

تحلیل و دسته بندی قراردادهای عمرانی

گردآوری:

سید رضا بدیعی خیرآبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (سیستم و بهره وری)

استاد:

سرکار خانم دکتر مرجان محمد جعفری

دانشگاه علوم تحقیقات کرمان

زمستان ۱۳۹۲



چکیده:

انتخاب نوع قرارداد یکی از تصمیمات استراتژیک پروژه است که معمولاً همزمان و یا پس از پایان مطالعات امکان سنجی و توجیه اقتصادی انجام می گردد.

نوع قرارداد اجرای پروژه به معنی نحوه ترکیب عوامل مختلف و تقسیم کار بین ذینفعان پروژه ، نحوه تامین مالی و شیوه های پرداخت هزینه ها جهت انجام مراحل مختلف (طراحی، ساخت، تأمین و پرداخت هزینه، بهره برداری و ...) می باشد.

سیستم اجرا ، چهارچوبی جهت شکل گیری قراردادهای عمرانی است. با توجه به ظهور شیوه های مختلف اجرا ، کارفرما و یا تصمیم گیرندگان اصلی پروژه می بایست با توجه به معیارهای مختلفی چون محدوده پروژه نحوه تأمین مالی ، نحوه پرداخت هزینه ، قابلیت های انعطاف پذیری ، تأثیر زمان ، نحوه طراحی و ... نسبت به تعیین یکی از روش های عقد قرارداد اجرایی اقدام نماید. در این مقاله به بررسی و تجزیه و تحلیل این روشها از حیث نحوه تامین منابع ، نحوه اجرا و نوع پرداخت هزینه ها و مزایا و معایب آنها می پردازیم.

کلید واژه :

استراتژیک ، ذینفعان ، امانی ، پیمانی ، طرح و ساخت ، قراردادی یکپارچه ، محدوده پروژه .



مقدمه:

انعقاد قرارداد به معنی تقسیم کار و مسئولیت و ریسک و تعریف روابط بین ذینفعان می باشد . اما قبل از انعقاد قرارداد بایستی کلیه شرایط ، جوانب و ... بررسی و برنامه ریزی شود برخی از این شرایط و عوامل مانند توجیه فنی و اقتصادی طرح ، روش تأمین منابع مالی ، انتخاب سیستم اجرای پروژه ، نحوه پرداخت هزینه ها ، نحوه انتخاب عوامل اصلی و ... می باشد که هر یک از آنها می تواند به عنوان یک اصل و یک تصمیم استراتژیک بر آینده پروژه و موفقیت یا عدم موفقیت آن تأثیر گذار باشد.

مهمترین شرایطی که بر انتخاب یک سیستم برای پروژه تأثیر گذارند عبارتند از :

- قوانین و مقررات حاکم
- روش های تأمین منابع
- بزرگی و پیچیدگی پروژه
- ساختار سازمانی کارفرما
- شرایط اقتصادی اجتماعی
- سیستم های متداول محل
- اطمینان از زمان پایان و هزینه تمام شده

عوامل و روش های مختلفی که برای هر پروژه وجود دارد دارای نقاط ضعف و قدرت متفاوتی هستند که با بررسی نیازهای پروژه و انتخاب مناسب ترین روش از هر حیث می توان شرایط بهینه را ایجاد کرد. اما باید توجه داشت که همیشه یک شیوه به عنوان سیستم برتر وجود ندارد و بسته به شرایط و زمان متفاوت خواهد بود. در این مقاله سعی می کنیم تا خوانندگان را با انواع مختلف قراردادهای عمرانی از حیث روش های مختلف اجرا ، روش های مختلف پرداخت و نحوه تأمین منابع مالی آشنا نمائیم تا در زمان تصمیم گیری ، بهتر و کاملتر با مسائل آشنا بوده و بتوانند تصمیم گیری نمایند.



موضوع مقاله:

با مراجعه به منابع و مراجع مختلف در می یابیم که می توان قراردادهای را بر سه اصل اساسی تقسیم کرد. یکی نحوه تامین منابع مالی ، نحوه اجرا و دیگری نحوه پرداخت هزینه ها و دستمزدها.

فصل ۱

قراردادهای عمرانی از دیدگاه روشهای مختلف اجرا^(۱)

روشهای مختلف اجرا عبارتند از:

(۱) امانی یا تک عاملی^۱

(۲) روش متعارف سه عاملی یا سنتی DBB^۲

(۳) روش دو عاملی

(۴) روش مدیریتی یا چهار عاملی

(۵) سیستم قراردادی یکپارچه

تفاوت روش های فوق در حدود اختیارات و وظایف و روابط بین سه عامل اصلی پروژه یعنی طراحی – تأمین منابع و ساخت است.

¹ in house

² Design – Bid – Build



(۱) امانی یا تک عاملی :

در این سیستم که به خود اجرا نیز معروف است کارفرما علاوه بر تامین مالی کلیه خدمات مربوط به ساخت و مدیریت را در داخل سازمان خود انجام می دهد و تمامی مسئولیت انجام پروژه را بر عهده می گیرد. این روش بیشتر برای پروژه های کوچک توصیه می شود.

۱ - ۱) مزایای سیستم تک عاملی

- حذف هزینه های پیگیری و انتخاب پیمانکار یا مجری
- حذف سود پیمانکار یا به عبارتی هزینه های بالاسری
- مناسب جهت پروژه های کوچک و ساده
- ایجاد اشتغال برای نیروهای تحت استخدام
- ایجاد خرید کلان مصالح و استفاده از تخفیف خرید به مقدار کلان

۲ - ۱) معایب سیستم تک عاملی:

- کیفیت پایین اجرا به علت تعدد مسئولیت اجرا بین پیمانکاران جزء
- تطویل زمان اجرا به سبب عدم هماهنگی بین اجرا و تدارکات
- طولانی شدن گردش کاری خرید و تدارکات
- عدم تعهد کارفرما به تامین منابع مانند قراردادهای پیمانی
- عدم استقبال شرکتها و مجریان معتبر از این شیوه



- هزینه های پنهان اجرایی
- پرت زیاد مصالح
- عدم وجود تضمین کافی برای اتمام کار
- مشخص نبودن هزینه های اجرا در ابتدای کار

(۲) روش متعارف سه عاملی یا سنتی:

در این روش که به روش پیمانی (پیمانکار - مشاور - کارفرما) نیز معروف بوده و عمومی ترین روش اجرای پروژه هاست ابتدا کارفرما طراحی را توسط یک مجموعه خارجی به نام مشاور انجام داده و سپس کار را جهت اجرا به پیمانکار واگذار می نماید و خود مسئولیت تأمین منابع مالی را بر عهده دارد. مسئولیت و ریسک هماهنگی بین طراحی و اجرا در این روش بر عهده کارفرما است.

۱ - ۲) مزایای سیستم سه عاملی:

- پذیرش مسئولیت اجرا توسط واحد پیمانکاری یا به عبارتی انتقال ریسک اجرا به پیمانکار
- وجود تضمین لازم برای تحقق تعهدات اجرایی
- گزینش از طریق مناقصه و یا فضای رقابتی
- وجود برآورد از کل کار در ابتدا و در حقیقت شفاف بودن هزینه ها
- امکان مقایسه پیشرفت فیزیکی و مالی در هر مقطع از کار
- زمانبندی انجام پروژه کاملاً روشن و شفاف است
- نیاز به درگیر شدن کارفرما در طی مراحل ساخت به حداقل می رسد.



۲ - ۲) معایب سیستم سه عاملی:

- هزینه های ساخت تا پایان طراحی مشخص نیست
- عدم اطلاع مشاور در مرحله طراحی از دانش و توان اجرایی پیمانکار ساخت
- فرایند این روش نسبتاً طولانی است.
- تأخیر در هر مرحله باعث تاخیر در زمان کل می شود.
- عدم انگیزه مشاور جهت کاستن هزینه های اجرا
- رابطه خصمانه و عدم کار تیمی بین طراح و پیمانکار
- معمولاً برآوردهای اولیه مشاور قابل اطمینان نبوده و این امر منجر به بروز تأخیر و یا مشکلات بسیاری می شود.
- عوامل اصلی در این سیستم با توجه به داشتن اهداف متفاوت ، رابطه حسنه ای با یکدیگر ندارند.
- اکثر مسائل اجرایی در طراحی دیده نشده که اصلاح و بازنگری آنها در زمان اجرا مستلزم صرف زمان و هزینه اضافی است.
- تغییرات با مقاومت پیمانکار مواجه می باشد.
- در این سیستم به مدیریت پروژه اهمیت داده نمی شود و در نتیجه هماهنگی و یکپارچگی لازم میان فازهای مختلف پروژه ضعیف است.
- درگیر نبودن مستقیم کارفرما در تصمیم گیری های اجرا و مراحل ساخت و عدم انتخاب پیمانکاران جزء شایسته باعث افت کیفی پروژه خواهد شد.
- پروسه انتخاب مشاوران و پیمانکاران به دلیل تعدد آنها ، زمان زیادی را می طلبد.



۳) روش دو عاملی (۲) :

یکی از شیوه های نوین مدیریت و اجرای پروژه ها روش دو عاملی است. در این روش علیرغم ایجاد برخی محدودیتها برای کارفرما، با قراردادن کلیه فعالیتهای پروژه اعم از طراحی ، خرید تجهیزات ، عملیات ساخت ، نصب و راه اندازی به عهده یک پیمانکار ، کارفرما از قید مسئولیتهای سنگین مدیریت و اجرای این پروژه ها که اکثراً به علت تخصصی بودن کار و پیچیدگی تکنولوژیکی از عهده او خارج است، رها می شود. به علاوه با ایجاد هماهنگی و یکپارچگی بین مراحل طراحی و ساخت ، امکان شروع کارهای اجرایی قبل از اتمام عملیات طراحی فراهم می گردد و در نتیجه موجب کاهش زمان اجرا نیز می شود.

در این روش کارفرما خود و یا با استفاده از یک مشاور مطالعات و طراحی های اولیه را (فازهای صفر و یک) تا مقطعی که نیازهای کارفرما و پروژه روشن شده و بتواند کار را به مناقصه بگذارد، انجام می دهد .

۱ - ۳) انواع روشهای دو عاملی عبارتند از :

۱ - ۱ - ۳) روش طرح و ساخت ^۱ DB

۲ - ۱ - ۳) روش طراحی ، تدارک و ساخت یا کلید در دست EPC^۲/TURN KEY

۱ - ۱ - ۳) طرح و ساخت :

در این روش معمولاً مطالعات فازهای صفر و یک توسط کارفرما و یا مشاور وی انجام شده و پیمانکار از طراحی تفصیلی تا انتهای اجرا را بر عهده دارد و مسئولیتی در قبال مطالعات فازهای قبل ندارد و چنانچه هزینه ای از

^۱ Design and Build

^۲ Engineering , procurement , construction



بابت مطالعات قبلی تحمیل شود بر عهده کارفرما می باشد از طرف دیگر در این روش کارفرما حق نظارت بر مراحل مختلف کار را برای خود محفوظ می داند و می تواند خود یا مشاورى از خارج مجموعه اینکار را انجام دهند.

۲- ۱- ۳ Turn key / EPC

این روش حد اعلای سپردن مسئولیت طراحی و اجرا به پیمانکار است و در حقیقت در پروژه هایی که بخش تدارکات و تأمین کالا از پیچیدگی خاصی برخوردار است و بخش عمده ای از هزینه ها را به خود اختصاص می دهد بیشتر استفاده می شود اما از طرف دیگر مانند روش طرح و ساخت مطالعات فازهای صفر و یک توسط کارفرما و یا مشاور وی انجام می شود با این تفاوت که عنوان می شود "کارفرما مسئولیتی در قبال صحت اطلاعات نداشته و اطلاعات صرفاً جهت اطلاع است"، از طرفی در روش EPC کارفرما حق دخالت و نظارت بر کار را ندارد همچنین تأخیر در این روش تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

با توجه به بررسی بندهای ۱- ۱- ۳ و ۲- ۱- ۳ مشخص می شود که تفاوت روش طرح و ساخت و EPC در مسئولیت مطالعات اولیه و نظارت بر کار، حدود مسئولیتها و نوع پروژه می باشد و از طرفی در می یابیم که هر پروژه ای که ناشناخته زیاد دارد و احجام قابل برآورد دقیق نیست نباید به روش EPC اجرا شود و بهتر است از DB کمک بگیریم و از طرفی در پروژه هایی مثل سدسازی که نظارت اهمیت ویژه ای دارد EPC روش خوبی نیست و طرح و ساخت بهتر است.



۲- ۳) مزایای روش دو عاملی:

- کارفرما تنها با یک واحد به نام پیمانکار سرو کار دارد
- هزینه ها تا حدود زیادی مشخص است
- عدم درگیری زیاد کارفرما در مسائل و مشکلات کاری
- صرفه جویی در زمان
- کاهش ادعا یا کلیم^۱
- هماهنگی طراحی و اجرا
- مسئولیت هر عیب و نقصی که در محدوده تعریف شده کار رخ دهد به عهده پیمانکار است.
- کمترین ریسک متوجه کارفرما است
- خریدهایی که مراحل و سفارش آن زمانبر می باشد می تواند قبل از شروع ساخت انجام شود
- امکان بررسی مهندسی ارزش با یکپارچه شدن طراحی و ساخت افزایش می یابد
- پیمانکار جهت انتخاب تجهیزات و تکنیکها از آزادی عمل بیشتری برخوردار است
- قبل از واگذاری کار ، کارفرما امکان داشتن گزینه های مختلف طراحی را پیدا می کند.

۳- ۳) معایب روش دو عاملی :

- طراحی در اختیار کارفرما نبوده و بیشتر از پیمانکار تبعیت دارد
- کاهش کنترل کارفرما بر روی کار
- با توجه به اینکه بیشترین ریسک بر عهده پیمانکار است نیاز به دقت زیادی در انتخاب پیمانکار قوی و توانمند دارد
- با توجه به زمان کم یا به عبارتی سرعت زیاد این روش ، تأمین مالی از اهمیت زیادی برخوردار است.

¹ claim



- پیمانکار تمایل به استفاده از تجهیزات و شیوه ها و نیروهای با هزینه کمتر دارد که ممکن است باعث افت کیفی پروژه شود.
- عدم انتقال دانش فنی به کارفرما
- فقدان پیمانکار EPC یا طرح و ساخت توانمند در کشور
- کم شدن انعطاف پذیری مهندس مشاور به دلیل اینکه زیر چتر پیمانکار (مجری) قرار می گیرد .

۴) روش چهار عاملی یا مدیریتی :

در این روش علاوه بر کارفرما – مشاور و پیمانکار شخص یا عامل چهارمی نیز وارد چرخه اجرا شده تا قسمتی از وظایف و مسئولیتهای کارفرما را بر عهده بگیرد که با توجه به نقش و شرح وظایف عامل چهارم این روش به دو نوع به شرح ذیل تقسیم بندی می شود :

- پیمانکاری مدیریت یا مدیریت طرح^۱ (MC)

- مدیریت ساخت^۲ (CM)

- مدیریت پیمان یا مدیریت پروژه^۳ (PM)

- مدیریت اجرایی^۴ (EM)

¹ Management contracting

² Construction management

³ Project management

⁴ Executive management



۱-۴) پیمانکاری مدیریت یا مدیریت طرح (MC):

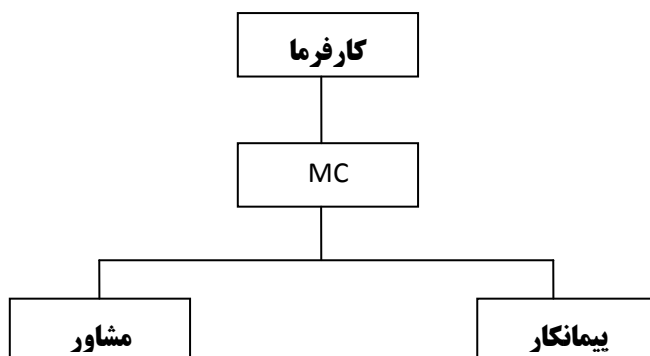
پیمانکاری مدیریت روشی برای انجام پروژه هاست که به موجب آن پیش از شروع پروژه یک پیمانکار به نمایندگی از طرف مجری پروژه انتخاب و مسئولیت کلیه امور مربوط به مدیریت پروژه را از ابتدای طراحی تا انتهای اجرا بر عهده می گیرد و در حقیقت کلیه وظایف و مسئولیتهای کارفرمایی را به جز موارد ذیل بر عهده دارد:

- تغییر زمان و مبلغ قرارداد
- تغییر مشخصات کلی پروژه
- تعلیق ، خاتمه ، فسخ
- تصویب صورت وضعیت قطعی و صورتحساب نهایی

در روش پیمانکاری مدیریت نحوه عقد قرارداد با عوامل مختلف درگیر پروژه بر دو قسم است :

الف) کارفرما برای انتقال ریسک به مدیر طرح عقد کلیه قراردادها را به وی واگذار می نماید.

ب) کارفرما ریسک را پذیرفته و خود رأساً با عوامل درگیر در پروژه قرارداد منعقد می کند و مدیر طرح فقط در این انتخابها نقش مشاور را ایفا کرده و پس از عقد قرارداد بر عملکرد آنها نظارت خواهد داشت.



۱ - ۱ - ۴) مزایای سیستم پیمانکاری مدیریت:

- امکان همپوشانی فازهای طراحی و ساخت و در نتیجه کوتاه شدن زمان پروژه
- در دسترس بودن یک سازمان تخصصی چهارم در امور در زمان مواجهه با مشکلات
- کاهش ریسک کارفرما
- قابلیت اعتماد بیشتر به برآوردهای انجام شده
- کمک و همفکری با مشاور و پیمانکاران جهت پیشبرد بهتر پروژه
- بزرگ نشدن بدنه کارفرمایی
- تقسیم کار به بسته های کوچکتر و ایجاد رقابت بین عوامل مختلف درگیر در پروژه

۲ - ۱ - ۴) معایب سیستم پیمانکاری مدیریت:

- تداخل کاری میان وظایف مشاور و مدیر طرح
- ایجاد روابط خصمانه بین مشاور و مدیر طرح
- در حالتی که قراردادها توسط مدیر طرح منعقد می گردد امکان سوء استفاده وجود دارد
- به دلیل زیاد شدن کنترل های روی وضعیتهای فاکتورها و صورتحسابها ، کاغذبازی و سوء ظن زیاد می شود.

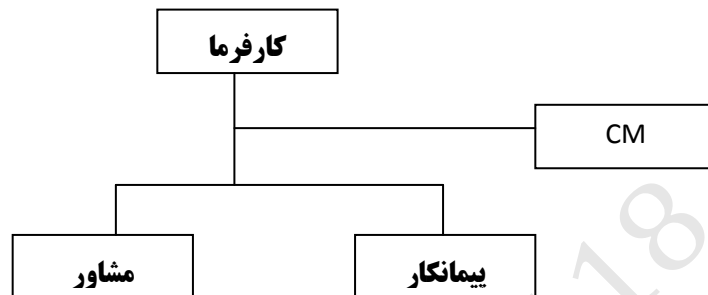
۳ - ۱ - ۴) روش مدیریت طرح با انتقال ریسک به پیمانکار مدیریت خیلی مشابه روش دو عاملی طرح و ساخت است با این تفاوت که در پروژه هایی که زمان جهت بررسی و مطالعات اولیه وجود ندارد و یا امکان



بازدید و بررسی محل اجرا توسط پیمانکاران موجود نیست و یا موارد غیر قابل پیش بینی در پروژه زیاد هست توصیه می شود از روش دو عاملی استفاده نشود و مدیریت طرح بسیار مناسب تر است.

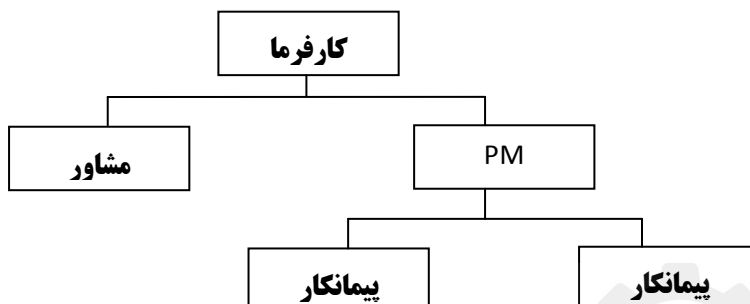
۲-۴) مدیریت ساخت (CM):

در این روش کارفرما یا مجری شخص یا عامل چهارمی را انتخاب کرده تا از ابتدای طرح تا پایان کار اجرا در کنار او بوده و کارفرما را یاری و راهنمایی نماید. باید توجه داشت که CM مانند MC قدرت اجرایی نداشته و فقط نقش مشاور و راهنما را ایفا می کند و وظیفه اش برنامه ریزی و هماهنگی امور می باشد.



۳-۴) مدیریت پیمان یا مدیریت پروژه (PM):

روشی است جهت اجرای پروژه ها مشابه روش MC با این تفاوت که مدیر پیمان بعد از مرحله طراحی و به منظور اجرا مشخص شده و وارد عمل می شود. در این روش نیز مدیر پیمان به نمایندگی از طرف کارفرما نسبت به شناسایی و عقد قرارداد با پیمانکاران جزء و خرید مصالح و تجهیزات اقدام می کند و در حقیقت کلیه وظایف و مسئولیت های کارفرما را در مرحله اجرا بر عهده دارد.



۱- ۳- ۴) مزایای روش مدیریت پیمان :

- با توجه به اینکه کارفرما اختیارات بیشتری داشته و می تواند در انتخاب پیمانکاران جزء دخالت و اظهارنظر نماید احتمال بالا بودن همزمان با کاهش هزینه وجود دارد.
- امکان پیاده سازی استانداردهای مدیریت پروژه بیشتر بوده و در نتیجه کنترل بیشتری بر زمان ، هزینه و کیفیت وجود دارد.
- حذف سود پیمانکاری
- امکان خرید انبوه مصالح و استفاده از تخفیف خرید به مقدار

۲- ۳- ۴) معایب روش مدیریت پیمان :

- تداخل کاری در برخی مسائل بین عوامل کارفرما و مدیر پیمان
- امکان سوء استفاده مدیر پیمان در قراردادهای منعقد
- حجم زیاد کنترل های کارفرما و در نتیجه زیاد شدن روال کاری و کاغذ بازی

۴-۴) مدیریت اجرایی :

در این روش که تشابه زیادی به سیستم مدیریت پیمان دارد کارفرما شخصی را بعنوان مدیر اجرا انتخاب کرده و وی کلیه قراردادهای اجرا ، تامین مصالح ، تامین نیروهای نظارتی و ... را به نمایندگی از طرف کارفرما منعقد می نماید . تفاوت مدیریت اجرایی با مدیریت پیمان در این است که مدیر اجرا در حقیقت از کارفرما حقوق دریافت کرده و فقط جهت پروژه ای خاص جزء تیم کارفرما می شود و سایر پرسنل مورد نیاز نیز مشابه وی صرفاً جهت پروژه با مدیر اجرا قرارداد بسته و از طرف کارفرما حقوق آنها پرداخت می شود .

این شیوه در شرایط عدم ثبات اقتصادی و نوسان قیمتها یکی از بهترین روشها جهت پیاده سازی استانداردهای مدیریت پروژه و به نتیجه رسیدن پروژه می باشد .

(۵) سیستم قراردادی یکپارچه:

این نوع قرارداد با هدف انتقال قسمتی از وظایف دولت به بخش خصوصی و استفاده از امکانات و منابع بخش خصوصی انجام می شود و در پروژه های بزرگ و زیربنایی کاربرد دارد. هدف از این نوع قراردادها عبارتست از انتقال قابل ملاحظه ای از بار مالی و کاری به بخش خصوصی .

این قراردادها در حقیقت مشارکتی است بین واحدهای دولتی و بخش خصوصی .

مثال این نوع قراردادها ساخت اتوبان و ایجاد عوارضی است.

۱ - ۵) انواع مختلف قراردادهای یکپارچه:

- BOT^۱ یا ساخت ، بهره برداری ، انتقال
- BOOT^۲ یا ساخت ، مالکیت ، بهره برداری ، انتقال
- DBOT^۳ یا طراحی ، ساخت ، بهره برداری ، انتقال
- BOO^۴ یا احداث ، تملک ، بهره برداری
- BB^۵ یا بیع متقابل

¹ Built – operate - transfer

² Built – own – operate - transfer

³ Design – built – operate - transfer

⁴ Built - own - operate

⁵ Buy - back



B.O.T (۵-۱-۱)

این نوع قرارداد بیشتر جهت پروژه های زیربنایی و در کشورهای در حال توسعه کاربرد دارد. در این روش ، ساخت و بهره برداری توسط یک گروه خارج از سازمان کارفرما انجام شده و پس از مدتی که در قرارداد توافق شده پروژه به کارفرما منتقل می شود.

B.O.O.T (۵-۱-۲)

این نوع قرارداد نیز مشابه حالت قبل است با این تفاوت که اجرا و بهره برداری توسط یک کشور خارجی انجام شده و پروژه مطابق زمان توافق شده در مالکیت گروه خارجی می باشد و پس از اتمام زمان مقرر مالکیت به کشور میزبان منتقل می گردد.

D.B.O.T (۵-۱-۳)

این نوع نیز مشابه BOT است با این تفاوت که طراحی نیز توسط بخش خصوصی انجام می پذیرد.

B.O.O (۵-۱-۴)

در این نوع قرارداد دولت ساخت مالکیت و بهره برداری یک پروژه را به بخش خصوصی واگذار می کند تا بخش خصوصی ضمن احداث و بهره برداری نسبت به پرداخت عوارض ، اشتغال و ... اقدام و بدین ترتیب بخش خصوصی نیز نقش موثری در حل برخی معضلات اجتماعی ایفا کند.

۵-۱-۵) بیع متقابل

قرارداد بیع متقابل که عمدتاً در پروژه های نفت و گاز مورد استفاده قرار می گیرد بدین صورت است که یک شرکت سرمایه گذاری خارجی کلیه هزینه های سرمایه گذاری همچون نصب تجهیزات ، راه اندازی و انتقال تکنولوژی را بر عهده می گیرد و پس از راه اندازی به کشور میزبان واگذار می نماید. بازگشت سرمایه و سود سرمایه گذار از طریق دریافت محصولات تولیدی صورت می گیرد.

با توجه به بررسی ۵ مورد از قراردادهای یکپارچه مشخص می گردد که تفاوت آنها با یکدیگر در جزئیات بوده و در حقیقت هدف همگی خصوصی سازی و یا مشارکت بخش خصوصی در پروژه های مهم و زیربنایی می باشد.



فصل دوم

تقسیم بندی قراردادهای عمرانی بر اساس نحوه پرداخت

مستقل از نوع قراردادها به لحاظ فنی می توان قراردادهای عمرانی را به لحاظ مالی یعنی از نظر نحوه پرداخت هزینه ها به انواع مختلف تقسیم بندی کرد که عبارتند از :

۱ - روش پرداخت مقطوع^۱

۲ - روش فهرست بهاء^۲

۳ - روش پرداخت درصدی^۳

۴ - روش پرداخت هزینه به علاوه درصد ثابت^۴

۵ - روش پرداخت هزینه به علاوه حق الزحمه ثابت

۱) روش پرداخت مقطوع (Lump sum) :

در این روش پیمانکار تعهد می نماید که موضوع قرارداد را بصورت کامل و در قبال مبلغی مشخص به اتمام برساند . از مزایای این روش سهولت رسیدگی به وضعیتها و پرداخت آنها و کاهش دعاوی در حین اجرای پروژه می باشد.

پیش نیاز استفاده از این روش طراحی کامل و دقیق و تعیین دقیق مشخصات فنی می باشد تا اولاً مقایسه قیمت پیشنهاد دهندگان به سهولت صورت گیرد و ثانیاً پیمانکاران نسبت به ارائه قیمت واقع بینانه تر اقدام نموده و ریسک آنها کاهش یابد.

¹ Lump sum

² Cos plus

³ Cost plus fixed percentage

⁴ Cost plus fixed fee



در این روش کارفرما جهت پرداخت وضعیت های پیمانکار از نمودارهای پیشرفت زمانی و فیزیکی استفاده می کند.

(۱-۱) مزایای روش پرداخت مقطوع:

- سهولت رسیدگی و پرداخت وضعیتها
- کاهش ریسک کارفرما و انتقال آن به پیمانکار
- مشخص بودن هزینه اتمام عملیات اجرایی در ابتدای شروع (برای کارفرما)

(۱-۲) معایب روش پرداخت مقطوع:

- با توجه به انتقال کامل ریسک به پیمانکار در زمان عدم ثبات اقتصادی امکان دارد پیمانکار قادر به اتمام پروژه نبوده و در نتیجه تعطیلی کار شود.
- هرگونه تغییر با مقاومت پیمانکار مواجه خواهد شد .
- با توجه به اینکه وضعیتها بر اساس درصد پیشرفت فیزیکی پرداخت خواهد شد توافق طرفین در خصوص ساختار شکست (wbs¹) و وزن فعالیتها مشکل می باشد.

(۲) روش پرداخت بر اساس فهرست بهاء

در این روش مبلغ قرارداد جمع مبالغ تعیین شده جهت هر یک از فعالیتها می باشد که به طور مجزا و بر اساس فهرست بهاء پایه محاسبه شده است.

فهرست بهاء پایه در ایران از طرف معاونت نظارت و راهبری ریاست جمهوری تهیه و در آن هزینه انجام کلیه فعالیتها به تفکیک درج می گردد.

¹ Work breakdown structure



در این نوع قراردادها می بایست ابتدا نقشه ها و مشخصات فنی بصورت کامل توسط مشاور تهیه گردیده تا پیمانکار بر اساس آنها حجم دقیق مصالح و فعالیتها را برآورد نماید و سپس بر اساس فصلهای مختلف فهرست بهاء قیمت هر فعالیت و در انتها هزینه کل اجرا مشخص شود.

صورت وضعیتهای اجرا شده و مطابق فهرست بهاء محاسبه و پرداخت خواهد شد.

(۲-۱) مزایای روش فهرست بهاء :

- مبلغ پرداخت شده بابت کارکرد از طرف کارفرما دقیقاً معادل حجم کار انجام شده می باشد.
- چنانچه نقشه های اجرایی کامل و دقیق باشد و حجم مصالح و فعالیتها نیز صحیح برآورد شده باشد مبلغ اجرای کار (هزینه های اجرا) در ابتدا مشخص می باشد.
- چنانچه تغییراتی مدنظر باشد و ضروری تشخیص داده شود با توجه به اینکه مبنای محاسبات فهرست بهاء می باشد طرفین نمی توانند ادعای خاصی نمایند و در حقیقت کلیم ها^۱ کاهش خواهد یافت .

(۲-۲) معایب روش فهرست بهاء:

- چنانچه پروژه بیش از زمان پیش بینی شده در قرارداد به طول انجامد مبلغ پرداختی مشمول بخشنامه تعدیل شده (قیمتها به روز رسانی می شود) و در نتیجه برآوردهای اولیه تغییر می کند.
- رسیدگی به صورت وضعیتهای تخصصی و زمانبر می شود.
- در صورت ایجاد تغییر ، تعیین فصل و ردیف پرداختی کاری تخصصی و دشوار است.

¹ ادعا ، Claim

۳) روش پرداخت درصدی : Cost plus

در این روش کارفرما هزینه های انجام کار را بعلاوه درصدی که در زمان قرارداد توافق می شود به عنوان سود و هزینه بالاسری به پیمانکار پرداخت می نماید.

این روش زمانی مناسب است که طراحی بصورت کامل انجام نشده ، مشخصات فنی دقیقاً مشخص نیست و یا احجام کار قابل اندازه گیری و محاسبه نمی باشد و در حقیقت نقاط مبهمی در پروژه موجود است. (۱)

۳-۱) مزایای روش پرداخت درصدی :

- در خصوص تغییرات و یا نقاط مبهم هیچگونه اختلافی به وجود نخواهد آمد (کاهش دعاوی)
- با توجه به اینکه قبل از اتمام طراحی امکان شروع عملیات اجرایی وجود دارد در نتیجه میتوان زمان اجرا را کاهش داد.
- کارفرما در این روش نسبت به انتخاب پیمانکاران جزء اختیارات بیشتری دارد که این امر می تواند در بالا رفتن کیفیت موثر باشد.

۳-۲) معایب روش پرداخت درصدی :

- کارفرما می بایست در ریز مسائل مالی ورود پیدا کرده و این مسئله باعث بروز اختلاف با پیمانکار خواهد شد.
- ریسک هزینه پروژه به صورت کامل به کارفرما منتقل می گردد.
- در خصوص برخی هزینه ها که می بایست بر عهده کارفرما یا پیمانکار باشد ، اختلافاتی ایجاد خواهد شد.
- با توجه به دخالتهای زیاد کارفرما ، قدرت تصمیم گیری از پیمانکار تا حدود زیادی سلب می شود.
- نظر به اینکه حق الزحمه پیمانکار درصدی از هزینه های اجرا می باشد لذا پیمانکار انگیزه چندانی جهت کاهش هزینه ها نخواهد داشت.



(۴) روش پرداخت هزینه بعلاوه درصد ثابت:

در حقیقت همان روش Cost plus می باشد با این تفاوت که برای درصد پرداختی به پیمانکار حداکثر تعریف شده و بیش از آن قابل پرداخت نمی باشد لذا انگیزه افزایش هزینه ها بمنظور بالا رفتن دستمزد کاهش می یابد.

(۵) روش پرداخت هزینه بعلاوه حق الزحمه ثابت : Cost plus fixed fee

در این روش که برگرفته و تلفیق دو روش lump sum , cost plus می باشد . کارفرما کلیه هزینه های اجرا بعلاوه حق الزحمه ای ثابت و مشخص که در ابتدا به توافق طرفین رسیده است را پرداخت می نماید. در این شیوه آزادی عمل پیمانکار نسبت به روش cost plus بیشتر می باشد زیرا انگیزه ای برای افزایش هزینه ها وجود ندارد.

(۵-۱) مزایای روش پرداخت هزینه بعلاوه حق الزحمه ثابت :

- با توجه به اینکه حق الزحمه و سود پیمانکار ارتباطی به هزینه های اجرا ندارد در نتیجه در جهت کاهش هزینه اقدام خواهد کرد.
- پیمانکار در جهت کاهش زمان و اتمام زود هنگام پروژه اقدام خواهد کرد زیرا پرداخت به او ، فارغ از زمان اجرا می باشد.

(۵-۲) معایب روش پرداخت هزینه بعلاوه حق الزحمه ثابت :

در این روش نیز مانند روش cost plus

- ریسک هزینه ای بصورت کامل به کارفرما منتقل می شود.
- اختلاف نظر در خصوص برخی هزینه ها که بر عهده کارفرما یا پیمانکار می باشد، بروز خواهد کرد.
- چنانچه پروژه به هر دلیلی به طول انجامد به ضرر و زیان پیمانکار خواهد بود.

فصل سوم

تقسیم بندی قراردادهای عمرانی از لحاظ تأمین منابع مالی

قراردادهای عمرانی را می توان از لحاظ تأمین منابع مالی یعنی محل و نحوه تأمین بودجه مورد نیاز به شرح ذیل طبقه بندی کرد :

(۱) روش های غیر استقراری :

- ۱ - ۱) از محل اعتبارات عمرانی
- ۱ - ۲) از محل اعتبارات غیر عمرانی یا منابع داخلی
- ۱ - ۳) سیستم قراردادهای یکپارچه
- ۱ - ۴) فروش اوراق مشارکت
- ۱ - ۵) فروش سهام در بازار بورس

(۲) روش های استقراری :

- ۲ - ۱) روش اعتبار اسنادی (LC)
- ۲ - ۲) وام های بین المللی
- ۲ - ۳) وام های داخلی



(۱) روش های غیر استقراری

۱-۱) از محل اعتبارات عمرانی :

این روش مختص پروژه های دولتی می باشد و اعتبار مورد نیاز جهت اجرا نیز توسط دولت تأمین گردیده که آن را اصطلاحاً اعتبار عمرانی می نامند.

۱-۲) از محل اعتبارات غیر عمرانی :

اعتباراتی که از محل منابع داخلی یک مجموعه باشد و جهت اجرای پروژه در نظر گرفته شود را اعتبار غیر عمرانی می نامند این روش پروژه می تواند جهت پروژه های دولتی نیز بکار گرفته شود.

۱-۳) سیستم قراردادهای یکپارچه :

این روش در قسمت اجرا توضیح داده شد . در این تقسیم بندی نیز می توان به این نوع قراردادها اشاره کرد .

۱-۴) اوراق مشارکت :

اوراق مشارکت در اصطلاح علم اقتصاد، از اوراق بهادار است که توسط دولت، شهرداری، شرکت های دولتی و خصوصی، برای تأمین اعتبار طرح های عمرانی در کشور، منتشر می گردد. تهیه، دستورالعمل اجرایی و مقررات ناظر بر انتشار اوراق مشارکت بر عهده ، بانک مرکزی است. طبق دستورالعمل بانک مرکزی، اوراق مشارکت اوراق بهاداری هستند که با مجوز بانک مرکزی برای تأمین بخشی از منابع مالی مورد نیاز، طرح های سود آور تولیدی و خدماتی (به استثنای امور بازرگانی) در چارچوب عقد مشارکت مدنی، توسط سازمان جاری منتشر می شود. در هر ورقه، مشارکت، میزان سهم دارنده، آن مشخص شده است. تفاوت اوراق مشارکت و اوراق قرضه این است که در اوراق مشارکت وجوه دریافتی حتماً باید در طرح های مشخص تولیدی، عمرانی،

یا خدمات به کار گرفته شود، اما در اوراق قرضه برای وام گیرنده محدودیت خاصی ایجاد نمی گردد. انتشار اوراق مشارکت از جمله سیاستهای انقباضی پولی است. که گاهی ممکن است نتیجه معکوس داشته و باعث افزایش نقدینگی شود (استرداد اوراق به بانکها بعد از مدت کوتاهی توسط خریداران). اوراق بهادار با نام یا بی نامی است .

۵-۱) فروش سهام در بازار بورس :

- در این سیستم کارفرما با ارائه مدارک و مستندات و رعایت ضوابط نسبت به ارائه پروژه در بازار بورس و فروش سهام اقدام نموده و قسمتی از منابع مالی مورد نیاز پروژه را تأمین می نماید.

۲) روشهای استقرای (۳)

خطوط اعتباری LC

وامهای بین المللی

وامهای داخلی

۲-۱) LC یا اعتبار اسنادی :

اعتبار اسنادی تعهدی از بانک است که به خریدار و فروشنده داده می شود و تعهد می شود که میزان پرداختی خریدار به فروشنده بموقع و با مبلغ صحیح به دست فروشنده خواهد رسید. هرگاه که خریدار قادر به پرداخت مبلغ خرید نباشد، بانک موظف است باقیمانده یا تمام مبلغ خرید را بپردازد . اعتبارات اسنادی اغلب در معاملات بین المللی به منظور اطمینان از دریافت مبالغ پرداختی مورد استفاده قرار می گیرد



بدلیل ماهیت معاملات بین المللی که شامل عواملی همچون مسافت و تفاوت قوانین کشورها و ...، اعتبارات اسنادی یک جنبه بسیار مهم در تجارت بین المللی شده است. بانک همچنین به نیابت از خریدار که نگهدارنده اعتبارات اسنادی است تا زمان دریافت تأییدیه که کالاهای خریداری شده حمل شده اند وجه را پرداخت نخواهد کرد.

__ مزایای اعتبارات اسنادی:

- ۱- اطمینان فروشنده از اینکه پس از ارایه اسناد حمل وجه اعتبار را مطابق شرایط اعتبار از بانک کارگزار یا تایید کننده دریافت می کند.
 - ۲- امکان کنترل تاریخ حمل و تحویل نهایی کالا.
 - ۳- تحویل اسناد حمل مطابق با مفاد موافقت اولیه تحت شرایط قرارداد میان طرفین
 - ۴- اطمینان از اینکه پرداخت وجه اعتبار به فروشنده فقط بعد از انتقال و فک مالکیت کالا از وی صورت میگیرد .
 - ۵- امکان کسب تسهیلات بیشتر برای فروشنده در مقابل اعتبار گشایش یافته برای تهیه کالای سفارش شده
 - ۶- تعهد بانک برای پرداخت بها در معاملات بجای فرد فروشنده
- در مورد اعتبارات اسنادی از جهات مختلف، تقسیماتی وجود دارد که مهمترین آنها به شرح زیر میباشد:
- در رابطه با اعتبارات اسنادی در ایران باید خاطر نشان کرد که به دلیل محدودیتهای وضع شده توسط بانک مرکزی انواعی از این اعتبارات غیر قابل استفاده در ایران میباشد و یا احتیاج به مجوز بانک مرکزی دارد.

__ برخی از انواع اعتبارات اسنادی عبارتند از :

__ یوزانس

__ ریفاینانس

__ فاینانس

۱-۱-۲) یوزانس (Usance LC)

در اعتبارات اسنادی گشایش شده به صورت یوزانس، هنگامی که ذینفع اعتبار اسنادی (فروشنده کالا یا خدمات) نسبت به حمل کالا اقدام و اسناد بدون مغایرت را به بانک ذیربط ارائه می دهد، از تاریخ ارائه اسناد و برنامه طبق توافق قبلی و پس از خاتمه دوره یوزانس مبلغ اعتبار (اصل و فرع) را از بانک مربوطه اخذ خواهد نمود.

در اعتبارات اسنادی گشایش شده به صورت یوزانس، هنگامی که ذینفع اعتبار اسنادی نسبت به ارسال کالا اقدام و اسناد بدون مغایرت را به بانک ذیربط ارائه می دهد، از تاریخ ارائه اسناد/ برنامه و پس از خاتمه دوره یوزانس مبلغ اعتبار را از بانک مربوطه اخذ خواهد نمود. بانکها عمدتاً وجه این اسناد را تنزیل نموده و وجه آن را قبل از سررسید به فروشنده پرداخت می نمایند.

۲-۱-۲) ریفاینانس (Refinance LC)

در مواقعی که کالای موضوع اعتبار دارای بازار (تقاضا) خوبی باشد، فروشنده مایل نیست وجه کالا را به صورت اعتبار اسنادی یوزانس دریافت نماید. از طرف دیگر خریدار نیز به دلیل فقدان نقدینگی قادر به پرداخت نقدی اعتبار اسنادی نمی باشد، در این حالت معمولاً خریدار از بانک خود (گشایش کننده اعتبار اسنادی) درخواست می کند که وجه اعتبار اسنادی از طریق بانک معامله کننده اسناد به صورت نقدی به فروشنده پرداخت و متعاقباً اصل و سود مبلغ پرداخت شده توسط خریدار بصورت یکجا در پایان یک دوره زمانی مشخص به بانک مزبور پرداخت گردد.

با عنایت به اینکه نرخ سود این گونه تسهیلات نسبت به سود تسهیلات ریالی بسیار کم می باشد کمک موثری برای واردکنندگان جهت کاهش هزینه های تمام شده کالا خواهد بود.

قراردادهای ریفاینانس برای تأمین مالی طرحهای کوتاه مدت (حداکثر یکساله از زمان معامله اسناد یا تاریخ بارنامه) منعقد می گردند. مدت استفاده از تسهیلات ریفاینانس به صورت (سه، شش، و نه ماهه) نیز قابل استفاده است مشروط به اینکه خط اعتباری خاص با شرایط زمانی زیر یکسال در بانک عامل وجود داشته باشد.

۳-۱-۲) فاینانس (Finance LC)

تأمین مالی طرحهای تولیدی (سرمایه گذاری)، فاینانس نامیده می شود. چنانچه کالای موضوع اعتبار دارای بازار (تقاضا) خوبی باشد، فروشنده راساً از قبول اعتبار اسنادی یوزانس خودداری می کند و از متقاضی اعتبار درخواست می نماید که نسبت به یافتن موسسات مالی معتبر (مانند بانکهای تجاری) برای تأمین مالی اعتبار (Finance) اقدام نماید. در صورت قبول موسسه مالی مورد نظر ذینفع اعتبار در روز معامله اسناد مبلغ اعتبار را از شرکت مزبور دریافت می دارد و این موسسه مالی مبلغ اعتبار به علاوه سود مربوطه را در سررسید (پایان دوره یوزانس) از بانک ذیربط اخذ می نماید. این روش پرداخت را فاینانس مالی و به موسسات تأمین کننده وجوه، فاینانس مالی می گویند. قراردادهای فاینانس برای تأمین مالی طرحهای میان مدت و بلند مدت منعقد می گردند.

مدت دوره استفاده از تسهیلات فاینانس معمولاً بین ۱ تا ۳ سال و مدت دوره بازپرداخت بین ۵ تا ۱۵ سال در مورد طرحهای مختلف متغیر است.

__ تفاوت بین تسهیلات فاینانس و ریفاینانس

- (۱) حداکثر مدت جهت اعطای تسهیلات ریفاینانس تا یکسال و برای فاینانس بیش از یکسال می باشد.
- (۲) باز پرداخت تسهیلات به بانکهای خارجی در ریفاینانس توسط بانکهای تجاری و در فاینانس توسط بانک مرکزی تضمین شده است.



۳) از تسهیلات فاینانس برای خرید و احداث پروژه‌های سرمایه‌ای و تجهیزات، ماشین‌آلات خطوط تولیدی و خدمات اعم از نصب و راه اندازی، آموزش و دانش فنی استفاده می‌گردد در حالیکه از تسهیلات ریفاینانس برای ورود کالاهای خاصی است که بانک تعیین می‌کند استفاده می‌شود.

۴) استفاده کنندگان از تسهیلات فاینانس شامل اشخاص حقیقی، اشخاص حقوقی، وزارتخانه‌ها، سازمانها و شرکتهای دولتی می‌باشند اما در تسهیلات ریفاینانس علاوه بر اشخاص حقیقی و حقوقی، شرکتها و سازمانهای وابسته به دولت، چنانچه از منابع بودجه عمومی کشور به طور کلی و یا برای ثبت سفارش خاصی استفاده نمی نمایند مشمول استفاده از این تسهیلات خواهند بود.

۲-۲) وام های بین المللی :

در این روش که مخصوص پروژه های بزرگ ملی و زیربنایی است در حقیقت مجری طرح از یکی از موسسات یا بانکهای معتبر خارجی نسبت به اخذ تسهیلات اقدام می نماید .

۲-۳) وام های خارجی :

در این روش نیز کارفرما به کمک موسسات مالی یا بانکهای داخلی نسبت به تامین اعتبار مورد نیاز جهت اجرای پروژه اقدام می نماید .



نتیجه گیری

همانطور که عنوان شد کلیه قراردادهای عمرانی را می توان از سه بعد (نحوه تامین منابع مالی ، روش اجرا و نحوه پرداخت هزینه ها) تحلیل و بررسی نمود .

مدیران تصمیم گیرنده سازمان با توجه به شرایط مالی مجموعه و شرایط اقتصادی جامعه و بررسی توجیه اقتصادی تهیه شده جهت پروژه در خصوص نحوه تامین منابع تصمیم سازی می کنند.

همانطور که عنوان شد روش انجام پروژه در حقیقت یعنی نحوه ترکیب و سازماندهی خدمات طراحی ، تدارک کالا و مصالح ، ساخت و بهره برداری پروژه و تفاوت اصلی در روشهای مختلف ، توزیع ریسکهای انجام و تحویل بین گروههای درگیر در پروژه است و در حقیقت کارفرما باید توانایی ها و ضعف های سازمانی خود را ارزیابی کرده و با توجه به آن سیستمی را جهت اجرا انتخاب کند که در کاهش زمان و هزینه و افزایش کیفیت موثر باشد.

روش پرداخت هزینه ها یعنی ارتباط مالی بین کارفرما و سایر عوامل مرتبط با پروژه که این نیز با توجه به شرایط مالی مجموعه کارفرما و تا حدودی با توجه شیوه تامین منابع مالی توسط مدیران ارشد کارفرما تعیین خواهد شد .

لذا هر قراردادی که منعقد می شود قبلا از سه بعد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با توجه به شرایط عنوان شده بهترین تصمیم گرفته شده است . اتخاذ این تصمیم میتواند در موفقیت و شکست پروژه تاثیر گذار باشد .



منابع :

- ۱- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور " ضوابط اجرایی روش طرح و ساخت "
- ۲- س. م. م. ع. لطیفی رستمی ، غ شیرازی رستمی ، ف حاجی زاده رستمی " بررسی و ارزیابی مزایا و معایب روشهای اجرای پروژه و مقایسه آنها " دومین کنفرانس مدیریت پروژه
- ۳- بانک ملی جمهوری اسلامی ایران (سایت رسمی)