

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

راهنمای عقد قرارداد
به روش طرح و ساخت
(EPC)
در طرح‌های عمرانی

نشر نوآور

تهیه و تنظیم:

محمدعلی فرشادفر

کارشناس رسمی دادگستری



نشر نوآور

تلفن: ۰۲۱-۸۴۸۲۸۶۶۴

| | |
|---------------------|--|
| سرشناسه | فرشادفر، محمدعلی، ۱۳۴۹ - |
| عنوان و نام پدیدآور | راهنمای عقد قرارداد به روش طرح و ساخت (EPC) در طرح‌های عمرانی / محمدعلی فرشادفر. |
| مشخصات نشر | تهران: نوآور، ۱۳۸۹. |
| مشخصات ظاهری | ۵۷۶ص: جدول |
| شابک | ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۳۲-۸ |
| وضعیت فهرست نویسی | فیپا |
| موضوع | طرح‌های عمرانی -- ایران -- قراردادها |
| موضوع | پیمانکاری |
| موضوع | ساختمان‌سازی |
| رده بندی کنگره | HC ۴۸/ط۴۴ ۱۳۸۹ |
| رده بندی دیویی | ۹۵۵/۳۳۸ |
| شماره کتابشناسی ملی | ۲۱۹۷۳۷۵ |

راهنمای عقد قرارداد به روش طرح و ساخت (EPC) در طرح‌های عمرانی

محمدعلی فرشادفر

سارا نادرنژاد

نوآور

۲۰۰۰ نسخه

محمد رضا نصیرنیا

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۳۲-۸

تهیه و تنظیم:

ویراستار:

ناشر:

شمارگان:

ناظر چاپ:

شابک:



نمایشگاه دائمی کتاب با تخفیف در:

مرکز پخش نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان،

پلاک ۵۸، طبقه اول، واحد ۳

تلفن مرکز پخش: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

سخن آغازین

فصل اول / کلیات

انواع قراردادهای پیمانکاری (روش‌های انجام پروژه)

روش خوداجرا (امانی) (in – House)

روش متعارف، سنتی (سه عاملی) (طراحی، مناقصه، ساخت) (DB):

روش مدیریت اجرا (چهار عاملی) (constraction Management)

روش طراحی / ساخت (دو عاملی) (Design – Build):

روش طراحی، تدارک، ساخت (EPC):

روش ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT) (Build, Operate Transfer)

نگاهی اجمالی به فی‌دیک (FIDIC)

کتاب قرمز: (RED BOOK) شرایط عمومی کارهای ساختمانی

کتاب زرد (yellow book): شرایط عمومی طرح‌های طراحی و ساخت

کتاب نقره‌ای (silver book): شرایط عمومی برای پروژه‌های EPC و کلید گردان

کتاب سبز: فرم مختصر قرارداد (green book)

روش‌های تأمین منابع مالی در طرح‌های عمرانی و غیرعمرانی

خلاصه درآمدهای دولت در قانون بودجه

اوراق قرضه

اوراق مشارکت

استقراض دولت

۱- فاینانس خارجی

۱-۱- اعتبارات صادراتی

۲-۱- وام‌های تجاری

۲- قراردادهای بیع متقابل

۳- قراردادهای ساخت و بهره‌برداری

۳-۱- قرارداد ساخت، بهره‌برداری و انتقال (B.O.T)

فرآیند اجرای پروژه به روش (B.O.T)

مراحل مختلف اجرایی روش (B.O.T)

مزایای مترتب در روش (B.O.T)

مشکلات مطرح در روش (B.O.T)

اهم مسائل حقوقی مرتبط با اجرای طرح‌های عمرانی به روش (B.O.T)

۳-۲- قراردادهای ساخت، تملک و بهره‌برداری (B.O.O)

۳-۳- قراردادهای ساخت، تملک، بهره‌برداری و انتقال (B.O.O.T)

۳-۴- قراردادهای ساخت، تملک، بهره‌برداری و فروش (B.O.O.S)

- ۵-۳ قراردادهای ساخت، اجاره، انتقال (B.L.T) یا (B.R.T)
- ۶-۳ قراردادهای ساخت، انتقال و بهره‌برداری (B.T.O)
- ۷-۳ قراردادهای بازسازی، بهره‌برداری و انتقال (R.O.T)
- ۸-۳ قراردادهای مدرنیزه کردن، بهره‌برداری و انتقال (M.O.T)
- ۹-۳ مشارکت مدنی (Joint Venture)
- انگیزه‌های تشکیل مشارکت مدنی (JV)
- انگیزه‌های اقتصادی
- انگیزه‌های سیاسی و حقوقی
- مواردی از انواع قراردادهای JV
- قراردادهای اکتشاف نفت
- ۱۰-۳ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
- سرمایه‌گذاری در سبد سهام
- * داد و ستد مستقیم اشخاص خارجی
- * سرمایه‌گذاری در انواع رسیده‌های سپرده
- * صندوق‌های کشوری

فصل دوم / قراردادهای طرح و ساخت (EPC)

تاریخچه قراردادهای طرح و ساخت (EPC)

- پیش‌نیازهای لازم برای اجرای پروژه به روش EPC
- کنترل کیفی و نظارت در قراردادهای EPC
- ویژگی‌های روش EPC
- مزایای روش (EPC)
- معایب روش (EPC)

علت پیش رفتن بازار کار به سوی قراردادهای (EPC)

مشکلات اجرایی قراردادهای EPC در طرح‌های داخلی

ضوابط و تقسیم‌بندی تخصص‌های پیمانکاران طرح و ساخت

- تعداد کار مجاز پیمانکاران طرح و ساخت
- تعداد کار مجاز و حداکثر ظرفیت پیمانکاران
- آیین‌نامه تشخیص صلاحیت مشاوران

قراردادهای طرح و ساخت (EPC) در طرح‌های عمرانی

گام‌های ارزیابی توان اجرای کار در قراردادهای طرح و ساخت

- معیارهای ارزیابی توان اجرای کار و وزن آنها
- تهیه فهرست کوتاه

گام‌های برگزاری مناقصه به روش طرح و ساخت

- گام اول: تهیه اسناد مناقصه توسط مناقصه‌گزار (کارفرما)
- گام دوم: دعوت از مناقصه‌گران لیست کوتاه (پیمانکاران) توسط مناقصه‌گزار (کارفرما)
- گام سوم، چهارم، پنجم
- واگذاری و مبادله پیمان (گام ششم)

گام هفتم: چک لیست‌های مستندسازی در مناقصات طرح و ساخت (EPC)
فصل سوم / شرایط عمومی پیمان در قراردادهای طرح و ساخت
 بررسی تطبیقی شرایط عمومی پیمان در قراردادهای دو عاملی (EPC) با قراردادهای متعارف سه عاملی (DBB) در طرح‌های عمرانی

فصل چهارم / اسناد و مدارک قراردادی

موافقت‌نامه پیمان

شرایط عمومی پیمان

فصل ۱. کلیات

۱-۱. تعاریف

۱-۱-۱. پیمان

۱-۱-۲. طرف‌ها و اشخاص

۱-۱-۳. تاریخ‌ها، آزمایش‌ها، دوره‌ها و تکمیل

۱-۱-۴. پول و پرداختها

۱-۱-۵. کارها و کالاها

۱-۱-۶. دیگر تعاریف

۲-۱. تفسیر

۳-۱. ارتباطات

۴-۱. قانون و زبان

۵-۱. اولویت مدارک

۶-۱. موافقت‌نامه پیمان

۷-۱. واگذاری

۸-۱. نگهداری و ارایه مدارک

۹-۱. اشتباه در خواسته‌های کارفرما

۱۰-۱. استفاده کارفرما از مدارک پیمانکار

۱۱-۱. استفاده پیمانکار از مدارک کارفرما

۱۲-۱. جزئیات محرمانه

۱۳-۱. رعایت قوانین

۱۴-۱. مسئولیت تضامنی و انفرادی

۱۵-۱. محرمانه بودن

فصل ۲. کارفرما

۱-۲. حق دسترسی به کارگاه

۲-۲. مجوزها، گواهی‌ها یا تأییدیه‌ها

۳-۲. کارکنان کارفرما

۴-۲. ترتیب‌های تأمین مالی کارفرما

۵-۲. دعاوی کارفرما

فصل ۳. مهندس مشاور

۶۶۴۸۴۱۹۱

تلفن

- ۱-۳. اختیارات و وظایف مهندس مشاور
- ۲-۳. تفویض اختیار از سوی مهندس مشاور
- ۳-۳. دستورهای مهندس مشاور
- ۴-۳. تعویض مهندس مشاور
- ۵-۳. تصمیم‌ها

فصل ۴. پیمانکار

- ۱-۴. تعهدهای عمومی پیمانکار
- ۲-۴. تضمین انجام تعهدات
- ۳-۴. نماینده پیمانکار
- ۴-۴. پیمانکاران دست دوم
- ۵-۴. پیمانکاران دست دوم منتخب
- ۶-۴. همکاری
- ۷-۴. پیاده کردن کارها
- ۸-۴. روش‌های ایمنی
- ۹-۴. تضمین کیفیت
- ۱۰-۴. داده‌های مربوط به کارگاه
- ۱۱-۴. کفایت مبلغ پذیرفته شده پیمان
- ۱۲-۴. شرایط فیزیکی غیر قابل پیش‌بینی
- ۱۳-۴. حق عبورها و تسهیلات
- ۱۴-۴. اجتناب از دخالت
- ۱۵-۴. راه‌های دسترسی
- ۱۶-۴. حمل کالا
- ۱۷-۴. ماشین‌آلات پیمانکار
- ۱۸-۴. حفاظت از محیط زیست
- ۱۹-۴. برق، آب و گاز
- ۲۰-۴. ماشین‌آلات و ابزار کارفرما و مصالحی که رایگان در اختیار قرار داده می‌شود
- ۲۱-۴. گزارش‌های پیشرفت
- ۲۲-۴. امنیت کارگاه
- ۲۳-۴. عملیات پیمانکار در کارگاه
- ۲۴-۴. فسیلها و آثار باستانی

فصل ۵. طراحی

- ۱-۵. تعهدهای عمومی طراحی
- ۲-۵. مدارک پیمانکار
- ۳-۵. تقبل کردن پیمانکار
- ۴-۵. استانداردهای فنی و مقررات
- ۵-۵. آموزش
- ۶-۵. مدارک چون ساخت
- ۷-۵. دستورالعمل‌های بهره‌برداری و نگهداری

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۱

۸-۵. اشتباه طراحی

فصل ۶. کارمندان و کارگران

۱-۶. به کارگیری کارمندان و کارگران

۲-۶. نرخ دستمزد و شرایط کارگری

۳-۶. افراد در خدمت کارفرما

۴-۶. قوانین کار

۵-۶. ساعات کار

۶-۶. تسهیلات برای کارمندان و کارگران

۷-۶. بهداشت، سلامت و ایمنی

۸-۶. کنترل و نظارت پیمانکار

۹-۶. کارکنان پیمانکار

۱۰-۶. سوابق کارکنان و ماشین‌آلات پیمانکار

۱۱-۶. رفتار مخل نظم

۱۲-۶. کارمند و کارگر خارجی

۱۳-۶. پیشگیری از مزاحمت حشرات و حیوانات مضر

۱۴-۶. مشروبات الکلی یا مواد مخدر

۱۵-۶. اسلحه و مهمات

۱۶-۶. جشن‌ها و مراسم مذهبی

فصل ۷. تجهیزات، مصالح و چگونگی اجرا

۱-۷. چگونگی اجرا

۲-۷. نمونه‌ها

۳-۷. بازرسی

۴-۷. آزمایش

۵-۷. رد کردن

۶-۷. کارهای علاج‌بخشی

۷-۷. مالکیت تجهیزات و مصالح

۸-۷. حقوق امتیاز

۹-۷. شرایط تأمین مالی

فصل ۸. آغاز، تأخیرها و تعلیق

۱-۸. آغاز کار

۲-۸. مدت تکمیل

۳-۸. برنامه زمانی

۴-۸. تمدید مدت تکمیل

۵-۸. تأخیرهای ناشی از مقام‌های قانونی

۶-۸. آهنگ پیشرفت

۷-۸. خسارت‌های تأخیر

۸-۸. تعلیق کار

۹-۸. پیامدهای تعلیق

۶۶۴۸۴۱۹۱ - تلفن

۱۰-۸. پرداخت بهای تجهیزات و مصالح، در صورت تعلیق

۱۱-۸. طولانی شدن تعلیق

۱۲-۸. آغاز مجدد کار

۱۳-۸. پاداش برای تکمیل زودتر از موعد

فصل ۹. آزمایش‌های زمان تکمیل

۱-۹. تعهدهای پیمانکار

۲-۹. آزمایش‌های به تأخیر افتاده

۳-۹. تکرار کردن آزمایش

۴-۹. با موفقیت نگذشتن آزمایش‌های زمان تکمیل

فصل ۱۰. تحویل کارها به کارفرما

۱-۱۰. تحویل گرفتن کارها یا بخش‌ها

۲-۱۰. تحویل قسمت‌هایی از کارها

۳-۱۰. مداخله در آزمایش‌های زمان تکمیل

۴-۱۰. سطوحی که نیاز به ترمیم دارند

فصل ۱۱. مسئولیت نقص

۱-۱۱. تکمیل کار باقی‌مانده و رفع نقص

۲-۱۱. هزینه رفع نقص

۳-۱۱. تمدید دوره اعلام نقص

۴-۱۱. قصور در رفع نقص

۵-۱۱. خارج کردن کارهای معیوب از کارگاه

۶-۱۱. آزمایش‌های بیشتر

۷-۱۱. حق دسترسی

۸-۱۱. تحقیق به وسیله پیمانکار

۹-۱۱. گواهی عملکرد

۱۰-۱۱. تعهدهای ایفا نشده

۱۱-۱۱. پاکسازی کارگاه

فصل ۱۲. آزمایش‌های پس از تکمیل

۱-۱۲. روش انجام آزمایش‌های پس از تکمیل

۲-۱۲. آزمایش‌های به تأخیر افتاده

۳-۱۲. تکرار کردن آزمایش

۴-۱۲. با موفقیت نگذشتن آزمایش‌های پس از تکمیل

فصل ۱۳. تغییرها و اصلاحها

۱-۱۳. حق تغییر دادن

۲-۱۳. مهندسی ارزش

۳-۱۳. روش تغییر

۴-۱۳. پرداخت به پول‌های قابل کاربرد

۵-۱۳. مبالغ مشروط

۶-۱۳. کارهای روزمزدی

۶۶۴۸۴۱۹۱ تلفن

۷-۱۳. اصلاحات به علت تغییر در قوانین

۸-۱۳. تعدیل به علت تغییر در هزینه‌ها

فصل ۱۴. مبلغ پیمان و پرداخت

۱-۱۴. مبلغ پیمان

۲-۱۴. پیش پرداخت

۳-۱۴. درخواست صدور گواهی پرداخت میانی

۴-۱۴. جدول پرداختها

۵-۱۴. تجهیزات و مصالح موردنیاز کارها

۶-۱۴. صدور گواهی پرداختهای میانی

۷-۱۴. پرداختها

۸-۱۴. تأخیر در پرداخت

۹-۱۴. پرداخت سپرده حسن انجام کار

۱۰-۱۴. صورت وضعیت زمان تکمیل

۱۱-۱۴. درخواست صدور گواهی پرداخت نهایی

۱۲-۱۴. اقرارنامه

۱۳-۱۴. صدور گواهی پرداخت نهایی

۱۴-۱۴. پایان یافتن مسئولیت کارفرما

۱۵-۱۴. نوع پولهای پرداخت

فصل ۱۵. فسخ پیمان به وسیله کارفرما

۱-۱۵. اعلام برای اصلاح

۲-۱۵. فسخ به وسیله کارفرما

۳-۱۵. ارزیابی در تاریخ فسخ

۴-۱۵. پرداخت پس از فسخ

۵-۱۵. حق کارفرما برای فسخ

فصل ۱۶. تعلیق و فسخ به وسیله پیمانکار

۱-۱۶. حق پیمانکار برای تعلیق کار

۲-۱۶. فسخ پیمان به وسیله پیمانکار

۳-۱۶. توقف کار و خارج کردن ماشین‌آلات پیمانکار

۴-۱۶. پرداخت پس از فسخ پیمان

فصل ۱۷. خطرپذیری و مسئولیت

۱-۱۷. مصونیتها

۲-۱۷. مراقبت پیمانکار از کارها

۳-۱۷. ریسکهای کارفرما

۴-۱۷. پیامد ریسکهای کارفرما

۵-۱۷. حقوق مالکیت فکری و صنعتی

۶-۱۷. محدودیت مسئولیت

فصل ۱۸. بیمه

۱-۱۸. الزامهای عمومی بیمهها

- ۲-۱۸. قصور در تهیه و تمدید بیمه‌نامه‌ها
 - ۳-۱۸. محتوای بیمه‌نامه‌ها
 - ۴-۱۸. بیمه‌نامه‌های در تعهد کارفرما
 - ۵-۱۸. دریافت خسارت از بیمه
 - ۶-۱۸. بیمه‌نامه‌ها، در شرایط تحویل قسمتی از کارها
 - ۷-۱۸. انطباق بیمه‌نامه‌ها با شرایط پیمان
 - ۸-۱۸. مراجع صادرکننده بیمه‌نامه‌ها
 - ۹-۱۸. تغییر در بیمه‌نامه‌ها، ناشی از تغییر کارها
- فصل ۱۹. حوادث غیرمترقبه (فورس ماژور)**

- ۱-۱۹. تعریف فورس ماژور
 - ۲-۱۹. اخطار فورس ماژور
 - ۳-۱۹. وظیفه به حداقل رساندن تأخیر
 - ۴-۱۹. پیامدهای فورس ماژور
 - ۵-۱۹. تأثیر فورس ماژور بر پیمانکار دست دوم
 - ۶-۱۹. فسخ اختیاری، پرداخت، و آزادسازی
 - ۷-۱۹. معافیت از انجام کار طبق قانون
- فصل ۲۰. دعاوی، اختلافها و داوری**

- ۱-۲۰. دعاوی پیمانکار
- ۲-۲۰. انتصاب هیئت حل اختلاف
- ۳-۲۰. عدم توافق در انتصاب هیئت حل اختلاف
- ۴-۲۰. تصمیم‌گیری هیئت حل اختلاف
- ۵-۲۰. حل و فصل دوستانه
- ۶-۲۰. داوری
- ۷-۲۰. عدم تبعیت از تصمیم هیئت حل اختلاف
- ۸-۲۰. خاتمه دوره انتصاب هیئت حل اختلاف

شرایط خصوصی

- ۱-۳-۱-۱. تاریخ پایه
- ۱-۴-۱-۱. پول خارجی (ارز)
- ۱-۴-۱-۱. پول محلی یا پول رایج کشور
- ۱-۶-۱-۱. کشور
- ۱-۶-۱-۱. قوانین

۲-۱. تفسیر

۵-۱. اولویت مدارک

۶-۱. موافقتنامه پیمان

۷-۱. واگذاری

۸-۱. نگهداری و رایه مدارک

۱۰-۱. استفاده کارفرما از مدارک پیمانکار

۱۳-۱. رعایت قوانین

تلفن: ۶۶۴۸۴۱۹۱

- ۱۴-۱. مسئولیت تضامنی و انفرادی
 ۱۵-۱. محرمانه بودن
 ۱-۳. اختیارات و وظایف مهندس مشاور
 ۴-۴. پیمانکاران دست دوم
 ۵-۴. پیمانکار دست دوم منتخب
 ۶-۴. همکاری
 ۸-۴. روش‌های ایمنی
 ۹-۴. تضمین کیفیت
 ۱۱-۴. کفایت مبلغ پذیرفته شده پیمان
 ۱۳-۴. حق عبورها و تسهیلات
 ۱۵-۴. راه‌های دسترسی
 ۱۶-۴. حمل کالا
 ۱۹-۴. برق، آب و گاز
 ۲۱-۴. گزارش‌های پیشرفت
 ۲۲-۴. امنیت کارگاه
 ۲-۵. مدارک پیمانکار
 ۴-۵. استانداردهای فنی و مقررات
 ۵-۶. ساعات کار
 ۶-۶. تسهیلات برای کارمندان و کارگران
 ۷-۶. بهداشت، سلامت و ایمنی
 ۹-۷. شرایط تأمین مالی
 ۱-۸. آغاز کار
 ۳-۸. برنامه زمانی
 ۴-۸. تمدید مدت تکمیل
 ۵-۸. تأخیرهای ناشی از مقام‌های قانونی
 ۶-۸. آهنگ پیشرفت
 ۷-۸. خسارت‌های تأخیر
 ۹-۸. پیامدهای تعلیق
 ۱۳-۸. پاداش برای تکمیل زودتر از موعد
 ۱-۹. تعهدهای پیمانکار
 ۱-۱۰. تحویل گرفتن کارها یا بخش‌ها
 ۳-۱۱. تمدید دوره اعلام نقص
 ۴-۱۱. قصور در رفع نقص
 ۱-۱۲. روش آزمایش‌های پس از تکمیل
 ۸-۱۳. تعدیل به علت تغییر در هزینه‌ها
 ۱-۱۴. مبلغ پیمان
 ۲-۱۴. پیش پرداخت
 ۳-۱۴. درخواست صدور گواهی پرداخت میانی

۶۶۴۸۴۱۹۱

تلفن

- ۵-۱۴. تجهیزات و مصالح موردنیاز کارها
 ۷-۱۴. پرداخت‌ها
 ۸-۱۴. تأخیر در پرداخت
 ۱۰-۱۴. صورت وضعیت زمان تکمیل
 ۱۱-۱۴. درخواست صدور گواهی پرداخت نهایی
 ۱۵-۱۴. نوع پول‌های پرداخت
 ۲-۱۵. فسخ به وسیله کارفرما
 ۵-۱۵. حق کارفرما برای فسخ
 ۳-۱۷. ریسک‌های کارفرما
 ۶-۱۷. محدودیت مسئولیت
 ۷-۱۷. مسئولیت پیمانکار در استفاده از تسهیلات متعلق به کارفرما
 ۱-۱۸. الزام‌های عمومی بیمه‌ها
 ۳-۱۸. محتوای بیمه‌نامه‌ها
 ۴-۱۸. بیمه‌نامه‌های در تعهد کارفرما
 ۵-۱۸. دریافت خسارت از بیمه
 ۲-۲۰. انتصاب هیئت حل اختلاف
 ۳-۲۰. عدم توافق در انتصاب هیئت حل اختلاف
پیوست پیشنهاد مناقصه
 اجرای کارهای ساختمانی به صورت سرجم
فصل پنجم / بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌ها
 شرح خدمات مشاور کارفرما، در کارهای طرح و ساخت
 آیین‌نامه تشخیص صلاحیت پیمانکاران طرح و ساخت
 دستورالعمل تهیه اطلاعات و مدارک طرح، در کارهای طرح و ساخت
 راهنمای ارجاع کار به پیمانکاران طرح و ساخت
 آیین‌نامه ارجاع کار، به پیمانکاران طرح و ساخت
 راهنمای مناقصه در کارهای طرح و ساخت
 آیین‌نامه طبقه‌بندی و تشخیص صلاحیت پیمانکاران
 ضوابط طراحی ساختمان‌های اداری
 منابع و مأخذ

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

سخن آغازین ...

حمد و سپاس خداوند مهربان را که توفیق گردآوری و تنظیم مجموعه حاضر را به اینجانب عطا نمود، که اگر نبود الطاف او این مجموعه به سر انجام نمی‌رسید، و اما هدف از گردآوری این اثر، و قبل از آن؛

ابن خلدون متفکر و مورخ شهیر قرن هشتم (۸۰۸ - ۷۳۲)، در مقدمه معروف خود، آورده است که فقط به یکی از این شش هدف باید به نوشتن پرداخت، و هر کس که به هدفی جز اینها دست به قلم برد کاری غیرضروری و نابخردانه کرده است.

الف) عرضه نوآوری، یعنی اظهار مدعا و / یا دلیلی که به ذهن هیچکس، پیش از نویسنده، خطور نکرده بوده است. ب) آسانسازی سخنی که کسی یا کسانی، پیش از نویسنده، گفته یا نوشته است / اند، ولی فهم آن برای کسانی دشوار است و نویسنده، اکنون، می‌خواهد که، از طریق شرح و توضیح و تفسیر، فهم مطالب را برای خوانندگان تسهیل کند، ج) تقریر خطایی که کسی / کسانی از پیشینیان پرآوزه و ناقد سخن، مرتکب شده است / اند، برای پیشگیری از به خطا در افتادن مخاطبان یا دستگیری و ارشاد مخاطبان به خطا در افتاده، د) تکمیل سخنی که ناقص مانده است و به همه جنبه‌ها و منظرها و ابعاد و جوانب موضوع آن توجه نشده است و نویسنده می‌خواهد بخشهای مغفول آن را نیز به اطلاع خوانندگان برساند، ه) ساماندهی مطالب پریشان و پراکنده، یعنی نظام‌مندسازی آراء و نظراتی که، هر چند هر یک از آنها فی حدنفسه صادق یا موجه یا معقول است، سامانه و نظم منطقی قابل فهم یا قابل قبولی ندارند و نویسنده درصدد است که، به قصد آشکار ساختن ربط و نسبت آن آراء و نظرات با یکدیگر و / یا آسان‌تر کردن آنها برای خوانندگان، سامانه و نظم مستور آنها را مکشوف سازد یا سامانه و نظم مفقودشان را به آنها ببخشد، و سرانجام و فراهم آوردن و در کنار هم نشانیدن سخنان متکثر و متنوعی که، درباره یک موضوع واحد، در علوم و معارف گونه‌گون بشری، و از سوی عالمان و متفکران مختلف، گفته شده‌اند و، از این رهگذر، ایجاد و تأسیس حوزه معرفتی جداگانه و مستقلی که موضوع بحث و فحش‌اش همان موضوع موردنظر است.

(پیدایش و استقلال یافتن رشته‌های علمی نوظهور، احیاناً، از همین طریق صورت

می‌پذیرد).

در خصوص مجموعه حاضر و بر اساس قول ابن خلدون آنچه که بیش از همه منظور نظر اینجانب قرار گرفته است هدف (ب) می‌باشد.

شناخت و آگاهی از جایگاه قراردادهای متعارف سه عاملی در عرصه بین‌المللی که سالیان متمادی در همه رشته‌های طرح‌های عمرانی مورد استفاده قرار گرفته از جمله موضوعاتی است که به تفصیل آورده شده است، آشنایی با روشهای تأمین منابع مالی متعارف و معروف در طرحهای عمرانی از دیگر موضوعاتی است که جمع‌آوری و ارائه گردیده، از ویژگیهای مهم این مجموعه بررسی و مقایسه‌ای تطبیقی است که فی ما بین شرایط عمومی پیمان در قراردادهای سه عاملی و قراردادهای دو عاملی انجام گرفته، جامعه مهندسی کشور سالیان متمادی است که با مفاد و مواد شرایط عمومی پیمان آشنا بوده و از اصطلاحات رایج در آن در مکالمات روزمره مهندس استفاده می‌نمایند. در مقابل شرایط عمومی پیمان قراردادهای طرح و ساخت علیرغم جامعیت و نکات بسیار ارزنده و ظرفیت آن در بین کارشناسان و مهندسين مرتبط با طرح‌های عمرانی غریب و محجور بوده و از شهرت آنچنانی برخوردار نمی‌باشد. بر آن شدیم تا با این مقایسه تطبیقی باب آشنایی هر چه بیشتر مجموعه مهندس کشور با شرایط عمومی پیمان در قراردادهای EPC گشوده شود.

فرآیندهای کامل ارزیابی کیفی و برگزاری مناقصه در این نوع قراردادها با فرم‌ها و فرمت‌های مورد نیاز به همراه متن کامل اسناد قراردادی و نیز مجموعه‌ای کامل از بخشنامه‌های مرتبط با قراردادهای طرح و ساخت به جهت دسترسی آسان و سهل‌الوصول به آنها تهیه و ارائه گردیده است.

در پایان بر خود لازم می‌دانم که از زحمات و حمایت‌های بی‌دریغ انتشارات نوآور و اخوان گرامی نصیرنیا و نیز سرکار خانم بیگلی که همانند گذشته نقش بسزایی در به ثمر رسیدن این مجموعه ایفاد نمودند، تقدیر و تشکر نمایم و از خداوند متعال سلامتی و طول عمر با عزت برای ایشان خواستارم.

«همه از کار کرد الله است نیکبخت انکسی که آگاه است»

محمدعلی فرشادفر
کارشناس رسمی دادگستری

تلفن: ۰۲۱-۹۱۹۱۹۱۹۱

فصل اول

کلیات

انواع قراردادهای پیمانکاری (روش‌های انجام پروژه)

اساس طبقه‌بندی روش‌های انجام پروژه در اکثر مراجع بر مبنای ترکیب حوزه‌های خدمت و ترتیب سازمانی نهادهای درگیر در پروژه است، یعنی تصمیم‌گیری در موارد تأمین مالی، طراحی پایه، طراحی تفصیلی، تدارک کالا (مواد، مصالح و تجهیزات) ساخت، بهره‌برداری و نگهداری مبنای انتخاب روش اجرا می‌باشد. انتخاب مناسب روش اجرای پروژه می‌تواند، هزینه‌های پروژه را بطور متوسط تا ۵ درصد و زمان اجرای پروژه را تا ۳۰ درصد کاهش دهد. هر پروژه دارای خصوصیات و نیازهای منحصر به فردی است و برای اینکه پروژه موفق باشد، باید در انتخاب روش اجرای آن علاوه بر مسائل فنی، نیازهای کارفرما و پیمانکار نیز در نظر گرفته شود. انواع قراردادهای پیمانکاری بر اساس آنچه که در کشور ما رواج دارد به دسته‌های زیر تقسیم می‌گردد.

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (In-House) | * خود اجرا (امانی) ← |
| (Design-Bid-Build) | * متعارف (سه عاملی) ← |
| (Construction Management) | * مدیریت طرح (چهار عاملی) ← |
| (Design – Build) | * طرح و ساخت (دو عاملی) ← |

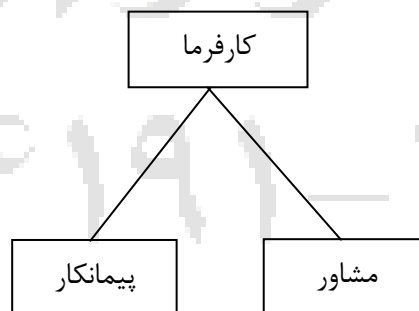
- * ساخت، بهره‌برداری و انتقال ← (Build, operate, Transfer)
 * طراحی، تدارک، ساخت ← (EPC)
 (Engineering, Procurement, Construction)

روش خوداجرا (امانی) (in - House)

در این روش کارفرما بوسیله امکانات خود، تکنولوژی، روشها و سایر عوامل موردنیاز تحقق طرح (جمع‌آوری اطلاعات، طراحی، تدارکات، ساخت) را تأمین می‌نماید. در اجرای کارهای امانی در طرح‌های عمرانی رعایت بخشنامه شماره ۱۰۰/۵۰۵۰۹ مورخ ۱۳۸۸/۶/۲ تحت عنوان «ضوابط اجرایی کارهای امانی در طرح‌های تملک دارایی سرمایه‌ای استان» الزامی می‌باشد.

روش متعارف، سنتی (سه عاملی) (طراحی، مناقصه، ساخت) (DB): (Design - Bid - Build)

به این روش، روش سنتی، مثلثی یا سه عاملی نیز گفته می‌شود و عمومی‌ترین روش اجرای پروژه‌های ساخت به حساب می‌آید. در این روش کارفرما با قراردادهای جداگانه طراحی (مشاور)، و پیمانکار (سازنده پروژه) را به خدمت می‌گیرد. بسیاری از کارفرمایان از این روش در پروژه‌هایی که شروع ساخت آنها مستلزم پایان کار طراحی است استفاده می‌نمایند. در این حالت کارفرما در رأس مثلث و مهندسین مشاور بعنوان بازوی طراحی پروژه و پیمانکار بعنوان بازوی اجرای پروژه در قاعده مثلث عمل می‌کنند. ویژگی این روش ارتباط مجزای مشاور و پیمانکار می‌باشد. در این روش عموماً دو طرف مشاور و پیمانکار ملزم به اعلام اشتباهات اتفاق افتاده بصورت متقابل می‌باشند، و مسئولیت هماهنگی و ریسک عدم هماهنگی بین طراحی و ساخت و راه‌اندازی پروژه به عهده کارفرما می‌باشد.



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.

مراحل روش طراحی، مناقصه، ساخت (DB):

- (۱) پیش طراحی: اهداف پروژه و انتظارات کیفی به وسیله کارفرما و مشاورانش تعیین می‌شود.
- (۲) طراحی: کارفرما تیم طراحی را انتخاب و آنان را به کار طراحی و آماده‌سازی مدارک ساخت می‌گمارد.
- (۳) واگذاری: پس از تکمیل، مدارک طراحی برای مناقصه ساخت مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۴) ساخت: کارفرما پیمان ساخت را با پیمانکار عمومی منعقد نموده و پروژه ساخته می‌شود.
- (۵) تحویل: پس از تکمیل کل پروژه، پیمانکار کارگاه را ترک می‌کند، تا راه‌اندازی و بهره‌برداری انجام شود.

نوع قیمت‌گذاری در این روش می‌تواند:

۱. سر جمع (قیمت کلی) با قابلیت خرد شدن
 ۲. بهای واحد در فهرست بها
 ۳. هزینه با اضافه حق‌الزحمه
- استفاده از روش ساخت برای پروژه‌های ابنیه و کارهای مهندسی عمرانی که بخش عمده طراحی‌ها به وسیله کارفرما یا مشاور وی انجام می‌شود توصیه شده است.

- مزایای روش طراحی، مناقصه، ساخت (DB):

- (۱) مدیریت و درک فرآیند خطی برای کارفرما آسان است.
- (۲) زمان‌بندی انجام پروژه کاملاً روشن و مشخص است.
- (۳) قیمت پیشنهادی پیمانکار معمولاً قابل اطمینان و معتبر است.
- (۴) کارفرما فرصت دارد برای هزینه‌های ساخت پیشنهاد رقابتی دریافت کند.
- (۵) تخصصی شدن فعالیت پروژه.
- (۶) کنترل بیشتر فعالیت‌های پروژه از سوی کارفرما.

(۷) حاشیه ایمنی بیشتر برای حفظ کیفیت کارها باتوجه به حضور مشاور

- معایب روش طراحی، مناقصه، ساخت (DB)

- (۱) هزینه‌های ساخت پروژه تا پیش از تکمیل طراحی قطعاً مشخص نمی‌شود.
- (۲) مشاور در مرحله طراحی از دانش اجرایی پیمانکار آگاه نمی‌شود.
- (۳) زمان فرآیند این روش نسبتاً طولانی است.
- (۴) چون فرآیند خطی است، تأخیر در هر مرحله زمان‌بندی کلی را عقب می‌اندازد.
- (۵) تمایز سازمان‌های طراح و سازنده عمدتاً باعث اصلاح و بازنگری طراحی می‌شود که صرف هزینه و زمان را در پی دارد.
- (۶) مسئولیتها در قرارداد شفاف نیست و نمی‌توان ریسک را به درستی تقسیم نمود.

روش مدیریت اجرا (چهار عاملی) (Construction Management)

این روش اجرا نوعی از سیستم متعارف (سه عاملی) می‌باشد که در آن کارفرما سازمان خارجی دیگری را تحت عنوان (مدیریت طرح) یا (عامل چهارم) جهت مدیریت پروژه به کار می‌گیرد. وظیفه این نهاد، مدیریت و کنترل پروژه و هماهنگی بین طرح و ساخت می‌باشد، استفاده از این نهاد سبب کاهش مسئولیت و ریسک کارفرما می‌گردد. مدیریت طرح شخصیتی حقوقی و ذیصلاح می‌باشد که به نمایندگی از طرف کارفرما و به منظور بهره‌گیری از دانش، مهارت‌ها و ابزارها و فنون مدیریت، وظیفه مدیریت، هماهنگی و نظارت بر مجموعه‌ای از پروژه‌های مرتبط را در جهت دستیابی به اهداف کارفرما بر عهده داشته و به منظور اطمینان از پیشرفت پروژه، کیفیت مناسب و نظارت بر بهینه‌سازی منابع مصرفی، مکلف است خود را به آخرین تکنیک‌های کنترل پروژه مسلح نماید. از آنجائیکه انتخاب این شخصیت حقوقی باتوجه به تجربیات و صلاحیت‌های علمی و اجرایی انجام می‌پذیرد کرائی بالاتری نسبت به روش مدیریت سنتی که در ارگان‌های دولتی انجام می‌پذیرد دارا بوده و لازم است انتخاب این شخصیت حقوقی تحت عنوان مدیریت پروژه با آخرین دستورالعمل‌های صادره از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و از میان شرکت‌های ذیصلاح در رشته مربوطه انجام پذیرد.

تلفن: ۰۲۱-۶۶۲۸۲۱۹۱

- روش طراحی / ساخت (دو عاملی) (Design – Build):

پیمانکار طراحی و ساخت به شرکت یا مؤسسه‌ای اطلاق می‌شود که مسئولیت انجام خدمات طراحی تفصیلی و اجرا (طراحی و مهندسی فرآیند) تهیه و تأمین کالا و تجهیزات، عملیات اجرا، نصب و راه‌اندازی و مدیریت انجام این فعالیت‌ها را در یک پروژه بر عهده دارد. با توجه به اینکه کلیه مسئولیت‌ها در این روش به عهده پیمانکار خواهد بود به این شیوه روش دو عاملی نیز گفته می‌شود (کارفرما و پیمانکار).

در این روش کارفرما از طریق یک قرارداد واحد با طراح - سازنده، خدمات طراحی و ساخت پروژه را تحصیل می‌نماید. مسئولیت و ریسک کارفرما در این روش به حداقل می‌رسد و سازمان طراح - سازنده مسئولیت تمامی خدمات طراحی، تدارکات و ساخت پروژه را به عهده می‌گیرد.

در این سیستم امکان انجام طرح و ساخت سریع به حداکثر می‌رسد و ریسک کارفرما در راه‌اندازی پروژه محدود به مسئولیتی است که در مرحله مناقصه‌گذاری و با مذاکره برای واگذاری قرارداد طرح و ساخت توسط کارفرما تولید شده است.

- چنانچه طراحی پروژه بر عهده پیمانکار قرار داده شود، دو نوع از روش‌های انجام با عناوین «طرح و ساخت توأم» و «طراحی، تدارک و ساخت» شکل می‌گیرند.

در هر دو حالت طراحی جزء مسئولیت‌های پیمانکار است. در این شرایط طبیعتاً پیمانکار می‌خواهد که طراحی را از بابت هزینه‌ها اقتصادی نماید که این می‌تواند موجب کاهش کیفیت شود. در اینجاست که کارفرما باید متخصصان فنی، قوی و کافی در اختیار داشته باشد تا اطمینان یابد نیازهایش به درستی در اسناد مناقصه پیاده شده است.

روش طرح و ساخت توأم (Design & Build) شباهت زیادی با روش کلید در دست دارد وجه تمایز این دو روش حد و سطح خدمات طراحی است که باید پیش از انجام مناقصه و انتخاب پیمانکار طرح و ساخت توأم توسط کارفرما و یا گروه‌های تخصصی (مشاور انتخابی کارفرما) آماده شده باشد.

در این روش معمولاً حدود ۵٪ تا ۳۰٪ طراحی یعنی تقریباً فاز اول طراحی (طراحی پایه) پیش از واگذاری کار به پیمانکار طرح و ساخت توأم از سوی کارفرما انجام شده است.

با توجه به انجام مطالعات پایه توسط کارفرما، ریسک پیمانکار در این روش نسبت به پیمانکار کلید در دست و پیمانکار EPC کمتر است و می‌تواند بر اساس مطالعات انجام شده توسط کارفرما نسبت به دادن پیشنهاد قیمت اقدام نماید.