



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آشنایی با

(CM)

مدیریت طرح

و

(MC)

مدیریت پیمان

■ مهندس محمد علی فرتادفر

کارشناس رسمی دادگستری

تا

سرشناسه	: فرشادفر، محمدعلی، ۱۳۴۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با مدیریت طرح (CM) و مدیریت پیمان (MC) // مولف محمدعلی فرشادفر.
مشخصات نشر	: تهران: نوآور: پارسیا، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۰۴ ص.: مصور، جدول.
شابک	: 978-600-168-042-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: طرح‌های عمرانی -- ایران -- قراردادها
موضوع	: ساختمان سازی -- مدیریت طرح‌ها
موضوع	: شرکت‌های ساختمانی -- مدیریت طرح‌ها
موضوع	: پیمانکاری -- ایران
رده بندی کنگره	: HC ۴۸۰/ط۴ ۱۳۹۰
رده بندی دیویی	: ۹۵۵/۳۳۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۹۳۶۱۱

آشنایی با مدیریت طرح (CM) و مدیریت پیمان (CM)

مهندس محمدعلی فرشادفر

نوآور

پارسیا

۲۰۰۰ نسخه

واحد رایانه نوآور

محمدرضا نصیرنیا

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۴۲-۷

مؤلف:

ناشر:

ناشر همکار:

شمارگان:

حروف‌نگاری:

مدیر تولید:

نوبت چاپ:

شابک:



نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهیدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،

طبقه دوم، واحد ۶

تلفن مرکز پخش: ۹۲-۹۱-۶۶۴۸۴۱۹۱-۶۶۴۸۴۱۹۱-۰۹۱۲۶۰۶۲۳۸۳

www.noavarpub.com

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

تلفن: ۲-۲۱۱-۸۲۸۸۶۶۴

فهرست مطالب

پیشگفتار

بخش اول / کلیات

روشهای عرضه پروژه (Project Delivery Methods)

- ۱- گروه روشهای متعارف ساخت (DBB)
- ۲- گروه روشهای طرح و ساخت:
 - ۲-۱) طرح و ساخت (D/B)
 - ۲-۲) مهندسی، تدارک، ساخت / کلیدگرا (EPC)
- ۳- گروه روشهای مدیریتی
- ۴- گروه روشهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال (B.O.T)

بخش دوم / مدیریت طرح (CM) عامل چهارم

عامل چهارم، (مدیریت ساخت / مدیریت طرح) (CM) (Construction Management)

- تعریف مدیریت طرح در مجامع حرفه‌ای ایران
مفهوم رایج مدیریت طرح در داخل کشور
نمونه گواهینامه صلاحیت خدمات مدیریت طرح
رئوس کلی شرح خدمات مدیریت طرح
روش انتخاب مدیر طرح (عامل چهارم)
۱) روش انتخاب براساس کیفیت و قیمت (QCBS)
۲) روش انتخاب براساس کیفیت (QBS)
۳) روش بودجه ثابت
۴) روش انتخاب تک گزینه‌ای
۵) روش انتخاب براساس تعرفه
۶) روش مسابقه
نحوه محاسبه حق بیمه سهم مشاور و کارفرما در طرحهای عمرانی و غیرعمرانی
۱) طرحهای عمرانی
۲) طرحهای غیرعمرانی
نکات ویژه شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مدیریت طرح

۶۶۴۸۴۱۹۱
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۱

محدوده همکاری مدیر طرح (CM) در مدیریت پروژهها
اندازه‌گیری پیشرفت قرارداد مدیریت طرح (CM)
سازمان و شرح وظایف تیم مدیریت طرح (CM) در یک پروژه

مدیر مهندسی

مدیر ساخت

مدیر برنامه‌ریزی و کنترل پروژه مرکزی

مدیریت امور اجرایی (مدیر کارگاه)

مدیر تضمین و کنترل کیفیت (کارگاه)

مدیر ایمنی و بهداشت کارگاه

مدیر دفتر فنی کارگاه

مدیر نصب و راه‌اندازی

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بخش سوم / اسناد و مدارک قراردادی مدیریت طرح

دستورالعمل نحوه تکمیل و تنظیم موافقتنامه، شرایط عمومی و پیوستهای قراردادهای واحد خدمات

مدیریت طرح و مقررات مربوط به آنها

۱- موافقتنامه

۲- شرایط عمومی

۳- پیوستها

شرایط عمومی قراردادهای مدیریت طرح

فهرست

شرایط عمومی تعاریف و مفاهیم

ماده ۱- قرارداد

ماده ۲- موافقتنامه

ماده ۳- شرایط عمومی

ماده ۴- شرایط خصوصی

ماده ۵- کارفرما

ماده ۶- مدیر طرح

ماده ۷- خدمات

ماده ۸- مرحله، قسمت

ماده ۹- مدارک و گزارشها

ماده ۱۰- برنامه زمانی کلی

ماده ۱۱- برنامه زمانی تفصیلی

ماده ۱۲- برآورد اولیه

ماده ۱۳- مدت اولیه

تلفن ۶۶۴۸۴۱۹۱

ماده ۱۴- متوسط حق الزحمه ماهانه

ماده ۱۵- روز، ماه، تاریخها، مفرد و جمع، عنوانها

تعهدات مدیر طرح

ماده ۱۶- حدود خدمات

ماده ۱۷- تغییر حدود خدمات

ماده ۱۸- نحوه انجام خدمات

ماده ۱۹- گزارشها

ماده ۲۰- اقدامهای مدیر طرح که نیاز به تأیید کارفرما دارد

ماده ۲۱- عدم دخالت

ماده ۲۲- استانداردهای فنی، مقررات و دستورالعملها

ماده ۲۳- دقت و کوشش

ماده ۲۴- مسئولیت مدیر طرح

ماده ۲۵- محرمانه بودن اطلاعات

ماده ۲۶- ارتباط با طرحهای دیگر

ماده ۲۷- بیمه

ماده ۲۸- رعایت مقررات ایمنی

تعهدات کارفرما

ماده ۲۹- اطلاعات، تصمیمات

ماده ۳۰- دسترسی به زمین

ماده ۳۱- تسهیلات، مجوزها

ماده ۳۲- پرداخت حق الزحمه

ماده ۳۳- آزاد کردن تضمینها

ماده ۳۴- تصویب مدارک و گزارشها

ماده ۳۵- تغییر کارفرما

نمایندگان - کارکنان

ماده ۳۶- نماینده کارفرما

ماده ۳۷- نماینده مدیر طرح

ماده ۳۸- کارکنان مدیر طرح

ماده ۳۹- قراردادهای کارکنان

ماده ۴۰- به کار گماردن کارکنان کارفرما، مشاور و پیمانکار

ماده ۴۱- به کار گماردن کارکنان مدیر طرح

تعهدات مالی - حق الزحمه مدیر طرح

ماده ۴۲- حق الزحمه مدیر طرح

ماده ۴۳- پیش پرداخت

ماده ۴۴- تضمین حسن انجام کار

تلفن: ۶۶۴۸۴۱۹۱

ماده ۴۵- مالیات، حق بیمه و سایر حقوق و عوارض قانونی

ماده ۴۶- خسارت تأخیر

تغییر مدت - تعلیق خاتمه - فسخ

ماده ۴۷- شروع و نفوذ قرارداد

ماده ۴۸- تغییر مدت قرارداد

ماده ۴۹- تأخیر

ماده ۵۰ - تعلیق

ماده ۵۱ - حوادث قهری

ماده ۵۲ - خاتمه دادن به قرارداد

ماده ۵۳ - فسخ قرارداد

مقررات عمومی

ماده ۵۴ - زبان قرارداد

ماده ۵۵ - قانون حاکم بر قرارداد

ماده ۵۴ - مالکیت اسناد

ماده ۵۷ - انتقال به غیر

ماده ۵۸ - اشخاص یا قراردادهای ثالث

ماده ۵۹ - ابلاغها

حل اختلاف

ماده ۶۰ - حل اختلاف

دستورالعمل انتخاب و ارجاع کار به واحدهای خدمات مدیریت طرح

شرح عمومی خدمات مدیریت طرح برای تهیه و اجرای طرح‌های غیرصنعتی (نشریه شماره

۲۴۲۳)

فهرست (شرح عمومی خدمت مدیریت طرح)

دستورالعمل کاربرد

قسمت اول: خدمات هماهنگی، برنامه‌ریزی و کنترل پیشرفت کار

قسمت دوم: مدیریت بر خدمات تهیه طرح (خدمات مرحله اول)

قسمت سوم: مدیریت بر خدمات طراحی تفصیلی و اجرایی (خدمات مرحله دوم)

قسمت چهارم: مدیریت بر خدمات تدارک کالا (مصالح و تجهیزات)

قسمت پنجم: خدمات سازماندهی برای بهره‌برداری

قسمت ششم: مدیریت بر اجرای کار، راه‌اندازی و تحویل

بخش چهارم / مدیریت پیمان پیمانکاری مدیریت / (MC)Management Contracting

Contractor

جایگاه مدیریت پیمان در طرح‌های عمرانی

معرفی سازندگان، انبوه‌سازان و پیمانکاران دارای صلاحیت

الف) سازنده حقیقی

شرایط احراز صلاحیت سازندگان حقیقی
حداکثر تعداد کار مجاز و ظرفیت اشتغال به کار اشخاص حقیقی
نمونه پروانه اشتغال به کار سازندگان مسکن و ساختمان
نمونه پروانه اشتغال به کار سازندگان مسکن و ساختمان
دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان
اصلاحیه دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان

مدارک و اسناد قراردادی

قرارداد اجرای ساختمان (پیمان مدیریت)

شرایط عمومی قرارداد برای قراردادهای اجرای ساختمان

فصل اول: تعاریف و مفاهیم

ماده ۱- قرارداد اجرای ساختمان

ماده ۲- شرایط عمومی

ماده ۳- شرایط خصوصی

ماده ۴- انواع قرارداد اجرای ساختمان

ماده ۵- اجرای ساختمان

ماده ۶- صلاحیت حرفه‌ای، حدود آن و ظرفیت اشتغال

ماده ۷- ناظر

ماده ۹- پیمانکار

ماده ۱۰- کارگاه، تجهیز و برچیدن آن

ماده ۱۱- مدت قرارداد - برنامه زمانبندی

ماده ۱۲- مبلغ قرارداد - نحوه پرداخت

فصل دوم: تعهدات و اختیارات صاحب‌کار

ماده ۱۳- تعهدات صاحب‌کار

ماده ۱۴- اختیارات صاحب‌کار

فصل سوم: تعهدات و اختیارات مجری

ماده ۱۵- تعهدات

ماده ۱۶- اختیارات مجری

فصل چهارم: تضمین انجام تعهدات قرارداد، تهیه صورت‌هزینه‌ها، نحوه پرداختها و تعلیق

کار

ماده ۱۷- تضمین انجام تعهدات

ماده ۱۸- صورت‌هزینه‌ها

- ماده ۱۹- نحوه پرداختها
 ماده ۲۰- تعلیق
 فصل پنجم: تحویل کار، برچیدن کارگاه، تسویه حساب و پایان کار
 ماده ۲۱- تحویل کار
 ماده ۲۲- برچیدن کارگاه
 ماده ۲۳- تسویه حساب و پایان کار
 فصل ششم: موارد فسخ، اقدامات پس از فسخ، خسارات عدم انجام تعهدات حل اختلاف
 ماده ۲۴- موارد فسخ
 ماده ۲۵- اقدامات پس از فسخ
 ماده ۲۶- خسارت عدم انجام تعهدات
 ماده ۲۷- حل اختلاف
 فصل هفتم: حوادث قهری، تسریع کار، اقامتگاه و ابلاغها، اعتبار شرایط عمومی قرارداد.
 ماده ۲۸- حوادث قهری
 ماده ۲۹- اقامتگاه و ابلاغها
 ماده ۳۰- اعتبار شرایط عمومی
 شرایط خصوصی قرارداد
 تصویب نامه هیئت وزیران بخشنامه ۶۶۹۰۰ پیمان مدیریت

بخش پنجم / بخشنامه ها و دستورالعمل ها

- آیین نامه خرید خدمات مشاور
 راهنمای نحوه تهیه شرح تفصیلی خدمات و مبانی حق الزحمه خدمات مشاوره
 تبیین مفاهیم آیین نامه خرید خدمات مشاوره - شماره یک
 فلوچارت نحوه خرید خدمات مشاوره
 مستندات راهنمایی حذف پیشنهادهای مالی نامتناسب

بخش ششم / نمونه هایی از فرم های گزارشگری

- (نمونه یک) ساختمان مسکونی
 (نمونه دو) ساختمان اداری
 (نمونه سه) مجتمع مسکونی مسکن مهر
 (نمونه چهار) پروژه احداث بزرگراه

بخش هفتم / فرهنگ واژگان تخصصی

منابع و مأخذ

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

پیشگفتار

خدای را شاکرم که بار دیگر توفیقی حاصل نمود تا مباحثی از مجموعه قوانین و مقررات حاکم بر طرحهای عمرانی را گردآوری و جهت آشنایی کارشناسان مرتبط در این بخش ارائه نمایم.

شناخت جایگاه و نحوه عقد قرارداد و شرح وظایف مدیر طرح (عامل چهارم) در طرحهای عمرانی و نیز شأن نزول مدیریت پیمان و موضوعات مرتبط با آن در بخش خصوصی و دولتی از جمله اهدافی بوده که در این مجموعه در پی کسب آن بوده‌ایم. به جهت آشنایی هر چه بیشتر کارشناسان، نمونه‌هایی از جداول و فرمتهای مورد نیاز و نیز بخشنامه‌های مرتبط در این حوزه در حد توش و توان جمع‌آوری و ارائه گردیده است.

فرهنگ اصطلاحات و واژگان تخصصی مورد نیاز نیز از ویژگیهای منحصر بفرد این مجموعه بوده که به همه کارشناسان تقدیم می‌گردد.

در پایان بر خود لازم میدانم، از عزیزان انتشارات نوآور که همانند گذشته با ذوق و تلاش وافر در به ثمر رسیدن این اثر اینجانب را یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم.

محمدعلی فرشادفر

نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

بخش اول

کلیات

روشهای عرضه پروژه (Project Delivery Methods)

روشهای عرضه پروژه، چارچوبهایی است برای مدیریت و اجرای پروژه‌ها که براساس پارامترهایی مانند زیر تعیین و توسط طرفین قرارداد توافق می‌گردد.

* فرهنگ کار و مدیریت در سازمان کارفرما

* توانمندی‌های فنی و مدیریتی کارفرما

* الزامات و خواسته‌های خاص دست‌اندرکاران پروژه

* استراتژی اجرای پروژه

* نحوه توزیع و مدیریت ریسک پروژه

* پیچیدگی و گستردگی محدوده کار و مشخصه‌های محصول

* چارچوب روابط قراردادی بین عوامل اجرایی پروژه

* ماهیت حقوقی و مالی قرارداد

- انتخاب روش انجام پروژه یکی از تصمیم‌گیریهای استراتژیک پروژه است که در

پایان مرحله مطالعات توجیهی و هم‌زمان یا پس از تصمیم‌گیری در مورد روش تأمین

مالی پروژه صورت می‌گیرد. اصطلاح روش انجام پروژه؛ نحوه ترکیب و سازماندهی

خدمات طراحی، تدارکات کالا (مواد، مصالح و تجهیزات) و ساخت (ساختمان و نصب

تجهیزات) + بهره‌برداری و نگهداری تأسیسات پروژه است که به وسیله کارفرما یا با بکارگیری نهاد دیگر انجام می‌شود.

بنابراین روش انجام پروژه مشتمل بر حوزه‌های (فازهای) زیر است:

Engineering	۱- طراحی / مهندسی
Procurement	۲- تدارک
Construction	۳- ساخت
Commissioning	۴- بهره‌برداری
Maintenance	۵- نگهداری

در چرخه حیات پروژه علاوه بر حوزه‌های فوق مطالعات پیدایش، مطالعات توجیهی، مدیریت و تأمین منابع مالی نیز وجود دارد. تفاوت اصلی در روشهای مختلف انجام پروژه توزیع ریسکهای انجام و تحویل پروژه بین نهادهای شاغل در پروژه از جمله کارفرما می‌باشد.

در تعیین روش انجام پروژه تصمیم‌گیری درباره چهار موضوع زیر مطرح است:

- ۱- ترکیب و تعیین بسته‌های کاری
 - ۲- حوزه‌های خدمت و ترتیب سازماندهی نهادهای حاضر
 - ۳- تعیین روش قیمت‌گذاری
 - ۴- تعیین روش ارجاع کار و واگذاری قراردادها
- علاوه بر موارد فوق موضوعات: تضمین‌ها، بیمه‌ها، روشهای حل اختلاف، و... مطرح هستند که در شرایط پیمان قرار می‌گیرند.

شرایط عمومی = حالت‌های قاعده

شرایط خصوصی = حالت‌های استثناء

عوامل ذینفع در پروژه:

- کارفرما: (owner)

تأمین مالی پروژه / ارتباط حقوقی با مشاوران و پیمانکاران / پیگیری تمام مراحل

پروژه

- مهندسین مشاور: (ENG.Consultant)

تلفن: ۶۶۴۸۲۱۹۱

مطالعات / طراحی / نظارت

- پیمانکار: (contractor)

تهیه / حمل / نصب / اجرا

- مدیریت طرح: (Construction Management)

برنامه‌ریزی / هماهنگیها / مدیریت

- سایر ذینفعان در پروژه:

بهره‌برداران / سرمایه‌گذاران / شرکتهای تأمین‌کننده ماشین‌آلات / شرکتهای بیمه

اساس طبقه‌بندی روشهای انجام پروژه در اکثر مراجع بر مبنای ترکیب حوزه‌های

خدمت و ترتیب سازمانی نهادهای دیگر در پروژه است، یعنی تصمیم‌گیری در موارد:

* تأمین مالی

* طراحی پایه

* طراحی تفصیلی

* تدارک کالا (مواد، مصالح و تجهیزات)

* ساخت

* بهره‌برداری و نگهداری

ترکیبات مختلف اینها منجر به ایجاد انواع مختلفی از روشها می‌شود که در چهار

گروه زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

۱- گروه روشهای متعارف (طراحی، مناقصه، ساخت)

(Design – Bid – Build)

۲- گروه روشهای طرح و ساخت

(Engineering , procurement , construction / Turnkey)

۳- گروه روشهای مدیریتی

(MC , CM , Project / program Management)

۴- گروه روشهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال

(Build – Operate , Transfer)

- عدم وجود تعریفی همگانی، حتی برای کلماتی معروف و متداول مانند turnkey،

در معتبرترین مأخذهای بین‌المللی مربوط به مباحث قرارداد (مانند کتابهای مرجع

FIDIC) نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

اساساً در روشهای انجام پروژه در ایران تأمین مالی و پرداخت به عرضه‌کنندگان

خدمات بر عهده کارفرما است.

۱- گروه روشهای متعارف ساخت (DBB)

در پیمانهای از نوع ساخت از نظر رابطه بین پیمانکار و کارفرما، مسئولیت طراحی با کارفرما است کارفرما با استفاده از خدمات یک مشاور، طراحی پروژه را تکمیل کرده و سپس با برگزاری مناقصه پیمانکار را انتخاب می‌کند.

در دوره ساخت مشاور از جانب کارفرما وظیفه نظارت بر ساخت و هدایت پیمانکار را بر عهده دارد. توزیع ریسک در این روش عادلانه و با در نظر گرفتن مواردی چون قابلیت بیمه کردن و توانایی هر یک از دو طرف کارفرما و پیمانکار در پیشگیری و کاهش ریسک بین آن دو تقسیم می‌شود.

- نوع قیمت‌گذاری در این روش می‌تواند:

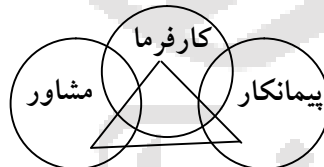
۱- سرجمع (قیمت کلی)

۲- هزینه به اضافه حق‌الزحمه

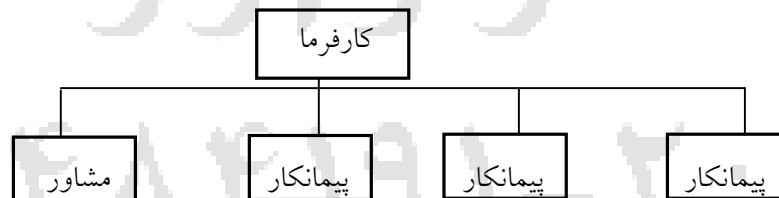
۳- بهای واحد در فهرست بها

استفاده از روش ساخت برای پروژه‌های ابنیه و کارهای مهندسی عمران که بخش عمده طراحی‌ها به وسیله کارفرما یا مشاور وی انجام می‌شود توصیه شده است. روش سه عاملی متعارف، همان مثلث کارفرما، مشاور، پیمانکار است که در آن کارفرما در رأس امور می‌باشد.

روش متعارف سه عاملی



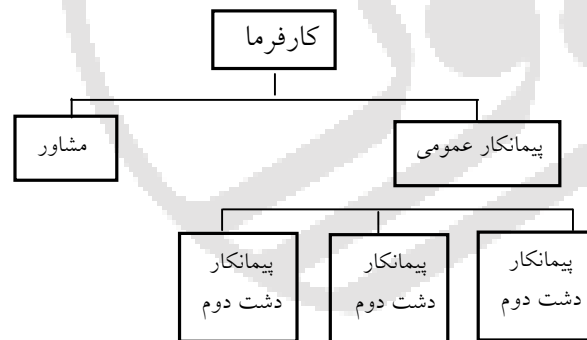
ساختار (۱) (D/B/B)



معایب روش سه عاملی متعارف:

- ۱- فرد یا مجموعه خاصی مسئولیت کل پروژه را بر عهده ندارد.
- ۲- مشاور در مباحث برنامه‌ریزی مالی و اجرا نقشی ندارد.
- ۳- کارفرما به تنهایی نمی‌تواند هماهنگی‌های لازم را بین مشاوران و پیمانکاران برقرار نماید.
- ۴- شروع عملیات ساخت به بخش طراحی بستگی دارد که باعث طولانی شدن زمان پروژه می‌شود.
- ۵- اکثراً مسائل اجرایی در طرح به خوبی دیده نمی‌شود.
- ۶- اصلاح و بازنگری مستلزم وقت و هزینه زیاد می‌شود.

ساختار (۲) (D/B/B)



۲- گروه روشهای طرح و ساخت:

۲-۱) طرح و ساخت (Design - Build)

۲-۲) مهندسی - تدارک - ساخت / کلیدگردان

در این روشها طراحی کلاً بر عهده پیمانکار می‌باشد. چنانچه طراحی پروژه بر عهده پیمانکار قرار داده شود، دو نوع از روشهای انجام با عناوین «طرح و ساخت» و «مهندسی، تدارک و ساخت» شکل می‌گیرند. طراحی جزء مسئولیتهای پیمانکار است. پیمانکار می‌خواهد که طراحی را از بابت هزینه‌ها اقتصادی نماید که این می‌تواند