

مدیریت هزینه پروژه

مدیریت هزینه پروژه دربرگیرنده فرآیندهای مورد نیاز برای حصول اطمینان از تکمیل پروژه با بودجه مصوب می باشد.

۱. برنامه ریزی منابع - تعیین منابع (افراد، تجهیزات، مواد) و مقداری از هر یک می بایست برای تکمیل فعالیت های پروژه مصرف شوند.

۲. برآورد هزینه - تهیه ی یک تخمین (برآورد) از هزینه منابع لازم برای تکمیل فعالیت های پروژه

۳. بودجه بندی هزینه - تخصیص برآورد هزینه کلی به تک تک فعالیت های کار

۴. کنترل هزینه - کنترل تغییرات در بودجه ی پروژه

این فرآیندها با یکدیگر و همچنین با فرآیندهای سایر حوزه های دانش تعامل دارند. ممکن است هر فرآیند بر مبنای نیازهای پروژه، تلاش یک یا تعداد بیشتری از افراد یا گروههایی از آنان را دربرداشته باشد. معمولاً هر فرآیند حداقل یک بار در هر مرحله پروژه به وقوع می پیوندد.

مدیریت هزینه ی پروژه در درجه ی اول به هزینه ی منابع مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های پروژه مربوط می باشد. هر چند که مدیریت هزینه ی پروژه همچنین می بایست اثر تصمیمات پروژه را بر هزینه ی استفاده از محصول پروژه مورد ملاحظه قرار دهد. به عنوان مثال محدود کردن تعداد بازنگری های طراحی می تواند به بهای افزایش هزینه های عملیاتی مشتری، هزینه ی پروژه را کاهش دهد. این دید وسیع تر به مدیریت هزینه ی پروژه اغلب هزینه یابی چرخه ی حیات نامیده می شود.

هزینه یابی چرخه ی حیات به همراه تکنیک های مهندسی ارزش برای کاهش هزینه و زمان، در بهبود کیفیت و عملکرد و بهینه سازی تصمیم گیری مورد استفاده قرار میگیرند.

۱- برنامه ریزی منابع

برنامه ریزی منابع متضمن تعیین آن است که چه منابع فیزیکی (افراد، تجهیزات و مواد) و چه مقدار از هر یک می بایست مورد استفاده قرار گیرد و اینها در چه زمانی برای انجام فعالیت های پروژه مورد نیاز هستند. این فرآیند باید با برآورد هزینه کاملاً هماهنگ باشد.

۱. ورودی های برنامه ریزی منابع

۱. ساختار شکست کار. ساختار شکست کار (WBS) دستاوردها و فرآیندهایی را که به منابع نیاز دارند، شناسایی میکند و در نتیجه اولین ورودی برنامه ریزی منابع می باشد. هر خروجی مرتبط از سایر فرآیندهای برنامه ریزی می بایست جهت حصول اطمینان از کنترل مناسب، از طریق ساختار شکست کار وارد شود.
۲. اطلاعات گذشته. اطلاعات گذشته در مورد اینکه برای کارهای مشابه در پروژه های پیشین چه نوع منابعی مورد نیاز بوده است، می بایست در صورت دسترسی مورد استفاده قرار گیرند.
۳. بیانیه ی محدوده. شامل توجیه پروژه و اهداف پروژه می باشد که هر دو می بایست به صورت واضح در برنامه ریزی در نظر گرفته شود.
۴. شرح خزانه ی منبع. دانستن اینکه چه منابعی (افراد، تجهیزات، مواد) به صورت بالقوه در دسترس هستند، برای برنامه ریزی منابع لازم است. مقدار تفضیل و سطح دقت شرح خزانه ی منبع متفاوت است. به عنوان مثال در حین مراحل اولیه ی یک پروژه طراحی مهندسی، خزانه میتواند شامل تعداد زیادی مهندس ارشد و زیردست باشد، با این حال در حین مراحل بعدی همان پروژه، خزانه می تواند به افرادی محدود باشد که در رابطه با پروژه مطلع هستند چرا که در مراحل قبلی آن مشغول به کار بوده اند.
۵. خط مشی سازمانی. خط مشی سازمان اجرایی در رابطه با تامین نیروی انسانی و خرید یا اجاره ی تجهیزات و لوازم باید در حین برنامه ریزی پروژه مورد نظر قرار گیرد.
۶. برآورد مدت زمان فعالیت.

۲. ابزارها و تکنیک های برنامه ریزی منابع

۱. رای صاحب نظر. رای صاحب نظر اغلب برای سنجیدن ورودی ها به این فرآیند مورد نیاز است، این گونه تخصص ها ممکن است توسط گروه یا فردی با آموزش یا دانش تخصصی تامین گردند و از منابع بسیاری قابل تامین می باشند، از جمله

- سایر بخش های سازمان اجرایی
- مشاورین

- انجمن های فنی و حرفه ای

- گروه های صنفی و صنعتی

۲. شناسایی جایگزین ها.

۳. نرم افزار مدیریت پروژه. نرم افزار مدیریت پروژه دارای قابلیت تسهیل سازماندهی خزانه ی منبع می باشد.

۳. خروجی های برنامه ریزی منابع

۱. منابع مورد نیاز. خروجی فرآیند برنامه ریزی منابع شرحی است از نوع منابع مورد نیاز و مقدار هر یک برای هر عنصر در پایین تری سطح ساختار شکست کار، منابع مورد نیاز برای سطوح بالاتر ساختار شکست کار میتواند بر مبنای مقادیر سطح پایین تر محاسبه گردد. این منابع یا از طریق جذب نیروی انسانی یا تدارکات تامین خواهند شد.

۲- برآورد هزینه

برآورد هزینه متضمن تهیه ی یک تخمین برآورد از هزینه های منابع مورد نیاز برای تکمیل فعالیت های پروژه می باشد. در تخمین هزینه، فرد برآوردکننده علل مغایرت برآورد نهایی را به منظور مدیریت بهتر بر پروژه مورد بررسی قرار میدهد.

۱. ورودی های برآورد هزینه

۱. ساختار شکست کار. WBS برای سازماندهی برآوردهای هزینه و حصول اطمینان از اینکه همه ی کارهای شناسایی شده برآورد شده اند، مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. منابع مورد نیاز.

۳. نرخ های منابع. فرد یا گروه برآورد کننده باید به منظور محاسبه ی هزینه های پروژه نرخ های واحد (مثلاً هزینه ی کارگر در ساعت، هزینه ی مواد عمده در یارد مکعب) هر منبع را بداند.

۴. برآوردهای مدت زمان فعالیت. در هر پروژه ای که بودجه آن شامل یک پرداخت فوق العاده بابت هزینه تامین مالی (مثل هزینه های بهره) می باشد برآوردهای مدت زمان فعالیت بر برآورد هزینه تاثیر می گذارد.

۵. نشریات برآورد. داده های در دسترس از نظر تجاری در مورد برآورد هزینه

۶. اطلاعات گذشته.

۷. نمودار حسابها. نمودار حسابها ساختار و کدبندی ای را که سازمان اجرایی برای گزارش دهی اطلاعات مالی خود در دفتر کل حسابداری از آن بهره میگیرد، توضیح میدهد. برآوردهای هزینه باید به ردیف حسابداری صحیح اختصاص داده شوند.

۸. ریسک. از آنجا که ریسک (فرصت یا تهدید) میتواند تاثیر بسزایی بر هزینه ی پروژه داشته باشد، در هنگام تهیه ی برآورد هزینه تیم پروژه اطلاعاتی را در رابطه با ریسک در نظر میگیرد. تیم پروژه میزان تاثیر ریسک را در برآورد هزینه ی هر فعالیت در نظر می گیرد.

۲. ابزارها و تکنیک های برآورد هزینه

۱. برآورد مشابه. برآورد مشابه یا برآورد بالا به پایین، یعنی استفاده از هزینه های واقعی پروژه های کنونی.
۲. مدل سازی پارامتریک. مدل سازی پارامتریک عبارت است از استفاده از مشخصه های پروژه (پارامترها) در یک مدل ریاضی برای پیش بینی هزینه های پروژه. مدلها می توانند ساده یا پیچیده باشند.
۳. برآورد پایین به بالا. این تکنیک عبارت است از برآورد هزینه تک تک فعالیت ها یا بسته های کاری و سپس جمع بندی و خلاصه سازی آنها برای بدست آورد هزینه ی کل پروژه.
۴. ابزارهای رایانه ای. ابزارهای رایانه ای مثل نرم افزار مدیریت پروژه، صفحه های گسترده و ابزارهای آماری شبیه سازی به وفور برای برآورد هزینه استفاده می شوند.

۳. خروجی های برآورد هزینه

۱. برآوردهای هزینه. برآوردهای هزینه سنجش کمی هزینه های احتمالی منابعی است که برای انجام فعالیت های پروژه لازم هستند این برآوردها ممکن است به طور خلاصه یا تفصیلی ارائه شوند.
- هزینه های کلیه ی منابعی که برای پروژه مصرف می شوند یا برآورد شوند. مثل نیروی انسانی، مواد، لوازم و هزینه های خاص مانند تورم یا اندوخته ی هزینه

برآوردهای هزینه معمولاً با واحدهای پولی (دلار، یورو، ین و غیره) بیان میشوند تا مقایسه ی آنها در میان پروژه ها آسان باشد. در برخی موارد فرد برآورد کننده ممکن است از واحدهای اندازه گیری مثل نفر - ساعت یا نفر - روز در برآورد خود استفاده کند تا کنترل‌های مدیریتی مناسب را تسهیل نماید. برآورد هزینه عموماً شامل ملاحظات برنامه ریزی واکنش به ریسک مثل برنامه های اقتضایی می باشد.

در طول زمان پروژه ممکن است برآورد هزینه تصحیح شوند تا جزئیات جدید به دست آمده را منعکس نمایند. در برخی حوزه های کاربردی، استانداردهایی برای زمان این گونه تصحیح ها و درجه ی دقتی که مورد انتظار است، تدوین شده است.

۲. تفضیل پشتیبان. تفضیل پشتیبان برآوردهای هزینه می بایست دربرگیرنده ی موارد باشند:

- شرحی از محدوده ی کار برآورد شده، این شرح معمولاً با ارجاع به ساختار شکست کار فراهم میگردد.
- مستندات مبانی آن برآورد، این برآورد چگونگی تهیه شده است.
- مستندات تمام فرضهای منظور شده.
- نشانه ای از دامنه ی نتایج محتمل.

۳. برنامه ی مدیریت هزینه. برنامه ی مدیریت هزینه نحوه ی مدیریت مغایرت هزینه ایرا بیان میکند.

۳- بودجه بندی هزینه

بودجه بندی هزینه عبارت است از تخصیص هزینه ی برآوردشده ی کلی به تک تک فعالیت ها یا بسته های کاری جهت تشکیل مبنای هزینه برای اندازه گیری عملکرد پروژه . در عمل ممکن است برآورد بعد از تصویب بودجه صورت گیرد اما حتی المقدور برآورد می بایست قبل از درخواست بودجه انجام شود.

۱. ورودی بودجه بندی هزینه

۱. برآوردهای هزینه.

۲. ساختار شکست کار.

۳. زمان بندی پروژه. زمان بندی پروژه تاریخ های شروع برنامه ریزی شده و پایان مورد انتظار مولفه هایی از پروژه را که هزینه به آنها متعلق میگیرد، نشان میدهد. این اطلاعات برای مربوط کردن هزینه ها به دوره ی زمانی واقع شدن هزینه مورد نیاز می باشند.

۴. برنامه ی مدیریت ریسک.

۲. ابزارها و تکنیکهای بودجه بندی هزینه

۱. ابزارها و تکنیک های بودجه بندی هزینه. ابزارها و تکنیک هایی که برای تهیه ی برآوردهای هزینه پروژه استفاده شد، برای تهیه ی بودجه ی فعالیت ها هم استفاده می شود.

۳. خروجی های بودجه بندی هزینه

۱. مبنای هزینه مبنای هزینه یک بودجه ی مرحله بندی شده زمانی است که برای اندازه گیری و نظارت بر عملکرد هزینه ی پروژه استفاده میشود. این مبنا از جمع کردن هزینه های برآورد شده ی هر دوره به دست می آید.

۴- کنترل هزینه

کنترل هزینه به موارد زیر مرتبط می باشد:

الف) تاثیر گذاری بر عواملی که باعث ایجاد تغییرات در مبنای هزینه می شوند، جهت حصول اطمینان از مورد توافق بودن تغییرات،

ب) تشخیص تغییر پیدا کردن هزینه ی مبنا

ج) مدیریت تغییرات واقعی

۱. ورودیهای کنترل هزینه

۱. مبنای هزینه.

۲. گزارش عملکرد.

۳. درخواست های تغییر. درخواست های تغییر به اشکال متعددی یافت می شوند، شفاهی یا کتبی، مستقیم یا غیرمستقیم، درخواست حاصله از خارج یا داخل و الزامی قانونی یا اختیاری، تغییرات میتواند باعث کاهش یا افزایش بودجه شوند.

۴. برنامه ی مدیریت هزینه.

۲. ابزارها و تکنیکهای کنترل هزینه

۱. سیستم کنترل تغییرات هزینه. یک سیستم کنترل هزینه رویه هایی را تعریف میکند که ممکن است مبنای هزینه توسط آنها تغییر کند، این سیستم دربرگیرنده ی کار دفتری، سیستم های پیگیری و سطوح تأیید ضروری جهت تصویب تغییرات می باشد، سیستم کنترل تغییرات هزینه می بایست با سیستم کنترل یکپارچه تغییرات یکپارچه گردد.

۲. اندازه گیری عملکرد.

۴. برنامه ریزی بیشتر. پروژه های معدودی دقیقاً بر طبق برنامه پیش می روند ممکن است تغییرات پیش آمده برآوردهای هزینه ی جدید یا تجدید نظر شده یا تحلیل رویکردهای جایگزین را بطلبد.

۵. ابزارهای رایانه ای. ابزارهای رایانه ای از قبیل نرم افزار مدیریت پروژه یا صفحه گسترده ها معمولاً برای مطابقت هزینه برنامه ریزی شده در مقابل هزینه ی واقعی استفاده میشوند و اثرات تغییر هزینه ها را پیش بینی می کنند.

۳. خروجی های کنترل هزینه

۱. برآوردهای هزینه تجدید نظر شده. برآوردهای هزینه تجدید نظر شده تعدیلاتی است در اطلاعات هزینه ای که برای مدیریت پروژه استفاده میشود. دی نفعان مقتضی باید در صورت نیاز از این تغییرات آگاه شوند. برآوردهای هزینه ی تجدید نظر شده ممکن است مستلزم تغییرات دیگری در سایر وجوه برنامه پروژه بشوند.

۲. به روزآوری های بودجه. به روزآوریهای بودجه نوع خاصی از برآوردهای هزینه تجدید نظر می باشند، به روزآوریهای بودجه تغییراتی در مبنای تأیید شده هزینه می باشند.

۳. اقدام اصلاحی. اقدام اصلاحی هر کاری است که به منظور هم تراز کردن عملکرد آتی مورد انتظار پروژه با برنامه ی پروژه انجام می شود.

۴. برآورد اتمام. برآورد اتمام محتمل ترین پیش بینی هزینه ی کلی پروژه بر مبنای عملکرد پروژه و ریسک کمی شده می باشد.

۵. خاتمه ی پروژه. فرآیندها و رویه های که می بایست برای ختم یا فسخ پروژه ها تهیه شوند.