

بررسی مدیریت طرح در پروژه‌های عمرانی

نصراله سلامی نژاد^{۱*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

چکیده

از آنجا که اغلب مجریان طرح‌های بزرگ عمرانی موفق به تکمیل و راه‌اندازی طرح‌هایشان، مطابق زمان و هزینه‌های پیش‌بینی شده نمی‌شوند، با مشکلات زیادی مواجه می‌باشند. پیچیدگی تکنولوژیکی، تنوع تخصص‌های مورد نیاز، نامناسب بودن طراحی‌ها، حجم عظیم فعالیت‌ها و همچنین تعداد زیاد سازمان‌ها و افراد درگیر در طرح، همگی از مسائلی هستند که اغلب مجریان طرح‌ها را در پروژه‌های بزرگ و پیچیده از رسیدن به اهداف پروژه باز می‌دارند. معضلات ناشی از این مسائل، زمانی نمود بیشتری خواهد داشت که مجری طرح تجربه و تخصص لازم را در اداره کردن پروژه‌های مشابه کسب نکرده باشد و علیرغم نداشتن ذهنیت روشن نسبت به فعالیت‌ها و نیازهای آتی پروژه، مسئولیت مدیریت و هماهنگی طرح را نیز بر عهده گیرد. به همین ترتیب در این تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای اقدام به بررسی موضوع شناسایی و بررسی جایگاه مدیریت طرح در پروژه‌های عمرانی کردیم. ثمر نهایت پس از بررسی‌های صورت گرفته نتیجه آن شد که هر یک از روش‌های اجرای پروژه‌های عمرانی اعم از روش مدیریت ساخت (CM)، روش پیمانکاری مدیریت (MC) و... را متناسب با حجم عملیات اجرایی و مالی و گستردگی نیاز به تخصص‌های مختلف می‌توان جهت انجام پروژه‌های مختلف بکار برد. در این مقاله روش مدیریت طرح (MC) شرح داده می‌شود و مزایا و معایب آن شمرده می‌شود و در ادامه شرح وظایف و خدمات مدیریت طرح توضیح داده می‌شود.

واژگان کلیدی

مدیریت طرح؛ پیمانکاری مدیریت؛ مدیریت پیمان

۱. کارشناس عمران (امور پیمان‌ها)، شهرداری داراب.

۱- مقدمه

از آنجا که اغلب مجریان طرحهای بزرگ عمرانی موفق به تکمیل و راه اندازی طرحهایشان، مطابق زمان و هزینه های پیش بینی شده نمی شوند، با مشکلات زیادی مواجه می باشند. پیچیدگی تکنولوژیکی، تنوع تخصصهای مورد نیاز، نامناسب بودن طراحی ها، حجم عظیم فعالیتها و همچنین تعداد زیاد سازمانها و افراد درگیر در طرح، همگی از مسائلی هستند که اغلب مجریان طرح را در پروژه های بزرگ و پیچیده از رسیدن به اهداف پروژه باز می دارند. معضلات ناشی از این مسائل، زمانی نمود بیشتری خواهد داشت که مجری طرح تجربه و تخصص لازم را در اداره کردن پروژه های مشابه کسب نکرده باشد و علیرغم نداشتن ذهنیت روشن نسبت به فعالیتها و نیازهای آتی پروژه، مسئولیت مدیریت و هماهنگی طرح را نیز بر عهده گیرد. در ابداع روشهای نوین اجرا و مدیریت طرحهای بزرگ سعی می شود تا اولاً هماهنگی و یکپارچگی بیشتری میان مراحل طراحی و ساخت برقرار گردد و ثانیاً وظایف مدیریتی از وظایف فنی طراحی و ساخت مستقل گردد. روش پیمانکاری مدیریت (MC) از جمله این روشها می باشد که غالباً در طرحهای بزرگ صنعتی و در کشور ما در طرحهای پتروشیمی مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش پیمانکار مدیریت یا مدیر طرح (MC) به صورت عضوی از تیم کارفرما گشته تا بر اساس یک حق الزحمه توافق شده و به دور از تمایلات سودجویانه پیمانکاری، به انجام خدمات مدیریت در زمینه ساخت پردازد.

از جمله عواملی که منجر به رواج نیافتن کاربرد روشهای نوین در مدیریت طرحهای عمرانی کشور گشته است، محدودیتهای سازمانی، عدم ریسک پذیری دستگاه اجرایی، عدم آگاهی مجریان طرح از روشهای نوین و در نهایت عدم انطباق روشهای ابداع شده در سایر کشورها با کشور ما می باشد.

در واقع روش مدیریت طرح در نتیجه اصلاح روشهای مدیریتی در هدایت و انجام پروژهها به وجود آمده است. در این روش نحوه عقد قرارداد با پیمانکاران ساخت به دو صورت ممکن است صورت گیرد:

۱. زمانی که کارفرما به منظور رهایی از درگیریه و ریسکهای منتقل شده از پیمانکاران ساخت، ترجیح میدهد که تنها با مدیریت طرح قرارداد منعقد کند و سپس وی مستقیماً با پیمانکاران ساخت در ارتباط با انجام بسته (Package) های کاری قرارداد منعقد می کند.

۲. زمانی که کارفرما ترجیح می دهد قراردادهای ساخت مستقیماً و بدون واسطه MC با پیمانکاران منعقد شود و تنها MC وظیفه مشاوره در انتخاب پیمانکاران و مدیریت بر نحوه عملکرد آنها را عهده دار گردد. در این حالت MC نقش مشابهی نسبت به مدیریت ساخت (CM) پیدا می کند و ریسکهای منتقل شده به وی بسیار محدود میگردد.

۲- مزایا و معایب روش مدیریت طرح (MC)

۲-۱- مزایا

۱. در صورتیکه MC در اواسط فاز طراحی و یا زودتر به کار گرفته شود، با ادغام شدن درون تیم طراحی و هماهنگی با تیم طراح قادر خواهد بود تجربیات و مهارت‌ها مربوط به ساخت را در طراحیها اعمال نماید تا منجر به کاهش زمان، هزینه، اجرایی شدن بهتر طرحها و افزایش امکان آنالیز مهندسی ارزش در مراحل طراحی و ساخت گردد.
 ۲. با توجه به اینکه نظارت بر عملیات اجرایی پیمانکاران ساخت بر عهده MC می باشد بنابراین نیازی به خدمات نظارتی مهندسین مشاور نیست.
 ۳. حضور MC منجر به ایجاد هماهنگی مابین پیمانکاران ساخت و رفع مشکلات آنان به لحاظ عدم تداخل کاری می گردد.
 ۴. ارائه خدمات پشتیبانی به پیمانکاران ساخت منجر به تسریع عملیات اجرایی و همچنین پوشش دادن نقاط ضعف آنان میگردد.
 ۵. چون MC مستقیماً در طراحی و اجرا شرکت نمی کند، می تواند فارغ از مسایل مستقیم اجرایی منحصرأ به مدیریت، برنامه‌ریزی و کنترل هزینه پردازد.
 ۶. MC همچون عضوی از تیم کارفرما، تمایلات سودجویانه پیمانکاری ندارد و تنها هدفش جلب رضایت کارفرما است.
 ۷. در این روش رقابت شدیدی مابین پیمانکاران ساخت ایجاد میگردد، زیرا کار به بسته های کوچکتري تقسیم شده است و پیمانکاران با انجام صحیح و بموقع آن، سعی در به دست آوردن بسته های کاری بیشتری دارند.
- در صورتی که قراردادهای ساخت توسط MC به پیمانکاران واگذار گردد دارای محاسن زیر است:
۱. کلیه ریسکهای ناشی از عملیات ساخت به MC منتقل می گردد.
 ۲. مسئولیت کلیه جنبه های ساخت بر عهده یک پیمانکار واحد است.
 ۳. MC امکانات پشتیبانی و خدمات و تسهیلات مرکزی برای پیمانکاران تدارک خواهد دید.

۲-۲- معایب

- ادغام MC در درون تیم طراحی به جهت وجود نگرش خصمانه آنها نسبت به وی دشوار است. در صورتیکه قراردادهای ساخت توسط MC به پیمانکاران واگذار گردد معایب آن عبارت است از:
۱. چون تمام تصمیم گیری‌های مربوط به ساخت توسط MC صورت می گیرد، چنانچه وی صلاحیت کافی نداشته باشد پروژه با خطر جدی مواجه می گردد و از این بابت کارفرما ریسک بالایی را پذیرفته است.
 ۲. همواره کنترل زیادی بر روی فاکتورها و صورت حسابها بایستی صورت گیرد و بنابراین کاغذ بازی و سوء ظن در این حالت به مراتب بیشتر است.

۳. به جهت کنترل زیاد کارفرما، آزادی عمل در نحوه اجرای کار و خرید اقلام پایین می آید.

۳- شرح وظایف و خدمات مدیریت طرح (MC)

برای انجام طرحهای عمرانی کشور در «نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور» که در تاریخ ۱۳۷۵/۳/۲۳ بر اساس پیشنهاد سازمان برنامه و بودجه به تصویب هیات وزیران رسیده است طرح های عمرانی در دو مرحله «تهیه طرح» و «اجرای طرح» انجام می شوند.

مرحله تهیه طرح که خود شامل «مدیریت بر تهیه از جنبه ایفای وظایف قانونی غیر قابل واگذاری که کارفرما خود رأساً با کارکنان خود، آنها را انجام میدهد» و «خدمات مدیریت تهیه طرح که کارفرما در صورت در اختیار نداشتن امکانات لازم یا بزرگ و پیچیده بودن طرح به پیمانکار خدمات مدیریت طرح واگذار می نماید.»

مرحله اجرای طرح که خود شامل: «مدیریت بر اجرای طرح از جنبه های وظایف قانونی غیر قابل واگذاری که کارفرما خود رأساً با کارکنان خود آنها را انجام میدهد» و «خدمات مدیریت و کنترل که شامل خدمات مدیریت اجرای طرح، کنترل های مهندسی، کنترل پروژه و نظارت می شود.»

توضیح اینکه خدمات مدیریت اجرای طرح، کنترل های مهندسی و کنترل پروژه را می توان در صورت نیاز به پیمانکار مدیریت اجرای طرح واگذار نمود.

با توجه به اطلاعات جمع آوری شده از اجرای پروژه ها به نظر میرسد در صورت نیاز لازم است انجام مدیریت تهیه طرح و مدیریت اجرای طرح توسط یک واحد تحت عنوان مدیریت طرح و ساخت صورت گیرد.

خدمات مدیریت اجرای طرح را برای تکمیل مرحله ساخت، بهره برداری و سپس نگهداری صحیح از واحدهای مختلف یک پروژه به شرح ذیل می توان عنوان نمود:

- خدمات مدیریت، هماهنگی و مشاوره
- تعیین خط مشی های اجرایی پروژه و رویه ها
- برنامه ریزی، تهیه برنامه های زمان بندی، کنترل پیشرفت عملیات و گزارش دهی به کارفرما
- هماهنگی عملیات اجرایی و نظارت بر ساخت
- کنترل و هماهنگی در مورد حمل و نقل و تحویل مواد و مصالح.
- کنترل مواد و مصالح و تجهیزات
- بازرسی میدانی، تست و راه اندازی
- خدمات دوره بهره برداری
- برآورد و کنترل هزینه
- تهیه اسناد و مدارک
- کنترل کیفیت و تضمین کیفیت

▪ مساعدت در امر استخدام و آموزش پرسنل بهره برداری

به عبارت دیگر به استناد تعاریف سازمان مدیریت و برنامه ریزی، مجری جهت مدیریت، کنترل و هماهنگی پروژه‌ها و مراحل اجرایی طرح پس از کسب مجوز از مراجع ذیصلاح می تواند از یک شرکت بعنوان مدیریت طرح استفاده و کلیه وظایف و مسئولیتهای کارفرمایی را بجز موارد زیر به وی تفویض نماید:

▪ قبول تضمینها و دستور تمدید، آزاد کردن، ضبط و یا واریز آنها

▪ تصویب تغییر مبلغ قرارداد

▪ تصویب تغییر مدت قرارداد

▪ تغییر مشخصات کلی، تغییر سیستمها و اجزای اصلی کار

▪ تصویب قیمت‌های جدید و حق الزحمه خدمات اضافی

▪ تصویب گزارش های مراحل مختلف خدمات مطالعه و طراحی

▪ تصویب تحویل موقت و تحویل قطعی

▪ تعلیق، خاتمه و فسخ قرارداد

▪ تصویب صورت وضعیت قطعی و صورتحساب نهایی

۴- ویژگی های قرارداد مدیریت طرح

در مدیریت طرح، قرارداد یک توافق نامه الزام آور قانونی بین دو یا چند طرف است که شرایط و ضوابط پروژه را مشخص می کند. فرآیند مدیریت قرارداد شامل ایجاد، اجرا و نظارت بر قراردادها برای اطمینان از مطابقت آنها با شرایط مورد توافق طرفین است.

یک قرارداد مدیریت پروژه خوب باید دارای ویژگی های زیر باشد:

توافقات واضح: توافقنامه باید نقش ها و مسئولیت های هر یک از طرفین و همچنین شرایط پروژه را مشخص کند. علاوه بر این، توافق باید همه موارد تحویلی را که باید برآورده شود را مشخص کند.

شرایط پرداخت: به طور کلی مقدار و زمان پرداخت های انجام شده به پیمانکار را مشخص می کند.

با داشتن یک قرارداد کاملاً تعریف شده، همه ذینفعان پروژه تعهدات و مسئولیت های خود را می دانند؛ که می تواند در به حداقل رساندن اختلافات بین طرف های درگیر در یک پروژه کمک کند و اطمینان حاصل کند که پروژه ها به موقع و در چارچوب بودجه انجام می شوند.

۵- نتیجه گیری

از آنجا که هر یک از روش های اجرای پروژه های عمرانی اعم از روش امانی، روش مرسوم سنتی، روش طراحی - ساخت، روش مدیریت ساخت (CM) و روش پیمانکاری مدیریت (MC) را متناسب با حجم عملیات اجرایی و مالی و

گسترده‌گی نیاز به تخصصهای مختلف می‌توان جهت انجام پروژه‌های مختلف بکار برد، لذا با توجه به مزایا و معایب هر یک از روشها موارد ذیل پیشنهاد میگردد.

▪ پروژه‌ها را می‌توان به پروژه‌های در حد **TSR**، پروژه‌های عمرانی کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم نمود:

۱. پروژه‌های **TSR** به روش امانی توسط کارشناسان داخلی قابل طراحی و ساخت است.
۲. پروژه‌های عمرانی کوچک را می‌توان به روش پیمانکاری مرسوم و توسط کارشناسان داخلی، مهندس مشاور و پیمانکار عمومی اجرا نمود.
۳. پروژه‌های عمرانی متوسط را می‌توان با تلفیقی از روش پیمانکاری مرسوم (سنتی) و جایگزینی پیمانکار مدیریت بجای مشاور با حضور کارفرما و پیمانکار عمومی اجرا نمود و یا می‌توان با استفاده از روش - طراحی ساخت و کمک پیمانکار مدیریت، پروژه را اجرا کرد.
۴. در پروژه‌های عمرانی بزرگ که عموماً از پیچیدگی خاصی برخوردار است و در اجرای آن از تخصصهای مختلف فنی، مالی، کنترلی و مدیریتی همچون پروژه ساخت کارخانجات صنعتی و ساخت واحدهای پالایشی و پتروشیمیایی کمک گرفته می‌شود بهتر است از روش پیمانکاری مدیریت یا مدیریت طرح استفاده شود.

▪ با توجه به اینکه عموماً در دو حالت زیر از **MC** استفاده می‌شود

۱. تخصص لازم در گروه کارکنان کارفرما به اندازه کافی وجود نداشته باشد.
۲. زمان رسیدن به پایان پروژه و بهره‌برداری بسیار کم باشد.
۳. هزینه قرارداد **MC** حدوداً ۵ تا ۱۰ درصد اجرای پروژه **EPC** مربوطه است و با توجه به اینکه هزینه‌های ثابت در بکارگیری **MC** وجود دارد با کوچکتر شدن پروژه درصد هزینه استفاده از **MC** نسبت به هزینه **EPC** افزایش می‌یابد. از سوی دیگر گفته می‌شود استفاده از **MC** بیشتر برای پروژه‌هایی با هزینه بالاتر از ۳۰۰ میلیارد ریال اقتصادی خواهد بود.

۴. از آنجا که گفته می‌شود استفاده از **MC** عموماً برای پروژه‌هایی با هزینه بالاتر از ۳۰۰ میلیارد ریال اقتصادی خواهد بود و با توجه به اینکه انتخاب **MC** برای هر یک از پروژه‌های عمرانی باعث ایجاد کار اضافی برای کارفرما جهت تهیه شرح کار، نظارت بر کار **MC** و غیره می‌گردد اولاً گرفتن **MC** برای هر یک از پروژه‌ها به صورت جداگانه به صرفه نخواهد بود و ثانیاً در صورتی که الزامی در استفاده از **MC** وجود داشته باشد می‌توان کل پروژه‌های موجود در دفترچه موافقت نامه را که هزینه اجرای آن بالغ بر ۵۰۰ میلیارد ریال است پس از امکانسنجی مجدد و دقیق به **MC** واگذار نمود. بدیهی است در این صورت وظیفه کارفرما نظارت بر **MC** و انجام وظایفی است که از عهده **MC** ساقط شده است.

۶- منابع و مآخذ

معینی، علی. (۱۳۸۴). آشنایی با استانداردهای جهانی مدیریت پروژه و معرفی PRINCE II. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه. تهران.

واحدی، عمید. (۱۳۸۶). بسته آموزشی دوره مدل بلوغ سازمانی مدیریت پروژه. مؤسسه مدیریت پروژه آریانا. تهران. پاییز.

ولی‌زاده، محمد و اکبری، زهره. (۱۳۸۹). ارائه مدلی پروژه محور برای رشد مدیریت ریسک سازمانی در شرکت‌های توزیع نیروی برق. سومین کنفرانس بهبود و تحول اداری.

میرفخرالدینی، حسن؛ میرغفوری، حشام و صیادی تورانلو، حمید. (۱۳۹۰). اولویت‌بندی پروژه‌های بهبود در مدل EFQM با رویکرد کارت امتیازی متوازن (مطالعه موردی: شرکت برق منطقه‌ای یزد). ص ۹۱-۱۰۶.

Saunders R.G. & Stewart R.W., Failur of Communication in Research and Development, International Journal of Project Management, Volume 8, Issue 2, May 1990, Pages 71-78.

Jaafari Ali & Manivong Kitsana, Towards a Smart Project Management Information System, International Journal of Project Management, Volume 16, Issue 4, August 1998, Pages 249-265.

Kenneth C. & Laudon K.C., Management Information System: Organization and Technology, Prentice-Hall, 1999.