



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه
Civil & Project Journal (CPJ)

Review the steps of project planning and control and its role in success civil projects

Ali Shaghayeghi *

* M.Sc. Student of Engineering and Construction Management, Payame Noor University, Karaj Center, Karaj, Iran.

Email:

aliishaghayeghi@gmail.com

Abstract

Today, planning and the art of management play a vital role in development projects as one of the components. The main steps in the progress of projects are initial planning, then organizing and coordinating resources, and so on. Proper guidance and precise control. Failure to pay attention to this important role can play a destructive role, as well. Which was observed to be the most influential factor, cost and increase time and finally quality which is less influential. In the pillars of the project. So in the process of planning projects carefully, success in decision making. It comes with a strategy. Since a successful manager is one of the elements of his existence, management, then the effect. Planning and control can revolutionize the project, followed by the further flourishing of development projects. Have a country.

Keywords: *planning, project control, project management, project quality, project progress, project success, development projects*

All rights reserved to Civil & Project Journal.



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه
Civil & Project Journal (CPJ)

مروری بر مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل پروژه و نقش آن در موفقیت پروژه های عمرانی

علی شقایقی *

* دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه پیام نور، مرکز کرج، کرج، ایران.

aliishaghayeghi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۲۳

چکیده

امروزه برنامه ریزی و هنر مدیریت در پروژه های عمرانی نقش حیاتی را بازی میکند بطوریکه یکی از مولفه های اصلی در روند پیشرفت پروژه ها برنامه ریزی اولیه ، سپس سازماندهی و هماهنگی منابع و در پی آن هدایت درست و کنترل دقیق می باشد عدم توجه به این مهم می تواند نقش مخربی را ایفا کند ، همانطور که مشاهده گردید بیشترین عامل تأثیرپذیر، هزینه و افزایش زمان و در آخر کیفیت که اثرپذیری کمتری را در ارکان پروژه داشته است . بنابراین در فرایند پروژه ها برنامه ریزی دقیق ، موفقیت را در تصمیم گیری استراتژیک به همراه دارد. از آنجا که مدیر موفق یکی از عنصرهای وجودش مدیریت می باشد پس اثر برنامه ریزی و کنترل می تواند انقلابی در پروژه و در پی آن شکوفایی هر چه بیشتر طرح های عمرانی در کشور داشته باشد.

کلمات کلیدی: برنامه ریزی، کنترل پروژه، مدیریت پروژه، کیفیت پروژه، پیشرفت پروژه، موفقیت پروژه، پروژه های عمرانی

۱- مقدمه

فرآیند برنامه ریزی و کنترل پروژه، یکی از فرآیندهای مهم و اساسی در هر پروژه‌ای است. شاید از کارشناسان و مدیران برنامه ریزی و کنترل پروژه این پرسش مطرح شود که مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل پروژه چیست، در عین اینکه در عمل اکثر مراحل آنرا انجام می‌دهند، ممکن است برایشان پاسخ به این پرسش به صورت خلاصه و دسته‌بندی شده کمی دشوار باشد. همچنین از متقاضیان کار برنامه‌ریزی و کنترل پروژه که در مصاحبه‌های استخدامی شرکت می‌نمایند، انتظار می‌رود با مراحل انجام برنامه ریزی و کنترل پروژه آشنا باشند.

۲- مراحل برنامه ریزی و کنترل پروژه

تحلیل وارزیابی پروژه

-مروری بر اهداف و شرایط اجرایی پروژه:

چرا باید این پروژه انجام شود؟ هدف از انجام این پروژه چیست؟

با اتمام این پروژه چه دستاوردهایی حاصل می‌شود؟

این پروژه در چه شرایطی قرار است انجام شود؟

پاسخ اولیه به این پرسشهای ساده است که نفس انجام یا عدم انجام پروژه در آن شکل می‌گیرد.

-تهیه شناسنامه پروژه:

سندی است که توسط حامی پروژه منتشر شده و شامل اهداف کلان، محدودیتهای اصلی، نیازمندیهای عمده، ریسکهای کلان، بودجه، محدوده، ذینفعان کلیدی، مدیر پروژه و ... است.

این سند در ابتدای پروژه منتشر می‌شود.

- فاز بندی پروژه:

فاز مجموعه ای از فعالیتهای مرتبط به هم پروژه هستند که با اتمام آنها دستاوردی به دست می آید. راهنمای PMBOK پنج فاز را برای هر پروژه در نظر گرفته است. فاز های آغازین، برنامه ریزی، اجرا، کنترل و اختتام. علاوه بر این فاز بندی پروژه، در عملیات اجرایی و بهره برداری در پروژه های بزرگ، کل پروژه یکجا به مرحله بهره برداری نمی رسد، بلکه مرحله به مرحله و فاز به فاز این کار صورت می پذیرد. یکی از دلایل این کار، کسب درآمد از فاز های تکمیل شده و تامین بودجه برای تکمیل سایر فازها و تحویل موقت تدریجی پیمانکاران جز است.

- تهیه ساختار شکست کار:

پروژه را می توان به صورتهای مختلف دسته بندی و به اجزاء ریزتر خرد نمود. یکی از دلایل این کار شناخت بهتر و دقیق تر محدوده پروژه و مدیریت بهتر اجزاء آن است.

- تهیه فهرست فعالیت ها:

بعد از تهیه ساختار شکست کار، آخرین سطوح WBS WORK PACKAGE نامیده می شود. بعد از آن در واقع فعالیت کوچکترین جز عملیاتی پروژه است که دارای زمان، هزینه و منابع مشخص برای انجام می باشد.

- بررسی روابط و همپوشانی بین فعالیتها:

چهار نوع رابطه برای فعالیتها و تعیین پیش نیازی و پس نیازی می توان تعریف نمود. رابطه های Start to Start، Finish to Start و Start to Finish و Finish to Finish.

معمولاً ۹۰٪ رابطه ها در یک برنامه زمان بندی از نوع fs می باشد و ۱۰٪ هم از نوع SS و FF. از رابطه Sf هم به ندرت استفاده میشود.

- ترسیم شبکه زمان بندی پروژه:

با کمک نرم افزارهای برنامه ریزی و کنترل پروژه مانند P6 و MSP این کار با سهولت بیشتری انجام می شود.

برآورد مدت، هزینه و منابع اجرایی

حال به مرحله برآوردها و تخمینها می‌رسیم. لازمه یک برنامه خوب و کاربردی این است که برآوردهای دقیق و نزدیک به واقعیتی برای پروژه محاسبه گردد. این برآوردها از نقشه‌های طراحی پروژه استخراج می‌شود. با توجه به ویژگی برنامه ریزی موجی غلطان در ابتدای پروژه که نقشه‌های طراحی کامل نشده یا در مرحله طراحی اولیه می‌باشد، تخمینها تلرانس بالایی دارند و با تکمیل نقشه‌ها و مدارک این برآوردها دقیق و دقیقتر خواهد شد.

- برآورد حجم عملیات و منابع مورد نیاز برای انجام فعالیتها:

حجم کاری هر فعالیت مانند احجام خاکبرداری، بتن ریزی، اسکلت و ... می‌بایست برآورد گردد. و براساس آن منابع مورد نیاز جهت انجام به موقع فعالیتها تخمین زده شود.

- برآورد مدت زمان اجرای فعالیتها:

برآورد مدت فعالیتها، فرآیند تخمین تعداد دوره زمانی لازم برای تکمیل هر یک از فعالیتهاست. این فرایند یکی از مشکل ترین جنبه‌های توسعه زمانبندی است و باید توسط کسانی انجام شود که با طبیعت کارها مانوس و آشنا باشند. دو ورودی مهم و کلیدی در فرایند تخمین مدت زمان فعالیتها، منابع کاری مورد نیاز و توانایی‌های آن منابع است. اطلاعات و سوابق مرتبط برگرفته از دیگر طرح‌ها و یا دیگر بانکهای اطلاعاتی نیز می‌تواند در ایجاد تخمینی صحیح، مفید و موثر باشد. روش سه نقطه‌ای یا استفاده از تجربه پروژه‌های قبلی، از سایر روشهای برآورد مدت زمان اجرای فعالیتها است.

- برآورد هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم پروژه:

هزینه‌های مستقیم پروژه، هزینه‌هایی هستند که رد و اثر آن در فعالیتهای پروژه دیده می‌شود. مانند هزینه ماشین‌آلات عملیاتیهای اجرایی یا هزینه پیمانکاران جزء. هزینه‌های غیرمستقیم را نمی‌توان به یک فعالیت یا چند فعالیت اختصاص داد. مانند هزینه حقوق نیروهای ستادی. یکی از وظایف برنامه‌ریز پروژه تخمین هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم پروژه است.

- تهیه بودجه تفصیلی پروژه:

بودجه میزان پولی است که برای انجام پروژه در نظر گرفته شده و در اختیار مدیر پروژه قرار گرفته است. در این راستا تهیه نمودار جریان نقدینگی پروژه نیز لازم است. اینکه بدانیم در مقاطع زمانی مختلف چقدر ورودی از طریق پرداخت صورت وضعیتها توسط کارفرما، یا از

طریق سایر منابع نظیر وام، سرمایه سرمایه‌گذاران یا طرق دیگر خواهیم داشت و در هر مقطع زمانی چقدر پول بابت هزینه های مستقیم و غیر مستقیم و پیمانکاران جزءمان می‌بایست پرداخت گردد.

زمانبندی پروژه

منظور از زمانبندی پروژه این است که بدانیم هر فعالیت در کدام مقطع زمانی از پروژه، بعد از کدام یا قبل از کدام و یا همزمان با کدام فعالیت قرار است انجام شود.

-تهیه برنامه زمانبندی تفصیلی پروژه: نمودار گانت مرسوم ترین روش ارائه زمانبندی پروژه است

زمانبندی تفصیلی پروژه، تمامی فعالیتها زمان شروع و پایان و مدت زمان مشخصی دارند و توالی تمامی کارها مشخص شده است.

-تعیین روزها و ساعت های کاری و غیرکاری:

یا همان تقویم پروژه که می‌بایست مشخص گردد مثلاً آیا قرار است پروژه ۷ روز هفته کار کند یا کمتر. روزهای تعطیل کدام است و ساعات کاری قرار است از چه ساعتی تا چه ساعتی باشد.

-تعیین مایلستون های کلیدی در پروژه:

مایلستون رویدادهای کلیدی و مهم در پروژه یا هر فاز است. مانند شروع پروژه، تحویل زمین، تاریخ پرداخت پیش‌پرداخت یا اتمام پروژه. تاریخ این مایلستونها برای هر سازمان و مدیر پروژه و سایر ذینفعان پروژه این اهمیت فراوانی دارد.

-تحلیل مسیر بحرانی پروژه:

مسیر بحرانی، طولانی‌ترین مسیر پروژه است. به عبارتی کلیه فعالیتها در این مسیر شناوری کل شان صفر است و تاخیر در هر یک از فعالیتهای این مسیر، باعث تاخیر در کل پروژه می‌شود. هر پروژه حداقل یک مسیر بحرانی دارد. برای هر مدیر پروژه شناسایی و کنترل مسیر بحرانی بسیار حایز اهمیت است و یک برنامه ریز با کمک نرم افزارهای مرسوم برنامه ریزی و کنترل پروژه، اقدام تعریف، شناسایی و تحلیل آن می‌نماید.

- بررسی شرایط نامناسب جوی مطابق گزارش ۲۰ سال اخیر سازمان هواشناسی:

شرایط جوی و جغرافیایی هر منطقه متفاوت است. یک برنامه ریز دقیق با استخراج گزارش ۲۰ ساله شرایط جوی منطقه محل پروژه و با در نظر گرفتن این ریسک اقدام به تهیه برنامه ریزی پروژه می نماید. مثلاً در استانهای سردسیر برای فصل زمستان نمی توان مشابه برنامه ریزی برای فصل تابستان داشت. عدد ۲۰ سال به ماده ۱۶ شرایط عمومی پیمان برمی گردد.

- بررسی سایر مسایل و مشکلات احتمالی:

هر پروژه مسائل و مشکلات مختص خود را دارد که بعضاً در نوع خود ممکن است بی بدیل باشد. لذا با توجه به شرایط هر پروژه باید مسایل و مشکلات آن را شناسایی و تحلیل و بررسی نمود.

برنامه ریزی منابع و شناخت رابطه زمان - هزینه

برنامه ریزی منابع که متأسفانه در کشور ما کمی مغفول مانده به زمانبندی های فاقد منابع معمولاً بسنده می شود. در حالیکه برنامه ریزی منابع اعم از نیروی انسانی، ماشین آلات، مواد و مصالح اگر انجام نشود احتمال اینکه پروژه به موقع به اتمام برسد بسیار بعید است.

- برنامه ریزی و تخصیص منابع:

منابع به دو دسته عمده مصرفی و غیر مصرفی تقسیم می شوند. منابع مصرفی منابعی هستند که در این پروژه مصرف شده و به اتمام می رسد. مانند مصالح. منابع غیر مصرفی را می توان بعد از اتمام پروژه و یا همزمان با آن در سایر پروژه ها از آن استفاده نمود. مانند نیروی انسانی و ماشین آلات و تجهیزات. میبایست مشخص گردد هر فعالیت از هر منبع به چه میزان نیاز دارد.

- بررسی رابطه زمان - هزینه (نقطه بهینه زمان - هزینه) کدام است؟

کاهش مدت زمان انجام فعالیت معمولاً مستلزم افزایش هزینه بابت افزایش اکپ کارهای یا افزایش شیفت کاری و ... است. یافتن نقطه بهینه که چقدر هزینه کنیم تا بهینه ترین حالت ممکن از نظر زمانی برای انجام فعالیت های پروژه به دست آید.

تهیه برنامه نهایی و اجرایی پروژه

-تهیه برنامه نهایی و اجرایی پروژه:

بعد از مراحل فوق، برنامه زمانبندی پروژه تهیه میگردد که این برنامه لازم است به تایید کارفرما یا مشاور برسد. در صورتی که کارفرما یا مشاور نقطه نظری داشت، میبایست نظر آنها تامین گردد یا از برنامه به صورت مستدل و منطقی دفاع گردد. در انتها این برنامه تایید شده به عنوان برنامه مبنای پروژه مدنظر ارکان پروژه قرار گیرد.

-برنامه ریزی تامین منابع اجرایی پروژه:

انجام فعالیتهای پروژه منوط به تامین به موقع منابع مورد نیاز آن است. بسیاری از توقفها و تاخیرات به دلیل نبود منابع به وجود می آید که پیشتر راجع به آن بحث شد.

اجرای پروژه

-هدایت اجرای پروژه:

در صورتیکه برنامه ریزی خوب و مستدلی تهیه شده باشد، نقش راه گشایی در کمک به هدایت پروژه در جهت نیل به اهداف آن خواهد داشت. با شناسایی مسیر بحرانی پروژه و تمرکز روی مایلستونها، میتوان نقش موثری در هدایت پروژه داشت.

ارزشیابی و نظارت پروژه

-محاسبه پیشرفت اجرای فعالیتها:

محاسبه پیشرفت فعالیتها توسط سیستم اندازه گیری پیشرفت انجام می شود. برای پیشرفت فیزیکی نسبت حجم کار انجام شده به حجم کل کار محاسبه می شود. یعنی مثلا اگر قرار باشد ۱۰۰۰ مترمکعب بتن ریزی انجام دهیم و ۵۰۰ مترمکعب بتن ریخته باشیم، در این حالت ۵۰٪ پیشرفت فیزیکی خواهیم داشت.

برای پیشرفت ریالی نسبت هزینه انجام شده به بودجه برآوردی فعالیت ملاک محاسبه خواهد بود.

-ارزشیابی هزینه های اجرایی صرف شده:

این مورد از مسوولیت های واحد کنترل هزینه بخش برنامه ریزی و کنترل پروژه خواهد بود. تحلیل اینکه طبق برنامه چقدر برای فعالیتها بودجه پیش بینی نمودیم و اینکه تاکنون چقدر هزینه نمودیم و اختلاف آن چقدر است و با این روند به کجا خواهیم رسید. تحلیل های مدیریت ارزش کسب شده و محاسبه شاخصهای آن برای مدیران پروژه وضعیت دقیقی از عملکرد پروژه را برایشان نشان می دهد.

-مقایسه نتایج به دست آمده با پیش بینی ها:

در حوزه کنترل پروژه می بایست کارهای انجام شده با کارهای برنامه ریزی شده را مقایسه و انحرافات و دلایل آن را تحلیل نمود تا بر اساس آن بتوان برنامه ریزی مجدد برای کارهای باقیمانده داشت.

-به هنگام سازی برنامه زمانبندی پروژه:

برنامه زمانبندی در هر دوره (معمولاً هفتگی) می بایست به هنگام گردود تاخیرات فعالیتها و تاثیر آن بر سایر فعالیتها پروژه و پایان پروژه ارزیابی و تحلیل گردد. نحوه به روزرسانی صحیح برنامه زمانبندی که براساس آن بتوان ارزیابی صحیحی از عملکرد پروژه داشت بسیار حایز اهمیت است.

-ارایه راهکار جبرانی جهت جبران تاخیرات:

در صورتیکه تاخیر در پروژه بوجود آمد به دلایل مختلف و تاثیراتی که این تاخیر درزیان رسانی به پروژه اعم از افزایش هزینه ها و از دست رفتن اعتبار نزد کارفرما و سایر تبعات مشکلاتی که دارد می بایست آنرا جبران نمود یا از افزایش آن در ادامه کار پیشگیری نمود. این راهکارها می بایست با کسب نظرات دفتر فنی و تیم اجرایی باشد تا شدنی باشد نه صرفاً به صورت تئوری و روی کاغذ.

-تهیه گزارش های مدیریتی

خروجی کار برنامه ریزی و کنترل پروژه گزارشاتی در قالب جدول و گراف و نمودار است که علاوه بر نمایش وضعیت حال حاضر پروژه، به تصمیم گیری بهتر مدیران کمک نموده و راه را برای ادامه بهتر فعالیتها باز می نماید.

-پیش بینی بودجه مورد نیاز جهت تکمیل پروژه

پیش بینی بودجه مورد نیاز از روشهای مختلفی محاسبه می شود که در مفاهیم مدیریت ارزش کسب شده به این روشها اشاره شده است.

کمک به تصمیم گیری مدیریت

-ارزیابی وضعیت زمان و هزینه پروژه

که معمولاً با کمک نمودارهای پیشرفت (Curves) و نیز شاخصهای EVM نظیر SPI و CPI و... می توان ارزیابی دقیقی نسبت به عملکرد زمانی و هزینه ای داشت.

کمک به تصمیم گیری مدیریت جهت اعمال واکنشهای مناسب و مقتضی

هدف از انجام امور برنامه ریزی و کنترل پروژه کمک به مدیر پروژه و سایر مدیران عملیاتی جهت تصمیم گیری بهتر در جهت در مسیر درست قرار گرفتن پروژه را دارد. در واقع کنترل پروژه نقش گنجهای کنترلی هواپیما برای خلبان را دارد. چنانچه هواپیما از مسیر یا ارتفاع خود منحرف شود، وظیفه آن گنجها ارسال به موقع آلام به خلبان جهت اصلاح مسیر یا ارتفاع پرواز را بر عهده دارد.

مهمترین این گنجها در پروژه، انحراف زمان و هزینه پروژه از برنامه مبنا یا همان Baseline است که با اخطار به موقع به مدیر پروژه، او را در تصمیم گیری بهتر یاری می نماید.

۳- موفقیت پروژه

در خصوص موفقیت، اینتر (۱۹۹۷) میگوید: پروژه ای موفق است که در چهارچوب موارد زیر تکمیل شده باشد:

-در داخل زمان تعیین شده

-در داخل هزینه و بودجه تعیین شده

-در سطح کیفیت یا کارکرد مورد نظر و قابل قبول طرفین مصرف کننده

-در داخل افق اصلی یا در داخل افقی که روی تغییرات موافقت کرده اند

-بدون آشفتگی نمودن فرهنگ سازمان و ارزشهای سازمان یا شرکت

-دارای تحلیل حسابرسی بعد از اتمام پروژه و مستندات عالی

و به طور کلی پروژه ای موفق است که در چهارچوب زمان تعیین شده و کارکرد مورد نظر تکمیل شده باشد و انتظارات مدیریت عالی و کاربر یا کارفرما را تعیین کند. مرور عوامل موفقیت و شکست در پروژه های اجرا شده چراغ های راه است که تجربیات، آنها را در مسیر تعبیه و روشن کرده اند، اگرچه این عوامل از پروژه ای به پروژه دیگر می تواند تغییر کند لیکن تکرار آن ها در پروژه ها نشانگر عمومی بودن آنهاست و مرور این عوامل بسیار مهم و یک الگوبرداری برای جلوگیری از شکست پروژه است. منصور آجرلو (۱۳۹۰، ۲۲).

عمده عوامل موفقیت در پروژه ها را می توان به صورت خلاصه و تحت عنوان نقشه راه موفقیت پروژه ها به شرح ذیل بیان نمود :

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ۱- باور به موفقیت | ۲- انجام پروژه به صورت مشارکتی و مشتری محوری |
| ۳- شناخت پروژه | ۴- یادگیری از نتایج پروژه ها |
| ۵- هدف گذاری | ۶- ارزیابی پروژه |
| ۷- انجام تعهدات مذاکرات | ۸- برقراری ارتباطات مؤثر |
| ۹- طرح ریزی پروژه | ۱۰- ایجاد انگیزه |
| ۱۱- برنامه ریزی و کنترل پروژه | ۱۲- برگزاری جلسه اختتامی |
| ۱۳- ارائه گزارش و مستندسازی پروژه | ۱۴- شایستگی های مدیر پروژه |

اما مهمترین عاملی که می تواند قضاوت کننده موفقیت پروژه باشد مبحث برنامه ریزی و کنترل پروژه است. کنترل پروژه در واقع اطمینان از رسیدن به اهداف پروژه است. برنامه ریزی و کنترل پروژه وقتی می تواند موثر و مفید بوده و عملیات اجرایی آنرا تسهیل نماید که بصورت نظام گرا و با نگرش سیستمی اجرا گردد.

۱-۳- ابعاد موفقیت پروژه:

در هر پروژه یک سیستم با چهار قید هدف، هزینه، زمان و کیفیت اعمال می گردد. تمام این قیدها تابع هستند، زیرا تغییر در هر یک سبب تغییر در دیگری میشود. به طول کلی میتوان یک مثلث فرض کرد که در مرکز مثلث هدف قرار دارد و هر یک از اضلاع مثلث نشان دهنده هزینه، زمان و کیفیت است. در تمام مدت چرخش زندگی پروژه، هزینه یکی از مهمترین پارامترها است. مدت و هزینه تا اندازه ای قابل معامله با یکدیگر هستند. زمان را میتوان کاهش داد، اما این کار افزایش هزینه را به دنبال دارد. منابع شامل نیروی انسانی، ماشین آلات، مواد و مصالح و تجهیزات محدود هستند. بنابراین، محدودیت منابع در مدت و هزینه پروژه اثر دارد معمولاً، کارفرما کنترل کننده هدف، کیفیت و تاریخ اتمام پروژه و مدیر پروژه کنترل کننده منابع و هزینه است.

ابعاد مورد بررسی در این تحقیق جهت ارزیابی موفقیت پروژه ها در سه بعد مثلث پروژه شامل هزینه، زمان و کیفیت می باشند. در پروژه ها سه عامل مهم و اساسی زمان بندی، هزینه و کیفیت و فعالیت های آنها باید مورد نظارت قرار گرفته و با مقایسه برنامه و عملکرد و تشخیص علل انحرافات اصلی صورت داد.

اغلب مدیران و کارشناسان پروژه ها به دنبال آن هستند که پروژه را به موقع و با کیفیت و هزینه مناسبی تحویل داده و خود و پروژه را قرین موفقیت سازند. موفقیت اجرای پروژه های بزرگ صنعتی و عمرانی نیاز به رویکردی سیستماتیک در برنامه ریزی و کنترل نحوه اجراء فعالیتها از نظر زمان اجراء و هزینه دارد اجرای موفق پروژه در چاقوب اهداف زمانی، هزینه و کیفیتی از پیش تعیین شده به برنامه ریزی، کنترل و مدیریت صحیح و اصولی پروژه وابسته است.

شناخت عوامل موفقیت پروژه های می تواند به مدیریت تخصیص مناسب منابع در طول عمر پروژه کمک نماید.

۴- نتیجه گیری

روابط بین زمان، هزینه و کیفیت به گونه ای است که اگر یک عامل تغییر کند حداقل یک عامل دیگر نیز تحت تاثیر قرار می گیرد. با توجه به ارکان پروژه مشاهده گردید تاثیر عدم برنامه ریزی بر هزینه مشهود و پس از آن بر زمان تاثیر مستقیم دارد، کیفیت به نسبت کمتری تحت شعاع برنامه ریزی غیر منسجم مدیران طرح شده است. با توجه به تأیید مستقیم زمان بر هزینه و غیر مستقیم بر کیفیت لازم است با برنامه ریزی صحیح و پایبندی عوامل مستقیم مدیریت پروژه و حرکت در چهارچوب منشور پروژه در جهت موفقیت پروژه گام بردارد.

بنابراین برنامه ریزی، بر پروژه ها از طریق اولویت بندی پروژه، سرمایه گذاری و برنامه استراتژیک سازمانی اثر گذار است و می تواند سرمایه گذاری را هدایت نماید.

مراجع

- Aaron J, et al, Project Success: A Multidimensional Strategic Concept, Long
- FONTENEU, BNEAMTAN, N., WANYAMA, F., & de POORTER, M. (۲۰۱۰). Social and Solidarity Economy: Building a Common Understanding.
- Haddad, C. R., Ayala, D. H. F., MALDONA, M. U., FORSELINI, F. A., & LEZANA, A. G. R. (۲۰۱۶). Process improvement for professionalizing non-profit organizations: BPM approach. Business Process Management Journal, ۲۲(۳), ۶۳۴-۶۵۸.
- Lewis, D. (۲۰۰۲). Organization and Management in the Third Sector: Toward a Cross-Cultural Research Agenda. Nonprofit Management and Leadership, ۱۳(۱), ۶۷-۸۳.
- Montes-Guerra, M. I., GIMENA, F. N., Pérez-EZCARDIA, M. A., H. M. (۲۰۱۴). The Influence of Monitoring and Control on Project Management Success. International Journal of Construction Project Management, ۶(۲), ۱۶۳-۱۸۴.
- Montes-Guerra, M., & De-Miguel, A. R. (۲۰۱۵). Project Management in Development Cooperation: Non-governmental Organizations Practices, ۳, ۵۲۰-۵۳۷.
- NICOLASCU, V., CACE, C. (۲۰۱۲). Importance of Financing the Social Economy Projects. Journal of Community Positive Practices, ۳, ۵۲۰-۵۳۷.
- PARE, G TRUDEL, M. C., JAANA, M. (۲۰۱۵). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. Information and Management, ۵۲(۲), ۱۸۳-۱۹۹.
- Range Planning, vol.۳۴, (۲۰۰۱), ۶۹۹-۷۲۵.
- RASARE, M., & Jay, C. I. (۲۰۱۵). The project implementation profile: A tool for enhancing management of NGO projects. Progress in Development Studies, ۱۵(۳), ۲۴۰-۲۵۲.

Stephenson, H. L., HOLLMANN, J. FARIN, M. A., Hartley, R., & Simons, W. J. (۲۰۱۱). ۶۰R-۱۰: Developing the Project Controls Plan.