از منابع فیزیکی و تیمی.

۹,۲ بر آورد منابع فعال – روند ارزیابی منابع تیمی و نوع و مقادیر مواد، تجهیزات و منابع لازم برای انجام کار پروژه.

۹,۳ منابع را بدست آورید – فرایند به دست آوردن اعضای تیم، امکانات، تجهیزات، مواد، منابع، و سایر منابع لازم برای تکمیل کار پروژه.

۹,۴ تیم را توسعه دهید – روند بهبود صلاحیت ها، تعامل اعضای تیم و محیط تیم کلی برای افزایش عملکرد پروژه.

۹,۵ مدیریت تیم – روند ردیابی عملکرد عضو تیم، ارائه بازخورد، حل مسائل و مدیریت تغییرات تیم برای بهینه سازی عملکرد پروژه.

۹,۶ منابع کنترل – فرآیند حصول اطمینان از اینکه منابع فیزیکی اختصاص داده شده و اختصاص یافته به این پروژه به صورت برنامه ریزی در دسترس هستند، همچنین نظارت بر برنامه ریزی نسبت به استفاده واقعی از منابع و انجام اقدامات اصلاحی در صورت لزوم.

شکل ۹-۱ یک مرور کلی از فرایندهای مدیریت منابع پروژه را فراهم می کند. فرایندهای مدیریت منابع پروژه به صورت فرایندهای گسسته با واسطه های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل، آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در راههایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند.



شکل ۹-۱. بررسی اجمالی مدیریت منابع پروژه

تمایز میان مهارت‌ها و صلاحیت‌های لازم برای مدیریت پروژه برای مدیریت منابع تیم در مقابل منابع فیزیکی وجود دارد. منابع فیزیکی شامل تجهیزات، مواد، امکانات و زیرساخت‌ها هستند. منابع یا پرسنل تیم به منابع انسانی اشاره دارند. پرسنل ممکن است مجموعه مهارت‌های متنوعی داشته باشند، ممکن است تمام یا نیمه وقت اختصاص داده شوند و ممکن است از پروژه تیم به عنوان پروژه پیشرفت اضافه یا حذف شوند. برخی از همپوشانی بین مدیریت پروژه منابع و مدیریت ذینفعان پروژه (بخش ۱۳) وجود دارد. این بخش (بخش ۹) بر زیرمجموعه ذینفعانی که تیم پروژه را تشکیل می‌دهند تمرکز می‌کند.

مفاهیم کلیدی برای مدیریت منابع انسانی

تیم پروژه متشکل از افرادی است که نقش و مسئولیت‌های اختصاص یافته‌ای دارند که به طور خلاصه برای دستیابی به یک هدف مشترک پروژه کار می‌کنند. مدیر پروژه باید تلاش‌های لازم را در دستیابی، مدیریت، ایجاد انگیزه و توانمندسازی تیم پروژه سرمایه‌گذاری کند. اگرچه نقش و مسئولیت‌های خاصی برای اعضای تیم پروژه اختصاص داده شده است، مشارکت تمام اعضای تیم در برنامه ریزی و تصمیم‌گیری پروژه مفید است. مشارکت اعضای تیم در حین برنامه ریزی، تخصص خود را به روند می‌بخشد و تعهد خود را به پروژه تقویت می‌کند.

مدیر پروژه باید رهبر و مدیر تیم پروژه باشد. مدیر پروژه، علاوه بر فعالیت‌های مدیریت پروژه مانند شروع، برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل، و بسته شدن مراحل مختلف پروژه، مسئول تشکیل تیم به عنوان یک گروه موثر است. مدیر پروژه باید از جنبه‌های مختلفی که تیم را تحت تاثیر قرار می‌دهند، از جمله:

- ✓ محیط تیم
- ✓ مکان های جغرافیایی اعضای تیم،
- ✓ ارتباط بین سهامداران
- ✓ مدیریت تغییر سازمان،
- ✓ سیاست داخلی و خارجی،
- ✓ مسائل فرهنگی و منحصر به فرد سازمانی، و
- ✓ عوامل دیگری که می تواند عملکرد پروژه را تغییر دهد.

به عنوان یک رهبر، مدیر پروژه نیز مسئول فعال سازی مهارت ها و صلاحیت های تیم است و در عین حال حفظ و بهبود رضایت و انگیزه تیم است. مدیر پروژه باید از رفتار حرفه ای و اخلاقی آگاه شود و از آنها اطمینان حاصل شود و اطمینان حاصل شود که همه اعضای تیم به این رفتارها پایبند هستند.

مدیریت منابع فیزیکی در تخصیص و استفاده از منابع فیزیکی (مواد، تجهیزات و منابع، برای مثال) متمرکز شده است که برای تکمیل موفقیت آمیز پروژه به روش کارآمد و موثر مورد نیاز است. برای انجام این کار، سازمانها باید اطلاعات مربوط به نیازهای منابع (در حال حاضر و در آینده معقول)، تنظیمات منابع لازم را برای پاسخگویی به این خواسته ها و تامین منابع داشته باشند. عدم مدیریت و کنترل منابع به طور موثر، یک منبع خطر برای تکمیل موفقیت آمیز پروژه است. مثلا:

- ✓ عدم تأمین تجهیزات و زیرساخت های حیاتی در زمان ممکن است منجر به تاخیر در تولید محصول نهایی شود،
- ✓ ترتیب مواد با کیفیت پایین ممکن است به کیفیت محصول آسیب برساند و باعث می شود میزان بالای فراخوانی یا بازنگری، و
- ✓ نگه داشتن موجودی بیش از حد ممکن است هزینه های عملیاتی بالا را کاهش دهد و سود سازمان را کاهش دهد. از سوی دیگر، ممکن است منجر به عدم تقاضای مشتریان شود و همچنین سود سازمان را کاهش دهد.

ترویج و عملکردهای جدید در مدیریت منابع انسانی

سبک های مدیریت پروژه از یک ساختار فرماندهی و کنترل برای مدیریت پروژه ها و رویکرد مدیریتی مشترک و حمایت کننده تر استفاده می کنند که باعث می شود تیم ها با اعطای تصمیم گیری به اعضای تیم توانمند شوند. علاوه بر این، روش های مدیریت منابع انسانی مدرن به دنبال بهینه سازی استفاده از منابع است. روند و شیوه های در حال ظهور برای مدیریت منابع پروژه عبارتند از:

- ❖ **روش های مدیریت منابع.** با توجه به ماهیت کمیایی منابع حیاتی، در برخی از صنایع، چندین روند در چند سال گذشته محبوب شده است. ادبیات گسترده در مورد مدیریت ناب، تولید جاستین (JIT)، کاپزن، کلیه خدمات نگهداری مولد (TPM)، نظریه محدودیت ها (TOC) و سایر روش ها وجود دارد. یک مدیر پروژه باید تعیین کند که آیا سازمان انجام دهنده یک یا چند ابزار مدیریت منابع را اتخاذ کرده و پروژه را بر طبق آن انطباق داده است.
- ❖ **هوش هیجانی (EI).** مدیر پروژه باید با بهبود ورودی (به عنوان مثال، خود مدیریت و خودآگاهی) و خروجی (به عنوان مثال، مدیریت ارتباطات) توانایی های شخصی در EI شخصی سرمایه گذاری کند. تحقیقات نشان می دهد که تیم های پروژه ای که موفق به ایجاد گروه EI یا تبدیل شدن به یک گروه صالح احساسی می شوند موثرتر هستند. علاوه بر این، کاهش در گردش کارکنان وجود دارد.
- ❖ **تیم های خود سازماندهی** افزایش استفاده از رویکردهای چابک به طور عمده برای اجرای پروژه های فناوری اطلاعات موجب شده است که تیم خود سازماندهی شود، جایی که تیم با عدم کنترل متمرکز کار می کند. در پروژه هایی که تیم های خودمراقبتی دارند، مدیر پروژه (که ممکن است به عنوان مدیر پروژه نامیده نشود)، تیم را با محیط زیست و پشتیبانی مورد نیاز تضمین می کند و تیم را به انجام کار می رساند. تیم selforganizing موفق معمولا از متخصصان تعمیم تشکیل شده است، به جای کارشناسان موضوع، که به طور مداوم به محیط در حال تغییر وفق دهند و در آغوش باز خورد سازنده.
- ❖ **تیم های مجازی / تیم های توزیع شده.** جهانی سازی پروژه ها نیاز به تیم های مجازی که در یک پروژه کار می کنند، مورد نیاز است، اما در یک سایت قرار نمی گیرند. در دسترس بودن فن آوری های ارتباطی مانند ایمیل، کنفرانس های صوتی، رسانه های اجتماعی، جلسات مبتنی بر وب و کنفرانس های ویدئویی، تیم های مجازی را امکان پذیر ساخته است. مدیریت تیم های مجازی مزایای منحصر به فردی دارد، مانند داشتن

تخصص در یک تیم پروژه حتی اگر کارشناس در یک منطقه جغرافیایی قرار نداشته باشد، کارکنانی را که از ادارات خانه کار می کنند و از جمله افرادی که دارای محدودیت های حرکتی یا معلولیت هستند، استفاده می کند. چالش های مدیریت تیم های مجازی عمدتاً در حوزه ارتباطات، از جمله احساس ممکن از انزوا، شکاف در به اشتراک گذاری دانش و تجربه بین اعضای تیم، و مشکلات در ردیابی پیشرفت و بهره وری، اختلاف منطقه زمانی و تفاوت های فرهنگی است.

دیدگاه های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، مدیر پروژه باید مسیری را که در فرایند مدیریت منابع پروژه اعمال می شود، تطبیق دهد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می شود:

- ✓ **تنوع** پس زمینه تنوع در تیم چیست؟
- ✓ **مکان فیزیکی** مکان فیزیکی اعضای تیم و منابع فیزیکی چیست؟
- ✓ **منابع خاص صنعتی** چه منابع ویژه ای در صنعت مورد نیاز است؟
- ✓ **خرید اعضای تیم** اعضای تیم برای این پروژه چگونه خواهد شد؟ آیا منابع تیمی تمام وقت یا نیمه وقت در پروژه است؟
- ✓ **مدیریت تیم** چگونه توسعه تیم برای این پروژه مدیریت می شود؟ آیا ابزارهای سازمانی برای مدیریت توسعه گروه وجود دارد یا نیاز به ایجاد آنها جدید است؟ آیا اعضای گروه دارای نیازهای خاص هستند؟ آیا تیم نیاز به آموزش ویژه ای برای مدیریت تنوع دارد؟
- ✓ **چرخه زندگی** چه رویکرد چرخه زندگی در مورد پروژه استفاده می شود؟

توصیه های محیط زیست / محیط زیست

پروژه هایی با متغیرهای بالا از ساختارهای گروهی بهره مند می شوند که تمرکز و همکاری را به حداکثر می رساند، مانند تیم های selforganizing با متخصصان تعمیم یافته.

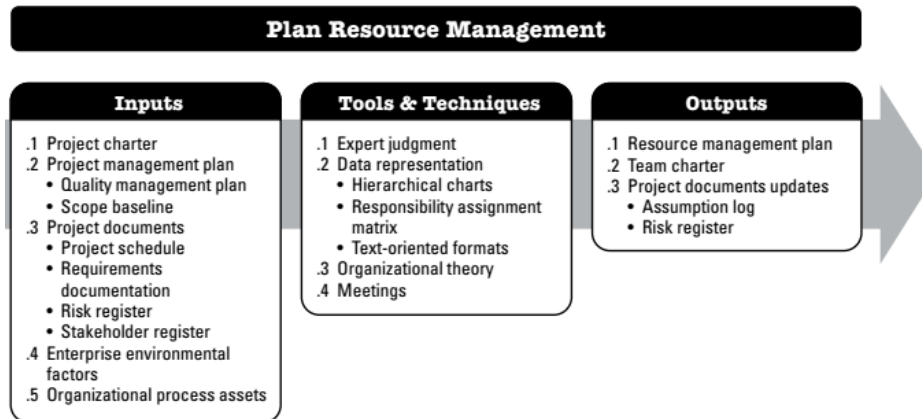
همکاری برای افزایش بهره وری و تسهیل حل مسئله نوآورانه در نظر گرفته شده است. تیم های همکاری ممکن است یکپارچه سازی سریع فعالیت های متمایز کار را تسهیل کنند، ارتباطات را افزایش دهند، اشتراک دانش را افزایش دهند، و علاوه بر مزایای دیگر، انعطاف پذیری کار را نیز فراهم کنند.

اگر چه مزایای همکاری نیز در محیط های پروژه های دیگر اعمال می شود، تیم های همکاری اغلب برای موفقیت پروژه ها با درجه بالایی از تغییرپذیری و تغییرات سریع اهمیت دارند، زیرا زمان کمتری برای وظیفه و تصمیم گیری متمرکز وجود دارد.

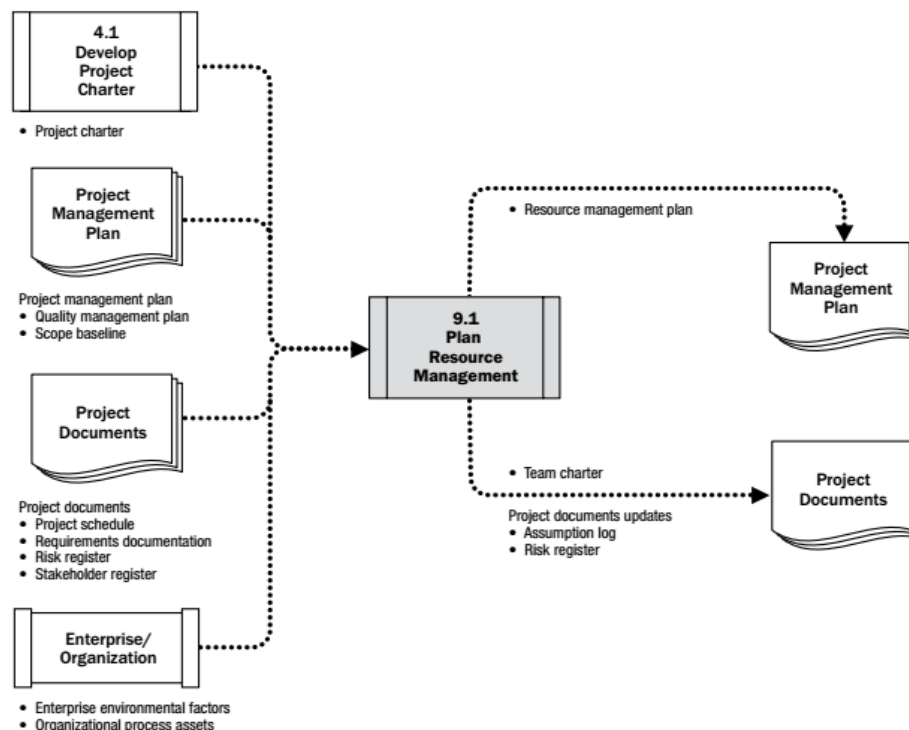
برنامه ریزی برای منابع فیزیکی و انسانی در پروژه هایی با متغیرهای بسیار قابل پیش بینی است. در این محیط ها، توافق برای روش های سریع عرضه و نهایی برای کنترل هزینه ها و دستیابی به برنامه ها بسیار مهم است.

۹.۱ مدیریت منابع انسانی

برنامه ریزی منابع مدیریت فرایند تعریف نحوه برآورد، به دست آوردن، مدیریت و استفاده از منابع تیم و منابع فیزیکی است. مزیت کل این فرآیند این است که رویکرد و سطح تلاش مدیریتی مورد نیاز برای مدیریت منابع پروژه را براساس نوع و پیچیدگی پروژه ایجاد می‌کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های فرایند در شکل ۹-۲ نشان داده شده است. شکل ۹-۳ نمودار جریان داده برای روند را نشان می‌دهد.



شکل ۹-۲. برنامه ریزی منابع مدیریت: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



شکل ۹-۳. مدیریت منابع انسانی: نمودار جریان داده

برنامه ریزی منابع برای تعیین و شناسایی روش برای اطمینان از اینکه منابع کافی برای تکمیل موفقیت آمیز پروژه در دسترس است استفاده می‌شود. منابع پروژه ممکن است شامل اعضای تیم، منابع، مواد، تجهیزات، خدمات و تسهیلات باشد. برنامه ریزی منابع موثر باید منابع کمیاب در دسترس بودن یا رقابت را در نظر بگیرد و برنامه ریزی کند.

این منابع را می‌توان از طریق دارایی‌های داخلی سازمان و یا خارج از سازمان از طریق فرایند تهیه می‌شود. پروژه‌های دیگر می‌توانند برای همان منابع مورد نیاز برای پروژه در همان زمان و مکان رقابت کنند. این ممکن است به طور قابل توجهی بر هزینه‌های پروژه، برنامه ریزی، خطرات، کیفیت، و دیگر مناطق پروژه تأثیر بگذارد.

۹,۱,۱ مدیریت منابع انسانی: ورودی

۹,۱,۱,۱ مزیت پروژه

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه، توصیف و الزامات پروژه را در سطح بالا فراهم می‌کند. همچنین دارای فهرست مشارکتکنندگان اصلی، نقاط عطف خلاصه و منابع مالی پیش تدارکاتی است که ممکن است بر مدیریت منابع پروژه تأثیر بگذارد.

۹,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت کیفیت** در بخش ۸,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت کیفیت کمک می‌کند تا سطح منابع مورد نیاز برای دستیابی و حفظ سطح تعریف شده کیفیت و رسیدن به معیارهای پروژه را تعیین کند.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. پایه محدوده تعیین کننده نتایجی است که انواع و مقادیر منابع را مدیریت می‌کند که باید مدیریت شوند.

۹,۱,۱,۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **زمان بندی پروژه**. در بخش ۶,۵,۳,۲ شرح داده شده است. برنامه زمانی برنامه زمانی مورد نیاز منابع را نشان می‌دهد.
- ❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۱ شرح داده شده است. الزامات نوع و میزان منابع مورد نیاز پروژه را تعیین می‌کند و ممکن است تحت تأثیر مدیریت آنها قرار گیرد.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. ثبت ریسک حاوی اطلاعاتی درباره تهدیدات و فرصت‌هایی است که ممکن است بر برنامه ریزی منابع تأثیر بگذارد.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳,۱,۳,۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران به شناسایی سهامدارانی که علاقه ویژه‌ای به منابع مورد نیاز پروژه دارند، کمک می‌کند. این همچنین به شناسایی ذینفعان کمک می‌کند که می‌توانند در استفاده از یک نوع منابع بیش از دیگری تأثیر بگذارند.

۹,۱,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیطی سازمانی که می‌توانند بر مدیریت برنامه ریزی منابع تأثیر بگذارند، شامل موارد زیر می‌شوند:

- ✓ فرهنگ سازمانی و ساختار
- ✓ توزیع جغرافیایی امکانات و منابع
- ✓ شایستگی منابع موجود و در دسترس بودن، و
- ✓ شرایط بازار

۹,۱,۱,۵ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرآیند سازمانی که می‌توانند بر مدیریت برنامه ریزی منابع تاثیر بگذارند شامل موارد زیر می‌شوند:

- ✓ سیاست‌ها و رویه‌های منابع انسانی،
- ✓ سیاست‌ها و روش‌های مدیریت منابع فیزیکی
- ✓ سیاست‌های ایمنی
- ✓ سیاست‌های امنیتی
- ✓ قالب برای طرح مدیریت منابع، و
- ✓ اطلاعات تاریخی برای پروژه‌های مشابه

۹,۱,۲ مدیریت منابع انسانی: ابزار و تکنیک

۹,۱,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه‌هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ مذاکره برای بهترین منابع درون سازمان؛
- ✓ مدیریت استعداد و توسعه پرسنل؛
- ✓ تعیین سطح مقدماتی تلاش برای رسیدن به اهداف پروژه؛
- ✓ تعیین الزامات گزارش براساس فرهنگ سازمانی؛
- ✓ برآورد زمان هدایت مورد نیاز برای کسب، بر اساس درس‌های آموخته شده و شرایط بازار؛
- ✓ شناسایی خطرات مرتبط با برنامه‌های خرید، نگهداری و انتشار منابع
- ✓ مطابق با مقررات دولتی و قانونی اتحادیه؛ و
- ✓ مدیریت فروشندگان و تلاش تدارکاتی برای اطمینان از اینکه مواد و لوازم مورد نیاز در دسترس هستند.

۹,۱,۲,۲ نمایندگی اطلاعات

تکنیک‌های نمایش داده شده که می‌توانند برای این فرآیند استفاده شوند، شامل، اما محدود به نمودار نیستند. فرمت‌های مختلف برای ثبت و اعمال نقش و نقش‌های تیم وجود دارد. بیشتر به قالب سلسله‌مراتبی، ماتریس یا متمرکز تبدیل می‌شود. برخی از تکالیف پروژه در برنامه‌های وابسته، مانند ریسک، کیفیت، و یا برنامه‌های مدیریت ارتباطات ذکر شده است. صرف نظر از روش استفاده شده برای مستندسازی نقش‌های تیم، هدف این است که اطمینان حاصل شود که هر بسته کاری دارای صاحب یک صراحت است و تمام اعضای تیم درک صحیح از نقش و مسئولیت‌های آنها دارند. یک فرمت سلسله‌مراتبی ممکن است برای نشان دادن نقش‌های سطح بالا استفاده شود، در حالی که فرمت متن مبتنی بر متن بهتر برای مستندسازی مسئولیت‌های دقیق است.

❖ **نمودارهای سلسله‌مراتبی** ساختار نمودار سازمانی سنتی می‌تواند برای نشان دادن موقعیت‌ها و روابط در فرمت گرافیکی، از بالا به پایین استفاده شود.

- ✓ **ساختار شکستگی کار (WBS).** طراحی شده است تا نشان دهد که چگونه نتایج تحویل پروژه به بسته‌های کاری تقسیم می‌شوند و راهی برای نشان دادن زمینه‌های مسئولیت در سطح بالا فراهم می‌کنند.
- ✓ **ساختار شکست سازمانی (OBS).** در حالی که WBS نشان‌دهنده شکسته شدن نتایج پروژه است، OBS براساس بخش‌های موجود، واحدهای یا تیم‌های موجود سازمان، با فعالیت‌های پروژه یا بسته‌های کاری ذکر شده در هر بخش تنظیم می‌شود. یک بخش عملیاتی مانند فن‌آوری اطلاعات یا خرید، می‌تواند تمامی مسئولیت‌های پروژه خود را با نگاه کردن به بخشی از آن OBS ببیند.
- ✓ **ساختار تجزیه منابع** ساختار تجزیه منابع یک لیست سلسله‌مراتبی از تیم و منابع فیزیکی مرتبط با نوع و نوع منابع است که برای برنامه ریزی، مدیریت و کنترل کار پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر سطح نزولی (پایین) یک توضیح به طور فزاینده‌ای مفصل از منابع را نشان می‌دهد تا اطلاعات به اندازه کافی کوچک باشد تا در ساختار شکستگی کار (WBS) مورد استفاده قرار گیرد تا اجازه کار، برنامه ریزی، نظارت و کنترل شود.

❖ **تخصیص ماتریس** یک RAM نشان می‌دهد که منابع پروژه اختصاص داده شده به هر بسته کاری است. این برای نشان دادن ارتباط بین بسته های کاری یا فعالیت ها و اعضای تیم پروژه استفاده می‌شود. در پروژه های بزرگتر، RAM ها را می‌توان در سطوح مختلف توسعه داد. به عنوان مثال، RAM یک سطح بالا می‌تواند مسئولیت های تیم پروژه، گروه یا واحد را در هر بخش از WBS تعریف کند. RAM های پایین تر در داخل گروه برای تعیین نقش ها، مسئولیت ها و سطوح قدرت برای فعالیت های خاص استفاده می‌شود. قالب ماتریس نشان می‌دهد تمام فعالیت های مرتبط با یک فرد و همه افراد مرتبط با یک فعالیت است. این همچنین تضمین می‌کند که تنها یک نفر برای هر یک از مسئولیت ها پاسخگو باشد، برای جلوگیری از سردرگمی در مورد اینکه در نهایت چه کسی مسئول یا دارای مسئولیت کار است. یک مثال از RAM یک RACI (مسئول، پاسخگو، مشورت و اطلاع رسانی) نمودار است، که در شکل ۹-۴ نشان داده شده است. نمودار نمونه نشان می‌دهد که کار در ستون سمت چپ به عنوان فعالیت انجام می‌شود. منابع اختصاص داده شده را می‌توان به عنوان افراد یا گروه ها نشان داد. مدیر پروژه می‌تواند گزینه های دیگر، مانند "سرب" و "منابع" تعیین، به عنوان مناسب برای پروژه انتخاب کنید. یک نمودار RACI یک ابزار مفید برای استفاده از اطمینان از واگذاری نقش ها و مسئولیت ها است که تیم شامل منابع داخلی و خارجی است.

❖ **فرمت های متن گرا** مسئولیت های عضو تیمی که نیاز به شرح دقیق را می‌توان در قالب های متمرکز مشخص کرد. معمولاً در شکل کلی این اسناد اطلاعاتی نظیر مسئولیت ها، قدرت، صلاحیت ها و مدارک ارائه می‌دهند. اسناد با نام های مختلف شامل توصیف موقعیت و فرم های مسئولیت مسئولیت شناخت شناخته می‌شوند. این اسناد می‌تواند به عنوان قالب برای پروژه های آینده مورد استفاده قرار گیرد، به ویژه هنگامی که اطلاعات با استفاده از درس های آموخته شده در طول پروژه فعلی به روز می‌شود.

RACI Chart	Person				
	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Create charter	A	R	I	I	I
Collect requirements	I	A	R	C	C
Submit change request	I	A	R	R	C
Develop test plan	A	C	I	I	R

R = Responsible A = Accountable C = Consult I = Inform

شکل ۹-۴. نمونه RACI نمودار

۹,۱,۲,۳ تئوری سازمان

نظریه سازمان اطلاعاتی در مورد نحوه رفتار افراد، تیم ها و واحدهای سازمانی ارائه می‌دهد. استفاده موثر از تکنیک های معمول شناسایی شده در تئوری سازمانی می‌تواند مقدار زمان، هزینه و تلاش لازم برای ایجاد خروجی فرایندهای مدیریت منابع و کاهش کارایی برنامه ریزی را کاهش دهد. نظریه های سازمانی مناسب ممکن است توصیه هایی را برای استفاده از یک سبک رهبری انعطاف پذیر که به تغییرات سطح بلوغ تیم در طول کل دوره زندگی پروژه سازگار باشد، توصیه می‌کند. مهم است بدانیم که ساختار سازمان و فرهنگ سازمان بر ساختار سازمانی پروژه تاثیر می‌گذارد.

۹,۱,۲,۴ جلسات

تیم پروژه ممکن است جلسات را برای برنامه ریزی مدیریت منابع برای این پروژه برگزار کند.

۹,۱,۳ مدیریت منابع انسانی: خروجی

۹,۱,۳,۱ طرح مدیریت منابع انسانی

برنامه مدیریت منابع جزء برنامه مدیریت پروژه است که راهنمایی در مورد نحوه طبقه بندی، اختصاص، مدیریت و آزاد سازی منابع پروژه را ارائه می‌دهد. این ممکن است بین طرح مدیریت تیم و برنامه مدیریت منابع فیزیکی با توجه به مشخصات پروژه تقسیم شود. طرح مدیریت منابع ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ❖ **شناسایی منابع** روش ها برای شناسایی و تعیین مقدار تیم و منابع فیزیکی مورد نیاز.
- ❖ **به دست آوردن منابع** راهنمایی در مورد چگونگی به دست آوردن تیم و منابع فیزیکی برای پروژه.
- ❖ **نقش ها و مسئولیت ها:**
 - ✓ **نقش.** عملکردی که توسط فردی در پروژه اتخاذ شده یا اختصاص داده می شود. نمونه هایی از نقش های پروژه مهندس عمران، تحلیلگر کسب و کار و هماهنگ کننده تست است.
 - ✓ **قدرت.** حقوق استفاده از منابع پروژه، تصمیم گیری، امضای موافقت نامه ها، پذیرش نتایج و تأثیر دیگران برای انجام کار پروژه است. نمونه هایی از تصمیماتی که نیاز به اقتدار روشن دارند شامل انتخاب یک روش برای تکمیل فعالیت، معیار پذیرش کیفیت و نحوه پاسخ به واریانس پروژه می باشد. اعضای تیم بهتر کار می کنند زمانی که سطوح اقتدار فردی آنها مسئولیت های فردی خود را برآورده می کند.
 - ✓ **مسئولیت.** وظایف و کارهای تعیین شده که اعضای تیم پروژه به منظور تکمیل فعالیت های پروژه انجام می شود.
 - ✓ **صلاحیت.** مهارت و ظرفیت مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های تعیین شده در محدودیت های پروژه. اگر اعضای تیم پروژه صلاحیت های لازم را نداشته باشند، عملکرد می تواند به خطر افتاده باشد. هنگامی که چنین ناهماهنگی شناسایی می شود، پاسخ های فعال مانند آموزش، استخدام، تغییرات برنامه یا تغییر دامنه آغاز می شود.
- ❖ **نمودار سازمانی پروژه.** یک نمودار سازماندهی پروژه یک نمایگر گرافیکی از اعضای تیم پروژه و روابط گزارشگری آنها است. این می تواند براساس نیازهای پروژه رسمی یا غیر رسمی باشد، بسیار دقیق و یا به طور گسترده ای طراحی شده است. به عنوان مثال، نمودار سازماندهی پروژه برای یک تیم پاسخگویی به فاجعه ۳۰۰۰ نفر، جزئیات بیشتری نسبت به یک طرح سازمان پروژه برای یک پروژه داخلی و ۲۰ نفره دارد.
- ❖ **مدیریت منابع انسانی تیم پروژه.** راهنمایی در مورد اینکه چگونه منابع تیم پروژه باید تعریف، کارکنان، مدیریت و در نهایت آزاد شود.
- ❖ **آموزش.** استراتژی های آموزشی برای اعضای تیم
- ❖ **توسعه تیم** روش های توسعه تیم پروژه.
- ❖ **کنترل منابع** روش های حصول اطمینان از منابع فیزیکی کافی در صورت نیاز در دسترس می باشد و دریافت منابع فیزیکی برای نیازهای پروژه بهینه می شود. شامل اطلاعات در مورد مدیریت موجودی، تجهیزات و منابع در طول دوره عمر پروژه است.
- ❖ **طرح شناخت** کدام شناخت و پاداش به اعضای تیم داده می شود و زمانی که آنها داده می شوند.

TEAM CHARTER ۱,۱,۳,۲

منشور تیم یک سند است که ارزش تیم، قراردادها و دستورالعمل های عملیاتی تیم را تعیین می کند. منشور تیم ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ✓ ارزش تیم
- ✓ دستورالعمل های ارتباطی
- ✓ معیارهای تصمیم گیری و فرآیند،
- ✓ روند حل و فصل اختلاف،
- ✓ دستورالعمل ملاقات و
- ✓ توافقنامه تیم

منشور تیم، انتظارات واضحی را در مورد رفتار قابل قبول اعضای تیم پروژه ایجاد می کند. تعهد تعهد به رهنمود های روشن باعث کاهش سوء تفاهم و افزایش بهره وری می شود. بحث در مورد زمینه هایی نظیر کدهای رفتار، ارتباطات، تصمیم گیری و ملاقات با آداب، به اعضای تیم اجازه می دهد تا ارزش هایی را که برای یکدیگر اهمیت دارند، کشف کنند. منشور تیم بهتر است زمانی که تیم آن را توسعه می دهد یا حداقل فرصتی برای کمک به آن دارد. همه اعضای تیم پروژه مسئولیت تضمین قواعد مستند شده در منشور تیم را به عهده دارند. منشور تیم می تواند به صورت دوره ای بررسی و به روز شود تا اطمینان از درک مستمر از قوانین زمین تیم و جهت گیری و ادغام اعضای جدید تیم باشد.

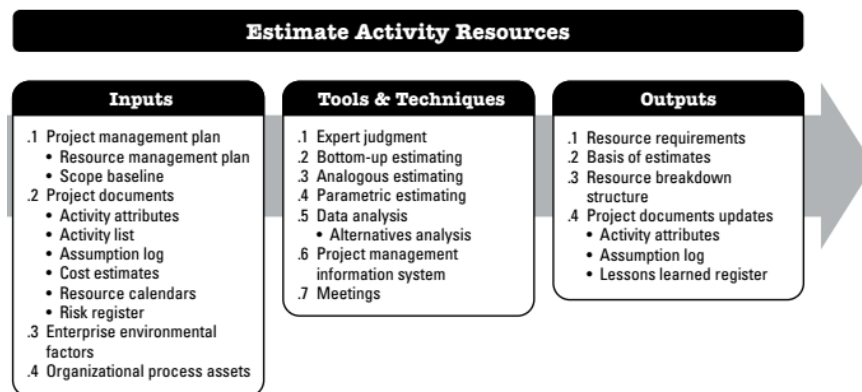
۹,۱,۳,۳ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه انجام این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

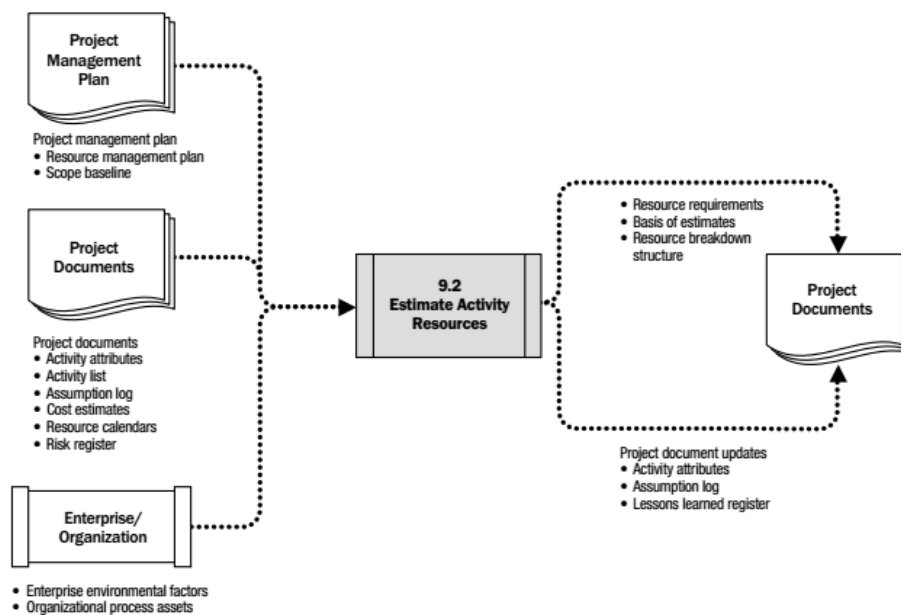
- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴,۱,۳,۲ شرح داده شده است. پیش فرض ورود با فرض های مربوط به در دسترس بودن، الزامات تدارکات، و موقعیت منابع فیزیکی و همچنین مجموعه مهارت ها و در دسترس بودن منابع تیمی به روز می شود.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. ثبت ریسک با خطرات مرتبط با دسترسی به تیم و منابع فیزیکی یا سایر خطرات شناخته شده مربوط به منابع به روز می شود.

۹,۲ منابع فعال در دسترس است

برآورد منابع فعال، فرایند برآورد منابع تیم و نوع و مقادیر مواد، تجهیزات و منابع لازم برای انجام کار پروژه است. مزیت کل این فرآیند این است که آن نوع، کمیت و ویژگی های منابع مورد نیاز برای تکمیل پروژه را شناسایی می کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرایند در شکل ۹-۵ نمایش داده می شود. شکل ۹-۶ نمودار جریان داده فرایند را نشان می دهد.



شکل ۹-۵. برآورد منابع فعالیت: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



فرآیند منابع برآورد شده با هماهنگی با فرایندهای دیگر، مانند فرایند هزینه برآورد شده است. مثلا:

- ❖ تیم پروژه ساخت و ساز باید با قوانین ساختمان محلی آشنا باشد. چنین دانش اغلب در دسترس فروشندگان محلی است. اگر استخر کار داخلی فاقد تجربه با تکنیک های ساخت و ساز غیر معمول و تخصصی باشد، هزینه های اضافی برای یک مشاور ممکن است موثر ترین راه برای اطمینان از دانش کدهای ساختمان محلی باشد.
- ❖ تیم طراحی خودرو باید با آخرین تکنیک های مونتاژ خودکار آشنا شود. دانش لازم را می توان با استخدام یک مشاور، با ارسال یک طراح به یک سمینار در مورد رباتیک، یا با وارد کردن فرد از تولید به عنوان عضو تیم پروژه، به دست آورد.

۹,۲,۱ منابع در آمد ارزی: ورودی

۹,۲,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۱,۲,۳,۴. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۱,۳,۹ شرح داده شده است. طرح مدیریت منابع، روشی را برای شناسایی منابع مختلف مورد نیاز برای پروژه تعریف می کند. همچنین روش هایی را برای اندازه گیری منابع مورد نیاز برای هر فعالیت تعریف می کند و این اطلاعات را جمع آوری می کند.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۱,۳,۵ شرح داده شده است. پایه محدوده دامنه پروژه و محصول مورد نیاز برای رفع اهداف پروژه را مشخص می کند. این دامنه نیازهای هر دو تیم و منابع فیزیکی را هدایت می کند.

۹,۲,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **ویژگی های فعالیت** شرح داده شده در بخش ۲,۳,۶. ویژگی های فعالیت منبع منبع اولیه برای استفاده در برآورد منابع تیم و فیزیکی لازم برای هر فعالیت در لیست فعالیت فراهم می کند. نمونه هایی از ویژگی ها عبارتند از: الزامات منابع، تاریخ تحویل، محل فعالیت، فرضیه ها و محدودیت ها.
- ❖ **لیست فعالیت** در بخش ۱,۳,۶ شرح داده شده است. لیست فعالیت فعالیت هایی را که منابع را نیاز دارند مشخص می کند.
- ❖ **پیش فرض ورودی** در بند ۲,۳,۴ شرح داده شده است. این فرض ورودی ممکن است اطلاعاتی در مورد عوامل بهره وری، در دسترس بودن، برآورد هزینه ها و رویکردهای کار داشته باشد که بر ماهیت و تعداد منابع تیم و فیزیکی تأثیر می گذارد.
- ❖ **برآورد هزینه**، در بخش ۱,۳,۷ شرح داده شده است. هزینه منابع ممکن است بر انتخاب منابع از دیدگاه میزان کمیت و سطح مهارت تأثیر بگذارد.
- ❖ **تقویم منابع** یک تقویم منابع روزهای کاری، تغییرات، شروع و پایان ساعت های کار عادی، تعطیلات آخر هفته و تعطیلات عمومی را زمانی که هر یک از منابع خاص در دسترس است تعیین می کند. اطلاعاتی در مورد اینکه منابع (مانند منابع تیمی، تجهیزات و مواد) در طول یک دوره فعالیت برنامه ریزی شده به طور بالقوه در دسترس هستند، برای ارزیابی استفاده از منابع استفاده می شود. تقویم منابع همچنین مشخص می کند که چه مدت و چه مدت، شناسایی تیم و منابع فیزیکی در طول پروژه در دسترس خواهد بود. این اطلاعات ممکن است در سطح فعالیت و یا پروژه است. این شامل در نظر گرفتن ویژگی های مانند تجربه منابع و / یا سطح مهارت، و همچنین نقاط مختلف جغرافیایی.
- ❖ **ثبات نام ریسک**، در بخش ۱,۲,۱۱. ثبت نام خطر توصیف خطرات فردی است که می تواند انتخاب منابع و در دسترس بودن اثر می گذارد.

۹,۲,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند برآورد فعالیت منابع شامل اما نفوذ محدود به:

✓ محل منابع،

- ✓ در دسترس بودن منابع،
- ✓ مهارت های منابع تیم،
- ✓ فرهنگ سازمانی،
- ✓ انتشار برآورد اطلاعات، و
- ✓ شرایط بازار است.

۹,۲,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند برآورد فعالیت منابع شامل اما نفوذ محدود به:

- ✓ سیاست ها و رویه در مورد نیروی انسانی،
- ✓ سیاست ها و رویه مربوط به لوازم و تجهیزات و
- ✓ اطلاعات تاریخی در مورد انواع منابع مورد استفاده برای کار مشابه بر روی پروژه های قبلی است.

۹,۲,۲ برآورد فعالیت منابع: ابزارها و تکنیک های

۹,۲,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در تیم و برنامه ریزی منابع فیزیکی و برآورد در نظر گرفته.

۹,۲,۲,۲ برآورد پایین به بالا

در بخش ۶,۴,۲,۵. تیم فیزیکی و منابع در سطح فعالیت برآورد و سپس جمع به توسعه تخمین می زند برای بسته های کاری، حساب کنترل، و سطح پروژه خلاصه.

۹,۲,۲,۳ برآورد مشابه

در بخش ۶,۴,۲,۲. برآورد مشابه با استفاده از منابع اطلاعاتی در مورد از یک پروژه مشابه قبلی به عنوان مبنایی برای برآورد یک پروژه آینده است. آن را به عنوان روش برآورد سریع استفاده می شود و می تواند مورد استفاده قرار گیرد که مدیر پروژه فقط می تواند چند سطح بالای WBS را تشخیص دهد.

۹,۲,۲,۴ پارامتری برآورد

در بخش ۶,۴,۲,۳. برآورد پارامتری استفاده از یک الگوریتم یا یک ارتباط آماری بین داده های تاریخی و متغیرهای دیگر برای محاسبه مقادیر منابع مورد نیاز برای یک فعالیت، بر اساس داده ها و پروژه پارامترهای تاریخی. برای مثال، اگر یک فعالیت نیاز ۴۰۰۰ ساعت برنامه نویسی و به آن نیاز دارد به آن پایان در ۱ سال، آن را دو نفر به کد (هر کار ۲۰۰۰ ساعت در سال) نیاز دارد. این تکنیک می تواند سطوح بالاتری از دقت بسته به پیچیدگی و اطلاعات زمینه ای ساخته شده را به مدل تولید کند.

۹,۲,۲,۵ تحلیل داده ها

روش تجزیه و تحلیل داده های مورد استفاده در این فرایند شامل اما به تجزیه و تحلیل گزینه های محدود نمی شود. تجزیه و تحلیل گزینه های جایگزین برای ارزیابی گزینه های شناخته شده به منظور انتخاب گزینه های استفاده شده یا روش هایی برای استفاده به اجرا و انجام کار پروژه. بسیاری از فعالیت های دارای گزینه های متعدد برای انجام. آنها عبارتند از استفاده از سطوح مختلف قابلیت منابع و یا مهارت ها، اندازه و یا نوع از ماشین آلات مختلف، ابزار های مختلف (دستی در مقابل خودکار)، و مطمئن-orbuy-rent- تصمیم گیری در مورد منابع است. تجزیه و تحلیل جایگزین در ارائه بهترین راه حل برای انجام فعالیت های پروژه، در درون محدودیت های تعریف شده کمک می کند.

۹,۲,۲,۶ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه می تواند شامل نرم افزار مدیریت منابع است که می تواند کمک به طرح، سازماندهی و مدیریت استخراج منابع و توسعه برآورد منابع. بسته به پیچیدگی از نرم افزار، ساختار شکست منابع، در دسترس بودن منابع، نرخ منابع و تقویم منابع مختلف را می توان تعریف برای کمک به بهینه سازی استفاده از منابع.

۹,۲,۲,۷ جلسات

مدیر پروژه ممکن است جلسات برنامه ریزی با مدیران عملیاتی به منظور برآورد منابع مورد نیاز در هر فعالیت، سطح تلاش (نگه دارید LOE)، سطح مهارت از منابع تیم، و مقدار مواد مورد نیاز. شرکت کنندگان در این جلسات ممکن است شامل مدیر پروژه، حامی مالی پروژه، انتخاب اعضای تیم پروژه، سهامداران انتخاب شده، و دیگران به عنوان مورد نیاز است.

۹,۲,۳ برآورد فعالیت منابع: خروجی

۹,۲,۳,۱ منابع مورد نیاز

منابع مورد نیاز شناسایی نوع و مقدار منابع مورد نیاز برای هر بسته کار و یا فعالیت در یک بسته کار است و می تواند جمع آوری برای تعیین منابع برآورد شده برای هر بسته کار، هر شاخه WBS، و این پروژه به عنوان یک کل. میزان جزئیات و سطح از ویژگی منابع شرح مورد نیاز می تواند با منطقه برنامه متفاوت باشد. اسناد و مدارک منابع مورد نیاز، می توانید از فرضیات است که در تعیین نوع از منابع استفاده می شود ساخته شده بودند، در دسترس بودن آنها، و چه مقدار مورد نیاز باشد.

۹,۲,۳,۲ اساس برآورد

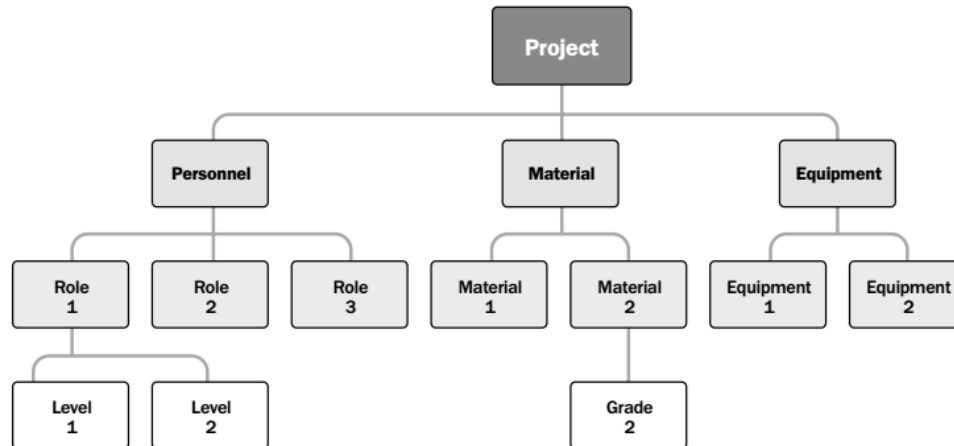
در بخش ۶,۴,۳,۲. مقدار و نوع اطلاعات اضافی حمایت برآورد منابع با منطقه برنامه متفاوت باشد. صرف نظر از سطح از جزئیات، مدارک باید یک درک روشن و کامل از نحوه برآورد منابع مشتق شده بود فراهم می کند.

حمایت از جزئیات برای برآورد منابع ممکن است شامل:

- ✓ روش مورد استفاده برای توسعه برآورد،
- ✓ منابع مورد استفاده برای توسعه از برآورد (مانند اطلاعات از پروژه های مشابه قبلی)،
- ✓ مفروضات مرتبط با برآورد،
- ✓ محدودیت های شناخته شده است،
- ✓ وسیعی از برآوردها،
- ✓ سطح اعتماد به نفس از برآورد، و
- ✓ مستندات از ریسک های شناسایی شده موثر بر برآورد.

۹,۲,۳,۳ منابع ساختار شکست

ساختار شکست منابع یک نمایش سلسله مراتبی از منابع با دسته بندی و نوع (شکل ۹-۷ به عنوان مثال) است. نمونه هایی از دسته منابع عبارتند از اما به نیروی کار، مواد، تجهیزات، و تجهیزات محدود نمی شود. انواع منابع ممکن است شامل سطح مهارت، سطح کلاس، گواهی نامه های مورد نیاز، و یا دیگر اطلاعات به عنوان مناسب به پروژه. در مدیریت منابع طرح، ساختار شکست منابع برای هدایت طبقه بندی برای پروژه استفاده شد. در این فرایند آن را یک سند تکمیل که استفاده می شود برای به دست آوردن و نظارت بر منابع است.



شکل ۹-۷. نمونه ساختار شکست منابع

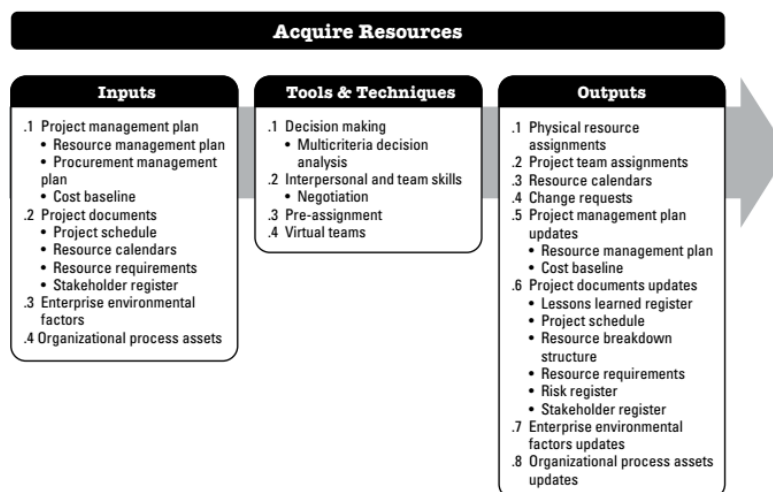
۹،۲،۳،۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

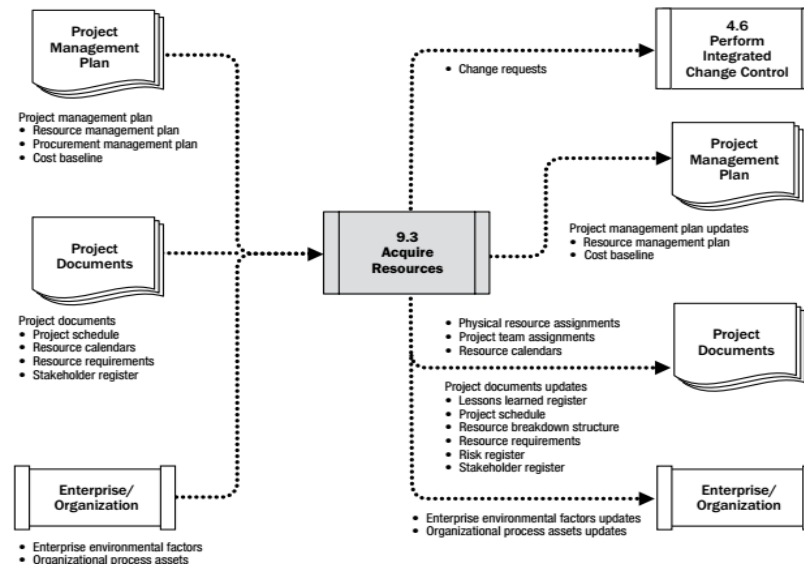
- ❖ **فعالیت ویژگی های.** در بخش ۶،۲،۳،۲. ویژگی های فعالیت با منابع مورد نیاز به روز شد.
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴،۱،۲،۲. ورود به سیستم فرض با فرض در ارتباط با نوع و مقدار منابع مورد نیاز به روز شد. علاوه بر این، هر گونه محدودیت های منابع وارد شده از جمله قراردادهای جمعی چانه زنی، ساعت مداوم از عمل، مرخصی برنامه ریزی شده، و غیره
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که کارآمد و موثر در توسعه برآورد منابع، و اطلاعات در آن تکنیک های که کارآمد و موثر نبودند به روز شد.

۹،۳ به دست آوردن منابع

به دست آوردن منابع روند اخذ اعضای تیم، امکانات، تجهیزات، مواد، تجهیزات، و دیگر منابع لازم برای تکمیل کار پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن طرح ها و راهنمای انتخاب منابع و آنها را اختصاص به فعالیت های مربوطه می باشند. این فرایند دوره ای در طول پروژه انجام به عنوان مورد نیاز است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۸-۹ نشان داده شده است. شکل ۹-۹ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۹-۸. به دست آوردن منابع: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۹-۹. به دست آوردن منابع: جریان داده‌ها نمودار

منابع مورد نیاز برای این پروژه می‌تواند داخلی یا خارجی به سازمان پروژه انجام شده است. منابع داخلی به دست آورد (اختصاص) از مدیران عملیاتی و یا منابع خارجی از طریق فرآیندهای تهیه به دست آورد.

تیم مدیریت پروژه ممکن است یا ممکن کنترل مستقیم بر انتخاب منابع به دلیل قراردادهای دسته جمعی، استفاده از پرسنل مقاطعه کار فرعی، یک محیط پروژه ماتریس، روابط گزارش دهی داخلی و خارجی، و یا دلایل دیگر ندارد. این مهم است که عوامل زیر در طول فرایند به دست آوردن منابع پروژه در نظر گرفته:

- ❖ مدیر پروژه و یا تیم پروژه باید به طور موثر مذاکره و دیگران نفوذ که در یک موقعیت برای ارائه تیم‌های مورد نیاز و منابع فیزیکی برای پروژه.
- ❖ شکست برای به دست آوردن منابع لازم برای این پروژه ممکن است برنامه پروژه، بودجه، رضایت مشتری، کیفیت، و خطرات را تحت تاثیر قرار. منابع ناکافی و یا قابلیت کاهش احتمال موفقیت و، در یک سناریوی بدترین حالت، می‌تواند در لغو پروژه منجر شود.
- ❖ اگر منابع تیم هستند در دسترس نیست به دلیل محدودیت‌های مانند عوامل اقتصادی و یا انتساب به پروژه‌های دیگر، تیم مدیر پروژه یا پروژه ممکن است لازم باشد به او واگذار منابع جایگزین، شاید با شایستگی و یا هزینه‌های مختلف. منابع جایگزین مجاز ارائه هیچ تخطی از معیارهای خاص حقوقی، مقرراتی، اجباری، و یا دیگر وجود دارد.

این عوامل باید در نظر گرفته شود و برای در مراحل برنامه ریزی پروژه اختصاص داده است. مدیر پروژه یا پروژه تیم مدیریت مورد نیاز خواهد بود به سند تاثیر در دسترس نبودن منابع مورد نیاز در برنامه پروژه، بودجه پروژه، ریسک پروژه، کیفیت پروژه، برنامه‌های آموزشی، و دیگر برنامه مدیریت پروژه است.

۹,۳,۱ به دست آوردن منابع: ورودی

۹,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع راهنمایی در مورد نحوه به دست آوردن منابع برای پروژه فراهم می‌کند.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱۲,۱,۳,۱. طرح مدیریت تدارکات است اطلاعات مربوط به منابع خواهد شد که از خارج از پروژه به دست آورد. این شامل اطلاعات در مورد نحوه تدارکات خواهد شد با دیگر کار پروژه و ذینفعان درگیر در تهیه منابع یکپارچه شده است.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه بودجه کلی برای فعالیت‌های پروژه فراهم می‌کند.

۹,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. برنامه پروژه فعالیت نشان می دهد و شروع برنامه ریزی شده و پایان خود را برای تاریخ برای کمک به تعیین زمانی که منابع نیاز به در دسترس است و به دست آورد.
- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹,۳,۳. تقویم منابع مستند در دوره های زمانی که هر یک از منابع مورد نیاز برای این پروژه برای پروژه در دسترس است. ایجاد یک برنامه قابل اعتماد بستگی به داشتن یک درک خوب از در دسترس بودن و برنامه محدودیت های هر یک از منابع، از جمله محدوده های زمانی، ساعت کار، زمان تعطیلات، تعطیلات محلی، برنامه تعمیر و نگهداری و تعهدات به پروژه های دیگر. تقویم منابع به تدریج به تفصیل شرح داده و به روز در پروژه است. هنگامی که به عنوان یک خروجی این فرآیند ایجاد، آنها استفاده می شود به عنوان مورد نیاز هر زمان که این فرایند تکرار می شود.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹,۲,۳,۱. منابع مورد نیاز شناسایی که منابع نیاز به دست آورد.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام سهامداران ممکن است به نیاز و یا انتظارات برای منابع خاص سهامداران آشکار می شود در این پروژه که نیاز به در روند منابع به دست آوردن در نظر گرفته شود استفاده می شود.

۹,۳,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند منابع به دست آوردن شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ اطلاعات موجود در منابع سازمانی از جمله در دسترس بودن، سطح شایستگی، و تجربه قبلی برای منابع تیم و هزینه های منابع؛
- ✓ شرایط بازار؛
- ✓ ساختار سازمانی؛ و
- ✓ مکان های جغرافیایی.

۹,۳,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند منابع به دست آوردن شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست ها و رویه های کسب، اختصاص، و اختصاص منابع به پروژه. و
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس مخزن به دست.

۹,۳,۲ به دست آوردن منابع: ابزارها و تکنیک های

۹,۳,۲,۱ تصمیم سازی

در بخش ۵,۲,۲,۴. تصمیم گیری تکنیک های است که می تواند در روند منابع به دست آوردن استفاده شامل اما نه محدود به چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری، همانطور که در بخش ۸,۱,۲,۴ است. معیارهای انتخاب اغلب به انتخاب منابع پروژه فیزیکی، و یا تیم پروژه استفاده می شود. با استفاده از یک چند معیاری ابزار تجزیه و تحلیل تصمیم گیری، معیارهای توسعه یافته و مورد استفاده قرار به سرعت و یا نمره منابع بالقوه (برای مثال، انتخاب بین منابع تیم داخلی و خارجی)، معیارهای با توجه به اهمیت و ارزش نسبی آن را وزن می تواند برای انواع مختلف منابع تغییر کرده است. برخی از نمونه های معیارهای انتخاب است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد عبارتند از:

- ✓ **دسترسی.** بررسی کنید که منابع در دسترس است که به کار بر روی این پروژه در مدت زمان مورد نیاز است.
- ✓ **هزینه.** نگارش دوباره اگر هزینه اضافه کردن منابع است که در داخل بودجه تجویز می شوند.
- ✓ **قابلیت.** بررسی کنید که عضو تیم را فراهم می توان مورد نیاز این پروژه است.

برخی از معیارهای انتخاب است که برای منابع تیم منحصر به فرد هستند عبارتند از:

- ✓ **تجربه.** بررسی کنید که عضو تیم دارای تجربه مرتبط که به موفقیت پروژه کمک خواهد کرد.
- ✓ **دانش.** در نظر بگیرید اگر عضو تیم دانش مربوط به مشتری، پروژه های اجرا شده مشابه، و تفاوت های ظریف از محیط زیست پروژه.
- ✓ **مهارت ها.** تعیین اگر عضو تیم تا به مهارت های مربوط به استفاده از یک ابزار پروژه.
- ✓ **نگرش.** تعیین اگر عضو تیم است که توانایی کار با دیگران به عنوان یک تیم منسجم.
- ✓ **عوامل بین المللی است.** تیم محل عضو، منطقه زمان، و قابلیت های ارتباطی در نظر بگیرید.

۹,۳,۲,۲ مهارت های فردی و TEAM

یک مهارت فردی و تیمی که می توان برای این فرایند استفاده می شود شامل اما به مذاکره محدود نمی شود. در بخش ۱۲,۲,۲,۵. بسیاری از پروژه های نیاز به مذاکره برای منابع مورد نیاز است. تیم مدیریت پروژه ممکن است نیاز به مذاکره با:

- ❖ **مدیران عاملی.** اطمینان حاصل شود که این پروژه دریافت بهترین منابع ممکن در بازه زمانی مورد نیاز و تا زمانی که مسئولیت های خود را کامل است.
- ❖ **دیگر تیم های مدیریت پروژه در داخل سازمان انجام شده است.** مناسب اختصاص دهید و یا به اشتراک گذاشتن منابع کمیاب و یا تخصصی.
- ❖ **سازمان های خارجی و تامین کنندگان.** فراهم می کند که تیم خاص مناسب، کمیاب، تخصصی، واجد شرایط، گواهی، و یا دیگر یا منابع فیزیکی است. توجه ویژه باید به سیاست خارجی مذاکره، شیوه ها، فرآیندها، دستورالعمل ها، حقوقی، و دیگر معیارهای داده شده.

توانایی تیم مدیریت پروژه برای نفوذ در دیگران نقش مهمی را در تخصیص منابع مذاکره ایفا می کند، به عنوان نشانی از سیاست های سازمان های درگیر. به عنوان مثال، متقاعد کردن بدهید کاربردی در مورد دید بالا از پروژه ممکن است او را تحت تاثیر قرار داده و یا او را به او واگذار بهترین منابع برای این پروژه بیش از آنهایی که رقابت.

۹,۳,۲,۳ قبل از تکلیف

هنگامی که منابع فیزیکی یا تیم برای یک پروژه در پیش تعیین می کند، آنها از پیش تعیین شده در نظر گرفته می شود. این وضعیت می تواند رخ دهد در صورتی که پروژه در نتیجه منابع خاص به عنوان بخشی از یک طرح رقابتی و یا اگر این پروژه وابسته به تخصص افراد خاص است شناسایی است. قبل از انتساب نیز ممکن است اعضای تیم که در حال حاضر اختصاص داده شده است در توسعه پروژه فرآیند منشور و یا فرآیندهای دیگر قبل از اولیه طرح مدیریت منابع کامل شده عبارتند از.

۹,۳,۲,۴ گروه های مجازی

استفاده از تیم های مجازی امکانات جدید ایجاد زمانی که دستیابی اعضای تیم پروژه. تیم های مجازی می تواند به عنوان گروه هایی از مردم با یک هدف مشترک که نقش خود را با زمان کم و یا هیچ صورت جلسه را صرف انجام به صورت تعریف شده است. در دسترس بودن فن آوری ارتباطات مانند ایمیل، کنفرانس صوتی، رسانه های اجتماعی، جلسات مبتنی بر وب، و ویدئو کنفرانس ساخته شده است تیم های مجازی امکان پذیر است. مدل تیم مجازی این امکان را به را می سازد:

- ✓ تشکیل تیم از مردم از همان سازمان که در مناطق گسترده جغرافیایی زندگی می کنند.
- ✓ اضافه کردن تخصص ویژه ای به یک تیم پروژه حتی اگر متخصص است در منطقه جغرافیایی یکسان نیست؛
- ✓ ترکیب کارکنان که از دفاتر خانه کار می کنند.
- ✓ تشکیل تیم از افرادی که کار شیفت های مختلف، چند ساعت یا روز.
- ✓ افراد با محدودیت تحرک و یا معلولیت شامل؛

- ✓ حرکت به جلو با پروژه هایی که برگزار شده است و یا لغو به دلیل هزینه های سفر. و
- ✓ صرفه جویی در هزینه دفاتر و تمام تجهیزات فیزیکی مورد نیاز برای کارکنان.

برنامه ریزی ارتباطات به طور فزاینده در یک محیط مجازی تیم مهم است. زمان اضافی ممکن است مورد نیاز برای تنظیم انتظارات روشن، تسهیل ارتباطات، توسعه پروتکل های برای حل و فصل درگیری، شامل افرادی در تصمیم گیری، درک تفاوت های فرهنگی، و به اشتراک گذاری اعتبار در موفقیت.

۹,۳,۳ به دست آوردن منابع: خروجی

۹,۳,۳,۱ تکالیف منابع فیزیکی

مستندات از تکالیف منابع فیزیکی ثبت مواد، تجهیزات، منابع، مکان ها، و منابع فیزیکی دیگر خواهد شد که در طول پروژه استفاده می شود.

۹,۳,۳,۲ پروژه های اجرا شده TEAM

مستندات از تکالیف تیم ثبت اعضای تیم و نقش آنها و مسئولیت برای پروژه. مستندات می توانید مانند نمودار سازمانی پروژه و برنامه شامل یک دایرکتوری تیم پروژه و نام قرار داده شده به برنامه مدیریت پروژه.

۹,۳,۳,۳ منابع تقویم

تقویم شناسایی منبع روزهای کاری، شیفت، شروع و پایان ساعات معمول کسب و کار، تعطیلات آخر هفته، و تعطیلات عمومی که هر یک از منابع خاص در دسترس است. اطلاعات که در آن منابع (مانند منابع تیم، تجهیزات و مواد) در طول یک دوره فعالیت برنامه ریزی شده به طور بالقوه در دسترس است برای برآورد بهره برداری از منابع استفاده می شود. تقویم منابع نیز مشخص و زمانی که و برای چه مدت تیم و منابع فیزیکی مشخص در طول پروژه در دسترس خواهد بود. این اطلاعات ممکن است در سطح فعالیت و یا پروژه است. این شامل در نظر گرفتن ویژگی های مانند تجربه منابع و / یا سطح مهارت، و همچنین نقاط مختلف جغرافیایی.

۹,۳,۳,۴ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. هنگامی که تغییرات به عنوان یک نتیجه از انجام فرایند منابع به دست آوردن رخ می دهد (به عنوان مثال، اثرات به برنامه) و یا زمانی توصیه می شود اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه تاثیر هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه یا پروژه اسناد، مدیر پروژه نیاز به ارائه یک درخواست تغییر. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۹,۳,۳,۵ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع ممکن است روز به منعکس کننده تجربه واقعی در کسب منابع برای پروژه، از جمله درس های آموخته شده در کسب منابع در این پروژه که تحت تاثیر قرار چگونه منابع به بعد در این پروژه به دست آورد در اوایل.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه ممکن است به عنوان یک نتیجه از استفاده از منابع برای پروژه تغییر دهید.

۹,۳,۳,۶ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که برای دستیابی به منابع خوبی کار می کرد به روز شد.

- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲ تغییرات در برنامه پروژه ممکن است از در دسترس بودن منابع مورد نیاز است.
- ❖ **ساختار شکست منابع.** در بخش ۹،۲،۳،۳ منابع به دست آورد در طول این فرایند در ساختار شکست منابع ثبت شده است.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹،۲،۳،۱ مستندات منابع مورد نیاز به روز میشود تا منابع به دست آورد برای این پروژه است.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱ خطرات جدید شناخته شده در طول این فرایند در ریسک در ثبت و مدیریت با استفاده از فرآیندهای مدیریت ریسک.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳،۱،۳،۱ ثبت نام ذینفعان است و با هر سهامداران جدید و هر گونه اطلاعات جدید در مورد سهامداران موجود است که به عنوان یک نتیجه از این فرآیند به دست آمده است به روز شود.

۹،۳،۳،۷ شرکت محیط زیست عوامل به روز رسانی

عوامل محیطی شرکت که به روز می شوند شامل اما نه محدود به:

- ✓ در دسترس بودن منابع در درون سازمان، و
- ✓ میزان منابع مصرفی سازمان که استفاده شده اند.

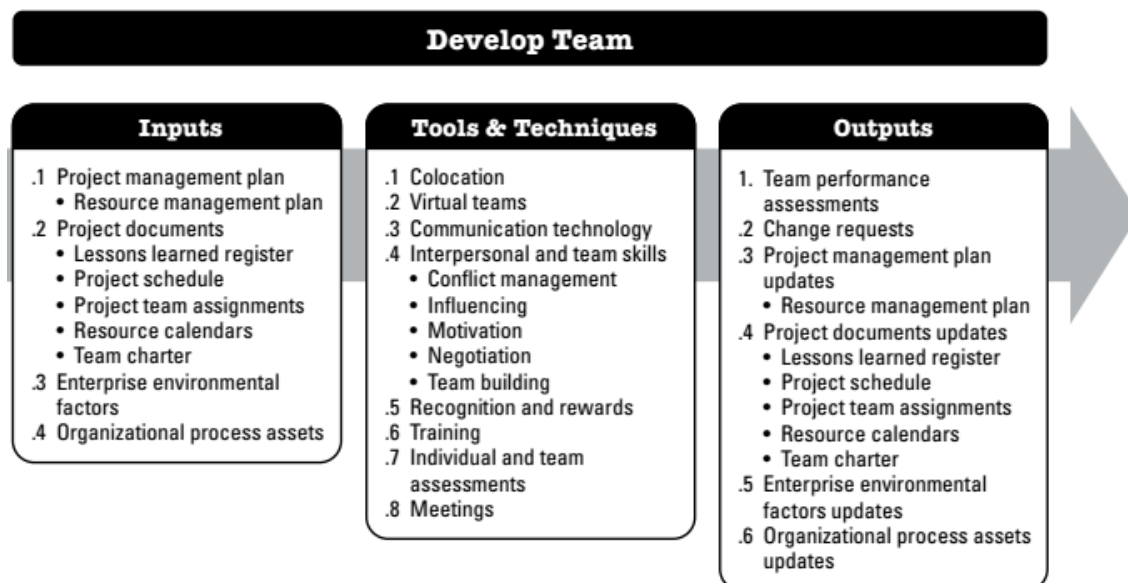
۹،۳،۳،۸ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

دارایی های فرآیند سازمانی که به عنوان یک نتیجه از فرآیند منابع به دست آوردن شامل به روز شده اما به اسناد مربوط به کسب، اختصاص و تخصیص منابع محدود نمی شود.

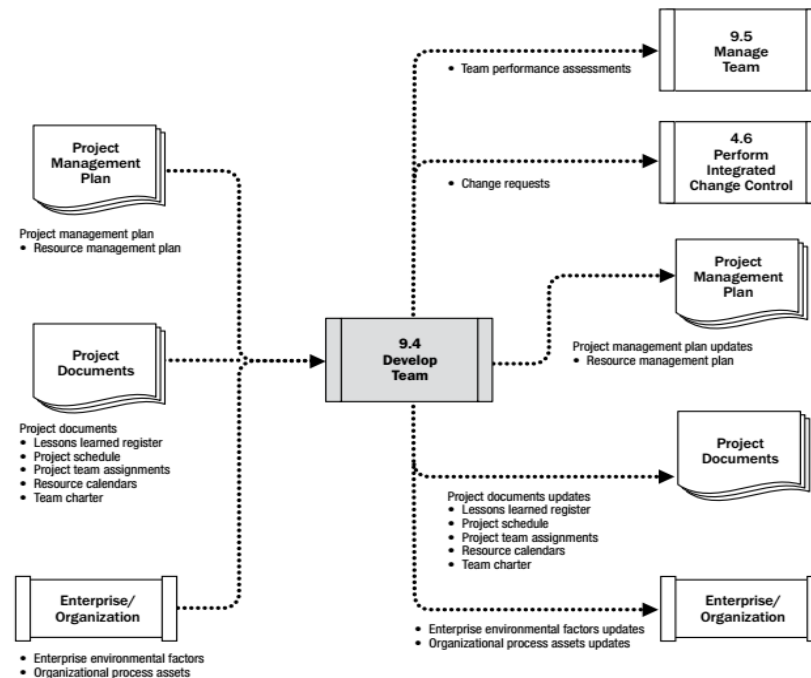
۹،۴ توسعه تیم

توسعه تیم روند صلاحیت های بهبود، تعامل اعضای تیم، و محیط زیست کلی تیم به منظور افزایش عملکرد پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را در بهبود کار تیمی، مهارت های فردی افزایش یافته و شایستگی، کارکنان با انگیزه، کاهش ساییدگی، و بهبود عملکرد کلی پروژه می شود. این روند طی این پروژه انجام شده است.

ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۹-۱۰ نشان داده شده است. شکل ۹-۱۱ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۹-۱۰. توسعه تیم: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۹-۱۱. توسعه تیم: جریان داده ها نمودار

مدیران پروژه نیاز به مهارت های لازم برای شناسایی، ایجاد، نگهداری، ایجاد انگیزه، سرب، و الهام بخش تیم های پروژه برای دستیابی به عملکرد تیم بالا و برای رسیدن به اهداف این پروژه است. کار گروهی یک فاکتور بسیار مهم برای موفقیت پروژه است و توسعه تیم های پروژه موثر یکی از اصلی ترین مسئولیت های مدیر پروژه است. مدیران پروژه باید محیطی که تسهیل کار گروهی و به طور مستمر انگیزه تیم با ارائه چالش ها و فرصت، ارائه بازخورد به موقع و پشتیبانی صورت نیاز، و شناخت و عملکرد خوب پاداش ایجاد کنید. عملکرد تیم بالا را می توان با به کارگیری این رفتارها به دست آورد:

- ✓ با استفاده از ارتباطات باز و موثر،
- ✓ ایجاد فرصت های تیم سازی،
- ✓ در حال توسعه اعتماد در میان اعضای تیم،
- ✓ مدیریت تعارض در شیوه ای سازنده،
- ✓ حل مسائل تشویق های مشترک، و
- ✓ تشویق تصمیم گیری مشترک است.

مدیران پروژه در محیط زیست جهانی کار می کند و در پروژه های است که با تنوع فرهنگی کار می کنند. اعضای تیم اغلب تجربه صنعت متنوع، در زبان های مختلف ارتباط برقرار، و گاهی اوقات با یک "زبان تیم" یا هنجار فرهنگی که ممکن است متفاوت از یک مادری خود کار می کنند. تیم مدیریت پروژه باید در تفاوت های فرهنگی سرمایه گذاری، تمرکز بر توسعه و حفظ تیم پروژه در طول چرخه عمر پروژه، و ترویج همکاری با یکدیگر interdependently در یک فضای اعتماد متقابل است. در حال توسعه تیم پروژه بهبود مهارت های مردم، شایستگی های فنی، محیط زیست و کلی تیم و عملکرد پروژه. از آن نیاز به روشن، ارتباطات به موقع، موثر و کارآمد بین اعضای تیم در سراسر زندگی از این پروژه است. اهداف در حال توسعه یک تیم پروژه شامل اما نه محدود به:

- ✓ بهبود دانش و مهارت اعضای تیم برای افزایش توانایی خود را برای تکمیل تحویل پروژه، در حالی که کاهش هزینه ها، کاهش برنامه ها، و بهبود کیفیت؛
- ✓ بهبود احساس اعتماد و شرایط را در میان اعضای تیم برای بالا بردن روحیه، درگیری پایین تر، و افزایش کار گروهی؛
- ✓ ایجاد یک فرهنگ تیم پویا، منسجم و جمعی برای: (۱) بهبود بهره وری فردی و تیمی، روحیه تیمی و همکاری؛ و (۲) اجازه می دهد متقابل آموزش و راهنمایی بین اعضای تیم برای به اشتراک گذاشتن دانش و تخصص؛ و
- ✓ توانمند سازی تیم برای شرکت در تصمیم گیری و مالکیت راه حل ارائه شده به بهبود بهره وری تیم برای نتایج موثر و کارآمد.

یکی از مدل‌های مورد استفاده برای توصیف توسعه تیم است Tuckman (نردبان [۱۹، ۲۰])، که شامل پنج مرحله تکامل که تیم ممکن است از طریق رفتن. اگر چه آن است که مشترک برای این مرحله به منظور رخ می‌دهد، آن را غیر معمول نیست برای یک تیم به گیر در یک مرحله خاص و یا پسرقت به مراحل اولیه. پروژه با اعضای تیمی که در گذشته با هم کار ممکن است یک مرحله را رد کنید.

❖ **تشکیل.** این مرحله است که در آن اعضای تیم دیدار و در مورد پروژه و نقش‌ها و مسئولیت‌های رسمی خود را یاد بگیرند. اعضای تیم تمایل به مستقل و در این مرحله باز نمی‌شود.

❖ **طوفان.** در طول این مرحله، تیم آغاز می‌شود برای رسیدگی به کار پروژه، راه حل‌های فنی و رویکرد مدیریت پروژه. اگر اعضای تیم مشترک و یا به ایده‌ها و دیدگاه‌های مختلف باز نمی‌شود، محیط زیست می‌تواند معکوس شود.

❖ **Norming.** در این مرحله، اعضای تیم شروع به همکاری با یکدیگر و تنظیم عادات کار و رفتار خود را برای حمایت از تیم. اعضای تیم یاد بگیرند که به اعتماد به یکدیگر.

❖ **انجام.** تیم‌هایی که رسیدن به عملکرد مرحله انجام به عنوان یک واحد به خوبی سازمان یافته. آنها به هم وابسته هستند و از طریق مسائل کار هموار و به طور موثر.

❖ **اختتام Adjourning.** در این مرحله، تیم کامل کار و از پروژه حرکت می‌کند. این به طور معمول رخ می‌دهد زمانی که کارکنان از این پروژه منتشر به عنوان تحویل تکمیل و یا به عنوان بخشی از انتهای پروژه یا فرایند فاز.

طول مدت مرحله خاصی بستگی به پویایی تیم، اندازه تیم و رهبری تیم است. مدیران پروژه باید یک درک خوب از پویایی تیم به منظور به حرکت اعضای تیم خود را از طریق تمام مراحل در شیوه‌ای موثر است.

۹،۴،۱ توسعه تیم: ورودی

۹،۴،۱،۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴،۲،۳،۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت منابع محدود نمی‌شود. در بخش ۹،۱،۳،۱، طرح مدیریت منابع راهنمایی در ارائه پروژه پاداش اعضای تیم، بازخورد، آموزش‌های اضافی، و اقدامات انضباطی به عنوان یک نتیجه از ارزیابی عملکرد تیم و دیگر اشکال مدیریت تیم پروژه فراهم می‌کند. طرح مدیریت منابع نیز ممکن است شامل معیارهای ارزیابی عملکرد تیم.

۹،۴،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه‌ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به در حال توسعه تیم را می‌توان به مراحل بعدی در این پروژه به منظور بهبود عملکرد تیم اعمال به دست.

❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲. برنامه پروژه را تعریف می‌کند چگونه و چه زمانی برای ارائه آموزش به تیم پروژه و توسعه شایستگی‌های مورد نیاز در مراحل مختلف. این شناسایی نیاز به استراتژی توسعه تیم بر اساس تغییرات، در صورت وجود، در طول اجرای پروژه.

❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹،۳،۳،۱. تکالیف تیم پروژه تیم و عضو نقش‌ها و مسئولیت‌شناسایی.

❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹،۲،۱،۲. تقویم منابع شناسایی زمانی که اعضای تیم پروژه می‌توانند در فعالیت‌های توسعه تیم شرکت کنند. همچنین نشان در دسترس بودن تیم در طول کل پروژه کمک می‌کند.

❖ **منشور تیم.** در بخش ۹،۱،۳،۲. منشور تیم است که در آن دستورالعمل‌های عامل تیم مستند. ارزش تیم و دستورالعمل‌های عملیاتی ساختار است که توضیح می‌دهد چگونه تیم با هم کار را فراهم خواهد کرد.

۹,۴,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند توسعه تیم شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاستهای مدیریت منابع انسانی در مورد استخدام و خاتمه، بررسی عملکرد کارکنان، توسعه کارکنان و سوابق آموزش و شناخت و پاداش؛
- ✓ مهارت های عضو تیم، شایستگی، و دانش تخصصی؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی اعضای تیم.

۹,۴,۱,۴ فرآیند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند توسعه تیم را تحت تاثیر قرار شامل اما به اطلاعات تاریخی محدود نیست و این درس مخزن به دست.

۹,۴,۲ توسعه تیم: ابزارها و تکنیک های

۹,۴,۲,۱ اشتراک مکانی

Colocation است شامل قرار دادن بسیاری یا همه از فعال ترین اعضای تیم پروژه در همان مکان فیزیکی به منظور افزایش توانایی خود به عنوان یک تیم انجام دهد. اشتراک مکانی می تواند موقت مانند در زمان مهم استراتژیک در طول پروژه، و یا می توانید برای کل پروژه ادامه خواهد داد. استراتژی Colocation است می تواند شامل یک اتاق جلسه تیمی، مکان مشترک به برنامه ها، و راحتی دیگر که افزایش ارتباط و حس تعلق به جامعه.

۹,۴,۲,۲ گروه های مجازی

استفاده از تیم های مجازی می تواند مزایای مانند استفاده از منابع ماهر تر، کاهش هزینه، سفر و جابجایی هزینه های کمتر، و مجاورت از اعضای تیم به تامین کنندگان، مشتریان یا سایر ذینفعان کلیدی به ارمغان بیاورد. تیم های مجازی می توانند از تکنولوژی برای ایجاد یک محیط تیم آنلاین که در آن تیم می تواند فایل های ذخیره، استفاده از مکالمات موضوعات به بحث در مورد مسائل، و نگه داشتن یک تقویم تیم استفاده کنید.

۹,۴,۲,۳ فن آوری ارتباطات

در بخش ۱۰,۱,۲,۳. فن آوری ارتباطات در پرداختن به مسائل توسعه تیم در مهم است نمیابند تیم و مجازی. این کمک می کند ساخت یک محیط هماهنگ برای نمیابند تیم و درک بهتر برای تیم های مجازی، به ویژه کسانی که در مناطق مختلف. نمونه هایی از فناوری های ارتباطی است که ممکن است مورد استفاده قرار گیرد عبارتند از:

- ❖ **پورتال اشتراک گذاشته شده.** یک مخزن مشترک برای به اشتراک گذاری اطلاعات (به عنوان مثال، وب سایت، نرم افزار همکاری و یا اینترانت) برای تیم پروژه مجازی موثر است.
- ❖ **کنفرانس ویدیویی.** ویدئو کنفرانس یک روش مهم برای برقراری ارتباط موثر با تیم های مجازی است.
- ❖ **کنفرانس صوتی.** ارتباطات در یک تیم با استفاده از کنفرانس صوتی یکی دیگر از تکنیک برای ایجاد رابطه و اعتماد به نفس در تیم های مجازی است.
- ❖ **ایمیل / چت.** ارتباطات منظم با استفاده از ایمیل و چت یک روش نیز موثر است.

۹,۴,۲,۴ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **مدیریت تعارضی.** در بخش ۹,۵,۲,۱. مدیر پروژه نیاز به حل و فصل اختلافات در به موقع و در راه سازنده به منظور دستیابی به یک تیم بالا داشتند.

- ❖ **موثر بر.** در بخش ۹،۵،۲،۱. یک مهارت موثر مورد استفاده در این فرایند جمع آوری اطلاعات مربوطه است و انتقاد برای رسیدگی به مسائل مهم و رسیدن به توافق در حالی که حفظ اعتماد متقابل است.
- ❖ **انگیزه.** انگیزش ارائه یک دلیل برای کسی عمل می کنند. تیم ها تقویت آنها برای مشارکت در تصمیم گیری و تشویق آنها به طور مستقل کار انگیزه.
- ❖ **مذاکره است.** در بخش ۱۲،۲،۵. مذاکره میان اعضای تیم استفاده می شود برای رسیدن به اجماع بر روی نیازهای پروژه. مذاکره می تواند اعتماد و هماهنگی میان اعضای تیم ساخت.
- ❖ **تیم سازی.** تیم سازی در حال انجام فعالیت های که موجب افزایش روابط اجتماعی این تیم و ایجاد یک محیط کاری مشترک و تعاونی. فعالیت های تیم می تواند از یک آیتم دستور کار ۵ دقیقه در یک جلسه بررسی وضعیت به خارج سایت، حرفه ای و رویداد تسهیل طراحی شده برای بهبود روابط بین فردی متفاوت است. هدف از فعالیت های تیم سازی است برای کمک به اعضای تیم های فردی به طور موثر با هم کار کنند. استراتژی های تیم سازی هستند به خصوص با ارزش زمانی که اعضای تیم از مکان های از راه دور بدون استفاده از چهره به چهره به کار گیرند. ارتباطات و فعالیت های رسمی می تواند در ایجاد اعتماد و ایجاد روابط کاری خوبی کمک کند. در حالی که تیم سازی در طی مراحل اولیه از یک پروژه ضروری است، باید آن را یک فرایند مداوم است. تغییرات در یک محیط پروژه اجتناب ناپذیر است، و به مدیریت آنها به طور موثر، یک تلاش گروهی سازی مداوم و یا تمدید ممکن است استفاده شود. مدیر پروژه باید به طور مستمر نظارت بر عملکرد تیم و عملکرد برای تعیین اینکه آیا هر گونه اقدامات مورد نیاز برای جلوگیری از مشکلات تیم های مختلف درست است.

۹،۴،۲،۵ شناخت و پاداش

بخشی از فرایند توسعه تیم شامل شناخت و پاداش رفتار مطلوب. طرح اصلی برای مردم با ارزش است در طول فرایند مدیریت منابع طرح توسعه یافته است. پاداش موثر خواهد بود تنها در صورتی که نیاز است که توسط آن فرد ارزش برآورده سازد. تصمیمات پاداش ساخته می شوند، رسمی یا غیر رسمی، در طول فرایند مدیریت تیم پروژه. تفاوت های فرهنگی باید در نظر گرفته می شود زمانی که تعیین شناخت و پاداش.

مردم با انگیزه هستند زمانی که آنها احساس آنها در سازمان ارزش و این ارزش از پاداش داده شده به آنها نشان داده است. به طور کلی، پول به عنوان یک جنبه ملموس از هر سیستم پاداش مشاهده است، اما پاداش نامشهود می تواند به همان اندازه و یا حتی بیشتر موثر باشد. اکثر اعضای تیم پروژه توسط یک فرصت برای رشد، به انجام رساندن، قدردانی می شود، و اعمال مهارت های حرفه ای خود را برای دیدار با چالش های جدید با انگیزه است. یک استراتژی خوب برای مدیران پروژه این است که به شناخت تیم در طول چرخه حیات پروژه به جای انتظار تا این پروژه تکمیل شود.

۹،۴،۲،۶ آموزش

آموزش شامل تمام فعالیت های طراحی شده برای افزایش شایستگی از اعضای تیم پروژه. آموزش می تواند رسمی یا غیر رسمی. نمونه هایی از روش های آموزشی شامل کلاس درس، آنلاین، مبتنی بر کامپیوتر، آموزش ضمن خدمت از یکی دیگر از پروژه از اعضای تیم، مشاوره، و مربیگری است. اگر اعضای تیم پروژه فاقد مدیریت و فنی مهارت های لازم، از جمله مهارت را می توان به عنوان بخشی از کار پروژه توسعه یافته است. آموزش برنامه ریزی می گیرد به عنوان در طرح مدیریت منابع بیان شده است. آموزش برنامه ریزی نشده می گیرد به عنوان یک نتیجه از مشاهده، گفتگو، و پروژه ارزیابی عملکرد در طول مدیریت تیم پروژه انجام شده است. هزینه های آموزش را می توان در بودجه پروژه گنجانده شده و یا توسط سازمان انجام پشتیبانی اگر مهارت اضافه میشوند ممکن است برای پروژه های آینده مفید است. این ممکن است توسط در خانه و یا توسط مربیان خارجی انجام شده است.

۹،۴،۲،۷ ارزیابی فردی و تیمی

ابزار ارزیابی فردی و تیم را مدیر پروژه و پروژه بینش تیم به مناطق نقاط قوت و ضعف. این مدیران پروژه ابزار کمک به ارزیابی ترجیحات اعضای تیم، آرمان، نحوه پردازش و سازماندهی اطلاعات، چگونه آنها تصمیم گیری، و چگونه آنها با مردم ارتباط برقرار کند. ابزار های مختلف مانند نظرسنجی نگرشی، ارزیابی خاص، مصاحبه ساخت یافته، آزمون توانایی، و گروه های تمرکز در دسترس هستند. این ابزار می تواند درک بهتر، اعتماد، تعهد، و ارتباطات میان اعضای تیم را فراهم کند و تسهیل تیم سازنده تر در طول پروژه.

۹,۴,۲,۸ جلسات

جلسات استفاده می شود به بحث و پرداختن به موضوعات مربوط برای توسعه این تیم است. شرکت کنندگان شامل مدیر پروژه و تیم پروژه. انواع جلسات شامل اما نه محدود به پروژه جلسات جهت گیری، جلسات طراحی تیمی، و جلسات تیم توسعه.

۹,۴,۳ توسعه تیم: خروجی

۹,۴,۳,۱ ارزیابی های تیمی عملکرد

به عنوان تلاش های توسعه تیم پروژه مانند آموزش، ایجاد تیم، و Colocation اجرا می شوند، تیم مدیریت پروژه را می سازد ارزیابی رسمی یا غیر رسمی از اثربخشی تیم پروژه. استراتژی ها و فعالیت های توسعه تیم موثر هستند انتظار می رود افزایش عملکرد این تیم، که احتمال تحقق اهداف پروژه را افزایش می دهد.

ارزیابی کارآیی یک تیم ممکن است شامل شاخص هایی مانند:

- ✓ بهبود در مهارت های که به افراد امکان انجام تکالیف به طور موثر،
- ✓ بهبود در صلاحیت است که کمک به اعضای تیم انجام بهتر به عنوان یک تیم،
- ✓ کاهش نرخ گردش کارکنان، و
- ✓ افزایش انسجام تیم که در آن اعضای تیم به اشتراک گذاری اطلاعات و تجارب آشکارا و کمک به یکدیگر برای بهبود عملکرد کلی پروژه.

به عنوان یک نتیجه از انجام یک ارزیابی از عملکرد کلی تیم، تیم مدیریت پروژه می توانند شناسایی آموزش های خاص، آموزش، مشاوره، کمک، و یا تغییرات مورد نیاز به منظور بهبود عملکرد تیم است. این نیز باید شناسایی منابع مناسب و یا مورد نیاز لازم برای رسیدن به و پیاده سازی پیشرفت مشخص شده در ارزیابی باشد.

۹,۴,۳,۲ در خواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. اگر درخواست تغییر عنوان یک نتیجه از انجام توسعه روند تیم و یا اگر اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه توصیه می شود تحت تاثیر هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه یا پروژه اسناد رخ می دهد، مدیر پروژه نیاز به ارسال یک درخواست از تغییر و انجام را دنبال یکپارچه تغییر فرآیند کنترل که در بخش ۴,۶ تعریف شده است.

۹,۴,۳,۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما به طرح مدیریت منابع محدود نمی شود، همانطور که در بخش ۹,۱,۳,۱ است.

۹,۴,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که برای توسعه تیم خوبی کار می کرد به روز شد.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. فعالیت برای توسعه تیم پروژه ممکن است در تغییرات برنامه زمانبندی پروژه منجر شود.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۳,۳,۱. هنگامی که نتایج تیم توسعه در تغییرات agreedupon تکالیف، این تغییرات در اسناد تکالیف تیم پروژه ثبت شده است.
- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹,۲,۱,۲. تقویم منابع به روز شده برای منعکس در دسترس بودن منابع برای پروژه.

❖ **منشور تیم** در بخش ۹،۱،۳،۲. منشور تیم ممکن است روز به منعکس کننده تغییرات توافق دستورات عملی‌های عامل تیم است که از توسعه تیم گردد.

۹،۴،۳،۵ شرکت محیط زیست عوامل به روز رسانی

عوامل محیطی شرکت که به عنوان یک نتیجه از توسعه روند تیم پروژه شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ✓ توسعه کارکنان سوابق طرح، و
- ✓ ارزیابی مهارت است.

۹،۴،۳،۶ فرآیند سازمانی دارای به روز رسانی

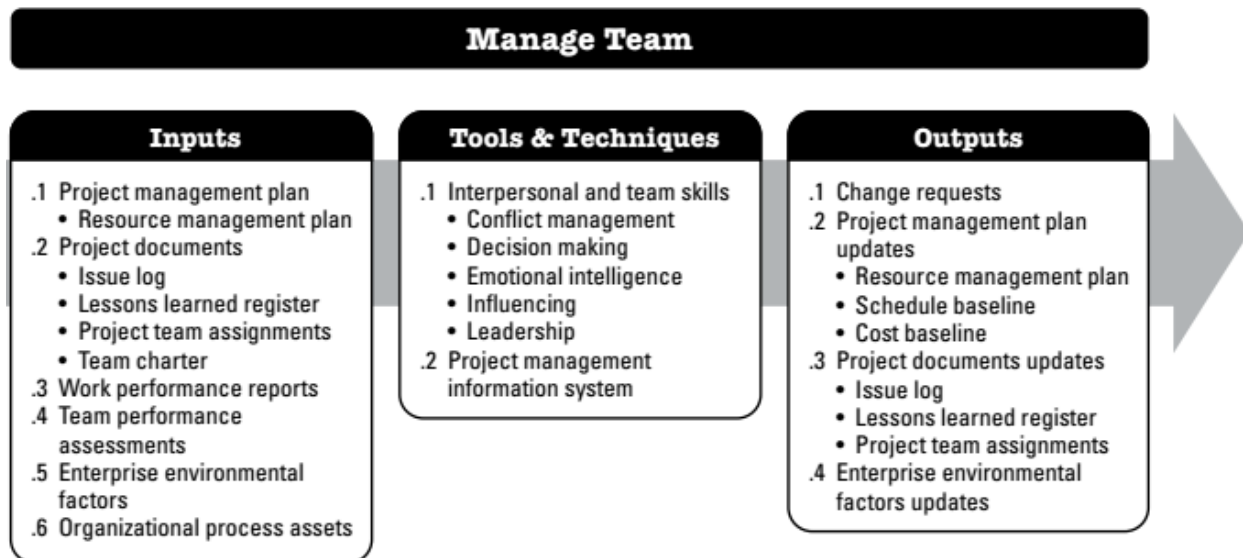
دارایی‌های فرآیند سازمانی که به عنوان یک نتیجه از روند تیم توسعه شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ✓ مورد نیاز آموزش و
- ✓ ارزیابی کارکنان.

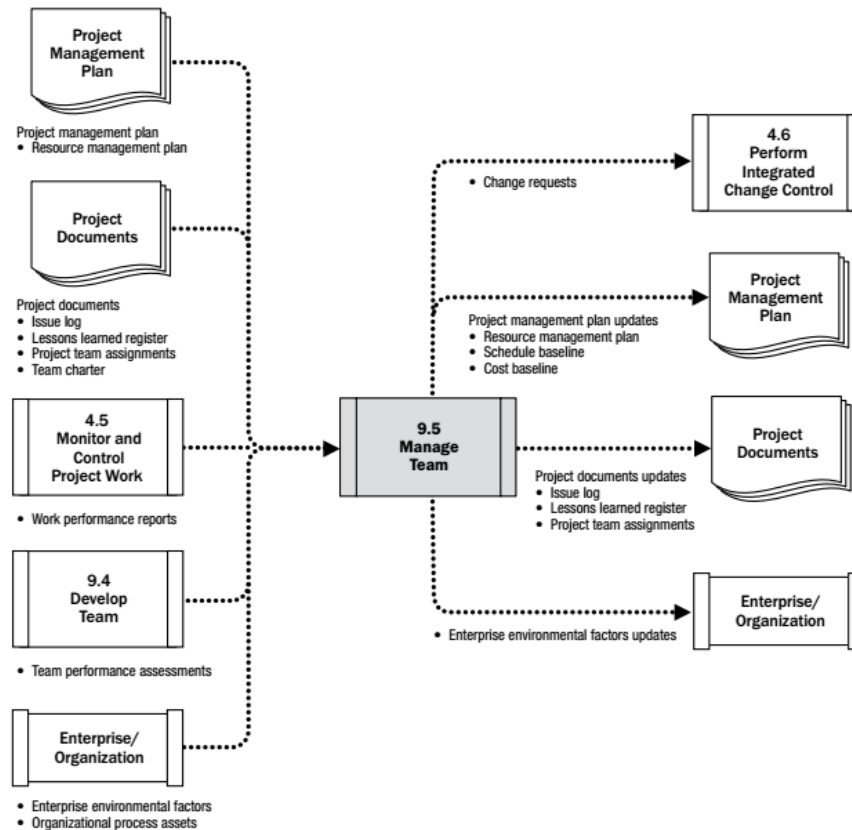
۹،۵ مدیریت تیم

مدیریت تیم روند عملکرد اعضای تیم ردیابی است، ارائه بازخورد، حل و فصل مسائل و تغییرات مدیریت تیم برای بهینه سازی عملکرد پروژه. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را تحت تاثیر قرار رفتار تیم، مدیریت تعارض، و مسائل برطرف می شود. این روند طی این پروژه انجام شده است.

ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۹-۱۲ نشان داده شده است. شکل ۹-۱۳ نمودار جریان داده ها برای فرآیند به تصویر می کشد.



شکل ۹-۱۲. مدیریت تیم: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۹-۱۳. مدیریت تیم: جریان داده ها نمودار

مدیریت تیم پروژه نیاز به انواع مدیریت و مهارت های رهبری برای ترویج کار گروهی و یکپارچه سازی تلاش های اعضای تیم برای ایجاد تیم های با عملکرد بالا. مدیریت تیم شامل ترکیبی از مهارت های با تاکید ویژه بر ارتباطات، مدیریت تعارض، مذاکره، و رهبری است. مدیران پروژه باید تکالیف چالش انگیز ارائه به اعضای تیم و ارائه شناخت برای کارایی بالا.

مدیر پروژه باید حساسیت به هر دو تمایل و توانایی اعضای تیم به انجام کار خود و مدیریت و سبک رهبری خود را بر این اساس تنظیم کنید. اعضای تیم با توانایی کم مهارت نظارت خواهد فشردن تر از کسانی که توانایی و تجربه نشان داده است نیاز داشته باشد.

۹,۵,۱ مدیریت تیم: ورودی

۹,۵,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت منابع محدود نمی شود. در بخش ۹,۱,۳,۱، طرح مدیریت منابع راهنمایی در مورد چگونگی منابع تیم پروژه باید مدیریت و سرانجام آزاد فراهم می کند.

۹,۵,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. مسائل در این دوره از مدیریت تیم پروژه بوجود می آیند. ورود به سیستم مسئله را می توان مورد استفاده قرار گیرد به سند و نظارت بر که مسئول حل و فصل مسائل خاص توسط یک تاریخ مورد نظر است.

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس های آموخته شده پیش از آن در پروژه را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه برای بهبود کارایی و اثربخشی مدیریت تیم اعمال می شود.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹،۳،۳،۱. تکالیف تیم پروژه نقش ها و مسئولیت اعضای تیم را تشخیص دهد.
- ❖ **منشور تیم.** در بخش ۹،۱،۳،۲. منشور تیم راهنمایی برای چگونه این تیم تصمیم گیری، هدایت جلسات، و حل و فصل درگیری فراهم می کند.

۹،۵،۱،۳ گزارش کار عملکرد

در بخش ۴،۵،۳،۱. گزارش عملکرد کار نمایندگی فیزیکی یا الکترونیکی اطلاعات عملکرد کار در نظر گرفته شده برای تولید تصمیمات، اقدامات، و یا آگاهی است. گزارش عملکرد است که می تواند با مدیریت تیم پروژه کمک شامل نتایج از کنترل زمانبندی، کنترل هزینه، کنترل کیفیت و اعتبار دامنه. اطلاعات از گزارش عملکرد و پیش بینی مرتبط در تعیین نیازهای آینده منابع تیم، شناخت و پاداش، و به روز رسانی به طرح مدیریت منابع کمک می کند.

۹،۵،۱،۴ ارزیابی های تیمی عملکرد

در بخش ۹،۴،۳،۱. تیم مدیریت پروژه را می سازد ارزیابی رسمی یا غیر رسمی در حال انجام عملکرد تیم پروژه. به طور مداوم ارزیابی عملکرد تیم پروژه، اعمال را می توان به حل و فصل مسائل، تغییر ارتباطات، رسیدگی به تعارض و بهبود تعامل تیم است.

۹،۵،۱،۵ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند مدیریت تیم را تحت تاثیر قرار شامل اما به سیاستهای مدیریت منابع انسانی محدود نمی شود.

۹،۵،۱،۶ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند مدیریت تیم شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ گواهی تقدیر،
- ✓ پوشاک شرکت، و
- ✓ دیگر حق ویژه سازمانی است.

۹،۵،۲ مدیریت تیم: ابزارها و تکنیک های

۹،۵،۲،۱ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **مدیریت تعارض.** تعارض در محیط پروژه اجتناب ناپذیر است. منابع منازعه شامل منابع کمیاب، اولویت برنامه ریزی، و سبک کار شخصی. تیم قوانین زمین، هنجارهای گروه، و جامد شیوه های مدیریت پروژه، مانند برنامه ریزی ارتباطات و تعریف نقش، کاهش میزان درگیری.

نتایج مدیریت تعارض موفق در بهره وری بیشتر و روابط کاری مثبت است. هنگامی که به درستی مدیریت، اختلاف نظر می تواند به افزایش خلاقیت و تصمیم گیری بهتر منجر شود. اگر تفاوت تبدیل شدن به یک عامل منفی، اعضای تیم پروژه در ابتدا مسئول وضوح خود را. اگر درگیری، مدیر پروژه باید تسهیل رزولوشن رضایت بخش کمک کند. تعارض باید در اوایل و معمولا در خصوصی خطاب، با استفاده از یک روش مستقیم مشترک. اگر درگیری مخرب ادامه می دهد، طرزالعمل های رسمی استفاده می شود، از جمله اقدامات انضباطی.

موفقیت مدیران پروژه در مدیریت تیم پروژه خود را اغلب در توانایی خود را برای حل و فصل درگیری بستگی دارد. مدیران مختلف پروژه ممکن است از روش های مختلف حل تعارض استفاده کنید. عواملی که روش حل تضاد عبارتند از:

- ✓ اهمیت و شدت درگیری،
- ✓ فشار زمان برای حل مناقشه،
- ✓ قدرت نسبی مردم درگیر در جنگ،
- ✓ اهمیت حفظ یک رابطه خوب و
- ✓ انگیزه برای حل و فصل مناقشه بر روی بلند مدت و یا کوتاه مدت است.

پنج تکنیک های کلی برای حل و فصل درگیری وجود دارد. هر روش است محل و استفاده از آن:

- ✓ **برداشت / جلوگیری از.** عقب نشینی از وضعیت درگیری واقعی یا بالقوه. به تعویق انداختن این موضوع را به بهتر آماده و یا توسط دیگران حل شود.
- ✓ **صاف / جای دهد.** با تاکید بر موارد توافق به جای مناطق تفاوت؛ اذعان موقعیت یک به نیازهای دیگران برای حفظ هماهنگی و روابط.
- ✓ **سازش / آشتی کنند.** جستجو برای راه حل هایی که به برخی از درجه ای از رضایت به همه احزاب به منظور به طور موقت و یا جزئی حل و فصل مناقشه. این رویکرد گاهی اوقات در نتیجه از دست دادن وضعیت -lose.
- ✓ **نیروی / مستقیم.** با کنار زدن دیدگاه فرد را در هزینه دیگران؛ ارائه تنها برنده از دست دادن راه حل، معمولاً از طریق یک موقعیت قدرت اجرا برای حل و فصل یک اورژانس است. این رویکرد اغلب به یک وضعیت برد-باخت منجر می شود.
- ✓ **همکاری / مشکل را حل کند.** ترکیب دیدگاههای متعدد و بینش از دیدگاه های مختلف؛ نیاز به یک نگرش تعاونی و گفت و گو باز است که به طور معمول به اجماع و تعهد منجر می شود. این رویکرد می تواند در یک موقعیت برنده شود.

❖ **تصمیم سازی.** تصمیم گیری، در این زمینه، شامل توانایی مذاکره و سازمان و تیم مدیریت پروژه، به جای مجموعه ای از ابزار شرح داده شده در تصمیم گیری مجموعه ای از ابزار را تحت تاثیر قرار. چند دستورالعمل برای تصمیم گیری عبارتند از:

- ✓ تمرکز بر اهداف به خدمت گرفته شود،
- ✓ پیروی از یک فرایند تصمیم گیری،
- ✓ بررسی عوامل محیطی،
- ✓ تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود،
- ✓ تحریک خلاقیت تیم، و
- ✓ برای ریسک حساب.

❖ **هوش هیجانی.** هوش هیجانی توانایی شناسایی، ارزیابی، و مدیریت احساسات شخصی فرد از خود و افراد دیگر، و همچنین به عنوان احساسات جمعی از گروه های از مردم است. این تیم می تواند هوش هیجانی به کاهش تنش و افزایش همکاری های شناسایی، ارزیابی و کنترل احساسات از اعضای تیم پروژه، پیش بینی اقدامات خود، اذعان نگرانی های خود را، و پیگیری مسائل خود استفاده کنید.

❖ **موثر بر.** از آنجا که مدیران پروژه اغلب کم و یا هیچ قدرت مستقیم بر اعضای تیم در یک محیط ماتریس دارند، توانایی خود را برای تاثیر گذاری بر ذینفعان در اساس به موقع مهم است که موفقیت پروژه است. مهارت های موثر بر کلیدی عبارتند از:

- ✓ قابلیت متقاعد کننده؛
- ✓ واضح بیان نقاط و موقعیت؛
- ✓ سطح بالایی از مهارت های گوش دادن فعال و موثر؛
- ✓ آگاهی از، و توجه به از دیدگاه های مختلف در هر وضعیت. و
- ✓ جمع آوری اطلاعات مربوط به مسائل و رسیدن به توافق در حالی که حفظ اعتماد متقابل است.

❖ **رهبری.** پروژه های موفق لازم است رهبران با مهارت های رهبری قوی است. رهبری توانایی منجر به یک تیم و الهام بخش آنها برای انجام کارهای خود را به خوبی است. این شامل طیف گسترده ای از مهارت ها، توانایی ها و اقدامات. رهبری از طریق تمام مراحل چرخه عمر پروژه مهم است. تئوری های چندگانه رهبری تعریف سبک رهبری است که باید مورد استفاده قرار گیرد به عنوان برای هر وضعیت یا تیم مورد نیاز وجود دارد. این امر به ویژه مهم است که این چشم انداز و الهام بخش تیم پروژه برای دستیابی به عملکرد بالا است.

۹,۵,۲,۲ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه می تواند مدیریت منابع یا نرم افزار برنامه ریزی که می تواند برای مدیریت و هماهنگی اعضای تیم در سراسر فعالیت های پروژه، استفاده شود.

۹,۵,۲,۳ مدیریت تیم: خروجی

۹,۵,۳,۱ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. هنگامی که درخواست تغییر عنوان یک نتیجه از انجام مدیریت فرایند تیم یا زمانی توصیه می شود اقدامات اصلاحی یا پیشگیرانه تاثیر هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه یا پروژه اسناد رخ می دهد، مدیر پروژه نیاز به ارسال یک درخواست از تغییر است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرایند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

برای مثال، تغییرات نیروی انسانی، چه از طریق انتخاب یا رویدادهای غیر قابل کنترل ساخته شده، می توانید تیم پروژه را مختل کند. این اختلال می تواند باعث برنامه به لغزش و یا بودجه به بیش از شود. تغییرات نیروی انسانی شامل حرکت مردم به تکالیف مختلف، برون سپاری برخی از کار، و یا به جای اعضای تیم که ترک کنند.

۹,۵,۳,۲ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرایند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع به روز میشود تا تجربه واقعی در مدیریت تیم پروژه.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱. تغییرات در برنامه پروژه ممکن است لازم باشد برای منعکس کردن راه تیم انجام شده است.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. تغییرات به پروژه هزینه پایه ممکن است لازم باشد برای منعکس کردن راه تیم انجام شده است.

۹,۵,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. مسائل جدید مطرح شده به عنوان یک نتیجه از این فرایند در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که برای مدیریت تیم خوبی کار می کرد به روز شد.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۲,۳,۱. اگر تغییر به تیم مورد نیاز است، این تغییرات در اسناد تکالیف تیم پروژه ثبت شده است.

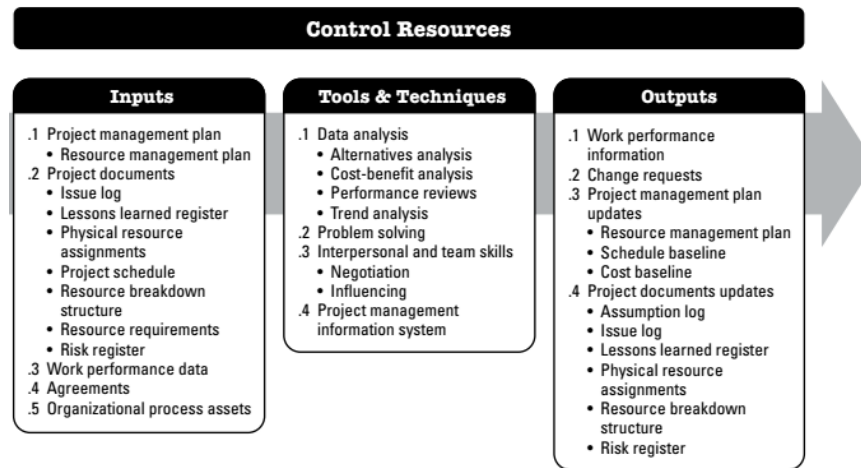
۹,۵,۳,۴ شرکت محیط زیست عوامل به روز رسانی

عوامل محیطی شرکت که به عنوان یک نتیجه از روند تیم مدیریت شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ✓ ورودی به ارزیابی عملکرد سازمانی، و
- ✓ مهارت پرسنل.

۹.۶ کنترل منابع

منابع کنترل فرایند تضمین این که منابع فیزیکی اختصاص داده و اختصاص داده شده به این پروژه در دسترس به عنوان برنامه ریزی شده، و همچنین نظارت بر برنامه ریزی شده در مقابل استفاده واقعی از منابع و اقدام اصلاحی را ضروری است. مزیت اصلی این فرآیند تضمین این که منابع اختصاص یافته به این پروژه در زمان مناسب و در جای مناسب در دسترس هستند و منتشر می شوند، هنگامی که دیگر مورد نیاز است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی و خروجی این فرآیند در شکل ۹-۱۴ نشان داده شده است. شکل ۹-۱۵ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۹-۱۴. منابع کنترل: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی

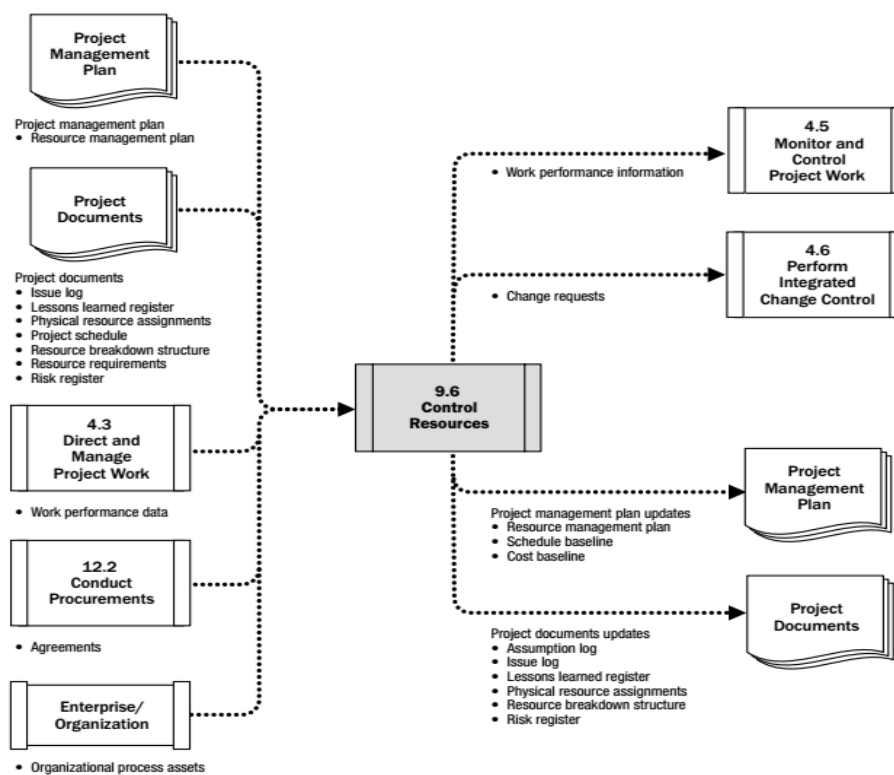


Figure 9-15. Control Resources: Data Flow Diagram

فرایند کنترل منابع باید به طور مداوم در تمام مراحل پروژه و در طول چرخه عمر پروژه انجام شود. منابع مورد نیاز برای پروژه باید در زمان مناسب، محل مناسب و مقدار مناسب برای پروژه بدون تاخیر ادامه یابد. فرآیند منابع کنترل مربوط به منابع فیزیکی مانند تجهیزات، مواد، امکانات و زیرساخت‌ها است. اعضای تیم در فرایند تیم مدیریت قرار دارند.

تکنیک‌های کنترل منابع در اینجا مورد بحث آن اغلب در پروژه‌های استفاده می‌شود. بسیاری دیگر که ممکن است در پروژه‌های خاص و یا در برخی زمینه‌های کاربرد تواند مفید وجود دارد.

به روز رسانی تخصیص منابع نیاز به دانستن آنچه منابع واقعی تا به امروز استفاده شده است و آنچه مورد نیاز است هنوز. این است که عمدتاً با مرور استفاده از عملکرد تا به امروز انجام شده است. منابع کنترل است در رابطه با:

- ✓ مخارج منابع مانیتورینگ،
- ✓ شناسایی و برخورد با منابع کمبود / مازاد در به موقع،
- ✓ اطمینان از اینکه منابع استفاده می‌شود و منتشر توجه به طرح و پروژه نیازها،
- ✓ اطلاعات سهامداران مناسب در صورت هر گونه مسائل با منابع مربوطه بوجود می‌آیند،
- ✓ موثر بر عواملی که می‌تواند منابع ایجاد تغییر بهره برداری و
- ✓ مدیریت تغییرات واقعی به عنوان آنها رخ می‌دهد.

هر گونه تغییر مورد نیاز به برنامه و یا هزینه خطوط را می‌توان تنها از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) تایید شده است.

۹،۶،۱ کنترل منابع: ورودی

۹،۶،۱،۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴،۲،۳،۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت منابع محدود نمی‌شود. در بخش ۹،۱،۳،۱، طرح مدیریت منابع راهنمایی در مورد چگونگی منابع فیزیکی باید استفاده شود، کنترل، و در نهایت منتشر شد.

۹،۶،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره ۵.** در بخش ۴،۳،۳،۳. ورود به سیستم مسئله برای تعریف مسائلی مانند کمبود منابع، تاخیر در تامین مواد خام، و یا نمرات پایین از مواد خام است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می‌توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود کنترل منابع فیزیکی است.
- ❖ **تکالیف منابع فیزیکی.** در بخش ۹،۳،۳،۱. تکالیف منابع فیزیکی بهره برداری از منابع مورد انتظار توصیف همراه با جزئیات مانند نوع، مقدار، محل، و این که آیا منابع داخلی به سازمان یا برون سپاری است.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲. برنامه پروژه منابع مورد نیاز، زمانی که آنها مورد نیاز است، و محل که در آنها مورد نیاز است نشان می‌دهد.
- ❖ **ساختار شکست منابع.** در بخش ۹،۲،۳،۳. ساختار شکست منابع مرجع در مورد هر منبع باید تعویض شود و یا در طول دوره از پروژه reacquired فراهم می‌کند.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹،۲،۳،۱. منابع مورد نیاز شناسایی مورد نیاز مواد، تجهیزات، منابع، و منابع دیگر.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. ثبت نام خطر خطرات فردی که می‌تواند تجهیزات، مواد، و یا منابع تاثیر شناسایی می‌کند.

۹,۶,۱,۳ داده‌ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده‌های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت پروژه مانند تعداد و نوع منابع مورد استفاده شده است.

۹,۶,۱,۴ موافقتنامه

در بخش ۱۲,۲,۳,۲. موافقتنامه ساخته شده در چارچوب این پروژه می‌باشد که پایه و اساس تمام منابع خارج از سازمان و باید اقدامات زمانی که جدید، منابع ناخواسته مورد نیاز و یا زمانی که مسائل را با منابع در حال حاضر بوجود می‌آیند را تعریف کنیم.

۹,۶,۱,۵ دارایی فرایند سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی که می‌تواند روند منابع کنترل شامل اما نفوذ محدود به:

- ✓ سیاست‌های مربوط به کنترل منابع و تخصیص،
- ✓ روش تشدید برای دست زدن به مسائل درون سازمان انجام و
- ✓ درس مخزن از پروژه‌های مشابه قبلی به دست.

۹,۶,۲ کنترل منابع: ابزارها و تکنیک‌های

۹,۶,۲,۱ تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تحلیل داده است که می‌تواند در این فرایند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل گزینه‌ها باشد.** در بخش ۹,۲,۲,۵. ها را می‌توان تجزیه و تحلیل برای انتخاب بهترین وضوح برای اصلاح واریانس در استفاده از منابع. جایگزین مانند پرداخت‌های اضافی برای اضافه کاری و یا منابع تیم اضافی را می‌توان در برابر تحویل یا تاخیر یا تحویل مرحله به مرحله وزن داشت.
- ❖ **تحلیل هزینه و سود.** در بخش ۸,۱,۲,۳. این تجزیه و تحلیل به منظور تعیین بهترین اقدامات اصلاحی از لحاظ هزینه در صورت انحراف از پروژه کمک می‌کند.
- ❖ **مرور عملکرد.** عملکرد بررسی اندازه‌گیری، مقایسه، و تجزیه و تحلیل بهره‌برداری از منابع برنامه ریزی شده به بهره‌برداری از منابع واقعی. هزینه و کار اطلاعات برنامه در عملکرد نیز می‌تواند تجزیه و تحلیل شود برای کمک به تشخیص مسائل است که می‌تواند بهره‌برداری از منابع را تحت تاثیر قرار.
- ❖ **تجزیه و تحلیل روند.** در بخش ۴,۵,۲,۲. عنوان پروژه پیشرفت، تیم پروژه ممکن است تجزیه و تحلیل روند استفاده کنید، بر اساس اطلاعات عملکرد فعلی، برای تعیین منابع مورد نیاز در مراحل آینده این پروژه است. تجزیه و تحلیل روند بررسی عملکرد پروژه در طول زمان است و می‌تواند برای تعیین اینکه آیا عملکرد در حال بهبود است و یا رو به وخامت استفاده می‌شود.

۹,۶,۲,۲ حل مساله

در بخش ۸,۲,۲,۷. حل مشکل ممکن است مجموعه‌ای از ابزار است که کمک می‌کند تا مدیر پروژه برای حل مشکلاتی که در طول فرایند منابع کنترل بوجود می‌آیند استفاده کنید. این مشکل می‌تواند از داخل سازمان آمده (ماشین آلات و یا زیرساخت‌های بخش دیگر در سازمان استفاده می‌شود و در زمان منتشر نشده است، مواد که به دلیل شرایط نگهداری نامناسب، و غیره آسیب دیده) از خارج از سازمان (تامین‌کننده عمده که رفته است و یا آب و هوا ورشکسته یا بد است که منابع آسیب دیده). مدیر پروژه باید گام‌های روشمند برای مقابله با حل مسئله، که می‌تواند شامل استفاده از:

- ✓ شناسایی مشکل. مشخص این مشکل است.
- ✓ تعریف مشکل. فرار از آن به کوچکتر، مشکلات قابل کنترل است.
- ✓ تحقیق کردن. جمع‌آوری داده‌ها.

- ✓ تجزیه و تحلیل. یافتن علت ریشه ای این مشکل است.
- ✓ حل. راه حل مناسب از انواع آنهایی که در دسترس را انتخاب نماید.
- ✓ مقابله راه حل است. تعیین اینکه آیا مشکل برطرف شده است.

۹,۶,۲,۳ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و گروهی، گاهی اوقات به عنوان "مهارت های نرم"، شناخته شده است، شایستگی های شخصی می باشد. مهارت های بین فردی و تیم های مورد استفاده در این فرآیند عبارتند از:

- ❖ **مذاکره است.** در بخش ۱۲,۲,۵. مدیر پروژه ممکن است نیاز به مذاکره برای منابع اضافی فیزیکی، تغییرات در منابع فیزیکی، و یا هزینه های مربوط به منابع است.
- ❖ **مؤثر بر.** در بخش ۹,۵,۲,۱. مؤثر بر می تواند کمک به مدیر پروژه حل مشکلات و به دست آوردن منابع مورد نیاز را در یک موقع.

۹,۶,۲,۴ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه می تواند مدیریت منابع یا نرم افزار برنامه ریزی است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد برای نظارت بر استفاده از منابع کمک می کند که اطمینان حاصل شود که منابع مناسب حال کار بر روی فعالیت های مناسب در زمان و مکان مناسب باشد.

۹,۶,۳ کنترل منابع: خروجی

۹,۶,۳,۱ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه کار پروژه با مقایسه منابع مورد نیاز و تخصیص منابع به منابع استفاده در سراسر فعالیت های پروژه در حال پیشرفت. این مقایسه می توانید شکاف در دسترس بودن منابع که نیاز به نشان می دهد.

۹,۶,۳,۲ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. هنگامی که درخواست تغییر عنوان یک نتیجه از انجام فرایند منابع کنترل و یا هنگامی که توصیه می شود، اصلاحی، یا اقدامات پیشگیرانه تاثیر هر یک از اجزای برنامه مدیریت پروژه یا پروژه اسناد رخ می دهد، مدیر پروژه نیاز به ارسال یک درخواست از تغییر است. درخواست تغییر پردازش برای بررسی و تعیین تکلیف از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶).

۹,۶,۳,۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع به روز میشود تا تجربه واقعی در مدیریت منابع پروژه است.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱. تغییرات در برنامه پروژه ممکن است لازم باشد برای منعکس کردن راه منابع پروژه در حال اداره می شود.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۲,۳,۱. تغییرات به پروژه هزینه پایه ممکن است لازم باشد برای منعکس کردن راه منابع پروژه در حال اداره می شود.

۹,۶,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض ممکن است با مفروضات جدید در مورد تجهیزات، مواد، تجهیزات، و دیگر منابع فیزیکی به روز شد.

- ❖ **ورود به سیستم شماره ۵.** در بخش ۴،۳،۳. مسائل جدید مطرح شده به عنوان یک نتیجه از این فرآیند در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۱. درس ثبت به دست می‌توان با تکنیک‌های که در تدارکات مدیریت منابع، ضایعات موثر بودند به روز، استفاده از واریانس، و اقدامات اصلاحی که برای پاسخ به منابع واریانس استفاده شد.
- ❖ **تکالیف منابع فیزیکی.** در بخش ۹،۳،۱. تکالیف منابع فیزیکی پویا و در معرض تغییر با توجه به در دسترس بودن، پروژه، سازمان، محیط زیست، و یا عوامل دیگر.
- ❖ **ساختار شکست منابع.** در بخش ۹،۲،۳. تغییرات در ساختار شکست منابع ممکن است لازم باشد برای منعکس کردن راه منابع پروژه استفاده می‌شود.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۱. ثبت نام خطر با هر گونه خطرات جدید در ارتباط با در دسترس بودن منابع، استفاده، و یا دیگر خطرات منابع فیزیکی به روز شد.

۱۰

مدیریت ارتباطات پروژه

مدیریت ارتباطات پروژه شامل فرآیندهای لازم برای اطمینان از نیازهای اطلاعات پروژه و ذینفعان آن از طریق توسعه مصنوعات و اجرای فعالیت‌هایی طراحی شده برای دستیابی به اطلاعات موثر می‌باشد. مدیریت ارتباطات پروژه متشکل از دو بخش است. بخش اول در حال توسعه یک استراتژی برای اطمینان از ارتباط است برای سهامداران موثر است. بخش دوم فعالیت‌هایی را برای اجرای استراتژی ارتباطات انجام می‌دهد.

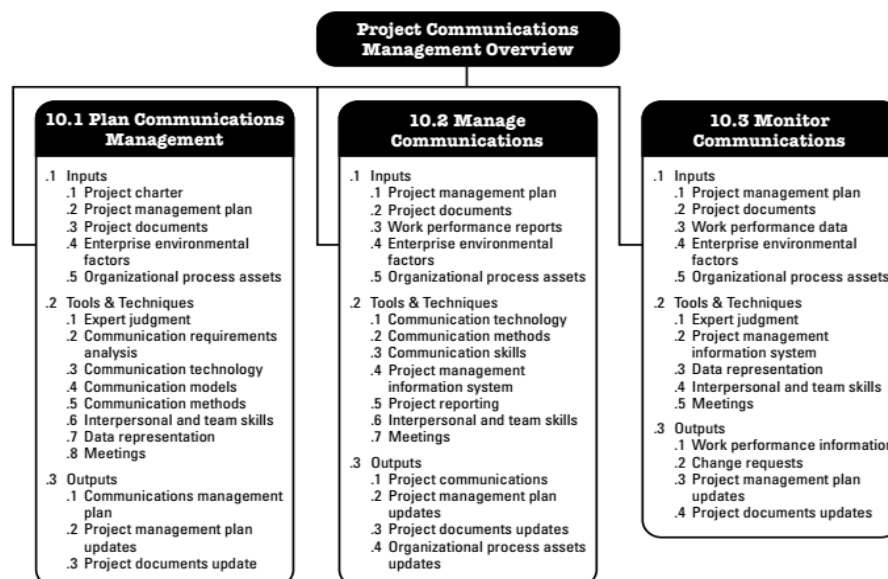
فرایندهای مدیریت ارتباطات پروژه عبارتند از:

۱۰،۱ برنامه ریزی ارتباطات مدیریت – روند توسعه یک رویکرد مناسب و برنامه ریزی برای فعالیت‌های ارتباطی پروژه بر اساس نیازهای اطلاعات هر یک از سهامداران یا گروه‌ها، دارایی‌های سازمانی موجود و نیازهای پروژه.

۱۰،۲ مدیریت ارتباطات – پروسه تضمین جمع‌آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره‌سازی، بازیابی، مدیریت، نظارت و نهایی اطلاعات پروژه به موقع و مناسب.

۱۰،۳ نظارت بر ارتباطات – پروسه اطمینان از نیازهای اطلاعات پروژه و ذینفعان آن برآورده شده است.

شکل ۱۰-۱ یک مرور کلی از فرایندهای مدیریت ارتباطات پروژه ارائه می‌دهد. فرایندهای مدیریت ارتباطات پروژه به صورت فرایندهای گسسته با واسطه‌های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در راههایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند.



شکل ۱۰-۱. بررسی ارتباطات پروژه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت ارتباطات پروژه

ارتباطات تبادل اطلاعات، در نظر گرفته شده یا غیر داوطلبانه است. اطلاعات مبادله می‌تواند در قالب ایده‌ها، دستورالعمل‌ها یا احساسات باشد. مکانیسم‌هایی که می‌توانند اطلاعات را رد و بدل کنند عبارتند از:

- ✓ فرم نوشته شده یا فیزیکی یا الکترونیکی.
- ✓ صحبت کرد به صورت چهره به چهره یا از راه دور.
- ✓ رسمی یا غیر رسمی (به عنوان مقاله رسمی و یا رسانه‌های اجتماعی).
- ✓ از طریق حرکات تن صدا و علامت چهره.
- ✓ از طریق رسانه‌ها تصاویر، اقدامات، یا حتی فقط انتخاب کلمات.
- ✓ انتخاب کلمات اغلب بیش از یک کلمه برای بیان ایده وجود دارد؛ تفاوت معنی داری در معنای هر یک از این کلمات و عبارات وجود دارد.

ارتباطات وسایلی را که می‌توان از طریق فعالیت‌های ارتباطی مانند جلسات و سخنرانی‌ها یا مصنوعات مانند ایمیل‌ها، رسانه‌های اجتماعی، گزارش‌های پروژه یا اسناد پروژه انجام داد، به وسیله اطلاعات ارسال یا دریافت می‌کنند.

مدیران پروژه اغلب وقت خود را با اعضای تیم و دیگر سهامداران پروژه، هر دو داخلی (در همه سطوح سازمانی) و خارج از سازمان، ارتباط می‌دهند. ارتباط موثر یک پل بین ذینفعان مختلف ایجاد می‌کند که ممکن است دارای زمینه‌های مختلف فرهنگی و سازمانی و همچنین سطوح مختلف تخصص، دیدگاه‌ها و منافع باشند.

فعالیت‌های ارتباطی ابعاد زیادی دارند، از جمله اما نه محدود به:

داخلی تمرکز بر ذینفعان درون پروژه و درون سازمان.

- ❖ **خارجی** تمرکز بر ذینفعان خارجی مانند مشتریان، فروشندگان، پروژه‌های دیگر، سازمان‌ها، دولت، عموم مردم، و طرفداران محیط زیست.
- ❖ **رسمی** گزارش‌ها، جلسات رسمی (هر دو به طور منظم و آتی)، جلسات برنامه و دقیقه، جلسات ذیصلاح، و سخنرانی‌ها.
- ❖ **غیر رسمی** فعالیت‌های ارتباطی عمومی با استفاده از ایمیل‌ها، رسانه‌های اجتماعی، وب سایت‌ها و بحث‌های غیر رسمی ad hoc.
- ❖ **تمرکز سلسله مراتبی** موقعیت ذینفع یا گروه در رابطه با تیم پروژه بر فرمت و محتوای پیام تاثیر می‌گذارد:
 - ✓ **بطرف بالا.** سهامداران ارشد مدیریت
 - ✓ **پایین پایین** تیم و دیگران که به کار پروژه کمک خواهند کرد.
 - ✓ **افقی** همکاران مدیر پروژه یا تیم.
- ❖ **رسمی** گزارش سالانه؛ به رگولاتورها یا نهادهای دولتی گزارش می‌دهد.
- ❖ **غیر رسمی** ارتباطات که بر ایجاد و حفظ مشخصات و شناخت پروژه و ایجاد روابط قوی بین تیم پروژه و ذینفعان آن با استفاده از ابزارهای انعطاف پذیر و غالباً غیر رسمی تمرکز دارد.
- ❖ **نوشته شده و دهان.** کلامی (کلمات و صدای انفعال) و غیر کلامی (زبان بدن و اعمال)، رسانه‌های اجتماعی و وب سایت، انتشار رسانه‌ها.

ارتباطات روابط لازم برای موفقیت پروژه‌ها و برنامه‌ها را توسعه می‌دهد. فعالیت‌های ارتباطی و مصنوعات برای حمایت از ارتباطات به طور گسترده‌ای متفاوت است، از ایمیل‌ها و گفتگوهای غیر رسمی تا جلسات رسمی و گزارش‌های منظم پروژه. عمل ارسال و دریافت اطلاعات آگاهانه یا ناخودآگاه از طریق کلمات، عبارات صورت، حرکات و سایر اقدامات صورت می‌گیرد. در ارتباط با موفقیت مدیریت ارتباط با مشارکت پروژه با ذینفعان، ارتباط شامل توسعه استراتژی‌ها و برنامه‌هایی برای مصنوعات ارتباطی مناسب و فعالیت‌ها با جامعه مشارکت کننده و استفاده از مهارت‌ها برای افزایش کارایی ارتباطات برنامه ریزی شده و سایر موارد خاص است.

دو بخش برای ارتباط موفق وجود دارد. بخش اول شامل ایجاد یک استراتژی ارتباطی مناسب بر اساس نیازهای پروژه و ذینفعان پروژه است. از آن استراتژی، یک برنامه مدیریت ارتباطات برای اطمینان از اینکه پیام‌های مناسب برای سهامداران در فرمت‌های مختلف و ابزارهای مختلف به عنوان استراتژی ارتباطات تعریف شده است، توسعه یافته است. این پیام‌ها ارتباطات پروژه را تشکیل می‌دهند - قسمت دوم ارتباطات موفق. ارتباطات پروژه محصول فرایند برنامه ریزی است که توسط برنامه مدیریت ارتباطات مطرح شده است که مجموعه جمع‌آوری، ایجاد، انتشار، ذخیره‌سازی، بازیابی، مدیریت، ردیابی و مدیریت این مصنوعات ارتباطی را تعریف می‌کند. سرانجام، استراتژی ارتباطات و برنامه مدیریت ارتباطات پایه‌ای برای نظارت بر تاثیر ارتباطات خواهد بود.

ارتباطات این پروژه با تلاش برای جلوگیری از سوء تفاهم و سوء تفاهم و با انتخاب دقیق از روش‌ها، پیام‌ها و پیام‌های توسعه یافته از فرایند برنامه ریزی پشتیبانی می‌شود.

ناسازگاری‌ها می‌تواند کاهش یابد، اما از طریق استفاده از CS۵ از ارتباطات نوشته شده در نوشتن پیام‌های نوشته شده یا گفتاری سنتی (رسانه‌های غیر اجتماعی) حذف نمی‌شود:

- ❖ **دستور زبان درست و املائی.** استفاده نادرست از دستور زبان یا اشتباه نادرست می‌تواند حواس پرتی باشد و همچنین می‌تواند اعوجاج در پیام را نشان دهد و اعتبار را کاهش دهد.
- ❖ **بیان دقیق و حذف کلمات اضافی.** یک پیام مختصر و خوب، فرصت را برای سوء تفاهم از قصد پیام کاهش می‌دهد.
- ❖ **هدف و بیان دقیق به نیازهای خواننده هدایت شده است.** اطمینان حاصل کنید که نیازها و منافع مخاطبان در پیام به کار گرفته شده است.
- ❖ **جریان منطقی منسجم از ایده.** جریان منطقی منطقی ایده‌ها و استفاده از «نشانه‌ها» مانند معرفی و خلاصه ایده‌ها در طول نوشتن.
- ❖ **کنترل جریان کلمات و ایده‌ها.** کنترل جریان کلمات و ایده‌ها ممکن است شامل گرافیک یا خلاصه‌ای باشد.

CS۵ ارتباطات نوشته شده توسط مهارت‌های ارتباطی پشتیبانی می‌شود، مانند:

- ❖ **گوش دادن به طور فعال** مانند در ارتباط با سخنران و خلاصه گفتگو برای اطمینان از مبادله اطلاعات موثر است.
- ❖ **آگاهی از تفاوت‌های فرهنگی و شخصی.** توسعه آگاهی تیم از تفاوت‌های فرهنگی و شخصی برای کاهش سوء تفاهم و افزایش توانایی ارتباطات.
- ❖ **شناسایی، تنظیم و مدیریت انتظارات متضادان.** در حال مذاکره با ذینفعان، انتظارات متضاد در میان سهامداران را کاهش می‌دهد.
- ❖ **ارتقاء مهارت‌ها** ارتقاء مهارت‌های تمام اعضای تیم در فعالیت‌های زیر:
 - ✓ متقاعد کردن یک فرد، یک تیم یا یک سازمان برای انجام اقدام؛
 - ✓ انگیزه دادن مردم و ارائه تشویق یا اطمینان؛
 - ✓ مربیگری برای بهبود عملکرد و دستیابی به نتایج مطلوب؛
 - ✓ مذاکره برای دستیابی به موافقت نامه‌های قابل قبول بین طرفین و کاهش تأخیر یا تأخیر تصمیم‌گیری؛ و
 - ✓ حل منازعه برای جلوگیری از تأثیرات متضاد.

ویژگی‌های اساسی فعالیت‌های ارتباطی موثر و ایجاد ارتباط موثر

- ✓ واضح بودن هدف از ارتباط - تعریف اهداف آن؛
- ✓ درک بیشتر در مورد گیرنده ارتباطات، نیازهای ملاقات و ترجیحات؛ و
- ✓ نظارت و سنجش اثربخشی ارتباطات.

روند و رفتارهای جدید در مدیریت ارتباطات پروژه

در کنار تمرکز بر ذینفعان و شناخت ارزش پروژه‌ها و سازمان‌های مشارکت موثر ذینفعان می‌بینیم که توسعه و پیاده‌سازی راهبردهای ارتباطی مناسب برای حفظ روابط موثر با سهامداران حیاتی است. روند و شیوه‌های در حال ظهور برای مدیریت ارتباطات پروژه عبارتند از:

- ❖ **مشارکت ذینفعان در بررسی پروژه.** جامعه مشارکت کننده هر پروژه شامل افرادی، گروه‌ها و سازمان‌هایی است که تیم پروژه برای تحویل موفقیت آمیز اهداف پروژه و نتایج سازمانی ضروری است. یک استراتژی ارتباطی موثر نیاز به بررسی منظم و به موقع از جامعه مشارکت کننده و به روز رسانی برای مدیریت تغییرات در عضویت و نگرش آن دارد.
- ❖ **مشارکت ذینفعان در جلسات پروژه** جلسات پروژه باید شامل ذینفعان خارج از پروژه و حتی سازمان، در صورت مناسب باشد. تمریناتی که در رویکردهای چالاک موجود است، می‌تواند به تمام انواع پروژه‌ها اعمال شود. تمرینات اغلب شامل جلسات ملاقات کوتاه مدت، روزمره است، جایی که دستاوردها و مسائل روز قبل و برنامه‌های کار روز جاری، با تیم پروژه و ذینفعان اصلی مورد بحث قرار می‌گیرد.
- ❖ **افزایش استفاده از محاسبات اجتماعی.** محاسبات اجتماعی به شکل زیرساخت‌ها، خدمات رسانه‌های اجتماعی و دستگاه‌های شخصی تغییر کرده است که چگونه سازمان‌ها و مردمشان ارتباط برقرار می‌کنند و تجارت می‌کنند. محاسبات اجتماعی رویکردهای مختلفی را برای همکاری با زیرساخت فناوری عمومی به کار می‌گیرد. شبکه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که چگونه کاربران شبکه‌های روابط ایجاد می‌کنند تا منافع و فعالیت‌های آنها را با دیگران بررسی کند. ابزار رسانه‌های اجتماعی نه تنها می‌تواند تبادل اطلاعات را پشتیبانی کند، بلکه روابط را با سطح عمیق تر اعتماد و جامعه ایجاد می‌کند.
- ❖ **رویکردهای چندگانه برای ارتباط** استراتژی ارتباطی استاندارد برای ارتباطات ذینفعان پروژه، از همه تکنولوژی‌ها گزینش و انتخاب می‌کند و ترجیحات فرهنگی، عملی و شخصی را برای زبان، رسانه، محتوا و تحویل احترام می‌گذارد. در صورت مناسب، رسانه‌های اجتماعی و دیگر فناوری‌های محاسباتی پیشرفته ممکن است شامل شود. رویکردهای متنوع مانند این برای برقراری ارتباط با ذینفعان نسل‌های مختلف و فرهنگ‌ها موثرتر است.

دیدگاه‌های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، تیم پروژه باید مسیری را که فرآیندهای مدیریت ارتباطات پروژه اعمال می‌شود، تطبیق دهد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **سهامداران.** آیا شرکت کنندگان در داخل یا خارج از سازمان، یا هر دو؟
- ❖ **مکان فیزیکی** مکان فیزیکی اعضای تیم چیست؟ آیا تیم محصور شده است؟ آیا تیم در همان منطقه جغرافیایی است؟ آیا تیم در چندین منطقه زمانی توزیع شده است؟
- ❖ **فن آوری ارتباطات** چه تکنولوژی برای توسعه، ضبط، انتقال، بازیابی، ردیابی و ذخیره سازی آثار ارتباطی در دسترس است؟ چه فن آوری مناسب ترین و موثر برای ارتباط با ذینفعان است؟
- ❖ **زبان** زبان عامل اصلی در فعالیت‌های ارتباطی است. یک زبان استفاده شده است؟ یا زبان‌های زیادی استفاده می‌شود؟ آیا برای مقابله با پیچیدگی اعضای تیم از گروه‌های مختلف زبان، مجوزهای لازم صادر شده است؟
- ❖ **مدیریت دانش.** آیا سازمان یک مخزن مدیریت دانش رسمی دارد؟ آیا مخزن استفاده می‌شود؟

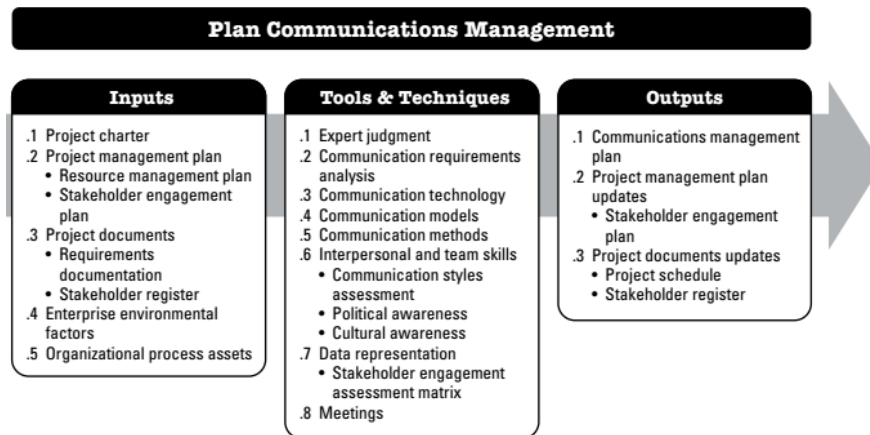
توصیه‌های محیط زیست / محیط زیست

محیط پروژه با توجه به عناصر مختلف ابهام و تغییر، نیازمند ذاتی است که ارتباطات در حال تحول و در حال ظهور را به طور مکرر و سریعتر ارتباط دهد. این باعث تسهیل دسترسی اعضای تیم به اطلاعات، ایستگاه‌های مکرر بازرسی تیم و اعضای تیم محرمانه می‌شود.

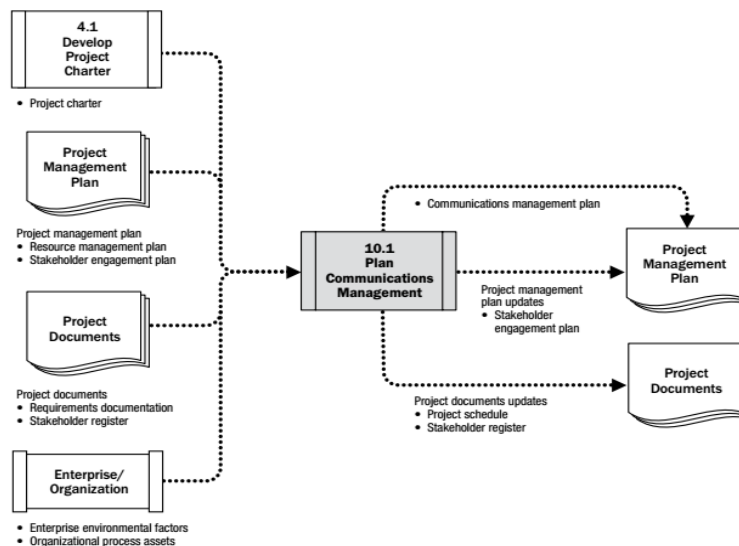
علاوه بر این، مصنوعات پروژه را به شیوه‌ای شفاف ارسال و نظارت بر مشارکت کنندگان به طور منظم به منظور ارتقاء ارتباط با مدیریت و سهامداران در نظر گرفته شده است.

۱۰.۱ مدیریت ارتباطات PLAN

مدیریت ارتباطات برنامه ریزی شده فرآیند ایجاد یک رویکرد مناسب و برنامه ریزی برای فعالیت های ارتباطی پروژه بر اساس نیازهای اطلاعات هر یک از سهامداران یا گروه ها، دارایی های سازمانی موجود و نیازهای پروژه است. مزیت کل این فرآیند یک رویکرد مستند به منظور به طور موثر و کارآمد با ذینفعان با ارائه اطلاعات مربوطه به موقع است. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های فرآیند در شکل ۱۰-۲ نشان داده شده است. شکل ۱۰-۳ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۱۰-۲. مدیریت ارتباطات برنامه: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



شکل ۱۰-۳. مدیریت ارتباطات برنامه: نمودار جریان داده

یک برنامه مدیریت موثر ارتباطی که نیازهای اطلاعات متنوع سهامداران پروژه را به رسمیت می شناسد، در اوایل چرخه عمر پروژه توسعه می یابد. این باید به طور منظم بررسی و اصلاح شود در صورت لزوم، هنگامی که جامعه مشارکت کننده تغییر می کند یا در ابتدای هر مرحله از پروژه جدید.

در اکثر پروژه ها، برنامه ریزی ارتباطات بسیار زود، در طی شناسایی ذینفعان و توسعه طرح مدیریت پروژه انجام می شود.

در حالی که تمام پروژه ها نیاز به ارتباط اطلاعات پروژه دارند، نیازهای اطلاعات و روش های توزیع ممکن است به طور گسترده ای متفاوت باشد. علاوه بر این، روش های ذخیره سازی، بازیابی و نهایی اطلاعات پروژه باید در طول این فرآیند مورد توجه و تایید قرار گیرد. نتایج فرآیند مدیریت ارتباطات برنامه باید به طور منظم در طول پروژه مورد بررسی قرار گیرد و در صورت نیاز لازم است تا اطمینان از کاربرد عملی ادامه یابد.

۱۰,۱,۱ مدیریت ارتباطات PLAN: ورودی**۱۰,۱,۱,۱ مزیت پروژه**

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه لیست اصلی مشارکت کنندگان را مشخص می کند. این ممکن است حاوی اطلاعاتی درباره نقش و مسئولیت ذینفعان باشد.

۱۰,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۹,۱,۳,۱ شرح داده شده است. راهنمایی در مورد چگونگی طبقه بندی، اختصاص، مدیریت و آزاد شدن منابع تیم ارائه می دهد. اعضای تیم و گروه ها ممکن است نیازهای ارتباطی داشته باشند که باید در برنامه مدیریت ارتباطات مشخص شود.
- ❖ **طرح تعامل با مشارکت کنندگان** در بند ۱۳,۲,۳,۱ شرح داده شده است. برنامه تعامل با مشارکت کنندگان، استراتژی های مدیریتی مورد نیاز برای مشارکت مؤثر با ذینفعان را مشخص می کند. این استراتژی ها اغلب از طریق ارتباطات انجام می شود.

۱۰,۱,۱,۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۱ شرح داده شده است. مستندات مورد نیاز می تواند شامل ارتباطات ذینفعان پروژه باشد.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳,۱,۳,۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران برای برنامه ریزی فعالیت های ارتباطی با سهامداران استفاده می شود.

۱۰,۱,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند فرآیند مدیریت ارتباطات برنامه را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ فرهنگ سازمانی، چارچوب سیاسی و چارچوب حاکمیت؛
- ✓ سیاست های مدیریت پرسنل؛
- ✓ آستانه ریسک ذینفع؛
- ✓ کانال های ارتباطی، ابزار و سیستم های تاسیس شده.
- ✓ روند، شیوه یا عادات جهانی، منطقه ای یا محلی؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی امکانات و منابع

۱۰,۱,۱,۵ دارایی های سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می توانند فرآیند مدیریت ارتباطات برنامه را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ سیاست ها و رویه های سازمانی برای رسانه های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ سیاست ها و روش های سازمانی برای صدور، ریسک، تغییر و مدیریت داده ها؛
- ✓ الزامات ارتباطات سازمانی؛
- ✓ دستورالعمل های استاندارد برای توسعه، تبادل، ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات؛
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس یاد شده مخزن؛ و
- ✓ داده های اطلاعاتی و ارتباطات متقابل و اطلاعات از پروژه های قبلی.

۱۰,۱,۲ PLAN: TOOLS AND TECHNIQUES مدیریت ارتباطات

۱۰,۱,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ سیاست و ساختارهای قدرت در سازمان؛
- ✓ محیط زیست و فرهنگ سازمان و سایر سازمان های مشتری؛
- ✓ رویکرد و شیوه های مدیریت تغییر سازمانی؛
- ✓ صنعت یا نوع تحویل پروژه؛
- ✓ فناوری ارتباطات سازمانی؛
- ✓ سیاست ها و رویه های سازمانی در مورد الزامات قانونی ارتباطات شرکتی؛
- ✓ سیاست ها و رویه های سازمانی در ارتباط با امنیت؛ و
- ✓ مشارکت کنندگان، از جمله مشتریان یا حامیان مالی.

۱۰,۱,۲,۲ تجزیه و تحلیل الزامات ارتباطات

تجزیه و تحلیل نیازهای ارتباطی نیازهای اطلاعاتی ذینفعان پروژه را تعیین می کند. این الزامات با ترکیب نوع و فرمت اطلاعات مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل ارزش این اطلاعات تعریف می شود.

منابع اطلاعاتی که معمولاً برای شناسایی و تعریف نیازهای ارتباطی پروژه مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از:

- ✓ اطلاعات و ارتباطات مورد نیاز صاحبان سهام از طریق ثبت نام سهامداران و برنامه مشارکت ذینفعان؛
- ✓ تعداد کانال های ارتباطی بالقوه یا مسیرها، از جمله ارتباطات یک به یک، یک به چند و بسیاری از افراد؛
- ✓ نمودار سازمانی؛
- ✓ سازماندهی پروژه و مسئولیت ذینفعان، روابط و وابستگی های متقابل؛
- ✓ رویکرد توسعه؛
- ✓ رشته ها، بخش ها و تخصص های مربوط به پروژه؛
- ✓ لجستیک تعداد افرادی که با این پروژه درگیر خواهند شد و در آن مکان ها؛
- ✓ نیازهای اطلاعات داخلی (مثلاً هنگام برقراری ارتباط درون سازمان)؛
- ✓ نیازهای اطلاعات خارجی (مثلاً هنگام برقراری ارتباط با رسانه ها، عمومی، یا پیمانکاران)؛ و
- ✓ الزامات قانونی

۱۰,۱,۲,۳ فن آوری ارتباطات

روش های مورد استفاده برای انتقال اطلاعات بین ذینفعان پروژه ممکن است به طور قابل توجهی متفاوت باشد. روش های رایج برای تبادل اطلاعات و همکاری شامل گفتگوها، جلسات، اسناد نوشته شده، پایگاه های داده، رسانه های اجتماعی و وب سایت ها می باشد.

عواملی که می توانند بر انتخاب فناوری ارتباطات تأثیر بگذارند عبارتند از:

- ❖ **فوریت نیاز به اطلاعات** فوریت، فرکانس و فرمت اطلاعاتی که باید در اختیار آنها قرار گیرد ممکن است از پروژه تا پروژه متفاوت باشد و همچنین در فازهای مختلف پروژه.
- ❖ **در دسترس بودن و قابلیت اطمینان تکنولوژی.** تکنولوژی که برای توزیع مصنوعات ارتباطات پروژه مورد نیاز است، باید سازگار، در دسترس و در دسترس همه ذینفعان در سراسر پروژه باشد.

- ❖ **راحتی در استفاده.** انتخاب فن آوری های ارتباطی باید برای شرکت کنندگان پروژه مناسب باشد و برنامه های مناسب آموزشی باید در صورت لزوم برنامه ریزی شوند.
- ❖ **محیط پروژه** این که آیا تیم بر اساس چهره به چهره یا در یک محیط مجازی دیدار خواهد کرد یا خیر؟ آیا آنها در یک یا چند منطقه زمانی قرار خواهند گرفت؟ آیا آنها از چندین زبان برای ارتباط استفاده خواهند کرد؟ و در نهایت، آیا عوامل محیطی دیگر پروژه مانند جنبه های مختلف فرهنگ وجود دارد که ممکن است کارایی ارتباط را محدود کند.
- ❖ **حساسیت و محرمانه بودن اطلاعات.** برخی از جنبه های در نظر گرفتن عبارتند از:
 - ✓ این که اطلاعاتی که باید ارسال شود حساس یا محرمانه است. اگر چنین است، ممکن است اقدامات امنیتی اضافی مورد نیاز باشد.
 - ✓ سیاست های رسانه های اجتماعی برای کارمندان برای اطمینان از رفتار مناسب، امنیت و حفاظت از اطلاعات اختصاصی.

۱۰،۱،۲،۴ مدل های ارتباطی

مدل های ارتباطی می توانند فرایند ارتباطی را در فرم پایه اساسی ترین آنها (فرستنده و گیرنده) در یک فرم تعاملی تر نشان دهند که شامل عنصر اضافی بازخورد (فرستنده، گیرنده و بازخورد)، یا یک مدل پیچیده تر است که شامل انسان عناصر فرستنده (ها) یا گیرنده (ها) و تلاش برای نشان دادن پیچیدگی هر ارتباطی که شامل افراد است.

- ❖ **مدل ارتباطی فرستنده / گیرنده اصلی نمونه.** این مدل ارتباطات را به عنوان یک فرآیند توصیف می کند و متشکل از دو طرف است که به عنوان فرستنده و گیرنده تعریف می شود. این مدل مربوط به اطمینان از این است که پیام تحویل داده شود، و نه درک شود. دنباله ای از مراحل در یک مدل ارتباطی پایه است:

- ✓ **رمز گذاری** پیام به نمادها، مانند متن، صدا یا برخی رسانه های دیگر برای انتقال (ارسال) کدگذاری می شود.
- ✓ **پیام ارسالی** پیام از طریق یک کانال ارتباطی ارسال می شود. انتقال این پیام ممکن است با عوامل مختلف فیزیکی مانند فناوری نآشنا یا زیرساخت ناکافی مواجه شود. سر و صدا و دیگر عوامل ممکن است وجود داشته باشد و به از دست دادن اطلاعات در انتقال و / یا دریافت پیام کمک کند.
- ✓ **رمز گشایی** داده ها دریافت شده توسط گیرنده ترجمه شده به یک فرم مفید برای گیرنده.

- ❖ **مدل ارتباطی تعاملی نمونه.** این مدل همچنین ارتباطات را به عنوان یک فرایند متشکل از دو طرف، فرستنده و گیرنده توصیف می کند، اما نیاز به اطمینان از درک پیام را می گیرد. در این مدل، نویز شامل هر گونه دخالت یا مانعی است که ممکن است درک پیام از جمله منحرف کننده گیرنده، تغییرات در درک گیرنده ها یا عدم وجود دانش یا علاقه مناسب را به خطر بیندازد. مراحل اضافی در یک مدل ارتباطی تعاملی عبارتند از:
 - ✓ **اذعان.** پس از دریافت پیام، گیرنده ممکن است پیام (تأیید) دریافت پیام را اعلام کند، اما این لزوماً به معنای توافق یا درک پیام نیست، صرفاً آنکه دریافت شده است.

- ✓ **بازخورد / پاسخ** هنگامی که پیام دریافت شده رمزگشایی شده و درک می شود، گیرنده، اندیشه ها و ایده ها را به یک پیام متصل می کند و سپس این پیام را به فرستنده اصلی انتقال می دهد. اگر فرستنده تصور می کند که بازخورد مطابق با پیام اصلی است، ارتباط برقرار شده است. در برقراری ارتباط بین افراد، بازخورد میتواند از طریق گوش دادن فعال، در بخش ۱۰،۲،۶، شرح داده شود.

به عنوان بخشی از فرآیند ارتباطات، فرستنده مسئول انتقال پیام است، اطمینان حاصل شود که اطلاعاتی که در حال ارسال شدن است، واضح و کامل است و تایید پیام به درستی تفسیر شده است. گیرنده مسئول اطمینان از اطمینان از دریافت کامل اطلاعات، صحیح تفسیر و تأیید یا پاسخ مناسب به آن است. این اجزاء در محیطی قرار می گیرند که احتمالاً سر و صدا و موانع دیگری برای ارتباط موثر وجود دارد.

ارتباطات میان فرهنگی چالش هایی را برای اطمینان از این که معنای پیام را درک کرده است، ارائه می دهد. تفاوت سبک های ارتباطی می تواند از تفاوت در روش های کار، سن، ملیت، رشته ی حرفه ای، قومیت، نژاد یا جنسیت ناشی شود. افراد از فرهنگ های مختلف با استفاده از زبان های مختلف (به عنوان مثال، اسناد طراحی فنی، سبک های مختلف) با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند و انتظار می روند و پروتکل های مختلفی داشته باشند.

مدل ارتباطی که در شکل ۱۰-۴ نشان داده شده است این ایده را مطرح می‌کند که خود پیام و نحوه انتقال آن تحت تأثیر وضعیت عاطفی فعلی فرستنده، دانش، پس زمینه، شخصیت، فرهنگ و تعصبات قرار می‌گیرد. به طور مشابه، دانش، پس زمینه، شخصیت، فرهنگ، و تعصبات حالت احساسی گیرنده بر پیام‌های دریافت شده و تفسیر شده تأثیر خواهد گذاشت و به موانع یا سر و صدا کمک خواهد کرد.

این مدل ارتباطی و پیشرفته‌های آن می‌تواند در ایجاد راهبردهای ارتباطی و برنامه‌های فردی یا حتی گروه کوچک به ارتباطات گروهی کوچک کمک کند. این برای سایر مصنوعات ارتباطی مانند ایمیل‌ها، پیام‌های پخش یا رسانه‌های اجتماعی مفید نیست.

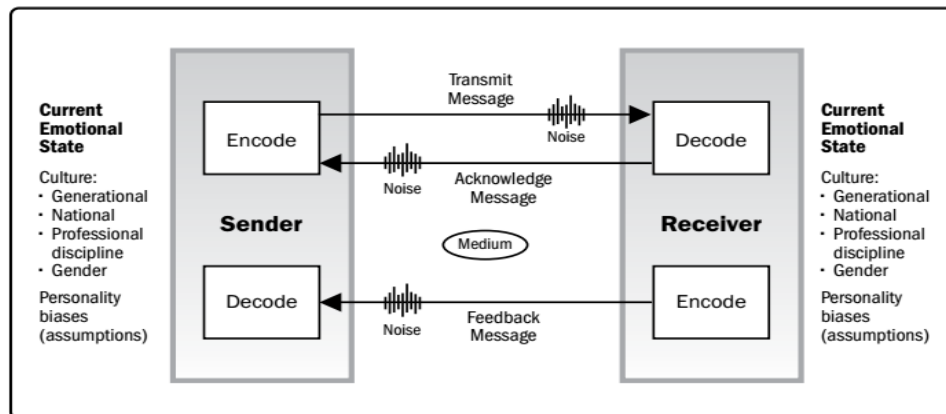


Figure 10-4. Communication Model for Cross-Cultural Communication

۱۰،۱،۲،۵ روش‌های ارتباطی

چندین روش ارتباطی وجود دارد که برای اشتراک اطلاعات بین سهامداران پروژه استفاده می‌شود. این روش‌ها به طور گسترده‌ای به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- ❖ **ارتباطات تعاملی** بین دو یا بیشتر احزاب، یک مبادله چند منظوره از اطلاعات را در زمان واقعی انجام می‌دهند. این مصنوعات ارتباطی مانند جلسات، تماس تلفنی، پیام فوری، برخی از اشکال رسانه‌های اجتماعی و ویدئو کنفرانس را استخدام می‌کند.
- ❖ **ارتباطات را فشار دهید** ارسال یا توزیع مستقیم به گیرندگان خاص که نیاز به دریافت اطلاعات دارند. این اطمینان را می‌دهد که اطلاعات توزیع می‌شود اما اطمینان حاصل نمی‌شود که مخاطبان مورد نظر آن را درک کرده باشند. مصنوعات ارتباط با فشار شامل حروف، یادداشت‌ها، گزارش‌ها، ایمیل‌ها، فکس‌ها، ایمیل‌های صوتی، وبلاگ‌ها، و انتشارات مطبوعاتی است.
- ❖ **ارتباطات را بکشید** برای مجموعه‌های اطلاعاتی پیچیده و یا برای مخاطبان بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد و نیاز به دریافت کنندگان برای دسترسی به محتوا به صلاحدید خود با توجه به روش‌های امنیتی است. این روش‌ها عبارتند از پورتال‌های وب، سایت‌های اینترنت، آموزش الکترونیکی، پایگاه‌های یادگیری درس، یا مخزن دانش.

رویکردهای مختلف باید برای پاسخگویی به نیازهای اصلی ارتباطات تعریف شده در برنامه مدیریت ارتباطات مورد استفاده قرار گیرد:

- ❖ **ارتباط بین فردی**. اطلاعات بین افراد، معمولاً چهره به چهره است.
- ❖ **ارتباط گروه کوچک** در داخل گروه‌ها حدود سه تا شش نفر رخ می‌دهد.
- ❖ **ارتباطات عمومی** یک سخنران تنها با یک گروه از افراد صحبت می‌کند.
- ❖ **ارتباط جمعی**. ارتباط کم بین فرد یا گروه ارسال پیام و گروه‌های بزرگ و گاهی ناشناس وجود دارد که برای آن اطلاعات در نظر گرفته شده است.
- ❖ **شبکه‌ها و ارتباطات محاسبات اجتماعی**. پشتیبانی از روابط در حال ظهور ارتباطات بسیاری از افراد با پشتیبانی تکنولوژی محاسبات اجتماعی و رسانه‌ها.

مصنوعات و روش های ارتباطی ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- ✓ تابلو اعلانات،
- ✓ خبرنامه / مجله / مجلات الکترونیکی
- ✓ نامه به کارکنان / داوطلبان،
- ✓ مطبوعات
- ✓ گزارش سالانه
- ✓ ایمیل ها و اینترنت ها
- ✓ پورتال وب و سایر مخازن اطلاعات (برای ارتباطات کشیدن)
- ✓ مکالمات تلفنی
- ✓ سخنرانیها
- ✓ جلسات تیم / جلسات گروهی،
- ✓ گروه های تمرکز
- ✓ جلسات رسمی یا غیر رسمی بین سهامداران مختلف
- ✓ گروه های مشورتی یا انجمن های کارکنان، و
- ✓ فناوری محاسبات اجتماعی و رسانه

۱۰،۱،۲،۶ مهارت های بین المللی و تیم

مهارت های بین فردی و تیمی که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ **ارزیابی سبک ارتباطی** تکنیک مورد استفاده برای ارزیابی سبکهای ارتباطی و شناسایی روش ارتباطی ترجیحی، فرمت و محتوا برای فعالیت های ارتباطی برنامه ریزی شده. اغلب با ذینفعان غیرفعال استفاده می شود، این ارزیابی ممکن است از ارزیابی مشارکت ذینفعان (که در بخش ۱۳،۲،۲،۵ شرح داده شده است) برای شناسایی شکاف در مشارکت ذینفعان که نیاز به فعالیت های ارتباطی و ارتباطات متفاوتی دارد.
- ❖ **آگاهی سیاسی** آگاهی سیاسی به مدیر پروژه اجازه می دهد تا ارتباطات را بر اساس محیط پروژه و نیز محیط سیاسی سازمان برنامه ریزی کند. آگاهی سیاسی مربوط به شناخت روابط قدرت، رسمی و غیر رسمی، و همچنین تمایل به عمل در این ساختارها است. شناخت راهبردهای سازمان، دانستن اینکه چه کسی دارای قدرت و نفوذ در این عرصه است و توانایی برقراری ارتباط با این ذینفعان، همه جنبه های آگاهی سیاسی است.
- ❖ **آگاهی فرهنگی.** آگاهی فرهنگی درک تفاوت های بین افراد، گروه ها و سازمان ها و سازگاری استراتژی ارتباطات پروژه با توجه به این تفاوت ها است. این آگاهی و هر گونه اقدامات بعدی باعث کاهش سوء تفاهم و سوء تفاهم می شود که ممکن است ناشی از تفاوت های فرهنگی در جامعه مشارکت کننده پروژه باشد. آگاهی فرهنگی و حساسیت فرهنگی کمک مدیر پروژه برای برنامه ریزی ارتباطات بر اساس تفاوت های فرهنگی و الزامات سهامداران و اعضای تیم.

۱۰،۱،۲،۷ نمایش اطلاعات

روش نمایش اطلاعات است که می تواند برای این فرآیند استفاده شامل اما به یک ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام محدود نمی شود. در بخش ۱۳،۲،۲،۵. ماتریس ارزیابی ذینفعان تعامل، نشان داده شده در شکل ۱۳-۶، نمایش شکاف بین سطح تعامل موجود و مطلوب از سهامداران فردی، می توان آن را بیشتر در این فرآیند به شناسایی نیازهای ارتباطی اضافی (فراتر از گزارش های منظم) به عنوان یک روش برای بستن هر گونه تجزیه و تحلیل شکاف سطح تعامل.

۱۰،۱،۲،۸ جلسات

جلسات پروژه می تواند شامل مجازی (الکترونیکی جلسات) یا جلسات چهره به چهره، و می تواند با فن آوری سند همکاری، از جمله پیام های ایمیل و وب سایت پروژه پشتیبانی می شود. روند برنامه مدیریت ارتباطات نیاز به بحث و گفتگو با تیم پروژه برای تعیین مناسب ترین راه برای به روز رسانی و برقراری ارتباط اطلاعات پروژه، و در پاسخ به درخواست از ذینفعان مختلف برای کسب اطلاعات.

۱۰,۱,۳ ارتباطات برنامه مدیریت: خروجی

۱۰,۱,۳,۱ برنامه ارتباطات مدیریت

برنامه مدیریت ارتباطات یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که توضیح می‌دهد چگونه ارتباطات پروژه برنامه ریزی شده خواهد، ساختار، اجرا، و نظارت برای اثربخشی است. طرح شامل اطلاعات زیر:

- ✓ نیازهای ارتباطی ذینفعان؛
- ✓ اطلاعات منتقل شود، از جمله زبان، قالب، محتوا، و سطح از جزئیات.
- ✓ فرآیندهای تشدید؛
- ✓ دلیل برای توزیع که اطلاعات؛
- ✓ مدت و فرکانس برای توزیع اطلاعات مورد نیاز و دریافت اذعان یا پاسخ، در صورت؛
- ✓ فرد مسئول برای برقراری ارتباط اطلاعات؛
- ✓ فرد مسئول برای اجازه انتشار اطلاعات محرمانه.
- ✓ شخص یا گروه‌هایی که به اطلاعات، از جمله اطلاعات در مورد نیازهای خود، الزامات و انتظارات دریافت می‌کنند؛
- ✓ مواد و روش‌ها یا فن‌آوری‌های مورد استفاده برای انتقال اطلاعات، مانند یادداشت‌ها، ایمیل، منتشر شده در مطبوعات و یا رسانه‌های اجتماعی؛
- ✓ منابع اختصاص یافته برای فعالیتهای ارتباطی، از جمله زمان و بودجه؛
- ✓ روش برای به روز رسانی و اصلاح برنامه مدیریت ارتباطات به عنوان پروژه پیشرفت و توسعه، مانند زمانی که تغییرات جامعه ذینفعان به عنوان پروژه از طریق مراحل مختلف حرکت می‌کند.
- ✓ واژه نامه اصطلاحات رایج.
- ✓ نمودار جریان از جریان اطلاعات در این پروژه، گردش با توالی ممکن است از مجوز، لیستی از گزارش‌ها، برنامه ملاقات، و غیره؛ و
- ✓ محدودیت‌های به دست آمده از قانون خاص یا مقررات، تکنولوژی، سیاست‌های سازمانی، و غیره

برنامه مدیریت ارتباطات می‌تواند دستورالعمل‌ها و قالب برای جلسات پروژه وضعیت، جلسات تیم پروژه، E-جلسات، و پیام‌های ایمیل می‌باشد. استفاده از یک وب سایت پروژه و نرم افزار مدیریت پروژه را می‌توان شامل اگر این‌ها به در پروژه استفاده می‌شود.

۱۰,۱,۳,۲ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می‌رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما به طرح تعامل با صاحبان سهام است که در بخش ۱,۳,۲,۱, اعمال شود. طرح تعامل با صاحبان سهام به روز شده است تا منعکس کننده هر فرآیندها، ابزار، و یا تکنیک‌های که تعامل ذینفعان در تصمیم‌گیری‌های پروژه و اعدام را تحت تاثیر قرار.

۱۰,۱,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

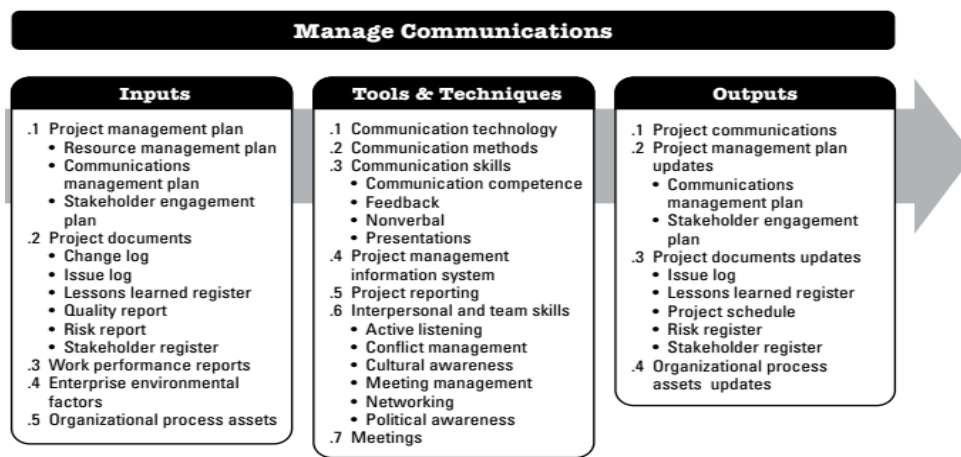
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۲,۵,۳,۶. برنامه پروژه ممکن است روز به منعکس کننده فعالیت‌های ارتباطی.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱,۳,۱,۱۳. The ذینفعان ثبت نام ممکن است روز به منعکس کننده ارتباطات برنامه ریزی شده.

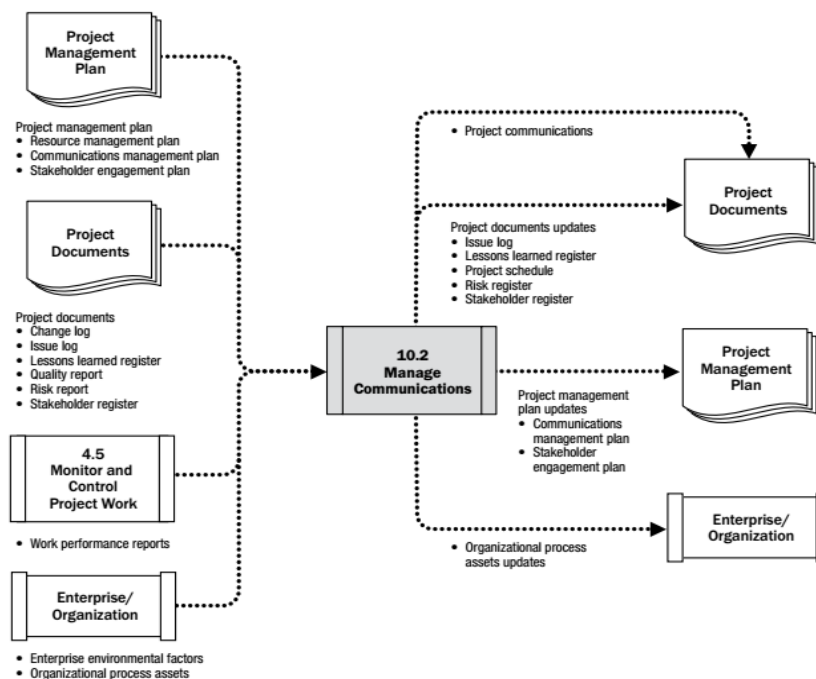
۱۰،۲ مدیریت ارتباطات

مدیریت ارتباطات حصول اطمینان از به موقع و مناسب جمع آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، نظارت، و موضع گیری نهایی از اطلاعات پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن را قادر می سازد جریان اطلاعات کارآمد و موثر بین تیم پروژه و ذینفعان. این روند طی این پروژه انجام شده است.

فرآیند مدیریت ارتباطات شناسایی تمام جنبه های ارتباط موثر، از جمله انتخاب فن آوری های مناسب، روش ها، و تکنیک های. علاوه بر این، آن را باید برای انعطاف پذیری در فعالیت های ارتباطات اجازه می دهد، اجازه می دهد تنظیمات در روش ها و تکنیک به جای نیازهای در حال تغییر از سهامداران و پروژه. ورودی، ابزارها، تکنیک، و خروجی این فرآیند در شکل ۱۰-۵ نشان داده شده است. شکل ۱۰-۶ نمودار جریان داده ها از روند مدیریت ارتباطات به تصویر می کشد.



شکل ۱۰-۵. مدیریت ارتباطات: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۰-۶. ارتباطات مدیریت: جریان داده ها نمودار

این فرایند فراتر از توزیع اطلاعات مربوط می‌رود و به دنبال اطمینان حاصل شود که اطلاعات مخاطب به پروژه سهامداران شده است مناسب تولید شده و فرمت شده و دریافت شده توسط مخاطبان در نظر گرفته. این سرویس همچنین فرصت برای سهامداران را به درخواست برای کسب اطلاعات بیشتر، روشن، و بحث و گفتگو، تکنیک و ملاحظات برای مدیریت ارتباطات موثر شامل اما نه محدود به:

- ❖ **مدل های فرستنده-گیرنده.** ترکیب حلقه های بازخورد به ارائه فرصت هایی برای تعامل / مشارکت و حذف موانع به ارتباط موثر است.
- ❖ **انتخاب رسانه.** تصمیم گیری در مورد استفاده از مصنوعات ارتباطات برای رفع نیازهای خاص پروژه، مانند زمانی که برای برقراری ارتباط در نوشتن مقابل به صورت خوراکی، هنگامی که برای آماده سازی یک یادداشت رسمی در مقابل یک گزارش رسمی، و هنگامی که به استفاده از فشار / کشش گزینه ها و انتخاب تکنولوژی مناسب است.
- ❖ **نوشتن به سبک.** استفاده مناسب از فعال در برابر منفعل صدا، ساختار جمله، و انتخاب کلمه.
- ❖ **نشست مدیریت.** در بخش ۱۰،۲،۲،۶. آماده سازی یک دستور کار، دعوت شرکت کنندگان ضروری است، و حصول اطمینان از آنها شرکت کنند. برخورد با درگیری های درون جلسه و یا ناشی از ناکافی پیگیری دقیقه و اقدامات، یا حضور مردم اشتباه است.
- ❖ **ارائه شده است.** آگاهی از تاثیر زبان بدن و طراحی بصری.
- ❖ **تسهیل.** در بخش ۴،۱،۲،۳. ایجاد اجماع و غلبه بر موانع مانند پویایی گروه دشوار است، و حفظ علاقه و شور و شوق در میان اعضای گروه.
- ❖ **گوش دادن فعال.** در بخش ۱۰،۲،۲،۶. گوش دادن فعالانه شامل تصدیق، روشن و تایید، درک، و از بین بردن موانع که منفی درک تاثیر می گذارد.

۱۰،۲،۱ مدیریت ارتباطات: ورودی

۱۰،۲،۱،۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴،۲،۳،۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹،۱،۳،۱. طرح مدیریت منابع ارتباطات است که برای مدیریت تیم و یا منابع فیزیکی مورد نیاز توصیف می کند.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰،۱،۳،۱. برنامه مدیریت ارتباطات توضیح می دهد چگونه ارتباطات پروژه برنامه ریزی شده خواهد، ساختار، نظارت، و کنترل می شود.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳،۲،۳،۱ شرح داده شده در جزئیات. طرح تعامل با صاحبان سهام توضیح می دهد چگونه سهامداران خواهد شد از طریق استراتژی های ارتباطی مناسب مشغول اند.

۱۰،۲،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به

- ❖ **ورود به سیستم تغییر.** در بخش ۴،۶،۳،۳. ورود به سیستم تغییر برای ارتباط تغییرات و تایید شود، به تعویق افتاده، و درخواست تغییر به ذینفعان نهفته را رد کرد.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴،۶،۳،۳. اطلاعات در مورد مسائل به سهامداران تحت تاثیر ابلاغ شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به مدیریت ارتباطات را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه برای بهبود کارایی و اثربخشی ارتباطات و فرایند ارتباطات اعمال به دست.
- ❖ **گزارش کیفیت.** در بخش ۸،۲،۳،۱. اطلاعات در گزارش کیفیت را شامل مسائل مربوط به کیفیت، بهبود پروژه و محصول و بهبود فرآیند. این اطلاعات به کسانی که می توانند اقدامات اصلاحی به منظور دستیابی به انتظارات کیفیت پروژه را فرستاده.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۲. این گزارش خطر ارائه اطلاعات در مورد منابع خطر کلی پروژه، همراه با اطلاعات خلاصه در ریسک های پروژه های فردی شناخته شده است. این اطلاعات به صاحبان خطر و سایر ذینفعان نهفته ابلاغ شده است.

❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۰,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان شناسایی افراد، گروه‌ها، و یا سازمان است که انواع مختلفی از اطلاعات نیاز دارند.

۱۰,۲,۱,۳ گزارش کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۳,۱. گزارش عملکرد کار به ذینفعان پروژه از طریق این فرایند گردش در طرح مدیریت ارتباطات تعریف شده است. نمونه‌هایی از گزارش عملکرد کار شامل گزارش وضعیت و گزارش پیشرفت. گزارش عملکرد کار می‌تواند شامل نمودار به دست آورده ارزش‌ها و اطلاعات، خطوط روند و پیش‌بینی‌ها، ذخیره burndown نمودار، نمودار هیستوگرام نقص، اطلاعات عملکرد قرارداد، و خلاصه خطر است. آنها را می‌توان به عنوان داشبورد، گزارش‌گرما، متوقف نمودار نور، و یا تضمینی دیگر برای ایجاد آگاهی و ایجاد تصمیمات و اقدامات مفید است.

۱۰,۲,۱,۴ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می‌تواند این فرایند شامل تحت تاثیر قرار اما نه محدود به:

- ✓ فرهنگ سازمانی، جو سیاسی، و چارچوب حکومت؛
- ✓ سیاست‌های دولت پرستل؛
- ✓ آستانه خطر ذینفعان؛
- ✓ تاسیس کانال‌های ارتباطی، ابزار، و سیستم‌های.
- ✓ روند جهانی، منطقه‌ای، و یا محلی و شیوه‌های و یا عادات؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی از امکانات و منابع است.

۱۰,۲,۱,۵ دارایی فرایند سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی است که می‌توانید این فرایند شامل تحت تاثیر قرار اما نه محدود به:

- ✓ سیاست‌های شرکت‌ها و روش برای رسانه‌های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ سیاست شرکت‌های بزرگ و روش برای موضوع، خطر، تغییر، و مدیریت داده‌ها؛
- ✓ مورد نیاز ارتباطات سازمانی؛
- ✓ دستورالعمل‌های استاندارد برای توسعه، ارز، ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ و
- ✓ اطلاعات تاریخی از پروژه‌های قبلی، از جمله درس‌های مخزن به دست.

۱۰,۲,۲ مدیریت ارتباطات: ابزارها و تکنیک‌های

۱۰,۲,۲,۱ فن‌آوری ارتباطات

در بخش ۱۰,۱,۲,۳. عواملی که تکنولوژی عبارتند از اینکه آیا تیم در مجاورت، محرمانه بودن هر اطلاعاتی که نیاز به اشتراک گذاشته می‌شود، منابع در دسترس به اعضای تیم، و چگونه فرهنگ سازمان روشی که در آن جلسات و بحث‌ها به طور معمول انجام تاثیر می‌گذارد.

۱۰,۲,۲,۲ روش‌های ارتباطی

در بخش ۱۰,۱,۲,۵. انتخاب روش‌های ارتباطی باید از انعطاف‌پذیری در صورت اجازه می‌دهد که عضویت جامعه ذینفعان تغییر و یا نیازها و انتظارات خود را تغییر دهید.

۱۰,۲,۲,۳ مهارت‌های ارتباطی

تکنیک‌های ارتباطی است که می‌تواند برای این فرایند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

❖ **صلاحیت ارتباطات.** ترکیبی از مهارت های ارتباطی طراحی شده است که عواملی مانند وضوح هدف در پیام های کلیدی، روابط موثر و به اشتراک گذاری اطلاعات و رفتارهای رهبری می داند.

❖ **بازخورد.** فیدبک اطلاعات در مورد واکنش به ارتباطات، یک کالای قابل تحویل، و یا یک وضعیت است. فیدبک پشتیبانی از ارتباط تعاملی بین مدیر پروژه، تیم و همه ذینفعان پروژه دیگر. مثالها عبارتند از آموزش، مشاوره و مذاکره.

❖ **غیر کلامی.** نمونه هایی از ارتباط غیر کلامی شامل زبان مناسب بدن برای انتقال معنی از طریق حرکات، تن صدا، و حالات صورت. معکوس و از تماس با چشم نیز تکنیک های مهم هستند. اعضای تیم باید از چگونه آنها را بیان خود هر دو از طریق آنها چه می گویند و چه آنها می گویند نیست آگاه باشند.

❖ **ارائه شده است.** ارائه تحویل رسمی از اطلاعات و / یا اسناد است. ارائه روشن و موثر از اطلاعات پروژه به ذینفعان مربوطه می تواند شامل، اما نه محدود به:

- ✓ گزارش پیشرفت و به روز رسانی اطلاعات به سهامداران؛
- ✓ اطلاعات پس زمینه به حمایت از تصمیم گیری؛
- ✓ اطلاعات عمومی در مورد طرح و اهداف آن، برای اهداف بالا بردن مشخصات از کار این پروژه و تیم. و
- ✓ اطلاعات خاص با هدف افزایش درک و حمایت از کار و اهداف پروژه.

ارائه موفق خواهد بود که محتوای و تحویل را در بر داشت زیر به حساب:

- ✓ مخاطبان، انتظارات خود را، و نیازهای. و
- ✓ نیازها و اهداف تیم پروژه و پروژه.

۱۰,۲,۲,۴ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه می تواند اطمینان حاصل شود که سهامداران به راحتی می توانید بازبایی اطلاعات آنها را در راه به موقع نیاز دارند. اطلاعات پروژه مدیریت و توزیع با استفاده از انواع ابزارها، از جمله:

- ❖ **ابزارهای مدیریت پروژه های الکترونیکی.** نرم افزار مدیریت پروژه، ملاقات و مجازی نرم افزار پشتیبانی اداری، رابط وب، پورتال پروژه تخصصی و داشبورد، و ابزارهای مدیریت کار مشترک.
- ❖ **مدیریت ارتباطات الکترونیکی.** ایمیل، فکس، و پست صوتی. صوتی، تصویری و وب کنفرانس. و وب سایت و انتشار وب.
- ❖ **مدیریت رسانه های اجتماعی.** وب سایت ها و انتشار وب؛ ها و وبلاگ ها و برنامه های کاربردی، که این فرصت را به تعامل با ذینفعان و به شکل جوامع آنلاین.

۱۰,۲,۲,۵ گزارش پروژه

گزارش پروژه عمل جمع آوری و توزیع اطلاعات پروژه است. اطلاعات پروژه به گروه های بسیاری از سهامداران توزیع و باید سازگار باشد به ارائه اطلاعات در یک سطح مناسب، فرمت، و جزئیات برای هر نوع از ذینفعان. فرمت ممکن است از یک ارتباط ساده برای گزارش های سفارشی بیشتر استادانه درست شده و ارائه متغیر است. اطلاعات ممکن است به طور منظم و یا به صورت استثنا آماده شده است. در حالی که گزارش عملکرد کار خروجی از مانیتور و روند کنترل پروژه کار، پیشرفت این فرآیند آگهی تک کاره گزارش، ارائه پروژه ها، وبلاگ ها، و انواع دیگر ارتباطات مورد پروژه.

۱۰,۲,۲,۶ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **گوش دادن فعال.** تکنیک های گوش دادن فعال شامل تصدیق، روشن و تایید، درک، و از بین بردن موانع که منفی درک تاثیر می گذارد.
- ❖ **مدیریت تعارض.** در بخش ۹،۵،۲،۱.
- ❖ **آگاهی فرهنگی.** در بخش ۱۰،۱،۲،۶.
- ❖ **نشست مدیریت.** مدیریت جلسه اقداماتی را برای اطمینان جلسات اهداف مورد نظر خود را به طور موثر و کارآمد. مراحل زیر باید برای برنامه ریزی جلسه استفاده می شود:
 - ✓ تهیه و توزیع دستور کار بیان اهداف این نشست است.
 - ✓ اطمینان حاصل کنید که جلسات شروع و در آن زمان منتشر به پایان برساند.
 - ✓ اطمینان حاصل کنید که شرکت کنندگان مناسب دعوت و شرکت کنند.
 - ✓ اقامت در موضوع.
 - ✓ مدیریت انتظارات، مسائل، و درگیری در این جلسه.
 - ✓ ضبط تمام اعمال و کسانی که مسئولیت تکمیل عملکرد اختصاص داده شده است.
- ❖ **شبکه.** پشتیبانی از شبکه در برقراری ارتباط با دیگران به تبادل اطلاعات و توسعه اطلاعات تماس. شبکه ارائه مدیران پروژه و تیم های خود را با دسترسی به سازمان های غیررسمی برای حل مشکلات، اقدامات سهامداران خود را تحت تاثیر قرار، و افزایش حمایت ذینفعان برای کار و نتایج این پروژه، در نتیجه بهبود عملکرد.
- ❖ **آگاهی سیاسی.** در بخش ۱۰،۱،۲،۶. آگاهی سیاسی کمک مدیر پروژه در تعامل با ذینفعان مناسب برای حفظ حمایت خود را در طول پروژه می باشد.

۱۰،۲،۲،۷ جلسات

جلسات اقدامات تعریف شده در برنامه و استراتژی های ارتباطی و ارتباطات پشتیبانی می کند.

۱۰،۲،۳ مدیریت ارتباطات: خروجی

۱۰،۲،۳،۱ پروژه ارتباطات

مصنوعات ارتباطات پروژه ممکن است شامل اما نه محدود به: گزارش عملکرد، وضعیت تحویل، پیشرفت برنامه، هزینه های متحمل شده، سخنرانیها، و سایر اطلاعات مورد نیاز ذینفعان.

۱۰،۲،۳،۲ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰،۱،۳،۱. زمانی که تغییرات به رویکرد ارتباطات پروژه به عنوان یک نتیجه این فرایند ساخته شده، این تغییرات در طرح ارتباطات پروژه منعکس شده است.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳،۲،۳،۱. ذینفعان نیازهای ارتباطی و توافق استراتژیهای ارتباطی به عنوان یک نتیجه از این فرایند به روز شد.

۱۰،۲،۳،۳ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** بیان شده در بخش ۴,۳,۳. ورود به سیستم مسئله به روز میشود تا هر گونه مسائل ارتباطی بر روی این پروژه، و یا چگونه هر گونه ارتباطات به تاثیر مسائل فعال استفاده شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که به خوبی کار می کرد و چه به خوبی برای مدیریت ارتباطات کار نمی به روز شد.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. برنامه پروژه ممکن است روز به منعکس کننده وضعیت فعالیت های ارتباطی.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر به روز شده است به تصرف خطرات مرتبط با ارتباطات مدیریت.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان می توان به روز رسانی شامل اطلاعات مربوط به فعالیت های ارتباطی با ذینفعان پروژه.

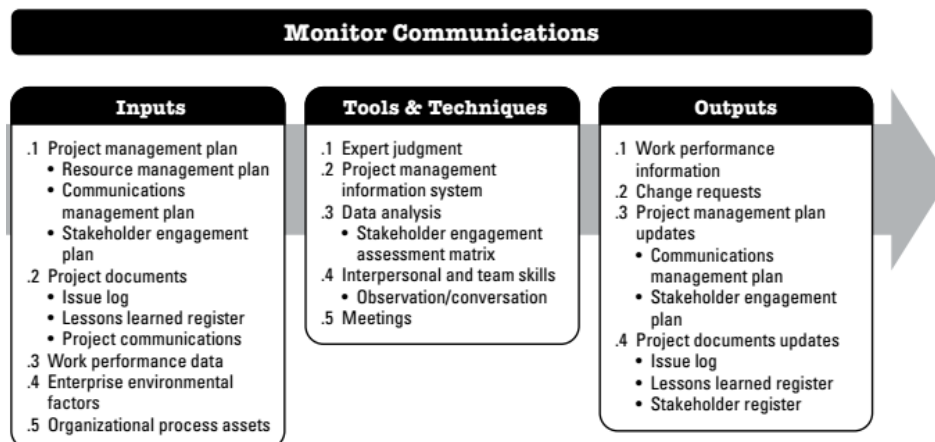
۱۰,۲,۳,۴ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

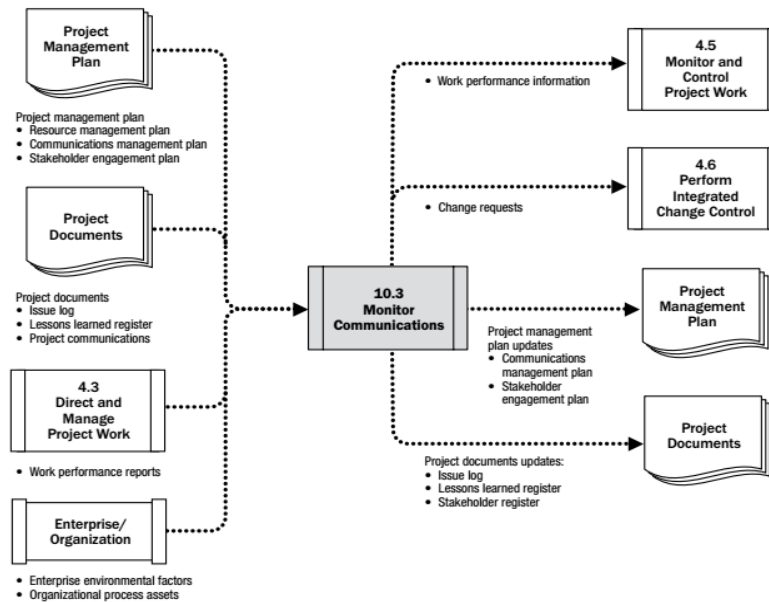
- ✓ اسناد پروژه مانند مکاتبات، یادداشت ها، صورتجلسات و اسناد دیگر استفاده می شود بر روی این پروژه؛ و
- ✓ برنامه ریزی شده و گزارش ها و ارائه پروژه های ad hoc.

۱۰,۳ نظارت بر ارتباطات

نظارت بر ارتباطات حصول اطمینان از نیازهای اطلاعاتی این پروژه است و سهامداران آن هستند دیدار کرد. مزیت اصلی این فرایند جریان اطلاعات مطلوب است که در طرح مدیریت ارتباطات و طرح تعامل با صاحبان سهام تعریف شده است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۱۰-۷ نشان داده شده است. شکل ۱۰-۸ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۱۰-۷. نظارت بر ارتباطات: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۰-۸. نظارت بر ارتباطات: جریان داده ها نمودار

نظارت بر ارتباطات تعیین اگر برنامه ریزی شده مصنوعات و فعالیت های ارتباطی اثر مورد نظر از افزایش یا تثبیت پشتیبانی سهامداران برای انتقال پروژه و نتایج مورد انتظار را داشته اند. تاثیر و عواقب ارتباطات پروژه باید به دقت مورد بررسی و نظارت به اطمینان حاصل شود که پیام مناسب را با محتوای مناسب (به معنی همان برای فرستنده و گیرنده) است به مخاطب حق تحویل داده، از طریق کانال راست، و در زمان مناسب. نظارت بر ارتباطات ممکن است از روش های مختلف، مانند نظر سنجی رضایت مشتری نیاز، درس جمع آوری به دست، مشاهدات از این تیم، بررسی داده ها را از ورود به سیستم موضوع، و یا ارزیابی تغییرات در ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام در بخش ۱۳،۲،۲،۵.

فرآیند نظارت بر ارتباطات می تواند یک تکرار از مدیریت ارتباطات طرح را آغاز کند و / یا مدیریت فرآیندهای ارتباطات به منظور بهبود اثربخشی ارتباط از طریق برنامه ها و فعالیت های ارتباطی اضافی و احتمالا اصلاح شده است. چنین تکرار نشانگر طبیعت مداوم از فرآیندهای پروژه مدیریت ارتباطات. مسائل و یا شاخص های عملکرد کلیدی، خطرات، و یا درگیری ممکن است تجدید نظر فوری را آغاز کند.

۱۰،۳،۱ ارتباطات MONITOR: ورودی

۱۰،۳،۱،۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴،۲،۳،۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹،۱،۳،۱. طرح مدیریت منابع می توان برای درک سازمان پروژه های واقعی و هر گونه تغییر از طریق درک نقش ها و مسئولیت ها و نمودار سازمانی پروژه.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰،۱،۳،۱. برنامه مدیریت ارتباطات شامل برنامه فعلی برای جمع آوری، ایجاد، و توزیع اطلاعات در به موقع. آن را شناسایی اعضای تیم، سهامداران، و این کار درگیر در فرآیند ارتباطات.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳،۲،۳،۱. طرح تعامل با صاحبان سهام شناسایی استراتژی های ارتباطی است که برنامه ریزی شده برای تعامل با ذینفعان.

۱۰،۳،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرآیند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره ۵.** در بخش ۴،۳،۳،۳. ورود به سیستم موضوع تاریخ این پروژه، یک رکورد از مسائل تعامل با صاحبان سهام فراهم می‌کند، و چگونه آنها حل و فصل شد.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۳،۳،۱. درس پیش از آن در پروژه به دست می‌توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود اثربخشی ارتباطات.
- ❖ **ارتباطات پروژه می‌باشد.** در بخش ۱۰،۲،۳،۱. فراهم می‌کند اطلاعات مربوط به ارتباطات است که توزیع شده است.

۱۰،۳،۱،۳ داده‌ها کار عملکرد

در بخش ۴،۳،۳،۲. داده‌های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به نوع و مقدار از ارتباطات است که در واقع توزیع شده است.

۱۰،۳،۱،۴ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می‌تواند روند نظارت بر ارتباطات شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ فرهنگ سازمانی، جو سیاسی، و چارچوب حکومت؛
- ✓ تاسیس کانال‌های ارتباطی، ابزار، و سیستم‌های.
- ✓ جهانی، منطقه‌ای، و یا محلی روند، شیوه‌های، و یا عادات؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی از امکانات و منابع است.

۱۰،۳،۱،۵ دارای فرایند سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی است که ممکن است روند نظارت بر ارتباطات شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست‌های شرکت‌ها و روش برای رسانه‌های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ مورد نیاز ارتباطات سازمانی؛
- ✓ دستورالعمل‌های استاندارد برای توسعه، ارز، ذخیره و بازیابی اطلاعات؛
- ✓ اطلاعات تاریخی و درس‌مخزن از پروژه‌های قبلی به دست؛ و
- ✓ ذینفعان و ارتباطات داده‌ها و اطلاعات از پروژه‌های قبلی.

۱۰،۳،۲ ارتباطات MONITOR: ابزارها و تکنیک‌های

۱۰،۳،۲،۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴،۱،۲،۱. تخصص باید از افراد یا گروه‌ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ ارتباط با مردم، جامعه و رسانه‌ها، و در یک محیط بین‌المللی، بین‌گروه‌های مجازی؛ و
- ✓ ارتباطات و سیستم‌های مدیریت پروژه.

۱۰،۳،۲،۲ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴،۳،۲،۲. سیستم‌های اطلاعات مدیریت پروژه مجموعه‌ای از ابزار استاندارد برای مدیر پروژه را به تصرف، ذخیره، و توزیع اطلاعات به ذینفعان داخلی و خارجی با اطلاعات مورد نیاز با توجه طرح ارتباطات فراهم می‌کند. اطلاعات موجود در سیستم برای ارزیابی اعتبار و اثربخشی آن تحت نظارت است.

۱۰,۳,۲,۳ نمایش اطلاعات

روش نمایش اطلاعات است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد شامل اما به ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام (بخش ۵,۲,۲,۵), که می تواند اطلاعات در مورد اثر بخشی فعالیت های ارتباطی ارائه محدود نمی شود. این است که با بررسی تغییرات بین تعامل مورد نظر و در حال حاضر و تنظیم ارتباطات در صورت لزوم به دست آورد.

۱۰,۳,۲,۴ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرایند استفاده می شود عبارتند از اما به مشاهده / گفتگو محدود نمی همانطور که در بخش ۵,۲,۲,۶ است. بحث و گفت و گو با تیم پروژه کمک می کند تا تعیین مناسب ترین راه برای به روز رسانی و برقراری ارتباط عملکرد پروژه، و در پاسخ به درخواست از سهامداران برای کسب اطلاعات. نظارت و گفتگو را قادر می سازد مدیر پروژه برای شناسایی مسائل در این تیم، درگیری بین مردم، و یا مسائل مربوط به عملکرد فردی است.

۱۰,۳,۲,۵ جلسات

چهره به چهره و یا جلسات مجازی برای تصمیم گیری استفاده می شود؛ در پاسخ به درخواست ذینفع؛ و داشتن بحث و گفتگوی با تامین کنندگان، فروشندگان، و سایر ذینفعان پروژه.

۱۰,۳,۳ ارتباطات MONITOR: خروجی

۱۰,۳,۳,۱ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه ارتباطات پروژه با مقایسه ارتباطات است که در مقایسه با کسانی که برنامه ریزی شده به اجرا در آمد انجام، همچنین نظرات خود را در ارتباطات، مانند نتایج بررسی اثربخشی ارتباطات می داند.

۱۰,۳,۳,۲ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. فرآیند نظارت بر ارتباطات اغلب در نیاز به تنظیم، عمل، و مداخله در فعالیت های ارتباطی تعریف شده در برنامه مدیریت ارتباطات می شود. تغییر درخواست ها از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

این درخواست تغییر ممکن است در نتیجه در:

- ✓ ویرایشهای نیازهای ارتباطی ذینفعان، از جمله سهامداران اطلاعات توزیع، محتوا و یا قالب، و روش توزیع؛ و
- ✓ روش جدید برای از بین بردن تنگناها.

۱۰,۳,۳,۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰,۱,۳,۱. برنامه مدیریت ارتباطات با اطلاعات جدید به روز برای ایجاد ارتباط موثر تر است.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳,۲,۳,۱. طرح تعامل با صاحبان سهام به روز شده است تا منعکس کننده وضعیت واقعی از سهامداران، نیازهای ارتباطی خود را، و اهمیت آنها.

۱۰,۳,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره ۵.** در بخش ۴,۳,۳. ورود به سیستم مسئله ممکن است با اطلاعات جدید در مورد مسائل مطرح شده، پیشرفت خود را، و حل و به روز شود.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست ممکن است با علل مسائل به روز شده، دلایل اقدامات اصلاحی انتخاب شده، و درس های دیگر ارتباطی به عنوان مناسب به دست.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱,۳,۱,۱. ثبت نام ذینفعان ممکن است با نیازهای ارتباطی ذینفعان تجدید نظر به روز شد.

۱۱

مدیریت ریسک پروژه

مدیریت ریسک پروژه شامل فرایندهای برنامه ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تجزیه و تحلیل، برنامه ریزی پاسخ، پیاده سازی پاسخ، و نظارت بر ریسک در یک پروژه می باشد. اهداف مدیریت ریسک پروژه عبارتند از: افزایش احتمال و تاثیر خطرات مثبت و کاهش احتمال و تاثیر خطرات منفی برای بهینه سازی شانس موفقیت پروژه.

فرایندهای مدیریت ریسک پروژه عبارتند از:

۱۱,۱ مدیریت ریسک را برنامه ریزی کنید – فرایند تعریف نحوه انجام فعالیت های مدیریت ریسک برای یک پروژه.

۱۱,۲ شناسایی خطرات – فرایند شناسایی خطرات پروژه های فردی و نیز منابع ریسک کلی پروژه و مستند سازی ویژگی های آن.

۱۱,۳ انجام تحلیل کیفی کیفی – روند ارزیابی خط مشی پروژه های فردی برای تجزیه و تحلیل بیشتر یا اقدام با ارزیابی احتمال وقوع و تأثیر آن و همچنین ویژگی های دیگر.

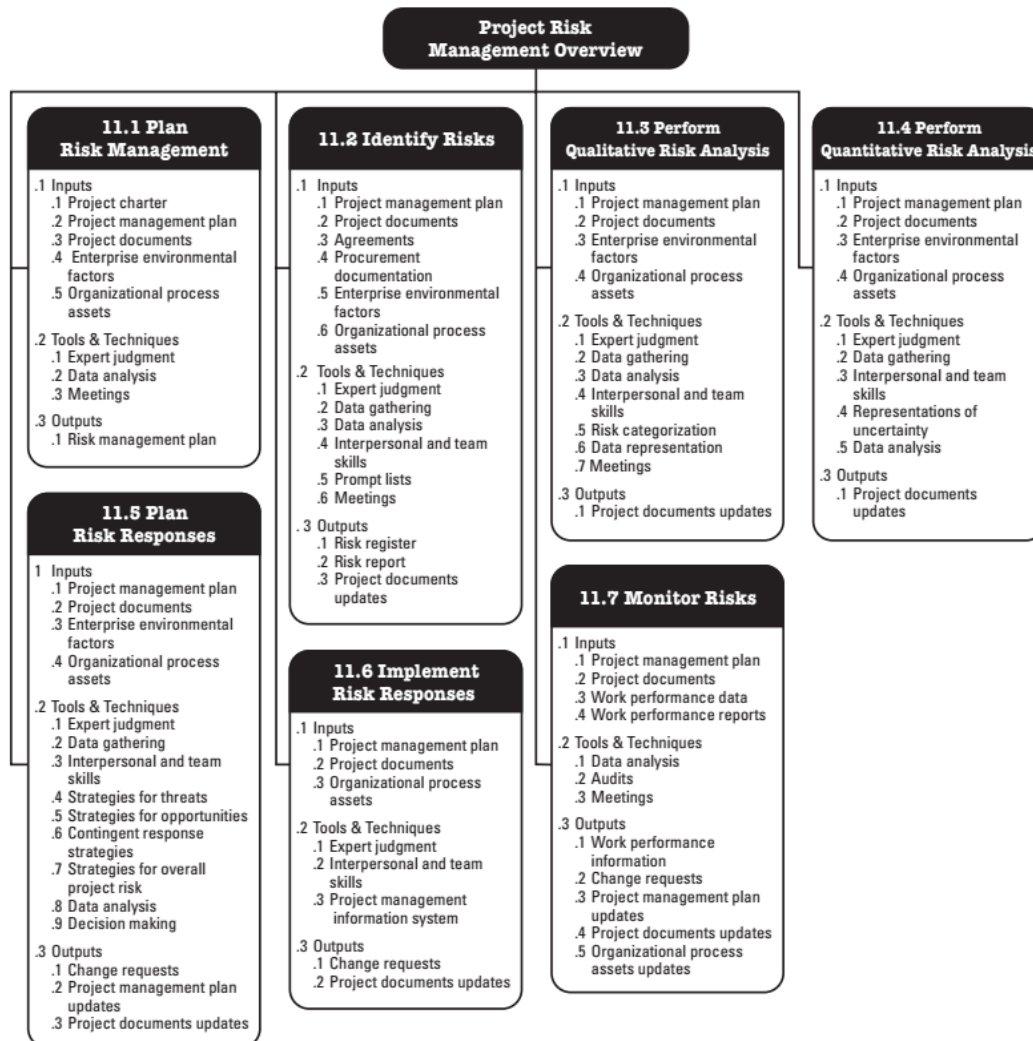
۱۱,۴ انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک – فرایند عددی تجزیه و تحلیل اثر ترکیبی از خطرات پروژه مشخص شده و سایر منابع نااطمینانی در اهداف پروژه کلی.

۱۱,۵ برنامه ریزی پاسخ های ریسک – فرایند توسعه گزینه ها، انتخاب استراتژی ها و توافق در مورد اقدامات برای رفع خطرات کلی پروژه و همچنین ریسک پروژه های فردی.

۱۱,۶ پیاده سازی پاسخ های ریسک – فرایند اجرای طرح های واکنش ریسک پذیرفته شده.

۱۱,۷ ریسک های مانیتور – فرایند نظارت بر اجرای طرح های واکنش ریسک پذیرفته شده، ردیابی خطرات شناسایی، شناسایی و تحلیل خطرات جدید و ارزیابی اثربخشی فرایند خطر در طول پروژه.

شکل ۱۱-۱ یک مرور کلی از فرایندهای مدیریت ریسک پروژه ارائه می دهد. فرایندهای مدیریت ریسک پروژه به صورت فرایندهای گسسته با رابطهای تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل آنها با یکدیگر همپوشانی دارند و در روشهایی که نمیتوانند در این راهنمای PMBOK® کاملاً دقیق باشند، همپوشانی دارند.



شکل ۱۱-۱. بررسی اجمالی مدیریت ریسک پروژه

مفاهیم کلیدی مدیریت ریسک پروژه

همه پروژه‌ها خطرناک هستند، زیرا آنها منحصر به فرد هستند و با پیچیدگی‌های مختلفی که هدف آن ارائه مزایا هستند. آنها این کار را در زمینه محدودیت‌ها و مفروضات انجام می‌دهند، در حالیکه پاسخ به انتظارات متقاضیان ممکن است متناقض و تغییر کند. سازمان‌ها باید به منظور ایجاد ارزش در حالی که با هم زدن ریسک و پاداش، ریسک پروژه را به شیوه‌ای کنترل شده و عمداً انجام دهند.

مدیریت ریسک پروژه با هدف شناسایی و مدیریت خطراتی که توسط فرآیندهای مدیریت پروژه دیگر مورد توجه قرار نگرفته است. در صورت عدم مدیریت، این خطرات ممکن است باعث شود که پروژه از طرح کنار گذاشته شود و به دستیابی به اهداف مشخص شده پروژه نرسد. در نتیجه، اثربخشی مدیریت ریسک پروژه به طور مستقیم با موفقیت پروژه مرتبط است.

خطر در هر پروژه در دو سطح وجود دارد. هر پروژه شامل خطرات فردی است که می‌تواند بر دستیابی به اهداف پروژه تأثیر بگذارد. همچنین اهمیت دادن به خطرناک بودن پروژه کلی، که از ترکیبی از خطرات پروژه‌های فردی و سایر منابع نااطمینانی ایجاد می‌شود، اهمیت دارد. فرآیندهای مدیریت ریسک پروژه هر دو سطح ریسک را در پروژه‌ها بیان می‌کنند و این به شرح زیر تعریف می‌شود:

❖ ریسک پروژه فردی یک رویداد یا شرایط نامطمئن است که در صورتی رخ می‌دهد که تاثیر مثبت یا منفی بر روی یک یا چند هدف پروژه داشته باشد.

❖ ریسک پروژه به طور کلی اثر نااطمینی بر روی پروژه به عنوان یک کل است که ناشی از همه منابع نااطمینی از جمله خطرات فردی است که نمایندگی مخاطبین را در معرض تغییرات در نتیجه پروژه، مثبت و منفی قرار می‌دهد.

خطرات پروژه های فردی می‌توانند در صورت وقوع، اهداف پروژه مثبت یا منفی داشته باشند. مدیریت ریسک پروژه با هدف استفاده یا افزایش خطرات مثبت (فرصت‌ها) در حالی که اجتناب یا کاهش خطرات منفی (تهدید) است. تهدیدات غیرمنتظره ممکن است منجر به مسائل یا مشکلات مانند تاخیر، افزایش هزینه، کمبود عملکرد یا از دست دادن شهرت شود. فرصت‌هایی که گرفته می‌شوند می‌توانند به مزایایی چون کاهش زمان و هزینه، بهبود عملکرد یا شهرت منجر شوند.

خطر کلی پروژه همچنین می‌تواند مثبت یا منفی باشد. مدیریت ریسک کلی پروژه با هدف کاهش ریسک پروژه در محدوده قابل قبول با کاهش رانندگان تنوع منفی، ارتقاء رانندگان تغییرات مثبت و حداکثر رساندن احتمال دستیابی به اهداف کلی پروژه است.

در طول عمر پروژه ریسک‌ها ادامه پیدا می‌کنند، بنابراین فرایندهای مدیریت ریسک پروژه باید به صورت تکراری انجام شود. ریسک در ابتدا در برنامه ریزی پروژه بوسیله شکل‌گیری استراتژی پروژه مورد توجه قرار می‌گیرد. ریسک نیز باید تحت نظارت و مدیریت به عنوان پروژه پیشرفت کند تا اطمینان حاصل شود که پروژه در مسیر حرکت می‌کند و خطرات ناگهانی خطاب می‌شود.

برای مدیریت ریسک به طور موثر در یک پروژه خاص، تیم پروژه باید بداند که میزان ریسک‌پذیری در دستیابی به اهداف پروژه قابل قبول است. این توسط آستانه‌های خطر قابل اندازه‌گیری تعریف شده است که منعکس‌کننده ریسک‌پذیری سازمان و ذینفعان پروژه می‌باشد. آستانه ریسک میزان تغییر قابل قبول در اطراف هدف پروژه را بیان می‌کند. آنها به صراحت بیان شده و به تیم پروژه تحویل داده شده و در تعریف سطوح تاثیرات خطر برای این پروژه منعکس شده است.

روند و شیوه‌های جدید در مدیریت ریسک پروژه

تمرکز مدیریت ریسک پروژه گسترش می‌یابد تا اطمینان حاصل شود که تمام انواع ریسک در نظر گرفته شده است و خطرات پروژه در یک چارچوب گسترده تر درک می‌شود. روند و شیوه‌های در حال ظهور برای مدیریت ریسک پروژه عبارتند از:

❖ **خطرات غیر رویدادی** اکثر پروژه‌ها تنها بر روی خطرات متمرکز هستند که حوادث آینده نامعقول هستند که ممکن است رخ دهد یا ممکن است رخ دهد. نمونه‌هایی از خطرات مبتنی بر رویداد عبارتند از: یک فروشنده کلیدی ممکن است در طول پروژه از کسب و کار بیرون بیاید، مشتری ممکن است پس از تکمیل طراحی نیازها را تغییر دهد، یا یک قراردادی متعارف ممکن است پیشرفت‌های فرآیندهای عملیاتی استاندارد را پیشنهاد دهد.

به رسمیت شناخته شده است که خطرات غیر رویدادی باید شناسایی و مدیریت شوند. دو نوع اصلی از خطرات غیر رویدادی وجود دارد:

✓ خطر تغییرپذیری عدم اطمینان در مورد برخی از ویژگی‌های کلیدی یک رویداد یا فعالیت یا تصمیم برنامه ریزی شده وجود دارد. نمونه‌هایی از خطرات متغیر عبارتند از: بهره‌وری ممکن است بالاتر یا پایین‌تر از هدف باشد، تعداد اشتباهاتی که در طول آزمایش‌ها یافت می‌شود ممکن است بالاتر یا کمتر از حد انتظار باشد، یا شرایط آب و هوایی ناگهانی ممکن است در مرحله ساخت و ساز رخ دهد.

✓ خطر ناهماهنگی عدم اطمینان در مورد آنچه ممکن است در آینده رخ دهد. مناطق پروژه‌ای که دانش ناقص ممکن است بر توانایی پروژه برای دستیابی به اهداف آن تأثیر بگذارد عبارتند از: عناصر مورد نیاز یا راه‌حل فنی، تحولات آینده در چارچوب‌های قانونی یا پیچیدگی سیستماتیک ذاتی در پروژه.

خطرات متغیری را می‌توان با استفاده از تجزیه و تحلیل مونت کارلو، با طیف تغییرات منعکس شده در توزیع احتمالی، و سپس اقدامات برای کاهش گسترش نتایج احتمالی. خطرات ناگسستنی بوسیله تعریف مناطقی که کمبود دانش یا درک آن وجود دارد، مدیریت می‌شود و سپس با پر کردن شکاف با دست آوردن ورودی کارشناس خارجی یا ارزیابی مناسب با بهترین شیوه‌ها، مدیریت می‌شود. همگام بودن با توسعه افزایشی، نمونه سازی یا شبیه سازی نیز مورد توجه قرار گرفته است.

- ❖ **انعطاف پذیری پروژه.** وجود خطر اضطراری، با آگاهی رو به رشد از به اصطلاح نامعلوم ناشناخته، روشن می شود. اینها خطرانی هستند که تنها پس از وقوع اتفاق می افتد. از طریق ایجاد انعطاف پذیری پروژه می توان از خطرات ناشی از بحران برخوردار شد. این نیاز به هر پروژه دارد:
 - ✓ سطح مناسب بودجه و شرایط احتمالی خطرات ناشی از اوراق بهادار علاوه بر بودجه ریسکی خاص برای خطرات شناخته شده؛
 - ✓ فرآیندهای پروژه انعطاف پذیر است که می تواند در مواجهه با خطرات ناگهانی در حالی که جهت گیری کلی جهت اهداف پروژه را شامل می شود، از جمله مدیریت تغییر قوی؛
 - ✓ تیم پروژه توانمند که دارای اهداف واضح است و اعتماد به عمل می کند که در شرایط محدود شده از کار انجام شود .
 - ✓ بررسی مکرر علائم هشدار دهنده زود هنگام برای شناسایی خطرات ناگهانی در اسرع وقت؛ و
 - ✓ پاک کردن اطلاعات از ذینفعان برای روشن کردن مناطقی که در آن طرح یا استراتژی پروژه را می توان در پاسخ به خطرات ناگهانی تنظیم کرد.

- ❖ **مدیریت یکپارچه ریسک.** پروژه ها در یک زمینه سازمانی وجود دارند و ممکن است بخشی از یک برنامه یا نمونه کارها باشند. خطر در هر یک از این سطوح وجود دارد و ریسک ها باید در سطح مناسب و مدیریت قرار داشته باشند. برخی از خطرات شناسایی شده در سطوح بالاتر به تیم پروژه برای مدیریت ارجاع می شوند و برخی از خطرات پروژه ممکن است به سطح بالاتر افزایش یابد، اگر بهترین آنها در خارج از پروژه مدیریت شود. یک رویکرد هماهنگ در مدیریت ریسک سازمانی، تطبیق و هماهنگی در نحوه مدیریت ریسک در همه سطوح را تضمین می کند. این باعث می شود تا کارایی ریسک در ساختار برنامه ها و اوراق بهادار افزایش یابد و ارزش بیشتر برای یک سطح معینی از خطر را فراهم کند.

دیدگاه های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، ضروری است که روش های مدیریت پروژه های مدیریت ریسک مورد استفاده قرار گیرد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **اندازه پروژه** آیا اندازه پروژه با توجه به بودجه، مدت زمان، دامنه یا اندازه تیم، نیازمند روش دقیقتری برای مدیریت ریسک است؟ یا به اندازه کافی کوچک است تا یک فرآیند خطر ساده را توجیه کند؟
- ❖ **پیچیدگی پروژه** آیا یک رویکرد ریسک قوی مورد نیاز توسط سطح بالایی از نوآوری، تکنولوژی جدید، توافق تجاری، رابط ها یا وابستگی های خارجی است که پیچیدگی پروژه را افزایش می دهد؟ یا پروژه به اندازه کافی ساده است که روند کاهش ریسک کافی باشد؟
- ❖ **اهمیت پروژه** چقدر پروژه مهم استراتژیک است؟ آیا میزان خطر برای این پروژه افزایش یافته است، زیرا هدف آن ایجاد فرصت های دستیابی به موفقیت است، بلوک های قابل توجهی را برای عملکرد سازمانی یا شامل نوآوری های اصلی محصول است؟
- ❖ **رویکرد توسعه** آیا این یک پروژه آبشار است که در آن فرایندهای ریسک می تواند به طور پیوسته و تکراری دنبال شود یا آیا پروژه به یک رویکرد چابک که در ابتدای هر تکرار و همچنین در طی اجرای آن خطور می کند، رعایت شده است؟

تطبیق فرایندهای مدیریت ریسک پروژه برای برآوردن این ملاحظات بخشی از فرایند مدیریت ریسک برنامه است و نتایج تصمیم گیری های خیاطی در طرح مدیریت ریسک ثبت می شود.

توصیه های محیط زیست / محیط زیست

محدوده های متنوع متغیر، با تعریف، باعث عدم اطمینان و ریسک بیشتر می شود. برای رسیدگی به این موضوع، پروژه های مدیریت شده با استفاده از روش های انطباق، از مرور مکرر محصولات کار افزایشی و تیم های پروژه متقابل استفاده می کنند تا سرعت بخشیدن به دانش را افزایش دهند و اطمینان حاصل شود که خطر درک و مدیریت می شود. هنگام انتخاب محتویات هر تکرار، در معرض خطر قرار می گیرد، و در طول هر تکرار، خطرات نیز شناسایی، تجزیه و تحلیل و مدیریت می شوند.

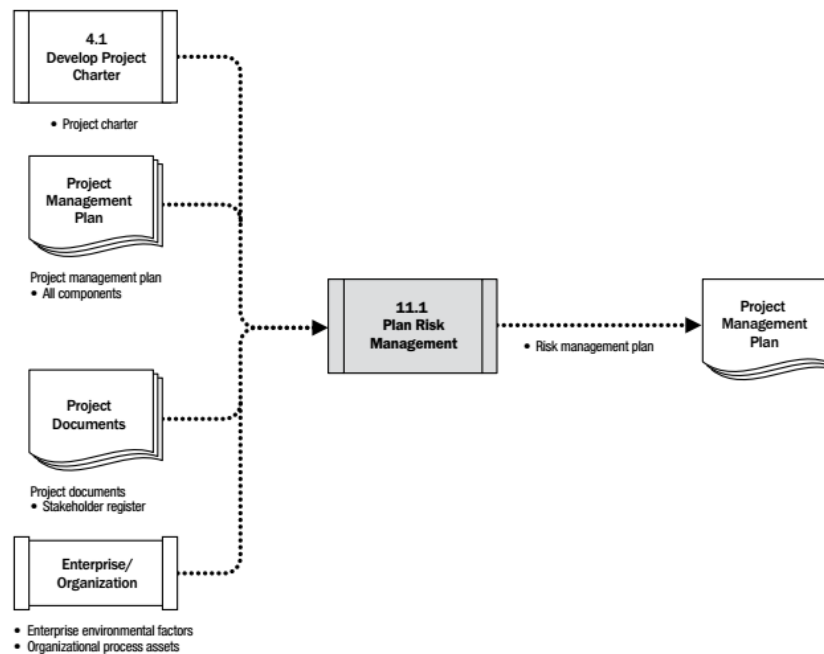
علاوه بر این، الزامات به عنوان یک سند زندگی که به طور منظم به روز می شود، نگهداری می شود، و در صورت پیشرفت پروژه، بر اساس درک بهتر در معرض خطر فعلی، ممکن است دوباره کار شود.

۱۱٫۱ مدیریت ریسک PLAN

مدیریت ریسک برنامه فرایند تعریف نحوه انجام فعالیت های مدیریت ریسک برای یک پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که تضمین می کند که درجه، نوع و دید مدیریت ریسک با هر دو ریسک و اهمیت پروژه به سازمان و سایر سهامداران متناسب است. این فرایند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های فرایند در شکل ۱۱-۲ نشان داده شده است. شکل ۱۱-۳ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۱۱-۲. مدیریت ریسک برنامه: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



شکل ۱۱-۳. مدیریت ریسک برنامه: نمودار جریان داده

فرایند مدیریت ریسک برنامه باید زمانی آغاز شود که یک پروژه درک شود و باید در اوایل پروژه تکمیل شود. ممکن است لازم باشد این فرایند را بعداً در چرخه عمر پروژه دوباره مشاهده کنید، مثلاً در یک تغییر فاز عمده، یا اگر دامنه پروژه به طور قابل توجهی تغییر کند، یا اگر بررسی بعدی در مورد اثربخشی مدیریت ریسک تعیین کند که فرایند مدیریت ریسک پروژه نیاز به اصلاح دارد.

۱۱,۱,۱ مدیریت ریسک PLAN: ورودی**۱۱,۱,۱,۱ مزیت پروژه**

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه را مستند شرح highlevel پروژه و مرزهای، الزامات highlevel، و خطرات.

۱۱,۱,۱,۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. در برنامه ریزی مدیریت ریسک پروژه، تمام برنامه های مدیریت فرعی تأیید شده باید در نظر گرفته شود تا طرح مدیریت ریسک سازگار با آنها باشد. روش شناسی موجود در سایر اجزای برنامه مدیریت پروژه ممکن است بر روند مدیریت ریسک برنامه تاثیر گذارد.

۱۱,۱,۱,۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد ذیل می باشد، اما محدود به ثبت نام ذینفعان نیست که در بند ۱۳,۱,۳,۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران حاوی جزئیات ذینفعان پروژه است و کلیه نقش های پروژه ها و نگرش آنها نسبت به ریسک این پروژه را ارائه می دهد. این در تعیین نقش و مسئولیت های مدیریت ریسک در پروژه، و همچنین تعیین آستانه ریسک برای پروژه مفید است.

۱۱,۱,۱,۴ ENTERPRISE عوامل محیطی

عوامل محیطی سازمانی که می توانند بر روند مدیریت ریسک برنامه تاثیر بگذارند اما شامل محدودیت های آستانه ریسک کلی تعیین شده توسط سازمان یا سهامداران کلیدی نمی شوند.

۱۱,۱,۱,۵ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند فرایند مدیریت ریسک برنامه را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ سیاست ریسک سازمانی؛
- ✓ دسته های خطر، احتمالاً به ساختار ریسک تجزیه و تحلیل می شوند؛
- ✓ تعاریف متداول مفاهیم و مفاهیم ریسک؛
- ✓ فرمت اشکال ریسک؛
- ✓ قالب برای طرح مدیریت ریسک، ثبت ریسک و گزارش ریسک؛
- ✓ نقش ها و مسئولیت ها؛
- ✓ سطوح اقتدار برای تصمیم گیری؛ و
- ✓ درس های یاد شده مخزن از پروژه های مشابه مشابه.

۱۱,۱,۲ مدیریت ریسک: ابزار و تکنیک**۱۱,۱,۲,۱ محاکمه محقق**

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ آشنایی با رویکرد سازمان در مدیریت ریسک، از جمله مدیریت ریسک سازمانی، در این مورد انجام می شود؛
- ✓ مدیریت ریسک به نیازهای خاص یک پروژه؛ و UTypes از خطر وجود دارد که به احتمال زیاد به در پروژه های در همان منطقه مواجه شود.

۱۱،۱،۲،۲ تحلیل داده ها

تکنیک های تجزیه و تحلیل داده ها که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند، شامل محدودیت هایی هستند که به تحلیل متخصصان (بخش ۱۳،۱،۲،۳) محدود نمی شود تا ریسک پذیری سهامداران پروژه را تعیین کند.

۱۱،۱،۲،۳ جلسات

طرح مدیریت ریسک ممکن است به عنوان بخشی از جلسه شروع پروژه توسعه یابد یا یک جلسه برنامه ریزی خاص برگزار شود. شرکت کنندگان ممکن است شامل مدیر پروژه، اعضای تیم پروژه انتخاب شده، سهامداران کلیدی یا اعضای تیمی باشند که مسئول مدیریت روند مدیریت ریسک در پروژه هستند. دیگران خارج از سازمان نیز ممکن است در صورت نیاز دعوت شوند، از جمله مشتریان، فروشندگان و تنظیم کننده ها. یک تسهیل کننده ماهر می تواند به شرکت کنندگان کمک کند تا با توجه به وظیفه متمرکز شوند، در مورد جنبه های کلیدی رویکرد ریسک، شناسایی و غلبه بر منابع مناقشات و حل اختلافاتی که ممکن است بوجود آید.

برنامه ریزی برای انجام فعالیت های مدیریت ریسک در این جلسات تعریف شده و در طرح مدیریت ریسک ثبت شده است (به بخش ۱۱،۱،۳،۱ مراجعه کنید).

۱۱،۱،۳ مدیریت ریسک PLAN: خروجی

۱۱،۱،۳،۱ طرح مدیریت ریسک

طرح مدیریت ریسک جزء برنامه مدیریت پروژه است که نحوه تشکیل فعالیت های مدیریت ریسک و انجام آن را توصیف می کند. طرح مدیریت ریسک ممکن است شامل برخی از یا تمام موارد زیر باشد:

- ❖ **استراتژی ریسک** رویکرد کلی به مدیریت ریسک در این پروژه را توضیح می دهد.
- ❖ **روش شناسایی** روشی خاص، ابزارها و منابع داده ای را که برای انجام مدیریت ریسک در پروژه استفاده می شود، تعریف می کند.
- ❖ **نقش ها و مسئولیت ها.** اعضای تیم سرب، پشتیبانی و ریسک مدیریت را برای هر نوع فعالیتی که در طرح مدیریت ریسک شرح داده شده تعریف می کند و مسئولیت های آنها را مشخص می کند.
- ❖ **منابع مالی.** شناسایی منابع مورد نیاز برای انجام فعالیت های مربوط به مدیریت ریسک پروژه. پروتکل ها برای استفاده از ذخایر احتمالی و مدیریت را ایجاد می کند.
- ❖ **زمان سنجی.** تعریف زمانی و چگونگی فرایندهای مدیریت ریسک پروژه را در طول چرخه عمر پروژه انجام می دهد و فعالیت های مدیریت ریسک برای گنجاندن در برنامه را ایجاد می کند.
- ❖ **دسته های خطر** وسیله ای برای گروه بندی خطرات پروژه های شخصی را فراهم کنید. یک روش معمول برای ساختن دسته های ریسک با ساختار ریسک شکست (RBS) است که نشان دهنده سلسله مراتبی از منابع بالقوه خطر است (به عنوان مثال در شکل ۱۱-۴ مراجعه کنید). یک RBS به تیم پروژه کمک می کند تا طیف وسیعی از منابع را که ممکن است خطرات پروژه های فردی ایجاد شود، در نظر بگیرد. این می تواند هنگام شناسایی خطرات و یا دسته بندی خطرات شناسایی مفید باشد. این سازمان ممکن است یک RBS عمومی برای تمام پروژه ها استفاده کند، یا ممکن است چندین فریم RBS برای انواع مختلف پروژه ها وجود داشته باشد، یا این پروژه ممکن است یک RBS مناسب طراحی کند. در جایی که یک RBS استفاده نمی شود، یک سازمان می تواند از یک چارچوب طبقه بندی ریسک استفاده کند که ممکن است به صورت یک لیست ساده از دسته ها یا یک ساختار بر اساس اهداف پروژه باشد.

RBS LEVEL 0	RBS LEVEL 1	RBS LEVEL 2
0. ALL SOURCES OF PROJECT RISK	1. TECHNICAL RISK	1.1 Scope definition
		1.2 Requirements definition
		1.3 Estimates, assumptions, and constraints
		1.4 Technical processes
		1.5 Technology
		1.6 Technical interfaces
		Etc.
	2. MANAGEMENT RISK	2.1 Project management
		2.2 Program/portfolio management
		2.3 Operations management
		2.4 Organization
		2.5 Resourcing
		2.6 Communication
		Etc.
	3. COMMERCIAL RISK	3.1 Contractual terms and conditions
		3.2 Internal procurement
		3.3 Suppliers and vendors
		3.4 Subcontracts
		3.5 Client/customer stability
		3.6 Partnerships and joint ventures
		Etc.
	4. EXTERNAL RISK	4.1 Legislation
		4.2 Exchange rates
		4.3 Site/facilities
4.4 Environmental/weather		
4.5 Competition		
4.6 Regulatory		
Etc.		

شکل ۱۱-۴. استخراج از ساختار تجزیه ریسک نمونه (RBS)

- ❖ **اشتغال در معرض خطر** اشتغال ریسک سهامداران کلیدی در پروژه در برنامه ریسک مدیریت ریسک ثبت شده است، زیرا آنها اطلاعات مربوط به فرایند مدیریت ریسک برنامه را اعلام می کنند. به طور خاص، ریسک اشتغال ذینفعان باید به عنوان آستانه ریسک قابل اندازه گیری در اطراف هر هدف پروژه بیان شود. این آستانه ها سطح قابل قبولی از کل مخاطرات پروژه را تعیین می کنند و همچنین برای اطلاع رسانی از تعاریف احتمال و اثرات مورد استفاده در ارزیابی و اولویت بندی خطرات پروژه های خاص استفاده می شود.
- ❖ **تعاریف احتمال خطر و تأثیرات.** تعاریف احتمال خطر و سطوح تاثیر گذاری، به موضوع پروژه اختصاص دارد و منعکس کننده ریسک پذیری و آستانه های سازمان و ذینفعان کلیدی است. این پروژه ممکن است تعاریف خاصی از سطوح احتمال و تاثیر را ایجاد کند یا ممکن است با تعاریف عمومی ارائه شده از سوی سازمان آغاز شود. تعداد سطوح نشان دهنده میزان جزئیات مورد نیاز برای فرایند مدیریت ریسک پروژه است، با سطوح بیشتر مورد استفاده برای رویکرد ریسک بیشتر (معمولا پنج سطح) و کمتر برای یک فرایند ساده (معمولا سه). جدول ۱۱-۱ مثالی از تعاریف احتمال و اثرات را در برابر سه هدف پروژه ارائه می دهد. این مقیاس ها می تواند برای ارزیابی هر دو تهدید و فرصت ها با تفسیر تعاریفات تاثیر به عنوان منفی برای تهدید (تاخیر، هزینه اضافی، و کمبود عملکرد) و مثبت برای فرصت ها (کاهش زمان و یا هزینه و افزایش عملکرد).

SCALE	PROBABILITY	+/- IMPACT ON PROJECT OBJECTIVES		
		TIME	COST	QUALITY
Very High	>70%	>6 months	>\$5M	Very significant impact on overall functionality
High	51-70%	3-6 months	\$1M-\$5M	Significant impact on overall functionality
Medium	31-50%	1-3 months	\$501K-\$1M	Some impact in key functional areas
Low	11-30%	1-4 weeks	\$100K-\$500K	Minor impact on overall functionality
Very Low	1-10%	1 week	<\$100K	Minor impact on secondary functions
Nil	<1%	No change	No change	No change in functionality

جدول ۱۱-۱. مثال تعاریف برای احتمال و اثرات

❖ **ماتریس احتمال و تاثیر.** در بخش ۱۱،۳،۲،۶ شرح داده شده است. قوانین اولویت بندی ممکن است توسط سازمان تعیین شده باشد قبل از پروژه و در دارایی های فرآیند سازمانی قرار گیرد یا ممکن است به پروژه خاص طراحی شده باشد. فرصت ها و تهدیدها در یک ماتریس احتمال و مؤثر مشترک با استفاده از تعریف های مثبت تاثیر بر فرصت ها و تعاریف منفی تاثیر برای تهدید مطرح شده است. شرایط توصیفی (مانند بسیار بالا، بالا، متوسط، کم و بسیار کم) یا مقادیر عددی را می توان برای احتمال و تاثیر استفاده کرد. از آنجائیکه مقادیر عددی استفاده می شود، می توان آن ها را برای دادن نمره احتمال احتمال برای هر ریسک ضرب کرد که این امر می تواند اولویت نسبی خطرات فردی را در هر سطح اولویت بررسی کند. یک مثال ماتریس احتمال و تاثیر در شکل ۱۱-۵ ارائه شده است که همچنین یک طرح نمره ی احتمال عددی را نشان می دهد.

		Threats					Opportunities						
Probability	Very High 0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05	Very High 0.90	
	High 0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04	High 0.70	
	Medium 0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03	Medium 0.50	
	Low 0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02	Low 0.30	
	Very Low 0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	Very Low 0.10	
		Very Low 0.05	Low 0.10	Moderate 0.20	High 0.40	Very High 0.80	Very High 0.80	High 0.40	Moderate 0.20	Low 0.10	Very Low 0.05		
		Negative Impact					Positive Impact						

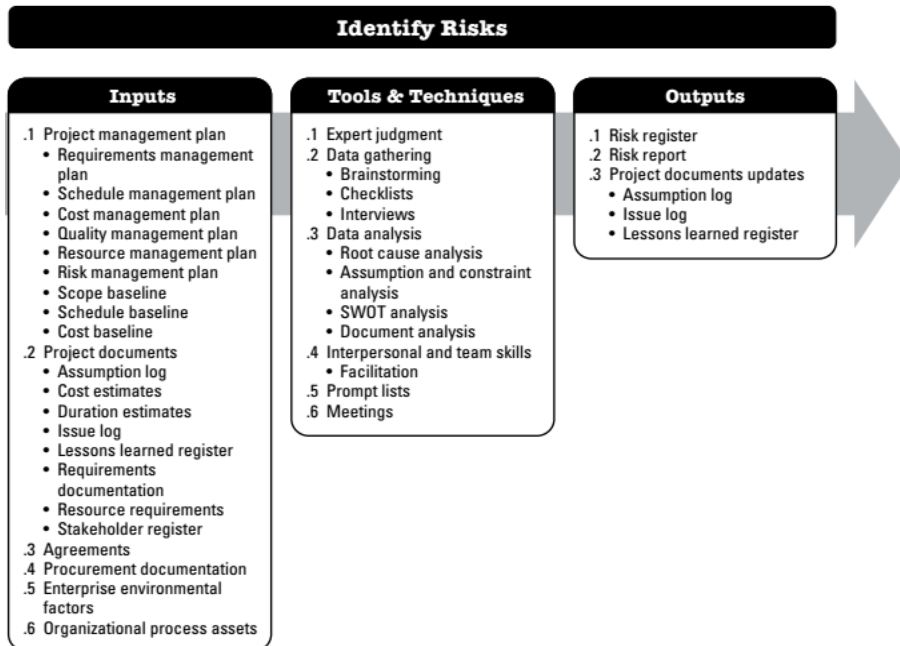
شکل ۱۱-۵. مثال ماتریس احتمال و تاثیر با طرح نمره دهی

❖ **فرمت های گزارش فرآیند گزارش دهی** تعریف می کند که چگونه نتایج فرآیند مدیریت ریسک پروژه مستند، تجزیه و تحلیل و ارتباط داده خواهد شد. این قسمت از طرح مدیریت ریسک، محتوای و قالب رکورد ریسک و گزارش ریسک، و همچنین هرگونه خروجی مورد نیاز از فرایندهای مدیریت ریسک پروژه را توصیف می کند.

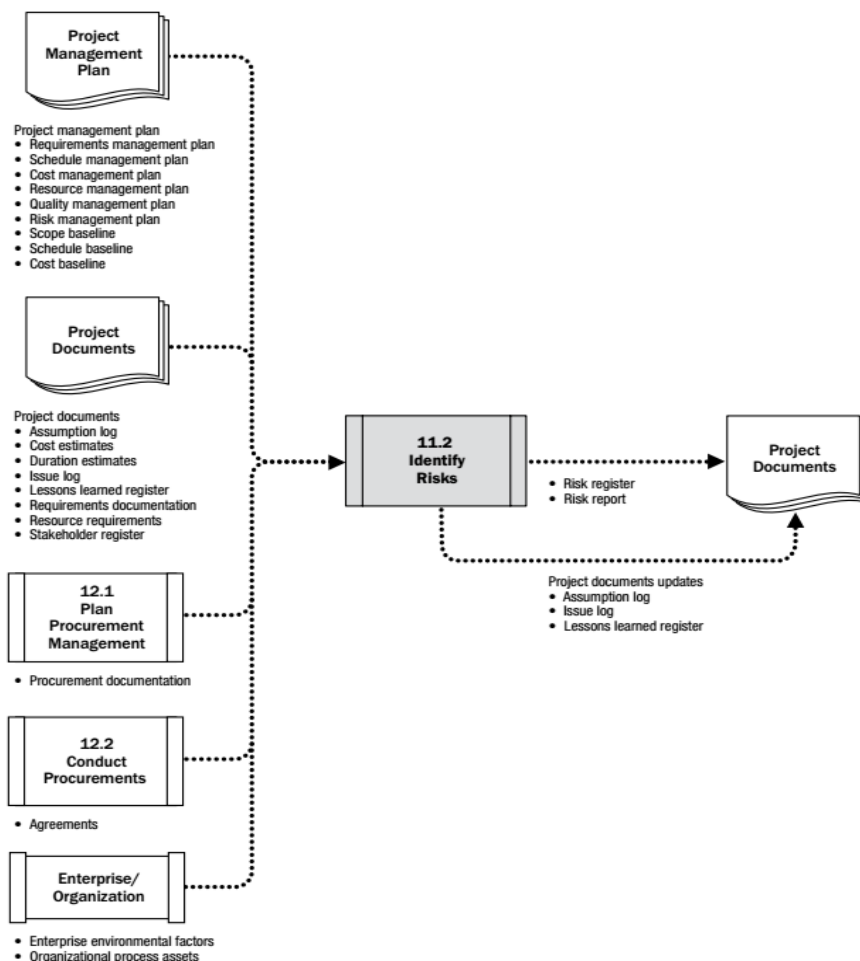
❖ **ردیابی** اسناد ردیابی چگونه فعالیت های ریسک ثبت می شود و چگونه پروسه های مدیریت ریسک مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

۱۱،۲ شناسایی خطرها

شناسایی خطرات، روند شناسایی خطرات پروژه های فردی و نیز منابع ریسک کلی پروژه است و مستند سازی ویژگی های آنها است. مزیت کل این فرآیند مستند سازی خطرات پروژه های فردی و منابع ریسک پروژه است. همچنین اطلاعات را با هم جمع می کند تا تیم پروژه بتواند به خطرات شناخته شده پاسخ دهد. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۱۱-۶ نشان داده شده است. شکل ۱۱-۷ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۱۱-۷. شناسایی خطرات: نمودار جریان داده



ریسک‌های شناسایی هر دو خطرات پروژه‌های فردی و منابع ریسک پروژه را در نظر می‌گیرند. شرکت‌کنندگان در فعالیت‌های شناسایی ریسک ممکن است شامل موارد زیر باشند: مدیر پروژه، اعضای تیم پروژه، متخصص ریسک پروژه (در صورت اختصاص)، مشتریان، متخصصین موضوع خارج از تیم پروژه، کاربران نهایی، سایر مدیران پروژه، مدیران عملیاتی، سهامداران و ریسک کارشناسان مدیریت در سازمان. در حالیکه این پرسنل اغلب شرکت‌کنندگان اصلی برای شناسایی ریسک هستند، تمام ذینفعان پروژه باید تشویق شوند تا خطرات پروژه‌های فردی را شناسایی کنند. مهم است که تیم پروژه را شامل شود تا بتواند احساس مالکیت و مسئولیت را برای خطوط پروژه مشخص شده، سطح خطر کلی پروژه و اقدامات مربوط به ریسک مربوطه ایجاد و حفظ کند.

هنگام توصیف و ضبط خطرات پروژه‌های فردی، یک فرمت سازگار باید برای اظهارات ریسک استفاده شود تا اطمینان حاصل شود که هر ریسک به وضوح و یکپارچگی درک شده است تا از تجزیه و تحلیل موثر و توسعه ریسک‌ها پشتیبانی کند. صاحبان خطر برای خطرات پروژه‌های فردی ممکن است بعنوان بخشی از فرایند شناسایی ریسک‌ها نامزد شوند و در جریان روند انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی تأیید شوند. پاسخهای خطر اولیه ممکن است شناسایی و ضبط شود و به عنوان بخشی از روند پاسخ ریسک برنامه بررسی و تأیید شوند.

شناسایی خطرات یک فرآیند تکراری است، زیرا ممکن است خطرات پروژه‌های فردی به گونه‌ای رخ دهد که پروژه از طریق چرخه عمر خود پیشرفت کند و سطح ریسک کلی پروژه نیز تغییر کند. فرکانس تکرار و مشارکت در هر چرخه شناسایی ریسک بر حسب شرایط تغییر خواهد کرد و این در برنامه مدیریت ریسک تعریف می‌شود.

۱۱,۲,۱ شناسایی خطرها: ورودی

۱۱,۲,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت مورد نیاز** در بخش ۵,۱,۳,۲ شرح داده شده است. طرح مدیریت نیاز می‌تواند اهداف پروژه را مشخص کند که به ویژه در معرض خطر هستند.
- ❖ **برنامه مدیریت برنامه** شرح داده شده در بخش ۶,۱,۳,۱. برنامه مدیریت برنامه ممکن است مناطقی را شناسایی و ابهام ایجاد کند.
- ❖ **طرح مدیریت هزینه** در بخش ۷,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت هزینه ممکن است مناطقی را شناسایی و ابهام ایجاد کند.
- ❖ **طرح مدیریت کیفیت** در بخش ۸,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت کیفیت می‌تواند مناطقی را که نااطمینانی یا ابهام دارند شناسایی کند و یا اینکه فرضیه‌های کلیدی ایجاد شده است که ممکن است باعث ایجاد خطر شود.
- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۹,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت منابع انسانی ممکن است مناطقی را که نااطمینانی یا ابهام دارند شناسایی کند یا اینکه فرضیه‌های کلیدی ایجاد شده است که ممکن است باعث ایجاد خطر شود.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت ریسک اطلاعاتی در مورد نقش و مسئولیت‌های مربوط به ریسک ارائه می‌دهد، نشان می‌دهد که چگونه فعالیت‌های مدیریت ریسک در بودجه و برنامه در نظر گرفته شده است، و دسته‌های ریسک را توصیف می‌کند، که ممکن است به عنوان یک ساختار تجزیه خطر بیان شود (شکل ۱۱-۴).
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. خط مشی محدوده شامل نتایج و معیارهای پذیرش است که برخی از آنها ممکن است خطر را افزایش دهند. همچنین شامل WBS است که می‌تواند به عنوان یک چارچوب برای ساخت روش‌های شناسایی ریسک استفاده شود.
- ❖ **برنامه ریزی اولیه** در بخش ۶,۵,۳,۱ شرح داده شده است. برنامه ریزی پایه ممکن است برای شناسایی نقاط عطف و تاریخ‌های تحویل مندرج که در معرض عدم اطمینان یا ابهام قرار دارند بررسی شود یا اینکه فرضیه‌های کلیدی ایجاد شده است که ممکن است باعث ایجاد خطر شود.
- ❖ **پایه هزینه** در بخش ۷,۳,۳,۱ شرح داده شده است. هزینه پایه ممکن است برای شناسایی هزینه‌ها یا نیازهای مالی که ناخواسته یا ابهام وجود دارد، یا اینکه فرض‌های کلیدی ایجاد شده است که ممکن است باعث ایجاد خطر شود، بررسی شود.

۱۱,۲,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می‌تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴،۱،۳،۲ شرح داده شده است. فرضیه‌ها و محدودیت‌هایی که در ورود به اصل ثبت شده اند ممکن است منجر به خطرات پروژه‌های فردی شوند و همچنین ممکن است بر میزان ریسک کلی پروژه تاثیر بگذارد.
- ❖ **برآورد هزینه** در بخش ۷،۲،۳،۱ شرح داده شده است. برآورد هزینه ارزیابی کمی از هزینه‌های پروژه را نشان می‌دهد، که به صورت ایده آل به عنوان یک محدوده بیان می‌شود و میزان خطر را نشان می‌دهد، در حالیکه بازنگری ساخت یافته از اسناد ممکن است نشان دهد که تخمین فعلی کافی نیست و خطراتی برای پروژه می‌باشد.
- ❖ **مدت زمان تخمین می‌زند** در بند ۶،۴،۳،۱ شرح داده شده است. برآورد طول مدت، ارزیابی کمی از طول پروژه را ارائه می‌دهد که به صورت ایده آل به عنوان یک محدوده بیان می‌شود، که نشان دهنده میزان ریسک است، در صورتی که بازنگری ساختار یافته از اسناد ممکن است نشان دهنده برآورد فعلی کافی و خطراتی برای پروژه باشد.
- ❖ **ورود به سیستم** شرح داده شده در بخش ۴،۳،۳،۳. مسائل ثبت شده در مجله موضوع ممکن است منجر به خطرات پروژه‌های فردی شود و همچنین ممکن است بر میزان خطر کلی پروژه تاثیر بگذارد.
- ❖ **در سها ثبت نام کردند** در بخش ۴،۴،۳،۱ شرح داده شده است. درسهایی که درمورد ریسک شناسایی شده از مراحل پیشین پروژه یاد گرفته می‌شود، بررسی می‌شود تا مشخص شود آیا خطرات مشابه ممکن است در طی باقیمانده پروژه دوباره تکرار شود.
- ❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵،۲،۳،۱ شرح داده شده است. مستندات مورد نیاز الزامات پروژه را مشخص می‌کند و به تیم اجازه می‌دهد تا شناسایی کسانی را که می‌توانند در معرض خطر باشند.
- ❖ **الزامات منابع** در بند ۹،۲،۳،۱ توصیف شده است. الزامات منابع ارزیابی کمی از نیازهای منابع پروژه را ارائه می‌دهد، که به صورت ایده آل به صورت یک محدوده بیان می‌شود و میزان ریسک را نشان می‌دهد، در حالیکه بازنگری ساخت یافته از اسناد ممکن است نشان دهد که تخمین فعلی کافی نیست و خطراتی برای پروژه می‌باشد.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳،۱،۳،۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران نشان می‌دهد که افراد یا گروه‌ها ممکن است در شناسایی خطرات پروژه شرکت کنند. این همچنین جزئیات افرادی است که در دسترس هستند به عنوان صاحبان خطر عمل می‌کنند.

۱۱،۲،۱،۳ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۱۲،۲،۳،۲. در صورتی که این پروژه نیاز به تهیه منابع خارجی داشته باشد، قراردادهای ممکن است اطلاعاتی از قبیل تاریخ نقطه‌های، نوع قرارداد، معیارهای پذیرش و جواز و جریمه‌هایی که می‌توانند تهدیدات و فرصت‌ها را ارائه دهند، داشته باشند.

۱۱،۲،۱،۴ مدارک تدارکات

در بند ۱۲،۳،۱،۴ شرح داده شده است. اگر پروژه نیازمند تهیه منابع خارجی باشد، اسناد تهیه اولیه باید به عنوان خرید کالاها و خدمات خارج از سازمان مورد بررسی قرار گیرد، ممکن است خطر کلی پروژه را افزایش یا کاهش دهد و ممکن است خطرات پروژه‌های فردی دیگری را به وجود آورد. همانطور که مستندات تهیه در طول پروژه به روز می‌شود، بیشترین اسناد تاریخ را می‌توان برای ریسک‌ها مورد بررسی قرار داد. به عنوان مثال، گزارش عملکرد کارکنان، درخواست تغییر تغییر یافته و اطلاعات مربوط به بازرسی.

۱۱،۲،۱،۵ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می‌توانند فرایند شناسایی ریسک را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ مطالب منتشر شده، از جمله پایگاه داده‌های ریسک تجاری یا چک لیست‌ها
- ✓ مطالعات علمی،
- ✓ نتیجه‌های محک زنی و
- ✓ مطالعات صنعت از پروژه‌های مشابه.

۱۱,۲,۱,۶ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند شناسایی این خطرات عبارتند اما نفوذ محدود به:

- ✓ فایل های پروژه، از جمله داده های واقعی،
- ✓ کنترل سازمانی و فرایند پروژه،
- ✓ فرمت بیانیه ریسک، و
- ✓ چک لیست از پروژه های مشابه قبلی است.

۱۱,۲,۲ شناسایی خطرات: ابزارها و تکنیک های

۱۱,۲,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱ تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی از پروژه های مشابه و یا مناطق کسب و کار در نظر گرفته. کارشناسان از جمله باید توسط مدیر پروژه شناسایی و دعوت به نظر گرفتن تمام جنبه ریسک های پروژه های فردی و همچنین منابع خطر کلی پروژه، بر اساس تجربه و زمینه های تخصص قبلی خود است. تعصب کارشناسان باید در نظر گرفته در این فرایند.

۱۱,۲,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **طوفان مغزی.** هدف از طوفان مغزی (بخش ۴,۱,۲,۲ را ببینید) برای به دست آوردن یک لیست جامع از ریسک های پروژه های فردی و منابع خطر کلی پروژه. تیم پروژه معمولاً انجام طوفان مغزی، اغلب با مجموعه ای چند رشته ای از کارشناسان که بخشی از این تیم نیست. ایده ها تحت هدایت یک تسهیل تولید، یا در یک جلسه طوفان فکری رایگان فرم یا یکی که با استفاده از تکنیک های ساخت یافته تر است. دسته بندی ها از خطر، از جمله در یک ساختار شکست ریسک، می تواند به عنوان یک چارچوب استفاده می شود. توجه خاص باید به تضمین این که ریسک های شناسایی شده از طریق طوفان فکری به وضوح شرح داده، از روش می تواند در ایده هایی که بطور کامل شکل گرفته منجر پرداخت می شود.
- ❖ **چک لیست.** چک لیست یک لیست از اقدامات، اعمال، و یا نقاط در نظر گرفته شود. این است که اغلب به عنوان یک یادآوری استفاده می شود. چک لیست خطر بر اساس اطلاعات تاریخی و دانش است که از پروژه های مشابه و از منابع دیگری از اطلاعات انباشته شده اند توسعه یافته است. آنها یک راه موثر برای گرفتن درس های آموخته شده از پروژه های تکمیل شده مشابه، فهرست خطرات پروژه فرد خاص که قبلاً رخ داده است و که ممکن است مربوط به این پروژه می باشد. سازمان ممکن است یک چک لیست ریسک بر اساس پروژه های تکمیل شده خود را حفظ و یا ممکن است چک لیست خطر عمومی از صنعت استفاده کنید. در حالی که یک چک لیست ممکن است سریع و ساده برای استفاده، غیر ممکن است برای ساختن یک مدرسه جامع و مراقبت باید انجام شود برای اطمینان از چک لیست استفاده نمی شود برای جلوگیری از تلاش شناسایی ریسک مناسب. تیم پروژه نیز باید آیتمی هایی که در چک لیست ظاهر نمی شود را کشف کنید. علاوه بر این، چک لیست باید از زمان به زمان بررسی به روز رسانی اطلاعات جدید و همچنین حذف یا بایگانی اطلاعات منسوخ شده است.
- ❖ **مصاحبه ها.** ریسک های پروژه های فردی و منابع خطر کلی پروژه را می توان با مصاحبه با شرکت کنندگان تجربه پروژه، سهامداران، و کارشناسان موضوع شناخته شده است. مصاحبه ها (بخش ۵,۲,۲,۲ ببینید) باید در یک محیط اعتماد و محرمانه به تشویق مشارکت صادقانه و بی طرفانه انجام شده است.

۱۱,۲,۲,۳ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **بررسی دلیل ریشه ای.** تحلیل علت ریشه (بخش ۸,۲,۲,۲ ببینید) معمولاً برای کشف علل که منجر به یک مشکل، و توسعه اقدامات پیشگیرانه. می توان آن را مورد استفاده برای شناسایی تهدیدات با شروع با بیانیه مشکل (برای مثال، پروژه ممکن است با تاخیر و یا بیش از بودجه) و کاوش

که تهدید ممکن است در آن مشکل رخ شود. روش های مشابه می توان برای پیدا کردن فرصت با شروع با یک بیانیه سود (به عنوان مثال، زایمان زودرس و یا تحت بودجه) و کاوش که فرصت ممکن است در آن سود در حال تحقق است.

❖ **فرض و تجزیه و تحلیل محدودیت.** هر پروژه و برنامه مدیریت پروژه خود را درک و بر اساس مجموعه ای از مفروضات و در یک سری از محدودیت های توسعه یافته است. این ها اغلب در حال حاضر در پایه دامنه و پروژه تخمین گنجانیده شده است. فرض و تجزیه و تحلیل محدودیت به بررسی اعتبار مفروضات و محدودیت های که برای تعیین خطر ابتلا به این پروژه در برخواهد داشت. تهدید ممکن است از بی دقتی، بی ثباتی، تناقض، و یا نبودن مفروضات شناخته شده است. محدودیت ها ممکن است منجر به فرصت ها از طریق از بین بردن و یا استراحت یک عامل محدود کننده که اجرای یک پروژه را فرایند را تحت تاثیر قرار می دهد.

❖ **تجزیه و تحلیل SWOT.** این روش به بررسی پروژه از هر یک از نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها (SWOT) دیدگاه. برای شناسایی ریسک، آن است که مورد استفاده برای افزایش وسعت خطرات مشخص شده توسط از جمله خطرات داخلی تولید می شود. روش با شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان شروع می شود، با تمرکز در هر دو پروژه، سازمان، یا منطقه کسب و کار به طور کلی. تجزیه و تحلیل SWOT پس از آن برای شناسایی هر گونه فرصت برای این پروژه که ممکن است از نقاط قوت بوجود می آیند، و هر گونه تهدید ناشی از ضعف است. تجزیه و تحلیل همچنین به بررسی درجه ای که نقاط قوت سازمانی ممکن است تهدید افسست و تعیین می کند که نقاط ضعف ممکن است فرصت های مانع است.

❖ **تجزیه و تحلیل سند.** در بخش ۳، ۲، ۵. خطرات ممکن است از یک بررسی ساختار اسناد پروژه، از جمله شناسایی کردند، اما به، برنامه، مفروضات، محدودیت ها، فایل های پروژه های قبلی، قراردادهای، توافقنامه، و اسناد و مدارک فنی محدود نمی شود. عدم اطمینان و یا ابهام در اسناد پروژه، و همچنین تناقضات در یک سند و یا بین اسناد مختلف، ممکن است از شاخص های خطر در این پروژه است.

۱۱،۲،۲،۴ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرایند استفاده می شود شامل اما به تسهیل محدود نمی (بخش ۳، ۱، ۲، ۴ مراجعه کنید). تسهیل بهبود می دهد بسیاری از تکنیک های مورد استفاده برای شناسایی ریسک های پروژه های فردی و منابع خطر کلی پروژه. تسهیل ماهر می تواند کمک به شرکت کنندگان باقی می ماند بر روی کاری که شناسایی ریسک متمرکز شده است، از روش در ارتباط با روش دنبال دقت، اطمینان حاصل شود توصیف خطر روشن، شناسایی و غلبه بر منابع از تعصب، و حل و فصل هر اختلافاتی که ممکن است بوجود می آیند.

۱۱،۲،۲،۵ لیست سریع

فهرست سریع یک لیست از پیش تعیین شده از خطر که ممکن است منجر به خطرات پروژه منحصر به فرد می دهد و همچنین می تواند به عنوان که منابع خطر کلی پروژه عمل می کنند. لیست سریع می تواند به عنوان یک چارچوب برای کمک به تیم پروژه را در تولید ایده در هنگام استفاده از تکنیک های شناسایی خطر استفاده می شود. دسته خطر در پایین ترین سطح از ساختار شکست ریسک را می توان به عنوان یک لیست سریع برای ریسک های پروژه های فردی استفاده می شود. برخی از چارچوب استراتژیک شایع تر است مناسب برای شناسایی منابع خطر کلی پروژه، برای مثال دسته هاون (سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی، حقوقی، زیست محیطی)، TECOP (فنی، زیست محیطی، تجاری، عملیاتی، سیاسی)، و یا VUCA (نوسانات، عدم اطمینان، پیچیدگی، ابهام).

۱۱،۲،۲،۶ جلسات

به انجام شناسایی ریسک، تیم پروژه ممکن است یک جلسه تخصصی انجام (اغلب یک کارگاه خطر نامیده می شود). ترین کارگاه خطر شامل نوعی از طوفان مغزی (بخش ۲، ۱، ۲، ۴ ببینید)، اما دیگر تکنیک های شناسایی خطر ممکن است بسته به سطح فرآیند ریسک تعریف شده در طرح مدیریت ریسک گنجانده شده است. استفاده از یک تسهیل ماهر اثر از جلسه را افزایش دهد. همچنین ضروری است به اطمینان حاصل شود که افراد مناسب در کارگاه خطر شرکت می کنند. در پروژه های بزرگتر، ممکن است مناسب به دعوت اسپانسر پروژه، کارشناسان موضوع، فروشندگان، نمایندگان مشتری، و یا سایر ذینفعان پروژه. کارگاه های آموزشی ریسک برای پروژه های کوچکتر ممکن است به یک زیر مجموعه از تیم پروژه محدود شده است.

۱۱,۲,۳ شناسایی خطرات: خروجی

۱۱,۲,۳,۱ ریسک

ثبت نام خطر قطاری از جزئیات ریسک های پروژه های فردی شناخته شده است. نتایج حاصل از تحلیل خطر کیفی، طرح پاسخ خطر، پیاده سازی پاسخ ریسک، و نظارت بر خطرات در ریسک در ثبت به عنوان کسانی که پروسه ها در طول پروژه انجام شده است. ثبت نام خطر ممکن است اطلاعات خطر محدود و یا گسترده بسته به متغیرهای پروژه مانند اندازه و پیچیدگی باشد.

پس از اتمام فرآیند شناسایی خطرات، محتوای ثبت نام خطر ممکن است شامل، اما نه محدود به:

- ❖ **فهرست خطرات مشخص شده.** هر یک از ریسک پروژه منحصر به فرد یک شناسه منحصر به فرد در ریسک در آورده شده است. ریسک های شناسایی شده در جزئیات به اندازه به عنوان مورد نیاز برای اطمینان از درک بدون ابهام است. در بیانیه ای که خطر ابتلا به ساختار ممکن است مورد استفاده برای تشخیص خطرات ناشی از علت خود (ها) و اثر خود را (ها).
- ❖ **صاحبان خطر بالقوه.** که یک دارنده خطر بالقوه است در طول شناسایی روند خطرات شناسایی شده است، صاحب خطر در ثبات خطر ثبت شده است. این خواهد بود که در طول انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل را تایید کرد.
- ❖ **فهرست پاسخ خطر بالقوه.** که در آن یک واکنش خطر بالقوه است در طول فرآیند شناسایی خطرات شناسایی شده است، آن را در معرض خطر ثبت نام ثبت شده است. این خواهد بود که در طول برنامه فرآیند پاسخ ریسک را تایید کرد.

داده های اضافی ممکن است برای هر خطر شناسایی شده ثبت شده، بسته به فرمت خطر ثبت نام مشخص شده در طرح مدیریت ریسک. این ممکن است شامل: یک عنوان خطر کوتاه، گروه خطر، وضعیت خطر جاری، یک یا چند علل، یک یا چند اثرات آن بر اهداف، باعث خطر (حوادث یا شرایط که نشان می دهد که خطر در مورد به رخ می دهد)، WBS مرجع از فعالیت های آسیب دیده، و اطلاعات زمان (زمانی که خطر شناسایی شده بود، هنگامی که ممکن است خطر رخ می دهد، که ممکن است آن را دیگر مناسب باشد، و چه آخرین مهلت برای اقدام است).

۱۱,۲,۳,۲ گزارش خطر

این گزارش خطر ارائه اطلاعات در مورد منابع خطر کلی پروژه، همراه با اطلاعات خلاصه در ریسک های پروژه های فردی شناخته شده است. این گزارش خطر است به تدریج در طول فرایند پروژه مدیریت ریسک توسعه یافته است. نتایج حاصل از تحلیل خطر کیفی، انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک، طرح پاسخ خطر، پیاده سازی پاسخ ریسک، و نظارت بر خطرات نیز در گزارش ریسک شامل به عنوان آن دسته از فرآیندهای در حال تکمیل. پس از اتمام فرآیند شناسایی خطرات، اطلاعات در گزارش ریسک ممکن است شامل، اما نه محدود به:

- ✓ منابع خطر کلی پروژه، نشان می دهد که مهم ترین رانندگان قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی هستند؛ و
- ✓ اطلاعات خلاصه در خطرات پروژه منحصر به فرد شناسایی شده، از جمله تعدادی از تهدیدات مشخص و فرصت ها، توزیع مخاطرات در سراسر دسته خطر، سنجش و روندها، و غیره

اطلاعات اضافی ممکن است در گزارش ریسک شامل، بسته به نیاز گزارش مشخص شده در طرح مدیریت ریسک.

۱۱,۲,۳,۳ اسناد پروژه به روز رسانی

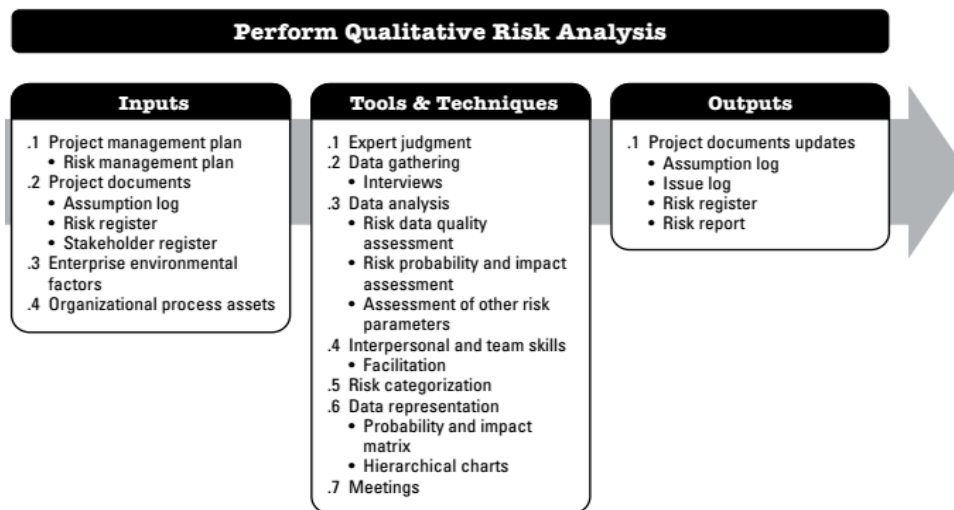
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. در طول شناسایی روند خطرات، فرضیات جدید ممکن است ساخته شده، محدودیت های جدید ممکن است شناخته شده، و مفروضات یا محدودیت های موجود ممکن است بازبینی و تغییر کرده است. ورود به سیستم فرض باید با این اطلاعات جدید به روز شد.

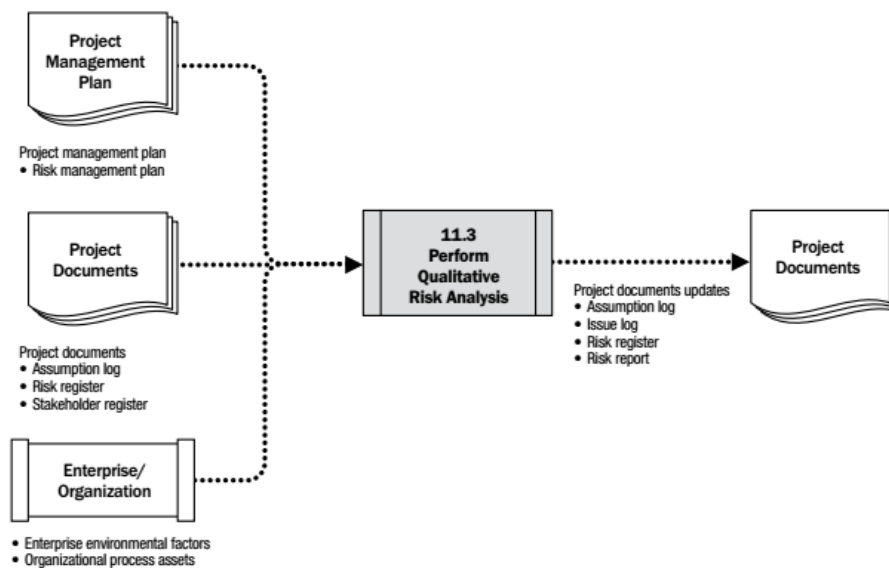
- ❖ **ورود به سیستم شماره ۵.** در بخش ۴.۳.۳.۳. ورود به سیستم موضوع باید به روز می شود برای گرفتن هر گونه مسائل جدید کشف و یا تغییر در مسائل در حال حاضر وارد سایت شوید.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴.۴.۳.۱. درس ثبت به دست می توان با اطلاعات در مورد تکنیک که در شناسایی خطرات به منظور بهبود عملکرد در مراحل بعدی یا پروژه های دیگر موثر بودند به روز شد.

۱۱.۳ انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی

انجام کیفی تحلیل خطر و خطرپذیری روند اولویت بندی ریسک های پروژه های فردی برای تجزیه و تحلیل و یا اقدام دیگری ارزیابی احتمال رخداد آنها و تاثیر و همچنین ویژگی های دیگر است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن تمرکز تلاش ها در خطرات با اولویت بالا. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۸-۱۱ نشان داده شده است. شکل ۹-۱۱ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۸-۱۱. انجام تجزیه و تحلیل خطر کیفی: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۹-۱۱. انجام تجزیه و تحلیل خطر کیفی: جریان داده ها نمودار

انجام کیفی تجزیه و تحلیل خطر ارزیابی اولویت پروژه های فردی شناسایی خطرات با استفاده از احتمال رخداد آنها، تاثیر مربوطه در اهداف پروژه اگر خطرات رخ می دهد، و عوامل دیگر. چنین ارزیابی ذهنی به عنوان آنها در ادراکات خطر توسط تیم پروژه و سایر ذینفعان است. بنابراین ارزیابی موثر نیازمند شناسایی صریح و مدیریت نگرش خطر شرکت کنندگان اصلی در انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل. ادراک خطر تعصب معرفی به ارزیابی ریسک های شناسایی شده، بنابراین توجه باید به شناسایی تعصب و اصلاح برای آن پرداخت. که در آن یک تسهیل استفاده می شود برای حمایت از انجام کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل خطر، پرداختن تعصب یک بخش کلیدی از نقش تسهیل کننده است. ارزیابی کیفیت اطلاعات موجود در ریسک های پروژه های فردی نیز کمک می کند برای روشن ارزیابی اهمیت هر یک از ریسک به این پروژه است.

انجام کیفی تجزیه و تحلیل خطر ایجاد اولویت نسبی ریسک های پروژه منحصر به فرد برای پاسخ طرح خطر. این شناسایی صاحب یک خطر برای هر خطر چه کسی مسئولیت برنامه ریزی یک پاسخ مناسب خطر و حصول اطمینان از آن اجرا شده است را. انجام کیفی تحلیل خطر و خطرپذیری نیز پایه و اساس برای انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک اگر این فرآیند مورد نیاز است می گذارد.

انجام فرآیند تجزیه و تحلیل خطر کیفی است به طور منظم در طول چرخه عمر پروژه انجام، به عنوان در طرح مدیریت ریسک تعریف شده است. اغلب، در یک محیط توسعه سریع، انجام فرآیند تحلیل خطر و خطرپذیری کیفی است قبل از شروع هر تکرار انجام شد.

۱۱,۳,۱ انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی: ورودی

۱۱,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل طرح مدیریت ریسک که در بخش ۱۱,۱,۳,۱ است. علاقه خاص در این فرآیند نقش ها و مسئولیت برای انجام مدیریت ریسک، بودجه برای مدیریت ریسک، می برنامه فعالیت برای مدیریت ریسک، دسته خطر (که اغلب در یک ساختار شکست ریسک تعریف شده)، تعاریف احتمال و ضربه، احتمال و ماتریس تاثیر، و آستانه خطر سهامداران. این ورودی معمولاً به این پروژه در طول فرآیند مدیریت ریسک برنامه طراحی شده است. اگر آنها در دسترس نیست، آنها ممکن است در طول انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل توسعه و ارائه شده به حامی مالی پروژه برای تصویب قبل از استفاده.

۱۱,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرآیند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴,۱,۳,۲. ورود به سیستم فرض برای شناسایی، مدیریت و نظارت بر مفروضات کلیدی و محدودیت های که ممکن است این پروژه را تحت تاثیر قرار استفاده می شود. این ممکن است ارزیابی از اولویت ریسک های پروژه های فردی اطلاع.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر شامل جزئیات هر یک از ریسک پروژه های فردی شناخته خواهد شد که در طول انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل ارزیابی شده است.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. این شامل جزئیات ذینفعان پروژه که ممکن است به عنوان صاحبان خطر نامزد شده است.

۱۱,۳,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

شرکت عوامل محیطی که می تواند تاثیر انجام تجزیه و تحلیل خطر کیفی شامل اما نه محدود به:

- ✓ مطالعات صنعت از پروژه های مشابه، و
- ✓ مطالب منتشر شده، از جمله پایگاه های داده ریسک تجاری و یا چک لیست.

۱۱,۳,۱,۴ دارایی فرآیند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند تاثیر انجام تجزیه و تحلیل خطر کیفی شامل اما به اطلاعات از پروژه های انجام شده مشابه محدود نمی شود.

۱۱,۳,۲,۲ انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی: ابزارها و تکنیک های

۱۱,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱ تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ قبلی پروژه های مشابه، و
- ✓ تجزیه و تحلیل ریسک کیفی.

قضاوت کارشناس اغلب از طریق کارگاه های خطر را تسهیل یا مصاحبه به دست آمده. امکان نظرات کارشناسی بودن مغرضانه باید به حساب در این فرایند گرفته شده است.

۱۱,۳,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها است که می تواند برای این فرایند استفاده عبارتند از اما به مصاحبه محدود نمی شود. مصاحبه ساختار یا نیمه ساختار یافته (بخش ۵,۲,۲,۲) می تواند برای ارزیابی احتمال و اثرات ریسک های پروژه های فردی، و همچنین عوامل دیگر استفاده می شود. مصاحبه کننده باید محیطی از اعتماد و محرمانه در تنظیم مصاحبه ترویج برای تشویق ارزیابی بیطرفانه و صادقانه.

۱۱,۳,۲,۳ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند در طول این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

❖ **داده ریسک ارزیابی کیفیت.** ارزیابی ریسک کیفیت داده درجه ای که داده ها در مورد پروژه های فردی خطرات دقیق و قابل اعتماد به عنوان پایه ای برای تجزیه و تحلیل ریسک کیفی است ارزیابی می کند. استفاده از داده های ریسک با کیفیت پایین ممکن است به یک تجزیه و تحلیل ریسک کیفی است که به استفاده از کمی به پروژه منجر شود. اگر کیفیت داده غیر قابل قبول است، ممکن است لازم باشد برای جمع آوری اطلاعات است. کیفیت داده ریسک ممکن است از طریق یک پرسشنامه اندازه گیری ادراکات ذینفعان پروژه از ویژگی های مختلف، که ممکن است شامل کامل، عینیت، ربط بودن و بهنگام بودن ارزیابی شده است. میانگین وزنی انتخاب ویژگی کیفیت داده سپس می تواند تولید شود که به یک نمره کلی کیفیت.

❖ **احتمال خطر و ارزیابی اثرات.** ارزیابی احتمال خطر احتمال که یک ریسک خاص رخ خواهد داد نظر می گیرد. ارزیابی اثرات ریسک اثر بالقوه در یک یا چند هدف پروژه را به عنوان برنامه، هزینه، کیفیت، و یا عملکرد داند. اثرات برای تهدید مثبت و منفی برای فرصت خواهد بود. احتمال و تاثیر برای هر ریسک پروژه های فردی شناسایی ارزیابی شده است. خطرات را می توان در مصاحبه ها و یا جلسات با شرکت کنندگان برای آشنایی با انواع ریسک در دفتر ثبت خطر انتخاب را ارزیابی کردند. اعضای تیم پروژه و افراد آگاه خارجی به این پروژه ها شامل. در سطح احتمال برای هر خطر و تاثیر آن بر هر هدف در طول مصاحبه یا جلسه بررسی قرار گرفت. تفاوت در سطح احتمال و تاثیر درک شده توسط سهامداران به انتظار می رود، و این تفاوت ها باید بررسی کرد. جزئیات توضیحی، از جمله مفروضات توجیه سطح اختصاص داده، نیز ثبت شده است. احتمال خطر و اثرات با استفاده از تعاریف داده شده در این طرح مدیریت ریسک ارزیابی (جدول ۱۱-۱). خطرات با احتمال کم و تاثیر ممکن است در معرض خطر ثبت نام به عنوان بخشی از لیست سازمان دیده بان برای نظارت های بعدی گنجانده شده است.

❖ **بررسی پارامترهای ریسک است.** تیم پروژه ممکن است ویژگی های دیگر از خطر (علاوه بر احتمال و ضربه) نظر گرفتن زمانی که اولویت بندی ریسک های پروژه منحصر به فرد برای تجزیه و تحلیل و عمل بیشتر است. این ویژگیها عبارتند اما نه محدود به:

- ✓ **ضرورت.** دوره زمان که در آن یک واکنش به خطر است که به منظور اجرا می شود، موثر است. یک دوره کوتاه نشان می دهد فوریت بالا.
- ✓ **نزدیکی.** دوره از زمان قبل از خطر ممکن است تاثیر بر یک یا چند هدف پروژه داشته باشد. یک دوره کوتاه نشان می دهد نزدیکی بالا.
- ✓ **خواب.** مدت زمان که ممکن است پس خطر سپری رخ داده است قبل از تاثیر آن کشف شده است. یک دوره کوتاه نشان می دهد خواب کم است.

- ✓ **اداره.** سهولت که صاحب خطر (یا داشتن سازمان) می‌تواند از بروز و یا تاثیر خطر را مدیریت کند. که در آن مدیریت آسان است، اداره بالا است.
- ✓ **کنترل.** درجه‌ای که صاحب خطر (یا داشتن سازمان) قادر به کنترل نتیجه خطر است. که در آن نتیجه می‌تواند به راحتی کنترل، کنترل بالا است.
- ✓ **کشف.** سهولت که نتایج حاصل از خطر اتفاق می‌افتد، و یا در مورد به رخ بودن، می‌توان شناسایی و به رسمیت شناخته شده. که در آن وقوع خطر را می‌توان به آسانی تشخیص داده، کشف بالا است.
- ✓ **اتصال به کامپیوتر.** که تا چه حد در معرض خطر است به دیگر خطرات پروژه منحصر به فرد مربوط می‌شود. که در آن یک خطر است که به بسیاری خطرات دیگر متصل شود، اتصال بالا است.
- ✓ **تاثیر استراتژیک.** پتانسیل برای خطر به یک اثر مثبت یا منفی بر اهداف استراتژیک سازمان است. که در آن خطر را به یک اثر عمده‌ای بر اهداف استراتژیک، تاثیر استراتژیک بالا است.
- ✓ **قربت.** درجه‌ای که یک خطر درک شده است به ماده توسط یک یا چند ذینفعان. که در آن یک خطر به عنوان بسیار مهم درک شده، قربت بالا است.

در نظر گرفتن برخی از این ویژگی‌ها می‌تواند یک اولویت بندی قوی تر از خطرات تر ممکن است توسط تنها ارزیابی احتمال و تاثیر کند.

۱۱,۳,۲,۴ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می‌توان برای این فرآیند شامل استفاده می‌شود اما به تسهیل محدود نمی (بخش ۳,۲,۱,۴ مراجعه کنید). تسهیل بهبود می‌دهد تجزیه و تحلیل کیفی ریسک های پروژه های فردی است. تسهیل ماهر می‌تواند کمک به شرکت کنندگان باقی می‌ماند بر روی کاری که تجزیه و تحلیل ریسک متمرکز شده است، از روش در ارتباط با روش دقت دنبال کنید، رسیدن به اجماع در ارزیابی احتمال و اثرات، شناسایی و غلبه بر منابع از تعصب، و حل و فصل هر اختلافاتی که ممکن است بوجود می‌آیند.

۱۱,۳,۲,۵ طبقه بندی خطر

خطرات به پروژه را می‌توان با منابع خطر طبقه بندی (به عنوان مثال، با استفاده از ساختار شکست ریسک (RBS)؛ شکل ۱۱-۴)، منطقه از پروژه متاثر (به عنوان مثال، با استفاده از ساختار شکست کار (WBS)؛ نگاه کنید ارقام ۱۲/۵، ۱۳/۵، ۱۴/۵ و)، یا دیگر دسته مفید (به عنوان مثال، فاز پروژه، بودجه پروژه و نقش ها و مسئولیت) برای تعیین مناطق از پروژه به اثرات عدم اطمینان قرار گرفته است. خطرات همچنین می‌توانید با علل ریشه مشترک طبقه بندی خواهد شد. دسته ها خطر که ممکن است برای پروژه استفاده می‌شود در طرح مدیریت ریسک تعریف شده است.

گروه بندی خطرات را به دسته می‌تواند به توسعه از پاسخ ریسک موثر تر با تمرکز توجه و تلاش در مناطق از بالاترین ریسک، و یا با توسعه پاسخ معرض خطر عمومی برای رسیدگی به گروه از خطرات مرتبط شود.

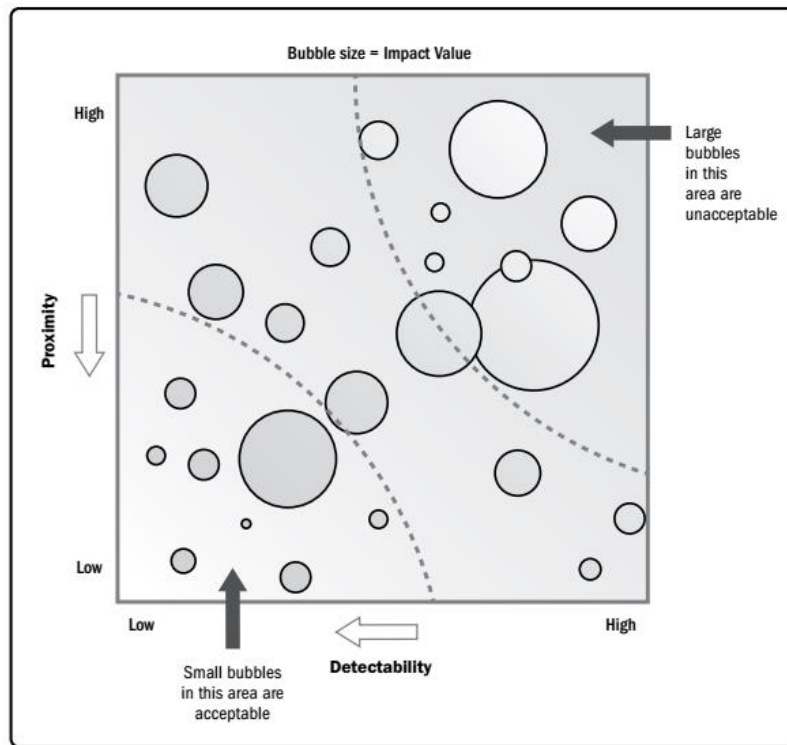
۱۱,۳,۲,۶ نمایش اطلاعات

تکنیک های نمایش اطلاعات است که می‌تواند در طول این فرآیند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

- ❖ **احتمال و ماتریس تاثیر.** یک ماتریس احتمال و تاثیر یک شبکه برای نقشه برداری احتمال هر یک از وقوع خطر و تاثیر آن بر اهداف پروژه که خطر رخ می‌دهد است. این ماتریس ترکیبی از احتمال و تاثیر اجازه می‌دهد که ریسک های پروژه های فردی به به دو گروه اولویت (شکل ۱۱-۵ را ببینید) تقسیم می‌شود مشخص می‌کند. خطرات را می‌توان برای تجزیه و تحلیل و برنامه ریزی پاسخ ریسک بر اساس احتمال و تاثیر آنها بیشتر اولویت بندی. احتمال وقوع برای هر ریسک پروژه های فردی است و همچنین تاثیر آن بر یک یا چند هدف پروژه ارزیابی صورت وقوع، با استفاده از تعاریف احتمال و تاثیر برای این پروژه به عنوان در طرح مدیریت ریسک مشخص شده است. خطرات پروژه فردی به سطح اولویت بر اساس ترکیبی از احتمال ارزیابی و تاثیر خود را اختصاص داده، با استفاده از یک ماتریس احتمال و تاثیر.

یک سازمان می‌تواند یک خطر به طور جداگانه برای هر هدف (به عنوان مثال، هزینه، زمان، و دامنه) با داشتن احتمال جداگانه و ماتریس تاثیر برای هر ارزیابی کنند. روش دیگر، ممکن راه برای تعیین یک سطح اولویت کلی برای هر خطر یا با ترکیب ارزیابی برای اهداف مختلف، و یا با در نظر گرفتن بالاترین سطح اولویت در نظر گرفتن که هدف تحت تاثیر قرار است توسعه دهد.

❖ **نمودار سلسله مراتبی.** که در آن خطرات استفاده از بیش از دو پارامتر طبقه بندی شده است، احتمال ماتریس و تاثیر را نمی‌توان مورد استفاده قرار گیرد و دیگر نمایندگی‌های گرافیکی مورد نیاز است. برای مثال، یک نمودار حباب نمایش سه بعدی از داده‌ها، که در آن هر یک از ریسک به عنوان یک دیسک (حباب) رسم شده، و سه پارامتر توسط ارزش محور X، مقدار محور Y، و به اندازه حباب، بیان کرد. نمودار مثال حباب در شکل ۱۰-۱۱ نشان داده شده است، با کشف و نزدیکی در محور X و Y و ارزش ضربه ارائه شده توسط اندازه حباب رسم شده است.



شکل ۱۰-۱۱. به عنوان مثال نمودار حباب نمایش کشف، مجاورت، و ضربه ارزش

۱۱,۳,۲,۷ جلسات

به انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی، تیم پروژه ممکن است یک جلسه تخصصی انجام (اغلب یک کارگاه خطر نامیده می‌شود) اختصاص داده شده به بحث در مورد خطرات پروژه‌های فردی شناخته شده است. اهداف این جلسه شامل بررسی از خطرات قبلاً شناسایی شده، ارزیابی احتمال و اثرات (و احتمالاً سایر پارامترهای ریسک)، طبقه بندی و اولویت بندی. صاحب یک خطر، که مسئول برنامه ریزی یک پاسخ مناسب و خطر برای گزارش پیشرفت در مدیریت ریسک خواهد بود، خواهد شد به هر ریسک پروژه‌های فردی به عنوان بخشی از انجام ریسک کیفی فرآیند تحلیل اختصاص داده است. در این جلسه ممکن است با مرور و تایید احتمال و فلس ضربه به برای تجزیه و تحلیل استفاده می‌شود شروع می‌شود. در این جلسه همچنین ممکن است خطرات اضافی در طول بحث شناسایی، و این را باید برای تجزیه و تحلیل ثبت شده است. استفاده از یک تسهیل ماهر اثر از جلسه را افزایش دهد.

۱۱,۳,۳ انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی: خروجی

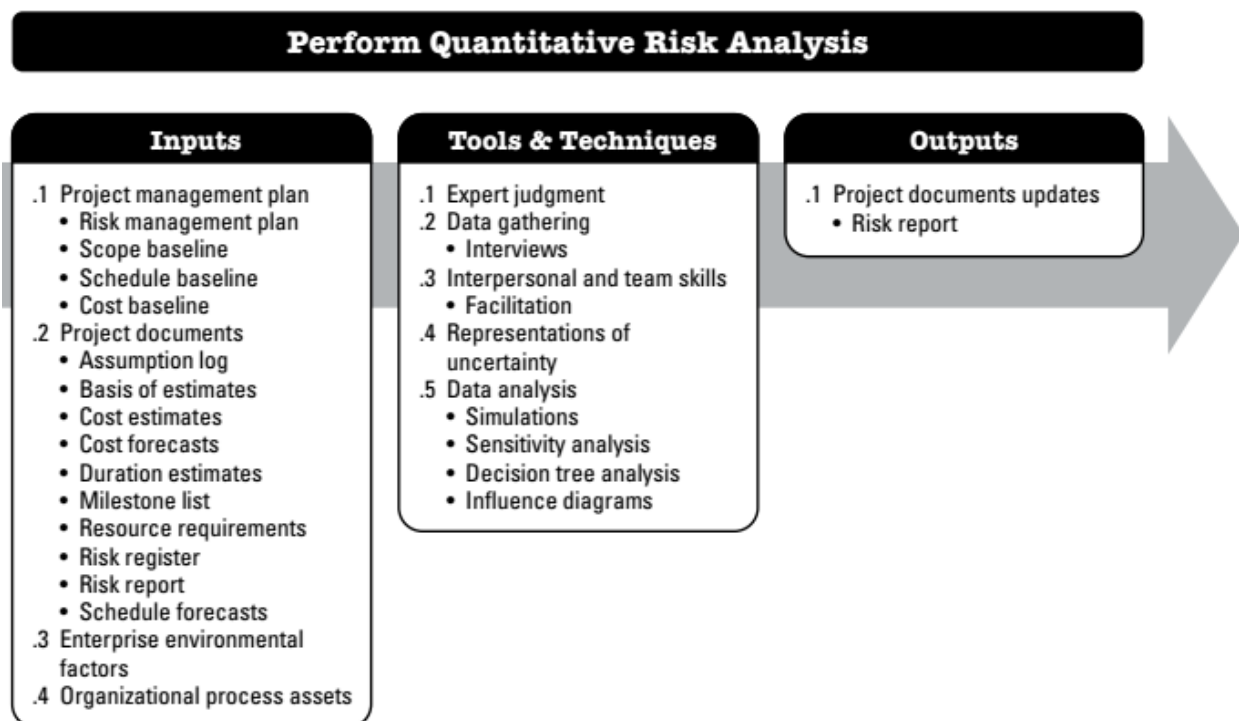
۱۱,۳,۳,۱ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

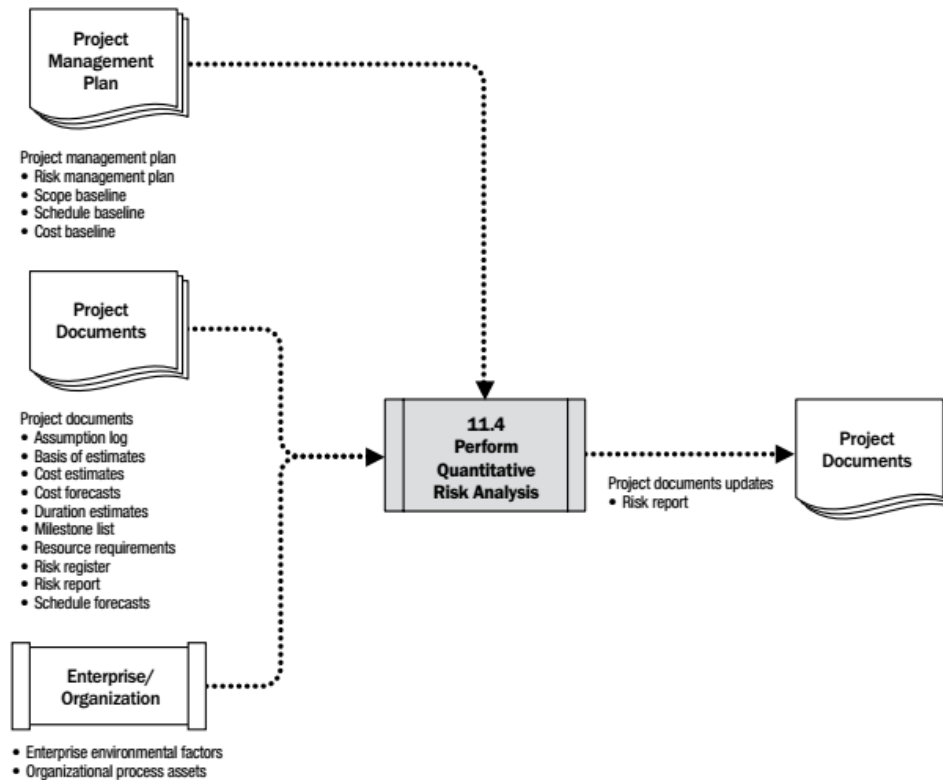
- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴،۱،۳،۲. در طول انجام کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل خطر، فرضیات جدید ممکن است ساخته شده، محدودیت های جدید ممکن است شناخته شده، و مفروضات یا محدودیت های موجود ممکن است بازبینی و تغییر کرده است. ورود به سیستم فرض باید با این اطلاعات جدید به روز شد.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴،۳،۳،۳. ورود به سیستم موضوع باید به روز می شود برای گرفتن هر گونه مسائل جدید کشف و یا تغییر در مسائل در حال حاضر وارد سایت شوید.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. ثبت نام خطر است که با اطلاعات جدید تولید شده در طول انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل به روز شد. به روز رسانی به ریسک در ممکن است شامل ارزیابی احتمال و اثرات برای هر ریسک پروژه های فردی، سطح اولویت آن و یا نمره خطر، صاحب خطر نامزد، اطلاعات خطر ضرورت یا طبقه بندی خطر، و یک لیست سازمان دیده بان برای خطرات اولویت پایین و یا خطرات نیاز بیشتر تحلیل و بررسی.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۲. این گزارش خطر به روز میشود تا از مهم ترین خطرات پروژه های فردی (معمولا کسانی که با بالاترین احتمال و تاثیر)، و همچنین به عنوان یک لیست اولویت بندی شده از تمام خطرات مشخص شده بر روی این پروژه و یک نتیجه گیری خلاصه.

۱۱،۴ انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک

انجام کمی تجزیه و تحلیل خطر روند عددی تجزیه و تحلیل اثر ترکیبی از خطرات پروژه منحصر به فرد شناسایی شده و دیگر منابع از عدم قطعیت در اهداف کلی پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن صورت کمی قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی، و همچنین می تواند اطلاعات کمی ریسک اضافی برای حمایت از برنامه ریزی پاسخ ریسک فراهم می کند. این فرآیند برای هر پروژه مورد نیاز نیست، اما جایی که از آن استفاده شود، آن است که در طول پروژه انجام شده است. ورودی و خروجی این فرآیند در شکل ۱۱-۱۱ نشان داده شده. شکل ۱۱-۱۲ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۱۱-۱۱. انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۱-۱۲. انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک: جریان داده ها نمودار

انجام کمی تجزیه و تحلیل خطر برای تمام پروژه مورد نیاز نیست. انجام تجزیه و تحلیل قوی بستگی به در دسترس بودن داده با کیفیت بالا و در مورد خطرات فردی پروژه و دیگر منابع از عدم قطعیت، و همچنین به عنوان یک پایه پروژه زمینه صدا برای وسعت، برنامه، و هزینه. تجزیه و تحلیل کمی ریسک معمولاً نیاز به نرم افزار خطر و تخصص خاص در توسعه و تفسیر مدل های ریسک. همچنین مصرف زمان اضافی و هزینه. استفاده از تجزیه و تحلیل کمی ریسک برای یک پروژه خواهد شد در طرح مدیریت ریسک پروژه مشخص شده است. به احتمال زیاد مناسب برای پروژه های بزرگ و یا پیچیده، استراتژیک پروژه های مهم، پروژه های که برای آن نیازمندی قراردادهای است، و یا پروژه که در آن یک ذینفعان کلیدی آن نیاز دارد. تجزیه و تحلیل کمی ریسک تنها روش قابل اعتماد برای ارزیابی خطر کلی پروژه را از طریق بررسی اثر جمع آوری شده در نتایج پروژه از تمام خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت است.

انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک با استفاده از اطلاعات مربوط به مخاطرات پروژه منحصر به فرد است که توسط انجام ریسک کیفی فرآیند تجزیه و تحلیل به عنوان داشتن یک پتانسیل قابل توجهی را تحت تاثیر قرار دهد اهداف پروژه مورد بررسی قرار گرفته است.

خروجی از انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک به عنوان ورودی به برنامه ریزی فرآیند پاسخ ریسک، به ویژه در پاسخ به توصیه سطح ریسک پروژه کلی و خطرات کلید فردی استفاده می شود. تجزیه و تحلیل کمی ریسک ممکن است زیر برنامه ریزی فرآیند پاسخ ریسک انجام می شود، به منظور تعیین اثربخشی به احتمال زیاد از پاسخ برنامه ریزی شده در زمینه کاهش ریسک پروژه کلی.

۱۱,۴,۱ انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک: ورودی

۱۱,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۱,۴,۲,۳. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱,۱,۱,۳. طرح مدیریت ریسک مشخص می کند که تجزیه و تحلیل کمی ریسک برای پروژه مورد نیاز است.

همچنین بسیاری از منابع در دسترس برای تجزیه و تحلیل و فرکانس انتظار می رود از تجزیه و تحلیل.

- ❖ **پایه محدوده.** در بخش ۵،۴،۳،۱. قبل از شروع درمان دامنه نقطه شروع که از آن اثر خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت ارزیابی می شوند شرح می دهد.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶،۵،۳،۱. قبل از شروع درمان برنامه نقطه شروع که از آن اثر خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت می تواند ارزیابی شود توصیف می کند.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷،۳،۳،۱. قبل از شروع درمان هزینه نقطه شروع که از آن اثر خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت می تواند ارزیابی شود توصیف می کند.

۱۱،۴،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۴،۱،۳،۲. مفروضات ممکن است ورودی به تجزیه و تحلیل کمی ریسک اگر آنها به عنوان میگیرد که خطر به پروژه اهداف ارزیابی تشکیل می دهد. اثر محدودیت نیز ممکن است در طول یک تجزیه و تحلیل کمی ریسک مدل سازی شود.
- ❖ **اساس تخمین می زند.** بیان شده در بخش ۶،۴،۳،۲ و ۷،۲،۳،۲. اساس برآوردهای استفاده در برنامه ریزی از این پروژه ممکن است در تنوع مدل در طول یک فرایند تجزیه و تحلیل کمی ریسک منعکس شده است. این ممکن است شامل اطلاعات بر روی هدف، طبقه بندی برآورد است، دقت فرض، روش و منبع آن است.
- ❖ **برآورد هزینه.** در بخش ۷،۲،۳،۱. برآورد هزینه نقطه شروع که از آن هزینه تنوع ارزیابی شده است فراهم می کند.
- ❖ **پیش بینی هزینه.** در بخش ۷،۴،۳،۲. پیش بینی مانند برآورد پروژه برای تکمیل (ETC)، برآورد در تکمیل (EAC)، بودجه در تکمیل (BAC)، و به کامل شاخص عملکرد (TCPI) ممکن است در مقایسه با نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ریسک هزینه کمی برای تعیین سطح اعتماد به نفس در ارتباط با دستیابی به این اهداف.
- ❖ **برآورد مدت زمان.** در بخش ۶،۴،۳،۱. برآورد مدت زمان نقطه شروع که از آن تنوع برنامه ارزیابی شده است فراهم می کند.
- ❖ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶،۲،۳،۳. رویدادهای مهم در این پروژه تعیین اهداف برنامه که در برابر نتایج یک تجزیه و تحلیل ریسک برنامه کمی نسبت می دهند، به منظور تعیین سطح اطمینان مرتبط با دستیابی به این اهداف.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۹،۲،۳،۱. منابع مورد نیاز نقطه شروع که از آن تنوع ارزیابی شده است فراهم می کند.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. ثبت نام خطر شامل جزئیات ریسک های پروژه های فردی به عنوان ورودی برای تجزیه و تحلیل کمی ریسک استفاده می شود.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۲. این گزارش خطر منابع ریسک پروژه کلی و وضعیت ریسک پروژه کلی فعلی توصیف می کند.
- ❖ **پیش بینی برنامه.** در بخش ۶،۶،۳،۲. پیش بینی ممکن است به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل خطر برنامه کمی برای تعیین سطح اطمینان مرتبط با دستیابی به این اهداف مقایسه شده است.

۱۱،۴،۱،۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می تواند تحت تاثیر قرار انجام فرآیند تجزیه و تحلیل خطر کمی شامل اما نه محدود به:

- ✓ مطالعات صنعت از پروژه های مشابه، و
- ✓ مطالب منتشر شده، از جمله پایگاه های داده ریسک تجاری و یا چک لیست.

۱۱،۴،۱،۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی است که می تواند تحت تاثیر قرار انجام فرآیند تجزیه و تحلیل خطر کمی شامل اطلاعات از پروژه های انجام شده مشابه است.

۱۱,۴,۲ انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک: ابزارها و تکنیک های

۱۱,۴,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ ترجمه اطلاعات در خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت به ورودی عددی برای مدل تجزیه و تحلیل کمی ریسک،
- ✓ انتخاب نمایندگی مناسب ترین از عدم قطعیت به مدل خطرات خاص و یا سایر منابع از عدم قطعیت،
- ✓ تکنیک های مدل سازی که در زمینه این پروژه مناسب هستند،
- ✓ شناسایی که ابزار مناسب خواهد بود برای تکنیک های مدل سازی را انتخاب و
- ✓ تفسیر خروجی از تجزیه و تحلیل کمی ریسک.

۱۱,۴,۲,۲ جمع آوری اطلاعات

مصاحبه ها (بخش ۵,۲,۲,۲ ببینید) ممکن است مورد استفاده برای تولید ورودی برای تجزیه و تحلیل کمی ریسک، نقاشی بر روی ورودی که شامل خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت. این بسیار مفید است که در آن اطلاعات از کارشناسان مورد نیاز است. مصاحبه‌کننده باید محیطی از اعتماد و محرمانه بودن در طول مصاحبه ترویج به تشویق مشارکت صادقانه و بی طرفانه.

۱۱,۴,۲,۳ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما به تسهیل محدود نمی (بخش ۴,۱,۲,۳ مراجعه کنید). تسهیل ماهر برای جمع آوری داده های ورودی در یک کارگاه خطر اختصاصی مربوط به اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان مفید است. کارگاه های آموزشی آسان می تواند اثر از طریق ایجاد یک درک روشنی از هدف این ورکشاپ، ایجاد اجماع در میان شرکت کنندگان، حصول اطمینان از تمرکز مستمر بر کار، و با استفاده از روش های خلاق برای مقابله با اختلافات میان فردی و یا منابع از تعصب را بهبود بخشد.

۱۱,۴,۲,۴ تضمینی از عدم قطعیت

تجزیه و تحلیل کمی ریسک نیاز به ورودی به یک مدل تجزیه و تحلیل کمی ریسک است که منعکس کننده ریسک های پروژه های فردی و دیگر منابع از عدم قطعیت.

که در آن مدت زمان، هزینه، و یا نیاز به منابع برای فعالیت برنامه ریزی شده نامشخص است، طیف وسیعی از مقادیر ممکن را می توان در مدل به عنوان یک توزیع احتمال ارائه شده است. این ممکن است به اشکال مختلف. شایع ترین استفاده از می مثلثی، نرمال، لگ نرمال، بتا، لباس، و یا توزیع های گسسته است. مراقبت باید در هنگام انتخاب یک توزیع احتمال مناسب برای منعکس کردن طیف وسیعی از مقادیر ممکن برای فعالیت برنامه ریزی شده انجام شود.

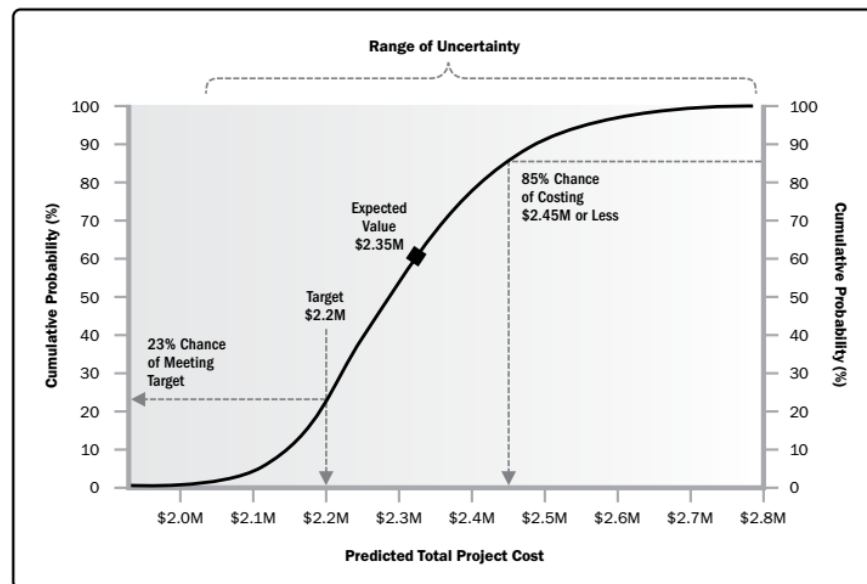
ریسک های پروژه های تکی با توزیع احتمال پوشانده شده است. روش دیگر، خطرات ممکن است در مدل به عنوان شاخه احتمالی، که در آن فعالیت های اختیاری به مدل اضافه شده به نمایندگی از زمان و / یا هزینه تاثیر ریسک باید آن رخ می دهد، و این شانس که این فعالیت ها در واقع در یک شبیه سازی اجرا خاص رخ می دهد شامل مسابقات احتمال خطر است. شاخه مفید برای خطرات است که ممکن است به طور مستقل از هر گونه فعالیت برنامه ریزی شده رخ می دهد. که در آن خطرات مرتبط هستند، به عنوان مثال، با یک علت مشترک و یا یک وابستگی منطقی، همبستگی در مدل مورد استفاده برای نشان دادن این رابطه است.

منابع دیگر از عدم اطمینان نیز ممکن است با استفاده از شاخه به توصیف مسیرهای جایگزین از طریق پروژه نشان داده شود.

۱۱,۴,۲,۵ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند در طول این فرآیند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

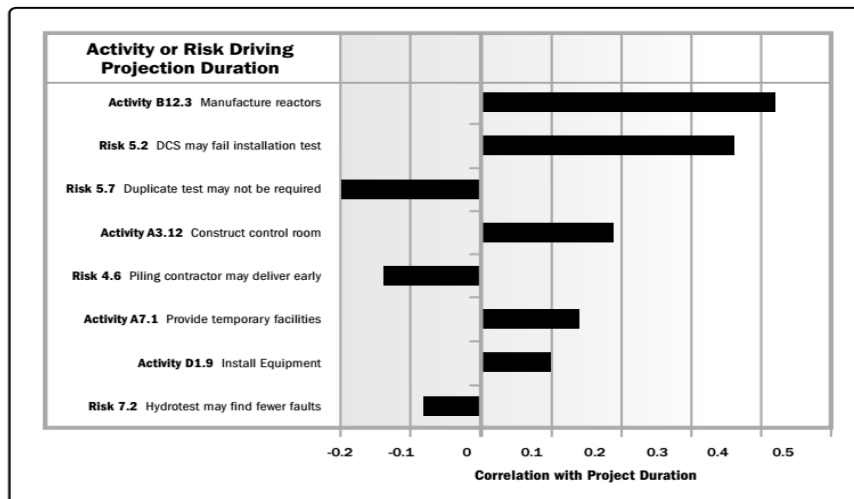
❖ **شبیه‌سازی.** تجزیه و تحلیل کمی ریسک با استفاده از یک مدل است که شبیه‌سازی اثر ترکیبی از خطرات پروژه منحصر به فرد و دیگر منابع از عدم قطعیت برای ارزیابی تاثیر بالقوه خود را در دستیابی به اهداف پروژه می‌باشد. شبیه‌سازی معمولاً با استفاده از تجزیه و تحلیل مونت کارلو انجام شده است. هنگامی که در حال اجرا یک تجزیه و تحلیل مونت کارلو برای ریسک هزینه، شبیه‌سازی با استفاده از برآورد هزینه پروژه. هنگامی که در حال اجرا یک تجزیه و تحلیل مونت کارلو برای خطر برنامه، نمودار شبکه برنامه و مدت زمان تخمین استفاده می‌شود. تجزیه و تحلیل ریسک هزینه-برنامه کمی یکپارچه با استفاده از هر دو ورودی. خروجی یک مدل تجزیه و تحلیل کمی ریسک است. نرم افزار کامپیوتر استفاده شده است به تکرار مدل تجزیه و تحلیل کمی ریسک چند هزار بار. مقادیر ورودی (به عنوان مثال، برآورد هزینه، برآورد مدت زمان، یا وقوع شاخه احتمالی) به طور تصادفی برای هر تکرار انتخاب شده است. خروجی نشان دهنده طیف وسیعی از نتایج ممکن برای این پروژه (به عنوان مثال، پروژه تاریخ پایان، هزینه پروژه در تکمیل). خروجی های معمول عبارتند از یک هیستوگرام ارائه تعداد تکرارها که در آن یک نتیجه خاص حاصل از شبیه‌سازی، و یا یک توزیع احتمال تجمعی (S-منحنی) به نمایندگی از احتمال دست یافتن به هر نتیجه خاص یا کمتر است. به عنوان مثال S-منحنی از تجزیه و تحلیل ریسک هزینه مونت کارلو در شکل ۱۱-۱۳ نشان داده شده است.



شکل ۱۱-۱۳. به عنوان مثال منحنی S از تحلیل خطر و خطرپذیری هزینه کمی

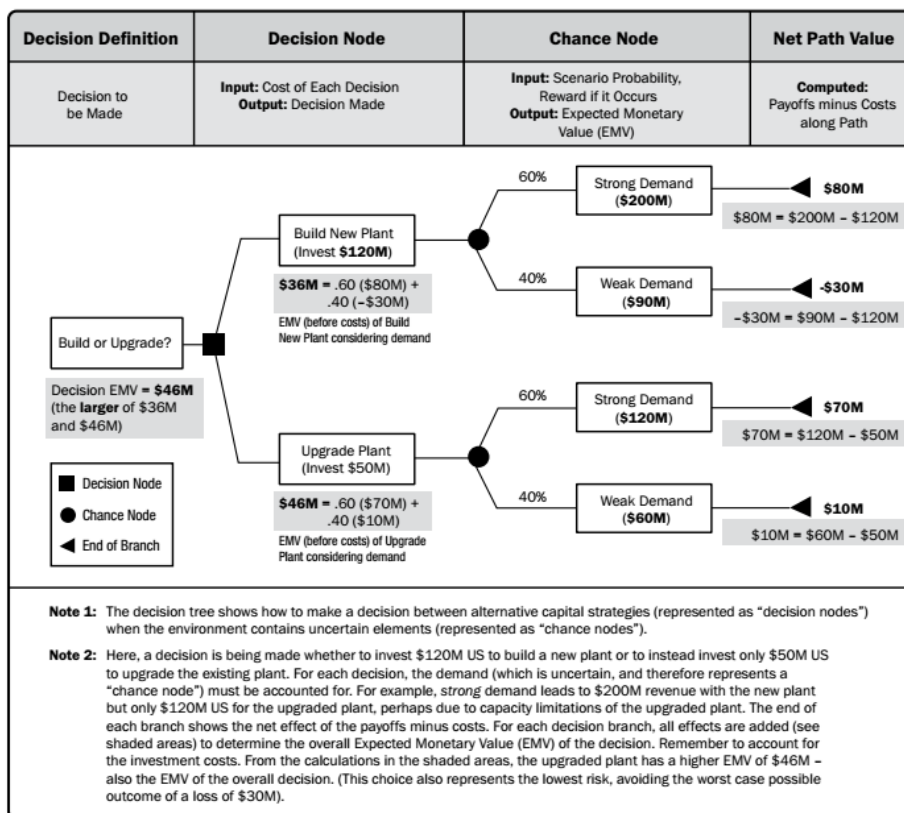
برای تجزیه و تحلیل ریسک برنامه کمی، آن را نیز ممکن است به انجام تجزیه و تحلیل حساسیت که تعیین می‌کند که عناصر از مدل ریسک بیشترین تأثیر را بر روی پروژه مسیر بحرانی. شاخص حساسیت برای هر عنصر در مدل ریسک، می‌دهد که فرکانس که با آن عنصر در مسیر بحرانی در طول شبیه‌سازی به نظر می‌رسد محاسبه، معمولاً به عنوان درصد بیان شده است. خروجی از یک تجزیه و تحلیل حساسیت اجازه می‌دهد تا تیم پروژه به تمرکز تلاش‌های برنامه ریزی واکنش خطر در این فعالیت‌ها با بالاترین اثر بالقوه بر عملکرد برنامه کلی پروژه.

❖ **تجزیه و تحلیل میزان حساسیت.** تجزیه و تحلیل حساسیت که برای تعیین ریسک‌های پروژه‌های فردی و یا منابع دیگر از عدم قطعیت از تاثیرات بالقوه ترین نتایج پروژه کمک می‌کند. این ارتباط تغییرات در نتایج پروژه با تغییرات در عناصر مدل تجزیه و تحلیل کمی ریسک. یک صفحه نمایش معمولی از تجزیه و تحلیل حساسیت نمودار گردباد، که ارائه ضریب همبستگی محاسبه شده برای هر عنصر از مدل تحلیل کمی ریسک است که می‌تواند نتیجه پروژه را تحت تأثیر قرار دهد. این می‌تواند خطرات پروژه‌های فردی، فعالیت‌های پروژه با درجه بالایی از تنوع، و یا منابع خاص از ابهام باشد. موارد توسط نزولی قدرت همبستگی، به ظاهر گردباد معمولی دستور داد. نمودار مثال گردباد در شکل ۱۱-۱۴ نشان داده شده است.



شکل ۱۱-۱۴. به عنوان مثال گردباد نمودار

❖ **تجزیه و تحلیل درخت تصمیم‌گیری.** درخت‌های تصمیم‌گیری استفاده می‌شود برای حمایت از مجموعه‌ای از بهترین از چندین دوره جایگزین از عمل است. مسیرهای جایگزین از طریق پروژه در درخت تصمیم‌گیری با استفاده از شاخه به نمایندگی تصمیمات و یا حوادث مختلف، که هر کدام می‌تواند هزینه‌های مرتبط و خطرات مربوط به پروژه‌های فردی (از جمله هر دو تهدیدها و فرصتها) نشان داده. پایان نقاط شاخه در درخت تصمیم‌گیری نشان دهنده نتیجه از زیر آن مسیر خاص، که می‌تواند منفی یا مثبت. درخت تصمیم با محاسبه ارزش پولی انتظار می‌رود هر شاخه، اجازه می‌دهد راه‌های مطلوب انتخاب شود بررسی قرار گرفت. به عنوان مثال یک درخت تصمیم‌گیری است که در شکل نشان داده شده است ۱۱-۱۵.



❖ **نمودار نفوذ است.** نمودار تاثیر کمک های گرافیکی برای تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان است. نمودار نفوذ نشان دهنده یک پروژه و یا وضعیت در پروژه به عنوان یک مجموعه ای از اشخاص، نتایج و تاثیرات، همراه با روابط و اثرات بین آنها. که در آن یک عنصر در نمودار نفوذ نامشخص به عنوان یک نتیجه از وجود خطرات پروژه های فردی و یا منابع دیگر از عدم قطعیت است، این را می توان در نمودار نفوذ با استفاده از محدوده و یا توزیع های احتمال ارائه شده است. نمودار نفوذ است و سپس با استفاده از روش شبیه سازی، مانند تجزیه و تحلیل مونت کارلو، نشان می دهد که عناصر بیشترین اثر را در نتایج کلیدی ارزیابی می شود. خروجی از یک نمودار نفوذ شبیه به دیگر روش های تحلیل کمی ریسک، از جمله S-منحنی و نمودار گردباد هستند.

۱۱,۴,۳ انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک: خروجی

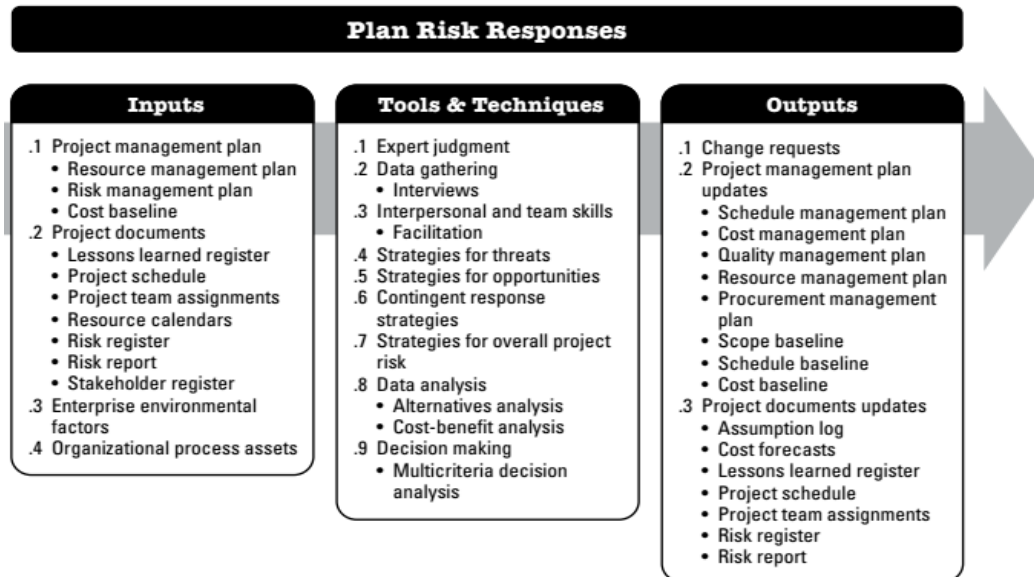
۱۱,۴,۳,۱ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه است که می تواند در نظر گرفته به عنوان خروجی برای این فرایند شامل اما به گزارش ریسک در بخش ۱۱,۲,۳,۲ محدود نمی شود. این گزارش خطر به روز خواهد شد تا منعکس کننده نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل کمی ریسک. با این کار به طور معمول عبارتند از:

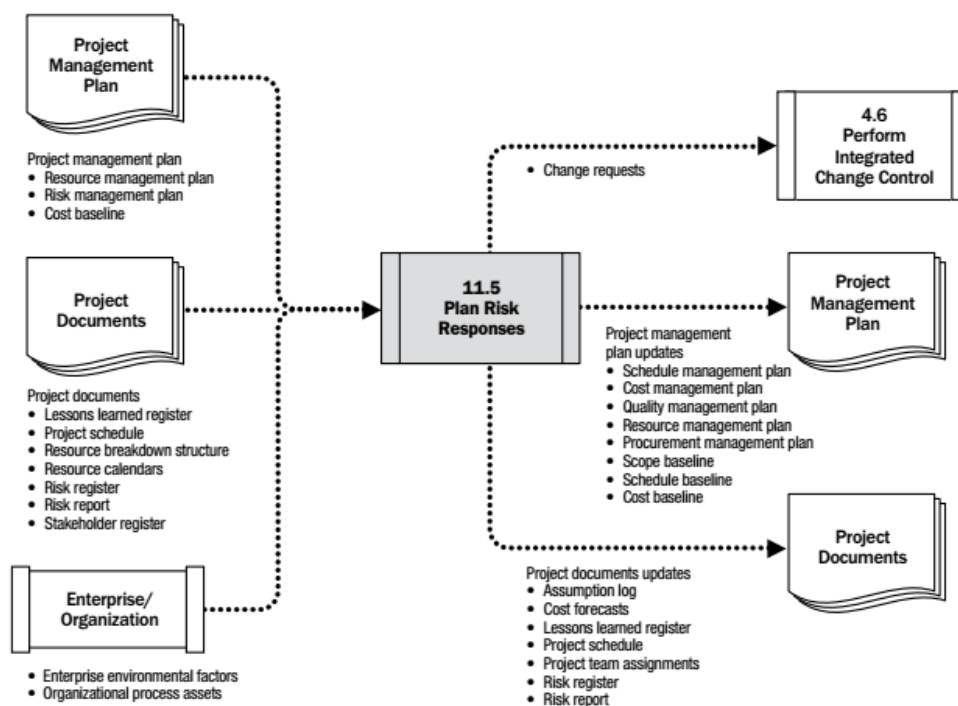
- ❖ **بررسی مواجهه کلی ریسک پروژه.** ریسک پروژه به طور کلی در دو اقدامات کلیدی منعکس شده است:
 - ✓ شانس موفقیت پروژه، نشان داده شده با احتمال این که این پروژه اهداف اصلی خود دست یابد (به عنوان مثال، تاریخ پایان مورد نیاز و یا نقاط عطف موقت، مورد نیاز هدف هزینه، و غیره) با توجه به شناسایی ریسک های پروژه های فردی و دیگر منابع از عدم قطعیت. و
 - ✓ درجه تغییرات ذاتی باقی مانده در پروژه در زمان تجزیه و تحلیل انجام شده، نشان داده شده با طیف وسیعی از نتایج پروژه امکان پذیر است.
- ❖ **تجزیه و تحلیل احتمالاتی مفصل از پروژه.** خروجی کلیدی از تجزیه و تحلیل کمی ریسک با یک تفسیر روایتی از نتایج ارائه شده، مانند S-منحنی، نمودار گردباد، و تجزیه و تحلیل حساسیت، با هم. نتایج دقیق ممکن است از یک تجزیه و تحلیل کمی ریسک ممکن است شامل:
 - ✓ میزان ذخیره احتمالی مورد نیاز برای ارائه به سطح مشخصی از اعتماد به نفس؛
 - ✓ شناسایی ریسک های پروژه های فردی و یا منابع دیگر عدم اطمینان است که بیشترین تأثیر را بر روی پروژه مسیر بحرانی؛ و
 - ✓ از عوامل اصلی خطر کلی پروژه، با بیشترین اثر را در عدم قطعیت در نتایج پروژه.
- ❖ **لیست اولویت بندی ریسک های پروژه های فردی است.** این ضمیمه شامل فهرست خطرات پروژه منحصر به فرد که بزرگترین تهدید مطرح و یا ارائه بزرگترین فرصت به پروژه، به عنوان تجزیه و تحلیل حساسیت نشان داد.
- ❖ **موضوعات داغ در نتایج تجزیه و تحلیل کمی ریسک.** عنوان تجزیه و تحلیل است که در زمان های مختلف در طول چرخه عمر پروژه های مکرر، روند ممکن است آن مشهود است که اطلاع برنامه ریزی پاسخ معرض خطر است.
- ❖ **پاسخ معرض خطر توصیه می شود.** این گزارش خطر ممکن است پاسخ های پیشنهادی به سطح قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی یا کلید خطرات پروژه منحصر به فرد در حال حاضر، بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل کمی ریسک. این توصیه ها ورودی به فرایند پاسخ طرح خطر تشکیل می دهد.

۱۱,۵ پاسخهای طرح خطر

پاسخ طرح ریسک روند در حال توسعه گزینه، انتخاب استراتژی ها، و توافق بر رسیدگی به اعمال قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی، و همچنین برای درمان خطرات پروژه منحصر به فرد است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن را شناسایی راه های مناسب برای مقابله با ریسک پروژه کلی و خطرات پروژه های فردی است. این فرایند همچنین منابع و فعالیت های درج اختصاص به اسناد پروژه و طرح مدیریت پروژه به عنوان مورد نیاز است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرایند در شکل ۱۱-۱۶ نشان داده شده. شکل ۱۱-۱۷ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۱۱-۱۶. طرح پاسخ ریسک: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۱-۱۷. طرح پاسخ ریسک: جریان داده‌ها نمودار

پاسخ معرض خطر موثر و مناسب می‌تواند تهدیدات فردی به حداقل رساندن، حداکثر رساندن فرصت‌های فردی، و کاهش قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی. پاسخ معرض خطر نامناسب می‌تواند اثر معکوس دارند. هنگامی که خطرات شناسایی شده‌اند، مورد تجزیه و تحلیل، و اولویت بندی، برنامه‌های اجرایی باید توسط مالک خطر نامزد دریافت جایزه برای پرداختن به هر ریسک پروژه‌های فردی تیم پروژه در نظر می‌شود به اندازه کافی مهم توسعه یافته، یا به دلیل تهدید آن را به اهداف پروژه و یا فرصت آن را مطرح می‌کند ارائه می‌دهد. مدیر پروژه نیز باید چگونه به پاسخ مناسب به سطح فعلی خطر کلی پروژه در نظر بگیرد.

پاسخ ریسک باید به اهمیت خطر مناسب باشد، مقرون به صرفه در مقابله با چالش، واقع بینانه در زمینه پروژه، از سوی تمام احزاب درگیر موافقت کرد، و متعلق به یک فرد مسئول. انتخاب پاسخ معرض خطر بهینه از گزینه های مختلف است که اغلب مورد نیاز است. استراتژی و یا ترکیبی از استراتژی به احتمال زیاد می تواند موثر باشد باید برای هر خطر انتخاب شده است. تکنیک های تصمیم گیری ساختار ممکن است برای انتخاب مناسب ترین پاسخ. برای پروژه های بزرگ و یا پیچیده، آن را ممکن است مناسب برای استفاده از یک مدل بهینه سازی ریاضی یا تجزیه و تحلیل گزینه های واقعی به عنوان پایه ای برای تجزیه و تحلیل اقتصادی قوی تر از استراتژی های پاسخ معرض خطر جایگزین.

اقدامات خاص توسعه یافته برای اجرای توافق استراتژی پاسخ معرض خطر، از جمله استراتژی اولیه و پشتیبان، در صورت لزوم. برنامه احتمالی (و یا طرح مجدد) را می توان برای اجرای توسعه اگر استراتژی انتخاب شده معلوم می شود که به طور کامل موثر و یا اگر خطر را پذیرفته رخ می دهد. خطرات ثانویه نیز باید مشخص شود. خطرات ثانویه خطرات که به عنوان یک نتیجه مستقیم اجرای یک پاسخ معرض خطر بوجود می آید. اندوخته احتیاطی است که اغلب برای زمان و یا هزینه اختصاص داده است. اگر توسعه یافته، آن ممکن است شامل شناسایی از شرایط است که استفاده از آن را آغاز کند.

۱۱,۵,۱,۱ پاسخهای طرح خطر: ورودی

۱۱,۵,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع استفاده شده است برای کمک به تعیین چگونگی استفاده از منابع اختصاص داده شده به توافق پاسخ خطر خواهد شد با دیگر منابع پروژه هماهنگ شده است.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱۱,۱,۳,۱. نقش مدیریت ریسک و مسئولیت ها و آستانه خطر در این فرایند استفاده می شود.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. قبل از شروع درمان هزینه اطلاعاتی در مورد صندوق های احتمالی است که اختصاص داده شده به پاسخگویی به خطرات.

۱۱,۵,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس های آموخته شده در مورد پاسخ های ریسک موثر مورد استفاده در مراحل اولیه این پروژه برای تعیین اینکه آیا واکنش های مشابهی ممکن است در طول باقی مانده از پروژه مفید ارائه می شوند.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶,۵,۳,۲. برنامه است برای تعیین چگونگی توافق پاسخ خطر خواهد شد در کنار دیگر فعالیت های پروژه برنامه ریزی شده استفاده می شود.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۳,۳,۲. تکالیف تیم پروژه می تواند منابع است که می تواند به توافق پاسخ معرض خطر اختصاص داده نشان می دهد.
- ❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹,۲,۱,۲. تقویم منابع شناسایی زمانی که منابع بالقوه موجود برای به پاسخ معرض خطر توافق اختصاص داده می شود.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر شامل جزئیات از خطرات پروژه منحصر به فرد است که شناسایی شده اند و اولویت بندی، و برای آن پاسخ معرض خطر مورد نیاز است. سطح اولویت برای هر خطر می تواند کمک به راهنمای انتخاب پاسخ معرض خطر مناسب است. به عنوان مثال، تهدید با اولویت بالا و یا فرصت ممکن است اقدام اولویت و استراتژی های پاسخ بسیار فعال است. تهدیدها و فرصت های در منطقه با اولویت پایین ممکن است اقدام مدیریت فعال فراتر از بودن در ثبت نام خطر به عنوان بخشی از لیست تماشا و یا اضافه کردن یک ذخیره احتمالی قرار داده شده نیاز ندارد.
- ثبت نام خطر صاحب خطر نامزد دریافت جایزه برای هر خطر شناسایی می کند. همچنین ممکن است شامل پاسخ های خطر اولیه پیش از آن در فرایند مدیریت ریسک پروژه شناخته شده است. ثبت نام خطر ممکن است داده های دیگر در خطرات مشخص شده است که می تواند در پاسخ

معرض خطر برنامه ریزی، از جمله علل ریشه، باعث خطر و علائم هشدار دهنده، خطرات نیاز به پاسخ در کوتاه مدت، و خطرات که در آن نیاز به تجزیه و تحلیل اضافی شناسایی شده است کمک کند.

❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۲. این گزارش خطر ارائه سطح فعلی ریسک کلی از پروژه ای است که انتخاب استراتژی پاسخ معرض خطر اطلاع. این گزارش خطر نیز ممکن است خطرات پروژه های فردی در اولویت لیست و ارائه تجزیه و تحلیل اضافی از توزیع ریسک های پروژه های فردی که ممکن است انتخاب پاسخ معرض خطر اطلاع.

❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳،۱،۳،۱. ثبت نام ذینفعان شناسایی صاحبان بالقوه برای پاسخ معرض خطر است.

۱۱،۵،۱،۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت است که می تواند برنامه ریزی فرآیند پاسخ ریسک عبارتند از، اما به ریسک پذیری و آستانه از ذینفعان کلیدی محدود نمی شود.

۱۱،۵،۱،۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند برنامه پاسخ ریسک فرآیند شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ قالب برای طرح مدیریت ریسک، ریسک، و گزارش ریسک؛
- ✓ پایگاه داده های تاریخی؛ و
- ✓ درس مخازن از پروژه های مشابه به دست.

۱۱،۵،۲ طرح واکنش خطر: ابزارها و تکنیک های

۱۱،۵،۲،۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴،۱،۲،۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ استراتژی های پاسخ تهدید،
- ✓ استراتژی های پاسخ فرصت،
- ✓ استراتژی های پاسخ مشروط، و
- ✓ استراتژی های پاسخ ریسک پروژه به طور کلی.

ورودی کارشناس ممکن است از افراد با موضوع خاص تخصص مربوط به یک ریسک پروژه فرد خاص، برای مثال، که در آن دانش فنی متخصص مورد نیاز است به دنبال.

۱۱،۵،۲،۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها است که می تواند برای این فرایند استفاده عبارتند از اما به مصاحبه (بخش ۵،۲،۲،۲ ببینید) محدود نمی شود. توسعه پاسخ به ریسک های پروژه های فردی و خطر کلی پروژه ممکن است در طول مصاحبه ساخت یافته و یا نیمه ساخت یافته (بخش ۵،۲،۲،۲ را ببینید) با صاحبان خطر انجام شده است. سایر ذینفعان ممکن است در صورت لزوم مصاحبه شود. مصاحبه کنندنده باید محیطی از اعتماد و محرمانه در تنظیم مصاحبه ترویج برای تشویق تصمیمات بیطرفانه و صادقانه.

۱۱،۵،۲،۳ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرایند استفاده می شود شامل اما به تسهیل محدود نمی (بخش ۴،۱،۲،۳) مراجعه کنید). استفاده از تسهیلات را بهبود می دهد در حال توسعه پاسخ به ریسک های پروژه های فردی و خطر کلی پروژه. تسهیل ماهر می تواند کمک به صاحبان خطر درک خطر، شناسایی و مقایسه استراتژی های پاسخ خطر احتمالی جایگزین، یک استراتژی پاسخ مناسب را انتخاب کنید، و شناسایی و غلبه بر منابع تعصب.

۱۱,۵,۲,۴ استراتژی برای تهدید

پنج استراتژی جایگزین ممکن است برای مقابله با تهدیدهای در نظر گرفته، به شرح زیر:

- ❖ **تشدید می شود.** تشدید زمانی مناسب است که تیم پروژه یا حامی مالی پروژه موافق است که یک تهدید است خارج از محدوده پروژه یا که پاسخ پیشنهادی اقتدار مدیر پروژه تجاوز. خطرات تشدید در سطح برنامه، سطح نمونه کارها، و یا دیگر بخش مربوط به سازمان در سطح پروژه مدیریت، و نه. مدیر پروژه تعیین که باید در مورد تهدید اطلاع و ارتباط جزئیات به آن شخص و یا بخشی از سازمان است. مهم این است که مالکیت تهدید تشدید است توسط حزب مربوطه در سازمان پذیرفته شده است. تهدید معمولاً به سطح که منطبق بر اهداف خواهد بود که تحت تاثیر قرار اگر این تهدید رخ داده افزایش یافته است. تهدید تشدید بیشتر توسط تیم پروژه پس از تشدید نظارت نیست، اگر چه ممکن است آنها در ثبت نام خطر برای اطلاعات ثبت شده است.
- ❖ **اجتناب کردن.** اجتناب از خطر زمانی است که تیم پروژه عمل می کند از بین بردن تهدید و یا حفاظت از پروژه از تاثیر آن است. این ممکن است برای تهدید با اولویت بالا با احتمال بالا از وقوع و تاثیر زیادی منفی مناسب است. اجتناب ممکن است شامل تغییر برخی از جنبه های طرح مدیریت پروژه و یا تغییر هدف این است که در معرض خطر به منظور از بین بردن تهدید به طور کامل، کاهش احتمال وقوع آن وقوع به صفر است. صاحب خطر نیز ممکن است اقدام به جدا اهداف پروژه از تاثیر خطر را اگر آن را به رخ می شد. نمونه هایی از اقدامات اجتناب ممکن است شامل از بین بردن علت از یک تهدید، گسترش برنامه، تغییر استراتژی پروژه، و یا کاهش دامنه. برخی از خطرات را می توان با روشن مورد نیاز، به دست آوردن اطلاعات، بهبود ارتباطات، و یا کسب تخصص اجتناب شود.
- ❖ **انتقال.** انتقال شامل انتقال مالکیت از یک تهدید به یک شخص ثالث برای مدیریت ریسک و به تحمل تاثیر چنانچه تهدید رخ می دهد. انتقال ریسک اغلب شامل پرداخت یک حق بیمه خطر به حزب در نظر گرفتن در معرض خطر است. انتقال را می توان با طیف وسیعی از اقدامات، که شامل اما به استفاده از بیمه، اوراق قرضه عملکرد، ضمانت نامه، تضمین، و غیره موافقتنامه ممکن است مورد استفاده برای انتقال مالکیت و مسئولیت برای خطرات مشخص شده را به شخص دیگری محدود نمی به دست آورد.
- ❖ **کاهش.** در کاهش ریسک، اقدام به کاهش احتمال وقوع و / یا تاثیر یک تهدید است. عمل کاهش اولیه است که اغلب موثر تر از تلاش برای تعمیر آسیب پس از تهدید رخ داده است. اتخاذ فرآیندهای پیچیده کمتر، انجام تست های بیشتر، و یا یک فروشنده با ثبات تر انتخاب نمونه هایی از اقدامات مربوط به تعدیل است. کاهش خطر ممکن است توسعه نمونه اولیه (بخش ۸,۲,۵ را ببینید) به کاهش خطر ابتلا به پوسته پوسته شدن تا از یک مدل در مقیاس نیمکت از یک فرآیند و یا محصول باشد. که در آن امکان پذیر نمی باشد برای کاهش احتمال، پاسخ کاهش ممکن است تاثیر از عوامل که درایو شدت هدف قرار دادن را کاهش دهد. به عنوان مثال، طراحی افزودنی را به یک سیستم ممکن است تاثیر از شکست و ناکامی جزء اصلی را کاهش دهد.
- ❖ **تایید کنید.** پذیرش ریسک اذعان وجود تهدید، اما هیچ اقدام پیشگیرانه گرفته شده است. این استراتژی ممکن است برای تهدید با اولویت پایین مناسب، و آن را نیز ممکن است به تصویب رسید که در آن است ممکن و یا مقرون به صرفه برای برخورد با تهدید در هر راه دیگری نیست. پذیرش می توانند به صورت فعال یا غیر فعال. استراتژی رایج ترین پذیرش فعال است که برای ایجاد یک ذخیره احتمالی، از جمله مقدار از زمان، پول، و یا منابع برای رسیدگی به تهدید اگر آن رخ می دهد. پذیرش منفعلانه شامل هیچ عمل فعال جدا از بررسی دوره ای تهدیدی برای اطمینان حاصل شود که آن را تغییر نمی داد.

۱۱,۵,۲,۵ استراتژی برای فرصت

پنج استراتژی جایگزین ممکن است برای مقابله با فرصت در نظر گرفته، به شرح زیر:

- ❖ **تشدید می شود.** این استراتژی پاسخ معرض خطر زمانی مناسب است که تیم پروژه یا حامی مالی پروژه موافق است که یک فرصت است خارج از محدوده پروژه یا که پاسخ پیشنهادی اقتدار مدیر پروژه تجاوز. فرصت های تشدید در سطح برنامه، سطح نمونه کارها، و یا دیگر بخش مربوط به سازمان در سطح پروژه مدیریت، و نه. مدیر پروژه تعیین که باید در مورد این فرصت را اطلاع داده و ارتباط جزئیات به آن شخص و یا بخشی از سازمان است. مهم این است که مالکیت فرصت را تشدید می باشد توسط طرف مربوطه در سازمان پذیرفته شده است. فرصت های معمولاً به سطح

که منطبق بر اهداف خواهد بود که تحت تاثیر قرار اگر فرصت رخ داده افزایش یافته است. فرصت را تشدید بیشتر توسط تیم پروژه پس از تشدید نظارت نیست، اگر چه ممکن است آنها در ثبت نام خطر برای اطلاعات ثبت شده است.

❖ **بهره برداری.** استراتژی بهره برداری ممکن است برای فرصت های با اولویت بالا که در آن سازمان می خواهد به اطمینان حاصل شود که این فرصت را متوجه شده است انتخاب شده است. این استراتژی به دنبال گرفتن سود در ارتباط با یک فرصت خاص با تضمین این که آن را قطعاً اتفاق می افتد، افزایش احتمال وقوع به ۱۰۰٪. نمونه هایی از پاسخ های بهره برداری ممکن است شامل اختصاص منابع استعداد ترین سازمان در پروژه به منظور کاهش زمان به اتمام است، و یا با استفاده از فن آوری های جدید و یا ارتقاء فن آوری به منظور کاهش هزینه و مدت زمان.

❖ **اشتراک گذاری.** به اشتراک گذاری شامل انتقال مالکیت یک فرصت را به شخص ثالث به طوری که آن سهام برخی از سود اگر فرصت رخ می دهد. این مهم است که به انتخاب مالک جدید از یک فرصت به اشتراک گذاشته دقت به طوری که آنها بهترین قادر به ضبط این فرصت به نفع پروژه می باشد. به اشتراک گذاری خطر اغلب شامل پرداخت یک حق بیمه خطر به حزب در نظر گرفتن فرصت. نمونه هایی از اقدامات به اشتراک گذاری شامل تشکیل مشارکت خطر به اشتراک گذاری، تیم، شرکت های خاص، و یا سرمایه گذاری مشترک.

❖ **را بالا ببرد.** استراتژی افزایش استفاده شده است برای افزایش احتمال و / یا تاثیر یک فرصت است. عمل افزایش اولیه است که اغلب موثر تر از تلاش برای بهبود سود پس از فرصت رخ داده است. احتمال وقوع یک فرصت ممکن است با تمرکز توجه بر روی علل آن افزایش یافته است. که در آن ممکن است برای افزایش احتمال، پاسخ افزایش ممکن است تاثیر از عوامل که درایو اندازه از سود بالقوه هدف قرار دادن افزایش می دهد. نمونه هایی از فرصت افزایش شامل اضافه کردن منابع بیشتر به یک فعالیت را به پایان برساند در اوایل.

❖ **تایید کنید.** پذیرش یک فرصت وجود آن اذعان اما هیچ اقدام پیشگیرانه گرفته شده است. این استراتژی ممکن است برای فرصت های کم اولویت مناسب، و همچنین ممکن است به تصویب رسید که در آن است ممکن و یا مقرون به صرفه برای رسیدگی به یک فرصت در هر راه دیگری نیست. پذیرش می توانند به صورت فعال یا غیر فعال. استراتژی رایج ترین پذیرش فعال است که برای ایجاد یک ذخیره احتمالی، از جمله مقدار از زمان، پول، و یا منابع را به استفاده از این فرصت را اگر آن رخ می دهد. پذیرش منفعلانه شامل هیچ عمل فعال جدا از بررسی دوره ای این فرصت را به اطمینان حاصل شود که آن را تغییر نمی داد.

۱۱,۵,۲,۶ استراتژی های پاسخ مشروط

برخی از پاسخ های برای استفاده طراحی شده فقط اگر حوادث خاص رخ می دهد. برای برخی از خطرات، آن را برای تیم پروژه به ایجاد یک طرح واکنش که باشد، فقط تحت شرایط از پیش تعریف شده خاص اجرا، اگر اعتقاد بر این است که وجود خواهد داشت هشدار کافی برای اجرای این طرح مناسب است. اتفاقاتی که باعث واکنش احتمالی، مانند از دست رفته نقاط عطف متوسط یا به دست آوردن اولویت بالاتر با یک فروشنده، باید تعریف و دنبال کرده بود. پاسخ خطر شناسایی شده با استفاده از این روش اغلب برنامه های احتمالی و یا برنامه های مجدد به نام و شناسایی شامل تحریک حوادث است که مجموعه ای از برنامه های در اثر.

۱۱,۵,۲,۷ استراتژی برای ریسک پروژه کلی

پاسخ ریسک باید برنامه ریزی شده و نه تنها برای ریسک های پروژه های فردی اجرا بلکه برای رسیدگی به خطر کلی پروژه. همان استراتژی های پاسخ معرض خطر هستند که برای مقابله با ریسک های پروژه های فردی استفاده نیز می تواند به خطر کلی پروژه اعمال شود:

❖ **اجتناب کردن.** که در آن سطح خطر کلی پروژه به طور قابل توجهی منفی و خارج است از توافق بر آستانه خطر برای این پروژه، یک استراتژی برای جلوگیری از ممکن است به تصویب رسید. این شامل گرفتن عمل متمرکز به منظور کاهش اثر منفی عدم اطمینان بر روی این پروژه به عنوان یک کل و آوردن پروژه تماس در آستانه. نمونه ای از اجتناب در سطح کلی پروژه شامل حذف عناصر در معرض خطر از دامنه از پروژه. که در آن ممکن نیست تا این طرح به تماس در آستانه، این پروژه ممکن است لغو شود. این نشان دهنده درجه افراطی ترین اجتناب از خطر و باید آن را مورد استفاده قرار تنها در صورتی که سطح کلی از تهدید است، و باقی خواهد ماند، غیرقابل قبول است.

❖ **بهره برداری.** که در آن سطح خطر کلی پروژه مثبت و خارج است از توافق بر آستانه خطر برای این پروژه، بهره برداری استراتژی ممکن است به تصویب رسید. این شامل گرفتن عمل متمرکز به تصرف خود در اثر مثبت از عدم قطعیت بر روی این پروژه به عنوان یک کل. یک مثال از بهره

برداری در سطح کلی پروژه شامل افزودن عناصر بالا نفع دامنه به پروژه برای اضافه کردن ارزش یا مزایای به سهامداران. روش دیگر آستانه خطر برای این پروژه ممکن است با توافق ذینفعان کلیدی به منظور استفاده از امکانات تغییر یافته‌است.

❖ **انتقال / به اشتراک بگذارید.** اگر سطح خطر کلی پروژه بالا است اما این سازمان قادر به آن را مقابله مؤثر است، یک شخص ثالث ممکن است برای مدیریت خطر به نمایندگی از سازمان است. که در آن خطر کلی پروژه منفی است، یک استراتژی انتقال مورد نیاز است، که ممکن است پرداخت یک حق بیمه خطر باشد. در مورد ریسک پروژه کلی مثبت بالا، مالکیت ممکن است به منظور بهره مندی از مزایای مرتبط با به اشتراک گذاشته. نمونه هایی از هر دو انتقال و به اشتراک بگذارید استراتژی برای خطر کلی پروژه شامل اما به راه اندازی یک ساختار کسب و کار مشترک که در آن خریدار و فروشنده را به اشتراک خطر کلی پروژه، راه اندازی یک شرکت سرمایه گذاری مشترک و یا خاص، یا قرارداد به عناصر کلیدی محدود نمی این پروژه است.

❖ **کاهش / افزایش دهد.** این استراتژی شامل تغییر سطح خطر کلی پروژه برای بهینه سازی شانس دستیابی به اهداف پروژه است. استراتژی کاهش استفاده شده است که در آن خطر کلی پروژه منفی است، و افزایش شامل زمانی که آن را مثبت است. نمونه هایی از کاهش یا افزایش استراتژی شامل replanning پروژه، تغییر دامنه و مرزهای این پروژه، اصلاح اولویت پروژه، تغییر تخصیص منابع، تنظیم بار تحویل، و غیره

❖ **نایب کنید.** که در آن هیچ استراتژی پاسخ معرض خطر فعال ممکن است به رسیدگی خطر کلی پروژه، سازمان ممکن است انتخاب کنید برای ادامه این پروژه به عنوان در حال حاضر تعریف شده است، حتی اگر خطر کلی پروژه در خارج از agreed upon آستانه. پذیرش می تواند به صورت فعال یا غیر فعال. استراتژی رایج ترین پذیرش فعال است که برای ایجاد یک ذخیره کلی احتمالی برای این پروژه، از جمله مقدار از زمان، پول، و یا منابع در صورتی که پروژه بیش از آستانه آن مورد استفاده قرار گیرد. پذیرش منفعلانه شامل هیچ عمل فعال جدا از بررسی دوره ای سطح خطر کلی پروژه را به اطمینان حاصل شود که آن را تغییر نمی داد.

۱۱,۵,۲,۸ تحلیل داده ها

تعدادی از استراتژی های پاسخ معرض خطر جایگزین ممکن است در نظر گرفته شود. تکنیک های تحلیل داده است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد برای انتخاب یک استراتژی مورد نظر پاسخ معرض خطر شامل اما نه محدود به:

❖ **تجزیه و تحلیل گزینه ها باشد.** یک مقایسه ساده از ویژگی های و الزامات گزینه های پاسخ معرض خطر جایگزین می توانید به یک تصمیم که مناسب ترین پاسخ است منجر شود.

❖ **تحلیل هزینه و سود.** اگر اثر یک ریسک پروژه فردی را می توان در شرایط پولی کمی، سپس هزینه-اثر بخشی استراتژی های پاسخ معرض خطر جایگزین می توان با استفاده تحلیل هزینه و سود (بخش ۸,۱,۲,۳ بیند) تعیین می شود. نسبت (تغییر در سطح تاثیر) تقسیم بر (هزینه پیاده سازی) می دهد اثر بخشی هزینه استراتژی پاسخ، با نسبت بالاتر نشان دهنده واکنش موثرتری.

۱۱,۵,۲,۹ تصمیم سازی

تصمیم گیری تکنیک های است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد برای انتخاب یک استراتژی پاسخ معرض خطر شامل اما نه محدود به چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری (در بخش ۸,۱,۲,۴). یک یا چند استراتژی های پاسخ ممکن است در دست بررسی است. تکنیک های تصمیم گیری می تواند کمک به اولویت بندی استراتژی های پاسخ معرض خطر است. چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم با استفاده از ماتریس تصمیم گیری برای ارائه یک رویکرد سیستماتیک برای ایجاد معیارهای تصمیم گیری های کلیدی، ارزیابی و رتبه بندی گزینه ها، و انتخاب یک گزینه مورد نظر. معیارهای انتخاب پاسخ خطر ممکن است شامل اما هزینه پاسخ محدود نمی شود، اثر به احتمال زیاد از پاسخ در تغییر احتمال و / یا ضربه، در دسترس بودن منابع، محدودیت های زمان بندی (ضرورت، نزدیکی، و خواب)، سطح تاثیر اگر در معرض خطر رخ می دهد، اثر پاسخ در خطرات مرتبط، معرفی خطرات ثانویه، و غیره استراتژی های مختلف ممکن است بعدا در این پروژه انتخاب شده اگر انتخاب اصلی ثابت می شود بی اثر است.

۱۱,۵,۳ پاسخهای طرح خطر: خروجی

۱۱,۵,۳,۱ درخواست تغییر

در بخش ۴،۳،۳،۴. پاسخ معرض خطر برنامه ریزی شده ممکن است در یک درخواست تغییر به هزینه و زمانبندی خطوط راهنما هستند و یا اجزای دیگر از برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) پردازش شده است.

۱۱،۵،۳،۲ مدیریت پروژه به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت برنامه.** در بخش ۶،۱،۳،۱. تغییرات در طرح مدیریت برنامه، از قبیل تغییرات منابع بارگیری و بدون درز، یا به روز رسانی به استراتژی برنامه، گنجانیده شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت هزینه.** در بخش ۷،۱،۳،۱. تغییرات در طرح مدیریت هزینه، مانند تغییرات حسابداری هزینه، ردیابی، و گزارش ها، همچنین به روز رسانی به استراتژی بودجه و چگونه ذخایر احتمالی مصرف می شود، گنجانیده شده است.
- ❖ **طرح مدیریت کیفیت.** در بخش ۸،۱،۳،۱. تغییرات در طرح های مدیریت کیفیت، مانند تغییرات به روش های مورد نیاز برای جلسه، روش های مدیریت کیفیت، و یا فرآیندهای کنترل کیفیت، در ترکیب هستند.
- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹،۱،۳،۱. تغییرات در طرح مدیریت منابع، مانند تغییرات به تخصیص منابع، همچنین به روز رسانی به استراتژی منابع، گنجانیده شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱۲،۱،۳،۱. تغییرات در طرح مدیریت تدارکات، مانند تغییرات در ساختن یا خرید تصمیم یا قرارداد نوع (ها)، در ترکیب هستند.
- ❖ **پایه محدودده.** در بخش ۵،۴،۳،۱. تغییرات در خطوط راهنمای حوزه پروژه در پاسخ به تغییرات مصوب در دامنه که ممکن است از توافق پاسخ معرض خطر بوجود می آیند گنجانیده شده است.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶،۵،۳،۱. تغییرات در پایه برنامه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد برنامه که ممکن است از توافق پاسخ معرض خطر بوجود می آیند گنجانیده شده است.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷،۲،۳،۱. تغییرات در پایه هزینه در پاسخ به تغییرات مصوب در برآورد هزینه که ممکن است از توافق پاسخ معرض خطر بوجود می آیند گنجانیده شده است.

۱۱،۵،۳،۳ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرضی.** در بخش ۴،۱،۳،۲. در برنامه ریزی فرآیند پاسخ خطر، فرضیات جدید ممکن است ساخته شده، محدودیت های جدید ممکن است شناخته شده، و مفروضات یا محدودیت های موجود ممکن است بازبینی و تغییر کرده است. ورود به سیستم فرض باید با این اطلاعات جدید به روز شد.
- ❖ **پیش بینی هزینه.** در بخش ۷،۴،۳،۲. پیش بینی هزینه ممکن است به عنوان یک نتیجه از پاسخ معرض خطر برنامه ریزی شده را تغییر دهید.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد پاسخ های خطر که ممکن است برای مراحل آینده این پروژه یا پروژه های آینده مفید روز شده است.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲. فعالیت های مربوط به توافق پاسخ معرض خطر ممکن است به برنامه زمانبندی پروژه اضافه شده است.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹،۳،۳،۲. هنگامی که پاسخ را تایید کرد، منابع لازم باید به هر عمل همراه با یک طرح واکنش خطر اختصاص داده است. این منابع شامل پرسنل مناسب واجد شرایط و با تجربه برای اجرای توافق عمل (معمولا در عرض تیم پروژه) بودجه و زمان کمک هزینه خاص برای عمل، و هر گونه منابع فنی مورد نیاز برای تکمیل عمل است.

❖ ثبت نام ریسک. در بخش ۱،۲،۳،۱۱. ثبت نام خطر روز شده است که پاسخ های خطر مناسب انتخاب شده و مورد توافق است. به روز رسانی به

ریسک در ممکن است شامل اما نه محدود به:

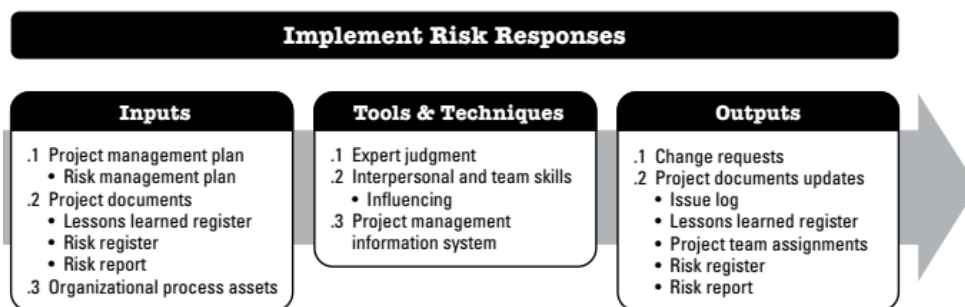
- ✓ توافق استراتژی های پاسخ.
- ✓ اقدامات خاص برای پیاده سازی استراتژی پاسخ انتخاب شده؛
- ✓ ماشه شرایط، علائم و نشانه های هشدار دهنده وقوع خطر؛
- ✓ فعالیت های بودجه و برنامه مورد نیاز برای اجرای پاسخ های انتخاب؛
- ✓ برنامه های احتمالی و خطر باعث که پاسخ برای اعدام آنها؛
- ✓ جانشین در نظر دارد برای استفاده از زمانی خطر وجود دارد که رخ داده است و پاسخ اولیه ثابت می شود ناکافی؛
- ✓ احتمال خطر که انتظار می رود پس از پاسخ های برنامه ریزی شده در نظر گرفته شده باقی می ماند، و همچنین کسانی که که به عمد پذیرفته شده است. و
- ✓ خطرات ثانویه که به عنوان یک نتیجه مستقیم اجرای یک پاسخ معرض خطر بوجود می آیند.

❖ گزارش ریسک. در بخش ۱،۲،۳،۲. این گزارش خطر ممکن است به روز رسانی به ارائه توافق پاسخ به کلی قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه

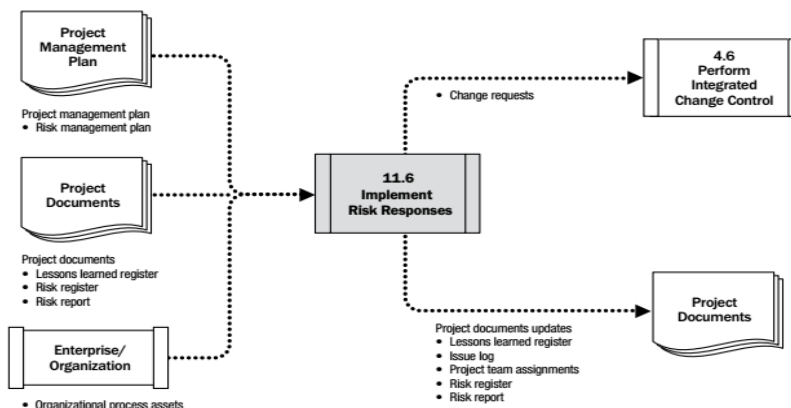
و با اولویت بالا خطرات موجود، همراه با تغییرات انتظار می رود که ممکن است به عنوان یک نتیجه از اجرای این پاسخ مورد انتظار است.

۱۱،۶ پیاده سازی پاسخهای خطر

پیاده سازی پاسخ ریسک روند اجرای توافق برنامه های پاسخ معرض خطر است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن تضمین می کند که توافق پاسخ معرض خطر اعدام به عنوان به منظور رسیدگی به کل پروژه قرار گرفتن در معرض خطر، به حداقل رساندن تهدیدات پروژه های فردی، و به حداکثر رساندن فرصت های پروژه های فردی برنامه ریزی شده. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۱۱-۱۸ نشان داده شده. شکل ۱۱-۱۹ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.



شکل ۱۱-۱۸. پیاده سازی پاسخ ریسک: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



توجه مناسب به پیاده سازی فرآیند پاسخ ریسک اطمینان خواهد داد که توافق پاسخ معرض خطر در واقع اجرا می شود. یک مشکل مشترک با پروژه مدیریت ریسک است که تیم های پروژه صرف تلاش در شناسایی و تجزیه و تحلیل خطرات و توسعه پاسخ معرض خطر، و سپس پاسخ های خطر توافق و مستند در ثبت نام ریسک و خطر گزارش، اما هیچ اقدامی انجام شده است برای مدیریت خطر است.

فقط اگر صاحبان خطر را به سطح مورد نیاز از تلاش برای اجرای توافق پاسخ خواهد ریسک کلی پروژه و تهدیدها و فرصت های فردی فعالانه اداره می شود.

۱۱,۶,۱ پیاده سازی پاسخهای خطر: ورودی

۱۱,۶,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت ریسک محدود نمی شود. در بخش ۱۱,۱,۳,۱، طرح مدیریت ریسک لیست نقش ها و مسئولیت از اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان برای مدیریت ریسک. این اطلاعات استفاده شده است که تخصیص صاحبان برای توافق پاسخ معرض خطر است. طرح مدیریت ریسک نیز سطح از جزئیات برای روش مدیریت ریسک برای پروژه تعریف می کند. همچنین آستانه خطر برای پروژه بر اساس ریسک پذیری سهامداران کلیدی، که تعریف هدف قابل قبول است که اجرای پاسخ های خطر لازم است برای رسیدن به مشخص می کند.

۱۱,۶,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به اجرای پاسخ های خطر را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود اثربخشی این فرآیند به دست.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر ثبت توافق پاسخ خطر برای هر خطر فردی و صاحبان نامزد دریافت جایزه برای هر یک از طرح پاسخ.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۲. این گزارش خطر شامل یک ارزیابی از قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی فعلی، و همچنین به عنوان استراتژی پاسخ معرض خطر توافق. همچنین خطرات عمده پروژه های فردی با پاسخ برنامه ریزی شده خود توصیف می کند.

۱۱,۶,۱,۳ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند پیاده سازی فرآیند پاسخ ریسک عبارتند از، اما به درس محدود نمی مخزن از پروژه های مشابه که نشان می دهد تکمیل اثربخشی پاسخ معرض خطر به دست.

۱۱,۶,۲ پیاده سازی پاسخهای خطر: ابزارها و تکنیک های

۱۱,۶,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی در نظر گرفته به اعتبار و یا تغییر پاسخ های خطر در صورت لزوم، و تصمیم بگیرید که چگونه برای اجرای آنها در شیوه ای کارآمد ترین و موثر است.

۱۱,۶,۲,۲ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما به موثر بر محدود نمی شود. برخی از اقدامات پاسخ معرض خطر ممکن است توسط افراد خارج از تیم پروژه فوری یا که دیگر خواسته های رقابتی متعلق به. مدیر پروژه و یا فرد مسئول برای تسهیل فرآیند ریسک ممکن است نیاز به ورزش موثر (بخش ۹,۵,۲,۱ را ببینید) برای تشویق صاحبان خطر نامزد به اقدام لازم در آن مورد نیاز است.

۱۱,۶,۲,۳ پروژه سیستم اطلاعات مدیریت (PMIS)

در بخش ۴,۳,۲,۲. سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه می تواند شامل برنامه، منابع و نرم افزار هزینه به اطمینان حاصل شود که توافق برنامه های پاسخ ریسک و فعالیت های مرتبط با آنها به این پروژه در کنار دیگر فعالیت های پروژه یکپارچه شده است.

۱۱,۶,۳ پیاده سازی پاسخهای خطر: خروجی

۱۱,۶,۳,۱ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. اجرای پاسخ های خطر ممکن است در یک درخواست تغییر به هزینه و زمانبندی خطوط راهنما هستند و یا اجزای دیگر از برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

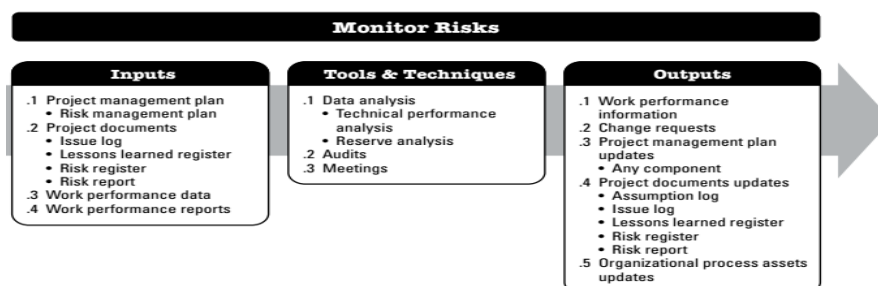
۱۱,۶,۳,۲ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

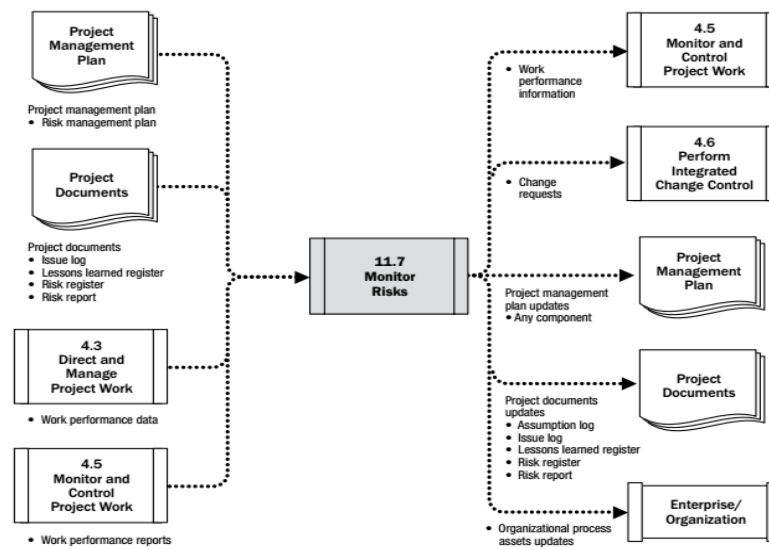
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. که در آن مسائل به عنوان بخشی از پیاده سازی فرآیند پاسخ خطر شناسایی شده، آنها در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند که اجرای پاسخ های خطر و چگونه آنها می تواند اجتناب شده، و همچنین روش های که برای اجرای پاسخ های خطر به خوبی کار کرده به روز شد.
- ❖ **پروژه تکالیف تیم است.** در بخش ۹,۳,۳,۲. هنگامی که پاسخ خطر را تایید کرد، منابع لازم باید به هر عمل همراه با یک طرح واکنش خطر اختصاص داده است. این منابع شامل پرسنل شایسته و باتجربه برای اجرای توافق عمل (معمولا در عرض تیم پروژه)، یک بودجه خاص و کمک هزینه زمان برای عمل، و هر گونه منابع فنی مورد نیاز برای تکمیل عمل است.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر ممکن است به روز میشود تا هر گونه تغییرات به قبلا توافق پاسخ معرض خطر ریسک های پروژه های فردی که پس از آن به عنوان یک نتیجه از اجرای فرآیند پاسخ ریسک ساخته شده است.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۲. این گزارش خطر ممکن است به روز میشود تا هر گونه تغییرات به قبلا توافق پاسخ سایرین در معرض خطر کلی ریسک پروژه که بعدا به عنوان یک نتیجه از اجرای فرآیند پاسخ ریسک ساخته شده است.

۱۱,۷ خطرات MONITOR

خطرات نظارت بر روند نظارت بر اجرای توافق برنامه های پاسخ معرض خطر، ردیابی خطرات مشخص شده، شناسایی و تحلیل خطرات جدید، و ارزیابی اثربخشی فرآیند ریسک در طول پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را قادر می سازد تصمیمات پروژه به اطلاعات فعلی در مورد قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی و خطرات پروژه های فردی استوار است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند در شکل ۱۱-۲۰ نشان داده شده. شکل ۱۱-۲۱ نمودار جریان داده ها برای فرآیند به تصویر می کشد.



شکل ۱۱-۲۰. خطرات مانیتور: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۱-۲۱. نظارت بر خطرات: جریان داده‌ها نمودار

به منظور اطمینان حاصل شود که تیم پروژه و ذینفعان کلیدی از سطح فعلی قرار گرفتن در معرض خطر آگاه هستند، کار پروژه باید به طور مداوم برای جدید، تغییر، و خطرات پروژه منحصر به فرد از رده خارج و برای تغییر در سطح خطر کلی پروژه با استفاده از نظارت بر روند خطرات. این فرایند خطرات مانیتور با استفاده از اطلاعات عملکرد تولید شده در طول اجرای پروژه برای تعیین اینکه آیا:

- ✓ پاسخ معرض خطر اجرا موثر هستند،
- ✓ سطح خطر کلی پروژه تغییر کرده است،
- ✓ وضعیت ریسک‌های پروژه‌های فردی شناسایی تغییر کرده است،
- ✓ جدید ریسک‌های پروژه‌های فردی بوجود آمده‌اند،
- ✓ رویکرد مدیریت ریسک همچنان مناسب است
- ✓ مفروضات پروژه هنوز هم معتبر است،
- ✓ سیاست‌ها و روش مدیریت ریسک در حال قرار،
- ✓ ذخایر احتمالی برای هزینه و یا برنامه نیاز به اصلاح و
- ✓ استراتژی پروژه همچنان معتبر است.

۱۱,۷,۱ خطرات MONITOR: ورودی

۱۱,۷,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. پروژه اجزای برنامه مدیریت شامل اما به طرح مدیریت ریسک محدود نمی‌شود. در بخش ۱۱,۳,۱,۱. طرح مدیریت ریسک راهنمایی در مورد چگونگی و زمانی که خطرات باید بررسی شود، که سیاست‌ها و رویه باید به دنبال آن، نقش‌ها و مسئولیت در روند نظارت، و فرمت‌های گزارش فراهم می‌کند.

۱۱,۷,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که باید به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. ورود به سیستم مسئله استفاده شده است برای دیدن اگر هر یک از مسائل باز به روز شده اند و ضرورت به روز رسانی به ثبت نام ریسک است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس مربوط به ریسک در پروژه های قبلی را می توان به مراحل بعدی در این پروژه استفاده شده است.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر دارای ورودی کلیدی است که عبارتند از شناسایی ریسک های پروژه های فردی، صاحبان خطر، اقدامات پیاده سازی خاص توافق پاسخ ریسک و. همچنین ممکن است جزئیات دیگر از جمله اقدامات کنترل برای ارزیابی اثربخشی برنامه های پاسخ، علائم و نشانه های هشدار دهنده خطر، احتمال خطر و ثانویه، و یک لیست سازمان دیده بان از خطرات با اولویت پایین فراهم می کند.
- ❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۲. این گزارش خطر شامل یک ارزیابی از قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی فعلی و همچنین استراتژی پاسخ معرض خطر توافق. همچنین خطرات فردی عمده با پاسخ برنامه ریزی شده و صاحبان خطر توصیف می کند.

۱۱,۷,۱,۳ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت پروژه مانند پاسخ معرض خطر که اجرا شده است، خطرات که رخ داده است، خطرات که فعال هستند و کسانی که بسته شده اند است.

۱۱,۷,۱,۴ گزارش کار عملکرد

در بخش ۵,۳,۱. گزارش عملکرد کار اطلاعات از اندازه گیری عملکرد است که می تواند مورد تجزیه و تحلیل به ارائه کار پروژه اطلاعات عملکرد جمله تجزیه و تحلیل واریانس، داده ارزش به دست آورده، و داده های پیش بینی کند. این اطلاعات می تواند مربوط به زمانی که نظارت بر خطرات مربوط به عملکرد.

۱۱,۷,۲ خطرات MONITOR: ابزارها و تکنیک های

۱۱,۷,۲,۱ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل عملکرد فنی.** تجزیه و تحلیل عملکرد فنی دستاوردهای فنی در حین اجرای پروژه به برنامه از دستاورد های فنی مقایسه می کند. از آن نیاز به تعریف هدف، اقدامات سنجش از عملکرد فنی، که می تواند به مقایسه نتایج واقعی علیه اهداف استفاده می شود. این اقدامات عملکرد فنی ممکن است شامل وزن، بار معامله، تعدادی از نقص تحویل داده، ظرفیت ذخیره سازی، و غیره انحراف می تواند تاثیر بالقوه تهدید یا فرصت باشد.
- ❖ **تجزیه و تحلیل رزرو.** در بخش ۷,۲,۲,۶. در طول اجرای پروژه، برخی از خطرات پروژه های فردی ممکن است با اثرات مثبت یا منفی بر بودجه و یا برنامه ذخایر احتمالی رخ می دهد. تجزیه و تحلیل رزرو مقدار مقایسه ذخایر احتمالی باقی مانده به میزان خطر باقی مانده در هر زمان در پروژه به منظور تعیین اگر ذخیره باقی مانده کافی است. این ممکن است با استفاده از نمایش های مختلف گرافیکی، از جمله ابلاغ burndown نمودار.

۱۱,۷,۲,۲ تفتیش

در بخش ۸,۲,۲,۵. ممیزی خطر یک نوع از حساسی است که ممکن است مورد استفاده قرار گیرد به در نظر گرفتن اثر فرآیند مدیریت ریسک. مدیر پروژه برای تضمین این که ممیزی خطر هستند در یک فرکانس مناسب انجام، همانطور که در طرح مدیریت ریسک پروژه، تعریف شده است. ممیزی خطر ممکن است در طول جلسات معمول بررسی پروژه گنجانده شده و یا ممکن است بخشی از یک جلسه بررسی ریسک را تشکیل میدهند، و یا تیم ممکن است انتخاب کنید برای برگزاری جلسات حساسی خطر جداگانه. قالب برای حساسی خطر و اهداف آن باید به روشنی تعریف قبل از ممیزی انجام شده است.

۱۱,۷,۲,۳ جلسات

جلسات است که می تواند در طول این فرایند استفاده عبارتند از اما به بررسی خطر محدود نمی شود. بررسی ریسک به طور منظم برنامه ریزی شده و باید بررسی و مستند اثربخشی پاسخ معرض خطر در برخورد با خطر کلی پروژه و با خطرات پروژه های فردی شناخته شده است. بررسی ریسک نیز ممکن است در شناسایی ریسک های پروژه های فردی جدید، نتیجه، ارزیابی مجدد از خطرات فعلی (از جمله خطرات ثانویه ای که از توافق پاسخ معرض خطر بوجود می آیند)، از بسته شدن خطراتی که منسوخ شده است، مسائلی است که به عنوان نتیجه از خطرات بوجود آمده که رخ داده است، و شناسایی درس برای اجرای در مراحل در حال انجام در پروژه در حال حاضر و یا در پروژه های مشابه در آینده به دست می شود. بررسی خطر ممکن است به عنوان بخشی از یک جلسه وضعیت پروژه های دوره ای و یا یک جلسه بررسی خطر اختصاصی انجام می شود برگزار شد، به عنوان در طرح مدیریت ریسک مشخص شده است.

۱۱,۷,۳: MONITOR خطرات خروجی

۱۱,۷,۳,۱ اطلاعات عملکرد

در بخش ۴,۵,۱,۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه مدیریت ریسک پروژه با مقایسه خطرات فردی که با انتظار که چگونه آنها را رخ می دهد رخ داده است انجام شده است. این اطلاعات نشان می دهد که اثر بخشی فرآیند برنامه ریزی و اجرای پاسخ.

۱۱,۷,۳,۲ درخواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. این فرایند خطرات مانیتور ممکن است در یک درخواست تغییر به هزینه و زمانبندی خطوط راهنما هستند و یا اجزای دیگر از برنامه مدیریت پروژه است. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

تغییر می تواند شامل درخواست توصیه می شود اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه برای رسیدگی به سطح فعلی خطر کلی پروژه یا برای رسیدگی به خطرات پروژه های فردی است.

۱۱,۷,۳,۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. این ممکن است هر یک از اجزای طرح مدیریت پروژه را تحت تاثیر قرار.

۱۱,۷,۳,۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرضی.** در بخش ۴,۱,۳,۲. در نظارت بر روند خطرات، فرضیات جدید ممکن است ساخته شده، محدودیت های جدید ممکن است شناخته شده، و مفروضات یا محدودیت های موجود ممکن است بازبینی و تغییر کرده است. ورود به سیستم فرض با این اطلاعات جدید به روز شد.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. که در آن مسائل به عنوان بخشی از فرایند خطرات مانیتور شناسایی، این در ورود به سیستم موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس های آموخته شده ثبت نام با هر درس مربوط به ریسک به روز در طول بررسی خطر به طوری که این را می توان در مراحل بعدی پروژه استفاده می شود و یا در پروژه های آینده به دست.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱,۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر با اطلاعات در مورد خطرات پروژه های فردی تولید شده در طول فرآیند خطرات مانیتور به روز شد. این ممکن است شامل اضافه کردن خطرات جدید، به روز رسانی خطرات منسوخ شده و یا خطراتی که متوجه شد، به روز رسانی پاسخ های خطر، و غیره.

❖ **گزارش ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۲. به عنوان اطلاعات جدید از طریق فرایند خطرات مانیتور در دسترس می شود، گزارش ریسک به روز شده است تا منعکس کننده وضعیت فعلی از خطرات عمده پروژه های فردی و سطح فعلی خطر کلی پروژه. این گزارش خطر همچنین ممکن است شامل اطلاعات مربوط به خطرات پروژه منحصر به فرد بالا، agreedupon پاسخ و صاحبان، و نتیجه گیری و توصیه. همچنین ممکن است شامل نتیجه گیری از ممیزی خطر در مورد اثربخشی فرآیند مدیریت ریسک.

۱۱،۲،۳،۵ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

دارایی های فرآیند سازمانی که به عنوان یک نتیجه از روند خطرات مانیتور به روز شامل اما نه محدود به:

- ✓ قالب برای طرح مدیریت ریسک، ریسک، و گزارش ریسک؛ و
- ✓ ساختار شکست ریسک.

۱۲

مدیریت پروژه خرید

مدیریت تدارکات پروژه شامل فرآیندهای لازم برای خرید یا خرید محصولات، خدمات یا نتایج مورد نیاز از خارج از تیم پروژه می باشد. مدیریت تدارکات پروژه شامل فرآیندهای مدیریت و کنترل مورد نیاز برای ایجاد و مدیریت قراردادهایی مانند قرارداد، سفارشات خرید، یادداشت توافقنامه (MOAs) یا توافقنامه سطح خدمات داخلی (SLA) می باشد. پرسنل مجاز برای تهیه کالاها و / یا خدمات مورد نیاز برای این پروژه ممکن است اعضای تیم پروژه، مدیریت، یا بخشی از بخش خرید سازمان، در صورت لزوم باشند.

فرآیندهای مدیریت تدارکات پروژه عبارتند از:

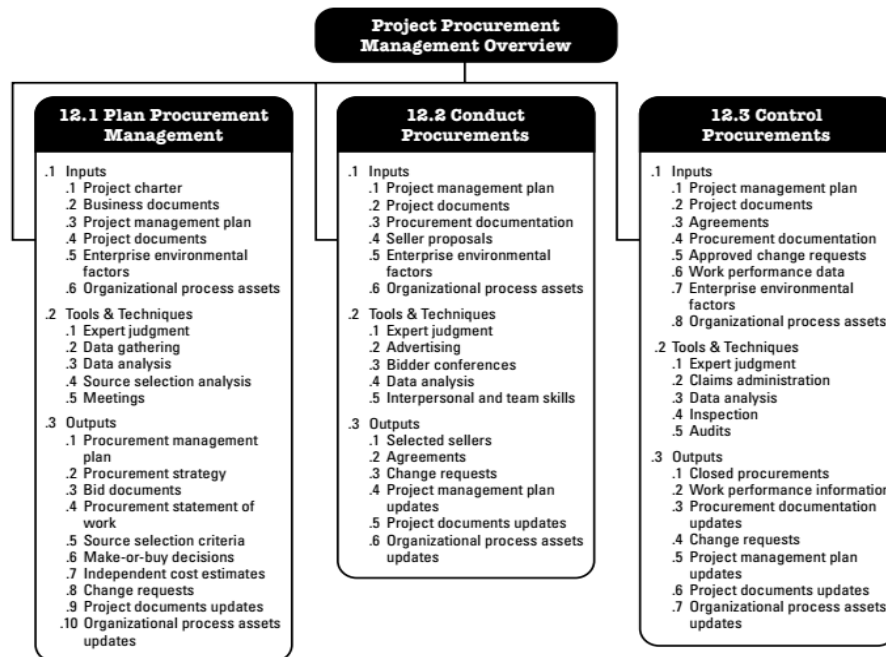
۱۲,۱ برنامه مدیریت تدارکات – فرآیند مستند سازی تصمیمات خرید پروژه، مشخص کردن رویکرد و شناسایی فروشندگان بالقوه.

۱۲,۲ انجام وظایف – روند دریافت پاسخ های فروشنده، انتخاب یک فروشنده و صدور قرارداد.

۱۲,۳ سفارشات کنترل – روند مدیریت روابط خرید، نظارت بر عملکرد قرارداد، ایجاد تغییرات و تصحیح به صورت مناسب و بستن قرارداد.

فرآیندهای تهیه شده به صورت فرآیندهای گسسته با رابطهای تعریف شده ارائه می شوند. در عمل، فرآیندهای تدارکات می توانند پیچیده باشند و می توانند با یکدیگر و با فرآیندهای دیگر در زمینه های دانش در روش های تعامل باشند که نمی توانند در راهنمای PMBOK® کاملاً دقیق باشند. فرآیندهای توصیف شده در این بخش از دیدگاه جایی که کالا یا خدمات از خارج از پروژه به دست می آید نوشته شده است.

شکل ۱۲-۱ یک مرور کلی از فرآیندهای مدیریت تدارکات پروژه را ارائه می دهد. فرآیندهای مدیریت تدارکات پروژه به صورت فرآیندهای گسسته با واسطه های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل آنها با یکدیگر همپوشانی دارند و در روشهایی که نمیتوانند به طور کامل در راهنمای PMBOK® توضیح داده شوند، همپوشانی داشته باشند.



شکل ۱۲-۱ بررسی تدارکات پروژه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه خرید

بیش از سایر فرآیندهای مدیریت پروژه، ممکن است تعهدات قانونی و مجازات های قانونی مرتبط با فرآیند تدارکات وجود داشته باشد. مدیر پروژه نباید متخصص آموزش دیده در قوانین و مقررات مدیریت تدارکات باشد، بلکه باید به اندازه کافی با فرآیند تدارکات آشنا باشد تا تصمیمات هوشمندانه ای در مورد قراردادهای و روابط قراردادی ایجاد شود. مدیر پروژه معمولاً مجاز به امضای قرارداد حقوقی قانونی برای سازمان نیست؛ این برای کسانی است که مجاز به انجام این کار هستند.

فرآیندهای مدیریت تدارکات پروژه شامل توافقی هستند که رابطه بین دو طرف را توضیح دهند - خریدار و فروشنده. موافقت نامه ها می توانند به همان اندازه خرید یک مقدار مشخصی از ساعات کار با یک کار مشخص شده باشد، یا می توانند به عنوان قرارداد چند ساله ساختمانی بین المللی پیچیده باشند. رویکرد قرارداد و قرارداد خود باید سادگی یا پیچیدگی نتایج یا تلاشهای لازم را منعکس کند و باید به شیوه ای مطابق با قوانین محلی، ملی و بین المللی در مورد قراردادها نوشته شود.

قرارداد باید نتایج و نتایج مورد انتظار را به روشنی بیان نماید، از جمله انتقال دانش از فروشنده به خریدار. هر چیزی که در قرارداد نمی تواند قانونی اعمال شود. هنگام کار در سطح بین المللی، مدیران پروژه باید به خاطر داشته باشند که اثر فرهنگ و قوانین محلی بر قراردادها و اجرای آنها بدون توجه به اینکه چطور قرارداد نوشته شده است، می باشد.

قرارداد خرید شامل شرایط و ضوابط می شود و ممکن است مشخصات دیگر خریدار را در مورد آنچه که فروشنده انجام می دهد یا ارائه می دهد را شامل کند. این مسئولیت تیم مدیریت پروژه است تا اطمینان حاصل کند که تمام برنامه های خرید با نیازهای خاص پروژه در هنگام کار با اداره تهیه شده برای اطمینان از پیگیری سیاست های تدارکاتی سازمان پیگیری می شوند. بسته به منطقه کاربرد، قرارداد می تواند قراردادی، SLA، درک، MOA، یا سفارش خرید باشد.

اکثر سازمانها سند سیاست ها و رویه ها را مشخص می کنند که به طور خاص قوانین تدارکات را مشخص می کنند و مشخص است که چه کسی دارای مجوز این قراردادها از طرف سازمان است. در سراسر جهان، سازمان ها از نام های مختلف برای ادارات یا بخش هایی استفاده می کنند که در زمینه تدارکات، مانند خرید، قراردادن، خرید و یا خرید، مسائل مربوط به خرید را دارند. با این حال، مسئولیت ها به احتمال زیاد مشابه هستند.

اگر چه تمام اسناد پروژه ممکن است به نوعی بررسی و تصویب باشد، طبیعتاً از لحاظ قانونی قرارداد به این معنی است که آن را تحت فرآیند تأیید گسترده تر، اغلب شامل بخش حقوقی خواهد شد. در تمام موارد، تمرکز اصلی پروسه بررسی و تأیید این است که اطمینان حاصل شود که قرارداد به طور مناسب محصولات، خدمات یا نتایج را که فروشنده موافقت می کند ارائه دهد، در حالی که مطابق با قوانین و مقررات مربوط به خرید است، توصیف می کند. این بخش ها اغلب جداول یا ضمیمه های جداگانه ای هستند که امکان استفاده از استاندارد زبان قانونی قانونی را می دهد.

یک پروژه پیچیده ممکن است شامل مدیریت چندین قرارداد همزمان یا به صورت متوالی باشد. در چنین مواردی، هر چرخه عمر قرارداد ممکن است در هر مرحله از چرخه عمر پروژه شروع و پایان یابد. روابط خریدار و فروشنده ممکن است در بسیاری از سطوح در هر یک از پروژه ها و بین سازمان های داخلی و خارجی سازمان به دست آمده وجود داشته باشد.

بسته به منطقه کاربرد، فروشنده ممکن است به عنوان یک قراردادی، فروشنده، ارائه دهنده خدمات یا تامین کننده شناخته شود. خریدار ممکن است صاحب محصول نهایی، یک قراردادی متعارف، سازمان به دست آوردن، درخواست کننده خدمات یا خریدار باشد. فروشنده می تواند در طول عمر قرارداد اول به عنوان یک پیشنهاد دهنده، سپس به عنوان منبع انتخاب شده و سپس به عنوان فروشنده یا قراردادی قرارداد مشاهده شود.

دعوت کننده می تواند کار را به عنوان یک پروژه مدیریت کند. در اینگونه موارد:

- ✓ خریدار مشتری به قراردادی های فرعی، تامین کنندگان و ارائه دهندگان خدمات می شود و بنابراین یک شرکت کلیدی پروژه از منظر فروشنده است.
- ✓ تیم مدیریت پروژه فروشنده ممکن است مربوط به تمام فرایندهای مربوط به انجام کار یا ارائه خدمات باشد.
- ✓ شرایط و ضوابط قرارداد و بیانیه کار اجباری (SOW) به بسیاری از فرایندهای مدیریت فروشنده تبدیل شده است. در واقع قرارداد می تواند شامل ورودی ها (مثلاً مهمترین نتایج، نقاط عطف اصلی، اهداف هزینه) باشد یا می تواند گزینه های تیم پروژه را محدود کند (مثلاً تصویب خرید از تصمیمات کارکنان اغلب در پروژه های ادغام IT مورد نیاز است). SOW تدارکات ممکن است نام های دیگر، مانند بیانیه فنی از کار داشته باشد.
- ✓ فروشنده خود می تواند به خریدار محصولات، خدمات و مواد پایین تر از قراردادی ها و تامین کنندگان تبدیل شود.

در این بخش، فرض بر این است که خریدار یک آیتیم برای پروژه به تیم پروژه اختصاص داده شده و / یا بخشی از سازمان بزرگتر است. فروشنده تصور می شود که خدمات و / یا مواد را به پروژه ارائه می دهد و معمولاً خارج از سازمان انجام می شود. برای بعضی از پروژه ها، نقش فروشنده ممکن است توسط یک گروه یا عملکردی که بخشی از سازمان انجام می شود اما خارج از پروژه پر شود. برای پروژه های بزرگتر و پیچیده تر، فروشنده ممکن است پس از قرارداد، بخشی از تیم پروژه ای یکپارچه شود.

برای سازمان های کوچک و یا شرکت های راه اندازی و کسانی که بدون خرید، قرارداد و یا بخش تهیه، مدیر پروژه می تواند نقش مقام خرید را برای مذاکره و قراردادهای مستقیم (خرید غیر متمرکز) بگیرد. برای سازمان های بالغ بیشتر، وظایف خرید و قرارداد واقعی، توسط یک بخش جداگانه انجام می شود که نقش ویژه ای برای خرید، مذاکره و امضای قرارداد (خرید متمرکز) می باشد.

در قراردادهای بین المللی، قواعد حقوقی که تحت آن قراردادهای اداره می شوند، به وضوح در قرارداد بیان می شود. در بیشتر موارد، فروشنده یک پیمانکار خارجی است که با یک رابطه رسمی قراردادی مواجه است.

روند و شیوه های جدید در مدیریت خرید

تعدادی از روندهای عمده در ابزارهای نرم افزاری، ریسک، فرایندها، تدارکات و فن آوری با صنایع مختلف وجود دارد که می تواند میزان موفقیت پروژه ها را تحت تاثیر قرار دهد. روند و شیوه های در حال ظهور برای مدیریت تدارکات پروژه عبارتند از:

- ❖ **پیشرفت در ابزار** پیشرفت قابل توجهی در توسعه ابزارها برای مدیریت مراحل تهیه و اجرای پروژه وجود دارد. ابزارهای آنلاین برای تهیه اکنون خریداران را تنها نقطه ای می دانند که می توان آنها را تبلیغ کرد و فروشندگان را با یک منبع واحد برای پیدا کردن اسناد تهیه و تکمیل آنها به صورت آنلاین به مشتریان ارائه می دهند. در زمینه ساخت و ساز / مهندسی / زیرساخت، استفاده روزافزون از مدل اطلاعات ساختمان (BIM) در ابزارهای نرم افزاری نشان داده است که مقدار قابل توجهی از زمان و هزینه پروژه ها را با استفاده از آن صرفه جویی می کند. این رویکرد می تواند

به طور قابل توجهی کاهش ادعاهای ساخت و ساز، در نتیجه کاهش هر دو هزینه‌ها و برنامه. شرکت‌های بزرگ و دولت‌های جهان در سراسر جهان شروع به استفاده از BIM در پروژه‌های بزرگ می‌کنند.

❖ **مدیریت ریسک پیشرفته** روند افزایشی در مدیریت ریسک، نوشتن قراردادهایی است که به طور دقیق ریسک‌های خاص را برای آن دسته از اشخاصی که قادر به مدیریت آنها هستند اختصاص داده است. هیچ پیمانکار قادر به مدیریت تمام خطرات احتمالی عمده در یک پروژه نیست. خریدار مورد نیاز برای قبول خطرانی است که پیمانکاران بر آن نظارت ندارند، مانند تغییر خط مشی‌های شرکت در سازمان خرید، تغییر شرایط قانونی و سایر خطرات ناشی از پروژه. قراردادهای ممکن است مشخص کنند که مدیریت ریسک باید به عنوان بخشی از قرارداد انجام شود.

❖ **تغییر فرایندهای قرارداد** در چند سال گذشته پیشرفت چشمگیری در megaprojects داشته است، به ویژه در زمینه توسعه زیرساخت‌ها و پروژه‌های مهندسی. پروژه‌های چند میلیارد دلاری در حال حاضر رایج است. بخش بزرگی از این موارد شامل قرارداد‌های بین‌المللی با پیمانکاران متعدد از بسیاری از کشورها است و ذاتاً خطرناک‌تر از پروژه‌هایی هستند که فقط از پیمانکاران محلی استفاده می‌کنند. به طور فزاینده، قراردادی با مشتری در فرآیند تدارکات کار می‌کند تا از تخفیف‌ها از طریق خرید کم و یا سایر ملاحظات خاص استفاده کند. برای این پروژه‌ها، استفاده از فرم‌های قراردادی استاندارد بین‌المللی به رسمیت شناخته شده است به منظور کاهش مشکلات و ادعاهای در هنگام اجرای.

❖ **لجستیک و مدیریت زنجیره تامین.** از آنجا که بسیاری از مهندسی‌های بزرگ، پروژه‌های زیربنایی ساخت و ساز از طریق پیمانکاران بین‌المللی انجام می‌شود، مدیریت جریان مواد برای تکمیل موفقیت آمیز حیاتی می‌شود. برای آیت‌های بلندمدت، هر دو تولید اقلام و حمل و نقل آنها به سایت پروژه تبدیل به برنامه رانندگان. در حوزه فناوری اطلاعات، یک آیت‌های بلندمدت ممکن است نیاز به سفارش ۲ تا ۳ ماه پیش داشته باشد. در پروژه‌های ساخت و ساز پیچیده، اقلام بلندمدت ممکن است نیاز به سفارش ۱ یا ۲ سال قبل یا بیشتر. برای این پروژه‌ها، آیت‌های بلندمدت ممکن است قبل از قراردادهای خریداری دیگر برای برآوردن تاریخ تکمیل پروژه برنامه ریزی شده تهیه شود. ممکن است قرارداد برای این مواد، تجهیزات و یا تجهیزات پیش‌برنده قبل از اینکه طراحی نهایی محصول خود به پایان برسد، بر اساس الزامات شناخته شده طراحی شده در سطح بالا، ممکن است شروع شود. مدیریت زنجیره تامین منطقه ای است که از سوی تیم پروژه پیمانکار افزایش می‌یابد. منابع اولیه تامین منابع نه تنها در ابتدای پروژه شناسایی می‌شوند بلکه منابع ثانویه، پشتیبان گیری نیز به طور کلی شناسایی می‌شوند. بسیاری از کشورها در سراسر جهان از پیمانکاران بین‌المللی برای خرید حداقل درصد مواد و منابع از فروشندگان محلی استفاده می‌کنند.

❖ **فناوری و روابط متقابل.** پروژه‌های تحت پوشش دولتی در حال افزایش است. روند در زیرساخت‌ها و پروژه‌های ساخت و ساز تجاری استفاده از فناوری از جمله دوربین‌های وب (وب کم) برای بهبود ارتباطات و روابط ذینفع است. در طول ساخت و ساز، یک یا چند وب کم در سایت نصب شده است، با به روز رسانی دوره ای به وب سایت عمومی در دسترس است. پیشرفت در پروژه می‌تواند توسط تمام سهامداران در اینترنت مشاهده شود. داده‌های ویدئویی نیز می‌توانند ذخیره شوند، در صورت تحقق ادعا، تجزیه و تحلیل امکان پذیر است. بعضی از پروژه‌ها کشف کرده اند که استفاده از وب کم‌ها منازعات مربوط به کار ساخت و ساز در سایت را به حداقل برساند، چرا که وب کم رویدادهای را ثبت کرده است، بنابراین نباید اختلاف نظر در مورد واقعیت‌ها وجود داشته باشد.

❖ **تعهدات دادگاه** هر فروشنده برای محیط زیست سازمان مناسب نیست. بنابراین، برخی از پروژه‌ها قبل از تعهد کامل به بخش بزرگی از محدوده پروژه، چندین نامزد فروشندگان را برای محصولات اولیه و محصولات کار بر مبنای پرداخت می‌پذیرند. این باعث تسریع حرکت دادن با اجازه دادن به خریدار برای ارزیابی شرکای بالقوه می‌شود، در حالی که همزمان پیشرفت در کار پروژه انجام می‌شود.

دیدگاه‌های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، مدیر پروژه ممکن است نیاز به روشی که فرآیندهای مدیریت تدارکات پروژه را اعمال می‌کند، تطبیق دهد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می‌شود:

❖ **پسچیدگی تدارکات** آیا یک تدارک اصلی وجود دارد و آیا در زمان‌های مختلف با فروشندگان مختلف وجود دارد که به پیچیدگی‌های خرید افزوده می‌شوند؟

❖ **مکان فیزیکی** آیا خریداران و فروشندگان در همان محل، یا به طور منطقی نزدیک، یا در مناطق مختلف، کشورهای یا قاره‌ها هستند؟

❖ **حاکمیت و محیط قانونی** آیا قوانین و مقررات محلی در مورد فعالیت‌های خریداری با سیاست‌های تدارکات سازمان ترکیب شده اند؟ چطور این نیازهای حساسی قرارداد را تحت تاثیر قرار می‌دهد؟

❖ **در دسترس بودن پیمانکاران.** آیا قراردادی‌هایی وجود دارند که قادر به انجام کار هستند؟

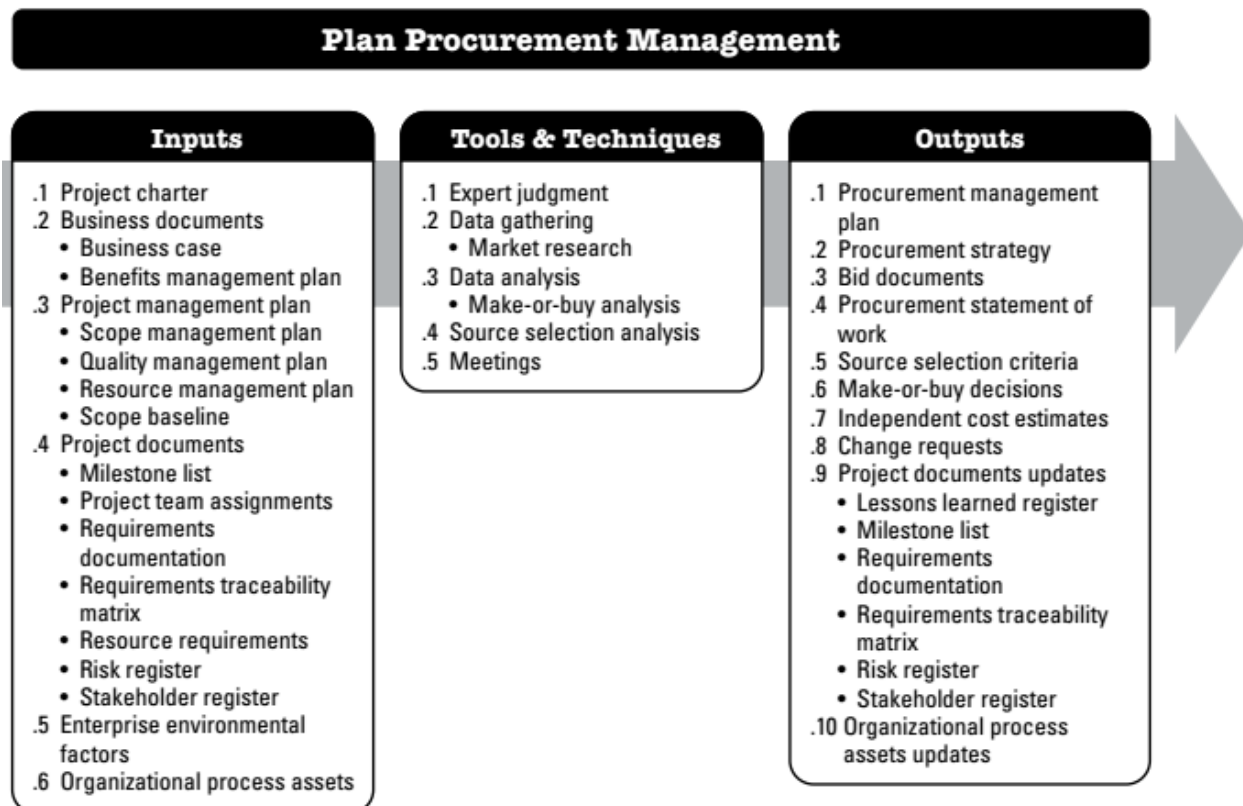
توصیه های محیط زیست / محیط زیست

در محیط های چابک، فروشندگان خاص ممکن است برای گسترش تیم استفاده شوند. این روابط همکاری مشترک می تواند منجر به یک مدل تهیه تدارکات مشترک که در آن هر دو خریدار و فروشنده با ریسک و پاداش مربوط به یک پروژه سهم داشته باشند.

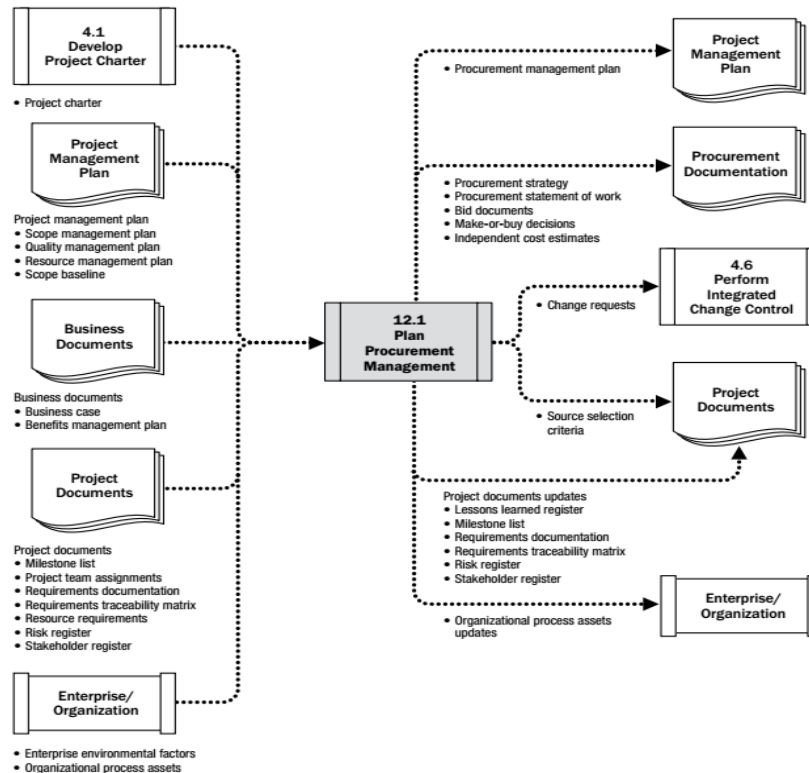
پروژه های بزرگتر ممکن است یک رویکرد انطباقی برای برخی از نتایج ارائه شده و یک رویکرد پایدار برای دیگر بخش ها باشد. در این موارد، یک قرارداد حاکم مانند قرارداد خدمات اصلی (MSA) ممکن است برای مشارکت کلی استفاده شود، در حالی که کار انطباقی در یک ضمیمه یا مکمل قرار می گیرد. این اجازه می دهد تا تغییرات در محدوده انطباق رخ دهد بدون تاثیر قرارداد کلی.

۱۲،۱ مدیریت برنامه های خرید

برنامه مدیریت تدارکات فرآیند مستند سازی تصمیمات مربوط به تهیه پروژه است، مشخص کردن رویکرد و شناسایی فروشندگان بالقوه. مزیت اصلی این فرآیند این است که تعیین می کند که آیا کالاها و خدمات را از خارج از پروژه بدست آورده و در صورت لزوم، چه باید بدست آورد و چگونه و چگونه به دست آوردن آن. محصولات و خدمات ممکن است از سایر قسمت های سازمان انجام شده یا از منابع خارجی تهیه شود. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۱۲-۲ نشان داده شده است. شکل ۱۲-۳ نمودار جریان اطلاعات فرآیند را نشان می دهد.



شکل ۱۲-۲. برنامه مدیریت تدارکات: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



تعیین نقش و مسئولیت های مربوط به تهیه باید در اوایل فرایند مدیریت تدارکات برنامه انجام شود. مدیر پروژه باید اطمینان حاصل کند که تیم پروژه با تخصص خرید در سطح مورد نیاز برای پروژه کار می کند. شرکت کنندگان در فرایند تدارکات ممکن است شامل پرسنل از اداره خرید یا تهیه و همچنین پرسنل از اداره حقوقی سازمان خرید باشد. این مسئولیت ها باید در برنامه مدیریت تدارکات ثبت شود.

مراحل معمول ممکن است:

- ✓ تهیه بیانیه های تهیه کار (SOW) یا شرایط مرجع (TOR) را آماده کنید.
- ✓ برای تعیین بودجه، یک برآورد هزینه بالا را آماده کنید.
- ✓ فرصت را تبلیغ کنید
- ✓ فهرست کوتاهی از فروشندگان واجد شرایط را شناسایی کنید.
- ✓ تهیه اسناد و تهیه اسناد
- ✓ تهیه و ارائه پیشنهادات توسط فروشنده.
- ✓ ارزیابی فنی پیشنهادات شامل کیفیت را انجام دهید.
- ✓ ارزیابی هزینه پیشنهادات را انجام دهید.
- ✓ ارزیابی کیفیت و هزینه های نهایی را برای انتخاب پیشنهاد پیروزی آماده کنید.
- ✓ نهایی کردن مذاکرات و امضای قرارداد بین خریدار و فروشنده.

الزامات برنامه زمان بندی پروژه می تواند به طور قابل توجهی در استراتژی در فرایند مدیریت تدارکات برنامه تاثیر گذار باشد. تصمیم گیری های انجام شده در زمینه توسعه برنامه مدیریت تأمین می تواند بر برنامه زمانبندی پروژه تأثیر بگذارد و با فرآیند برنامه توسعه، فرایند منابع برآورد شده و تصمیم گیری های خرید و یا خریداری یکپارچه شود.

۱۲,۱,۱ مدیریت پالن تدارکات: ورودی

۱۲,۱,۱,۱ مزیت پروژه

در بند ۴,۱,۳,۱ شرح داده شده است. منشور پروژه حاوی اهداف، شرح پروژه، نقاط عطف خلاصه و منابع مالی پیشین است.

۱۲,۱,۱,۲ مدارک کسب و کار

شرح داده شده در بخش ۱,۲,۶. اسناد تجاری عبارتند از:

- ❖ **مورد تجاری.** استراتژی تدارکات و پرونده کسب و کار باید هماهنگ باشد تا اطمینان حاصل شود که پرونده کسب و کار باقی می ماند.
- ❖ **طرح مدیریت مزایا** طرح مدیریت مزایا توصیف می کند زمانی که انتظار می رود مزایای پروژه های خاص در دسترس قرار گیرد، که تاریخ های تدارکات و زبان قرارداد را در اختیار شما قرار می دهد.

۱۲,۱,۱,۳ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت محدوده** شرح داده شده در بخش ۵,۱,۳,۱. طرح مدیریت دامنه توضیح می دهد چگونه دامنه کار توسط پیمانکاران از طریق مرحله اجرایی پروژه مدیریت می شود.
- ❖ **طرح مدیریت کیفیت** در بخش ۸,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت کیفیت شامل استانداردهای صنعتی قابل اجرا و کدهای مورد نیاز پروژه است. این اطلاعات در اسناد مناقصه مانند RFP مورد استفاده قرار می گیرد و در نهایت در قرارداد اشاره خواهد شد. این اطلاعات ممکن است در پیش داوری تامین کننده یا به عنوان بخشی از معیارهای انتخاب استفاده شود.
- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۹,۱,۳,۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت منابع اطلاعاتی در مورد منابع و اجزای خریداری شده یا اجاره می شود، همراه با هر پیش فرض یا محدودیتی که بر تهیه تأثیر می گذارد.
- ❖ **مقیاس پایه** در بخش ۵,۴,۳,۱ شرح داده شده است. رشته محدوده شامل بیانیه محدوده، WBS و فرهنگ لغت WBS است. در اوایل این پروژه، محدوده پروژه هنوز هم می تواند تکامل یابد. عناصر محدوده ای که شناخته شده اند برای توسعه بیانیه کار (SOW) و شرایط مرجع (TOR) استفاده می شوند.

۱۲,۱,۱,۴ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **لیست دلخواه** در بخش ۶,۲,۳,۳ شرح داده شده است. این لیست از نقاط عطف اصلی نشان می دهد هنگامی که فروشندگان مورد نیاز برای ارائه نتایج خود را.
- ❖ **تخصیص تیم پروژه.** در بخش ۹,۳,۳,۲ توصیف شده است. تخصیص تیم پروژه شامل اطلاعات در مورد مهارت ها و توانایی های تیم پروژه و در دسترس بودن آنها برای حمایت از فعالیت های خریداری می شود. اگر تیم پروژه مهارت هایی را برای انجام فعالیت های خریداری که مسئولیت آن را دارند، نداشته باشد، باید منابع اضافی به دست آید یا آموزش لازم باشد یا هر دو.
- ❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵,۲,۳,۱ شرح داده شده است. مستندات مورد نیاز می تواند شامل موارد زیر باشد:
 - ✓ الزامات فنی که فروشنده باید برآورده کند، و
 - ✓ الزامات با مفاد قراردادی و قانونی که ممکن است شامل بهداشت، ایمنی، امنیت، عملکرد، محیط زیست، بیمه، حقوق مالکیت معنوی، فرصت اشتغال، مجوز، مجوز و سایر شرایط غیر فنی باشد.

- ❖ **ماتریس ردیابی مورد نیاز** در بخش ۵،۲،۳،۲ شرح داده شده است. ماتریس ردیابی الزامات الزامات محصول را از مبدأ خود به مقادیری که آنها را برآورده می کند، پیوند می دهد.
- ❖ **الزامات منابع** در بند ۹،۲،۳،۱ توصیف شده است. الزامات منابع حاوی اطلاعاتی در مورد نیازهای خاص مانند منابع تیم و فیزیکی است که ممکن است لازم باشد به دست آورد.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱،۲،۳،۱ توصیف شده است. ثبت ریسک فهرستی از خطرات را همراه با نتایج تجزیه و تحلیل ریسک و برنامه ریزی خطرات احتمالی فراهم می کند. برخی از خطرات از طریق یک قرارداد خریداری منتقل می شوند.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳،۱،۳،۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران جزئیات مربوط به شرکت کنندگان پروژه و منافع آنها در پروژه را شامل می شود، از جمله آژانس های نظارتی، پرسنل قراردادی و پرسنل قانونی.

۱۲،۱،۱،۵ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیطی سازمانی که می توانند فرایند مدیریت تدارکات را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ شرایط بازار
- ✓ محصولات، خدمات و نتایج موجود در بازار؛
- ✓ فروشندگان، از جمله عملکرد گذشته یا شهرت خود؛
- ✓ شرایط و ضوابط معمول برای محصولات، خدمات و نتایج یا برای صنعت خاص؛
- ✓ الزامات محلی منحصر به فرد، مانند الزامات قانونی برای کارگران محلی یا فروشندگان؛
- ✓ مشاوره حقوقی در خصوص خرید؛
- ✓ سیستم های مدیریت قرارداد، از جمله روش های کنترل تغییر قرارداد؛
- ✓ سیستم تولید چند سطحی از فروشندگان پیش داوری بر اساس تجربه قبلی؛ و
- ✓ حسابداری مالی و سیستم پرداخت قرارداد.

۱۲،۱،۱،۶ دارایی های سازمانی

انواع مختلف توافقنامه های قراردادی که توسط سازمان استفاده می شود نیز بر تصمیم گیری برای فرایند مدیریت تدارکات برنامه تاثیر می گذارد. دارایی های فرایند سازمانی که می توانند فرایند مدیریت تدارکات را تحت تاثیر قرار دهند عبارتند از:

- ❖ **لیست فروش پیش فروش شده** لیستی از فروشندگان که به درستی بررسی شده اند می توانند مراحل مورد نیاز برای تبلیغ این فرصت را ساده کرده و زمان بندی روند فرایند انتخاب فروشنده را کوتاه تر کنند.
- ❖ **سیاست ها، رویه ها و دستورالعمل های تدارکات رسمی.** اکثر سازمانها سیاست های خرید رسمی و سازمان های خریداری می کنند. هنگامی که چنین پشتیبانی خریداری در دسترس نیست، تیم پروژه باید هر دو منابع و تخصص را برای انجام چنین فعالیتهای خریداری تامین کند.
- ❖ **نوع قرارداد** کلیه روابط قراردادی قانونی به طور کلی به یکی از دو خانواده گسترده تقسیم می شود: قیمت ثابت یا هزینه قابل پرداخت. همچنین، نوع ترکیبی سوم معمولاً استفاده می شود به نام قرارداد زمان و مواد وجود دارد. انواع قراردادهای محبوب تر در استفاده زیر به عنوان انواع گسسته مورد بحث قرار می گیرند، اما در عمل، یک یا چند نوع را به یک تدارک تنها ترکیب نمی کند.
- **قراردادهای ثابت قیمت** این نوع قراردادهای شامل تنظیم یک قیمت کلی ثابت برای یک محصول یا خدمات تعریف شده یا نتیجه ارائه می شود. این قراردادهای باید زمانی مورد استفاده قرار گیرد که الزامات به خوبی تعریف شده و تغییرات قابل توجهی در دامنه مورد انتظار نباشد. انواع قرارداد ثابت قیمت عبارتند از:
 - ✓ **ثابت قیمت ثابت (FFP).** نوع قراردادی که اغلب استفاده می شود FFP است. اکثر سازمان های خریدی این مزیت را دارند زیرا قیمت کالاها در ابتدا تعیین می شود و تغییری نیست مگر اینکه دامنه کار تغییر کند.

✓ **هزینه تحریم قیمت ثابت (FPIF).** این قیمت ثابت قیمت به خریدار و فروشنده برخی از انعطاف پذیری در آن اجازه می دهد تا برای انحراف از عملکرد، با انگیزه های مالی وابسته به رسیدن به معیارهای توافق شده است. به طور معمول، چنین انگیزه های مالی مربوط به هزینه، برنامه ریزی، و یا عملکرد فنی فروشنده می باشد. در قراردادهای FPIF، سقف قیمت تعیین می شود و تمام هزینه های بالای سقف قیمت مسئول فروشنده می باشد.

✓ **قیمت ثابت با تنظیمات قیمت اقتصادی (FPEPA).** این نوع زمانی استفاده می شود هر زمانی که دوره عملکرد فروشنده به مدت قابل توجهی از سال ها می رسد یا اگر پرداخت ها با یک ارز متفاوت انجام شود. این یک قرارداد ثابت قیمت است، اما با مقررات خاص اجازه می دهد تا تنظیمات نهایی از پیش تعریف شده به قیمت قرارداد به علت شرایط تغییر، مانند تغییرات تورم و یا افزایش هزینه (یا کاهش) برای کالاهای خاص.

❖ **قراردادهای هزینه بازپرداخت** این نوع قرارداد شامل پرداخت (بازپرداخت هزینه) به فروشنده برای تمام هزینه های واقعی مشروع که برای انجام کار کامل انجام می شود، به همراه هزینه ای که نماینده سود فروشنده می باشد. این نوع باید مورد استفاده قرار گیرد اگر محدوده کاری انتظار می رود که به طور قابل توجهی در هنگام اجرای قرارداد تغییر یابد. تنوع می تواند شامل موارد زیر باشد:

➤ **هزینه به اضافه هزینه ثابت (CPFF).** فروشنده برای تمام هزینه های مجاز برای انجام کار قراردادی بازپرداخت می شود و یک هزینه ثابت باقیمانده درصدی از هزینه های پیش بینی شده پروژه پیش بینی می شود. مقادیر هزینه تغییر نمی کند مگر اینکه دامنه پروژه تغییر کند.

➤ **هزینه هزینه انگیزشی (CPIF).** فروشنده برای تمام هزینه های مجاز برای انجام کار قراردادی بازپرداخت می شود و هزینه های انگیزشی پیش بینی شده را بر اساس اهداف عملکرد خاصی که در قرارداد مشخص شده است دریافت می کند. در قراردادهای CPIF، اگر هزینه های نهایی کمتر یا بیشتر از هزینه های تخمین زده اصلی باشد، هر دو خریدار و فروشنده هزینه های سه گانه را از خروج بر اساس یک فرمول تقسیم هزینه پیشنهادی پیشنهادی، به عنوان مثال، تقسیم ۲۰/۸۰ بیش از / زیر هدف هزینه ها بر اساس عملکرد واقعی فروشنده.

➤ **هزینه هزینه به علاوه هزینه (CPAF).** فروشنده برای تمام هزینه های مشروع بازپرداخت می شود، اما اکثر هزینه ها بر اساس رضایت برخی معیارهای عملکرد ذهنی خاصی که در قرارداد تعریف شده و درج شده اند، به دست می آیند. تعیین مبلغ صرفاً بر اساس تعیین ذهنی عملکرد فروشنده توسط خریدار است و به طور کلی تجدید نظر نیست.

❖ **قراردادهای زمان و مواد (M & T).** قراردادهای زمان و مواد (همچنین به معنای زمان و وسایل) یک نوع ترکیبی از قرارداد قراردادی با جنبه های قرارداد هزینه قابل پرداخت و قیمت ثابت است. آنها اغلب برای تقویت کارکنان، کسب کارشناسان و هر گونه حمایت بیرونی استفاده می شود که بیانیه دقیق کار را نمی توان به سرعت تجویز کرد.

۱۲،۱،۲ مدیریت پروژه های برنامه ریزی: ابزار و تکنیک

۱۲،۱،۲،۱ محاکمه محقق

در بخش ۴،۱،۲،۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ تدارکات و خرید
- ✓ نوع قرارداد و اسناد قرارداد، و
- ✓ مقررات و مقررات مربوط

۱۲،۱،۲،۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک جمع آوری داده ها که می تواند برای این فرآیند استفاده شود، شامل تحقیقات بازار نمی شود بلکه محدود می شود. تحقیق بازار شامل بررسی صنعت و توانایی های فروشنده خاص است. تیم های تدارکاتی می توانند اطلاعاتی را که در کنفرانس ها، بررسی های آنلاین و منابع مختلف برای شناسایی قابلیت های بازار به دست آورده اند، استفاده کنند. این تیم همچنین می تواند اهداف تدارکاتی خاص را برای استفاده از فن آوری های بالغ بر اصلاح در حالی که متعادل کردن خطرات ناشی از وسعت فروشندگان است که بتواند مواد یا خدمات مورد نظر را فراهم کند، تدوین کند.

۱۲,۱,۲,۳ تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تجزیه و تحلیل اطلاعاتی که می‌توانند برای این فرآیند استفاده شوند، شامل تجزیه و تحلیل، خرید و یا خرید نیستند. تجزیه و تحلیل ساخته شده و یا خرید استفاده می‌شود برای تعیین اینکه آیا کار یا تحویل می‌تواند بهترین با تیم پروژه انجام شود و یا باید از منابع خارجی خریداری شده است. عوامل دخیل در تصمیم‌گیری خرید یا خرید عبارتند از تخصیص منابع فعلی سازمان و مهارت‌ها و توانایی‌های آنها، نیاز به تخصص تخصصی، تمایل به گسترش تعهدات اشتغال دائمی و نیاز به تخصص مستقل. همچنین شامل ارزیابی خطرات مربوط به هر تصمیم خرید یا خرید می‌شود.

ساختن یا خرید تجزیه و تحلیل ممکن است دوره بازپرداخت استفاده کنید، بازگشت سرمایه گذاری (ROI)، نرخ بازده داخلی (IRR)، جریان نقدی تنزیل شده، ارزش خالص فعلی (NPV)، سود / تجزیه و تحلیل هزینه (BCA)، و یا تکنیک‌های دیگر به منظور تصمیم‌گیری که آیا چیزی را بخشی از پروژه قرار دهید یا آن را از خارج خریداری کنید.

۱۲,۱,۲,۴ تجزیه و تحلیل انتخاب منابع

قبل از تصمیم‌گیری بر روی روش انتخاب، اولویت بندی تقاضای رقابت برای پروژه لازم است. از آنجایی که روش‌های انتخاب رقابتی ممکن است به فروشندگان نیاز داشته باشند تا مقدار زیادی از زمان و منابع را به موقع سرمایه‌گذاری کنند، این روش خوبی است که شامل روش ارزیابی در اسناد تهیه شده باشد، به طوری که داوطلبان می‌دانند چگونه ارزیابی خواهند شد. روش‌های انتخاب معمول استفاده می‌شود عبارتند از:

- ❖ **کمترین هزینه.** روش حداقل هزینه ممکن است برای تدارکات از طبیعت استاندارد و یا روال که در آن شیوه‌ها و استانداردهای خوبی تثبیت وجود دارد و که از آن یک نتیجه خاص و خوبی تعریف شده انتظار می‌رود، که می‌تواند در هزینه‌های مختلف اجرا مناسب است.
- ❖ **مدارک تنها.** روش صلاحیت تنها انتخاب اعمال می‌شود هنگامی که زمان و هزینه از یک فرآیند انتخاب کامل حس را ندارد چرا که ارزش خرید نسبتاً کوچک است. خریدار ایجاد یک لیست کوتاه و انتخاب داوطلب را با بهترین اعتبار، مدارک تحصیلی، تجربه، تخصص، زمینه‌های تخصص و منابع باشد.
- ❖ **بالاترین نمره پیشنهاد فنی مبتنی بر کیفیت.** از شرکت انتخاب خواسته است برای ارائه یک پیشنهاد با هر دو جزئیات فنی و هزینه و پس از آن دعوت به مذاکره قرارداد اگر پیشنهاد فنی ثابت می‌کند قابل قبول است. با استفاده از این روش، پیشنهادات فنی برای اولین بار بر اساس کیفیت از راه حل‌های فنی ارائه شده ارزیابی شده است. فروشنده که پیشنهاد فنی بالاترین رتبه را مشاهده کنید انتخاب شده است اگر پیشنهاد مالی خود را می‌توان مذاکره و پذیرفته شده است.
- ❖ **کیفیت و هزینه مبتنی بر.** روش کیفیت و هزینه مبتنی بر اجازه می‌دهد تا هزینه به عنوان یک عامل در فرآیند انتخاب گزینه گنجانده شده است. به طور کلی، هنگامی که خطر و / یا عدم قطعیت برای پروژه‌ها بزرگتر است، با کیفیت باید یک عنصر کلیدی می‌شود که تا هزینه در مقایسه با.
- ❖ **تنها منبع.** خریدار یک فروشنده خاص برای آماده‌سازی پیشنهادات فنی و مالی، که پس از آن مذاکره می‌پرسد. از آنجا که هیچ رقابت وجود دارد، این روش قابل قبول است تنها هنگامی که به درستی توجیه و باید به عنوان یک استثنا مشاهده شده است.
- ❖ **بودجه ثابت.** روش ثابت بودجه نیاز به افشای بودجه در دسترس برای فروشندگان دعوت در RFP و انتخاب پیشنهاد فنی عالی رتبه در بودجه. از آنجا که فروشندگان در معرض محدودیت هزینه، آنها را از محدوده و کیفیت پیشنهاد خود را به آن بودجه وفق دهند. بنابراین خریدار باید اطمینان حاصل شود که بودجه سازگار با ایجاد و آن است که فروشنده قادر به انجام وظایف در بودجه خواهد بود. این روش مناسب است تنها زمانی که افشاندن است دقیقاً تعریف شده، بدون هیچ تغییری پیش بینی می‌شوند و بودجه ثابت است و نمی‌تواند بیش از حد.

۱۲,۱,۲,۵ جلسات

تحقیقات به تنهایی ممکن است اطلاعات خاص به تدوین و فرموله کردن استراتژی خرید بدون جلسات تبادل اطلاعات اضافی با پیشنهاد دهندگان بالقوه ارائه نمی‌دهد. با همکاری داوطلبان بالقوه، سازمان و خرید مواد اولیه و یا خدمات ممکن است به نفع حالی که فروشنده می‌تواند یک رویکرد دو طرف سودمند یا محصول را تحت تاثیر قرار. ملاقات‌ها می‌تواند به تعیین استراتژی برای مدیریت و نظارت بر تهیه استفاده می‌شود.

۱۲,۱,۳ طرح مدیریت تدارکات: خروجی

۱۲,۱,۳,۱ برنامه تدارکاتی مدیریت

طرح مدیریت تدارکات شامل فعالیت‌های در طول فرایند تهیه انجام می‌شود. باید سند آیا مناقصه‌های بین‌المللی رقابتی، مناقصه رقابتی ملی، مناقصه‌های محلی، و غیره، باید انجام شود. اگر پروژه از خارج تامین مالی، منابع و دسترس بودن بودجه باید با برنامه مدیریت تدارکات و برنامه ریزی پروژه تراز وسط قرار دارد.

طرح مدیریت تدارکات می‌توانید برای شامل راهنمایی:

- ✓ چگونه تهیه خواهد شد با جنبه‌های دیگر این پروژه، از جمله توسعه برنامه زمانبندی پروژه و کنترل فرآیند هماهنگ؛
- ✓ جدول زمانی از فعالیت‌های تدارکاتی کلیدی؛
- ✓ معیارهای تدارکات مورد استفاده قرار گیرد به مدیریت قرارداد؛
- ✓ نقش ذینفعان و مسئولیت مربوط به خرید کالا، از جمله قدرت و محدودیت‌های تیم پروژه که سازمان انجام یک بخش تدارکات؛
- ✓ محدودیت‌ها و مفروضات است که می‌تواند برنامه ریزی شده تدارکات را تحت تاثیر قرار.
- ✓ صلاحیت این دادگاه‌ها قانونی و ارزش که در آن پرداخت خواهد شد.
- ✓ تعیین اینکه آیا برآوردهای مستقل استفاده خواهد شد و اینکه آیا آنها به عنوان معیارهای ارزیابی مورد نیاز؛
- ✓ مسائل مربوط به مدیریت ریسک از جمله شناسایی الزامات مورد نیاز برای ضمانت اجرا و یا قراردادهای بیمه برای کاهش برخی از انواع ریسک پروژه؛ و
- ✓ فروشندگان شایسته و در صورت وجود، مورد استفاده قرار گیرد.

برنامه مدیریت تدارکات می‌تواند رسمی یا غیر رسمی، می‌تواند بسیار دقیق و یا گسترده قاب، و بر نیازهای هر پروژه بر اساس.

۱۲,۱,۳,۲ استراتژی خرید

هنگامی که تجزیه و تحلیل را یا خرید کامل است و تصمیم ساخته شده است برای به دست آوردن از خارج از پروژه، یک استراتژی خرید باید مشخص شود. هدف از استراتژی خرید برای تعیین روش زایمان پروژه، نوع توافق الزام آور حقوقی (بازدید کنندگان)، و چگونه تهیه خواهد از طریق مراحل تهیه پیش است.

❖ **روش‌های تحویل.** روش تحویل خدمات حرفه‌ای در مقابل پروژه‌های ساختمانی متفاوت است.

- ✓ **برای خدمات حرفه‌ای،** روش‌های تحویل عبارتند از: ارائه دهنده خریدار / خدمات با انعقاد قرارداد، خریدار / ارائه دهنده خدمات با انعقاد قرارداد مجاز سرمایه‌گذاری مشترک بین خریدار و ارائه دهنده خدمات، و خریدار / ارائه دهنده خدمات به عنوان نماینده.
- ✓ **برای ساخت و ساز صنعتی یا تجاری،** روش‌های تحویل پروژه شامل اما نه محدود به: کلید در دست، طراحی ساخت (DB)، طراحی پیشنهاد ساخت (DBB)، طراحی ساخت، (DBO)، ساخت انتقال خود به کار گیرند (BOOT)، و دیگران است.

❖ **انواع پرداخت قرارداد.** انواع پرداخت قرارداد جداگانه از روش‌های تحویل پروژه هستند و با سیستم‌های مالی داخلی سازمان خرید هماهنگ باشد. آنها عبارتند از اما به این نوع قرارداد علاوه تغییرات نه محدود به: یکجا، شرکت‌ها قیمت ثابت، هزینه به علاوه جایزه هزینه‌ها، هزینه به علاوه انگیزه هزینه، زمان و مواد، هزینه هدف، و دیگران.

- ✓ **قراردادهای با قیمت ثابت مناسب هستند که به نوع کار قابل پیش‌بینی است و الزامات به خوبی تعریف شده و به احتمال زیاد به تغییر دهید.**
- ✓ **هزینه به علاوه قرارداد مناسب هستند زمانی که کار در حال تحول، به احتمال زیاد به تغییر، یا نه به خوبی تعریف شده است.**
- ✓ **و Incentives** جوایز ممکن است مورد استفاده برای هماهنگ اهداف خریدار و فروشنده.

❖ **مراحل تدارکات.** استراتژی تدارکات همچنین می‌تواند شامل اطلاعات در مورد مراحل خرید. اطلاعات ممکن است شامل:

- ✓ **توالی یا توقف تدریجی از تهیه، شرح هر یک از فاز و اهداف خاص از هر مرحله؛**
- ✓ **شاخص‌های عملکرد تدارکات و نقاط عطف که در نظارت بر استفاده می‌شود؛**

- ✓ معیار برای حرکت از فاز به فاز.
- ✓ نظارت و ارزیابی طرح برای ردیابی پیشرفت؛ و
- ✓ فرایند برای انتقال دانش برای استفاده در مراحل بعدی.

۱۲,۱,۳,۳ اسناد مناقصه

اسناد مناقصه استفاده می شود برای درخواست پیشنهاد از فروشندگان آینده نگر است. واژه هایی مانند پیشنهاد، مناقصه، و یا نقل قول ها به طور کلی زمانی که تصمیم گیری انتخاب گزینه است بر اساس قیمت (به عنوان در هنگام خرید اقلام تجاری و یا استاندارد) استفاده می شود، در حالی که یک مدت مانند پیشنهاد است به طور کلی استفاده می شود که ملاحظات دیگری از قبیل قابلیت های فنی و یا فنی رویکرد مهم ترین. اصطلاحات تدارکات خاص استفاده می شود ممکن است با صنعت و محل تهیه متفاوت است.

بسته به کالا و یا خدمات مورد نیاز، اسناد مناقصه را می توانید یک درخواست برای اطلاعات، درخواست برای نقل قول، درخواست برای پیشنهاد، و یا دیگر اسناد تدارکات مناسب باشد. شرایط مربوط به استفاده از آنها در زیر ارائه شده:

❖ **درخواست برای اطلاعات (RFI).** RFI استفاده شده است که اطلاعات بیشتر در مورد کالاها و خدمات به دست آورد از فروشندگان مورد نیاز است. این به طور معمول توسط یک RFQ یا RFP خواهد دنبال داشته باشد.

❖ **درخواست برای نقل قول (RFQ).** RFQ است که معمولاً استفاده می شود که اطلاعات بیشتر در مورد نحوه فروشندگان می الزامات را برآورده سازد و / یا چه مقدار از آن هزینه خواهد مورد نیاز است.

❖ **درخواست برای پیشنهاد (RFP).** RFP استفاده شده است که یک مشکل در این پروژه وجود دارد و راه حل آسانی نیست. این است که رسمی ترین "درخواست برای" اسناد است و قوانین خرید سخت برای پاسخ محتوای، جدول زمانی، و فروشنده است.

اسناد ساختارهای خریدار تدارکات به منظور تسهیل پاسخ دقیق و کامل از هر فروشنده آینده نگر و به منظور تسهیل ارزیابی آسان از پاسخ. این اسناد شامل شرح فرم مورد نظر از پاسخ، افشاندن شدن تدارکات مربوطه، و هر گونه مقررات قراردادی مورد نیاز است.

پیچیدگی و سطح از جزئیات اسناد تدارکات باید مطابق با ارزش، و خطرات مرتبط با، تهیه برنامه ریزی شده باشد. اسناد تدارکات مورد نیاز به اندازه کافی دقیق برای اطمینان از سازگار باشد، پاسخ های مناسب، اما انعطاف کافی برای اجرای نظر گرفتن هر فروشنده پیشنهادات خود را برای راه های بهتر برای برآوردن الزامات است.

۱۲,۱,۳,۴ بیانیه تهیه کار

در این بیانیه از کار (SOW) برای هر تهیه شده است از پایه محدوده پروژه توسعه یافته و تنها آن بخش از محدوده پروژه است که به درون قرارداد مرتبط گنجانده شود تعریف می کند. افشاندن شدن توصیف آیت تدارکات در جزئیات کافی اجازه می دهد فروشندگان آینده نگر برای تعیین اینکه آیا آنها قادر به ارائه محصولات، خدمات، یا نتایج است. جزئیات کافی می تواند متفاوت باشد در ماهیت مورد، نیازهای خریدار، و یا قرارداد انتظار می رود بر اساس فرم. اطلاعات موجود در یک افشاندن می توانید مشخصات، مقدار مورد نظر، سطح کیفیت، داده های عملکرد، دوره عملکرد، محل کار، و سایر موارد مورد نیاز باشد.

افشاندن شدن تدارکات باید واضح، کامل، و مختصر باشد. این شامل یک شرح هر گونه خدمات وثیقه مورد نیاز، از جمله گزارش عملکرد و یا پس از پروژه پشتیبانی عملیاتی برای آیت تهیه کرده است. افشاندن می توان تجدید نظر به عنوان مورد نیاز به عنوان آن را از طریق فرایند تهیه حرکت می کند تا به یک توافق نامه امضا شده گنجانیده شده است.

شرایط عبارت از مرجع (TOR) است که گاهی اوقات زمانی که پیمانکاری برای خدمات استفاده می شود. مشابه برای ایجاد تدارکات، یک TOR به طور معمول شامل این عناصر:

- ✓ وظایف پیمانکار موظف است نسبت به انجام و همچنین شرایط هماهنگی مشخص شده؛
- ✓ استاندارد پیمانکار انجام خواهد شد که قابل اجرا به این پروژه می باشد.
- ✓ داده است که باید برای تصویب ارائه شود.

- ✓ لیست مفصل از تمام داده ها و خدمات خواهد شد که به پیمانکار توسط خریدار برای استفاده در انجام قرارداد ارائه، در صورت؛ و
- ✓ تعریف برنامه برای ارائه اولیه و زمان بررسی / تایید مورد نیاز است.

۱۲,۱,۳,۵ معیارهای انتخاب منبع

در انتخاب معیارهای ارزیابی، خریدار به دنبال اطمینان حاصل شود که این پیشنهاد انتخاب را به بهترین کیفیت برای خدمات مورد نیاز را ارائه می دهند. معیار انتخاب منبع ممکن است شامل اما نه محدود به:

- ✓ قابلیت و ظرفیت؛
- ✓ هزینه محصول و چرخه عمر هزینه؛
- ✓ تاریخ های تحویل؛
- ✓ مهارت های فنی و رویکرد؛
- ✓ تجربه مرتبط خاص؛
- ✓ کفایت طرح رویکرد و کار پیشنهادی در پاسخ به افشاندن شدن.
- ✓ مدارک تحصیلی کارکنان کلیدی، در دسترس بودن، و صلاحیت؛
- ✓ ثبات مالی شرکت.
- ✓ تجربه مدیریت؛ و
- ✓ مناسب بودن برنامه انتقال دانش، از جمله آموزش.

برای پروژه های بین المللی، معیارهای ارزیابی ممکن است شامل "محتوای محلی" مورد نیاز، به عنوان مثال، مشارکت اتباع در میان کارکنان کلیدی ارائه شده است.

معیارهای خاص ممکن است یک نمره عددی، کد رنگ، و یا شرح نوشته شده است که چگونه به خوبی با فروشنده ارضا نیازهای سازمان خرید است. معیارهای خواهد شد بخشی از یک سیستم وزن است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد به عنوان یک فروشنده واحد است که خواسته خواهد شد که به امضای قرارداد و ایجاد یک دنباله مذاکره با رتبه بندی تمام پیشنهادات توسط نمرات ارزیابی وزن اختصاص داده شده به هر یک از پیشنهاد را انتخاب کنید.

۱۲,۱,۳,۶ ساختن یا خرید تصمیم گیری

نتایج تجزیه و تحلیل را یا خرید در یک تصمیم گیری که آیا کار خاص می تواند بهترین توسط تیم پروژه انجام شود و یا نیاز به از منابع خارج خریداری شود.

۱۲,۱,۳,۷ برآورد هزینه مستقل

برای تدارکات بزرگ، سازمان تهیه ممکن است برای انتخاب هم آماده برآورد مستقل خود را و یا یک برآورد هزینه تهیه شده توسط یک برآوردگر حرفه ای در خارج به عنوان یک معیار در پاسخ پیشنهاد خدمت می کنند. تفاوت های مهم در برآورد هزینه می شود نشان می دهد که افشاندن تدارکات کمبود یا مبهم، یا این که فروشندگان آینده نگر هم اشتباه بود و یا موفق به پاسخ به طور کامل برای ایجاد تهیه.

۱۲,۱,۳,۸ در خواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴. تصمیم گیری است که شامل محصولات تهیه، خدمات، منابع یا یک درخواست تغییر نیاز داشته باشد. تصمیم گیری های دیگر در طول برنامه ریزی تدارکات همچنین می توانید نیاز برای درخواست تغییر دیگری ایجاد کنید. تغییرات در برنامه مدیریت پروژه، برنامه های تابعه آن، و دیگر اجزای ممکن است در درخواست تغییر که اقدامات تدارکات تاثیر شود. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۱۲,۱,۳,۹ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست است و با هر درس لازم در مورد مقررات و انطباق، جمع آوری داده ها، تجزیه و تحلیل داده ها، و تجزیه و تحلیل انتخاب منبع به روز شد.
- ❖ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۶,۲,۳,۳. این لیست از نقاط عطف مهم نشان می دهد که انتظار می رود فروشنندگان به ارائه نتایج خود را.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز عبارتند از:
 - ✓ الزامات فنی است که فروشنده مورد نیاز است برای برآورده سازد، و
 - ✓ مورد نیاز با مفاهیم قراردادی و حقوقی که ممکن است شامل بهداشت، ایمنی، امنیت، عملکرد، محیط زیست، بیمه، حقوق مالکیت معنوی، فرصت اشتغال برابر، مجوز، مجوز، و سایر موارد مورد نیاز غیر فنی.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی محصول از لینک مورد نیاز منشاء آنها به تحویل است که آنها را برآورده سازد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. هر فروشنده تایید همراه با مجموعه ای منحصر به فرد خود را از خطرات، بسته به سازمان فروشنده، طول مدت قرارداد، محیط خارجی، روش زایمان پروژه، نوع قرارداد خود را انتخاب و نهایی توافق قیمت.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان با هر گونه اطلاعات اضافی بر سهامداران، به ویژه سازمان های نظارتی، پرسنل قرارداد و پرسنل قانونی به روز شد.

۱۲,۱,۳,۱۰ فرایند سازمانی داری به روز رسانی

داریی های فرایند سازمانی که به عنوان یک نتیجه از فرایند مدیریت تدارکات طرح به روز را شامل میشود اما به اطلاعات در فروشنندگان واجد شرایط محدود نمی شود.

برای پروژه های با چند تدارکات و تدارکات نسبتا ساده است، برخی از این خروجی ممکن است ترکیب شود. با این حال، برای پروژه های بزرگ، تدارکات پیچیده و که در آن بسیاری از کارها توسط پیمانکاران انجام می شود، انواع مختلفی از اسناد و مدارک وجود دارد. جدول ۱۲-۱ یک لیست نشان دهنده انواع معمول اسناد مورد استفاده در تدارکات و برخی از مطالب خود را است. با توجه به ماهیت حقوقی از تدارکات، این لیست باید در نظر گرفته شود تجویزی، بلکه آن را باید به عنوان یک طرح کلی از انواع اسناد و محتویات مورد نیاز برای انجام تدارکات استفاده می شود. سازمان، محیط زیست، و محدودیت های قانونی دیکته اسناد تدارکات مورد نیاز و اطلاعات مورد نیاز برای این پروژه است.

Table 12-1. Comparison of Procurement Documentation

Procurement Management Plan	Procurement Strategy	Statement of Work	Bid Documents
How procurement work will be coordinated and integrated with other project work, particularly with resources, schedule, and budget	Procurement delivery methods	Description of the procurement item	Request for information (RFI), Request for quote (RFQ), Request for proposal (RFP)
Timetable for key procurement activities	Type of agreements	Specifications, quality requirements and performance metrics	
Procurement metrics to manage the contract	Procurement phases	Description of collateral services required	
Responsibilities of all stakeholders		Acceptance methods and criteria	
Procurement assumptions and constraints		Performance data and other reports required	
Legal jurisdiction and currency used for payment		Quality	
Information on independent estimates		Period and place of performance	
Risk management issues		Currency; payment schedule	
Prequalified sellers, if applicable		Warranty	

۱۲،۲ تدارکات رفتار

رفتار تدارکات روند اخذ پاسخ فروشنده، یک گزینه انتخاب، و اعطای یک قرارداد است. مزیت اصلی این فرایند این است که آن یک فروشنده واجد شرایط انتخاب و شرایط قانونی برای تحویل اجرا می کند. نتایج پایان از روند توافقات تاسیس از جمله قرارداد رسمی هستند. این فرایند دوره ای در طول پروژه انجام به عنوان مورد نیاز است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی های فرآیند رفتار تدارکات در شکل ۱۲-۴ نشان داده شده است. شکل ۱۲-۵ نمودار جریان داده ها برای فرایند به تصویر می کشد.

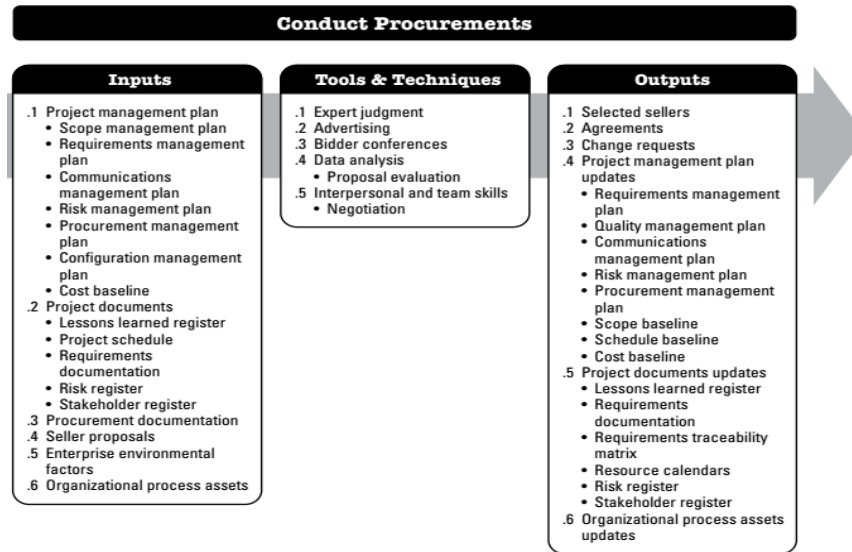


Figure 12-4. Conduct Procurements: Inputs, Tools & Techniques, and Outputs

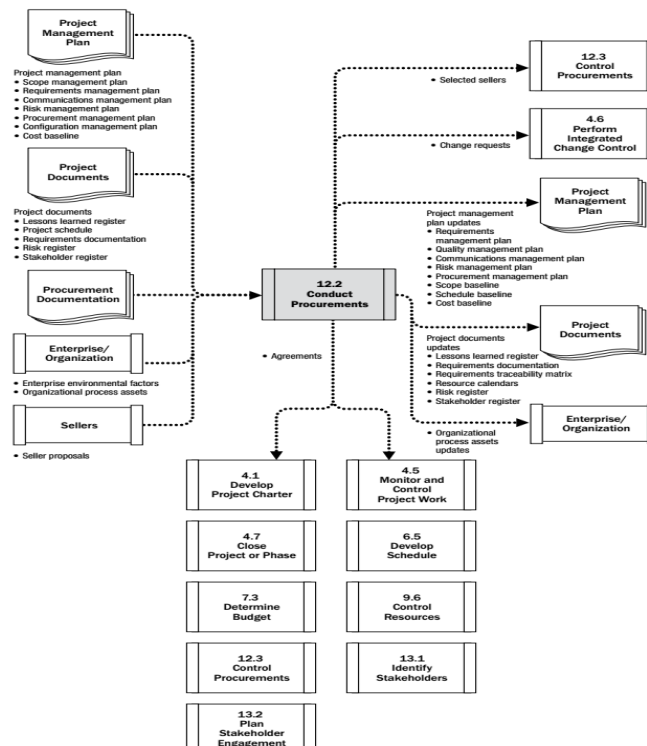


Figure 12-5. Conduct Procurements: Data Flow Diagram

۱۲،۲،۱ تدارکات رفتار: ورودی**۱۲،۲،۱،۱ طرح مدیریت پروژه**

در بخش ۱،۲،۳،۴. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت محدوده.** در بخش ۱،۳،۵. طرح مدیریت حوزه توضیح می دهد چگونه دامنه کلی کار است موفق خواهد، از جمله حوزه انجام شده توسط فروشندگان.
- ❖ **برنامه مدیریت مورد نیاز است.** در بخش ۲،۳،۵. طرح مدیریت مورد نیاز توضیح می دهد چگونه مورد نیاز تجزیه و تحلیل خواهد شد، مستند و اداره می شود. طرح مدیریت مورد نیاز ممکن است شامل چگونه فروشندگان مورد نیاز آنها تحت شرایط برای راضی نگهداشتن آنها را مدیریت کند.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱،۳،۱۰. برنامه مدیریت ارتباطات توضیح می دهد چگونه ارتباطات بین خریداران و فروشندگان انجام خواهد شد.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱،۳،۱۱. طرح مدیریت ریسک یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است و توضیح می دهد چگونه فعالیت های مدیریت ریسک خواهد شد ساختار و برای این پروژه انجام شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱،۳،۱۲. طرح مدیریت تدارکات شامل فعالیت های در طول فرآیند رفتار تدارکات انجام می شود.
- ❖ **طرح مدیریت پیکربندی.** در بخش ۱،۱،۵. طرح مدیریت پیکربندی آن موارد است که با قابلیت تنظیم هستند، کسانی که مواردی که نیاز به کنترل تغییر رسمی، و این فرایند را برای کنترل تغییرات چنین موارد تعریف می کند. این شامل فرمت های و فرآیندهای برای فروشندگان مدیریت پیکربندی در راه است که سازگار با رویکرد خریدار ارائه.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۱،۳،۷. قبل از شروع درمان هزینه شامل بودجه برای خرید و همچنین هزینه های مرتبط با مدیریت فرایند تهیه و فروشندگان.

۱۲،۲،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۱،۳،۴. درس پیش از آن در پروژه با توجه به انجام تدارکات را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه اعمال شده به بهبود بهره وری از این فرایند به دست.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۲،۳،۶. برنامه پروژه شناسایی تاریخ شروع و پایان فعالیت های پروژه، از جمله فعالیت های تدارکاتی. پس از آن مقدار که تحویل پیمانکار به علت است.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۱،۳،۵. اسناد و مدارک مورد نیاز عبارتند از:
 - ✓ الزامات فنی با فروشنده مورد نیاز برای برآورده سازد، و
 - ✓ مورد نیاز با مفاهیم قراردادی و حقوقی که ممکن است شامل بهداشت، ایمنی، امنیت، عملکرد، محیط زیست، بیمه، حقوق مالکیت معنوی، فرصت اشتغال برابر، مجوز، مجوز، و سایر موارد مورد نیاز غیر فنی.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱،۳،۱۱. هر فروشنده تایید همراه با مجموعه ای منحصر به فرد خود را از خطرات، بسته به سازمان فروشنده، طول مدت قرارداد، محیط خارجی، روش زایمان پروژه، نوع قرارداد خودرو انتخاب و نهایی توافق قیمت.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱،۳،۱۳. این سند شامل تمام جزئیات در مورد اعضا، مشخص شده.

۱۲,۲,۱,۳ اسناد تدارکات

مستندات تدارکات فراهم می کند یک رکورد نوشته شده مورد استفاده در رسیدن به شرایط حقوقی، و ممکن است شامل اسناد قدیمی که به پروژه جاری است. مستندات تدارکات می تواند شامل:

- ❖ **اسناد مناقصه.** در بخش ۱۲,۱,۳,۳. اسناد تدارکات شامل RFQ, RFP, RFI, و یا دیگر اسناد ارسال شده به فروشندگان به طوری که آنها می توانند یک پاسخ پیشنهاد توسعه.
- ❖ **بیانیه تدارکات کار می کنند.** در بخش ۱۲,۱,۳,۴. در این بیانیه تهیه کار (SOW) فروشندگان فراهم می کند با یک مجموعه به وضوح اعلام کرد از اهداف، شرایط لازم و نتایج که از آنها می توانید یک پاسخ سنجش فراهم می کند.
- ❖ **برآورد هزینه مستقل.** در بخش ۱۲,۱,۳,۷. برآورد هزینه مستقل هستند یا توسعه یافته در داخل و یا با استفاده از منابع خارجی و ارائه بررسی معقول بودن در برابر پیشنهادها ارسال شده توسط داوطلبان.
- ❖ **معیارهای انتخاب منبع.** در بخش ۱۲,۱,۳,۵. این معیارها توصیف چگونه طرح پیشنهاد شد مورد بررسی، از جمله معیارهای ارزیابی و وزن. برای کاهش ریسک، خریدار ممکن است تصمیم به امضای موافقتنامه با بیش از یک گزینه برای کاهش آسیب های ناشی از یک فروشنده داشتن تنها مشکلاتی که تاثیر این پروژه به طور کلی.

۱۲,۲,۱,۴ پیشنهادات فروشنده

پیشنهادات سازنده، فروشنده، آماده در پاسخ به یک بسته سند تدارکات، اطلاعات اولیه که توسط یک نهاد ارزیابی استفاده می شود برای انتخاب یک یا موفق تر مناقصه (فروشنده) تشکیل می دهد. اگر فروشنده در حال رفتن به ارائه یک پیشنهاد قیمت، تمرین خوبی است برای نیاز است که آن را جدا از پیشنهاد فنی باشد. بدن ارزیابی بررسی هر یک از پیشنهاد ارسال با توجه به معیارهای انتخاب منبع و فروشنده است که می تواند بهترین مورد نیاز سازمان خرید را برآورده انتخاب می کند.

۱۲,۲,۱,۵ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند رفتار تدارکات را تحت تاثیر قرار عبارتند از:

- ✓ قوانین و مقررات در تدارکات محلی؛
- ✓ قوانین و مقررات محلی اطمینان حاصل کرد که تدارکات عمده شامل فروشندگان محلی؛
- ✓ محیط اقتصادی خارجی محدود فرآیندهای تهیه؛
- ✓ شرایط بازار؛
- ✓ اطلاعات مربوط به تجربه گذشته مرتبط با فروشندگان، هر دو خوب و بد؛
- ✓ قراردادهای قبلی حال حاضر در محل؛ و
- ✓ سیستم های مدیریت قرارداد.

۱۲,۲,۱,۶ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند رفتار تدارکات شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ فهرست فروشندگان ترجیح داده است که prequalified شده اند،
- ✓ سیاست های سازمانی که انتخاب یک فروشنده را تحت تاثیر قرار،
- ✓ الگوهای سازمانی خاص و یا دستورالعمل ها است که راه توافقات پیش نویس و ساخته شده است را تعیین خواهد کرد، و
- ✓ سیاست های مالی و روش های مورد فرآیندهای صورتحساب و پرداخت.

۱۲,۲,۲ تدارکات رفتار: ابزارها و تکنیک های

۱۲,۲,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱ تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ ارزیابی پیشنهاد؛
- ✓ موضوع فنی یا موضوع؛
- ✓ زمینه های کاربردی مربوطه مانند امور مالی، مهندسی، طراحی، توسعه، مدیریت زنجیره تامین، و غیره .
- ✓ صنعت محیط نظارتی؛
- ✓ قوانین، مقررات، و الزامات انطباق؛ و
- ✓ مذاکره است.

۱۲,۲,۲,۲ تبلیغات

تبلیغات ارتباط با کاربران و یا کاربران بالقوه از یک محصول، خدمت یا نتیجه. لیست موجود از فروشندگان بالقوه اغلب می توان با قرار دادن تبلیغات در نشریات گردش عمومی مانند روزنامه انتخاب شده و یا در نشریات تجاری تخصص گسترش یافته است. ترین حوزه های قضایی دولت نیاز تبلیغات عمومی و یا ارسال آنلاین در انتظار قراردادهای دولتی.

۱۲,۲,۲,۳ کنفرانس پیشنهاد

کنفرانس پیشنهاد (کنفرانس پیمانکار نیز نامیده می شود، کنفرانس ها فروشنده، و کنفرانس قبل از داوطلبی) جلسات بین خریدار و فروشندگان بالقوه قبل از از submittal پیشنهاد است. آنها مورد استفاده برای اطمینان حاصل شود که تمام قراردادیان آینده نگر را درک روشنی و مشترک تهیه و مناقصه درمان ترجیحی دریافت خواهید کرد.

۱۲,۲,۲,۴ تحلیل داده ها

روش تجزیه و تحلیل داده است که می تواند برای این فرایند استفاده شامل اما به ارزیابی پیشنهاد محدود نمی شود. پیشنهادات ارزیابی برای اطمینان از آنها کامل است و پاسخ را به طور کامل به اسناد مناقصه، صورت خرید از کار، معیارهای انتخاب منبع، و اسناد دیگر که در بسته پیشنهاد رفت.

۱۲,۲,۲,۵ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرایند استفاده می شود عبارتند از مذاکره. مذاکره یک بحث با هدف رسیدن به توافق است. مذاکره تدارکات روشن ساختار، حقوق و تعهدات طرفین و شرایط دیگر از خرید به طوری که توافق دو جانبه را می توان قبل از امضای قرارداد رسیده است. زبان سند نهایی نشان دهنده همه توافقات. مذاکره نتیجه گیری با یک سند قرارداد امضا یا دیگر قرارداد رسمی که می تواند توسط خریدار و فروشنده اجرا می شود.

مذاکرات باید توسط یک عضو از تیم تدارکات است که قدرت را به امضای قرارداد منجر شده است. مدیر پروژه و دیگر اعضای تیم مدیریت پروژه ممکن است در طول مذاکره برای ارائه کمک به عنوان مورد نیاز است.

۱۲,۲,۳ تدارکات رفتار: خروجی

۱۲,۲,۳,۱ فروشندگان منتخب

فروشندگان انتخاب کسانی که در نظر گرفته شده است که در یک محدوده رقابتی بر اساس نتایج حاصل از پیشنهاد یا پیشنهاد ارزیابی هستند. تصویب نهایی پیچیده، با ارزش بالا، تدارکات در معرض خطر خواهد به طور کلی نیاز سازمانی تایید مدیریت ارشد قبل از جایزه.

۱۲,۲,۳,۲ موافقتنامه

قرارداد به توافق دوجانبه اتصال است که فروشنده به ارائه محصولات مشخص، خدمات، و یا نتایج را ملزم است؛ ملزم خریدار به فروشنده را جبران کند؛ و نشان دهنده یک رابطه حقوقی است که موضوع را برای اصلاح در دادگاه. اجزای اصلی در شرایط یک سند متفاوت خواهد بود، و ممکن است شامل اما نه محدود به:

- ✓ بیانیه تدارکات از کار و یا تحویل عمده؛
- ✓ برنامه، نقاط عطف، و یا تاریخ که یک برنامه مورد نیاز است.
- ✓ گزارش عملکرد؛
- ✓ قیمت گذاری و شرایط پرداخت.
- ✓ بازرسی، کیفیت، و پذیرش معیارهای؛
- ✓ گارانتی و پشتیبانی محصول آینده؛
- ✓ مشوق ها و مجازات؛
- ✓ بیمه و عملکرد اوراق قرضه؛
- ✓ مصوبات مقاطعه کار فرعی تابع؛
- ✓ شرایط و مقررات کلی؛
- ✓ تغییر دست زدن به درخواست؛ و
- ✓ بند فسخ و مکانیزم حل اختلاف جایگزین.

۱۲,۲,۳,۳ در خواست تغییر

در بخش ۴,۳,۳,۴ تغییر درخواست ها به برنامه مدیریت پروژه، برنامه های تابعه آن، و دیگر قطعات برای بررسی و تعیین تکلیف از طریق انجام فرایند یکپارچه تغییر کنترل (بخش ۴,۶) پردازش شده است.

۱۲,۲,۳,۴ مدیریت پروژه به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت مورد نیاز است.** در بخش ۵,۱,۳,۲. ممکن است تغییرات به پروژه مورد نیاز با توجه به تغییرات مشخص شده توسط فروشنندگان وجود دارد.
- ❖ **طرح مدیریت کیفیت.** در بخش ۸,۱,۳,۱. فروشنندگان ممکن است استانداردهای کیفیت جایگزین یا راه حل های جایگزین که تاثیر روش کیفیت تعریف شده در برنامه مدیریت کیفیت ارائه دهد.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰,۱,۳,۱. به عنوان فروشنده استخدام، برنامه مدیریت ارتباطات به روز شده است به عنوان سمبل نیازها و رویکردهای ارتباطات خود را.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱۱,۱,۳,۱. هر شرایط و فروشنده تا مجموعه خود را از خطرات که ممکن است به روز رسانی به طرح مدیریت ریسک است. خطرات خاص به ریسک در گنجاینده شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱۲,۱,۳,۱. به روز رسانی ممکن است بسته به نتایج حاصل از عقد قرارداد و مذاکرات فرآیندهای مورد نیاز است.
- ❖ **پایه محدودده.** در بخش ۵,۴,۳,۱. از WBS پروژه و تحویل مستند در خطوط راهنمای حوزه پروژه هستند به هنگام انجام فعالیت های تدارکاتی در نظر گرفته. هر یک یا همه این ممکن است در طول فرایند تهیه را تغییر دهید.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۶,۵,۳,۱. اگر تغییرات تحویل ایجاد شده توسط فروشنندگان که تاثیر عملکرد کلی برنامه ریزی پروژه وجود دارد، برنامه پایه ممکن است نیاز به روز رسانی می شود و مورد تایید به منعکس کننده انتظارات فعلی است.

❖ **پایه هزینه.** در بخش ۷,۳,۳,۱. پیمانکار و مواد قیمت می تواند اغلب در طول تحویل یک پروژه را تغییر دهید. این تغییرات می تواند به دلیل مواد و قیمت نیروی کار ایجاد شده توسط محیط زیست برای خارجی اقتصادی نوسان رخ می دهد و نیاز به پایه هزینه گنجانیده شود.

۱۲,۲,۳,۵ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش مواجه می شوند در حالی که انجام تدارکات و چگونه آنها می تواند اجتناب شده و همچنین روش های که به خوبی کار می کرد به روز شد.

❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۵,۲,۳,۱. اسناد و مدارک مورد نیاز عبارتند از:

- ✓ الزامات فنی است که فروشنده مورد نیاز است برای برآورده سازد، و
- ✓ مورد نیاز با مفاهیم قراردادی و حقوقی که ممکن است شامل بهداشت، ایمنی، امنیت، عملکرد، محیط زیست، بیمه، حقوق مالکیت معنوی، فرصت اشتغال برابر، مجوز، مجوز، و سایر موارد مورد نیاز غیر فنی.

❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۵,۲,۳,۲. به عنوان فروشنده به طرح پروژه گنجانیده شده، الزامات ثبت نام و ماتریس قابلیت ردیابی ممکن است بسته به قابلیت های فروشنده خاص را تغییر دهید.

❖ **تقویم منابع.** در بخش ۹,۲,۱,۲. تقویم منابع برنامه ممکن است نیاز به بسته به قابل از فروشندگان به روز می شود.

❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. هر فروشنده تایید همراه با مجموعه ای منحصر به فرد خود را از خطرات، بسته به سازمان فروشنده، طول مدت قرارداد، محیط خارجی، روش زایمان پروژه، نوع قرارداد خودرو انتخاب و نهایی توافق قیمت. تغییرات در طول پروسه عقد قرارداد، که منعکس کننده خطرات خاص هر فروشنده به ریسک در ساخته شده است.

❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. این سند شامل تمام جزئیات در مورد اعضا، مشخص شده. ثبت نام ذینفعان به روز شده است به عنوان قرارداد با فروشندگان خاص ساخته شده است.

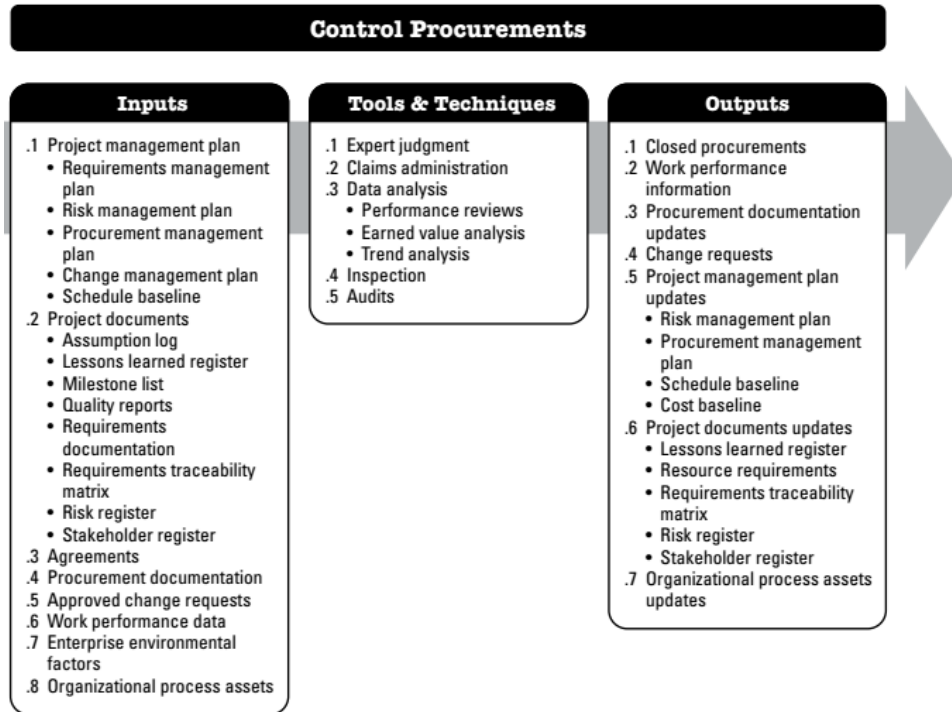
۱۲,۲,۳,۶ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

المان ها از دارایی فرایند سازمانی است که می تواند به عنوان یک نتیجه از روند رفتار تدارکات می تواند شامل به روز رسانی:

- ✓ لیست فروشندگان آینده نگر و prequalified و
- ✓ اطلاعات مربوط به تجربه مرتبط با فروشندگان، هر دو خوب و بد.

۱۲,۳ تدارکات کنترل

کنترل تدارکات فرایند مدیریت روابط تهیه می باشد. نظارت بر عملکرد قرارداد، و ایجاد تغییرات و اصلاحات به عنوان مناسب. و بسته شدن از قرارداد. مزیت اصلی این فرایند این است که آن تضمین می کند که هر دو فروشنده و عملکرد خریدار نیازهای پروژه را با توجه به شرایط توافق قانونی است. این روند طی این پروژه انجام به عنوان مورد نیاز است. ورودی، ابزار و تکنیک ها، و خروجی این فرایند در شکل ۱۲-۶ نشان داده شده است. شکل ۱۲-۷ به تصویر می کشد نمودار جریان داده



شکل ۱۲-۶. تدارکات کنترل: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی

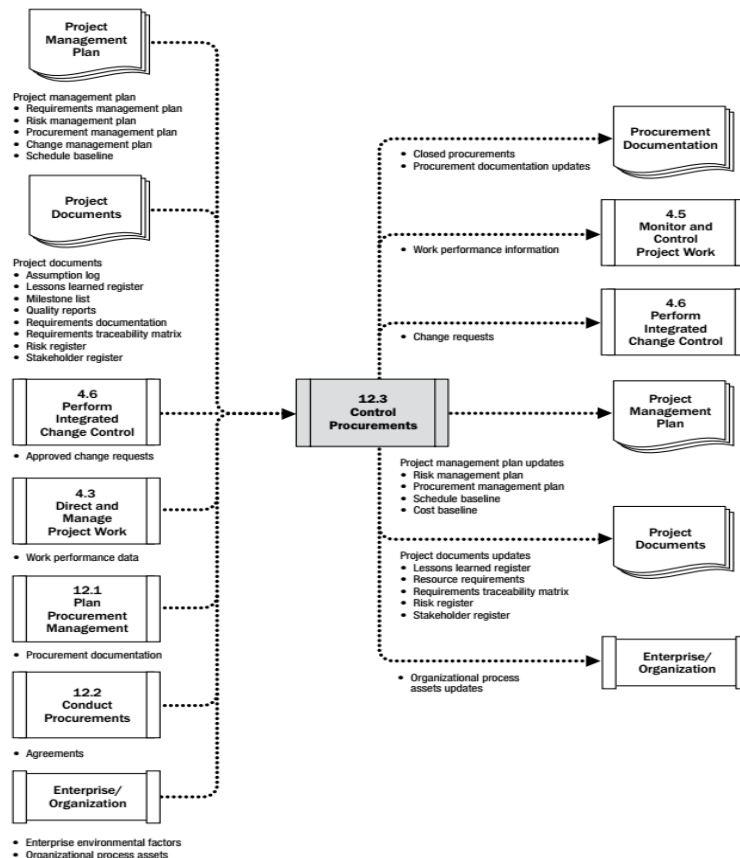


Figure 12-7. Control Procurements: Data Flow Diagram

هر دو خریدار و فروشنده اداره قرارداد خرید برای اهداف مشابه. هر مورد نیاز است برای اطمینان حاصل شود که هر دو طرف به تعهدات قراردادی خود را برآورده و حقوق قانونی خود را محافظت می‌شود. ماهیت حقوقی رابطه باعث می‌شود آن را ضروری است که تیم مدیریت پروژه از مفاهیم از اقدامات صورت گرفته در هنگام کنترل هر تدارکات آگاه است. در پروژه‌های بزرگتر با ارائه دهندگان متعدد، از جنبه‌های کلیدی دولت قرارداد ارتباطات مدیریت در میان ارائه دهندگان مختلف است.

از آنجا که از جنبه‌های حقوقی، بسیاری از سازمان درمان دولت قرارداد به عنوان عملکرد سازمانی است که جدا از این پروژه است. در حالی که یک مدیر تدارکات ممکن است در تیم پروژه باشد، این فرد به طور معمول به یک سرپرست از بخش‌های مختلف گزارش می‌دهد.

کنترل تدارکات شامل استفاده از فرآیندهای مدیریت پروژه مناسب برای رابطه قراردادی (بازدید کنندگان) و یکپارچه سازی خروجی از این فرایندها را به مدیریت کلی پروژه. این ادغام اغلب در سطوح مختلف زمانی که فروشندگان متعدد و محصولات مختلف، خدمات، یا نتایج وجود دارد رخ می‌دهد.

فعالیت‌های اداری ممکن است شامل:

- ✓ مجموعه‌ای از داده‌ها و مدیریت سوابق پروژه، از جمله نگهداری از سوابق دقیق از عملکرد فیزیکی و مالی و ایجاد شاخص‌های عملکرد تدارکات اندازه‌گیری؛
- ✓ پالایش از برنامه‌های تدارک و برنامه؛
- ✓ تنظیم برای جمع‌آوری، تحلیل و گزارش داده‌ها پروژه‌های مرتبط با تهیه و آماده سازی گزارش‌های دوره‌ای به سازمان،
- ✓ مانیتورینگ محیط تدارکات به طوری که می‌توان اجرای تسهیل و یا تنظیمات ساخته شده است؛ و
- ✓ پرداخت فاکتورها.

کیفیت کنترل، از جمله استقلال و اعتبار از ممیزی‌های تدارکات، به قابلیت اطمینان از سیستم تدارکات بسیار مهم است. کد سازمان از اخلاق، مشاور حقوقی آن، و خارجی ترتیبات مشاوره حقوقی از جمله هر گونه ابتکارات در حال انجام مبارزه با فساد می‌تواند به کنترل تدارکات مناسب کمک می‌کند.

کنترل تدارکات دارای یک جزء مدیریت مالی است که شامل پرداخت نظارت به فروشنده. این تضمین می‌کند که شرایط پرداخت تعریف شده در عقد کند و جبران خسارت به پیشرفت فروشنده مرتبط به عنوان در قرارداد تعریف شده است. نگرانی اصلی در هنگام ساخت پرداخت است که اطمینان حاصل رابطه نزدیکی پرداخت‌های انجام شده به کار انجام شده است. یک قراردادی که نیاز به پرداخت مربوط به پروژه خروجی و تحویل به جای ورودی مانند ساعات کار دارای کنترل بهتر است.

موافقتنامه را می‌توان در هر زمان قبل از قرارداد بستن با رضایت متقابل، مطابق با شرایط کنترل تغییر از شرایط اصلاح شده است. چنین اصلاحاتی به طور معمول در نوشتن دستگیر شده است.

۱۲,۳,۱ تدارکات CONTROL: ورودی

۱۲,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجرای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت مورد نیاز است.** در بخش ۵,۱,۳,۲. طرح مدیریت مورد نیاز توضیح می‌دهد چگونه مورد نیاز پیمانکار مورد تجزیه و تحلیل خواهد شد، مستند و اداره می‌شود.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱۱,۱,۳,۱. طرح مدیریت ریسک توضیح می‌دهد چگونه فعالیت‌های خطر ایجاد شده توسط فروشندگان خواهد شد ساختار و برای این پروژه انجام شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱۲,۱,۳,۲. طرح مدیریت تدارکات شامل فعالیت‌های در طول فرآیند تدارکات کنترل انجام شود.
- ❖ **تغییر برنامه مدیریت.** در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت تغییر شامل اطلاعات در مورد چگونه تغییرات فروشنده ایجاد پردازش خواهد شد.

❖ **پایه برنامه.** در بخش ۱، ۳، ۵، ۶. اگر slippages ایجاد شده توسط فروشندگان که تاثیر عملکرد کلی پروژه وجود دارد، برنامه ممکن است نیاز به روز رسانی می شود و مورد تایید به منعکس کننده انتظارات فعلی است.

۱۲،۳،۱،۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه است که می تواند به عنوان ورودی به این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم فرض.** در بخش ۲، ۳، ۱، ۴. ورود به سیستم فرض هایی که در طول فرایند تهیه شده اند را مستند.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۱، ۳، ۴، ۰۴. درس پیش از آن در پروژه به دست می تواند بیشتر همراه در پروژه به منظور بهبود عملکرد پیمانکار و فرایند تهیه اعمال می شود.
- ❖ **لیست نقطه عطف است.** در بخش ۳، ۲، ۰۶. این لیست از نقاط عطف مهم نشان می دهد که انتظار می رود فروشندگان به ارائه نتایج خود را.
- ❖ **گزارش کیفیت.** در بخش ۱، ۳، ۲، ۰۸. گزارش کیفیت می تواند فرآیندهای فروشنده، روش ها و محصولات دیگر تطابق هستند را تشخیص دهد.
- ❖ **اسناد و مدارک مورد نیاز.** در بخش ۱، ۳، ۲، ۰۵. اسناد و مدارک مورد نیاز عبارتند از:
 - ✓ الزامات فنی با فروشنده مورد نیاز برای برآورده سازد، و
 - ✓ مورد نیاز با مفاهیم قراردادی و حقوقی که ممکن است شامل بهداشت، ایمنی، امنیت، عملکرد، محیط زیست، بیمه، حقوق مالکیت معنوی، فرصت اشتغال برابر، مجوز، مجوز، و سایر موارد مورد نیاز غیر فنی.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۲، ۳، ۰۵. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی محصول از لینک مورد نیاز منشاء آنها به تحویل است که آنها را برآورده سازد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱، ۳، ۲، ۰۱. هر فروشنده تایید همراه با مجموعه ای منحصر به فرد خود را از خطرات، بسته به سازمان فروشنده، طول مدت قرارداد، محیط خارجی، روش زایمان پروژه، نوع قرارداد خودرو انتخاب و نهایی توافق قیمت.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱، ۳، ۰۱۳. ثبت نام ذینفعان شامل اطلاعات در مورد ذینفعان شناسایی شده، از جمله اعضای تیم قرارداد، فروشندگان انتخاب شده، مأمورین عقد قرارداد، و سایر ذینفعان که در تدارکات است.

۱۲،۳،۱،۳ موافقتنامه

در بخش ۲، ۳، ۰۱۲. موافقتنامه تفاهم بین احزاب، از جمله درک از وظایف هر یک از طرفین می باشد. هدف از این توافقنامه مربوطه بررسی به منظور بررسی شرایط و ضوابط ملاقات کرد.

۱۲،۳،۱،۴ اسناد تدارکات

مستندات تدارکات شامل سوابق حمایت کامل برای مدیریت فرآیندهای تهیه. مستندات تدارکات شامل بیانیه کار، اطلاعات پرداخت، اطلاعات عملکرد کار پیمانکار، طرح ها، نقشه ها، و دیگر مکاتبات.

۱۲،۳،۱،۵ درخواست تغییر تایید

در بخش ۱، ۳، ۰۴۶. درخواست تغییر تایید می توانید تغییرات به شرایط و شرایط قرارداد، از جمله بیانیه تهیه کار (SOW)، قیمت گذاری، و شرح محصولات، خدمات و یا نتایج را به فراهم شود شامل موارد. همه تغییرات مربوط به تدارکات به طور رسمی در نوشتن مستند و قبل از اینکه از طریق فرایند تدارکات کنترل اجرا تایید شده است. در پروژه ها و برنامه های پیچیده، درخواست تغییر ممکن است از فروشندگان درگیر با پروژه ای است که می توانید از دیگر فروشندگان درگیر را تحت تاثیر قرار است. این پروژه باید قابلیت شناسایی، برقراری ارتباط و حل و فصل تغییراتی که تحت تاثیر کار فروشندگان متعدد داشته باشد.

۱۲,۳,۱,۶ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل داده گزینه در مورد وضعیت پروژه مانند عملکرد فنی. فعالیت هایی که شروع کرده اند، در حال پیشرفت هستند، و یا تکمیل کرده اند و و هزینه های که متحمل و یا متعهد شده است. داده های عملکرد کار میتواند شامل اطلاعات در فاکتورها بگیرد که پرداخت شده است.

۱۲,۳,۱,۷ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند تدارکات کنترل شامل اما نفوذ محدود به:

- ✓ قرارداد سیستم کنترل تغییر،
- ✓ شرایط بازار،
- ✓ مدیریت مالی و حساب های سیستم قابل پرداخت، و
- ✓ خرید کد سازمان از اخلاق.

۱۲,۳,۱,۸ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می تواند روند تدارکات را تحت تاثیر قرار کنترل شامل اما، سیاستهای خرید محدود نمی شود.

۱۲,۳,۲ تدارکات CONTROL: ابزارها و تکنیک های

۱۲,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱ تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ زمینه های کاربردی مربوطه مانند امور مالی، مهندسی، طراحی، توسعه، مدیریت زنجیره تامین، و غیره .
- ✓ قوانین، مقررات، و الزامات انطباق؛ و
- ✓ دولت ادعا می کند.

۱۲,۳,۲,۲ دولت ادعا

تغییرات رقابت و تغییرات بالقوه سازنده این تغییرات درخواست که در آن خریدار و فروشنده نمی تواند توافق بر جبران خسارت برای تغییر رسیدن یا نمی تواند توافق می کنید که تغییر رخ داده است می باشد. این رقابت تغییرات ادعاهای نامیده می شود. زمانی که آنها نمی توان حل و فصل، آنها اختلافات و در نهایت تجدید نظر شود. ادعاهای مستند، پردازش، نظارت، و در طول چرخه عمر قرارداد، معمولاً با توجه به شرایط قرارداد. اگر طرفین خودشان ادعا حل و فصل نیست، ممکن است به مطابق با حل اختلاف جایگزین (ADR) به طور معمول روش در قرارداد تاسیس زیر گرفته می شود. حل و فصل همه ادعاها و اختلافات از طریق مذاکره روش ارجح است.

۱۲,۳,۲,۳ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده است که می تواند مورد استفاده برای نظارت و تدارکات کنترل شامل اما نه محدود به:

- ❖ **مرور عملکرد.** بررسی عملکرد برای اندازه گیری قرارداد، مقایسه، و تجزیه و تحلیل کیفیت، منابع، برنامه، و عملکرد هزینه در برابر شرایط. این موارد شامل شناسایی بسته های کاری که پیش رو یا پشت برنامه، بیش از و یا در زیر بودجه، و یا باید منابع و یا کیفیت مسائل.
- ❖ **تجزیه و تحلیل ارزش کسب شده (EVA).** در بخش ۷,۴,۲,۲. برنامه و واریانس هزینه همراه با برنامه و عملکرد هزینه شاخص ها به منظور تعیین میزان واریانس از هدف محاسبه می شود.

❖ **تحلیل روند.** در بخش ۴،۵،۲،۲ تجزیه و تحلیل روند می تواند یک برآورد پیش بینی در تکمیل (EAC) برای عملکرد هزینه برای دیدن اگر عملکرد در حال بهبود است و یا رو به وخامت را توسعه دهد. ۷،۴،۲،۲ برای جزئیات بیشتر در مورد روش EAC را مشاهده کنید.

۱۲،۳،۲،۴ بازرسی

بازرسی برای بررسی ساختار یافته از کاری که توسط پیمانکار انجام شده است. این ممکن است یک بررسی ساده از تحویل یا بررسی فیزیکی واقعی از کار خود داشته باشد. در یک پروژه ساخت و ساز / مهندسی / زیرساخت ها، بازرسی شامل تکمیل فرم سفارش از سایت با هر دو خریدار و پیمانکار برای اطمینان از درک متقابل از کار در حال پیشرفت.

۱۲،۳،۲،۵ تفتیش

ممیزی در بخش ۸،۲،۲،۵ است. ممیزی یک بررسی ساختار یافته از فرایند تهیه، حقوق و تعهدات مربوط به ممیزی باید در قرارداد خرید توصیف کرد. نمایش نتیجه مشاهدات ممیزی باید به توجه مدیر پروژه خریدار و مدیر پروژه فروشنده برای تنظیمات به پروژه لازم به ارمغان آورد، هنگامی که.

۱۲،۳،۳ تدارکات CONTROL: خروجی

۱۲،۳،۳،۱ تدارکات بسته

خریدار، معمولاً از طریق مدیر تدارکات مجاز خود، فروشنده با اطلاع کتبی و رسمی که قرارداد تکمیل شده است فراهم می کند. مورد نیاز برای بسته شدن تدارکات رسمی معمولاً در شرایط و ضوابط قرارداد تعریف شده و در طرح مدیریت تدارکات گنجانده شده است. به طور معمول، همه تحویل باید در زمان ارائه شده است و با الزامات فنی و کیفیت، نباید ادعاهای برجسته و یا فاکتورها، و تمام پرداخت نهایی باید ساخته شده است باشد. تیم مدیریت پروژه باید همه تحویل قبل از بسته شدن تایید کرده اند.

۱۲،۳،۳،۲ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴،۵،۱،۳ اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد نحوه فروشنده با مقایسه تحویل دریافت انجام، عملکرد فنی به دست آورد، و هزینه های مربوط و در برابر بودجه افشاندن برای کار انجام پذیرفته است.

۱۲،۳،۳،۳ به روز رسانی تدارکات اسناد

مستندات تدارکات است که ممکن است به روز رسانی شامل قرارداد با تمام برنامه حمایت از، درخواست تغییرات قرارداد تایید نشده، و درخواست تغییر تایید شده است. مستندات تدارکات همچنین شامل هر seller-اسناد و مدارک فنی و دیگر اطلاعات عملکرد کار مانند تحویل، گزارش عملکرد گزینه ها و ضمانت نامه ها، اسناد مالی از جمله فاکتورها و سوابق پرداخت، و نتایج بازرسی های مربوط به قرارداد توسعه یافته است.

۱۲،۳،۳،۴ درخواست تغییر

در بخش ۴،۳،۳،۴ تغییر درخواست ها به برنامه مدیریت پروژه، برنامه های تابعه آن، و دیگر اجزاء مانند پایه هزینه، پایه برنامه، و برنامه ریزی مدیریت تدارکات، ممکن است از فرایند تدارکات کنترل شود. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) پردازش شده است.

درخواست اما تغییرات حل نشده می تواند شامل جهت ارائه شده توسط خریدار یا اقدامات انجام شده توسط فروشنده، که طرف دیگر در نظر می گیرد یک تغییر سازنده به قرارداد. از آنجا که هر یک از این تغییرات سازنده ممکن است توسط یک حزب مورد مناقشه و می تواند به یک ادعا علیه طرف دیگر منجر شود، از جمله تغییرات منحصر به فرد شناسایی و مستند به اسناد مکاتبات پروژه.

۱۲,۳,۳,۵ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه شامل نیاز اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱,۱,۳,۱. هر شرایط و فروشنده تا مجموعه خود را از خطرات که ممکن است به روز رسانی به طرح مدیریت ریسک است. اگر خطرات غیر منتظره قابل توجهی در طول اجرای قرارداد رخ می دهد، این طرح مدیریت ریسک ممکن است به روز رسانی است. خطرات خاص به ریسک در گنج‌نایده شده است.
- ❖ **برنامه مدیریت تدارکات.** در بخش ۱,۱,۳,۱. طرح مدیریت تدارکات شامل فعالیت های در طول فرایند تهیه انجام می شود. به روز رسانی ممکن است بسته به نتایج حاصل از عملکرد فروشندگان در طول اجرای کار مورد نیاز است.
- ❖ **پایه برنامه.** در بخش ۱,۳,۳,۱. اگر تغییرات برنامه قابل توجهی ایجاد شده توسط فروشندگان که تاثیر عملکرد کلی برنامه ریزی پروژه وجود دارد، برنامه پایه ممکن است نیاز به روز رسانی می شود و مورد تایید به منعکس کننده انتظارات فعلی است. خریدار باید از هر گونه اثرات آبخار تاخیر برنامه ایجاد شده توسط یک فروشنده که فروشندگان دیگر تاثیر آگاه باشند.
- ❖ **پایه هزینه.** در بخش ۱,۳,۳,۱. پیمانکار و هزینه های مادی می تواند اغلب در طول تحویل یک پروژه را تغییر دهید. این تغییرات می تواند به دلیل مواد و قیمت نیروی کار ایجاد شده توسط محیط زیست برای خارجی اقتصادی نوسان رخ می دهد و نیاز به پایه هزینه گنج‌نایده شود.

۱۲,۳,۳,۶ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۱,۳,۳,۱. درس ثبت به دست می توان با تکنیک های که در حفظ وسعت، برنامه، و هزینه از اقلام تهیه موثر بودند به روز شد. که در آن واریانس رخ داده است، ثبت نام باید اقدامات اصلاحی است که برای پاسخ به واریانس و چگونه موثر آن اقدامات مورد استفاده قرار گرفت نشان می دهد. اگر هر گونه ادعا وجود ندارد، اطلاعات باید مستند شود برای جلوگیری از عود. اطلاعات اضافی در مورد چگونگی بهبود فرایند تهیه همچنین می توانید ثبت شود.
- ❖ **منابع مورد نیاز.** در بخش ۱,۳,۳,۱. به عنوان کار پیشرفت توسط پیمانکاران، ممکن است تغییرات به منابع مورد نیاز ناشی از کار در حال انجام است که در مطابق با برنامه کار برنامه ریزی شده نیست.
- ❖ **مورد نیاز ماتریس قابلیت ردیابی.** در بخش ۲,۳,۲. ماتریس نیاز به قابلیت ردیابی با اطلاعات در مورد مورد نیاز است که راضی شده اند به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱,۳,۳,۱. هر فروشنده تایید همراه با مجموعه ای منحصر به فرد خود را از خطرات، بسته به سازمان فروشنده، طول مدت قرارداد، محیط خارجی، روش زایمان پروژه، نوع قرارداد خودرو انتخاب و نهایی توافق قیمت. تغییرات در طول اجرای این پروژه به ریسک در ساخته شده است، به عنوان خطرات اوایل دیگر ممکن است قابل اجرا باشد و خطرات جدید رخ می دهد.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱,۳,۱,۱. به عنوان کار پیشرفت از طریق فاز اجرا، پیمانکاران و تامین کنندگان ممکن است تغییر کند. این تغییرات باید در ثبت نام ذینفعان منعکس شده است.

۱۲,۳,۳,۷ فرایند سازمانی دارایی به روز رسانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند به عنوان یک نتیجه از روند تدارکات کنترل شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه پرداخت و درخواست.** همه ی پرداخت باید مطابق با شرایط قرارداد خرید و شرایط ساخته شده است.

- ❖ **عملکرد فروشنده اسناد ارزیابی است.** فروشنده اسناد ارزیابی عملکرد توسط خریدار آماده و اسناد و مدارک توانایی فروشنده به ادامه انجام کار بر روی قرارداد فعلی، نشان می‌دهد که آیا فروشنده می‌تواند به انجام کار بر روی پروژه‌های آینده، و یا نرخ چگونگی به خوبی فروشنده است انجام کار پروژه یا در گذشته انجام شده است.
- ❖ **فروشنده Prequalified لیست به روز رسانی.** Prequalified لیست گزینه لیستی از فروشندگان بالقوه که به قبل واجد شرایط (تایید) می‌باشد. این لیست خواهد شد با توجه به نتایج فرآیند کنترل تدارکات به روز به دلیل فروشندگان می‌تواند رد صلاحیت و از لیست بر اساس عملکرد ضعیف حذف می‌شود.
- ❖ **درس مخزن به دست.** درس‌های آموخته شده باید در درس آرشیو مخزن به منظور بهبود تدارکات در پروژه‌های آینده به دست. در پایان قرارداد، از نتایج واقعی از تهیه با نتایج پیش‌بینی شده در طرح مدیریت تدارکات اصلی مقایسه شده است. این درس به دست دولت است که آیا اهداف پروژه به دست آمد، و، اگر نه، فراهم می‌کند دلایل نبودند.
- ❖ **فایل تدارکات.** مجموعه‌ای کامل از اسناد و مدارک قرارداد‌های نمایه شده، از جمله قرارداد بسته، برای آماده‌گنجاندن با فایل‌های پروژه نهایی.

۱۳

مدیریت ذینفعان پروژه

مدیریت مشارکتکنندگان پروژه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای شناسایی افراد، گروهها یا سازمانهایی میباشند که میتوانند بر پروژه اثر گذاشته یا تحت تاثیر قرار گیرند، برای تحلیل انتظارات سهامداران و تاثیر آنها در پروژه، و ایجاد راهبردهای مدیریت مناسب برای مؤثر بودن مشارکت ذینفعان در تصمیمات پروژه و اعدام این فرایندها از کار تیم پروژه برای تجزیه و تحلیل انتظارات متقاضیان، ارزیابی میزان تاثیر آن بر پروژه یا تاثیر آن بر پروژه، و ایجاد استراتژی برای ایجاد مشارکت مؤثر ذینفعان در حمایت از تصمیمات پروژه و برنامه ریزی و اجرای کار پروژه

فرآیندهای مدیریت مشارکت کننده پروژه عبارتند از:

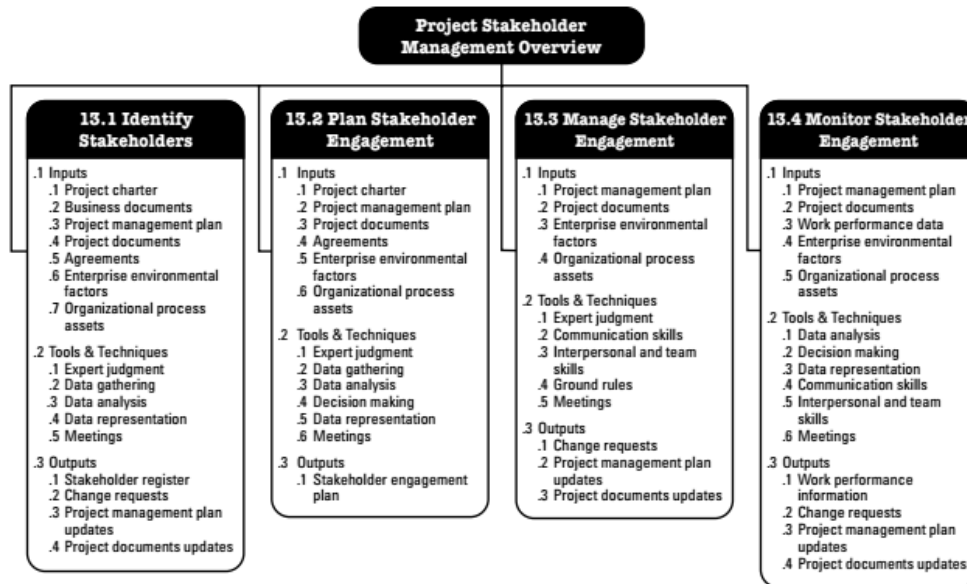
۱۳,۱ شناسایی صاحبان سهام – روند شناسایی ذینفعان پروژه به طور منظم و تجزیه و تحلیل و مستند سازی اطلاعات مربوط به منافع، مشارکت، وابستگی متقابل، تاثیر و تاثیر بالقوه بر موفقیت پروژه.

۱۳,۲ برنامه نویسی مشارکتکنندگان را برنامه ریزی کنید – فرآیند توسعه رویکردها برای دخالت ذینفعان پروژه بر اساس نیازها، انتظارات، منافع و تاثیر بالقوه آن بر پروژه.

۱۳,۳ مدیریت مشارکت صاحبان سهام – فرآیند برقراری ارتباط و مشارکت با ذینفعان برای پاسخگویی به نیازها و انتظارات آنها، رسیدگی به مسائل و مشارکت ذینفعان مناسب است.

۱۳,۴ مانیتور شدن مشارکتکنندگان – فرآیند نظارت بر روابط صاحبان مشاغل پروژه و طراحی استراتژی برای مشارکت ذینفعان از طریق اصلاح استراتژی ها و برنامه های تعامل.

شکل ۱۳-۱ یک مرور کلی از فرآیندهای مدیریت فرآیند ذینفع پروژه را ارائه می دهد. فرایندهای فرایند مدیریت ذینفع پروژه به عنوان فرایندهای گسسته با واسطه‌های تعریف ارائه میشوند در حالیکه در عمل، آنها با یکدیگر روبرو میشوند و در راههایی که نمیتوانند در راهنمای PMBOK® کاملاً دقیق باشند، همپوشانی دارند.



شکل ۱۳-۱. بررسی اجمالی مدیریت مدیریت ذینفعان

مفاهیم کلیدی برای مدیریت سهامداران پروژه

هر پروژه دارای ذینفعانی است که با تاثیر مثبت یا منفی بر روی پروژه تاثیر می گذارد یا می تواند آن را تحت تاثیر قرار دهند. برخی از ذینفعان ممکن است توانایی محدودی را برای تاثیر بر کار یا نتایج پروژه داشته باشند. دیگران ممکن است تاثیر قابل توجهی بر پروژه و نتایج مورد انتظار خود داشته باشند. تحقیقات و تحقیقات علمی در مورد بلاهای پروژه های عمومی، اهمیت رویکرد ساختاری را در شناسایی، اولویت بندی و مشارکت همه ذینفعان برجسته نشان می دهد. توانایی مدیر پروژه و تیم برای صحیح شناسایی و مشارکت همه ذینفعان در یک راه مناسب می تواند به معنای تفاوت در موفقیت پروژه و شکست باشد. برای افزایش شانس موفقیت، فرایند شناسایی و تعامل با متقاضیان باید در اسرع وقت پس از تصویب منشور پروژه، مدیر پروژه تعیین شده و تیم شروع به تشکیل دهد.

رضایت ذینفع باید به عنوان یک هدف پروژه شناسایی و مدیریت شود. کلیدی برای مشارکت موثر ذینفع، تمرکز روی ارتباط مداوم با تمام سهامداران، از جمله اعضای تیم، برای درک نیازها و انتظارات آنها، رسیدگی به مسائل در صورت وقوع، مدیریت منافع متضاد و ایجاد مشارکت مناسب متقاضیان در تصمیمات و فعالیت های پروژه است.

فرآیند شناسایی و مشارکت ذینفعان برای بهره برداری از پروژه تکراری است. اگر چه فرآیندهای مدیریت پروژه متقابل تنها یک بار توصیف می شود، فعالیت های شناسایی، اولویت بندی و تعامل باید بصورت منظم و حداقل در زمان های زیر مورد بررسی قرار گیرد:

- ✓ این پروژه از طریق مراحل مختلف در چرخه زندگی خود،
- ✓ ذینفعان فعلی دیگر در کار پروژه دخالت نمی کنند و یا ذینفعان جدید عضو انجمن ذینفعان پروژه می شوند یا
- ✓ تغییرات قابل توجهی در سازمان یا جامعه مشارکت گسترده وجود دارد.

روند و شیوه های جدید درگیر شدن با مشارکت سازندگان پروژه

تعاریف گسترده ای از ذینفعان در حال توسعه است که دسته های سنتی کارکنان، تامین کنندگان و سهامداران را گسترش می دهد تا شامل گروه هایی نظیر تنظیم کننده ها، گروه های لابی، محیط زیست، سازمان های مالی، رسانه ها و کسانی که به سادگی اعتقاد دارند که آنها ذینفع هستند - آنها درک می کنند که آنها تحت تاثیر کار یا نتایج پروژه قرار خواهد گرفت.

روند و شیوه های در حال ظهور برای مدیریت ذینفعان پروژه عبارتند از:

- ✓ شناسایی تمام سهامداران، نه تنها یک مجموعه محدود؛
- ✓ اطمینان از اینکه تمام اعضای تیم درگیر فعالیتهای مشارکت ذینفعان هستند؛
- ✓ بررسی به طور منظم جامعه مشارکت کننده، اغلب همزمان با بررسی خطرات پروژه های فردی؛
- ✓ مشاوره با ذینفعانی که از طریق مفهوم ایجاد همکاری بیشتر تحت تأثیر کار یا نتایج پروژه قرار می گیرند. ایجاد همکاری تأکید بیشتری بر ذینفعان ذینفع در تیم را به عنوان شرکای ایجاد می کند؛ و
- ✓ گرفتن ارزش مشارکت موثر ذینفعان، مثبت و منفی. ارزش مثبت می تواند بر اساس توجه به مزایای حاصل از سطح بالاتری از حمایت فعال از ذینفعان، به ویژه ذینفعان قدرتمند باشد. ارزش منفی را می توان با اندازه گیری هزینه های واقعی از ذینفعان غالباً به دست آورد، منجر به فراخوانی محصول یا از دست دادن اعتبار سازمانی یا پروژه.

دیدگاه های خشن

از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، ممکن است مدیر پروژه، نیاز به شیوه ای از فرایند مدیریت فرآیند مدیریت ذینفعان داشته باشد. ملاحظات خیاطی شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **تنوع ذینفع** چند ذینفع وجود دارد؟ فرهنگ درون جامعه ذینفعان چگونه متفاوت است؟
- ❖ **پیچیدگی روابط ذینفعان.** روابط درون جامعه ذینفع چقدر پیچیده است؟ شبکه های بیشتری که یک سهامدار یا گروه سهامی در آن شرکت می کنند، پیچیده تر شبکه های اطلاعاتی و اطلاعات غلط که ممکن است ذینفع دریافت کنند.
- ❖ **فن آوری ارتباطات.** چه تکنولوژی ارتباطی در دسترس است؟ چه مکانیسم هایی پشتیبانی می شود تا اطمینان حاصل شود که بهترین ارزش از تکنولوژی به دست می آید؟

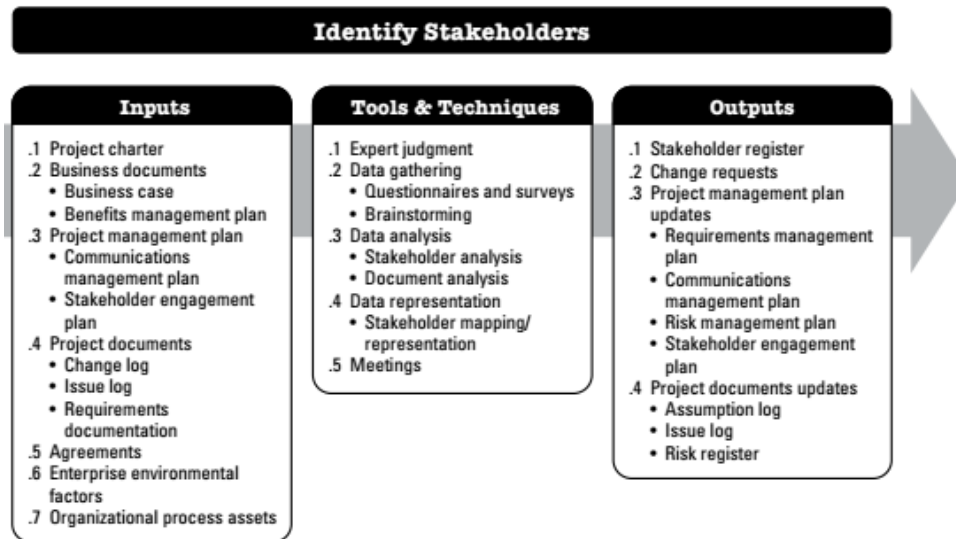
توصیه های محیط زیست / محیط زیست

پروژه هایی که درجه بالایی از تغییرات را تجربه می کنند نیاز به تعامل فعال و مشارکت با ذینفعان پروژه دارند. برای تسهیل بحث و تصمیم گیری به موقع، مولد و تصمیم گیری، تیم های انطباقی با ذینفع مستقیماً به جای گذر از لایه های مدیریت مشارکت می کنند. اغلب اطلاعات مشتری، کاربر و توسعه دهنده در یک فرایند هماهنگی پویا است که منجر به مشارکت بیشتر سهامداران و رضایت بیشتر میشود. تعاملات منظم با جامعه مشارکت کننده در طول پروژه، کاهش خطر، ایجاد اعتماد و پشتیبانی از تنظیمات پیش از آن در چرخه پروژه، در نتیجه کاهش هزینه ها و افزایش احتمال موفقیت برای پروژه.

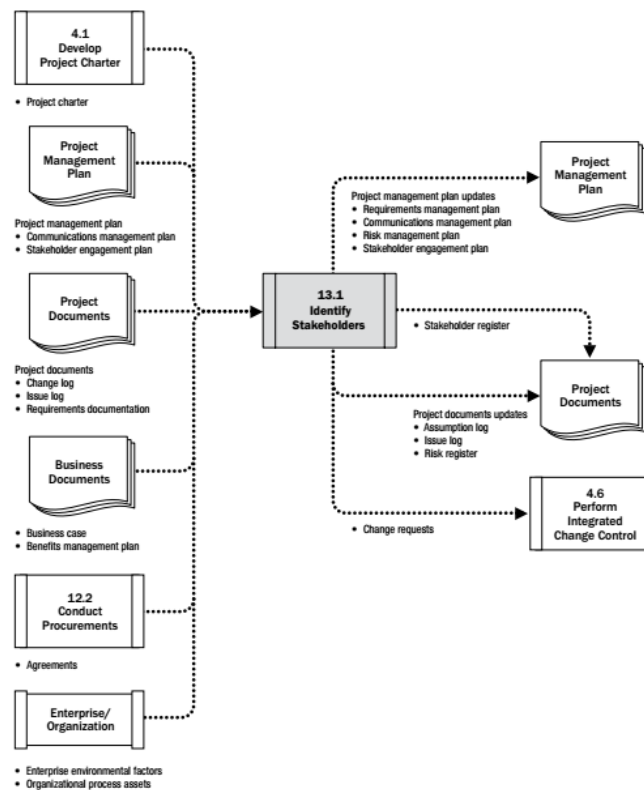
به منظور تسریع به اشتراک گذاری اطلاعات در داخل و در سراسر سازمان، روش های چابک شفافیت تهاجمی را ترویج می کنند. قصد دعوت از هر ذینفع برای انجام جلسات و بررسی و یا ارسال مصنوعات پروژه در فضاهای عمومی، به حداکثر رساندن هرگونه ناهماهنگی، وابستگی یا سایر مسائل مربوط به پروژه تغییر می شود.

۱۳٫۱ افراد ذیصلاح را شناسایی کنید

شناسایی مشارکتکنندگان، روند شناسایی ذینفعان پروژه به طور منظم و تجزیه و تحلیل و مستند سازی اطلاعات مربوط به منافع، دخالت، وابستگی متقابل، تاثیر و تاثیر بالقوه بر موفقیت پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که تیم پروژه را قادر می سازد تا تمرکز مناسب برای تعامل هر متقاضی یا گروه ذینفعان را شناسایی کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی های فرایند در شکل ۱۳-۲ نشان داده شده است. شکل ۱۳-۳ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۱۳-۲. شناسایی ذینفعان: ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها، و خروجی ها



شکل ۱۳-۳. شناسایی صاحبان سهام: نمودار جریان داده

این فرآیند اغلب برای اولین بار در یک پروژه رخ می دهد یا قبل یا در همان زمان منشور پروژه توسعه یافته و تایید شده است. در صورت لزوم، تکرار می شود، اما باید در ابتدای هر مرحله انجام شود و هنگامی که یک تغییر قابل توجه در پروژه یا سازمان رخ می دهد. هر بار فرآیند شناسایی تکرار می شود، برای شناسایی ذینفعان مربوطه پروژه، باید اجزای طرح پروژه مدیریت و اسناد پروژه را مشورت کرد.

۱۳،۱،۱ شناسایی شرکت های ذیصلاح: ورودی**۱۳،۱،۱،۱ مزیت پروژه**

در بند ۴،۱،۳،۱ شرح داده شده است. منشور پروژه لیست اصلی مشارکت کنندگان را مشخص می کند. این ممکن است حاوی اطلاعاتی درباره مسئولیت ذینفعان باشد.

۱۳،۱،۱،۲ مدارک کسب و کار

در اولین تکرار فرآیند مشارکت کنندگان شناسایی، مورد کسب و کار و طرح مدیریت مزایا منابع اطلاعاتی در مورد سهامداران پروژه است.

❖ **مورد تجاری.** شرح داده شده در بخش ۱،۲،۶،۱. مورد کسب و کار اهداف پروژه را مشخص می کند و یک لیست اولیه از ذینفعان تحت تاثیر پروژه را شناسایی می کند.

❖ **طرح مدیریت مزایا** در بخش ۱،۲،۶،۲ شرح داده شده است. طرح مدیریت مزایا طرح طرح پیش بینی شده برای به دست آوردن مزایای ادعا شده در مورد کسب و کار را توصیف می کند. ممکن است افراد و گروه هایی را که از تحویل نتایج پروژه بهره مند شوند شناسایی کنند و بنابراین به عنوان ذینفع در نظر گرفته می شوند.

۱۳،۱،۱،۳ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴،۲،۳،۱. طرح مدیریت مدیریت در دسترس نیست زمانی که ابتدا ذینفعان را شناسایی کنید؛ با این حال، هنگامی که توسعه یافته است، اجزای طرح مدیریت پروژه شامل، اما نه محدود به:

❖ **طرح مدیریت ارتباطات** در بند ۱۰،۱،۳،۱ شرح داده شده است. ارتباطات و مشارکت ذینفعان به شدت مرتبط است. اطلاعات موجود در برنامه مدیریت ارتباطات منبع دانش در مورد سهامداران پروژه است.

❖ **طرح تعامل با مشارکت کنندگان** در بند ۱۳،۲،۳،۱ شرح داده شده است. برنامه مشارکت ذینفعان، استراتژی های مدیریتی و اقداماتی را که برای مشارکت مؤثر ذینفع لازم است، شناسایی می کند.

۱۳،۱،۱،۴ اسناد پروژه

بعید است که هر اسناد پروژه، ورودی برای تشخیص اولیه ذینفعان باشد. با این حال شناسایی ذینفعان در سراسر پروژه رخ می دهد. هنگامی که پروژه از مرحله راه اندازی گذشته است، اسناد بیشتر در دسترس می باشد و در طول پروژه استفاده می شود. اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، شامل موارد زیر می شود:

❖ **ورود به سیستم را تغییر دهید** شرح داده شده در بخش ۴،۶،۳،۳. مجله تغییر ممکن است یک ذینفع جدید را معرفی کند یا ماهیت رابطه ذینفعان موجود با پروژه را تغییر دهد.

❖ **ورود به سیستم** شرح داده شده در بخش ۴،۳،۳،۳. مسائل مربوط به مسائل مربوط به موضوعی که ممکن است ذینفعان جدید را به پروژه معرفی کنند یا نوع مشارکت ذینفعان را تغییر دهند.

❖ **مستندات مورد نیاز** در بخش ۵،۲،۳،۱ شرح داده شده است. الزامات می توانند اطلاعات مربوط به ذینفعان بالقوه را ارائه دهند

۱۳،۱،۱،۵ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۱۲،۲،۳،۲. احزاب توافقنامه ذینفعان پروژه هستند. این توافقنامه می تواند شامل مراجع ذیصلاح باشد.

۱۳،۱،۱،۶ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند روند شناسایی شرکت کنندگان را تحت تأثیر قرار دهند عبارتند از:

- ✓ فرهنگ سازمانی، چارچوب سیاسی و چارچوب حاکمیت؛
- ✓ استانداردهای دولت یا صنعت (مقررات، استانداردهای محصول و کدهای رفتار)؛
- ✓ روندهای جهانی، منطقه ای یا محلی، و شیوه ها یا عادت ها؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی امکانات و منابع

۱۳،۱،۱،۷ دارایی های سازمانی

دارایی های فرایند سازمانی که می توانند فرآیند شرکت کنندگان شناسایی را تحت تأثیر قرار دهند، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ قالب ها و دستورالعمل های ثبت نام شرکت های ذینفع
- ✓ صاحبان سهام از پروژه های قبلی ثبت نام می کنند و
- ✓ درس های یاد شده مخزن را با اطلاعات در مورد ترجیحات، اقدامات و دخالت ذینفعان به دست آورد.

۱۳،۱،۲ ذینفعان ذینفع: ابزارها و تکنیک ها

۱۳،۱،۲،۱ محاکمه محقق

در بخش ۴،۱،۲،۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد از گروه هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ درک ساختارهای سیاسی و قدرت در سازمان،
- ✓ آگاهی از محیط زیست و فرهنگ سازمان و دیگر سازمان های متاثر از جمله مشتریان و محیط زیست گسترده تر
- ✓ آگاهی از صنعت یا نوع تحویل پروژه، و
- ✓ آگاهی از مشارکت اعضای تیم فردی و تخصص.

۱۳،۱،۲،۲ جمع آوری اطلاعات

تکنیک های جمع آوری داده ها که می توانند برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از:

- ❖ **پرسشنامه ها و نظرسنجی ها.** در بخش ۵،۲،۲،۲ شرح داده شده است. پرسشنامه ها و نظرسنجی ها می توانند شامل بررسی های یک به یک، جلسات گروه تمرکز یا سایر روش های جمع آوری اطلاعات است.
- ❖ **طوفان مغزی** در بخش ۴،۱،۲،۲ شرح داده شده است. طوفان مغزی که برای شناسایی ذینفعان مورد استفاده قرار میگیرد، میتواند شامل طوفان مغزی و نوشتن مغز باشد.
- ✓ **طوفان مغزی** تکنیک جمع آوری داده ها و خلاقیت است که از گروه هایی مانند اعضای تیم یا متخصصان موضوع درج شده است.
- ✓ **نوشتن مغز** اصلاح طوفان مغزی که به شرکت کنندگان اجازه می دهد زمان را به طور جداگانه قبل از جلسه خلاقیت گروه در نظر بگیرند. اطلاعات را می توان در گروه های چهره به چهره و یا با استفاده از محیط های مجازی پشتیبانی شده توسط تکنولوژی جمع آوری شده است.

۱۳،۱،۲،۳ تحلیل داده ها

تکنیک های تجزیه و تحلیل داده ای که می توانند برای این فرآیند استفاده شوند عبارتند از:

- ❖ **تجزیه و تحلیل متقابل** تجزیه و تحلیل سهامداران، لیستی از ذینفعان و اطلاعات مربوطه مانند موقعیت آنها در سازمان، نقش‌ها در پروژه، «میزان، انتظارات، نگرش‌ها (سطح پشتیبانی آنها برای پروژه) و علاقه آنها به اطلاعات در مورد این پروژه را نشان می‌دهد. سهم مشارکتکنندگان می‌تواند شامل موارد زیر باشد، اما محدود به ترکیبی از موارد زیر نمی‌شود:
 - ✓ **علاقه.** یک فرد یا گروه می‌تواند با تصمیم مربوط به پروژه و یا نتایج آن تحت تاثیر قرار گیرد.
 - ✓ **حقوق (حقوق قانونی یا حقوق اخلاقی).** حقوق قانونی مانند بهداشت و ایمنی شغلی می‌تواند در چارچوب قانونی یک کشور تعریف شود. حقوق اخلاقی ممکن است شامل مفاهیم حفاظت از سایت‌های تاریخی یا پایداری محیطی باشد.
 - ✓ **مالکیت.** یک فرد یا گروه دارای یک دارایی قانونی است.
 - ✓ **دانش** دانش تخصصی، که می‌تواند از طریق تحویل مؤثر اهداف پروژه، نتایج سازمانی یا دانش ساختارهای قدرت سازمان، سودمند باشد.
 - ✓ **مشارکت.** تأمین منابع مالی یا منابع دیگر، از جمله منابع انسانی، یا حمایت از پروژه در روش‌های غیرمترقبه مانند حمایت از طریق ترویج اهداف پروژه یا اقدام به عنوان یک بافر بین پروژه و ساختارهای قدرت سازمان و سیاست آن.
- ❖ **تجزیه و تحلیل سند** در بخش ۵،۲،۲،۳ شرح داده شده است. ارزیابی مستندات پروژه در دسترس و درسهایی که از پروژه‌های قبلی گرفته شده است برای شناسایی ذینفعان و دیگر اطلاعات پشتیبانی می‌کند.

۱۳،۱،۲،۴ نمایندگی اطلاعات

تکنیک ارائه‌ی داده که ممکن است در این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد شامل، اما محدود به نمایه‌سازی / نمایندگی ذینفعان نیست. نقشه برداری و نمایندگی صاحبان سهام یک روش دسته‌بندی سهامداران با استفاده از روش‌های مختلف است. دسته‌بندی ذینفعان به تیم کمک می‌کند تا روابط را با ذینفعان پروژه مشخص کند. روش‌های معمول عبارتند از:

- ❖ **شبکه قدرت / بهره، شبکه قدرت / نفوذ، یا شبکه تأثیر / نفوذ.** هر یک از این تکنیک‌ها، گروهی از ذینفعان را بر اساس سطح قدرت (قدرت)، سطح نگرانی در مورد نتایج پروژه (علاقه)، توانایی تأثیر بر نتایج پروژه (نفوذ) یا توانایی ایجاد تغییرات در پروژه، حمایت می‌کند. برنامه‌ریزی یا اعداد. این مدل‌های طبقه‌بندی برای پروژه‌های کوچک یا برای پروژه‌هایی با روابط ساده بین ذینفعان و پروژه‌ها و یا در داخل جامعه متعارف مفید است.
- ❖ **مکعب ذینفع** این یک پالایش از مدل‌های شبکه‌ای است که قبلاً ذکر شده است. این مدل ترکیبی از عناصر شبکه به یک مدل سه‌بعدی است که می‌تواند برای مدیران و تیم‌های پروژه در شناسایی و جذب جامعه مشارکت‌کننده مفید باشد. این مدل یک مدل با ابعاد چندگانه را فراهم می‌کند که تصویر جامعه ثالث را به عنوان یک نهاد چند بعدی بهبود می‌بخشد و به توسعه راهبردهای ارتباطی کمک می‌کند.
- ❖ **مدل مهم** طبقه‌های ذینفع را بر مبنای ارزیابی قدرت خود (سطح اقتدار یا توانایی تأثیر بر نتایج پروژه)، فوریت (نیاز به توجه فوری، یا زمان محدود یا مربوط به میزان بالای سهام ذینفع در نتیجه)، و (مشروعیت (مشارکت آنها مناسب است). اقتباس از مدل برجسته‌ای است که جایگزین نزدیکی برای مشروعیت است (اعمال به تیم و اندازه‌گیری سطح خود را از مشارکت با کار پروژه). مدل برجسته برای جوامع پیچیده‌ای از سهامداران مفید است و یا در آن شبکه‌های پیچیده‌ای از روابط درون جامعه وجود دارد. همچنین در تعیین اهمیت نسبی ذینفعان مشخص شده است.
- ❖ **جهت نفوذ** طبقه‌بندی ذینفعان را با توجه به تاثیر آنها در کار پروژه یا تیم پروژه خود طبقه‌بندی می‌کند. ذینفعان می‌توانند به روش‌های زیر طبقه‌بندی شوند:

- ✓ **بطرف بالا** (مدیریت ارشد سازمان انجام شده یا سازمان مشتری، کمپین حمایت‌کننده و رهبر)
- ✓ **پایین پایین** (تیم یا متخصصان کمک دانش و مهارت‌های در ظرفیت‌های موقت).
- ✓ **بیرونی** (گروه‌های ذینفع و نمایندگان آنها در خارج از تیم پروژه، مانند تامین‌کننده، ادارات دولتی، عمومی، کاربران نهایی، و تنظیم‌کننده)، یا

✓ **سمت چپ** (همسالان از مدیر پروژه، مانند دیگر مدیران پروژه و یا مدیران میانی که در رقابت برای منابع پروژه کمیاب یا که همکاری با مدیر پروژه در به اشتراک گذاری منابع و یا اطلاعات هستند).

❖ **اولویت بندی** اهداف اولویت بندی سهامداران ممکن است برای پروژه هایی با تعداد زیادی از سهامداران لازم باشد، در حالی که عضویت جامعه مشارکت کننده اغلب تغییر می کند یا زمانی که روابط بین ذینفعان و تیم پروژه یا درون جامعه مشارکت کننده پیچیده است.

۱۳،۱،۲،۵ جلسات

جلسات برای توسعه درک ذینفعان قابل توجه پروژه استفاده می شود. آنها می توانند از طریق کارگاه های کمک رسانی، بحث های هدایت گروهی و گروه های مجازی با استفاده از تکنولوژی های الکترونیکی یا تکنولوژی های رسانه ای اجتماعی برای به اشتراک گذاشتن ایده ها و تجزیه و تحلیل داده ها اقدام کنند.

۱۳،۱،۳ شناسایی شرکت های ذیصلاح: خروجی

۱۳،۱،۳،۱ ثبت نام شخص ثالث

خروجی اصلی فرآیند مشارکت کنندگان شناسایی ثبت نام ذینفعان است. این سند حاوی اطلاعات مربوط به ذینفعان مشخص شده است که شامل موارد زیر می شود:

- ❖ **اطلاعات شناسایی** نام، موقعیت سازمان، موقعیت مکانی و جزئیات تماس و نقش در پروژه.
- ❖ **اطلاعات ارزیابی** الزامات عمده، انتظارات، پتانسیل تأثیرگذاری بر نتایج پروژه و مرحله چرخه عمر پروژه که اکثر سهامداران بیشترین نفوذ یا تاثیر را دارند.
- ❖ **طبقه بندی صاحبان سهام** داخلی / خارجی، ضربه / نفوذ / قدرت / علاقه، بالا / پایین / به سمت چپ / به سمت بالا، و یا هر مدل طبقه بندی دیگر انتخاب شده توسط مدیر پروژه.

۱۳،۱،۳،۲ تغییر درخواست

در بند ۴،۳،۴ شرح داده شده است. در اولین تکرار شناسایی ذینفعان هیچ درخواست تغییری وجود نخواهد داشت. همانطور که شناسایی ذینفعان در سراسر پروژه همچنان ادامه دارد، سهامداران جدید یا اطلاعات جدید در مورد سهامداران ممکن است باعث تغییر درخواست محصول، طرح مدیریت پروژه یا اسناد پروژه شوند.

درخواست تغییر برای پردازش و بازبینی پروسه پردازش یکپارچه تغییر (بخش ۴،۶) پردازش می شود.

۱۳،۱،۳،۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هنگامی که سهامداران در ابتدای یک پروژه شناسایی می شوند، به روز رسانی های مربوط به برنامه مدیریت پروژه نمی شود. همانطور که پروژه پیشرفت می کند، هر گونه تغییر در طرح مدیریت پروژه، از طریق یک فرایند کنترل تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر می یابد. کامیوننت هایی که ممکن است نیاز به درخواست تغییر برای طرح مدیریت پروژه را شامل شوند اما شامل نمی شوند:

- ❖ **طرح مدیریت مورد نیاز** در بخش ۵،۱،۱،۲ شرح داده شده است. ذینفعان جدید شناسایی می توانند تأثیر فعالیت های مورد نیاز برنامه ریزی، ردیابی و گزارش را تحت تاثیر قرار دهند.
- ❖ **طرح مدیریت ارتباطات** در بند ۱۰،۱،۳،۱ شرح داده شده است. الزامات ارتباطات متقابل و راهبردهای ارتباطی توافق شده در برنامه مدیریت ارتباطات ضبط می شود.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱،۱،۳،۱ شرح داده شده است. در جایی که نیازهای ارتباطات ذینفعان و استراتژی های ارتباطی توافق شده بر روی رویکرد مدیریت ریسک پروژه تاثیر می گذارد، این در طرح مدیریت ریسک منعکس می شود.

❖ **طرح تعامل با مشارکت‌کنندگان** در بند ۱۳,۲,۳,۱ شرح داده شده است. استراتژی‌های ارتباطی متقابل برای ذینفعان مشخص شده در برنامه مشارکت ذینفعان ثبت شده است.

❖ ۱۳,۱,۳,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه انجام این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴,۱,۳,۲ شرح داده شده است. بخش عمده ای از اطلاعات مربوط به قدرت نسبی، علاقه و مشارکت ذینفعان بر پایه فرضیه هاست. این اطلاعات به ورودی پیش فرض وارد شده است. علاوه بر این، هر محدودیتی که با تعامل با ذینفعان خاص مرتبط است نیز وارد شده است.

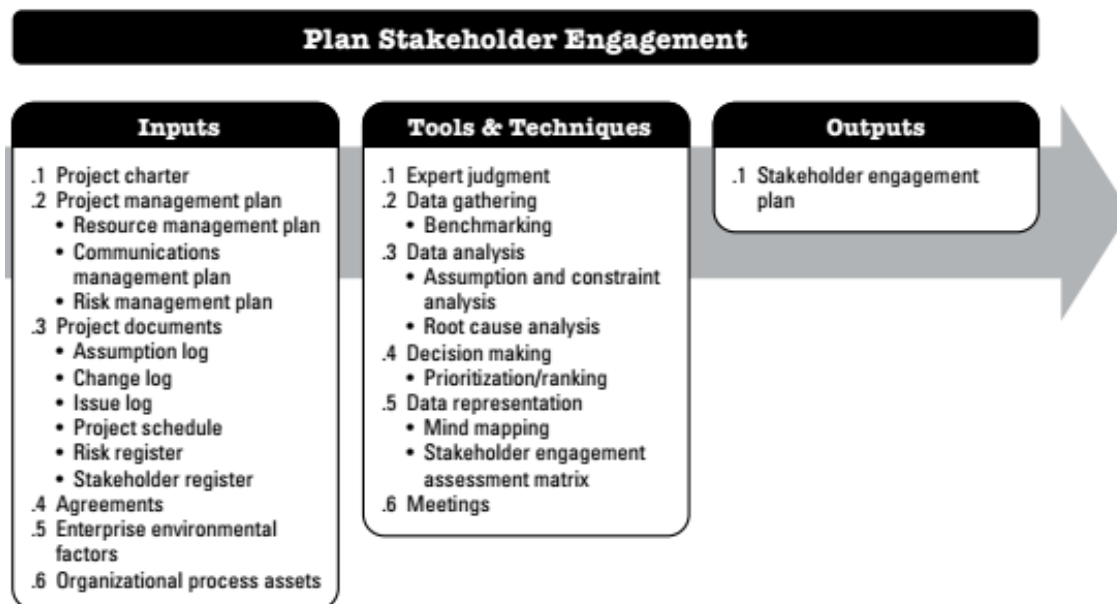
❖ **ورود به سیستم** شرح داده شده در بخش ۴,۳,۳. مسائل جدید مطرح شده در نتیجه این فرآیند در مجله شماره ثبت می شوند.

❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱,۲,۳,۱ توصیف شده است. خطرات جدید شناسایی شده در این فرایند در ثبت ریسک ثبت می شود و با استفاده از فرایندهای مدیریت ریسک مدیریت می شود.

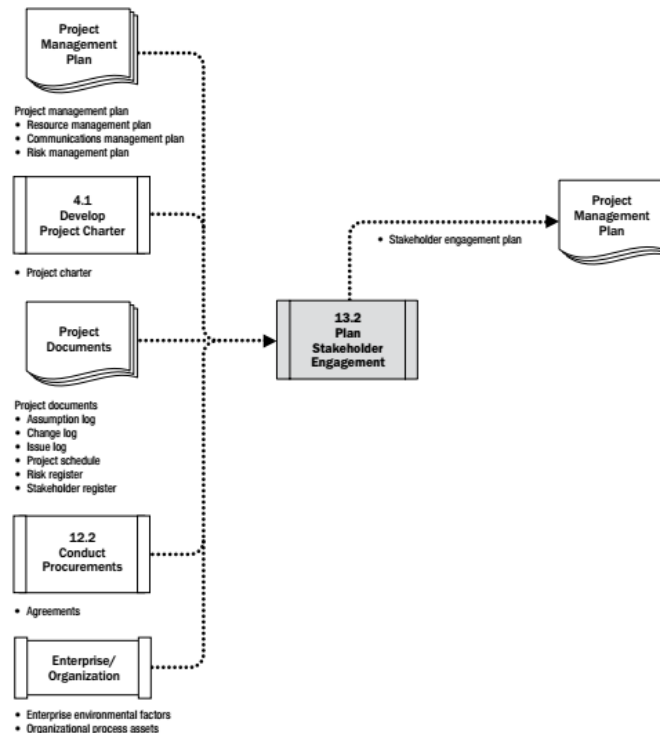
❖ ۱۳,۲ مشارکت ذینفعان PLAN

برنامه ریزی مشارکت کنندگان در فرایند توسعه رویکردها برای دخالت ذینفعان پروژه بر اساس نیازها، انتظارات، منافع و تاثیر بالقوه پروژه است. مزیت کلیدی این است که یک برنامه عملی را برای موثر با ذینفعان فراهم می کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود.

ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها و خروجی‌های فرآیند در شکل ۱۳-۴ نشان داده شده است. شکل ۱۳-۵ نمودار جریان داده برای روند را نشان می دهد.



شکل ۱۳-۴. برنامه نویسی مشارکت‌کنندگان: ورودی‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها، و خروجی‌ها



یک طرح مؤثر که نیازهای اطلاعات متنوع ذینفعان پروژه را به رسمیت می شناسد، در اوایل چرخه عمر پروژه ایجاد می شود و به طور ناگهانی تغییر جامعه جامعه ذینفع به طور منظم بررسی و به روز می شود. اولین نسخه برنامه تعامل با سهامداران پس از آنکه جامعه متشکل از سهامداران اولیه توسط فرایند شناسایی متقاضی شناسایی شده است، توسعه یافته است. طرح تعامل با مشارکت کنندگان به طور منظم به روز می شود تا منعکس کننده تغییرات در جامعه ذینفعان باشد. شرایط ماشه معمولی که نیازمند به روز رسانی این طرح است اما شامل موارد زیر نمی شود:

- ✓ هنگامی که آغاز یک مرحله جدید از پروژه است؛
- ✓ هنگامی که تغییرات در ساختار سازمان یا درون صنعت وجود دارد؛
- ✓ هنگامی که افراد یا گروه های جدید به ذینفع تبدیل شوند، ذینفعان فعلی دیگر بخشی از جامعه مشارکت کننده یا اهمیت ذینفعان خاص به تغییرات موفقیت پروژه نیستند. و
- ✓ هنگامی که خروجی های دیگر حوزه های فرایند پروژه، مانند مدیریت تغییر، مدیریت ریسک یا مدیریت موضوع، نیازمند بررسی استراتژی های مشارکت با مشارکت کنندگان است.

نتایج این تنظیمات ممکن است به اهمیت نسبی ذینفعانی که شناسایی شده اند تغییر کند.

۱۳،۲،۱ مشارکت ذینفعان PLAN: ورودی

۱۳،۲،۱،۱ مزیت پروژه

در بند ۴،۱،۳،۱ شرح داده شده است. منشور پروژه حاوی اطلاعات مربوط به هدف پروژه، اهداف و معیارهای موفقیت است که می تواند در هنگام برنامه ریزی چگونگی تعامل با ذینفعان مورد توجه قرار گیرد.

۱۳،۲،۱،۲ طرح مدیریت پروژه

شرح داده شده در بخش ۴،۲،۳،۱. اجزای طرح مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع** در بخش ۹،۱،۳،۱ شرح داده شده است. طرح مدیریت منابع ممکن است شامل اطلاعات مربوط به نقش و مسئولیت های تیم و دیگر سهامداران ذکر شده در ثبت نام ذینفعان باشد.
- ❖ **طرح مدیریت ارتباطات** در بند ۱۰،۱،۳،۱ شرح داده شده است. استراتژی های ارتباطی برای مدیریت ذینفعان و برنامه های اجرایی آنها هر دو ورودی به اطلاعات و دریافت کنندگان اطلاعات از فرایندهای مدیریت ذینفعان پروژه است.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک** در بند ۱۱،۱،۳،۱ شرح داده شده است. طرح ریسک مدیریت ممکن است شامل آستانه ریسک یا نگرش های خطر باشد که می تواند در انتخاب استراتژی مشارکت بهینه سهامداران کمک کند.

۱۳،۲،۱،۳ اسناد پروژه

اسناد پروژه که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند در نظر گرفته شود، به ویژه پس از برنامه ریزی اولیه، شامل، اما محدود به موارد زیر نمی شود:

- ❖ **پیش فرض ورود** در بند ۴،۱،۳،۲ شرح داده شده است. این فرضیه حاوی اطلاعاتی درباره فرض و محدودیت است و ممکن است به ذینفعان خاص مرتبط باشد.
- ❖ **ورود به سیستم را تغییر دهید** شرح داده شده در بخش ۴،۶،۳،۳. لیست تغییرات حاوی تغییرات در محدوده اصلی پروژه است. معمولاً به ذینفعان خاص پیوند می دهد، زیرا آنها به دسته هایی از درخواست تغییرات خاص، تصمیم گیری در مورد درخواست تغییر و یا تحت تاثیر اجرای تغییرات تأیید می شوند.
- ❖ **ورود به سیستم** شرح داده شده در بخش ۴،۳،۳،۳. مدیریت و حل مسائل موجود در مجله موضوع نیاز به ارتباطات بیشتر با ذینفعان مورد نیاز است.
- ❖ **زمان بندی پروژه.** در بخش ۶،۵،۳،۲ شرح داده شده است. این برنامه شامل فعالیت هایی است که ممکن است با ذینفعان خاص به عنوان صاحبان یا اجرایی مرتبط شوند.
- ❖ **ثبت ریسک** در بند ۱۱،۲،۳،۱ توصیف شده است. ثبت ریسک شامل خطرات شناخته شده پروژه می شود و معمولاً آنها را به سهامداران خاص به عنوان صاحبان خطر یا به عنوان تحت تاثیر قرار می دهند.
- ❖ **ثبت نام مشارکت کننده** در بند ۱۳،۱،۳،۱ شرح داده شده است. ثبت نام سهامداران فهرست ذینفعان پروژه شامل اطلاعات طبقه بندی اضافی و سایر اطلاعات را فراهم می کند.

۱۳،۲،۱،۴ توافقنامه

شرح داده شده در بخش ۱۲،۲،۳،۲. در هنگام برنامه ریزی برای تعامل پیمانکاران و تامین کنندگان، هماهنگی معمولاً شامل همکاری با گروه تهیه / قرارداد در سازمان می شود تا اطمینان حاصل شود که قراردادی ها و تامین کنندگان به طور موثر مدیریت می شوند.

۱۳،۲،۱،۵ ENTERPRISE عوامل محیطی

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که می توانند بر نفوذ شرکت های برنامه ریزی تاثیر بگذارند، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ فرهنگ سازمانی، چارچوب سیاسی و چارچوب حاکمیت؛
- ✓ سیاست های مدیریت پرسنل؛
- ✓ اشتباهات مخاطره آمیز؛
- ✓ کانال های ارتباطی تاسیس شده؛
- ✓ روند، شیوه یا عادات منطقه ای یا محلی جهانی. و
- ✓ توزیع جغرافیایی امکانات و منابع

۱۳,۲,۱,۶ دارایی‌های سازمانی

دارایی‌های فرایند سازمانی که می‌توانند فرآیند مشارکت در برنامه را تحت تاثیر قرار دهند، شامل موارد زیر می‌شوند:

- ✓ خط مشی و رویه‌های شرکت برای رسانه‌های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ خط مشی‌ها و روش‌های شرکت برای موضوع، خطر، تغییر، و مدیریت داده‌ها؛
- ✓ الزامات ارتباطات سازمانی؛
- ✓ دستورالعمل‌های استاندارد برای توسعه، تبادل، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات؛
- ✓ درس‌های آموخته‌مخزن با اطلاعات در مورد تنظیمات، اقدامات و دخالت ذینفعان؛ و
- ✓ ابزارهای نرم‌افزاری مورد نیاز برای حمایت از مشارکت موثر ذینفعان.

۱۳,۲,۲ مشارکت ذینفعان PLAN: TOOLS AND TECHNIQUES

۱۳,۲,۲,۱ محاکمه محقق

در بخش ۴,۱,۲,۱ شرح داده شده است. تخصص باید از افراد یا گروه‌هایی با دانش تخصصی یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ سیاست و ساختارهای قدرت در سازمان و خارج از سازمان،
- ✓ محیط و فرهنگ سازمان و خارج از سازمان،
- ✓ تکنیک‌های تحلیلی و ارزیابی برای استفاده از فرایندهای مشارکت ذینفعان،
- ✓ ابزار و استراتژیهای ارتباطی و
- ✓ دانش از پروژه‌های قبلی ویژگی‌های ذینفعان و گروه‌های ذینفع و سازمان‌های مرتبط با پروژه فعلی که ممکن است در پروژه‌های مشابه مشابه دخیل باشد.

۱۳,۲,۲,۲ جمع‌آوری اطلاعات

روش جمع‌آوری داده‌ها است که می‌تواند برای این فرایند استفاده شامل اما به تعیین معیار محدود نمی‌شود. در بخش ۸,۱,۲,۲. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ذینفعان با اطلاعات از سازمان‌های دیگر و یا پروژه‌های دیگر که در نظر گرفته شود در سطح جهانی مقایسه شده است.

۱۳,۲,۲,۳ تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تحلیل داده‌ها که می‌تواند برای این فرایند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

- ❖ **فرض و تجزیه و تحلیل محدودیت.** در بخش ۱۱,۲,۲,۳. تجزیه و تحلیل فرضیات و محدودیت‌های فعلی ممکن است به منظور خیاط استراتژی لازم مناسب انجام شده است.
- ❖ **بررسی دلیل ریشه‌ای.** در بخش ۸,۲,۲,۲. تحلیل علت ریشه‌شناسایی دلایل اساسی برای سطح حمایت از سهامداران پروژه به منظور انتخاب استراتژی مناسب در جهت بهبود سطح خود را از تعامل.

۱۳,۲,۲,۴ تصمیم‌سازی

تصمیم‌گیری تکنیک‌های است که می‌تواند برای این فرایند استفاده عبارتند از اما به اولویت بندی / رتبه بندی محدود نمی‌شود. مورد نیاز ذینفعان نیاز به در اولویت قرار گیرد و رتبه، به عنوان انجام سهامداران خود را دارند. سهامداران با بیشترین علاقه و بالاترین تاثیر را اغلب در بالای لیست اولویت بندی شده.

۱۳,۲,۲,۵ نمایش اطلاعات

تکنیک‌های نمایش اطلاعات که ممکن است در این فرآیند شامل استفاده می‌شود اما نه محدود به:

❖ **نقشه برداری ذهن.** در بخش ۳، ۲، ۵. نقشه برداری ذهن است مورد استفاده قرار بصری سازماندهی اطلاعات در مورد ذینفعان و ارتباط آنها با یکدیگر و سازمان است.

❖ **تعامل ذینفعان ماتریس ارزیابی.** ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام از مقایسه بین سطح تعامل کنونی سهامداران و سطح تعامل مورد نظر مورد نیاز برای تحویل پروژه موفق. یکی از راه‌های طبقه بندی سطح تعامل ذینفعان در شکل ۱۳-۶ نشان داده شده است. سطح تعامل ذینفعان می‌تواند به عنوان زیر طبقه‌بندی کرد:

- ✓ **غافل.** بی‌خبر از پروژه و اثرات بالقوه. مقاوم. آگاهی از پروژه و پتانسیل اثرات اما مقاوم در برابر هر تغییری که ممکن است به عنوان یک نتیجه از کار یا نتایج این پروژه رخ دهد. این ذینفعان غیر حمایتی از کار و یا نتایج این پروژه خواهد شد.
- ✓ **خنثی.** با آگاهی از پروژه است، اما نه حمایت و نه غیر حمایتی.
- ✓ **حمایتی.** آگاهی از پروژه و پتانسیل اثرات و حمایت از کار و نتایج آن است.
- ✓ **منتهی شدن.** با آگاهی از پروژه و اثرات بالقوه و به طور فعال در تضمین این که این پروژه یک موفقیت است مشغول اند.

در شکل ۱۳-۶، C نشان دهنده سطح تعامل فعلی هر یک از ذینفعان و D نشان دهنده سطح است که تیم پروژه به عنوان ضروری ارزیابی برای اطمینان از موفقیت پروژه (مورد نظر). شکاف بین موجود و مطلوب برای هر ذینفعان را در سطح ارتباطات لازم را به طور موثر تعامل با ذینفعان مستقیم. از بسته شدن این شکاف بین موجود و مطلوب یک عنصر اساسی از تعامل نظارت ذینفعان است.

Stakeholder	Unaware	Resistant	Neutral	Supportive	Leading
Stakeholder 1	C			D	
Stakeholder 2			C	D	
Stakeholder 3				D C	

Figure 13-6. Stakeholder Engagement Assessment Matrix

۱۳،۲،۲،۶ جلسات

جلسات استفاده می‌شود به بحث و تجزیه و تحلیل داده‌های ورودی از فرایند برنامه ریزی تعامل با صاحبان سهام و به منظور توسعه برنامه تعامل با صاحبان سهام صدا.

۱۳،۲،۳ طرح تعامل با صاحبان سهام: خروجی

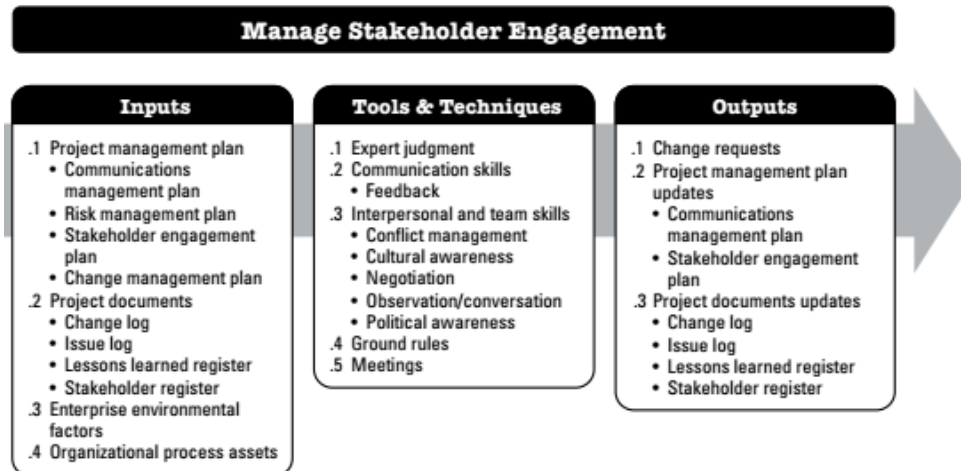
۱۳،۲،۳،۱ طرح ذینفعان تعامل

طرح تعامل با صاحبان سهام یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که به شناسایی استراتژی‌ها و اقدامات مورد نیاز برای ترویج مشارکت مولد از سهامداران در تصمیم‌گیری و اعدام است. این می‌تواند رسمی یا غیر رسمی و بسیار دقیق و یا گسترده قاب، بر اساس نیازهای پروژه و انتظارات ذینفعان.

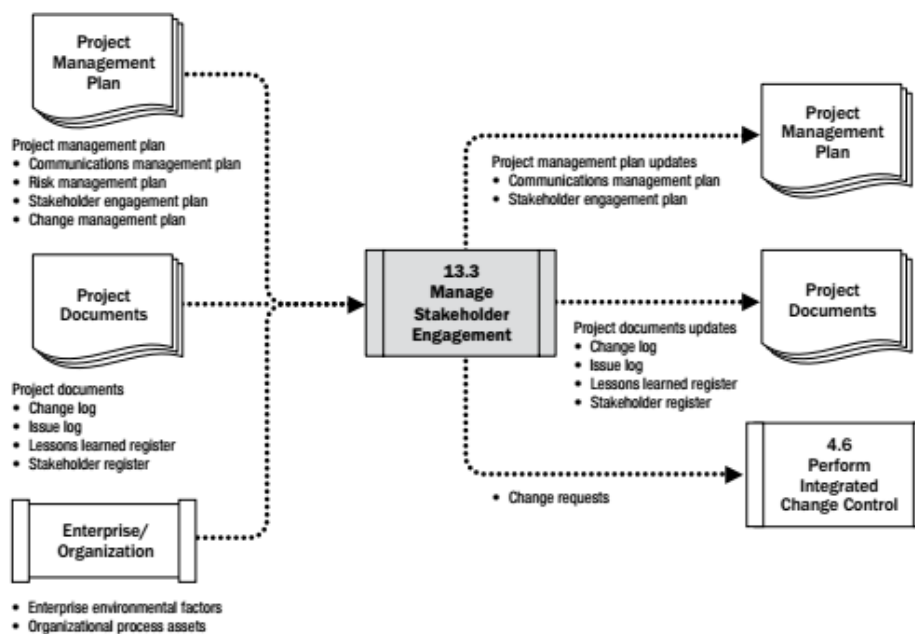
طرح تعامل با صاحبان سهام ممکن است شامل اما نه محدود به استراتژی‌های خاص محدود شده است یا روش برای درگیر شدن با افراد یا گروه از ذینفعان.

۱۳،۳ مدیریت ذینفعان تعامل

مدیریت ذینفعان نامزدی، فرآیند ارتباط و کار با ذینفعان برای پاسخگویی به نیازها و انتظارات خود، مسائل و ایجاد مشارکت ذینفعان مناسب است. مزیت اصلی این فرآیند این است که اجازه می‌دهد مدیر پروژه برای افزایش حمایت و به حداقل رساندن مقاومت از ذینفعان. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی‌های فرآیند در شکل ۱۳-۷ نشان داده شده است. شکل ۱۳-۸ نمودار جریان داده‌ها برای فرایند به تصویر می‌کشد.



شکل ۱۳-۷. مدیریت ذینفعان تعهد: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۳-۸. مدیریت ذینفعان تعهد: جریان داده‌ها نمودار

مدیریت ذینفعان تعهد شامل فعالیت‌هایی مانند:

- ✓ تعامل ذینفعان در مراحل پروژه مناسب برای به دست آوردن، اعلام، و یا حفظ ادامه تعهد خود را به موفقیت این پروژه؛
- ✓ مدیریت انتظارات ذینفعان از طریق مذاکره و ارتباطات،
- ✓ خطاب به هر گونه خطرات و یا نگرانی‌های بالقوه مربوط به مدیریت ذینفعان و پیش‌بینی مسائل آینده که ممکن است توسط ذینفعان مطرح؛ و
- ✓ روشن و مسائل که شناسایی شده اند حل و فصل.

مدیریت تعامل با صاحبان سهام کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که سهامداران به وضوح درک اهداف پروژه، اهداف، منافع، و خطرات برای این پروژه، و همچنین چگونه سهم خود را خواهد موفقیت پروژه را بالا ببرد.

۱۳,۳,۱ مدیریت ذینفعان در صحنه: ورودی**۱۳,۳,۱,۱ طرح مدیریت پروژه**

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰,۱,۳,۱. برنامه مدیریت ارتباطات توصیف روش، فرمت، و فن آوری های مورد استفاده برای ارتباطات ذینفعان.
- ❖ **طرح مدیریت ریسک.** در بخش ۱۱,۱,۳,۱. طرح مدیریت ریسک توصیف دسته خطر، اشتهای ریسک، و فرمت های گزارش است که می تواند مورد استفاده برای مدیریت تعامل با صاحبان سهام.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳,۲,۳,۱. طرح تعامل با صاحبان سهام راهنمایی و اطلاعات بر مدیریت انتظارات ذینفعان فراهم می کند.
- ❖ **تغییر برنامه مدیریت.** در بخش ۴,۲,۳,۱. طرح مدیریت تغییر را توصیف مراحل ارائه، ارزیابی و اجرای تغییرات به پروژه.

۱۳,۳,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه است که می تواند به عنوان ورودی به این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم تغییر.** در بخش ۴,۶,۳,۳. تغییر درخواست و وضعیت خود را در ورود به سیستم مستند و ابلاغ به ذینفعان مناسب است.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. هر پروژه و یا ذینفعان نگرانی در ورود به سیستم شماره، و همچنین هر گونه اقدام عملی اختصاص داده های مرتبط با مدیریت این موضوع ثبت شده است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس پیش از آن در پروژه با توجه به مدیریت تعامل با صاحبان سهام را می توان به مراحل بعد از آن در پروژه برای بهبود کارایی و اثربخشی این فرآیند اعمال به دست.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان لیست ذینفعان پروژه و هر گونه اطلاعات مورد نیاز برای اجرای این طرح مشارکت ذینفعان فراهم می کند.

۱۳,۳,۱,۳ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند تاثیر مدیریت ذینفعان تعهد شامل اما نه محدود به:

- ✓ فرهنگ سازمانی، جو سیاسی و ساختار حکومت از سازمان؛
- ✓ سیاست های دولت پرسنل؛
- ✓ آستانه خطر ذینفعان؛
- ✓ کانال های ارتباطی تاسیس؛
- ✓ جهانی، منطقه ای، و یا محلی روند، شیوه های، و یا عادات؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی از امکانات و منابع است.

۱۳,۳,۱,۴ دارایی فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی است که می تواند مدیریت فرایند ذینفعان تعهد شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست های شرکت ها و روش برای رسانه های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ سیاست شرکت های بزرگ و روش برای موضوع، خطر، تغییر، و مدیریت داده ها؛
- ✓ مورد نیاز ارتباطات سازمانی؛

- ✓ دستورالعمل های استاندارد برای توسعه، ارز، ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ و
- ✓ اطلاعات تاریخی از پروژه های مشابه قبلی است.

۱۳,۳,۲ مدیریت ذینفعان در صحنه: ابزارها و تکنیک های

۱۳,۳,۲,۱ رجوع به خبرگان

در بخش ۴,۱,۲,۱. تخصص باید از افراد یا گروه ها با دانش تخصصی و یا آموزش در موضوعات زیر در نظر گرفت:

- ✓ سیاست و قدرت ساختار در سازمان و خارج از سازمان.
- ✓ محیط زیست و فرهنگ سازمان و خارج از سازمان.
- ✓ روش های تحلیلی و ارزیابی می شود برای فرآیندهای تعامل با صاحبان سهام استفاده می شود؛
- ✓ روش های ارتباطی و استراتژی؛
- ✓ ویژگی های ذینفعان، گروه های ذینفع، و سازمان های درگیر در پروژه فعلی که ممکن است در پروژه های قبلی درگیر شده است؛ و
- ✓ مدیریت مورد نیاز، مدیریت فروشندگان و مدیریت تغییر.

۱۳,۳,۲,۲ مهارت های ارتباطی

روش های ارتباطی مشخص شده برای هر سهامدار در برنامه مدیریت ارتباطات در طول مدیریت تعامل با صاحبان سهام استفاده می شود. تیم مدیریت پروژه با استفاده از بازخورد برای کمک به درک واکنش ذینفعان به فعالیت های مختلف مدیریت پروژه و تصمیم گیری های کلیدی. فیدبک ممکن است به روش های زیر جمع آوری، اما نه محدود به:

- ✓ گفتگو؛ رسمی و غیر رسمی،
- ✓ شناسایی شماره و بحث،
- ✓ جلسات،
- ✓ گزارش پیشرفت، و
- ✓ نظرسنجی ها.

۱۳,۳,۲,۳ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی و تیمی که می توان برای این فرآیند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **مدیریت تعارض.** در بخش ۹,۵,۲,۱. مدیر پروژه باید اطمینان حاصل شود که درگیری ها در به موقع حل شود.
- ❖ **آگاهی فرهنگی.** در بخش ۱۰,۱,۲,۶. آگاهی فرهنگی استفاده می شود برای کمک به مدیر پروژه و تیم به برقراری ارتباط موثر با در نظر گرفتن تفاوت های فرهنگی و الزامات ذینفعان.
- ❖ **مذاکره است.** در بخش ۱۲,۲,۵. مذاکره استفاده می شود برای رسیدن به حمایت و یا شرایط که کار این پروژه و یا نتایج آن را حمایت می کند و به حل و فصل درگیری های درون تیم و یا با سایر ذینفعان.
- ❖ **مشاهده / گفتگو.** در بخش ۵,۲,۲,۶. مشاهده / گفتگو استفاده شده است که در تماس با این کار و نگرش اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان باقی بماند.
- ❖ **آگاهی سیاسی.** در بخش ۱۰,۱,۲,۶. آگاهی سیاسی از طریق درک روابط قدرت در داخل و اطراف این پروژه به دست آورد.

۱۳,۳,۲,۴ قوانین زمین

قوانین زمین، تعریف شده در منشور تیم با توجه به تعامل با صاحبان سهام تعیین رفتار مورد انتظار برای اعضای تیم پروژه، و همچنین سایر ذینفعان.

جلسات ۱۳،۳،۲،۵

در بخش ۱۰،۱،۲،۸. جلسات استفاده می شود به بحث و رسیدگی به هر موضوع و یا نگرانی در مورد تعامل با صاحبان سهام. انواع جلسات که مفید به عنوان بخشی از این روند عبارتند از، اما نه محدود به:

- ✓ تصمیم سازی،
- ✓ قطعنامه شماره،
- ✓ آموخته ها و مرور آثار،
- ✓ پروژه ضربه کردن،
- ✓ برنامه ریزی با حداکثر سرعت دوییدن، و
- ✓ به روز رسانی وضعیت.

۱۳،۳،۳ مدیریت ذینفعان در صحنه: خروجی**۱۳،۳،۳،۱ در خواست تغییر**

در بخش ۴،۳،۳،۴. به عنوان یک نتیجه از مدیریت تعامل با صاحبان سهام، تغییرات به محدوده پروژه و یا دامنه محصول ممکن است پدیدار شود. همه درخواست های تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) پردازش شده است.

۱۳،۳،۳،۲ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است یک درخواست تغییر برای برنامه مدیریت پروژه نیاز شامل اما نه محدود به:

- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰،۱،۳،۱. برنامه مدیریت ارتباطات به روز شده است تا منعکس کننده نیازهای ذینفعان جدید یا تغییر.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳،۲،۳،۱. طرح تعامل با صاحبان سهام به روز شده است تا منعکس کننده استراتژی های مدیریت جدید یا تغییر مورد نیاز را به طور موثر تعامل ذینفعان.

۱۳،۳،۳،۳ اسناد پروژه به روز رسانی

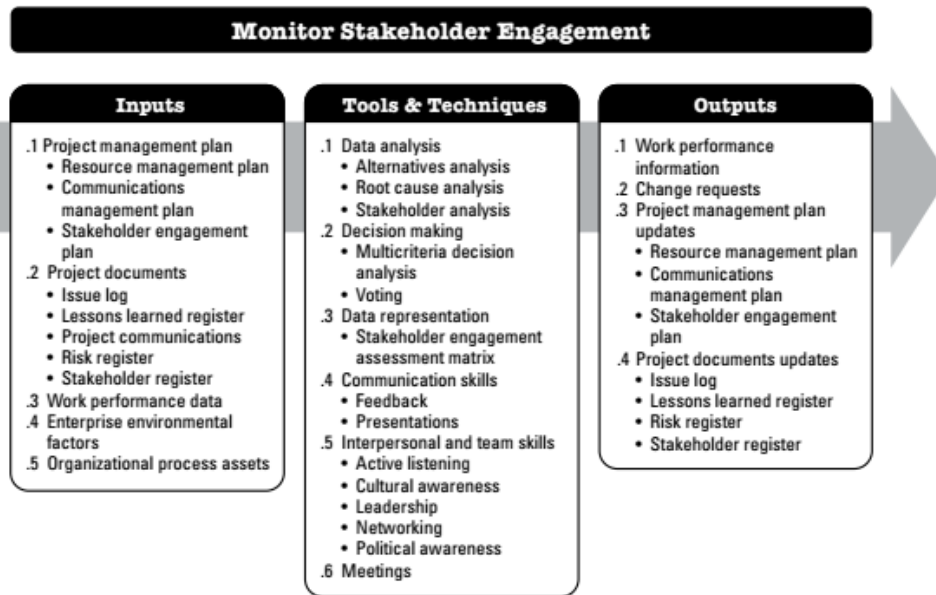
اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرآیند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم تغییر.** در بخش ۴،۳،۳. ورود به سیستم تغییر ممکن است بر اساس هر گونه درخواست تغییر به روز شد.
- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴،۳،۳. ورود به سیستم مسئله ممکن است به روز میشود تا به روز رسانی به، و یا توسعه، ورود و ورود به سیستم این مسئله است.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۴،۳،۱. درس ثبت به دست با روش های موثر یا بی اثر به مدیریت تعامل با صاحبان سهام به طوری که اطلاعات را می توان در پروژه فعلی و یا پروژه های آینده استفاده می شود به روز شود.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳،۱،۳،۱. ثبت نام ذینفعان ممکن است بر اساس اطلاعات جدید به سهامداران در مورد مسائل حل و فصل، تغییرات مورد تایید، و وضعیت پروژه عمومی ارائه شده به روز شد.

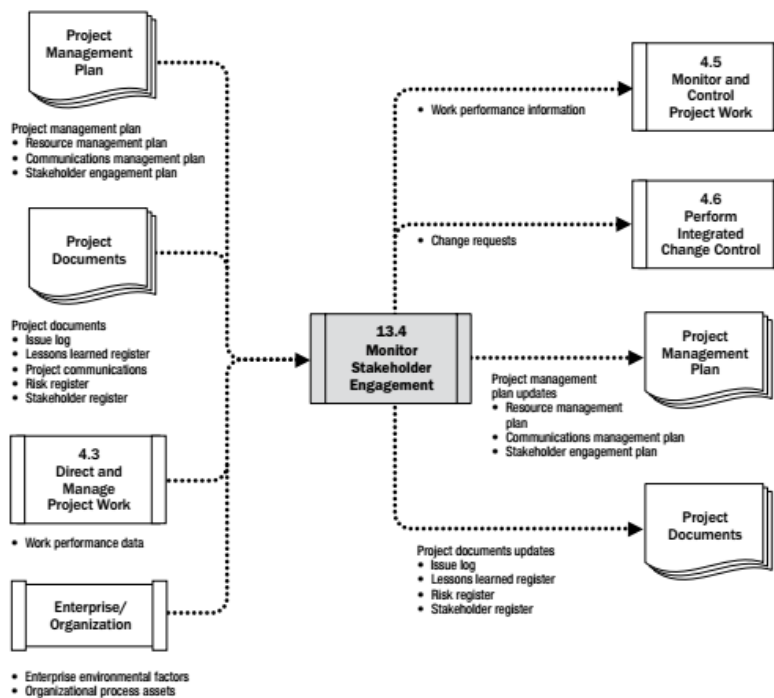
۱۳،۴ MONITOR ذینفعان تعامل

مانیتور ذینفعان تعهد روند نظارت بر روابط ذینفعان پروژه و خیاطی استراتژی برای درگیر شدن ذینفعان از طریق اصلاح استراتژی لازم و برنامه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را حفظ و یا بهره وری و اثربخشی فعالیت تعامل با صاحبان سهام را افزایش می دهد به عنوان تکامل می یابد پروژه و تغییرات

محیط آن است. این روند طی این پروژه انجام شده است. ورودی، ابزار و تکنیک‌ها، و خروجی‌های فرآیند در شکل ۱۳-۹ نشان داده شده است. شکل ۱۳-۱۰ نمودار جریان داده‌ها برای فرآیند به تصویر می‌کشد.



شکل ۱۳-۹. نظارت بر ذینفعان تعهد: ورودی، ابزار و تکنیک، و خروجی



شکل ۱۳-۱۰. مانیتور ذینفعان تعهد: جریان داده‌ها نمودار

۱۳,۴,۱ MONITOR ذینفعان در صحنه: ورودی

۱۳,۴,۱,۱ طرح مدیریت پروژه

در بخش ۴,۲,۳,۱. اجزای برنامه مدیریت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹,۱,۳,۱. طرح مدیریت منابع شناسایی روش برای مدیریت از اعضای تیم.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰,۱,۳,۱. برنامه مدیریت ارتباطات برنامه ها و استراتژی های ارتباطات به سهامداران این پروژه را توصیف میکند.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳,۲,۳,۱. تعریف می کند که برنامه ای برای مدیریت نیازهای ذینفعان و انتظارات.

۱۳,۴,۱,۲ اسناد پروژه

اسناد پروژه ای است که می تواند به عنوان ورودی برای این فرایند شامل در نظر گرفته اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴,۳,۳,۳. اسناد ورود به سیستم مسئله تمام مسائل شناخته شده مربوط به پروژه و ذینفعان.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴,۴,۳,۱. درس های آموخته شده پیش از آن در پروژه را می توان در مراحل بعدی از پروژه به منظور بهبود کارایی و اثربخشی از درگیر شدن سهامداران اعمال می شود.
- ❖ **ارتباطات پروژه می باشد.** در بخش ۱۰,۲,۳,۱. این خدمات عبارتند از ارتباطات پروژه که به سهامداران توزیع می شود که در برنامه مدیریت ارتباطات و طرح تعامل با صاحبان سهام تعریف شده است.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱,۲,۳,۱. ثبت نام خطر شامل ریسک های شناسایی شده برای این پروژه، از جمله آنهایی که مربوط به تعامل با صاحبان سهام و فعل و انفعالات، طبقه بندی می کنند، و لیستی از پاسخ بالقوه است.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۳,۱. ثبت نام ذینفعان شامل اطلاعات ذینفعان که شامل اما به شناسایی ذینفعان، ارزیابی، و طبقه بندی محدود نمی شود.

۱۳,۴,۱,۳ داده ها کار عملکرد

در بخش ۴,۳,۳,۲. داده های عملکرد کار شامل اطلاعات مربوط به وضعیت پروژه مانند که سهامداران حمایت از این پروژه می باشد و سطح خود و نوع تعامل.

۱۳,۴,۱,۴ شرکت عوامل محیطی

عوامل محیطی شرکت که می تواند روند مانیتور ذینفعان تعهد شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ فرهنگ سازمانی، جو سیاسی، و چارچوب حکومت؛
- ✓ سیاست های دولت پرسنل؛
- ✓ آستانه خطر ذینفعان؛
- ✓ کانال های ارتباطی تاسیس؛
- ✓ جهانی، منطقه ای، و یا محلی روند، شیوه های، و یا عادات؛ و
- ✓ توزیع جغرافیایی از امکانات و منابع است.

۱۳,۴,۱,۵ فرایند سازمانی

دارایی های فرآیند سازمانی که می تواند روند مانیتور ذینفعان تعهد شامل اما تحت تاثیر قرار نه محدود به:

- ✓ سیاست های شرکت ها و روش برای رسانه های اجتماعی، اخلاق و امنیت؛
- ✓ سیاست شرکت های بزرگ و روش برای موضوع، خطر، تغییر، و مدیریت داده ها؛
- ✓ نیاز ارتباطات سازمانی؛
- ✓ دستورالعمل های استاندارد برای توسعه، ارز، ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ و

✓ اطلاعات تاریخی از پروژه های قبلی.

۱۳,۴,۲ MONITOR ذینفعان در صحنه: ابزارها و تکنیک های

۱۳,۴,۲,۱ تحلیل داده ها

تکنیک های تحلیل داده که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **تجزیه و تحلیل گزینه ها باشد.** در بخش ۹,۲,۵. تجزیه و تحلیل ها را می توان به ارزیابی گزینه های برای پاسخ به وارینانس در نتایج مورد نظر از تعامل با صاحبان سهام استفاده می شود.
- ❖ **بررسی دلیل ریشه ای.** در بخش ۸,۲,۲. تحلیل علت ریشه می توان برای تعیین دلیل اصلی زمینه ای که تعامل با صاحبان سهام است که با داشتن اثر برنامه ریزی شده نیست استفاده می شود.
- ❖ **تجزیه و تحلیل ذینفعان.** در بخش ۱۳,۱,۲,۳. تجزیه و تحلیل ذینفعان برای تعیین موقعیت از گروه های ذینفع و افراد در هر زمان خاص در این پروژه کمک می کند.

۱۳,۴,۲,۲ تصمیم سازی

تکنیک های تصمیم گیری است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **چند معیاری تجزیه و تحلیل تصمیم گیری است.** در بخش ۸,۱,۲,۴. معیارهای تعامل با صاحبان سهام موفق به اولویت بندی و وزن برای شناسایی انتخاب مناسب ترین.
- ❖ **رای گیری.** در بخش ۵,۲,۴. رای گیری را می توان برای انتخاب بهترین پاسخ برای وارینانس در تعامل با صاحبان سهام.

۱۳,۴,۲,۳ نمایش اطلاعات

روش نمایش اطلاعات مورد استفاده در این فرآیند شامل اما به یک ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام محدود نمی شود. در بخش ۱۳,۲,۲,۳. ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام نظارت تعامل با صاحبان سهام از طریق ردیابی تغییرات در سطح تعامل برای هر ذینفع.

۱۳,۴,۲,۴ مهارت های ارتباطی

تکنیک های ارتباطی است که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **بازخورد.** در بخش ۱۰,۲,۳. فیدبک استفاده می شود برای اطمینان حاصل شود که اطلاعات به سهامداران دریافت و درک است.
- ❖ **ارائه شده است.** در بخش ۱۰,۲,۳. ارائه اطلاعات شفاف به سهامداران فراهم می کند.

۱۳,۴,۲,۵ مهارت های فردی و TEAM

مهارت های فردی به که می تواند برای این فرایند شامل استفاده می شود اما نه محدود به:

- ❖ **گوش دادن فعال.** در بخش ۱۰,۲,۶. گوش دادن فعال استفاده می شود برای کاهش سوء تفاهم ها و سوء تفاهم است.
- ❖ **آگاهی فرهنگی.** در بخش ۱۰,۱,۲,۶. آگاهی فرهنگی و حساسیت فرهنگی کمک مدیر پروژه برای برنامه ریزی ارتباطات بر اساس تفاوت های فرهنگی و الزامات سهامداران و اعضای تیم.
- ❖ **رهبری.** در بخش ۳,۴,۴. تعامل با صاحبان سهام موفق نیاز به مهارت های رهبری قوی برای برقراری ارتباط چشم انداز و الهام بخش ذینفعان برای حمایت از کار و نتایج پروژه.

- ❖ **شبکه.** در بخش ۱۰،۲،۲،۶. شبکه تضمین می کند دسترسی به اطلاعات در مورد سطح تعامل از ذینفعان.
- ❖ **آگاهی سیاسی.** در بخش ۱۰،۱،۲،۶. آگاهی سیاسی استفاده می شود برای درک استراتژی های سازمان، درک که قدرت و نفوذ برخوردار در این عرصه، و به منظور توسعه یک توانایی برقراری ارتباط با این ذینفعان.

۱۳،۴،۲،۶ جلسات

انواع جلسات شامل جلسات وضعیت، جلسات سرپایی، مروری، و جلسات دیگر به عنوان بر در طرح تعامل با صاحبان سهام برای نظارت و ارزیابی سطح تعامل با صاحبان سهام موافقت کرد. جلسات دیگر توسط چهره به چهره و یا صدا به صدا تعاملات محدود شده است. در حالی که تعامل چهره به چهره ایده آل هستند، می توانند بسیار گران. راه دور و تکنولوژی پر کردن شکاف و ارائه روش های متعدد برای اتصال و انجام یک جلسه.

۱۳،۴،۳ MONITOR ذینفعان در صحنه: خروجی

۱۳،۴،۳،۱ اطلاعات کار عملکرد

در بخش ۴،۵،۱،۳. اطلاعات عملکرد کار شامل اطلاعات در مورد وضعیت تعامل با صاحبان سهام، مانند سطح حمایت پروژه در حال حاضر و در مقایسه با سطح مورد نظر از تعامل به عنوان در ماتریس ارزیابی تعامل با صاحبان سهام، مکعب ذینفعان، یا ابزار دیگری تعریف شده است.

۱۳،۴،۳،۲ در خواست تغییر

در بخش ۴،۳،۲،۴. درخواست تغییر ممکن است اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه به منظور بهبود سطح فعلی تعامل با صاحبان سهام باشد. درخواست تغییر برای بررسی و وضع از طریق انجام یکپارچه تغییر کنترل فرآیند (بخش ۴،۶) پردازش شده است.

۱۳،۴،۳،۳ مدیریت پروژه طرح به روز رسانی

هر گونه تغییر به برنامه مدیریت پروژه می رود از طریق کنترل فرآیند تغییر سازمان از طریق یک درخواست تغییر. قطعات از برنامه مدیریت پروژه است که ممکن است یک درخواست تغییر نیاز شامل اما نه محدود به:

- ❖ **طرح مدیریت منابع.** در بخش ۹،۱،۳،۱. مسئولیت تیم برای فعالیت های تعامل با صاحبان سهام ممکن است نیاز به روز رسانی می شود.
- ❖ **برنامه مدیریت ارتباطات.** در بخش ۱۰،۱،۳،۱. استراتژی های ارتباطی این پروژه ممکن است نیاز به روز رسانی می شود.
- ❖ **طرح تعامل با صاحبان سهام.** در بخش ۱۳،۲،۳،۱. اطلاعات در مورد جامعه ذینفعان پروژه ممکن است نیاز به روز رسانی می شود.

۱۳،۴،۳،۴ اسناد پروژه به روز رسانی

اسناد پروژه ای است که ممکن است به عنوان یک نتیجه از انجام این فرایند شامل به روز شده اما نه محدود به:

- ❖ **ورود به سیستم شماره.** در بخش ۴،۳،۳،۳. اطلاعات در ورود به موضوع را نشان می دهد نگرش ذینفعان و ممکن است نیاز به روز رسانی می شود.
- ❖ **درس ثبت به دست.** در بخش ۴،۳،۳،۱. درس ثبت به دست با اطلاعات در مورد چالش ها و چگونه آنها می تواند اجتناب شده به روز شد. همچنین با روش های که برای درگیر شدن سهامداران بهینه خوبی کار می کرد، و کسانی که به خوبی کار نمی به روز شد.
- ❖ **ثبت نام ریسک.** در بخش ۱۱،۲،۳،۱. ثبت نام خطر ممکن است نیاز به با پاسخ به خطرات ذینفعان به روز می شود.
- ❖ **ثبت نام ذینفعان.** در بخش ۱۳،۱،۱۲-۱۳،۱. ثبت نام ذینفعان است که با اطلاعات به عنوان یک نتیجه از نظارت ذینفعان و به روز رسانی engagement.

Part 2

The Standard for Project Management



۱

معرفی

استاندارد یک سند است که توسط یک مجوز، سفارشی یا رضایت عمومی به عنوان یک مدل یا نمونه تعیین شده است. این استاندارد با استفاده از یک فرایند مبتنی بر مفاهیم اجماع، باز بودن، فرایند صحیح و تعادل ایجاد شده است. این استاندارد، فرایندهایی را که اکثر اوقات در بسیاری از پروژه ها مورد استفاده قرار می گیرد، توصیف می کند. این فرایندها توسط گروه فرآیند سازماندهی شده است. این بیشتر مفاهیم کلیدی مدیریت پروژه را شامل ارتباط مدیریت پروژه با استراتژی و اهداف سازمانی، حاکمیت، مدیریت نمونه کارها، مدیریت برنامه، محیط پروژه و موفقیت پروژه می داند. همچنین اطلاعات مربوط به چرخه عمر پروژه، سهامداران پروژه و نقش مدیر پروژه را پوشش می دهد. بخش ۱ مفاهیم کلیدی را مورد بحث و ارائه اطلاعات متنی در مورد مدیریت پروژه. بخش های ۲ تا ۶ تعاریف برای هر یک از پنج گروه فرآیند را ارائه می دهند و فرایندهای موجود در آن گروه های فرایند را توصیف می کنند. بخش های ۲ تا ۶ همچنین مزایای کلیدی، ورودی ها و خروجی ها را برای هر فرایند مدیریت پروژه شرح می دهند. این استاندارد به عنوان پایه و چارچوب راهنمای راهنمای دانش مدیریت پروژه (PMBOK® Guide) عمل می کند. راهنمای PMBOK® اطلاعاتی را در این استاندارد با ارائه توضیحات بیشتر در مورد زمینه، محیط و تأثیرات در مدیریت پروژه گسترش می دهد. علاوه بر این، راهنمای PMBOK® توصیفی از ورودی ها و خروجی های فرآیند مدیریت پروژه، شناسایی ابزارها و تکنیک ها را ارائه می دهد و مفاهیم کلیدی و روند در حال ظهور مرتبط با هر منطقه دانش را مورد بحث قرار می دهد.

۱.۱ پروژه ها و مدیریت پروژه

پروژه یک تلاش موقت است که برای ایجاد یک محصول، خدمات یا نتیجه منحصر به فرد انجام می شود. ماهیت موقت پروژه ها یک شروع و پایان قطعی را نشان می دهد. موقت لزوماً به معنای یک پروژه کوتاه مدت نیست. پایان پروژه زمانی اتفاق می افتد که اهداف به دست آمده و یا زمانی که پروژه متوقف شود، زیرا اهداف آن نمی توانند یا نمی توانند تحقق یابد یا زمانی که نیاز به پروژه دیگر وجود نداشته باشد. تصمیم برای خاتمه دادن به یک پروژه نیاز به تایید و مجوز یک مقام صلاحیتدار دارد.

مدیریت پروژه استفاده از دانش، مهارت ها، ابزارها و تکنیک های مربوط به فعالیت های پروژه است تا نیازهای پروژه را برآورده سازد. مدیریت پروژه از طریق برنامه مناسب و ادغام فرایندهای مدیریت پروژه مشخص شده برای پروژه انجام می شود.

مدیریت پروژه معمولاً شامل موارد زیر می شود:

- ❖ شناسایی نیازهای پروژه؛
- ❖ رسیدگی به نیازهای مختلف، نگرانی ها و انتظارات ذینفعان؛
- ❖ ایجاد و حفظ ارتباط فعال با ذینفعان؛
- ❖ مدیریت منابع؛ و
- ❖ تعادل محدودیت های پروژه های رقابتی که شامل موارد زیر می شوند:
 - ✓ محدوده،
 - ✓ برنامه،
 - ✓ هزینه،
 - ✓ کیفیت،

- ✓ منابع و
- ✓ خطر.

شرایط پروژه بر نحوه اجرای هر فرآیند مدیریت پروژه و چگونگی اولویت بندی محدودیت های پروژه تاثیر خواهد گذاشت.

۱,۲ روابط در میان نمونه کارها، برنامه ها و پروژه ها

نمونه کارها به عنوان پروژه ها، برنامه ها، اوراق بهادار وابسته، و عملیات به صورت هماهنگ به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک تعریف می شود. مدیریت نمونه کارها مدیریت متمرکز یک یا چند پرتفوی برای دستیابی به اهداف استراتژیک است. مدیریت نمونه کارها بر حصول اطمینان از اینکه پروژکتور سازگار با اهداف سازمان و ارزیابی مولفه های نمونه کارها برای بهینه سازی تخصیص منابع است، تمرکز دارد. نمونه کارها ممکن است شامل کارهایی باشد که در طبیعت عملیاتی هستند.

یک برنامه به عنوان پروژه های وابسته، برنامه های وابسته و فعالیت های برنامه تعریف شده به منظور هماهنگی برای به دست آوردن مزایایی که از طریق مدیریت آنها به صورت جداگانه در دسترس نیست، تعریف می شود. برنامه ها عبارتند از کار مرتبط با برنامه در خارج از محدوده پروژه های گسسته در برنامه. مدیریت برنامه کاربرد دانش، مهارت ها و اصول به یک برنامه برای دستیابی به اهداف برنامه و به دست آوردن مزایا و کنترل است که توسط مدیریت اجزای برنامه های مرتبط به صورت جداگانه قابل دسترس نیست. برنامه ها ممکن است شامل کارهایی باشند که در طبیعت عملیاتی هستند.

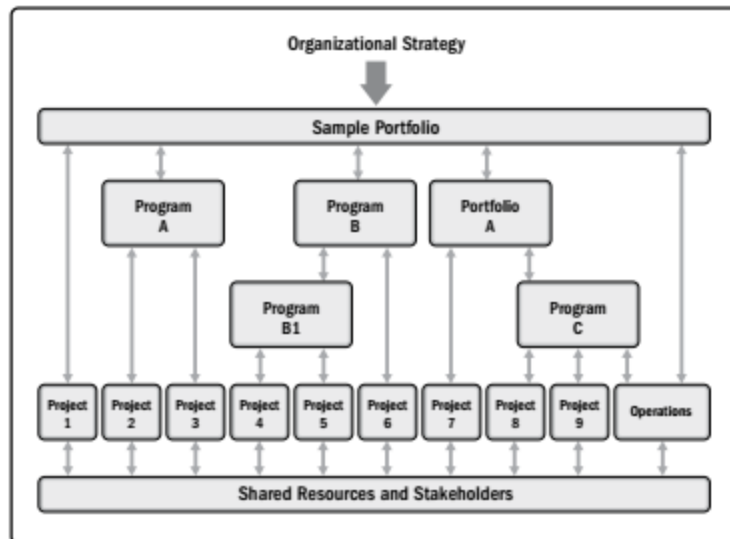
مدیریت برنامه از طریق تصویب، تغییر، یا پایان دادن به پروژه ها و مدیریت وابستگی متقابل آنها، از استراتژی های سازمانی حمایت می کند. مدیریت وابستگی متقابل پروژه ممکن است در میان سایر اقدامات زیر باشد:

- ✓ محدودیت منابع و / یا درگیری هایی که بر اجزای برنامه تاثیر می گذارند حل می شود؛
- ✓ سازگاری با استراتژی های سازمان که اهداف و اهداف برنامه را تحت تاثیر قرار می دهد
- ✓ مدیریت مسائل و استفاده از مدیریت تغییر در یک ساختار حکومتی مشترک؛
- ✓ ریسک پروژه و برنامه که می تواند بر یک یا چند مولفه تأثیر بگذارد؛ و
- ✓ مدیریت مزایای برنامه با به طور موثر تجزیه و تحلیل، توالی و نظارت بر وابستگی متقابل مولفه ها.

یک پروژه ممکن است در سه سناریوی جداگانه مدیریت شود: به عنوان یک پروژه مستقل (خارج از مجموعه یا برنامه)؛ در یک برنامه؛ یا در یک نمونه کارها. مدیریت پروژه با برنامه های مدیریتی و نمونه کارها در تعامل است، زمانی که یک پروژه در یک مجموعه یا برنامه باشد.

شکل ۱-۱ نشان می دهد یک ساختار نمونه کارها نمونه نشان می دهد روابط از اجزای، منابع و سهامداران به اشتراک گذاشته. اجزاء نمونه کارها با یکدیگر به منظور تسهیل حکمرانی و مدیریت مؤثر آن کار و دستیابی به استراتژی های سازمان و اولویت های آنها گروه بندی می شوند. برنامه ریزی سازمانی و نمونه کارها با استفاده از اولویت بندی بر اساس ریسک، بودجه و ملاحظات دیگر بر مولفه ها تاثیر می گذارد. این به سازمانها اجازه می دهد کلیه دیدگاه ها را در مورد اهداف استراتژیک در نمونه کارها نشان دهند. نمونه کارها، برنامه ها و حکومتداری پروژه را مستحق نمایند. و اجازه منابع انسانی، مالی و یا فیزیکی. این منابع بر اساس عملکرد و مزایای انتظار می رود. شکل ۱-۱ نشان می دهد که استراتژی های سازمانی و اولویت ها مرتبط هستند و ارتباط بین پرتفوی ها و برنامه ها، بین پرتفوی ها و پروژه ها و بین برنامه ها و پروژه های فردی دارند. این روابط همیشه به طور سلسله مراتبی نیستند.

مدیریت پروژه های سازمان (OPM) یک چارچوب اجرای استراتژی است که از نمونه کارها، برنامه ها و مدیریت پروژه استفاده می کند. این چارچوبی را فراهم می کند که سازمان ها را قادر می سازد تا به طور مداوم و قابل پیش بینی در استراتژی سازمانی، عملکرد بهتر، نتایج بهتر و مزیت رقابتی پایدار را تحقق بخشند.



شکل ۱-۱. مثال نمونه کارها، برنامه، و رابط‌های مدیریت پروژه

۱,۳ پیوند دادن نظارت بر سازمان و مدیریت پروژه

انواع مختلف حکومتداری از جمله حکومتداری سازمانی وجود دارد؛ مدیریت پروژه سازمانی (OPM)؛ و نمونه کارها، برنامه و مدیریت پروژه. حکومت سازمانی راه سازمانی است که جهت هدایت و کنترل از طریق سیاست‌ها و فرآیندهای را جهت رسیدن به اهداف استراتژیک و عملیاتی فراهم کند. حکومت سازمانی معمولاً توسط یک هیئت مدیره برای اطمینان از پاسخگویی، عدالت و شفافیت به ذینفعان آن انجام می‌شود. اصول حاکمیت سازمانی، تصمیم‌گیری‌ها و فرایندها می‌تواند بر حاکمیت اوراق بهادار، برنامه‌ها و پروژه‌ها تأثیر داشته و به نحوی زیر تأثیرگذار باشد:

- ✓ اجرای قانونی، نظارتی، استانداردها و الزامات انطباق
- ✓ تعریف مسئولیت‌های اخلاقی، اجتماعی و محیطی و
- ✓ تعیین خط‌مشی‌های عملیاتی، قانونی و خطر.

حکومتداری پروژه چارچوب، عملکردها و فرآیندهای است که فعالیت‌های مدیریت پروژه را هدایت می‌کند تا محصول، خدمات و یا نتیجه‌ی منحصر به فرد را برای رسیدن به اهداف سازمانی، استراتژیک و عملیاتی ایجاد کند. حاکمیت در سطح پروژه شامل موارد زیر است:

- ✓ هدایت و نظارت بر مدیریت کار پروژه؛
- ✓ تضمین پیروی از سیاست‌ها، استانداردها و دستورالعمل‌ها؛
- ✓ ایجاد نقش‌های حکومتی، مسئولیت‌ها و مقامات؛
- ✓ تصمیم‌گیری در مورد افزایش خطر، تغییرات و منابع (به عنوان مثال تیم، مالی، فیزیکی، امکانات)؛
- ✓ اطمینان از مشارکت ذینفعان مناسب؛ و
- ✓ عملکرد مانیتورینگ

چارچوب حاکمیت پروژه، ذینفعان پروژه را با ساختار، فرایندها، نقش‌ها، مسئولیت‌ها، مسئولیت‌ها و مدل‌های تصمیم‌گیری برای مدیریت پروژه فراهم می‌کند. عناصر یک چارچوب حاکمیت پروژه عبارتند از: اما محدود به اصول یا فرآیندهای برای:

- ✓ گیت‌های مرحله یا بررسی مرحله؛
- ✓ شناسایی، تشدید و رفع خطرات و مسائل؛
- ✓ تعریف نقش‌ها، مسئولیت‌ها و مقامات؛
- ✓ فرایند مدیریت دانش پروژه و گرفتن درس‌های آموخته شده؛

- ✓ تصمیم‌گیری، حل مسئله و تشدید موضوعاتی که فراتر از اقتدار مدیر پروژه می‌باشد؛ و
- ✓ بررسی و تصویب تغییرات در پروژه و تغییرات محصول که فراتر از اختیار مدیر پروژه است.

۱,۴ موفقیت پروژه و مدیریت مزایا

پروژه‌ها برای دستیابی به فرصت‌های تجاری که با اهداف استراتژیک سازمان هماهنگ شده‌اند، آغاز شده‌اند. پیش از شروع یک پروژه، یک مورد کسب و کار اغلب برای مشخص کردن اهداف پروژه، سرمایه‌گذاری مورد نیاز، و معیارهای مالی و کیفی برای موفقیت پروژه، طراحی شده‌اند. مورد کسب و کار، مبنای اندازه‌گیری موفقیت و پیشرفت در طول چرخه عمر پروژه را با مقایسه نتایج با اهداف و معیارهای موفقیت مشخص می‌کند.

پروژه‌ها معمولاً به عنوان یک نتیجه از یک یا چند ملاحظات استراتژیک زیر آغاز می‌شوند:

- ✓ تقاضای بازار،
- ✓ نیاز فرصت استراتژیک / کسب و کار
- ✓ نیاز اجتماعی
- ✓ توجه به محیط زیست
- ✓ درخواست مشتری،
- ✓ پیشرفت تکنولوژیکی،
- ✓ الزام قانونی یا قانونی، و
- ✓ مشکل موجود یا پیش‌بینی شده

یک طرح مدیریت مزایا شرح می‌دهد که چگونه و چه زمانی مزایای پروژه تحویل داده خواهد شد و چگونه اندازه‌گیری می‌شود. طرح مدیریت مزایا ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ❖ **مزایای هدف** ارزش واقعی کسب و کار ملموس و غیرمترقبه که توسط اجرای محصول، خدمات یا نتیجه به دست می‌آید.
- ❖ **هم‌راستایی استراتژیک.** چگونه پروژه مزایا پشتیبانی و align با استراتژی‌های تجاری سازمان.
- ❖ **مدت زمان** برای به دست آوردن مزایا. مزایای فاز: کوتاه مدت، بلند مدت و در حال انجام است.
- ❖ **صاحب مزایا.** شخص پاسخگو یا گروهی که نظارت، ثبت و گزارش می‌دهد، منافع را در طول زمان تعیین شده در برنامه نشان می‌دهد.
- ❖ **معیارهای.** اندازه‌گیری‌های مستقیم و غیرمستقیم به منظور نشان دادن منافع حاصل شده است.
- ❖ **خطرات** خطرات مرتبط با دستیابی به مزایای هدف.

موفقیت پروژه بر اساس اهداف پروژه و معیارهای موفقیت اندازه‌گیری می‌شود. در بسیاری از موارد، موفقیت محصول، خدمات یا نتیجه تا زمانی که پروژه کامل نشده است شناخته شده نیست. به عنوان مثال، افزایش سهم بازار، کاهش هزینه‌های عملیاتی یا موفقیت یک محصول جدید ممکن است در هنگام انتقال پروژه به عملیات شناخته نشود. در این شرایط، دفتر مدیریت پروژه (PMO)، کمیته نظارت بر نمونه کارها یا فعالیت‌های دیگر کسب و کار درون سازمان باید موفقیت را در یک زمان بعد ارزیابی کند تا تعیین کند که آیا نتایج اهداف کسب و کار را برآورده می‌کند.

هر دو مورد کسب و کار و طرح مدیریت مزایا قبل از شروع پروژه توسعه داده شده‌اند. علاوه بر این، هر دو اسناد پس از تکمیل پروژه، ارجاع می‌شوند. بنابراین، آنها به جای اسناد پروژه یا اجرای طرح مدیریت پروژه در نظر گرفته می‌شوند. به طور مناسب، این اسناد تجاری ممکن است به برخی از فرایندهای مرتبط با مدیریت پروژه، مانند ایجاد منشور پروژه منجر شود.

۱,۵ سیکل زندگی پروژه‌کنتر

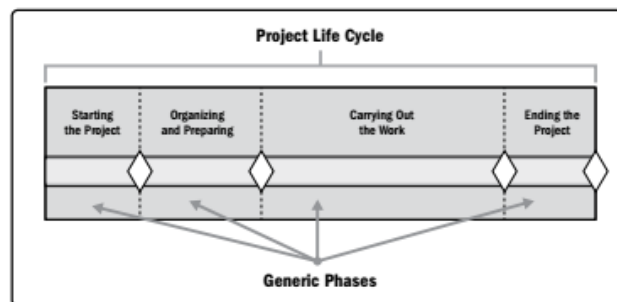
یک چرخه عمر پروژه مجموعه‌ای از مراحل است که پروژه از طریق شروع آن تا اتمام آن گذر می‌کند. فاز پروژه یک مجموعه‌ای از فعالیت‌های منطقی مربوط به پروژه است که به تکمیل یک یا چند تحویل می‌رسد. فازها می‌توانند پیوسته، تکراری یا همپوشانی باشند. نام، تعداد و مدت زمان فاز پروژه با توجه به نیازهای مدیریت و کنترل سازمان (ها) درگیر در پروژه، ماهیت پروژه و حوزه کاربرد آن تعیین می‌شود. مراحل زمانی با محدودیت شروع و پایان یا کنترل

(گاهی اوقات به عنوان بررسی فازی، دروازه فاز، دروازه کنترل یا سایر اصطلاحات مشابه) نامیده می‌شود. در نقطه کنترل، اسناد پروژه و اسناد کسب و کار بر اساس محیط فعلی بازبینی می‌شوند. در آن زمان، عملکرد پروژه با طرح مدیریت پروژه مقایسه می‌شود تا تعیین شود که آیا پروژه باید تغییر کند، خاتمه یابد یا همانطور که برنامه ریزی شده ادامه یابد.

چرخه عمر پروژه می‌تواند تحت تاثیر جنبه‌های منحصر به فرد سازمان، صنعت، روش توسعه و یا فن آوری مورد استفاده قرار گیرد. در حالی که هر پروژه دارای یک شروع و پایان است، نتایج خاص و کارهایی که انجام می‌دهند به طور متنوعی بسته به پروژه متفاوت است. چرخه زندگی چارچوب اساسی برای مدیریت پروژه را بدون در نظر گرفتن کار خاصی که دارد، فراهم می‌کند.

اگر چه پروژه‌ها در اندازه و میزان پیچیدگی آنها متفاوت هستند، یک پروژه معمولی می‌تواند به ساختار چرخه عمر پروژه زیر (به شکل ۱-۲ نگاه کنید):

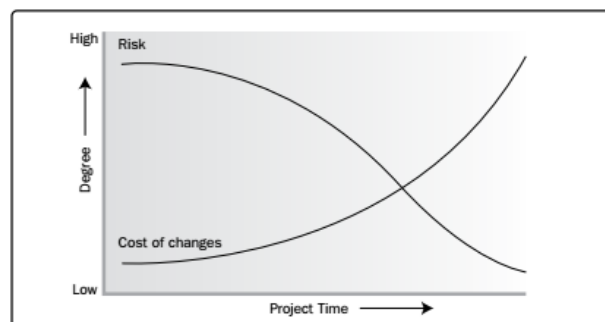
- ✓ شروع پروژه
- ✓ سازماندهی و آماده سازی
- ✓ انجام کار، و
- ✓ بستن پروژه



شکل ۱-۲. تصویر کلی یک چرخه زندگی پروژه

ساختار چرخه عمر عمومی معمولاً ویژگی‌های زیر را نشان می‌دهد:

- ❖ سطوح هزینه و نیروی انسانی در ابتدای کار کم است، به همان اندازه که کار انجام می‌شود، افزایش می‌یابد، و به سرعت به عنوان پروژه به پایان می‌رسد.
- ❖ خطر ابتدایی ترین پروژه است که در شکل ۱-۳ نشان داده شده است. این عوامل در چرخه حیات پروژه کاهش می‌یابد، زیرا تصمیمات رسیده و به عنوان نتایج پذیرفته شده است.
- ❖ توانایی دینفعان برای تاثیر گذاری بر ویژگی‌های نهایی محصول پروژه، بدون تأثیر قابل توجهی بر هزینه و برنامه، در شروع پروژه بالاتر است و با پیشرفت پروژه به سوی تکمیل، کاهش می‌یابد. شکل ۱-۳ هزینه‌های ایجاد تغییرات و خطاها را اصلاح می‌کند که به طور کامل با تکمیل پروژه‌ها به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.



شکل ۱-۳. تأثیر متغیرها در طول زمان

۱,۶ سهامداران پروژه

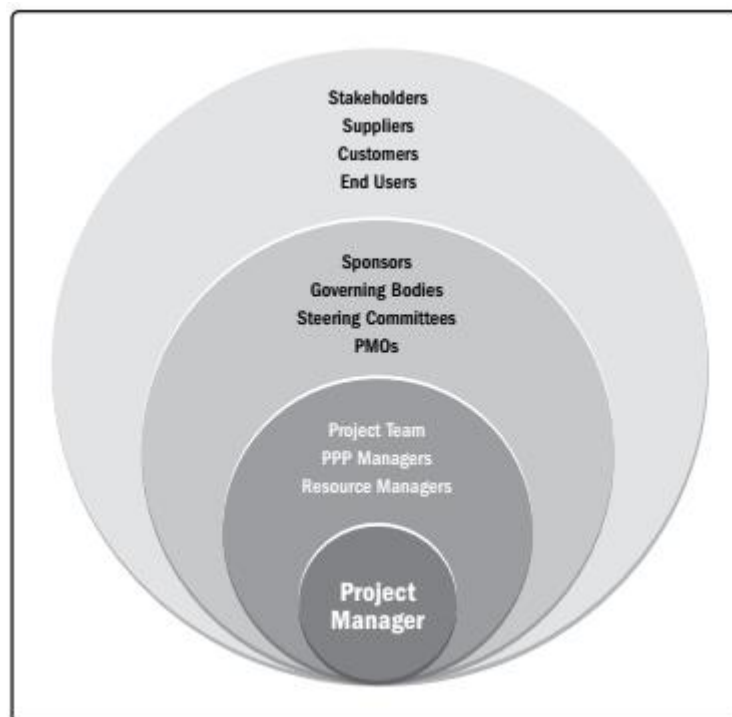
مشارکت کننده یک فرد، گروه یا سازمان است که ممکن است تأثیر، تحت تأثیر قرار گرفتن یا تصور خود را از تصمیم، فعالیت یا نتیجه یک پروژه تحت تأثیر قرار دهد. ذینفعان پروژه ممکن است در داخل یا خارج از پروژه باشند، آنها ممکن است فعالانه درگیر شوند، منفعلانه درگیر شوند یا از پروژه بی اطلاع باشند. ذینفعان پروژه ممکن است تأثیر مثبت یا منفی بر روی پروژه داشته باشند، یا پروژه مثبت یا منفی را تحت تأثیر قرار دهند. نمونه هایی از ذینفعان عبارتند از:

❖ ذینفعان داخلی:

- ✓ حامی مالی
- ✓ مدیر منابع،
- ✓ دفتر مدیریت پروژه (PMO)
- ✓ کمیته رهبری نمونه کارها
- ✓ مدیر برنامه،
- ✓ مدیران پروژه پروژه های دیگر، و
- ✓ اعضای تیم.

❖ ذینفعان خارجی:

- ✓ مشتریان
- ✓ کاربران نهایی
- ✓ تامین کنندگان
- ✓ سهامداران
- ✓ بدن تنظیم کننده، و
- ✓ رقبا



شکل ۱-۴. نمونه هایی از متقاضیان پروژه

شکل ۱-۴ نمونه‌هایی از سهامداران پروژه را نشان می‌دهد. مشارکت متقاضیان می‌تواند از مشارکت گاه به گاه در نظرسنجی‌ها و گروه‌های متمرکز به حمایت کامل پروژه که شامل تامین مالی، سیاسی و یا سایر انواع پشتیبانی می‌باشد، متفاوت باشد. نوع و سطح مشارکت پروژه می‌تواند طی دوره چرخه عمر پروژه تغییر کند. بنابراین، با موفقیت شناسایی، تحلیل، و مشارکت ذینفعان و مدیریت موثر انتظارات پروژه و مشارکت در کل چرخه عمر پروژه برای موفقیت پروژه حیاتی است.

۱,۷ نقش مدیر پروژه

مدیر پروژه فردی است که توسط سازمان انجام می‌شود تا تیمی را که مسئول دستیابی به اهداف پروژه است رهبری کند. روابط گزارشگری مدیر پروژه بر اساس ساختار سازمانی و مدیریت پروژه استوار است.

علاوه بر مهارت‌های فنی خاص و مهارت‌های مدیریت کلی مورد نیاز برای پروژه، مدیران پروژه باید دارای حداقل ویژگی‌های زیر باشند:

- ✓ دانش در مورد مدیریت پروژه، محیط کسب و کار، جنبه‌های فنی و سایر اطلاعات مورد نیاز برای مدیریت پروژه به طور موثر؛
- ✓ مهارت‌های مورد نیاز برای به طور موثر منجر به تیم پروژه، هماهنگ کردن کار، همکاری با ذینفعان، حل مسائل و تصمیم‌گیری‌ها؛
- ✓ توانایی‌های توسعه و مدیریت محدوده، برنامه‌ها، بودجه‌ها، منابع، خطرات، برنامه‌ها، ارائه‌ها و گزارش‌ها؛ و
- ✓ ویژگی‌های دیگر مورد نیاز برای مدیریت موفق پروژه، مانند شخصیت، نگرش، اخلاق و رهبری.

مدیران پروژه از طریق تیم پروژه و دیگر ذینفعان کار را انجام می‌دهند. مدیران پروژه بر مهارت‌های بین فردی مهم، شامل، اما نه محدود به:

- ✓ رهبری،
- ✓ ساخت تیم
- ✓ انگیزش
- ✓ برقراری ارتباط
- ✓ تأثیرگذاری
- ✓ تصمیم‌سازی،
- ✓ آگاهی سیاسی و فرهنگی
- ✓ مذاکره،
- ✓ تسهیل‌کننده
- ✓ مدیریت درگیری، و
- ✓ مربیگری

هنگامی که اهداف پروژه به دست آمده، مدیر پروژه موفق می‌شود. یکی دیگر از جنبه‌های موفقیت رضایت ذینفعان است. مدیر پروژه باید نیازها، نگرانی‌ها و انتظارات ذینفعان را برای ارضای ذینفعان ذینفع مورد توجه قرار دهد. برای موفقیت، مدیر پروژه باید رویکرد پروژه، چرخه زندگی و فرایندهای مدیریت پروژه را در راستای برآورده ساختن نیازهای پروژه و محصول، انطباق دهد.

۱,۸ زمینه‌های دانش مدیریت پروژه

زمینه‌های دانش مدیریت پروژه زمینه‌ها یا زمینه‌های تخصص هستند که معمولاً در مدیریت پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک منطقه دانش مجموعه‌ای از فرآیندهای مربوط به یک موضوع خاص در مدیریت پروژه است. این ۱۰ منطقه دانش در اکثر پروژه‌ها اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد. نیازهای یک پروژه خاص ممکن است به مناطق دانش بیشتر نیاز داشته باشد. ۱۰ منطقه دانش عبارتند از:

- ❖ **مدیریت یکپارچه سازی پروژه‌ها.** مدیریت یکپارچه سازی پروژه شامل فرایندها و فعالیت‌هایی است که برای شناسایی، تعریف، ترکیب، ادغام و هماهنگ کردن فرآیندهای مختلف و فعالیت‌های مدیریت پروژه در گروه‌های مدیریت فرآیند مدیریت پروژه می‌باشد.

- ❖ **مدیریت دامنه پروژه.** مدیریت پروژه شامل پروسه‌هایی است که لازم است تا اطمینان حاصل شود که پروژه شامل تمام کار مورد نیاز و تنها کار مورد نیاز برای تکمیل پروژه با موفقیت است.
- ❖ **برنامه ریزی پروژه.** مدیریت زمان برنامه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای مدیریت زمانبندی کامل پروژه می‌باشد.
- ❖ **مدیریت هزینه پروژه.** مدیریت هزینه پروژه شامل فرآیندهای مربوط به برنامه ریزی، برآورد، بودجه بندی، تامین مالی، بودجه، مدیریت و کنترل هزینه‌ها می‌شود تا پروژه بتواند در بودجه مورد تأیید تکمیل شود.
- ❖ **مدیریت کیفیت پروژه.** مدیریت کیفیت پروژه شامل فرآیندهای ترکیب سیاست‌های کیفیت سازمان در مورد برنامه ریزی، مدیریت و کنترل نیازهای کیفیت پروژه و محصول است تا انتظارات ذینفعان را برآورده سازد.
- ❖ **مدیریت منابع پروژه.** مدیریت منابع پروژه شامل مراحل شناسایی، به دست آوردن و مدیریت منابع مورد نیاز برای اتمام موفقیت آمیز پروژه می‌باشد.
- ❖ **مدیریت ارتباطات پروژه.** مدیریت ارتباطات پروژه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای اطمینان برنامه ریزی، جمع آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، کنترل، نظارت و نهایی اطلاعات پروژه است.
- ❖ **مدیریت ریسک پروژه.** مدیریت ریسک پروژه شامل فرآیندهای برنامه ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تجزیه و تحلیل، برنامه ریزی پاسخ، پیاده سازی پاسخ، و نظارت بر ریسک در یک پروژه می‌باشد.
- ❖ **مدیریت تدارکات پروژه.** مدیریت تدارکات پروژه شامل فرآیندهای لازم برای خرید یا خرید محصولات، خدمات یا نتایج مورد نیاز از خارج از تیم پروژه می‌باشد.
- ❖ **مدیریت ذینفعان پروژه.** مدیریت مشارکتکنندگان پروژه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای شناسایی افراد، گروه‌ها یا سازمانهایی میباشند که میتوانند بر پروژه اثر گذاشته یا تحت تاثیر قرار گیرند، برای تحلیل انتظارات سهامداران و تاثیر آنها در پروژه، و ایجاد راهبردهای مدیریت مناسب برای مؤثر بودن مشارکت ذینفعان در تصمیمات پروژه و اعدام

۱,۹ گروه‌های مدیریت پروژه پروژه

این استاندارد فرآیندهای مدیریت پروژه را که برای پاسخگویی به اهداف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد، شرح می‌دهد. فرآیندهای مدیریت پروژه در پنج گروه فرآیند مدیریت پروژه گروه بندی می‌شوند:

- ❖ **گروه فرآیند شروع.** فرآیند (ES) انجام برای تعریف یک پروژه جدید و یا یک مرحله جدید از یک پروژه موجود با به دست آوردن مجوز برای شروع این پروژه یا فاز. فرآیندهای شروع در بخش ۲ شرح داده شده است.
- ❖ **گروه فرآیند برنامه ریزی** فرآیند (ES) مورد نیاز برای ایجاد دامنه پروژه، اصلاح اهداف، و تعریف این دوره از عمل مورد نیاز برای رسیدن به اهداف است که این پروژه برای رسیدن به انجام شد. فرآیندهای برنامه ریزی در بخش ۳ شرح داده شده است.
- ❖ **اجرای گروه فرآیند** فرآیند (ES) انجام برای تکمیل کار تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه. فرآیندهای اجرا در بخش ۴ شرح داده شده است.
- ❖ **گروه فرآیند نظارت و کنترل.** فرآیند (ES) مورد نیاز برای پیگیری، بررسی، و تنظیم پیشرفت و اجرای پروژه؛ هر ناحیه‌ای را که در آن تغییرات در برنامه مورد نیاز است شناسایی کنید. و تغییرات مربوطه را آغاز کنید. مراحل نظارت و کنترل در بخش ۵ شرح داده شده است.
- ❖ **گروه فرآیند بسته شدن** فرآیند (ES) انجام به طور رسمی تکمیل و یا بستن یک پروژه، فاز، یا قرارداد. فرآیند بسته شدن در بخش ۶ شرح داده شده است.

این پنج گروه فرعی مستقل از زمینه‌های کاربردی (مانند بازاریابی، خدمات اطلاعاتی، یا حسابداری) یا تمرکز صنعت (مانند ساخت و ساز، هوا فضا، ارتباطات راه دور) هستند. فرآیندهای فردی در گروه‌های فرآیند اغلب قبل از تکمیل مرحله یا یک پروژه تکرار می‌شوند. تعداد تکرارهای فرآیند و تعاملات بین فرآیندها بر اساس نیاز پروژه متفاوت است. فرآیندها عموماً به یکی از سه دسته تقسیم می‌شوند:

❖ **فرآیندهای استفاده شده یک بار یا در نقاط پیش تعریف شده در پروژه.** در حال توسعه منشور پروژه و بسته شدن پروژه یا فاز نمونه‌هایی هستند.

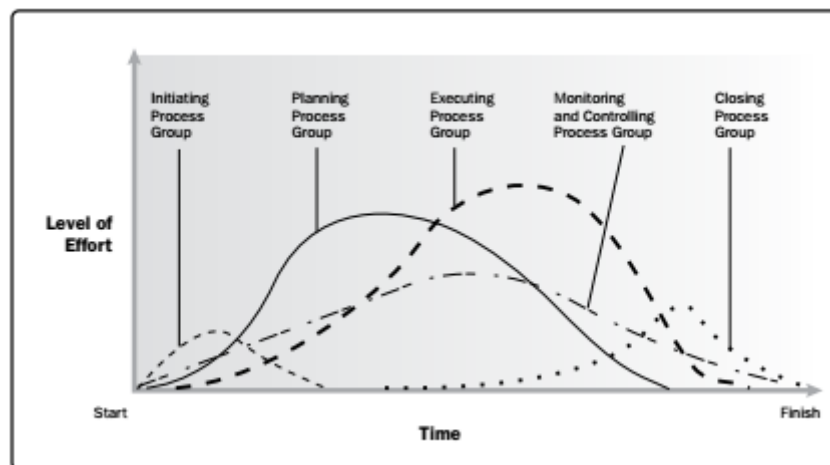
❖ **فرآیندهایی که به صورت دوره‌ای به صورت مورد نیاز انجام می‌شوند.** به دست آوردن منابع زمانی که منابع مورد نیاز است انجام می‌شود. قبل از نیاز به کالای خریداری، انجام وظیفه انجام خواهد شد.

❖ **فرآیندهایی که به طور مداوم در طول پروژه انجام می‌شود.** تعریف فعالیت‌ها ممکن است در طول چرخه عمر پروژه رخ دهد، به ویژه هنگامی که پروژه با استفاده از برنامه ریزی موج یا یک رویکرد انطباق توسعه.

بسیاری از فرایندهای نظارت و کنترل از ابتدای پروژه تا زمانی که بسته شده است ادامه دارد.

خروجی یک فرایند به طور کلی یک ورودی به یک فرایند دیگر می‌شود یا یک مرحله تحویل پروژه یا مرحله پروژه است. به عنوان مثال، طرح مدیریت پروژه و اسناد پروژه (به عنوان مثال ثبت ریسک، ماتریس تخصیص مسئولیت، و غیره) تولید شده در گروه فرایند برنامه ریزی، به گروه فرایند اجرایی که در آن به روزرسانی می‌شود، ارائه می‌شود. شکل ۴-۱ نمونه‌ای از نحوه چگونگی گروه‌های فرآیند را در یک پروژه یا مرحله با هم هماهنگ می‌کند.

گروه‌های فرآیند فازهای پروژه نیستند. اگر پروژه به فاز تقسیم شود، فرآیندها در گروه‌های فرآیند در هر مرحله در تعامل هستند. ممکن است که تمام گروه‌های فرآیند را می‌توان در یک فاز نشان داد، همانطور که در شکل ۵-۱ نشان داده شده است. همانطور که پروژه‌ها به مرحله‌های متمایز از قبیل توسعه مفهوم، مطالعه امکان‌سنجی، طراحی، نمونه اولیه، ساخت، یا تست و ... پرداخته می‌شود، فرایندهای در هر یک از گروه‌های فرآیند در هر مرحله تا زمانی که معیار تکمیل آن مرحله راضی است



شکل ۵-۱. مثال از تعاملات فرآیند گروه در یک پروژه یا فاز

جدول ۱-۱ ۴۹ پروسه که به گروه‌های فرعی و مناطق دانش مربوط می‌شود، نشان می‌دهد.

جدول ۱-۱. گروه فرآیند مدیریت پروژه و نقشه برداری دانش

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Work 4.4 Manage Project Knowledge	4.5 Monitor and Control Project Work 4.6 Perform Integrated Change Control	4.7 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Plan Scope Management 5.2 Collect Requirements 5.3 Define Scope 5.4 Create WBS		5.5 Validate Scope 5.6 Control Scope	
6. Project Schedule Management		6.1 Plan Schedule Management 6.2 Define Activities 6.3 Sequence Activities 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Plan Cost Management 7.2 Estimate Costs 7.3 Determine Budget		7.4 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality Management	8.2 Manage Quality	8.3 Control Quality	
9. Project Resource Management		9.1 Plan Resource Management 9.2 Estimate Activity Resources	9.3 Acquire Resources 9.4 Develop Team 9.5 Manage Team	9.6 Control Resources	
10. Project Communications Management		10.1 Plan Communications Management	10.2 Manage Communications	10.3 Monitor Communications	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses	11.6 Implement Risk Responses	11.7 Monitor Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurement Management	12.2 Conduct Procurements	12.3 Control Procurements	
13. Project Stakeholder Management	13.1 Identify Stakeholders	13.2 Plan Stakeholder Engagement	13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.4 Monitor Stakeholder Engagement	

۱,۱۰ ENTERPRISE عوامل محیطی و دارایی‌های سازمانی

پروژه‌ها وجود دارند و در محیط‌هایی عمل می‌کنند که ممکن است بر آنها تأثیر بگذارد. این تأثیرات می‌تواند تأثیر مطلوب یا نامطلوب بر روی پروژه داشته باشد. دو دسته اصلی از تأثیرات عبارتند از عوامل محیطی سازمانی (EEFs) و دارایی‌های سازمانی (OPAs).

EEFs از محیط خارج از پروژه و اغلب خارج از شرکت ایجاد می‌شود. این عوامل به شرایطی اطلاق می‌شود که تحت کنترل تیم پروژه نیستند، که پروژه را تحت تأثیر، محدود کردن یا هدایت قرار می‌دهند. EEFs ممکن است در شرکت، نمونه کارها، برنامه، و یا سطح پروژه تأثیر می‌گذارد. (به بخش ۲,۲ راهنمای PMBOK® برای اطلاعات بیشتر در مورد EEF مراجعه کنید). یک مجموعه از عوامل مانند فرهنگ سازمانی داخلی، ساختار و حکمرانی است. مثال‌هایی در این زمینه شامل، اما نه محدود به: دید، مأموریت، ارزش‌ها، باور‌ها، هنجارهای فرهنگی، سلسله مراتب، و روابط اقتدار است.

OPA ها درون سازمانی هستند. این ممکن است از خود شرکت، نمونه کارها، یک برنامه، یک پروژه دیگر، یا ترکیبی از اینها بوجود آید. OPAs برنامه‌ها، فرآیندها، سیاست‌ها، رویه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی خاص و مورد استفاده توسط سازمان انجام می‌شود. این دارایی‌ها بر مدیریت پروژه تأثیر می‌گذارد. مثالها شامل موارد زیر می‌شوند: • تغییر روش‌های کنترل، قالب‌ها، اطلاعات از پروژه‌های قبلی و مخازن یاد شده یاد شده. (برای اطلاعات بیشتر در OPA مراجعه کنید به بخش ۲,۳ راهنمای PMBOK®).

۱۱،۱ خنثی سازی مصنوعات طرح

مفاد اصطلاح در این زمینه شامل پروسه های مدیریت پروژه، ورودی ها، ابزارها، تکنیک ها، خروجی ها، EEF ها و OPA ها می باشد. مدیر پروژه و تیم مدیریت پروژه، مصنوعات مناسب را برای استفاده در پروژه خاص خود انتخاب و تطبیق می دهند. این فعالیت انتخاب و سازگاری به عنوان خیاط شناخته می شود. خیاطی لازم است چرا که هر پروژه منحصر به فرد است؛ بنابراین، هر فرآیند، ورودی، ابزار، تکنیک یا خروجی در هر پروژه نیازی نیست.

طرح مدیریت پروژه شایع ترین مصنوعات است. این اجزای بسیاری مانند برنامه های مدیریت تابعه، میانی و شرح چرخه عمر پروژه را دارد. طرح های مدیریتی فرعی، برنامه هایی هستند که با یک جنبه خاص یا منطقه دانش پروژه، به عنوان مثال، یک برنامه مدیریت زمان، برنامه مدیریت ریسک و طرح مدیریت تغییر، مرتبط است. بخشی از خیاطی شناسایی اجزای طرح مدیریت پروژه مورد نیاز برای یک پروژه خاص است. طرح مدیریت پروژه یک طرح ورودی و طرح مدیریت پروژه است که خروجی بسیاری از فرایندها در این استاندارد است. به جای فهرست کردن اجزای طرح پروژه های فردی در جداول ورودی / خروجی، نمونه هایی از اجزای که ممکن است ورودی باشند یا به عنوان خروجی ها به روز شوند، در زیر جداول ورودی / خروجی برای هر فرآیند ذکر شده اند. اجزای احتمالی فقط به عنوان نمونه آمده است. این ورودی ها و خروجی ها مورد نیاز نیستند و تنها ورودی ها یا به روز رسانی های مربوط به برنامه مدیریت پروژه نیستند که مدیر پروژه می تواند در آن فرآیند خاص استفاده کند.

طرح مدیریت پروژه یکی از مصنوعات پروژه اصلی است، اما اسنادی دیگر وجود ندارد که بخشی از طرح مدیریت پروژه نیستند که برای مدیریت پروژه مورد استفاده قرار می گیرند. این اسناد دیگر اسناد پروژه نامیده می شود. شبیه به اجزای طرح مدیریت پروژه، اسناد پروژه مورد نیاز برای یک فرآیند به پروژه فردی بستگی دارد. مدیر پروژه برای شناسایی اسناد پروژه مورد نیاز برای فرآیند و اسناد پروژه که به عنوان خروجی فرآیند به روز می شود، پاسخگو است. اسناد پروژه ذکر شده در زیر جداول ورودی / خروجی در این استاندارد نمونه هایی از اسناد پروژه هستند و نه فهرست جامع.

جدول ۱-۲- لیست نمایشی از اجزای طرح مدیریت پروژه و اسناد پروژه است. این فهرست کامل نیست، اما نمایه ای از انواع اسناد را که اغلب برای کمک به مدیریت پروژه استفاده می شود ارائه می دهد.

جدول ۱-۲. طرح مدیریت پروژه و اسناد پروژه

Project Management Plan	Project Documents	
1. Scope management plan	1. Activity attributes	19. Quality control measurements
2. Requirements management plan	2. Activity list	20. Quality metrics
3. Schedule management plan	3. Assumption log	21. Quality report
4. Cost management plan	4. Basis of estimates	22. Requirements documentation
5. Quality management plan	5. Change log	23. Requirements traceability matrix
6. Resource management plan	6. Cost estimates	24. Resource breakdown structure
7. Communications management plan	7. Cost forecasts	25. Resource calendars
8. Risk management plan	8. Duration estimates	26. Resource requirements
9. Procurement management plan	9. Issue log	27. Risk register
10. Stakeholder engagement plan	10. Lessons learned register	28. Risk report
11. Change management plan	11. Milestone list	29. Schedule data
12. Configuration management plan	12. Physical resource assignments	30. Schedule forecasts
13. Scope baseline	13. Project calendars	31. Stakeholder register
14. Schedule baseline	14. Project communications	32. Team charter
15. Cost baseline	15. Project schedule	33. Test and evaluation documents
16. Performance measurement baseline	16. Project schedule network diagram	
17. Project life cycle description	17. Project scope statement	
18. Development approach	18. Project team assignments	

اسناد تجاری اسنادی هستند که عموماً در بیرون از پروژه ایجاد می شوند و به عنوان ورودی برای پروژه مورد استفاده قرار می گیرند. نمونه هایی از اسناد تجاری عبارتند از طرح کسب و کار و مزایا. استفاده از اسناد کسب و کار به فرهنگ شرکت و فرآیند آغاز پروژه بستگی دارد.

فاکتورهای محیط زیست سازمانی که بر پروژه و فرایندهای سازمانی موجود در پروژه تأثیر می گذارد بستگی به محیط پروژه و پروژه دارند و در این استاندارد ذکر نشده اند.

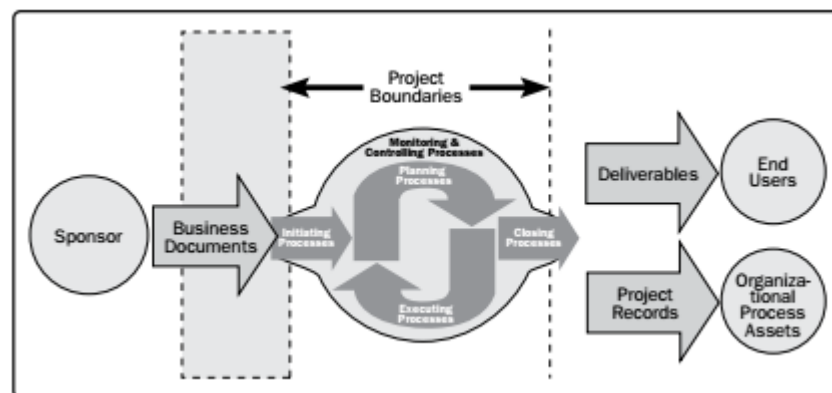
۲

گروه فرآیند آغازگر

گروه فرآیند آغازگر شامل آن فرآیندهای انجام شده برای تعریف یک پروژه جدید یا یک مرحله جدید از یک پروژه موجود با اخذ مجوز برای شروع پروژه یا فاز است. هدف از گروه فرآیند آغاز کردن، ترتیب انتظارات ذینفعان و اهداف پروژه، اطلاع رسانی به ذینفعان دامنه و اهداف و بحث در مورد چگونگی مشارکت آنها در پروژه و مراحل مرتبط با آن می‌تواند به اطمینان از دستیابی به انتظارات آنها کمک کند. در فرآیندهای شروع، دامنه اولیه تعریف شده است و منابع مالی اولیه متعهد هستند. افراد متعهد که بر نتایج کلی پروژه تاثیر گذار و تاثیر گذارند شناسایی می‌شوند. اگر قبلاً تعیین نشده باشد، مدیر پروژه منصوب می‌شود. این اطلاعات در منشور پروژه و ثبت نام ذینفعان ثبت شده است. وقتی منشور پروژه تصویب شد، این پروژه به طور رسمی مجاز است، و مدیر پروژه مجاز است برای اعمال منابع سازمانی برای فعالیت های پروژه مجاز باشد.

مزایای اصلی این گروه فرآیند این است که تنها پروژه هایی که با اهداف استراتژیک سازمان هماهنگ شده اند، مجاز می‌باشند و مورد کسب و کار، مزایا و ذینفعان از ابتدای پروژه در نظر گرفته شده است. در برخی از سازمان ها، مدیر پروژه در حال توسعه پرونده تجاری و تعریف مزایا است. در این سازمان ها، مدیر پروژه به طور کلی به نوشتن این منشور پروژه کمک می‌کند؛ در سازمان های دیگر، پروژه های پیش از پروژه توسط حامی پروژه، دفتر مدیریت پروژه (PMO)، کمیته نظارت بر پروژه و یا سایر گروه های ذینفع انجام می‌شود. این استاندارد فرض می‌کند که این پروژه توسط حامی مالی یا سایر ادارات دولتی مورد تایید قرار گرفته است و قبل از تأیید پروژه، اسناد تجاری مورد بررسی قرار گرفته اند.

اسناد تجاری اسنادی هستند که عموماً در خارج از پروژه ایجاد می‌شوند، اما به عنوان ورودی برای پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند. نمونه هایی از اسناد تجاری حاوی مورد کسب و کار و طرح مدیریت مزایا است. شکل ۱-۲ نشان دهنده حامی و اسناد کسب و کار در ارتباط با فرآیندهای آغازین است.

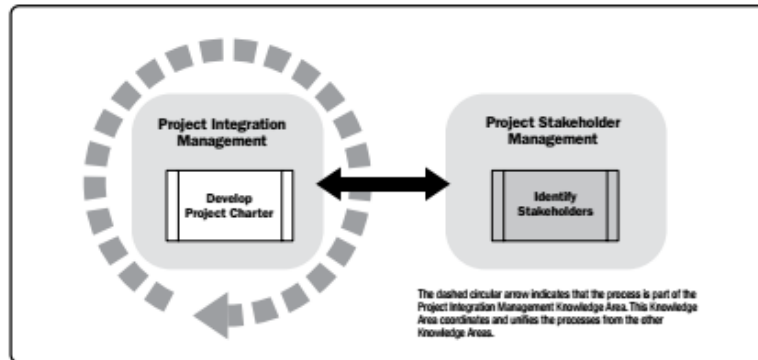


شکل ۱-۲. مرزهای پروژه

همانطور که در بخش ۱،۵ توضیح داده شد، پروژه ها اغلب به فاز تقسیم می‌شوند. هنگامی که این کار انجام می‌شود، اطلاعات از فرآیندهای گروه فرآیند شروع به بررسی مجدد می‌شود تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات هنوز معتبر هستند. بازبینی فرآیندهای شروع در ابتدای هر مرحله کمک می‌کند تا پروژه را متمرکز به کسب و کار مورد نیاز برای انجام پروژه برای رسیدگی. منشور پروژه، اسناد تجاری و معیارهای موفقیت تأیید شده است. نفوذ، رانندگان، انتظارات و اهداف سهامداران پروژه بررسی می‌شود.

درگیر شدن با حامیان مالی، مشتریان و دیگر سهامداران در طول آغاز، یک درک مشترک از معیارهای موفقیت ایجاد می کند. همچنین احتمال پذیرش تحویل زمانی که پروژه کامل است و رضایت ذینفعان در طول پروژه نیز افزایش می یابد.

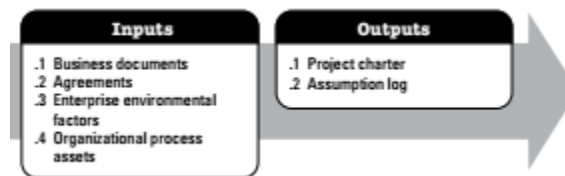
گروه فرآیند شروع شامل فرایندهای مدیریت پروژه مشخص شده در بخش های ۲،۱ تا ۲،۲ می باشد.



شکل ۲-۲. گروه فرآیند شروع

۲،۱ فرآیند پروژه را توسعه دهید

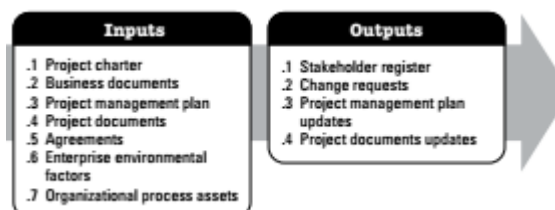
توسعه منشور پروژه، فرآیند ایجاد یک سند است که به طور رسمی به وجود یک پروژه اجازه می دهد و مدیر پروژه را با اقتدار برای اعمال منابع سازمانی برای فعالیت های پروژه فراهم می کند. مزایای اصلی این فرآیند این است که ارتباط مستقیم بین پروژه و اهداف استراتژیک سازمان فراهم می کند، رکورد رسمی پروژه را ایجاد می کند و تعهد سازمانی را به پروژه نشان می دهد. این فرآیند یک بار یا در نقاط پیش تعریف شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۲-۳ نشان داده شده است.



شکل ۲-۳. منشور پروژه: ورودی ها و خروجی ها

۲،۲ افراد ذیصلاح را شناسایی کنید

شناسایی صاحبان سهام، روند شناسایی ذینفعان پروژه به طور منظم و تجزیه و تحلیل و مستند سازی اطلاعات مربوط به منافع، مشارکت، وابستگی متقابل، تاثیر و تاثیر بالقوه بر موفقیت پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که تیم پروژه را قادر می سازد تا تمرکز مناسب برای تعامل هر یک از سهامداران یا گروه ذینفعان را شناسایی کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۲-۴ نمایش داده می شود.



شکل ۲-۴. شناسایی ذینفعان: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۲,۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکت‌کنندگان

۲,۲,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله، و
- ✓ مستندات مورد نیاز

۲,۲,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند به روز شوند، شامل موارد زیر می‌شوند:

- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ طرح مدیریت ارتباطات،
- ✓ طرح مدیریت ریسک، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکت‌کنندگان

۲,۲,۴ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شوند:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ شماره مجله، و
- ✓ ثبت ریسک

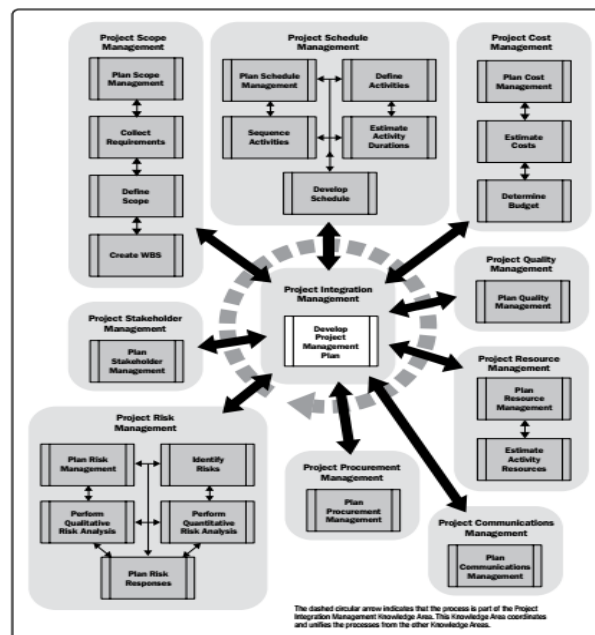
۳

گروه برنامه ریزی

گروه فرآیند برنامه ریزی شامل آن فرایندهایی است که کل دامنه تلاش را تعیین می کنند، اهداف را تعریف و اصلاح می کنند و روند اقداماتی که برای دستیابی به این اهداف ضروری است را توسعه می دهد. فرآیندهای گروه فرآیند برنامه ریزی، اجزای طرح مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد استفاده برای اجرای پروژه را توسعه می دهند. ماهیت یک پروژه ممکن است نیاز به استفاده از حلقه های بازخورد تکرار برای تجزیه و تحلیل اضافی داشته باشد. همانطور که اطلاعات بیشتر یا ویژگی های پروژه جمع آوری و درک می شود، برنامه ریزی های اضافی مورد نیاز است. تغییرات قابل توجهی که در طی چرخه عمر پروژه رخ می دهد ممکن است نیاز به بازنگری در یک یا چند فرآیند برنامه ریزی و احتمالاً یکی یا هر دو فرآیند آغازگر را داشته باشد. این روند مداوم طرح مدیریت پروژه به نام پیشرفت پیشرفته نامیده می شود که نشان می دهد برنامه ریزی و مستند سازی فعالیت های تکراری یا مداوم است. مزیت کل این گروه فرآیند عبارت است از تعریف مسیر اقدام برای موفقیت کامل پروژه یا مرحله.

تیم مدیریت پروژه به دنبال ورود و تشویق مشارکت ذینفعان در حین برنامه ریزی پروژه و توسعه طرح مدیریت پروژه و اسناد پروژه است. هنگامی که تلاش های برنامه ریزی اولیه تکمیل می شود، نسخه تایید شده طرح مدیریت پروژه، پایه محسوب می شود. در طول پروژه، فرآیند نظارت و کنترل، عملکرد پروژه را به خط مبنا مقایسه می کند.

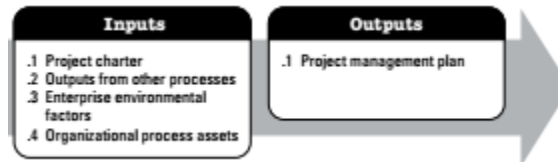
گروه فرآیند برنامه ریزی (شکل ۳-۱) شامل فرایندهای مدیریت پروژه مشخص شده در بخش های ۳،۱ تا ۳،۲۴ می شود.



شکل ۳-۱. گروه فرآیند برنامه ریزی

۳,۱ طرح مدیریت مدیریت پروژه را توسعه دهید

طرح توسعه پروژه ها فرایند تعریف، تهیه و هماهنگی تمام اجزای برنامه و ادغام آنها در یک طرح مدیریت پروژه یکپارچه است. مزیت کل این فرایند تولید یک سند جامعی است که مبنای تمام کارهای پروژه را مشخص می کند و نحوه انجام کار را مشخص می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲ نشان داده شده است.

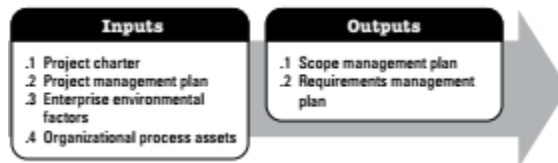


شکل ۳-۲. طرح مدیریت پروژه: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲ مدیریت محدوده برنامه

برنامه مدیریت محتوا فرایند ایجاد یک طرح مدیریت محدوده است که نحوه تعریف، اعتبار و کنترل پروژه و محدوده محصول را مشخص می کند. مزیت کل این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد چگونگی مدیریت محدوده در طول پروژه ارائه می دهد. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۳ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۳. برنامه مدیریت محتوا: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدامیک از اجزای طرح مدیریت پروژه ضروری است.

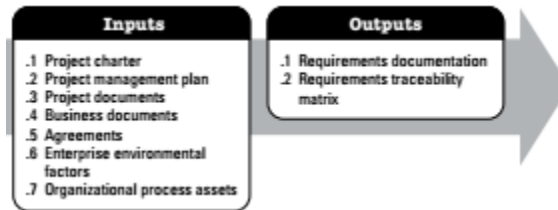
۳,۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ شرح زندگی چرخه پروژه، و
- ✓ رویکرد توسعه

۳,۳ الزامات جمع آوری

جمع آوری الزامات فرایند تعیین، ثبت و مدیریت نیازهای و الزامات ذینفعان برای رسیدن به اهداف است. مزیت کل این فرآیند این است که مبنای تعریف محدوده محصول و دامنه پروژه را فراهم می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۴ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۴. جمع آوری الزامات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

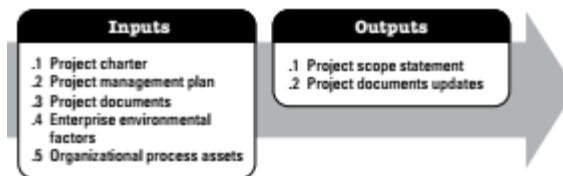
۳,۳,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۴ محدوده تعریف

تعریف دامنه فرآیند توسعه یک شرح مفصلی از پروژه و محصول است. مزیت کل این فرآیند این است که آن محصول، سرویس یا مرزهای نتیجه و معیارهای پذیرش را توصیف می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۵ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۵. تعریف محدوده: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۴,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه به برنامه مدیریت محدوده محدود می شود.

۳,۴,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ثبت ریسک

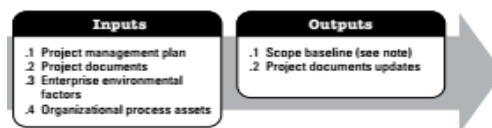
۳,۴,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۵ ایجاد WBS

ایجاد ساختار شکست کار (WBS) فرآیند تقسیم پروژه های پروژه و کار پروژه به اجزای کوچکتر و قابل کنترل تر است. مزیت کل این فرآیند این است که چارچوبی از آنچه باید تحویل داده شود. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۳-۶ نشان داده شده است.



شکل ۳-۶. ایجاد WBS: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۵,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرآیند باشد شامل اما نه به برنامه مدیریت محدوده محدود می شود.

۳,۵,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ اظهارنامه محدوده پروژه و
- ✓ مستندات مورد نیاز

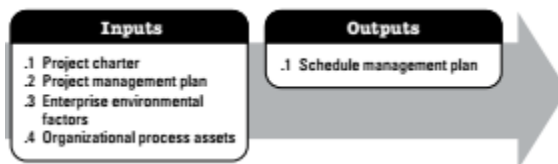
۳,۵,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

سند پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود و
- ✓ مستندات مورد نیاز

۳,۶ مدیریت برنامه PLAN

برنامه برنامه ریزی برنامه فرآیند ایجاد سیاست ها، رویه ها و اسنادی برای برنامه ریزی، توسعه، مدیریت، اجرای و کنترل برنامه پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت در مورد چگونگی برنامه ریزی پروژه را در طول پروژه مدیریت می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۳-۷ نشان داده شده است.



شکل ۳-۷. مدیریت زمان برنامه ریزی: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام اجزای طرح مدیریت پروژه ضروری است.

۳,۶,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده، و
- ✓ رویکرد توسعه

۳,۷ تعریف فعالیت

تعریف فعالیت ها فرآیند شناسایی و مستند سازی اقدامات خاصی است که برای تولید نتایج پروژه باید انجام شود. مزیت اصلی این فرآیند این است که بسته های کاری را به فعالیت های برنامه ریزی می کند که پایه ای برای برآورد، برنامه ریزی، اجرای، نظارت و کنترل کار پروژه را فراهم می کند. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۳-۸ نشان داده شده است.



شکل ۳-۸. تعریف فعالیت ها: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدامیک از اجزای طرح مدیریت پروژه ضروری است.

۳,۷,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ مقیاس پایه

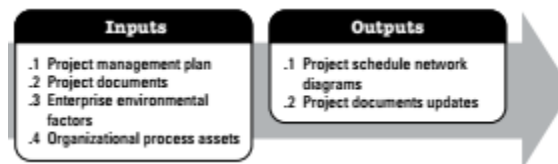
۳,۷,۲ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرآیند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۳,۸ فعالیت های دنباله دار

فعالیت های دنباله ای روند شناسایی و مستند سازی روابط میان فعالیت های پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که توالی منطقی کار را برای به دست آوردن بیشترین کارایی با توجه به تمام محدودیت های پروژه تعریف می کند. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۳-۹ نشان داده شده است.



شکل ۳-۹. فعالیت های توالی: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۸,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۸,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود و
- ✓ لیست دلخواه

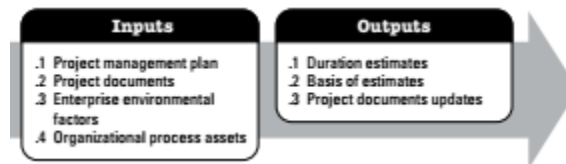
۳,۸,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود و
- ✓ لیست دلخواه

۳,۹ مدت فعالیت فعالیت

برآورد فعالیت دوره ها فرایند برآورد تعداد دوره های کاری مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های فردی با منابع برآورد شده است. مزیت کل این فرآیند این است که آن مقدار زمان را برای هر فعالیت برای تکمیل فراهم می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۰ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۰. برآورد طول مدت فعالیت: ورودی و خروجی

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۹,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۹,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ ساختار تجزیه منابع
- ✓ تقویم منابع
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت ریسک

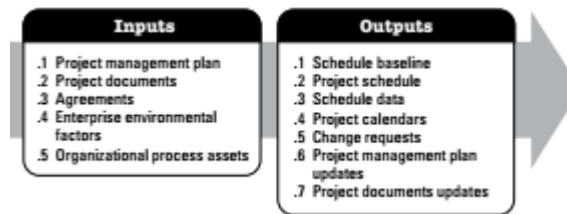
۳,۹,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درسها ثبت نام کردند

۳,۱۰ برنامه ریزی

برنامه ریزی توسعه فرایند تجزیه و تحلیل توالی فعالیت، مدت، نیاز منابع، و محدودیت های برنامه برای ایجاد یک مدل برنامه برای اجرای پروژه و نظارت و کنترل است. مزیت کل این فرآیند این است که یک مدل برنامه را با تاریخ برنامه ریزی شده برای تکمیل فعالیت های پروژه ایجاد می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۱ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۱. برنامه ریزی: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۰,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۰,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها
- ✓ مدت زمان تخمین می زند
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ جدول برنامه پروژه نمودار شبکه
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ تقویم منابع
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت ریسک

۳,۱۰,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ پایه هزینه

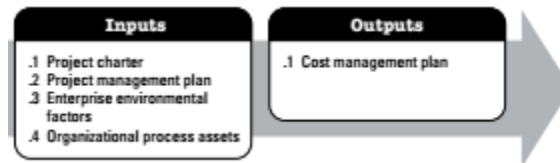
۳,۱۰,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ مدت زمان تخمین می زند
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت ریسک

۳,۱۱ مدیریت هزینه هزینه

مدیریت هزینه برنامه فرایند تعریف هزینه های پروژه محاسبه، بودجه بندی، مدیریت، نظارت و کنترل است. مزیت کل این فرآیند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد چگونگی مدیریت هزینه پروژه در طول پروژه ارائه می دهد. این فرآیند یک بار یا در نقاط پیش تعریف شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۲ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۲. برنامه مدیریت هزینه: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدامیک از اجزای طرح مدیریت پروژه ضروری است.

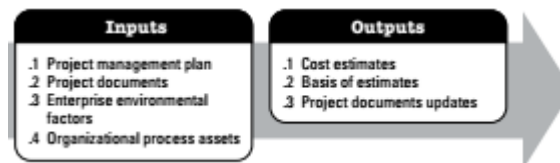
۳,۱۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمان، و
- ✓ طرح مدیریت ریسک

۳,۱۲ هزینه های برآورد شده

هزینه های برآورد شده، فرآیند توسعه تقریبی از منابع پولی مورد نیاز برای تکمیل کار پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن منابع پولی مورد نیاز برای پروژه را تعیین می کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۳ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۳. هزینه های برآورد: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت هزینه
- ✓ طرح مدیریت کیفیت، و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۲,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت ریسک

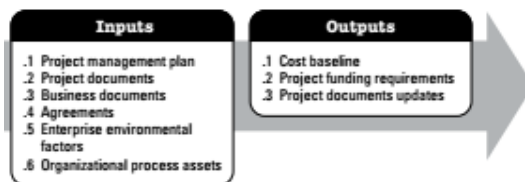
۳,۱۲,۳ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت ریسک

۳,۱۳ تعیین بودجه

تعیین بودجه، روند جمع‌آوری هزینه‌های برآورد شده از فعالیت‌های فردی یا بسته‌های کاری برای ایجاد یک خط‌مشی اساسی مجاز است. مزیت کل این فرایند این است که تعیین‌کننده هزینه پایه‌ای است که می‌تواند عملکرد پروژه را کنترل و کنترل کند. این فرایند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها و خروجی‌های این فرایند در شکل ۳-۱۴ نمایش داده می‌شود.



شکل ۳-۱۴. تعیین بودجه: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت هزینه
- ✓ طرح مدیریت منابع و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۳,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ اساس برآوردها
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ برنامه پروژه، و
- ✓ ثبت ریسک

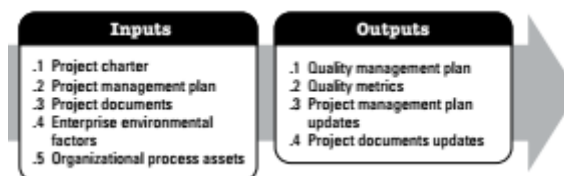
۳,۱۳,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ برنامه پروژه، و
- ✓ ثبت ریسک

۳,۱۴ مدیریت کیفیت برنامه

مدیریت کیفیت طرح فرایند شناسایی الزامات و / یا استانداردهای کیفیت برای پروژه و تحویل آن است و مستند سازی نحوه اجرای پروژه با رعایت الزامات و استانداردهای کیفیت را نشان می دهد. مزیت اصلی این فرایند این است که راهنمایی و هدایت را در مورد نحوه مدیریت و تأیید کیفیت در سراسر پروژه ارائه می دهد. این فرایند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۵ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۵. برنامه مدیریت کیفیت: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۴,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مشارکت با مشارکت کنندگان و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۴,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ مستندات مورد نیاز

- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۱۴,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند به روز شوند، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ طرح مدیریت ریسک، و
- ✓ مقیاس پایه

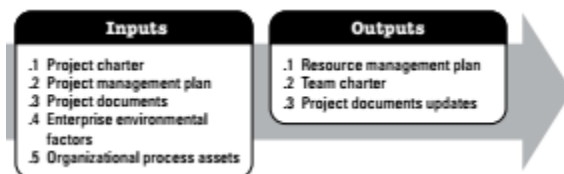
۳,۱۴,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۱۵ مدیریت منابع انسانی

برنامه ریزی منابع مدیریت فرایند تعریف نحوه برآورد، به دست آوردن، مدیریت و استفاده از منابع فیزیکی و تیم است. مزیت کل این فرآیند این است که رویکرد و سطح تلاش مدیریتی مورد نیاز برای مدیریت منابع پروژه را بر اساس نوع و پیچیدگی پروژه ایجاد می کند. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۶ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۶. برنامه مدیریت منابع: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۵,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت کیفیت، و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۵,۲ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ زمان بندی پروژه،

- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

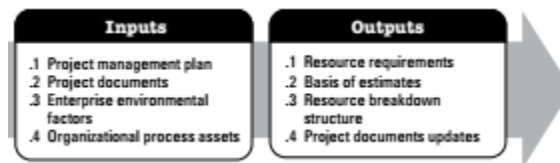
۳,۱۵,۳ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود و
- ✓ ثبت ریسک

۳,۱۶ منابع فعال در دسترس است

برآورد منابع فعال، فرایند برآورد منابع تیم و نوع و مقادیر مواد، تجهیزات و منابع لازم برای انجام کار پروژه است. مزیت کل این فرآیند این است که آن نوع، کمیت و ویژگی های منابع مورد نیاز برای تکمیل پروژه را شناسایی می کند. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۱۷ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۱۷. برآورد منابع فعالیت: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۶,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۱۶,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ تقویم منابع، و
- ✓ ثبت ریسک

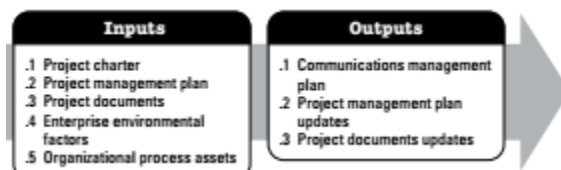
۳,۱۶,۳ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ ویژگی های فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درسها ثبت نام کردند

۳,۱۷ مدیریت ارتباطات PLAN

مدیریت ارتباطات برنامه ریزی شده است در حال توسعه یک رویکرد مناسب و برنامه ریزی برای فعالیت های ارتباطی پروژه بر اساس نیازهای اطلاعات هر یک از سهامداران یا گروه ها، دارایی های سازمانی موجود و نیازهای پروژه است. مزیت کل این فرآیند یک رویکرد مستند به منظور به طور موثر و کارآمد با ذینفعان با ارائه اطلاعات مربوطه به موقع است. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۳-۱۸ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۱۸. برنامه مدیریت ارتباطات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۱۷,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۳,۱۷,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروژه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۱۷,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

جزء برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرآیند به روز شود، شامل، اما نه محدود به برنامه تعامل با ذینفعان است.

۳,۱۷,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه پروژه، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳،۱۸ مدیریت ریسک PLAN

مدیریت ریسک برنامه فرایند تعریف نحوه انجام فعالیت های مدیریت ریسک برای یک پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که تضمین می کند که درجه، نوع و دید مدیریت ریسک با ریسک و اهمیت پروژه به سازمان و سایر سهامداران سازگار است. این فرایند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی و خروجی این فرایند در شکل ۳-۱۹ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱۹. برنامه مدیریت ریسک: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳،۱۸،۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

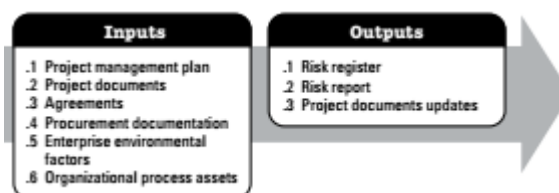
در برنامه ریزی مدیریت ریسک پروژه باید تمامی اجزای موجود در طرح مدیریت پروژه را در نظر بگیریم تا اطمینان حاصل شود که مدیریت ریسک مطابق با نیاز پروژه باشد.

۳،۱۸،۲ نمونه های پروژه نمونه

یک نمونه از یک سند پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه تنها به ثبت نام ذینفعان محدود می شود.

۳،۱۹ شناسایی خطرها

شناسایی خطرات، روند شناسایی خطرات پروژه های فردی و نیز منابع ریسک کلی پروژه است و مستند سازی ویژگی های آنها است. مزیت اصلی این فرایند مستند سازی خطرات پروژه های فردی و منابع ریسک پروژه است. همچنین اطلاعات را با هم جمع می کند تا تیم پروژه بتواند به طور مناسب به خطرات شناخته شده پاسخ دهد. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲۰ نمایش داده می شود.



شکل ۳-۲۰. شناسایی خطرات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳،۱۹،۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ برنامه مدیریت زمانبندی
- ✓ طرح مدیریت هزینه

- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۳,۱۹,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ مدت زمان تخمین می زند
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

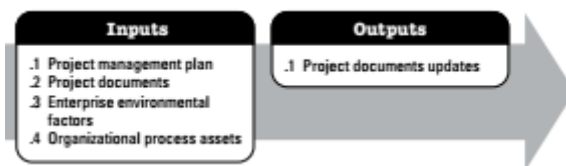
۳,۱۹,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ شماره مجله، و
- ✓ درسها ثبت نام کردند

۳,۲۰ انجام تجزیه و تحلیل خطر کیفی

انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی، فرایند اولویت بندی خطرات پروژه های فردی برای تجزیه و تحلیل بیشتر یا اقدام با ارزیابی احتمال وقوع و تأثیر آن و سایر ویژگی ها می باشد. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را تمرکز بر روی خطرات پر اهمیت می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲۱ نشان داده شده است.



شکل ۳-۲۱. انجام تحلیل کیفی کیفی: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲۰,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه محدود به برنامه مدیریت ریسک است.

۳,۲۰,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

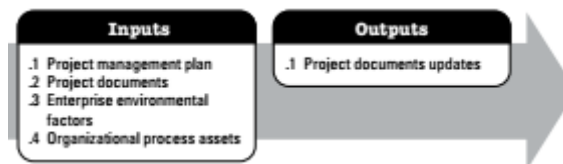
۳,۲۰,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۳,۲۱ تجزیه و تحلیل خطر کمیت را انجام دهید

انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک فرایند عددی تجزیه و تحلیل اثر ترکیبی از خطوط پروژه مشخص شده و سایر منابع نااطمینانی بر اهداف کلی پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که مقدار کل مخاطرات پروژه را کم می کند و همچنین می تواند اطلاعات ریسکی کمی را برای پشتیبانی از برنامه ریزی پاسخ ریسک فراهم کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲۲ نشان داده شده است.



شکل ۳-۲۲. انجام تحلیل کمی ریسک: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۳,۲۱,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها

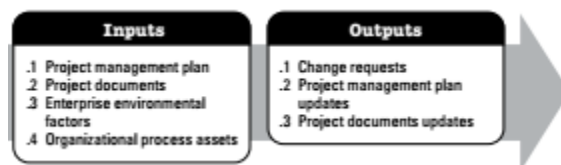
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ پیش بینی هزینه
- ✓ مدت زمان تخمین می زند
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ الزامات منابع
- ✓ ثبت ریسک
- ✓ گزارش خطر، و
- ✓ پیش بینی های برنامه

۳,۲۱,۳ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود اما به گزارش ریسک محدود نمی شود.

۳,۲۲ ریسک های خطرناک

برنامه ریزی پاسخ های ریسک فرایند توسعه گزینه ها، انتخاب استراتژی ها و توافق در مورد اقدامات برای رفع مخاطره در معرض خطر پروژه و نیز ریسک پروژه های فردی است. مزیت اصلی این فرایند این است که شناسایی راه های مناسب برای رفع خطرات کلی پروژه و خطرات پروژه های فردی است. این فرایند منابع را نیز اختصاص می دهد و فعالیت ها را در اسناد پروژه و برنامه مدیریت پروژه به صورت مورد نیاز قرار می دهد. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲۳ نشان داده شده است.



شکل ۳-۲۳. برنامه ریزی پاسخ های ریسک: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ طرح مدیریت ریسک، و
- ✓ پایه هزینه

۳,۲۲,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ تقویم منابع
- ✓ ثبت ریسک

- ✓ گزارش خطر، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۲۲,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه مدیریت زمانبندی
- ✓ طرح مدیریت هزینه
- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ طرح مدیریت تدارکات
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

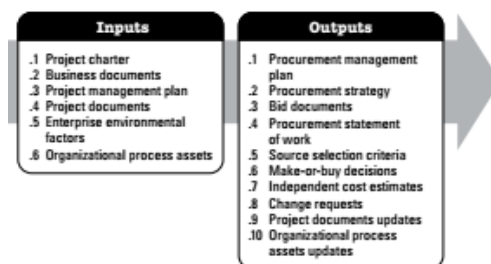
۳,۲۲,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ پیش بینی هزینه
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۳,۲۳ مدیریت برنامه های خرید

برنامه مدیریت تدارکات فرآیند مستند سازی تصمیمات مربوط به تهیه پروژه، مشخص کردن رویکرد و شناسایی فروشندگان بالقوه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که تعیین می کند که آیا کالاها و خدمات را از خارج از پروژه بدست آورده و در صورت لزوم، چه باید بدست آورد و چگونگی و چگونگی به دست آوردن آن. محصولات و خدمات ممکن است از سایر قسمت های سازمان انجام شده یا از منابع خارجی تهیه شود. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۳-۲۴ نشان داده شده است.



شکل ۳-۲۴. برنامه مدیریت تدارکات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ طرح مدیریت منابع و
- ✓ مقیاس پایه

۳,۲۳,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ الزامات منابع
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

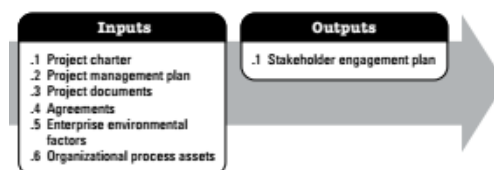
۳,۲۳,۳ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۳,۲۴ مشارکت ذینفعان PLAN

برنامه ریزی مشارکت کنندگان در فرایند توسعه رویکردها برای دخالت ذینفعان پروژه بر اساس نیازها، انتظارات، منافع و تاثیر بالقوه پروژه است. مزیت کل این است که یک برنامه عملی برای تعامل با سهامداران به طور موثر فراهم می‌کند. این روند به صورت دوره‌ای در طول پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها و خروجی‌های این فرایند در شکل ۳-۲۵ نمایش داده می‌شود.



شکل ۳-۲۵. برنامه نویسی مشارکت کنندگان: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۳,۲۴,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح مدیریت ریسک

۳,۲۴,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

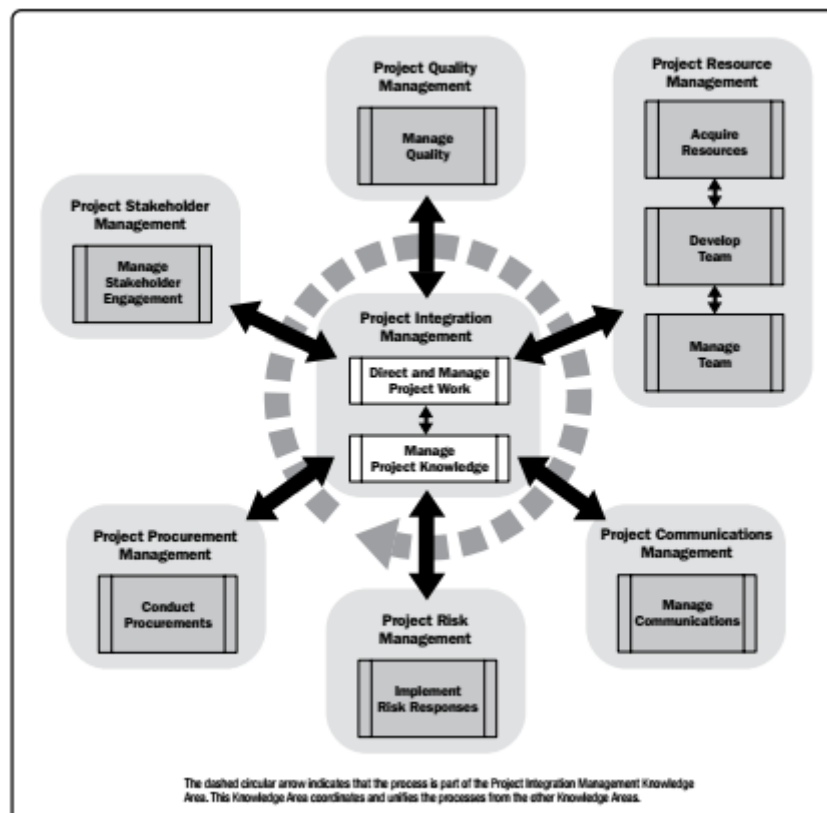
نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴

گروه فرآیند اجرایی

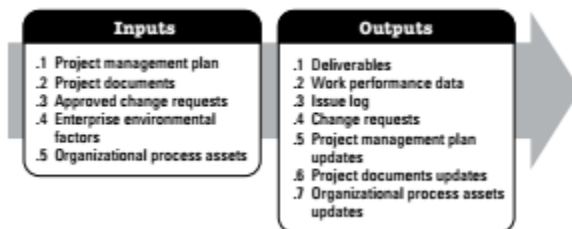
گروه فرآیند اجرایی متشکل از آن فرآیندهای انجام شده برای تکمیل کار تعریف شده در طرح مدیریت پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه است. این گروه فرآیند شامل هماهنگی منابع، مدیریت مشارکت ذینفعان و ادغام و اجرای فعالیت‌های پروژه با توجه به برنامه مدیریت پروژه است. مزیت کل این گروه فرآیند این است که کار مورد نیاز برای برآوردن الزامات و اهداف پروژه با توجه به برنامه انجام می‌شود. بخش بزرگی از بودجه، منابع و زمان پروژه در اجرای فرآیندهای گروه فرآیند اجرایی صرف می‌شود. فرآیندهای گروه فرآیند اجرایی ممکن است درخواستهای تغییر ایجاد کند. در صورت تایید، درخواست تغییر ممکن است یک یا چند فرآیند برنامه‌ریزی را ایجاد کند که منجر به یک طرح مدیریت تغییر یافته، اسناد پروژه و احتمالاً خط مشی جدید خواهد شد. گروه فرآیند اجرایی (شکل ۴-۱) شامل فرآیندهای مدیریت پروژه مشخص شده در بخش‌های ۴.۱ تا ۴.۱۰ می‌شود.



شکل ۴-۱. اجرای گروه فرآیند

۴,۱ کار مستقیم و مدیریت پروژه

کار مستقیم مستقیم و مدیریت پروژه فرایند هدایت و انجام کار تعریف شده در طرح مدیریت پروژه و اجرای تغییرات تأیید شده برای دستیابی به اهداف پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که مدیریت کلی کار پروژه و تحویل پروژه را فراهم می کند، بنابراین احتمال موفقیت پروژه را بهبود می بخشد. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۲ نشان داده شده است.



شکل ۴-۲. کار مستقیم و مدیریت پروژه: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

هر جزء طرح مدیریت پروژه ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد.

۴,۱,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ تغییر ورود
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ ارتباطات پروژه،
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۴,۱,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هر جزء از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود.

۴,۱,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

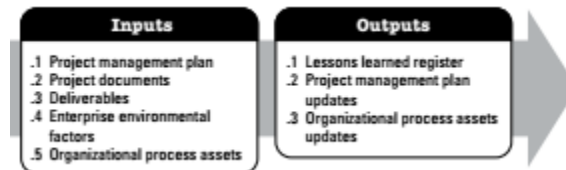
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ لیست فعالیت
- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز

- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۲ مدیریت دانش پروژه

مدیریت دانش پروژه، روند استفاده از دانش موجود و ایجاد دانش جدید برای دستیابی به اهداف پروژه و کمک به یادگیری سازمانی است. مزایای کلیدی این فرآیند این است که دانش سازمانی پیشین، به منظور تولید یا بهبود نتایج پروژه، توانمند است و دانش ایجاد شده توسط این پروژه برای پشتیبانی از عملیات سازمانی و پروژه ها یا مراحل بعدی در دسترس است. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۳ نشان داده شده است.



شکل ۴-۳. مدیریت دانش پروژه: ورودی و خروجی

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

تمام اجزای طرح مدیریت پروژه ممکن است ورودی برای این روند باشد.

۴,۲,۲ اسناد پروژه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

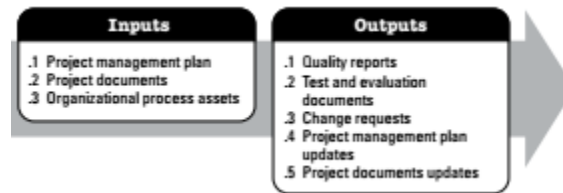
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ ساختار تجزیه منابع
- ✓ معیارهای انتخاب منبع و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۲,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هر جزء از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود.

۴,۳ مدیریت کیفیت

مدیریت کیفیت فرایند ترجمه طرح مدیریت کیفیت به فعالیت های کیفیت اجرایی است که سیاست های کیفیت سازمان را در این پروژه ادغام می کند. مزیت اصلی این فرآیند این است که احتمال رعایت اهداف کیفیت را افزایش می دهد و همچنین شناسایی فرآیندهای نامناسب و علل کیفیت پایین. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۴ نشان داده شده است.



شکل ۴-۴. مدیریت کیفیت: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه به برنامه مدیریت کیفیت محدود می شود.

۴,۳,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ اندازه گیری های کنترل کیفیت
- ✓ معیارهای کیفیت و
- ✓ گزارش ریسک

۴,۳,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه،
- ✓ پایه هزینه

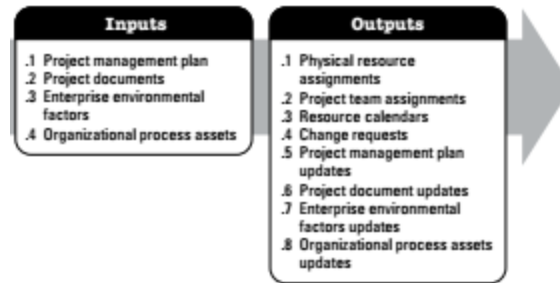
۴,۳,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت ریسک

۴,۴ منابع ACQUIRE

به دست آوردن منابع، فرایند به دست آوردن اعضای تیم، امکانات، تجهیزات، مواد، منابع و سایر منابع لازم برای تکمیل کار پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را انتخاب و منابع را هدایت می کند و آنها را به فعالیت های مربوطه اختصاص می دهد. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۵ نشان داده شده است.



شکل ۴-۵. منابع به دست آورد: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۴,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ طرح مدیریت تدارکات، و
- ✓ پایه هزینه

۴,۴,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ زمان بندی پروژه
- ✓ تقویم منابع
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۴,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت منابع و
- ✓ پایه هزینه

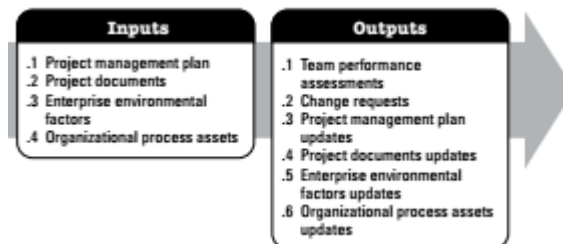
۴,۴,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ ساختار تجزیه منابع
- ✓ تقویم منابع
- ✓ الزامات منابع
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۵ تیم توسعه

توسعه تیم فرایند بهبود صلاحیت، تعامل تیم عضو و محیط تیم کلی برای افزایش عملکرد پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که به بهبود کار تیمی، بهبود مهارت های بین فردی و شایستگی، انگیزه کارکنان، کاهش خستگی و بهبود عملکرد کلی پروژه منجر می شود. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۶ نشان داده شده است.



شکل ۴-۶. تیم را توسعه دهید: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۵,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل، اما محدود به برنامه مدیریت منابع محدود نیست.

۴,۵,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ تقویم منابع، و
- ✓ منشور تیم

۴,۵,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

جزء برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند به روز شود، شامل، اما نه به برنامه مدیریت منابع محدود است.

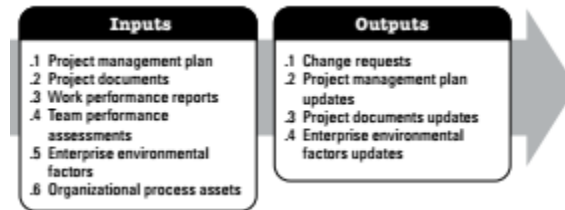
۴,۵,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

یک سند پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ تقویم منابع، و
- ✓ منشور تیم

۴,۶ مدیریت تیم

مدیریت تیم فرایند ردیابی عملکرد عضو تیم، ارائه بازخورد، حل مسائل و مدیریت تغییرات تیم برای بهینه سازی عملکرد پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که بر رفتار تیم تاثیر می گذارد، مناقشه را مدیریت می کند و مسائل را حل می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۴-۷ نشان داده شده است.



شکل ۴-۷. مدیریت تیم: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۶,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل، اما محدود به برنامه مدیریت منابع محدود نیست.

۴,۶,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ تخصیص تیم پروژه، و
- ✓ منشور تیم

۴,۶,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۴,۶,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ تخصیص تیم پروژه.

۴,۷ مدیریت ارتباطات

مدیریت ارتباطات فرایند تضمین جمع آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، نظارت و نهایی اطلاعات پروژه به موقع و مناسب است. مزیت اصلی این فرآیند این است که موجب انتقال اطلاعات کارآمد و موثر بین تیم پروژه و ذینفعان می شود. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۸ نشان داده شده است.



شکل ۴-۸. مدیریت ارتباطات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۷,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

EXAMPLE DOCUMENTS PROJECT ۴,۷,۲

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ گزارش کیفیت
- ✓ گزارش خطر، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۷,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرایند به روز شوند، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۴,۷,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

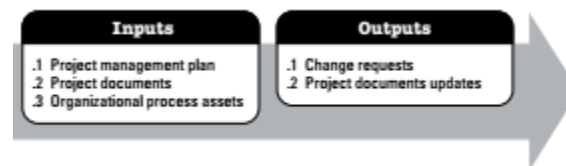
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام

- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۸ پاسخگویی به خطرات احتمالی

پاسخگویی به ریسک ها، فرایند اجرای طرح های واکنش ریسک پذیرفته شده است. مزیت اصلی این فرآیند این است که تضمین می کند که پاسخ های مورد توافق در مورد ریسک ها به صورت برنامه ریزی شده به منظور رفع مخاطره در معرض خطر کلی پروژه، به حداقل رساندن تهدیدات پروژه های فردی و به حداکثر رساندن فرصت های پروژه های فردی انجام شود. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۹ نشان داده شده است.



شکل ۴-۹. پیاده سازی پاسخ های ریسک: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۸,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه محدود به برنامه مدیریت ریسک است.

۴,۸,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

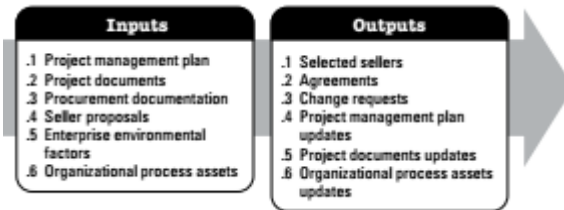
۴,۸,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ انتصاب تیم پروژه
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۴,۹ دستورالعمل های اجرایی

تدارکات انجام شده، روند دریافت پاسخ های فروشنده، انتخاب یک فروشنده و صدور قرارداد است. مزیت اصلی این فرآیند این است که یک فروشنده واجد شرایط انتخاب می کند و قرارداد قانونی را برای تحویل به اجرا می گذارد. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۴-۱۰ نشان داده شده است.



شکل ۴-۱. دستورالعمل‌های انجام شده: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۹,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ طرح مدیریت ارتباطات،
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مدیریت تدارکات
- ✓ طرح مدیریت پیکربندی، و
- ✓ پایه هزینه

۴,۹,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۹,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ طرح مدیریت کیفیت،
- ✓ طرح مدیریت ارتباطات،
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مدیریت تدارکات
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

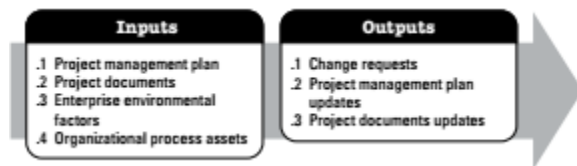
۴,۹,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ تقویم منابع
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۱۰ مدیریت مشارکت ذی نفعان

مدیریت مشارکت با مشارکت کنندگان، فرآیند برقراری ارتباط و مشارکت با ذینفعان است تا نیازها و انتظارات آنها را برآورده سازد، مسائل را حل کنند و مشارکت ذینفعان مناسب را تقویت کنند. مزیت اصلی این فرآیند این است که به مدیر پروژه امکان افزایش حمایت و کاهش مقاومت در برابر سهامداران را می دهد. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۴-۱۱ نمایش داده می شود.



شکل ۴-۱۱. مدیریت مشارکت صاحبان سهام: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۴,۱۰,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت ارتباطات،
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مشارکت با مشارکت کنندگان و
- ✓ مدیریت تغییر طرح

۴,۱۰,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۴,۱۰,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۴,۱۰,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

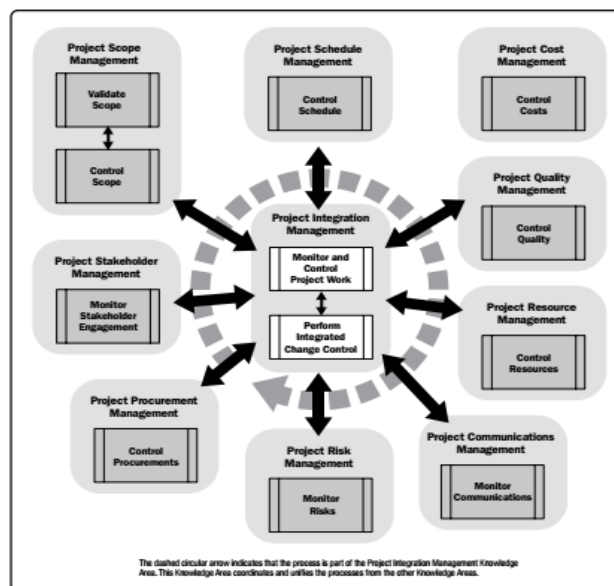
۵

نظارت و کنترل فرآیند گروه

گروه فرایند نظارت و کنترل متشکل از آن فرآیندهای مورد نیاز برای ردیابی، بررسی و تنظیم پیشرفت و عملکرد پروژه می باشد. هر ناحیه ای را که در آن تغییرات در برنامه مورد نیاز است شناسایی کنید. و تغییرات مربوطه را آغاز کنید. نظارت بر جمع آوری داده های عملکرد پروژه، تولید معیارهای عملکرد، و گزارش دهی و انتشار اطلاعات عملکرد است. کنترل، مقایسه عملکرد واقعی با عملکرد برنامه ریزی شده، تجزیه و تحلیل واریانس، ارزیابی روند برای بهبود روند، ارزیابی گزینه های احتمالی و توصیه های مربوط به اصلاحی مناسب در صورت نیاز است. مزیت کل این گروه فرآیند این است که عملکرد پروژه در فواصل منظم، رویدادهای مناسب یا زمانی که شرایط استثنایی رخ می دهد برای شناسایی و اصلاح تفاوت ها در برنامه مدیریت پروژه محاسبه و تحلیل می شود. گروه فرآیند نظارت و کنترل همچنین شامل موارد زیر است:

- ✓ ارزیابی درخواست تغییر و تصمیم گیری در مورد پاسخ مناسب؛
- ✓ پیشنهاد پیشگیری و پیشگیری از پیشگیری از مشکلات احتمالی؛
- ✓ نظارت بر فعالیت های پروژه مداوم در برابر برنامه مدیریت پروژه و خط مشی های پروژه؛ و
- ✓ تأثیر عوامل که می تواند فرایند کنترل تغییر را رفع کند، بنابراین تنها تغییرات تایید شده اعمال می شود.

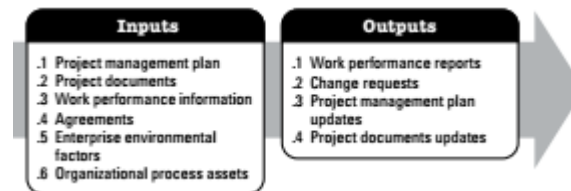
نظارت مستمر تیم پروژه و دیگر سهامداران را با درک وضعیت پروژه و شناسایی هر منطقه ای که نیاز به توجه بیشتری را فراهم می کند. گروه فرایند نظارت و کنترل کارهای انجام شده در هر منطقه دانش، هر فرآیند گروه، هر مرحله چرخه زندگی و پروژه را به طور کلی کنترل و کنترل می کند. گروه فرایند نظارت و کنترل (شکل ۵-۱) شامل فرآیندهای مدیریت پروژه مشخص شده در بخش های ۵،۱ تا ۵،۱۲ می باشد.



شکل ۵-۱. گروه فرآیند نظارت و کنترل

۵,۱ کار پروژه نظارت و کنترل

نظارت و کنترل کار پروژه روند ردیابی، بازبینی و گزارش پیشرفت کلی برای برآورده کردن اهداف عملکردی تعیین شده در طرح مدیریت پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که به ذینفعان اجازه می‌دهد تا وضعیت فعلی پروژه را درک کنند، به رسمیت شناختن اقداماتی که برای رسیدگی به هر گونه مسائل مربوط به عملکرد انجام شده، و دیدگاه‌های مربوط به وضعیت پروژه آینده با پیش بینی هزینه‌ها و برنامه ریزی‌ها. این فرآیند در طول پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها و خروجی‌ها برای این فرآیند در شکل ۵-۲ نشان داده شده است.



شکل ۵-۲. کار پروژه مانیتور و کنترل: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

هر جزء طرح مدیریت پروژه ممکن است یک ورودی برای این فرآیند باشد.

۵,۱,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها
- ✓ پیش بینی هزینه
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ گزارش‌های کیفیت
- ✓ ثبت ریسک
- ✓ گزارش خطر، و
- ✓ پیش بینی‌های برنامه

۵,۱,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هر جزء از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود.

۵,۱,۴ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

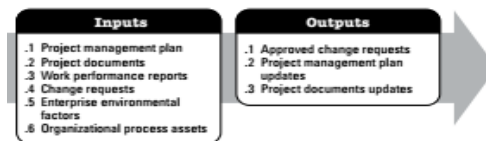
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ پیش بینی هزینه
- ✓ شماره مجله

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ پیش بینی های برنامه

۵,۲ کنترل کنترل تغییرات را اجرا کنید

انجام یکپارچه کنترل تغییر روند بررسی تمام درخواست های تغییر است؛ تصویب تغییرات و مدیریت تغییرات در نتایج، دارایی های سازمانی سازمانی، اسناد پروژه و طرح مدیریت پروژه؛ و ارتباط دادن تصمیمات. این فرایند تمام درخواست های مربوط به تغییرات را برای اسناد پروژه، نتایج و یا طرح مدیریت پروژه بررسی می کند و قطعنامه های درخواست تغییر را تعیین می کند. مزیت اصلی این فرایند این است که اجازه می دهد تا تغییرات مستند در پروژه به صورت یکپارچه در حالی که رسیدگی به ریسک پروژه کلی، که اغلب ناشی از تغییرات انجام شده بدون توجه به اهداف و برنامه های کلی پروژه است. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۵-۳ نشان داده شده است.



شکل ۵-۳. انجام یکپارچه کنترل تغییر: ورودی و خروجی

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ تغییر مدیریت طرح
- ✓ طرح مدیریت پیکربندی
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۵,۲,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ اساس برآوردها
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز، و
- ✓ گزارش ریسک

۵,۲,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

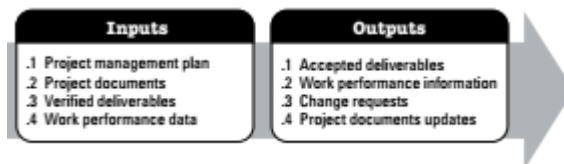
هر جزء از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود.

۵,۲,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

هر سند پروژه به صورت رسمی کنترل می شود به عنوان یک نتیجه از این روند. یک سند پروژه که به طور معمول در نتیجه این روند به روز می شود، ورود به سیستم تغییر است. ورودی تغییر برای سند تغییراتی که در یک پروژه رخ می دهد استفاده می شود.

۵,۳ محدوده معتبر

محدوده تایید فرآیند پذیرش پروژه های تکمیل پروژه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که آن را به روند پذیرش عینی می رساند و با اعتبار هر تحویل، احتمال محصول نهایی، خدمات یا پذیرش نتیجه را افزایش می دهد. این روند به صورت دوره ای در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۴-۵ نمایش داده می شود.



شکل ۴-۵. محدوده تایید: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۳,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز، و
- ✓ مقیاس پایه

۵,۳,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ گزارش های کیفیت
- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز

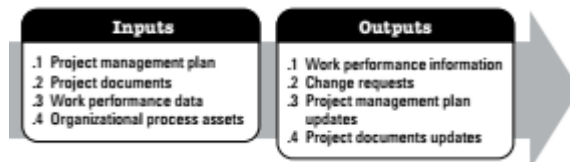
۵,۳,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این فرآیند به روز شود، شامل موارد زیر می شوند:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز

۵,۴ حوزه کنترل

محدوده کنترل فرآیند نظارت بر وضعیت پروژه و محدوده محصول و مدیریت تغییرات در محدوده مبنایی است. مزیت اصلی این فرآیند این است که پایه محدوده در تمام پروژه ها حفظ می شود. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۵ نمایش داده می شود.



شکل ۵-۵. دامنه کنترل: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می‌کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۴,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه‌هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی‌های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ تغییر مدیریت طرح
- ✓ طرح مدیریت پیکربندی
- ✓ محدوده پایه، و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

۵,۴,۲ نمونه‌های پروژه نمونه

نمونه‌هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی‌های این پروسه باشد شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز

۵,۴,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ طرح مدیریت محدوده،
- ✓ محدوده پایه
- ✓ برنامه ریزی اولیه،
- ✓ هزینه پایه و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

۵,۴,۴ اسناد پروژه‌های به روز می‌شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می‌شود:

- ✓ درس‌های آموخته ثبت نام
- ✓ مستندات مورد نیاز، و
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز

۵,۵ دستورالعمل کنترل

برنامه کنترل روند نظارت بر وضعیت پروژه برای به روز رسانی برنامه پروژه و مدیریت تغییرات به برنامه ریزی شده است. مزیت اصلی این فرآیند این است که برنامه ریزی برنامه در تمام پروژه ها حفظ می شود. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۶ نشان داده شده است.



شکل ۵-۶. برنامه کنترل: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۵,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ برنامه مدیریت زمانبندی
- ✓ برنامه ریزی اولیه،
- ✓ محدوده پایه، و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

۵,۵,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ تقویم پروژه
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ تقویم منابع، و
- ✓ اطلاعات برنامه

۵,۵,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرآیند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه مدیریت زمانبندی
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ هزینه پایه و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

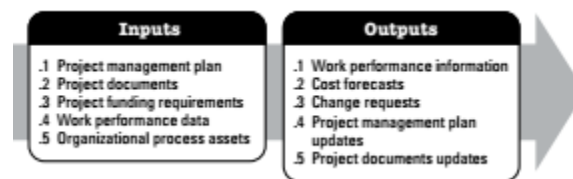
۵,۵,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ زمان بندی پروژه،
- ✓ تقویم منابع
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ اطلاعات برنامه

۵,۶ هزینه های کنترل

هزینه های کنترل فرایند نظارت بر وضعیت پروژه برای به روز رسانی هزینه های پروژه و مدیریت تغییرات در هزینه اولیه است. مزیت اصلی این فرآیند این است که پایه هزینه در تمام پروژه ها حفظ می شود. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۷ نشان داده شده است.



شکل ۵-۷. هزینه های کنترل: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدامیک از اجزای طرح مدیریت پروژه ضروری است.

۵,۶,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت هزینه
- ✓ هزینه پایه، و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

۵,۶,۲ نمونه های پروژه نمونه

یک نمونه از یک سند پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند شامل اما محدود به ثبت نام درس است.

۵,۶,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت هزینه
- ✓ هزینه پایه، و
- ✓ ارزیابی عملکرد پایه

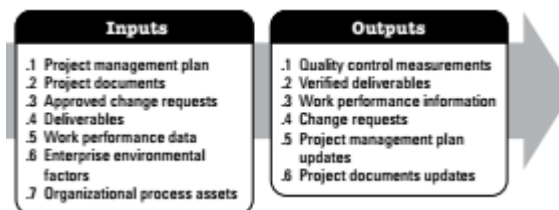
۵,۶,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها
- ✓ برآورد هزینه،
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت ریسک

۵,۷ کیفیت کنترل

کیفیت کنترل روند نظارت و ضبط نتایج اجرای فعالیت های مدیریت کیفیت برای ارزیابی عملکرد و اطمینان از خروج پروژه کامل، صحت و انتظارات مشتری است. مزیت کل این فرآیند این است که تأییدیه های پروژه و کار مطابق با الزامات ذکر شده توسط سهامداران اصلی برای پذیرش نهایی باشد. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۸ نشان داده شده است.



شکل ۵-۸. کنترل کیفیت: ورودی و خروجی

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۷,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرآیند باشد شامل اما نه به برنامه مدیریت کیفیت محدود می شود.

۵,۷,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ معیارهای کیفیت و
- ✓ اسناد تست و ارزیابی

۵,۷,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

جزء برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این فرآیند به روز شود، شامل، اما محدود به برنامه مدیریت کیفیت نیست.

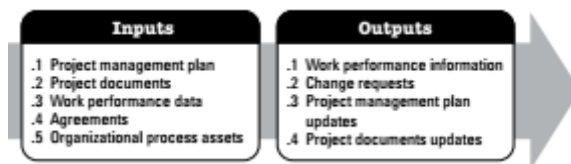
۵,۷,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ اسناد تست و ارزیابی

۵,۸ منابع کنترل

منابع کنترل فرآیند تضمین این است که منابع فیزیکی اختصاص داده شده به پروژه به صورت برنامه ریزی در دسترس باشند و همچنین نظارت بر برنامه ریزی شده در مقابل استفاده واقعی از منابع و انجام اقدامات اصلاحی در صورت لزوم. مزیت اصلی این فرآیند این است که اطمینان حاصل شود که منابع اختصاص یافته به زمان مناسب و در جای مناسب برای پروژه در دسترس هستند و زمانی که دیگر مورد نیاز نیست آزاد می شوند. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۹ نشان داده شده است.



شکل ۵-۹. منابع کنترل: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۸,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرآیند باشد شامل، اما محدود به برنامه مدیریت منابع محدود نیست.

۵,۸,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ تخصیص منابع فیزیکی
- ✓ زمان بندی پروژه
- ✓ ساختار تجزیه منابع
- ✓ الزامات منابع و
- ✓ ثبت ریسک

۵,۸,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

جزء برنامه مدیریت پروژه که ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

۵,۸,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

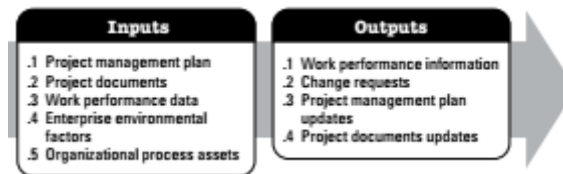
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام

- ✓ تخصیص منابع فیزیکی
- ✓ ساختار تجزیه و تحلیل منابع، و
- ✓ ثبت ریسک

۵,۹ ارتباطات مانیتور

مانیتورینگ ارتباطات، فرایند اطمینان از نیازهای اطلاعات پروژه و ذینفعان آن است. مزیت کل این فرایند جریان اطلاعات مطلوب است که در برنامه مدیریت ارتباطات و برنامه تعامل با متقاضی تعریف شده است. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۵-۱۰ نشان داده شده است.



شکل ۵-۱۰. نظارت بر ارتباطات: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۹,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۵,۹,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ارتباطات پروژه

۵,۹,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۵,۹,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

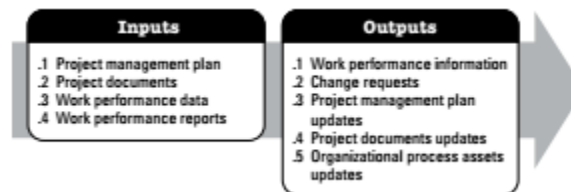
اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله

- ✓ درس های آموخته ثبت نام، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۵,۱۰ خطرات مانیتور

نظارت بر ریسک، فرایند نظارت بر اجرای طرح های واکنش ریسک پذیرفته شده، ردیابی خطرات شناسایی، شناسایی و تحلیل خطرات جدید و ارزیابی اثربخشی فرایندهای خطر در طول پروژه است. مزیت اصلی این فرایند این است که تصمیمات پروژه را براساس اطلاعات جاری در مورد مخاطرات کلی پروژه و خطرات پروژه های فردی می پذیرد. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۵-۱۱ نشان داده شده است.



شکل ۵-۱۱. ریسک های مانیتور: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۱۰,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

یک نمونه از یک جزء طرح مدیریت پروژه که ممکن است یک ورودی برای این فرایند باشد شامل اما نه محدود به برنامه مدیریت ریسک است.

۵,۱۰,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۵,۱۰,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

هر جزء از طرح مدیریت پروژه ممکن است به عنوان یک نتیجه از این روند به روز شود.

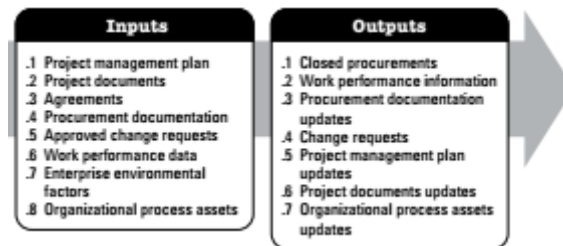
۵,۱۰,۴ اسناد پروژهای به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۵,۱۱ خرید و فروش کنترل

تدارکات کنترل روند مدیریت روابط خرید، نظارت بر عملکرد قرارداد و ایجاد تغییرات و تصحیح به صورت مناسب و بسته شدن قرارداد است. مزیت اصلی این فرآیند این است که تضمین می کند که هر دو عملکرد فروشنده و خریدار مطابق با شرایط قرارداد حقوقی با الزامات پروژه مطابقت دارند. این فرآیند در طول پروژه انجام می شود، زمانی که خرید فعال می شود. ورودی ها و خروجی های این فرآیند در شکل ۵-۱۲ نشان داده شده است.



شکل ۵-۱۲. سفارشات کنترل: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۱۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرآیند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت شرایط مورد نیاز،
- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مدیریت تدارکات
- ✓ مدیریت تغییر طرح و
- ✓ برنامه ریزی اولیه

۵,۱۱,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ گزارش های کیفیت
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۵,۱۱,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرآیند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت ریسک،
- ✓ طرح مدیریت تدارکات
- ✓ برنامه ریزی اولیه، و
- ✓ پایه هزینه

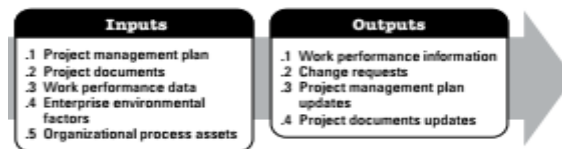
۵,۱۱,۴ اسناد پروژه های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ الزامات منابع
- ✓ ماتریس ردیابی مورد نیاز،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۵,۱۲ مشارکت ذینفع نظارت

نظارت بر مشارکت صاحبان سهام، فرایند نظارت بر روابط صاحبان مشاغل پروژه و استراتژی های خیاطی برای درگیر شدن با ذینفعان از طریق اصلاح استراتژی ها و برنامه های تعامل است. مزیت اصلی این فرآیند این است که حفظ و یا افزایش بهره وری و کارآیی فعالیت های مشارکت ذینفعان، به عنوان پروژه تکامل یافته و محیط زیست تغییر می کند. این فرایند در طول پروژه انجام می شود. ورودی ها و خروجی های این فرایند در شکل ۵-۱۳ نمایش داده می شود.



شکل ۵-۱۳. نظارت بر مشارکت صاحبان سهام: ورودی ها و خروجی ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۵,۱۲,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

نمونه هایی از اجزای طرح مدیریت پروژه که ممکن است ورودی های این فرایند باشند عبارتند از:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکت کنندگان

۵,۱۲,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ارتباطات پروژه،
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

۵,۱۲,۳ به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه

اجزاء طرح مدیریت پروژه که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ طرح مدیریت منابع
- ✓ برنامه مدیریت ارتباطات، و
- ✓ طرح تعامل با مشارکتکنندگان

۵,۱۲,۴ اسناد پروژه‌های به روز می شود

اسناد پروژه که ممکن است در نتیجه این روند به روز شود، شامل موارد زیر می شود:

- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ ثبت نام مشارکت کننده

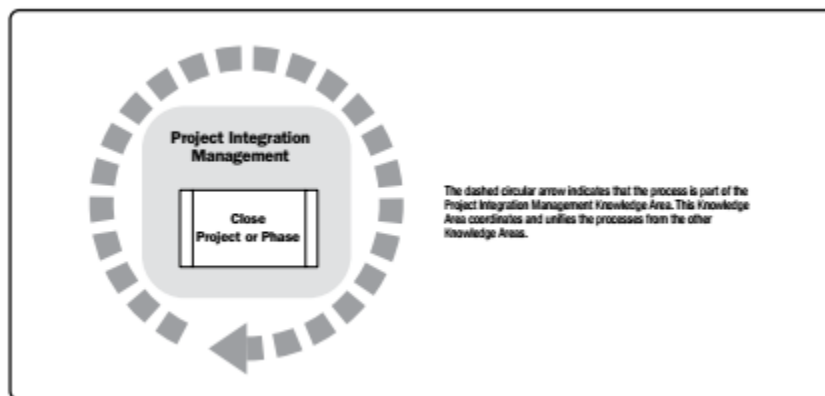
۶

گروه فرآیند بسته شدن

روند اختتامیه گروه متشکل از روند (ES) انجام به طور رسمی کامل یا نزدیک به یک پروژه، فاز، یا قرارداد. این گروه فرآیند تأیید می‌کند که فرآیندهای تعریف شده در تمام گروه‌های فرآیند به پایان می‌رسد تا پروژه و یا مرحله را به طور مناسب متوقف کنند و به صورت رسمی تأیید کند که مرحله پروژه یا پروژه کامل است. مزیت کل این گروه فرآیند این است که مراحل، پروژه‌ها و قراردادها به طور مناسب بسته می‌شوند. در حالی که تنها یک فرآیند در این گروه فرآیند وجود دارد، سازمانها ممکن است فرآیندهای خود را با پروژه، مرحله یا قرارداد بسته باشند. بنابراین، اصطلاح Process Group حفظ می‌شود.

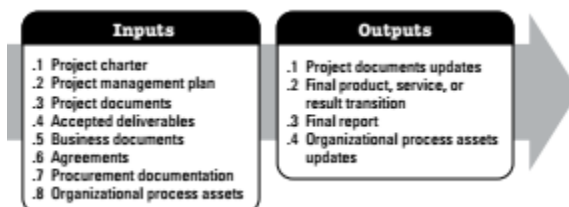
این گروه فرآیند همچنین ممکن است به بسته شدن زود هنگام پروژه، به عنوان مثال، پروژه‌های لغو شده یا پروژه‌های لغو شده را مورد توجه قرار دهد.

گروه فرآیند بسته شدن (شکل ۶-۱) شامل فرایند مدیریت پروژه شناخته شده در بخش ۶.۱ می‌شود.



۶.۱ پروژه یا مرحله بسته

بستن پروژه یا فاز، فرآیند نهایی کردن تمام فعالیت‌های پروژه، مرحله یا قرارداد است. مزایای اصلی این فرآیند عبارتند از: اطلاعات پروژه یا فاز بایگانی می‌شود، کار برنامه ریزی شده تکمیل شده و منابع سازمانی برای پیگیری تلاش‌های جدید آزاد می‌شود. این فرآیند یکبار یا در نقاط پیش تعیین شده در پروژه انجام می‌شود. ورودی‌ها و خروجی‌های این فرآیند در شکل ۶-۲ نشان داده شده است.



شکل ۶-۲. بستن پروژه یا فاز: ورودی‌ها و خروجی‌ها

نیازهای پروژه تعیین می کند که کدام جزء برنامه مدیریت پروژه و اسناد پروژه مورد نیاز است.

۶,۱,۱ اجزای برنامه مدیریت پروژه

تمام اجزای طرح مدیریت پروژه ممکن است ورودی های این پروسه باشد.

۶,۱,۲ نمونه های پروژه نمونه

نمونه هایی از اسناد پروژه که ممکن است ورودی های این پروسه باشد شامل موارد زیر می شود:

- ✓ پیش فرض ورود
- ✓ اساس برآوردها
- ✓ تغییر ورود
- ✓ شماره مجله
- ✓ درس های آموخته ثبت نام
- ✓ لیست نقطه عطف
- ✓ ارتباطات پروژه،
- ✓ اندازه گیری های کنترل کیفیت
- ✓ گزارش های کیفیت
- ✓ مستندات مورد نیاز
- ✓ ثبت ریسک، و
- ✓ گزارش ریسک

۶,۱,۳ اسناد پروژه های به روز می شود

هر گونه اسناد پروژه ای که ممکن است در نتیجه این فرایند به روز شود، شامل، اما محدود به ثبت نام درس نیست.

Part 3

Appendices, Glossary, and Index

The information contained in this part is not an American National Standard (ANS) and has not been processed in accordance with ANSI's requirements for an ANS. As such, the information in this part may contain material that has not been subjected to public review or a consensus process. In addition, it does not contain requirements necessary for conformance to an ANS standard.

پیوست X1

تغییرات شش جلد

هدف این تکمیلی، ارائه خلاصه ای از تغییرات ایجاد شده در Management Project (PMBOK® Guide) -Fifth A Guide to Knowledge Edition برای ایجاد PMBOK® Sixth Edition Guide است.

X1.1 دامنه تکمیلی

محدوده مورد تایید PMBOK® Guide-Sixth Edition شامل موارد زیر است:

- ❖ زیر را بررسی کنید و تعیین کنید که آیا مواد در مجلات جدید گنجانده شده یا حذف شوند یا خیر، و مسیر را دنبال کنید:
 - ✓ تمام مطالب مربوط به بخش های ۱ تا ۱۳، ضمیمه A1 و واژه نامه که در طول توسعه A راهنمای به مدیریت دانش پروژه (PMBOK® Guide) -Fifth Edition
 - ✓ همه نظرات و بازخوردهای مربوط به بخش های ۱ تا ۱۳، ضمیمه A1 و واژه نامه A راهنمای کتاب مدیریت دانش پروژه (راهنمای PMBOK®) - نسخه پنجم که از ابتدای توسعه و انتشار توسط PMI دریافت شده است.
 - ❖ مرور، تفسیر و تطبیق مناسب با استاندارد ISO 21500 را در توسعه استاندارد تضمین کنید. U هماهنگ U Ensure با هر استاندارد دیگر مربوط PMI بنیادی.
 - ❖ در نتیجه نتایج تحقیق در خصوص تعیین نقش مدیر پروژه و سایر مطالعات تحقیقاتی PMI در مورد مناسب بودن آن را در نظر بگیرید.
 - ❖ بررسی، انجام و تجزیه و تحلیل تحقیق برای اضافه کردن، حذف و تغییرات در نسخه ششم و احتمالاً برای ورود استراتژیک به مجلات آینده.
- با توجه به این دستورالعمل، تیم به روز رسانی، با تدوین و استاندارد سازی فرآیندها، ورودی ها، ابزارها و تکنیک ها و خروجی ها، به ایجاد یکپارچگی و وضوح بیشتر متمرکز شد.

X1.2 مقررات هماهنگی بین شرایط بندی و PMI LEXICON از شرایط مدیریت پروژه

برای اطمینان از این که اصطلاحات استفاده شده در راهنمای PMBOK® مطابق با Lexicon PMI از شرایط مدیریت پروژه و هماهنگی با سایر استانداردهای PMI مربوطه، نسخه ششم به دنبال این قوانین تجاری بود:

- ❖ برای اصطلاحات موجود در هر دو PMBOK® Guide و Lexicon Lexicon، تعریف از PMI Lexicon استفاده می شود.
- ❖ در مواردی که در دستورالعمل PMBOK® استفاده می شود در Lexicon Lexicon یافت نمی شود، اما در سایر استانداردهای PMI مربوطه یافت می شود، تعاریف اصطلاحات باید یکسان باشند. اگر تعاریف با استانداردهای مربوطه همخوانی نداشته باشند، این اصطلاح به گروه PMI Lexicon برای کمک به ایجاد یک تعریف عمومی قابل قبول افزایش یافته است.

X1.3 مقررات ورود و خروج کالا

قوانین کسب و کار زیر برای ارائه اطمینان در نظم و اطلاعات درون ورودی ها و خروجی ها برای هر فرآیند مدیریت پروژه مورد استفاده قرار گرفت:

❖ قوانین اساسی:

- ✓ ورودی هر اسنادی است که کلیدی برای روند است.
- ✓ خروجی باید یک ورودی به فرایند مدیریت پروژه دیگر باشد، مگر اینکه خروجی یک خروجی پایانه باشد یا درون ورودی دیگری مانند اسناد پروژه تعبیه شود.
- ✓ ورودی ها باید از خروجی فرایند مدیریت پروژه دیگر خارج شوند، مگر اینکه ورودی از خارج از پروژه باشد.

❖ قوانین اسناد پروژه:

- ✓ هنگامی که اسناد پروژه خاص شناسایی می شوند، اولین بار آنها را به عنوان خروجی خاص فهرست می کنند. بعدها، آنها را به عنوان "به روز رسانی اسناد پروژه" در فهرست خروجی ذکر شده و در روایت بخش توضیح داده شده است.
- ✓ هنگامی که هر سند پروژه یک ورودی است، اصطلاح "اسناد پروژه" فهرست شده است و اسناد خاص پروژه در بخش روایت شرح داده شده است.

❖ قوانین برنامه مدیریت پروژه:

- ✓ برای آن دسته از فرایندهای برنامه ریزی که یک طرح فرعی را ایجاد می کنند، منشور پروژه اولین ورودی است و طرح مدیریت پروژه دومین ورودی است.
- ✓ فرایندی که مولفه ای از طرح مدیریت پروژه را ایجاد می کند جزء خاص را لیست می کند. بعدها، اجزاء به عنوان "به روز رسانی برنامه مدیریت پروژه" در فهرست خروجی ذکر شده و در روایت بخش شرح داده شده است.
- ✓ هنگامی که برنامه مدیریت پروژه به عنوان یک ورودی فرایند عمل می کند، اجزای خاص برنامه مدیریت پروژه که ممکن است در نظر گرفته شود، در روایت بخش شرح داده شده است.

❖ قوانین تکرار:

- ✓ اگر منشور پروژه یک ورودی است، اولین ورودی است.
- ✓ هنگامی که برنامه مدیریت پروژه یک ورودی یا خروجی است، برنامه های مدیریت زیرمجموعه به ترتیب بخش های راهنمای PMBOK® که در آن تولید می شود به عنوان یک خروجی، و پس از آن پایه ها و سپس هر برنامه دیگر، ذکر شده است.
- ✓ اسناد پروژه به ترتیب حروف الفبا فهرست شده اند.
- ✓ فاکتورهای محیط زیستی سازمانی و دارایی های سازمانی سازماندهی شده در این فهرست ذکر شده است.
- ✓ هنگامی که به روز رسانی یک خروجی هستند، آنها در دنباله زیر ذکر شده است:
 - به روز رسانی طرح طرح مدیریت پروژه
 - به روزرسانی اسناد پروژه و
 - به روز رسانی دارایی های سازمانی

X1.4 قوانین و مقررات استفاده از ابزارها و تکنیک ها

نسخه ششم تلاش برای کاهش تعداد ابزارها و تکنیک ها با تمرکز بر آنهایی که در اغلب پروژه ها در اکثر پروژه ها مورد استفاده قرار می گیرد. بر اساس تحقیقات دانشگاهی و بازار تعدادی از ابزارها و تکنیک ها حذف شدند. به منظور کاهش تکرار یک ابزار یا تکنیک توصیف شده است اولین بار آن را ذکر شده است و پردازش های بعدی با استفاده از آن ابزار و یا تکنیک اشاره به شرح قبلی است.

در نسخه ششم، برخی از ابزار و تکنیک های معمول مورد استفاده قرار گرفتند. نه همه ابزارها و تکنیک ها در یک گروه قرار می گیرند، بلکه برای آن ابزار یا تکنیک هایی که بخشی از یک گروه هستند، گروه ذکر شده است و سپس نمونه هایی از ابزار و تکنیک های آن گروه در روایت شرح داده شده است. گروه های ابزار و تکنیک ها عبارتند از:

- ✓ جمع آوری اطلاعات،
- ✓ تحلیل داده ها،
- ✓ نمایندگی داده

- ✓ تصمیم سازی،
- ✓ مهارت های ارتباطی و
- ✓ مهارت های بین فردی و تیمی

ضمیمه X6 تمام ابزارها و تکنیک های راهنمای PMBOK را بر اساس گروه تعیین می کند، در صورت لزوم، و پروسه هایی را که در آنها استفاده می شود، لیست می کند.

X1.5 طرح مدیریت پروژه

هر جزء برنامه مدیریت پروژه در یک فرآیند جداگانه ایجاد نمی شود. چنین اجزایی در فرآیند برنامه توسعه پروژه توسعه داده می شود. آنها شامل طرح مدیریت تغییر، برنامه مدیریت پیکرندی، مبنایی برای اندازه گیری عملکرد، چرخه عمر پروژه، رویکرد توسعه و بررسی مدیریت می باشد.

X1.6 بخش ۱ – مقدمه

بخش مقدمه به طور قابل توجهی بازنویسی شد. اطلاعات مقدماتی در مورد پروژه ها، برنامه ها و اوراق بهادار که با سایر استانداردهای پایه PMI مطابقت دارد، باقی می ماند. با این حال، اطلاعات جدید در مورد پروژه ها و چرخه های زندگی توسعه، مراحل پروژه، و گیت های فازی وجود دارد. این اطلاعات یک برداشت سطح بالا را در زمینه انتخاب رویکردهای توسعه از پیش بینی، تکراری، افزایشی و انطباقی، بر اساس ماهیت پروژه فراهم می کند. اطلاعات جدید در مورد اسناد تجاری حاوی مورد کسب و کار و طرح مدیریت مزایا است.

X1.7 بخش ۲ – محیطی که پروژه ها در آن کار می کنند

محتوای بخش ۲ به طور قابل توجهی بازنویسی شد. اطلاعات در مورد دارایی های سازمانی سازمانی و عوامل محیطی سازمانی باقی می ماند. با این حال، محتوای جدید در حکومت، عناصر مدیریتی و انواع ساختار سازمانی وجود دارد.

X1.8 بخش ۳ – نقش مدیر پروژه

این یک بخش جدید است که نقش مدیر پروژه را در تیم مشخص می کند. این شامل اطلاعات در مورد حوزه نفوذ و صلاحیت مدیران پروژه می شود. استعداد مدرک PMI Triangle® با تاکید بر مهارت های مدیریت استراتژیک و کسب و کار، مهارت های مدیریت فنی پروژه و مهارت های رهبری مورد بحث قرار می گیرد. سبک های رهبری و شخصیت نیز به عنوان بخشی از این بخش بحث شده است. بخش نهایی این بخش بر روی مدیر پروژه به عنوان یکپارچه سازی تمرکز دارد.

X1.9 چابک

از آنجا که نسخه پنجم راهنمای PMBOK®، استفاده از روش های مداوم و انطباقی در مدیریت پروژه ها بیشتر شده است. نسخه ششم شامل مقدمه ای برای ملاحظات محیط های سازگار در ابتدای بخش های ۴ تا ۱۳ بوده است. برخی از ابزارها و تکنیک های خاص چابک در راهنمای PMBOK®، مانند برنامه ریزی Sprint و تکرار معرفی شده اند. ضمیمه X3 استفاده از رویکردهای چابک، تطبیقی، تکراری و ترکیبی را از منظر گروه های فرایند مدیریت پروژه توصیف می کند.

X1.10 منطقه دانش زمینه مواد اولیه

هر بخش دانش شامل مواد استاندارد شده قبل از معرفی اولین فرآیند است. مواد در زیر زیر ارائه شده است:

- ❖ **مفاهیم کلیدی.** مفاهیم کلیدی مرتبط با منطقه خاص دانش را جمع آوری می کند. این اطلاعات در نسخه های قبلی ارائه شده است؛ در این نسخه، آن را برای همبستگی بین زمینه های دانش تثبیت شده و ارائه شده است. این مفاهیم کلیدی در ضمیمه X4 تدوین شده است.

- ❖ **روند و اقدامات** در حال ظهور حرفه مدیریت پروژه همچنان در حال تکامل است. با این حال، هدف از PMBOK® راهنمای است که به رهبری صنعت نیست؛ این است که توصیف آنچه در بسیاری از پروژه ها در عمل به خوبی عمل می کند. این بخش برخی از گرایش ها یا شیوه های در حال ظهور را که اتفاق می افتد شناسایی می کند، اما در اکثر پروژه ها ممکن نیست.
- ❖ **ملاحظات خام** نسخه ششم بر اهمیت تطبیق همه جنبه های پروژه با نیازهای سازمان، محیط، سهامداران و سایر متغیرها تاکید دارد. این بخش مواردی را مشخص می کند که مدیر پروژه می تواند هنگام طراحی پروژه خود را در نظر بگیرد. این ملاحظات خیاطی در ضمیمه X5 تدوین شده است.
- ❖ **ملاحظات محیط های سازگار / سازگار.** این بخش برخی از حوزه هایی را که در آن روش های انطباقی می تواند از رویکردهای پیش بینی شده در منطقه دانش خاص متفاوت باشد، شناسایی می کند.

X1.11 منطقه دانش و تغییرات فرآیند

نام دو ناحیه علمی تغییر یافته است تا دقیق تر نشان دهنده کار انجام شده است.

- ❖ مدیریت زمان پروژه به مدیریت پروژه برنامه تغییر یافت تا منعکس شود که برنامه پروژه در طول پروژه تعریف و مدیریت می شود، در حالی که زمان مدیریت نمی شود.
 - ❖ منابع و منابع فیزیکی هر دو تیم در نسخه ششم قرار دارند. بنابراین، مدیریت منابع انسانی پروژه دانش به مدیریت منابع پروژه تغییر یافت.
- یک فرآیند حذف شد و سه فرآیند جدید اضافه شد تا منعکس کننده تغییرات در نحوه مدیریت پروژه ها در عمل باشد. یکی از فرایندهای بین مناطق دانش منتقل شد. این تغییرات در زیر خلاصه شده و در بخش مربوط به دانش مورد بحث قرار گرفته است:

- ✓ مدیریت دانش پروژه (بخش ۴،۴) - Added.
- ✓ برآورد منابع فعال (بخش ۶،۴) - مدیریت پروژه منابع.
- ✓ منابع کنترل (بخش ۹،۶) - Added.
- ✓ پیاده سازی پاسخ های خطر (بخش ۱۱،۶) - Added.
- ✓ تعطیلات بسته (بخش ۱۲،۴) - کاهش یافته است.

چندین نام فرآیند برای بهبود سازگاری در فرآیند ها و بهبود وضوح تغییر داده شد. تحقیقات نشان می دهد که مدیران پروژه تمایل به نظارت، تسهیل و مدیریت بیش از کنترل دارند، به ویژه در فرایندهایی که شامل تعامل با افراد است. بنابراین، نام فرایندهای ارتباطات کنترل، ریسک های کنترل و دخالت گیرنده های کنترل به نظارت بر ارتباطات، نظارت بر ریسک ها و نظارت بر مشارکت صاحبان مشاغل تغییر یافت. لیست زیر تمام تغییرات نام پروسه را خلاصه می کند:

- ✓ تضمین کیفیت (بخش ۸،۲) - تغییر برای مدیریت کیفیت.
- ✓ برنامه ریزی منابع انسانی مدیریت (بخش ۹،۱) - تغییر به برنامه ریزی منابع مدیریت.
- ✓ بدست آوردن تیم پروژه (بخش ۹،۲) - برای به دست آوردن منابع تغییر یافته است.
- ✓ تیم پروژه را توسعه دهیم (بخش ۹،۳) - تغییر به منظور توسعه تیم.
- ✓ مدیریت تیم پروژه (بخش ۹،۴) - تغییر مدیریت تیم
- ✓ ارتباطات کنترل (بخش ۱۰،۳) - تغییر برای نظارت بر ارتباطات
- ✓ ریسک های کنترل (بخش ۱۱،۶) - تغییر جهت کنترل ریسک ها.
- ✓ برنامه مدیریت ذینفعان (بخش ۱۳،۲) - تغییر به منظور برنامه ریزی مشارکتکنندگان ذینفع.
- ✓ کنترل دخیل در مشارکتکنندگان (بخش ۱۳،۴) - برای نظارت بر مشارکت صاحب نظران تغییر داده شده است.

X1.12 بخش 4 – تغییرات مدیریت یکپارچه سازی پروژه

یک فرآیند جدید مدیریت دانش پروژه اضافه شد. این نتیجه بسیاری از نظرات معلق از نسخه پنجم است که نشان می دهد نیاز به مدیریت دانش در پروژه ها است. خروجی کلیدی این فرآیند ثبت نام درس است. این ثبت نام در بسیاری از فرایندها در نسخه ششم استفاده می شود. این تاکید بر نیاز به یادگیری در طول پروژه به طور مداوم به جای انتظار برای پایان دادن به منعکس است.

اسناد تجاری منحصر به فرد است و منحصر به فرد است. مقدمه ای از اسناد کسب و کار، اهمیت اقلیتی که نسبت به مورد کسب و کار و مدیریت مزایا در تمام پروژه ها متمرکز است، برجسته می شود. فعالیت های بسته شدن اداری برای تهیه و تدارکات در فرآیند بستن یا فاز جذب شده است.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-1 فرایندهای بخش 4 را خلاصه می کند:

جدول X1-1. بخش 4 تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
4.1 Develop Project Charter	4.1 Develop Project Charter
4.2 Develop Project Management Plan	4.2 Develop Project Management Plan
4.3 Direct and Manage Project Work	4.3 Direct and Manage Project Work
4.4 Monitor and Control Project Work	4.4 Manage Project Knowledge
4.5 Perform Integrated Change Control	4.5 Monitor and Control Project Work
4.6 Close Project or Phase	4.6 Perform Integrated Change Control
	4.7 Close Project or Phase

X1.13 بخش 5 – تغییرات مدیریت پروژه در حوزه پروژه

تیم ششم نسخه با تجزیه و تحلیل استاندارد برای تجزیه و تحلیل کسب و کار همکاری کرد تا اطمینان حاصل شود که هر دو استانداردهای بنیادی هم تراز شده اند، هرچند که این دوگانه نیستند. هیچ تغییری در پردازش نام ضروری نبود.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد.

X1.14 بخش 6 – تغییرات مدیریت پروژه برنامه

بخش 6 از پروژه مدیریت زمان تا مدیریت پروژه برنامه ریزی شده است. تحقیقات نشان دهنده حمایت از تغییر نام به عنوان مدیران پروژه زمان مدیریت نیست، آنها تعریف و مدیریت برنامه پروژه. با توجه به تغییر در تمرکز و تغییر نام پروژه مدیریت منابع انسانی پروژه به مدیریت منابع پروژه، فرآیند برآورد منابع فعالیت از این منطقه دانش به مدیریت منابع پروژه منتقل شد. برخی از مفاهیم چاپک در فرآیند برنامه توسعه یافتند. ارقام و متن مربوطه به روز شده است تا مفاهیم برنامه ریزی شده در بخش را توضیح دهد.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-2 فرایندهای بخش 6 را خلاصه می کند:

جدول X1-2. بخش 6 تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
6.1 Plan Schedule Management	6.1 Plan Schedule Management
6.2 Define Activities	6.2 Define Activities
6.3 Sequence Activities	6.3 Sequence Activities
6.4 Estimate Activity Resources	6.4 Estimate Activity Durations
6.5 Estimate Activity Durations	6.5 Develop Schedule
6.6 Develop Schedule	6.6 Control Schedule
6.7 Control Schedule	

X1.15 بخش ۷ – تغییرات هزینه مدیریت پروژه

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد.

X1.16 بخش ۸ – تغییرات مدیریت کیفیت پروژه

تحقیق علمی و تحقیقاتی در مورد انجام فرایند تضمین کیفیت انجام شد. تحقیقات نشان می دهد که بسیاری از ابزار و تکنیک های کیفی که قبلا شناسایی شده اند در پروژه های امروز به طور گسترده ای مورد استفاده قرار نمی گیرند. این حرفه در مدیریت کیفیت با استفاده از برنامه مدیریت کیفیت بیشتر تمرکز می کند. بنابراین، انجام فرایند تضمین کیفیت، فوکوس را تغییر داد و نام به مدیریت کیفیت تغییر یافت.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-3 فرآیندهای بخش ۸ را خلاصه می کند:

جدول X1-3. بخش ۸ تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
8.1 Plan Quality Management	8.1 Plan Quality Management
8.2 Perform Quality Assurance	8.2 Manage Quality
8.3 Control Quality	8.3 Control Quality

X1.17 بخش ۹ – تغییرات مدیریت منابع پروژه پروژه

نسخه ششم، دامنه این بخش را از تمرکز قبلی خود بر منابع انسانی گسترش داد تا تمام منابع را شامل شود. برای تمایز بین منابع انسانی و دیگر منابع، منابع اصطلاح term برای اشاره به منابع انسانی استفاده می شود و اصطلاح به منابع دیگر اشاره دارد. فرآیند منابع برآورد شده در این منطقه دانش از مدیریت زمان پروژه منتقل شد و یک منبع کنترل فرآیند جدید اضافه شد. کلمه "پروژه" از تیم توسعه و مدیریت تیم حذف شد، به این معنا است که تنها تیمی که مدیر پروژه نگران توسعه و مدیریت تیم پروژه است.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-4 فرآیندهای بخش ۹ را خلاصه می کند:

جدول X1-4. بخش ۹ تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
9.1 Plan Human Resource Management	9.1 Plan Resource Management
9.2 Acquire Project Team	9.2 Estimate Activity Resources
9.3 Develop Project Team	9.3 Acquire Resources
9.4 Manage Project Team	9.4 Develop Team
	9.5 Manage Team
	9.6 Control Resources

X1.18 بخش ۱۰ – تغییرات مدیریت ارتباطات پروژه

تمایز ظریف اما مهم در این بخش در مورد ارتباطات پروژه ساخته شده است. اصطلاح "ارتباط" نشان می دهد که ارتباط برقرار کردن، مانند تسهیل جلسه، دادن اطلاعات و گوش دادن فعال است. اصطلاح "ارتباطات" نشانگر مفاهیم ارتباطی مانند یادداشت ها، سخنرانی ها و ایمیل ها است. از آنجا که امکان کنترل چگونگی و زمان ارتباط افراد وجود ندارد، نام فرایند ارتباطات کنترل به Monitor Communications تغییر کرده است.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-5 فرآیندهای بخش ۱۰ را خلاصه می کند:

جدول X1-5. بخش 10 تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
10.1 Plan Communications Management	10.1 Plan Communications Management
10.2 Manage Communications	10.2 Manage Communications
10.3 Control Communications	10.3 Monitor Communications

X1.19 بخش 11 – تغییرات مدیریت ریسک پروژه

تأکید بیشتر بر ریسک پروژه در کل فرایندهای مدیریت ریسک در هم آمیخته شده است. یک فرایند جدید، پیاده سازی پاسخ ریسک، اضافه شد. این فرایند بخشی از گروه فرآیند اجرایی است. فرایند جدید بر اهمیت نه تنها برنامه ریزی پاسخ های ریسک، بلکه اجرای آنها نیز تأکید می کند. یک پاسخ جدید خطر "افزایش یافته" به منظور نشان دادن این است که اگر خطرات شناسایی شده است که خارج از محدوده اهداف پروژه هستند، آنها باید به شخص مربوطه یا بخشی از سازمان منتقل شوند. از آنجا که خطرات حوادث یا شرایط آینده نامشخص هستند، آنها نمی توانند کنترل شوند؛ با این حال، آنها را می توان تحت نظارت. بنابراین، خطرات کنترل فرآیند به نام Monitor Risks تغییر نام یافت.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-6 پروسه های بخش 11 را خلاصه می کند:

جدول X1-6. بخش 11 تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
11.1 Plan Risk Management	11.1 Plan Risk Management
11.2 Identify Risks	11.2 Identify Risks
11.3 Perform Qualitative Risk Analysis	11.3 Perform Qualitative Risk Analysis
11.4 Perform Quantitative Risk Analysis	11.4 Perform Quantitative Risk Analysis
11.5 Plan Risk Responses	11.5 Plan Risk Responses
11.6 Control Risks	11.6 Implement Risk Responses
	11.7 Monitor Risks

X1.20 بخش 12 – تغییرات مدیریت پروژه در مناقصه پروژه

بخش عمده ای از اطلاعات در این منطقه دانش به روز شده است تا منعکس کننده یک دیدگاه جهانی تر باشد. بسیاری از پروژه ها با سهامداران در کشورهای مختلف و یا سازمان هایی با دفاتر در چندین کشور انجام می شود.

تحقیقات بازار نشان می دهد که تعداد اندکی از مدیران پروژه در حقیقت از خرید خارج می شوند. کسی که در قراردادها، تدارکات و ادارات قانونی معمولاً این اختیار دارد. بنابراین، اطلاعات مربوط به سفارشات نزدیک در مورد ارزیابی تمام تکمیل شده و مقایسه آن با قرارداد، به سفارشات کنترل منتقل شد. اطلاعات مربوط به اداری، ارتباطات و پرونده ها برای بستن پروژه یا مرحله انتقال داده شد.

تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-7 فرآیندهای بخش 12 را خلاصه می کند:

جدول X1-7. بخش 12 تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
12.1 Plan Procurement Management	12.1 Plan Procurement Management
12.2 Conduct Procurements	12.2 Conduct Procurements
12.3 Administer Procurements	12.3 Control Procurements
12.4 Close Procurements	

X1.21 بخش ۱۳ – تغییرات مدیریت ذینفعان پروژه

با توجه به تحقیقات و عملیات فعلی، تغییر در تمرکز بر روی مشارکت ذینفعان به جای مدیریت ذینفع صورت گرفت. از آنجایی که مدیران پروژه به ندرت، اگر تا کنون توانایی کنترل ذینفعان داشته باشند، کنترل مدیریت مشارکت کننده به نام «نظارت بر مشارکتکنندگان» تغییر نام داده شد. تغییرات مطابق با اطلاعات مندرج در بخشهای X1.1 تا X1.11 انجام شد. جدول X1-8 فرآیندهای بخش ۱۳ را خلاصه می کند:

جدول X1-8. بخش ۱۳ تغییرات

Fifth Edition Processes	Sixth Edition Processes
13.1 Identify Stakeholders	13.1 Identify Stakeholders
13.2 Plan Stakeholder Management	13.2 Plan Stakeholder Engagement
13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.3 Manage Stakeholder Engagement
13.4 Control Stakeholder Engagement	13.4 Monitor Stakeholder Engagement

X1.22 واژه نامه

واژه نامه PMBOK® Guide-Sixth Edition برای روشن کردن معنی و بهبود کیفیت و دقت هر یک از ترجمه ها به روز شد. شرایطی که در نسخه ششم مورد استفاده قرار نمی گیرند یا متفاوت از استفاده روزمره استفاده نمی شود، حذف شدند.

پیوست X3

ADAPTIVE، ITERATIVE، AGILE و محیط زیست پروژه Hybrid

این افزونه به تفاوت‌های ظاهری این که چگونه گروه‌های فرایند مدیریت پروژه شرح داده شده در استاندارد برای مدیریت پروژه با توجه به محیط پروژه و چرخه زندگی انجام می‌شود، بررسی می‌شود.

بخش ۱،۴،۲،۱ راهنمای PMBOK® بیان می‌کند که "چرخه زندگی پروژه باید به اندازه کافی انعطاف پذیر باشد تا بتواند با عوامل مختلفی که در پروژه وجود دارد، مقابله کند." این ماهیت پروژه‌هایی است که در حال تکامل هستند، به گونه‌ای که اطلاعات دقیق‌تر و دقیق‌تر به دست می‌آیند. این توانایی تکامل و انطباق در محیط‌هایی با درجه بالایی از تغییر و عدم اطمینان یا با تفاوت‌های گسترده‌ای از تفسیر و انتظارات ذینفع، مرتبط تر است.

X3.1 ادامه دوره‌های زندگی پروژه‌کنور

برای درک کاربرد فرآیند در پروژه‌های انطباقی، پیوسته چرخه‌های زندگی پروژه باید تعریف شود. دیکشنری PMBOK® راهنمای چرخه عمر پروژه را "مجموعه‌ای از مراحل پروژه‌ای که از ابتدای تا تکمیل آن عبور می‌کند" توصیف می‌کند. در یک چرخه عمر پروژه، معمولاً یک یا چند فاز است که با توسعه محصول، خدمات یا نتیجه. اینها چرخه عمر توسعه نامیده می‌شوند. چرخه عمر توسعه می‌تواند پیش‌بینی (برنامه ریزی شده)، تطبیقی (چابک)، تکراری، افزایشی یا ترکیبی باشد.

شکل X3-1 راه‌های مختلفی را که در آن نیازها و برنامه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند، چگونه ریسک و هزینه مدیریت می‌شود، ملاحظات برنامه ریزی شده و نحوه دخالت ذینفعان اصلی را براساس نوع چرخه زندگی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، نشان می‌دهد.

Predictive	Iterative	Incremental	Agile
Requirements are defined up-front before development begins	Requirements can be elaborated at periodic intervals during delivery	Requirements are elaborated frequently during delivery	
Deliver plans for the eventual deliverable. Then deliver only a single final product at end of project timeline	Delivery can be divided into subsets of the overall product	Delivery occurs frequently with customer-valued subsets of the overall product	
Change is constrained as much as possible	Change is incorporated at periodic intervals	Change is incorporated in real-time during delivery	
Key stakeholders are involved at specific milestones	Key stakeholders are regularly involved	Key stakeholders are continuously involved	
Risk and cost are controlled by detailed planning of mostly knowable considerations	Risk and cost are controlled by progressively elaborating the plans with new information	Risk and cost are controlled as requirements and constraints emerge	

شکل X3-1. Continuum از چرخه‌های زندگی پروژه

چرخه عمر پروژه پیش‌بینی شده با تأکید بر مشخصات الزامات و برنامه ریزی دقیق در مراحل ابتدایی یک پروژه مشخص می‌شود. برنامه‌های دقیق بر اساس الزامات و محدودیت‌های شناخته شده ممکن است خطر و هزینه را کاهش دهند. نقاط عطف برای دخالت کلیدی سهامداران همچنین برنامه ریزی شده است. به عنوان اجرای طرح دقیق، برنامه‌های نظارت و کنترل بر تغییرات محدود می‌شود که ممکن است بر محدوده، برنامه یا بودجه تأثیر بگذارد.

چرخه زندگی بسیار انطباقی یا چابک برای پروژه‌ها با تکیه بر پیشرفت مورد نیاز بر اساس برنامه ریزی تکراری و اجرای چرخه‌ها مشخص می‌شود. ریسک و هزینه توسط تکامل متری برنامه‌های اولیه کاهش می‌یابد. ذینفعان اصلی به طور مداوم درگیر می‌شوند و بازخورد مکرر را فراهم می‌کنند که امکان پاسخ سریع‌تر به تغییرات را فراهم می‌کند و همچنین منجر به کیفیت بهتر می‌شود.

ملاحظات زیر به مرکز چرخه عمر زندگی اعمال می‌شود: (الف) ریسک و هزینه‌ها با تکامل تکراری برنامه‌های اولیه کاهش می‌یابد؛ و (ب) ذینفعان کلیدی فرصت بیشتری برای درگیر شدن در چرخه‌های افزایشی، تکراری و چابک از طرف شرکت کنندگان در مراحل پروژه چرخه‌های بسیار پیش‌بینی کننده دارند.

چرخه عمر پروژه در مرکز چرخه عمر زندگی تمایل به نزدیک تر شدن با طرف پیش بینی یا چابکی پیوستگی بسته به نحوه مشخص شدن شرایط، چگونگی ریسک و هزینه ها و ماهیت مشارکت کلیدی ذینفعان است. پروژه هایی که در این بخش از پیوستگی می توانند از روش های ترکیبی پروژه استفاده کنند. لازم به ذکر است که چرخه های زندگی پیچیده و پیچیده است. اغلب مراحل مختلف در یک پروژه مشخص، چرخه های مختلف زندگی را به کار می گیرند، درست همانطور که پروژه های متمایز در یک برنامه مشخص، هر کدام متفاوت می توانند اجرا شوند.

X3.2 مراحل پروژه

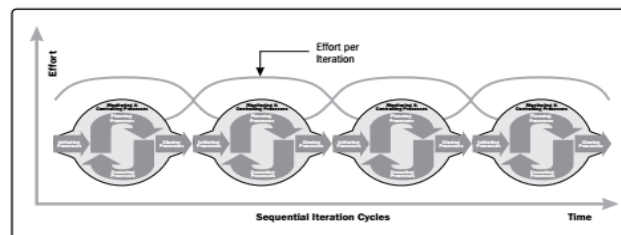
بخش ۱،۲،۴،۲ راهنمای PMBOK® فازها را "مجموعه ای از فعالیت های منطقی مربوط به پروژه می کند که در تکمیل یک یا چند تحویل به پایان می رسد" را تعریف می کند. فرایندهای در هر گروه فرآیند در هر مرحله تا زمانی که معیارهای تکمیل برای این مرحله رضایت داده شده است.

پروژه هایی که در قسمت تطبیقی پیچیده تر استفاده می شوند، از دو الگوی تکراری روابط فاز پروژه استفاده می کنند که در بخش های X3.2.1 و X3.2.2 شرح داده شده است.

X3.2.1 مراحل پیاده سازی مرحله ای

پروژه های انطباق اغلب به دنباله ای از مراحل به نام Iterations تجزیه می شوند. هر تکرار از پروسه های مربوط به مدیریت پروژه استفاده می کند. این تکرار ایجاد یک آهنگ از قابل پیش بینی، timeboxed از پیش توافق شده، مدت زمان سازگار است که با برنامه ریزی کمک می کند.

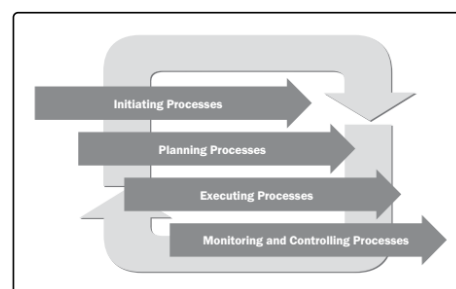
انجام گروه های فرایندی بارها و بارها باعث ایجاد سربار می شود. سربار لازم برای مدیریت پروژه ها با درجه های بالایی از پیچیدگی، عدم اطمینان و تغییرات ضروری است. سطح تلاش برای مراحل تکرار در شکل X3-2 نشان داده شده است.



شکل X3-2. سطح تلاش برای گروه های فرآیند در طول دوره های تکرار

X3.2.2 مراحل پیوسته ادامه دادن

پروژه هایی که بسیار سازگار هستند، اغلب تمام گروه های فرایند مدیریت پروژه را به طور پیوسته در طول چرخه عمر پروژه انجام می دهند. با الهام از تکنیک های تفکر ناب، این رویکرد اغلب به عنوان "برنامه ریزی مداوم و انطباقی" نامیده می شود، که تصدیق می کند که وقتی کار شروع می شود، برنامه تغییر می کند و برنامه باید این دانش جدید را منعکس کند. قصد این است که به شدت تصحیح و بهبود همه عناصر طرح مدیریت پروژه، فراتر از ایستگاه های بازرسی پیشونده مرتبط با Iterations. تعامل گروههای فرآیند در این رویکرد در شکل X3-3 نشان داده شده است.



شکل X3-3. رابطه گروههای فرآیند در فصول پیوسته

این رویکردهای بسیار انطباقی به طور مداوم وظایف را از یک لیست اولویت کاری انجام می دهند. هدف این است که به طور مکرر سر و کار داشتن گروه مدیریت فرآیند را از بین بردن شروع و پایان فعالیت های تکراری به حداقل برساند. سیستم های مداوم کشیدن را می توان به عنوان میکروتیرات ها با تاکید بر حداکثر کردن زمان موجود در اجرا و نه مدیریت انجام داد. با این وجود، آنها نیاز به برنامه ریزی، ردیابی و مکانیزم تنظیم خود دارند تا آنها را در مسیر حرکت و سازگاری با تغییرات قرار دهد.

3.3.3 گروه های فرآیند در محیط های مناسب

همانطور که در بخش قبلی نشان داده شده است، هر یک از گروه های فرآیند مدیریت پروژه در پروژه های در سراسر چرخه عمر پروژه رخ می دهد. برخی از تغییرات در چگونگی تعامل گروههای فرآیند در چرخه زندگی انطباقی و بسیار سازگار وجود دارد.

3.3.3.1 گروه فرآیند آغازگر

فرایندهای آغازین، آن دسته از فرایندهایی هستند که برای تعیین یک پروژه جدید یا یک مرحله جدید از یک پروژه موجود با اخذ مجوز برای شروع پروژه یا فاز انجام می شوند. پروژه های انطباقی به طور مکرر مجدداً به تصویب و تصویب منشور پروژه می پردازند. با پیشرفت پروژه، اولویت های رقابتی و تغییر پویایی ممکن است محدودیت های پروژه و معیارهای موفقیت را منسوخ سازد. به همین دلیل، فرایندهای شروع به طور منظم در پروژه های انطباقی انجام می شود تا اطمینان حاصل شود که پروژه در حال حرکت در محدودیت ها و به سوی اهداف است که منعکس کننده آخرین اطلاعات است.

پروژه های انطباقی به شدت بر یک مشتری متخصص و یا نماینده مشتری تعیین شده که می توانند نیازها و خواسته های دولت را برآورده کنند، و بازخوردی را در مورد تحولات در حال ظهور به طور پیوسته و مستمر ارائه می دهند. شناسایی این سهامدار یا سایر ذینفعان در ابتدای پروژه، با اجرای فرایندهای اجرایی و نظارت و کنترل، متقابل مکرر را به وجود می آورد. بازخورد مربوطه تضمین می کند که خروجی های پروژه درست تحویل می شود. همانطور که قبلاً ذکر شد، یک فرآیند شروع به طور معمول بر روی هر یک از چرخه تکرار یک پروژه چرخه عمر سازگار انجام می شود.

3.3.3.2 گروه برنامه ریزی

فرایندهای برنامه ریزی، فرایندهای مورد نیاز برای ایجاد محدوده پروژه، اصلاح اهداف و تعیین مسیر اقدامات مورد نیاز برای دستیابی به اهدافی است که پروژه برای انجام آن تعیین شده است.

چرخه عمر پروژه بسیار پیش بینی شده به طور کلی با تغییرات چندگانه در حوزه پروژه و هماهنگ سازی مشارکتکنندگان بالا مشخص می شود. این پروژه ها از برنامه ریزی دقیق پیش رو بهره مند می شوند. از طرف دیگر، یک مجموعه از برنامه های سطح بالا را برای نیازهای اولیه توسعه می دهد و به تدریج الزامات مربوط به سطح مناسب جزئیات برای چرخه برنامه ریزی را توسعه می دهد. بنابراین، چرخه های زندگی پیش بینی کننده و انطباق کننده متفاوت است، به نحوی که برنامه ریزی انجام می شود و زمانی که انجام می شود.

علاوه بر این، پروژه هایی که در سطح بالایی از پیچیدگی و عدم اطمینان قرار دارند، باید به تعداد زیادی از اعضای تیم و ذینفعان در فرایندهای برنامه ریزی، شامل شود. قصد دارد غلبه بر عدم قطعیت با ترکیب یک گروه گسترده از ورودی به برنامه ریزی باشد.

3.3.3.3 گروه فرآیند اجرایی

فرایندهای اجرا عبارتند از: فرایندهای انجام شده برای تکمیل کار تعریف شده در طرح مدیریت پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه.

کار در چرخه های چابک، تکراری و انطباقی پروژه ها به صورت تکراری هدایت و مدیریت می شود. هر تکرار یک دوره زمانی کوتاه و مشخص برای انجام کار است و پس از آن یک تظاهرات از عملکرد یا طراحی است. بر اساس تظاهرات، ذینفعان مربوطه و تیم بررسی های گذشته را انجام می دهند. تظاهرات و بررسی کمک می کند تا پیشرفت را در برابر طرح بررسی کند و تعیین کند که آیا تغییرات در فضای پروژه، برنامه ریزی و یا فرآیند اجرایی ضروری است. این جلسات همچنین به مدیریت مشارکت ذینفعان با نشان دادن افزایش کار انجام شده و بحث در مورد کارهای آینده کمک می کند. گذشته نگر به مسائل با رویکرد اجرای اجازه می دهد تا به موقع شناسایی و مورد بحث قرار گیرد، همراه با ایده هایی برای بهبود. مروری می باشد یک ابزار اصلی برای مدیریت دانش پروژه و توسعه تیم از طریق بحث از آنچه در حال کار است و حل مسئله مبتنی بر تیم.

در حالی که کار از طریق تکرار کوتاه انجام، آن را نیز ردیابی و مدیریت در برابر بلند مدت زمانبندی تحویل پروژه. موضوعات داغ از سرعت توسعه، صرف، میزان نقص، و ظرفیت تیم که در سطح تکرار ردیابی خلاصه و تعمیم در سطح پروژه برای پیگیری عملکرد اتمام. هدف روش بسیار تطبیقی به استفاده از دانش تیم تخصصی برای اتمام کار. به جای یک کار انتخاب مدیر پروژه و تعیین توالی، اهداف سطح بالاتر توضیح داده شده و اعضای تیم به قدرت خود سازماندهی وظایف خاص به عنوان یک گروه به بهترین دیدار آن اهداف. این امر منجر به ایجاد برنامه‌های عملی با سطح بالایی از خرید از اعضای تیم.

تیم سایت کار بر روی پروژه بسیار تطبیقی به طور معمول باید مربیگری و تکالیف قبل از رسیدن به این حالت تیم قدرت. با این حال، با آزمایش‌های متری در محدوده تکرار کوتاه، تیم‌ها به عنوان بخشی از گذشته نگر برای تعیین این که مهارت‌های مورد نیاز به دست آورد به انجام بدون مربیگری بررسی می‌شود.

3.3.4 نظارت و کنترل فرآیند گروه

نظارت و کنترل فرآیندهای آن دسته از فرآیندهای مورد نیاز برای پیگیری، بررسی، و تنظیم پیشرفت و اجرای پروژه می‌باشد. شناسایی هر گونه مناطق که در آن تغییرات به طرح مورد نیاز است. و آغاز تغییرات مربوطه.

تکرار شونده، چابک و تطبیقی رویکردهای مسیر، بررسی، و تنظیم پیشرفت و عملکرد را با حفظ جمع. جمع است که توسط یک نماینده کسب و کار را با کمک از تیم پروژه که تخمین می‌زند و اطلاعات در مورد وابستگی فنی فراهم می‌کند اولویت بندی. کار از بالای جمع برای تکرار بعدی را بر اساس اولویت کسب و کار و ظرفیت تیم کشیده است. درخواست‌ها برای تغییر و نقص گزارش آن توسط نماینده کسب و کار در مشاوره با این تیم برای ورودی فنی ارزیابی و بر این اساس در جمع از کار اولویت بندی.

این تک لیست از کار و تغییرات رویکرد در پروژه محیط سرچشمه وز با نرخ بسیار بالایی از تغییر است که تمایل به پایمال هر گونه تلاش برای درخواست تغییر جدا از کار در اصل برنامه ریزی شده. ترکیب این جریان کار را به جمع تک است که می‌تواند به راحتی *resequenced* فراهم می‌کند یک محل واحد برای سهامداران برای مدیریت و کار کنترل پروژه، انجام کنترل تغییر، و اعتبار دامنه.

به عنوان وظایف اولویت بندی و تغییرات از جمع کشیده و تکمیل از طریق تکرار، روند، و معیارهای در کار انجام شده، تلاش برای تغییر و میزان نقص محاسبه می‌شود. با نمونه برداری پیشرفت اغلب از طریق تکرار کوتاه، اقدامات ظرفیت تیم و پیشرفت در برابر دامنه اصلی توسط اندازه گیری تعداد آثار تغییر و تلاش نقص اصلاح ساخته شده است. این اجازه می‌دهد تا برآورد هزینه، زمان و دامنه به بر اساس نرخ پیشرفت واقعی و تغییر اثرات ساخته شده است.

این معیارها و بینی با ذینفعان پروژه از طریق نمودارها روند (رادیاتور درباره) به اشتراک گذاشته برای برقراری ارتباط به پیشرفت، مسائل سهم، فعالیتهای بهبود مستمر، و مدیریت انتظارات ذینفعان.

3.3.5 بستن روند گروه

فرآیندهای اختتامیه فرآیندهای انجام به طور رسمی تکمیل و یا بستن یک پروژه، فاز، یا قرارداد می‌باشد. کار بر روی تکرار شونده، تطبیقی، و پروژه‌های چابک اولویت است نسبت به انجام موارد بالاترین ارزش کسب و کار است. بنابراین، اگر اختتامیه گروه فرایند قبل از موعد مقرر بسته یک پروژه یا فاز است، احتمال زیاد است که برخی از ارزش کسب و کار مفید تاکنون ایجاد خواهد شده است. این اجازه می‌دهد تا بسته شدن زودرس می‌شود کمتر از یک شکست به دلیل هزینه‌های غرق شده و بیشتر از یک تحقق منافع اولیه، پیروزی سریع، و یا اثبات مفهوم برای کسب و کار.

ضمیمه X4

خلاصه مفاهیم کلیدی برای حوزه های دانش

هدف از این آپاندیس است که به ارائه خلاصه ای از بخش های در مفاهیم کلیدی برای هر یک از حوزه های دانش در بخش ۴-۱۳ می توان آن را به عنوان کمک برای پزشکان پروژه، یک چک لیست از اهداف یادگیری برای ارائه دهندگان آموزش های مدیریت پروژه، و یا به عنوان یک کمک مطالعه توسط کسانی که آماده شدن برای صدور گواهینامه استفاده می شود.

X4.1 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه ادغام

مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه یکپارچه سازی عبارتند از:

- ❖ مدیریت پروژه یکپارچه سازی مسئولیت خاص از مدیر پروژه است و نمی توان آن را واگذار می شود و یا منتقل شده است. مدیر پروژه یکی که ترکیبی از نتایج از تمام حوزه های دانش دیگر را به ارائه یک نمای کلی از این پروژه است. مدیر پروژه در نهایت مسئول این پروژه به عنوان یک کل است.
- ❖ پروژه ها و مدیریت پروژه های طبیعت یکپارچه هستند، با انجام وظایف بیشتر شامل بیش از یک منطقه دانش.
- ❖ روابط فرایند درون مدیریت پروژه گروه و بین فرآیند مدیریت پروژه
- ❖ مدیریت پروژه ادغام در مورد:
 - ✓ اطمینان از اینکه خرما به علت از تحویل پروژه، چرخه عمر پروژه و طرح مزایای تحقق تراز وسط قرار دارد؛
 - ✓ ارائه یک برنامه مدیریت پروژه برای دستیابی به اهداف پروژه.
 - ✓ اطمینان از ایجاد و استفاده از دانش مناسب به و از پروژه؛
 - ✓ مدیریت عملکرد پروژه و تغییرات را به فعالیت های پروژه؛
 - ✓ تصمیم گیری در مورد یکپارچه تغییرات کلیدی تأثیر پروژه؛
 - ✓ اندازه گیری و نظارت بر پیشرفت و اقدام مناسب؛
 - ✓ جمع آوری، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات پروژه به ذینفعان مربوطه؛
 - ✓ تکمیل تمام کار پروژه و به طور رسمی بسته شدن هر مرحله، قرارداد، و این پروژه به عنوان یک کل؛ و
 - ✓ مدیریت انتقال فاز در صورت لزوم.

X4.2 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه SCOPE

مفاهیم کلیدی برای مدیریت محدوده پروژه عبارتند از:

- ❖ محدوده می تواند به دامنه محصول مراجعه کنید (ویژگی ها و توابع است که مشخص یک محصول، خدمت یا نتیجه)، و یا به محدوده پروژه (کار انجام شده برای ارائه یک محصول، خدمات، و یا نتیجه با ویژگی های مشخص و توابع).
- ❖ چرخه عمر پروژه محدوده در امتداد یک پیوستار از پیش بینی به انطباقی یا چالاک. در یک چرخه زندگی است که با استفاده از یک رویکرد اخباری، تحویل پروژه در ابتدای این پروژه تعریف شده و هر گونه تغییر در دامنه به تدریج اداره می شود. در یک رویکرد انطباقی یا سریع، تحویل می تکرار متعدد که در آن یک دامنه دقیق تعریف شده است و مورد تأیید برای هر تکرار زمانی که شروع توسعه یافته.
- ❖ پس از اتمام محدوده پروژه در برابر برنامه مدیریت پروژه اندازه گیری شد. پس از اتمام دامنه محصول در برابر الزامات محصول را اندازه گرفتند.

4.3 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه برنامه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه برنامه عبارتند از:

- ❖ برنامه ریزی پروژه یک برنامه ریزی دقیق فراهم می کند که نشان دهنده چگونگی و زمانی که این پروژه را به محصولات، خدمات، و نتایج تعریف شده در محدوده پروژه ارائه کرده است.
- ❖ برنامه پروژه به عنوان یک ابزار برای برقراری ارتباط، مدیریت انتظارات ذینفعان، و پایه ای برای گزارش عملکرد استفاده می شود.
- ❖ در صورت امکان، طرح برنامه های دقیق باید انعطاف پذیر در سراسر پروژه باقی مانده است به تنظیم برای دانش به دست آمده، افزایش درک از خطر، و فعالیت های ارزش افزوده.

4.4 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه هزینه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت هزینه پروژه عبارتند از:

- ❖ پروژه مدیریت هزینه در درجه اول با هزینه منابع مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های پروژه نگران است، اما آن را نیز باید اثر تصمیمات پروژه در هزینه در محدوده زمانی معین پس از آن از با استفاده از، نگهداری و حمایت از تحویل پروژه در نظر بگیرید.
- ❖ ذینفعان مختلف خواهد هزینه های پروژه به روش های مختلف و در زمان های مختلف اندازه گیری. مورد نیاز ذینفعان برای هزینه های مدیریت باید به صراحت در نظر گرفته.
- ❖ پیش بینی و تجزیه و تحلیل عملکرد مالی آینده نگر از محصول پروژه ممکن است در خارج از طرح اجرا شده، یا آن را ممکن است بخشی از مدیریت هزینه پروژه.

4.5 مفاهیم کلیدی برای مدیریت کیفیت پروژه

مفاهیم کلیدی برای مدیریت کیفیت پروژه عبارتند از:

- ❖ مدیریت کیفیت پروژه آدرس مدیریت پروژه و تحویل پروژه. آن را به تمام پروژه های اعمال می شود، صرف نظر از ماهیت تحویل است. اقدامات کیفیت و تکنیک های خاص به نوع تحویل توسط پروژه تولید.
- ❖ کیفیت و درجه مفهوم متفاوت هستند. کیفیت است "درجه ای که مجموعه ای از ویژگی های ذاتی برآورده مورد نیاز" (ISO 9000). درجه یک دسته بندی اختصاص داده شده به تحویل داشتن استفاده کاربردی مشابه اما ویژگی های فنی متفاوت است. مدیر پروژه و تیم مسئول برای مدیریت تجارت آف در ارتباط با ارائه سطح مورد نیاز از هر دو کیفیت و درجه می باشد.
- ❖ پیشگیری بیش از بازرسی ارجح است. بهتر است برای طراحی با کیفیت به تحویل، به جای پیدا کردن مسائل با کیفیت در طول بازرسی. هزینه جلوگیری از اشتباهات به طور کلی بسیار کمتر از هزینه از اصلاح اشتباهات زمانی که آنها توسط بازرسی یا در طول مدت استفاده شده است.
- ❖ مدیران پروژه ممکن است نیاز به نمونه گیری آشنا. نسبت نمونه (نتیجه هر دو مطابق یا مطابقت ندارد) و نمونه برداری متغیر (در نتیجه در مقیاس پیوسته که درجه انطباق اندازه گیری امتیاز).
- ❖ بسیاری از پروژه های ایجاد تحمل و محدودیت های کنترل برای پروژه و محصول اندازه گیری. تفرانس (محدوده مشخص از نتایج قابل قبول) و محدودیت های کنترل (از مرزهای تنوع مشترک در یک فرایند آماری با ثبات و یا عملکرد فرایند).
- ❖ هزینه کیفیت (COQ) شامل تمام هزینه در طول عمر محصول توسط سرمایه گذاری های متحمل شده در جلوگیری از عدم انطباق با الزامات، ارزیابی محصول و یا خدمات برای انطباق آن با نیازهای و عدم تأمین احتیاجات (دوباره کاری). هزینه کیفیت است که اغلب مورد توجه مدیریت برنامه، مدیریت نمونه کارها، به سازمان بنادر و دریانوردی، و یا عملیات.
- ❖ مدیریت کیفیت موثر ترین زمانی که کیفیت را به برنامه ریزی و طراحی پروژه و محصول، و هنگامی که فرهنگ سازمانی آگاه و متعهد به کیفیت است گنجانیده شده است به دست آورد.

X4.6 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه منابع

مفاهیم کلیدی برای مدیریت منابع پروژه عبارتند از:

- ❖ منابع پروژه شامل هر دو منابع فیزیکی (تجهیزات، مواد، امکانات و زیرساخت) و منابع تیم (افراد با نقش‌های پروژه اختصاص داده و مسئولیت).
- ❖ مهارت‌ها و شایستگی‌های مختلف مورد نیاز برای مدیریت منابع تیم مقابل منابع فیزیکی.
- ❖ مدیر پروژه باید هر دو رهبر و مدیر تیم پروژه، و باید تلاش مناسب در کسب، مدیریت، ایجاد انگیزه، و توانمندسازی اعضای تیم سرمایه‌گذاری کند.
- ❖ مدیر پروژه باید مانند محیط زیست تیم، موقعیت جغرافیایی از اعضای تیم، از تیم تأثیرات آگاه باشند ارتباطی در میان ذینفعان، مدیریت تغییر سازمانی، سیاست داخلی و خارجی، مسائل فرهنگی، و منحصر به فرد سازمانی است.
- ❖ مدیر پروژه مسئول فعالانه در حال توسعه مهارت‌های تیم و تواناییها و ظرفیتهای در حالی که حفظ و بهبود رضایت تیم و انگیزه است.
- ❖ مدیریت منابع فیزیکی است در تخصیص و استفاده از منابع فیزیکی مورد نیاز برای تکمیل موفقیت آمیز پروژه در یک راه کارآمد و موثر متمرکز شده است. شکست در مدیریت و منابع کنترل موثر ممکن است شانس تکمیل این پروژه، موفقیت را کاهش دهد.

X4.7 مفاهیم کلیدی برای ارتباطات مدیریت پروژه

مفاهیم کلیدی برای پروژه مدیریت ارتباطات عبارتند از:

- ❖ ارتباط فرایند تبادل اطلاعات، در نظر گرفته شده و یا غیر ارادی، بین افراد و / یا گروه است. ارتباطات توصیف وسیله‌ای است که اطلاعات را می‌توان ارسال یا دریافت، یا از طریق فعالیت‌ها، مانند جلسات و سخنرانیها، یا مصنوعات، مانند ایمیل، رسانه‌های اجتماعی، گزارش پروژه، و یا اسناد و مدارک پروژه. پروژه مدیریت ارتباطات هر دو آدرس فرایند ارتباطات، و همچنین مدیریت فعالیت‌های ارتباطات و مصنوعات است.
- ❖ ارتباط موثر ایجاد یک پل بین سهامداران متنوع است که تفاوت به طور کلی تأثیر یا نفوذ بر اجرای پروژه یا نتیجه، پس از آن حیاتی است که همه ارتباطات روشن و مختصر است.
- ❖ فعالیت‌های ارتباطی شامل داخلی و خارجی، رسمی و غیر رسمی، مکتوب و شفاهی.
- ❖ ارتباطات را می‌توان به سمت بالا به سهامداران ارشد مدیریت به همسالان کارگردانی، رو به پایین را به اعضای تیم، یا افقی. این قالب و محتوای پیام را تحت تأثیر قرار.
- ❖ ارتباطات رخ می‌آگاهانه یا ناخودآگاه از طریق کلمات، حالات چهره، حرکات و اقدامات دیگر. این شامل حال توسعه استراتژی‌ها و برنامه برای مصنوعات ارتباطات مناسب، و استفاده از مهارت به منظور افزایش کارایی.
- ❖ تلاش لازم است برای جلوگیری از سوء تفاهم‌ها و سوء تفاهم و روش‌ها، رسولان، و پیام باید به دقت انتخاب شده است.
- ❖ ارتباطات مؤثر بستگی به تعریف هدف ارتباط، درک گیرنده از ارتباطات، و نظارت اثربخشی.

X4.8 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه خطر

مفاهیم کلیدی برای پروژه مدیریت ریسک عبارتند از:

- ❖ تمام پروژه‌های مخاطره‌آمیز است. سازمان انتخاب می‌کنند به ریسک پروژه به منظور ایجاد ارزش، در حالی که تعادل ریسک و پاداش.
- ❖ پروژه مدیریت ریسک با هدف شناسایی و مدیریت ریسک که توسط دیگر فرایندهای مدیریت پروژه تحت پوشش نیست.
- ❖ خطر در دو سطح در هر پروژه وجود دارد: ریسک پروژه‌های فردی یک رویداد نامشخص و یا شرط این است که، اگر آن رخ می‌دهد، یک اثر مثبت یا منفی در یک یا چند اهداف پروژه. ریسک پروژه به طور کلی تأثیر عدم اطمینان بر روی این پروژه به عنوان یک کل، برآمده از تمام منابع از عدم قطعیت از جمله خطرات فردی، به نمایندگی از قرار گرفتن در معرض از سهامداران به پیامدهای تغییرات در نتیجه پروژه، هر دو مثبت و منفی است. پروژه مدیریت ریسک فرایند رسیدگی به هر دو سطح خطر در پروژه‌های.
- ❖ ریسک‌های پروژه‌های فردی می‌تواند یک اثر مثبت یا منفی بر اهداف پروژه در صورت بروز دارند. ریسک پروژه کلی همچنین می‌تواند مثبت یا منفی باشد.
- ❖ خطرات ادامه خواهد داد در طول عمر پروژه به ظهور، لذا فرایندهای مدیریت ریسک پروژه باید مکرراً انجام شده است.

❖ به منظور مدیریت ریسک به طور موثر در یک پروژه خاص، تیم پروژه نیاز به دانستن چه سطحی از قرار گرفتن در معرض خطر در تعقیب اهداف پروژه قابل قبول است. این است که با آستانه خطر قابل اندازه‌گیری است که منعکس کننده ریسک پذیری سازمان و پروژه ذینفعان تعریف شده است.

X4.9 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه تدارکات

مفاهیم کلیدی برای مدیریت تدارکات پروژه عبارتند از:

- ❖ مدیر پروژه باید به اندازه کافی آشنا با فرایند تهیه به تصمیم‌گیری هوشمند در مورد قراردادهای و روابط قراردادی باشد.
- ❖ تدارکات شامل توافق‌هایی که توصیف رابطه بین خریدار و فروشنده. موافقتنامه می‌تواند ساده و یا پیچیده، و رویکرد تهیه باید به درجه‌ای از پیچیدگی را منعکس کند. توافق می‌تواند یک قرارداد، یک موافقت‌نامه سطح خدمات، شناخت، تفاهم‌نامه توافق یا سفارش خرید.
- ❖ موافقتنامه باید با قوانین محلی، ملی و بین‌المللی در مورد قرارداد را رعایت کنند.
- ❖ مدیر پروژه باید اطمینان حاصل شود که تمام تدارکات پاسخگویی به نیازهای خاص این پروژه، در حالی که کار با متخصصان تدارکات برای اطمینان از سیاست‌های سازمانی دنبال می‌شوند.
- ❖ ماهیت قانونی الزام آور به توافق به معنی آن خواهد شد به یک روند تصویب گسترده‌تر در معرض، و اغلب درگیر بخش حقوقی، به اطمینان حاصل شود که آن را به اندازه کافی توصیف محصولات، خدمات، یا نتایج است که فروشنده از موافقت به ارائه، در حالی که در انطباق با قوانین و مقررات در تدارکات.
- ❖ یک پروژه پیچیده ممکن است قراردادهای متعدد شامل طور همزمان و یا در دنباله. رابطه خریدار و فروشنده ممکن است در بسیاری از سطوح در یک پروژه بین سازمان‌های داخلی و خارجی به سازمان کسب وجود داشته باشد، و.

X4.10 مفاهیم کلیدی برای مدیریت پروژه ذینفعان

مفاهیم کلیدی برای مدیریت ذینفعان پروژه عبارتند از:

- ❖ هر پروژه دارای سهامداران که توسط ضربه دیده یا می‌توانید پروژه را در راه مثبت یا منفی تاثیر می‌گذارد. برخی سهامداران خواهد توانایی محدودی برای نفوذ در محل کار و یا نتایج پروژه دارند. دیگران تأثیر قابل توجهی در این پروژه و نتایج مورد انتظار را داشته باشد.
- ❖ توانایی مدیر پروژه و تیم به درستی شناسایی و تعامل با همه ذینفعان در یک راه مناسب می‌توانید تفاوت بین موفقیت و شکست پروژه باشد.
- ❖ برای افزایش شانس موفقیت، روند شناسایی ذینفعان و تعامل باید در اسرع وقت پس از منشور پروژه تایید شده است آغاز، مدیر پروژه اختصاص داده شده است، و این تیم شروع به شکل.
- ❖ کلید تعامل با صاحبان سهام موثر تمرکز بر ارتباط مستمر با همه ذینفعان است. رضایت ذینفعان باید شناسایی و مدیریت به عنوان یک هدف پروژه کلیدی است.
- ❖ فرایند شناسایی و درگیر شدن سهامداران به نفع پروژه تکرار شونده است، و باید بررسی شود و به روز به طور معمول، به خصوص زمانی که این پروژه وارد فاز جدید حرکت می‌کند، و یا اگر تغییرات قابل توجهی در سازمان یا جامعه ذینفعان بزرگ وجود دارد.

ضمیمه X5

خلاصه ملاحظات خیاطی برای حوزه های دانش

هدف از این آپاندیس است که به ارائه خلاصه ای از بخش های خیاطی مفاهیم برای هر یک از حوزه های دانش در بخش ۴ از طریق ۱۳.۱ از آنجا که هر پروژه منحصر به فرد است، این اطلاعات را می توان مورد استفاده قرار گیرد برای کمک به پزشکان در تعیین چگونگی به خیاط فرآیندهای، ورودی، ابزار و فنون، و خروجی برای یک پروژه. این اطلاعات همچنین می توانند تعیین درجه سختی که باید به فرآیندهای مختلف در یک منطقه دانش کاربردی کمک کند.

X5.1 مدیریت یکپارچه سازی پروژه ها

ملاحظات برای خیاطی مدیریت یکپارچه سازی پروژه ها شامل اما نه محدود به:

- ❖ چرخه عمر پروژه. چرخه عمر پروژه مناسب چیست؟ چه فاز باید در چرخه عمر پروژه را تشکیل می دهند؟
- ❖ چرخه عمر توسعه. چه توسعه چرخه زندگی و روش برای کالا، خدمات و یا نتیجه مناسب است؟ آیا مناسب رویکرد اخباری یا انطباقی؟ اگر تطبیقی، باید محصول تدریجی و یا مکررا توسعه یافته می شود؟ یک روش ترکیبی بهترین؟
- ❖ روش های مدیریت. فرآیندهای مدیریت چیست موثر ترین بر اساس فرهنگ سازمانی و پیچیدگی پروژه؟
- ❖ مدیریت دانش. چگونه دانش در پروژه به منظور ترویج یک محیط کاری مشترک مدیریت می شود؟
- ❖ تغییر دادن. چگونه تغییر خواهد کرد در این پروژه موفق؟
- ❖ حکومت. بخشی از پروژه چه تخته، کمیته ها، و سایر ذینفعان کنترل هستند؟ پروژه الزامات گزارش وضعیت چیست؟
- ❖ درس های آموخته. چه اطلاعاتی باید در سراسر و در پایان این پروژه جمع آوری شده؟ چگونه اطلاعات تاریخی و درسهای آموخته شده در دسترس به پروژه های آینده ساخته شده است؟
- ❖ فواید. کی و چگونه باید منافع گزارش شود: در پایان این پروژه و یا در پایان هر تکرار یا فاز؟

X5.2 مدیریت پروژه SCOPE

ملاحظات برای خیاطی مدیریت محدوده پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ دانش و الزامات مدیریت. آیا سازمان دانش و مدیریت مورد نیاز سیستم های رسمی یا غیر رسمی؟ دستورالعمل ها باید مدیر پروژه ایجاد برای نیازهای در آینده مورد استفاده مجدد قرار؟
- ❖ اعتبار سنجی و کنترل. آیا سازمان سیاست های موجود رسمی یا غیر رسمی اعتبار سنجی و کنترل های مربوط به، روش، و دستورالعمل؟
- ❖ استفاده از روش چالاک. آیا سازمان استفاده از روش های چابک در مدیریت پروژه های؟ رویکرد توسعه تکرار شونده و یا افزایشی؟ یک رویکرد اخباری استفاده می شود؟ یک روش ترکیبی مولد باشد؟
- ❖ حکومت. آیا سازمان دارند حسابرسی و حاکمیت سیاست رسمی یا غیر رسمی، رویه ها و دستورالعمل های؟

X5.3 پروژه مدیریت برنامه

ملاحظات برای خیاطی مدیریت برنامه ریزی پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ رویکرد چرخه عمر. رویکرد چرخه زندگی مناسب ترین که اجازه می دهد تا برای یک برنامه ریزی دقیق چیست؟
- ❖ مدت زمان و منابع. عوامل موثر بر مدت زمان، مانند ارتباط بین در دسترس بودن منابع و بهره وری چیست؟

- ❖ **ابعاد پروژه.** چگونه حضور پیچیدگی پروژه، عدم اطمینان تکنولوژیک، اخبار محصول، سرعت و یا ردیابی پیشرفت، (مانند مدیریت ارزش کسب شده، درصد کامل، قرمز زرد سبز (نور توقف) شاخص) تاثیر را در سطح مورد نظر از کنترل؟
- ❖ **پشتیبانی فن آوری.** آیا تکنولوژی مورد استفاده برای توسعه، ضبط، انتقال، دریافت و فروشگاه پروژه اطلاعات مدل برنامه و آن را به آسانی در دسترس است؟

X5.4 پروژه مدیریت هزینه

ملاحظات برای خیاطی مدیریت هزینه پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **مدیریت دانش.** آیا سازمان یک مدیریت دانش رسمی و پایگاه داده مالی مخزن است که یک مدیر پروژه مورد نیاز است برای استفاده است و به راحتی در دسترس؟
- ❖ **برآورد و بودجه.** آیا سازمان سیاست های موجود رسمی یا غیر رسمی برآورد هزینه و بودجه مربوط به، روش، و دستورالعمل؟
- ❖ **مدیریت ارزش کسب شده.** آیا استفاده سازمان مدیریت ارزش کسب شده در مدیریت پروژه های؟
- ❖ **استفاده از روش چالاک.** آیا سازمان روشهای چابک در مدیریت پروژه های؟ این هزینه تاثیر چگونه برآورد می کند؟
- ❖ **حکومت.** آیا سازمان دارند حسابرسی و حاکمیت سیاست رسمی یا غیر رسمی، رویه ها و دستورالعمل های؟

X5.5 مدیریت کیفیت پروژه

ملاحظات برای خیاطی مدیریت کیفیت پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **پیروی از سیاست و حسابرسی.** چه سیاست های با کیفیت و روش در سازمان وجود دارد؟ چه کیفیت ابزارها، تکنیک ها و قالب در این سازمان استفاده می شود؟
- ❖ **استاندارد و پیروی از مقررات.** آیا استانداردهای کیفی خاص در صنعت است که باید به کار گرفته شوند وجود دارد؟ آیا دولتی، قانونی، و یا محدودیت های قانونی خاص که نیاز به در نظر گرفته شود وجود دارد؟
- ❖ **پیشرفت مداوم.** چگونه به بهبود کیفیت در این پروژه موفق؟ آیا در سطح سازمانی و یا در سطح هر پروژه مدیریت می شود؟
- ❖ **تعامل با صاحبان سهام.** است یک محیط مشترک با ذینفعان و تامین کننده وجود دارد؟

X5.6 پروژه مدیریت منابع

ملاحظات برای خیاطی مدیریت منابع پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ **تنوع.** پس زمینه تنوع تیم چیست؟
- ❖ **مکان فیزیکی.** مکان فیزیکی از اعضای تیم و منابع فیزیکی چیست؟
- ❖ **منابع صنعت خاص.** چه منابع خاص در در صنعت مورد نیاز است؟
- ❖ **کسب اعضای تیم.** چگونه اعضای تیم برای این پروژه به دست آورد؟ آیا تمام وقت منابع تیم یا پاره وقت در پروژه؟
- ❖ **توسعه و مدیریت تیم.** چگونه است تیم توسعه مدیریت برای پروژه؟ آیا ابزار سازمانی برای مدیریت توسعه تیم و یا آنهایی که جدید نیاز به برقرار شود؟ این تیم نیاز به آموزش خاص برای مدیریت تنوع؟
- ❖ **چرخه زندگی نزدیک می شود.** چه رویکرد چرخه عمر خواهد شد بر روی این پروژه استفاده می شود؟

X5.7 مدیریت پروژه ارتباطات

ملاحظات برای خیاطی پروژه مدیریت ارتباطات شامل اما نه محدود به:

- ❖ **سهامداران.** آیا سهام داران داخلی و خارجی به سازمان، یا هر دو؟

- ❖ مکان فیزیکی. مکان فیزیکی از اعضای تیم چیست؟ آیا تیم در مجاورت؟ آیا تیم در همان منطقه جغرافیایی. آیا تیم در مناطق زمانی مختلف توزیع شده؟
- ❖ فن آوری ارتباطات. چه تکنولوژی موجود است به منظور توسعه، ضبط، انتقال، بازیابی، پیگیری، و مصنوعات از فروشگاه ارتباطی؟ مقرون به صرفه برای برقراری ارتباط به سهامداران چه فن آوری مناسب ترین هستند؟
- ❖ زبان. زبان یک عامل اصلی در نظر گرفتن در فعالیت های ارتباطی است. تنها یک زبان استفاده می شود؟ و یا بسیاری از زبان استفاده می شود؟ آیا کمک هزینه ساخته شده است برای تنظیم به پیچیدگی از اعضای تیم از گروه زبان های گوناگون؟
- ❖ مدیریت دانش. آیا سازمان یک مخزن مدیریت دانش رسمی؟ آیا مخزن استفاده می شود؟

5.8 پروژه مدیریت ریسک

ملاحظات برای خیاطی مدیریت ریسک پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ اندازه پروژه. سایز این پروژه در نظر بودجه، مدت زمان، دامنه و اندازه تیم نیاز به یک رویکرد دقیق تر به مدیریت ریسک؟ و یا آن را به اندازه کافی کوچک برای توجیه یک فرآیند ریسک ساده شده؟
- ❖ پیچیدگی پروژه. یک روش خطر قوی خواستار شده توسط سطوح بالایی از نوآوری، تکنولوژی جدید، ترتیبات تجاری، رابط، و یا وابستگی خارجی که باعث افزایش پیچیدگی پروژه؟ یا پروژه به اندازه کافی ساده است که یک فرآیند کاهش خطر کفایت خواهد کرد است؟
- ❖ اهمیت پروژه. پروژه چگونه استراتژیک مهم است؟ آیا سطح خطر برای این پروژه افزایش می یابد چونکه با هدف تولید فرصت های دستیابی به موفقیت، آدرس بلوک قابل توجهی را به عملکرد سازمانی، یا شامل نوآوری بزرگ محصول؟
- ❖ رویکرد توسعه. آیا این یک پروژه آشکار که در آن فرایندهای خطر را می توان به ترتیب و به صورت تکراری به دنبال، و یا پروژه یک رویکرد چابک که در آن خطر است که در آغاز هر تکرار و همچنین در حین اجرای خطاب دنبال؟

5.9 پروژه مدیریت تدارکات

ملاحظات برای خیاطی مدیریت تدارکات پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ پیچیدگی خرید. آیا یکی تدارکات اصلی و یا تدارکات متعدد وجود دارد در زمان های مختلف با فروشندگان مختلف است که اضافه کردن به پیچیدگی از تدارکات هستند؟
- ❖ مکان فیزیکی. آیا خریداران و فروشندگان در همان محل و یا منطقی نزدیک و یا در محدوده های زمانی مختلف، کشورها یا قارهها؟
- ❖ حکومت و محیط نظارتی. آیا قوانین و مقررات محلی در مورد فعالیت های تدارکاتی با سیاستهای خرید سازمان یکپارچه شده است؟ چگونه این تاثیر می گذارد قرارداد مورد نیاز حسابرسی؟
- ❖ در دسترس بودن پیمانکاران. آیا پیمانکاران در دسترس است که قادر به انجام کار وجود دارد؟

5.10 مدیریت پروژه ذینفعان

ملاحظات برای خیاطی مدیریت ذینفعان پروژه شامل اما نه محدود به:

- ❖ تنوع ذینفعان. چگونه بسیاری از سهامداران وجود دارد؟ فرهنگ در جامعه ذینفعان چگونه متنوع است؟
- ❖ پیچیدگی روابط ذینفعان. روابط درون جامعه ذینفعان چگونه پیچیده است؟ شبکه های بیشتر گروه های ذینفع یا ذینفعان شرکت در، پیچیده تر شبکه های اطلاعات و اطلاعات غلط ذینفعان ممکن است دریافت خواهید کرد.
- ❖ فن آوری ارتباطات. چه تکنولوژی ارتباطات در دسترس است؟ چه ساز و کارهای حمایت در محل برای اطمینان حاصل شود که بهترین مقدار از تکنولوژی به دست آورد؟

ضمیمه X6

ابزارها و تکنیک های

X6.1 معرفی

PMBOK® Guide - راهنمای ویرایش ششم ابزارها و تکنیک های ارائه متفاوت از نسخه های قبلی. مناسب از کجا، این گروه نسخه ابزارها و تکنیک های توسط هدف خود را. نام گروه را توصیف هدف چه باید انجام شود و ابزارها و تکنیک های در گروه نشان دهنده روش های مختلف برای به انجام رساندن این هدف. به عنوان مثال، جمع آوری داده ها یک گروه با هدف جمع آوری اطلاعات و اطلاعات است. طوفان مغزی، مصاحبه ها و تحقیقات بازار در میان روش های است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد به جمع آوری داده ها و اطلاعات می باشد.

این رویکرد نشان دهنده تاکید در نسخه ششم بر اهمیت خیاطی اطلاعات ارائه شده در راهنمای **PMBOK®** به نیازهای محیط زیست، وضعیت، سازمان، و یا پروژه.

در فاصله ۱۳۲ ابزار فردی و تکنیک های در راهنمای **PMBOK®** وجود دارد - ویرایش ششم. این تنها ابزارها و تکنیک های است که می تواند مورد استفاده برای مدیریت یک پروژه است. آنها این ابزار و تکنیک های که در نظر گرفته شود تمرین خوبی در بسیاری از پروژههای بیشتر از زمان را نشان دهد. بعضی از آنها یک بار ذکر شده و برخی به نظر می رسد چند بار در راهنمای **PMBOK®**.

برای کمک به پزشکان در شناسایی که در آن ابزارها و تکنیک های خاص استفاده می شود، این ضمیمه شناسایی هر ابزار و تکنیک، گروه به آن تعلق دارد (در صورت لزوم) و فرایند (ES) که در آن است در راهنمای **PMBOK®** ذکر شده است. این فرایند که در آن یک ابزار یا تکنیک در راهنمای شرح داده شده در نوع حروف برجسته است. در دیگر فرایندهای که در آن ابزار یا روش ذکر شده است، آن را به روند که در آن شرح داده شده است مرجع است. فرایند ممکن است لفاظی بیشتر در مورد چگونگی یک ابزار یا روش در یک فرایند خاص مورد استفاده قرار گیرد.

X6.2 ابزارها و تکنیک های رده

ابزارها و تکنیک های زیر گروه ها در سراسر راهنمای **PMBOK®** استفاده می شود:

- ❖ **تکنیک های جمع آوری داده ها.** مورد استفاده برای جمع آوری داده ها و اطلاعات از منابع گوناگون. نه ابزار جمع آوری داده ها و تکنیک های وجود دارد.
- ❖ **تکنیک های تحلیل داده.** مورد استفاده برای سازماندهی، ارزیابی، و ارزیابی داده ها و اطلاعات. ۲۷ ابزار تجزیه و تحلیل داده ها و تکنیک های وجود دارد.
- ❖ **تکنیک های نمایش اطلاعات.** برای نشان دادن ارائه های گرافیکی و یا روش های دیگر استفاده می شود برای انتقال داده ها و اطلاعات. ۱۵ ابزار نمایش اطلاعات و تکنیک های وجود دارد.
- ❖ **تصمیم گیری تکنیک های.** برای انتخاب یک دوره از عمل از گزینه های مختلف. دو ابزار و تکنیک های تصمیم گیری وجود دارد.
- ❖ **مهارت های ارتباطی.** مورد استفاده برای انتقال اطلاعات بین ذینفعان. دو ابزار مهارت های ارتباطی و تکنیک وجود دارد.
- ❖ **فردی و تیم مهارت.** مورد استفاده برای به طور موثری باعث و تعامل با اعضای تیم و سایر ذینفعان. ۱۷ ابزار مهارت های فردی و تیم ها و تکنیک وجود دارد.

۶۰ ابزار گروه بندی نشده و تکنیک وجود دارد.

جدول X6-1. طبقه بندی و شاخص از ابزارها و تکنیک

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Data Gathering Tools and Techniques										
Benchmarking		5.2			8.1					13.2
Brainstorming	4.1, 4.2	5.2			8.1			11.2		13.1
Check sheets					8.3					
Checklists	4.2				8.2, 8.3			11.2		
Focus groups	4.1, 4.2	5.2								
Interviews	4.1, 4.2	5.2			8.1			11.2, 11.3, 11.4, 11.5		
Market research									12.1	
Questionnaires and surveys		5.2								13.1
Statistical sampling					8.3					

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Data Analysis Tools and Techniques										
Alternatives analysis	4.5, 4.6	5.1, 5.4	6.1, 6.4	7.1, 7.2	8.2	9.2, 9.6		11.5		13.4
Assessment of other risk parameters								11.3		
Assumption and constraint analysis								11.2		
Cost of quality				7.2	8.1					
Cost-benefit analysis	4.5, 4.6				8.1	9.6		11.5		
Decision tree analysis								11.4		
Document analysis	4.7	5.2			8.2			11.2		13.1
Earned value analysis	4.5		6.6	7.4					12.3	
Influence diagrams								11.4		
Iteration burndown chart			6.6							
Make-or-buy analysis									12.1	
Performance reviews			6.6		8.3	9.6			12.3	
Process analysis					8.2					
Proposal evaluation									12.2	

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Data Analysis Tools and Techniques (cont.)										
Regression analysis		4.7								
Reserve analysis			6.4	7.2, 7.3, 7.4				11.6		
Risk data quality assessment								11.3		
Risk probability and impact assessment								11.3		
Root cause analysis	4.5				8.2, 8.3			11.2		13.2, 13.4
Sensitivity analysis								11.4		
Simulation			6.5					11.4		
Stakeholder analysis								11.1		13.1, 13.4
SWOT analysis								11.2		13.2
Technical performance analysis								11.7		
Trend analysis	4.5, 4.7	5.6	6.6	7.4		9.6			12.3	
Variance analysis	4.5, 4.7	5.6	6.6	7.4						
What-if scenario analysis			6.5, 6.6							

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Data Representation Tools and Techniques										
Affinity diagrams		5.2			8.2					
Cause-and-effect diagrams					8.2, 8.3					
Control charts					8.3					
Flowcharts					8.1, 8.2					
Hierarchical charts						9.1				
Histograms					8.2, 8.3					
Logical data model					8.1					
Matrix diagrams					8.1, 8.2					
Matrix-based charts						9.1				
Mind mapping		5.2			8.1					13.2
Probability and impact matrix								11.3		
Scatter diagrams					8.2, 8.3					
Stakeholder engagement assessment matrix							10.1, 10.3			13.2, 13.4
Stakeholder mapping/representation										13.1
Text-oriented formats						9.1				
Decision-Making Tools and Techniques										
Multicriteria decision analysis	4.6	5.2, 5.3			8.1, 8.2	9.3		11.5		13.4
Voting	4.5, 4.6	5.2, 5.5	6.4	7.2						13.4
Communication Skills Tools and Techniques										
Feedback							10.2			13.4
Presentations							10.2			13.4

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Interpersonal and Team Skills Tools and Techniques										
Active listening	4.4							10.2		13.4
Communication styles assessment								10.1		
Conflict management	4.1, 4.2					9.4, 9.5	10.2			13.3
Cultural awareness							10.1, 10.2			13.3, 13.4
Decision making						9.5				
Emotional intelligence						9.5				
Facilitation	4.1, 4.2, 4.4	5.2, 5.3						11.2, 11.3, 11.4, 11.5		
Influencing						9.4, 9.5, 9.6		11.6		
Leadership	4.4					9.5				13.4
Meeting management	4.1, 4.2						10.2			
Motivation						9.4				
Negotiation						9.3, 9.4, 9.6			12.2	13.3
Networking	4.4						10.2			13.4
Nominal group technique		5.2								
Observation/conversation		5.2					10.3			13.3
Political awareness	4.4						10.1, 10.2			13.3, 13.4
Team building						9.4				

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Ungrouped Tools and Techniques										
Advertising			6.5						12.2	
Agile release planning										
Analogous estimating		6.4		7.2		9.2				
Audits					8.2			11.7	12.3	
Bidder conferences									12.2	
Bottom-up estimating			6.4	7.2		9.2				
Change control tools	4.6									
Claims administration									12.3	
Colocation						9.4				
Communication methods							10.1, 10.2			
Communication models							10.1			
Communication requirements analysis							10.1			
Communication technology						9.4	10.1, 10.2			
Context diagram		5.2								
Contingent response strategies								11.5		
Cost aggregation				7.3						
Critical path method			6.5, 6.6							

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Ungrouped Tools and Techniques (cont.)										
Decomposition		5.4	6.3							
Dependency determination and integration			6.3							
Design for X					8.2					
Expert judgment	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	6.1, 6.2, 6.4	7.1, 7.2, 7.3, 7.4	8.1	9.1, 9.2	10.1, 10.3	11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6	12.1, 12.2, 12.3	13.1, 13.2, 13.3
Financing				7.3						
Funding limit reconciliation				7.3						
Ground rules										13.3
Historical information review				7.3						
Individual and team assessments						9.4				
Information management	4.4									
Inspections		5.5			8.3				12.3	13.3
Knowledge management	4.4									
Leads and lags			6.3, 6.5, 6.6							
Meetings	4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7	5.1	6.1, 6.2, 6.4	7.1	8.1, 8.3	9.1, 9.2, 9.4	10.1, 10.2, 10.3	11.1, 11.2, 11.3, 11.6	12.1	13.1, 13.2, 13.3, 13.4

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Ungrouped Tools and Techniques (cont.)										
Organizational theory						9.1				
Parametric estimating			6.4	7.2		9.2				
Pre-assignment						9.3				
Precedence diagramming method			6.3							
Problem solving					8.2	9.6				
Product analysis		5.3								
Project management information system	4.3		6.3, 6.5, 6.6	7.2, 7.4		9.2, 9.5, 9.6	10.2, 10.3	11.6		
Project reporting					8.2					
Prompt lists								11.2		
Prototypes		8.2								
Quality improvement methods					8.2					
Recognition and rewards						9.4				
Representations of uncertainty								11.4		
Resource optimization			6.5, 6.6							
Risk categorization								11.3		
Rolling wave planning			6.2							

Tool and Technique	Knowledge Area ^a									
	Integration	Scope	Schedule	Cost	Quality	Resources	Communication	Risk	Procurement	Stakeholder
Ungrouped Tools and Techniques (cont.)										
Schedule compression			6.5, 6.6							
Schedule network analysis			6.5							
Source selection analysis									12.1	
Strategies for opportunities								11.5		
Strategies for overall project risk								11.5		
Strategies for threats								11.5		
Test and inspection planning					8.1					
Testing/product evaluations					8.3					
Three-point estimating			6.4	7.2						
To-complete performance index				7.4						
Training						9.4				
Virtual teams						9.3, 9.4				

واژه نامه

۱ اجزاء و استنهاها

این واژه نامه شامل اصطلاحاتی که:

- ❖ منحصر به فرد و یا نزدیک به منحصر به فرد برای مدیریت پروژه (به عنوان مثال، پروژه بیانیه دامنه، بسته کار، ساختار شکست کار، روش مسیر بحرانی).
- ❖ منحصر به فرد نیست به مدیریت پروژه، اما استفاده متفاوت و یا با یک مفهوم محدودتر در مدیریت پروژه از استفاده عمومی روزمره (به عنوان مثال، در اوایل تاریخ شروع).

این واژه نامه به طور کلی شامل نمی شود:

- ❖ برنامه منطقه خاص شرایط.
- ❖ اصطلاحات مورد استفاده در مدیریت پروژه است که به هیچ وجه مواد از استفاده روزمره (به عنوان مثال، روز تقویم، تاخیر) متفاوت نیست.
- ❖ عبارات ترکیبی که به معنی از معانی قطعات روشن است.
- ❖ مدل زمانی که معنای از نوع از مدت پایه روشن است.
- ❖ اصطلاحاتی که تنها یک بار استفاده می شود و برای درک نقطه از جمله مهم نیست. این می تواند یک لیست از نمونه هایی است که هر یک مدت تعریف شده در واژه نامه نباشد شامل میگردد.

۲ کلمات اختصاری رایج

AC هزینه واقعی / BAC بودجه در تکمیل / CCB برد کنترل تغییر / COQ هزینه های کیفیت / CPAF هزینه به علاوه هزینه جایزه

CPFF هزینه به علاوه هزینه های ثابت / CPI شاخص عملکرد هزینه / CPIF هزینه به علاوه هزینه تشویقی / CPM روش مسیر بحرانی

CV واریانس هزینه / EAC برآورد در تکمیل / EF تاریخ پایان اوایل / ES تاریخ شروع اوایل / ETC برآورد به تکمیل / EV ارزش به دست آورده

EVM مدیریت ارزش کسب شده / FF پایان به پایان / FFP از قیمت شرکت ثابت / FPEPA قیمت ثابت با قیمت تعدیل اقتصادی

FPIF قیمت ثابت هزینه تشویقی / پایان به شروع به دعوت به مناقصه LF تاریخ پایان اواخر / LOE سطح از تلاش / LS تاریخ شروع اواخر

OBS ساختار شکست سازمانی / PDM روش اولویت رسم نمودار / PMBOK پمباک / PV ارزش برنامه ریزی شده / QFD گسترش عملکرد کیفیت

RACI مسئول، پاسخگو، مشورت و اطلاع / رم ماتریس تخصیص مسئولیت / RBS ساختار شکست ریسک / RFI درخواست برای اطلاعات

RFP درخواست برای پیشنهاد / RFQ درخواست برای نقل قول / SF شروع به پایان / افشانه بیانیه کار / SPI شاخص عملکرد برنامه

اس اس شروع به شروع / SV واریانس برنامه

نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدات زمان و قرارداد مواد واریانس ساختار شکست کار در تکمیل

۳ تعاریف

بسیاری از کلمات تعیین شده در اینجا گسترده تر، و در برخی موارد مختلف، تعاریف فرهنگ لغت. در برخی موارد، یک اصطلاح مفرد واژه نامه شامل کلمات (به عنوان مثال، علت ریشه تجزیه و تحلیل).

ملاک پذیرش. مجموعه ای از شرایط است که لازم است به ملاقات کرد قبل از تحویل پذیرفته شده است.

تحویل پذیرفته شده. محصولات، نتایج، و یا قابلیت تولید شده توسط یک پروژه و اعتبار توسط مشتری پروژه و یا حامیان مالی به عنوان معیارهای پذیرش مشخص شده خود را.

دقت. در سیستم مدیریت کیفیت، دقت ارزیابی صحت است.

به دست آوردن منابع. فرایند به دست آوردن اعضای تیم، امکانات، تجهیزات، مواد، تجهیزات، و دیگر منابع لازم برای تکمیل کار پروژه.

اکتساب، حاکمیت. اخذ منابع انسانی و مادی لازم برای انجام فعالیت های پروژه. کسب دلالت بر هزینه منابع، و لزوما مالی نیست.

فعالیت. متمایز، بخش برنامه ریزی شده از کار در طول دوره از یک پروژه انجام شده است.

فعالیت ویژگی ها. ویژگی های متعدد مرتبط با هر یک از فعالیت برنامه است که می تواند در لیست فعالیت های گنجانده شده است. ویژگی فعالیت شامل کدهای فعالیت، فعالیت های سلف، جانشین فعالیت ها، روابط منطقی، منجر می شود و وقفه، منابع مورد نیاز، تحمیل تاریخ، محدودیت، و مفروضات.

مدت فعالیت. ساعت در واحدهای تقویم بین شروع و پایان یک فعالیت برنامه. همچنین مدت زمان را مشاهده کنید.

مدت فعالیت تخمین می زند. ارزیابی کمی از تعداد احتمالا از دوره های زمانی که مورد نیاز برای تکمیل یک فعالیت.

فهرست فعالیت. جدولبندی مستند از فعالیت های برنامه است که نشان می دهد شرح فعالیت، شناسه فعالیت، و دامنه به اندازه کافی دقیق از شرح کار اعضای تیم پروژه درک آنچه کار است که انجام شود.

فعالیت بر روی گره (AON). روش اولویت رسم نمودار (PDM) را مشاهده کنید.

هزینه واقعی (AC). هزینه متوجه متحمل شده برای کار بر روی یک فعالیت در طول یک دوره زمانی خاص انجام شده است.

مدت زمان واقعی. ساعت در واحدهای تقویم بین تاریخ شروع واقعی از فعالیت های برنامه و یا تاریخ داده ها از برنامه زمانبندی پروژه اگر فعالیت برنامه در حال پیشرفت و یا از تاریخ پایان واقعی است اگر فعالیت برنامه کامل است.

چرخه عمر تطبیقی. چرخه عمر پروژه است که تکرار شونده و یا افزایشی.

میل نمودارها. یک تکنیک است که اجازه می دهد تا تعداد زیادی از ایده های به دو گروه برای بررسی و تجزیه و تحلیل طبقه بندی می شود.

توافق نامه. هر سند یا ارتباطی که نیت اولیه از یک پروژه تعریف می کند. این می تواند به شکل یک قرارداد، تفاهم نامه (MOU)، نامه از شرایط، توافق های شفاهی، ایمیل، و غیره را

تحلیل جایگزین. روش برای ارزیابی گزینه های شناخته شده به منظور انتخاب گزینه ها یا استفاده نزدیک به استفاده از به اجرا و انجام کار پروژه.

برآورد مشابه. یک تکنیک برای برآورد مدت زمان و یا هزینه یک فعالیت یا یک پروژه با استفاده از داده های تاریخی از یک فعالیت و یا پروژه های مشابه است.

تکنیک های تحلیلی. تکنیک های مختلف مورد استفاده برای ارزیابی، تجزیه و تحلیل، و یا پیش بینی نتایج بالقوه بر اساس تغییرات احتمالی پروژه و یا متغیرهای محیطی و ارتباط آنها با متغیرهای دیگر است.

فرض. یک عامل در فرایند برنامه ریزی است که در نظر گرفته می شود درست است، واقعی، و یا خاص، بدون اثبات و یا تظاهرات.

فرض ورود. یک سند پروژه استفاده می شود برای ضبط تمام مفروضات و محدودیت در طول چرخه عمر پروژه است.

نسبت نمونه برداری. روش اندازه گیری کیفیت که شامل توجه به حضور (یا عدم وجود) برخی از این ویژگی (ویژگی) در هر یک از واحد تحت بررسی است.

قدرت. حق اعمال منابع پروژه، صرف منابع مالی، تصمیم گیری، یا به مصوبات.

به عقب منتقل می کند. روش روش مسیر بحرانی برای محاسبه شروع دیر و تاریخ پایان اواخر با کار به عقب از طریق مدل برنامه از تاریخ پایان پروژه.

نمودار میله ای. یک صفحه نمایش گرافیکی از اطلاعات مربوط به برنامه. در نمودار میله ای معمولی، فعالیت های برنامه و یا اجزای ساختار شکست کارها در سمت چپ نمودار ذکر شده، خرما در بالا نشان داده شده است، و مدت زمان فعالیت به عنوان میله بارفیکس تاریخ قرار داده شده نشان داده شده است. همچنین گانت چارت را مشاهده کنید.

در شروع مطالعه. نسخه تایید شده از محصول کار است که می تواند تنها از طریق روش های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می شود.

اساس برآورد. پشتیبانی از اسناد، خلاصه ای از جزئیات مورد استفاده در ایجاد برآورد پروژه مانند مفروضات، محدودیت، سطح جزئیات، محدوده، و سطح اعتماد به نفس.

تعیین معیار. معیار مقایسه محصولات واقعی یا برنامه ریزی شده، فرایندها، و شیوه های به کسانی که از سازمان قابل مقایسه با شناسایی بهترین شیوه، تولید ایده هایی برای بهبود و ارائه مبنایی برای اندازه گیری عملکرد است.

مزایای برنامه مدیریت. توضیح مستند تعریف فرآیندهای برای ایجاد، به حداکثر رساندن، و حفظ مزایای ارائه شده توسط یک پروژه یا برنامه.

اسناد داوطلبی. همه اسناد استفاده می شود به درخواست اطلاعات، نقل قولها، و یا پیشنهادات از فروشندگان آینده نگر است.

کنفرانس پیشنهاد. جلسات با فروشندگان آینده نگر قبل از آماده سازی یک پیشنهاد و یا پیشنهاد برای اطمینان از تمام فروشندگان آینده نگر را درک روشنی و مشترک از خرید. همچنین به عنوان کنفرانس پیمانکار، کنفرانس ها فروشنده، یا کنفرانس های قبل از داوطلبی شناخته شده است.

پایین به بالا. روش تخمین مدت زمان پروژه و یا هزینه از جمع زدن برآورد از اجزای سطح پایین تر از ساختار شکست کار (WBS).

بودجه. برآورد تایید شده برای پروژه و یا هر شکست کار جزء ساختار و یا هر فعالیت برنامه.

بودجه در تکمیل (BAC). مجموع تمام بودجه برای کار به منظور انجام شود.

بافر شده است. ذخیره کنید.

مورد تجاری. یک مطالعه امکان سنجی اقتصادی مستند مورد استفاده برای ایجاد اعتبار از مزایای یک جزء انتخاب فاقد تعریف کافی و است که به عنوان پایه ای برای مجوز فعالیت های مدیریت پروژه بیشتر استفاده می شود.

ارزش کسب و کار. سود خالص قابل سنجش به دست آمده از تلاش کسب و کار. به نفع ممکن است ملموس، ناملموس، یا هر دو.

علت و معلول نمودار. روش تجزیه است که ردیابی اثر نامطلوب به علت اصلی آن کمک می کند.

تغییر دادن. اصلاح به هر تحویل، مدیریت پروژه جزء طرح، و یا سند پروژه به طور رسمی کنترل می شود.

تغییر کنترل. یک فرآیند به موجب آن تغییرات به اسناد، تحویل و یا خطوط در ارتباط با پروژه شناسایی شده اند، مستند، تایید، و یا رد کرد.

تغییر انجمن کنترل (CCB). یک گروه به طور رسمی اجاره مسئول بررسی، ارزیابی، تصویب، به تأخیر انداختن، یا رد تغییرات به پروژه، و برای ضبط و برقراری ارتباط تصمیم گیری است.

سیستم کنترل را تغییر دهید. مجموعه ای از روش های است که توضیح می دهد چگونه تغییرات به تحویل پروژه و اسناد و مدارک مدیریت و کنترل می شود.

تغییر ابزار کنترل. ابزار دستی یا خودکار برای کمک به تغییر و / یا مدیریت پیکربندی. حداقل، ابزار باید فعالیت های CCB حمایت می کنند.

ورود به سیستم تغییر. یک لیست جامع از تغییرات ارسال در طول پروژه و وضعیت فعلی خود را.

تغییر برنامه مدیریت. یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که ایجاد هیئت مدیره کنترل تغییر، اسناد و مدارک میزان قدرت خود، و توضیح می دهد چگونه سیستم کنترل تغییر اجرا خواهد شد.

درخواست تغییر. یک پیشنهاد رسمی برای تغییر یک سند، تحویل، یا پایه.

منشور. منشور پروژه را مشاهده کنید.

تجزیه و تحلیل چک لیست. یک تکنیک برای سیستماتیک مواد با استفاده از یک لیست برای دقت و کامل بررسی است.

چک شیت. ورق چوب خط حساب کردن است که می تواند به عنوان یک چک لیست که جمع آوری داده ها استفاده می شود.

ادعا. درخواست، تقاضا، یا ادعا از حقوق توسط فروشنده در برابر یک خریدار، و یا بالعکس، برای در نظر گرفتن، جبران خسارت، و یا پرداخت تحت شرایط قرارداد الزام آور حقوقی، از جمله برای یک تغییر مورد مناقشه است.

اداره ادعا می کند. فرآیند پردازش، رفع، و برقراری ارتباط ادعاهای قرارداد.

انتهای پروژه یا فاز. روند نهایی تمام فعالیت برای این پروژه، فاز یا قرارداد.

بستن فرآیند گروه. فرآیند (ES) انجام به طور رسمی تکمیل و یا بستن یک پروژه، فاز، یا قرارداد.

کد حساب. یک سیستم شماره استفاده منحصر به فرد شناسایی هر جزئی از ساختار شکست کار (WBS).

جمع آوری مورد نیاز. روند تعیین، مستند سازی، و مدیریت نیازهای ذینفعان و شرایط لازم برای رسیدن به اهداف پروژه می باشد.

Colocation است. یک استراتژی قرار دادن سازمانی که در آن اعضای تیم پروژه به طور فیزیکی نزدیک به یک دیگر واقع به منظور بهبود ارتباطات، روابط کاری و بهره وری است.

روش های ارتباطی. سیستماتیک روش، روش، و یا روند مورد استفاده برای انتقال اطلاعات میان ذینفعان پروژه.

مدل های ارتباطات. شرح، قیاس، و یا طرح کلی استفاده برای نشان چگونه فرایند ارتباطات خواهد شد برای این پروژه انجام شده است.

تجزیه و تحلیل ارتباط مورد نیاز. یک تکنیک تحلیلی برای تعیین نیازهای اطلاعاتی ذینفعان پروژه از طریق مصاحبه، کارگاه های آموزشی، مطالعه درس های آموخته شده از پروژه های قبلی، و غیره

طرح مدیریت ارتباطات. یک جزء از طرح پروژه، برنامه و یا مدیریت نمونه کارها که توضیح می دهد چگونه، چه زمان و توسط چه کسی اطلاعات در مورد این پروژه خواهد شد اداره و منتشر شده است.

ارزیابی سبک های ارتباطی. روش برای شناسایی ترجیح ارتباطات روش، قالب، و محتوا برای سهامداران برای فعالیت های ارتباطی برنامه ریزی شده.

فن آوری ارتباطات. ابزار خاص، سیستم ها، برنامه های کامپیوتری، و غیره، مورد استفاده برای انتقال اطلاعات میان ذینفعان پروژه.

رفتار تدارکات. فرایند به دست آوردن پاسخ های فروشنده، یک گزینه انتخاب، و اعطای یک قرارداد.

طرح مدیریت پیکربندی. یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که به توصیف چگونگی شناسایی و برای مصنوعات پروژه حساب تحت کنترل پیکربندی، و چگونه به ثبت و گزارش تغییرات به آنها.

سیستم مدیریت پیکربندی. مجموعه ای از روش های مورد استفاده برای ردیابی مصنوعات پروژه و نظارت و کنترل تغییرات را به این مصنوعات است.

انطباق. در سیستم مدیریت کیفیت، انطباق یک مفهوم کلی از ارائه نتایج که در محدوده که تعریف تنوع قابل قبول برای یک مورد نیاز با کیفیت سقوط است.

محدودیت. یک عامل محدود کننده که اجرای یک پروژه، برنامه، نمونه کارها، یا فرایند تاثیر می گذارد.

نمودارها زمینه. یک تصویر بصری از دامنه محصول نشان دادن یک سیستم کسب و کار (فرآیند، تجهیزات، سیستم های کامپیوتری، و غیره)، و چگونه مردم و سایر سیستم های (بازیگران) با آن ارتباط برقرار.

احتمالی. یک رویداد یا اتفاقی است که می تواند از اجرای پروژه ای است که ممکن است برای با ذخیره اختصاص تحت تاثیر قرار دهد.

ذخیره احتمالی. زمان و یا پول در برنامه و یا هزینه پایه برای خطرات شناخته شده با استراتژی های پاسخ به صورت فعال اختصاص داده است.

استراتژی های پاسخ مشروط. پاسخ های ارائه شده که ممکن است در صورتی که یک ماشه خاص رخ می دهد استفاده می شود.

قرارداد. قرارداد به توافق دوجانبه اتصال است که فروشنده ملزم به ارائه محصول و یا خدمات مشخص شده و یا منجر شده و ملزم خریدار به پرداخت هزینه برای آن است.

قرارداد تغییر سیستم کنترل. سیستم مورد استفاده برای جمع آوری، پیگیری، رسیدگی، و ارتباط تغییرات را به یک قرارداد.

کنترل. مقایسه عملکرد واقعی با عملکرد برنامه ریزی شده، تجزیه و تحلیل واریانس، ارزیابی موضوعات به اثر بهبود فرایند، ارزیابی گزینه های ممکن است، و توصیه اقدام اصلاحی مناسب به عنوان مورد نیاز است.

کنترل حساب. یک نقطه کنترل مدیریت که در آن دامنه، بودجه، هزینه های واقعی، و برنامه به صورت مجتمع هستند و در مقایسه با ارزش به دست آورده برای اندازه گیری عملکرد.

نمودار کنترلی. یک صفحه نمایش گرافیکی داده های فرایند در طول زمان و در برابر محدودیت های کنترل تاسیس، که دارای یک مرکزی که در تشخیص یک روند از ارزش رسم به طرف حد کنترل کمک می کند.

هزینه ها کنترل. روند نظارت بر وضعیت این پروژه برای به روز رسانی هزینه های پروژه و مدیریت تغییرات پایه هزینه.

محدودیت های کنترل. این منطقه از سه انحراف معیار تشکیل شده در هر دو طرف خط مرکزی و یا میانگین توزیع نرمال داده ها رسم را بر روی نمودار کنترل، که نشان دهنده تغییرات مورد انتظار در داده ها. همچنین حدود مشخصات را مشاهده کنید.

تدارکات کنترل. فرایند مدیریت روابط تدارکات، نظارت بر عملکرد قرارداد، ایجاد تغییرات و اصلاحات به عنوان مناسب، و بسته شدن از قرارداد.

کنترل کیفیت. روند نظارت و ضبط نتایج اجرای فعالیت های مدیریت کیفیت برای ارزیابی عملکرد و اطمینان از خروجی پروژه کامل، درست است، و دیدار با انتظارات مشتری.

منابع کنترل. این فرایند از حصول اطمینان از منابع فیزیکی اختصاص داده و اختصاص داده شده به این پروژه در دسترس به عنوان برنامه ریزی شده، و همچنین نظارت بر برنامه ریزی شده در مقابل استفاده واقعی از منابع و انجام اقدامات اصلاحی در صورت لزوم.

برنامه کنترل. روند نظارت بر وضعیت این پروژه برای به روز رسانی برنامه زمانبندی پروژه و مدیریت تغییرات پایه برنامه.

محدوده کنترل. روند نظارت بر وضعیت پروژه و دامنه محصول و مدیریت تغییرات به دامنه baaseline.

اقدام اصلاحی. یک فعالیت عمدی است که هماهنگی مجدد عملکرد کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه.

تجمع هزینه. جمع‌های سطح پایین تر برآورد هزینه در ارتباط با بسته‌های کاری مختلف برای یک سطح داده شده در WBS پروژه و یا برای یک حساب کنترل هزینه شده است.

در شروع مطالعه هزینه. نسخه تایید از فاز زمان بودجه پروژه، به استثنای هر ذخایر مدیریت، که می‌تواند تنها از طریق روش‌های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان پایه‌ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می‌شود.

تحلیل هزینه و سود. ابزار تجزیه و تحلیل مالی مورد استفاده برای تعیین مزایای ارائه شده توسط یک پروژه در برابر هزینه‌های آن است.

برنامه مدیریت هزینه. یک جزء از یک طرح پروژه یا مدیریت برنامه‌ای است که توضیح می‌دهد چگونه هزینه‌های برنامه ریزی شده خواهد، ساختار، و کنترل می‌شود.

هزینه کیفیت (COQ). تمام هزینه در طول عمر محصول توسط سرمایه‌گذاری در جلوگیری از عدم انطباق با الزامات، ارزیابی از محصول و یا خدمات برای انطباق آن با نیازهای و عدم برآورده کردن نیازهای متحمل می‌شود.

شاخص کارایی هزینه (CPI). اندازه‌گیری بهره‌وری هزینه منابع بودجه به عنوان نسبت ارزش به دست آورده به هزینه‌های واقعی بیان شده است.

هزینه به علاوه جایزه هزینه قرارداد (CPAF). یک دسته از قرارداد که شامل پرداخت به فروشنده برای تمام هزینه مشروع واقعی موجب کار تکمیل شده، به علاوه یک هزینه جایزه به نمایندگی هزینه شده.

هزینه به علاوه ثابت هزینه قرارداد (CPFF). یک نوع از قرارداد هزینه بازپرداخت که در آن خریدار فروشنده برای هزینه‌های مجاز فروشنده (هزینه‌های مجاز که توسط قرارداد تعریف شده است) به علاوه یک مقدار ثابت از سود (هزینه) بازپرداخت.

هزینه به علاوه قرارداد تشویقی هزینه (CPIF). یک نوع از قرارداد هزینه بازپرداخت که در آن خریدار فروشنده برای هزینه‌های مجاز فروشنده (هزینه‌های مجاز که توسط قرارداد تعریف شده) بازپرداخت، و فروشنده سود خود را بدست آورده اگر آن را مطابق معیارهای عملکرد تعریف شده است.

هزینه بازپرداخت قرارداد. یک نوع از قرارداد مربوط به پرداخت به فروشنده برای هزینه‌های واقعی فروشنده، به علاوه هزینه معمولاً به نمایندگی سود فروشنده است.

واریانس هزینه (CV). مقدار کسری بودجه یا مازاد در نقطه داده شده در زمان، به عنوان تفاوت بین ارزش به دست آورده است و هزینه واقعی بیان شده است.

توفنده. روش مورد استفاده برای کوتاه کردن مدت زمان برنامه را برای حداقل هزینه افزایشی با اضافه کردن منابع است.

درست WBS. روند تقسیم تحویل پروژه و کار پروژه به کوچکتر، قطعات بیشتر کنترل.

شاخص. استانداردها، قوانین، و یا آزمون‌های که در آن یک قضاوت یا تصمیم‌گیری می‌تواند بر اساس و یا توسط آن یک محصول، خدمات، نتیجه، و یا فرایند را می‌توان مورد بررسی قرار.

مسیر بحرانی. دنباله‌ای از فعالیت‌های است که نشان‌دهنده طولانی‌ترین مسیر از طریق یک پروژه، که تعیین کوتاه‌ترین مدت ممکن است.

انتقادی فعالیت مسیر. هر گونه فعالیت در مسیر بحرانی در یک برنامه زمانبندی پروژه.

روش مسیر بحرانی (CPM). یک روش برای تخمین حداقل مدت زمان پروژه و تعیین میزان انعطاف پذیری برنامه در مسیر شبکه منطقی در مدل برنامه.

داده ها. گسسته، درهم و برهم، اندازه گیری و فرآوری نشده و یا مشاهدات خام.

تکنیک های تحلیل داده. تکنیک های مورد استفاده برای سازماندهی، ارزیابی، و ارزیابی داده ها و اطلاعات.

تاریخ داده. یک نقطه در زمان زمانی که وضعیت این پروژه ثبت شده است.

تکنیک های جمع آوری داده ها. تکنیک های مورد استفاده برای جمع آوری داده ها و اطلاعات از منابع گوناگون.

تکنیک های نمایش اطلاعات. ارائه های گرافیکی و یا روش های دیگر استفاده می شود برای انتقال داده ها و اطلاعات.

تصمیم گیری تکنیک های. تکنیک های مورد استفاده برای انتخاب یک دوره از عمل از گزینه های مختلف.

تجزیه و تحلیل درخت تصمیم گیری است. روش رسم نمودار و محاسبه برای ارزیابی پیامدهای زنجیره ای از گزینه های متعدد در حضور عدم قطعیت است.

تجزیه. روش مورد استفاده برای تقسیم و تقسیم محدوده پروژه و پروژه قابل تحویل را به بخشهای کوچکتر بیشتر کنترل.

کاستی. نقص و یا کمبود در یک جزء پروژه که در آن است که جزء الزامات و یا مشخصات خود را برآورده نمی کنند و باید هم تعمیر و یا جایگزین.

تعمیر نقص. یک فعالیت عمدی به تغییر محصول نامنطبق و یا جزء محصول می باشد.

تعریف فعالیت ها. فرایند شناسایی و مستندسازی اقدامات خاص برای تولید تحویل پروژه انجام شود.

تعریف محدوده. روند در حال توسعه یک شرح مفصل از پروژه و محصول.

تحویل. هر محصول، نتیجه، و یا قابلیت منحصر به فرد و قابل اثبات به انجام یک سرویس است که مورد نیاز است برای تولید شود تا تکمیل فرایند، فاز، و یا پروژه.

وابستگی. رابطه منطقی را مشاهده کنید.

تعیین بودجه. این فرایند از جمع هزینه های برآورد شده از فعالیت های فردی و یا بسته های کاری برای ایجاد یک پایه هزینه مجاز است.

رویکرد توسعه. روش مورد استفاده برای ایجاد و تکامل محصول، خدمات، و یا نتیجه در طول چرخه عمر پروژه، مانند پیش بینی، تکرار شونده، افزایشی، چالاک، و یا یک روش ترکیبی.

توسعه منشور پروژه. روند در حال توسعه یک سند که به طور رسمی اجازه وجود یک پروژه و فراهم می کند مدیر پروژه با اقتدار به اعمال منابع سازمانی فعالیت های پروژه.

ایجاد برنامه توسعه مدیریت پروژه. فرایند تعریف، آماده سازی و هماهنگی تمام اجزای طرح و تحکیم آنها را به یک برنامه مدیریت پروژه یکپارچه شده است.

توسعه برنامه. فرآیند تجزیه و تحلیل توالی فعالیت، مدت زمان، منابع مورد نیاز، و محدودیت های برنامه برای ایجاد مدل برنامه ریزی پروژه برای اجرای پروژه و نظارت و کنترل.

توسعه تیم. این فرایند از تواناییها و ظرفیتهای بهبود، تعامل اعضای تیم، و محیط زیست کلی تیم به منظور افزایش عملکرد پروژه.

رسم نمودار تکنیک. رویکرد به ارائه اطلاعات با ارتباط منطقی که کمک در درک.

هدایت و مدیریت پروژه کار. این فرایند از پیشرو و انجام کار تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه و اجرای تغییرات برای رسیدن به اهداف این پروژه را تصویب کرد.

تلاش گسسته. یک فعالیت است که می‌تواند برنامه ریزی شده و اندازه گیری شده و که بازده خروجی خاص. [توجه: تلاش گسسته یکی از سه مدیریت ارزش کسب شده (EVM) انواع فعالیت‌های مورد استفاده برای اندازه گیری عملکرد کار است.]

وابستگی اختیاری. یک رابطه است که بر اساس دانش از بهترین شیوه در یک منطقه کاربرد خاص و یا یک جنبه از این پروژه که در آن یک توالی خاص مورد نظر ایجاد شده است.

نظرات مستندات. روند جمع آوری مجموعه‌ای از اطلاعات و بررسی آن به منظور تعیین دقت و کامل.

مدت زمان. تعداد کل دوره‌های کار مورد نیاز برای تکمیل یک جزء فعالیت یا شکست کار ساختار، در ساعت، روز، هفته و یا بیان شده است. کنتراست با تلاش.

تاریخ پایان زود هنگام (EF). در روش مسیر بحرانی، اولین نقطه ممکن است در زمانی که بخش‌های ناتمام یک فعالیت برنامه می‌توانید پایان بر روی منطق شبکه برنامه، تاریخ داده، و هر گونه محدودیت‌های برنامه است.

تاریخ شروع زودرس (ES). در روش مسیر بحرانی، اولین نقطه ممکن است در زمانی که بخش‌های ناتمام یک فعالیت برنامه می‌توانید شروع به در منطق شبکه برنامه، تاریخ داده، و هر گونه محدودیت‌های برنامه است. ارزش کسب شده (EV). اندازه گیری از کار در شرایط بودجه مجاز برای این کار بیان اجرا نمودند.

مدیریت ارزش کسب شده. یک روش که ترکیبی از محدوده، زمان بندی و اندازه گیری منابع برای ارزیابی عملکرد پروژه و پیشرفت است.

تلاش. تعداد واحدهای نیروی کار مورد نیاز جهت فعالیت برنامه و یا شکست کار جزء ساختار، اغلب در ساعت، روز، هفته و یا بیان شده است. کنتراست با مدت زمان.

هوش هیجانی. توانایی شناسایی، ارزیابی، و مدیریت احساسات شخصی فرد از خود و افراد دیگر، و همچنین به عنوان احساسات جمعی از گروه‌های از مردم است.

عوامل محیطی شرکت. شرایط، نه تحت کنترل فوری از این تیم، که نفوذ، محدود، یا هدایت پروژه، برنامه، و یا نمونه کارها.

تخمین زدن. ارزیابی کمی از مقدار احتمال یا نتیجه یک متغیر، مانند هزینه‌های پروژه، منابع، تلاش، و یا مدت زمان.

برآورد مدت زمان فعالیت. روند برآورد تعداد دوره‌های کار مورد نیاز برای تکمیل فعالیت‌های فردی را با منابع برآورد شده است.

برآورد منابع فعالیت. روند برآورد منابع تیم و نوع و مقدار مواد، تجهیزات، و تجهیزات لازم برای انجام کار پروژه.

برآورد در تکمیل (EAC). کل هزینه مورد انتظار از تکمیل کار به عنوان مجموع هزینه‌های واقعی به تاریخ و برآورد به تکمیل بیان شده است.

برآورد هزینه. روند در حال توسعه یک تقریب از منابع پولی مورد نیاز برای تکمیل کار پروژه.

برآورد به کامل شدن (ETC). هزینه مورد انتظار را به پایان برساند همه کار پروژه باقی مانده است.

اجرا کردن. کارگردانی، مدیریت، انجام و انجام کار پروژه؛ ارائه تحویل؛ و ارائه کار اطلاعات عملکرد.

اجرای گروه فرایند. آن دسته از فرآیندهای انجام برای تکمیل کار تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه.

رجوع به خبرگان. قضاوت ارائه بر اساس تخصص در یک منطقه برنامه، منطقه دانش، نظم و انضباط، صنعت، و غیره، به عنوان مناسب برای فعالیت در حال انجام است. تخصص ممکن است توسط هر گروه یا فرد با آموزش تخصصی، دانش، مهارت، تجربه، و یا آموزش ارائه شده است.

دانش صریح. دانش است که می‌تواند با استفاده از نمادها مانند کلمات، اعداد، و تصاویر مدون.

وابستگی خارجی. رابطه بین فعالیت‌های پروژه و فعالیت‌های غیر پروژه.

طرح مجدد. برنامه جایگزین شامل مجموعه‌ای جایگزین از اقدامات و وظایف موجود در صورتی که طرح اولیه نیاز به دلیل مسائل مربوط به، خطرات، و یا علل دیگر کنار گذاشته شود.

ردیابی سریع. روش فشرده سازی برنامه که در آن فعالیت و یا مراحل به طور معمول در توالی انجام می‌شود به صورت موازی برای حداقل بخشی از مدت زمان آنها انجام شده است.

هزینه. نشان دهنده سود به عنوان یک جزء گرامت به یک فروشنده.

تاریخ پایان. یک نقطه در زمان ارتباط با تکمیل یک فعالیت برنامه است. واقعی، برنامه ریزی شده، برآورد، برنامه ریزی شده، در اوایل، اواخر، پایه، هدف، یا در حال حاضر: معمولاً با یکی از موارد زیر واجد شرایط است.

پایان به پایان (FF). رابطه منطقی که در آن یک فعالیت جانشین نمی‌تواند پایان تا زمانی که یک فعالیت سلف به پایان رسید.

پایان به شروع (FS). رابطه منطقی که در آن یک فعالیت جانشین نمی‌تواند شروع تا زمانی که یک فعالیت سلف به پایان رسید.

شرکت قرارداد قیمت ثابت (FFP). یک نوع از قرارداد قیمت ثابت که در آن خریدار با فروشنده یک مقدار مجموعه‌ای (که توسط قرارداد تعریف شده) می‌پردازد، بدون در نظر گرفتن هزینه‌های فروشنده است.

نمودار استخوان ماهی. علت و معلول نمودار را ببینید.

قرارداد قیمت ثابت. توافقنامه‌ای که مجموعه هزینه خواهد شد که برای یک محدوده تعریف شده کار پرداخت می‌شود صرف نظر از هزینه و یا تلاش برای ارائه آن است.

ثابت قیمت قرارداد تشویقی هزینه (FPIF). یک نوع از قرارداد که در آن خریدار با فروشنده یک مقدار مجموعه‌ای (که توسط قرارداد تعریف شده) می‌پردازد، و فروشنده می‌تواند مقدار اضافی اگر فروشنده معیارهای عملکرد تعریف به دست آورد.

هزینه ثابت با اقتصادی تعدیل قیمت قرارداد (FPEPA). قرارداد قیمت ثابت، اما با یک شرط خاص اجازه می‌دهد برای تنظیم نهایی از پیش تعریف شده به قیمت قرارداد با توجه به شرایط تغییر، مانند تغییرات تورم، و یا افزایش هزینه (یا کاهش) برای کالاهای خاص.

شناور. نیز نامیده می‌شود شل. شناور کل و شناور آزاد را مشاهده کنید.

نمودار گردش کار. تصویر در یک فرمت نمودار از ورودی‌ها، اقدامات روند، و خروجی‌های یک یا چند پردازش در یک سیستم.

گروه تمرکز. روش استخراج که به ارمغان می‌آورد با هم سهامداران prequalified و کارشناسان موضوع به مورد انتظارات و نگرش آنها در مورد یک محصول، خدمت یا نتیجه پیشنهاد یاد بگیرند.

پیش بینی. برآورد یا پیش بینی شرایط و حوادث در آینده این پروژه را بر اساس اطلاعات و دانش موجود در آن زمان از پیش بینی است.

به جلو منتقل می‌کند. روش مسیر بحرانی برای محاسبه اوایل شروع و تاریخ پایان اوایل با کار جلو را از طریق مدل برنامه از تاریخ شروع پروژه و یا یک نقطه داده شده در زمان.

سهام شناور آزاد. مقدار زمانی که یک فعالیت برنامه را می‌توان بدون به تاخیر انداختن تاریخ شروع زود هنگام از هر جانشین و یا نقض محدودیت برنامه به تعویق افتاد.

سازمان کاربردی. ساختار سازمانی که در آن کارمندان است زمینه‌های تخصصی و مدیر پروژه گروه بندی می‌شوند اقتدار را به او واگذار و اعمال منابع محدود کرده است.

بودجه محدود آشتی. این فرایند از مقایسه هزینه برنامه ریزی شده از منابع مالی پروژه در برابر هر گونه محدودیت در تعهد بودجه برای این پروژه برای شناسایی هر گونه واریانس بین محدودیت بودجه و هزینه‌های برنامه ریزی شده.

گانت چارت. یک نمودار از اطلاعات برنامه که در آن فعالیت‌ها بر روی محور عمودی ذکر شده، خرما بر روی محور افقی نشان داده شده است، و طول مدت فعالیت نشان داده شده به عنوان میله بارفیکس با توجه به شروع و پایان تاریخ قرار داده است.

مقطع تحصيلی. دسته یا رتبه مورد استفاده برای تشخیص مواردی که استفاده همان تابعی اما همان الزامات برای کیفیت به اشتراک بگذارند.

قوانین زمین. انتظارات در مورد رفتار قابل قبول توسط اعضای تیم پروژه.

هیستوگرام. یک نمودار که نمایش گرافیکی از داده‌های عددی نشان می‌دهد.

اطلاعات تاریخی است. اسناد و داده‌ها بر روی پروژه‌های قبلی از جمله فایل‌های پروژه، سوابق، مکاتبات، بسته‌های قراردادهای و پروژه‌های بسته شده است.

شناسایی خطرات. فرایند شناسایی خطرات فردی و همچنین منابع خطر کلی و مستند سازی ویژگی‌های آنها.

شناسایی ذینفعان. فرایند شناسایی ذینفعان پروژه به طور منظم و تجزیه و تحلیل و مستند سازی اطلاعات لازم در مورد منافع خود، مشارکت، وابستگی‌های متقابل، نفوذ، و تاثیر بالقوه بر موفقیت پروژه.

پیاده سازی پاسخ ریسک. روند اجرای توافق برنامه‌های پاسخ معرض خطر است.

تاریخ تحمیل شده است. یک تاریخ ثابت تحمیل شده بر یک فعالیت برنامه و یا برنامه نقطه عطف، معمولاً در قالب یک "شروع زودتر از" و "پایان بعد از" تاریخ.

هزینه تشویقی. مجموعه‌ای از مشوق‌های مالی مربوط به هزینه، زمان، و یا عملکرد فنی از فروشنده.

چرخه عمر افزایشی. چرخه عمر پروژه تطبیقی که در آن تحویل از طریق یک سری از تکرارها بود که به ترتیب قابلیت در یک چهارچوب زمانی از پیش تعیین شده اضافه تولید شده است. تحویل شامل قابلیت لازم و کافی برای تنها پس از تکرار نهایی کامل در نظر گرفته شود.

برآورد مستقل. فرایند با استفاده از یک شخص ثالث برای به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات برای حمایت از پیش بینی هزینه، زمان، و یا موارد دیگر.

تحت تاثیر قرار نمودار. یک نمایش گرافیکی از شرایط نشان تأثیرات علی، زمان سفارش از حوادث، و دیگر روابط میان متغیرها و نتایج.

اطلاعات. داده‌های سازمان یافته و یا ساختار، پردازش برای یک هدف خاص به آن را معنی دار، ارزشمند و مفید در زمینه‌های خاص.

سیستم‌های مدیریت اطلاعات. امکانات، فرایندها و روش‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری، ذخیره، و توزیع اطلاعات بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از اطلاعات در قالب فیزیکی یا الکترونیکی.

شروع فرایند گروه. آن دسته از فرایندهای انجام برای تعریف یک پروژه جدید و یا یک مرحله جدید از یک پروژه موجود با به دست آوردن مجوز برای شروع این پروژه یا فاز.

ورودی. هر آیتم، چه داخلی و چه خارجی به این پروژه که توسط یک فرایند قبل از آن درآمد حاصل از فرایند مورد نیاز است. ممکن است یک خروجی از یک فرآیند سلف.

بازرسی. بررسی یک محصول کار برای تعیین اینکه آیا آن را به استانداردهای مستند مطابقت دارد.

فردی و مهارت های تیم. مهارت های مورد استفاده به طور موثر منجر و تعامل با اعضای تیم و سایر ذینفعان.

مهارت های بین فردی. مهارت های مورد استفاده برای ایجاد و حفظ روابط با افراد دیگر.

مصاحبه ها. یک روش رسمی یا غیر رسمی به استخراج اطلاعات از سهامداران با صحبت کردن به آنها را به طور مستقیم.

دعوت نامه برای داوطلبی (IFB). به طور کلی، این مدت معادل درخواست برای پیشنهاد است. با این حال، در برخی از مناطق برنامه، آن را ممکن است یک مفهوم محدودتر و یا مشخص تر است.

موضوع. شرط فعلی یا موقعیتی است که ممکن است تاثیر بر اهداف پروژه است.

شماره ورود. یک سند پروژه که در آن اطلاعات مربوط به مسائل ثبت شده است و تحت نظارت است.

چرخه زندگی تکرار شونده. چرخه زندگی پروژه که در آن محدوده پروژه به طور کلی در چرخه عمر پروژه اوایل تعیین می کند، اما زمان و برآورد هزینه طور معمول به عنوان درک تیم پروژه از محصول را افزایش می دهد تغییر یافته‌است. تکرار توسعه محصول از طریق یک سری از چرخه تکرار می شود، در حالی که افزایش پی در پی به عملکرد محصول اضافه کنید.

دانش. مخلوطی از تجربه، ارزش ها و اعتقادات، اطلاعات زمینه، شهود، و بینش است که مردم را به استفاده از حس تجربیات و اطلاعات جدید.

تاخیر. مقدار زمان به موجب آن یک فعالیت جانشین خواهد شد با توجه به یک فعالیت سلف به تعویق افتاد.

تاریخ پایان اواخر (LF). در روش مسیر بحرانی، آخرین نقطه ممکن در زمانی که بخش های ناتمام یک فعالیت برنامه می توانید پایان بر روی منطق شبکه برنامه، تاریخ اتمام پروژه، و هر گونه محدودیت های برنامه است.

تاریخ شروع دیر (LS). در روش مسیر بحرانی، آخرین نقطه ممکن در زمانی که بخش های ناتمام یک فعالیت برنامه می توانید شروع به در منطق شبکه برنامه، تاریخ اتمام پروژه، و هر گونه محدودیت های برنامه است.

رهبری. مقدار زمان به موجب آن یک فعالیت جانشین می توان با توجه به یک فعالیت سلف پیشرفته.

درس های آموخته. دانش در طول یک پروژه نشان می دهد که چگونه حوادث پروژه خطاب شد یا باید در آینده به منظور بهبود عملکرد آینده خطاب به دست آورد.

درس های آموخته ثبت نام. یک سند پروژه استفاده می شود به دانش رکورد در طول یک پروژه به دست آورد به طوری که می توان آن را در این پروژه در حال حاضر استفاده می شود و وارد شده به درس مخزن به دست.

درس مخزن آموخته. فروشگاه اطلاعات تاریخی در مورد درس در پروژه های به دست.

سطح از تلاش (LOE). یک فعالیت که محصولات نهایی قطعی تولید نمی کند و توسط گذشت زمان اندازه گیری شد.

چرخه زندگی. چرخه عمر پروژه را مشاهده کنید.

وارد شوید. یک سند مورد استفاده برای ضبط و توصیف یا دلالت آیتم های انتخاب شده مشخص در طول اجرای یک فرآیند یا فعالیت. معمولاً با یک تغییردهنده، مانند مسئله، تغییر، موضوع، و یا فرض استفاده می شود.

رابطه منطقی است. یک وابستگی بین دو فعالیت، و یا بین یک فعالیت و یک نقطه عطف.

ساختن یا خرید تجزیه و تحلیل. روند جمع‌آوری و سازماندهی اطلاعات در مورد محصول مورد نیاز و تجزیه و تحلیل آنها را در برابر گزینه‌های در دسترس از جمله خرید و یا ساخت داخلی از محصول است.

ساختن یا خرید تصمیم‌گیری. تصمیمات اتخاذ شده در مورد خرید خارجی و یا تولید داخلی از یک محصول.

مدیریت ارتباطات. مدیریت ارتباطات حصول اطمینان از به موقع و مناسب جمع‌آوری، ایجاد، توزیع، ذخیره‌سازی، بازیابی، مدیریت، نظارت، و موضع‌گیری نهایی از اطلاعات پروژه است.

مدیریت بانک. یک مقدار از برنامه بودجه پروژه یا پروژه خارج از پایه اندازه‌گیری عملکرد (PMB) برای مقاصد کنترل مدیریت برگزار شد، که برای کار پیش‌بینی نشده است که در دامنه پروژه می‌باشد.

مهارت‌های مدیریتی. توانایی برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل افراد یا گروه از مردم برای رسیدن به اهداف خاص.

مدیریت پروژه دانش. روند استفاده از دانش موجود و ایجاد دانش جدید برای رسیدن به اهداف پروژه و کمک به یادگیری سازمانی است.

مدیریت کیفیت. روند ترجمه طرح مدیریت کیفیت به فعالیت‌های با کیفیت اجرایی است که سیاستگذاری‌های مربوط به کیفیت سازمان به این پروژه است.

مدیریت ذینفعان نامزدی. فرایند ارتباط و کار با ذینفعان برای پاسخگویی به نیازها و انتظارات خود، مسائل و ایجاد مشارکت ذینفعان مناسب است.

مدیریت تیم. روند ردیابی عملکرد اعضای تیم، ارائه بازخورد، مسائل حل و فصل، و مدیریت تغییرات تیم برای بهینه‌سازی عملکرد پروژه.

وابستگی اجباری. رابطه است که قرارداد مورد نیاز و یا ذاتی در طبیعت کار.

زمان بندی اصلی. یک برنامه پروژه سطح خلاصه که شناسایی تحویل و مولفه ساختار شکست کار و نقاط عطف برنامه کلیدی است. همچنین نگاه کنید به برنامه نقطه عطف.

ماتریس نمودارها. ابزار مدیریت کیفیت و کنترل مورد استفاده برای انجام تجزیه و تحلیل داده‌ها در ساختار سازمانی در ماتریس ایجاد شده است. نمودار ماتریس به دنبال نشان دادن قدرت روابط بین عوامل، علل و اهداف که بین ردیف‌ها و ستون‌ها که ماتریس شکل وجود داشته باشد.

سازمان ماتریس. هر ساختار سازمانی که در آن پروژه سهام بدهید مسئولیت با مدیران کاربردی برای اختصاص دادن اولویت و برای کارگردانی کار افراد اختصاص داده شده به این پروژه است.

روش. یک سیستم از شیوه‌ها، تکنیک‌ها، روش‌ها، و قوانین مورد استفاده توسط کسانی که در یک رشته کار می‌کنند.

نقطه عطف است. نقطه قابل توجه و یا رویداد در یک پروژه، برنامه، و یا نمونه کارها.

برنامه نقطه عطف. یک نوع از برنامه است که ارائه نقاط عطف با تاریخ برنامه‌ریزی شده. همچنین نگاه کنید به برنامه استاد.

نقشه برداری ذهن. روش مورد استفاده برای تحکیم ایده ایجاد شده از طریق جلسات طوفان مغزی فرد به یک نقشه واحد برای منعکس مشترک و تفاوت در درک و به تولید ایده‌های جدید.

نظارت بر. جمع‌آوری پروژه داده‌های عملکرد، تولید اندازه‌گیری عملکرد، و گزارش و انتشار اطلاعات عملکرد.

نظارت و کنترل پروژه کار. این فرایند از ردیابی، بررسی و گزارش پیشرفت کلی برای رسیدن به اهداف عملکرد تعریف شده در برنامه مدیریت پروژه.

نظارت بر ارتباطات. حصول اطمینان از این که اطلاعات باید از پروژه و ذینفعان آن ملاقات کرد.

نظارت و کنترل فرآیند گروه. آن دسته از فرآیندهای مورد نیاز برای پیگیری، بررسی، و تنظیم پیشرفت و اجرای پروژه؛ شناسایی هر گونه مناطق که در آن تغییرات به طرح مورد نیاز است. و آغاز تغییرات مربوطه.

نظارت بر خطرات. روند نظارت بر اجرای توافق برنامه های پاسخ معرض خطر، ردیابی خطرات مشخص شده، شناسایی و تحلیل خطرات جدید، و ارزیابی اثربخشی فرآیند ریسک در طول پروژه.

نظارت بر ذینفعان نامزدی. روند نظارت بر روابط ذینفعان پروژه، خیاطی و استراتژی را برای درگیر شدن ذینفعان از طریق اصلاح راهبردهای تعامل و برنامه های.

شبیه سازی مونت کارلو. روش تجزیه و تحلیل که در آن یک مدل کامپیوتری چند بار تکرار شده است، با مقادیر ورودی به طور تصادفی برای هر تکرار رانده شده توسط داده های ورودی، از جمله توزیع احتمال و شاخه احتمالاتی انتخاب شده است. خروجی تولید می شوند که به نمایندگی از طیف وسیعی از نتایج ممکن برای این پروژه است.

چند معیاری تحلیل تصمیم گیری. این تکنیک با بهره گیری از ماتریس تصمیم به ارائه یک رویکرد تحلیلی سیستماتیک برای ایجاد ضوابط، مانند میزان خطر، عدم اطمینان و ارزیابی، به ارزیابی و رتبه بندی بسیاری از ایده.

شبکه. نمودار شبکه پروژه برنامه را مشاهده کنید.

شبکه منطقی. تمام فعالیت های وابستگی در یک نمودار شبکه پروژه برنامه.

مسیر شبکه. دنباله ای از فعالیت های متصل شده توسط روابط منطقی در یک نمودار شبکه پروژه برنامه.

شبکه. ایجاد ارتباطات و روابط با افراد دیگر از همان یا سازمان های دیگر.

گره. یک نقطه که در وابستگی خطوط در یک نمودار شبکه برنامه ارتباط برقرار کنند.

روش گروهی اسمی. روش طوفان مغزی که افزایش با روند رای گیری مورد استفاده برای رتبه ایده مفید برای طوفان مغزی بیشتر و یا برای اولویت بندی.

هدف، واقعگرایانه. چیزی نسبت به آن کار این است که به کارگردانی می شود، یک موقعیت استراتژیک به آن دست یافت، یک هدف به دست آورد، در نتیجه به دست آمده باشد، محصول تولید می شود، یا یک سرویس انجام شود. فرصت. خطر وجود دارد که یک اثر مثبت بر یک یا چند هدف پروژه داشته باشد.

ساختار شکست سازمانی (OBS). یک نمایش سلسله مراتبی از سازمان پروژه، که نشان می دهد ارتباط بین فعالیت های پروژه و واحدهای سازمانی است که کسانی که فعالیت های انجام دهد.

یادگیری سازمانی است. یک رشته مربوط به راه است افراد، گروه ها و سازمان های توسعه دانش.

دارایی های فرآیند سازمانی. پایگاه های طرح ها، فرآیندها، سیاست ها، روش، و دانش که خاص به و استفاده شده توسط سازمان انجام می شود.

خروجی. یک محصول، نتیجه، و یا خدمات تولید شده توسط یک فرآیند است. ممکن است یک ورودی به یک فرآیند جانشین.

ریسک پروژه به طور کلی. تاثیر عدم اطمینان بر روی این پروژه به عنوان یک کل، برآمده از تمام منابع از عدم قطعیت از جمله خطرات فردی، به نمایندگی از قرار گرفتن در معرض از سهامداران به پیامدهای تغییرات در نتیجه پروژه، هر دو مثبت و منفی است.

پارامتری برآورد. یک روش برآورد که در آن یک الگوریتم مورد استفاده برای محاسبه هزینه و یا مدت زمان بر اساس داده ها و پروژه پارامترهای تاریخی.

مسیر همگرایی. رابطه که در آن یک فعالیت برنامه دارای بیش از یک سلف.

واگرایی مسیر. رابطه که در آن یک فعالیت برنامه دارای بیش از یک جانشین.

درصد تکمیل شد. برآورد به عنوان یک درصد از میزان کار است که در یک فعالیت یا یک جزء ساختار شکست کار به اتمام بیان شده است.

اندازه گیری عملکرد در شروع مطالعه (PMB). دامنه مجتمع، برنامه، و هزینه خطوط برای مقایسه به مدیریت، اندازه گیری و اجرای پروژه های کنترل استفاده می شود.

مرور عملکرد. یک تکنیک است که برای اندازه گیری، مقایسه، و تجزیه و تحلیل عملکرد واقعی کار در حال پیشرفت در این پروژه در برابر پایه استفاده می شود.

انجام یکپارچه کنترل تغییرات. روند بررسی تمام درخواست های تغییر؛ تصویب تغییرات و مدیریت تغییرات به تحویل، دارایی فرآیند سازمانی، اسناد پروژه و طرح مدیریت پروژه؛ و برقراری ارتباط از تصمیم گیری است.

انجام تجزیه و تحلیل ریسک کیفی. این فرایند از اولویت ریسک های پروژه های فردی برای تجزیه و تحلیل و یا اقدام دیگری ارزیابی احتمال رخداد آنها و تاثیر و همچنین ویژگی های دیگر.

انجام تجزیه و تحلیل کمی ریسک. روند عددی تجزیه و تحلیل اثر ترکیبی از خطرات پروژه منحصر به فرد شناسایی شده و دیگر منابع از عدم قطعیت در اهداف کلی پروژه.

فاز. فاز پروژه را مشاهده کنید.

فاز دروازه. یک بررسی در پایان یک مرحله که در آن یک تصمیم ساخته شده است برای ادامه به مرحله بعد، برای ادامه با اصلاح، و یا به پایان یک پروژه یا برنامه.

برنامه مدیریت ارتباطات. روند در حال توسعه یک رویکرد مناسب و برنامه ریزی برای فعالیت های ارتباطی پروژه بر اساس اطلاعات نیازهای هر ذینفعان یا گروه، دارایی های سازمانی موجود و نیازهای این پروژه است.

طرح مدیریت هزینه. فرایند تعریف چگونه هزینه پروژه برآورد خواهد، بودجه، مدیریت، نظارت، و کنترل می شود.

ارزش برنامه ریزی شده (PV). بودجه مجاز اختصاص یافته به کار برنامه ریزی شده.

بسته بندی و برنامه ریزی. یکی از اجزای ساختار شکست کار زیر حساب کنترل با محتوای کار شناخته شده اما بدون فعالیت برنامه ریزی دقیق. همچنین نگاه کنترل حساب.

فرایند برنامه ریزی گروه. آن دسته از فرآیندهای مورد نیاز برای ایجاد دامنه پروژه، اصلاح اهداف، و تعریف این دوره از عمل مورد نیاز برای رسیدن به اهداف است که این پروژه برای رسیدن به انجام شد.

برنامه ریزی مدیریت تدارکات. روند مستند سازی تصمیمات تدارکات پروژه، تعیین روش، و شناسایی فروشندگان بالقوه.

برنامه مدیریت کیفیت. فرایند شناسایی الزامات کیفیت و / یا استانداردهای برای این پروژه و تحویل آن، و مستند چگونه پروژه انطباق با الزامات کیفیت و / یا استانداردهای نشان خواهد داد.

برنامه ریزی مدیریت منابع. فرایند تعریف چگونه به برآورد، به دست آوردن، مدیریت، و استفاده از منابع فیزیکی و تیم.

برنامه ریزی مدیریت ریسک. فرایند تعریف چگونه به انجام فعالیت های مدیریت ریسک برای یک پروژه.

پاسخ طرح خطر. روند در حال توسعه گزینه، انتخاب استراتژی ها، و توافق بر رسیدگی به اعمال قرار گرفتن در معرض ریسک پروژه کلی، و همچنین برای درمان خطرات پروژه های فردی است.

برنامه مدیریت برنامه. روند ایجاد سیاست ها، روش ها، و اسناد و مدارک برای برنامه ریزی، توسعه، مدیریت، اجرا و کنترل برنامه پروژه.

برنامه مدیریت محدوده. روند ایجاد یک برنامه مدیریت دامنه که اسناد چگونه محدوده پروژه و محصول تعریف خواهد شد، اعتبار، و کنترل می شود.

طرح ذینفعان نامزدی. این فرایند از روش های در حال توسعه به شامل ذینفعان پروژه، بر اساس خود نیازها، انتظارات، علائق و تاثیر بالقوه بر روی این پروژه.

کثرت. تصمیمات بزرگترین بلوک در یک گروه ساخته شده، حتی اگر اکثریت است به دست آورد.

سیاست. الگوی ساختار از اقدامات اتخاذ شده توسط سازمان به طوری که سیاست سازمان می تواند به عنوان مجموعه ای از اصول اساسی است که حاکم بر رفتار سازمان را توضیح دهند.

نمونه کارها. پروژه ها، برنامه ها، اوراق بهادار شرکت های فرعی، و عملیات مدیریت به عنوان یک گروه برای رسیدن به اهداف استراتژیک.

مدیریت نمونه کارها. مدیریت متمرکز از یک یا چند اوراق بهادار برای رسیدن به اهداف استراتژیک.

تمرین. نوع خاصی از فعالیت های حرفه ای و مدیریتی که منجر به اجرای یک فرآیند است و ممکن است یک یا چند تکنیک و ابزار به کار گیرند.

اولویت روش رسم نمودار (PDM). روش مورد استفاده برای ساخت یک مدل برنامه که در آن فعالیت ها توسط گره نشان داده و به صورت گرافیکی توسط یک یا منطقی تر روابط مربوط به نشان دادن توالی که در آن فعالیت می انجام شود.

اولویت رابطه. یک وابستگی منطقی مورد استفاده در روش تقدم رسم نمودار.

فعالیت سلف. فعالیتی که منطقی قبل از یک فعالیت وابسته در یک برنامه می آید.

چرخه عمر پیش بینی شده. یک نوع از چرخه عمر پروژه است که در آن محدوده پروژه، زمان، و هزینه در مراحل اولیه چرخه زندگی تعیین می شود.

اقدام پیشگیرانه. یک فعالیت عمدی است که تضمین می کند عملکرد آینده کار پروژه با برنامه مدیریت پروژه تراز وسط قرار دارد.

احتمال و تاثیر ماتریکس. یک شبکه برای نقشه برداری از احتمال وقوع هر ریسک و تاثیر آن بر اهداف پروژه که خطر رخ می دهد.

روش. یک روش شناخته شده ای از انجام یک عملکرد سازگار و یا در نتیجه، یک روش معمول می تواند به عنوان دنباله ای از مراحل که استفاده می شود برای اجرای یک فرایند است.

روند. مجموعه ای منظم از فعالیت در جهت ایجاد یک نتیجه نهایی به طوری که یک یا چند ورودی خواهد شد پس از عمل برای ایجاد یک یا چند خروجی.

ممیزی تدارکات. بررسی قراردادهای و پروسه های عقد قرارداد برای کامل بودن، دقت، و اثربخشی.

اسناد تدارکات. اسناد مورد استفاده در فعالیت های مزایده و پیشنهاد، که شامل دعوت خریدار برای پیشنهاد، دعوت نامه برای مذاکرات، درخواست برای اطلاعات، درخواست برای نقل قول، درخواست برای پیشنهاد و پاسخ فروشنده است.

مستندات تدارکات. همه اسناد استفاده شده در امضای، اجرا، و بسته شدن یک توافق است. مستندات تدارکات ممکن است اسناد که به پروژه باشد.

طرح مدیریت تدارکات. یکی از بخش های پروژه و یا مدیریت برنامه طرحی که توضیح می دهد چگونه یک تیم پروژه، کالاها و خدمات از خارج از سازمان انجام به دست آوردن.

بیانیه تدارکات از کار. او از آیتام های خرید در جزئیات کافی اجازه می دهد فروشندهگان آینده نگر برای تعیین اینکه آیا آنها قادر به ارائه محصولات، خدمات، یا نتایج است.

استراتژی خرید. روش توسط خریدار تعیین روش زایمان پروژه و نوع توافق الزام آور حقوقی (بازدید کنندگان) است که باید مورد استفاده برای ارائه نتایج مورد نظر.

تولید - محصول. یک مصنوع است که تولید شده، کمیت است، و می‌تواند به صورت یک آیتم در پایان خود و یا یک آیتم جزء. کلمات اضافی برای محصولات مواد و کالا. همچنین تحویل را مشاهده کنید.

آنالیز محصول. برای پروژه‌هایی که یک محصول به عنوان یک تحویل، آن را یک ابزار برای تعریف دامنه که به طور کلی به معنای پرسیدن سوال در مورد محصول و تشکیل پاسخ به توصیف استفاده، ویژگی‌ها، و دیگر جنبه‌های مربوط به آنچه در جریان است به تولید می‌شود است.

چرخه عمر محصول. مجموعه‌ای از مراحل است که نشان دهنده تکامل یک محصول، از مفهوم از طریق تحویل، رشد، بلوغ، و تا بازنشستگی.

محدوده محصول. ویژگی‌ها و توابع است که مشخص یک محصول، خدمت یا نتیجه.

محدوده محصول توضیحات. توضیحات روایت مستند از دامنه محصول می‌باشد.

برنامه. پروژه‌های مرتبط، برنامه‌های تابعه، و فعالیت‌های برنامه که به شیوه‌ای هماهنگ موفق به دست آوردن منافع از مدیریت آنها به صورت جداگانه در دسترس نیست.

مدیریت برنامه. استفاده از دانش، مهارت‌ها و اصول به یک برنامه برای رسیدن به اهداف برنامه و به دست آوردن منافع و کنترل توسط مدیریت اجزای برنامه به صورت جداگانه در دسترس نیست.

بسط مترقی است. فرآیند تکرار شونده افزایش سطح از جزئیات را در یک برنامه مدیریت پروژه به عنوان مقدار بیشتری از اطلاعات و برآوردهای دقیق‌تر در دسترس است.

پروژه. یک تلاش موقت انجام شده برای ایجاد یک محصول، خدمات، و یا نتیجه منحصر به فرد.

تقویم پروژه. یک تقویم است که شناسایی روز کاری و شیفت که برای فعالیت‌های برنامه ریزی در دسترس هستند.

منشور پروژه. یک سند صادر شده توسط آغازگر پروژه یا ضامن که به طور رسمی اجازه وجود یک پروژه و فراهم می‌کند مدیر پروژه با اقتدار به اعمال منابع سازمانی فعالیت‌های پروژه.

پروژه مدیریت ارتباطات. پروژه مدیریت ارتباطات، شامل فرآیندهای مورد نیاز برای اطمینان از به موقع و مناسب برنامه ریزی، مجموعه، ایجاد، توزیع، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، کنترل، نظارت و وضع نهایی از اطلاعات پروژه.

پروژه مدیریت هزینه. مدیریت هزینه پروژه شامل فرآیندهای درگیر در برنامه ریزی، محاسبه، بودجه بندی، تامین مالی، بودجه، مدیریت، و کنترل هزینه و پروژه را می‌توان در بودجه مصوب به اتمام است.

پروژه‌های سرمایه‌گذاری مورد نیاز. هزینه‌های پروژه پیش بینی پرداخت می‌شود که از پایه هزینه برای کل یا دوره مورد نیاز، از جمله هزینه‌های پیش بینی شده به علاوه بدهی پیش بینی مشتق شده است.

حکومت پروژه. چارچوب‌ها، توابع، و فرایندهایی که هدایت فعالیت‌های مدیریت پروژه به منظور ایجاد یک محصول، خدمات، و یا در نتیجه برای رسیدن به اهداف سازمانی، استراتژیک و عملیاتی.

آغاز پروژه. راه اندازی یک فرایند است که می‌تواند در مجوز از یک پروژه جدید شود.

مدیریت یکپارچه سازی پروژه‌ها. مدیریت پروژه ادغام شامل فرایندها و فعالیت برای شناسایی، تعریف، ترکیب، اتحاد و هماهنگی فرایندهای مختلف و فعالیت‌های مدیریت پروژه در فرآیند مدیریت پروژه گروه.

چرخه عمر پروژه. مجموعه‌ای از مراحل است که یک پروژه از طریق عبور از شروع آن به اتمام آن است.

مدیریت پروژه. استفاده از دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌های فعالیت‌های پروژه به نیازهای پروژه.

پمباک. اصطلاحی که دانش در حرفه مدیریت پروژه توصیف می‌کند. بدن دانش مدیریت پروژه شامل شیوه‌های سنتی اثبات شده است که به طور گسترده‌ای به عنوان شیوه‌های ابتکاری که در حال ظهور در این حرفه استفاده می‌شود.

سیستم اطلاعات مدیریت پروژه. یک سیستم اطلاعاتی متشکل از ابزارها و تکنیک‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری، یکپارچه‌سازی، و انتشار خروجی از فرآیندهای مدیریت پروژه.

مدیریت پروژه منطقه دانش. یک منطقه مشخص از مدیریت پروژه تعریف شده توسط مورد نیاز دانش خود و شرح داده شده در نظر آن را فرایندهای جزء، شیوه‌ها، ورودی‌ها، خروجی‌ها، ابزارها و تکنیک‌های.

دفتر مدیریت پروژه (PMO). یک ساختار مدیریت در استاندارد فرآیندهای حکومت مربوط به پروژه و تسهیل به اشتراک گذاری منابع، روش‌ها، ابزارها و تکنیک‌های.

طرح مدیریت پروژه. این سند که توضیح می‌دهد چگونه این پروژه اجرا خواهد شد، تحت نظارت و کنترل، و بسته شد.

پروژه فرآیند مدیریت گروه. گروه بندی منطقی از ورودی مدیریت پروژه، ابزارها و تکنیک‌های، و خروجی. مدیریت پروژه گروه عبارتند از آغاز پروسه‌ها، فرایندهای برنامه ریزی، اجرا فرآیندها، نظارت و کنترل فرآیندهای و فرآیندهای بسته شدن. مدیریت پروژه فرآیند گروه‌ها مراحل پروژه است.

سیستم مدیریت پروژه. تجمع از فرآیندها، ابزارها، تکنیک‌ها، روش‌ها، منابع و روش برای مدیریت یک پروژه است.

تیم مدیریت پروژه. اعضای تیم پروژه که به طور مستقیم در فعالیت‌های مدیریت پروژه نقش دارند. همچنین نگاه پروژه تیم.

مدیر پروژه (PM). فرد اختصاص داده شده توسط سازمان انجام را برای رهبری تیم است که مسئول دستیابی به اهداف پروژه می‌باشد.

چارت سازمانی پروژه. یک سند که به صورت گرافیکی به تصویر می‌کشد پروژه اعضای تیم و روابط متقابل خود را برای یک پروژه خاص.

فاز پروژه. مجموعه‌ای از فعالیت‌های پروژه منطقی مربوط که در تکمیل یک یا چند تحویل به اوج می‌رسد.

پروژه مدیریت تدارکات. مدیریت تدارکات پروژه شامل پروسه‌های لازم برای خرید و یا کسب محصولات، خدمات، و یا نتایج مورد نیاز را از خارج از تیم پروژه.

مدیریت کیفیت پروژه. مدیریت کیفیت پروژه شامل فرآیندهای برای ترکیب خط مشی کیفیت سازمان در خصوص برنامه ریزی، مدیریت و کنترل پروژه و کیفیت محصول مورد نیاز، به منظور دیدار با انتظارات ذینفعان.

مدیریت منابع پروژه. مدیریت منابع پروژه شامل فرآیندهای به شناسایی، کسب، و مدیریت منابع مورد نیاز برای تکمیل موفقیت آمیز این پروژه است.

پروژه مدیریت ریسک. پروژه مدیریت ریسک شامل فرایندهای انجام برنامه ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، تجزیه و تحلیل، برنامه ریزی واکنش به اجرای پاسخ، و خطر ابتلا به نظارت بر روی یک پروژه.

زمان بندی پروژه. خروجی از یک مدل برنامه ارائه که فعالیت‌های با تاریخ برنامه ریزی شده، مدت زمان، نقاط عطف، و منابع مرتبط است.

پروژه مدیریت برنامه. پروژه مدیریت برنامه شامل فرایندهای مورد نیاز برای مدیریت از اتمام به موقع پروژه.

پروژه برنامه نمودار شبکه. یک نمایش گرافیکی از روابط منطقی میان فعالیت‌های برنامه ریزی پروژه.

محدوده پروژه. کار انجام شده برای ارائه یک محصول، خدمات، و یا نتیجه با ویژگی‌های مشخص و توابع.

پروژه مدیریت محدوده. مدیریت محدوده پروژه شامل فرآیندهای مورد نیاز برای اطمینان حاصل شود که این پروژه شامل تمام کار مورد نیاز، و تنها کار مورد نیاز، برای تکمیل پروژه با موفقیت.

بیانیه محدوده پروژه. شرح محدوده پروژه، تحویل عمده، فرضیات و محدودیت.

مدیریت پروژه ذینفعان. مدیریت پروژه ذینفعان شامل فرایندهای مورد نیاز برای شناسایی افراد، گروه‌ها، و یا سازمان‌هایی که می‌تواند تاثیر و یا توسط پروژه نهفته، به تجزیه و تحلیل انتظارات ذینفعان و تاثیر خود را بر روی این پروژه، و به توسعه استراتژی‌های مدیریت مناسب برای موثر درگیر شدن ذینفعان در تصمیم‌گیری‌های پروژه و اعدام.

تیم پروژه. مجموعه‌ای از افرادی که در انجام کار پروژه برای رسیدن به اهداف خود حمایت مدیر پروژه، همچنین نگاه پروژه تیم مدیریت.

پروژه دایرکتوری تیم. لیست مستند از اعضای تیم پروژه، نقش پروژه خود، و اطلاعات و ارتباطات.

تکنیک‌های ارزیابی پیشنهاد. روند بررسی پیشنهادات ارائه شده توسط تامین‌کننده به حمایت از تصمیم‌گیری جایزه قرارداد.

نمونه‌های اولیه. روش کسب بازخورد زودهنگام در مورد نیاز با ارائه یک مدل کاری از محصول انتظار می‌رود در واقع قبل از آن ساخت.

کیفیت. درجه‌ای که مجموعه‌ای از ویژگی‌های ذاتی برآورده مورد نیاز است.

ممیزی کیفیت. ممیزی کیفیت ساختار، فرایند مستقل برای تعیین اینکه آیا فعالیت‌های پروژه مطابق با سازمانی و پروژه سیاست، فرایندها و روش کار.

چک لیست کیفیت. ابزار ساخت یافته استفاده به منظور بررسی که مجموعه‌ای از مراحل مورد نیاز انجام شده است.

اندازه‌گیری کنترل کیفیت. نتایج مستند از فعالیت‌های کنترل کیفیت.

برنامه مدیریت کیفیت. یکی از بخش‌های پروژه و یا مدیریت برنامه طرح است که به توصیف سیاست چگونه قابل اجرا، روش‌ها، و دستورالعمل اجرا خواهد شد برای رسیدن به اهداف کیفیت.

سیستم مدیریت کیفیت. چارچوب سازمانی که ساختار فراهم می‌کند سیاست‌ها، فرآیندها، و منابع مورد نیاز برای اجرای این طرح مدیریت کیفیت. این پروژه برنامه مدیریت کیفیت معمولی باید سازگار به سیستم مدیریت کیفیت سازمان باشد.

معیارهای کیفیت. شرح یک پروژه و یا ویژگی محصول و نحوه اندازه‌گیری آن.

خط مشی کیفیت. خاص سیاست به پروژه مدیریت کیفیت منطقه دانش، آن استقرار اصول اساسی است که باید اقدامات سازمان حاکم به عنوان آن را پیاده سازی سیستم خود را برای مدیریت کیفیت.

گزارش کیفیت. یک سند پروژه‌ای است که شامل مسائل مربوط به مدیریت کیفیت، توصیه‌هایی برای اقدامات اصلاحی، و خلاصه‌ای از یافته‌ها از فعالیت‌های کنترل کیفیت و ممکن است شامل توصیه‌هایی برای بهبود فرایند، پروژه، و محصول می‌باشد.

مورد نیاز با کیفیت. شرط و یا توانایی است که برای ارزیابی انطباق با اعتباربخشی پذیرش یک ویژگی برای کیفیت در نتیجه استفاده خواهد شد.

پرسشنامه. مجموعه نوشته شده از سوالات طراحی شده را به سرعت جمع‌آوری اطلاعات از تعداد زیادی از پاسخ‌دهندگان.

نمودار RACI. یک نوع معمول از ماتریس تخصیص مسئولیت که با استفاده از مسئول، پاسخگو، مشورت و اطلاع از وضعیت به تعریف مشارکت ذینفعان در فعالیت‌های پروژه.

تجزیه و تحلیل رگرسیون. یک تکنیک تحلیلی که در آن یک سری از متغیرهای ورودی در رابطه با نتایج خروجی متناظر با خود را به منظور بررسی قرار به توسعه یک رابطه ریاضی یا آماری.

آئین نامه. الزامات تعیین شده در یک نهاد دولتی. این الزامات را می‌تواند ویژگی‌های محصول، فرآیند یا خدمات، از جمله مقررات اداری قابل اجرا است که انطباق اجباری از سوی دولت ایجاد.

درخواست اطلاعات (RFI). یک نوع از سند تدارکات به موجب آن خریدار و فروشنده بالقوه برای ارائه قطعه‌های مختلف از اطلاعات مربوط به یک محصول یا خدمت یا قابلیت فروشنده درخواست.

درخواست برای پیشنهاد (RFP). یک نوع از سند تدارکات را درخواست پیشنهاد از فروشندگان آینده نگر از محصولات یا خدمات. در برخی از مناطق برنامه، آن را ممکن است یک مفهوم محدودتر و یا مشخص تر است.

درخواست برای نقل قول (RFQ). یک نوع از سند تدارکات را درخواست استعلام قیمت از فروشندگان آینده نگر از محصولات یا خدمات مشترک و یا استاندارد. گاهی اوقات به جای درخواست برای پیشنهاد استفاده می‌شود و در برخی زمینه‌های کاربرد، ممکن است یک مفهوم محدودتر و یا مشخص تر است.

مورد نیاز. شرط یا قابلیت است که لازم است به حضور در یک محصول، خدمت یا نتیجه برای برآوردن نیاز کسب و کار.

الزامات اسناد و مدارک. شرحی از چگونگی فردی مورد نیاز پاسخگویی به نیاز کسب و کار برای پروژه.

طرح مدیریت مورد نیاز است. یکی از بخش‌های پروژه و یا مدیریت برنامه طرحی که توضیح می‌دهد چگونه مورد نیاز تجزیه و تحلیل خواهد شد، مستند و اداره می‌شود.

نیاز به قابلیت ردیابی ماتریس. یک شبکه است که لینک محصول مورد نیاز از منشاء خود را به تحویل است که آنها را برآورده سازد.

ذخیره. قانونی را در برنامه مدیریت پروژه برای کاهش هزینه و / یا خطر برنامه. اغلب با یک اصلاح (به عنوان مثال، ذخیره مدیریت، ذخیره احتمالی) به ارائه جزئیات بیشتر در چه نوع از خطر به معنای کاهش استفاده شود.

تجزیه و تحلیل رزرو. یک تکنیک تحلیلی برای تعیین ویژگی‌های ضروری و روابط اجزا در برنامه مدیریت پروژه برای ایجاد یک ذخیره برای مدت زمان برنامه، بودجه، برآورد هزینه، و یا وجوه برای یک پروژه.

خطر باقی مانده است. خطر که پس از پاسخ‌های خطر باقی مانده است اجرا شده است.

منابع. یک عضو تیم و یا هر مورد فیزیکی مورد نیاز برای تکمیل پروژه.

منابع ساختار شکست. یک نمایش سلسله‌مراتبی از منابع بر اساس طبقه بندی و نوع.

تقویم منابع. تقویم است که به شناسایی روز کاری و شیفت که بر اساس آن هر یک از منابع خاص در دسترس است.

منابع هیستوگرام. یک نمودار نشان دادن مقدار زمانی که یک منبع برنامه ریزی شده است به کار بیش از یک سری از دوره‌های زمانی.

تسطیح منابع. روش بهینه‌سازی منابع که در آن تنظیمات به برنامه زمانبندی پروژه ساخته شده برای بهینه‌سازی تخصیص منابع و که ممکن است مسیر بحرانی را تحت تاثیر قرار. همچنین نگاه منابع روش بهینه‌سازی و تسطیح منابع.

منابع برنامه مدیریت. یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که توضیح می‌دهد چگونه منابع پروژه به دست آورد، اختصاص داده، نظارت، و کنترل می‌شود.

مدیر منابع. یک فرد با قدرت مدیریت بیش از یک یا منابع است.

منابع روش بهینه‌سازی. تکنیکی که در آن فعالیت‌های شروع و پایان تاریخ را تنظیم کنید به تعادل تقاضا برای منابع با عرضه در دسترس نیست. همچنین نگاه منابع تسطیح و برای صاف کردن از منابع.

منابع مورد نیاز. نوع و مقدار منابع مورد نیاز برای هر یک از فعالیت در یک بسته کار می‌کنند.

منابع و نرم‌کننده. روش بهینه‌سازی منابع که در آن شناور آزاد و کل بدون تاثیر مسیر بحرانی استفاده می‌شود. همچنین نگاه منابع روش بهینه‌سازی تسطیح و منابع.

مسئولیت. انتساب است که می‌تواند در یک برنامه مدیریت پروژه به طوری که منابع اختصاص داده متحمل یک وظیفه به انجام الزامات واگذاری واگذار شده است.

واگذاری مسئولیت ماتریس (RAM). یک شبکه است که نشان می‌دهد منابع پروژه اختصاص داده شده به هر یک از بسته کار می‌کنند.

نتیجه. خروجی از انجام فرآیندهای مدیریت پروژه و فعالیت است. نتایج شامل نتایج (به عنوان مثال، سیستم یکپارچه، روند تجدید نظر، سازمان باسازی، آزمایش، پرسنل آموزش دیده، و غیره) و اسناد (به عنوان مثال، سیاست‌ها، برنامه‌ها، مطالعات، روش‌ها، مشخصات، گزارش‌ها، و غیره). همچنین تحویل را مشاهده کنید.

دوباره کاری. اقدام به یک جزء معیوب و یا نامنطبق به انطباق با الزامات یا مشخصات.

خطر. یک رویداد نامشخص یا شرایط که، اگر آن رخ می‌دهد، یک اثر مثبت یا منفی در یک یا چند اهداف پروژه.

پذیرش ریسک. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه تصمیم می‌گیرد به اذعان خطر و هیچ اقدامی نمی‌کند مگر اینکه خطر رخ می‌دهد.

ریسک پذیری. درجه عدم اطمینان یک سازمان یا فردی مایل به پذیرفتن در انتظار یک پاداش است.

حسابرسی ریسک. یک نوع از حسابرسی استفاده می‌شود به در نظر گرفتن اثر فرآیند مدیریت ریسک.

خطر اجتناب. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه عمل می‌کند از بین بردن تهدید و یا حفاظت از پروژه از تاثیر آن است.

ساختار شکست ریسک (RBS). یک نمایش سلسله مراتبی از منابع بالقوه خطرات.

طبقه بندی ریسک. سازمان‌های منابع خطر (به عنوان مثال، با استفاده از RBS)، منطقه از پروژه متاثر (به عنوان مثال، با استفاده از WBS)، و یا دیگر دسته مفید (به عنوان مثال، فاز پروژه) برای تعیین مناطق از پروژه به اثر در معرض عدم قطعیت.

خطر رده. یک گروه از علل بالقوه خطر است.

ارزیابی ریسک کیفیت داده‌ها. تکنیک برای ارزیابی درجه‌ای که داده‌ها در مورد خطرات برای مدیریت ریسک مفید است.

افزایش خطر. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه عمل برای افزایش احتمال وقوع یا اثر یک فرصت است.

تشدید خطر است. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم اذعان دارد که یک خطر است در خارج از حوزه نفوذ خود و تغییر مالکیت از خطر ابتلا به یک سطح بالاتر از سازمان است که در آن به طور موثر تر اداره می‌شود.

خطر سوء استفاده از. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه عمل می‌کند به اطمینان حاصل شود که فرصتی رخ می‌دهد.

قرار گرفتن در معرض خطر است. یک اندازه کلی از تاثیر بالقوه تمام خطرات در هر نقطه داده شده در زمان در یک پروژه، برنامه، و یا نمونه کارها.

خطر طرح مدیریت. یک جزء از طرح پروژه، برنامه و یا مدیریت نمونه کارها که توضیح می‌دهد چگونه فعالیت‌های مدیریت ریسک خواهد شد ساختار و انجام شده است.

کاهش خطر. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه عمل می‌کند به کاهش احتمال وقوع یا اثر یک تهدید است.

مالک خطر است. فرد مسئول برای نظارت بر خطرات و برای انتخاب و اجرای استراتژی پاسخ معرض خطر مناسب است.

خطر ثبت نام. مخزن که در آن خروجی فرآیندهای مدیریت ریسک ثبت می‌شود.

گزارش ریسک. یک سند پروژه به تدریج در سراسر فرایندهای مدیریت ریسک پروژه توسعه یافته، که به طور خلاصه اطلاعاتی در مورد خطرات پروژه های فردی و سطح خطر کلی پروژه.

نقد و بررسی ریسک. جلسه بررسی و مستند اثربخشی پاسخ معرض خطر در برخورد با خطر کلی پروژه و با خطرات پروژه های فردی شناخته شده است.

خطر به اشتراک گذاری. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه مالکیت یک فرصت را به شخص ثالث است که بهترین قادر به ضبط به نفع که فرصت اختصاص داده است.

آستانه خطر. سطح قرار گرفتن در معرض خطر بالا که خطرات پرداخته و زیر که خطرات ممکن است پذیرفته شده است.

انتقال ریسک. استراتژی پاسخ معرض خطر موجب آن تیم پروژه شیفت تاثیر یک تهدید به شخص ثالث، همراه با مالکیت پاسخ.

نقش. یک تابع تعریف به توسط یکی از اعضای تیم پروژه انجام شود، از جمله تست، پر کردن، بازرسی، یا برنامه نویسی.

نورد برنامه ریزی موج. یک تکنیک برنامه ریزی تکراری که در آن کار به در کوتاه مدت انجام می شود است که در جزئیات برنامه ریزی شده، در حالی که کار در آینده است که در یک سطح بالاتر برنامه ریزی شده.

بررسی دلیل ریشه ای. یک تکنیک تحلیلی برای تعیین دلیل اصلی اساسی است که باعث واریانس یا نقص یا خطر استفاده می شود. یک علت ریشه ممکن است بیش از یک واریانس و یا نقص یا خطر زمینه ساز.

برنامه. برنامه زمانبندی پروژه و مدل برنامه را مشاهده کنید.

برنامه خط مبنا. نسخه تایید شده از یک مدل برنامه است که می تواند با استفاده از روش های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان مبنایی برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می شود.

برنامه فشرده سازی. روش مورد استفاده برای کوتاه کردن مدت زمان برنامه بدون کاهش محدوده پروژه.

برنامه داده. مجموعه ای از اطلاعات برای توصیف و کنترل برنامه.

پیش بینی برنامه. برآورد یا پیش بینی از شرایط و وقایع در آینده این پروژه را بر اساس اطلاعات و دانش موجود در آن زمان برنامه محاسبه می شود.

طرح مدیریت برنامه. یکی از بخش های پروژه و یا برنامه برنامه مدیریت است که ایجاد معیارها و فعالیت های توسعه، نظارت، و کنترل برنامه.

مدل برنامه. یک نماینده از برنامه ریزی برای اجرای فعالیت های پروژه از جمله مدت زمان، وابستگی، و سایر اطلاعات برنامه ریزی، مورد استفاده برای تولید یک برنامه پروژه همراه با دیگر آثار برنامه ریزی.

برنامه تجزیه و تحلیل شبکه. روش برای شناسایی در اوایل و اواخر تاریخ شروع، و همچنین تاریخ پایان اوایل و اواخر، برای بخش های ناتمام فعالیت های پروژه.

شاخص کارایی ریز برنامه (SPI). اندازه گیری بهره وری برنامه به عنوان نسبت ارزش به دست آورده به ارزش برنامه ریزی شده بیان شده است.

واریانس ریز برنامه (SV). اندازه گیری عملکرد برنامه به عنوان تفاوت بین ارزش به دست آورده و ارزش برنامه ریزی شده بیان شده است.

برنامه ریزی ابزار. ابزاری است که نام جزء برنامه، تعاریف، روابط ساختاری، و فرمت های که استفاده از یک روش برنامه ریزی پشتیبانی می کند.

محدوده. مجموع محصولات، خدمات، و نتایج را به عنوان یک پروژه ارائه می شود. همچنین نگاه محدوده پروژه و دامنه محصول می باشد.

محدوده خط مبنا. نسخه تایید شده از بیانیه دامنه، ساختار شکست کار (WBS)، و آن فرهنگ لغت WBS مرتبط، که می تواند با استفاده از روش های کنترل تغییر رسمی تغییر است و به عنوان پایه ای برای مقایسه به نتایج واقعی استفاده می شود.

خزش دامنه. گسترش افسار گسیخته به محصول یا پروژه دامنه بدون تنظیمات به زمان، هزینه و منابع.

برنامه مدیریت محدوده. یکی از بخش‌های پروژه و یا مدیریت برنامه طرحی که توضیح می‌دهد چگونه دامنه تعریف خواهد شد، توسعه، نظارت و کنترل، و تایید شده است.

خطر ثانویه. خطر وجود دارد که به عنوان یک نتیجه مستقیم از اجرای یک پاسخ معرض خطر ناشی می‌شود.

خود سازمان تیم. یک دیوار تیم که در آن توابع تیم با فقدان کنترل متمرکز است.

فروشنده. ارائه دهنده و یا عرضه کننده محصولات، خدمات و یا نتایج را به یک سازمان است.

پیشنهادات فروشنده. پاسخ رسمی از فروشندگان به یک درخواست برای پیشنهاد و یا دیگر سند تدارکات تعیین قیمت، شرایط تجاری فروش و مشخصات فنی و یا قابلیت فروشنده خواهد برای سازمان درخواست کرد که، اگر پذیرفته است، به فروشنده به انجام توافق حاصله متصل است.

تجزیه و تحلیل میزان حساسیت. روش تجزیه و تحلیل است که برای تعیین ریسک‌های پروژه‌های فردی و یا منابع دیگر از عدم قطعیت از تاثیرات بالقوه ترین نتایج پروژه، از طریق مرتبط تغییرات در نتایج پروژه با تغییرات در عناصر یک مدل تحلیل کمی ریسک.

فعالیت‌های دنباله. فرایند شناسایی و مستند سازی روابط میان فعالیت‌های پروژه.

توافقنامه سطح خدمات (SLA). یک قرارداد بین ارائه دهنده خدمات (دو داخلی و خارجی) و کاربر نهایی که سطح خدمات مورد انتظار از ارائه دهنده خدمات تعریف می‌کند.

شبیه سازی. یک تکنیک تحلیلی که مدل از اثر ترکیبی از عدم قطعیت برای ارزیابی تاثیر بالقوه خود را در اهداف.

ضوابط انتخاب منبع. مجموعه‌ای از ویژگی‌های مورد نظر توسط خریدار که یک فروشنده مورد نیاز است برای ملاقات و یا تجاوز به یک قرارداد انتخاب شود.

مشخصات. در بیانیه‌ای که دقیق از نیازهای به ویژگی راضی و ضروری است که مورد نیاز است.

حدود مشخصات. این منطقه، در هر دو طرف خط مرکزی و یا متوسط، از داده‌ها در نمودار کنترل که مطابق با نیازهای مشتری برای محصول و یا خدمات رسم شده است. این منطقه ممکن است بیشتر یا کمتر از منطقه تعریف شده توسط محدودیت‌های کنترل. همچنین نگاه کنید به محدودیت کنترل کنید.

حامیان. هر شخص یا گروه که فراهم می‌کند منابع و پشتیبانی برای این پروژه، برنامه، و یا نمونه کارها و پاسخگو برای فعال کردن موفقیت است.

سازمان حمایت. نهاد مسئول ارائه ضامن پروژه و یک کانال برای تامین مالی پروژه و یا دیگر منابع پروژه است.

ذینفع. یک فرد، گروه یا سازمان که ممکن است تاثیر می‌گذارد، توسط تحت تاثیر قرار، و یا خود را درک به یک تصمیم، فعالیت، یا نتیجه یک پروژه، برنامه، و یا نمونه کارها تحت تاثیر قرار.

تجزیه و تحلیل ذینفعان. روش سیستماتیک جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات کمی و کیفی برای تعیین که منافع باید به حساب در طول پروژه گرفته شده است.

ذینفعان تعهد ارزیابی ماتریس. یک ماتریس که سطح تعامل با صاحبان سهام موجود و مطلوب مقایسه می‌کند.

طرح نامزدی ذینفعان. یک جزء از برنامه مدیریت پروژه است که به شناسایی استراتژی‌ها و اقدامات مورد نیاز برای ترویج مشارکت مولد از سهامداران در پروژه یا برنامه تصمیم‌گیری و اجرا است.

ذینفعان ثبت نام. یک سند پروژه از جمله شناسایی، ارزیابی، و طبقه بندی ذینفعان پروژه.

استاندارد. یک سند ایجاد شده توسط یک مرجع، سفارشی، یا رضایت عمومی به عنوان یک مدل و یا به عنوان مثال.

تاریخ شروع. یک نقطه در زمان ارتباط با شروع یک فعالیت برنامه، معمولاً توسط یکی از زیر واجد شرایط: واقعی، برنامه ریزی شده، برآورد، برنامه ریزی شده، در اوایل، اواخر، هدف، پایه، یا در حال حاضر.

شروع به پایان (SF). رابطه منطقی که در آن یک فعالیت جانشین نمی تواند پایان تا زمانی که یک فعالیت سلف آغاز شده است.

شروع به شروع (SS). رابطه منطقی که در آن یک فعالیت جانشین نمی تواند شروع تا زمانی که یک فعالیت سلف آغاز شده است.

بیانیه کار (SOW). شرح روایت از محصولات، خدمات و یا نتایج را به توسط پروژه تحویل داده می شود.

نمونه آماری. انتخاب بخشی از یک جمعیت مورد علاقه برای بازرسی.

فعالیت جانشین. فعالیت وابسته که منطقی بعد از فعالیت دیگری در یک برنامه می آید.

خلاصه فعالیت. یک گروه از فعالیت های برنامه مرتبط جمع و به عنوان یک فعالیت واحد نمایش داده شود.

تجزیه و تحلیل SWOT. تجزیه و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها از یک سازمان، پروژه، و یا گزینه است.

دانش ضمنی. دانش شخصی است که می تواند دشوار است به بیان و به اشتراک گذاری مانند باورها، تجربه، و بینش.

خیاطی. تعیین ترکیب مناسبی از فرآیندهای، ورودی ها، ابزارها، تکنیک ها، خروجی ها، و مراحل چرخه زندگی برای مدیریت یک پروژه است.

منشور تیم. یک سند است که سوابق تیم ارزش ها، موافقت نامه ها، و دستورالعمل های عملیاتی، و همچنین ایجاد انتظارات روشن در مورد رفتار قابل قبول توسط اعضای تیم پروژه.

طرح مدیریت تیم. یک جزء از طرح مدیریت منابع است که به توصیف زمانی و چگونه اعضای تیم به دست آورد خواهد شد و چه مدت آنها نیاز خواهد بود.

تکنیک. یک روش سیستماتیک تعریف کار گرفته شده توسط یک منبع انسانی به انجام یک فعالیت برای تولید یک محصول یا منجر و یا ارائه خدمات، و ممکن است یک یا چند ابزار به کار گیرند.

قالب. یک سند تا حدی کامل در یک فرمت از پیش تعریف شده که یک ساختار تعریف شده برای جمع آوری، سازماندهی، و ارائه اطلاعات و داده ها فراهم می کند.

تست و ارزیابی اسناد و مدارک. اسناد پروژه ای است که فعالیت های مورد استفاده برای تعیین اگر محصول مطابق اهداف کیفیت مندرج در طرح مدیریت کیفیت توصیف می کنند.

تهدید. خطر که اثر منفی بر روی یک یا چند هدف پروژه داشته باشد.

سه نقطه برآورد. روش مورد استفاده به منظور برآورد هزینه و یا مدت زمان با استفاده از متوسط متوسط یا وزنی برآورد خوشبینانه، بدبینانه، و به احتمال زیاد در زمانی که عدم قطعیت را با برآورد فعالیت های فردی وجود دارد.

آستانه. مقدار از پیش تعیین یک متغیر پروژه اندازه گیری است که نشان دهنده یک حد است که نیاز به عمل به اگر آن رسیده است گرفته شود.

زمان و مواد قرارداد (M & T). یک نوع از قرارداد است که یک ترتیبات قراردادی ترکیبی حاوی جنبه های هر دو هزینه بازپرداخت و قراردادهای با قیمت ثابت.

به کامل شاخص عملکرد (TCPI). اندازه گیری عملکرد هزینه مورد نیاز است که با منابع باقیمانده شده است به منظور پاسخگویی به یک هدف مدیریت مشخص به دست آورد، به عنوان نسبت هزینه به پایان کار برجسته به بودجه باقی مانده بیان شده است.

تحمل. توضیحات کمی تنوع قابل قبول برای یک مورد نیاز با کیفیت.

ابزار. چیزی ملموس، مانند یک قالب و یا نرم افزار برنامه، مورد استفاده در انجام یک فعالیت برای تولید یک محصول یا نتیجه.

گردباد نمودار. یک نوع خاص از نمودار میله ای در تجزیه و تحلیل حساسیت برای مقایسه اهمیت نسبی متغیرهای استفاده می شود.

مجموع شناور. مقدار زمانی که یک فعالیت برنامه می‌تواند با تاخیر و یا تمدید از تاریخ شروع اولیه آن بدون به تاخیر انداختن تاریخ پایان پروژه و یا نقض محدودیت برنامه.

تحلیل روند. یک تکنیک تحلیلی که با استفاده از مدل‌های ریاضی برای پیش‌بینی نتایج در آینده بر اساس نتایج تاریخی.

ماشه شرط. یک رویداد یا موقعیتی است که نشان می‌دهد که خطر در مورد به رخ است.

اتفاق نظر. موافقتنامه توسط هر کس در گروه در یک دوره واحد از عمل است.

به روز رسانی. اصلاح به هر تحویل، مدیریت پروژه جزء طرح، و یا سند پروژه است که تحت کنترل تغییر رسمی نیستند.

اعتبارسنجی محدوده. روند رسمی پذیرش تحویل پروژه تکمیل شده است.

اعتبار سنجی. اطمینان که یک محصول، خدمت یا نتیجه مطابق با نیازهای مشتری و سایر ذینفعان شناخته شده است. کنتراست با تأیید.

واریانس. سنجش انحراف، خروج، و یا واگرایی به دور از یک پایه شناخته شده و یا مقدار مورد انتظار.

تجزیه و تحلیل واریانس. یک تکنیک برای تعیین علت و میزان تفاوت بین پایه و عملکرد واقعی.

واریانس در تکمیل (VAC). یک طرح از میزان کسری بودجه یا مازاد، به عنوان تفاوت بین بودجه در تکمیل و برآورد در تکمیل بیان شده است.

تغییر. یک حالت واقعی است که متفاوت از شرایط انتظار می‌رود که در طرح پایه که.

تأیید. ارزیابی یا نه یک محصول، خدمت یا نتیجه مطابق با مقررات، مورد نیاز، مشخصات، و یا شرایط تحمیل شده است. کنتراست با اعتبار.

تحویل تأیید شده. تحویل پروژه‌های انجام شده که از طریق فرایند کنترل کیفیت بررسی شده است و تأیید برای صحت.

گروه‌های مجازی. گروه از مردم با یک هدف مشترک که نقش خود را با زمان کم و یا هیچ صورت جلسه را صرف انجام به چهره.

صدای مشتری. روش برنامه ریزی مورد استفاده برای ارائه محصولات، خدمات، و نتایج که واقعا منعکس کننده نیاز مشتری را با ترجمه آن نیاز مشتری به الزامات فنی مناسب برای هر مرحله از توسعه محصول پروژه.

WBS واژه نامه. یک سند که تحویل دقیق، فعالیت، و اطلاعات برنامه ریزی در مورد هر جزء در ساختار شکست کار را فراهم می‌کند.

تجزیه و تحلیل سناریو چه اگر. این فرایند از سناریوهای ارزیابی به منظور پیش‌بینی اثر خود را بر اهداف پروژه.

ساختار شکست کار (WBS). تجزیه سلسله مراتبی از دامنه کل کار باید توسط تیم پروژه برای به انجام رساندن اهداف پروژه و ایجاد تحویل مورد نیاز انجام شده است.

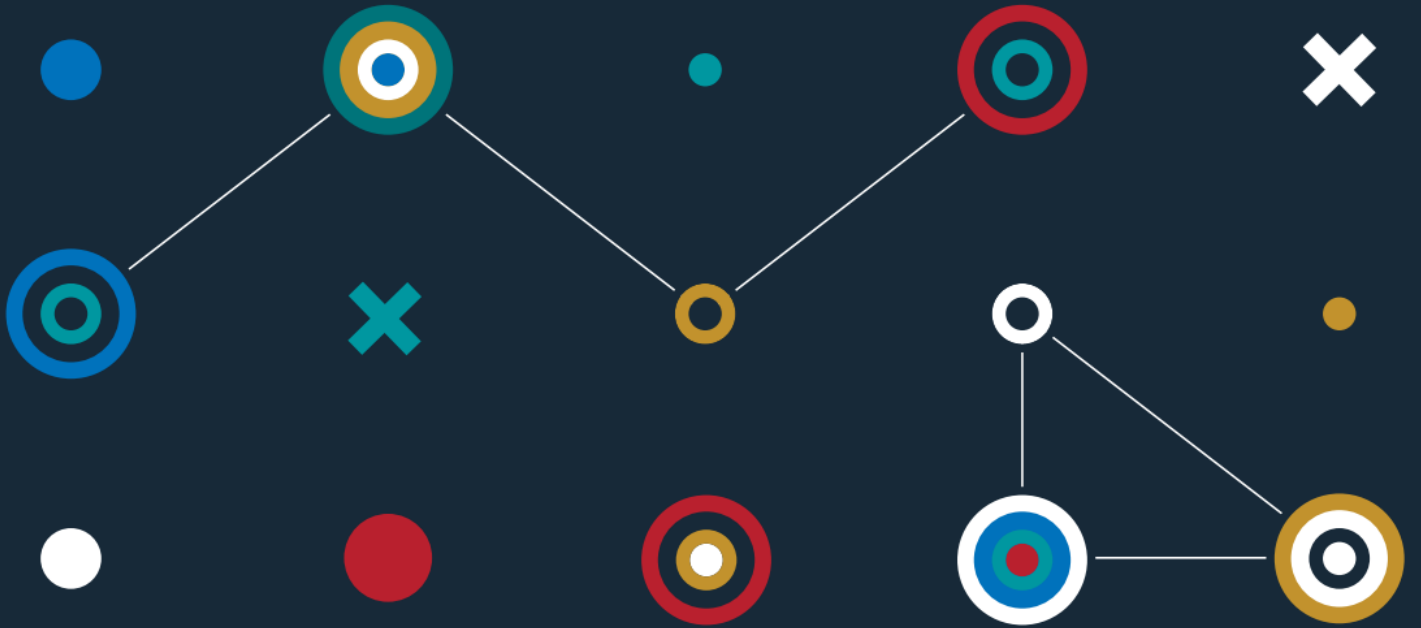
ساختار شکست کار کامپوننت. یک ورودی در کار ساختار شکست است که می‌تواند در هر سطح باشد.

کار بسته بندی. این کار تعریف شده در پایین ترین سطح از ساختار شکست کار که هزینه و مدت زمان تقریبی است و اداره می‌شود.

کار عملکرد داده. مشاهدات اولیه و اندازه‌گیری مشخص در طول فعالیت‌های در حال انجام برای انجام کار پروژه.

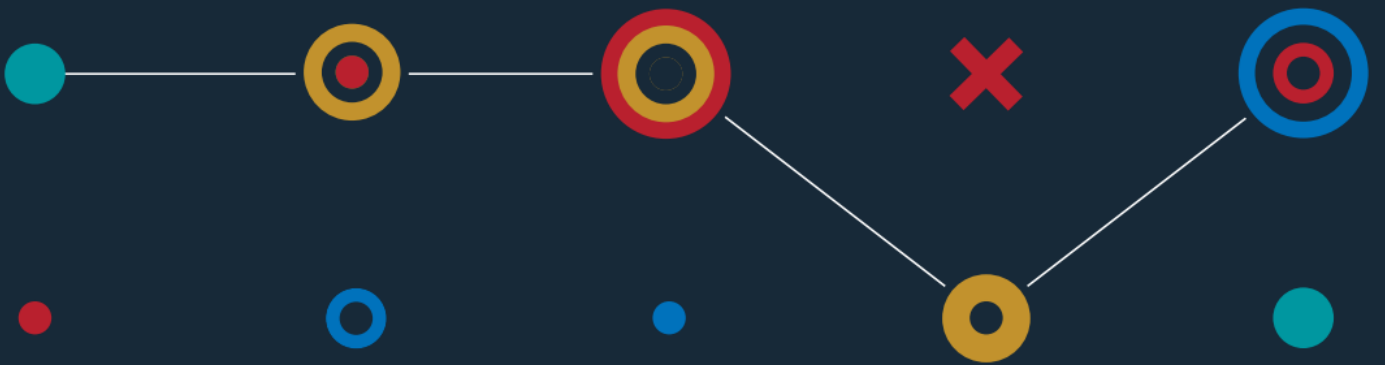
کار اطلاعات عملکرد. داده‌های عملکرد جمع‌آوری شده از کنترل فرآیندها، در مقایسه با اجزای مدیریت پروژه برنامه ریزی، اسناد پروژه، و سایر اطلاعات عملکرد کار قرار گرفت.

گزارش‌های عملکرد کار. نمایندگی فیزیکی یا الکترونیکی اطلاعات عملکرد کار وارد شده در اسناد پروژه، در نظر گرفته شده برای تولید تصمیمات، اقدامات، و یا آگاهی است.



AGILE

PRACTICE GUIDE



راهنمای تمرین AGILE

اطلاع

استانداردهای PMI و استانداردهای مدیریتی پروژه (PMI)، که در آن سند موجود در این مقاله یکی است، از طریق یک فرآیند توسعه استانداردهای اجماع داوطلبانه توسعه یافته است. این فرآیند داوطلبان را جمع آوری می‌کند و یا از دیدگاه افرادی که علاقه مند به موضوعات مورد بحث در این نشریه هستند، جستجو می‌کند. در حالی که PMI فرآیند را اداره می‌کند و قوانینی را برای ارتقاء عدالت در ایجاد توافق می‌گیرد، سند را بنویسد و مستقلانه تست، ارزیابی یا صحت صحت یا کامل بودن هر گونه اطلاعات یا صحت هر قضاوتی که در آن استانداردها و انتشارات راهنمایی.

PMI مسئولیت هرگونه آسیب شخصی، خسارت وارده یا خسارت‌های دیگر هر نوع طبیعت را، صرف نظر از اینکه چه نوع خاص، غیر مستقیم، عواقب یا جبران، مستقیماً یا غیر مستقیم از انتشار، استفاده از برنامه یا وابستگی به این سند، رد می‌کند. PMI مخالفت می‌کند و هیچ ضمانت یا ضمانت نامه ای را برای دقت و صحت هر گونه اطلاعات منتشر شده در اینجا نمی‌کاهد و هیچ گونه ضمانت نامه ای مبنی بر عدم اطمینان از این که اطلاعات در این سند به اهداف یا نیازهای خاص شما برسد، منع می‌کند. PMI متعهد نمی‌شود تا بر اساس این استاندارد یا راهنمای هر یک از تولیدکننده‌ها یا محصولات یا خدمات فروشندگان را تضمین کند.

PMI در انتشار و ساختن این سند در دسترس نیست، وظیفه ارائه خدمات حرفه‌ای یا سایر خدمات را برای و یا از طرف هر شخص یا نهاد ندارد، و PMI نیز برای انجام هرگونه وظیفه‌ای که شخص یا نهاد آن را به شخص دیگری تحمیل می‌کند نیست. هر کس که از این سند استفاده می‌کند، باید به قضاوت مستقل خود متکی باشد یا در صورت نیاز، از مشاوره حرفه‌ای صالح در تعیین تعرفه‌های معقول در هر شرایطی استفاده کند. اطلاعات و دیگر استانداردها در مورد موضوعاتی که تحت پوشش این نشریه قرار دارند ممکن است از منابع دیگر موجود باشد، که ممکن است کاربر بخواهد برای مشاهدات اضافی یا اطلاعاتی که این نشریه را پوشش نمی‌دهد، مشورت کند.

PMI دارای قدرت نیست، و نه متعهد به تفتیش و یا تطابق با مطالب این سند است. PMI محصولات، طرح‌ها یا تاسیسات را برای اهداف ایمنی یا بهداشتی تایید، تست یا بازرسی نمی‌کند. هر گواهی نامه یا سایر اظهارات مربوط به رعایت هر گونه اطلاعات مربوط به سلامت یا ایمنی در این سند نباید به PMI مربوط باشد و تنها مسئول گواهی دهنده یا سازنده این بیانیه است.

پیشینه

موسسه مدیریت پروژه و Agile Alliance® این راهنمای تمرین را برای ایجاد درک بیشتر از روش‌های چابک در جوامع خود عنوان کرد. چشم انداز این راهنمای عملی این است که تیم‌های پروژه را با ابزارها، دستورالعمل‌های موقعیتی و درک از تکنیک‌ها و رویکردهای چابک موجود به منظور فراهم آوردن نتایج بهتر تجهیز کنیم.

تیم پروژه از شیوه‌های چابک در صنایع مختلف فراتر از توسعه نرم افزار استفاده می‌کند. هر دو سازمان متوجه هستند که گسترش نیاز به یک زبان مشترک، ذهنیت باز و تمایل به انعطاف پذیری در نحوه تولید محصولات و تحویل به بازار را ایجاد کرده است. علاوه بر این، هر دو سازمان متوجه هستند که راه‌های مختلفی برای رسیدن به تحویل موفق وجود دارد. طیف گسترده‌ای از ابزارها، تکنیک‌ها و چارچوب‌ها وجود دارد. تیم‌ها برای رویکردها و شیوه‌هایی که متناسب با پروژه و فرهنگ سازمانی خود به منظور دستیابی به نتایج مطلوب مطابقت دارند، انتخاب می‌کنند.

کاربردهای اصلی راهنمای کمپانی Agile شامل موارد پیشنهادی مختلفی هستند و از رویکردهای مختلف استفاده می‌کنند. برخی از اعضای کمیته مشاوره هستند و برخی از آنها در داخل سازمان‌ها کار می‌کنند. همه در طول چندین سال کار کرده‌اند.

۱

معرفی

به راهنمای تمرین چابک خوش آمید! این راهنما به عنوان یک تلاش مشترک توسط موسسه مدیریت پروژه (PMI) و Agile Alliance® توسعه داده شد. اعضای تیم اصلی نوشتن که این راهنمای عملی را توسعه دادند، شامل داوطلبان هر دو سازمان بود، با توجه به تخصص موضوع از طیف وسیعی از تمرینکنندگان فعلی و رهبران از طیف متنوعی از پس زمینه، عقاید و فرهنگ.

این راهنمای تمرین، راهنمایی‌های عملی را برای رهبران پروژه و اعضای تیم سازگار با یک رویکرد چابک در برنامه ریزی و اجرای پروژه‌ها فراهم می‌کند. در حالی که تیم تدوین هسته ما به رسمیت شناخته شده است پشتیبانی حمایتی برای استفاده از روش‌های پیش‌بینی‌کننده و برعکس، شور و شوق در حال تغییر به ذهنیت چابک، ارزش‌ها و اصول، وجود دارد، این راهنمای عملی، یک رویکرد عملی برای چابکی پروژه است. این راهنمای عملی نشان‌دهنده یک پل برای درک مسیر از یک رویکرد پیش‌بینی‌شده به یک رویکرد چابک است. در حقیقت، فعالیت‌های مشابهی بین این دو وجود دارد مانند برنامه ریزی، که به صورت متفاوتی انجام می‌شود اما در هر دو محیط رخ می‌دهد.

تیم نوشتن هسته ما از یک ذهنیت پر جنب و جوش برای همکاری و مدیریت توسعه این نسخه اول راهنمای تمرین استفاده کرد. با توجه به تغییرات تکنولوژیکی و فرهنگی، به روز رسانی‌ها و اصلاحات در آینده به راهنمای عملی، رویکردهای فعلی را منعکس می‌کند.

تیم اصلی ما یک سبک نوشتاری غیر رسمی و سبک تر را برای این راهنمای تمرین نسبت به استانداردهای PMI به کار برد. این راهنما شامل عناصر جدیدی نظیر راهنمایی‌ها، ستون‌های فرعی و مطالعات موردی برای نشان دادن نکات و مفاهیم کلیدی است. تیم ما قصد دارد تا این تغییرات را انجام دهد تا این راهنمای عملی را قابل خواندن و راحت تر کند.

این راهنمای تمرین فراتر از پرداختن به استفاده از چابک در صنعت توسعه نرم افزار کامپیوتر است، چرا که چابک به محیط‌های غیر توسعه نرم افزار گسترش یافته است. تولید، آموزش و پرورش، مراقبت‌های بهداشتی و سایر صنایع در مقیاس متغیر هستند و این استفاده بیش از حد از نرم افزار در محدوده این راهنمای عملی قرار دارد.

آموزش مبتنی بر AGILE

آموزش و پرورش یک زمینه اولیه و بارور است تا شیوه‌های گوناگون فراتر از توسعه نرم افزار را گسترش دهد. معلمان در مدارس راهنمایی، دبیرستان‌ها و دانشگاه‌های سراسر جهان شروع به استفاده از چابک برای ایجاد یک فرهنگ یادگیری. تکنیک‌های روزمره برای تمرکز بر اولویت بندی اولویت‌های رقابت استفاده می‌شود. تعامل چهره به چهره، یادگیری معنی دار، تیم‌های خود سازماندهی و یادگیری افزایشی و با تکراری که از تخیل استفاده می‌کنند، همه اصول چابک هستند که می‌توانند ذهنیت را در کلاس درس تغییر دهند و اهداف آموزشی را تغییر دهند (Briggs, 2014).

پس چرا یک راهنمای عملی چابک و به همین دلیل است؟ تیم پروژه از تکنیک‌ها و رویکردهای چابک در اشکال مختلف برای حداقل چندین دهه استفاده کرده است. Manifeste Agile [۱] ارزش‌ها و اصول چابک را به عنوان استفاده از چابکی تحویل قابل توجهی به دست آورد (بخش ۲،۱) را بیان کرد. امروزه، رهبران و تیم‌های پروژه خود را در محیطی از بین می‌برند که با پیشرفت‌های چشمگیر در فن آوری و خواسته‌های مشتریان برای تحویل فوری ارزش بیشتر است. تکنیک‌ها و رویکردهای روانشناختی به طور موثر مدیریت تکنولوژی‌های مخرب را مدیریت می‌کند علاوه بر این، اصل اول چابک رضایت مشتری را به عنوان بالاترین اولویت و در ارائه محصولات و خدماتی که مشتریان را تحسین می‌کند، رعایت می‌کند (نگاه کنید به بخش ۲،۱). حلقه‌های بازخورد سریع و شفاف با استفاده گسترده از رسانه‌های اجتماعی به راحتی در دسترس هستند. بنابراین، به منظور حفظ رقابت و مرتبط بودن، سازمان‌ها دیگر نمی‌توانند به طور داخلی تمرکز داشته باشند، بلکه نیاز به تمرکز خارجی به تجربه مشتری دارند.

تکنولوژی‌های مخرب به سرعت در حال تغییر شرایط بازی با کاهش موانع ورود. سازمان‌های بالغ بیشتر به شدت مستعد ابتلا به بسیار پیچیده هستند و به طور بالقوه به نوآوری‌ها آگاه هستند و در ارائه راه حل‌های جدید برای مشتریان خود عقب مانده اند. این سازمان‌ها خود را با سازمان‌های کوچکتر و تازه

کارها که قادر به تولید محصولاتی هستند که به نیازهای مشتری مناسب هستند، رقابت می‌کنند. این سرعت تغییر به رانندگی سازمان‌های بزرگ برای اتخاذ یک سبک ذهنی برای حفظ رقابت و حفظ سهم بازار موجود خود ادامه خواهد داد.

راهنمای تمرین فکری متمرکز بر پروژه است و بر روی انتخاب چرخه حیات پروژه، اجرای مفاهیم چابک و سازمانی برای پروژه‌های چابک است. مدیریت تغییر سازمان (OCM) برای اجرای یا تبدیل شیوه‌ها ضروری است اما از آنجا که OCM یک رشته درون خود است، خارج از محدوده این راهنمای تمرین است. کسانی که به دنبال راهنمایی در OCM هستند می‌توانند به مدیریت تغییر در سازمان اشاره کنند - راهنمای تمرین [۲].

موارد اضافی که در محدوده و خارج از محدوده برای این راهنمای عملی در جدول ۱-۱ آمده است.

تکنولوژی مخرب

فناوری متلاشی شده به خصوص با انتقال به محاسبات ابری فعال است. شرکت‌هایی در سراسر جهان توانایی استفاده از مدل برای دسترسی سریع و ارزان به محاسبات منابع و دسترسی به بازارهای سنتی را دارند. ابر رایانه نیاز به یک پرداخت در صف مقابل کاهش می‌یابد، اما در طول زمان از طریق یک سرویس اشتراک پرداخت می‌شود، بر اساس YOUGO پرداخت فرض و یا پرداخت-چه-می-استفاده از مدل.

به روز رسانی برنامه‌ها، زیرساخت‌ها و سیستم‌عامل‌ها به یک ابر تکراری و افزایشی منتشر می‌شود، که با پیشرفت تکنولوژی و تقاضای مشتری در حال رشد است.

جدول ۱-۱. مقیاس و موارد خارج از محدوده

In Scope	Out of Scope
Implementing agile approaches at a project or team level	Implementing agile throughout the organization or creating agile programs
Coverage of most popular agile approaches, as listed in industry surveys	Coverage of niche approaches, company-specific methods, or incomplete life cycle techniques
Suitability factors to consider when choosing an agile approach and/or practice	Recommending or endorsing a particular approach/practice
Mapping agile to PMBOK® Guide processes and Knowledge Areas	Change or modification of PMBOK® Guide processes and/or Knowledge Areas
Discussion on the use of agile beyond software development	Removal of software industry influence on agile approaches. (Note that software is included in this practice guide even though the use of agile is growing in many other industries beyond software.)
Guidance, techniques, and approaches to consider when implementing agile in projects or organizations	Prescriptive step-by-step instructions on how to implement agile in projects or organizations
Definitions of generally accepted terms	New terms and/or definitions

این راهنمای تمرین برای تیم‌های پروژه است که خود را در میان زمین‌های کثیف بین رویکردهای پیش‌بینی‌کننده و چالاک، که سعی دارند به نوآوری و پیچیدگی سریع و کسانی که به بهبود تیم اختصاص داده‌اند، پیدا کنند. این راهنمای عملی هدایت مفیدی برای پروژه‌های موفقیت‌آمیز ارائه می‌دهد که ارزش کسب و کار را برای برآوردن انتظارات و نیازهای مشتری فراهم می‌سازد.

این راهنمای عملی به شرح زیر است:

بخش ۲ مقدمه‌ای بر چالاک – این بخش شامل افکار، ارزش‌ها و اصول انعطاف‌پذیر است. این همچنین مفاهیم کار قابل تعریف و عدم اطمینان را پوشش می‌دهد و همبستگی بین روش‌های ناب، روش کانبان و رویکردهای چابک.

بخش ۳ انتخاب چرخه زندگی – این بخش چرخه‌های زندگی گوناگون مورد بحث در این راهنمای عملی را معرفی می‌کند. این بخش همچنین در مورد فیلترهای مناسب، دستورالعمل‌های خیاطی و ترکیبات متداول رویکرد مطرح می‌شود.

بخش ۴ پیاده‌سازی چابک: ایجاد یک محیط زیست – این بخش در مورد عوامل حیاتی در هنگام ایجاد یک محیط چابک مانند رهبری خدمت و ترکیب تیم بحث می‌کند.

بخش ۵ پیاده‌سازی چابک: تحویل محیط زیست – این بخش شامل اطلاعاتی در مورد چگونگی سازماندهی تیم‌ها و شیوه‌های رایج می‌باشد که تیم‌ها می‌توانند برای ارائه ارزش به صورت منظم استفاده کنند. این نمونه‌هایی از اندازه‌گیری‌های تجربی برای تیم‌ها و برای گزارش وضعیت ارائه می‌دهد.

بخش ۶ ملاحظات سازمانی برای چابکی پروژه – این بخش عوامل فاکتورهای سازمانی را که به استفاده از رویکردهای چابک مانند فرهنگ، آمادگی، شیوه‌های کسب و کار و نقش یک سازمان مجاهدین خلق کمک می‌کند، بررسی می‌کند.

بخش ۷ دعوت به عمل – دعوت به عمل درخواست ورودی برای بهبود مستمر این راهنمای عملی است.

پیوست‌ها، پیوست‌ها، مراجع، کتابشناسی و واژه‌نامه، اطلاعات و تعاریف مفیدی را ارائه می‌دهند:

- ❖ پیوست‌ها حاوی اطلاعات اجباری است که برای گنجاندن در قسمت اصلی راهنمای عملی بسیار طولانی است.
- ❖ پیوست‌ها حاوی اطلاعات غیرمعتبر است که قسمت اصلی این راهنما را تکمیل می‌کند.
- ❖ منابع. شناسایی کجا استانداردها و نشریات دیگر را که در این راهنمای عملی ذکر شده است، قرار دهید.
- ❖ کتابشناسی فهرست نشریات اضافی را در بخش ارائه می‌کند که اطلاعات مفصلی را در مورد موضوعات مندرج در این راهنمای عملی ارائه می‌دهد.
- ❖ واژه‌نامه فهرستی از اصطلاحات و تعاریف آنها را که در این راهنمای عملی استفاده می‌شود ارائه می‌دهد.

۲

مقدمه به زادآوری

۲,۱ کار محدود VS. کار زیاد ناشناخته

کار پروژه از کار تعریف شده تا کار عدم قطعیت بالاست. پروژه‌های قابل تعریف که توسط روش‌های مشخص مشخص شده‌اند و در پروژه‌های مشابه در گذشته اثبات شده‌اند. تولید یک ماشین، لوازم الکتریکی یا خانه پس از طراحی کامل، نمونه‌هایی از کار قابل تعریف است. دامنه تولید و فرایندهای درگیر معمولاً به خوبی درک می‌شود و به طور معمول میزان کم و عدم اطمینان و ریسک وجود دارد.

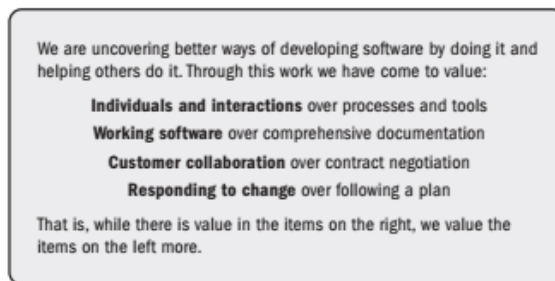
طراحی جدید، حل مشکل، و انجام نشده، قبل از کار، کشف است. این به متخصصان موضوعی نیاز دارد تا با همکاری و حل مشکلات برای ایجاد یک راه حل. نمونه‌هایی از افرادی که با کارهای نامطمئن مواجه هستند شامل مهندسان سیستم‌های نرم‌افزاری، طراحان محصول، پزشکان، معلمان، وکلا و بسیاری از مهندسان حل مشکل می‌باشند. به عنوان کار قابل تعریف تر، به صورت خودکار، تیم پروژه پروژه‌هایی با کارایی بالا و عدم اطمینان را انجام می‌دهد که نیاز به تکنیک‌های توصیف شده در این راهنمای عملی دارد.

پروژه‌های با وضوح بالا میزان بالای تغییر، پیچیدگی و خطر را دارند. این ویژگی‌ها می‌تواند مشکلات را برای رویکردهای پیش‌بینی سنتی ارائه دهد که هدف آن تعیین اکثر پیش‌نیازهای پیشنهادی و تغییرات کنترل از طریق یک فرایند درخواست تغییر است. در عوض، رویکردهای چابک برای ایجاد امکان سنجی در چرخه‌های کوتاه ایجاد شده و به سرعت بر اساس ارزیابی و بازخورد سازگار می‌شوند.

۲,۲ MINDSET و MANIFESTO AGILE

رهبران فکر در صنعت نرم‌افزار، جنبش چابک را در سال ۲۰۰۱ با انتشار مانیفست توسعه نرم‌افزار Agile (شکل ۲-۱) را رسمیت دادند.

ما روش‌های بهتر توسعه نرم‌افزار را با انجام این کار و کمک به دیگران انجام می‌دهیم. از طریق این کار ما ارزش داریم:



شکل ۲-۱. چهار ارزش مانیفست چابک

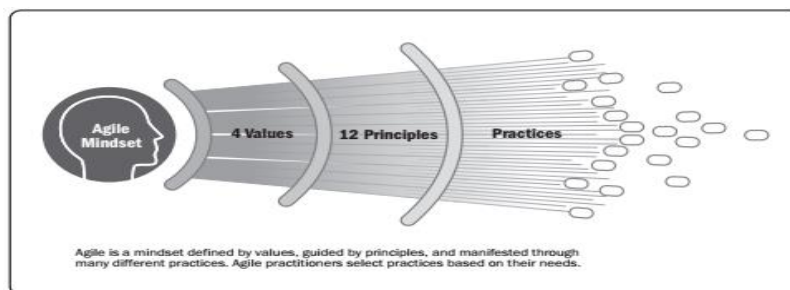
دوازده اصول روشن‌کننده از این مقادیر به دست آمده است که در شکل ۲-۲ نشان داده شده است.

۱. بالاترین اولویت ما این است که مشتری را از طریق تحویل اولیه و مداوم نرم‌افزار ارزشمند برآورده کنیم.
۲. خوش‌آمدید نیازهای در حال تغییر، حتی در توسعه در اواخر. تغییر فرآیند ساخت‌افزاری برای مزیت رقابتی مشتری.
۳. نرم‌افزارهای کاری را اغلب، از چند هفته تا چند ماه، با اولویت به زمان کوتاه تر.
۴. افراد کسب و کار و توسعه دهندگان باید در طول پروژه با یکدیگر همکاری کنند.
۵. ساخت پروژه‌ها در اطراف افراد انگیزه به آنها محیط زیست و پشتیبانی لازم را داده و به آنها اعتماد کنید تا کار را انجام دهید.

۶. روش کارآمد و موثر انتقال اطلاعات به داخل و در داخل تیم توسعه چهره به چهره مکالمه است.
۷. نرم افزار کار اندازه گیری اولیه پیشرفت است.
۸. فرایندهای مؤثر توسعه پایدار را ارتقاء می بخش حامیان، توسعه دهندگان، و کاربران باید بتوانند سرعت ثابت را به طور نامحدود حفظ کنند.
۹. توجه مداوم به برتری فنی و طراحی خوب باعث افزایش چابکی می شود.
۱۰. سادگی - هنر به حداکثر رساندن میزان کار انجام نشده - ضروری است.
۱۱. بهترین معماری، الزامات و طرح ها از خود سازماندهی ظاهر می شود تیم ها
۱۲. در فواصل منظم، تیم بازتابی از نحوه موثرتر شدن آن دارد آهنگ ها را تنظیم می کند و رفتار خود را مطابق با آن تنظیم می کند.

اگر چه از صنعت نرم افزاری گرفته شده است، این اصول از آن زمان به بسیاری از صنایع دیگر گسترش یافته است.

این تجسم اندیشه، ارزش ها و اصول، آنچه را که یک رویکرد چابک است، تعریف می کند. رویکردهای مختلف چابک در حال استفاده امروز ریشه های مشترک با ذهنیت چابک، ارزش و اصول دارد. این رابطه در شکل ۲-۳ نشان داده شده است.

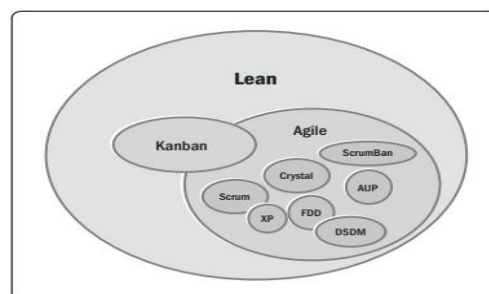


شکل ۲-۳. رابطه بین ارزش ها، اصول، و شیوه های مشترک مانیفست Agile

همانطور که در شکل ۲-۳ نشان داده شده است، مدل الهام گرفته از احمد سیدکی، چابک را به عنوان یک ذهنیت تعریف شده توسط ارزش های مانیفست Agile بیان می کند، که توسط اصول مانیفست Agile Manage می شود و توسط شیوه های مختلف فعال می شود. شاپان ذکر است که در حالی که اصطلاح "چابک" پس از "مانیفست" محبوبیت یافت، روش ها و تکنیک های استفاده شده توسط تیم های پروژه امروزه در طول چندین سال و در بعضی موارد دهه ها قبل از مانیفست روزافزون وجود داشت.

رویکردهای روانشناختی و روشهای چابک، اصطلاح چترهایی هستند که انواع چارچوب و روشها را پوشش می دهند. شکل ۲-۴ مکان های چابک در زمینه و تجسم آن را به عنوان یک واژه پتو، با اشاره به هر نوع رویکرد، تکنیک، چارچوب، روش، و یا عمل است که ارزش ها و اصول Manifeste Agile را برآورده می کند. شکل ۲-۴ همچنین روش چابک و روش کانبان را بعنوان زیرمجموعه های لاغر نشان می دهد. این به این دلیل است که آنها نمونه هایی از تفکر ناب به نام هایی هستند که مفاهیم بی نظیر مانند: "تمرکز بر ارزش"، "اندازه دسته کوچک" و "حذف زباله" نامیده می شود.

یک رویکرد، روش، تمرین، تکنیک یا یک چارچوب چابک است؟ هر یک از این اصطلاحات بسته به شرایط ممکن است اعمال شود. این راهنمای تمرین، از اصطلاح "رویکرد" استفاده می کند مگر اینکه یکی دیگر از اصطلاحات به وضوح صحت داشته باشد.



شکل ۲-۴. Agile یک پلت فرم برای رویکردهای بسیاری است

به طور کلی، دو راهبرد برای تحقق ارزش‌ها و اصول چابک وجود دارد. اول این است که یک رویکرد رسمی رویکرد اتخاذ کنیم، عمدا طراحی و اثبات شده برای دستیابی به نتایج مورد نظر. سپس زمان را برای یادگیری و درک رویکردهای چابک قبل از تغییر یا خیاطی آنها بکشید. خیاطی زودرس و تصادفی می‌تواند تأثیرات رویکرد را به حداقل برساند و بنابراین مزایا را محدود می‌کند. (به ضمیمه X2 برای ملاحظات خیاطی مراجعه کنید).

استراتژی دوم این است که تغییراتی را در شیوه‌های پروژه انجام دهید به طوری که متناسب با زمینه پروژه برای دستیابی به پیشرفت در ارزش اصلی یا اصل باشد. استفاده از جعبه‌های زمانی برای ایجاد ویژگی‌ها یا تکنیک‌های خاص برای اصلاح ویژگی‌های تکراری. یک پروژه بزرگ را به چندین نسخه تقسیم کنید، در صورتی که برای متن پروژه خاص کار کند. پیاده‌سازی تغییراتی که به پروژه کمک می‌کند، تغییرات لازم نیست که بخشی از اعمال رسمی سازمان باشد. هدف نهایی نیست که به خاطر خودش چابک باشد، بلکه برای ارائه جریان مداوم ارزش برای مشتریان و دستیابی به نتایج بهتر کسب و کار است.

۲,۳ LEAN و روش کانبان

یک راه برای فکر کردن درباره رابطه بین لاغر، چابک و روش کانبان این است که روش‌های چابک و روش کانبان را به عنوان نسل تفکر ناب محسوب کنید. به عبارت دیگر تفکر لاغر یک سوپرمارکت است، ویژگی‌های به اشتراک گذاشته شده با چابک و کانبان.

این میراث مشترک بسیار شبیه است و بر اهمیت دادن، احترام به مردم، کم کردن زباله، شفاف‌سازی، سازگاری با تغییر و بهبود مستمر تمرکز دارد. تیم پروژه گاهی اوقات مفید است که روشهای مختلفی را ترکیب کند: هر چیزی که برای سازمان یا تیم کار می‌کند، بدون توجه به مبدأ آن چه باید انجام شود. هدف، بهترین نتیجه بدون در نظر گرفتن رویکرد مورد استفاده است.

روش Kanban توسط سیستم تولید اولیه لاغر الهام گرفته شده است و به طور خاص برای کار دانش استفاده می‌شود.

این در اواسط سال ۲۰۰۰ به عنوان جایگزینی برای روش‌های چابک که در آن زمان شایع بود ظاهر شد.

روش Kanban کمتر از برخی از شیوه‌های چابک و کمتر متضرر است، به عنوان آن است که اصلی "شروع جایی" هستند. "تیم‌های پروژه می‌توانند روش Kanban را با سهولت نسبی و پیشرفت به سوی دیگر روش‌های چابک، شروع کنند، اگر این چیزی است که آنها لازم و مناسب می‌دانند. برای جزئیات بیشتر در مورد روش کانبان، به پیوست A3 در مورد مرور اجمالی از چارچوب‌های Agile و Lean مراجعه کنید.

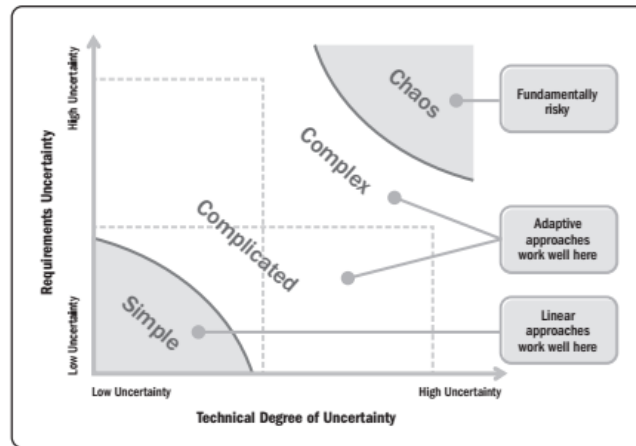
وجود و احتمالاً همیشه بحث و گفتگو در مورد روش کانبان و اینکه آیا آن متعلق به جنبش لاغر یا چابک است وجود دارد. این در داخل و اطراف تولید لاغر طراحی شده است، اما به طور گسترده در تنظیمات چابک استفاده می‌شود.

۲,۴ بی‌نظمی، ریسک و انتخاب سیکل زندگی

بعضی از پروژه‌ها عدم اطمینان قابل توجهی در مورد الزامات پروژه و نحوه اجرای این الزامات با استفاده از دانش و تکنولوژی فعلی دارند. این عدم اطمینان می‌تواند به میزان بالای تغییر و پیچیدگی پروژه کمک کند. این ویژگی‌ها در شکل ۲-۵ نشان داده شده است.

به عنوان عدم اطمینان پروژه افزایش می‌یابد، همچنین خطر رونق کار و نیاز به استفاده از رویکرد متفاوت است. برای کاهش تأثیر این خطرات، تیم‌ها چرخه‌های زندگی را انتخاب می‌کنند که به آنها امکان می‌دهد پروژه‌های با مقدار زیاد عدم قطعیت را با افزایش کارهای کوچک مقابله کنند.

تیم‌ها می‌توانند کار خود را هنگامی که از کمترین استفاده می‌کنند، تأیید کنند و می‌توانند بعداً تغییر دهند. هنگامی که تیم‌ها مقدار کمی را تحویل می‌دهند، بهتر است بتوانند نیازهای واقعی مشتری را سریع‌تر و دقیق‌تر از آنچه که با مشخصات استاتیک نوشته شده است، درک کنند.



شکل ۲-۵. عدم اطمینان و مدل پیچیدگی با الهام از مدل پیچیدگی استیسی

تیم‌ها می‌توانند پروژه‌هایی را با نیازهای روشن و پایدار برنامه‌ریزی و مدیریت و چالش‌های فنی را با مشکلات کمی حل کنند. با این حال، به عنوان عدم اطمینان در پروژه افزایش می‌یابد، احتمال تغییرات، کار هدر رفته، و دوباره کار نیز افزایش می‌یابد، که هزینه و وقت گیر است.

بعضی از تیم‌ها چرخه عمر پروژه را تکمیل کرده‌اند تا از رویکردهای تکراری و افزایشی استفاده کنند. بسیاری از تیم‌ها کشف می‌کنند که وقتی نیازهای خود را به صورت تکراری مورد بررسی قرار می‌دهند و اغلب به صورت مرحله‌ای ارائه می‌شوند، تیم‌ها به راحتی با تغییرات سازگار هستند. این رویکردهای تکراری و افزایشی، کاهش تلفات و بازنگری را به دنبال دارد، زیرا تیم‌ها بازخورد را دریافت می‌کنند. این رویکردها از:

- ✓ حلقه‌های بازنگری بسیار کوتاه
- ✓ سازگاری مکرر از فرایند
- ✓ بازنشستگی
- ✓ برنامه‌های به‌طور منظم به‌روز شده و
- ✓ تحویل مکرر

به چه معناست که پروژه‌های ساده، پیچیده و پیچیده چه هستند؟ پروژه‌های بزرگی مانند پروژه ساخت بوتون Big Dig را در نظر بگیرید. در سطح، این پروژه نسبتاً ساده به نظر می‌رسد: حرکت زیرزمینی بزرگراه بالا. توافق بالا در مورد الزامات وجود دارد (به محور Y در شکل ۲-۵ مراجعه کنید). کمبود عدم اطمینان در مورد چگونگی ادامه پروژه تا زمان آغاز پروژه وجود دارد. و، همانطور که در مورد بسیاری از پروژه‌های بزرگ، پروژه در طول راه شگفت‌انگیز است.

وقتی یک تیم در پروژه‌ای کار می‌کند که در آن فرصتی برای فرصت‌های کوتاه مدت یا فرصت کمی برای نمونه‌سازی وجود دارد، تیم احتمالاً از یک چرخه زندگی پیش‌بینی برای مدیریت آن استفاده خواهد کرد. این تیم می‌تواند به چیزی که کشف می‌کند، سازگار باشد، اما نمی‌تواند از رویکردهای چابک برای مدیریت کشف تکراری مورد نیاز و یا تدابیر افزایشی برای بازخورد استفاده کند.

پروژه Big Dig به هیچ وجه ساده نیست. با این حال، بسیاری از پروژه‌هایی که در قسمت پایین سمت چپ مدل پیچیدگی استیسی آغاز می‌شوند، ابزار واقعی برای حرکت به رویکردهای دیگر ندارند. برای تعیین بهترین روش برای چرخه حیات پروژه، پروژه را در هر دو مورد الزامات و وسائل تحویل ارزیابی کنید.

این روشهای تکراری، افزایشی و چابک برای پروژه‌هایی که شامل ابزارها، تکنیک‌ها، مواد یا دامنه‌های کاربردی جدید یا جدید هستند، به خوبی کار می‌کنند. (به بخش ۳ انتخاب چرخه زندگی مراجعه کنید). آنها همچنین برای پروژه‌هایی کار می‌کنند که:

- ✓ نیاز به تحقیق و توسعه؛
- ✓ نرخ بالای تغییرات؛
- ✓ نیازهای نامشخص یا ناشناخته، عدم اطمینان یا خطر؛ یا
- ✓ یک هدف نهایی که برای توصیف سخت است.

با ایجاد یک افزایش کوچک و سپس تست و بررسی آن، تیم میتواند در مدت کوتاهی عدم اطمینان را با کم هزینه در نظر بگیرد، خطر را کاهش دهد و به حداکثر رساندن ارزش کسب و کار کمک کند. این عدم قطعیت ممکن است در مورد مناسب بودن و مورد نیاز باشد (آیا محصول درست ساخته شده است؟)؛ امکان سنجی و عملکرد فنی (آیا می توان این محصول به این شکل ساخته شده است؟)؛ یا روند و مردم (آیا این یک راه موثر برای کار تیم است؟) هر سه ویژگی این ویژگی-محصول، قابلیت تولید و تناسب پروسه-معمولا دارای عناصری از عدم اطمینان بالا است.

با این حال، رویکردهای تکراری و تکاملی محدودیت های کاربردی خود را دارند. هنگامی که هر دو عدم اطمینان تکنولوژی و عدم اطمینان مورد نیاز بسیار بالا (سمت راست بالا از شکل ۲-۵)، پروژه فراتر از پیچیده به هرچ و مرج حرکت می کند. برای اینکه پروژه به طور قابل اعتماد امکان پذیر باشد، به یکی از متغیرهای (عدم اطمینان یا اختلاف) نیاز دارد.

۳

انتخاب سیکل زندگی

پروژه ها به شکل های مختلف می آیند و انواع مختلفی برای انجام آنها وجود دارد. تیم های پروژه نیاز به آگاهی از ویژگی ها و گزینه های در دسترس برای انتخاب رویکرد به احتمال زیاد برای موفقیت در وضعیت. این راهنمای عملی به چهار نوع چرخه زندگی اشاره دارد که به شرح زیر تعریف می شود:

- ❖ **چرخه عمر پیش بینی شده** یک رویکرد سنتی تر، با برنامه ریزی گسترده ای از پیش برنامه ریزی شده، و سپس با یک بار اجرا؛ یک فرآیند متوالی
- ❖ **چرخه حیاتی زندگی** رویکردی که بازخورد برای کار ناتمام را برای بهبود و اصلاح این کار فراهم می کند.
- ❖ **چرخه زندگی افزایشی** یک رویکرد که نتایج ارائه شده را فراهم می کند که مشتری ممکن است بتواند فوراً استفاده کند.
- ❖ **چرخه عمر چرخه** رویکردی است که هر دو تکراری و تکاملی برای اصلاح آثار کاری و ارائه اغلب.

چه چیزی برای به دست آوردن روش های غیرقابل استفاده؟

هیچ اصطلاح واحد وجود ندارد که به طور کلی برای توصیف رویکردهای غیرقابل استفاده استفاده شود. در ابتدا، راهنمای عملی با استفاده از اصطلاح برنامه ریزی شده برای توصیف تاکید بر طرح اولیه و سپس اجرای آن طرح. بعضی از مردم اصطلاحات آبشار یا سریال را برای توصیف این چرخه زندگی ترجیح می دهند. در نهایت، ما در مدت زمانی پیش بینی کردیم که از آن در کتاب راهنمای دانش مدیریت پروژه (PMBOK® Guide) [۳] و فرمت نرم افزار به راهنمای PMBOK® پنجم [۴] استفاده شده است.

بسیاری از سازمان ها هیچ یک از این افراط را تجربه نمی کنند و به جای آن، برخی از زمین های متوسط را اشغال می کنند. این طبیعی است، اما ما هنوز هم باید در مورد هر دو انتهای طیف صحبت کنیم. اگر چابکی در یک طرف باشد، ما پیش بینی دیگر را می نامیم.

۳.۱ ویژگی های دوچرخه های زندگی پروژه

جدول ۳-۱ خلاصه ویژگی های چهار دسته چرخه عمر تحت پوشش در این راهنمای عملی.

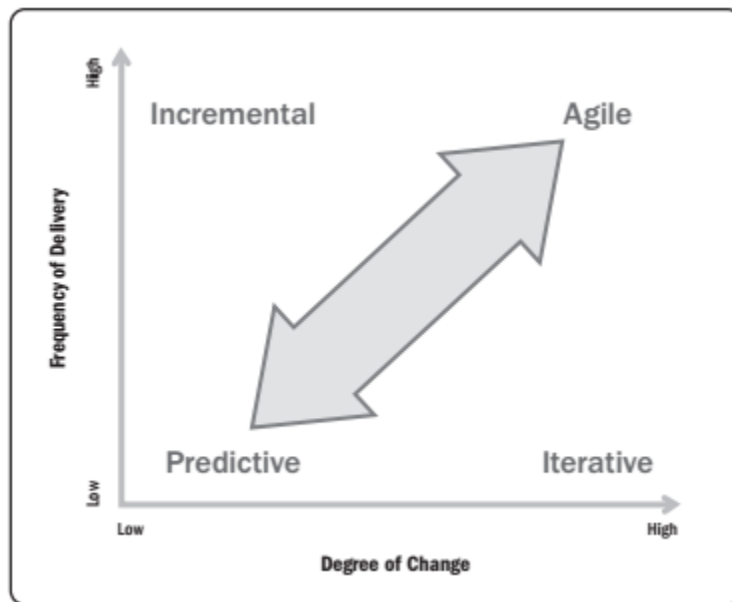
جدول ۳-۱. خصوصیات چهار رده از چرخه های زندگی

Characteristics				
Approach	Requirements	Activities	Delivery	Goal
Predictive	Fixed	Performed once for the entire project	Single delivery	Manage cost
Iterative	Dynamic	Repeated until correct	Single delivery	Correctness of solution
Incremental	Dynamic	Performed once for a given increment	Frequent smaller deliveries	Speed
Agile	Dynamic	Repeated until correct	Frequent small deliveries	Customer value via frequent deliveries and feedback

مهم است که توجه داشته باشیم که تمام پروژه ها دارای این ویژگی هستند - هیچ پروژه ای کاملاً مبهم در مورد نیازها، تحویل، تغییر و اهداف نیست. خصوصیات ذاتی پروژه تعیین چرخه زندگی است که مناسب برای آن پروژه است.

روش دیگر برای درک چرخه‌های حیات پروژه متفاوت است با استفاده از یک پیوستگی از دوره‌های پیش‌بینی در یک طرف، به چرخه‌های چابک در انتهای دیگر، با چرخه تکراری و یا افزایشی در وسط.

شکل X3-1 از ضمیمه X3 راهنمای PMBOK® - نسخه ششم، پیوستگی را به عنوان یک خط تخت نشان می‌دهد. این دیدگاه بر تغییر ویژگی‌های پروژه از یک طرف به سمت دیگر تأکید دارد. راه دیگری برای تجسم پیوستگی با مربع دو بعدی است، همانطور که در شکل ۳-۱ نشان داده شده است.



شکل ۳-۱. Continuum of Life Cycles

هیچ چرخه زندگی برای همه پروژه‌ها مناسب نیست. در عوض، هر پروژه نقطه‌ای را در پیوستگی پیدا می‌کند که تعادل بهینه‌ای از ویژگی‌های آن را فراهم می‌آورد. به طور مشخص،

- ❖ چرخه عمر پیش‌بینی شده از چیزهایی که شناخته شده و اثبات شده استفاده کنید. این عدم قطعیت و پیچیدگی را کاهش می‌دهد و اجازه می‌دهد تا تیم‌ها را به ترتیب گروه بندی‌های قابل پیش‌بینی تبدیل کنند.
- ❖ چرخه عمر عاطفی. برای بهبود و اصلاح این کار، بازخوردی را درباره کار نیمه کامل یا ناتمام بگذارید.
- ❖ چرخه زندگی افزایشی ارائه محصولات به پایان رسید که مشتری ممکن است قادر به استفاده از فوراً.
- ❖ چرخه عمر چابک نفوذ هر دو جنبه‌های ویژگی تکراری و افزایشی. هنگامی که تیم‌ها از رویکردهای چابک استفاده می‌کنند، آنها بر روی محصول تکرار می‌کنند تا تولیدات به پایان برسد. این تیم بازخورد اولیه را فراهم می‌کند و دیدگاه، اعتماد به نفس و کنترل محصول را فراهم می‌کند. از آنجایی که تیم میتواند زودتر منتشر شود، این پروژه ممکن است پیش از بازگشت به سرمایه‌گذاری را ارائه دهد، زیرا تیم ابتدا بیشترین ارزش را به دست می‌آورد.

برنامه ریزی همیشه وجود دارد

یک چیز کلیدی که در مورد چرخه‌های زندگی به یاد می‌آورید این است که هر یک از آنها عنصر برنامه ریزی را به اشتراک می‌گذارند. چرخه عمر چیزی است که چیزی است که تمایل دارد، برنامه ریزی نیست، بلکه چیزی است که برنامه ریزی و زمان انجام می‌شود.

در پایان پیش‌بینی پیوسته، طرح این کار را انجام می‌دهد. همانطور که برنامه ریزی می‌کند، ممکن است پیش از آن انجام شود. احتیاج به جزئیات به همان اندازه که ممکن است شناسایی شود. تیم برآورد می‌کند که چه زمانی می‌توانند تحویل داده شوند و فعالیت‌های جامع تدارکات را انجام دهند.

در رویکردهای تکراری، نمونه‌های اولیه و اثبات‌ها نیز برنامه‌ریزی شده‌اند، اما خروجی‌ها قصد دارند طرح‌هایی را که در ابتدا ایجاد شده، تغییر دهند. بررسی‌های پیشین کار ناتمام به اطلاع کار پروژه آینده کمک می‌کند.

در همین حال، ابتکارات افزایشی برای ارائه زیرمجموعه‌های پی‌در پی پروژه کلی طرح می‌شود. تیم‌ها ممکن است پیشنهادهای چند جانبه را پیش‌بینی کنند یا فقط یک بار در یک زمان. تحویل پروژه کار آیندگان را آگاه می‌کند.

پروژه‌های پراثری نیز برنامه‌ریزی می‌کنند. تفاوت کلیدی این است که تیم برنامه‌ریزی و برنامه‌ریزی می‌کند، زیرا اطلاعات بیشتری از بررسی موارد مکرر ارائه می‌شود. صرف‌نظر از چرخه عمر پروژه، این پروژه نیاز به برنامه‌ریزی دارد.

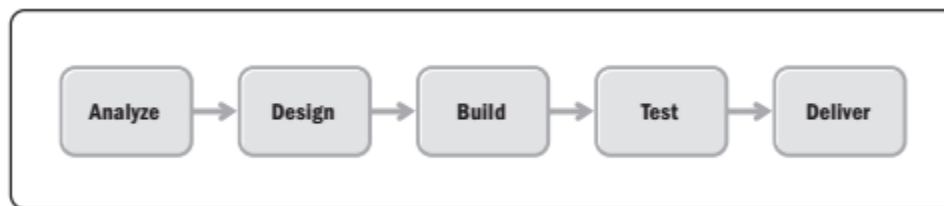
۳,۱,۱ ویژگی‌های دوچرخه زندگی پیشگیرانه

انتظار می‌رود که اطمینان بالقوه در اطراف نیازهای شرکت، یک تیم با ثبات و ریسک کم، از چرخه‌های حیاتی پیش‌بینی شده استفاده شود. به عنوان نتیجه، فعالیت‌های پروژه اغلب به صورت سریال اجرا می‌شود، همانطور که در شکل ۳-۲ نشان داده شده است.

برای دستیابی به این رویکرد، تیم نیاز به برنامه‌های دقیق دارد تا بدانند چه چیزی باید ارائه دهد و چگونه. این پروژه‌ها زمانی که تغییرات احتمالی دیگر محدود می‌شود (به عنوان مثال تغییرات مورد نیاز، اعضای تیم پروژه تغییر آنچه را که تیم ارائه می‌دهد) موفق می‌شوند. رهبران تیم با هدف به حداقل رساندن تغییر برای پروژه پیش‌بینی می‌کنند.

وقتی تیم تدوین الزامات و طرح‌های دقیق در ابتدای پروژه را ایجاد می‌کند، می‌توانند محدودیت‌ها را بیان کنند. سپس تیم می‌تواند از این محدودیت‌ها برای مدیریت ریسک و هزینه استفاده کند. همانطور که تیم از طریق طرح تفصیلی پیشرفت می‌کند، آنها نظارت و کنترل تغییراتی را که ممکن است بر محدوده، برنامه یا بودجه تاثیر گذار باشند، کنترل می‌کنند.

با تأکید بر یک دنباله کاری کارآمد و سریالی از کار، پروژه‌های پیش‌بینی شده معمولاً تا پایان پروژه به ارزش تجاری نمی‌رسند. اگر پروژه پیش‌بینی شده با تغییرات یا اختلاف نظر با الزامات مواجه شود، یا اگر راه حل تکنولوژیکی دیگر ساده نیست، پروژه پیش‌بینی شده هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی را متحمل می‌شود.



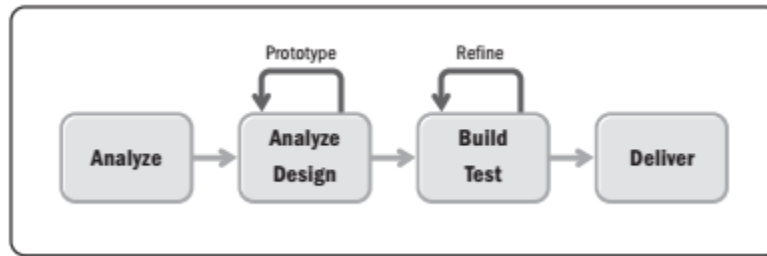
شکل ۳-۲. چرخه حیات پیش‌بینی شده

۳,۱,۲ ویژگی‌های دوچرخه زندگی عاطفی

چرخه عمر حیاتی محصول یا نتیجه را از طریق نمونه‌های پی‌در پی یا اثبات مفهوم بهبود می‌بخشد. هر نمونه اولیه جدید بازخورد ذینفعان و بینش تیمی را به ارمغان می‌آورد. سپس، تیم جدید اطلاعات را با تکرار یک یا چند فعالیت پروژه در چرخه بعدی، ترکیب می‌کند. تیم‌ها ممکن است چندین هفته با یک تکرار مخصوص از timeboxing استفاده کنند، بینش را جمع‌آوری کنند، و سپس فعالیت را بر مبنای این بینش بازنویسی کنند. به این ترتیب، تکرارها به شناسایی و کاهش عدم قطعیت در پروژه کمک می‌کنند.

پروژه‌ها از چرخه زندگی تکراری بهره‌مند که پیچیدگی بالا است، زمانی که این پروژه متحمل تغییرات مکرر، و یا وقتی از محدوده موضوع را به نمایش سهامداران محصول مورد نظر نهایی متفاوت است. چرخه زندگی تکراری ممکن است دیگر به دلیل آنها برای یادگیری به جای سرعت تحویل بهینه سازی شده است.

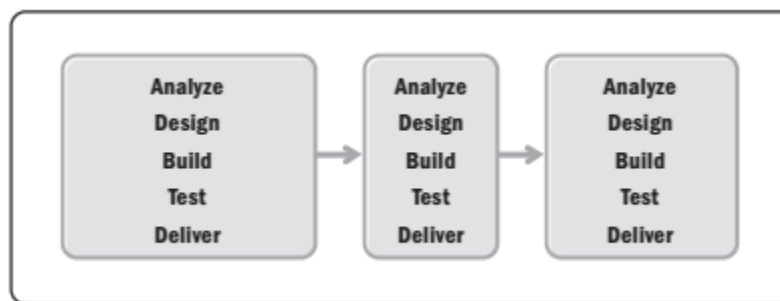
شکل ۳-۳ نشان می‌دهد برخی از عناصر از یک چرخه عمر پروژه تکراری برای تحویل محصول واحد.



آیا تا به حال در پروژه ای قرار گرفته اید که الزامات آن روز به روز تغییر می کنند و فکر می کنید: "ما الزاماتی را در هنگام ارائه یک نمونه اولیه که کسب و کار را تایید می کند، می دانیم." اگر چنین بود، این پروژه ای بود که رویکردهای چابک می توانست کمک کند. یک نمونه اولیه بازخورد را تشویق می کند و درک بهتر از الزامات را می توان در هر تحویل درج کرد.

۳،۱،۳ ویژگی های دو چرخه زندگی عاقلانه

برخی از پروژه ها برای سرعت تحویل بهینه سازی می شوند. بسیاری از کسب و کارها و ابتکارات نمی توانند صبر کنند تا همه چیز به پایان برسد. در این موارد، مشتریان مایل به دریافت یک زیر مجموعه از راه حل کلی هستند. این تحویل مکرر محصولات کوچکتر به عنوان یک چرخه عمر افزایشی نامیده می شود (نگاه کنید به شکل ۳-۴).



شکل ۳-۴. یک چرخه زندگی از افزایش متناوب

آیا شما مطمئن نیستید که چگونه یک سرویس کسب و کار جدید ممکن است در عمل کار می کند؟ درست اثبات مفهوم با معیارهای ارزیابی برای کشف نتایج مورد نظر است. استفاده از روش های تکراری که شما گمان الزامات تغییر خواهد کرد بازخورد مشتری است.

چرخه زندگی افزایشی بهینه سازی کار برای ارائه ارزش به حامیان مالی و یا مشتریان بیشتر از یک، محصول نهایی است. تیم برنامه ریزی تحویل اولیه قبل از شروع کار خود را، و آنها شروع کار بر روی آن تحویل اولین بار به عنوان به زودی به عنوان امکان پذیر است. برخی از پروژه های چابک ارائه ارزش چند روز پس از شروع پروژه. دیگران می تواند طولانی تر، اعم از ۱ هفته به چند هفته.

عنوان پروژه ادامه می دهد، این تیم ممکن است از چشم انداز اصلی منحرف شود. این تیم می تواند انحرافات مدیریت، چرا که تیم ارائه ارزش هر چه زودتر. درجه تغییر و تنوع از حصول اطمینان از مشتریان دریافت ارزش زودتر از در پایان این پروژه از اهمیت کمتری برخوردار است.

ارائه یک مشتری از ویژگی های تک و یا یک قطعه به پایان رسید از کار یک نمونه از رویکرد تدریجی است.

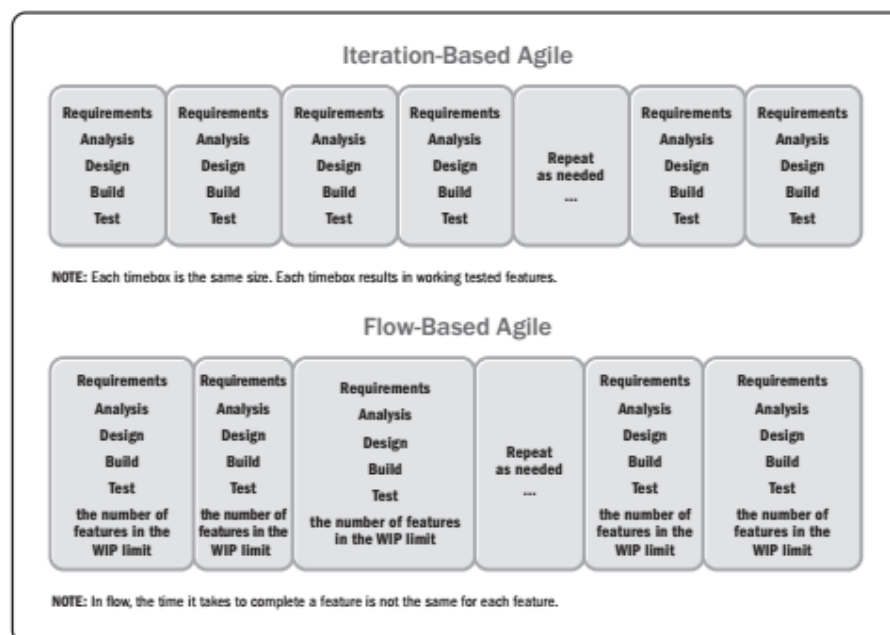
به عنوان مثال، ممکن است سازندگان خواهید برای نشان دادن یک اتاق به پایان رسید و یا تماس بگیرید از یک ساختمان قبل از اینکه آنها با باقی مانده از ساختمان ادامه خواهد داد. در این صورت، آنها ممکن است یک طبقه با وسایل، رنگ، و هر چیز دیگری در نظر گرفته شده برای کف تمام شده قبل از اقدام به طبقه بعدی را تکمیل کنید. مشتری قادر به مشاهده و تأیید از سبک، رنگ، و جزئیات دیگر، اجازه می دهد تنظیمات به توان قبل از سرمایه گذاری بیشتر از وقت و پول ساخته شده است ساخته شده است. این دوباره کاری بالقوه و / یا نارضایتی مشتری را کاهش می دهد.

کامل و تحویل ذهنی هستند. این گروه ممکن است نظرات خود را در یک نمونه اولیه نیاز دارند و ممکن است پس از آن را انتخاب کنید برای ارائه یک حداقل محصول قابل دوام (MVP) به یک زیر مجموعه از مشتریان است. بازخورد مشتریان تیم را به یاد چه آنها نیاز به تحویل پس از آن از ویژگی‌های نهایی به پایان رسید ارائه کمک می‌کند.

تیم باشگاه، به عنوان یک تفاوت کلیدی، ارائه ارزش کسب و کار اغلب. عنوان محصول اضافه می‌کند مجموعه‌ای گسترده‌تر از ویژگی‌ها و طیف وسیع‌تری از مصرف‌کنندگان، ما می‌گویند آن است تدریجی ارائه می‌شود.

۳,۱,۴ خصوصیات چرخه زندگی AGILE

در یک محیط سریع، تیم انتظار مورد نیاز را تغییر دهید. روش‌های تکرار شونده و افزایشی ارائه بازخورد به طرح بهتر قسمت بعدی این پروژه است. با این حال، در پروژه‌های چابک، تحویل افزایشی آشکار مورد نیاز پنهان و یا اشتباه گرفته. شکل ۳-۵ دو راه ممکن برای رسیدن به زایمان افزایشی به طوری که پروژه راستا با نیازهای مشتری و می‌تواند در صورت لزوم اقتباس نشان می‌دهد.



شکل ۳-۵. تکرار بر اساس و بر اساس جریان سیکل زندگی باشگاه

در تکرار بر چالاک، این تیم در تکرار (کار می‌کند) **timeboxes** مدت زمان برابر) به ارائه ویژگی‌های تکمیل شده است. تیم کار می‌کند بر روی مهم‌ترین ویژگی، همکاری به عنوان یک تیم به آن پایان. سپس تیم این نسخه‌ها کار در آینده مهم‌ترین ویژگی و آن را پس از اتمام. این گروه ممکن است تصمیم به کار در چند ویژگی در یک زمان، اما این تیم همه کار را برای تکرار نمی‌در یک بار (به عنوان مثال، همه از الزامات آدرس نیست، پس از تمام تجزیه و تحلیل، و غیره).

در جریان بر اساس چالاک، تیم کسب ویژگی‌های از جمع شدن بر اساس ظرفیت خود را برای شروع کار و نه در یک برنامه مبتنی بر تکرار. تیم گردش کار خود با ستون در هیئت مدیره کار تعریف و مدیریت کار در حال پیشرفت برای هر ستون. هر یک از ویژگی ممکن است یک مقدار متفاوت از هم به پایان است. تیم حفظ کار در حال پیشرفت ابعاد کوچک تا اوایل شناسایی بهتر مسائل و کاهش دوباره کاری باید تغییرات مورد نیاز باشد. بدون تکرار برای تعریف نقاط برنامه ریزی و بررسی، تیم و کسب و کار ذینفعان تعیین برنامه‌های مناسب برای برنامه ریزی، بررسی محصول، و مروری.

چرخه زندگی چابک آن است که تحقق اصول باشگاه مانیفست هستند. به طور خاص، رضایت مشتری با زایمان زودرس و مداوم از محصولات با ارزش را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تحویل تدریجی است که کاربردی و ارزش فراهم می‌کند معیار اصلی پیشرفت است. چرخه زندگی چابک ترکیب هر دو روش تکرار شونده و افزایشی به منظور انطباق با درجه بالایی از تغییر و ارائه ارزش پروژه بیشتر.

۳,۱,۵ فیلتر تناسب AGILE

مدل های ارزیابی مختلف وجود دارد برای کمک به تعیین مناسب احتمال یا شکاف برای استفاده از روش چالاک. این مدل پروژه و عوامل سازمانی در ارتباط با تصویب و مناسب ارزیابی و پس از آن ارائه نمرات نشان می دهد تراز و یا مناطق خطر بالقوه. X3 ضمیمه سنتز از مدل های ارزیابی محبوب برای استفاده به عنوان یک فیلتر مناسب چالاک فراهم می کند.

نمونه از پروژه چرخه زندگی HYBRID

یک شرکت دارویی که (FDA) فرآیند تصویب وقت گیر غذایی و داروی آمریکا برچسب را بر روی انتهای روند توسعه آن و کل چرخه زندگی خود را به حال شبیه شکل ۳-۶. در حالی که تیم های پروژه داروهای در مد چالاک عهده گرفت، آنها تا به حال به ارائه مواد مخدر را به یک گروه خارجی به انجام روند تایید FDA. مشاور کمک به ادغام FDA روند تصویب بخشی به روند توسعه سریع برای ایجاد یک رویکرد ترکیبی کارآمد تر.

نسخه کوتاه از داستان است که از آنجا که تایید FDA مورد نیاز است که باید تکمیل شود در پایان از روند توسعه و یا تکرار بعد از هر تغییر (این شامل حتی پس از تغییر جزئی ترین)، روند تا به حال در پایان باقی مانده است به عنوان یک جدا فاز. ادغام با استفاده از فرآیند تکرار شونده ناموفق بود. با این حال، مشاور برخی از راهنماهای سریع شروع مفید و پروتکل های تست که روند تایید FDA زمان کوتاه ایجاد شده است.

۳,۱,۶ مشخصات چرخه زندگی HYBRID

لازم نیست به استفاده از یک رویکرد واحد برای یک پروژه کامل. پروژه ها اغلب عناصر چرخه زندگی متفاوت ترکیب به منظور دستیابی به اهداف خاص. از ترکیبی از روش های پیش بینی، تکرار شونده، افزایشی، و / یا چالاک یک رویکرد ترکیبی است.

شکل ۳-۶ نشان می دهد پایه، روش خالص به پروژه انواع که ترکیب به شکل یک مدل ترکیبی. فرآیندهای اولیه استفاده از یک چرخه زندگی توسعه سریع، که سپس توسط یک فاز اجرای پیش بینی است. این رویکرد می تواند مورد استفاده قرار گیرد زمانی که عدم اطمینان، پیچیدگی، و خطر در بخش توسعه این پروژه که از یک رویکرد چابک بهره مند شوند، و به دنبال آن تعریف شده است، فاز اجرای تکرار است که مناسب به انجام در راه پیش بینی وجود دارد، شاید یک تیم های مختلف. یک مثال از این روش توسعه یک محصول جدید با تکنولوژی بالا به دنبال اجرای و آموزش به هزاران نفر از کاربران است.



شکل ۳-۶. توسعه سریع به دنبال یک اجرای پیش بینی

۳,۱,۷ ترکیبی چالاک و رویکردهای پیش بینی

روش دیگر استفاده از ترکیبی از روش چالاک و پیش بینی در طول چرخه زندگی.



شکل ۳-۷. ترکیب چالاک و پیش بینی روش مورد استفاده به طور همزمان

در شکل ۳-۷، ترکیبی از شیوه های پیش بینی و چالاک در این پروژه همان استفاده می شود. شاید تیم تدریجی انتقال به چالاک و با استفاده از برخی روش های مانند تکرار کوتاه، standups روزانه، و مرور آثار، اما دیگر جنبه های پروژه مانند برآورد در صف مقابل، واگذاری کار، و ردیابی پیشرفت هنوز هم زیر روش پیش بینی است.

استفاده از شیوه های پیش بینی و چالاک یک سناریوی مشترک است. این امر می تواند همراه کننده پاسخ سریع رویکرد از آن به وضوح می کند متضمن چالاک طرز فکر، ارزش ها و اصول است. با این حال، آن را نیز نادرست بود به آن پاسخ پیش بینی از آن یک روش ترکیبی است.

۳,۱,۸ رویکرد عمدتاً پیش بینی شده با برخی از اجزای AGILE

شکل ۳-۸ یک عنصر فرز کوچک در یک پروژه پیش بینی عمدتاً نشان می دهد. در این مورد، بخشی از این پروژه را با عدم اطمینان، پیچیدگی، و یا فرصت برای خزش محدوده است که در یک راه سریع و پنجه، اما باقی مانده از این پروژه است که با استفاده از روش های پیش بینی اداره می شود. یک مثال از این روش خواهد بود که یک شرکت مهندسی است که ساخت یک مرکز با مولفه های جدید است.



شکل ۳-۸. یک رویکرد بسیار پیش بینی با قطعات باشگاه

در حالی که اکثر پروژه ممکن است معمول و قابل پیش بینی، مانند بسیاری از پروژه های تاسیسات دیگر سازمان قبل از متعهد شده است، این پروژه شامل یک بام است. قرارداد کار ممکن است برای برخی از آزمایش های نصب و راه اندازی در مقیاس کوچک بر روی زمین برای اولین بار به منظور تعیین بهترین روش نصب و راه اندازی و به کشف مسائل اولیه در حالی که مقدار زیادی از زمان برای حل آنها و تدریجی بهبود فرآیندهای طریق آزمایش و سازگاری وجود دارد برنامه ریزی کنید.

۳,۱,۹ یک رویکرد بسیار فرز، با یک جزء پیش بینی

شکل ۳-۹ یک رویکرد بسیار چالاک با مولفه های پیش بینی به تصویر می کشد. این رویکرد ممکن است هنگامی استفاده شود که یک عنصر خاص غیر قابل مذاکره است و یا قابل اجرا نیست با استفاده از روش چالاک. مثال آن یکپارچه سازی یک جزء خارجی توسعه یافته توسط یک فروشنده مختلف است که می تواند و یا نمی خواهد شریک در یک راه مشترک و یا افزایشی. ادغام تنها لازم است پس از جزء تحویل داده شده است.



شکل ۳-۹. یک رویکرد بسیار چابک با یک جزء پیش بینی

یک اداره دولتی یک پروژه توسعه نرم افزار بیمه های اعتباری بود. این پروژه چند ساله به جای سیستم تعهد پیری خود را با جدید، بیشتر پاسخگو رابط کاربری و سیستم یکپارچگی بود. بخش عمده ای از این پروژه با استفاده از یک رویکرد چابک با ورودی مستمر کسب و کار انجام شده است.

محاسبات نرخ حق بیمه را از سپرده شدند سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) به عنوان یک مشخصه ۲۰۰ صفحه. مراحل بسیار واضح با فرصت کمی برای سردرگمی (یا توضیح داده شد تایید نتیجه موقت توسط کسب و کار) و توسط یک تیم جداگانه کار راه خود را از طریق مراحل محاسبه کدگذاری شده بود. این دو تیم در متغیرهای ورودی مورد نیاز برای محاسبه و نحوه مصرف و نمایش مقادیر خروجی همکاری، اما فراتر از آن، تیم محاسبه به شیوه ای تا حد زیادی پیش بینی کرده است.

هنگامی که بخش تیم محاسبه کامل بود، خروجی از محاسبات نرخ حق بیمه بر روی صفحه نمایش و در گزارش نمایش داده شد. سپس کاربران کسب و کار بازخورد در ظاهر و استفاده از اطلاعات ارائه شده است. این دو تیم بود به صورت همزمان، اما نیاز چندانی برای تعامل بود. داشتن آنها را از لحاظ جسمی نزدیک به یکدیگر آن را آسان تر برای بررسی در پیشرفت و توسعه، اما تا حد زیادی آنها پروژه های فرعی از هم جدا بودند.

۳,۱,۱۰ چرخه HYBRID زندگی به عنوان FIT-FOR-هدف

تیم های پروژه ممکن است یک چرخه زندگی ترکیبی بر اساس ریسک های پروژه را طراحی کنند. برای مثال، یک پروژه ساخت و ساز های دانشگاهی ساختمان های متعدد به منظور بهبود و ساخت است. یک رویکرد افزایشی منابع در تکمیل برخی از ساختمان ها زودتر از دیگران، شتاب بازگشت سرمایه

گذاری تمرکز می‌کنند. هر یک از تحویل فرد ممکن است به اندازه کافی شناخته شده از یک چرخه زندگی پیش بینی برای آن ساختمان به تنهایی بهره مند شوند.

هدف از مدیریت پروژه است که برای تولید ارزش کسب و کار را در بهترین راه ممکن با توجه به محیط فعلی. مهم نیست که راه چابک یا پیش بینی است. سوالی که مطرح می‌باشد: "موفق ترین چگونه می‌تواند ما؟"

است بازخورد مورد نیاز به عنوان تیم تولید ارزش؟ اگر چنین است، افزایش کمک خواهد کرد. آیا لازم است در مدیریت ریسک به عنوان ایده کاوش هستند؟ اگر چنین است، تکرار و یا چالاک کمک خواهد کرد.

هنگامی که سازمان می‌تواند مقدار متوسط ارائه نیست، روش های چابک ممکن است مفید باشد. که خوب-چالاک به خاطر چالاک است هدف نیست. نکته این است برای انتخاب یک چرخه زندگی و یا ترکیبی از چرخه زندگی است که برای این پروژه، خطرات، و فرهنگ کار.

چالاک است در مورد تحویل مبتنی بر مشتری به صورت مکرر. که ارائه بازخورد برای تیم ایجاد می‌کند. تیم استفاده می‌کند که بازخورد به برنامه ریزی و مجدد تکه دیگر کار می‌کنند.

۳,۱,۱۱ چرخه زندگی هیبرید به عنوان استراتژی گذار

بسیاری از تیم قادر به سوئیچ به راه چالاک از کار یک شبه نیست. تکنیک های باشگاه نگاه و احساس بسیار متفاوت به کسانی که به آن عادت کرده و در یک محیط پیش بینی موفق بوده است. با سازمان ها و بخش های در حال حرکت بیشتر بزرگتر، دیگر آن را به انتقال است. به همین دلیل، آن را حس می‌برای برنامه ریزی یک انتقال تدریجی.

یک انتقال تدریجی شامل اضافه کردن تکنیک های تکراری تر برای بهبود یادگیری و هم تراز می‌کند در میان تیم های و سهامداران. پس از آن، در نظر اضافه کردن تکنیک های افزایشی بیشتر برای سرعت بخشیدن به ارزش و بازگشت سرمایه گذاری به حامیان مالی. این ترکیبی از روش های مختلف یک رویکرد ترکیبی در نظر گرفته.

سعی کنید این تکنیک های جدید بر روی یک پروژه کمتر مخاطره آمیز با یک متوسط تا کم درجه عدم اطمینان. سپس، هنگامی که سازمان با رویکرد ترکیبی موفق است، سعی کنید پروژه های پیچیده تر که نیاز به بیشتر از این تکنیک به آن اضافه شود. این یک راه را به خیاط انتقال ترکیبی متریقی به وضعیت سازمان و خطرات خاص و آمادگی این تیم برای انطباق و در آغوش تغییرات است.

۳,۲ اختلاط رویکردهای AGILE

تیم باشگاه به ندرت شیوه های خود را به یک رویکرد چابک محدود می‌کند. هر زمینه پروژه مختصات خود را دارد، مانند مخلوط متنوع از مهارت های اعضای تیم و پس زمینه؛ اجزای مختلف از محصول در حال توسعه؛ و سن، مقیاس، حساسیت، پیچیدگی، و محدودیت های قانونی از محیطی که در آن کار می‌گیرد.

چارچوب باشگاه برای تیم سفارشی نیست. این گروه ممکن است به شیوه های خیاط نیاز به ارائه ارزش به صورت منظم. اغلب، تیم تمرین ترکیب ویژه خود را از چالاک، حتی اگر آنها استفاده از یک چارچوب خاص به عنوان یک نقطه شروع است.

رویکردهای ترکیب

به عنوان مثال از خیاطی چارچوب چالاک، یکی از رایج ترین ترکیب در استفاده گسترده شامل استفاده هماهنگ از چارچوب نوعی بازی فوتبال راگبی، از روش Kanban و، و عناصر افراطی روش برنامه نویسی (XP). نوعی بازی فوتبال راگبی فراهم می‌کند هدایت در استفاده از جمع شدن محصول، صاحب یک محصول، اسکرام مستر و یک تیم توسعه عملکرد متقابل، از جمله برنامه ریزی با حداکثر سرعت دیدن، نوعی بازی فوتبال راگبی بررسی روزانه، حداکثر سرعت دیدن، و با حداکثر سرعت دیدن جلسات گذشته نگر است. Kanban و هیئت مدیره کمک می‌کند تا تیم برای بهبود بیشتر اثر خود را با تجسم جریان کار، ساخت موانع به راحتی قابل مشاهده است، و اجازه می‌دهد جریان به با تنظیم کار در محدوده روند اداره می‌شود. علاوه بر این، XP الهام گرفته از شیوه مهندسی از قبیل استفاده از کارت های داستان، ادغام مداوم، فاکتورگیری مجدد، تست خودکار، و توسعه آزمون محور بیشتر افزایش اثر بخشی تیم چالاک. به طور خلاصه، ترکیبی از شیوه های از این منابع مختلف در نتیجه به همکاری از عملکرد بالاتر از هر بخش در انزوا تولید می‌کند.

۳,۳ عوامل پروژه که نفوذ خیاطی

گاهی اوقات ویژگی‌های پروژه نیاز به یک رویکرد خیاطی برای تناسب بهتر. جدول ۳-۲ برخی از عوامل پروژه و گزینه‌های خیاطی به نظر شناسایی می‌کند.

جدول ۳-۲. خیاطی گزینه‌هایی برای بهبود مناسب

Project Factor	Tailoring Options
Demand pattern: steady or sporadic	Many teams find that using a cadence (in the form of a regular timebox) helps them demo, retrospect, and take in new work. In addition, some teams need more flexibility in their acceptance of more work. Teams can use flow-based agile with a cadence to get the best of both worlds.
Rate of process improvement required by the level of team experience	Retrospect more often and select improvements.
The flow of work is often interrupted by various delays or impediments	Consider making work visible using kanban boards and experimenting with limits for the various areas of the work process in order to improve flow.
The quality of the product increments is poor	Consider using the various test-driven development practices. This mistake-proofing discipline makes it difficult for defects to remain undetected.
More than one team is needed to build a product	To scale from one to several agile teams, with minimal disruption, first learn about agile program management or formal scaling frameworks. Then, craft an approach that fits the project context.
The project team members are inexperienced in the use of agile approaches	Consider starting by training team members in the fundamentals of the agile mindset and principles. If the team decides to use a specific approach such as Scrum or Kanban, provide a workshop on that approach so the team members can learn how to use it.

برای راهنمایی تکمیلی به عوامل موثر بر خیاطی ضمیمه X2 را بر روی ویژگی‌هایی که تاثیر خیاطی.

۴

اجرای چابک:

ایجاد یک محیط AGILE

۴,۱ شروع با یک طرز فکر AGILE

مدیریت یک پروژه با استفاده از یک رویکرد چابک مستلزم آن است که تیم پروژه اتخاذ طرز فکر چالاک. پاسخ به سوالات زیر کمک خواهد کرد که برای توسعه استراتژی پیاده سازی:

- ✓ چگونه می‌توانید پروژه عمل تیم در شیوه ای چالاک؟
- ✓ تیم چه می‌تواند ارائه به سرعت و به دست آوردن بازخورد زود هنگام به نفع چرخه تحویل بعدی؟
- ✓ چگونه می‌توان عمل تیم به شیوه ای شفاف؟
- ✓ چه کار می‌توان به منظور اجتناب به تمرکز بر روی آیتم‌های با اولویت بالا؟
- ✓ چگونه می‌توانید یک رویکرد بنده رهبری بهره مند دستیابی به اهداف این تیم؟

۴,۲ رهبری خدمتگزار توانمندسازی TEAM

روش چابک تاکید رهبری خدمتگزار به عنوان یک راه برای توانمند سازی تیم. رهبری خدمتگزار عمل منجر از طریق خدمات برای تیم، با تمرکز بر درک و پرداختن به نیازها و توسعه اعضای تیم به منظور فعال کردن بالاترین عملکرد تیم امکان پذیر است.

نقش یک رهبر خدمتگزار است برای تسهیل کشف این تیم و تعریف چالاک. رهبران خدمتگزار تمرین و پرتو افکندن چالاک. رهبران خدمتگزار برخورد با کار پروژه در این دستور:

- ❖ **هدف.** کار کردن با تیم به تعریف "چرا" و یا هدف به طوری که آنها می‌توانند شرکت کنند و یکی شدن اطراف هدف برای پروژه. کل تیم بهینه سازی در سطح پروژه، سطح فرد.
- ❖ **مردم.** هنگامی که هدف ایجاد شده است، تشویق تیم برای ایجاد یک محیط که در آن هر کس می‌تواند موفق شود. هر عضو تیم بپرسید به کمک در سراسر کار پروژه.
- ❖ **روند.** آیا در زیر "کامل" فرآیند چابک برنامه ریزی نیست، بلکه باید به دنبال نتایج نگاه کنید. هنگامی که یک crossfunctional تیم ارائه ارزش تمام شده اغلب و منعکس کننده در محصول و فرایند، تیم چالاک است. مهم نیست که چه تیم خواستار روند آن.

ویژگی‌های زیر رهبری خدمتگزار را قادر می‌سازد رهبران پروژه برای تبدیل شدن به چالاک تر و موفقیت این تیم تسهیل:

- ✓ ترویج خود آگاهی؛
- ✓ استماع؛
- ✓ خدمت به کسانی که در این تیم؛
- ✓ کمک به مردم رشد می‌کنند.
- ✓ مربیگری در مقابل کنترل؛
- ✓ ارتقاء ایمنی، احترام، و اعتماد؛ و
- ✓ ترویج انرژی و هوش از دیگران است.

رهبری خدمتگذار است منحصر به فرد چالاک است. اما حالا که تمرین، رهبران خدمتگذار معمولاً می‌توانید ببینید که چگونه رهبری خدمتگذار خوبی ادغام به طرز فکر چالاک و ارزش.

هنگامی که رهبران توسعه رهبری خدمتگذار خود و یا مهارت‌های تسهیل، آنها به احتمال زیاد برای تبدیل شدن به چالاک است. در نتیجه، رهبران خدمتگذار می‌تواند کمک به تیم‌های خود همکاری به ارائه ارزش سریعتر.

تیم چالاک موفق در آغوش طرز فکر رشد، که در آن مردم بر این باورند که آنها می‌توانند مهارت‌های جدید یاد بگیرند. هنگامی که این گروه و رهبران بنده معتقدند که همه آنها می‌توانند یاد بگیرند، همه قادر تر می‌شود.

۴,۲,۱,۱ مسئولیت بنده LEADER

رهبران خدمتگذار روابط به ایجاد ارتباط و هماهنگی در تیم و در سراسر سازمان را مدیریت کند. این روابط کمک به رهبران حرکت سازمان برای حمایت از تیم. این نوع حمایت کمک می‌کند تا برای حذف موانع و تسهیل تیم را به ساده کردن فرآیندهای آن است. از آنجا که رهبران خدمتگذار درک چالاک و تمرین یک رویکرد خاص به چالاک، آنها می‌توانند در انجام نیازهای تیم کمک کند.

۴,۲,۱,۱ رهبران خدمتگذار همکاری در

هنگامی که مدیران پروژه به عنوان رهبران خدمتگذار عمل، تاکید از «مدیریت هماهنگی» به «تسهیل همکاری». تسهیل کمک به همه بهترین تفکر و کار خود را. تسهیل تشویق مشارکت، درک این تیم، و مسئولیت خروجی این تیم به اشتراک گذاشته. تسهیل کمک به تیم ایجاد راه حل‌های قابل قبول است.

رهبران خدمتگذار همکاری و گفتگو ترویج درون تیم و بین تیم‌های. برای مثال، یک رهبر خدمتگذار کمک می‌کند تا به افشا و ارتباط برقرار تنگناها در داخل و بین تیم. سپس تیم حل و فصل این تنگناها.

علاوه بر این، یک تسهیل همکاری را از طریق جلسات تعاملی، گفت و گو رسمی، و به اشتراک گذاری دانش تشویق می‌کند. رهبران خدمتگذار انجام این کار با تبدیل شدن به بی طرف پل سازان و مربیان، به جای تصمیم‌گیری برای که دیگران باید به عهده دارد.

۴,۲,۱,۲ رهبران خدمتگذار حذف موانع سازمانی

مقدار اول از باشگاه مانیفست افراد و تعاملات بیش از فرآیندها و ابزار است. چه مسئولیت بهتر برای رهبر خدمتگذار به در از را به یک نگاه سخت در فرآیندهای است که مانع یک تیم یا چابکی سازمان و کاری برای آنها ساده؟ برای مثال، اگر یک بخش نیاز به اسناد و مدارک گسترده، نقش رهبر خدمتگذار در می‌تواند برای کار با این بخش به بررسی اسناد و مدارک مورد نیاز، کمک به ایجاد یک درک مشترک از چگونگی تحویل سریع مقابله با این شرایط و ارزیابی میزان مدارک مورد نیاز تا تیم‌ها زمان بیشتری را صرف ارائه یک محصول با ارزش به جای تولید مستندات جامع.

رهبران خدمتگذار نیز باید در فرآیندهای دیگر که طولانی هستند، باعث تنگناها و مانع چابکی یک تیم و یا سازمان است. نمونه‌هایی از فرآیندهای یا ادارات که ممکن است نیاز به خطاب عبارتند از امور مالی، تابلوهای کنترل تغییر، و یا ممیزی. رهبران خدمتگذار می‌توانند شریک زندگی و کار با دیگران آنها را به چالش به بررسی فرآیندهای خود را برای حمایت از تیم و رهبران چالاک. برای مثال، چه خوب است آن را برای این تیم به ارائه محصول کار هر ۲ هفته تنها به سقوط محصول را به یک صف یا فرایند است که می‌تواند ۶ هفته یا بیشتر به علت فرآیندهای انتشار طولانی را به انتشار. تعداد بسیار زیادی از سازمان‌ها این "تنگنا" فرآیندهای است که از سرعت ارائه محصولات یا خدمات با ارزش جلوگیری تیم. رهبر خدمتگذار است که توانایی به تغییر و یا حذف این موانع سازمانی برای حمایت از تیم تحویل.

مهارت‌های فردی در مقابل مهارت فنی

علاوه بر رهبری خدمتگذار، اعضای تیم بر هوش بین فردی و عاطفی مهارت نه خود را فقط مهارت فنی. هر کس در تیم کار می‌کند برای به نمایش گذاشتن ابتکار عمل بیشتر، صداقت، هوش هیجانی، صداقت، همکاری، فروتنی، و تمایل به برقراری ارتباط به روش‌های مختلف به طوری که کل تیم می‌تواند با هم به خوبی کار می‌کنند.

تیم باید این مهارت‌ها به طوری که آنها به خوبی می‌تواند به تغییرات در جهت پروژه و تغییرات فنی محصول پاسخ می‌دهند. هنگامی که هر کس می‌تواند به کار و به یکدیگر انطباق، کل تیم به احتمال زیاد به موفقیت است.

۴,۲,۱,۳ رهبران خدمتگزار هموار کردن راه برای دیگران مشارکت

در چالاک، تیم مدیریت روند کار و محصول کار آن است. که خود مدیریت و خود سازمان به همه خدمت و حمایت از سازمان‌ها و پروژه‌ها عمل می‌شود. رهبران خدمتگزار کار برای پاسخگویی به نیازهای از تیم، پروژه‌ها، و سازمان است. رهبران خدمتگزار ممکن است با امکانات برای یک فضای تیم کار می‌کنند، کار با مدیریت قادر به تیم به تمرکز بر روی یک پروژه در یک زمان، و یا کار با صاحب محصول به توسعه داستان را با این تیم است. برخی بنده رهبران با حساب‌رسان کار به بهبود فرآیندهای مورد نیاز در محیط نظارتی، و برخی از رهبران خدمتگزار با بخش امور مالی به انتقال سازمان به بودجه بندی تدریجی است.

رهبر خدمتگزار بر هموار کردن راه برای این تیم به انجام بهترین کار آن تمرکز دارد. رهبر بنده پروژه را تحت تاثیر قرار می‌کند و از این سازمان به فکر متفاوت.

۴,۲,۱,۴ در نظر گرفتن این مسئولیت بنده LEADER

رهبران خدمتگزار می‌توانید بسیاری از عناوین ممکن را داشته باشند، اما آنچه مهمتر است این است آنچه انجام می‌دهند. در اینجا چند نمونه از وظایف یک رهبر بنده ممکن است داشته باشد:

- ❖ آموزش سهامداران اطراف چرا و چگونه باید چالاک. توضیح مزایای ارزش کسب و کار بر اساس اولویت بندی، پاسخگویی بیشتر و بهره‌وری از تیم‌های توانمند و بهبود کیفیت از بررسی‌های مکرر، و غیره
- ❖ حمایت از تیم طریق نظارت، تشویق، و پشتیبانی. مدافع برای آموزش اعضای تیم و توسعه حرفه‌ای. نقل قول تناقض "ما منجر شود تیم‌های ایستاده پشت سر آنها" به نقش رهبر در حال توسعه اعضای تیم خود صحبت می‌کند. از طریق حمایت، تشویق، و توسعه حرفه‌ای، اعضای تیم به دست آوردن اعتماد به نفس، را در نقش‌های بزرگتری، و کمک در سطوح بالاتر را در سازمان خود. نقش کلیدی رهبر خدمتگزار در است برای پرورش و رشد اعضای تیم از طریق و فراتر از نقش فعلی خود را، حتی اگر به معنای از دست دادن آنها را از این تیم است.
- ❖ کمک به تیم با فعالیت‌های مدیریت پروژه تکنیکی مثل تجزیه و تحلیل کمی ریسک. گاهی اوقات اعضای تیم ممکن است دانش یا تجربه در نقش یا توابع ندارد. رهبران خدمتگزار که ممکن است قرار گرفتن در معرض بیشتر یا آموزش در تکنیک می‌توانید تیم با ارائه آموزش یا انجام این فعالیت‌ها حمایت کنند.
- ❖ جشن پیروزی و موفقیت تیم و پشتیبانی و پل سازی فعالیت با گروه‌های خارجی. درست مارپیچ صعودی تقدیر و اراده خوب برای افزایش همکاری.

۴,۲,۲ نقش مدیر پروژه در یک محیط AGILE

نقش مدیر پروژه در یک پروژه چالاک است تا حدودی از ناشناخته، چرا که بسیاری چارچوب‌ها و روش‌های چابک شما نقش مدیر پروژه نمی‌باشد. برخی از پزشکان چالاک فکر می‌کنم نقش یک مدیر پروژه مورد نیاز است، با توجه به تیم‌های خود سازمان در نظر گرفتن مسئولیت‌های سابق مدیر پروژه. با این حال، پزشکان چالاک عمل‌گرا و سازمان متوجه است که مدیران پروژه می‌توانید مقدار قابل توجهی در بسیاری از موارد اضافه کنید. تفاوت کلیدی این است که نقش‌ها و مسئولیت‌های خود را نگاه حدودی متفاوت است.

ارزش مدیران پروژه می‌باشد در موقعیت خود نیست، اما در توانایی خود را هر کس دیگری بهتر است.

۴,۲,۳ مدیران پروژه استفاده رهبری خدمتگزار

PMBOK® Guide - راهنمای ویرایش ششم، به عنوان تعریف مدیر پروژه "فرد اختصاص داده شده توسط انجام سازمان را برای رهبری تیم است که مسئول دستیابی به اهداف پروژه می‌باشد."

بسیاری از مدیران پروژه به بودن در مرکز هماهنگی برای پروژه، ردیابی و نشان دهنده وضعیت این تیم به بقیه سازمان عادت کرده‌اند. این رویکرد خوب بود زمانی که پروژه به تجزیه شد siled توابع.

با این حال، در پروژه‌های بالا تغییر، پیچیدگی بیش از یک نفر می‌تواند مدیریت وجود دارد. در عوض، تیم متقابل کارکردی هماهنگ کردن کار خود و همکاری با نماینده کسب و کار (صاحب محصول).

هنگامی که کار بر روی یک پروژه چابک، مدیران پروژه از مرکز به خدمت به تیم و مدیریت تغییر. در یک محیط چالاک، مدیران پروژه رهبران خدمتگزار، در حال تغییر تاکید خود را به مربیگری افرادی که می‌خواهید کمک، پرورش همکاری بیشتر در این تیم، و هماهنگی با نیازهای ذینفعان هستند. بنده به عنوان یک رهبر، مدیران پروژه تشویق توزیع مسئولیت به تیم: به آن دسته از افرادی که دانش به کار انجام شده.

۴,۳ ترکیب تیم

یکی از اصول اصلی در هر دو ارزش‌ها و اصول باشگاه مانیفست اهمیت افراد و تعاملات است. باشگاه بهینه‌سازی جریان ارزش، با تاکید بر تحویل ویژگی سریع به مشتری، و نه بر مردم چگونه "استفاده شده است".

ساخت پروژه‌های اطراف افراد با انگیزه. آنها محیط زیست و پشتیبانی آنها نیاز دارند و اعتماد آنها را به این کار انجام می‌دهد.

هنگامی که تیم در مورد چگونگی بهینه‌سازی جریان ارزش فکر می‌کنم، مزایای زیر را آشکار شده:

- ✓ مردم به احتمال زیاد به همکاری.
- ✓ تیم پایان کار ارزشمند سریعتر.
- ✓ تیم اتلاف وقت بسیار کمتر چرا که آنها چند کاره نیست و باید دوباره به ایجاد زمینه.

۴,۳,۱ تیم AGILE

تیم باشگاه در توسعه محصول سریع تمرکز به طوری که آنها می‌توانند نظرات به دست آورد. در عمل، تیم چالاک موثرترین تمایل به در اندازه سه و نه عضو دارد. در حالت ایده آل، تیم‌های چابک هستند در مجاورت در یک فضای تیم است. اعضای تیم ۱۰۰٪ اختصاص داده شده به تیم می‌باشد. باشگاه را تشویق می‌کند تیم‌های خود گردان، که در آن اعضای تیم تصمیم می‌گیرند که کار در حوزه تعریف دوره بعدی را انجام دهد. تیم باشگاه با رهبری خدمتگزار رشد. رهبران رویکرد تیم پشتیبانی به کار خود را.

تیم چالاک متقابل کارکردی تولید افزایش محصول کاربردی اغلب. دلیلش این است که تیم‌های دسته جمعی صاحب کار و با هم همه از مهارت‌های لازم برای ارائه کار به اتمام است.

صرف نظر از رویکرد کلی فرز، بیشتر یک تیم کار خود را در پیشرفت را محدود، بیشتر احتمال دارد که اعضای آن می‌تواند همکاری برای تسریع کار در سراسر هیئت مدیره. اعضای تیم چالاک موفق کار به همکاری در شیوه‌های مختلف (مانند جفت، که انبوهی و mobbing) به طوری که آنها به دام مینی آبخارها به جای کار مشترک نمی‌افتد. مینی آبخارها رخ می‌دهد زمانی که تیم به تمام از الزامات در یک دوره معین، پس از آن تلاش برای انجام تمام طراحی، پس از آن حرکت می‌کند به انجام همه از ساختمان. با استفاده از این سناریو، در برخی از نقطه در ساختمان و یا تست زیر ساختمان، تیم ممکن است متوجه مفروضات است که دیگر اعتبار ندارد بود. در این مورد، زمان تیم در پرداختن به همه الزامات هدر رفته است. در عوض، زمانی که اعضای تیم همکاری به تولید تعداد کمی از ویژگی‌های در سراسر هیئت مدیره، آنها یاد بگیرند که آنها را ادامه دهید و ارائه ویژگی‌های به پایان رسید کوچکتر است.

پروژه چابک از ساختار تیم پروژه ای است که بهبود همکاری در داخل و در میان تیم‌های بهره‌مند شوند. جدول ۴-۱ نشان می‌دهد که چگونه اعضای تیم مشترک افزایش بهره‌وری و تسهیل حل مسئله نوآورانه.

جدول ۴-۱. صفات تیم باشگاه موفق

Attribute	Goal
Dedicated people	<ul style="list-style-type: none"> Increased focus and productivity Small team, fewer than ten people
Cross-functional team members	<ul style="list-style-type: none"> Develop and deliver often Deliver finished value as an independent team Integrate all the work activities to deliver finished work Provide feedback from inside the team and from others, such as the product owner
Colocation or ability to manage any location challenges	<ul style="list-style-type: none"> Better communication Improved team dynamics Knowledge sharing Reduced cost of learning Able to commit to working with each other
Mixed team of generalists and specialists	<ul style="list-style-type: none"> Specialists provide dedicated expertise and generalists provide flexibility of who does what Team brings their specialist capabilities and often become generalizing specialists, with a focus specialty plus breadth of experience across multiple skills
Stable work environment	<ul style="list-style-type: none"> Depend on each other to deliver Agreed-upon approach to the work Simplified team cost calculations (run rate) Preservation and expansion of intellectual capital

۴,۳,۲ نقش AGILE

در چالاک، سه نقش مشترک استفاده می شود:

- ✓ متقابل کارکردی اعضای تیم،
- ✓ صاحب محصول، و
- ✓ تسهیل تیم.

جدول ۴-۲ توصیف این نقش تیم است.

Role	Description
Cross-functional team member	Cross-functional teams consist of team members with all the skills necessary to produce a working product. In software development, cross-functional teams are typically comprised of designers, developers, testers, and any other required roles. The cross-functional development teams consist of professionals who deliver potentially releasable product on a regular cadence. Cross-functional teams are critical because they can deliver finished work in the shortest possible time, with higher quality, without external dependencies.
Product owner	<p>The product owner is responsible for guiding the direction of the product. Product owners rank the work based on its business value. Product owners work with their teams daily by providing product feedback and setting direction on the next piece of functionality to be developed/delivered. That means the work is small, often small enough to be described on one index card.</p> <p>The product owner works with stakeholders, customers, and the teams to define the product direction. Typically, product owners have a business background and bring deep subject matter expertise to the decisions. Sometimes, the product owner requests help from people with deep domain expertise, such as architects, or deep customer expertise, such as product managers. Product owners need training on how to organize and manage the flow of work through the team.</p> <p>In agile, the product owners create the backlog for and with the team. The backlog helps the teams see how to deliver the highest value without creating waste.</p> <p>A critical success factor for agile teams is strong product ownership. Without attention to the highest value for the customer, the agile team may create features that are not appreciated, or otherwise insufficiently valuable, therefore wasting effort.</p>
Team facilitator	<p>The third role typically seen on agile teams is of a team facilitator, a servant leader. This role may be called a project manager, scrum master, project team lead, team coach, or team facilitator.</p> <p>All agile teams need servant leadership on the team. People need time to build their servant leadership skills of facilitation, coaching, and impediment removal. Initially, many organizations invite external agile coaches to help them when their internal coaching capability is not yet fully developed.</p> <p>External coaches have the advantage of experience, but the disadvantage of weak relationships in the client organization. Internal coaches, on the other hand, have strong relationships in their organization, but may lack the breadth of experience that would make them highly effective.</p>

جدول ۴-۲. نقش تیم باشگاه

"من شکل مردم و T شکل مردم"

برخی از افراد تخصص عمیق در یک دامنه، اما به ندرت خارج از آن دامنه کمک می‌کند. این افراد در جوامع چالاک عنوان "I شکل مردم" از آن زمان، مانند حرف "من"، آنها عمق، اما نه وسعت بسیار شناخته شده است. در مقابل "مردم به شکل T" مکمل تخصص خود را در یک منطقه با حمایت از، اما مهارت های کمتر توسعه یافته در مناطق مرتبط و مهارت های همکاری خوب است. به عنوان مثال، کسی که می‌تواند برخی از مناطق از محصول آزمایش و توسعه مناطق مختلف از محصول نظر گرفته می‌شود یک فرد به شکل T.

یک فرد به شکل T است تعریف شده، تخصص رسمیت شناخته شده و نقش اصلی است، اما مهارت های، تطبیق پذیری و استعداد برای همکاری برای کمک به افراد دیگر هنگامی که و که در آن لازم است. این همکاری دست آف و محدودیت های تنها یک نفر که قادر به انجام این کار کاهش می‌دهد.

۴,۳,۳ متخصصان تعمیم

تیم چالاک متقابل کارکردی، اما مردم اغلب شروع به خاموش که راه. با این حال، بسیاری از تیم های چابک موفق هستند تا از متخصصان تعمیم، و یا مردم "به شکل T" ساخته شده است.

این به این معنی اعضای تیم باید هر دو تخصص تمرکز علاوه وسعت تجربه در سراسر مهارت های چندگانه، به جای یک تخصص است. اعضای تیم باشگاه کار به توسعه از جمله ویژگی های به دلیل همکاری شدید و خود سازمان به ازدحام و دریافت کار به سرعت انجام شده، که نیاز آنها را به طور معمول یکدیگر کمک کند.

توان یک نفر است مربوط نیست. تمرکز بر روی توان یک نفر حتی ممکن است مضر باشد اگر آن را ایجاد یک گلوگاه برای بقیه تیم است. هدف این است که برای این تیم به بهینه سازی تحویل کار به پایان رسید برای دریافت بازخورد.

در صورتی که مشتری بخواهد نتایج بزرگ، مانند تحویل ویژگی سریع با کیفیت عالی، تیم را نمی‌توان فقط با نقش های متخصص در تلاش برای به حداکثر رساندن بهره وری منابع فراهم شده است. هدف این تیم است جریان بهره وری، بهینه سازی توان از تمام تیم. اندازه دسته کوچک ترویج همکاری با یکدیگر به عنوان یک تیم. کار صاحب کالا این است که مطمئن شوید که تیم کار می‌کند در کار با ارزش.

۴,۳,۴ ساختار تیم

تیم اصول و شیوه های چالاک در بسیاری از صنایع به تصویب رسید. آنها مردم را به تیم متقابل کارکردی سازماندهی به تکرار توسعه محصولات کار.

تیم اصلی مونتاژ برای ارسال این راهنمای عمل پس زمینه برخی متنوع حال نشان PMI و برخی از نمایندگی باشگاه اتحاد. آنها خود سازمان بود و در افزایش کار می‌کرد برای تکمیل کار. شاخص مدیران خرید بخش مونتاژ یک گروه از کارشناسان موضوع به بازرسی کار، و این تیم اجازه داده به عنوان سمبل نظرات و بهبود محصول آن را به عنوان توسعه داده شد. با این حال تیم اصلی بود نماینده یک تیم چالاک معمولی نیست چرا که زمان اعضای آن بود ۱۰۰٪ اختصاص داده شده به این تلاش است.

برخی از سازمان قادر به ایجاد شده نمی‌یابند، تیم متقابل کارکردی، دیگر یک وضعیت متفاوت است. به جای داشتن همه اعضای تیم در مجاورت، برخی از سازمان های توزیع شده و یا تیم های پراکنده شده است. تیم های توزیع تیم متقابل کارکردی در مکان های مختلف. تیم پراکنده ممکن است هر یک از اعضای تیم مشغول به کار در یک محل کاملاً متفاوت هم در یک دفتر و یا از خانه داشته باشند. در حالی که این ترتیب ایده آل با توجه به افزایش هزینه های ارتباطی نیست، آنها هنوز هم ممکن است قابل اجرا خواهد بود.

در یکی از بزرگ، موسسه مالی مستقر در ایالات متحده یک برنامه با مجموعه ای از تیم های که در آن اعضای تیم در ساحل شرق ایالات متحده آمریکا و مکان های مختلف در سراسر هند مستقر بودند وجود دارد. هنگامی که این گروه برای اولین بار آغاز شده، آن یک تیم بزرگ پراکنده (UX، تحلیلگران، توسعه دهندگان و آزمایشکنندگان) انجام شد عمل توسعه که در آن برخی از زمان کار همپوشانی در سراسر اعضای تیم به انجام گرم دست آف با کار "خورشید را دنبال کنید". اعضای تیم standups روزانه با هم انجام شده و مورد استفاده وب کم که شامل تمام اعضای تیم. نقش های کلیدی (تحلیلگران، صاحبان کالا، طراحان UX، و منجر توسعه) در ایالات متحده در اوایل آمده برای پاسخ به هر گونه سوال از اعضای تیم مستقر در هند خود و کمک به حل و فصل موانع.

عنوان محصول آغاز شده بزرگتر، و کمک های مالی بیشتر از طریق آمد، آنها تصمیم به شکستن را به پنج گروه کوچکتر است. برای این کار، آنها تصمیم به ساخت نمیابند، تیم های توزیع در مکان های مختلف. آنها تصمیم به ساخت ساخته شده crossfunctional، در مجاورت تیم در هر یک از این مکان ها شامل توسعه دهندگان و تست.

آنها همچنین هسته مجموعه ای از تحلیلگران، مستقر در این دو مکان ایالات متحده، که با صاحبان بدهید محصول و مستقر در ایالات متحده کار می کرد و پس از آن با هر یک از تیم کار کرده بودند. اگر چه آنها برخی از ساختار در جایی که آنها بررسی محصول به عنوان یک برنامه کامل انجام شده بود، بسیاری از فعالیت های دیگر در سطح تیم را بر اساس آنچه بهترین برای هر تیم کار می کرد، به آنها اجازه می دهد تا خود را سازماندهی انجام شده است.

۴,۳,۵ اعضای تیم اختصاص داده شده

چه اتفاقی می افتد وقتی که آن زمان اعضای تیم است ۱۰۰٪ اختصاص داده شده به این تیم نیست؟ در حالی که این شرایط ایده آل نیست، متأسفانه، گاهی اوقات نمی توان اجتناب کرد.

مشکل اصلی با داشتن کسی سرمایه گذاری تنها ظرفیت ۲۵٪ یا ۵۰٪ در این گروه است که انجام چند کار خواهد کرد و کار. عملکرد چند تکلیفی توان از کار این تیم و اثرات توانایی تیم برای پیش بینی تحویل به طور مداوم کاهش می دهد.

عملکرد چند تکلیفی را کند می کند پیشرفت از کل تیم، چرا که اعضای تیم ائتلاف وقت زمینه سوئیچینگ و / یا انتظار برای هر یک از دیگر به پایان کار های دیگر. هنگامی که مردم ۱۰۰٪ به تیم اختصاص داده شده، این تیم توان سریع ترین امکان پذیر است.

مردم زیان بهره وری در جایی بین ۲۰٪ و ۴۰٪ در هنگام تعویض وظیفه را تجربه کنند. از دست دادن را افزایش می دهد نمایی با تعدادی از وظایف.

هنگامی که یک شخص بین دو پروژه چندین کار همزمان، آن شخص نیست ۵۰٪ در هر پروژه است. در عوض، به دلیل هزینه های سوئیچینگ وظیفه، شخص در جایی بین ۲۰٪ و ۴۰٪ در هر پروژه است.

مردم به احتمال زیاد به اشتباه زمانی که آنها چند کاره هستند. تغییر وظیفه مصرف حافظه کاری و مردم کمتر زمینه خود را به یاد داشته باشید زمانی که آنها چند کاره هستند.

وقتی که همه در تیم ۱۰۰٪ اختصاص داده شده به یک پروژه است، آنها به طور مداوم می تواند به عنوان یک تیم همکاری، کار همه بیشتر موثر است.

از آنجا که اعضای تیم هسته ای در حال توسعه این راهنمای عمل می تواند ۱۰۰٪ ظرفیت خود را به تلاش این تیم اختصاص نمی، توان عملیاتی خود است قابل ملاحظه ای کمتر چه ممکن است آن صورت داشتن استطاعت مالی به مرتب و سرمایه گذاری توجه خود را تمام وقت به این پروژه است. با این حال، در حالی که آن لحاظ اقتصادی قابل دوام به همکاری، حتی اگر پراکنده و عامل در کسری از ظرفیت کامل خود، آن است که عملی نیست به colocate و تمرکز در ظرفیت کامل. بنابراین، این تیم پراکندگی آنها به عنوان یک خطر بالقوه شناخته شده است. آهنگ های تیم و نظارت بر پیشرفت کار خود را از طریق استفاده از ابزار مشترک و تنظیم تکالیف بر اساس ظرفیت های فردی درآمده است.

جدول A1-2 در مدیریت پروژه فرآیند گروه و دانش منطقه نقشه برداری برای راهنمایی های بیشتر در تیم در محیط های چالاک، به طور خاص از فرایندهای موجود در مدیریت منابع پروژه منطقه دانش را مشاهده کنید.

همه تیم داشته اند و تمام نقش هایی که آنها نیاز دارند. به عنوان مثال، برخی از تیم نیاز به حمایت از مدیران پایگاه داده و یا تحلیلگران تحقیق. هنگامی که یک تیم به طور موقت متخصصان اختصاص داده، مهم است که به اطمینان حاصل شود که هر کس همان مجموعه ای از انتظارات است. آیا این متخصص ۱۰۰٪ به تیم و برای چه مدت اختصاص داده است؟ تعیین انتظارات با هر کس (متخصص و تیم) برای روشن شدن سطح تعهد بنابراین میتوان از ارائه کرده است. تکالیف پاره وقت ایجاد خطرات برای پروژه.

۴,۳,۶ فضای کاری TEAM

تیم نیاز به یک فضای که در آن آنها می توانند با هم کار کنند، به درک دولت خود را به عنوان یک تیم، و همکاری. برخی از تیم های چابک همه در یک اتاق با هم کار کنند. برخی از تیم های یک فضای کاری تیم برای standups و نمودار آنها، و کار خود به خود در اتاقک یا دفاتر.

در حالی که شرکت در حال حرکت به سمت باز، محیط کار مشترک، سازمان ها نیز نیاز به ایجاد فضاهای آرام برای کارگرانی که نیاز به زمان بدون وقفه به فکر می کنم و کار. بنابراین، شرکت در حال طراحی دفاتر خود به تعادل زمینه های مشترک و اجتماعی (گاهی به نام "غارها و مشترک") با مناطق آرام و یا فضاهای خصوصی که در آن افراد می توانند بدون قطع شدن کار.

هنگامی که تیم های اعضای جغرافیایی توزیع، تیم تصمیم می گیرد که چه مقدار از محل کار خود مجازی است و چه مقدار فیزیکی است. فناوری مانند به اشتراک گذاری اسناد، ویدئو کنفرانس، و سایر ابزار همکاری مجازی کمک به مردم همکاری از راه دور.

تیم جغرافیایی توزیع نیاز فضای کاری مجازی. علاوه بر این، در نظر گرفتن تیم با هم در فرد در فواصل منظم بنابراین میتوان از اعتماد ساخت و یاد بگیرند که چگونه با هم کار کنند.

برخی از روش های به در نظر گرفتن برای مدیریت ارتباطات در تیم پراکنده پنجره تنگ ماهی و جفت شدن از راه دور عبارتند از:

- ❖ ایجاد یک پنجره تنگ ماهی را با راه اندازی لینک ویدئو کنفرانس با عمر طولانی بین مکان های مختلف که در آن تیم پراکنده وجود دارد. مردم شروع به از لینک در آغاز یک روز کاری، و آن را ببندید در پایان. به این ترتیب، مردم مشاهده می کنید و تعامل خود به خود با یکدیگر، کاهش تاخیر همکاری در غیر این صورت در جدایی جغرافیایی ذاتی.
- ❖ تنظیم جفت از راه دور با استفاده از ابزار کنفرانس مجازی برای به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش، از جمله صوتی و تصویری لینک ها تا زمانی که زمان تفاوت های منطقه برای خود اختصاص داده، این ممکن است ثابت کند تقریباً به عنوان به عنوان چهره به چهره جفت شدن موثر است.

تشکیل تیم با آوردن مردم با مهارت های مختلف از توابع مختلف با هم. آموزش مدیران و رهبران در مورد طرز فکر چالاک و در تحول چالاک اوایل تعامل با آنها را.

۴,۳,۷ غلبه بر SILOS سازمانی

بهترین مکان برای شروع زمانی که تشکیل تیم چالاک است با ایجاد یک اعتماد بنیادین و یک محیط کار ایمن به اطمینان حاصل شود که تمام اعضای تیم هم صدا برابر و شنیده می شود و در نظر گرفته. این، همراه با ساختن طرز فکر چالاک است که زمینه موفقیت فاکتور تمام چالش ها و خطرات دیگر را می توان کاهش داد.

اغلب، siled سازمان ایجاد موانع برای تشکیل تیم چالاک متقابل کارکردی. اعضای تیم مورد نیاز برای ساخت تیم متقابل کارکردی به طور معمول به مدیران مختلف گزارش و معیارهای مختلف که توسط آن مدیران اندازه گیری عملکرد خود. مدیران نیاز به تمرکز بر روی بهره وری جریان (و معیارهای مبتنی بر تیم) به جای کارایی منابع.

برای غلبه بر سیلوهای سازمانی، کار با مدیران مختلف از این اعضای تیم و آنها را به اشخاص لازم را اختصاص به تیم متقابل کارکردی. این امر نه تنها همکاری تیم ایجاد بلکه اجازه می دهد سازمان تا ببینید که چگونه اعمال نفوذ مردم آن خواهد شد بهینه سازی پروژه یا محصول در حال ساخته شده است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد تیم X2 ضمیمه صفات که نفوذ خیاطی را ببینید.

به عنوان یک رهبر پروژه چابک، تمرکز برای اولین بار در مورد چگونه شما می توانید یک تیم است که عملکرد متقابل و ۱۰۰٪ اختصاص داده شده به یک تیم ایجاد کنید. حتی اگر آن را به معنی فقط اعضای تیم های کلیدی، مانند توسعه دهندگان و تست، به کار و ارتباط با هم به صورت روزانه، که یک گام در مسیر درست به سمت چابکی است.

۵

اجرای چابک: تحویل در یک محیط AGILE

۵,۱ منشور پروژه و تیم

هر پروژه نیاز به یک منشور پروژه به طوری که تیم پروژه می‌داند که چرا این پروژه مهم، که در آن تیم به رهبری است و چه هدف پروژه است. با این حال، منشور پروژه خود را ممکن است به اندازه کافی برای این تیم است. تیم باشگاه نیاز به هنجارها و درک درستی از نحوه کار با هم. در آن صورت، این تیم ممکن است یک منشور تیم نیاز دارند.

این فرایند کمک می‌کند تا اجاره تیم یاد بگیرند که چگونه با هم کار کنند و یکی شدن در اطراف این پروژه است.

حداقل، برای یک پروژه چابک، تیم احتیاج به بصیرت پروژه و یا هدف و مجموعه روشنی از توافقات کار. منشور پروژه چابک پاسخ این پرسش‌ها:

- ✓ چرا ما انجام این پروژه؟ این چشم انداز پروژه است.
- ✓ چه کسی سود و چگونه؟ این ممکن است بخشی از چشم انداز پروژه و / یا هدف پروژه.
- ✓ چه برای پروژه متوسط انجام می‌کند؟ این معیارها انتشار پروژه باشند.
- ✓ چگونه می‌خواهیم با هم کار کنند؟ این جریان در نظر گرفته شده از کار توضیح می‌دهد.

یک رهبر بنده ممکن است روند اجاره را تسهیل. یک تیم می‌تواند با همکاری با یکدیگر یکی شدن، و منشور پروژه یک راه عالی برای شروع به کار است. علاوه بر این، اعضای تیم ممکن است بخواهید به همکاری برای درک اینکه چگونه آنها کار خواهد کرد با هم.

تیم‌ها یک فرایند رسمی برای اجاره به عنوان طولانی نیاز ندارد به عنوان تیم درک کنند که چگونه با هم کار کنند. برخی تیم‌ها از روند اجاره تیم بهره مند شوند. در اینجا برخی از ایده‌های اجاره برای اعضای تیم به عنوان پایه‌ای برای قرارداد اجتماعی خود استفاده کنید:

- ✓ ارزش تیم، مانند سرعت پایدار و ساعت هسته؛
- ✓ توافق نامه، مانند آنچه "آماده" به معنی بنابراین تیم می‌تواند در کار را کار؛ چه "انجام شد" معنی بنابراین میتوان از کامل همواره قضاوت؛ احترام به timebox؛ و یا استفاده از محدودیت کار در روند؛
- ✓ قوانین زمین، مانند یک شخص صحبت کردن در یک جلسه، و
- ✓ هنجارهای گروه، مانند این که چگونه رفتار تیم زمان نشست.

رهبر بنده هم با تیم ممکن است تصمیم به رفتارهای دیگر.

به یاد داشته باشید که قرارداد خود را اجتماعی تیم این تیم منشور- است چگونه اعضای تیم با یکدیگر تداخل می‌کنند. هدف از منشور تیم است برای ایجاد یک محیط چالاک که در آن اعضای تیم می‌توانند به بهترین توانایی خود را به عنوان یک تیم کار می‌کنند.

۵,۲ شیوه‌های چالاک مشترک

بخش ۵,۲,۱ از طریق ۵,۲,۸ توصیف یک تعداد کمی از رایج ترین شیوه‌های پروژه چابک.

۵,۲,۱ مروری

تنها عمل مهم ترین گذشته نگر است، زیرا اجازه می‌دهد تا تیم را به مورد یادگیری، بهبود، و انطباق روند آن.

مروری کمک به تیم یاد بگیرند از کار قبلی خود را در محصول و فرآیند آن است. یکی از اصول در پشت باشگاه مانیفست است: "در فواصل منظم، تیم می دهد که چگونه برای تبدیل شدن به موثر تر است، پس از آن آهنگ ها و رفتار خود را بر این اساس تنظیم می کند."

بسیاری از تیم های استفاده تکرار به خصوص ۲ هفته تکرار، به دلیل تکرار دهید تظاهرات و به صورت گذشته نگر در پایان. با این حال، تیم می کند تکرار به منظور عطف بماسبق نیاز ندارد. اعضای تیم ممکن است تصمیم به قهقرایی در این زمان کلیدی:

- ✓ هنگامی که این گروه به انتشار و یا کشتی چیزی را تکمیل میکند. این را ندارد که یک افزایش به یاد ماندنی. این می تواند هر انتشار، مهم نیست چقدر کوچک.
- ✓ هنگامی که بیش از چند هفته از گذشته نگر قبلی منتقل می شود.
- ✓ هنگامی که این گروه به نظر می رسد متوقف شده است و به اتمام کار از طریق تیم روان نیست.
- ✓ هنگامی که این گروه هیچ نقطه عطف دیگر می رسد.

تیم هایی از تخصیص زمان کافی برای یادگیری، یا از گذشته نگر موقت یا گذشته نگر پایان-از-پروژه بهره مند شوند. تیم باید در مورد کالا کار خود و روند کار را یاد بگیرند. به عنوان مثال، برخی از تیم های مشکل اتمام کار. هنگامی که تیم برنامه ریزی زمان به اندازه کافی، آنها می توانند به صورت گذشته نگر خود ساختار به جمع آوری داده ها، فرایند است که داده ها و تصمیم گیری چه باید سعی کنید بعد به عنوان یک آزمایش.

اولین و مهمترین، گذشته نگر است در مورد سرزنش نیست؛ به صورت گذشته نگر هم برای این تیم به از کار قبلی یاد بگیرند و پیشرفت های کوچک است. به صورت گذشته نگر است در مورد به دنبال در کیفی (احساسات مردم) و (اندازه گیری) کمی داده ها، سپس با استفاده از آن داده ها به یافتن علل ریشه، طراحی اقدامات متقابل، و توسعه طرحهای عملیاتی. تیم پروژه ممکن است در نهایت با بسیاری از اقدام اقدام برای حذف موانع.

در نظر بگیرید که محدود کردن تعدادی از اقدام اقدام به ظرفیت تیم برای رسیدگی به بهبود در تکرار یا کار آینده. تلاش برای بهبود چیزهای بسیار زیادی در یک بار و نه در پایان هر یک از آنها بسیار بدتر از برنامه ریزی برای تکمیل موارد کمتر و موفقیت تکمیل همه آنها. سپس، هنگامی که زمان اجازه می دهد، این تیم می تواند در این فرصت بهبود بعدی در لیست کار. زمانی که تیم پیشرفت را انتخاب، تصمیم بگیرید که چگونه برای اندازه گیری نتایج. سپس، در مدت زمان بعدی، اندازه گیری نتایج به اعتبار موفقیت یا شکست هر یک از بهبود.

تسهیل از تیم آنها منجر به از طریق یک فعالیت برای رتبه بندی اهمیت هر یک از آیتم های بهبود. هنگامی که وضعیت بهبود توسط تیم رتبه بندی، تیم به تعداد مناسب را به کار بر روی تکرار بعدی (یا در جریان اضافه می کند کار اگر بر اساس جریان).

۵,۲,۲ آماده سازی سفارشات

جمع لیست مرتب شده از همه کار، ارائه شده در قالب داستان، برای یک تیم است. بدون نیاز به ایجاد تمام از داستان برای کل پروژه قبل از شروع می شود فقط کار به اندازه کافی برای درک آزادی برای اولین بار در brushstrokes گسترده و اقدام پس از آن کافی برای تکرار بعدی وجود دارد.

صاحبان کالا (یا یک تیم ارزش صاحب محصول است که شامل مدیر محصول و تمام صاحبان کالا های مربوط به آن منطقه از محصول)، ممکن است یک نقشه راه محصول تولید برای نشان دادن توالی پیش بینی تحویل در طول زمان. صاحب کالا replans نقشه راه بر اساس آنچه تیم تولید می کند. (پیوست X3 در باشگاه تناسب فیلتر ابزار برای نمونه هایی از نقشه راه را ببینید).

در نظر بگیرید با استفاده از نقشه تاثیر را ببینید که چگونه محصول با هم متناسب است. تحت شرایط عادی، صاحب محصول منجر می شود این کار. یک رهبر بنده می تواند هر گونه جلسات لازم به عنوان یک راه خدمت به پروژه را تسهیل کند.

۵,۲,۳ پالایش جمع

در تکرار بر چالاک، صاحب محصول اغلب با تیم برای آماده سازی برخی از داستان برای تکرار آینده در طول یک یا چند جلسه در وسط از تکرار کار می کند. هدف از این نشست ها به اصلاح داستان به اندازه کافی تا تیم داند آنچه را که داستان ها و چگونه بزرگ این داستان ها در ارتباط با یکدیگر هستند.

هیچ اجماعی در مورد مدت زمانی که پالایش باید وجود داشته باشد. است یک زنجیره از وجود دارد:

- ✓ فقط در زمان پالایش برای جریان بر اساس چالاک. تیم طول می کشد کارت بعدی کردن ستون به انجام و آن را مورد بحث.
- ✓ بسیاری از تیم های چابک مبتنی بر تکرار استفاده از یک timeboxed ۱ ساعته نیمه راه بحث را از طریق تکرار ۲ هفته. (تیم مدت زمان تکرار است که آنها را بازخورد مکرر، به اندازه کافی فراهم می کند انتخاب می کند).
- ✓ بحث پالایش متعدد برای تیم چالاک مبتنی بر تکرار. تیم ها می توانند این زمانی که آنها به محصول، منطقه محصول، و یا مشکل دامنه جدید استفاده کنید.

جلسات پالایش اجازه صاحب محصول برای ارائه ایده های داستان به تیم و برای این تیم به مورد چالش های بالقوه و یا مشکلات در داستان یاد بگیرند. اگر صاحب محصول مطمئن نیستید از وابستگی است، صاحب محصول می توانید تیم به سنبله ویژگی به منظور درک خطرات را درخواست کنید.

راه های بسیاری برای صاحب محصول برای انجام جلسات آماده سازی سفارشات و پالایش، جمله به عنوان مثال وجود دارد:

- ✓ تیم را تشویق به عنوان تثلیث از توسعه، تستر، کار کسب و کار صاحب تحلیلگر / محصول به بحث و ارسال داستان.
- ✓ در حال حاضر مفهوم داستان کلی به تیم. تیم مورد بحث و آن را تصحیح به عنوان بسیاری از داستان به عنوان مورد نیاز است.
- ✓ کار کردن با تیم برای پیدا کردن راه های مختلف به اکتشاف و نوشتن داستان هایی با هم، مطمئن شوید تمام از داستان به اندازه کافی کوچک بنابراین میتوان از یک جریان ثابت از کار تکمیل شده تولید می باشد. در نظر بگیرید که قادر به تکمیل یک داستان را حداقل یک بار در روز است.

تیم های اغلب یک هدف صرف بیش از ۱ ساعت در هر داستان پالایش هفته برای دسته بعدی از کار است. تیم خواهید به حداکثر رساندن زمان صرف انجام کار به عنوان به کار برنامه ریزی مخالف است. اگر تیم نیاز به صرف بیش از ۱ ساعت در هر داستان پالایش هفته، صاحب محصول می تواند overpreparing ، یا تیم ممکن است فاقد برخی از مهارت های مهم مورد نیاز برای ارزیابی و اصلاح کار.

۵,۲,۴ STANDUPS روزانه

تیم استفاده standups به microcommit به یکدیگر، کشف مشکلات، و اطمینان از کار و جریان کار هموار از طریق این تیم است.

Timebox سرپایی به بیش از ۱۵ دقیقه هیچ. تیم "پایه" از Kanban و یا وظیفه هیئت مدیره در برخی از راه، و هر کسی از تیم می توانید سرپایی را تسهیل کند.

در مبتنی بر تکرار چالاک، هر کس پاسخ به سوالات زیر در مد گرد رابین:

- ✓ چه من از آخرین سرپایی کامل؟
- ✓ چه هستم من برنامه ریزی برای تکمیل میان حال و سرپایی بعدی؟
- ✓ موانع من (و یا خطرات و یا مشکلات) چه هستند؟

پرسش هایی از این تولید پاسخ که اجازه می دهد این تیم را به خود سازماندهی و هر یک از دیگر پاسخگو برای تکمیل کار آنها قبل و بعد از تکرار به روز متعهد نگه دارید.

جریان بر اساس چالاک است یک رویکرد متفاوت به standups، با تمرکز بر توان تیم است. تیم ارزیابی هیئت مدیره از راست به چپ. سوالات:

- ✓ چه ما نیاز به انجام برای پیشبرد این قطعه از کار؟
- ✓ آیا هر کسی در هر چیزی است که در هیئت مدیره کار نمی کند؟
- ✓ چه را که ما نیاز به عنوان یک تیم به پایان برساند؟
- ✓ آیا تنگناها یا مسدود کننده به جریان کار وجود دارد؟

یکی از antipatterns به طور معمول در standups دیده است تبدیل شدن آنها به جلسات وضعیت. تیم که به طور سنتی در یک محیط پیش بینی کار ممکن است تمایل به این سقوط antipattern از آنجایی که آنها به ارائه یک وضعیت استفاده می شود.

یکی دیگر از antipattern به طور معمول در standups دیده است که تیم آغاز می شود برای حل مشکلات عنوان تبدیل شدن آنها آشکار است. Standups برای تحقق هستند مشکلات نه برای حل آنها وجود دارد. اضافه کردن مسائل مربوط به پارکینگ، و پس از آن جلسه دیگری، که ممکن است پس از سرپایی شود، ایجاد و حل مشکلات وجود دارد.

تیم اجرا standups خود را دارند. هنگامی که به خوبی اجرا شود، standups می تواند بسیار مفید، ارائه ماهیت کار این تیم نیاز به همکاری شدید. یک تصمیم آگاهانه در مورد زمانی که تیم نیاز دارد، و یا می توانید به طور موثر استفاده کنید، standups.

تشویق هر گونه از اعضای تیم به منظور تسهیل سرپایی به جای یک مدیر پروژه یا رهبر به اطمینان حاصل شود آن را به یک جلسه وضعیت را روشن نکنید، اما به جای به عنوان یک زمان برای این تیم به استفاده خود را سازماندهی و انجام تعهدات به یکدیگر.

۵,۲,۵ تظاهرات / نقد و بررسی

به عنوان تیم کامل از ویژگی های معمولاً در قالب داستان برای کاربران، این تیم دوره نشان می دهد کالا کار. صاحب کالا تظاهرات می بیند و می پذیرد و یا کاهش می داستان.

در تکرار بر چالاک، تیم نشان می دهد همه موارد به کار تکمیل در پایان از تکرار. در flowbased چالاک، تیم نشان می دهد که کار تکمیل شده که آن زمان برای انجام این کار آن است، معمولاً زمانی که از ویژگی های کافی را به یک مجموعه است که منسجم انباشته شده است. تیم ها، از جمله صاحب محصول، نیاز به باز خورد تصمیم بگیرید که چگونه اولیه به دنبال باز خورد محصول برسید.

بعنوان یک دستورالعمل کلی، نشان می دهد هر تیم به عنوان یک محصول کار را حداقل یک بار هر ۲ هفته. این فرکانس اندازه کافی برای اکثر تیم است، بنابراین اعضای تیم می توانند باز خورد است که آنها را از رفتن به مسیری اشتباه مانع است. که آن نیز به اندازه کافی مکرر به طوری که تیم می تواند توسعه محصول تمیز به اندازه کافی برای ساخت یک محصول کامل عنوان اغلب به عنوان آنها می خواهند یا نیاز به.

یک بخش اساسی از چه چیزی باعث چالاک پروژه تحویل مکرر از یک محصول کارگر است. یک تیم است که نشان می دهد و یا انتشار نمی توانند یاد بگیرند به اندازه کافی سریع است و به احتمال زیاد روش های چابک اتخاذ نشده است. این گروه ممکن است مربیگری اضافی نیاز به فعال کردن تحویل مکرر.

۵,۲,۶ برنامه ریزی برای تکرار مبتنی بر AGILE

ظرفیت هر تیم متفاوت است. اندازه داستان معمولی هر صاحب محصول متفاوت است. تیم در نظر اندازه داستان خود را به طوری که آنها سعی نکنید برای ارتکاب به داستان بیش از ظرفیت تیم به تکمیل در یک تکرار است.

هنگامی که مردم در دسترس نیست (به عنوان مثال، تعطیلات، تعطیلات، یا هر چیزی که مانع از مردم از شرکت در مجموعه بعدی از کار)، صاحب محصول می داند که تیم ظرفیت کاهش می یابد. تیم قادر نخواهد بود به پایان برساند به همان مقدار از کار به عنوان آن را در دوره زمانی قبلی به پایان رسید. هنگامی که تیم های کاهش ظرفیت، آنها تنها برای کار است که مطابق با این ظرفیت برنامه ریزی کنید.

تیم برآورد آنچه که آنها می توانند کامل، یک اندازه گیری از ظرفیت (بخش ۴,۱۰ برای مثال) است. تیم نمی تواند با ۱۰۰٪ اطمینان آنچه ارائه می نمایند، به عنوان آنها نمی توانند بفهمند غیر منتظره پیش بینی کند. وقتی که صاحبان کالا تا داستانها را کوچکتر و تیم های پیشرفت در قالب یک محصول آماده، تیم یاد چه آنها قادر به برای آینده انجام دهد.

تیم باشگاه فقط یک بار در یک تکه تک برنامه ریزی نیست. در عوض، تیم چالاک برنامه ریزی یک کمی، ارائه، یادگیری، و سپس مجدد کمی بیشتر در یک چرخه ادامه دارد.

جلب توجه تیم به antipattern و کمک به تیم برای کشف چگونگی بهبود standups آن است.

۵,۲,۷ مناسب اجرای را که کمک به تیم ارائه ارزش

اگر تیم می‌کند با توجه به کیفیت پرداخت نمی‌کند، آن را به زودی غیر ممکن تبدیل به انتشار هر چیزی به سرعت در حال.

شیوه‌های فنی زیر، که بسیاری از آمده شدید برنامه نویسی، ممکن است تیم برای ارائه با حداکثر سرعت خود کمک کند:

- ❖ **ادغام مداوم.** انجام اختلاط مکرر از کار را به طیف، بدون توجه به محصول، و سپس مجدد به تعیین که کل محصول هنوز هم کار می‌کند به عنوان در نظر گرفته شده.
- ❖ **تست در تمام سطوح.** استخدام تست در سطح سیستم برای اطلاعات پایان به پایان و تست واحد برای بلوک‌های ساختمان. در این میان، درک اگر نیاز برای آزمون ادغام و که در آن وجود دارد. تیم پیدا دود تست به عنوان اولین نگاه که آیا محصول کار خوب است مفید است. تیم پیدا کرده اند که تصمیم گیری زمانی که برای اجرای آزمون رگرسیون و آنهایی که کمک می‌کند تا آنها را حفظ کیفیت محصول با عملکرد ساخت خوب. تیم باشگاه یک اولویت قوی برای تست خودکار به طوری که آنها می‌توانید ساخت و نگهداری شتاب تحویل.
- ❖ **پذیرش آزمون محور توسعه (ATDD).** در ATDD، کل تیم می‌شود با هم مورد بحث و معیارهای پذیرش برای یک محصول است. سپس تیم آزمون، که اجازه می‌دهد تا تیم به نوشتن کد فقط به اندازه کافی و تست خودکار برای دیدار با معیارهای ایجاد می‌کند. برای پروژه‌های غیر نرم افزار، بررسی چگونگی به تست کار به عنوان تیم کامل تکه ارزش.
- ❖ **آزمون محور توسعه (TDD) و توسعه رفتاری رانده (BDD).** نوشتن تست خودکار قبل از نوشتن / ایجاد محصول در واقع کمک می‌کند تا طراحی مردم و اشتباه ضد محصول می‌باشد. برای پروژه‌های غیر نرم افزار، نظر چگونه به "تست درایو" طرح‌های این تیم است. پروژه‌های سخت افزار و مکانیکی اغلب استفاده از شبیه سازی برای آزمون موقت از طرح‌های خود را.
- ❖ **پاشنه (timeboxed تحقیقات و یا آزمایش).** میخ مخصوص یادگیری مفید هستند و ممکن است در چنین شرایطی استفاده می‌شود: برآورد، پذیرش معیارهای تعریف، و درک جریان عمل کاربر از طریق محصول می‌باشد. سنبله‌ها مفید هستند زمانی که تیم نیاز به یادگیری برخی از عنصر فنی یا عملکردی حیاتی است.

۵,۲,۸ چگونه تکرار و افزایش کمک به ارائه محصول کار

تکرار کمک به یک تیم ایجاد یک آهنگ برای تحویل و انواع بسیاری از بازخورد. تیم تولید افزایش ارزش برای تحویل و بازخورد. بخش اول از این تحویل یک تظاهرات است. تیم بازخورد در مورد چگونگی کالا نظر می‌رسد و از طریق یک نسخه‌ی نمایشی دریافت خواهید کرد. اعضای تیم نگاه به گذشته به ببینید که چگونه آنها می‌تواند به بازرسی و انطباق فرآیند را به موفقیت.

تظاهرات و یا بررسی یک بخش ضروری از جریان پروژه چابک. برنامه تظاهرات به عنوان مناسب برای آهنگ تحویل تیم است.

۵,۳ عیب یابی چالش پروژه چابک

روش چابک از نیاز برای حل مسائل مرتبط با نرخ بالای تغییرات، عدم اطمینان و پیچیدگی بر روی پروژه‌های متولد شده اند. با توجه به این ریشه، آنها حاوی انواع مختلفی از ابزار و تکنیک‌های برخورد با مسائل است که مشکلات در روش‌های پیش‌بینی در حال حاضر. به جدول ۵-۱ مراجعه کنید.

تیم‌ها باید اغلب برای بازخورد نسخه‌ی نمایشی و برای نشان دادن پیشرفت. PMO و سایر طرف‌های ذینفع را تشویق به تماشای تظاهرات تا مردم تصمیم‌گیری در مورد نمونه کارها پروژه می‌توانید پیشرفت واقعی را ببینید.

جدول ۵-۱. باشگاه درد امتیاز و امکانات عیب‌یابی

Pain Point	Troubleshooting Possibilities
Unclear purpose or mission for the team	Agile chartering for purpose—vision, mission, and mission tests
Unclear working agreements for the team	Agile chartering for alignment—values, principles, and working agreements
Unclear team context	Agile chartering for context—boundaries, committed assets, and prospective analysis
Unclear requirements	Help sponsors and stakeholders craft a product vision. Consider building a product roadmap using specification by example, user story mapping, and impact mapping. Bring the team and product owner together to clarify the expectations and value of a requirement. Progressively decompose roadmap into backlog of smaller, concrete requirements.
Poor user experience	User experience design practices included in the development team involve users early and often.
Inaccurate estimation	Reduce story size by splitting stories. Use relative estimation with the entire team to estimate. Consider agile modeling or spiking to understand what the story is.
Unclear work assignments or work progress	Help the team learn that they self-manage their work. Consider kanban boards to see the flow of work. Consider a daily standup to walk the board and see what work is where.
Team struggles with obstacles	A servant leader can help clear these obstacles. If the team doesn't know the options they have, consider a coach. Sometimes, the team needs to escalate stories the team or servant leader has not been able to remove.
Work delays/overruns due to insufficiently refined product backlog items	Product owner and team workshop stories together. Create a definition of ready for the stories. Consider splitting stories to use smaller stories.
Defects	Consider the technical practices that work for the environment. Some possibilities are: pair work, collective product ownership, pervasive testing (test-driven and automated testing approaches) and a robust definition of done.
Work is not complete	Team defines definition of done for stories including acceptance criteria. Also add release criteria for projects.
Technical debt (degraded code quality)	Refactoring, agile modeling, pervasive testing, automated code quality analysis, definition of done

Pain Point	Troubleshooting Possibilities
Too much product complexity	For software and non-software encourage the team always to be thinking "What is the simplest thing that would work?" and apply the agile principle of "Simplicity—the art of maximizing the amount of work not done". These help reduce complexity.
Slow or no improvement in the teamwork process	Capture no more than three items to improve at each retrospective. Ask the servant leader to help the team learn how to integrate those items.
Too much upfront work leading to rework	Instead of much upfront work, consider team spikes to learn. In addition, measure the WIP during the beginning of the project and see what the team's options are to deliver value instead of designs. Shorten iterations and create a robust definition of done.
False starts, wasted efforts	Ask the product owner to become an integral part of the team.
Inefficiently ordered product backlog items	Rank with value including cost of delay divided by duration (CD3) and other value models
Rush/wait uneven flow of work	Plan to the team's capacity and not more. Ask people to stop multitasking and be dedicated to one team. Ask the team to work as pairs, a swarm, or mob to even out the capabilities across the entire team.
Impossible stakeholder demands	Servant leadership to work with this stakeholder (and possibly product owner).
Unexpected or unforeseen delays	Ask the team to check in more often, use kanban boards to see the flow of work and work in progress limits to understand the impact of the demands on the team or product. Also track impediments and impediment removal on an impediment board.
Siloed teams, instead of cross-functional teams	Ask the people who are part of projects to self-organize as cross-functional teams. Use servant leadership skills to help the managers understand why agile needs cross-functional teams.

جدول ۵-۱. نقاط درد چالاک و امکانات عیب‌یابی (ادامه)

۵,۴ اندازه گیری در پروژه های چالاک

انتقال به وسیله فرز با استفاده از اندازه گیری های مختلف. با استفاده از ابزار فرز دنبال معیارهای جدید که به تیم و به مدیریت مهم است. این معیارها مهم به این دلیل که ارزش مشتری تمرکز می کنند.

یکی از مشکلات گزارش وضعیت توانایی تیم برای پیش بینی تکمیل و یا به استفاده از وضعیت نور ترافیک برای توصیف پروژه است. به عنوان مثال، رهبران پروژه این پروژه به عنوان "۹۰٪ انجام می شود." در آن نقطه تیم تلاش می کند به یکپارچه سازی قطعات را به یک محصول توصیف می کنند. تیم کشف نیاز گم شده و یا شگفتی و یا در مییابد که این محصول راه آنها فکر کرد آن را ادغام نیست.

این پروژه تنها Partway از انجام و ترافیک گزارش وضعیت نور وضعیت واقعی منعکس نمی کند. در بسیاری از موارد، تیم پروژه را متوجه آن خواهد هم به همان اندازه برای تکمیل باقی مانده از پروژه نیاز دارید. برای بیش از حد بسیاری از پروژه های، تیم متوجه آنها-در-ترین ۱۰٪ به دلیل مسائل تیم کشف انجام شده است.

مشکل با اندازه گیری پیش بینی است که آنها اغلب واقعیت ندارند. اغلب اتفاق می افتد که نور وضعیت پروژه سبز تا ۱ ماه پیش از تاریخ انتشار است. این است که گاهی اوقات به عنوان یک پروژه هندوانه (سبز در خارج، قرمز در داخل) نامیده می شود. اغلب اوقات چراغ وضعیت پروژه های قرمز با ظاهر بدون اختراع، چرا که هیچ داده های تجربی در مورد این پروژه تا ۱ ماه پیش از تاریخ انتشار وجود دارد.

متریک برای پروژه های چالاک حاوی اطلاعات معنی دار است که ارائه سابقه تاریخی، به خاطر پروژه های چابک ارائه ارزش (کار به پایان رسید) را به صورت منظم. تیم های پروژه میتواند از آن دادهها برای پیش بینی بهبود یافته و تصمیم گیری استفاده کنید.

اندازه گیری رحم جایگزین مانند درصد انجام کمتر مفید اندازه گیری تجربی از جمله ویژگی های به پایان رسید. بخش ۴,۱۰ برای اطلاعات بیشتر در مدیریت ارزش را مشاهده کنید. باشگاه کمک می کند تا تیم را ببینید مشکلات و مسائل بنابراین تیم می تواند تشخیص و رفع آنها باشد.

علاوه بر معیارهای کمی، تیم می توانید در نظر جمع آوری اقدامات کیفی. برخی از این اقدامات کیفی در شیوه های تیم انتخاب کرده است تمرکز و ارزیابی کنند که تیم با استفاده از شیوه ها، به عنوان مثال، رضایت کسب و کار با ویژگی های تحویل داده، روحیه تیم. و هر چیز دیگری که تیم می خواهد به عنوان یک اقدام کیفی می نماید.

۵,۴,۱ تیم AGILE اندازه گیری نتایج

باشگاه به نفع اندازه گیری تجربی و مبتنی بر ارزش به جای اندازه گیری پیش بینی است. اقدامات باشگاه چه تیم ارائه می شود، که چه تیم پیش بینی آن ارائه خواهد شد.

یک تیم است که به داشتن خطوط پروژه و برآورد ارزش به دست آورده و ROI عادت کرده اند ممکن است در مورد کار بر روی یک پروژه و مدیریت به یک خط مبنا نیست به تعجب واداشت. باشگاه است در کار محصولات از ارزش قابل نشان دادن به مشتریان است.

خطوط اغلب مصنوع از پیش بینی تلاش. در چالاک، تیم برآورد خود را به چند هفته آینده در اکثر محدود می کند. در چالاک، اگر تنوع کم در کار این تیم وجود دارد و اگر اعضای تیم هستند چند وظیفه ای، ظرفیت این تیم می تواند پایدار است. این اجازه می دهد تا پیش بینی بهتر برای چند هفته آینده.

پس از تیم کامل کار در تکرار یا جریان، این تیم می تواند مجدد. باشگاه می کند توانایی به انجام کار بیشتر ایجاد کنید. با این حال، شواهدی وجود دارد که کوچکتر تکه از کار، مردم هستند بیشتر احتمال دارد به ارائه آن وجود دارد.

نرم افزار توسعه محصول، مانند دیگر کار دانش است، در مورد یادگیری-یادگیری در حالی که ارائه ارزش. توسعه سخت افزار و توسعه مکانیکی در قطعات طراحی پروژه مشابه هستند. یادگیری می گیرد و آزمایش، ارائه بازه های کوچک از ارزش، و گرفتن بازخورد در مورد آنچه تا کنون انجام شده است. بسیاری از پروژه های توسعه محصول دیگر ترکیب یادگیری نیز.

حامیان معمولاً می خواهید بدانید که این پروژه انجام خواهد شد. هنگامی که تیم ایجاد یک سرعت قابل اعتماد (داستان متوسط و یا نقاط داستان در هر تکرار) و یا به طور متوسط زمان چرخه، این تیم می تواند پیش بینی که چقدر دیگر این پروژه را خواهد کرد.

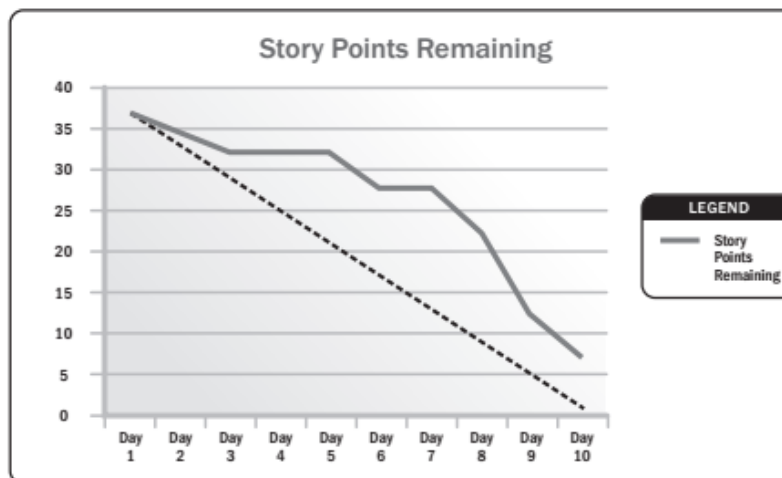
به عنوان مثال، اگر میانگین تیم ۵۰ امتیاز داستان در هر تکرار، و برآوردهای تیم حدود ۵۰۰ نقطه دیگر باقی مانده وجود دارد، این تیم را تخمین می‌زند که حدود ۱۰ تکرار باقی مانده است. به عنوان صاحب محصول پالایش داستان باقی مانده و به عنوان تیم پالایش برآورد آن، برآورد پروژه می‌تواند بالا یا پایین برآید، اما این تیم می‌تواند تخمینی فراهم می‌کند.

اگر میانگین تیم زمان چرخه از سه روز در هر داستان و ۳۰ داستان باقی مانده باشد، تیم را ۹۰ روز کسب و کار باقی مانده، حدود ۴ تا ۵ ماه می‌باشد.

منعکس‌کننده تنوع برآورد با نمودار طوفان سبک، و یا برخی از اندازه‌گیری تنوع دیگر که حامیان مالی را درک خواهد کرد.

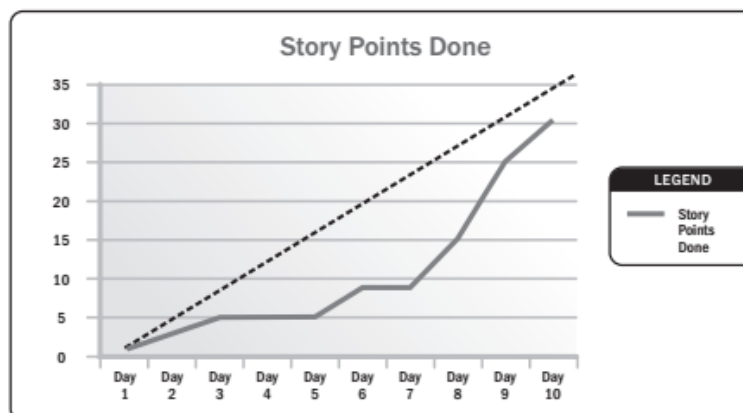
از آنجا که یادگیری از جمله بخش بزرگی از این پروژه است، این تیم نیاز به تعادل عدم قطعیت و ارائه ارزش به مشتریان. این تیم قصد دارد بخش کوچکی بعدی از پروژه، تیم گزارش داده‌های تجربی و replans افزایش بیشتر کوچک برای مدیریت عدم قطعیت در پروژه است.

برخی از پروژه‌های مبتنی بر تکرار استفاده burndown نمودار برای دیدن که در آن پروژه است که در طول زمان. شکل ۵-۱ یک نمونه از نشان می‌دهد burndown جدول که در آن تیم برنامه ریزی شده برای ارائه ۳۷ امتیاز داستان. نقاط داستان رای کار نسبی، خطر، و پیچیدگی یک نیاز و یا داستان. بسیاری از تیم‌های چابک استفاده از نقاط داستان به منظور برآورد تلاش. نقطه چین burndown خط طرح است. در شکل ۵-۱، تیم می‌تواند با روز ۳ می‌بینیم که آنها در معرض خطر که تحویل می‌باشد.



شکل ۵-۱. Burndown نمودار برای باقی مانده داستان امتیازات

برخی از تیم‌های پروژه را ترجیح می‌دهند burnup نمودار. داده مورد استفاده در شکل ۵-۱ در شکل ۵-۲ نشان داده شده است در یک burnup نمودار.



شکل ۵-۲. Burnup نمودار برای نمایش داستان امتیاز تکمیل

Burnup نمودار نشان می‌دهد کار تکمیل شده است. این دو نمودار در شکل ۵-۱ و ۵-۲ بر روی داده‌ها همان است، اما نمایش داده شده در دو روش مختلف. تیم ممکن است ترجیح چگونه برای دیدن داده‌های خود.

هنگامی که یک تیم می‌بیند آنچه در آن است هنوز کامل نشده به عنوان آن را از طریق تکرار کار می‌کند، این تیم ممکن است دلسرد و احتمالاً عجله برای تکمیل کار بدون ملاقات معیارهای پذیرش. با این حال، تیم می‌تواند هر تعداد از دلایل خوب برای کار تکمیل آن به عنوان انتظار می‌رود. **Burndowns** نشان دادن اثر از اعضای تیم چند وظیفه‌ای، داستان بسیار بزرگ، و یا اعضای تیم خارج از دفتر.

به خصوص با تیم‌ها را به چالاک جدید، **burnup** تغییرات در حوزه طی تکرار را نشان می‌دهد. **Burnups** اجازه می‌دهد تیم برای دیدن آنچه که انجام داده اند، کمک می‌کند که تیم اقدام به قطعه بعدی کار می‌کنند.

آیا تیم استفاده **burndown** یا **burnup** نمودار، آنها آنچه را که آنها را تکمیل کرده اند به عنوان تکرار پیشرفت. در پایان از تکرار، آنها ممکن است اندازه گیری بعدی خود را از ظرفیت (چگونه بسیاری از داستان‌ها و یا نقاط داستان) در باره آنچه که در این تکرار تکمیل پایه. که اجازه می‌دهد تا صاحب محصول همراه با این تیم به مجدد چه تیم است احتمال موفقیت بیشتری در ارائه در تکرار بعدی.

سرعت، مجموع اندازه نقطه داستان برای ویژگی‌های واقع در این تکرار از تکمیل، اجازه می‌دهد تا تیم برای برنامه ریزی ظرفیت بعدی خود با دقت بیشتری با نگاه عملکرد تاریخی آن است.

تیم چالاک مبتنی بر جریان استفاده از اندازه گیری‌های مختلف: زمان سرب (مجموع مدت زمان آن طول می‌کشد برای ارائه یک مورد، اندازه گیری شده از زمان آن را به هیئت مدیره به لحظه آن را به اتمام است اضافه شده است)، زمان چرخه (زمان مورد نیاز برای پردازش یک آیتم)، و زمان پاسخ (زمانی که یک آیتم منتظر می‌ماند تا کار شروع می‌شود). تیم اندازه گیری زمان چرخه به دیدن تنگناها و تاخیر، نه لزوماً در داخل این تیم است.

تیم ممکن است کشف آن می‌توانید ۴-۸ تکرار را برای رسیدن به یک سرعت پایدار است. دو تیم نیاز به بازخورد از هر تکرار به مورد چگونه کار می‌کنند و چگونه به بهبود یادگیری است.

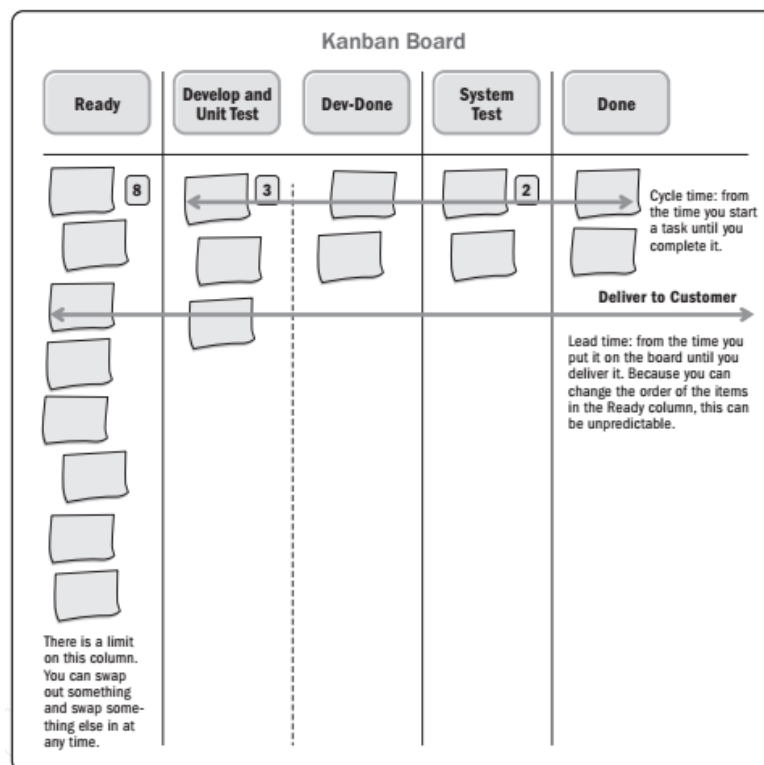


Figure 5-3. Example of a Kanban Board

زمان سرب مفید برای درک زمان چرخه از اول نگاه یکی از ویژگی‌های خاص به طول زمان آن را در زمان به انتشار آن را به مشتری می‌باشد. کار در حال پیشرفت (WIP) را محدود در بالای هر ستون، نشان داده شده در جعبه اینجا، اجازه می‌دهد تا تیم تا ببیند که چگونه به جلو و کار در سراسر هیئت مدیره. هنگامی که این گروه محدودیت WIP آن را برآورده کرده است، این تیم می‌تواند کار از سمت چپ به ستون بعدی کشیدن نیست. در عوض، این تیم را از ستون سمت راست ترین کامل کار می‌کند و می‌پرسد: "چه ما به عنوان یک تیم به حرکت این اثر را به ستون بعدی انجام دهید؟"

هر یک از ویژگی‌های منحصر به فرد است، بنابراین زمان چرخه آن منحصر به فرد است. با این حال، صاحب محصول ممکن است متوجه شود که امکانات کوچکتر زمان چرخه کوچکتر است. صاحب کالا می‌خواهد برای دیدن توان، به طوری که صاحب محصول ایجاد ویژگی‌های کوچکتر و یا با تیم کار می‌کند به انجام این کار.

Burndowns ، (اقدامات ظرفیت) و زمان سرب و زمان چرخه (اقدامات قابل پیش بینی) برای مفید هستند ترکیبات اندازه گیری -moment. آنها کمک به یک تیم درک چقدر کار بیشتر آنها و اینکه آیا تیم ممکن است در زمان پایان.

اندازه گیری نقاط داستان همان است که در اندازه گیری داستان و یا ویژگی‌های کامل نشده است. برخی از تیم‌های تلاش برای اندازه گیری نقاط داستان بدون تکمیل ویژگی واقعی و یا داستان. هنگامی که تیم اندازه گیری تنها نقاط داستان، آنها ظرفیت، نه کار به پایان رسید، که نقض اصل "معیار اصلی پیشرفت در حال کار نرم افزار" (یا، محصول دیگر اگر نرم افزار نیست) اندازه گیری.

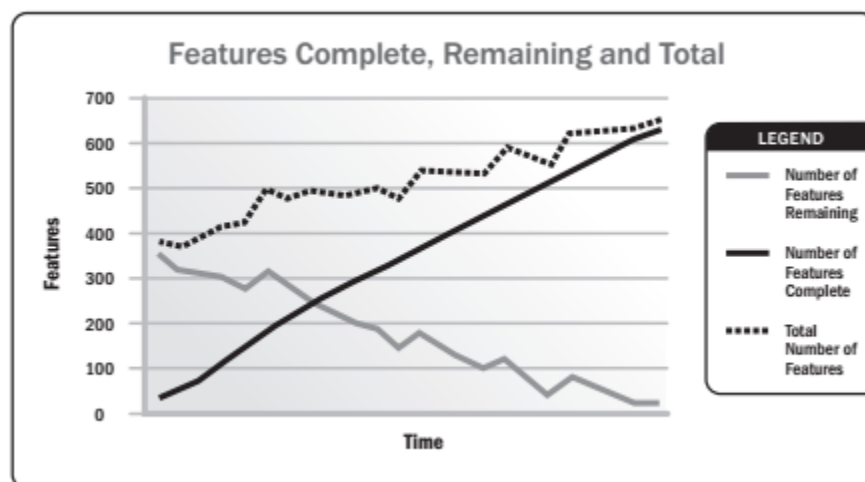
هر تیم دارای ظرفیت خود را دارد. هنگامی که یک تیم با استفاده از نقاط داستان، آگاه باشید که تعداد نقاط داستان یک تیم می‌تواند در یک زمان معین کامل منحصر به فرد به آن تیم است باشد.

هنگامی که تیم در افراد یا گروه خارجی بستگی دارد، اندازه گیری زمان چرخه به ببینید چه مدت آن طول می‌کشد برای این تیم به تکمیل کار. اندازه گیری زمان منجر به دیدن وابستگی خارجی پس از تیم کار خود را کامل می‌کند. تیم همچنین می‌تواند زمان واکنش به ستون اول اندازه گیری، زمان از آماده، تا ببینید چه مدت آن طول می‌کشد آنها به طور متوسط، در پاسخ به درخواست‌های جدید است.

هنگامی که تیم واحد‌های خود را اندازه گیری ارائه، تیم بهتر قادر به ارزیابی و برآورد و ارائه کار خود. حرکت نزولی از برآورد نسبی این است که هیچ راهی برای مقایسه تیم و یا اضافه کردن سرعت در سراسر تیم وجود دارد.

تیم می‌تواند اندازه گیری کار در یکی از ویژگی‌های تکمیل **burnup / burndown** نمودار و در جمع کالا **burnup** نمودار.

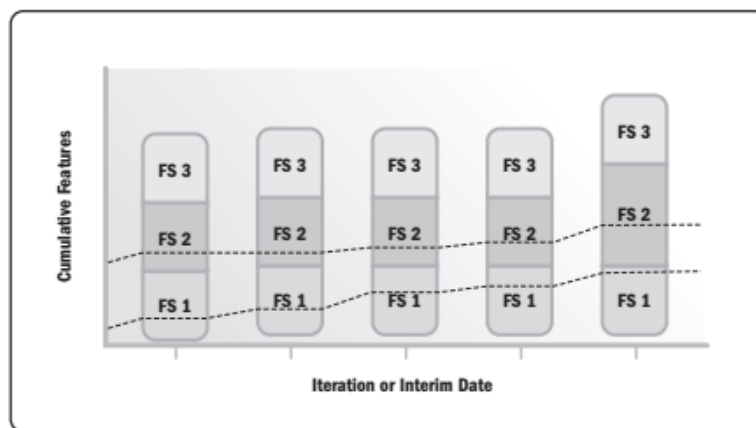
این نمودار ارائه روند تکمیل در طول زمان، همانطور که در شکل نشان داده شده است ۴/۵.



شکل ۴-۵. نمودار ویژگی

ویژگی **burnup / burnup** نمودار ممکن است نشان می‌دهد که مورد نیاز در طول پروژه بزرگ شد. ویژگی‌های خط کامل نشان می‌دهد که تیم کامل ویژگی‌های در یک سرعت به طور منظم. خط کل ویژگی‌های نشان می‌دهد که چگونه کل ویژگی‌های این پروژه در طول زمان تغییر کرده است. ویژگی‌های باقی مانده **burndown** خط نشان می‌دهد که نرخ تکمیل ویژگی متفاوت است. هر زمان از ویژگی‌های به پروژه اضافه شده است، **burndown** خط تغییر می‌دهد.

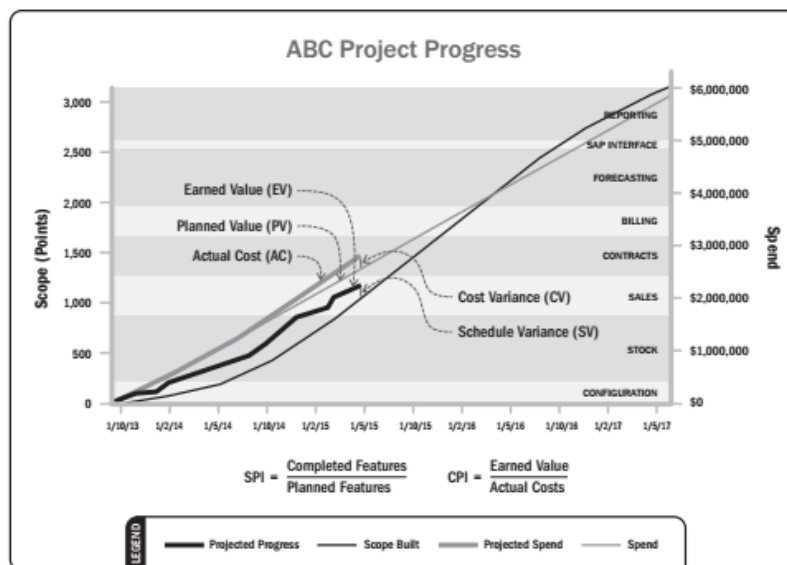
ارزش کسب شده در چالاک است در ویژگی‌های به پایان رسید بر اساس، همانطور که در شکل نشان داده شده است ۵/۵. جمع کلا **burnup** نمودار نشان می‌دهد کار تکمیل شده در مقایسه با کل کار انتظار می‌رود در نقاط عطف فاصله و یا تکرار.



شکل ۵-۵. یک الگ محصول **Burnup** نمودار

یک تیم فقط می‌تواند یک داستان در یک زمان به پایان برسد. برای تکمیل یکی از ویژگی‌های بزرگ است که شامل چند داستان، تیم خواهد داستان باقی مانده برای تکمیل دارند و ممکن است که مشخصه را کامل نیست تا زمانی که چند دوره زمان تصویب رسیده است. این تیم می‌تواند ارزش تکمیل آن با جمع شدن محصول نشان می‌دهد **burnup** چارت همانطور که در شکل نشان داده شده است ۵/۵.

اگر یک تیم نیاز به اندازه گیری ارزش به دست آورده، آن می‌توانید در نظر با استفاده از این **burnup** نمودار در شکل ۵-۶ به عنوان مثال: توجه داشته باشید که محور **Y** سمت چپ نشان دهنده نقاط داستان را به عنوان دامنه و محور **Y** نشان دهنده حق صرف پروژه.

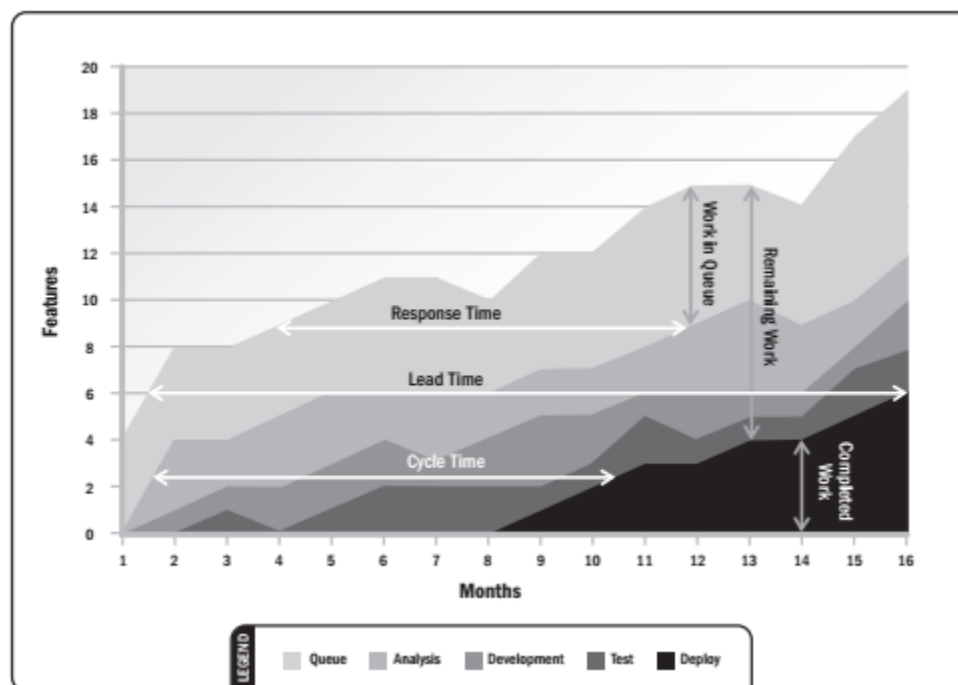


شکل ۵-۶. مقدار به دست آمده در زمینه باشگاه

معیارهای سنتی EVM مانند شاخص عملکرد برنامه (SPI) و شاخص عملکرد هزینه (CPI) را می‌توان به راحتی به شرایط چالاک ترجمه شده است. برای مثال، اگر تیم برنامه ریزی شده برای تکمیل ۳۰ نقاط داستان در تکرار، اما تنها با تکمیل ۲۵ سپس SPI 25/30 یا ۰,۸۳، (تیم در حال کار در تنها ۸۳٪ از نرخ برنامه ریزی شده) است. به همین ترتیب، شاخص تورم مصرف کننده ارزش به دست آورده (ویژگی‌های تکمیل ارزش) به تاریخ تقسیم بر هزینه‌های واقعی به تاریخ و یا، است همانطور که در شکل ۵-۶ نشان داده شده است، $M = 0.79 \$ 2/22,8$ متر / \$. این به این معنی یک نتیجه از تنها ۷۹ سنت در هر دلار در مقایسه با طرح (اما البته این فرض می‌شود که پیش بینی است که هنوز هم درست است).

نمودار جریان تجمعی، نشان داده شده در شکل ۵-۷، نشان می‌دهد که کار در حال پیشرفت در سراسر هیئت مدیره. اگر یک تیم داستان‌های بسیاری در حال انتظار برای آزمون، گروه آزمایش متورم خواهد شد. تجمع کار را می‌توان در یک نگاه دیده می‌شود.

تیم مشکل دارند با جمع کار: این تیم تا به کار در حال پیشرفت به جای از کار تکمیل شده. هنگامی که تیم‌های زیادی از کار در حال پیشرفت، آنها تحویل ویژگی کلی آنها به تأخیر بیندازد. دیگر طول می‌کشد برای یک تیم برای ارائه، فشار بیشتری یک تیم خواهد برای ویژگی‌های بیشتری را در همان دوره از زمان داشته باشد.



شکل ۵-۷. تجمعی نمودار جریان از ویژگی‌های تکمیل شده

انطباق با این جریان تجمعی به هیئت مدیره کار پروژه.

۶

ملاحظات سازمانی برای چابکی پروژه

هر پروژه در زمینه سازمانی وجود دارد. فرهنگ، ساختار و سیاست می تواند هر دو جهت و نتیجه هر پروژه را تحت تاثیر قرار. این پویایی می تواند رهبران پروژه به چالش بکشد.

در حالی که رهبران پروژه ممکن است توانایی تغییر پویایی سازمانی که صلاح می دانند نداشته باشند، آنها انتظار می رود به حرکت آن پویایی طرز ماهرانه ای. این قسمت به بررسی روشی که سازمان و در برخی شرایط، زمینه پروژه، تحت تاثیر قرار پروژه. رهبران می توانند گزینه های تغییر اکتشاف، برای افزایش موفقیت پروژه است.

۶.۱ مدیریت تغییر سازمانی

مدیریت تغییر سازمانی را پوشش می دهد مهارت ها و تکنیک های نفوذ بر تغییراتی که چابکی را پشتیبانی کند.

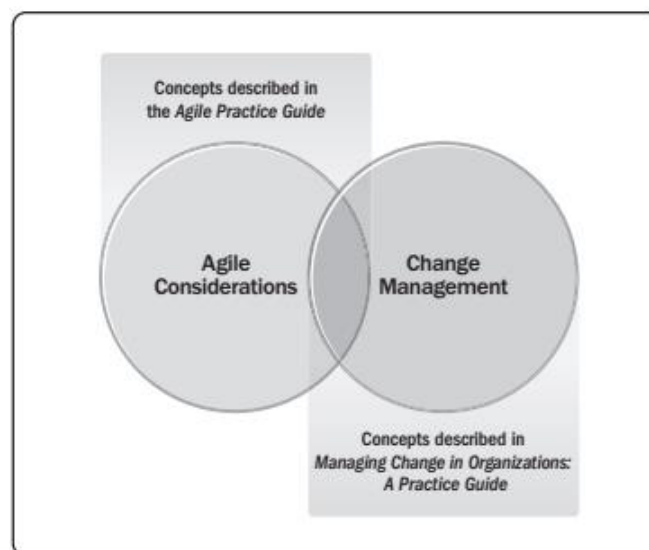
انتشار PMI، مدیریت تغییر در سازمان: راهنمای تمرین [۲]، یک رویکرد جامع و جامع برای موفقیت معرفی تغییرات معنی دار توصیف می کند. توصیه های ارائه شده وجود دارد عبارتند از:

- ✓ مدل برای توصیف دینامیک تغییر،
- ✓ چارچوبی برای دستیابی به تغییر، و
- ✓ استفاده از شیوه های مدیریت تغییر در سطوح پروژه، برنامه، و نمونه کارها.

بخش ۶.۱، ۶.۲ و ۶.۱، ۶.۲ کشف ملاحظات خاص مدیریت تغییر به یک زمینه چالاک.

شکل ۶-۱ نشان می دهد که رابطه بین این دو موضوع.

چابکی پروژه موثر تر است و پایدار به عنوان سازمان تنظیم به حمایت از آن.



شکل ۶-۱. رابطه بین مدیریت تغییر و رویکردهای چابک

۶,۱,۱ درایور های مدیریت تغییر

تمام پروژه های در مورد تغییر است. با این حال، دو عامل کلیدی است که بیشتر و ایجاد انگیزه استفاده از شیوه های مدیریت تغییر را در یک زمینه فرز وجود دارد:

- ❖ **تغییرات در ارتباط با تحویل سریع.** روش چابک تاکید بر ارائه خروجی پروژه و اغلب در اوایل. با این حال، سازمان دریافت ممکن است به طور کامل آماده به ترکیب این خروجیهای در یک سرعت افزایش یافته است. شتاب تحویل خواهد توانایی سازمان را به جای که تحویل را تست کنید. موفقیت کشف و ارائه ویژگی های یک پروژه کافی نیست. اگر سازمان خروجی پروژه مقاوم در برابر، و سپس بازگشت هدف قرار سرمایه گذاری به تعویق افتاد. پذیرش مشتری و هم تراز با خروجی پروژه حتی بیشتر شایع در محیط چالاک شود.
- ❖ **تغییرات در ارتباط با روش چالاک.** سازمان تازه شروع به استفاده از روش های چابک همچنین تجربه درجه بالایی از تغییر است. درجه بالاتر همکاری ممکن است دست به دست شدن مکرر بین تیم ها، ادارات، و یا فروشندگان است. تجزیه کار را به نمونه های اولیه تکراری شامل دوباره کاری است که می تواند منفی مشاهده شده است. رهبران باید تکنیک های مدیریت تغییر برای پرداختن به موانع گذار به استفاده از روش های چابک در نظر بگیرید.

۶,۱,۲ آمادگی برای تغییر

سازمان شروع به استفاده از روش های چابک باید سازگاری نسبی این روش با روش های فعلی خود را درک کنید. برخی از سازمان خواهد ویژگی های که به راحتی اصول چالاک از همکاری متقابل بخش، یادگیری مستمر، و فرآیندهای داخلی در حال تحول را حمایت کنند. نمونه هایی از این changefriendly ویژگی های عبارتند از:

- ✓ تمایل مدیریت اجرایی برای تغییر؛
- ✓ تمایل سازمان برای تغییر راه آن می نگرد، بررسی، و ارزیابی کارکنان؛
- ✓ تمرکز یا عدم تمرکز پروژه، برنامه و توابع مدیریت نمونه کارها.
- ✓ تمرکز بر بودجه های کوتاه مدت و معیارهای مقابل اهداف بلند مدت؛ و
- ✓ بلوغ مدیریت استعداد و قابلیت های.

در مقابل، دیگر ویژگی های نهادی است که ممکن است موانع برای دستیابی تغییرات ارتباطی با چابکی سازمانی وجود دارد. نمونه هایی از این عبارتند از:

- ✓ کار به سیلوهای دپارتمان تجزیه می شود، ایجاد وابستگی که جلوگیری از تحویل به جای ساختن تیم متقابل کارکردی با راهنمایی از مراکز شایستگی شتاب.
- ✓ استراتژی های تدارکات در استراتژی های قیمت گذاری کوتاه مدت، به جای شایستگی بلند مدت است.
- ✓ رهبران برای بازده محلی به جای پایان به پایان جریان تحویل پروژه و یا بهینه سازی طیف (در رابطه با سازمان) به پاداش باشد.
- ✓ کارمندان همکاران تخصصی با ابزار محدود و یا انگیزه برای تنوع بخشیدن به مهارت های خود را به جای ساختن متخصصان به شکل T است.
- ✓ اوراق بهادار غیر متمرکز جلو کارکنان به طور همزمان بر روی بیش از حد بسیاری از پروژه های در یک بار به جای نگه داشتن آنها را بر روی یک پروژه در یک زمان متمرکز شده است.

درجه ای که یک سازمان مایل به بررسی و اصلاح این شیوه تعیین خواهد کرد که چگونه به سرعت و به طور موثر روش چالاک می تواند به تصویب رسید. با این حال، در پاسخ به این موانع سازمانی به چابکی، رهبران پروژه می توانند روش های مختلف سعی کنید برای سرعت بخشیدن به سازگاری فرهنگی برای:

- ✓ قابل مشاهده و فعال حمایت اجرایی،
- ✓ تغییر شیوه های مدیریت، از جمله ارتباطات و مربیگری،
- ✓ به تدریج به قدم زدن اتخاذ شیوه های چالاک بر اساس پروژه های پروژه
- ✓ معرفی افزایشی از شیوه های چالاک به تیم؛ و
- ✓ منجر به عنوان مثال با استفاده از تکنیک ها و شیوه که در آن ممکن چالاک.

۶,۲ فرهنگ سازمانی

فرهنگ سازمان هویت DNA- آن هسته‌ی اصلی آن است. فرهنگ همیشه استفاده از روش‌های چابک را تحت تاثیر قرار. فرهنگ سازمانی اجرا می‌شود در امتداد یک پیوستار، از برنامه بسیار پیش‌بینی به تکیه راه‌اندازی که در آن همه چیز یک تجربه است. اگر چه روش‌های چابک به خوبی با فرهنگ راه‌اندازی ناب، یک سازمان بسیار پیش‌بینی می‌تواند اندازه‌گیری تجربی، آزمایش‌های کوچک، و یادگیری تشویق به طوری که آنها می‌توانند به سمت چابکی حرکت می‌کند.

۶,۲,۱ ایجاد یک محیط ایمنی

فرهنگ سازمانی دشوار است به تغییر، اما مهم‌ترین هنجار فرهنگی در یک سازمان مایل به امتحان کنید هر روش جدید و یا روش است قادر می‌سازد یک محیط کار ایمن.

فقط در یک محیط امن، صادق، و شفاف می‌توانید اعضا و رهبران تیم واقعا منعکس‌کننده در موفقیت‌های خود را برای اطمینان پروژه‌های خود را همچنان به پیشبرد، و یا اعمال درس‌های آموخته شده بر روی پروژه‌های شکست‌خورده به طوری که آنها نمی‌افتد به همان الگوهای.

۶,۲,۲ فرهنگ ارزیابی

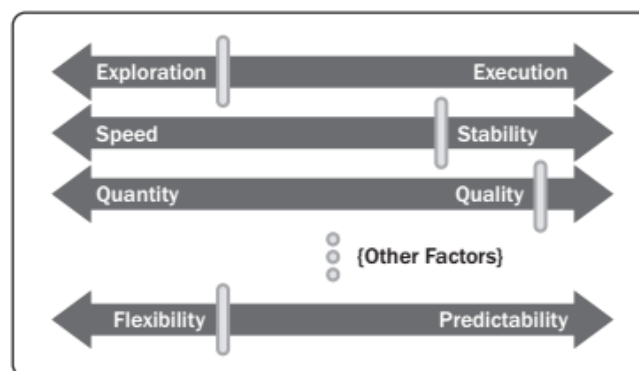
هر پروژه خود را در تنش با آرمان رقابت می‌یابد. چگونه می‌توانید تیم رفتن سریع بدون افت کیفیت؟ چگونه می‌توانید تیم حفظ انعطاف‌پذیری در حالی که همچنین هدف قرار دادن تاریخ شرکت؟ مهمتر از همه، چگونه تیم را برآورده سازد و دیدار با الزامات مشتری؟

رهبران پروژه ممکن است احساس کار خود را برای دیدار با هر انتظار از هر ذینفعان؛ اما، زمانی که مجبور به یک انتخاب است، که اغلب به عنوان یک اولویت بسته به فرهنگ و الزامات محیط کسب و کار سازمان وجود دارد. به عنوان مثال، یک پروژه مخابراتی تلفن همراه دارای جهتگیری بیشتر برای سرعت، که در آن یک برنامه دولتی ممکن است تعصب بیشتری برای تعمیم و ثبات است.

Peter- دراکر "فرهنگ استراتژی برای صحنه خورد"

در این بیانیه بر اهمیت تعهد و علاقه مردم برای یک علت تاکید دارد. مهم نیست که چه استراتژی یا برنامه ریزی شما را با تیم خود پیاده‌سازی، موفقیت آن است که به توسط مردم اجرای طرح اداره می‌شود. اگر افرادی که در حال راندگی با استراتژی می‌پرشور در مورد تغییر یا بدتر نیست، بی تفاوت در مورد کار خود و سازمان خود را، و سپس شما شانس کمی برای اجرای تغییر هستند.

به حرکت این پویایی، رهبران پروژه باید زمان را به ارزیابی که در آن تاکید شده است که اغلب در سازمان اعمال شود را. شکل ۶-۲ نشان می‌دهد چه ارزیابی ممکن است مانند نگاه. در این مثال، یک رهبر پروژه آغاز گفتگو در مورد اولویت‌های سازمانی با ذینفعان، اعضای تیم، و مدیریت ارشد. این اولویت‌ها پس از آن به عنوان مواضع در مقیاس کشویی بین دو افراط و ثبت شده است. سپس این نتایج در برای پیدا کردن تکنیک‌های فرزند است که بهترین‌ها را با آن اولویت مناسب است.



شکل ۶-۲. به عنوان مثال از بررسی فرهنگ سازمانی

چندین مدل برای ارزیابی این پویایی وجود دارد؛ با این حال، مدل یا روش مورد استفاده است که مهم نیست. این مهم تر این است که رهبران پروژه تلاش برای درک نیروهای این زمینه خود را شکل سرمایه گذاری کند. شناخت سازمان و الزامات صنعت که سازمان نیاز دارد برای راضی اجازه می دهد تا برای انتخاب مکالمات راست، مبادلات راست، و، به ویژه، از تکنیک های مناسب.

۶,۳ ندرات و قراردادهای

همانطور که قبلا در این راهنمای عمل ذکر شد، ارزش باشگاه مانیفست "همکاری مشتری بیش مذاکره قرارداد." بسیاری از شکست پروژه از ضعف در روابط مشتری تامین کننده ساقه. پروژه متحمل خطر بیشتر در زمانی که کسانی که در قرارداد را منظر برندگان در مقابل بازنده است. یک رویکرد مشترک که به دنبال یک رابطه مشترک-ریسک پاداش، که در آن همه طرف برنده است. برخی از روش های قرارداد که می تواند این پویا رسمی شامل موارد زیر است:

فرهنگ در مقابل ساختار

برخی از افراد اصرار دارند ساختارهای سازمانی جدید نصب شود قبل از هر گونه تغییر فرهنگی می تواند آغاز خواهد شد. دیگران حفظ ساختارهای سازمانی جدید مخالف آن تنها تعدیل سطحی تا فرهنگ جمعی در جهت معنی دار حرکت می کند. در واقع، هیچ کس نمی تواند بدون دیگری پیشرفت. رهبران پروژه مایل به دستیابی به چابکی باید کشورهای فعلی و آینده از هر دو از این جنبه در سازمان خود در نظر بگیرند.

- ❖ **ساختار چند لایه.** به جای یک رابطه رسمی قرارداد کل در یک سند واحد، احزاب پروژه می تواند انعطاف پذیری بیشتر با توصیف جنبه های مختلف در اسناد مختلف دست یابد. موارد بیشتر ثابت (به عنوان مثال، ضمانت نامه، داور) می تواند در یک شرایط استاد قفل شده است. در همین حال، لیست تمام احزاب موارد دیگر در معرض تغییر (به عنوان مثال، نرخ خدمات، توصیف محصول) در یک برنامه از خدمات است. این قرارداد می توانید آنها را در شرایط خدمات MASTER مرجع. در نهایت، اقلام پویا تر مانند وسعت، برنامه، و بودجه را می توان در بیانیه ای بسیار سبک وزن و از کار رسمی. جدا کردن عناصر بیشتر در حال تغییر از یک قرارداد به یک سند واحد ساده تغییرات و در نتیجه انعطاف پذیری.
- ❖ **تاکید ارزش تحویل داده است.** بسیاری از روابط به فروشنده توسط نقاط عطف ثابت یا "دروازه فاز" با تمرکز بر آثار متوسط، به جای یک تحویل کامل از ارزش کسب و کار افزایشی اداره می شود. اغلب، این کنترل محدود کردن استفاده از بازخورد به منظور بهبود محصول می باشد. در عوض، نقاط عطف و شرایط پرداخت می توان ساختار در تحویل ارزش محور به منظور افزایش چابکی پروژه را بر اساس.
- ❖ **قیمت ثابت افزایش.** به جای قفل کردن یک محدوده پروژه کل و بودجه به یک توافق تنها، یک پروژه می تواند محدوده به قیمت ثابت تجزیه microdeliverables، مانند داستان های کاربر. برای مشتری، این را می دهد کنترل بیشتری روی نحوه پول صرف شده است. برای عرضه کننده، آن را به خطرات مالی از بیش از تعهد به یکی از ویژگی های یک یا تحویل را محدود میکند.
- ❖ **زمان و مواد نه به تجاوز.** مشتریان متحمل خطر های ناخواسته را از یک رویکرد زمان و مواد سنتی است. یکی از گزینه ها است که محدود کردن بودجه کلی به یک مقدار ثابت. این اجازه می دهد تا مشتری به ترکیب ایده و نوآوری های جدید به این پروژه در اصل برنامه ریزی شده. هنگامی که مشتریان می خواهید به ترکیب ایده های جدید، آنها باید به مدیریت را به یک ظرفیت داده می شود، جایگزین کار اصلی با کار جدید است. کار باید از نزدیک نظارت به عنوان ساعت اختصاص داده رسیدن حد خود است. همچنین، ساعت احتمالی اضافی می تواند به حداکثر بودجه برنامه ریزی شده اگر مفید در نظر گرفته.
- ❖ **زمان و مواد فارغ التحصیل شد.** گزینه دیگر یک رویکرد ریسک مالی مشترک است. در چالاک، معیارهای کیفیت را بخشی از مفهوم انجام می شود. بنابراین، منبع را می توان با نرخ ساعتی بالاتر پاداش زمانی که تحویل زودتر از مهلت قرارداد است. در مقابل، منبع یک کاهش نرخ برای اواخر تحویل رنج می برند.
- ❖ **گزینه لغو اولیه.** هنگامی که یک منبع چالاک ارائه ارزش کافی با تنها نیمی از دامنه تکمیل، مشتری باید محدود می شود به پرداخت نیم باقی مانده در صورتی که مشتری دیگر به آن نیاز دارد. در عوض، یک قرارداد می تواند مشتری را ارائه به خرید باقی مانده از پروژه برای یک هزینه لغو. محدودیت مشتریان قرار گرفتن در معرض بودجه و تامین کننده را بدست آورده درآمد مثبت برای خدمات دیگر مورد نیاز است.
- ❖ **گزینه محدوده پویا.** برای آن دسته از قراردادهای با بودجه ثابت، یک گزینه ممکن است مشتری گزینه برای تغییر محدوده پروژه در نقاط مشخص شده در این پروژه ارائه دهد. مشتری می تواند ویژگی های تنظیم به تناسب ظرفیت. سپس مشتری می تواند فرصتهای نوآوری اهرم، در حالی که محدود کردن ریسک تامین کننده از بیش از تعهد.

❖ **تقویت تیم.** مسلماً روش عقد قرارداد مشترک است به جاسازی خدمات تامین کننده به طور مستقیم به سازمان مشتری. بودجه تیم به جای یک دامنه خاص حفظ اختیار استراتژیک مشتری در چه کار در واقع باید انجام شود.

❖ **به نفع تامین کننده سرویس کامل.** به منظور تنوع در معرض خطر، مشتریان ممکن است یک **multisupplier** استراتژی. با این حال، وسوسه می شود که با این کار به طوری که هر گزینه تنها یک چیز، که ایجاد یک وب سایت از وابستگی قبل از هر گونه خدمات قابل استفاده و یا محصول پدیدار می شود. در عوض، جای تاکید بر تعهدات ارائه ارزش کامل (همانطور که در ایده مجموعه مستقل تکمیل).

ممکن است که به ایجاد قراردادهای چالاک. باشگاه است در همکاری از همکاری و اعتماد ساخته شده است. تامین کننده می تواند با ارائه ارزش و اغلب در اوایل کمک کند. مشتری می تواند با ارائه بازخورد به موقع کمک کند.

۶,۴ روشهای کسب و کار

تمایل و توانایی ایجاد و جدید در یک سازمان هنگامی که نیاز ناشی یک علامت چابکی سازمانی است. این لازم نیست که به تغییرات زمین بسیار مخربی است و می تواند در یک سازمان است که بر روی چابکی و نتایج آن را فراهم می کند متمرکز کمتر مخرب. شفافیت و همکاری باز کاملاً کلیدی است.

به عنوان تیم متقابل کارکردی ارائه ارزش، تیم ها و افراد ممکن است مشکلاتی با پشتیبانی از توابع مختلف در سازمان روبرو می شوند.

همانطور که تیم ارائه ارزش به صورت منظم، بخش مالی ممکن است این فرصت را به سرمایه گذاری کالا متفاوت بود. اگر این تیم قرارداد با سازمان های دیگر، بخش تدارکات ممکن است نیاز به تغییر آن قرارداد برای کمک به سازمان های دیگر ارائه ارزش اغلب و همگام سازی با تیم.

هنگامی که تیم شروع به کار را به شیوه ای منسجم و تعاونی، آنها را سیاست مدیریت داخلی به چالش بکشد. منابع انسانی ممکن است متوجه انگیزه های فردی را حس کمتر، و مدیران ممکن است با ارزیابی عملکرد کارکنان خود سازمان مبارزه. در هر مورد، این فرصت به بررسی درجه ای که شیوه های موجود را پشتیبانی راه چالاک از کار هستند.

به عنوان سازمان پیشرفت به چابکی بیشتر، وجود خواهد داشت نیازهای آشکار برای واحدهای کسب و کار های اضافی را به تغییر روش آنها تعامل و انجام مسئولیت های خود. تغییراتی که از مناطق دیگر از سازمان بهره مند شده اند در حال حاضر باید در آغوش می شود به طوری اثربخشی کل سازمان می توان متوجه شد.

۶,۵ MULTITEAM هماهنگی و وابستگی (پوسته پوسته شدن)

بسیاری از پروژه های متحمل وابستگی، حتی زمانی که آنها در یک برنامه داده شده موفق نیست. به همین دلیل، لازم است که درک درستی از آثار چگونه فرز در یک برنامه و مدیریت نمونه کارها زمینه موجود است.

۶,۵,۱ قاب

هدایت از روش های سریع گسترده ترین مانند اسکرام و شدید تمرکز برنامه نویسی در فعالیت های یک، کوچک، که معمولاً در مجاورت، تیم متقابل کارکردی. در حالی که این به خاطر تلاش های که نیاز به یک تیم واحد بسیار مفید، ممکن است هدایت کافی برای طرح های که نیاز به همکاری تیم های چابک متعدد در یک برنامه و یا نمونه کارها فراهم می کند.

طیف وسیعی از چارچوب (مانند مدرج باشگاه چارچوب، بزرگ مقیاس نوعی بازی فوتبال راگبی، و منضبط باشگاه) و روش (به عنوان مثال، نوعی بازی فوتبال راگبی از Scrum) پدید آمده است به تهیه کردن به چنین شرایطی. جزئیات بیشتر در مورد این را می توان در ضمیمه A3 پیدا شده است.

۶,۵,۲ ملاحظات

است بیش از یک راه به مقیاس کار وجود دارد. تیم ممکن است نیاز به مقیاس کار چندین پروژه چابک به یک برنامه چالاک است. روش دیگر، این سازمان می تواند یک ساختار است که رویکردهای چابک در سراسر نمونه کارها پشتیبانی از طراحی کنند.

به عنوان مثال، بهتر است شروع به کوچک و به سرعت به عنوان امکان پذیر یاد بگیرند که چه کار می کند و در زمینه سازمانی است. تیم ها می توانند نتایج موفقیت آمیز رسیدن به حتی زمانی که همه چیز به طور کامل به یک رویکرد چابک تبدیل نکرده است.

صرف نظر از رویکرد، یک عامل مهم موفقیت تیم چالاک سالم است. اگر با استفاده از یک روش سریع برای یک تیم تنها موفق نیست، سعی نکنید به مقیاس تا با استفاده از آن به طور گسترده تر؛ به جای آن، رسیدگی به موانع سازمانی است که از کار در یک راه سریع جلوگیری تیم.

هدف از پروژه های چالاک در مقیاس بزرگ است برای هماهنگ کردن تلاش های تیم های مختلف به ارزش به مشتریان. بیش از یک راه برای انجام آن وجود دارد. تیم ممکن است یک چارچوب رسمی و یا استفاده از اعمال تفکر چابک برای تنظیم شیوه های مدیریت برنامه های موجود است.

۶,۶ چالاک و دفتر مدیریت پروژه (PMO)

سازمان بنادر و دریانوردی وجود دارد چوپان ارزش کسب و کار در سراسر سازمان. این ممکن است این با کمک به پروژه های رسیدن به اهداف خود را انجام دهد. گاهی اوقات، سازمان بنادر و دریانوردی آموزش تیم (یا ترتیب برای آموزش) و پشتیبانی از پروژه ها. گاهی اوقات، سازمان بنادر و دریانوردی توصیه مدیریت در مورد ارزش کسب و کار نسبی برای یک پروژه داده شده و یا مجموعه ای از پروژه های.

از آنجا چالاک تغییر فرهنگی، در طول زمان ایجاد، سازمان ممکن است نیاز به تغییر، از جمله سازمان بنادر و دریانوردی. برای مثال، مدیران تصمیم گیری در مورد که پروژه به صندوق و هنگامی که، و تیم تصمیم بگیرد که چه آنها برای آموزش و یا مشاوره نیاز است.

۶,۶,۱ چالاک سازمان بنادر و دریانوردی ارزش محور است

هر پروژه باید ارزش راست ارائه، به مخاطب حق، در زمان مناسب. هدف این سازمان بنادر و دریانوردی است برای تسهیل و فعال کردن این هدف است. یک رویکرد سازمان بنادر و دریانوردی چالاک مبتنی بر بر روی یک طرز فکر مشتری همکاری بر اساس و در حال حاضر در تمام برنامه های سازمان بنادر و دریانوردی است. در بسیاری از موارد، این به معنای سازمان بنادر و دریانوردی در عمل به عنوان یک کسب و کار مشاوره بودند، خیاطی تلاش های خود برای رفع نیازهای خاص درخواست شده توسط یک پروژه داده شده. برخی پروژه ها ممکن است ابزار و قالب نیاز دارید، در حالی که دیگران ممکن است از مربیگری اجرایی بهره مند شوند. سازمان بنادر و دریانوردی باید در تلاش برای ارائه آنچه مورد نیاز است و نگه داشتن نبض در مشتریان خود را به اطمینان حاصل شود که آن را می داند و قادر به انطباق با نیازهای خود است. این *intrapreneur* رویکرد در فعالیت های سازمان بنادر و دریانوردی که به عنوان با ارزش ترین به پروژه های آن را پشتیبانی درک تمرکز میکند.

۶,۶,۲ چالاک PMO-دعوت گرا است

به منظور سرعت بخشیدن به پیشرفت در منشور مبتنی بر ارزش، سازمان بنادر و دریانوردی ممکن است وسوسه به دستور راه حل های خاص و یا روش ها، به عنوان مثال، به همه آن را به همان شیوه به گرفتن برخی از برنده سریع. با این حال، یک چشم انداز بیشتر عمده شامل میل به تعهد کارکنان. این است که با دعوت از تنها کسانی که علاقه مند به دست آورد تعامل با خدمات سازمان بنادر و دریانوردی. تعامل بالاتر با شیوه های سازمان بنادر و دریانوردی آن را آسان تر برای کسانی که شیوه های به را می سازد "پایا" اگر سازمان بنادر و دریانوردی است ارائه ارزش به مشتریان خود، این احتمال وجود دارد که مشتریان سرویس های خود را درخواست و اتخاذ شیوه های آن است.

۶,۶,۳ چالاک سازمان بنادر و دریانوردی چند رشته ای است

به منظور حمایت از نیازهای پروژه خاص، سازمان بنادر و دریانوردی نیاز نیز باید در چند شایستگی فراتر از مدیریت پروژه خود، چرا که پروژه های مختلف نیاز به قابلیت مجزا می باشد. به عنوان مثال، یک پروژه ممکن طراحی سازمانی برای رسیدگی به چالش نیروی انسانی نیاز در حالی که دیگری ممکن است تکنیک های مدیریت تغییر سازمانی برای تعامل با صاحبان سهام و یا مدل های کسب و کار منحصر به فرد نیاز به حمایت از اهداف مشتری می باشد.

برخی از سازمان ها تبدیل شده است دفاتر مدیریت پروژه خود را به مراکز فرزند تعالی است که ارائه خدمات از قبیل:

❖ **توسعه و اجرای استانداردهای.** ارائه قالب های برای داستان های کاربر، مورد آزمون، نمودار جریان جمعی، و غیره ارائه ابزار فرزند و آموزش گروه های حمایت از بر مفاهیم توسعه تکرار شونده.

- ❖ **در حال توسعه پرسنل از طریق آموزش و راهنمایی.** مختصات دوره چالاک آموزش، مربیان و مربیان برای کمک به مردم انتقال به یک طرز فکر چالاک و ارتقاء مهارت های خود. تشویق و حمایت از مردم برای حضور در حوادث چالاک محلی است.
- ❖ **Multiproject مدیریت.** هماهنگی بین تیم های چابک با برقراری ارتباط بین پروژه ها. نظر به اشتراک گذاری اقلام از قبیل پیشرفت، مسائل، و یافته های گذشته نگر و آزمایش به بهبود است. کمک به مدیریت منتشر مشتری بزرگ در سطح برنامه ها و تم های سرمایه گذاری در سطح نمونه کارها را با استفاده از یک چارچوب مناسب است.
- ❖ **تسهیل یادگیری سازمانی است.** جمع آوری پروفایل پروژه سرعت و ضبط، ذخیره، و شاخص یافته به صورت گذشته نگر.
- ❖ **مدیریت ذینفعان.** ارائه آموزش صاحب محصول، راهنمایی در آزمون پذیرش، و چگونه به ارزیابی و بازخورد در سیستم. قهرمان اهمیت کارشناسان موضوع (SME ها) را به پروژه.
- ❖ **استخدام، انتخاب و ارزیابی رهبران تیم.** توسعه دستورالعمل برای مصاحبه با پزشکان چالاک.
- ❖ **اجرای وظایف تخصصی برای پروژه های.** آموزش و ارائه تسهیل گذشته نگر، ایجاد توافق با عیب پروژه چابک، و ارائه مربیان و مربیان است.

۶,۷ ساختار سازمانی

ساختار یک سازمان به شدت توانایی خود را به سطح محوری به اطلاعات جدید و یا تغییر نیازهای بازار را تحت تاثیر قرار. در اینجا یک لیست از ویژگی های کلیدی این است:

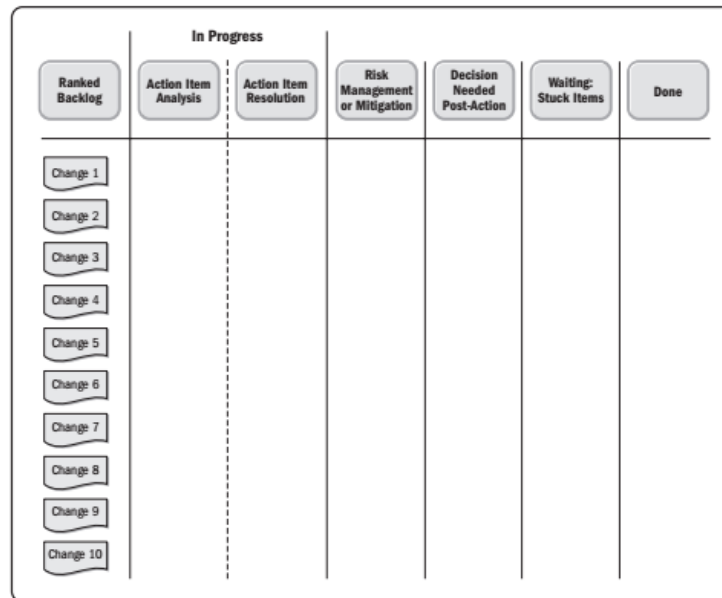
- ❖ **جغرافیا.** جغرافیایی توزیع و سازمان های پروژه پراکنده ممکن است چند چالش مانع کار خود را بر روی هر پروژه پیدا کنید. رهبران پروژه و مدیران منطقه ای ممکن است اهداف جایگزین و یا حتی رقابت دارند. علاوه بر این، تفاوت های فرهنگی، موانع زبان، و دید کمتر می تواند کاهش سرعت بهره وری است. خوشبختانه استفاده از روش چالاک می تواند همکاری و اعتماد به نفس از در غیر این صورت وجود دارد را تشویق کند. رهبران پروژه در این زمینه باید گفت و گو در تیم و سطح اجرایی تشویق به خیاط تکنیک برای زمینه و برای مدیریت انتظارات در مورد تلاش مورد نیاز برای انجام این کار.
- ❖ **ساختارهای عاملدار.** برخی از سازمان ها در یک طیف اعم از بسیار ساختار projectized به ماتریس به بسیار عاملدار. پروژه با ساختارهای بسیار عاملدار ممکن است مقاومت به طور کلی به همکاری در سراسر سازمان آن را پیدا
- ❖ **اندازه تحویل پروژه.** کاهش اندازه یک کالای قابل تحویل پروژه دست به دست شدن مکرر در سراسر بخش، و فعل و انفعالات در نتیجه بیشتر و یک جریان سریع تر از ارزش در سراسر سازمان ایجاد انگیزه.
- ❖ **تخصیص افراد به پروژه.** روش دیگر این است برای یک فرد مجرد از هر بخش می خواهیم به طور موقت می شود، هنوز به طور کامل اختصاص داده شده، به بالاترین پروژه اولویت است.
- ❖ **تدارکات سنگین سازمان.** برخی از سازمان را انتخاب نمایید برای اجرای پروژه های درجه اول از طریق فروشندگان. اگرچه اهداف پروژه ممکن است روشن، فروشندگان مسئولیت پس از حیات مالی خود را به نگاه دارند. علاوه بر این، یک بار فروشندگان کامل تعهدات خود و ترک تعامل، دانش پروژه مرتبط می رود با آنها. این محدودیت صلاحیت داخلی مورد نیاز برای انعطاف پذیری پایدار و سرعت. تکنیک های باشگاه مانند مروری و پیگیری مناطق بهبود ممکن است زمانی که فروشنده است که هنوز هم درگیر تواند کمک به کاهش از دست دادن محصول دارند.

۶,۸ در حال تحول سازمان

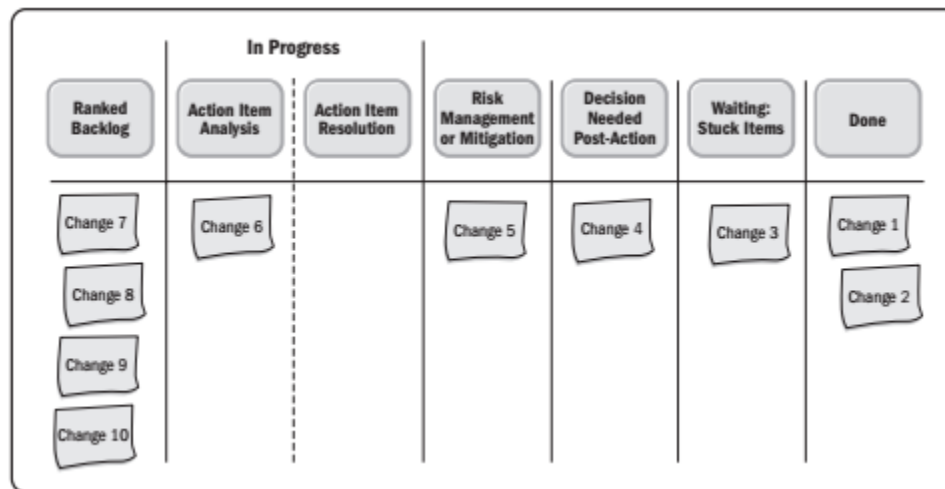
زمانی که پرداختن به یک منطقه چالش های فردی و یا اجرای یک روش ترکیبی یا چالاک جدید، توصیه می شود به انجام کار به صورت تدریجی. یک عمل رایج است که برای درمان فرایند تغییر به عنوان یک پروژه چابک با جمع خود را از تغییرات است که می تواند معرفی و اولویت بندی شده توسط این تیم، بر اساس ارزش یا ملاحظات دیگر. هر یک از تغییرات را می توان به عنوان یک آزمایش است که برای یک دوره کوتاه از زمان برای تعیین مناسب بودن نیاز به بیشتر پالایش / نظر به عنوان و یا آزمایش درمان می شود.

استفاده از Kanban و تخته برای پیگیری پیشرفت، نشان دادن روش های جدید در حال حاضر در استفاده به عنوان "انجام شد"، کسانی که به عنوان "در حال پیشرفت"، محاکمه و کسانی که هنوز در حال انتظار به عنوان معرفی "انجام دهد". شکل ۶-۳ را برای هیئت مدیره اولیه مشاهده با جمع شدن قرار گرفت.

شکل ۴-۶ نشان می‌دهد یک مثال از آنچه یک هیئت مدیره ممکن است به عنوان کار پیشرفت.



شکل ۴-۶. جمع رتبه‌های اولیه برای تغییرات



شکل ۴-۶. با استفاده از حجم کارهای عقب افتاده و تخته Kanban و به سازماندهی و پیگیری تغییر کار

با استفاده از این ابزار برای سازماندهی و مدیریت اجرای تغییر دید فراهم می‌کند به پیشرفت و همچنین مدل‌های روش‌های حال اجرا است. نورد از تغییرات در راه شفاف و جذاب احتمال موفقیت خود را بهبود می‌بخشد.

۷

یک تماس به عمل

تصویب چالاک و رویکردهای خود را برای پروژه های مدیریت طور چشمگیری افزایش یافته از باشگاه مانیفست برای اولین بار در سال ۲۰۰۱. تصویب و تمایل به کار با طرز فکر چالاک منتشر شد دیگر به یک سازمان یک اندازه خاص و یا کسانی که متخصص تنها در فن آوری اطلاعات محدود شده است. طرز فکر قابل تعمیم و رویکردهای در بسیاری از تنظیمات موفق هستند.

امروز، تقاضا برای "چالاک بودن" بالاتر از همیشه است. بحث بر سر بهترین مسیر به چابکی همچنان به ادامه مکالمه و نوآوری حال تحول است. یک حقیقت باقی می ماند ثابت بازرسی، سازگاری، و شفافیت حیاتی در جهت ارائه ارزش هستند.

شما نمی توانید همه چیز شما انتظار می رود برای دیدن در این راهنمای عمل را ببینید. تیم اصلی ما متوجه شما ممکن است با بعضی از عناصر و یا روش ما را انتخاب کنید به ارائه و عاشقانه بنابراین اختلاف نظر دارند. ما در شور و شوق خود را به ادامه گفتگو و بهبود تکرار بعدی از این راهنمای عمل. این سفر یادگیری، آزمایش، به دست آوردن بازخورد، و دوباره آزمایش شما است. سپس به ما نگاه به گذشته، کمک کند؛ ما بازخورد در هدایت می دهد و به نسخه های آینده این راهنمای عمل کمک می کند. پس از همه، بازرسی بدون انطباق تلاش هدر رفته است.

در نهایت، ما می خواهیم به شما را تشویق به در جوامع گسترده تر از مدیریت پروژه و چالاک به مکالمات بیشتر در مورد این موضوعات درگیر شود. برای نمایندگان از هر دو PMI و باشگاه @Alliance در کنفرانس ها و جلسات نگاه و تعامل با آنها در بحث. استفاده از رسانه های اجتماعی و وبلاگ افکار و نظرات خود را.

پیوست A1

برنامه PMBOK® راهنمای

جدول A1-1 نقشه برداری از گروه های فرایند مدیریت پروژه را به حوزه های دانش که در راهنمای PMBOK® - نسخه ششم تعریف شده است نشان می دهد .

این ضمیمه توضیح می دهد که چگونه رویکردهای ترکیبی و چابک، ویژگی های توصیف شده در زمینه دانش راهنمای PMBOK® را در نظر می گیرند (به جدول A1-2 مراجعه کنید). این پوشش چیزی است که باقی می ماند و آنچه ممکن است در کنار برخی از دستورالعمل ها برای افزایش احتمال موفقیت باشد.

جدول A1-1. گروه فرآیند مدیریت پروژه و نقشه برداری دانش

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Work 4.4 Manage Project Knowledge	4.5 Monitor and Control Project Work 4.6 Perform Integrated Change Control	4.7 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Plan Scope Management 5.2 Collect Requirements 5.3 Define Scope 5.4 Create WBS		5.5 Validate Scope 5.6 Control Scope	
6. Project Schedule Management		6.1 Plan Schedule Management 6.2 Define Activities 6.3 Sequence Activities 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Plan Cost Management 7.2 Estimate Costs 7.3 Determine Budget		7.4 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality Management	8.2 Manage Quality	8.3 Control Quality	
9. Project Resource Management		9.1 Plan Resource Management 9.2 Estimate Activity Resources	9.3 Acquire Resources 9.4 Develop Team 9.5 Manage Team	9.6 Control Resources	
10. Project Communications Management		10.1 Plan Communications Management	10.2 Manage Communications	10.3 Monitor Communications	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses	11.6 Implement Risk Responses	11.7 Monitor Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurement Management	12.2 Conduct Procurements	12.3 Control Procurements	
13. Project Stakeholder Management	13.1 Identify Stakeholders	13.2 Plan Stakeholder Engagement	13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.4 Monitor Stakeholder Engagement	

جدول A1-2. استفاده از Agile در PMBOK® راهنمای مناطق دانش

PMBOK® Guide Knowledge Area	Application in an Agile Work Process
Section 4 Project Integration Management	Iterative and agile approaches promote the engagement of team members as local domain experts in integration management. The team members determine how plans and components should integrate. The expectations of the project manager as noted in the <i>Key Concepts for Integration Management</i> sections in the <i>PMBOK® Guide</i> do not change in an adaptive environment, but control of the detailed product planning and delivery is delegated to the team. The project manager's focus is on building a collaborative decision-making environment and ensuring the team has the ability to respond to changes. This collaborative approach can be further enhanced when team members possess a broad skill base rather than a narrow specialization.
Section 5 Project Scope Management	In projects with evolving requirements, high risk, or significant uncertainty, the scope is often not understood at the beginning of the project or it evolves during the project. Agile methods deliberately spend less time trying to define and agree on scope in the early stage of the project and spend more time establishing the process for its ongoing discovery and refinement. Many environments with emerging requirements find that there is often a gap between the real business requirements and the business requirements that were originally stated. Therefore, agile methods purposefully build and review prototypes and release versions in order to refine the requirements. As a result, scope is defined and redefined throughout the project. In agile approaches, the requirements constitute the backlog.

PMBOK® Guide Knowledge Area	Application in an Agile Work Process
Section 6 Project Schedule Management	<p>Adaptive approaches use short cycles to undertake work, review the results, and adapt as necessary. These cycles provide rapid feedback on the approaches and suitability of deliverables, and generally manifest as iterative scheduling and on-demand, pull-based scheduling, as discussed in the Key Trends and Emerging Practices section for Project Schedule Management in the PMBOK® Guide.</p> <p>In large organizations, there may be a mixture of small projects and large initiatives requiring long-term roadmaps to manage the development of these programs using scaling factors (e.g., team size, geographical distribution, regulatory compliance, organizational complexity, and technical complexity). To address the full delivery life cycle for larger, enterprise-wide systems, a range of techniques utilizing a predictive approach, adaptive approach, or a hybrid of both, may need to be adopted. The organization may need to combine practices from several core methods, or adopt a method that has already done so, and adopt a few principles and practices of more traditional techniques.</p> <p>The role of the project manager does not change based on managing projects using a predictive development life cycle or managing projects in adaptive environments. However, to be successful in using adaptive approaches, the project manager will need to be familiar with the tools and techniques to understand how to apply them effectively.</p>
Section 7 Project Cost Management	<p>Projects with high degrees of uncertainty or those where the scope is not yet fully defined may not benefit from detailed cost calculations due to frequent changes. Instead, lightweight estimation methods can be used to generate a fast, high-level forecast of project labor costs, which can then be easily adjusted as changes arise. Detailed estimates are reserved for short-term planning horizons in a just-in-time fashion.</p> <p>In cases where high-variability projects are also subject to strict budgets, the scope and schedule are more often adjusted to stay within cost constraints.</p>

PMBOK® Guide Knowledge Area	Application in an Agile Work Process
Section 8 Project Quality Management	<p>In order to navigate changes, agile methods call for frequent quality and review steps built in throughout the project rather than toward the end of the project.</p> <p>Recurring retrospectives regularly check on the effectiveness of the quality processes. They look for the root cause of issues then suggest trials of new approaches to improve quality. Subsequent retrospectives evaluate any trial processes to determine if they are working and should be continued or new adjusting or should be dropped from use.</p> <p>In order to facilitate frequent, incremental delivery, agile methods focus on small batches of work, incorporating as many elements of project deliverables as possible. Small batch systems aim to uncover inconsistencies and quality issues earlier in the project life cycle when the overall costs of change are lower.</p>
Section 9 Project Resource Management	<p>Projects with high variability benefit from team structures that maximize focus and collaboration, such as self-organizing teams with generalizing specialists.</p> <p>Collaboration is intended to boost productivity and facilitate innovative problem solving. Collaborative teams may facilitate accelerated integration of distinct work activities, improve communication, increase knowledge sharing, and provide flexibility of work assignments in addition to other advantages.</p> <p>Although the benefits of collaboration also apply to other project environments, collaborative teams are often critical to the success of projects with a high degree of variability and rapid changes, because there is less time for centralized tasking and decision making.</p> <p>Planning for physical and human resources is much less predictable in projects with high variability. In these environments, agreements for fast supply and lean methods are critical to controlling costs and achieving the schedule.</p>

PMBOK® Guide Knowledge Area	Application in an Agile Work Process
Section 10 Project Communications Management	<p>Project environments subject to various elements of ambiguity and change have an inherent need to communicate evolving and emerging details more frequently and quickly. This motivates streamlining team member access to information, frequent team checkpoints, and colocating team members as much as possible.</p> <p>In addition, posting project artifacts in a transparent fashion, and holding regular stakeholder reviews are intended to promote communication with management and stakeholders.</p>
Section 11 Project Risk Management	<p>High-variability environments, by definition, incur more uncertainty and risk. To address this, projects managed using adaptive approaches make use of frequent reviews of incremental work products and cross-functional project teams to accelerate knowledge sharing and ensure that risk is understood and managed. Risk is considered when selecting the content of each iteration, and risks will also be identified, analyzed, and managed during each iteration.</p> <p>Additionally, the requirements are kept as a living document that is updated regularly, and work may be reprioritized as the project progresses, based on an improved understanding of current risk exposure.</p>

PMBOK® Guide Knowledge Area	Application in an Agile Work Process
Section 12 Project Procurement Management	<p>In agile environments, specific sellers may be used to extend the team. This collaborative working relationship can lead to a shared risk procurement model where both the buyer and the seller share in the risk and rewards associated with a project.</p> <p>Larger projects may use an adaptive approach for some deliverables and a more stable approach for other parts. In these cases, a governing agreement such as a master services agreement (MSA) may be used for the overall engagement, with the adaptive work being placed in an appendix or supplement. This allows changes to occur on the adaptive scope without impacting the overall contract.</p>
Section 13 Project Stakeholder Management	<p>Projects experiencing a high degree of change require active engagement and participation with project stakeholders. To facilitate timely, productive discussion and decision making, adaptive teams engage with stakeholders directly rather than going through layers of management. Often the client, user, and developer exchange information in a dynamic co-creative process that leads to more stakeholder involvement and higher satisfaction. Regular interactions with the stakeholder community throughout the project mitigate risk, build trust, and support adjustments earlier in the project cycle, thus reducing costs and increasing the likelihood of success for the project.</p> <p>In order to accelerate the sharing of information within and across the organization, agile methods promote aggressive transparency. The intent of inviting any stakeholders to project meetings and reviews or posting project artifacts in public spaces is to surface as quickly as possible any misalignment, dependency, or other issue related to the changing project.</p>

پیوست A2

نقشه کشیدن MANIFESTO AGILE

این پیوست توضیح میدهد که چگونه عناصر مانیفست Agile در راهنمای تمرین چابک قرار میگیرند.

جدول A2-1. ارزشهای مانیفست Agile که در راهنمای تمرین چابک قرار دارند

Value	Agile Practice Guide Coverage by Section and Title
Individuals and interactions over processes and tools	4.2 Servant Leadership Empowers the Team 4.3 Team Composition 5.1 Charter the Project and the Team 5.2.4 Daily Standups 6.2 Organizational Culture
Working software over comprehensive documentation	5.2.2 Backlog Preparation 5.2.3 Backlog Refinement 5.2.5 Demonstrations/Reviews 5.2.7 Execution Practices that Help Teams Deliver Value
Customer collaboration over contract negotiation	4.3 Team Composition 5.4 Measurements in Agile Projects 6.2 Organizational Culture 6.3 Procurement and Contracts 6.7 Organizational Structure
Responding to change over following a plan	5.2.1 Retrospectives 5.2.3 Backlog Refinement 5.2.5 Demonstrations/Reviews

جدول A2-2. راهنمای تمرین مداوم نقشه برداری اصول پشت مانیفست چابک

Principle	Agile Practice Guide Coverage
Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.	3.1 Characteristics of Project Life Cycles 5.2.7 Execution Practices that Help Teams Deliver Value
Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.	5.2.3 Backlog Refinement
Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.	5.2 Common Agile Practices
Business people and developers must work together daily throughout the project.	4.2 Servant Leadership Empowers the Team 5.2.2 Backlog Preparation 5.2.3 Backlog Refinement
Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.	4.3 Team Composition 5.1 Charter the Project and the Team 5.2.1 Retrospectives
The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.	4.3.4 Team Structures 5.2.4 Daily Standups
Working software is the primary measure of progress.	5.2.7 Execution Practices that Help Teams Deliver Value 5.2.8 How Iterations and Increments Help Delivery Working Product
Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.	5.1 Charter the Project and the Team
Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.	5.2 Common Agile Practices
Simplicity—the art of maximizing the amount of work not done is essential.	5.2.2 Backlog Preparation 5.2.3 Backlog Refinement
The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.	4.3 Team Composition
At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.	5.2.1 Retrospectives

پیوست A3

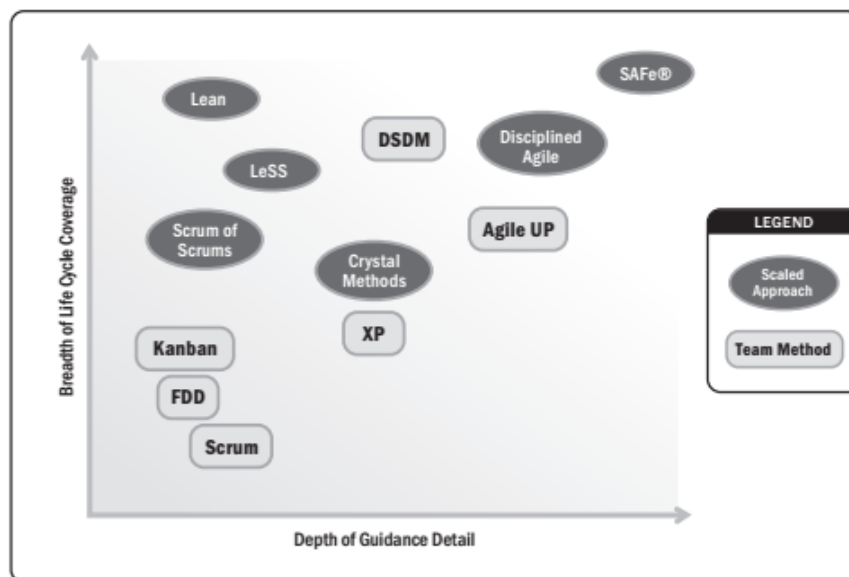
نقد و بررسی فریم‌های قدیمی و چابک

این ضمیمه برخی از رویکردهای چابک معمول را مورد استفاده قرار می‌دهد. این رویکردها می‌توانند به عنوان ترکیب یا ترکیب شوند تا با آنچه که برای یک محیط یا وضعیت مناسب کار می‌کند، سازگار باشد. لازم نیست از هر کدام از اینها استفاده کنید یک رویکرد چابک می‌تواند از ابتدا تا زمانی که به ذهنیت، ارزش‌ها و اصول مانیفست Agile برسد، می‌تواند از ابتدا توسعه یابد. اگر اصول چابک به منظور ارائه ارزش در یک سرعت پایدار دنبال می‌شود و رویکرد توسعه همکاری با مشتری را ارتقاء می‌دهد، یک رویکرد خاص لازم نیست. یک لینک برای اطلاعات بیشتر در مورد هر رویکرد در بخش کتابشناسی این راهنما یافت می‌شود.

A3.1 CRITERIA OF SELECTION FOR GUIDANCE FOR PRACTICE AGILE

در این راهنمای تمرین، روش‌ها و تکنیک‌های بسیار پر جنب و جوش وجود دارد. شکل A3-1 یک نمونه از شیوه‌های چابک بر اساس عمق هدایت و وسعت چرخه زندگی آنها را نشان می‌دهد. رویکردهای خاصی که برای بحث انتخاب شده‌اند، نمونه‌های محبوب هستند که عبارتند از:

- ❖ **طراحی شده برای استفاده جامع.** برخی از رویکردهای چابک بر فعالیت یک پروژه واحد، نظیر برآورد یا منعکس کننده تمرکز می‌کنند. مثالهای ذکر شده شامل تنها چارچوب جامع چابک هستند. برخی از آنها بیشتر از دیگران کامل هستند، اما تمام رویکردهای انتخاب شده کسانی هستند که به دنبال مجموعه وسیعی از فعالیت‌های پروژه می‌باشند.
- ❖ **رسم شده برای استفاده مشترک.** برخی از چارچوب‌های چابک در طبیعت انحصاری هستند و برای استفاده خاص توسط یک سازمان واحد یا در یک زمینه واحد طراحی شده‌اند. چارچوب‌های توصیف شده در بخش‌های A3.2 تا A3.14 بر روی آنهاست که برای استفاده مشترک در زمینه‌های متنوع طراحی شده‌اند تمرکز می‌کنند.
- ❖ **محبوب در استفاده مدرن.** برخی از چارچوب‌های چابک، به طور جامع طراحی شده‌اند و به خوبی رسم شده‌اند، اما به سادگی در اغلب پروژه‌ها یا سازمان‌ها استفاده نمی‌شود. چارچوب چابک که در این ضمیمه توصیف شده است، توسط تعداد قابل توجهی از صنایع، به وسیله مجموعه‌ای از نظرسنجی‌های اخیر انجام شده است.



شکل A3-1. رویکردهای روانشناختی با ابعاد و جزئیات

SCRUM A3.2

Scrum یک چارچوب فرایند تک تیم است که برای مدیریت توسعه محصول استفاده می شود. این چارچوب شامل نقشها، حوادث، مصنوعات و قوانین اسکامو است و از رویکرد تکراری برای ارائه محصول کار استفاده می کند. Scrum در جعبه های زمانی ۱ ماه یا کمتر با مدت زمان سازگار به نام sprints اجرا می شود که در آن افزایش محصول به طور بالقوه آزاد می شود. جدول A3-1 لیست رویدادهای Scrum و مصنوعات مورد استفاده برای اجرای پروژه است.

تیم Scrum متشکل از صاحب محصول، تیم توسعه و کارشناسی ارشد است.

- ❖ صاحب محصول مسئول حداکثر کردن ارزش محصول است.
- ❖ تیم توسعه یک تیم متشکل از کارکردی و خود سازماندهی است که متشکل از اعضای تیم است که همه چیز را در تیم خود در اختیار تیم قرار می دهد تا محصول کار را بدون در نظر گرفتن دیگران خارج از تیم ارائه دهد.
- ❖ استاد اسکروم مسئول تضمین فرایند Scrum است و برای اطمینان از اینکه تیم Scrum پیروی از قوانین و مقررات و همچنین مربیان تیم در از بین بردن موانع است.

جدول A3-1. رویدادهای Scrum و مصنوعات

Events	Artifacts
Sprint Sprint planning Daily scrum Sprint review Sprint retrospective	Product backlog Sprint backlog Increments

A3.3 برنامه ریزی اضافی

برنامه نویسی eXtreme (XP) یک روش توسعه نرم افزاری بر اساس چرخه های مکرر است. این نام بر مبنای فلسفه تقلید از یک بهترین شیوه برای خالص ترین و ساده ترین شکل آن است و به طور مداوم در طول پروژه کاربرد دارد.

XP بیشتر شناخته شده است برای popularizing یک مجموعه جامع از شیوه های در نظر گرفته شده برای بهبود نتایج پروژه های نرم افزاری است. این روش ابتدا به صورت مجموعه ای از دوازده شیوه اولیه صورت پذیرفت، اما سپس به تدریج تکامل یافت تا چندین عمل دیگر نتیجه گیری را اتخاذ کند. این در جدول A3-2 ذکر شده است.

جدول A3-2. تمرینات برنامه نویسی Extreme

XP Practice Area	Primary	Secondary
Organizational	<ul style="list-style-type: none"> • Sit together • Whole team • Informative workspace 	<ul style="list-style-type: none"> • Real customer involvement • Team continuity • Sustainable pace
Technical	<ul style="list-style-type: none"> • Pair programming • Test-first programming • Incremental design 	<ul style="list-style-type: none"> • Shared code/collective ownership • Documentation from code and tests • Refactoring
Planning	<ul style="list-style-type: none"> • User stories • Weekly cycle • Quarterly cycle • Slack 	<ul style="list-style-type: none"> • Root cause analysis • Shrinking teams • Pay per use • Negotiated scope contract • Daily standups
Integration	<ul style="list-style-type: none"> • 10-minute build • Continuous integration • Test-first 	<ul style="list-style-type: none"> • Single code base • Incremental deployment • Daily deployment

این تکامل، نتیجه طراحی و تطبیق تکنیک ها از طریق فیلتر ارزش های اصلی (ارتباطات، سادگی، بازخورد، شجاعت، احترام) و اطلاع از طریق اصول کلیدی (بشریت، اقتصاد، سود متقابل، خودپسندی، بهبود، تنوع، انعکاس)، جریان، فرصت، افزونگی، شکست، کیفیت، گام های کودک، مسئولیت پذیرفته شده).

A3.4 روش کانبان

Kanban در تولید بی رویه یک سیستم برای برنامه ریزی کنترل موجودی و دوباره سازی آن است. این فرایند از "Justin" مصرف دوباره پر کردن موجودی در اصل در فروشگاه های مواد غذایی دیده می شد که قفسه بر اساس شکاف در قفسه و نه موجودی منبع restocked شد. با الهام از این سیستم های موجود در زمان واقعی، Taiichi اوونو کانبان را توسعه داد و در سال ۱۹۵۳ در تولید اصلی شرکت تویوتا مورد استفاده قرار گرفت.

کلمه کانبان به معنای واقعی کلمه به عنوان "نشانه بصری" و یا "کارت" ترجمه شده است. تخته های کانبان فانکشن با کارت ها را قادر می سازد و تجسم و جریان کار را از طریق سیستم برای همه می بیند. این رادياتور اطلاعات (صفحه نمایش بزرگ) از ستون هایی تشکیل شده است که نشان دهنده ایالت هایی است که کار باید از طریق آن جریان یابد تا بتوان به انجام رسید. ساده ترین هیئت مدیره می تواند سه ستون داشته باشد (یعنی انجام، انجام و انجام)، اما سازگار است با هر کشوری که لازم است توسط تیم مورد استفاده قرار گیرد.

روش Kanban در بسیاری از تنظیمات مورد استفاده قرار می گیرد و برای جریان مداوم کار و ارزش مشتری به کار می رود. روش Kanban از دستورالعمل های چابک کمتر است و به همین دلیل است که شروع به اجرای آن می کند. سازمانها می توانند روش های Kanban را با سهولت نسبی و پیشرفت در جهت به طور کامل اجرای روش شروع کنند، در صورتی که این چیزی است که آنها لازم و مناسب می دانند.

بر خلاف رویکردهای چابک، روش کانبان روش استفاده از تکرارهای زمانبندی را تجویز نمی کند. Iterations را می توان در روش Kanban استفاده کرد، اما اصل کشیدن تک موارد از طریق فرایند به طور مداوم و محدود کردن کار در حال انجام برای بهینه سازی جریان همیشه باید باقی بماند. روش کانبان ممکن است بهتر باشد زمانی که یک تیم یا سازمان نیاز به شرایط زیر را داشته باشد:

- ❖ **انعطاف پذیری.** تیم ها معمولا بوسیله صندوق های گنجانده نمی شوند و در کمترین کار بر روی مورد بالاترین اولویت قرار می گیرند.
- ❖ **تمرکز بر تحویل مداوم** تیم ها بر روی جریان کار از طریق سیستم تا تکمیل تمرکز می کنند و شروع به کار جدید نمی کنند تا کار در حال تکمیل شدن باشد.
- ❖ **افزایش بهره وری و کیفیت.** بهره وری و کیفیت با محدود کردن کار در حال پیشرفت افزایش می یابد.
- ❖ **افزایش کارایی** چک کردن هر وظیفه برای ارزش اضافه کردن یا فعالیت های بدون ارزش افزوده و بدون ارزش از بین بردن اضافه کردن فعالیت ها.
- ❖ **تمرکز عضو تیم** کار محدود در حال پیشرفت اجازه می دهد که تیم بر کار فعلی تمرکز کند.
- ❖ **تنوع در حجم کار.** وقتی که کار به دست می آید غیر قابل پیش بینی است و برای تیم ها تعهدات قابل پیش بینی غیر ممکن است؛ حتی برای دوره های کوتاه مدت.
- ❖ **کاهش ضایعات.** شفافیت باعث می شود که زباله قابل مشاهده باشد، بنابراین می توان آن را حذف کرد.

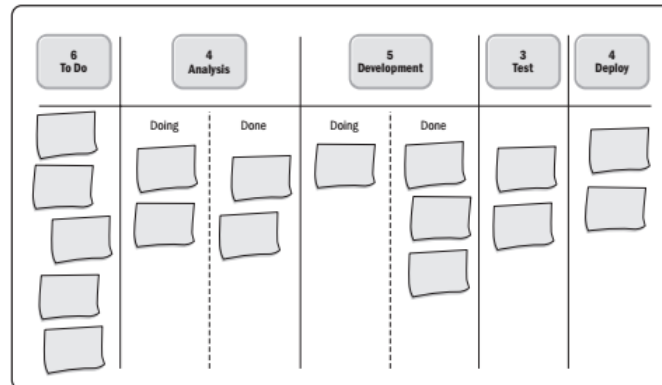
روش کانبان از اصول تفکر ناب است. اصول تعریف و خواص اصلی روش Kanban در جدول A3-3 ذکر شده است.

روش Kanban یک چارچوب جامع برای روند افزایشی، تکاملی و تغییر سیستم برای سازمان ها است. این روش از یک سیستم "کشیدن" استفاده می کند تا کار را از طریق روند انجام دهد. هنگامی که تیم یک مورد را تکمیل می کند، تیم می تواند یک مورد را در آن مرحله بکشاند.

جدول A3-3. تعریف اصول و ویژگی های روش کانبان

Defining Principles	Core Properties
Start with current state	Visualize the workflow
Agree to pursue incremental, evolutionary change	Limit work in progress
Respect the current process, roles, responsibilities, and titles	Manage flow
Encourage acts of leadership at all levels	Make process policies explicit
	Implement feedback loops
	Improve collaboratively

هیئت مدیره Kanban، مانند یک نشان داده شده در شکل A3-2، فناوری با تکنولوژی با تکنولوژی بالا است که ممکن است در ابتدا به نظر می‌رسد بیش از حد ساده باشد، اما کسانی که از آنها استفاده می‌کنند، قدرت خود را به سرعت درک می‌کنند. استفاده از سیاست‌ها برای ورود و خروج به ستون، و همچنین محدودیت‌هایی مانند محدود کردن کار در فرایند، تخته‌های کانبان، بینش روشن را برای گردش کار، تنگناها، مسدود کننده‌ها و وضعیت کلی فراهم می‌کند. علاوه بر این هیئت مدیره به عنوان یک رادیاتور اطلاعاتی به هر کسی که آن را می‌بیند عمل می‌کند، ارائه اطلاعات به روز در مورد وضعیت کار تیم.

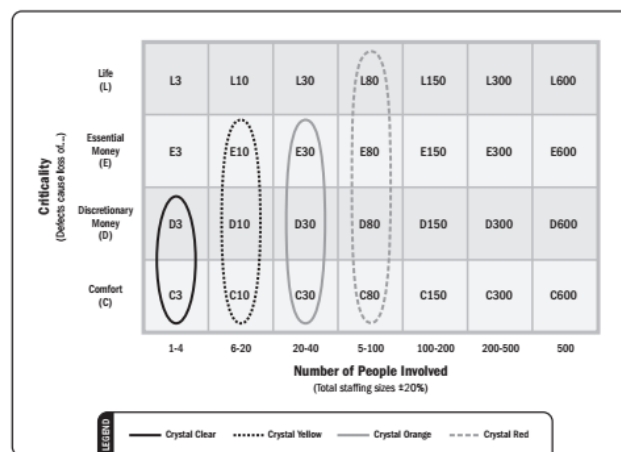


شکل A3-2. هیئت مدیره کانبان در حال نشان دادن کار در حد پیشرفت و یک سیستم کشیدن برای بهینه‌سازی جریان کار است

در روش Kanban مهمتر از آن است که کار را کامل کنید تا کار جدیدی آغاز شود. هیچ ارزش حاصل از کارهایی که به پایان نرسیده است وجود ندارد، بنابراین تیم با هم همکاری می‌کند تا پیاده‌سازی و پیوستن به کار در حال پیشرفت (WIP) را محدود کند و هر بخش از کار را از طریق سیستم انجام دهد.

A3.5 روشهای کریستال

کریستال خانواده روش شناسی است. روشهای کریستال برای اندازه‌گیری طراحی شده‌اند و بر اساس اندازه پروژه (تعدادی از افراد درگیر در پروژه) و اهمیت پروژه، مجموعه‌ای از سختی روش شناسی را ارائه می‌دهند.



شکل A3-3. خانواده کریستال روش‌ها

متدولوژی کریستال متوجه می‌شود که هر پروژه ممکن است نیاز به مجموعه‌ای از سیاست‌ها، شیوه‌ها و فرآیندهای متناسب با نیازهای خاص خود را داشته باشد. خانواده متدولوژی‌ها با استفاده از رنگ‌های مختلف بر اساس "وزن" برای تعیین روش استفاده می‌کنند. استفاده از کلمه کریستال از سنگ‌های قیمتی است که در آن چهره‌های مختلف نشانگر اصول و ارزش‌های اصلی هسته می‌باشند. چهره‌ها نمایشی از تکنیک‌ها، ابزارها، استانداردها و نقش‌های ذکر شده در جدول A3-4 می‌باشد.

جدول A3-4. ارزش های اصلی و خواص مشترک کریستال

Core Values	Common Properties ^a
People	Frequent delivery
Interaction	Reflective improvement
Community	Close or osmotic communication
Skills	Personal safety
Talents	Focus
Communications	Easy access to expert users
	Technical environment with automated tests, configuration management, and frequent integration

^aThe more these properties are in a project, the more likely it is to succeed.

SCRUMBAN A3.6

Scrumban یک رویکرد هوشمندانه است که در ابتدا به عنوان راهی برای انتقال از Scrum به Kanban طراحی شده است. به عنوان چارچوب و روش شناسی اضافی چرخه ظاهر شد، آن را تبدیل به یک چارچوب ترکیبی در حال رشد و خود به خودی که در آن تیم ها از Scrum به عنوان یک چارچوب و Kanban برای بهبود روند.

در Scrumban، این کار به "sprints" کوچک سازماندهی شده است و استفاده از تابلوهای کانبان را برای تجسم و نظارت بر کار انجام می دهد. داستان ها در هیئت مدیره کانبان قرار می گیرند و تیم با استفاده از محدودیت های کار در داخل، کار خود را مدیریت می کند. جلسات روزانه برای حفظ همکاری بین تیم و حذف موانع برگزار می شود. ماژول برنامه ریزی برای این که تیم بتواند بداند چه زمان دیگری برنامه ریزی شده است، معمولاً زمانی اتفاق می افتد که سطح کار در حال پیشرفت کمتر از حد پیش تعیین شده باشد. در Scrumban هیچ نقش پیش تعیین شده ای وجود ندارد - تیم نقش فعلی خود را حفظ می کند.

A3.7 توسعه ویژگی های رانندگی

توسعه مبتنی بر ویژگی (FDD) برای پاسخگویی به نیازهای خاص یک پروژه توسعه نرم افزاری بزرگ طراحی شده است. امکانات مربوط به قابلیت ارزش گذاری کسب و کار کوچک است.

شش نقش اصلی در یک پروژه توسعه ویژگی های رانندگانی وجود دارد که افراد می توانند از یک یا چند نقش زیر استفاده کنند:

- ✓ مدیر پروژه،
- ✓ معمار اصلی
- ✓ مدیر توسعه،
- ✓ برنامه نویس اصلی
- ✓ صاحب کلاس، و / یا
- ✓ کارشناس دامنه

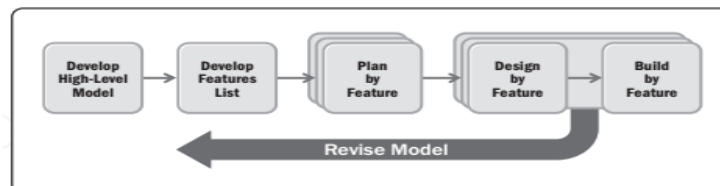
یک پروژه توسعه محرک بر اساس حدود پنج فرآیند یا فعالیت سازماندهی شده است که به طور تکراری اجرا می شوند:

- ✓ یک مدل کلی را بسازید
- ✓ یک لیست ویژگی ایجاد کنید
- ✓ برنامه ریزی شده توسط ویژگی،
- ✓ طراحی توسط ویژگی، و
- ✓ ساخت توسط ویژگی ها

جریان چرخه زندگی و تعامل این پنج فرآیند در شکل A3-4 نشان داده شده است.

فعالیت‌های توسعه یافته مبتنی بر ویژگی‌ها توسط یک مجموعه اصلی از بهترین روش‌های مهندسی نرم افزار پشتیبانی می‌شود:

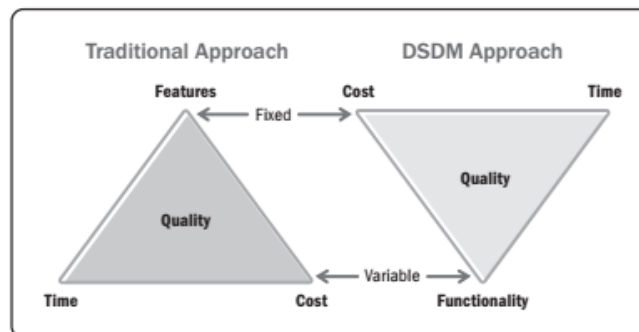
- ✓ مدل سازی شیء دامنه
- ✓ توسعه توسط ویژگی،
- ✓ مالکیت کلاس فردی
- ✓ تیم‌های ویژه
- ✓ بازرسی‌ها
- ✓ مدیریت پی‌کربندی،
- ✓ ساختار منظم، و



A3.8 روش توسعه سیستم‌های DYNAMIC

روش توسعه سیستم‌های دینامیکی (DSDM) یک چارچوب تحویل پروژه چابک است که در ابتدا طراحی شده است تا جزئیات بیشتری را به روشهای تکراری موجود در دهه ۱۹۹۰ اضافه کند. این به عنوان یک همکاری غیر تجاری بین رهبران صنعت توسعه یافت.

DSDM برای تاکید بیشتر بر تحویل محرک شناخته شده است. چارچوب هزینه، کیفیت و زمان را در ابتدا تعیین می‌کند و سپس از اولویت بندی رسمی دامنه برای برآورده ساختن محدودیت‌ها استفاده می‌کند، همانطور که در شکل A3-5 نشان داده شده است.



شکل A3-5. رویکرد DSDM به چابکی راننده محدود

اصول هشتم استفاده از چارچوب DSDM را راهنمایی می‌کند:

- ✓ تمرکز بر نیاز کسب و کار.
- ✓ تحویل در زمان
- ✓ همکاری.
- ✓ هرگز با کیفیت ناسازگار نباش.
- ✓ بطور افزایشی از بنیادهای شرکت بسازید.
- ✓ تکرار کنید
- ✓ پیوسته و واضح صحبت کنید.
- ✓ کنترل را نشان دهید (از تکنیک‌های مناسب استفاده کنید).

AGILE UNIFIED PROCESS A3.9

فرآیند یکپارچه متحرک (AgileUP) یک فرایند متحد (UP) برای پروژه های نرم افزاری است. این ویژگی چرخه شتاب بیشتری دارد و فرآیندهای سنگین وزن کمتری نسبت به سلف پردازش متحد خود دارد. هدف این است که چرخه تکراری بیشتری را در میان هفت عنصر کلیدی انجام دهیم و بازخورد مربوطه را قبل از تحویل رسمی بکار ببریم. رشته ها همراه با اصول راهنما در جدول A3-5 ذکر شده اند.

جدول A3-5. عناصر کلیدی فرایند یکپارچه خالص

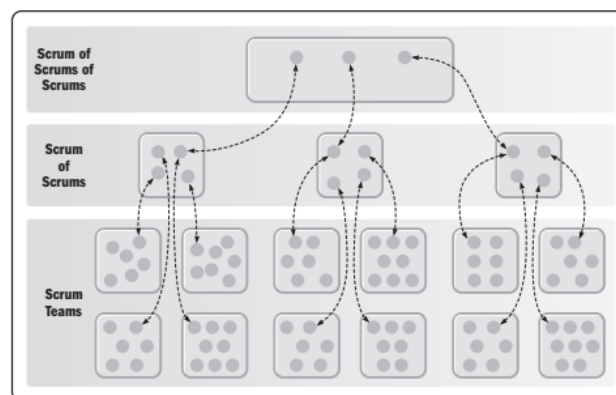
Disciplines within a Release	Principles Guiding the Disciplines
Model	The team knows what it's doing
Implementation	Simplicity
Test	Agility
Deployment	Focus on high-value activities
Configuration management	Tool independence
Project management	Tailoring to fit
Environment	Situationally specific

A3.10 فریم های SCALING

A3.10.1 اسکرن اسکرام

Scrum Scrums (SoS)، همچنین به عنوان "meta Scrum" شناخته می شود، تکنیکی است که دو یا چند تیم Scrum که شامل سه تا نه عضو هستند، نیاز به هماهنگ کردن کار خود را به جای یک تیم Scrum بزرگ دارند. یک نماینده از هر تیم در جلسه با نماینده تیم دیگر، به طور بالقوه روزانه، اما معمولاً دو تا سه بار در هفته شرکت می کند. جلسه روزانه به همان شکل روزانه در Scrum انجام می شود که نماینده گزارش کار تمام شده، مجموعه بعدی کار، هرگونه مانع فعلی و مانع های احتمالی آینده را ممکن می کند که ممکن است دیگر گروه ها را مسدود کند. هدف این است که اطمینان حاصل شود که تیم ها هماهنگ کار و حذف موانع برای بهینه سازی کارایی تمام تیم ها هستند.

پروژه های بزرگ با چندین تیم ممکن است منجر به ایجاد یک اسکروم اسکروم اسکروم ها شود که به همان الگوی SoS با یک نماینده از هر SoS گزارش شده به یک گروه بزرگتر از نمایندگان می باشد که در شکل A3-6 نشان داده شده است.



شکل A3-6. نمایندگان تیم های اسکرام شرکت در تیم های SoS

A3.11 محدوده زاد و ولد

چارچوب مقیاس پذیر (@ SAFe) تمرکز بر ارائه یک پایگاه دانش از الگوهای برای گسترش کار توسعه در تمام سطوح سازمانی است.

@ SAFe بر اصول زیر تمرکز دارد:

- ✓ نگاهی به دید اقتصادی
- ✓ سیستم های تفکر را اعمال کنید.
- ✓ فرض کنید متغیر؛ گزینه های خود را حفظ کنید.
- ✓ با استفاده از چرخه های سریع و یکپارچه یادگیری، به طور پیوسته بسازید.
- ✓ نقاط پایه در ارزیابی عینی سیستم های کاری.
- ✓ تجسم و محدود کردن کار در حال انجام، کاهش اندازه دسته و مدیریت طول صف.
- ✓ اعمال دوره؛ همگام سازی با برنامه ریزی متقابل دامنه.
- ✓ انگیزه ذاتی کارگران دانش را باز کنید.
- ✓ تصمیم گیری را Decentralize کنید

SAFE® تمرکز بر جزئیات اقدامات، نقش ها و فعالیت ها در نمونه کارها، برنامه ها و سطوح تیم با تاکید بر سازماندهی شرکت در برابر جریان های ارزش است که تمرکز بر ارائه ارزش مداوم به مشتری است.

12.A3 SCRUM SCALE بزرگ (LeSS)

Scrum بزرگ مقیاس (LeSS) یک چارچوب برای سازمان دهی تیم های مختلف توسعه به سوی یک هدف مشترک است گسترش روش Scrum نشان داده شده در شکل 3-6.A. اصل اصلی سازماندهی این است که حداکثر از عناصر مدل Scrum یکپارچه متعارف را حفظ کند. این کمک می کند تا هر گونه افزونه هایی را که ممکن است باعث سردرگمی و پیچیدگی غیر ضروری شود، به حداقل برساند. جدول 3-6.A نشان دهنده مقایسه LeSS و Scrum است.

جدول 3-6.A. مقایسه LeSS و Scrum

Similarities of LeSS and Scrum	LeSS Techniques Added to Scrum
One single product backlog	Sprint planning is more formally divided into two parts of what and how
One definition of done for all teams	Organic cross-team coordination
One potentially shippable product increment at the end of each sprint	Overall cross-team refinement
One product owner	Overall retrospective focused on cross-team improvements
Complete, cross-functional teams	
One sprint	

به منظور گسترش Scrum بدون از دست دادن ذات خود، LeSS از استفاده از اصول خاصی از قبیل تفکر سیستم، تمرکز محصول، شفافیت و دیگر موارد استفاده می کند.

13.A3 شرکت SCRUM

Enterprise Scrum یک چارچوب طراحی شده برای اعمال روش Scrum در یک سطح سازمانی کامل تر به جای تلاش تک محصول است. به طور خاص، این چارچوب به رهبران سازمان توصیه می کند تا:

- ✓ گسترش استفاده از Scrum در تمام جنبه های سازمان؛
 - ✓ کلیدهای تکنیک های Scrum را به راحتی در این جنبه های مختلف اعمال کنید؛ و
 - ✓ مقیاس روش Scrum با تکنیک های تکمیلی در صورت لزوم.
- هدف این است که از رویکردهای چابک بر فراز اجرای پروژه با ایجاد نوآوری ناخوشایند استفاده کنید.

A3.14 انجیر انشعاب (DA)

رضایت انضباط (DA) یک چارچوب تصمیمی فرایندی است که چندین شیوه کارآمد را در یک مدل جامع ادغام می‌کند. DA برای ایجاد توازنی میان آن دسته از روشهای محبوب که به نظر می‌رسد یا در فوکوس بیش از حد باریک (به عنوان مثال، Scrum) و یا بیش از حد توصیفی در جزئیات (به عنوان مثال، AgileUP) طراحی شده است. برای رسیدن به این تعادل، روش‌های مختلف چابک را با توجه به اصول زیر ترکیب می‌کند:

- ✓ مردم اول. شمارش نقش‌ها و عناصر سازمان در سطوح مختلف.
- ✓ یادگیری گرا. تشویق بهبود همکاری
- ✓ چرخه زندگی تحویل کامل ارتقاء چندین چرخه عمر مفید برای هدف.
- ✓ هدف هدایت شده فرآیندهای خیاطی برای دستیابی به نتایج خاص.
- ✓ آگاهی سازمانی ارائه راهنمایی در زمینه اداره متقابل ادارات.
- ✓ مقیاس پذیر پوشش ابعاد متعدد پیچیدگی برنامه.

پیوست X2

اعمال نفوذ که خسارات وارد می کند

X2.1 معرفی

این ضمیمه راهنمایی‌های سطح بالا را در مورد زمان و چگونگی رویکرد‌های چابک خلق می کند. این می تواند مورد استفاده قرار گیرد تا شرایطی را تعیین کند که ممکن است تغییرات یا معرفی تکنیک‌های جدید را تأیید کند و سپس توصیه‌هایی را برای بررسی ارائه می دهد.

X2.2 برخی از موارد احتمالی اول

خیاطی یک موضوع پیشرفته است که باید توسط متخصصین با تجربه انجام شود که با استفاده از روش‌های چالاک که در محیط‌های مختلف در محیط‌های مختلف توصیف شده اند، قبل از اینکه آنها را در نظر بگیرند، موفق بوده اند. به عبارت دیگر، قبل از تلاش برای تطبیق رویکرد، تجربه را به دست آورید و با یک رویکرد موفق باشید.

یک پاسخ معمول هنگامی که در تلاش برای اتخاذ یک تمرین چابک است این است که آیا باید انجام دهید یا نه. بیانیه‌ای مانند "Retrospectives" *unpopular*، بنابراین ما تصمیم به رها کردن آنها" نشان می دهد این موضوع و نشان می دهد یک مشکل اساسی در تیم است که بعید است که با خیاط سازی روش خطاب قرار داده است. وضع بدتر خواهد شد، با نادیده گرفتن فعالیت گذشته نگر که هدف آن بهبود روند است.

مدل شو هکتار ری از کسب مهارت پیشرفت توصیف از اطاعت از قوانین (شو 守، به معنی اطاعت و محافظت)، از طریق آگاهانه حرکت به دور از قوانین (ولز 破، به معنی تغییر و یا پرت شدن)، و در نهایت از طریق تمرین مداوم و بهبود یافتن یک مسیر فردی (ری 離، به معنی جدا کردن و یا ترک). ما باید قبل از اینکه ما آماده باشیم تا در سطح ولایتی برای تطبیق روند یا سطح ری برای ایجاد یک فرآیند سفارشی جدید، شروع و تمرین کنیم.

در نهایت، خیاطی باید با همکاری همکاران یا هر کسی که این تغییر به احتمال زیاد تأثیر می گذارد انجام شود. مردم باید در فرایند تفکر و تصمیم‌گیری در مورد تغییر فرایندها مشارکت کنند تا آنها بتوانند به منظور تغییر گذار موفق به تحریم و تبدیل شدن به تغییرات دست یابند. حذف مردم از خیاطی یک فرایند است به احتمال زیاد در مقاومت و خشم به تغییر، حتی اگر آن را حس می خوب از لحاظ فنی. اغلب، مربیان با تجربه و یا رهبران می تواند کمک به نحوی موثر مردم است.

X2.3 چگونگی استفاده از این ضمیمه

برای بهره‌مندی از هدایت ذکر شده در این ضمیمه، توصیه می کنیم اولین بار با موفقیت با استفاده از روش‌های چابک به عنوان طراحی شده است. سپس دستورالعمل‌های خیاطی در جدول X2-1 که مطابقت وضعیت بررسی و خواندن توصیه‌های مرتبط. بعد، بحث در مورد تغییر را با مردم آن را تحت تأثیر و توافق بر یک دوره از عمل.

همانطور که در بخش ۵ مورد بحث قرار گرفته، یک راه خوب برای ارزیابی یک تغییر است برای تکرار آن را امتحان کنید و یا دو مورد اول قبل از اتخاذ آن به طور دائم. یا، در نظر یک رویکرد مبتنی بر جریان به تلاش برای ارائه چندین ویژگی. سپس، با یک گذشته نگر و ارزیابی مجدد را منعکس کند.

هنگامی که مردم می دانم که آنها می توانند تجربه و ارائه بازخورد در این آزمایش، آنها به احتمال زیاد سعی کنید چیزی جدید. پس از آن برای یک تلاش *timeboxed* دوره، تیم باید تأثیر خود را در به صورت گذشته نگر برای تعیین اینکه آیا باید ادامه عنوان است، اصلاح شده برای بهبود آن، و یا کاهش یافته است از استفاده بررسی می کند.

در نهایت، موفقیت به تصویب رسید، روش مناسب می تواند به فرآیندهای استاندارد مورد استفاده برای پروژه‌هایی که این ویژگی‌ها را به اشتراک بگذارید نهادینه شده است. همچنین توصیه می شود که دستورالعمل‌های از بخش ۵ دنبال شود که توصیف اتخاذ (یا خیاطی) روش‌های جدید.

X2.4 خیاطی توصیه

ذکر شده در زیر برخی از شیوه‌های خوب به نظر قبل از دوخت یک رویکرد است.

2.4.1 مراقب باشید از چیزهایی در نظر گرفتن دور

بسیاری از شیوه‌های چالاک به عنوان جفت خود حمایت عمل می‌کنند. به عنوان مثال، اشتراک مکانی و مکالمات کسب و کار مکرر مورد نیاز برای سبک، از شکاف در درک می‌تواند به سرعت پر شده است. به همین ترتیب، تست بی رحمانه XP اجازه می‌دهد تا برای فاکتورگیری مجدد شجاع به عنوان یکی از عمل دیگر. حذف چیزی بدون درک و پرداختن به عمل تعادل آن به احتمال زیاد مشکلات بیشتری ایجاد خواهد شد از آن را حل میکند.

2.4.2 استفاده از دستورالعمل‌های خیاطی جدول

با استفاده از جدول X2-1، پیدا کردن شرایط که مطابقت یک وضعیت داده و در نظر گرفتن توصیه‌هایی برای خیاطی. بحث در مورد هر گونه تغییر با کسانی خواهد شد که با تغییر قبل از ارتکاب به تحت تأثیر این تغییرات و برنامه ریزی یک محاکمه کوتاه اول، همراه با بررسی پیگیری صادقانه است.

جدول X2-1. خیاطی دستورالعمل

Situation	Tailoring Recommendation
Very large project teams	<p>Restructure large projects as multiple smaller projects. Try a technology trial project first and then an implementation project.</p> <p>Consider more frequent releases of fewer features each, which allows for the creation of smaller project teams.</p> <p>Consider reducing the team down to its critical core members. Often too many people hinder a process, not help it. Reducing a team size can reduce churn as well as costs.</p> <p>Break large teams into multiple smaller teams and use program management to synchronize and coordinate.</p> <p>Use agile and lean program management to organize the larger effort.</p> <p>Consider a scaled agile or lean framework such as DA, SAFe®, or LeSS. Each offers some useful ideas, and each carries implementation risks and process weight/cost.</p>

Situation	Tailoring Recommendation
Transparency can cause fear	<p>Agile creates a culture of transparency: people show and share their work throughout development. This sharing of interim deliverables and being open and honest about successes, failures, and current state is transparency. Transparency requires courage.</p> <p>Lead by example and demonstrate transparency in decision-making processes by using a status board or whiteboard.</p>
Many of the team members have little technical domain knowledge	<p>Agile approaches encourage and make use of self-directing teams to make local decisions about work items, such as task sequencing and which approach to use when solving a problem. When the majority of team members are inexperienced, consensus-based approaches may lead to problems and rework. So, for these teams, additional help "assigning" and "directing" may be necessary until the team gains the necessary skills. In other words, do not just declare that agile will be used and let an inexperienced team try to figure everything out because they are empowered and self-directing. Consider building centers of competencies to help provide guidance and build domain knowledge.</p>
Lack of executive buy-in	<p>When executive buy-in is missing, teams will encounter a clash between the agile mindset and approaches and the more predictive mindset and approaches. Find common ground, areas for improvement based on the organization's needs, and then use experiments and retrospectives to progress.</p> <p>Consider education/training for executives. Consider explaining agile in terms of lean thinking: short cycles, small batch sizes, frequent reviews, and retrospectives with small improvements.</p>
Agile terms and language do not fit the organizational culture	<p>Modify the terms so people will understand and agree to the activities, if not the agile language. Be specific about what each term means.</p> <p>For example, if the organization finds the word "game" unprofessional, don't use terms such as "planning game." Instead, consider using the term "planning workshop."</p>

Situation	Tailoring Recommendation
Dispersed teams	<p>Many projects have (some) dispersed team members. Tools like instant messaging, video conferencing, and electronic team boards help bridge many of the communication gaps.</p> <p>When teams are likely to remain stable, set up face-to-face meetings as soon as possible to make future remote conversations more effective. People who have met face-to-face are more likely to enter unfiltered debate because of higher trust.</p> <p>When conducting meetings with remote participants where there is a loss of facial and body-language cues, consider round-robin check-ins to ensure participation and check consensus for decisions.</p> <p>Also, consider the use of iteration-based agile approaches. When team members are many time zones apart, consider using whole-project interactions less frequently, while encouraging more personal meetings (two or three people at a time) more frequently.</p>
Some safety critical products may require additional documentation and conformance checks beyond what agile processes suggest out-of-the-box	<p>Agile approaches can still be used in these environments, but they need to have the appropriate additional layers of conformance review, documentation, and certification that is required by the domain. In that case, documentation could be part of what the team delivers along with finished features. Features may not be done until the documentation is completed.</p> <p>Consider using a hybrid approach (multiple agile approaches) to get the benefits of improved collaboration and communication brought by agile with the added rigor required by the product environment. Aircraft flight system developers and drug companies use agile approaches coupled with their own additional processes to leverage the benefits and retain appropriate controls.</p>
Stable requirements and execution process	<p>Is agile really needed? If uncertainty in requirements is low, low rates of change, or minimal execution risk, the full suite of agile approaches may not be needed. While any project benefits from increased collaboration and transparency, some of the iterative build and review cycles might be overkill.</p> <p>If build/feedback cycles do not routinely uncover or refine requirements, consider extending their durations to minimize the cost impact of review time.</p> <p>If the project has high rates of change during design and development, but rolling it out to customers is a defined and repeatable process, hybrid approaches that use the appropriate life cycle model for each project phase may make more sense.</p>
Teams are in functional silos inside functional organizations	<p>Agile is built on the idea of cross-functional teams. Consider asking people to create cross-functional teams themselves, without management involvement and see what happens.</p> <p>If the compensation system is organized to recognize and reward functional areas, consider changing that first. People might not act in the interest of the product or the team until it affects their compensation in some way.</p>

ضمیمه X3

AGILE ابزار تناسب فیلتر

X3.1 معرفی

ادبیات باشگاه شامل بسیاری از ابزارهای فیلتر مناسب فرز برای کمک به ارزیابی تحت چه شرایطی یک رویکرد چابک مناسب برای استفاده است. در سال ۱۹۹۴، سیستم های دینامیکی روش توسعه (DSDM) یک پرسشنامه مناسب پروژه چابک و پرسشنامه مناسب سازمانی برای کمک به سنج مناطق مشکل به احتمال زیاد مناسب و بالقوه است.

خانواده کریستال از روش همچنین معیارهای مناسب به کار، رتبه بندی پروژه ها توسط اندازه تیم و بحرانی از محصول یا خدمات در حال توسعه. کریستال توصیه می کند که پروژه های کوچک تر کمتر انتقادی است با کنترل های سبک تر و رویکردهای ساده انجام می شود. بزرگ، ماموریت و یا زندگی پروژه های انتقادی به استفاده از دقت و اعتبار بیشتری توصیه می شود.

از آنجا که توسعه این روش ها، وجود دارد که بسیاری از مدل های بیشتر برای کمک به تعیین که در آن و زمانی که به استخدام رویکردهای چابک بوده است. بوهم و ترنر به تصویب رسید برخی از عناصر از DSDM و کریستال به منظور توسعه یک مدل ارزیابی محبوب برای کمک به تعیین اگر پروژه ها باید با رویکردهای چابک یا سنتی تر انجام می شود.

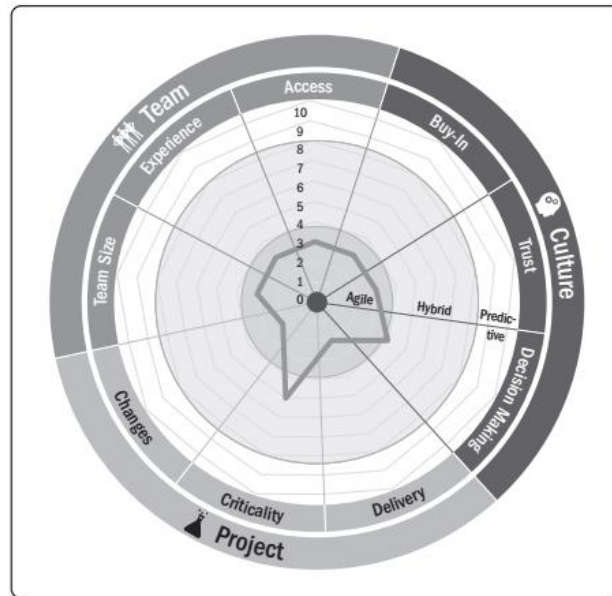
بر اساس این مدل های قبلی و گسترش یافته به در نظر گرفتن میانه از روش های ترکیبی، مدل زیر ارائه شده است. این نشان دهنده یک سنتز چند فیلتر مناسب ویژگی های برای کمک به سازمان ارزیابی و بحث که آیا پروژه ها باید با استفاده از پیش بینی، ترکیبی، و یا روش های چابک انجام می شود.

X3.2 نمای کلی از مدل

ویژگی های سازمانی و پروژه تحت سه دسته اصلی ارزیابی:

- ✓ فرهنگ. است یک محیط حمایتی با خرید در برای رویکرد و اعتماد در تیم وجود دارد؟
- ✓ تیم. آیا تیم از یک اندازه مناسب برای موفقیت در اتخاذ چالاک، اعضای آن تجربه لازم و دسترسی به نمایندگان کسب و کار موفق خواهد بود؟
- ✓ پروژه. آیا نرخ بالای تغییر؟ تحویل تدریجی ممکن است؟ پروژه چگونه حیاتی است؟

سوالات در هر یک از این دسته بندی ها هستند پاسخ و نتایج بر روی یک نمودار رادار رسم شده است. خوشه از ارزش در اطراف مرکز نمودار نشان می دهد مناسب برای روش چالاک. نتایج در اطراف خارج نشان می دهد رویکرد اخباری ممکن است مناسب تر. ارزش ها در قسمت وسط (بین چالاک و پیش بینی) نشان می دهد یک روش ترکیبی می تواند به خوبی کار کند. به عنوان مثال در شکل نشان داده شده است X3-1.



X3.3 نحوه استفاده از دستگاه

X3.3.1 تکمیل پرسشنامه به عنوان یک گروه

برای پروژه‌های کوچک، این گروه ممکن است به سادگی ضامن، سرپرست فنی و یک مشتری باشد. برای پروژه‌های بزرگ، این ممکن است شامل نمایندگانی از گروه پشتیبان، تیم اجرای پروژه، گروه کسب و کار نهفته (ها)، گروه حکومت پروژه (ها)، و جامعه مشتری می‌باشد. ایده این است که همانطور که هیچ ذینفعان تنها باید تخمین یا برنامه ریزی یک پروژه به دلیل نمایندگی از تنها یک دیدگاه و داشتن تعصب شخصی؛ بنابراین بیش از حد باید هیچ فردی ارزیابی مناسب بودن یک رویکرد از آنجا که هر یک نفر هم یک دیدگاه محدود با تعصب خواهد شد.

در عوض، ارزش ابزار گفتگو با احزاب سرمایه گذاری این پروژه را تشویق می‌کند. حتی اگر نتایج را به یک رویکرد ترکیبی نقطه، اما سهامداران خواهید ادامه دهید با یک رویکرد بسیار چالاک و یا پیش بینی، به دنبال اجماع ذینفعان. این ابزار یک سطح بالا تشخیصی تنها، تصمیم نهایی باید استراحت و توسط افرادی که درگیر حمایت شود.

X3.3.2 نمره سوالات از ۱ تا ۱۰

به عنوان یک گروه، بحث و توافق (یا مصالحه) در نمره که بیشتر دقت منعکس کننده ارزیابی ذهنی از سوال. در حالی که گزینه‌های قطعی هستند که تنها برای نقاط شروع، میانه و پایان از طیف پاسخ به نمایندگی نمرات از ۱، ۵ و ۱۰، آن را خوب (و مطلوب) به استفاده از نمرات مانند ۲ برای "تقریباً یک ۱ است ارائه شده، اما نه کاملاً" یا ۷ برای "جایی بین ۵ و ۱۰". باز هم، ارزیابی یک بحث است ابزار نمایش ذهنی خواهد بود و سایه‌های خاکستری هستند که انتظار می‌رود.

هنگامی که گروه نمی‌تواند در یک نمره به توافق برسند، بحث در مورد مسائل آشکارا و صادقانه. قبل از نشان سازش (به عنوان مثال، با استفاده از میانگین نمرات و یا مارک نمرات سازمان بنادر و دریانوردی با یک "X" به رنگ آبی و تیم توسعه با "O" سبز)، در نظر چگونه موفق پروژه به احتمال زیاد به زمانی که شرکت کنندگان می‌توانند در تکمیل یک ارزیابی ساده دیدن همه موارد است؟ هنگامی که بحث در مورد مسائل، اگر اختلاف نظر را می‌توان شناسایی، پس از آن بزرگ، آن است که کار؛ در حال حاضر به توافق آمده است. به همین ترتیب، اگر ارزیابی نشان می‌دهد رویکرد اخباری اما هر کس می‌خواهد سعی کنید یک رویکرد چابک (یا برعکس) است که خوب خیلی، فقط درک این مسائل به بحث در مورد اثرات از روش به کار گرفته خواهد شد.

X3.3.3 تفسیر نتایج

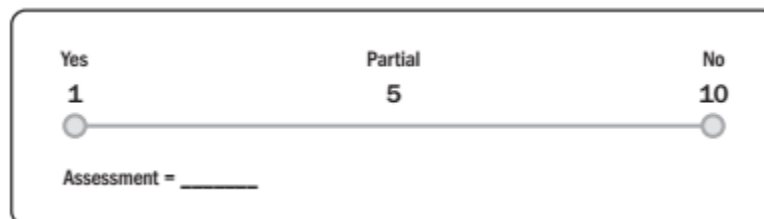
علامت گذاری به عنوان پاسخ از سوالات در یک ارزیابی مناسب بودن جدول خالی و اتصال نقاط. نتایج خوشه در اطراف مرکز در منطقه چالاک نشان می دهد مناسب برای یک رویکرد صرفاً چالاک.

نتایج عمدتاً در منطقه ترکیبی نشان می دهد برخی ترکیبی از روش چالاک و پیش بینی ممکن است بهترین کار است. با این حال، همچنین ممکن است که یک رویکرد چابک با برخی از مراحل کاهش خطر اضافی مانند آموزش و پرورش و آموزش اضافی و یا اعتبار سنجی اضافی و دقت اسناد در مورد پروژه های حساسیت بالا ممکن است کافی باشد. روش دیگر، یک رویکرد اخباری با برخی از کار و یا اضافی فرآیندهای اثبات مفهوم نیز تواند کار کند.

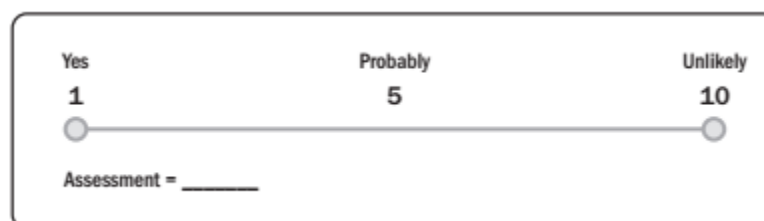
نتایج عمدتاً در منطقه پیش بینی ها نشان می دهد مناسب برای یک رویکرد صرفاً پیش بینی است. همانطور که در بخش X3.3.2 ذکر (امتیاز گام سوالات)، این ابزار تشخیصی است که در شروع مکالمات سودمند با احزاب نهفته در مورد روش مناسب ترین برای استفاده است. اگر رویکرد پیشنهاد شده توسط ابزار قابل قبول نیست آن را مجاز به استفاده از یک رویکرد متفاوت است. استفاده از نتایج حاصل به عنوان ورودی به فرآیند مدیریت ریسک، از ابزار نشان می دهد عدم تطابق که نیاز به مدیریت شود.

X3.4 سوالات فیلتر تناسب**X3.4.1 دسته بندی: فرهنگ****X3.4.1.1 خرید به رویکرد**

آیا درک ضامن ارشد و پشتیبانی برای استفاده از یک روش سریع برای این پروژه وجود دارد؟ شکل X3-2 را مشاهده کنید.

**X3.4.1.2 TEAM اعتماد در**

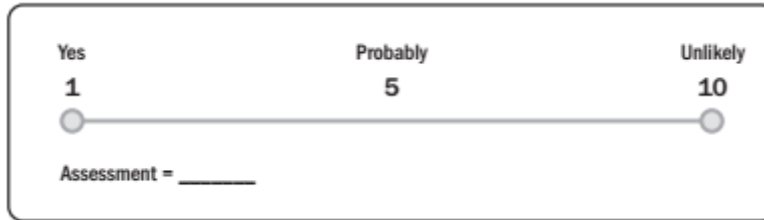
با توجه به حامیان مالی و نمایندگان کسب و کار خواهد شد که با تیم کار می کند. آیا این ذینفعان باید اعتماد به نفس است که این تیم می تواند چشم انداز خود را به یک محصول موفق و یا خدمات با حمایت مداوم و بازخورد هر دو جهت رفتن تبدیل و نیاز دارد؟ شکل X3-3 را مشاهده کنید.



شکل X3-3. اعتماد در تیم ارزیابی

X3.4.1.3 قدرت تصمیم گیری از تیم

این تیم استقلال را به تصمیم گیری های محلی خود را درباره نحوه به انجام کار داده می شود؟ شکل X3-4 را مشاهده کنید.

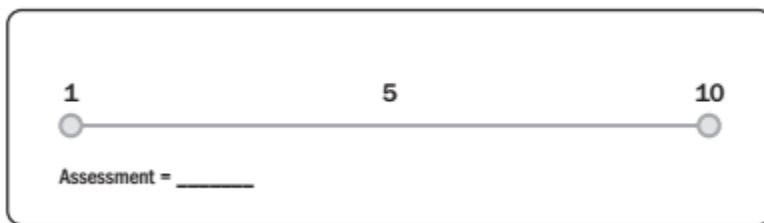


شکل X3-4. ارزیابی برای قدرت تصمیم گیری از تیم

TEAM رده: X3.4.2

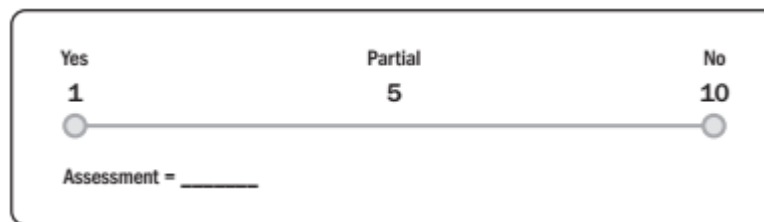
X3.4.2.1 اندازه تیم

اندازه از تیم اصلی چیست؟ با استفاده از این مقیاس: ۹/۱ = ۱، ۲ = ۲۰-۱۰، ۳ = ۳۰-۲۱، ۴ = ۴۰-۳۱، ۵ = ۴۵-۴۶، ۶ = ۵۰-۴۶، ۷ = ۶۰-۵۱، ۸ = ۷۰-۶۱، ۹ = ۸۰-۷۱، ۱۰ = ۹۰-۸۱، ۱۱ = ۱۰۰-۹۱، ۱۲ = ۱۱۰-۱۰۱، ۱۳ = ۱۲۰-۱۱۱، ۱۴ = ۱۳۰-۱۲۱، ۱۵ = ۱۴۰-۱۳۱، ۱۶ = ۱۵۰-۱۴۱، ۱۷ = ۱۶۰-۱۵۱، ۱۸ = ۱۷۰-۱۶۱، ۱۹ = ۱۸۰-۱۷۱، ۲۰ = ۱۹۰-۱۸۱، ۲۱ = ۲۰۰-۱۹۱، ۲۲ = ۲۱۰-۲۰۱، ۲۳ = ۲۲۰-۲۱۱، ۲۴ = ۲۳۰-۲۲۱، ۲۵ = ۲۴۰-۲۳۱، ۲۶ = ۲۵۰-۲۴۱، ۲۷ = ۲۶۰-۲۵۱، ۲۸ = ۲۷۰-۲۶۱، ۲۹ = ۲۸۰-۲۷۱، ۳۰ = ۲۹۰-۲۸۱، ۳۱ = ۳۰۰-۲۹۱، ۳۲ = ۳۱۰-۳۰۱، ۳۳ = ۳۲۰-۳۱۱، ۳۴ = ۳۳۰-۳۲۱، ۳۵ = ۳۴۰-۳۳۱، ۳۶ = ۳۵۰-۳۴۱، ۳۷ = ۳۶۰-۳۵۱، ۳۸ = ۳۷۰-۳۶۱، ۳۹ = ۳۸۰-۳۷۱، ۴۰ = ۳۹۰-۳۸۱، ۴۱ = ۴۰۰-۳۹۱، ۴۲ = ۴۱۰-۴۰۱، ۴۳ = ۴۲۰-۴۱۱، ۴۴ = ۴۳۰-۴۲۱، ۴۵ = ۴۴۰-۴۳۱، ۴۶ = ۴۵۰-۴۴۱، ۴۷ = ۴۶۰-۴۵۱، ۴۸ = ۴۷۰-۴۶۱، ۴۹ = ۴۸۰-۴۷۱، ۵۰ = ۴۹۰-۴۸۱، ۵۱ = ۵۰۰-۴۹۱، ۵۲ = ۵۱۰-۵۰۱، ۵۳ = ۵۲۰-۵۱۱، ۵۴ = ۵۳۰-۵۲۱، ۵۵ = ۵۴۰-۵۳۱، ۵۶ = ۵۵۰-۵۴۱، ۵۷ = ۵۶۰-۵۵۱، ۵۸ = ۵۷۰-۵۶۱، ۵۹ = ۵۸۰-۵۷۱، ۶۰ = ۵۹۰-۵۸۱، ۶۱ = ۶۰۰-۵۹۱، ۶۲ = ۶۱۰-۶۰۱، ۶۳ = ۶۲۰-۶۱۱، ۶۴ = ۶۳۰-۶۲۱، ۶۵ = ۶۴۰-۶۳۱، ۶۶ = ۶۵۰-۶۴۱، ۶۷ = ۶۶۰-۶۵۱، ۶۸ = ۶۷۰-۶۶۱، ۶۹ = ۶۸۰-۶۷۱، ۷۰ = ۶۹۰-۶۸۱، ۷۱ = ۷۰۰-۶۹۱، ۷۲ = ۷۱۰-۷۰۱، ۷۳ = ۷۲۰-۷۱۱، ۷۴ = ۷۳۰-۷۲۱، ۷۵ = ۷۴۰-۷۳۱، ۷۶ = ۷۵۰-۷۴۱، ۷۷ = ۷۶۰-۷۵۱، ۷۸ = ۷۷۰-۷۶۱، ۷۹ = ۷۸۰-۷۷۱، ۸۰ = ۷۹۰-۷۸۱، ۸۱ = ۸۰۰-۷۹۱، ۸۲ = ۸۱۰-۸۰۱، ۸۳ = ۸۲۰-۸۱۱، ۸۴ = ۸۳۰-۸۲۱، ۸۵ = ۸۴۰-۸۳۱، ۸۶ = ۸۵۰-۸۴۱، ۸۷ = ۸۶۰-۸۵۱، ۸۸ = ۸۷۰-۸۶۱، ۸۹ = ۸۸۰-۸۷۱، ۹۰ = ۸۹۰-۸۸۱، ۹۱ = ۹۰۰-۸۹۱، ۹۲ = ۹۱۰-۹۰۱، ۹۳ = ۹۲۰-۹۱۱، ۹۴ = ۹۳۰-۹۲۱، ۹۵ = ۹۴۰-۹۳۱، ۹۶ = ۹۵۰-۹۴۱، ۹۷ = ۹۶۰-۹۵۱، ۹۸ = ۹۷۰-۹۶۱، ۹۹ = ۹۸۰-۹۷۱، ۱۰۰ = ۹۹۰-۹۸۱.



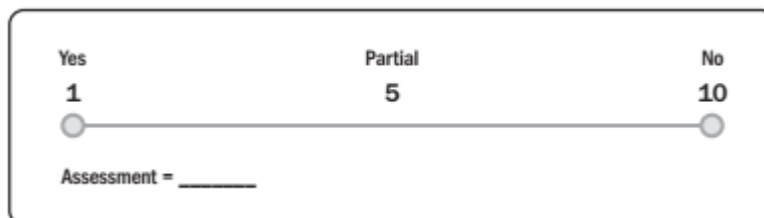
X3.4.2.2 سطح تجربه

با توجه به تجربه و مهارت سطح هسته نقشهای تیمی. در حالی که آن طبیعی است که ترکیبی از افراد با تجربه و بی تجربه در نقش ها، برای پروژه های چابک به هموار، آن را آسان تر است که هر یک نقش حداقل یک عضو با تجربه است. شکل X3-6 را مشاهده کنید.



X3.4.2.3 دسترسی به مشتری / کسب و کار

این تیم دسترسی روزانه به حداقل یک کسب و کار نماینده / مشتری برای پاسخ به سوالات و دریافت بازخورد؟ شکل X3-7 را مشاهده کنید.



شکل X3-7. ارزیابی برای دسترسی به مشتری / کسب و کار

X3.4.3 رده: پروژه**X3.4.3.1 احتمال تغییر**

چند درصد از نیاز به احتمال زیاد تغییر می‌شود و یا به صورت ماهانه کشف می‌شود؟ شکل X3-8 را مشاهده کنید.

50%	25%	5%
1	5	10
Assessment = _____		

شکل X3-8. احتمال تغییر ارزیابی

X3.4.3.2 حساسیت محصول یا خدمات

برای کمک به تعیین سطح به احتمال زیاد از تأیید اضافی و دقت اسناد و مدارک که ممکن است لازم باشد، ارزیابی بحرانی از محصول یا خدمات در حال ساخته شدن. با استفاده از یک ارزیابی که از دست دادن به علت تاثیر ممکن است از نقص در نظر، تعیین یک شکست می‌تواند در نتیجه. شکل X3-9.

Time	Discretionary Funds	Essential Funds	Single Life	Many Lives
1		5		10
Assessment = _____				

شکل X3-9. ارزیابی برای حساسیت محصول یا خدمات

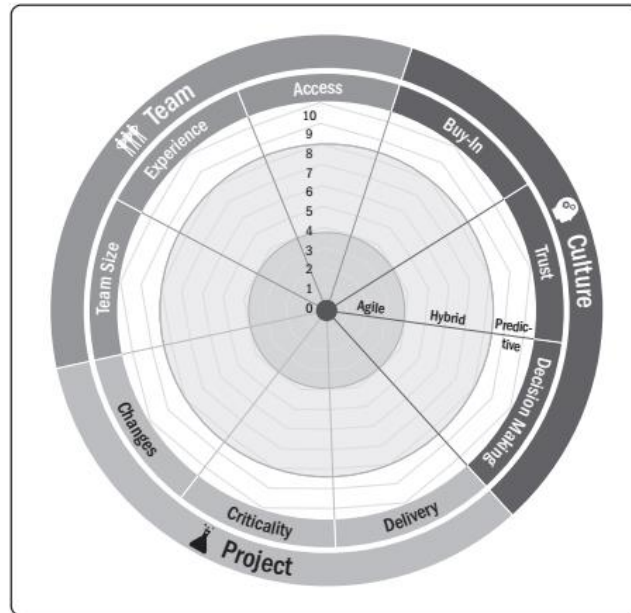
X3.4.3.3 تحویل افزایشی

می‌توانید محصول و یا خدمات ساخته شده و در بخش ارزیابی می‌شود؟ همچنین، کسب و کار و یا مشتری نمایندگان در دسترس باشد به ارائه بازخورد به موقع در افزایش تحویل داده؟ شکل X3-10 را مشاهده کنید.

Yes	Maybe/Sometimes	Unlikely
1	5	10
Assessment = _____		

X3.5 نمودار تناسب ارزیابی

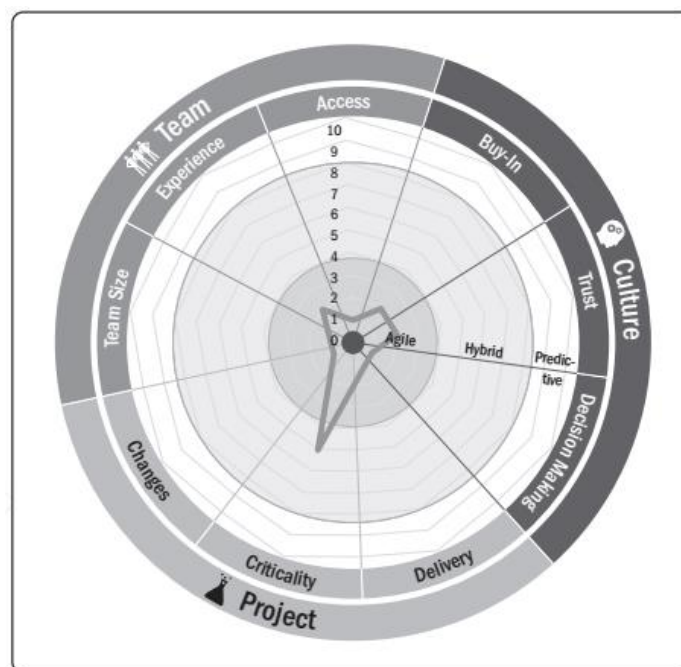
شکل X3-11 است نمودار رادار مورد استفاده برای ارزیابی مناسب بودن.



شکل X3-11. ارزیابی مناسب بودن نمودار رادار

X3.5.1 مطالعات موردی

برای نشان دادن چگونگی نمودار رادار کار می‌کند، در اینجا دو نمونه از با استفاده از مدل به نمره انواع بسیار متفاوتی از پروژه‌ها هستند. اولین نمونه‌ای از یک پروژه فروشگاه مواد مخدر آنلاین (شکل X3-12 را ببینید) و دوم این است (شکل X3-13) نمونه‌ای از یک سیستم پیام‌رسانی نظامی است. این دو مورد نشان دادن برخی از واریانس دیده می‌شود در پروژه‌ها. خوشه مرکزی نشان می‌دهد مناسب برای روش‌های چابک، نمرات محیطی نشان می‌دهد روش‌های پیش‌بینی ممکن است مناسب‌تر است. برخی از پروژه‌های در اطراف وسط و مرکز اما بعد از آن سنبله در یک یا دو محور. این پروژه‌ها ممکن است بهتر است با یک رویکرد ترکیبی حل شده است.



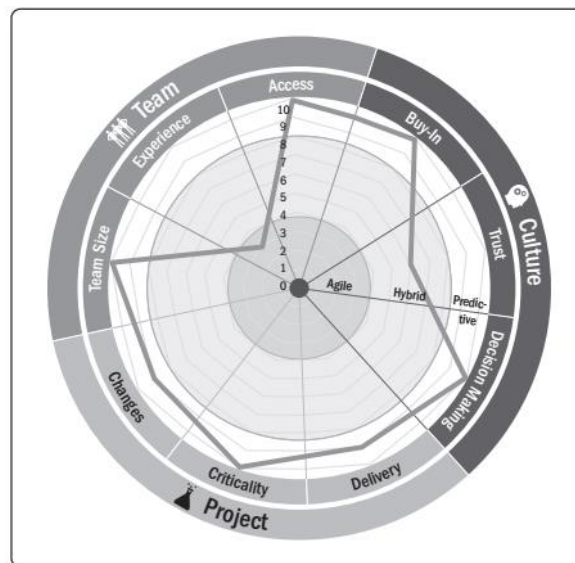
DRUG STORE مثال X3.5.1.1

این پروژه به منظور توسعه یک فروشگاه مواد مخدر آنلاین به فروش داروهای تجویزی کانادا ارزان تر به (عمدتاً) مشتریان ایالات متحده بود. فروش این داروها یک موضوع ادامه در کانادا و همچنین ایالات متحده است و به عنوان یک نتیجه این صنعت تغییرات مقررات سریع و رقابت شدید مشخص می شود. این پروژه مورد نیاز بسیار فرار با تغییرات عمده هفته در هفته مواجه شده است. آن استفاده می شود (۲ روزه) بسیار کوتاه تکرار و نسخه های هفتگی برای مقابله با نرخ بالا از تغییر است.

همانطور که در شکل نشان داده شده است X3-12، سطح بالایی از فروش در و اعتماد آشکار برای کسانی که در راه قدرت کار کرده است. طبیعت بصری از وب سایت ساخته شده آن را آسان برای نشان دادن افزایش جدید از قابلیت، اما حساسیت سیستم با بودجه ضروری برای داروخانه در خطر نسبتاً بالا بود. همانطور که گفته شد، شد میزان بالایی از تغییر وجود دارد، اما این تیم کوچک با تجربه آنها را به خوبی به کار گرفته و دسترسی آسان به یک نماینده کسب و کار آگاه بود. روش بسیار موفق و بسیار چالاک بود.

X3.5.1.2 پیام نظامی مثال سیستم

کنتراست مثال اول با یک پروژه بزرگ به منظور توسعه سیستم پیام نظامی که در حال حاضر شده است به مدت ۵ سال در حال اجرا هنگامی ارزیابی شد. شکل X3-13 را مشاهده کنید.



خرید در یک رویکرد چابک فاقد دلیل رویکرد چابک بود که در نظر گرفته نشده است. اعتماد به فروشندگان مخلوط اما به طور کلی احترام بود. تصمیمگیری در محلی نیست، اما به جای معماری و الزامات کمیته ساخته شده است. در حالی که عناصر طراحی را می توان به صورت تدریجی در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار، آنها نمی تواند با هم برای پایان دادن به پایان تظاهرات قابلیت جمع آوری می شود. بسیاری از زندگی به طور بالقوه در معرض خطر بودند، به طوری که حساسیت بسیار بالا بود. مورد نیاز پایین قفل شد زیرا تغییرات نهفته بسیاری از سازمان های مقاطعه کار فرعی.

این پروژه بزرگ با بیش از ۳۰۰ نفر از یک فروشنده به تنهایی بود، اما هر یک از نقش بسیاری از پزشکان با تجربه بود. در نهایت، دسترسی به کسب و کار / مشتری امکان پذیر نیست، اما تحلیلگران قرارداد موجود به سوالات خصوصیات به درخواست و آنها معمولاً پاسخ و یا خواسته روشن سوالات در ۱۰ روز. بخش هایی از این پروژه می تواند اند حک شده است و اجرای پروژه های به عنوان چالاک است، اما در قلب ابتکار عمل یک پروژه بزرگ واحد بود.

X3.6 خلاصه

فیلترهای مناسب باشگاه از ابزارهای مفید برای شناسایی متناسب بالقوه و شکاف برای روش های چابک هستند. آنها باید به عنوان قطعی گنجاندن یا حذف دروازه، اما به جای به عنوان موضوعات برای بحث هدف با تمام اشخاص علاقه مند استفاده نمی شود.

۲ تعاریف

A3. راه و روش تفکر و یک فرایند حل مسئله سیستماتیک است که اطلاعات مربوط در یک صفحه A3 اندازه کاغذ را جمع آوری. پذیرش آزمون محور توسعه (ATDD). روش مشارکتی ایجاد معیارهای آزمون پذیرش استفاده می شود که برای ایجاد آزمون پذیرش قبل از تحویل آغاز می شود. باشگاه. یک اصطلاح مورد استفاده برای توصیف یک طرز فکر از ارزش ها و اصول به عنوان مندرج در باشگاه مانیفست تنظیم شده است. مری باشگاه. یک فرد با دانش و تجربه در چالاک که می تواند آموزش، مربی، و هدایت سازمان و تیم را از طریق تحول است. چرخه عمر چالاک. یک روش است که هر دو تکرار شونده و افزایشی به اصلاح اقلام کار و ارائه اغلب. مانیفست چابک. تعریف اصلی و رسمی از ارزش ها و اصول چالاک. باشگاه طرز فکر. یک راه تفکر و رفتار های این چهار ارزش و دوازده اصول باشگاه مانیفست پشتیبانی می شود. باشگاه پزشک. یک فرد با استقبال از طرز فکر چالاک که با همکاران همفکر در همکاری crossfunctional تیم. همچنین به عنوان agilist. اصول چالاک. دوازده اصول تحویل پروژه چابک در باشگاه مانیفست گنجانده شده است. فرآیند یکپارچه باشگاه. یک روش ساده و قابل فهم برای توسعه نرم افزار نرم افزار کسب و کار با استفاده از تکنیک چالاک و مفاهیم. این یک نسخه ساده شده از فرآیند یکپارچه رشنال (RUP) است. Agilist. باشگاه پزشک مراجعه کنید. ضد الگو. A شناخته شده، الگوی ناقص از کار است که توصیه نمی شود. تجزیه و تحلیل کیفیت کد خودکار. تست اسکریپت از پایه کد برای اشکالات و آسیب پذیری. جمع شدن. بک الگ محصول را مشاهده کنید. پالایش جمع شدن. بسط مترقی از الزامات پروژه و / یا فعالیت های جاری که در آن تیم همکاری بررسی، به روز رسانی، و الزامات می نویسد: به برآوردن نیاز در خواست مشتری. رفتار-محور توسعه (BDD). طراحی سیستم و عمل اعتبار سنجی که با استفاده از اصول آزمون اول و اسکریپت انگلیسی مانند. تلفیقی باشگاه. دو یا بیشتر چالاک چارچوب، روش ها، عناصر، یا شیوه های مورد استفاده با هم مانند نوعی بازی فوتبال راگی در ترکیب با XP و روش Kanban و انجام می شود. مسدود کننده. مانع را مشاهده کنید. شانه های شکسته. اشاره به یک فرد با عمق های مختلف از تخصص در مهارت های متعدد مورد نیاز توسط تیم. همچنین به عنوان قطره رنگ شناخته شده است. همچنین نگاه کنید به شکل T و I شکل. Burndown نمودار. یک نمایش گرافیکی از کار باقی مانده نسبت به زمان در سمت چپ timebox. Burnup نمودار. یک نمایش گرافیکی از کار به سمت آزادی از یک محصول به اتمام است. اسناد مورد نیاز کسب و کار (BRD). فهرستی از تمام الزامات مورد نیاز برای یک پروژه خاص. آهنگ. ریتم اعدام. همچنین نگاه Timebox.

جمعی کد مالکیت. شتاب پروژه و روش همکاری به موجب آن هر یک از اعضای تیم مجاز به تغییر هر محصول پروژه کار یا تحویل، در نتیجه تاکید بر مالکیت تیم گسترده و پاسخگویی.

تحویل به طور مداوم. عمل ارائه افزایش قابلیت بلافاصله به مشتریان، اغلب از طریق استفاده از دسته‌های کوچک از کار و فن آوری اتوماسیون.

ادغام مداوم. عمل که در آن محصولات کار هر یک از اعضای تیم غالباً یکپارچه و معتبر با یکدیگر است.

تیم متقابل کارکردی. یک تیم است که شامل پزشکان با تمام مهارت‌های لازم برای ارائه افزایش محصول با ارزش.

کریستال خانواده از روش. مجموعه‌ای از روش‌های توسعه نرم افزار چابک بسیار سبک وزن و در سازگاری به شرایط خاص متمرکز شده است.

اسکروم روزانه. خلاصه، جلسه همکاری روزانه که در آن بررسی تیم پیشرفت از روز گذشته، اعلام کرد قصد برای روز جاری، و برجسته هر گونه موانع مواجه می‌شوند و یا پیش بینی. همچنین به عنوان سرپایی روزانه شناخته شده است.

تعریف انجام شده (وزارت دفاع آمریکا). چک لیست یک تیم از تمام معیارهای مورد نیاز به ملاقات کرد به طوری که یک کالای قابل تحویل می‌توان آماده برای استفاده مشتری در نظر گرفته.

تعریف آماده (DOR). چک لیست یک تیم برای یک نیاز کاربر محور است که تمام اطلاعات تیم نیاز به قادر به شروع کار بر روی آن.

DevOps. مجموعه‌ای از روشها برای ایجاد یک جریان صاف تحویل از طریق بهبود همکاری بین توسعه و اپراتورها دارد.

باشگاه منظم (DA). یک چارچوب فرایند تصمیم‌گیری است که امکان تصمیم‌گیری فرآیند ساده در اطراف ارائه راه حل تدریجی و تکرار شونده.

آموزش دو حلقه. یک فرآیند است که ارزش‌ها و مفروضات اساسی به منظور علل ریشه‌استادانه درست شده بهتر به چالش می‌کشد و تدبیر متقابل بهبود جای تمرکز تنها بر روی علائم. پویا روش توسعه سیستم (DSDM). یک چارچوب تحویل پروژه چابک.

تحویل ارزش تکاملی (EVO). تمرکز بر ارائه چند مورد نیاز ارزش اندازه‌گیری به سهامداران: آشکارا به عنوان روش اول چالاک است که شامل یک جزء خاص هیچ روش دیگر می‌شود.

استرناگ (STRONG) برنامه نویسی. یک روش سریع توسعه نرم افزار است که منجر به نرم افزار با کیفیت بالاتر، پاسخ بیشتر به تغییر نیاز مشتری، و انتشار مکرر در چرخه‌های کوتاه تر.

ویژگی-محور توسعه. یک روش توسعه سریع نرم افزار بسیار سبک وزن و رانده از منظر ویژگی‌های با ارزش با مشتریان.

مناسب برای هدف. یک محصول است که مناسب برای هدف مورد نظر خود.

مناسب برای استفاده. یک محصول است که در شکل فعلی آن قابل استفاده برای رسیدن به هدف مورد نظر خود.

استاد جریان. مربی برای یک تیم و خدمات بدهید درخواست کار در یک جریان پیوسته و یا زمینه Kanban و. معادل اسکرام مستر.

چارچوب. یک سیستم یا ساختار بنیادین از ایده‌ها یا حقایق است که یک رویکرد حمایت می‌کنند.

مورد نیاز عملکردی است. یک رفتار خاص که یک محصول یا خدمت باید انجام دهد.

مشخصات عملکردی. یک تابع خاص است که یک سیستم یا برنامه مورد نیاز است را به انجام. به طور معمول در یک سند مشخصات عملکردی ارائه شده است.

Kanri Hoshin. روش استقرار استراتژی یا سیاست گذاری.

روش ترکیبی. ترکیبی از دو یا چالاک تر و غیر چالاک عناصر، داشتن یک نتیجه نهایی غیر چالاک.

ایده آل. یک مدل سازمانی بهبود است که برای پنج مرحله آن را توصیف نام: شروع، تشخیص، تشکیل، بازیگری، و یادگیری.

ضربه نقشه برداری. روش برنامه ریزی استراتژیک که به عنوان یک نقشه راه برای سازمان خود می‌در حالی که ساختمان محصولات جدید است.

مانع مانع است که مانع از این تیم را از دستیابی به اهداف آن است. همچنین به عنوان یک مسدود کننده شناخته شده است.

نمو یک کالای قابل تحویل کاربردی، تست شده، و پذیرفته شده است که یک زیر مجموعه از نتیجه کلی پروژه.

چرخه عمر افزایشی رویکردی که فراهم می کند تحویل به پایان رسید که مشتری ممکن است قادر به استفاده بلافاصله.

اطلاعات رادیاتور A، صفحه نمایش فیزیکی قابل مشاهده است که اطلاعات را به بقیه سازمان را قادر می سازد فراهم می کند تا به اشتراک گذاری دانش، یعنی دقیقه بدون نیاز به برهم زدن این تیم است.

I شکل اشاره به یک فرد با یک منطقه عمیق تنها از تخصص و هیچ علاقه یا مهارت در بقیه مهارت های مورد نیاز توسط تیم. همچنین نگاه کنید به شکل T و شانه شکسته.

تکرار timeboxed چرخه توسعه بر روی یک محصول یا تحویل که در آن همه از کار است که به ارائه ارزش مورد نیاز است انجام می شود.

چرخه زندگی تکرار شونده. رویکردی که اجازه می دهد تا بازخورد برای کار ناتمام به بهبود و تغییر است که کار.

کابین رویدادها رویدادها در بهبود سیستم است.

Kanban و هیئت مدیره. ابزار تجسم است که بهبود جریان کار را قادر می سازد با ساخت تنگناها و مقادیر کار قابل مشاهده است.

روش Kanban و یک روش سریع با الهام از سیستم Kanban و کنترل موجودی اصلی و به طور خاص برای کار دانش استفاده می شود.

بزرگ مقیاس نوعی بازی فوتبال راگی (کمتز) در مقیاس بزرگ نوعی بازی فوتبال راگی یک چارچوب توسعه محصول است که گسترش نوعی بازی فوتبال راگی با پوسته پوسته شدن دستورالعمل در حالی که حفظ اهداف اصلی نوعی بازی فوتبال راگی است.

توسعه نرم افزار ناب (LSD) توسعه نرم افزار ناب اقتباس از اصول تولید ناب و شیوه های به حوزه توسعه نرم افزار است و در مجموعه ای از اصول و روش برای دستیابی به کیفیت، سرعت، و هم ترازوی مشتری است.

چرخه زندگی فرایندی که طی آن محصول تصور است، ایجاد شده، و قرار داده استفاده کنید.

Mobbing تکنیکی که در آن اعضای تیم متعدد به طور همزمان تمرکز و هماهنگی کمک های خود را بر روی یک آیتم کار خاص است.

تعصب سازمانی تنظیمات از یک سازمان در مجموعه ای از مقیاس است که با ارزش های اصلی زیر است: اکتشاف در مقابل اعدام، سرعت در مقابل ثبات، مقدار برابر کیفیت، و انعطاف پذیری در مقابل پیش بینی است.

مدیریت تغییر سازمانی رویکرد جامع، چرخه ای، و ساختار برای انتقال افراد، گروه ها و سازمان از دولت فعلی به دولت آینده، با مزایای کسب و کار در نظر گرفته شده.

رنگ و قطره شانه های شکسته را مشاهده کنید.

جفت شدن جفت کار می کنند.

برنامه نویسی جفت کار جفت است که در برنامه نویسی متمرکز شده است.

جفت کار روش از جفت شدن دو نفر از اعضای تیم به کار به طور همزمان بر روی آیتم مورد کار است.

افراد یک کاربر کهن الگو به نمایندگی از مجموعه ای از کاربران نهایی مشابه با اهداف خود، انگیزه ها، و ویژگی های شخصی نماینده است.

محوری تصحیح دوره برنامه ریزی شده طراحی شده برای تست یک فرضیه جدید در مورد محصول یا استراتژی.

طرح اجرا-بررسی-قانون (PDCA) یک روش مدیریت تکراری مورد استفاده در سازمان به منظور تسهیل در کنترل و بهبود مستمر فرآیندها و محصولات.

طرح محور رویکرد رویکرد اخباری را مشاهده کنید.

روش پیش بینی شده یک روش به کار مدیریت است که با بهره گیری از یک برنامه کاری و مدیریت که برنامه کاری در طول چرخه عمر یک پروژه است.

چرخه عمر پیش بینی شده. یک رویکرد سنتی تر، با بخش عمده ای از برنامه ریزی رخ تا جلو، پس از آن در یک پاس تک اجرای. یک فرایند زنجیره.

دفتر مدیریت پروژه (PMO). یک ساختار مدیریت در استاندارد فرآیندهای حکومت مربوط به پروژه و تسهیل به اشتراک گذاری منابع، روش ها، ابزارها و تکنیک های.

یک الگ محصول. یک لیست مرتب از نیازهای کاربر محور است که یک تیم را حفظ برای یک محصول.

مالک محصول. فرد مسئول برای به حداکثر رساندن ارزش محصول و که در نهایت مسئول و پاسخگو برای محصول نهایی که ساخته شده است. همچنین مدیر خدمات درخواست پاسخ به مراجعه کنید.

بسط مترقی است. فرآیند تکرار شونده افزایش سطح از جزئیات را در یک برنامه مدیریت پروژه به عنوان مقدار بیشتری از اطلاعات و برآوردهای دقیق تر در دسترس است.

فاکتورگیری مجدد. روش کیفیت محصول به موجب آن طراحی یک محصول با افزایش نگهداری خود و دیگر ویژگی های مورد نظر بدون تغییر رفتار مورد انتظار آن بهبود یافته است.

گذشته نگر. کارگاه به طور منظم اتفاق می افتد در آن شرکت کنندگان کشف کار و نتایج خود را به منظور بهبود هر دو فرایند و محصول می باشد.

نورد برنامه ریزی موج. یک تکنیک برنامه ریزی تکراری که در آن کار به در کوتاه مدت انجام می شود است که در جزئیات برنامه ریزی شده، در حالی که کار در آینده است که در یک سطح بالاتر برنامه ریزی شده.

کوچک باشگاه چارچوب (SAFE @). پایگاه دانش از الگوهای یکپارچه برای مقیاس شرکت توسعه لاغر چالاک.

نوعی بازی فوتبال راگبی. یک چارچوب چابک برای توسعه و حفظ محصولات پیچیده، با نقش های خاص، حوادث، و آثار.

Scrumban. چارچوب مدیریت که ظهور زمانی که تیم های استخدام نوعی بازی فوتبال راگبی به عنوان راه انتخاب شده از کارگر و استفاده از روش Kanban و به عنوان یک لنز که از طریق آن برای مشاهده، درک، و به طور مداوم بهبود چگونه کار می کنند.

نوعی بازی فوتبال راگبی هیئت مدیره. یک رادیاتور اطلاعات است که مورد استفاده برای مدیریت محصول و با حداکثر سرعت دویدن کارهای عقب افتاده و نشان می دهد جریان کار و تنگناهای آن است.

اسکرام مستر. مربی تیم توسعه و مالک فرآیند در چارچوب نوعی بازی فوتبال راگبی. حذف موانع، تسهیل حوادث مولد و دفاع این تیم را از اختلالات. همچنین نگاه جریان استاد.

نوعی بازی فوتبال راگبی از Scrums. روش به کار نوعی بازی فوتبال راگبی در مقیاس برای تیم های مختلف کار بر روی همان محصول، هماهنگی بحث پیشرفت در وابستگی های متقابل خود، و با تمرکز بر چگونه به ادغام تحویل نرم افزار، به ویژه در مناطق کف و.

تیم اسکرام. او از ترکیبی از تیم توسعه، اسکرام مستر، و صاحب روند مورد استفاده در نوعی بازی فوتبال راگبی.

خود سازمان تیم. یک تیم متقابل کارکردی که در آن مردم دهیم فرض رهبری به عنوان مورد نیاز برای رسیدن به اهداف تیم است.

رهبری خدمتگزار. عمل منجر از طریق خدمات برای تیم، با تمرکز بر درک و پرداختن به نیازها و توسعه اعضای تیم به منظور فعال کردن بالاترین عملکرد تیم امکان پذیر است.

مدیر خدمات درخواست پاسخ به. فرد مسئول برای سفارش درخواست خدمات به حداکثر رساندن ارزش در یک جریان پیوسته یا محیط Kanban و. معادل به صاحب محصول می باشد.

Siled سازمان. یک سازمان ساختار در چنین راهی که آن را تنها موفق به کمک یک زیر مجموعه از جنبه های مورد نیاز برای ارائه ارزش به مشتریان. برای کنتراست، ارزش جریان را ببینید.

آموزش حلقه تک. عمل تلاش برای حل مشکلات تنها با استفاده از روش های از پیش تعریف شده خاص، بدون به چالش کشیدن روش در پرتو تجربه.

دود تست. عمل با استفاده از مجموعه ای بسیار سبک وزن و آزمایش را برای اطمینان حاصل شود که توابع مهم ترین از سیستم تحت کار توسعه به عنوان در نظر گرفته شده.

مشخصات با مثال (SBE). یک رویکرد مشترک به تعریف الزامات و آزمون های عملکردی کسب و کار گرا برای محصولات نرم افزاری بر اساس گرفتن و نشان دادن مورد نیاز با استفاده از نمونه های واقعی به جای اظهارات انتزاعی.

اسپایک. یک فاصله زمانی کوتاه در یک پروژه، معمولاً از طول ثابت، که در طی آن یک تیم تحقیق و یا جنبه ای از یک راه حل برای اثبات زنده ماندن آن نمونه های اولیه.

با حداکثر سرعت دویدن. توصیف یک **timeboxed** تکرار در نوعی بازی فوتبال راگی.

الگ اسپرینت. لیستی از اقلام کار مشخص شده توسط تیم اسکرام به طول حداکثر سرعت دویدن نوعی بازی فوتبال راگی تکمیل شود.

برنامه ریزی با حداکثر سرعت دویدن. رویداد مشترک در نوعی بازی فوتبال راگی که در آن تیم اسکرام قصد دارد کار را برای دو سرعت فعلی است.

داستان نقطه. اندازه گیری واحد کمتر مورد استفاده در روش های تخمین داستان کاربر نسبی.

بستنی ندهید. تکنیکی که در آن اعضای تیم متعدد تمرکز جمعی در حل و فصل یک مانع خاص.

بدهی فنی. هزینه های معوق کار در نقطه اولیه در چرخه عمر محصول نیست انجام می شود.

آزمون محور توسعه. روش که در آن آزمون ها قبل از کار تعریف شده است آغاز شده است، به طوری که کار در حال پیشرفت است به طور مداوم اعتبار، قابلیت کار با یک طرز فکر نقص صفر.

Timebox. یک دوره ثابت از زمان، به عنوان مثال، ۱ هفته، ۱ هفته، ۳ هفته، یا ۱ ماه. همچنین تکرار کنید.

T شکل. اشاره به یک فرد با یک منطقه عمیق از تخصص و توانایی گسترده در بقیه مهارت های مورد نیاز توسط تیم. همچنین نگاه کنید به من شکل و شانه شکسته.

داستان کاربر. شرح مختصری از ارزش تحویل برای یک کاربر خاص است. این وعده ای برای یک مکالمه به روشن شدن جزئیات است.

کاربر نقشه برداری داستان. تمرین بصری برای سازماندهی کار به یک مدل مفید برای کمک به درک مجموعه از **highvalue** ویژگی های در طول زمان ایجاد می شود، شناسایی حذفیات در جمع، و موثر برنامه ریزی منتشر شده است که ارائه ارزش به کاربران.

UX طراحی. فرایند بهبود تجربه کاربر با تمرکز بر بهبود قابلیت استفاده و دسترسی به در تعامل بین کاربر و محصول یافت می شود.

جریان ارزش. یک ساختار سازمانی است که در جریان ارزش به مشتریان از طریق تحویل محصولات و یا خدمات خاص متمرکز است.

ارزش جریان نقشه برداری. روش شرکت ناب استفاده به سند، تجزیه و تحلیل و بهبود جریان اطلاعات و یا مواد مورد نیاز برای تولید یک محصول یا خدمات برای مشتری.



A GUIDE TO THE
PROJECT MANAGEMENT
BODY OF KNOWLEDGE

PMBOK® GUIDE

ترجمه Google

SIXTH EDITION

نسخه رایگان (صلواتی)

تهیه و تنظیم: رشید فضلی

INCLUDES: THE STANDARD
FOR PROJECT MANAGEMENT
ANSI/PMI 99-001-2017