

مطالعه موردی فرآیند مدیریت ارتباطات پروژه در حوزه دانش مدیریت پروژه و چرخه

حیات پروژه

کاوه کیالاشکی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

Kavehkia1358@gmail.com

جناب دکتر نیماامانی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

چکیده:

در این مقاله به بررسی میزان اهمیت فرآیند مدیریت ارتباطات در تکمیل موفقیت آمیز پروژه و همپوشانی آن با سایر حوزه‌ها و فرآیند مدیریت پروژه پرداخته می‌شود. مدیریت ارتباطات پروژه دربرگیرنده ی فرآیندهای لازم جهت حصول اطمینان از تولید، گردآوری، انتشار، ذخیره و تنظیم نهایی مناسب و به موقع اطلاعات پروژه می‌باشد. مدیریت ارتباطات پروژه، روابطی حیاتی بین افراد، نظرات و اطلاعاتی را که برای موفقیت لازمند، ایجاد می‌کند. همه ی کسانی که در پروژه درگیر شده اند باید برای دریافت و ارسال ارتباطات آماده شده باشند و باید درک کنند که ارتباطاتی که آنها به عنوان یک فرد در آن قرار گرفته اند، چگونه بر پروژه به عنوان یک کل تأثیر می‌گذارد. هر فرآیند بسته به نیازهای پروژه می‌تواند متضمن تلاش یک فرد یا افراد بیشتر یا گروهی از افراد باشد. اگر چه در اینجا فرایندها به صورت عناصری مجزا با وجوه اشتراک معین نمایش داده شده اند، ممکن است در عمل به شیوه هایی که در اینجا تشریح نشده هم پوشانی و تعامل داشته باشند. این فرایندها با یکدیگر و با فرایندهای سایر حوزه های دانش به خوبی در تعامل هستند. هر فرایند بسته به نیاز پروژه می‌تواند متضمن تلاش یک فرد یا افراد بیشتر یا گروهی از افراد باشد. هر فرایند عموماً حداقل یک بار در هر مرحله از پروژه اتفاق می‌افتد.

واژگان کلیدی: ^۱حوزه ی دانش، ^۲مدیریت ارتباطات، ^۳مدیریت پروژه، ^۴فرآیند مدیریت

1- Knowledge Area

2-communication Management

3-project management

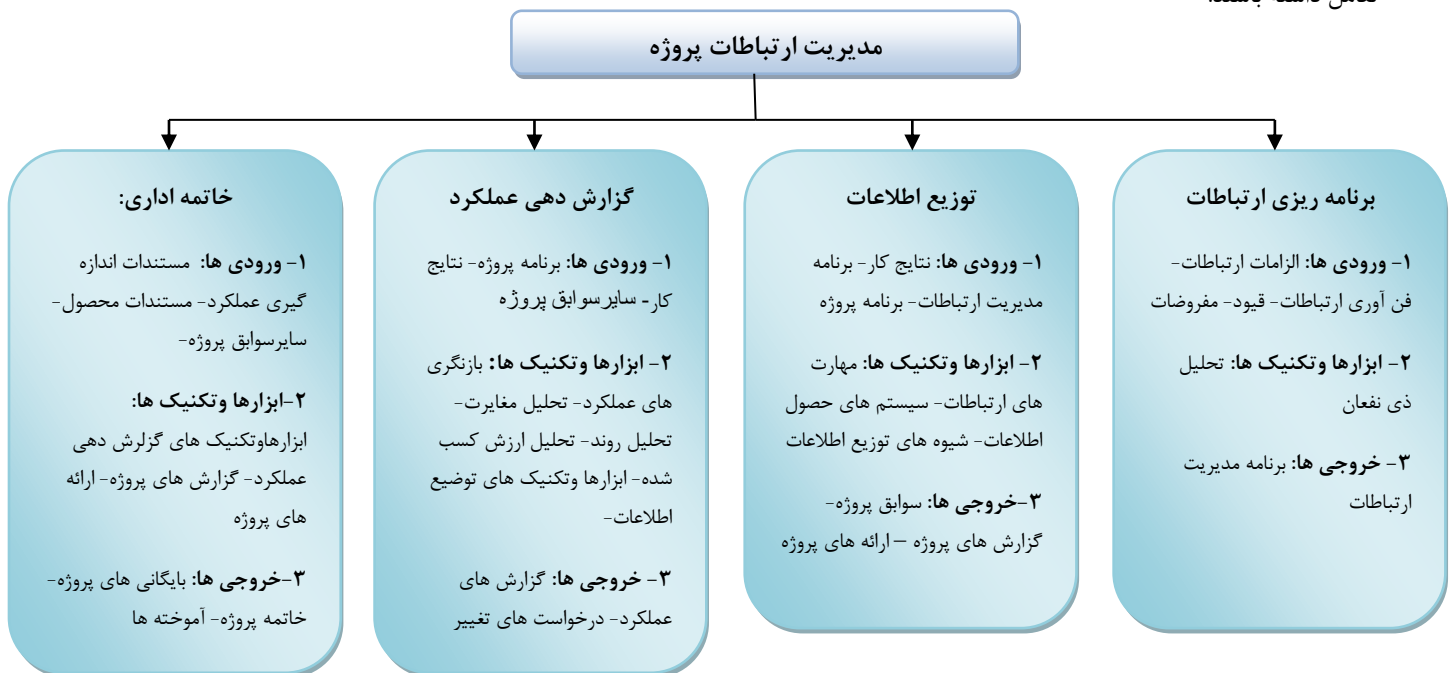
4-Process management

۱- مقدمه:

فرایندها، ابزارها و تکنیک هایی که جهت مدیریت نمودن ارتباطات پروژه به کار می روند، کانون توجه این فصل می باشند. فرایندها، ابزارها و تکنیک هایی که جهت مدیریت نمودن ارتباطات به کار می روند با توجه به حوزه ی کاربردی، تغییر می کنند و معمولاً به عنوان بخشی از چرخه حیات پروژه تعریف یک پروژه عموماً به یک محصول منفرد منتج می شود، اما آن محصول، ممکن است دارای مؤلفه های فرعی باشد که هر کدام از آنها محدوده ی محصول مجزا اما لازم و ملزوم به هم داشته باشند. تعیین نیازهای اطلاعاتی و ارتباطاتی ذی نفعان چه کسانی به چه اطلاعاتی نیاز دارند، چه موقع به آن نیاز خواهند داشت و این اطلاعات چگونه به آنها داده خواهد شد. فراهم نمودن به موقع اطلاعات مورد نیاز، برای ذی نفعان پروژه، گردآوری و انتشار اطلاعات عملکرد. این فرایند دربرگیرنده ی گزارش دهی وضعیت، اندازه گیری پیشرفت و پیش بینی می باشد. تولید، جمع آوری و انتشار اطلاعات جهت رسمیت بخشیدن به تکمیل یک مرحله یا پروژه. مدیریت ارتباطات پروژه دربرگیرنده ی فرایندهای لازم جهت حصول اطمینان از تولید، گردآوری، انتشار، ذخیره و تنظیم نهایی مناسب و به موقع اطلاعات پروژه می باشد. مدیریت ارتباطات پروژه، روابطی حیاتی بین افراد، نظرات و اطلاعاتی را که برای موفقیت لازمند، ایجاد می کند. همه ی کسانی که در پروژه درگیر شده اند باید برای دریافت و ارسال ارتباطات آماده شده باشند و باید درک کنند که ارتباطاتی که آنها به عنوان یک فرد در آن قرار گرفته اند، چگونه بر پروژه به عنوان یک کل تأثیر می گذارد.

۲- مدیریت ارتباطات پروژه:

این فرایندها با یکدیگر و با فرایندهای سایر حوزه های دانش به خوبی در تعامل هستند. هر فرایند بسته به نیاز پروژه می تواند متضمن تلاش یک فرد یا افراد بیشتر یا گروهی از افراد باشد. هر فرایند عموماً حداقل یک بار در هر مرحله از پروژه اتفاق می افتد. اگر چه در اینجا فرایندها به صورت عناصری مجزا و با وجوه اشتراک معین نمایش داده شده اند، ممکن است در عمل به شیوه هایی که در اینجا تشریح نشده، هم پوشانی و تعامل داشته باشند.



شکل ۱: دید کلی از مدیریت ارتباطات پروژه

مهارت ارتباطاتی مدیریت عمومی به مدیریت ارتباطات پروژه مرتبط است ولی عیناً مانند آن نمی باشد. برقراری ارتباطات، موضوعی گسترده تر است و پیکره ی کلانی ازدانش را دربرمی گیرد که در وضعیت پروژه، یکتا نیست.

۳- برنامه ریزی ارتباطات

برنامه ریزی ارتباطات دربرگیرنده ی تعیین نیازهای اطلاعاتی و ارتباطاتی ذی نفعان می باشد: چه کسانی به چه اطلاعاتی نیاز دارند، چه موقع به آن نیاز خواهند داشت و چگونه و توسط چه کسی این اطلاعات به آنها داده خواهد شد. اگرچه همه ی پروژه ها در نیاز به تبادل اطلاعات پروژه سهیم هستند، اما نیازهای اطلاعاتی و روش های توزیع اطلاعات بسیار متفاوت می باشد. شناسایی نیازهای اطلاعاتی ذی نفعان و تعیین روشی مناسب جهت برآورده کردن آن نیازها، عامل مهمی برای موفقیت پروژه می باشد. در بیشتر پروژه ها، عمده ی برنامه ریزی ارتباطات به عنوان بخشی از مراحل اولیه ی پروژه انجام می شود. با این وجود، نتایج این فرایند می بایست در طول پروژه به طور منظم بازبینی گردد و در صورت نیاز به منظور حصول اطمینان از قابلیت به کارگیری مستمر، مورد تجدید نظر قرار گیرد. از آنجا که ممکن است ساختار سازمانی پروژه اثر بزرگی بر الزامات ارتباطات پروژه داشته باشد؛ اغلب برنامه ریزی ارتباطات متصل قویاً به برنامه ریزی سازمانی است.



شکل ۲: فرآیند مربوط به برنامه ریزی ارتباطات در مدیریت ارتباطات پروژه

۳-۱- ورودی های برنامه ریزی ارتباطات

۱. الزامات ارتباطات: الزامات ارتباطات عبارتند از مجموع الزامات اطلاعاتی ذی نفعان پروژه. الزامات از طریق تلفیق نوع و شکل اطلاعات خواسته شده با یک تحلیل ارزش از آن اطلاعات، مشخص می شوند. منابع پروژه می بایست فقط در تبادل اطلاعاتی که در موفقیت سهیم هستند و یا در مواردی که فقدان ارتباطات می تواند به شکست منجر شود، مصرف گردند. اطلاعاتی که اغلب جهت تعیین الزامات ارتباطاتی پروژه لازم می باشند، عبارتند از:

سازمان پروژه و روابط مسؤولیت ذی نفعان.

دیسپلین ها، بخش ها و تخصص های درگیر در پروژه.

تدارک اینکه چه تعداد افراد در پروژه و در چه موقعیت هایی درگیر می باشند.

نیازهای اطلاعاتی خارجی (به عنوان مثال، اطلاع رسانی به وسیله پرتال ها)

۲. فن آوری ارتباطات: فن آوری ها و روش هایی که برای ارسال و دریافت اطلاعات میان ذی نفعان پروژه مورد استفاده قرار می گیرند، می توانند به طور قابل توجهی متفاوت باشد: از مکالمات مختصر تا جلسات مفصل، از مدارک مکتوب ساده تا پایگاه های داده و زمان بندی های سریع الوصول آنلاین.

عوامل فن آوری ارتباطات که ممکن است بر پروژه اثر بگذارند، عبارتند از:

فوریت نیاز به اطلاعات آیا موفقیت پروژه به در دسترس داشتن فوری اطلاعات متناوباً به روز شده وابسته است؛ یا گزارش های مکتوبی که به طور منظم منتشر می شوند، کافی می باشند؟

دسترسی به فن آوری آیا سیستم هایی که در حال حاضر موجود هستند، مناسب می باشند؛ یا نیازهای پروژه موجب تغییر می شوند؟

تأمین نیروی انسانی مورد انتظار پروژه آیا سیستم های ارتباطاتی پیشنهادی، با تجربه و تخصص افراد درگیر در پروژه سازگار می باشند، یا آموزش و تحصیل فراگیر مورد نیاز خواهد بود؟

طول پروژه آیا احتمال دارد که فن آوری در دسترس، قبل از اتمام پروژه تغییر کند؟

۳. قیود: قیود عواملی هستند که انتخاب های تیم پروژه را محدود می کنند. به عنوان مثال؛ اگر قرار است منابع بسیار زیاد پروژه تأمین شود، لازم است توجه بیشتری به اداره ی اطلاعات پیمان معطوف گردد. هنگامی که پروژه ای در قالب پیمان انجام می شود، اغلب شرایط پیمانی مشخصی وجود دارد که در برنامه ریزی ارتباطات تأثیر می گذارد.

۴. مفروضات.

۳-۲- ابزارها و تکنیک های برنامه ریزی ارتباطات

۱. تحلیل ذی نفعان: نیازهای اطلاعاتی ذی نفعان مختلف می بایست به منظور تکوین یک دید منطقی و روشمند از نیازهای اطلاعاتی آنها و منابع مورد نیاز جهت برآورده ساختن آن نیازها، تحلیل گردد. با تفصیل بیشتری مورد بحث این تحلیل می بایست روش ها و فن آوری های مناسب پروژه را که اطلاعات لازم را فراهم می کنند، مورد توجه قرار دهد. می بایست مراقب بود که از اتلاف منابع بر روی اطلاعات غیر ضروری یافن آوری نامناسب اجتناب گردد.

۳-۳- خروجی های برنامه ریزی ارتباطات

۱. برنامه ی مدیریت ارتباطات: برنامه مدیریت ارتباطات، مدرکی است که موارد ذیل را فراهم می کند:

یک ساختار گردآوری و بایگانی که روش های مورد نیاز برای جمع آوری و ذخیره انواع مختلف اطلاعات را شرح می دهد. رویه ها همچنین می بایست گردآوری و انتشار مطالب به روز و تصحیح مطالبی که قبلاً توزیع شده اند را پوشش دهد.

یک ساختار توزیع که تشریح می کند اطلاعات (گزارش های وضعیت، داده، زمان بندی، اسناد فنی و غیره) به سوی چه کسانی جریان دارد و چه روشی (گزارش های مکتوب، جلسات و غیره) برای توزیع انواع اطلاعات مختلف استفاده خواهد شد. این ساختار باید با مسؤلیت ها و روابط گزارش دهی که توسط نمودار سازمانی پروژه تشریح گردیده است، سازگار باشد.

شرحی از اطلاعات جهت توزیع که شکل، محتویات، سطح تفصیل و قواعد و تعاریف مورد استفاده را دربرمی گیرد.

زمان بندی های تولید که نشان دهنده هنگام تولید هر یک از انواع ارتباطات می باشد.

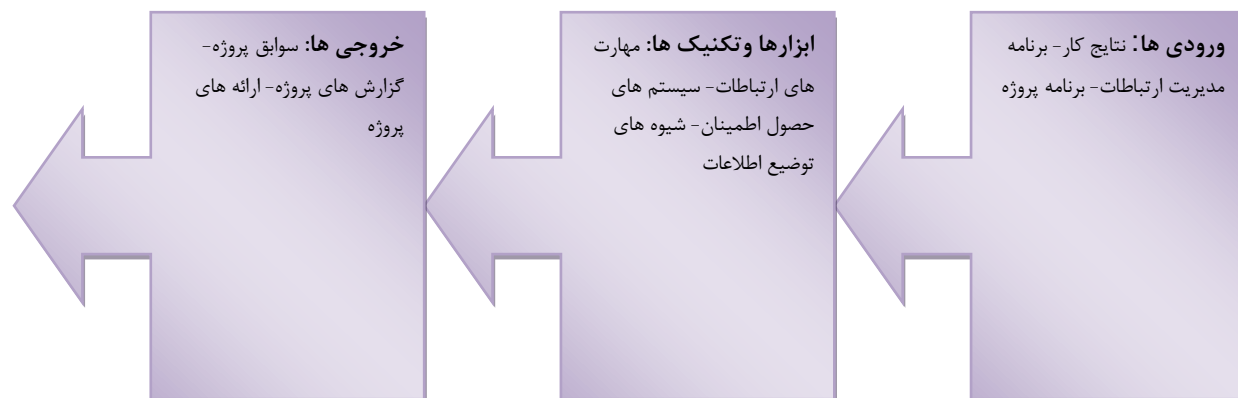
شیوه های دسترسی به اطلاعات بین ارتباطات زمان بندی شده.

شیوه ای برای به روزآوری و پالایش برنامه ی مدیریت ارتباطات، هم زمان با پیشرفت و توسعه ی پروژه.

برنامه ی مدیریت ارتباطات بر مبنای نیازهای پروژه می تواند رسمی باشد یا غیررسمی، مفصل باشد یا کلی.

۴- توزیع اطلاعات

توزیع اطلاعات عبارت است از فراهم نمودن به موقع اطلاعات موردنیاز برای ذی نفعان پروژه. این فرایند، پیاده سازی برنامه ی مدیریت ارتباطات، همچنین واکنش به درخواست های غیرمنتظره ی اطلاعات را دربرمی گیرد.



شکل ۳: فرآیند مربوط به توزیع اطلاعات در مدیریت ارتباطات پروژه

۴-۱- ورودی های توزیع اطلاعات

۱. نتایج کار.
۲. برنامه ی مدیریت ارتباطات.
۳. برنامه ی پروژه.

۴-۲- ابزارها و تکنیک های توزیع اطلاعات

۱. **مهارت های ارتباطات:** مهارت های ارتباطاتی جهت تبادل اطلاعات، مورد استفاده قرار می گیرند فرستنده مسئول تکمیل، واضح و شفاف سازی اطلاعات است، به گونه ای که گیرنده بتواند آن را به درستی دریافت کند و اونسبت به اینکه اطلاعات به درستی درک شوند نیز مسئول است. گیرنده نسبت به حصول اطمینان از دریافت کامل اطلاعات و درک صحیح آنها مسئول است. برقراری ارتباطات ابعاد بسیاری دارد: مکتوب و شفاهی، شنیدن و صحبت کردن.

داخلی (درون پروژه) و خارجی (به مشتری، رسانه، جامعه و غیره).

رسمی (گزارش ها، جلسات اطلاع رسانی و غیره) و غیررسمی (یادداشت ها، گفتگوهای غیررسمی و غیره).

عمودی (بالا و پایین سازمان) و افقی (با هم ترازها).

۲. **سیستم های حصول اطلاعات:** اطلاعات می توانند به شیوه های مختلفی توسط اعضای تیم و ذی نفعان به اشتراک گذاشته شوند، از جمله سیستم های بایگانی دستی، پایگاه های داده ی الکترونیکی، نرم افزار مدیریت پروژه و سیستم هایی که اجازه دسترسی به مدارک فنی از جمله نقشه های مهندسی، مشخصات فنی طراحی، طرح های آزمون و غیره را ایجاد می کنند.

۳. **شیوه های توزیع اطلاعات:** اطلاعات پروژه می تواند به شیوه های مختلفی توزیع شوند، از جمله: جلسات پروژه، توزیع مدارک چاپ شده، دسترسی اشتراکی به پایگاه های داده الکترونیک شبکه، نمابر، نامه ی الکترونیکی، نامه ی گوپا، ویدیو کنفرانس و شبکه ی داخلی پروژه.

۴-۳- خروجی های توزیع اطلاعات

۱. **سوابق پروژه:** سوابق پروژه می توانند دربرگیرنده مکاتبات، یادداشت ها و مدارک تشریح کننده ی پروژه باشند. این اطلاعات می بایست در حدامکان و اقتضا به شیوه ای سازمان یافته نگهداری شوند. اعضای تیم پروژه اغلب می توانند یادداشت های شخصی را در یک دفترچه ی پروژه نگهداری کنند.

۲. **گزارشهای پروژه:** گزارش های رسمی پروژه در مورد وضعیت و یامنشرات پروژه.

۳. **ارائه های پروژه:** تیم پروژه اطلاعات را به صورت رسمی و یا غیررسمی برای هر یا همه ی ذی نفعان پروژه فراهم می کند. اطلاعات به نیازهای مخاطبان بستگی دارد و شیوه ی ارائه اقتضایی است.

۵- گزارش دهی عملکرد

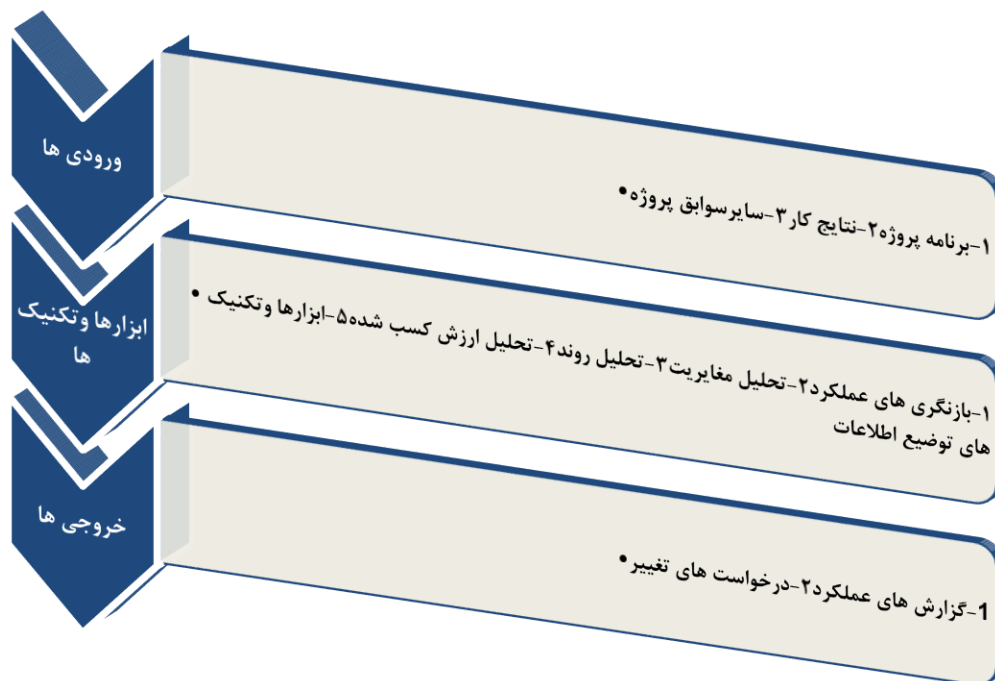
گزارش دهی عملکرد در برگیرنده ی گردآوری و انتشار اطلاعات عملکرد به منظور فراهم آوردن اطلاعات ونحوه ی مصرف منابع در راستای تحقق اهداف پروژه برای ذی نفعان می باشد این فرایند شامل موارد زیر است:

گزارش دهی وضعیت تشریح می کند که پروژه در حال حاضر در چه وضعیتی قرار گرفته است به عنوان مثال، وضعیت مربوط به متریک های زمان بندی و بودجه.

گزارش دهی پیشرفت تشریح می کند که تیم پروژه چه چیزی را انجام داده است به عنوان مثال، درصد تکمیل زمان بندی یا چه چیز تکمیل شده است در مقابل اینکه چه چیز در حال اجراست.

پیش بینی پیشگویی وضعیت و پیشرفت آینده ی پروژه.

گزارش دهی عملکرد عموماً می بایست در مورد محدوده، زمان بندی، هزینه و کیفیت، اطلاعات فراهم کند بسیاری از پروژه ها اطلاعات ریسک و تدارکات را نیز لازم دارند. گزارش ها ممکن است به طور جامع و یا بر پایه ی یک استثنا تهیه گردند.



شکل ۴: فرآیند مربوط به گزارش دهی عملکرد در مدیریت ارتباطات پروژه

۵-۱- ورودی های گزارش دهی عملکرد

۱. برنامه ی پروژه: برنامه ی پروژه مبانی متعددی را که برای ارزیابی عملکرد پروژه استفاده می شوند، دربرمی گیرد.
۲. نتایج کار: نتایج کارچه دستاورده ایی به طور کامل یا نسبی تکمیل شده اند، چه هزینه هایی (و/یا منابعی) ایجاد شده یا تعهدشده اند. نتایج کارمی بایست درچارچوب ایجاد شده توسط برنامه مدیریت ارتباطات، گزارش گردد. اطلاعات یکپارچه دقیق در مورد نتایج کار، برای گزارش دهی مفید عملکرد، ضروری است.
۳. سایر سوابق پروژه: علاوه بر برنامه ی پروژه ونتایج کارپروژه، دیگرمدارک پروژه اغلب دارای اطلاعاتی در مورد وضعیت پروژه می باشندکه می بایست در هنگام سنجش عملکرد پروژه مورد توجه قرارگیرند.

۵-۲- ابزارها و تکنیک های گزارش دهی عملکرد

۱. بازنگریهای عملکرد: بازنگری های عملکرد، جلساتی هستند که جهت سنجش وضعیت و/یا پیشرفت پروژه برگزار می شوند. بازنگری های عملکرد، نوعاً به همراه یک یا چند تکنیک گزارش دهی عملکرد که در زیر تشریح شده است، به کار می روند.
 ۲. تحلیل مغایرت: تحلیل مغایرت دربرگیرنده ی مقایسه ی نتایج واقعی پروژه با نتایج برنامه ریزی شده یا مورد انتظار می باشد. غالباً مغایرت های هزینه وزمان بندی بیشتر مورد تحلیل قرار می گیرند، اما مغایرت ها بابرنامه درحوزه های محدوده، منابع، کیفیت و ریسک از اهمیت برابر یابیشتر برخوردارند.
 ۳. تحلیل روند: تحلیل روند دربرگیرنده ی آزمایش نتایج پروژه درطول زمان، جهت تعیین بهتر یا بدتر شدن عملکرد می باشد.
 ۴. تحلیل ارزش کسب شده: تحلیل ارزش کسب شده در شکل های مختلفش، متداول ترین روش مورد استفاده اندازه گیری عملکرد می باشد. این تکنیک به منظور کمک به تیم پروژه برای ارزیابی عملکردپروژه، مقادیر محدوده، هزینه (یا منابع) و مقادیر زمان بندی راه، یکپارچه می سازد ارزش کسب شده (EV) شامل سه ارزش کلیدی برای هر فعالیت می باشد:

ارزش برنامه ریزی شده (PV) که در گذشته هزینه ی بودجه شده ی کار زمان بندی شده (BCWS) نامیده می شد، آن بخش از برآورد هزینه ی تأیید شده است که جهت تخصیص به یک فعالیت در طول دوره ای معین، برنامه ریزی شده است.

هزینه ی واقعی (AC) که در گذشته هزینه ی واقعی کار انجام شده (ACWP)، نامیده می شد، عبارت است از کل هزینه ی ایجاد شده برای تکمیل فعالیت در طول دوره ای معین. این هزینه ی واقعی باید با آنچه که برای ارزش برنامه ریزی شده و ارزش کسب شده بودجه گردیده است، مطابقت نماید. (مثال: فقط ساعات مستقیم، فقط هزینه های مستقیم، یا کل هزینه ها مشتمل بر هزینه های غیرمستقیم).

ارزش کسب (EV) که در گذشته هزینه ی بودجه شده ی کار انجام شده (BCWP) نامیده می شد، عبارت است از ارزش کاری که واقعاً انجام شده است.
- این سه ارزش در ترکیب با هم، به منظور فراهم آوردن مقیاس هایی برای فهم اینکه آیا کار بر اساس برنامه انجام می شود یا نه، به کار می روند. متداول ترین مقیاس های مورد استفاده، مغایرت هزینه (CV) $(CV=EV-AC)$ و مغایرت زمان بندی (SV) $(SV=EV-PV)$ می باشند. این دو ارزش، مغایرت هزینه و مغایرت زمان بندی، می توانند جهت انعکاس عملکردهزینه و زمان بندی پروژه، به نشانگر های کارایی تبدیل شوند. شاخص عملکردهزینه $(CPI=EV/AC)$ متداولترین نشانگر مورد استفاده کارایی هزینه می باشد. شاخص عملکرد هزینه (CPI).

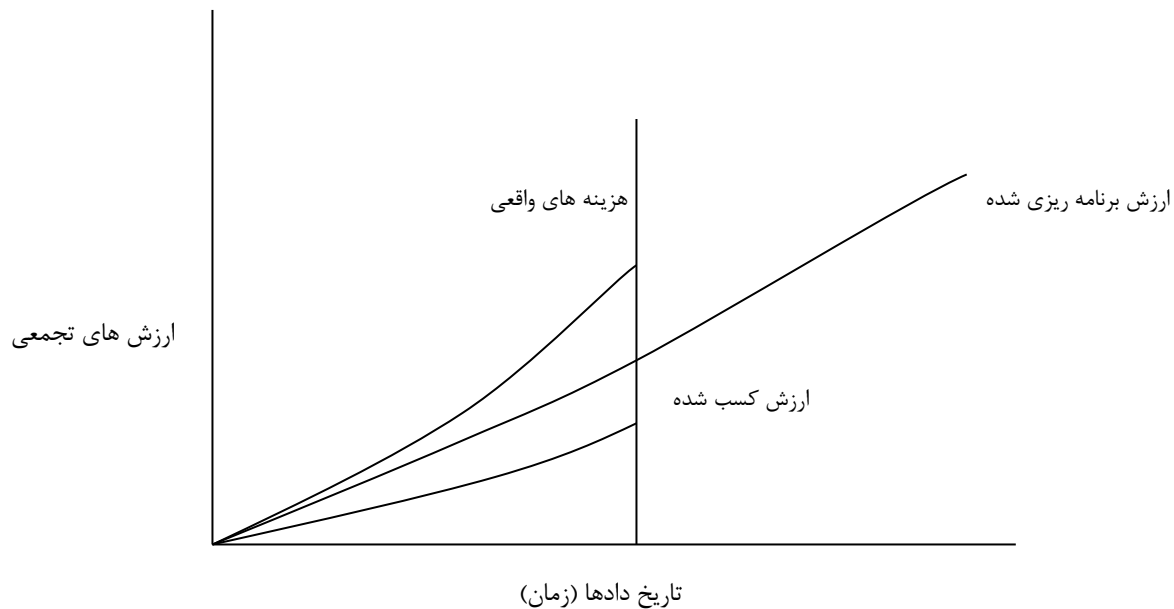
تجمعی (مجموع همه ی بودجه های منفرد ارزش کسب شده تقسیم بر مجموع همه ی هزینه های واقعی) به شکل گسترده برای پیش بینی هزینه های تکمیل پروژه، مورداستفاده قرار می گیرند همچنین شاخص عملکرد زمان بندی ($SPI=EV/PV$) گاهی اوقات به همراه شاخص عملکرد هزینه (CPI) برای پیش بینی برآوردهای تکمیل پروژه به کار می رود.

۵. ابزارها و تکنیکهای توزیع اطلاعات.

۳-۵- خروجی های گزارش عملکرد

۱. گزارشهای عملکرد: گزارش های عملکرد اطلاعات جمع آوری شده راسازماندهی و خلاصه می کنند و نتایج هر تحلیل را ارائه می نمایند گزارش ها همان گونه که در برنامه مدیریت ارتباطات مستند شده، می بایست نوع اطلاعات و سطح تفصیل مورد نیاز ذی نفعان مختلف را فراهم کنند. شکل های معمول گزارش های عملکرد شامل نمودارهای میله ای (نمودارهای گانت نیز نامیده می شوند)، منحنی های S هیستوگرام ها و جداول می باشد. شکل ۵ به منظور نمایش داده ی تحلیلی ارزش کسب شده تجمعی، از منحنی های S استفاده می کنند در حالی که شکل ۶ مجموعه متفاوتی از داده های ارزش کسب شده را به صورت جدول نمایش می دهد.

۲. درخواست های تغییر: تحلیل عملکرد پروژه اغلب یک درخواست تغییر برای برخی جنبه های پروژه ایجاد می کند. این درخواست های تغییر به صورتی که در فرایندهای مختلف کنترل تغییر (به عنوان مثال؛ مدیریت تغییر محدوده، کنترل زمان بندی و غیره) تشریح شد، اداره می گردند.



شکل ۵: گزارش توصیفی تصویری عملکرد

شاخص عملکرد		هزینه				کسب شده	برنامه ریزی شده		
زمانبندی شاخص عملکرد زمان بندی	هزینه شاخص عملکرد هزینه	مغایرت زمان بندی (دلار) (%)		مغایرت هزینه (دلار) (%)		هزینه واقعی (دلار) (AC)	ارزش کسب شده (دلار) (EV)	بودجه دلار (PV)	عنصر ساختار شکست
۰.۹۲	۰.۹۳	-۷.۹	۵,۰۰۰	-۷.۸	-۴,۵۰۰	۶۲,۵۰۰	۵۸,۰۰۰	63,000	طرح آموزشی اولیه
۰.۷۵	۱.۰۳	-۲۵	-۱۶,۰۰۰	۲۵	۱,۲۰۰	۴۶,۸۰۰	۴۸,۰۰۰	64,000	فهرست واریسی
۰.۸۷	۰.۸۵	۵۸,۰۰۰	-۳,۰۰۰	-۱۷.۵	-۳,۵۰۰	۲۳,۵۰۰	۲۰,۰۰۰	23,000	برنامه آموزشی
۱.۰۰	۰.۹۴	۵۸,۰۰۰	۰	-۶.۶	-۴,۵۰۰	۷۲,۵۰۰	۶۸,۰۰۰	68,000	ارزیابی میان دوره
۰.۸۳	۱.۰۰	۵۸,۰۰۰	۲,۰۰۰	۰.۰	۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	12,000	پشتیبانی پیاده سازی
۰.۸۹	۱.۰۳	۵۸,۰۰۰	-۸۰۰	۳.۲	۲۰۰	۶,۰۰۰	۶,۲۰۰	7,000	دستورالعمل اجرا
۰.۶۸	۰.۷۵	۵۸,۰۰۰	-۶,۵۰۰	-۳۴.۱	-۴,۶۰۰	۱۸,۱۰۰	۱۳,۵۰۰	20,000	برنامه کاربری
۰.۸۷	۰.۹۳	۲۸۹,۹۶۷	-۳۳.۳۰	۷.۰	-۱۵,۷۰۰	۲۳۹,۴۰۰	۲۲۳,۷۰۰	257,000	مجموع

توجه: تمام ارقام مربوط به تاکنون پروژه می باشد.

سایر واحدهای مقیاس که محتمل هست در این محاسبات بکار روند. ممکن است دربرگیرنده این موارد باشند: نفر ساعت، یاردمکعب بتن، وغیره

شکل ۶: گزارش توصیفی جدولی عملکرد

۶- خاتمه ی اداری

پروژه یا مرحله پس از دستیابی به اهداف یا پایان یافتن به دلایل دیگر، به خاتمه نیاز دارند. خاتمه ی اداری شامل مستندسازی نتایج پروژه به منظور پذیرش رسمی محصول پروژه توسط سرمایه گذار یا مشتری می باشد. این فرآیند دربرگیرنده ی گردآوری سوابق پروژه؛ حصول اطمینان از انعکاس مشخصه های نهایی توسط آنها؛ تحلیل موفقیت، اثربخشی و آموخته های پروژه و بایگانی چنین اطلاعاتی برای استفاده در آینده می باشد. فعالیت های خاتمه ی اداری نمی بایست تا تکمیل پروژه به تأخیر بیافتد. هر مرحله از پروژه می بایست به خوبی خاتمه یابد تا اطمینان حاصل نمود که اطلاعات مهم و مفید فراموش نشده اند. علاوه بر این، مهارت های کارکنان موجود در پایگاه داده ی خزانه ی کارکنان می بایست به منظور انعکاس افزایش مهارت ها و خبرگی ها، به روز شوند.



شکل ۷: فرآیند مربوط به خاتمی اداری در مدیریت ارتباطات پروژه

۶-۱- ورودی های خاتمه ی اداری

۱. مستندات اندازه گیری عملکرد: تمام مستندات تهیه شده برای ثبت و تحلیل عملکرد پروژه، شامل اسناد برنامه ریزی که چارچوب اندازه گیری عملکرد را تعیین می نمایند، باید جهت بازنگری در حین خاتمه ی اداری در دسترس باشند.
۲. مستندات محصول: باید اسناد تهیه شده جهت تشریح محصول پروژه (برنامه ها، مشخصه ها، مستندات فنی، نقشه ها، پرونده های الکترونیکی و غیره اصطلاح نامه ها بسته به حوزه کاربردی متفاوت می باشند) نیز جهت بازنگری در حین خاتمه ی اداری در دسترس باشند.
۳. سایر سوابق پروژه.

۶-۲- ابزارها و تکنیک های خاتمه ی اداری

۱. ابزارها و تکنیکهای گزارش دهی عملکرد.
۲. گزارش پروژه.
۳. ارائه های پروژه.

۶-۳- خروجی های خاتمه ی اداری

۱. **بایگانی های پروژه:** یک مجموعه کامل از سوابق فهرست بندی شده ی پروژه می بایست جهت بایگانی توسط اشخاص مقتضی تهیه گردد. همه ی پایگاه های داده ی گذشته ی خاص پروژه یا برنامه ای مربوط به پروژه می بایست به روز شوند. هرگاه پروژه ها در قالب پیمان انجام شوند یا هرگاه دربرگیرنده ی تدارک بسیار باشند، باید به بایگانی سوابق توجه خاص معطوف گردد

۲. **خاتمه ی پروژه:** تأیید اینکه پروژه همه ی الزامات مشتری را برای محصول پروژه برآورده کرده است (مشتری به طور رسمی نتایج و دست آوردهای پروژه و الزامات سازمان خدماتی را پذیرفته است به عنوان مثال؛ ارزیابی کارکنان، گزارش های بودجه، آموخته ها وغیره).

۳. **آموخته ها.**

۷- نتیجه گیری:

برنامه ریزی ارتباطات دربرگیرنده ی تعیین نیازهای اطلاعاتی و ارتباطاتی ذی نفعان می باشد چه کسانی به چه اطلاعاتی نیاز دارند، چه موقع به آن نیاز خواهند داشت و چگونه و توسط چه کسی این اطلاعات به آنها داده خواهد شد. اگرچه همه ی پروژه ها در نیاز به تبادل اطلاعات پروژه سهیم هستند، اما نیازهای اطلاعاتی و روش های توزیع اطلاعات بسیار متفاوت می باشد. شناسایی نیازهای اطلاعاتی ذی نفعان و تعیین روشی مناسب جهت برآورده کردن آن نیازها، عامل مهمی برای موفقیت پروژه می باشد. در بیشتر پروژه ها، عمده ی برنامه ریزی ارتباطات به عنوان بخشی از مراحل اولیه ی پروژه انجام می شود. با این وجود، نتایج این فرایند می بایست در طول پروژه به طور منظم بازبینی گردد و در صورت نیاز به منظور حصول اطمینان از قابلیت به کارگیری مستمر، مورد تجدید نظر قرار گیرد. از آنجا که ممکن است ساختار سازمانی پروژه اثر بزرگی بر الزامات ارتباطات پروژه داشته باشد؛ اغلب برنامه ریزی ارتباطات متصل قویاً به برنامه ریزی سازمانی است. پروژه یا مرحله پس از دستیابی به اهداف یا پایان یافتن به دلایل دیگر، به خاتمه نیاز دارند. خاتمه ی اداری شامل مستندسازی نتایج پروژه به منظور پذیرش رسمی محصول پروژه توسط سرمایه گذار یا مشتری می باشد. این فرآیند دربرگیرنده ی گردآوری سوابق پروژه؛ حصول اطمینان از انعکاس مشخصه های نهایی توسط آنها؛ تحلیل موفقیت، اثربخشی و آموخته های پروژه و بایگانی چنین اطلاعاتی برای استفاده در آینده می باشد. فعالیت های خاتمه ی اداری نمی بایست تا تکمیل پروژه به تأخیر بیافتد. هر مرحله از پروژه می بایست به خوبی خاتمه یابد تا اطمینان حاصل نمود که اطلاعات مهم و مفید فراموش نشده اند. علاوه بر این، مهارت های کارکنان موجود در پایگاه داده ی خزانه ی کارکنان می بایست به منظور انعکاس افزایش مهارت ها و خبرگی ها، به روز شوند. در پایان پیشنهاد می گردد که این رویکرد جدید نیز در میان ادبیات غنی فعلی حوزه بلوغ مدیریت پروژه به عنوان رویکردی سیستمی و فرآیندی در مورد سایر فرآیندهای مدیریت پروژه نیز دنبال گردد و چارچوب های تعاملی میان سایر فرآیندهای متعدد مدیریت پروژه، بر اساس (PMBOOK)، با فرآیندهای کارکردی یا پروژه ای سازمان ها در سطوح مختلف بلوغ استخراج گردد.

۸- منابع:

- ۱- هالس فایانا، همفری، جان (۱۳۷۶)، بهبود بهره وری و فواید آن هور دخت دانش و سهراب خلیلی شورینی، انتشارات فیروزه؛
- ۲- آرمسترانگ، مایکل (۱۳۸۴) ، مدیریت استراتژیک منابع انسانی سیدمحمد اعرابی و داوود ایزدی ، دفتر پژوهش های فرهنگی؛
- ۳- افزاره، عباس (۱۳۸۴)، مدیریت دانش دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛
- ۴- رادینگ، آلن (۱۳۸۳)، مدیریت دانش محمدحسین لطیفی، انتشارات سمت؛

- [1] Pritchard Carl L., Risk Management Concepts & Guidance, ESI International Arlington, Virginia, 2001.
- [2] Project Management Institute, A guide to the project management knowledge (PMBOK), Newton Square, PA: Project Management Institute, 2000.
- [3] Nonaka I., and Takeuchi H., The Knowledge-Creating Company- How Japanese Companies Create the Dynamics of innovation, Oxford, UK: Oxford University Press, 1995.
- [4] Marshall Chris, Prusak Larry, and Shpilberg David, "Financial Risk and the Need for Superior Knowledge Management". California Management Review, March 22, page 39, 1996.
- [5] Siegel M., and Hart D., "The Role of Information Systems in Risk Management", IT IFSRC Report 1995.
- [6] Kaplan R., and Norton D., "The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance", Harvard Business Review, January/February 1992
- 7) Daniel, S., Wall. James McHale, Marsha Pomeroy-Huff. 2005. Accelerating Process Improvement by Integrating the TSP and CMMI. Software Engineering Institutes CMU/SEI Journal
- [8] Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, 1996.
- [9] Dixon M. APMBOK, APM UK., 2000.
- [10] Crawford L. Profiling the Competent Project Manager. Proceedings of PMI Research Conference, 21-24 June, Paris, France, 2000, p. 3-15, PMI.
- [11] Pinto JK, Slevin D. Project Success: Definitions and Measurement Techniques. Project Manage J 1988;19(1):67-72. [11] Freeman M, Beale P. Measuring project success. Project Management Journal 1992;23(1):8-17.
- 12) Alkass, S., Mazerolle, M., and Harris, F. 1996 . "Construction delay analysis techniques." Constr. Manage. Econom., 14 5 , 375-394. Al-Saggaf, H. A. 1998 . "The five commandments of construction.
- 13) Project Management Institute , " A guide to the project management body of knowledge : PMBOK Guide", 4th ed , PMI, USA, 459P, 2008
- 14) ASEE (1994). "Engineering Education for a Changing World." American Society for Engineering Education, ASEE Prism, December. pp.20-27