



سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

سرمناخ آموزشی شهرداری‌ها



مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

تهیه و تنظیم:

معاونت آموزشی

پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

نویسنده:

خشایار کاشانی جو



سری منابع آموزشی شهرداری‌ها

سرشناسه: کاشانی جو، خشایار، ۱۳۵۷-

عنوان و نام پدیدآور: مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها/خشایارکاشانی جو.

مشخصات نشر: تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ذ، ۲۳۲ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۸-۸۹-۸۴۶۶-۹۶۴-۹۷۸

موضوع: طرح‌های عمرانی -- ایران -- مدیریت

موضوع: عمران شهری -- ایران

موضوع: شهرداری -- ایران

شناسه افزوده: سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور

رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ ۲ ک ۴ ط / ۴۸۰ HC

رده بندی دیویی: ۳۳۸/۹۵۵

شماره کتابشناسی ملی: ۲۳۶۸۸۱۹

عنوان: مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

ناشر: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

تهیه و تنظیم: معاونت آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

مجری: استانداری هرمزگان - شهرداری کرمان - پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی

مدیر پروژه: مهدی رضائی سردره، حسین رجب صلاحی

ناظر پروژه: ابوالفضل فانی، جواد نیکنام

نویسنده: خشایارکاشانی جو

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

قیمت: ۵۸۰۰۰ ریال

تاریخ چاپ: بهار ۱۳۹۰

شابک: ۸-۸۹-۸۴۶۶-۹۶۴-۹۷۸

نظارت چاپ: عقیق ۴-۳۲۴۰۳-۸۸۹۳

حق چاپ و نشر برای انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور محفوظ است

پیشگفتار

گسترش شهرنشینی و مسائل و مشکلات خاص زندگی شهری، بیش از پیش ضرورت توجه همه جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه سازی زندگی ساکنان شهرها را لازم ساخته است. در میان عوامل تاثیرگذار در شهرها مانند محیط زیست شهری، حمل و نقل شهری، ایمنی شهری و برنامه ریزی شهری، یک عامل بسیار مهم که تاثیر فزاینده و تعیین کننده‌ای بر دیگر عوامل سازنده زندگی شهری دارد، مدیریت شهری است. هر فعالیت اجتماعی بدون وجود مدیریت سازمان یافته که اهداف و ابزارهای رسیدن به آنها را مشخص کند و فعالیت‌ها را هماهنگ سازد - از هم می‌پاشد و به بی نظمی می‌گراید. شهرها نیز که پیچیده‌ترین و متنوع‌ترین جلوه‌های زندگی اجتماعی بشری را در خود دارند بدون وجود نظام مدیریت شهری که ضمن انجام برنامه ریزی‌های لازم برای رشد و توسعه آینده شهر به مقابله با مسائل و مشکلات کنونی آنها پردازد بی سامان می‌گردند.

در نظریه‌های جدید مدیریت، به بالاترین سازمان از نظر کیفیت، سازمان متعالی می‌گویند. یک سازمان زمانی متعالی است که تمام اعضا به ماهیت ذاتی و درونی روابط خود اهمیت دهند، بدین معنا که هر فردی برای کارایی بیشتر از هیچ کوششی دریغ نرزد. بر خلاف یک رابطه متقابل خشک و رسمی که در آن طرفین به چگونگی تقسیم منافع علاقمندی نشان می‌دهند، اعضاء یک سازمان متعالی و برتر بیشتر مایل اند بدانند چگونه هر یک از آنان می‌توانند نفع بیشتری به سازمان ارائه دهند، افزون بر این، تمامی اعضا سازمان به این موضوع علاقمندند که چگونه می‌توانند برای افراد خارج از سازمان نیز مثمر ثمر باشند.

نظام مدیریت شهری نیز می‌باید به جایگاه متعالی خود برای خدمات رسانی بهتر به منظور رضایتمندی هر چه بیشتر شهروندان کشور دست یابد. مهمترین راه برای رسیدن به این هدف برای نظام مدیریت شهری دست یابی به جریان دانش و اطلاعات بهتر در جهت اتخاذ تصمیم مناسب و کاهش خطاها در تصمیم‌گیری و اجرا می‌باشد. داشتن دانش و اطلاعات از عدم قطعیت در روند تصمیم‌گیری‌ها می‌کاهد. مهمترین ابزار دست یابی به اطلاعات در جهان امروز متون نوشتاری یا الکترونیکی می‌باشد که اگر حاصل تلفیق علم و عمل باشند تاثیرگذاری آن به مراتب بر مخاطبین بیشتر خواهد بود. به منظور انتشار دست آوردهای جدید علمی و عملی در زمینه‌های مختلف مدیریت شهری پژوهش‌سکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور با همکاری دفتر امور شهری و شوراهای استانداری هرمزگان اقدام به انتشار کتب آموزشی ای با عناوین زیر نموده است تا گامی هر چند کوچک در

ارتقاء سطح علمی شهرداری ها کشور برداشته شده باشد .

- ۱- اصول برنامه ریزی فضای سبز شهری .
- ۲- اصول و مبانی برنامه ریزی فرهنگی .
- ۳- ارزیابی و مکانیابی دفن بهداشتی مواد زاید جامد شهری .
- ۴- شیوه نامه های امور مالی و معاملات شهرداری ها .
- ۵- آشنایی با محدوده های شهری .
- ۶- آشنایی با طرح های توسعه شهری در ایران (ساختاری راهبردی) .
- ۷- فضاهای باز شهری .
- ۸- مدیریت طرح های عمرانی در شهرداری ها .
- ۹- راهبردهای توسعه شهری .
- ۱۰- نحوه طراحی پارکینگ های خیابانی در گره های شهری .
- ۱۱- برنامه ریزی و طراحی محیطی امنیت در محیط زیست شهری .
- ۱۲- آشنایی با درآمد و روش های افزایش آن در شهرداری ها .

کتاب حاضر با عنوان مدیریت طرح های عمرانی در شهرداری ها یکی از کتب این مجموعه می باشد که در هفت فصل تهیه گردیده فصول این کتاب عبارتند از: فصل اول: مفهوم طرح های عمرانی شهری و انواع آن، فصل دوم: جایگاه طرح های عمرانی در ساختار شهرداری ها، فصل سوم: مبانی پایه در پیمان های پروژه های عمرانی، فصل چهارم: انواع شراکت ها، ارکان و گونه های مختلف قراردادهای پروژه های عمرانی، فصل پنجم: مدیریت قراردادهای پروژه های عمرانی، فصل ششم: موارد قابل توجه در پروژه های عمرانی و فصل هفتم: فرآیند نظارت و کنترل پروژه های عمرانی .

در پایان از همکاری صمیمانه آقایان مهدی رضائی سردره معاون امور عمرانی استانداری هرمزگان، حسین رجب صلاحی معاون آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری ها و دهیاری کشور و ابوالفضل فانی مدیرکل دفتر امور شهری و شوراهای استانداری هرمزگان که در تهیه، تدوین و نشر این کتاب تلاش فراوانی نمودند نهایت تقدیر و تشکر به عمل می آید .

حسین هاشمی

استاندار هرمزگان

محمد رضا بمانیان

رئیس پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار.....	أ
فصل اول: مفهوم طرح‌های عمرانی شهری و انواع آن.....	۱
اهداف.....	۲
۱-۱. مقدمه.....	۳
۲-۱. تعریف پروژه‌ها و ارکان آن.....	۳
۳-۱. مفهوم مدیریت پروژه و ویژگی‌های آن.....	۸
۴-۱. مفهوم طرح عمرانی.....	۱۳
۱-۴-۱. طرح انتفاعی.....	۱۴
۲-۴-۱. طرح غیر انتفاعی.....	۱۵
۳-۴-۱. طرح مطالعاتی.....	۱۶
۵-۱. مروری بر فرآیند پروژه‌های عمرانی.....	۱۶
۱-۵-۱. مرحله اول: قسمت اول - شناخت.....	۱۶
۲-۵-۱. مرحله اول: قسمت دوم - طراحی مقدماتی معماری.....	۱۷
۳-۵-۱. مرحله دوم: اجرایی کردن نقشه‌ها.....	۱۷
۴-۵-۱. مرحله سوم: اجرا.....	۱۸
۵-۵-۱. مرحله چهارم: نگهداری و تعمیر.....	۱۸
خلاصه.....	۲۰
آزمون.....	۲۱
فصل دوم: جایگاه طرح‌های عمرانی در ساختار شهرداری‌ها.....	۲۱
اهداف.....	۲۳
۱-۲. مقدمه.....	۲۴
۲-۲. سیر تکامل شهرداری‌ها در ایران.....	۲۴
۳-۲. وظایف و ساختار کلی شهرداری‌ها در ایران.....	۲۶

۳۱.....	۴-۲. بخش های متولی طرح های عمرانی در شهرداری ها.
۳۴.....	خلاصه
۳۵.....	آزمون
۳۵.....	فصل سوم: مبانی پایه در پیمان های پروژه های عمرانی.
۳۸.....	اهداف
۳۹.....	۳-۱. مقدمه
۳۹.....	۳-۲. مختصری درباره شرایط عمومی پیمان
۴۰.....	۳-۳. مفاهیم پایه پیمان
۴۱.....	۳-۳-۱. پیمان
۴۱.....	۳-۳-۲. موافقت نامه
۴۱.....	۳-۳-۳. شرایط خصوصی
۴۱.....	۳-۳-۴. برنامه زمانی کلی
۴۲.....	۳-۳-۵. برنامه زمانی تفصیلی
۴۲.....	۳-۳-۶. کارفرما
۴۲.....	۳-۳-۷. پیمانکار
۴۲.....	۳-۳-۸. مدیر طرح
۴۳.....	۳-۳-۹. مهندس مشاور
۴۳.....	۳-۳-۱۰. مهندس ناظر
۴۳.....	۳-۳-۱۱. رئیس کارگاه
۴۳.....	۳-۳-۱۲. پیمانکار جزء
۴۳.....	۳-۳-۱۳. کار
۴۴.....	۳-۳-۱۴. کارگاه
۴۴.....	۳-۳-۱۵. تجهیز کارگاه
۴۴.....	۳-۳-۱۶. برچیدن کارگاه
۴۵.....	۳-۳-۱۷. مصالح و تجهیزات پای کار
۴۵.....	۳-۳-۱۸. برآورد هزینه اجرای کار

۴۵.....	۱۹-۳-۳. مبلغ اولیه پیمان.....
۴۶.....	۲۰-۳-۳. مبلغ نهایی پیمان.....
۴۶.....	۲۱-۳-۳. ضریب پیمان.....
۴۶.....	۲۲-۳-۳. نرخ پیمان.....
۴۶.....	۲۳-۳-۳. متوسط کارکرد فرضی ماهانه.....
۴۶.....	۴-۳. انواع ضرایب مترتب بر پیمان.....
۴۷.....	۱-۴-۳. ضریب بالاسری.....
۴۷.....	۲-۴-۳. ضریب منطقه ای.....
۴۹.....	۳-۴-۳. ضریب طبقات.....
۴۹.....	۴-۴-۳. ضریب ارتفاع.....
۴۹.....	۵-۴-۳. ضریب پیمان.....
۵۰.....	۶-۴-۳. ضریب تجهیز کارگاه.....
۵۲.....	۷-۴-۳. ضریب تعدیل.....
۵۲.....	۸-۴-۳. ضرایب متفرقه.....
۵۳.....	۵-۳. انواع کسورات مترتب بر پیمان.....
۵۳.....	۱-۵-۳. صورت وضعیت قبلی.....
۵۳.....	۲-۵-۳. تضمین حسن انجام کار.....
۵۴.....	۳-۵-۳. پیش پرداخت.....
۵۴.....	۴-۵-۳. کسورات قانونی.....
۵۶.....	خلاصه.....
۵۷.....	آزمون.....
۵۵.....	فصل چهارم: مدیریت قراردادهای پروژه‌های عمرانی.....
۶۰.....	اهداف.....
۶۱.....	۱-۴. مقدمه.....
۶۱.....	۲-۴. انواع شرکت‌ها.....
۶۲.....	۱-۲-۴. سهامی خاص.....

- ۶۲..... ۲-۲-۴. شرکت با مسوولیت محدود
- ۶۲..... ۳-۲-۴. شرکت تضامنی
- ۶۳..... ۴-۲-۴. شرکت مختلط سهامی
- ۶۳..... ۵-۲-۴. شرکت مختلط غیرسهامی
- ۶۳..... ۶-۲-۴. شرکت نسبی
- ۶۳..... ۷-۲-۴. شرکت تعاونی
- ۶۴..... ۸-۲-۴. شرکت بورسی
- ۶۴..... ۳-۴. مفهوم و ویژگی های قرارداد پروژه های عمرانی
- ۶۴..... ۱-۳-۴. تعریف قرارداد
- ۶۵..... ۲-۳-۴. ارکان قراردادهای پیمانکاری
- ۶۵..... ۱. ماده (۱) موضوع
- ۶۵..... ۲. ماده (۲) اسناد و مدارک پیمان
- ۶۶..... ۳. ماده (۳) مبلغ قرارداد
- ۶۶..... ۴. ماده (۴) مدت (تاریخ تنفیذ) قرارداد
- ۶۶..... ۵. ماده (۵) دوره تضمین
- ۶۷..... ۶. ماده (۶) نظارت بر اجرای کار
- ۶۷..... ۷. ماده (۷) آدرس و نشانی دو طرف قرارداد
- ۶۷..... ۴-۴. انواع قراردادهای پروژه های عمرانی
- ۶۹..... ۱-۴-۴. قرارداد براساس فهرست بها
- ۷۰..... ۲-۴-۴. قرارداد به صورت مدیریت پیمان (درصد کارمزد)
- ۷۰..... ۳-۴-۴. انجام کارهای ساختمانی توسط کارفرما (امانی به صورت یک عاملی، دو عاملی و سه عاملی)
- ۷۱.....
- ۷۱..... ۴-۴-۴. قرارداد براساس برآورد کلی یا قیمت ثابت
- ۷۲..... ۵-۴-۴. قرارداد براساس پیشرفت کار
- ۷۲..... ۶-۴-۴. قرارداد براساس متر مربع زیربنا
- ۷۲..... ۷-۴-۴. قرارداد انجام کار با درصد کارمزد یا سود ثابت

۷۳.....	۸-۴-۴. قرارداد کلید در دست.....
۷۵.....	۹-۴-۴. قراردادهای طراحی، تامین تجهیزات/ طراحی، تامین تجهیزات، ساخت.....
۷۵.....	۱۰-۴-۴. قرارداد ساخت، بهره برداری، انتقال.....
۷۷.....	۱۱-۴-۴. قرارداد ساخت، تملک، بهره برداری.....
۷۷.....	۱۲-۴-۴. قرارداد ساخت، تملک، بهره برداری، انتقال.....
۷۹.....	۱۳-۴-۴. قرارداد ساخت، انتقال و بهره برداری.....
۷۹.....	۱۴-۴-۴. قرارداد ساخت، اجاره و انتقال.....
۷۹.....	۱۵-۴-۴. قرارداد ساخت و انتقال.....
۸۰.....	۱۶-۴-۴. قرارداد بیع متقابل.....
۸۰.....	۱۷-۴-۴. قرارداد تامین مالی.....
۸۲.....	۵-۴. روش انتخاب پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی.....
۸۴.....	خلاصه.....
۸۵.....	آزمون.....
۷۹.....	فصل چهارم: مدیریت قراردادهای پروژه‌های عمرانی.....
۸۹.....	اهداف.....
۹۰.....	۱-۵. مقدمه.....
۹۰.....	۲-۵. قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴ و الحاقیه های آن (مشمول بر ۱۱۹ ماده).....
۹۳.....	۳-۵. قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۷ (شامل ۳۶ ماده).....
۹۹.....	۴-۵. آیین نامه اجرایی تبصره ۲ ماده ۱۶ قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۸ (مشمول بر ۱۶ ماده).....
۱۰۱.....	۵-۵. قانون تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری ها مصوب ۱۳۶۷ (مشمول بر ماده واحده و ۴ تبصره).....
۱۰۳.....	۶-۵. آیین نامه اجرایی قانون زمین شهری مصوب ۱۳۷۱.....
۱۰۵.....	۷-۵. نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور مصوب ۱۳۷۵ (مشمول بر ۳۴ ماده).....
۱۱۰.....	۱-۸-۵. نظام فنی و اجرایی کشور مصوب ۱۳۸۵.....
۱۱۲.....	۹-۵. قانون برگزاری مناقصات مصوب ۱۳۸۳ (مشمول بر ۳۰ ماده و ۱۰ تبصره).....

۱۰-۵. قانون نحوه خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی	۱۲۳
دولت مصوب ۱۳۸۵ (مشمتمل بر ۱۲ ماده).....	۱۲۷
خلاصه	۱۲۸
آزمون	۱۱۹
فصل ششم: موارد قابل توجه در پروژه‌های عمرانی.....	۱۳۱
اهداف	۱۳۲
۱-۶. مقدمه	۱۳۲
۲-۶. مدیریت ایمنی در پروژه‌های عمرانی	۱۳۶
۳-۶. مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی	۱۴۲
۴-۶. مسائل زیست محیطی و پروژه‌های عمرانی	۱۵۱
۵-۶. مطالعات اجتماعی- فرهنگی و پروژه‌های عمرانی	۱۵۵
۶-۶. مدیریت زمان در پروژه‌های عمرانی	۱۶۰
۷-۶. مسائل حقوقی در پروژه‌های عمرانی	۱۶۷
۸-۶. تأمین منابع و مدیریت هزینه در پروژه‌های عمرانی	۱۷۴
۹-۶. مدیریت نگهداری و تعمیر (نت) در پروژه‌های عمرانی	۱۸۰
۱۰-۶. مدیریت کیفیت در پروژه‌های عمرانی	۱۸۶
خلاصه	۱۸۸
آزمون	۱۷۷
فصل هفتم: فرآیند نظارت و کنترل پروژه‌های عمرانی.....	۱۹۲
اهداف	۱۹۳
۱-۷. مقدمه	۱۹۳
۲-۷. مفهوم نظارت بر پروژه و انواع آن	۱۹۷
۱-۲-۷. کنترل آینده نگر	۱۹۷
۲-۲-۷. کنترل در حال اجرا	۱۹۷
۳-۲-۷. کنترل زمان گذشته	۱۹۸
۳-۷. مراحل مختلف فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه	

۱۹۸.....	۱-۳-۷. تعریف پروژه و اهداف آن
۱۹۹.....	۲-۳-۷. زمان بندی پروژه
۱۹۹.....	۳-۳-۷. تخصیص منابع
۱۹۹.....	۴-۳-۷. دریافت بازخورد، بازنگری، اصلاح
۲۰۰.....	۵-۳-۷. به روز نگاه داشتن و نظارت بر حسن اجرای برنامه
۲۰۰.....	۴-۷. روش های کمی کنترل پروژه
۲۰۲.....	۱-۴-۷. روش نمودار میله ای (نمودار گانت)
۲۰۳.....	۲-۴-۷. روش مسیر بحرانی
۲۰۵.....	۳-۴-۷. روش فن برنامه ریزی ارزیابی و بازنگری
۲۰۷.....	خلاصه
۲۰۸.....	آزمون
۲۱۰.....	فهرست منابع و مراجع
۲۱۷.....	پیوست ها

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره ۶-۱: جمع بندی علل بروز دعاوی از دیدگاه عوامل درگیر در پروژه‌های راه و پل ۱۶۶	
جدول شماره ۶-۲: تقسیم بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های عمرانی ۱۷۱	
جدول شماره ۶-۳: مراحل سه گانه اصلی برنامه نگهداری و تعمیرات در پروژه‌های عمرانی ۱۷۸	
جدول شماره ۷-۱: جدول تخمین زمان فعالیت‌های پروژه فرضی با روش پرت ۲۰۶	

فهرست تصاویر

عنوان	صفحه
تصویر شماره ۱-۱: نمودار تعریف پروژه با رویکرد سیستمی.....	۵.....
تصویر شماره ۲-۱: چهار عنصر اصلی تشکیل دهنده پروژه و ارتباط آنها با یکدیگر.....	۶.....
تصویر شماره ۳-۱: نمودار چرخه زندگی پروژه.....	۷.....
تصویر شماره ۴-۱: اجزای اساسی مدیریت پروژه.....	۱۰.....
تصویر شماره ۵-۱: مراحل چهارگانه پروژه‌های عمرانی.....	۲۰.....
تصویر شماره ۶-۱: نمودار تقریبی هزینه و صرفه جویی در مراحل مختلف پروژه‌های عمرانی.....	۲۰.....
جدول شماره ۱-۲: سیر تکاملی مدیریت شهری در ایران.....	۲۶.....
تصویر شماره ۱-۲: ساختار کلی تشکیلاتی شهرداری تهران.....	۳۰.....
تصویر شماره ۲-۲: ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهرداری شیراز.....	۳۳.....
تصویر شماره ۳-۲: ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهردای مشهد.....	۳۴.....
تصویر شماره ۱-۳: نمودار نحوه پرداخت هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.....	۵۱.....
تصویر شماره ۲-۳: نمودار مقایسه نحوه محاسبه حق بیمه طرح‌های عمرانی و غیر عمرانی.....	۵۵.....
تصویر شماره ۱-۶: نمودار سازمانی واحد ایمنی کار در پروژه‌های عمرانی.....	۱۳۴.....
تصویر شماره ۲-۶: نمودار کارایی استفاده از مهندسی ارزش در مراحل مختلف زمانی پروژه عمرانی.....	۱۴۲.....
تصویر شماره ۳-۶: رابطه زمان و هزینه در یک پروژه عمرانی.....	۱۴۴.....
تصویر شماره ۴-۶: اجزای اصلی مدل ایزو ۹۰۰۱ در مدیریت کیفیت جامع.....	۱۸۲.....
تصویر شماره ۱-۷: سه نوع اصلی کنترل پروژه.....	۱۹۸.....
تصویر شماره ۲-۷: شبکه پروژه اولیه (چپ) و شبکه پروژه نهایی یک پروژه خانه سازی با تعیین مسیره‌های بحرانی (راست).....	۲۰۵.....
تصویر شماره ۳-۷: نمونه شبکه مستطیلی پروژه فرضی عمرانی.....	۲۰۷.....



فصل اول

مفهوم طرح‌های عمرانی

شهری و انواع آن

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می‌باشد:

۱. آشنایی با مفهوم پروژه و ارکان آن
۲. شناخت مدیریت پروژه و عوامل آن
۳. آشنایی با تعریف مدیریت پروژه و ویژگی‌های آن
۴. معرفی مفهوم طرح‌های عمرانی و انواع آن
۵. شناخت فرآیند پروژه‌های عمرانی

۱-۱. مقدمه

شناخت درست یک پدیده یا موضوع و ویژگی‌های مترتب بر آن، شرط لازم برای انجام مدیریت موفق بر آن است. از این رو پرداختن به ابعاد گوناگون و مسائل متعدد مرتبط با مدیریت طرح‌های عمرانی بدون آشنایی با مفهوم و شاخصه‌های این طرح‌ها میسر نمی‌باشد. با توجه به این امر، در این فصل، ابتدا پروژه، خصوصیات و اجزای گوناگون تشکیل دهنده آن معرفی گردیده سپس مدیریت پروژه و ویژگی‌های مختلف آن مورد بحث قرار گرفته و در ادامه، مفهوم طرح‌های عمرانی شهری و انواع آن تبیین گردیده است. در انتها نیز فرآیند طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی شهری تشریح می‌گردد.

۱-۲. تعریف پروژه^۱ و ارکان آن

برای پروژه، تعاریف مختلف و متعددی تبیین گردیده است. برخی از این موارد در ذیل ارائه شده اند:

- پروژه، ترتیبی از فعالیت‌های یکتا، پیچیده و مرتبط است که دارای یک هدف اصلی یا منظور بوده و باید در مدت و بودجه معین و طبق مشخصات به اتمام برسد.^۲
- پروژه عبارت از مجموعه اقدامات و عملیات پیچیده، هم جنس و منحصر به فردی متشکل از فعالیت‌های منطقی و مرتبط به یکدیگر است که بر اساس مطالعات توجیهی، فنی، اقتصادی و اجتماعی، زیر نظر یک مدیریت و سازمان اجرایی مشخص، برای تأمین

^۱. Project

^۲. نوری و دیگران، ۱۳۸۲

هدف یا اهدافی مشخص در چارچوب برنامه زمانی و بودجه از پیش تعیین شده ای اجرا می‌شود.^۱

• مجموعه‌ای از کوشش‌ها، اقدام‌ها و فعالیت‌های غیرتکراری مرتبط و منحصر بفرد برای دستیابی به نتایج و هدف‌های معین و مورد انتظار در چارچوب برنامه زمانی و بودجه پیش‌بینی شده، پروژه نامیده می‌شود.^۲

• پروژه، مجموعه‌ای است از کارهای غیر تکراری و مرتبط به هم که هر یک از آنها مدت اجرا، زمان شروع و زمان خاتمه معینی دارد. همچنین پروژه‌ها زیر مجموعه طرح محسوب می‌شوند.^۳

• پروژه، مجموعه‌ای از عملیات هم جنس است که براساس مطالعات توجیهی، فنی، اقتصادی و اجتماعی که طی مدت مشخص با اعتبار معین یکی یا چند تا از هدف‌ها و عملیات اجرایی طرح را پوشش می‌دهد. همچنین، پروژه‌ها زیرمجموعه طرح محسوب می‌شوند.^۴

با توجه به موارد فوق، می‌توان پروژه را مجموعه‌ای از فعالیت‌های منظم و برنامه‌ریزی شده در جهت برآورده کردن اهدافی کیفی و کمی دانست که باید در زمانی معین و با هزینه‌ای مشخص انجام گردند. بر همین اساس و با رویکردی سیستمی، تعریف پروژه عبارت از پردازش ورودی‌ها (که در پروژه‌های عمرانی منابع مالی، انسانی، ماشین‌آلات، مصالح، اطلاعات و مدیریت هستند) و تبدیل آنها به خروجی‌های مورد انتظار می‌باشد. در این میان، بازخوردهای^۵ هر مرحله یا قسمت نقشی بسزا در هدایت صحیح پروژه، بازنگری در

^۱. <http://www.betsa.ir/post/488>

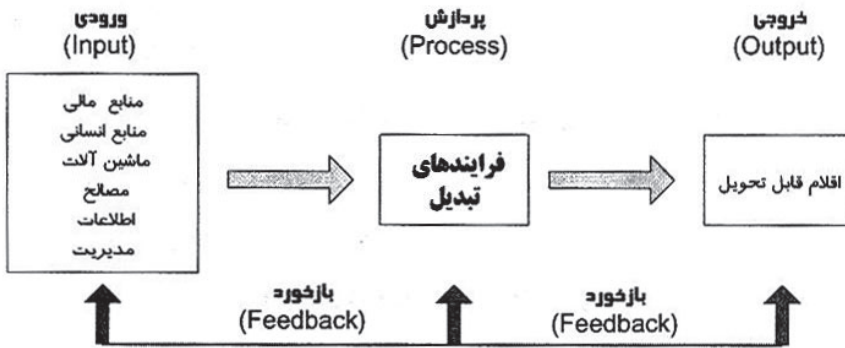
^۲. لطفی، ۱۳۸۸

^۳. <http://www.betsa.ir/post/488>

^۴. فرشادفر، ۱۳۸۸

^۵. Feedback

روند انجام کار و جلوگیری از انحراف از هدف دارد. تعریف پروژه مبتنی بر رویکرد سیستمی در تصویر شماره ۱-۱ نمایش داده شده است.



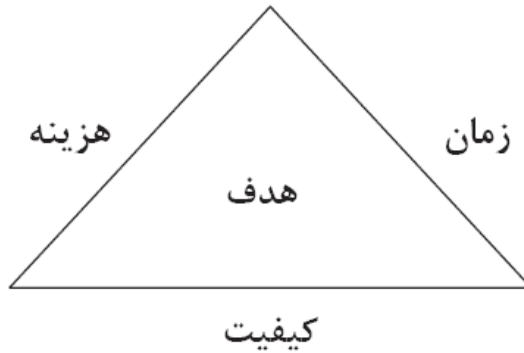
تصویر شماره ۱-۱: نمودار تعریف پروژه با رویکرد سیستمی^۱

با توجه به تعریف ارائه شده برای پروژه، از هدف^۲، زمان^۳، هزینه^۴ و کیفیت^۵ به عنوان عناصر چهارگانه اصلی تشکیل دهنده پروژه می‌توان نام برد. علاوه بر این، تمامی این عناصر تابع هستند. به عبارت دیگر، تغییر در یکی می‌تواند سبب تغییر در دیگری گردد. به عنوان مثال، کاهش زمان پروژه، افزایش هزینه‌های آن را به دنبال خواهد داشت. به طور کلی، ارتباط میان این چهار عامل پروژه را می‌توان به مثلی تشبیه کرد که هدف در مرکز آن قرار دارد و سه عنصر زمان، هزینه و کیفیت، اضلاع آن را تشکیل می‌دهند (تصویر شماره

(۲-۱)

^۱. لطفی، ۱۳۸۸

^۲. Goal (purpose)
^۳. Time
^۴. Cost
^۵. Quality



تصویر شماره ۱-۲: چهار عنصر اصلی تشکیل دهنده پروژه و ارتباط آنها با یکدیگر

از آنجاکه پروژه مانند یک موجود زنده و پویاست از واژه چرخه زندگی پروژه^۱ برای نشان دادن مراحل مختلف آن (ابتدایی، میانی و پایانی) و ویژگی‌های هر یک استفاده می‌گردد. در مراحل ابتدایی پروژه، سطح به کارگیری منابع کم بوده در مراحل میانی افزایش یافته و دوباره در مراحل پایانی کاهش می‌یابد. همچنین، با گذشت زمان برآوردهای زمان و هزینه که در مراحل ابتدایی احتمالی هستند، به قطعیت رسیده و بر دقت آنها افزوده می‌گردد. در تصویر شماره ۱-۳، نمودار چرخه حیات پروژه نسبت به دو عامل زمان و به کارگیری منابع نمایش داده شده است.

همچنین، برای پروژه ویژگی‌های گوناگونی ذکر گردیده است. برخی از مهم‌ترین این خصوصیات که متکی بر عناصر چهارگانه اصلی تشکیل دهنده پروژه هستند، شامل موارد زیر می‌باشد:

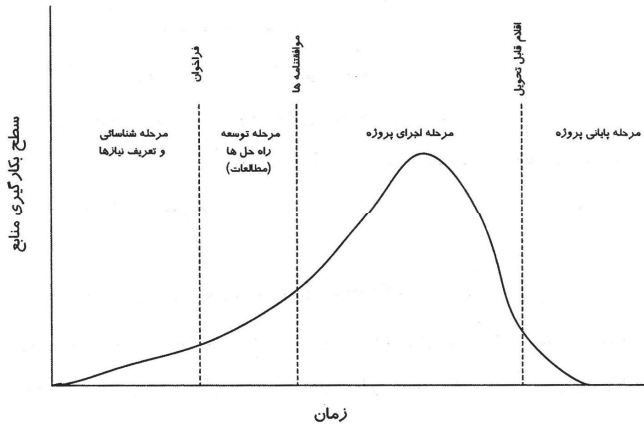
الف) پروژه از یک مجموعه فعالیت تشکیل می‌شود که میان آنها تقدم و تأخر وجود دارد.

ب) پروژه دارای یک هدف مشخص و قابل ارزیابی است.

ج) پروژه دارای چارچوب زمانی و یک نقطه آغاز و یک نقطه پایان می‌باشد.

^۱. Project Life Cycle

- د) پروژه دارای برنامه‌ریزی درخصوص منابع و هزینه‌ها می‌باشد.
- ه) پروژه دارای یک کیفیت تعریف شده برای اجرا می‌باشد.
- و) ارزیابی و گرفتن بازخوردها در پروژه بسیار اهمیت دارد و بدین منظور معیارهای ارزیابی باید از ابتدای کار تعیین گردند.



تصویر شماره ۱-۳: نمودار چرخه زندگی پروژه^۱

به منظور انجام یک پروژه همچون هر سامانه دیگری، مجموعه‌ای از عوامل باید با یکدیگر همکاری و تعامل داشته باشند. از این رو، ساختار تشکیلاتی و چگونگی نظم‌دهی این عوامل در کنار یکدیگر نقشی بسزا در دستیابی مناسب به هدف پروژه دارد. به طور کلی، برای سازماندهی عوامل درگیر در انجام پروژه می‌توان سه ساختار برای آن تعریف کرد:^۲

الف) ساختار وظیفه‌ای: در این روش پروژه به آن واحد اجرایی تخصیص داده می‌شود که انتظار بیشتر در موفقیت آن می‌رود.

^۱. لطفی، ۱۳۸۸

^۲. <http://www.betsa.ir/post/488>

ب) ساختار مستقل یا پروژه‌ای: در این روش پروژه دارای واحدهای مستقل در ساختار سازمانی همراه با کادر فنی و اداری متخصص خود خواهد شد.

ج) ساختار ترکیبی یا ماتریسی: این ساختار ترکیبی از دو روش قبل است که سعی شده است مزایا و نقاط قوت هر دو روش را داشته باشد.

۳-۱. مفهوم مدیریت پروژه^۱ و ویژگی‌های آن

دو موضوع مدیریت و پروژه هریک از حیطه دانشی بسیار گسترده برخوردار هستند. طبیعی است مدیریت پروژه نیز که از ترکیب این دو تشکیل گردیده، تخصصی پیچیده بوده که به تناسب عملکرد آن نیازمند برخورداری و آگاهی از مجموعه‌ای از علوم اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، مهندسی و... می باشد. برای واژه مدیریت پروژه تعاریف متعددی ذکر شده که برخی از آنها در ذیل ارائه گردیده است:

• مدیریت پروژه، فن هدایت و هماهنگ کردن منابع انسانی و مصالح در طول عمر یک پروژه با استفاده از روش‌های مدرن مدیریت است، به طوری که بتوان به نحوی رضایت بخش به اهداف از قبل تعیین شده در مورد حدود کار، هزینه، زمان، کیفیت و مشارکت نائل آمد.^۲

• مدیریت پروژه، فرآیندی است که جریان و بستر اجرای پروژه را از ممکن‌ترین راه و با ممکن‌ترین نتیجه مطلوب، برای تحقق و دستیابی به هدف‌های مورد نظر برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل می‌کند.^۳

^۱. Project Management

^۲. سوادکوهی، ۱۳۸۶

^۳. لطفی، ۱۳۸۸

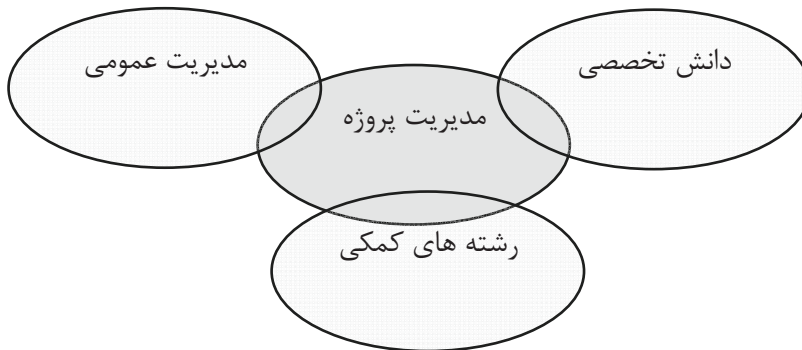
• مدیریت پروژه، به کار بردن دانش، مهارت، ابزار و تکنیک‌ها در فعالیت‌های پروژه است تا نیازهای عوامل پروژه و انتظارات از پروژه، تامین گردد.^۱

با توجه به تعاریف ارائه شده فوق، مفهومی که به ویژه به تازگی در ارتباط با مدیریت مطرح می‌گردد «انجام کار با دیگران» می‌باشد. بر این اساس، مدیریت پروژه را به طور خلاصه می‌توان ایجاد سازماندهی و برقراری تعامل میان تمامی منابع پروژه (انسانی، مالی، ماشین‌آلات، مصالح) در جهت نیل به هدف پروژه دانست.

در هر حال، همان‌گونه که میان مدیریت به مفهوم عام آن با مدیریت پروژه (که نوعی خاص از مدیریت است) تفاوت وجود دارد به همان میزان تشابه بین این دو مفهوم نیز موجود است. به طوری که می‌توان از روش‌های مدیریت عمومی برای مدیریت پروژه هم بهره گرفت. به همین دلیل است که در مدیریت پروژه داشتن دانش عملی از مدیریت عمومی و نیز آشنایی با دانش تخصصی درمورد پروژه ضرورت مطلق دارد. علاوه بر این، رشته‌های کمکی دیگری مانند دانش رایانه و علوم تصمیم‌گیری هم نقش مهمی ایفا می‌کنند.

در واقع، می‌توان مدیریت پروژه را دانشی مربوط به دوران حاضر و عصر اطلاعات دانست که با افزایش حجم اطلاعات و ارتباطات و پیچیده‌تر شدن مقیاس و گستردگی پروژه‌ها و عوامل درگیر در آن به ناچار روش‌ها و ابزارهای مختلفی را به کار گرفته که روزگاری تنها شاخص این رشته‌های کمکی تلقی می‌شد. به دیگر سخن، مدیریت پروژه، تخصصی میان رشته‌ای است که در فصل مشترک میان علوم مدیریت، دانش تخصصی مربوط به پروژه و دیگر رشته‌های کمکی بسته به ماهیت موضوع قرار دارد. در تصویر شماره ۱-۴، اجزای اساسی مدیریت پروژه نمایش داده شده است.

^۱. دهقان و دیگران، ۱۳۸۵



تصویر شماره ۱-۴: اجزای اساسی مدیریت پروژه^۱

برای اهداف اعمال مدیریت پروژه نیز موارد مختلفی توسط صاحب‌نظران برشمرده شده

است. اما به طور خلاصه این اهداف را می‌توان شامل موارد زیر دانست:^۲

(الف) اطمینان از دسترسی پروژه به اهداف تعیین شده

(ب) اطمینان از انجام پروژه در زمان تعیین شده با منابع و بودجه مشخص

(ج) ایجاد مکانیزم‌هایی برای کنترل فرآیندهای پروژه

(د) آگاهی به موقع از انحراف احتمالی مسیر پروژه و اصلاح آن

به طور کلی، هدف از مدیریت پروژه را می‌توان ایجاد اثربخشی و کارایی زمان، هزینه،

منابع و کیفیت پروژه در راستای دستیابی به هدف پروژه دانست. همچنین، به منظور

مدیریت یک پروژه فعالیت‌های زیادی باید انجام گردد که در موارد مختلف، متفاوت

^۱. Stuckenbruck, 1986

^۲. لطفی، ۱۳۸۸

می‌باشد. اما به طور کلی، اهم این فعالیت‌ها را می‌توان در مواردی به ترتیب زیر جمع بندی نمود:^۱

- (الف) بررسی مقدماتی پروژه
- (ب) اخذ تصمیمات راهبردی پروژه
- (ج) برنامه‌ریزی پروژه
- (د) تهیه ساختار سازمانی پروژه
- (ه) تدوین رویه‌های هماهنگی پروژه
- (و) اجرای عملیات مقدماتی پروژه
- (ز) نظارت بر پروژه
- (ح) هدایت و هماهنگی
- (ط) اختتام پروژه

به طور خاص، مدیریت پروژه در کارهای عمرانی، مجموعه اهدافی دارد که با اجرای رشته عملیاتی که محدودیت منابع دارند، به دست می‌آید. بین اهداف مورد نظر از لحاظ حدود خدمات، هزینه، زمان و کیفیت و محدودیت‌هایی که بر نیروی انسانی، مصالح و منابع مالی اعمال می‌شود، تضادهای بالقوه وجود دارد. این تضادها را باید در همان ابتدای شروع پروژه، با تعدیل‌های لازم با ایجاد گزینه‌های جدید حل کرد. براساس بررسی‌های انجام شده، برای مدیریت یک پروژه عمرانی، پنج اصل اساسی به وسیله کارشناسان این فن پیشنهاد گردیده است که در اصطلاح کارگاهی به پنج «میم» مدیریت معروف شده است. این پنج عامل عبارتند از:^۲

^۱. صادقی، علمایی، ۱۳۸۵

^۲. سوادکوهی، ۱۳۸۶

الف) مدیریت

ب) مواد اولیه

ج) منابع انسانی

د) ماشین آلات

ه) منابع مالی پروژه

با توجه به موارد فوق، به نظر می‌رسد که توانایی دستیابی به حداکثر کیفیت و کمیت پیشرفت کار در برابر حداقل هزینه مهم‌ترین ویژگی یک مدیر پروژه ماهر در کارگاه می‌باشد. بدین منظور، آگاهی کافی از ارزش وقت، کار نیروی انسانی، چگونگی تهیه مصالح و ماشین آلات از ضروریات اولیه مسؤول و مدیر پروژه بوده و باید همیشه در صد پیداکردن روش‌های مناسب و اصولی جهت انجام کارها و بهبود بخشیدن به اوضاع کارگاه باشد.

پیچیدگی‌ها و گستردگی پروژه‌های عمرانی آنچنان است که به منظور دستیابی کامل و بهینه به هدف‌های پروژه، بهره‌گیری از یک سامانه مدیریت پروژه^۱ را ضروری می‌نماید. استفاده مناسب از یک چنین سامانه‌هایی که روز به روز بر کارآیی و سهولت کاربرد آنها افزوده نیز می‌گردد، مزایای بسیار زیادی دارد. از جمله اینکه:^۲

الف) مدیر پروژه، متعهد هدف‌های فنی، هزینه‌ای و زمان بندی شده‌ای گردد که قابل دستیابی باشد.

ب) پروژه، چنان برنامه‌ریزی، زمان بندی و کنترل گردد که تعهداتش قابل حصول باشند.

^۱. Project Management System (PMS)

^۲. سوادکوهی، ۱۳۸۶

ج) تصمیمات، تنها بر اساس منافع کلی پروژه و سازمان و نه بر اساس منافع واحدها و مؤسسات سهیم در اجرای پروژه اتخاذ شود.

از سویی دیگر، یک سامانه مدیریت پروژه خود از اجزای گوناگونی تشکیل می‌گردد. به طور کلی، از سه سامانه زیر که وجود آنها برای اجرای پروژه ضروری می‌باشد، به عنوان ارکان سامانه مدیریت پروژه نام برده می‌شود:^۱

الف) سیستم سازمان و تصمیم‌گیری^۲

ب) سیستم اطلاعات و فرآینبی^۳

ج) سیستم ارتباطات^۴

۴-۱. مفهوم طرح عمرانی

بر اساس تعریفی که در ماده یک بند ده قانون برنامه و بودجه ایران مصوب ۱۳۵۱ ارائه گردیده است، طرح عمرانی «مجموعه عملیات و خدمات مشخصی است که بر اساس مطالعات توجیهی فنی، اقتصادی یا اجتماعی توسط دستگاه اجرایی انجام می‌شود و طی مدت معین و با اعتبار معین برای تحقق بخشیدن به هدف‌های برنامه عمرانی به صورت سرمایه‌گذاری ثابت شامل: هزینه‌های غیر ثابت وابسته در دوره مطالعه و اجرا و یا مطالعات اجرا می‌شود و تمام یا قسمتی از هزینه‌های آن از محل اعتبارات عمرانی تأمین می‌شود.» با توجه به تعریف فوق همچنین مفهوم و ویژگی‌های پروژه که پیش‌تر مورد اشاره قرار گرفت^۵ می‌توان طرح عمرانی را مجموعه‌ای متشکل از حداقل یک تا چندین پروژه عمرانی

^۱ Lombares, 1969

^۲ Organization and decision making system

^۳ Information and Monitoring System

^۴ Communication System

^۵ ر.ک: بخش ۱-۲

دانست. به عنوان مثال، برای ساخت یک بزرگراه درون شهری به عنوان یک طرح عمرانی باید تعداد بسیار زیادی پروژه‌های عمرانی کوچک تا بزرگ همچون تخریب املاک واقع در طرح، تسطیح مسیر، آسفالت ریزی، علائم گذاری و... انجام گردد. به این ترتیب، طرح عمرانی شهری را می‌توان مجموعه‌ای از فعالیت‌هایی (پروژه‌هایی) دانست که با هدف توسعه و آبادانی شهر در زمان و با هزینه‌ای مشخص - که تمام یا بخشی از آن از محل اعتبارات عمرانی است - انجام می‌گردد.

البته با توجه به اینکه شهرداری‌ها نهادهای غیردولتی عمومی محسوب می‌گردند و بخش عمده ردیف بودجه آنها به صورت مستقل و غیردولتی تامین می‌شود، شاید تعریف عام فوق در عمل، قابل اطلاق به بسیاری از طرح‌هایی نباشد که شهرداری‌ها متولی آنها هستند. اما در حال حاضر، در عرف رایج در شهرداری‌ها، کلیه فعالیت‌هایی که در جهت عمران و توسعه شهری در هر مقیاسی اعم از کلان (مانند ساخت یک پل چند طبقه سواره یا بزرگراه زیرزمینی) تا خرد (مانند رفع آب گرفتگی معابر و پوشش جوی‌های آب) انجام می‌گیرد، به عنوان طرح (پروژه) عمرانی نام برده می‌شود. همچنین، به دلیل عدم وجود دستورالعمل یا ضابطه‌ای مدون و فراگیر در شهرداری‌های کشور، در بسیاری موارد دو واژه «طرح» و «پروژه» عمرانی معادل و مترادف همدیگر به کار برده می‌شوند. به طور کلی، انواع طرح‌های عمرانی به سه نوع اصلی؛ طرح انتفاعی، طرح غیر انتفاعی و طرح مطالعاتی تقسیم می‌گردند که تعریف هر یک از آنها در ادامه تبیین گردیده است:^۱

۱-۴-۱. طرح انتفاعی

^۱. فرشادفر، ۱۳۸۸

منظور طرحی است که در مدت معقولی پس از شروع به بهره برداری علاوه بر تأمین هزینه‌های جاری و استهلاک سرمایه، سود متناسبی به تبعیت از سیاست دولت را نیز عاید نماید.

۱-۴-۲. طرح غیر انتفاعی

طرحی است که برای اجرای برنامه‌های رفاه اجتماعی و عملیات زیربنایی و احداث ساختمان و تأسیسات جهت تسهیل کلیه وظایف دولت اجرا می‌گردد و هدف اصلی آن حصول درآمد نمی‌باشد.

۱-۴-۳. طرح مطالعاتی

طرحی است که براساس قرارداد بین سازمان و سایر دستگاه‌های اجرایی یا موسسات علمی و مطالعاتی متخصص برای بررسی خاصی اجرا می‌شود.

علاوه بر این، طرح‌های عمرانی علاوه بر تقسیمات قانونی فوق می‌تواند به صورت طرح ملی یا طرح استانی در ایجاد ظرفیت‌ها سهیم باشند. در شرایط فعلی حدود شمول آن به مراتب گسترده شده است، لیکن ضابطه‌ای که مشخص کننده طرح به صورت ملی یا استانی باشد در متن مقررات قانونی در دست نیست.

۱-۵. مروری بر فرآیند پروژه‌های عمرانی

به طور کلی، هر پروژه عمرانی بنا به تعریف معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق) در سه مرحله اصلی به اجرا می‌رسد که مرحله اول خود شامل دو قسمت می‌گردد. علاوه بر این سه مرحله اجرایی، مرحله دیگری وجود دارد که مربوط به زمان پس از اتمام انجام پروژه بوده و همان نگهداری و تعمیر است. این چهار مرحله در ادامه توضیح داده شده‌اند:

۱-۵-۱. مرحله اول: قسمت اول - شناخت

شناخت که شامل انجام کلیه مطالعات اعم از مطالعات پایه، زمین‌شناسی، بررسی توپوگرافی زمین، نقشه برداری، برآورد مقاومت خاک، موقعیت پروژه، وضعیت اقلیمی و... می‌باشد، به عنوان پیش‌نیاز هر گونه اقدام بعدی در نخستین گام هر پروژه انجام می‌گردد.

۱-۵-۲. مرحله اول: قسمت دوم - طراحی مقدماتی معماری

تهیه طرح اولیه معماری که به طرح فاز یک موسوم است، پس از انجام مطالعات پایه انجام می‌گردد، چراکه نقشه‌های معماری اساس تهیه سایر نقشه‌های ساختمانی می‌باشند. به منظور طراحی معماری، مواردی مانند تهیه جداول برنامه‌ریزی فیزیکی، بررسی روابط فضاها، تهیه پلان تمامی طبقات، سایت پلان، طراحی نماها و ترسیم حداقل دو مقطع اصلی باید انجام گردد.

۱-۵-۳. مرحله دوم: اجرایی کردن نقشه‌ها

نقشه‌های اجرایی تهیه شده در این مرحله که در اصطلاح متداول، نقشه‌های فاز دو نامیده می‌شوند، شامل کلیه نقشه‌های اجرایی معماری، سازه، برق، مکانیک و مشخصات فنی مربوطه است که در ادامه توضیح داده شده‌اند:

الف) نقشه‌های اجرایی معماری: این نقشه‌ها با مشخص نمودن ابعاد و اندازه‌های دقیق هر جزء فضا، جزئیات کلیه مصالح قابل استفاده و نماسازی‌های داخلی و خارجی برای تفهیم مسائل به سازندگان و مجریان ساختمان تهیه می‌شوند.

ب) نقشه‌های اجرایی سازه: این نقشه‌ها با جزئیات گوناگون مانند پلان‌های تیرریزی، پی‌سازی، طبقات، تیر و ستون‌ها، شیب‌بندی و برش‌های پله، با مشخصات هر چه بیشتر برای اجرای دقیق و اصولی تهیه می‌گردند که سازندگان با استفاده از آنها و همچنین نقشه‌های اجرایی جزئیات، کار را تکمیل می‌نمایند.

ج) نقشه‌های تأسیسات: این نقشه‌ها شامل کلیه موارد مربوط به تأسیسات الکتریکی، مکانیکی و اعلام و اطفاء حریق همچون جزئیات آبرسانی، فاضلاب، تهویه، دستگاه‌های گرم‌کننده و سردکننده، روشنایی برق، کلید و پریز، تابلو، دیاگرام موتورخانه و... می‌باشد.

۱-۵-۴. مرحله سوم: اجرا

در نهایت پس از انجام مطالعات و تهیه کلیه نقشه‌های فاز یک و دو (مراحل اول و دوم) نوبت به اجرای ساختمان براساس آخرین نقشه‌های اصلاح شده می‌رسد. بدیهی است هر ساختمان بسته به اینکه آجری، اسکلت فلزی یا بتنی و در مقیاس کوچک یا بزرگ باشد، از یک سلسله ضوابط و مسائل فنی مخصوص به خود برخوردار می‌باشد. عدم توجه به این اصول اجرایی مرتبط، اشکالاتی را در دوره بهره برداری در پی خواهد داشت که رفع آنها به مراتب هزینه‌های بسیار بالاتری را نسبت به دوره ساخت به استفاده کنندگان تحمیل خواهد نمود. مهم‌ترین مواردی که در مرحله اجرا باید مد نظر قرار گیرند تا ساختمانی با کیفیت و در عین حال اقتصادی ایجاد شود، در زیر فهرست گردیده اند:

الف) استفاده از مصالح مرغوب و مقاوم

ب) اجرای صحیح و فنی مطابق با نقشه‌های اصولی و درست

ج) بررسی مصالح پیشنهادی و در صورت امکان جایگزین کردن منابع جدید در جهت پایین آوردن هزینه پروژه

د) تعیین فواصل زمانی حمل مصالح به کارگاه

ه) استفاده از مصالح بوم آورد به شرط دارا بودن کیفیت های فنی لازم

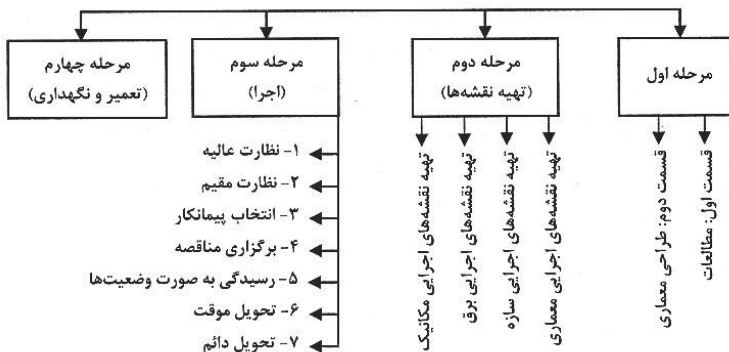
۱-۵-۵. مرحله چهارم: نگهداری و تعمیر

با توجه به این اصل اساسی که همواره پیشگیری بهتر از درمان می‌باشد، بهترین زمان برای کاهش هزینه های نگهداری و تعمیر ساختمان در آینده، در مرحله اول (مطالعات و طراحی

اولیه) می‌باشد. اگرچه در مرحله سوم نیز می‌توان با تهیه نقشه‌های چون ساخت^۱ و با نظارت بهتر بر کیفیت ساخت، تا حدودی در کاهش این هزینه‌ها موثر بود.

متأسفانه در کشور ما عموماً نگهداری و تعمیر ساختمان به عنوان مرحله‌ای گسسته و جدا از سه مرحله قبلی انگاشته شده و با اجرای ساختمان، مسوولیت پیمانکاران و سازندگان تمام شده تلقی می‌گردد. این امر علاوه بر آنکه سبب کاهش کیفیت اجرا می‌شود، هزینه‌های سنگینی را بابت نگهداری و تعمیر به خریداران و استفاده‌کنندگان و در اصل به اقتصاد ملی تحمیل می‌نماید. چنانچه متوسط عمر مفید ساختمان در ایران ۱۵ تا ۲۰ سال و در کشورهای اروپایی حدود ۷۵ سال می‌باشد. همین موضوع، ضرورت برنامه‌ریزی و اتخاذ راهکارهایی جهت افزایش کیفیت ساخت و ساز در کشور و کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیر را بیش از پیش آشکار می‌نماید.^۲

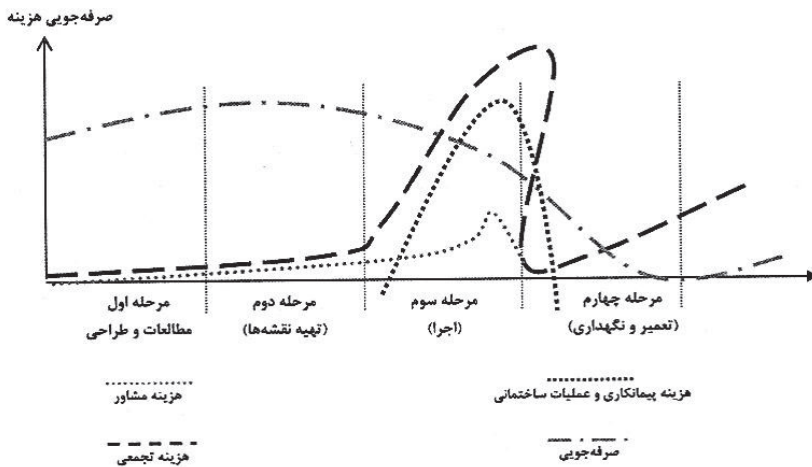
در تصویر شماره ۱-۵، مراحل چهارگانه پروژه‌های عمرانی و جزییات مربوطه و در تصویر شماره ۱-۶، نمودار تقریبی هزینه و صرفه‌جویی در مراحل مختلف پروژه‌های عمرانی نمایش داده شده است.



^۱. As Built Drawings

^۲. ر.ک: بخش ۶-۱۰

تصویر شماره ۱-۵: مراحل چهارگانه پروژه‌های عمرانی^۱



تصویر شماره ۱-۶: نمودار تقریبی هزینه و صرفه جویی در مراحل مختلف پروژه‌های عمرانی^۲

خلاصه

۱. پروژه، مجموعه‌ای از فعالیت‌های منظم و برنامه‌ریزی شده در جهت برآورده کردن اهدافی کیفی و کمی است که باید در زمانی معین و با هزینه‌ای مشخص انجام گردد.
۲. هدف، زمان، هزینه و کیفیت، عناصر چهارگانه اصلی تشکیل دهنده پروژه هستند. ارتباط میان این عوامل را می‌توان به مثلی تشبیه کرد که هدف در مرکز آن قرار دارد و سه عنصر دیگر اضلاع آن را تشکیل می‌دهند.
۳. مدیریت پروژه به طور خلاصه، ایجاد سازماندهی و برقراری تعامل میان تمامی منابع پروژه (انسانی، مالی، ماشین آلات، مصالح) در جهت نیل به هدف پروژه می‌باشد.

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

^۲. همان

۴. طرح عمرانی شهری را می توان مجموعه ای از فعالیت هایی دانست که با هدف توسعه و آبادانی شهر در زمان و با هزینه ای مشخص - که تمام یا بخشی از آن از محل اعتبارات عمرانی است - انجام می گردد. طرح عمرانی را می توان مجموعه ای متشکل از حداقل یک تا چندین پروژه عمرانی دانست.

۵. هر پروژه عمرانی شامل چهار مرحله اصلی است: اول: شامل شناخت و طراحی مقدماتی معماری، دوم اجرایی کردن نقشه ها، سوم اجرا، چهارم نگهداری و تعمیر می باشد.

آزمون

۱. پروژه را تعریف کنید؟
۲. ارکان تشکیل دهنده پروژه را نام ببرید؟
۳. مدیریت پروژه را با ذکر ویژگی های آن تعریف کنید؟
۴. اهم فعالیت های لازم در مدیریت پروژه را نام ببرید؟
۵. مفهوم طرح های عمرانی شهری را توضیح دهید؟
۶. انواع طرح های عمرانی را نام برده و هر یک را تعریف نمایید؟
۷. مراحل اصلی یک پروژه عمرانی را نام برده و آنها را به اختصار تشریح نمایید؟



فصل دوم

جایگاه طرح های عمرانی

در ساختار شهرداری ها

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. آشنایی با نحوه شکل گیری و تکامل شهرداری ها در ایران
۲. شناخت وظایف شهرداری ها در ایران
۳. آشنایی با ساختار کلی شهرداری ها در کشور
۴. معرفی بخش های متولی طرح های عمرانی در شهرداری ها

۲-۱. مقدمه

پس از شکل‌گیری شهرداری‌ها، متولی تهیه و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی شهری شهرداری‌ها می‌باشند. شهرداری در کشور ایران، سازمانی نیمه دولتی است که زیر نظر شهردار اداره می‌شود. این سازمان، پاکیزه نگاه‌داشتن شهر، جمع‌آوری و حمل زباله شهری، تهیه برنامه‌های توسعه شهری اعم از طرح‌های عمرانی مورد نیاز در شهرها مانند احداث خیابان‌ها، ساماندهی محلات، بزرگراه‌ها، ساخت پل‌ها، میادین و...، تهیه طرح‌های توسعه شهری مانند طرح‌های جامع و تفصیلی و...، صدور مجوزهای ساخت و ساز شهری، دریافت عوارض شهری از شهروندان و همچنین برقراری نظم در شهر و فرماندهی بر نیروهای راهنمایی و رانندگی را بر عهده دارد. هدف از این بخش بررسی جایگاه طرح‌های عمرانی در ساختار شهرداری‌ها و شناسایی واحد‌ها و زیرمجموعه‌های مربوطه در فرایند تهیه و اجرای طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها می‌باشد.

۲-۲. سیر تکامل شهرداری‌ها در ایران

شهرداری‌ها در ایران مقارن با آغاز مشروطیت با جایگزینی نهادهای مردمی بر استبداد شکل گرفت. در تمام جهان هر جا شهر و شهرنشینی هست؛ مهمترین و اصلی‌ترین سازمانی که اداره و مسئولیت مدیریت شهر را مستقیماً برعهده دارد، شهرداری است. وظایف شهرداری‌ها، طرز عملکرد و ساختار سازمانی آنها از کشوری به کشور دیگر و از شهری به شهر دیگر متفاوت است. به عنوان مثال، در بسیاری از جوامع پیشرو، شهرداری‌ها وظایف سازمان ثبت اسناد و املاک، آب، برق و... را نیز بر عهده دارند.

تا پیش از انقلاب، ساز و کار مشخصی جهت مداخله مردم در امور مدیریت شهری تعریف نگردیده بود و اداره شهرداری‌ها در زیر مجموعه ساختار دولت قرار داشت. پس از انقلاب، براساس قانونی که در سال ۱۳۶۱ تصویب گردید، مقرر شد که به منظور پیشبرد سریع برنامه‌های اجتماعی، اقتصادی، عمرانی، بهداشتی، فرهنگی، آموزشی و سایر امور رفاهی با برگزاری انتخابات و با توجه به مقتضیات محلی، اداره امور هر روستا، بخش، شهر، شهرستان یا استان از طریق تشکیل شوراهای اسلامی انجام گیرد. در واقع، این قانون به دنبال جلب حداکثری همکاری و مشارکت مردم بود تا تک تک افراد خود را در اداره محل زندگی خود سهیم دانسته و با واگذاری این وظایف به شوراها، از گستردگی و سنگینی دولت مرکزی کاسته گردد. البته این قانون تا سال ۱۳۷۶ که نخستین انتخابات شوراهای شهر و روستا در کشور انجام شد اجرایی نگردید. به تازگی بحث انتخابات مستقیم شهرداران شهرهای بزرگ (جمعیت بیش از ۲۰۰۰۰۰ نفر) توسط مردم در مراجع قانونگذار در حال بحث و بررسی می‌باشد که اجرایی شدن آن می‌تواند اثراتی گسترده بر آینده نظام مدیریت شهری در کشورمان داشته باشد.

همچنین، پس از جنگ تحمیلی و آغاز دوران بازسازی (از سال ۱۳۶۸) که به منظور تسریع در انجام کارها، تمرکز زدایی از دولت و دادن اختیار عمل بیشتر به شهرداری‌ها ناگزیر می‌نمود، به تدریج بحث خودگردانی و استقلال مالی شهرداری‌ها عملیاتی گردید. چنانچه تا سال ۱۳۷۸ و با استقرار کامل شوراها، تقریباً بخش اصلی بودجه شهرداری‌ها در سراسر کشور از دولت مرکزی مستقل گردید و مدیران شهری درصدد برآمدند تا با شیوه‌های ابتکاری درآمدهای پایدار را برای اداره امور شهرها کسب نمایند. با توجه به موارد فوق، به طور کلی سیر تکامل مدیریت شهری در ایران را می‌توان شامل سه دوره: سنتی، مدرن و فرامدرن دانست که ویژگی‌های هر یک در جدول ۱-۲ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۲-۱: سیر تکاملی مدیریت شهری در ایران^۱

شرایط حکمرانی	دوره تاریخی	الگوی حکمرانی	شیوه عمومی تامین مالی شهرها	رویکرد برنامه‌ریزی شهری
سنتی	قبل از ۱۲۸۵	استبدادی، عرفی، متمرکز	مالیات استانی محلی	تصمیم‌گیری حکام
مدرن	۱۳۷۸-۱۲۸۵	مطلقه، قانونی، متمرکز	دولتی	جامع، ایستا، کنترلی
فرامدرن	۱۳۷۸ به بعد	مشارکتی، خودگردان، تمرکز زدایی	کارآفرینی و بازارگرایی	راهبردی، فرآیندی و تعاملی، مشارکتی

۲-۳. وظایف و ساختار کلی شهرداری‌ها در ایران

در قانون شهرداری‌های مصوب سال ۱۳۳۴، کلیه موارد مربوط به تشکیل و اداره شهرداری‌ها مورد اشاره قرار گرفته است. مهم‌ترین وظایفی که برای شهرداری‌ها تبیین گردیده، به طور کلی در فصل ششم و به ویژه در ماده ۵۵ این قانون فهرست گردیده است.

این وظایف ۲۸ مورد را شامل می‌گردد که مهم‌ترین آنها در ذیل ارائه گردیده اند:

الف) ایجاد خیابان‌ها، کوچه‌ها، میدان‌ها، باغ‌های عمومی و مجاری آب و توسعه معابر در حدود قوانین موضوعه.

ب) تنظیف و نگاهداری و تسطیح معابر و انهار عمومی و مجاری آبها و فاضلاب و تنقیه قنوات مربوط به شهر.

ج) مراقبت در امور بهداشت ساکنین شهر و تشریک مساعی با موسسات وزارت بهداشت در آبله‌کوبی و تلقیح واکسن و غیره برای جلوگیری از امراض ساریه.

^۱.ملکی، ۱۳۸۳

- د) جلوگیری از گدایی و واداشتن گدایان به کار و توسعه آموزش عمومی و غیره.
- ه) حفظ و اداره کردن دارایی منقول و غیر منقول متعلق به شهر و اقامه دعوی بر اشخاص و دفاع از دعاوی اشخاص علیه شهرداری.
- و) اتخاذ تدابیر موثر و اقدام لازم برای حفظ شهر از خطر سیل و حریق و همچنین رفع خطر از بناها و دیوارهای شکسته و خطرناک واقع در معابر عمومی و کوچه ها و اماکن عمومی و دالان های عمومی و خصوصی.
- ز) تهیه مقررات صنفی و پیشنهاد آن به انجمن شهر و مراقبت در امور صحتی اصناف و پیشه‌وران.
- ح) پیشنهاد اصلاح نقشه شهر در صورت لزوم و تعیین قیمت عادلانه اراضی و ابنیه متعلق به اشخاص که مورد احتیاج شهر باشد بر طبق قانون توسعه معابر و تامین محل پرداخت آن و ایجاد و توسعه معابر، خیابان‌ها، میدان‌ها و باغ‌های عمومی و تهیه اراضی مورد احتیاج برای لوله‌کشی و فاضلاب اعم از داخل یا خارج شهر و همچنین تهیه اراضی لازم برای ساختمان مخزن و نصب دستگاه تصفیه و آبگیری و متعلقات آنها بر طبق قانون توسعه معابر.
- ط) احداث بناها و ساختمان‌های مورد نیاز محل از قبیل رختشوی‌خانه، مستراح و حمام عمومی، کشتارگاه، میدان‌ها، باغ کودکان و ورزشگاه مطابق اصول صحیح و فنی و اتخاذ تدابیر لازم برای ساختمان خانه های ارزان قیمت برای اشخاص بی بضاعت ساکن شهر.
- ی) صدور پروانه برای کلیه ساختمان‌هایی که در شهر بنا می‌شود.
- ک) پیشنهاد برقراری یا الغای عوارض شهر و همچنین تغییر نوع و میزان عوارض اعم از کالاهای وارداتی و صادراتی کشور و محصولات داخلی و غیره و ارسال یک نسخه از تصویب‌نامه برای اطلاع وزارت کشور.

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

ل) وضع مقررات خاصی برای نام‌گذاری معابر و نصب لوحه نام آنها، شماره‌گذاری اماکن، نصب تابلوی الصاق اعلانات، برداشتن و محو کردن آگهی‌ها از محل‌های غیر مجاز و هر گونه اقداماتی که در حفظ نظافت و زیبایی شهر موثر باشند.

م) صدور پروانه کسب برای اصناف و پیشه‌وران: کلیه اصناف و پیشه‌وران مکلفند برای محل کسب خود از شهرداری محل، پروانه کسب دریافت دارند.

با توجه به موارد ذکر شده فوق، به نظر می‌رسد که وظایف شهرداری‌ها را به طور خلاصه می‌توان به چهار گروه کلی تقسیم بندی نمود:

الف) وظایفی که باعث حفظ نهاد شهرداری باشد. مثل قوانین اخذ عوارض، قبول هدایا، فروش اموال منقول و غیرمنقول، برآورد و تنظیم بودجه شهرداری‌ها.

ب) وظایفی که برای حفظ نظم و نظارت بر رعایت ضوابط شهرداری لازم است. مانند کنترل آمد و شد شهری (از طریق پلیس راهنمایی و رانندگی که زیر نظر شهرداری است) یا جلوگیری از سد معبر، رفع خطر از بناها و دیوارهای شکسته و جلوگیری از تأسیس اماکن مخالف بهداشت.

ج) ایجاد محل‌های خدماتی مثل احداث مکان‌های مخصوص تخلیه زباله و نخاله، کشتارگاه‌ها، آرامستان‌ها، توالت‌های عمومی و...

د) وظایف عمرانی و توسعه‌ای مثل ایجاد خیابان‌ها، میدان‌ها، بوستان‌ها، توسعه معابر، حفظ آثار باستانی و محورهای تاریخی شهر

در این میان، بدیهی است که وظایف عمرانی در مقایسه با سه مورد دیگر پیچیده‌تر و سنگین‌تر بوده و حجم بیشتری از فعالیت‌ها و در نتیجه بودجه شهرداری‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. از سوی دیگر، حتی دیگر وظایف اصلی شهرداری‌ها را به نوعی می‌توان در راستای انجام هر چه بهتر وظایف عمرانی و توسعه‌ای دانست.

به دلیل تفاوت‌های فراوانی که در اندازه، جمعیت، محدوده جغرافیایی و سایر مشخصه‌های شهرهای کشورمان وجود دارد، مقیاس عملکردی و ساختار سازمانی شهرداری‌ها نیز متفاوت بوده و هیچ‌گونه الگوی واحدی در این زمینه موجود نمی‌باشد. به عنوان مثال، بررسی تشکیلات سازمانی شهرداری تهران به عنوان بزرگ‌ترین شهرداری کشور نشان می‌دهد که دارای الگویی تقریباً مشابه سایر شهرهای جهان می‌باشد. به این ترتیب که در راس آن شورای اسلامی شهر سپس شهردار با چند معاونت اصلی که شامل موارد زیر می‌باشد قرار دارد:

الف) معاونت مالی اداری

ب) معاونت فنی و عمرانی

ج) معاونت شهرسازی و معماری

د) معاونت هماهنگی و برنامه‌ریزی

ه) معاونت حمل و نقل و ترافیک

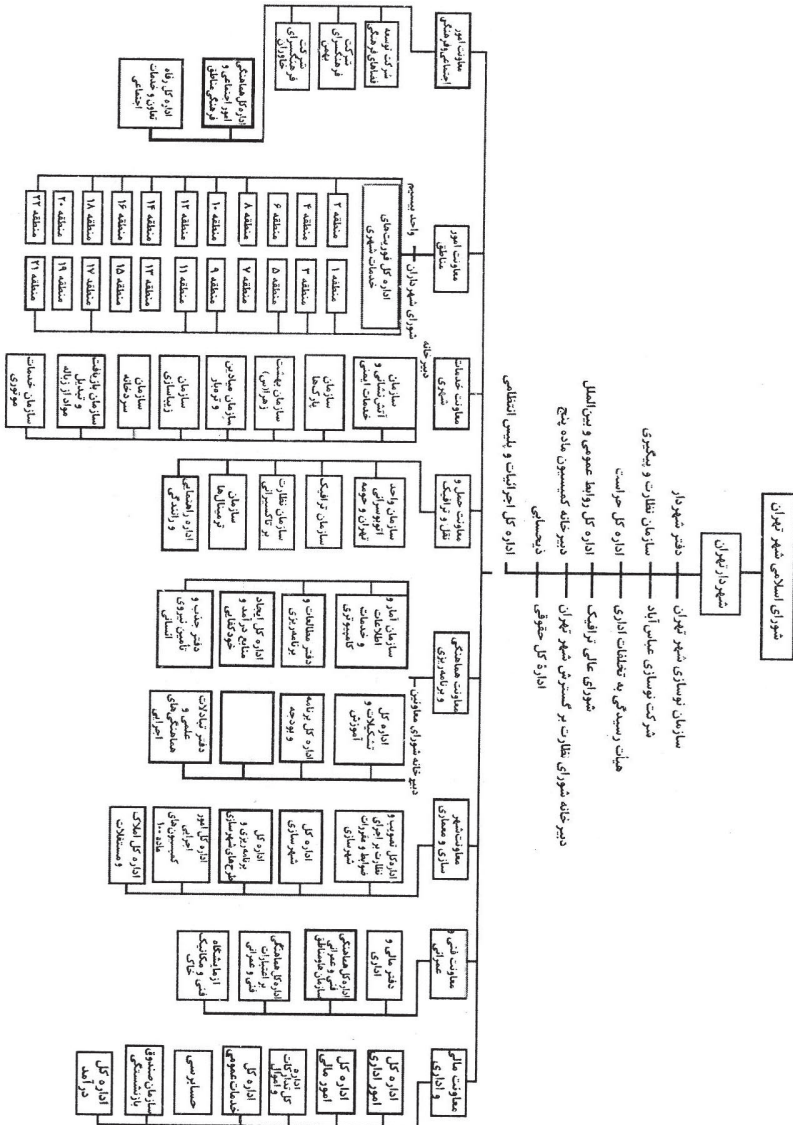
و) معاونت خدمات شهری

ز) معاونت امور مناطق

ح) معاونت امور اجتماعی و فرهنگی

البته علاوه بر معاونت‌های فوق سازمان‌ها و شرکت‌های گوناگون در زیر مجموعه شهرداری تهران همچون سازمان نوسازی (مسئول توسعه بافت‌های فرسوده شهر)، شرکت نوسازی عباس آباد، اداره کل حقوقی، اداره کل حراست، سازمان زیباسازی، اداره کل روابط عمومی و بین‌المللی و... مشغول به فعالیت هستند. در تصویر شماره ۱-۲، نمودار کلی ساختار تشکیلاتی شهرداری تهران که مربوط به چند سال گذشته می‌باشد (و به یقین در حال حاضر تغییراتی داشته است) به عنوان نمونه نمایش داده شده است.

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها



تصویر شماره ۲-۱: ساختار کلی تشکیلاتی شهرداری تهران^۱

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

ساختار سازمانی شهرداری‌های کلان‌شهرهای کشور نیز با اندک تفاوت‌هایی تقریباً شبیه به شهرداری تهران می‌باشد. اما هرچه شهرها کوچک‌تر می‌شوند، به همان نسبت از گستردگی و تنوع ساختار شهرداری‌ها کاسته می‌گردد. یا به عبارت دیگر بسیاری از وظایف در برخی از بخش‌ها ادغام می‌گردند.

۲-۴. بخش‌های متولی طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

با نگاهی به ساختار تشکیلاتی شهرداری‌ها در کشور و به ویژه در کلان‌شهرها مشخص می‌گردد که با توجه به گستردگی محدوده شهری و میزان جمعیت تحت پوشش، گرچه تفاوت‌هایی در نحوه سازماندهی بخش‌های گوناگون در هر یک از آنها وجود دارد، به طور کلی، معاونت‌های فنی و عمرانی متولی اصلی انجام طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی در شهرداری‌ها می‌باشند که در کنار دیگر سازمان‌ها و بخش‌ها، امور مربوط به این گونه پروژه‌ها را به انجام می‌رسانند. وظایف عمومی معاونت فنی و عمرانی در شهرداری‌ها را می‌توان شامل موارد زیر دانست:

الف) بررسی و تعیین خط مشی برنامه‌های کلی به منظور تهیه طرح‌های فنی و اجرایی با توجه به احتیاجات فعلی و آتی شهر

ب) انجام مطالعات و تهیه طرح‌ها به طور مستقل یا با استفاده از خدمات مهندسان مشاور
ذیصلاح به عنوان مقدمه اجرای پروژه‌های عمرانی

ج) نظارت کلی و ایجاد هماهنگی در امور مربوط به طرح‌های عمرانی اعم از برنامه‌های جاری شهرداری یا طرح‌های عمرانی خاص و زیربنایی

د) نظارت بر حسن اجرای برنامه‌های مصوب عمرانی اعم از کوتاه مدت، میان مدت و دراز

مدت

ه) نظارت بر حسن انجام امور سازمان‌های وابسته به شهرداری فعال در حوزه معاونت فنی و عمرانی

و) تشکیل کمیسیون‌های تخصصی و مدیریتی و سایر کمیسیون‌های خاص و پیگیری مصوبات و تصمیمات متخذه در کمیسیون‌های مذکور

ز) برنامه‌ریزی و تهیه و تدوین ضوابط امور عمرانی و ابلاغ به دیگر بخش‌های شهرداری

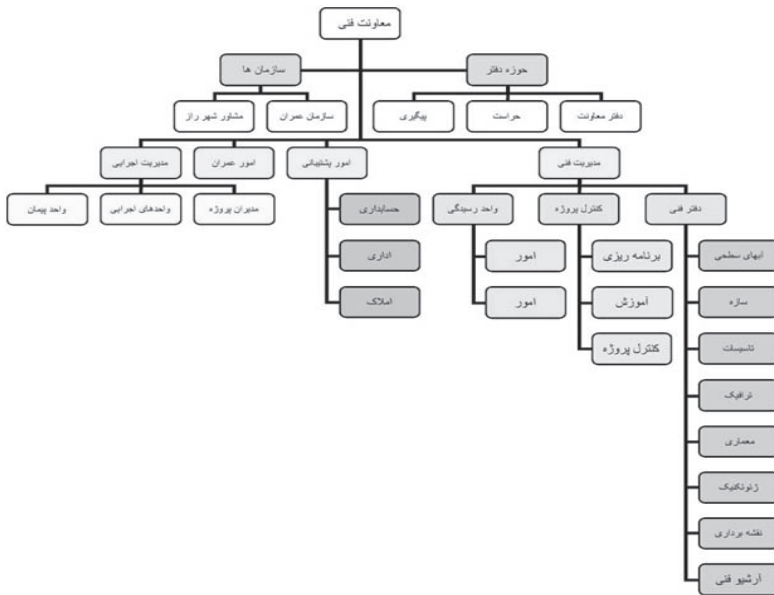
ح) کنترل و نظارت کمی و کیفی بر کار پیمانکاران و مشاوران فعال در پروژه‌های عمرانی

ط) بهسازی و نگهداری از پروژه‌های عمرانی اجرا شده در شهرها

ک) تهیه طرح‌های تحقیقاتی و پژوهشی در رابطه با ساماندهی و ارتقاء کیفیت پروژه‌های عمرانی در شهرها

ل) اطلاع‌رسانی به موقع و موثر از روند اجرای پروژه‌های عمرانی به شهروندان

متناسب با وظایف برشمرده شده برای معاونت‌های فنی و عمرانی در شهرداری‌های شهرهای بزرگ، ساختار تشکیلاتی این مجموعه‌ها نیز از بخش‌های گوناگونی تشکیل گردیده است. در تصویر شماره ۲-۲، ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهرداری شیراز و در تصویر شماره ۲-۳ ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهرداری مشهد به عنوان نمونه نمایش داده شده است.



تصویر شماره ۲-۲: ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهرداری شیراز^۱



^۱. <http://eshiraz.ir/fanni/fa/nemood,1283>

تصویر شماره ۲-۳: ساختار تشکیلاتی معاونت فنی و عمرانی شهردای مشهد^۱

با توجه به تعریف گسترده طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها که پیش‌تر مورد اشاره قرار گرفت، حداقل در کلان‌شهرها، تنها معاونت‌ها و سازمان‌های فنی و عمرانی عهده‌دار انجام این‌گونه پروژه‌ها نیستند. گرچه مجموعه‌های مذکور متولی اصلی برنامه‌ریزی، هدایت، نظارت و اجرای طرح‌های عمرانی در مقیاس کلان در شهرداری‌ها هستند، اما دیگر بخش‌ها، سازمان‌ها و زیرمجموعه‌های شهرداری نیز به تناسب به انجام پروژه‌های عمرانی در مقیاس‌های کوچک تا متوسط می‌پردازند. به عنوان نمونه، در تهران علاوه بر معاونت فنی و عمرانی و سازمان‌های تابعه، شهرداری‌های مناطق ۲۲گانه، سازمان نوسازی، شرکت نوسازی اراضی عباس‌آباد، سازمان زیباسازی و... نیز در راستای وظایف سازمانی خود پروژه‌های عمرانی متعددی را تعریف و به اجرا می‌رسانند.

در این میان، وجود یک برنامه مشخص و از پیش تدوین شده جهت ایجاد حداقل هماهنگی و پیوستگی میان پروژه‌های عمرانی در مقیاس‌های متفاوت در سطح شهر ضروری می‌نماید. چراکه در غیر این صورت بر اثر دوباره کاری‌ها و موازی کاری‌های بخش‌های گوناگون نه تنها سرمایه‌های شهرداری‌ها به هدر می‌رود، بلکه به دلیل عدم انسجام لازم میان پروژه‌های مختلف اثربخشی و کارایی پروژه‌های انجام شده نیز از بین خواهد رفت. تشکیل یک سامانه و بانک اطلاعاتی پویا از تمامی طرح‌های عمرانی در شهر می‌تواند راهکار مناسبی در این زمینه باشد.

خلاصه

¹ <http://civil.mashhad.ir/module-pagesetter-viewpub-tid-3-pid-5.html>

۱. در قانون شهرداری‌های مصوب سال ۱۳۳۴، کلیه موارد مربوط به تشکیل و اداره شهرداری‌ها مورد اشاره قرار گرفته است. وظایف تبیین شده برای شهرداری‌ها، ۲۸ مورد می‌باشد که در ماده ۵۵ این قانون فهرست گردیده‌اند.
۲. به دلیل تفاوت‌های فراوان شهرهای کشورمان، مقیاس عملکردی و ساختار سازمانی شهرداری‌ها نیز متفاوت بوده و هیچ‌گونه الگوی واحدی در این زمینه موجود نمی‌باشد.
۳. ساختار اصلی شهرداری‌ها در کلان‌شهرها عموماً بدین ترتیب است که در زیرمجموعه شورای اسلامی شهر و شهردار، چندین معاونت اصلی که شامل معاونت مالی اداری، معاونت فنی و عمرانی، معاونت شهرسازی و معماری، معاونت هماهنگی و برنامه‌ریزی، معاونت حمل و نقل و ترافیک، معاونت خدمات شهری و معاونت امور اجتماعی و فرهنگی می‌باشد، قرار دارند.
۴. معاونت‌های فنی و عمرانی متولی اصلی انجام طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی در شهرداری‌ها (به ویژه در کلان‌شهرها) می‌باشند.

آزمون

۱. سه دوره اصلی سیر تکامل مدیریت شهری در ایران را نام برده و هر یک را به اختصار توضیح دهید؟
۲. شش مورد از مهم‌ترین وظایف شهرداری‌ها را بیان نمایید؟
۳. ساختار کلی شهرداری یکی از کلان‌شهرهای کشور را تشریح نمایید؟
۴. متولی اصلی انجام طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی در شهرداری‌ها معمولاً کدام بخش می‌باشد؟
۵. شش مورد از وظایف عمومی معاونت‌های فنی و عمرانی در شهرداری‌ها را بیان نمایید؟

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

۶. چهار مورد از زیرمجموعه‌هایی را که معمولاً در ساختار معاونت فنی و عمرانی

شهرداری‌ها وجود دارد نام ببرید؟



فصل سوم

مبانی پایه در پیمان‌های

پروژه‌های عمرانی

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. آشنایی با شرایط عمومی پیمان
۲. معرفی مفاهیم پایه در پیمان
۳. معرفی انواع ضرایب مترتب بر پیمان
۴. آشنایی با انواع کسورات مترتب بر پیمان

۳-۱. مقدمه

آشنایی با مبانی اولیه پیمان که اساس تعامل و ارتباط میان کارفرمایان و پیمانکاران را در پروژه‌های عمرانی شکل می‌دهد، برای هر دو طرف الزامی می‌باشد. این امر می‌تواند از بسیاری اختلافات و سوء برداشتها در روند انجام کار جلوگیری نموده و صرفه جویی فراوانی را در هزینه‌های مادی و معنوی پروژه سبب گردد. در این فصل با همین هدف، ابتدا شرایط عمومی پیمان به صورت مختصر معرفی شده سپس مفاهیم و اصطلاحات پایه پیمان ارائه گردیده‌اند. در ادامه، انواع ضرایب مترتب بر پیمان و در نهایت کسورات مختلف قابل اعمال بر پیمان تبیین شده‌اند.

۳-۲. مختصری درباره شرایط عمومی پیمان

شرایط عمومی پیمان یکی از سه سند مرتبط است که براساس بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۳/۳ در دفترچه‌ای با عنوان «موافقت‌نامه، شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمان‌ها» از طرف معاونت نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان برنامه و بودجه) به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ گردیده است. دو جزء دیگر این دفترچه یکی موافقت‌نامه مشتمل بر ۷ ماده^۱ و دیگری شرایط خصوصی شامل ۲۵ ماده می‌باشد.

از نظر حقوقی شرایط پیمان (عمومی و خصوصی) نسبت به موافقت‌نامه جنبه فرعی و تبعی دارد اما در میان دیگر اسناد پیمان پرحجم‌ترین مورد می‌باشد. شرایط عمومی عبارت است از تعهدات تبعی غیر قابل تغییر و عام حاکم بر پیمان. بر این اساس، تعهدات و

^۱. ر.ک: بخش ۴-۳-۲

التزامات مندرج در شرایط عمومی پیمان، جنبه عام دارد که باید در تمام قراردادهای پیمانکاری رعایت شود و اساساً نباید هیچگونه تغییری در آنها ایجاد شود.^۱

شرایط عمومی پیمان که دارای ۵ فصل و ۵۴ ماده می‌باشد، در واقع یک چارچوب کلی است که تعهدات عمومی و مسوولیت‌های کارفرما، پیمانکار، دستگاه نظارت و موارد دیگر در آن قید شده است. از این رو، رعایت و پیروی از شرایط عمومی در هر نوع قرارداد پیمانکاری الزامی بوده و باید آخرین شرایط عمومی مصوب به عنوان جزئی از اسناد مناقصه و مدارک پیمان قرار گیرد.

البته براساس تبصره ردیف ۲-۱ دستورالعمل نحوه تکمیل و تنظیم موافقتنامه، دستگاه‌های اجرایی می‌توانند به جای الحاق شرایط عمومی (که حجیم می‌باشد) به اسناد پیمان تنها شماره و تاریخ صدور بخشنامه مربوط به آن را در محل پیش‌بینی شده در مقدمه شرایط خصوصی پیمان درج نمایند و فقط صفحه آخر شرایط عمومی در محل تعیین شده به وسیله نمایندگان مجاز دو طرف (کارفرما و پیمانکار) امضا و مهر گردد. دیگر روش متداول ساده‌تر، تنظیم شماره و مشخصات کلیه اسناد و بخشنامه‌های ملاک عمل در پیمان از جمله شرایط عمومی در یک صفحه جدول در اول قرارداد و مهر و امضای آن توسط طرفین قرارداد می‌باشد که در حکم پذیرش کلیه مفاد این مدارک خواهد بود.

۳-۳. مفاهیم پایه پیمان

در این بخش، به منظور آشنایی با مفاهیم پایه کاربردی در پیمان‌های پروژه‌های عمرانی، برخی از مهم‌ترین این موارد که در مواد ۱-۱۵ شرایط عمومی پیمان مورد اشاره قرار گرفته‌اند، ارائه شده است:

^۱. اسماعیلی هریسی، ۱۳۸۷

۳-۳-۱. پیمان

مجموعه اسناد و مدارکی است که در ماده ۲ موافقتنامه پیمان (موافقت نامه، شرایط عمومی، شرایط خصوصی، برنامه زمانی، فهرست بها، مشخصات فنی، دستورالعمل‌ها، استانداردهای فنی، نقشه‌ها، هرگونه اسناد، مدارک و توافقات رد و بدل شده حین انجام کار میان کارفرما و پیمانکار)^۱، درج شده است. (ماده یک)

۳-۳-۲. موافقتنامه

موافقتنامه، سندی است که مشخصات اصلی پیمان مانند مشخصات دو طرف، موضوع، مبلغ و مدت پیمان در آن بیان شده است (ماده دو).

۳-۳-۳. شرایط خصوصی

شرایط خاصی است که به منظور تکمیل شرایط عمومی، برای پیمان با توجه به وضعیت و ماهیت آن، تنظیم می‌گردد. موارد درج شده در شرایط خصوصی، هیچ‌گاه نمی‌تواند مواد شرایط عمومی را نقض کند (ماده چهار).

۳-۳-۴. برنامه زمانی کلی

برنامه‌ای است که در آن، زمان‌بندی کلی کارهای مورد پیمان بر حسب ماه، منعکس گشته و در اسناد و مدارک پیمان درج شده است (بند الف ماده پنج).

^۱. رک: بخش ۴-۳-۲

۳-۳-۵. برنامه زمانی تفصیلی

برنامه‌ای است که زمان‌بندی فعالیت‌های مختلف کارهای موضوع پیمان، به تفصیل و چارچوب برنامه زمانی کلی، در آن آمده است (بند ب ماده پنج).

۳-۳-۶. کارفرما

کارفرما، شخص حقوقی است که یک سوی امضا کننده پیمان است و عملیات موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک پیمان، به پیمانکار واگذار کرده است. نمایندگان و جانشین‌های قانونی کارفرما، در حکم کارفرما می‌باشند (ماده شش).

۳-۳-۷. پیمانکار

شخص حقوقی یا حقیقی است که سوی دیگر امضا کننده پیمان است و اجرای موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک پیمان، به عهده گرفته است. نمایندگان و جانشین‌های قانونی پیمانکار، در حکم پیمانکار می‌باشند (ماده هفت).

۳-۳-۸. مدیر طرح

شخص حقوقی است که به منظور مدیریت اجرای کار، در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان، از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می‌شود (ماده هشت).

۳-۳-۹. مهندس مشاور

شخصیت حقوقی یا حقیقی است که برای نظارت بر اجرای کار، در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان، از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می‌شود (بند الف ماده نه).

۳-۳-۱۰. مهندس ناظر

نماینده مقیم مهندس مشاور در کارگاه است و در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان به پیمانکار معرفی می‌شود (بند ب ماده نه).

۳-۳-۱۱. رئیس کارگاه

شخصی حقیقی دارای تخصص و تجربه لازم است که پیمانکار، او را به مهندس مشاور معرفی می‌کند تا اجرای موضوع پیمان در کارگاه را سرپرستی کند (ماده ده).

۳-۳-۱۲. پیمانکار جزء

شخصی حقیقی یا حقوقی است که تخصص در انجام کارهای اجرایی را دارد و پیمانکار برای اجرای بخشی از عملیات موضوع پیمان، با او قرارداد می‌بندد (ماده یازده).

۳-۳-۱۳. کار

کار، عبارت از مجموعه عملیات، خدمات یا اقدامات مورد نیاز، برای آغاز کردن، انجام و پایان دادن عملیات موضوع پیمان است و شامل کارهای دائمی است که باقی خواهد ماند و به

عنوان موضوع پیمان تحویل کارفرما می‌گردد و کارهای موقتی است که به منظور اجرا و نگهداری موضوع پیمان انجام می‌شود (بند الف ماده دوازده).

۳-۳-۱۴. کارگاه

محل یا محل‌هایی است که عملیات موضوع پیمان در آن اجرا می‌شود یا به منظور اجرای پیمان، با اجازه کارفرما از آن استفاده می‌کنند. کارگاه‌ها یا کارخانه‌های تولیدی خارج از محل‌ها و زمین‌های تحویلی کارفرما، که به منظور ساخت تجهیزات یا قطعاتی که در کار نصب خواهد شد مورد استفاده قرار می‌گیرد، جزو کارگاه به شمار نمی‌آید (بند ب ماده دوازده).

۳-۳-۱۵. تجهیز کارگاه

عبارت از عملیات، اقدام‌ها و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز کردن و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود (بند ج ماده دوازده).

۳-۳-۱۶. برچیدن کارگاه

عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تجهیزات، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مواد زائد، مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه و تسطیح و تمیز کردن محل‌های تحویلی کارفرما. (بند د ماده دوازده).

۳-۳-۱۷. مصالح و تجهیزات پای کار

عبارت از مصالح و تجهیزاتی است که پیمانکار، با توجه به اسناد و مدارک پیمان برای اجرای موضوع پیمان، تهیه کرده و در محل یا محل‌هایی از کارگاه که در طرح جانمایی تجهیز کارگاه به عنوان انبار کارگاه یا محل انباشت مصالح تعیین گردیده است، نگهداری و حفاظت می‌کند. مصالح و تجهیزات موجود در محل مصرف یا نصب نیز مصالح و تجهیزات پای کار نامیده می‌شود. قطعات پیش ساخته و تجهیزاتی که در اجرای موضوع پیمان، با اجازه کارفرما و زیر نظر مهندس مشاور، در کارگاه‌ها یا کارخانه‌های تولیدی خارج از کارگاه ساخته شده است نیز در حکم مصالح و تجهیزات پای کار به شمار می‌رود (بند ج ماده سیزده).

۳-۳-۱۸. برآورد هزینه اجرای کار

مبلغی است که به عنوان هزینه اجرای موضوع پیمان، به وسیله کارفرما محاسبه و اعلام شده است. (بند الف ماده چهارده)

۳-۳-۱۹. مبلغ اولیه پیمان

مبلغ پیمان، مبلغ درج شده در ماده ۳ موافقتنامه با احتساب مبلغ ناشی از تغییر مقادیر کار و قیمت جدید است. مبلغ پیمان هنگام مبادله پیمان، همان مبلغ درج شده در ماده ۳ موافقتنامه است که مبلغ اولیه پیمان نامیده می‌شود (بند ب ماده چهارده).

۳-۳-۲۰. مبلغ نهایی پیمان

مبلغ درج شده در ماده ۳ موافقتنامه و تغییرات احتمالی است که براساس اسناد و مدارک پیمان، در آن ایجاد می شود (بند ج ماده چهارده).

۳-۳-۲۱. ضریب پیمان

حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار است (بند د ماده چهارده).

۳-۳-۲۲. نرخ پیمان

در مورد هر یک از اقلام کار، عبارت از بهای واحد آن قلم کار در فهرست بهای منضم به پیمان با اعمال ضریب پیمان و ضریب‌های پیش‌بینی شده در فهرست بها و مقادیر کار است. در پیمان‌هایی که مشمول تعدیل آحادبها هستند، نرخ پیمان، نرخ محاسبه شده به روش پیش گفته، پس از اعمال تعدیل آحادبها، می باشد (بند ه ماده چهارده).

۳-۳-۲۳. متوسط کارکرد فرضی ماهانه

عبارت از حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مدت اولیه پیمان است (بند و ماده چهارده).

۳-۳-۲۴. انواع ضرایب مترتب بر پیمان

با توجه به اهمیت فراوان پیش‌بینی صحیح اعتبارات مورد نیاز پروژه‌های عمرانی، اهم ضرایب قابل اعمال در برآورد اولیه پروژه که منجر به تنظیم اعتبارات در قالب موافقتنامه

طرح‌های عمرانی می‌گردد، در ذیل فهرست گردیده و به صورت بسیار خلاصه معرفی شده‌اند:

۳-۴-۱. ضریب بالاسری

قیمت‌های مدرج در فهارس بها، هزینه‌های مستقیم کار (دستمزد، نیروی انسانی، مصالح، استهلاک ماشین آلات) را شامل می‌شود و هزینه‌های غیرمستقیم کار (نیروی انسانی شاغل در مدیریت و دفتر مرکزی پیمانکار، هزینه ضمانت نامه‌ها و...) در آن در نظر گرفته نشده است. به طور کلی، با توجه به اینکه پیمانکاری در زمره کارهای خدماتی است و سود و جایگزین کسورات قانونی متعلق به قراردادها باید به گونه‌ای در آن لحاظ گردد، ضریب بالاسری برای جبران کلیه موارد فوق اعمال می‌گردد.

هزینه بالاسری به دو بخش اصلی؛ هزینه بالاسری عمومی (هزینه‌هایی که نمی‌توان آنها را به کار مشخص مربوط کرد مانند هزینه پذیرایی، لوازم التحریر و...) و هزینه بالاسری کار (هزینه‌هایی که می‌توان آنها را به کار مشخص مربوط کرد مانند هزینه ضمانت نامه، مالیات و...) تفکیک می‌گردد. در حال حاضر، ضریب بالاسری برای طرح‌های عمرانی معادل $1/30$ و در طرح‌های غیر عمرانی معادل $1/43$ در نظر گرفته می‌شود.

۳-۴-۲. ضریب منطقه ای

از آنجاکه نرخ‌های فهارس بها براساس شرایط و امکانات یک منطقه خاص (شهر تهران) تدوین گردیده‌اند، برای استفاده از آن در اجرای طرح‌های عمرانی سایر مناطق کشور که دارای امکانات محلی متفاوت (راه‌های ارتباطی، فاصله از مرکز،...) می‌باشند، ضرایبی تحت

عنوان ضریب منطقه‌ای توسط معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ابلاغ شده اند تا با اعمال آنها تا حدودی شرایط مکانی همسان گردد.

۳-۴-۳. ضریب طبقات

قیمت‌های درج شده در فهرس بهای ابنیه و تاسیسات مکانیکی و برق برای انجام کار در طبقه همکف و زیر همکف می‌باشد. چنانچه کار در طبقات بالاتر از همکف و پایین‌تر از طبقه زیر همکف انجام شود، بابت هزینه حمل مصالح به این طبقات و پرت ایجاد شده آن و سختی کار، ضریب طبقات منظور می‌گردد. روش محاسبه این ضریب بر اساس فرمولی است که در انتهای فهرست بهای ابنیه آورده شده است.

۳-۴-۴. ضریب ارتفاع

قیمت‌های درج شده در فهرس بهای ابنیه و تاسیسات مکانیکی و برق برای انجام کار تا ارتفاع ۳/۵ متر در هر طبقه بوده و چنانچه کار در طبقه‌ای با ارتفاع بیش از ۳/۵ متر انجام شود، بابت سختی اجرای کار، حمل و افت مصالح ناشی از ارتفاع و اجرای داربست‌های لازم، ضریب ارتفاع براساس فرمول مربوطه محاسبه و در تمام اقلام کار به استثنای مصالح پای کار اعمال می‌گردد.

۳-۴-۵. ضریب پیمان

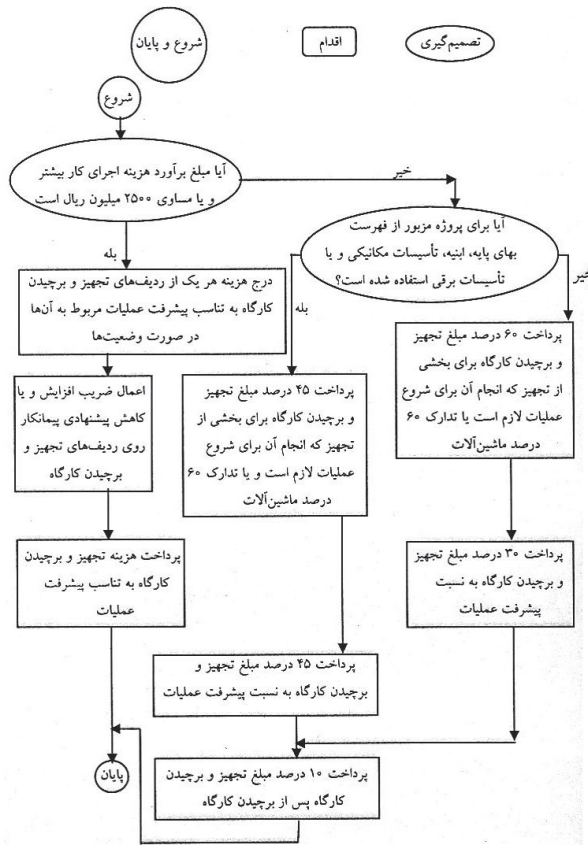
این ضریب که حاصل تقسیم نسبت قیمت پیشنهادی پیمانکار به مبلغ برآورد اولیه طرح است و به آن ضریب پیشنهادی پیمانکار نیز گفته می‌شود، در قالب دو اصطلاح معروف پلوس (افزایش) یا مینوس (کاهش) توسط پیمانکار در هنگام برگزاری مناقصه ارائه و پس از انجام محاسبات مربوطه توسط کمیسیون مناقصه به عنوان ضریب پیمان در متن قرارداد لحاظ می‌گردد.

۳-۴-۶. ضریب تجهیز کارگاه

این ضریب که مربوط به هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه می‌باشد^۱ نمی‌تواند مشابه سایر ضرایب مورد اشاره مثلاً ضریب بالاسری به برآورد هزینه اجرای کار اعمال گردد، بلکه باید مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه را محاسبه و آن را با برآورد اولیه جمع کرد. این ضریب معمولاً به میزان حدود ۴-۶ درصد برآورد اولیه می‌باشد. در تصویر ۳-۱، نحوه پرداخت هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه نمایش داده شده است.

۱. ر.ک: بخش ۳-۱۵ و ۳-۱۶

تصویر شماره ۳-۱: نمودار نحوه پرداخت هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه^۱



^۱. فرشادفر، ۱۳۸۸

۳-۴-۷. ضریب تعدیل

ضریب تعدیل در واقع جهت جبران هزینه‌های تورم سالیانه در قراردادهای در نظر گرفته می‌شود. در قراردادهای مبتنی بر فهرست بها، ضریب تعدیل وجود نداشته و محاسبات مربوط به تعدیل براساس آخرین بخشنامه ابلاغی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی توسط پیمانکار انجام و جهت پرداخت به کارفرما تحویل می‌گردد. شرح نحوه محاسبات تعدیل آحاد بها در بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۸۲/۹/۱۵ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی آورده شده است. اما در مورد قراردادهای پیمان با نرخ مترمربع زیربنا، مستند به بخشنامه شماره ۱۰۰/۱۴۲۸۲۵ مورخ ۱۳۸۵/۸/۲۴ فقط در هنگام برآورد اولیه دو نوع ضریب تعدیل زیر باید محاسبه و لحاظ گردد:

الف) تعدیل به روز آوری فهرست بها (به هنگام نمودن برآورد)

ب) تعدیل زمان اجرای کار (نصف مدت پیمان در نظر گرفته می‌شود)

۳-۴-۸. ضرایب متفرقه

به جز ضرایب مورد اشاره پیشین، ضرایب دیگری هستند که بسته به نوع و شرایط انجام کار در برخی از قراردادهای طرح‌های عمرانی به منظور انجام دقیق برآورد اولیه، قابل اعمال می‌باشند. این موارد، در زیر فهرست گردیده‌اند:

الف) بیمه سهم کارفرما به میزان ۰.۵٪ برای طرح‌های عمرانی (۸/۷٪ برای طرح‌های غیر عمرانی)

ب) ضریب آموزش ۱ درصد

ج) ضریب ورزش ۱ درصد

د) ضریب حق الزحمه کارکنان طرح ۲/۵ درصد

ه) ضریب مربوط به آزمایشات ژئوتکنیک، تست بتن و تست جوش به میزان تقریبی ۲ درصد

و) ضریب افزایش کارهای اضافی در قالب حداکثر ۲۵ درصد افزایش مبلغ اولیه پیمان

ز) ضریب مربوط به اخذ پروانه ساختمان به میزان تقریبی ۴-۶ درصد

ح) ضریب مربوط به خرید انشعابات آب، برق، گاز به میزان تقریبی ۶-۷ درصد

ط) ضریب مربوط به انجام مطالعات فاز اول وام طرح‌های عمرانی به میزان تقریبی ۶-۷ درصد

ی) ضریب مربوط به مالیات ارزش افزوده ۳ درصد

۳-۵. انواع کسورات مترتب بر پیمان

کلیه مبالغی که از ناخالص صورت وضعیت‌های موقت کسر می‌گردد در زمره کسورات قرارداد می‌باشند. به طور کلی، کسورات در چهار گروه اصلی زیر تقسیم بندی می‌گردند:

۳-۵-۱. صورت وضعیت قبلی

از ناخالص هر صورت وضعیت، رقم ناخالص صورت وضعیت قبلی کسر می‌گردد تا ناخالص میزان قابل پرداخت جدید مشخص شود.

۳-۵-۲. تضمین حسن انجام کار

از مبلغ هر پرداخت به پیمانکار (صورت وضعیت کارکرد، تعلیق، جبران دیرکرد در پرداخت...) معادل ۱۰ درصد به عنوان تضمین حسن انجام کار کسر و در حساب سپرده نزد

کارفرما نگهداری می‌شود. نصف این مبلغ پس از تصویب صورت وضعیت قطعی طبق ماده ۴۰ شرایط عمومی پیمان و نصف دیگر آن پس از تحویل قطعی، با رعایت مواد ۴۲ و ۵۲ شرایط عمومی پیمان مسترد می‌گردد.

۳-۵-۳. پیش پرداخت

کارفرما برای تقویت بنیه مالی پیمانکار بر طبق ماده ۳۶ شرایط عمومی پیمان و دستورالعمل مربوطه، تا سقف ۲۰ درصد از مبلغ اولیه پیمان به عنوان پیش پرداخت و در قبال تضمین‌های قانونی در وجه پیمانکار پرداخت می‌نماید. این مبلغ به تناسب از مبلغ ناخالص تمام صورت وضعیت‌های موقت پیمانکار کسر می‌گردد به نحوی که مبلغ پیش‌پرداخت باید تا آخرین صورت وضعیت موقت مستهلک شود.

۳-۵-۴. کسورات قانونی

کسورات قانونی که شاید شناخته شده ترین نوع کسورات هستند، شامل دو نوع اصلی؛ مالیات و بیمه می‌گردند:

الف) مالیات: از هر صورت وضعیت پیمانکار معادل ۵ درصد به عنوان مالیات کسر و به حساب خزانه ریخته می‌شود.

ب) حق بیمه: نحوه محاسبه حق بیمه طرح‌های عمرانی و غیرعمرانی در مقایسه با یکدیگر در تصویر ۳-۲ به صورت خلاصه نمایش داده شده است.

طرح‌های غیر عمرانی

خدمات مشاوره (آموزش، طراحی، نقشه‌برداری، نظارت حسابداری)	کارفرما	حق بیمه سهم کارفرما	طرح‌های غیر عمرانی
	۱۵٪ ناخالص بهاء کل کارکرد ۱۶۷٪ ناخالص بهاء کل کارکرد (حق بیمه بیکاری)	حق بیمه سهم پیمانکار یا مشاور (۱۶۶۷٪)	
سایر قراردادها (پیمانکاری)	کارفرما	حق بیمه سهم کارفرما	طرح‌های عمرانی
	۷٪ ناخالص بهاء کل کارکرد ۷۷۸٪ ناخالص بهاء کل کارکرد (حق بیمه بیکاری)	حق بیمه سهم پیمانکار (۷۷۸٪)	

طرح‌های عمرانی

پیمانکاران (۶۶٪)	کارفرما	حق بیمه سهم کارفرما	طرح‌های عمرانی
	۴٪ بهاء کل کارکرد پیمانکار ۵۶٪ ناخالص بهاء کل کارکرد پیمانکار (حق بیمه بیکاری)	حق بیمه سهم پیمانکار (۵٪)	
مشاوران	کارفرما	حق بیمه سهم کارفرما	مشاوران
	۱۰۴٪ ناخالص صورت‌حساب مشاور ۱۶۶٪ ناخالص صورت‌حساب مشاور (حق بیمه بیکاری)	حق بیمه سهم مشاور (۱۲٪)	
	مشاور	حق بیمه سهم مشاور	
	۳۶٪ ناخالص صورت‌حساب مشاور	حق بیمه سهم مشاور (۳۶٪)	۳۶٪ (مشاور) (۳۶٪)

تصویر شماره ۳-۲: نمودار مقایسه نحوه محاسبه حق بیمه طرح‌های عمرانی و غیر عمرانی^۱

^۱ فرشادفر، ۱۳۸۸

خلاصه

۱. شرایط عمومی پیمان که عبارت است از تعهدات تبعی غیر قابل تغییر و عام حاکم بر پیمان، دارای ۵ فصل و ۵۴ ماده بوده و در واقع یک چارچوب کلی است که تعهدات عمومی و مسوولیت‌های کارفرما، پیمانکار، دستگاه نظارت و موارد دیگر در آن قید شده است.
۲. موافقتنامه، سندی است که مشخصات اصلی پیمان مانند مشخصات دو طرف، موضوع، مبلغ و مدت پیمان در آن بیان شده است.
۳. شرایط خصوصی پیمان عبارت است از شرایط خاصی که به منظور تکمیل شرایط عمومی، برای پیمان با توجه به وضعیت و ماهیت آن، تنظیم می‌گردد. موارد درج شده در شرایط خصوصی، هیچ‌گاه نمی‌تواند مواد شرایط عمومی را نقض کند.
۴. انواع ضرایب مترتب بر پیمان عبارتند از: ضریب بالاسری، ضریب منطقه ای، ضریب طبقات، ضریب ارتفاع، ضریب پیمان، ضریب تجهیز کارگاه، ضریب تعدیل و سایر ضرایب متفرقه.
۵. انواع کسورات پیمان عبارتند از: رقم ناخالص صورت وضعیت قبلی، حسن انجام کار، پیش پرداخت، مالیات و بیمه.

آزمون

۱. شرایط عمومی پیمان را تعریف کنید؟
۲. مفهوم موافقتنامه و تفاوت آن با قرارداد چیست؟
۳. مهندس ناظر، کارفرما و پیمانکار در پیمان را با ذکر مسئولیت هر یک تعریف کنید؟
۴. انواع ضرایب مترتب بر پیمان را نام برده، دو مورد را تعریف کنید؟
۵. انواع کسورات در پیمان را نام ببرید؟
۶. سقف پیش پرداخت چقدر از مبلغ کل پیمان است و نحوه پرداخت آن به چه صورت است؟
۷. سهم بیمه کارفرما و مشاور در طرح‌های غیر عمرانی به چه صورت است؟



فصل چهارم

مدیریت قراردادهای

پروژه‌های عمرانی

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می‌باشد:

۱. آشنایی با انواع شرکت‌ها
۲. معرفی ویژگی‌های قراردادی پروژه‌های عمرانی
۳. تبیین ارکان قراردادهای پیمانکاری
۴. معرفی انواع قراردادهای پروژه‌های عمرانی و مشخصات هر یک
۵. شناخت مشکلات قراردادهای سنتی و شاخصه‌های قراردادهای جدید
۶. آشنایی با اصول انتخاب نوع قراردادهای پروژه‌های عمرانی
۷. آشنایی با مناقصه و انواع آن جهت انتخاب پیمانکاران پروژه‌های عمرانی

۴-۱. مقدمه

بخش امور پیمان و قراردادها، از مهمترین اصول پایه پروژه های عمرانی و کارهای مرتبط می باشد. از این رو، آشنایی با انواع شرکتها، قراردادها و تبعات حقوقی آنها، امری ضروری برای مدیران و کارشناسان شهرداریها و سازمان های اجرایی می باشد، چرا که در چارچوب قرارداد، مسئولیت افراد، شرکتها، کارفرمایان و مسائل پروژه قابل بحث، بررسی و حل و فصل می باشد. در ضمن، میزان وظایف، تعهدات کاری، مالی و حقوقی طرفین قرارداد نیز مشخص می شود. بنابراین، در این بخش سعی بر آن است تا با رویکرد کاربردی به معرفی انواع شرکتها و گونه های مختلف قراردادهای پروژه های عمرانی و روش های انتخاب پیمانکاران پروژه ها پرداخته شود.

۴-۲. انواع شرکتها

شرکت، شخصیتی حقوقی است که خصوصی یا تعاونی یا دولتی یا وابسته به دولت بوده و به طور قانونی در اداره ثبت شرکتها و مؤسسات غیرتجاری به ثبت رسیده است.^۱ شرکت های مرتبط با پروژه های عمرانی معمولاً در زمینه های ارائه خدمات مهندسی ساختمان (مانند انجام مطالعات و تهیه طرح، محاسبات، نظارت، اجرا)، مدیریت طرح (عامل چهارم)، انجام خدمات مهندسی ارزش و تعمیر و نگهداری کارهای ساختمانی فعال می باشند. به طور کلی، انواع شرکتها شامل موارد زیر هستند:^۲

^۱. معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، ۱۳۸۶

^۲. سازمان مدیریت و برنامه ریزی ایران، بخشنامه ش ۸۴۲

۴-۲-۱. سهامی خاص

شرکتی است که سرمایه آن به سهام تقسیم شده و مسئولیت صاحبان سهام محدود به مقدار سهام است. تعداد آنها نباید از ۳ نفر کمتر باشد که به دو نوع تقسیم می‌شوند:

الف) مؤسسين آن مقداری از سهام را به مردم واگذار می‌کنند (عام).

ب) تمام سرمایه^۱ آن از طریق مؤسسه تأمین شده (خاص).

۴-۲-۲. شرکت با مسوولیت محدود

شرکتی است که بین دو یا چند نفر برای امور تجاری تعیین شده و هر یک از شرکا بدون اینکه سرمایه به سهام یا قطعات سهام تقسیم شده باشند فقط تا میزان سرمایه خود در شرکت مسوول قروض و تعهدات آن هستند. در شرکت با مسوولیت محدود سهم‌الشرکه صادر نمی‌شود و علی‌الاصول قابل نقل و انتقال نیست مگر اینکه در اساسنامه با فوت فرد، ممنوعیت قانونی و شرایطی را قید کنند و گرنه حالت عادی موجب انحلال شرکت می‌شود.

۴-۲-۳. شرکت تضامنی

شرکتی است که تحت اسم مخصوص برای امور تجاری بین دو یا چند نفر با مسوولیت تضامنی تشکیل می‌شود. یعنی اگر اتفاقی بیفتد مسوولیت با همه افراد شرکت است و اگر کسی تخطی کرده و فرار کند باید شرکا دیگر پاسخ‌گو باشند.

^۱. Capital

۴-۲-۴. شرکت مختلط سهامی

شرکتی است که تحت اسم مخصوصی بین یک عده شرکا سهامی و یک یا چند نفر شریک ضامن تشکیل می‌شود.

۴-۲-۵. شرکت مختلط غیرسهامی

شرکتی است که برای امور تجاری^۱ تحت اسم مخصوص بین یک یا چند نفر شریک، ضامن و یک یا چند شریک با مسئولیت محدود بدون انتشار سهام تشکیل یا ثبت می‌شود. شریک ضامن، مسئول قروضی است که ممکن است علاوه بر دارایی شرکت پیدا شود.

۴-۲-۶. شرکت نسبی

شرکتی که برای امور تجارتی تحت اسم مخصوص بین دو یا چند نفر تشکیل می‌شود. مسئولیت هر یک از شرکا به نسبت سرمایه‌ای است که در شرکت^۲ گذاشته‌اند.

۴-۲-۷. شرکت تعاونی

شرکتی است که به منظور رفع نیازمندی‌های مشترک اعضا و بهبود وضع اقتصادی و اجتماعی آنها از طریق خودیاری و کمک متقابل اعضا تشکیل می‌شود. در این شرکت‌ها مسوولیت هر یک از سهام‌داران^۳ در مقابل قروض و دیون شرکت محدود به مبلغ اسمی سهمی از سهامی است که سهام‌داران در شرکت دارا می‌باشند.

¹. Commercial

². Company

³. Stockholder

۴-۲-۸. شرکت بوری

یکی از این فاکتورها، صورت‌های مالی هستند که شرکت‌های بوری موظف می‌باشند، آنها را از طریق روزنامه رسمی شرکت که معمولاً یکی از روزنامه‌های معروف می‌باشد به اطلاع سهام‌داران خود برسانند. با مطالعه این صورت‌ها می‌توان اطلاعات مالی شرکت را به دست آورد. صورت‌های مالی^۱ نمایانگر نتایج فعالیت‌های شرکت مورد نظر در طی یک دوره معین می‌باشد. صورت‌های مالی یکی از ابزارهای اساسی سهام‌دار است.

۴-۳. مفهوم و ویژگی‌های قرارداد پروژه‌های عمرانی

یکی از بخش‌های بسیار با اهمیت در هر پروژه عمرانی، قراردادها و مسائل مرتبط با آن می‌باشد. در هر پروژه افراد خاصی متخصص انجام و پیگیری امور قراردادی هستند. بدیهی است که اطلاع کلیه دست‌اندرکاران پروژه درباره دانش انعقاد پیمان و مبانی آن، می‌تواند در پیشبرد اصولی روند قراردادها و جلوگیری از بسیاری اختلافات و پرت هزینه‌های مادی و معنوی موثر باشد. قراردادهای پروژه‌های عمرانی را به دو گروه اصلی پیمانکاری و مشاوره‌ای می‌توان تقسیم کرد.

۴-۳-۱. تعریف قرارداد

قرارداد، رابطه‌ای است حقوقی (خاصه در قراردادهای عمرانی شهری بین مشاور و پیمانکار با کارفرما) که منشاء تعهد و التزام برای طرفین مطابق متن مورد توافق می‌باشد. لازم به ذکر

^۱ Financial statement

است که قرارداد^۱ یک امر توافقی است و در صورت عدم مغایرت با قوانین شرکت، می تواند به هر شکلی منعقد شود. ولی در مورد طرح های عمرانی^۲ لزوماً این امر باید در چارچوب ضوابط معاونت نظارت و راهبردی نهاد ریاست جمهوری انجام پذیرد. از آنجا که این چارچوب قانونی تعریف شده است، در مورد سایر قراردادها نیز که اعتبارات آنها غیر از محل طرح های عمرانی است، با اندک تغییراتی مورد استفاده قرار گرفته و معمولاً از سوی بالاترین مقام دستگاه متولی (مانند شهردار) ملاک عمل و ابلاغ می گردد.

۴-۳-۲. ارکان قراردادهای پیمانکاری

در صدور موافقت نامه تاریخ توافق، مشخصات کارفرما و پیمانکار درج و سپس موارد دیگر تکمیل می شود. موافقت نامه پیمان معمولاً از هفت ماده به شرح موارد زیر تشکیل می شود:

۱. ماده (۱) موضوع

در این بند باید موضوع عملیات، محل اجرا و مشخصه های اصلی پیمان دقیقاً مشخص و مکتوب گردد.

۲. ماده (۲) اسناد و مدارک پیمان^۳

الف) موافقت نامه

ب) شرایط عمومی^۴ (ر.ک: بخش ۳-۲)

ج) شرایط خصوصی (شامل کلیه شرایط خارج از شرایط عمومی و خاص هر پروژه)

1. Contract

2. Constructive plans

3. Contract Documents

4. General Conditions

(د) برنامه زمانی (کلی و تفصیلی)

(ه) فهرست بها^۱ و مقادیر کار

(و) مشخصات فنی^۲ (عمومی و خصوصی)، دستورالعمل‌ها^۳ و استانداردهای فنی

(ز) نقشه‌ها

(ح) هرگونه اسناد و مدارک و توافقاتی که در حین انجام کار میان کارفرما و پیمانکار

(مشاور) رد و بدل می‌گردد.

۳. ماده ۳) مبلغ قرارداد

مبلغ پیمان به حروف و عدد بر حسب ریال و همچنین ضریب پیمان درج می‌گردد.

۴. ماده ۴) مدت (تاریخ تنفیذ) قرارداد

مدت و تاریخ شروع کار باید مشخص شوند. این ماده معمولاً از سه بخش شامل موارد زیر

تشکیل می‌شود:

(الف) تاریخ مبادله پیمان که از سوی کارفرما ابلاغ می‌گردد و از آن به بعد نافذ است.

(ب) مدت پیمان بر حسب ماه

(ج) تاریخ شروع کار که (در کارهای پیمانکاری) از تاریخ نخستین صورت مجلس تحویل

کارگاه و پس از انقضای مدت تجهیز^۴ کارگاه مندرج گردد.

۵. ماده ۵) دوره تضمین

^۱. Schedule of Prices

^۲. Specification

^۳. Instructions

^۴. Mobilization

مدت تضمین انجام عملیات بر حسب ماه باید پس از تاریخ تحویل موقت و یا تاریخ مشخص شده در ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان به لحاظ تضمین کنترل کیفیت فعالیت‌های پیمانکار معین گردد (معمولاً در تاریخ تحویل موقت، پیمانکار بیش از ۹۴ تا ۹۵ درصد کار را تحویل کارفرما می‌دهد).

۶. ماده ۶) نظارت بر اجرای کار

باید دستگاه نظارت مشخص و نشانی آن در این ماده درج شود.

۷. ماده ۷) آدرس و نشانی دو طرف قرارداد

به صورت دقیق با ذکر شهر، خیابان، کوچه، پلاک، طبقه (کدپستی). پس از تنظیم این ۷ ماده کارفرما و پیمانکار موافقت‌نامه را مهر و امضا می‌کنند.

۴-۴. انواع قراردادهای پروژه‌های عمرانی

در روند موجود در کشور، عموماً پس از اعلام نیاز و تشخیص ضرورت، مطالعه اولیه صورت پذیرفته، برآورد تقریبی هزینه‌ها انجام شده و پس از اقتصادی بودن طرح، تامین اعتبار گردیده و بودجه آن تخصیص داده می‌شود. سپس جهت آغاز عملیات اجرایی، دستگاه‌های ذیربط از طریق مناقصه یا روش‌هایی دیگر نسبت به شناسایی پیمانکار واجد شرایط اقدام و پس از طی تشریفات در چارچوب ضوابط و دستورالعمل‌های مربوطه، به واگذاری عملیات اجرایی به پیمانکار برگزیده اقدام می‌نمایند. در واقع مناقصه، روشی برای انتخاب کیفیت بهتر و قیمت کمتر بوده که معمولاً معاملات بزرگ دولتی با این روش انجام می‌شود. بنا به

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

اهمیت اطلاع از انواع قراردادهای متعارف داخلی و بین‌المللی، انواع قراردادهایی که عموماً در پروژه‌های عمرانی و شهری بکار می‌روند، در ادامه به طور خلاصه معرفی گردیده‌اند:

۴-۴-۱. قرارداد براساس فهرست بها

این نوع قرارداد، که معاونت راهبردی و نظارت ریاست جمهوری تأکید زیادی بر آن دارد، متداول‌ترین روش جاری انجام پروژه‌ها در کشور است. در اینگونه قراردادها ردیف‌های کاری مشخص شده و برای هر ردیف قیمت واحد مشخص می‌گردد. این قسمت‌ها می‌تواند بر مبنای آنالیز بازرگانی بها توسط کارفرما با مشاور و یا براساس فهرست بهای منتشره (معاونت راهبردی و نظارت ریاست جمهوری) تنظیم شود. برای طرح‌های عمرانی که از بودجه کشور استفاده می‌شوند مبنا قرار دادن فهرست بها^۱ لازم الاجرا است.

از ویژگی‌های مثبت این نوع قرارداد مشخص بودن اجزای کار و قیمت آن می‌باشد. در نتیجه کارفرما می‌تواند برآورد دقیق‌تری از هزینه‌ها داشته باشد تا در صورت نیاز به فسخ قرارداد به تعیین دقیق کارهای انجام پذیرفته و محاسبه هزینه‌های مربوطه بپردازد. از اشکالات قرارداد بر مبنای قیمت واحد، عدم کارایی آن در خصوص پروژه‌های خاص و

^۱ اولین بخشنامه معاونت نظارت و راهبردی ریاست جمهوری (سازمان برنامه و بودجه) در سال ۱۳۵۵ جهت هماهنگی، یکنواختی در تعیین و برآورد هزینه‌های پروژه‌های عمرانی در سطح کشور با استفاده از آنالیز ردیف کارهای قیمت واحد جهت اجرا در کلیه مناقصات و قراردادهای طرح‌های عمرانی ابلاغ گردید. برخی از رشته‌های فهرست بها، عبارتند از:

الف) رشته ساختمان: شامل رشته ابنیه، رشته تاسیسات مکانیکی، رشته تاسیسات برقی، رشته ساختمان‌های پیش ساخته

ب) رشته راه و ترابری: شامل رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن، رشته تونل‌های راه، راه‌آهن و مترو، رشته زیرسازی راه آهن، رشته کارهای دریایی

ج) رشته مهندسی آب: شامل رشته خطوط انتقال آب، رشته شبکه توزیع آب، رشته چاه‌ها و قنوات، رشته سدسازی، آبیاری و زه‌کشی

د) رشته برق و مخابرات: شامل رشته نصب تجهیزات خطوط انتقال نیرو، رشته نصب تجهیزات

ه) رشته نفت و گاز: شامل رشته خطوط لوله شبکه گاز شهری، رشته تلمبه‌خانه‌ها، رشته انبارهای نفت و مخازن

و) رشته صنعت و معدن: رشته نصب تجهیزات معدنی و رشته ابنیه صنعتی

ز) رشته خدمات مشاور: رشته عملیات ژئوتکنیک، رشته نقشه برداری و کارهای آبی

نوآورانه که استفاده از مصالح جدید و فن‌آوری‌های نو در آنها گریز ناپذیر است، می‌باشد؛ چرا که ردیف‌های قیمت مربوط به این موارد در فهرست بها پیش‌بینی نشده است. همچنین تأخیر در انتشار و بهنگام‌سازی فهرست بها نیز مشکل موجود دیگر در این زمینه می‌باشد.

۴-۴-۲. قرارداد به صورت مدیریت پیمان (درصد کارمزد)

بنابر این قرارداد، پیمانکار به عنوان امین کارفرما، کلیه خرید مصالح و اجرای پروژه را با بکارگیری پیمانکاران جز براساس تعریف نیروهای تخصصی چون مهندس عمران، تأسیسات، مهندس معمار و چند تکنسین در طول زمانی مشخص به عهده می‌گیرد. کارفرما نیز در قبال این تعهد مطابق خریدها، هزینه‌ها و دستمزد اجرا به غیر از پرسنل تعریف شده، درصدی که در هنگام عقد قرارداد مصوب می‌شود را از کل هزینه‌ها بابت دستمزد^۱ به پیمانکار می‌دهد. روشن است در صورتی که حجم ریالی کار کم باشد، رقم درصد بالا رفته و در صورت افزایش حجم رقم، درصد بنا به موضوع کاهش خواهد یافت. محاسن این نوع قرارداد، سادگی و روانی تصمیم‌گیری، سرعت عمل و در صورت صحت عمل پیمانکار، بالا رفتن کیفیت کار متناسب با خواست کارفرما می‌باشد. عیب کار نیز در صورت تخلف و عدم انتخاب صحیح پیمانکار، افزایش غیرمتعارف هزینه‌ها و کاهش کیفی پروژه می‌باشد.

¹. Wage

۴-۴-۳. انجام کارهای ساختمانی توسط کارفرما (امانی به صورت یک عاملی، دو

عاملی و سه عاملی)

در این روش، کارفرما با استفاده از نیروهای موجود خود و یا با استخدام افراد مورد نیاز اقدام به اجرای پروژه می کند. طی آن دستگاه اجرایی با تأمین، تهیه و تدارک کلیه عوامل و امکانات، کار را با هزینه و تحت مسوولیت خود اجرا می کند. به این روش، روش یک عاملی (کارفرما و نیروی اجرایی) نیز گفته می شود.

روش دیگر امانی، هنگامی است که کارفرما خدمات طراحی و مشاوره را از خارج از مجموعه خود، تأمین کند. یعنی از مشاور استفاده نماید که به این روش، امانی دو عاملی (کارفرما، مشاور و نیروی اجرایی) نیز گفته می شود. متداول ترین شیوه انجام کار، روش سه عاملی (کارفرما، مشاور و پیمانکار) می باشد که در حقیقت انجام کلیه مراحل مربوط به اجرای عملیات طی مبادله پیمان به واحدی به نام پیمانکار داده و پیمانکار رأساً مسوولیت قیمت پیشنهادی خود برای انجام کار را برعهده می گیرد. در واقع کارفرما به عنوان عامل اصلی تأمین کننده منابع مالی پروژه و در عین حال تصمیم گیر اصلی درباره روند پروژه می باشد. در این روش مطالعه اولیه، طراحی نقشه های اجرایی و نظارت بر عملیات اجرا به مشاور واگذار می شود.

۴-۴-۴. قرارداد براساس برآورد کلی یا قیمت ثابت^۱

انعقاد قرارداد در این شیوه، براساس تضمین و یا پیش بینی رقم ثابت و برآورد کلی صورت می پذیرد. این نوع قرارداد محاسنی چون امکان پیش بینی ارقام ساخت و دستمزد را میسر

^۱. Fixed Price Contract

می‌کند، اما به دلیل جلوگیری از زمان‌های ناشی از هزینه‌های پیش‌بینی نشده، پیمانکار معمولاً ارقام بالاتری را ارائه نموده و همچنین انگیزه پیمانکار در طول اجرا برای صرفه‌جویی از بین می‌رود. در واقع پیمانکار از ابتدا به تقید و ارائه ضمانت انجام کار با قیمت معین متعهد گردیده است.

۴-۴-۵. قرارداد براساس پیشرفت کار

در این‌گونه قرارداد، پیمانکار، متعهد است کار را متناسب با برنامه زمان‌بندی پیش برده و متناسب با آن کارفرما هزینه‌های پروژه و دستمزد را پرداخت نماید. امکان کنترل کیفیت کار در هر مرحله، همچنین امکان توقف و تسریع کار توسط کارفرما از محاسن و عدم حصول اطمینان از امکان ادامه کار تا انتها (در صورت عدم تأمین بودجه) و توقف کار نیز از معایب این نوع قراردادها می‌باشد. همچنین، تعیین درصد پیشرفت پروژه در برخی بخش‌ها که می‌تواند به سوء استفاده پیمانکار منجر گردد از دیگر اشکالات این شیوه می‌باشد.

۴-۴-۶. قرارداد براساس متر مربع زیربنا

این روش قرارداد، عمدتاً برای پروژه‌های مسکونی و کوچک و برای کارفرمایان خصوصی جاری است. تقریباً همان روش قیمت مقطوع اما براساس واحد مترمربع زیربنا است. حسن آن سادگی و قابل فهم بودن برای عوام و عیب آن این است که در صورت عدم حصول اطلاع از جزئیات، پیمانکار (در صورت عدم تقید) می‌تواند مسائل بسیار بد کمی و کیفی را به بار بنشانند.

۴-۴-۷. قرارداد انجام کار با درصد کارمزد یا سود ثابت

این قرارداد نیز بیشتر در بخش خصوصی با تعیین درصد سود ثابت از هزینه‌ها به انجام می‌رسد. این نوع قرارداد عمدتاً با اعتماد به پیمانکار، موجب افزایش کیفی محصول می‌شود.

۴-۴-۸. قرارداد کلید در دست^۱

این روش هم در بازار و کارهای کوچک و هم در پروژه‌های نفتی و بزرگ شهری متداول می‌باشد. در روش کلید در دست کارفرما با دستگاه اجرایی ایده کلی خود را در مورد انجام یک پروژه تهیه و تنظیم می‌نماید. در حقیقت، بهترین اهداف کارفرما به پیمانکار ابلاغ می‌شود که باید ترجیحاً کتبی باشد. سایر عناصر طراحی پروژه شامل مطالعات توجیهی، شناسایی جهت انتخاب سایت بهینه، مطالعات اولیه، مطالعات مرحله دوم، تهیه نقشه‌های اجرایی و تفصیلی همچنین اجرای پروژه و آماده نمودن آن برای بهره‌برداری تا تحویل به کارفرما بر عهده پیمانکار پروژه خواهد بود. گرچه این روش در کلیه کشورهای پیشرفته جاری می‌باشد متأسفانه در حال حاضر در کشور ما در پروژه‌های بزرگ به لحاظ عدم تعریف و تدوین شرایط اجرایی، دارای مشکل است.

از مزایای روش کلید در دست، اخذ اطلاعات کافی در مورد هزینه انجام پروژه از پیمانکاران توسط کارفرما در مراحل ابتدایی و تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی ادامه انجام کار، کاهش زمان لازم برای تحقق طرح، سر و کار داشتن کارفرما تنها با یک مجموعه به جای درگیری با چندین مشاور و پیمانکار، عدم وجود مشکلات مربوط به دستور کارهای جدید، به حداقل رسیدن تأخیرات موجه و غیر موجه پیمانکار و کاهش قیمت تمام شده ناشی از هماهنگی بین طرح و اجرا می‌باشد. در حالی که اولویت داشتن قیمت پیشنهادی پیمانکاران شرکت کننده در مناقصه بر صلاحیت فنی آنها، نیاز به کنترل کیفیت بیشتر

^۱. Turn Key

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

توسط کارفرما، عدم وجود معیاری برای ارزیابی قیمت پیشنهاد دهندگان و امکان تبانی توسط پیمانکاران از معایب این شیوه می‌باشد.

۴-۴-۹. قراردادهای طراحی، تامین تجهیزات^۱ / طراحی، تامین تجهیزات، ساخت^۲

در این گونه قراردادهای کارفرما ایده کلی، خواست و نیازها را اعلام کرده، پیمانکار، مسئول مطالعه، تهیه ایده معماری، تهیه نقشه‌های اجرائی، خرید، پیشتیبانی و اجرا می‌باشد. در واقع، این شیوه‌ها همان شکل تکامل یافته کلید در دست است. جدا بودن تخصص‌های مشاوره‌ای، خرید، پیشتیبانی و اجرا مشکل خیلی از کشورها می‌باشد. چرا که ماهیت آنها، تشکیلات و روش کاری کاملاً متفاوتی دارند، اما انعقاد تفاهم‌نامه و یا توافق‌نامه ملزم به ضمانت اجرایی بین شرکت‌ها با تخصص‌های مشاوره، خرید و اجرا، می‌تواند این نقص را جبران نماید. از محاسن آن، سرعت عمل تصمیم‌گیری، هماهنگی بسیار بالا و از معایب اصلی آن امکان پایین آمدن سطح کیفی و نوآوری در پروژه‌ها می‌تواند باشد. مشکل دیگر، تهیه رویه‌ای یکسان و مشابه برای انتخاب این گونه پیمانکاران می‌باشد. تعیین قیمت این پروژه‌ها هم معمولاً کاری دشوار است، چرا که با تغییر مقادیر، مشخصات و نقشه‌ها هرگونه امکان دخل و تصرف در کار را می‌تواند موجب شود. به طور کلی، قراردادهای طراحی، تامین تجهیزات، ساخت (ای پی سی) نسبت به قراردادهای طراحی، تامین تجهیزات (ای پی) برای کارفرما به لحاظ تداوم و پیوستگی مسوولیت‌های پیمانکار از ابتدا تا پایان کار، دارای مزیت بیشتری است.

۴-۴-۱۰. قرارداد ساخت، بهره برداری، انتقال^۳

^۱ Engineering Procurement (EP)

^۲ Engineering Procurement Construction (EPC)

^۳ Build- Operate- Transfer (B.O.T)

این گونه قرارداد، روش متعارف تامین اعتبار برای پروژه‌های ملی و بزرگ از داخل و خارج کشور می‌باشد. به گونه‌ای که با قرارداد فوق، امتیاز ساخت و اجرا و بهره برداری برای مدتی معین از پروژه و سپس واگذاری آن به کارفرما مد نظر می‌باشد. هدف این است که با درآمد دوره بهره برداری از تسهیلات، سود مورد توافق به سرمایه‌گذار^۱ پرداخت شود. این روش علاوه بر ساخت، بر تامین مالی تاکید دارد. بحث کیفیت و کنترل دوره ساخت و بهره‌برداری، سپس آموزش و تحویل امر بسیار مهمی است. بانک‌های معتبر تضمین لازم جهت کاهش ریسک را برای پیمانکاران و سرمایه‌گذاری فوق تا حدود زیادی امکان‌پذیر می‌نمایند. فرآیند اجرایی روش فوق شامل مجموعه‌هایی از مدارک قراردادی است که تمامی آنها مجموعاً قرارداد کلی پروژه را تشکیل می‌دهند. مراحل کلی این نوع قرارداد شامل موارد زیر می‌باشد^۲:

الف) تعریف پروژه به گونه‌ای است که مشخصات روش تامین منابع مالی، امکان سنجی مقدماتی پروژه، تعیین مدیر پروژه و همکاران اخذ می‌شود.

ب) تهیه اسناد مناقصه (دولتی یا خصوصی) با تدوین چگونگی گردش کار، تعیین صلاحیت شرکت‌ها، تهیه توافق‌نامه، اسناد مناقصه و ضوابط مربوط به آن

ج) بررسی و ارائه پیشنهاد توسط شرکت‌های سرمایه‌گذاری با سازماندهی کنسرسیوم، امکان سنجی پروژه، تعیین پتانسیل اعضای کنسرسیوم و در نهایت ارائه پیشنهاد در دو بخش؛ فنی، مالی

د) ارزیابی پیشنهادها توسط کمیسیون‌های تخصصی در دو بخش فنی و مالی

^۱ Financer

^۲ رضا خلیل آبادی و دیگران، ۱۳۸۵

ه) فراهم سازی چارچوب اجرایی مورد نیاز از قبیل تدقیق برنامه‌ریزی، چگونگی نظارت، اخذ گزارشات، چگونگی تدقیق تحویل و تحول پس از بهره‌برداری، خرید خدمات، بیمه و امثال آن

و) اجرا با تحویل زمین، تجهیز کارگاه، انجام آزمایشات لازم، اخذ تاییدات کارفرما و ناظرین، انتقال فناوری با ایجاد قابلیت‌های جدید فنی، ارزیابی، ثبت، مستندسازی و امثال آن

ز) بهره‌برداری و نگهداری تاسیسات در زمان توافق شده، بازرسی، آموزش، تکمیل، انتقال فناوری و ایجاد قابلیت‌های جدید

ح) واگذاری یا انتقال پروژه و تاسیسات مربوطه به صاحب‌کار اصلی

۴-۴-۱۱. قرارداد ساخت، تملک، بهره‌برداری^۱

همانند روش قبل، نوعی قرارداد سرمایه‌گذاری جهت ساخت، تملک، راه‌اندازی و نگهداری پروژه برای همیشه می‌باشد. این روش برای احیای آثار و ابنیه تاریخی یکی از مناسب‌ترین روش‌هاست. همچنین روی تولید بعضی محصولات حیاتی مورد نیاز کشور هم می‌تواند صورت پذیرد که دولت هم با تضمین خرید بخشی از فرآورده‌ها می‌تواند در این امر کمک بیشتری نماید. البته لازم به ذکر است دولت، عوارض، اجاره و سایر مخارج درآمدهای ناشی از اجرای پروژه را به منظور بازپس‌گیری سرمایه، جمع‌آوری می‌کند.

۴-۴-۱۲. قرارداد ساخت، تملک، بهره‌برداری، انتقال^۲

^۱ Build- Own- Operate (B.O.O)

^۲ Build- Own- Operate- Transfer (B.O.O.T)

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

این قرارداد، مشابه روش احداث، تملک، بهره برداری می‌باشد، با این تفاوت که سرمایه‌گذار عمدتاً خارجی، باید در نهایت پس از بهره‌برداری پروژه در مدت مورد توافق دوباره اصل مجموعه تولیدی را به کشور اولیه (کارفرما) باز پس دهد.

۴-۴-۱۳. قرارداد ساخت، انتقال و بهره برداری^۱

در این روش، سرمایه گذار بدون مالکیت پروژه پس از ساخت و تحویل یا خود و یا شرکت دیگری را جهت بهره برداری بابت تامین هزینه و سود اجرا به مدیریت آن می گمارد. در اینجا نقش نظارتی کارفرمایی و ضمانت اجرایی او به مراتب بالاتر است.

۴-۴-۱۴. قرارداد ساخت، اجاره و انتقال^۲

در این روش، کارفرما (دولت یا شهرداری) سرمایه را در اختیار بخش خصوصی به صورت اجاره تحت شرایط و زمان خاص قراردادده که بعد از انقضای مدت، پروژه به مالکیت کارفرمای اصلی باز می گردد. این روش نیز بسیار جاری و مفید است. این نوع قرارداد برای پروژه های مسکونی عمل شده است.

۴-۴-۱۵. قرارداد ساخت و انتقال^۳

در این روش، سرمایه گذار ضمن تامین اعتبار به ساخت نیز مبادرت نموده سپس پروژه را تحویل کارفرما می دهد تا در مدت معین، سود و اصل آن را با بهره برداری بپردازد. از این رو، در این قرارداد انتقال بعد از اجرا صورت می گیرد.

^۱. Build- Transfer- Operate (B.T.O)

^۲. Build- Lease- Transfer (B.L.T)

^۳. Build- Transfer (B.T)

۴-۴-۱۶. قرارداد بیع متقابل^۱

این روش بسیار شبیه روش ساخت و انتقال است با این فرق که محیط این نوع قراردادها بیشتر در وزارت نفت رایج بوده و بازپرداخت از روی درآمد حاصل از تولیدات آن صورت می‌گیرد.

۴-۴-۱۷. قرارداد تامین مالی^۲

قراردادهای تامین مالی از منابع بین‌المللی، میان ارائه‌کننده تسهیلات و استفاده‌کننده از آن و پس از انجام مذاکرات لازم و قبول مفاد آن از سوی طرفین منعقد می‌گردد. به طور کلی، این نوع قرارداد شامل مفادی است که حقوق، مسوولیت‌ها و تعهدات طرفین را به طور شفاف معین می‌سازد.

از آنجایی که طرفین این قراردادها در دو یا چند کشور با حوزه قضایی متفاوت مستقر می‌باشند، چگونگی تنظیم بندهای حقوقی و قوانین حاکم و محل رجوع حل اختلاف از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد و از این رو، عمدتاً این قراردادها توسط مشاورین حقوقی تنظیم و انشاء می‌گردد.

به طور کلی، ۱۷ نوع قرارداد معرفی شده فوق را می‌توان در دو گروه اصلی قراردادهای سنتی و قراردادهای جدید تقسیم‌بندی نمود. آن‌چنان‌که ۷ نوع اول قراردادهای (براساس فهرست بها- مدیریت پیمان- امانی- قیمت ثابت- برآورد پیشرفت کار- مترمربع زیربنا- سود ثابت) جزو قراردادهای سنتی و ۱۰ گونه بعدی قراردادهای (کلید در دست- طراحی، تامین تجهیزات/ طراحی، تامین تجهیزات، ساخت- احداث، بهره برداری، انتقال- احداث،

^۱. Buy Back

^۲. Finance

تملك، بهره برداری - ساخت، تملك، بهره برداری، انتقال - احداث، انتقال، بهره برداری - احداث، اجاره، انتقال - ساخت، انتقال - بيع متقابل - تامين مالی) در زمره قراردادهای جديد قرار می گیرند. قراردادهای سنتی در پروژه های عمرانی کم و بیش دارای مشکلاتی هستند که مهم ترین آنها در زیر فهرست گردیده اند:

الف) هزینه تمام شده بالا

ب) زمان بر بودن مقدمات اداری بستن قرارداد

ج) مقررات دست و پاگیر دولت/شهرداری ها

د) مشکل در بهره گیری از توان مهندسين داخلی و خارجی

ه) درگیر شدن کارفرما در مدیریت های سطوح پایین

و) توان ضعیف بدنه کارفرمایی از نظر مدیریتی، تخصصی و پایش مالی قراردادهای سنگین

ز) عدم توان تامین مالی

در قراردادهای جدید مشکلات مورد اشاره در قراردادهای سنتی تا حدود زیاد حل و فصل می گردد. البته توجه به جزییات و نکات مهم اجرایی در این گونه پروژه ها همچون روش مناسب تامین مالی، ابعاد پروژه، وضعیت منابع کارفرما و استفاده از مشاوران حقوقی ذی صلاح می توانند نقشی بسزا در حداکثر کارایی قراردادهای جدید ایفا نمایند. در هر حال، جهت تصمیم گیری در خصوص انتخاب نوع قرارداد عوامل گوناگونی موثر هستند. مهم ترین ضوابط و اصولی که کارفرمایان باید در این زمینه مد نظر داشته باشند، شامل موارد زیر می باشد:

الف) قوانین و مقررات کشوری و سازمانی

ب) روش سرمایه گذاری (تامين مالی)

ج) بزرگی و پیچیدگی پروژه و وضعیت منابع کارفرما

د) زمان لازم برای تکمیل پروژه

ه) لحاظ نمودن عوامل اقتصادی در طراحی و هزینه‌های بهره‌وری
و) اطمینان از هزینه تمام شده پروژه

۴-۵. روش انتخاب پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی

در بخش خصوصی، انتخاب پیمانکاران پروژه‌های عمرانی و واگذاری کار به آنان کاملاً وابسته به نظر کارفرما می‌باشد تا با توجه به اهداف مورد انتظار و منابع در اختیار نسبت به این امر اقدام نماید. اما در سازمان‌های دولتی و نهادهای عمومی همچون شهرداری‌ها که بسته به موضوع تابع قوانین کشوری و سازمانی می‌باشند، انتخاب پیمانکاران باید بر مبنای اصولی مدون و ساز و کاری مشخص انجام گردد. روش قانونی و متداول در این زمینه در کشورمان برگزاری مناقصه^۱ است. براساس تعریف مندرج در ماده ۲ قانون برگزاری مناقصات مصوب سال ۱۳۸۳؛ "مناقصه فرآیندی است رقابتی برای تامین کیفیت مورد نظر (طبق اسناد مناقصه) که در آن تعهدات موضوع معامله به مناقصه‌گری که کمترین قیمت متناسب را پیشنهاد کرده باشد، واگذار می‌گردد."

از این رو، مشخص می‌گردد که مناقصه روشی برای انتخاب کیفیت بهتر و قیمت کمتر می‌باشد. فرآیند برگزاری مناقصات به طور کلی شامل تامین منابع مالی، تعیین نوع مناقصه، تهیه اسناد مناقصه، ارزیابی کیفی مناقصه‌گران در صورت لزوم، فراخوان مناقصه، ارزیابی پیشنهادها، تعیین برنده مناقصه و انعقاد قرارداد می‌باشد.^۲ همچنین، به طور کلی، مناقصات از نظر مراحل بررسی به دو نوع مناقصات یک مرحله‌ای و مناقصات دو مرحله‌ای و از نظر

^۱. Finance

^۲. ر.ک: ماده ۹ قانون برگزاری مناقصات مصوب ۱۳۸۳ مندرج در بخش ۵-۸

روش دعوت مناقصه‌گران، به دو گونه مناقصه عمومی (آزاد)^۱ و مناقصه محدود^۲ دسته بندی می‌گردند.^۳

همچنین، در مواردی نیز که در ماده ۲۹ قانون برگزاری مناقصات مصوب سال ۱۳۸۳ مشخص گردیده است الزامی به برگزاری مناقصه وجود نداشته و دستگاه‌های اجرایی می‌توانند بدون انجام تشریفات مناقصه و براساس ترک تشریفات نسبت به تهیه کالاها یا خدمات مورد نیاز خود اقدام نمایند. (ر.ک: بخش ۵-۸)

شاید تا کمتر از دو دهه پیش استفاده از تبادل اسناد کاغذی و مراجعه مستقیم به سازمان‌های مناقصه گذار تنها روش ممکن برای برگزاری مناقصه بود. اما با افزایش استفاده از قابلیت‌ها و ویژگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات^۴ - که جایگاه مهمی را در جوامع انسانی به خود اختصاص داده و به یکی از اصلی‌ترین سنجه‌های توسعه‌یافتگی کشورها بدل گردیده است- در حال حاضر، شیوه دیگری در برگزاری مناقصات با نام مناقصه الکترونیکی^۵ به وجود آمده است که روز به روز نیز بر دامنه استفاده از آن افزوده می‌گردد. در واقع، انجام مناقصه به شیوه الکترونیکی یکی از متداول‌ترین ابزارها در زمینه مدیریت پروژه‌های عمرانی است که به تازگی در کشور ما نیز مدنظر قرار گرفته و ساز و کارها و مقدمات آن در حال شکل‌گیری می‌باشد. برخی از مهم‌ترین مزایای استفاده از مناقصات و مزایده‌های الکترونیکی در پروژه‌های عمرانی شامل موارد ذیل می‌باشد:

الف) امکان اطلاع رسانی بسیار گسترده‌تر به تمامی فعالان مرتبط و دعوت از آنان در مقایسه با شیوه‌های سنتی مانند روزنامه‌های محلی و سراسری

1. Competitive Tendering From an Open list (C.T.F.O)

2. Competitive Tendering From a Selected list

۳. ر.ک: ماده ۴ قانون برگزاری مناقصات مصوب ۱۳۸۳ مندرج در بخش ۵-۸

4. Information & Communication Technology (ICT)

5. E-tendering

- ب) کاهش سفرهای درون و برون شهری جهت اخذ اسناد مناقصه و در نتیجه کاهش مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست محیطی
- ج) کاهش هزینه شرکت در مناقصات و مزایده‌ها برای فعالان و حرفه‌مندان و تکریم واقعی ارباب رجوع با حذف ضرورت مراجعه
- د) افزایش چشم‌گیر حضور صاحبان کسب و کارها در مناقصه‌ها و مزایده‌ها از طریق شفاف‌سازی و کاهش رانتهای اطلاعاتی و در نتیجه کمک به گسترش عدالت اجتماعی
- ه) تشدید رقابت میان شرکت‌کنندگان در مناقصات و مزایده‌ها در اثر افزایش تعداد شرکت‌کنندگان و در نتیجه کاهش چشم‌گیر قیمت‌های معاملاتی
- و) افزایش منفعت سازمان‌های کارفرمایی به واسطه دسترسی به باکیفیت‌ترین عرضه‌کنندگان کالا و خدمات، کاهش قیمت‌های پیشنهادی و گسترش دامنه انتخاب
- ز) کاهش چشم‌گیر هزینه و زمان برای تهیه اسناد مناقصه در سازمان‌های دولتی و شهرداری‌ها از طریق مراجعه به اسناد فنی (آ.راف.پی)¹ مورد نیاز در زمینه مورد نظر به پایگاه‌های اطلاع‌رسانی موجود
- ح) آگاهی بدنه‌های کارفرمایی و سازمان‌های دولتی از قیمت‌های معاملاتی واقعی از طریق درج اطلاعات برنده مناقصه‌ها در پایگاه اینترنتی و دسترسی عمومی به این اطلاعات
- ط) افزایش شفافیت نظام معاملات نهادهای دولتی و عمومی به دلیل کاهش چشم‌گیر قیمت‌های معاملاتی در خریده‌ها و در نتیجه افزایش خرید دولت و شهرداری‌ها و رونق اقتصادی بیشتر در جامعه

خلاصه

¹. Request For Proposal (RFP)

۱. شرکت سهامی خاص، شرکت با مسوولیت محدود، شرکت تضامنی، شرکت تعاونی و شرکت بورسی از مهم ترین انواع شرکت ها هستند.
۲. قراردادهای پیمانکاری معمولاً از هفت ماده اصلی شامل موضوع، اسناد، مبلغ، مدت، دوره تضمین، نظارت بر اجرا و آدرس طرفین تشکیل می گردد.
۳. قراردادهای سنتی پروژه های عمرانی ۷ مورد و قراردادهای جدید ۱۰ مورد را شامل می شوند.
۴. هزینه تمام شده بالا، زمان بر بودن مقدمات اداری، مقررات دست و پاگیر، مشکل استفاده از توان مهندسی داخلی و خارجی، درگیر شدن کارفرما در مدیریت های سطوح پایین، توان ضعیف بدنه کارفرمایی و عدم توان تامین مالی از مهم ترین مشکلات قراردادهای سنتی هستند که در قراردادهای جدید کمابیش از بین رفته است.
۵. مناقصه به عنوان روشی برای انتخاب کیفیت بهتر و قیمت کمتر، شیوه متداول و قانونی انتخاب پیمانکاران پروژه های عمرانی در کشور می باشد.

آزمون

۱. انواع شرکت ها را نام ببرید؟
۲. شرکت با مسوولیت محدود را تعریف کنید؟
۳. تفاوت قرارداد طرح های عمرانی با قرارداد پیمانکاری شرکت های خصوصی چیست؟
۴. شش مورد از اسناد و مدارک پیمان را که معمولاً در قراردادهای پیمانکاری درج می شود بیان نمایید؟
۵. شش رسته دارای فهرست بها را نام ببرید؟
۶. پنج مورد از هریک از قراردادهای به شیوه سنتی و جدید را به تفکیک نام ببرید؟
۷. مفهوم قراردادهای امانی یک عاملی، دو عاملی و سه عاملی را بیان نمایید؟

۸. تفاوت قراردادهای ای. پی با ای. پی. سی را توضیح دهید؟
۹. مراحل اصلی قراردادهای احداث، بهره برداری و انتقال را تبیین نمایید؟
۱۰. قرارداد بیع متقابل را تعریف نمایید؟
۱۱. چهار مورد از مشکلات قراردادهای سنتی در پروژه‌های عمرانی را نام ببرید؟
۱۲. شش مورد از مزایای مناقصه الکترونیکی را بیان نمایید؟



فصل پنجم

ضوابط قانونی طرح‌های

عمرانی در شهرداری‌ها

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. آشنایی با ضوابط قانونی، آیین نامه ها و بخشنامه های پروژه های عمرانی
۲. شناخت قوانین شهرداری در خصوص پروژه ها و طرح های عمرانی
۳. آشنایی با نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی
۴. شناخت نحوه برگزاری مناقصات طرح های عمرانی و مراحل گوناگون آن

۵-۱. مقدمه

در این فصل به منظور آشنایی با ضوابط قانونی پروژه‌های عمرانی، مهم‌ترین قوانین، آیین‌نامه‌ها و بخش‌نامه‌های مرتبط که به ویژه در پروژه‌های در دست انجام در شهرداری‌ها دارای کاربرد فراوانی می‌باشند، معرفی گردیده‌اند. از آنجاکه ارائه کامل این قوانین هم از هدف و هم از حوصله این نوشتار خارج می‌باشد، تنها اصلی‌ترین و پر استنادترین مواد و تبصره‌های هریک از آنها به طور خلاصه در ذیل تبیین گردیده‌اند:

۵-۲. قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴ و الحاقیه‌های آن (مشمول بر ۱۱۹ ماده)

ماده ۵۵- وظایف شهرداری به شرح ذیل است: (مشمول بر ۲۸ بند)

(۱) ایجاد خیابان‌ها، کوچه‌ها، میدان‌ها، باغ‌های عمومی، مجاری آب و توسعه معابر در حدود قوانین موضوعه....

(۱۳) ایجاد غسل‌خانه و گورستان، تهیه وسایل حمل‌اموات و مراقبت در انتظام امور آنها

(۱۴) اتخاذ تدابیر موثر و اقدام لازم برای حفظ شهر از خطر سیل و حریق و همچنین رفع خطر از بناها و دیوارهای شکسته و خطرناک واقع در معابر عمومی، کوچه‌ها، اماکن عمومی و دالانهای عمومی و خصوصی....

ماده ۶۸- بودجه هر شهرداری به نسبت ذیل به مصارف معینه خواهد رسید:

(۱) ۴۰ درصد برای هزینه عمران و اصلاحات شهری و امور خیریه

(۲) ۱۰ درصد برای امور بهداری موضوع ماده ۸۰ این قانون

(۳) ۵ درصد برای امور فرهنگی موضوع ماده ۸۰ این قانون

(۴) ۳ درصد برای کمک به امور تربیت بدنی موضوع بند ۶ ماده ۵۵ این قانون

(۵) ۲۰ درصد برای هزینه پرسنلی

(۶) ۰/۵ درصد هزینه سرشماری موضوع ماده ۸۱ این قانون

(۷) ۱۹/۵ درصد برای هزینه اداری و تنظیف و امثال آن

(۸) ۲ درصد ارسالی به مرکز برای استخدام و تکمیل وسایل فنی و سایر وظایف مربوطه اداره کل امور شهرداری ها موضوع ماده شصت و سه این قانون

ماده ۹۶- شهرداری می تواند برای تامین احتیاجات شهری از قبیل باغ های عمومی ایجاد تاسیسات برق و آب و نظایر آن که به منظور اصلاحات شهری و رفع نیازمندی های عمومی لازم باشد و باید تمام یا قسمتی از اراضی یا املاک یا ابنیه واقع در محدوده شهر به تصرف شهرداری درآید از مقررات قانون توسعه معابر مصوب سال ۱۳۲۰ استفاده نماید (مشمول بر ۶ تبصره).

تبصره ۲- سازمان ها و مؤسسات دولتی که اراضی و املاک و ابنیه ای داشته باشند که مشمول حکم این ماده باشد مکلفند در صورت تصویب شورای شهر و تایید استاندار آن اراضی و ابنیه را بلاعوض در اختیار شهرداری قرار دهند (تبصره اصلاحی ۱۳۵۸/۹/۲۱).

تبصره ۳- در موارد فوق پس از انجام تشریفات مقرر در این قانون و رعایت تبصره ۲ ماده ۴ قانون توسعه معابر مصوب سال ۱۳۲۰ خودداری مالک از انجام معامله مانع اجرای نقشه شهرداری نخواهد بود و شهرداری مجاز است اراضی یا املاک را به منظور عملیات عمرانی به تصرف خود درآورد.

تبصره ۴- شهرداری و مؤسسات مذکور در این قانون و همچنین صاحبان املاک مکلفند حق کسب و پیشه کسانی را که محل کسب آنها در اثر تخریب و توسعه معابر از بین می رود طبق آیین نامه ای که از طرف وزارت کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

خواهد رسید، پرداخت کند. در موارد فوق قیمت ملک با توجه به مبلغی که بابت حق کسب و پیشه پرداخت می‌شود، معین خواهد شد.

تبصره ۵- در صورتی که در مسیر احداث یا توسعه خیابان و گذر و باغ عمومی و میدان ملکی باشد که مالک یا مالکین آن مشخص نباشد و یا به ثبت نرسیده باشد اقدامات و عملیات شهرداری متوقف نخواهد شد و شهرداری باید قبل از هر اقدام مشخصات کامل ملک مزبور را با حضور نمایندگان دادستان و ثبت و انجمن شهر صورت مجلس نماید. صورت مجلس مزبور مبنای اجرای پرداخت غرامت طبق مقررات خواهد بود و در موردی که مالک یا مالکین ملک مشخص باشد امتناع آنان از انتخاب و معرفی کارشناس خود یا کارشناس مشترک مانع از اجرای نقشه مصوب شهرداری نخواهد بود.

نسبت به املاکی که به ثبت نرسیده باشد و طبق مفاد این قانون به تصرف شهرداری درآید صورت مجلس تنظیم می‌گردد و در صورت مجلس مزبور آثار تصرف و حدود و مساحت و مشخصات کامل قید می‌گردد، مدعی مالکیت می‌تواند با ارائه صورت مجلس مذکور در این قانون نسبت به تقاضای ثبت ملک خود اقدام و پس از احراز مالکیت، بهای تعیین شده را دریافت نماید.

تبصره ۶- اراضی کوچه‌های عمومی، میدان‌ها، پیاده‌روها، خیابان‌ها و به طور کلی معابر و بستر رودخانه‌ها، نهرها، مجاری فاضل آب شهرها، باغهای عمومی، گورستان‌های عمومی و درخت‌های معابر عمومی واقع در محدوده هر شهر که مورد استفاده عموم است، ملک عمومی محسوب می‌شود و در مالکیت شهرداری است. ایجاد تاسیسات آبیاری از طرف وزارت آب و برق در بستر رودخانه‌ها واقع در محدوده شهرها بلامانع است. شهرداری‌ها نیز مکلفند برای اجرای هر گونه عملیات عمرانی در بستر رودخانه‌ها قبلاً نظر وزارت آب و برق را جلب نمایند.

ماده ۹۹- شهرداری‌ها مکلفند در مورد حریم شهر اقدامات زیر را بنمایند: (مشمول بر

۳ بند)

- ۱) تعیین حدود حریم و تهیه نقشه جامع شهرسازی با توجه به توسعه احتمالی شهر.
- ۲) تهیه مقرراتی برای کلیه اقدامات عمرانی از قبیل قطعه بندی و تفکیک اراضی - خیابان کشی - ایجاد باغ و ساختمان - ایجاد کارگاه و کارخانه و همچنین تهیه مقررات مربوط به حفظ بهداشت عمومی مخصوص به حریم شهر با توجه به نقشه عمرانی شهر. (مشمول بر ۳ تبصره)

ماده ۱۰۳- کلیه وزارتخانه‌ها و موسسات دولتی و خصوصی موظفند قبل از هر گونه اقدامی نسبت به کارهای عمرانی واقع در مناطق مندرج در ماده ۹۷ و ۹۸ از قبیل احداث شبکه تلفن و برق و آب و سایر تاسیسات و همچنین اتصال راه‌های عمومی و فرعی رعایت نقشه جامع شهرسازی را بنمایند؛ این قبیل اقدام باید با موافقت کتبی شهرداری انجام گیرد و موسسه اقدام کننده مکلف است هر گونه خرابی و زیانی را که در اثر اقدامات مزبور به آسفالت یا ساختمان معابر عمومی وارد آید در مدت متناسبی که با جلب نظر شهرداری تعیین خواهد شد ترمیم نموده و به وضع اول درآورد والا شهرداری خرابی و زیان وارده را ترمیم و به حال اول درآورده هزینه تمام شده را با ۱۰٪ (ده درصد) اضافه از طریق اجرای ثبت اسناد وصول خواهد کرد.

۵-۳. قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۷ (شامل ۳۶ ماده)

ماده ۱- نوسازی و عمران و اصلاحات اساسی و تأمین نیازمندی‌های شهری و احداث و اصلاح و توسعه معابر و ایجاد پارک‌ها و باغ‌های عمومی موجود و تأمین سایر تاسیسات مورد نیاز عمومی و نوسازی محلات و مراقبت در رشد متناسب و موزون شهرها از وظایف اساسی

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

شهرداری‌ها است و شهرداری‌ها در اجرای وظایف مذکور مکلف به تهیه برنامه‌های اساسی و نقشه‌های جامع هستند.

ماده ۲- در شهر تهران از تاریخ اول فروردین ماه ۱۳۴۸ و در سایر شهرها از تاریخی که وزارت کشور تعیین و اعلام کند، بر کلیه اراضی و ساختمان‌ها و مستحدثات واقع در محدوده قانونی شهر، عوارض خاص سالانه به ماخذ پنج در هزار بهای آنها که طبق مقررات این قانون تعیین خواهد شد برقرار می‌شود. شهرداری‌ها مکلفند بر اساس مقررات این قانون عوارض مذکور را وصول کرده و منحصراً به مصرف نوسازی و عمران شهری برسانند. مصرف وجوه حاصل از اجرای این قانون در غیر موارد مصرح در این قانون در حکم تصرف غیر قانونی در اموال دولت خواهد بود (مشمول بر ۵ تبصره).

ماده ۱۵- شهرداری‌های مشمول ماده ۲ این قانون مکلفند با راهنمایی وزارت کشور برنامه عملیات نوسازی و عمران و اصلاحات شهر را برای مدت پنج سال بر اساس نقشه جامع شهر و در صورتی که فاقد نقشه جامع باشند، بر اساس احتیاجات ضروری شهر و با رعایت اولویت آنها در حدود منابع مالی مقرر در این قانون و سایر امکانات مالی شهرداری تنظیم کرده و پس از تصویب انجمن شهر و تایید وزارت کشور طرح‌های مربوط را بر اساس آن اجرا کنند.

ماده ۱۶- شهرداری‌ها مکلفند برای هر یک از طرح‌های نوسازی و عمران و ایجاد تاسیسات شهری و توسعه و احداث و اصلاح معابر بدواً نقشه کاملی تهیه و سپس توسط هیأت‌های ارزیابی، فهرست جامعی حاوی مقدار مساحت، تعداد اشجار، میزان حق ریشه هر ملک که در معرض عملیات قرار می‌گیرد و تصرف می‌شود، با تعیین بهای هر یک از آنها بر اساس ماده ۱۸ این قانون و همچنین میزان مرغوبیتی که مالک مکلف به پرداخت آن می‌باشد و در صورت امکان نام مالک و شماره پلاک تنظیم نموده و ضمن تأمین اعتبار

کافی برای تصویب انجمن شهر فرستاده و پس از تصویب انجمن برای تایید به وزارت کشور ارسال دارند (مشمول بر ۳ تبصره).

ماده ۱۷- انجمن شهر از طرف وزارت کشور مکلف است ظرف یک‌ماه، جزییات طرح مصوب و تاریخ شروع و مدت تقریبی اجرایی آن را جهت اطلاع عموم اعلام و ظرف سه ماه پس از اعلام مزبور نسبت به پرداخت قیمت اراضی و اماکن و مستحقات مشمول طرح مصوب با رعایت ماده ۲۰ این قانون به صاحبان املاک یا متولیان یا متصدیان موقوفه یا قائم مقام یا نمایندگان قانونی آنان اقدام و سپس با دو ماه مهلت برای تخلیه ملک نسبت به تصرف و تخریب آن عمل کنند و در صورت عدم مراجعه مالک نسبت به تصرف و تخریب آن عمل نمایند و عدم مراجعه مالک یا مالکین برای دریافت بها مانع از اجرای طرح نخواهد بود لکن در مواردی که مالکین به ارزیابی انجام شده در مهلت مقرر اعتراض نموده باشند، شهرداری مکلف است قبل از تخریب بنا وضع اعیانی را با حضور مالک یا متولی موقوفه و نماینده دادستان شهرستان و یکی از مأمورین فنی خود صورت‌مجلس کند. هرگاه با وجود دعوت کتبی شهرداری مالک یا متولی موقوفه برای تنظیم صورت‌مجلس حاضر نشود حضور نماینده دادستان برای تنظیم صورت‌مجلس کافی است و این صورت‌مجلس ملاک رسیدگی و اظهار نظر خواهد بود (مشمول بر یک تبصره).

ماده ۱۸- ارزیابی املاک و تعیین گرامت و پرداخت آن به مالکینی که تمام یا قسمتی از ملک آنها در اجرای طرح‌های نوسازی و احداث و اصلاح و توسعه معابر و تأمین نیازمندی‌های عمومی شهر مورد تصرف قرار می‌گیرد و دریافت حق مرغوبیت از کسانی که ملک آنها بر اثر اجرای طرح‌های مذکور، مرغوب می‌شود به شرح زیر خواهد بود:

الف- در مورد اعیانی به نسبت خسارت وارده به ملک ارزیابی و پرداخت می‌شود و در مورد عرصه ارزش آن به‌مأخذ بهای یکسال قبل از تاریخ ارزیابی به اضافه ۶ درصد تعیین

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

می‌گردد و در صورتی که این قیمت بیش از بهای ملک در تاریخ انجام ارزیابی باشد بهای زمان ارزیابی، ملاک عمل خواهد بود. (مشمول بر یک تبصره)

ماده ۱۹- هرگاه در نتیجه اجرای طرح‌های شهرداری تمام یا قسمتی از معابر به صورت متروک درآید آن قسمت متعلق به شهرداری بوده و هرگاه شهرداری قصد فروش آن را داشته باشد، مالک مجاور در خرید آن حق تقدم خواهد داشت.

ماده ۲۰- شهرداری مکلف است بهای عرصه و اعیان ابنیه و اماکن و مستحقات مشمول طرح‌های عمرانی و نوسازی و احداث و اصلاح و توسعه معابر و همچنین حق کسب و پیشه و تجارت موضوع ماده ۲۷ این قانون را نقداً پرداخت کند. در مورد بهای اراضی فاقد ساختمان در تهران، تا دو میلیون ریال و در سایر شهرها تا پانصد هزار ریال نقد و بقیه اقساط مساوی پنج ساله با بهره صدی ۹ در سال از طرف شهرداری پرداخت می‌شود. (مشمول بر ۳ تبصره)

ماده ۲۱- در مورد اراضی و املاکی که قبل از تصرف شهرداری به موجب اسناد رسمی مورد معاملات شرطی و رهنی واقع گردیده در صورتی که تمامی مساحت ملک به تصرف شهرداری درآمده و موعد پرداخت طلب دائن نرسیده باشد موعد آن حال می‌شود و پس از اجرای مقررات این قانون در موقع تنظیم سند انتقال اگر مالک دین خود را نپرداخته و ملک آزاد نشده باشد شهرداری طلب دائن را حداکثر تا میزان بهای ملک مورد تصرف (با رعایت مقررات ماده ۲۰ این قانون) به دائن می‌پردازد و با این ترتیب معامله رهنی یا شرطی قانوناً فک شده محسوب می‌شود و در صورتی که بهای املاک و اراضی مورد تصرف زائد بر اصل طلب دائن باشد، مازاد به مالک پرداخت و ملک به شهرداری منتقل می‌شود. هرگاه شهرداری قسمتی از ملک را تصرف نماید پرداخت غرامت به مالک موکول به توافق مالک و دائن خواهد بود. در صورت عدم توافق، غرامت در صندوق ثبت تودیع و اداره ثبت مکلف

است به درخواست شهرداری نسبت به قسمتی که به تصرف شهرداری درآمده است، سند تفکیکی به نام شهرداری صادر کند و بقیه ملک در رهن دائن باقی خواهد ماند (مشمول بر یک تبصره).

ماده ۲۲- شهرداری‌ها مجازند اراضی و املاکی را که طبق این قانون به ملکیت خود در می‌آورند (به استثنای اراضی و املاک موضع ماده ۲۴ این قانون) به منظور نوسازی به موجب قرارداد و در قبال اخذ تضمینات کافی به شرکت‌ها و مؤسساتی که با سرمایه کافی و صلاحیت فنی تشکیل یافته‌اند، واگذار کنند. صلاحیت فنی و مالی این‌گونه شرکت‌ها به‌طور کلی و برتری طرح‌های عمرانی آنها بر اساس نقشه جامع شهر در هر مورد باید از طرف شهرداری پیشنهاد شده و انجمن شهر آن را تصویب و وزارت کشور تایید کند. شهرداری‌ها بهای این‌گونه اراضی و املاک و هزینه‌های پرداختی را به ترتیبی که پرداخت و تعهد نموده‌اند بعلاوه ده درصد از شرکت‌ها و مؤسسات مذکور دریافت خواهند داشت. شرکت‌ها و مؤسسات مذکور در این ماده مادام که طرح مصوب را طبق قرارداد منعقدہ اجرا نموده‌اند حق واگذاری تمام یا قسمتی از اراضی و املاک مورد قرارداد را به غیر ندارند. (مشمول بر یک تبصره)

ماده ۲۴- شهرداری‌ها می‌توانند در موقع تنظیم و اجرای طرح‌های نوسازی و همچنین توسعه یا احداث معابری که عرض آنها حداقل بیست متر باشد با رعایت نقشه جامع یا نقشه‌های شهر طرح‌های مربوط را به تناسب موقعیت محل و ضوابطی که وزارت کشور تعیین و اعلام خواهد کرد وسیع‌تر از میزان مورد احتیاج طرح، تنظیم و اجرا نموده و اراضی مازاد را در صورت عدم احتیاج از طریق مزایده و با رعایت آیین نامه معاملات شهرداری به فروش رسانیده و وجوه حاصله را به حساب درآمد نوسازی و عمران شهری موضوع این قانون منظور کنند (مشمول بر یک تبصره).

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

ماده ۲۵- در هر مورد که به موجب این قانون ملکی باید به شهرداری منتقل شود هرگاه مالک از امضای سند انتقال ملک استنکاف کند یا مالکیت زمین و اعیانی به نحوی از انحا متنازع فیه بوده و مالک مشخص نباشد و همچنین در اجرای مفاد ماده ۱۱ این قانون دادستان شهرستان یا نماینده او اسناد انتقال و دفاتر مربوط را امضا خواهد کرد. در صورتی که تملک یا خرید شهرداری برای اجرای طرح‌های نوسازی و عمران و اصلاح و احداث و توسعه معابر باشد بهای ملک با رعایت تبصره ۳ ماده ۲۰ این قانون به صندوق پست سپرده خواهد شد.

ماده ۲۷- پرداخت حق کسب و پیشه یا تجارت اشخاص (اعم از مستاجر یا متصرف یا خود مالک) که محل کار آنان در اثر اجرای طرح‌های احداث و توسعه معابر و نوسازی و عمران شهری از بین می‌رود به عهده شهرداری می‌باشد، مشروط بر اینکه قبل از اعلام مقرر در ماده ۱۶ این قانون ملک محل کسب و پیشه یا تجارت طبق آیین نامه‌ای خواهد بود که وسیله وزارت کشور تهیه و به تصویب هیأت وزیران خواهد رسید (مشمول بر یک تبصره).

ماده ۳۱- شهرداری‌ها می‌توانند برای تأمین نیازمندی‌های شهری و عمومی و عمران و نوسازی با تصویب انجمن شهر و تایید وزارت کشور، اراضی و املاک واقع بین حد مصوب فعلی هر شهر تا حد نهایی مشخص در نقشه جامع آن شهر را ظرف پنج سال پس از تصویب نقشه جامع با پرداخت بها تملک و تصرف کنند (مشمول بر ۳ تبصره).

ماده ۳۳- سازمان‌های مذکور در ماده ۱۱۱ الحاقی به قانون شهرداری مصوب سال ۱۳۴۵ در تصرف ابنیه و اراضی جهت اجرای طرح‌های مربوط از مقررات این قانون استفاده خواهند کرد.

ماده ۳۵- مقررات مربوط به نوسازی و عمران و توسعه و احداث و اصلاح معابر مندرج در این قانون، جایگزین قانون اصلاح قانون توسعه معابر اشاره شده در مواد قانون اصلاح پاره‌ای از مواد و الحاق مواد جدید به قانون شهرداری مصوب سال ۱۳۴۵ و سایر قوانین خواهد بود.

۴-۵. آیین نامه اجرایی تبصره ۲ ماده ۱۶ قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۸ (مشمول بر ۱۶ ماده)

ماده ۱- در هر مورد که اجرای تکالیف و وظایف مقرر در ماده ۱۶ قانون نوسازی و عمران شهری تشکیل هیأت یا هیات‌های ارزیابی ضرورت پیدا کند شهرداری مکلف است هیئت مرکب از یک نفر مهندس معمار، یک نفر مهندس ساختمان و یک نفر ارزیاب از بین کارمندان خود تشکیل دهد.

ماده ۵- همین که طرح مصوبی به شهرداری ابلاغ شد شهرداری مکلف است ظرف یک‌ماه از تاریخ ابلاغ طرح مفاد فهرست جامع را در یکی از جراید کثیرالانتشار محل (در صورتی که وجود داشته باشد) در سه نوبت هر نوبت بلافاصله یک هفته آگهی نماید و علاوه بر آن باید نتیجه ارزیابی هر ملک را به وسیله پست به مالک آن اعلام و ضمناً "مفاد فهرست را از طریق الصاق آگهی در ساختمان شهرداری و معابر همان محل منتشر کند (مشمول بر یک تبصره).

ماده ۶- در آگهی‌های اعلام طرح علاوه بر مفاد و مندرجات فهرست جامع باید نکات و موارد زیر مشخص شود.

(الف) تاریخ شروع و مدت تقریبی اجرای طرح.

(ب) شروع مهلت اعتراض که از تاریخ انتشار نوبت اول آگهی تا دو ماه خواهد بود.

(ج) نشانی محل قبول اعتراض.

(د) ذکر اینکه مفاد فهرست جامع در محل شهرداری برای ملاحظه الصاق شده است.

(ه) قید اینکه معترض مکلف است ذیل برگ اعتراض نشانی کامل و روشن خود را بنویسد.

ماده ۷- کسانی که نسبت به ارزیابی املاک اعتراض دارند می‌توانند ظرف دو ماه از تاریخ نشر اولین آگهی در جراید اعتراض خود را به دفتر شهرداری یا محل تعیین شده در آگهی تسلیم و رسید دریافت دارند.

ماده ۸- شهرداری مکلف است از تاریخ وصول اولین اعتراض ظرف یک هفته فتوکپی یا رونوشت سوابق طرح مصوب و مخصوصاً فهرست جامع را به ضمیمه اولین اعتراض به دفتر کمیسیون مذکور در ماده ۸ قانون نوسازی و عمران شهری ارسال دارد. (مشمول بر یک تبصره)

ماده ۱۰- کمیسیون رسیدگی مکلف است به ترتیب وصول اعتراضات برای هر پرونده وقت بازدید محل تعیین و مراتب را به منظور استحضار به وسیله پست سفارشی به معترض اعلام نماید. فاصله تسلیم دعوت‌نامه به پست و بازدید محل نباید کمتر از ده روز باشد.

ماده ۱۱- کمیسیون مکلف است در وقت مقرر ضمن بازدید محل به موارد اعتراض دقیقاً رسیدگی و ظرف یک هفته نظر قطعی خود را در مورد ارزش ملک و تعیین میزان غرامت به شهرداری اعلام نماید.

ماده ۱۲- در صورتی که کمیسیون در وقت مقرر در محل بازدید حاضر شود ولی به جهتی از جهات از قبیل ممانعت برای ورود به ملک و نظایر آن، بازدید محل و در نتیجه اظهار نظر قطعی میسر نشود کمیسیون، صورت‌مجلسی با ذکر علت تنظیم و برای بازدید محل وقت فوق‌العاده تعیین می‌کند و اگر حضور نماینده دادستان را لازم بداند با حضور نماینده دادستان از محل بازدید خواهد کرد (مشمول بر یک تبصره).

۵-۵. قانون تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری‌ها

مصوب ۱۳۶۷ (مشمول بر ماده واحده و ۴ تبصره)

ماده واحده- کلیه وزارتخانه‌ها، موسسات، سازمانها، نهادها، شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت و شهرداری‌ها و موسساتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام باشد مکلف می‌باشند در طرح‌های عمومی یا عمرانی که ضرورت اجرای آنها توسط وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی با رعایت ضوابط مربوطه تصویب و اعلان شده باشد و در اراضی و املاک شرعی و قانونی اشخاص اعم از (حقیقی و حقوقی) قرار داشته و در داخل محدوده شهرها و شهرک‌ها و حریم استحفاظی آنها باشد پس از اعلام رسمی وجود طرح حداکثر ظرف ۱۸ ماه نسبت به انجام معامله قطعی و انتقال اسناد رسمی و پرداخت بهاء یا عوض آن طبق قوانین مربوطه اقدام نمایند.

تبصره ۱- در صورتی که اجرای طرح و تملک املاک واقع در آن به موجب برنامه زمان‌بندی مصوب به حداقل ۱۰ سال بعد موکول شده باشد، مالکین املاک واقع در طرح از کلیه حقوق مالکانه مانند احداث یا تجدید بنا یا افزایش بنا، تعمیر، فروش، اجاره، رهن و

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

غیره برخوردارند. در صورتی که کمتر از ۱۰ سال باشد، مالک هنگام اخذ پروانه، تعهد می‌نماید هرگاه زمان اجرای طرح قبل از ۱۰ سال شروع شود حق مطالبه هزینه احداث و تجدید بنا را ندارد.

تبصره ۲- شهرداری‌ها موظفند همزمان با صدور پروانه ساختمان مالکان مشمول قسمت اخیر تبصره یک، مشخصات دقیق عرصه و اعیان و تاسیسات موجود را معین و در پرونده درج و ضبط نمایند تا ملاک ارزیابی به هنگام اجرای طرح قرار گیرد. در زمانی که به لحاظ تامین اعتبار آمادگی اجرای طرح مزبور باشد، به هنگام اجرای طرح مصوب، ملاک پرداخت خسارت، قیمت عرصه و اعیان ملک در زمان اجرای طرح خواهد بود.

تبصره ۳- مالکین املاک و اراضی واقع در طرح‌های آتی که قبل از تصویب طرح واجد شرایط جهت اخذ پروانه ساختمان بوده و قصد احداث یا تجدید یا افزایش بنا دارند جهت اخذ زمین عوض در اولویت قرار خواهند گرفت و در بین این گونه مالکین، اشخاصی که ملک آنها در مسیر احداث یا توسعه معابر و میادین قرار دارد نسبت به سایرین حق تقدم دارند.

تبصره ۴- در مواردی که تهیه زمین عوض در داخل محدوده مجاز برای قطعه‌بندی و تفکیک و ساختمان‌سازی میسر نباشد و احتیاج به توسعه محدوده مزبور طبق طرح‌های مصوب توسعه شهری مورد تایید مراجع قانونی قرار بگیرد، مراجع مزبور می‌توانند در مقابل موافقت با تقاضای صاحبان اراضی برای استفاده از مزایای ورود به محدوده توسعه و عمران شهر علاوه بر انجام تعهدات مزبور به عمران و آماده سازی زمین و واگذاری سطوح لازم برای تاسیسات و تجهیزات و خدمات عمومی حداکثر تا ۲۰ درصد از اراضی آنها را برای تامین عوض اراضی واقع در طرح‌های موضوع این قانون و همچنین اراضی عوض طرح‌های نوسازی و بهسازی شهری به طور رایگان دریافت نمایند.

تذکره: این در حالی است که مقنن با توجه به ملاحظات مذکور در خصوص مالکیت نسبت به اصلاح و تعدیل مدت اعتبار طرح از ۱۰ سال، مذکور در قانون نحوه خرید و تملک اراضی و... مصوب ۱۳۶۷ به مدت ۵ سال، مذکور در قانون اصلاح تبصره ۱ ماده واحده تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری‌ها مصوب ۸۰/۱/۲۲ اقدام کرده است.

۵-۶. آیین نامه اجرایی قانون زمین شهری مصوب ۱۳۷۱

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۷۱/۳/۲۴ بنا به پیشنهاد شماره ۱/۹۶۲۷ مورخ ۱۳۷۰/۱۱/۲۱ وزارت مسکن و شهرسازی، و به استناد ماده (۱۷) قانون زمین شهری - مصوب ۱۳۶۶ - آیین نامه اجرایی قانون زمین شهری را با اصلاحات زیر مشتمل بر ۵ فصل (تعاریف و مقررات مربوط به عمران زمین‌ها، مقررات تشخیص زمین‌ها، نحوه خرید و تملک زمین‌ها، نحوه آماده‌سازی و عمران و واگذاری زمین‌ها، مقررات متفرقه) و در ۴۰ ماده تصویب نمود.

ماده ۱ - منظور از عمران و احیای قابل قبول مذکور در قانون زمین شهری که از این پس قانون نامیده می‌شود - عموماًت یاد شده در ماده (۱۴۱) قانون مدنی و مقررات بعدی در باب احیا و عمران زمین‌هاست. عملیاتی از قبیل شخم غیر مسبوق به احیا، تحجیر، ریختن مصالح در زمین، حفر چاه و نظایر آن، عمران و احیا محسوب نمی‌گردد. (مشتمل بر یک تبصره)

ماده ۶ - کلیه مراجعی که به نحوی از انحا در ارتباط با زمین‌های شهری، اقداماتی از قبیل نقل و انتقال صدور مجوزهای قانونی و پروانه‌های حفر چاه یا ساختمانی و غیره انجام می‌دهند، ملزم و موظفند قبل از هر گونه اقدامی بدو نظر وزارت مسکن و شهرسازی را

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

درباره نوع زمین استعلام نمایند، مگر اینکه با توجه به سایر مواد آیین نامه، نوع زمین مشخص و معین باشد. چنانچه وزارت مسکن و شهرسازی ظرف یک ماه، پاسخ استعلام مراجع یاد شده در این ماده را ندهد، مراجع مزبور می‌توانند رسماً اقدام نمایند. (مشمول بر دو تبصره)

ماده ۱۱ - برای تملک زمین‌های بایر و دایر از سوی دولت و شهرداری‌ها و کلیه

دستگاه‌هایی که طبق قانون، حق خرید و تملک دارند، رعایت ضوابط زیر ضروری است :
الف) دستگاه تملک کننده دارای طرح مصوب بوده و اعتبار خرید زمین نیز تامین شده باشد.

ب) بالاترین مقام اجرایی دستگاه تملک کننده نیاز به تملک زمین را تایید نماید.

ج) وزارت مسکن و شهرسازی عدم امکان تامین زمین مناسب را از زمین‌های موات و دولتی در آن شهر اعلام نموده باشد.

د) در شهرهایی که دارای طرح‌های مصوب شهری است، کاربری زمین مورد نیاز، منطبق با طرح باشد.

تبصره ۳ ماده ۱۳ - در کلیه مواردی که زمین‌هایی در طرح‌های مصوب دولتی و

شهرداری قرار می‌گیرد و گواهی عدم امکان تامین زمین‌های مورد نیاز طرح از زمین‌های دولتی و موات دریافت شده باشد، باید مراتب به وسیله دستگاه صاحب طرح به مالک یا مالکین و اداره ثبت اعلام گردد تا از هر گونه نقل و انتقال این گونه زمین‌ها تا انجام مراحل تملک، حداکثر ظرف مدت هیجده ماه از تاریخ اعلام، به اداره ثبت خودداری گردد. همچنین مراتب باید به شهرداری محل نیز جهت رعایت مقررات قانونی ظرف مدت مزبور اعلام شود.

ماده ۳۰- واگذاری زمین‌های شهرداری‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های وابسته به شهرداری‌ها توسط آنها به منظوری غیر از رفع نیازمندی‌های عمومی شهر و عوض املاک واقع در طرح‌های مصوب شهری، منوط به مجوز وزارت مسکن و شهرسازی می باشد.

۵-۷. نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور مصوب ۱۳۷۵ (مشمول بر

۳۴ ماده)

۲- تعریف

نظام فنی و اجرایی، عبارت است از مجموعه اصول، روش‌ها، مقررات و ضوابط فنی، حقوقی و مالی حاکم بر تهیه، اجرا و ارزشیابی طرح‌های عمرانی کشور و چگونگی انتخاب و بکارگیری عوامل دست اندرکار مربوط به آن و نیز تبیین مشخصات عوامل یاد شده و نحوه ارتباط بین آنها

۵- گستره نظام فنی و اجرایی

گستره یا مباحث طرح شده در نظام فنی و اجرایی، شامل موارد زیر می باشد:
الف) مطالعات بنیادی، تحقیقاتی، پایه، منطقه‌ای (آمایش سرزمین) و جامع بخشی
ب) معیارها، استانداردها و ضوابط فنی

پ) تهیه طرح

ت) اجرای طرح

ث) ارزشیابی

۲۲- تعریف

به طور کلی، اجرای طرح، شامل انجام خدمات فعالیت‌های مشروح زیر است:

الف) انجام وظایف قانونی غیرقابل واگذاری، نظیر انتخاب روش اجرا که لزوماً توسط کارفرما (دستگاه اجرایی) انجام می‌گیرد:

ب) خدمات مدیریت و کنترل، مشتمل بر:

۱. مدیریت اجرا

۲. کنترل‌های مهندسی

۳. کنترل پروژه

۴. نظارت

پ) خدمات و فعالیت‌های اجرایی، مشتمل بر:

۱. طراحی تفصیلی و اجرایی

۲. تهیه یا ساخت کالا و تجهیزات

۳. پیمانکاری اجرا (عملیات اجرایی، نصب)

۴. آماده سازی برای شروع بهره‌برداری

۲۳- اصول و مبانی حاکم بر اجرای طرح

اصول و مبانی حاکم بر اجرای طرح به شرح زیر تعیین می‌شود:

الف) شروع اقدامات مربوط به مرحله اجرای طرح، منوط به اتمام مرحله تهیه طرح و پذیرش (با توصیه به سرمایه‌گذاری) طرح می‌باشد.

ب) انجام فعالیت مدیریت برای اجرای طرح از جنبه وظایف قانونی غیرقابل واگذاری (جزء

الف بند ۲۲) در طرح‌هایی که ماهیتاً باید به صورت ملی باشند، توسط دستگاه اجرایی

مرکزی و ایجاد زمینه مناسب برای استانی نمودن اجرای طرح‌های دیگر.

پ) انعقاد پیمان یا قرارداد برای هر یک از فعالیت‌های اجرای طرح، به شرط حصول اطمینان از تأمین بودن اعتبارات مورد نیاز تا اتمام و تکمیل کار و نیز تأمین سایر منابع از قبیل زمین، پروانه ساختمان، آب و برق.

ت) انجام فعالیت‌های مختلف اجرای طرح به طور جداگانه و یا به طور توأم در مواردی که در این نظام اجرای آنها به طور توأم مجاز شناخته شده، توسط واحدهای تشخیص صلاحیت‌شده برای هر فعالیت در قالب ضوابط حاکم بر قراردادهای پیمان‌ها، قیمت‌ها، تعرفه‌ها، نحوه ارجاع کارها، معیارها، ضوابط و مشخصات فنی و روش بازرسی فنی.

ث) فراهم ساختن زمینه ایجاد و تشخیص صلاحیت واحدهایی که توانایی انجام مجموعه فعالیت‌هایی که ارجاع توأم آنها مجاز شناخته شده است را دارا باشند.

تبصره- مادام که تعداد واحدهای تشخیص صلاحیت شده که برای انجام مجموعه خدمات و فعالیت‌های اجرای طرح که به طور توأم قابل واگذاری به یک واحد هستند تکافوی کارهای مزبور را ندارد، می‌توان از گروه‌های مشارکت با همکاری متشکل از واحدهایی که برای فعالیت‌ها و بخشهای مختلف کار مورد نظر به طور جداگانه تشخیص صلاحیت شده‌اند، استفاده نمود.

ج) تأکید بر اصل انتخاب قیمت معقول در اجرای طرح

چ) نظارت بر عملیات اجرایی یا نصب توسط واحدهای تشخیص صلاحیت شده به طور مستمر

ح) کنترل پروژه‌های مهم ملی با روش‌های پیشرفته و توسط واحدهای خدمات مدیریت اجرای طرح یا واحدهای کنترل پروژه

خ) فراهم ساختن زمینه انجام کنترل‌های کیفی کار و نیز کنترل پروژه توسط واحدهای تشخیص صلاحیت شده‌ای که در زمینه ساخت و نصب و اجرای عملیات فعالیت دارند، در کارهای مورد قرارداد خود

د) تهیه نقشه‌های اجرایی (طراحی تفصیلی و اجرایی) با رعایت فاصله زمانی منطقی با شروع عملیات اجرایی و نصب

ذ) ایجاد انگیزه و اتخاذ سیاست‌های لازم برای تشکل واحدهای محلی اجرای طرح

ر) کنترل مدارک فنی، محاسباتی، نقشه‌های اجرایی (کنترل‌های مهندسی) توسط دستگاه اجرایی و در صورت نیاز، با استفاده از هیأت‌ها یا مؤسسات ذی‌صلاحیت

ز) پیش‌بینی انجام فعالیت‌های مربوط به ایجاد آمادگی برای بهره‌برداری از طرح در قالب برنامه زمان‌بندی شده

ژ) ایجاد روش مناسب برای تعیین و دریافت میزان واقعی مالیات و سایر حقوق دولتی در این مرحله

س) پیش‌بینی سازماندهی مناسب و نحوه آموزش نیروی انسانی دستگاه نگهداری، بهره‌برداری، تهیه و تدوین ضوابط لازم برای تحویل و تحول پروژه‌های انجام شده از دستگاه اجرایی به بهره‌بردار

ش) پیش‌بینی تدابیر لازم در اجرا به منظور رعایت اصول ایمنی و بهداشت محیط کار و حداقل تسهیلات رفاهی

ص) فراهم نمودن زمینه بکارگیری نیروی انسانی ماهر و متخصص در اجرای کارها، از طریق واحدهایی که برای این امور ایجاد و تشخیص صلاحیت می‌شوند و استفاده از آن در تدارک سازمان یافته نیروی کار

۲۶- اصول و مبانی حاکم بر ارجاع کار به واحدهای اجرای طرح

اصول و مبانی حاکم بر ارجاع کار به واحدهای اجرای طرح به شرح زیر تعیین می شود:

الف) تأکید بر رعایت صلاحیت فنی، ظرفیت کاری و حسن سابقه واحدهای اجرای طرح در ارجاع کار به این واحدها

ب) تأکید بر ارجاع کارهای موضوع جزء «پ» بند ۲۲ (به استثنای خدمات طراحی تفصیلی و اجرایی) به صورت مناقصه و ممنوعیت واگذاری این کارها با ترک مناقصه، روش لازم برای کارهایی که از طرق سرمایه گذاری واحدهای غیرمشمول این مصوبه انجام می شود و نیز موارد استثنایی طبق ضوابط مصوب هیأت وزیران خواهد بود.

پ) تدوین ضوابط و شرایط مشخص برای مناقصه گذاری و تعیین برنده مناقصه بر مبنای مقایسه فنی - اقتصادی پیشنهادها و قیمت معقول

ت) رعایت اصل عدم تمرکز و اولویت انجام کارهایی که ماهیت استانی دارند در شرایط مساوی توسط واحدهای محلی

ث) استفاده از مجموعه چند واحد اجرای طرح در انجام کارهای فراتر از ظرفیت واحدهای تشخیص صلاحیت شده داخلی و نیز کارهای مرکب از رشته های تخصصی متفاوت در قالب گروه همکاری با یک واحد حقوقی

ج) ارجاع کارهای خدمات مرحله اجرای طرح در موارد زیر به طور توأم مجاز نیست:

۱. خدمات مدیریت اجرای طرح، با خدمات نظارت
۲. خدمات مدیریت اجرای طرح، با خدمات و فعالیت های اجرایی
۳. خدمات مدیریت اجرای طرح، با خدمات مدیریت طرح
۴. خدمات مدیریت اجرای طرح، با خدمات تهیه طرح
۵. خدمات کنترل های مهندسی، با خدمات و فعالیت های اجرایی

۶. خدمات نظارت، با تهیه و ساخت کالا، پیمانکاری اجرا و آماده سازی برای بهره‌برداری (چ) رعایت اصل ارجاع کامل یک کار، براساس برآورد مصوب کل کار، در مورد کارهایی که نوعاً و به صورت معمول باید به طور یک‌جا واگذار شوند.

تبصره- در مورد کارهای فراتر از ظرفیت واحدهای تشخیص صلاحیت شده داخلی، مشروط بر رعایت صرفه اقتصادی و امکان‌پذیری اجرا، تقسیم کار برای واگذاری آن به واحدهای دارای صلاحیت داخلی ارجح می‌باشد.

ح) استفاده از واحدهای خارجی اجرای طرح صرفاً در موارد استثنایی که امکان اجرا توسط واحدهای داخلی موجود نیست، بنا به پیشنهاد دستگاه اجرایی مربوط، حاوی روش واگذاری کار، با تأیید سازمان برنامه و بودجه از طریق و با مسئولیت مشترک تضامنی واحدهای ایرانی و خارجی تشخیص صلاحیت شده

تبصره ۱- در مورد خدمات و فعالیت‌های اجرایی (کارهای موضوع جزء «پ» بند ۲۲) میزان سهم شرکت ایرانی حداقل ۵۱ درصد می‌باشد.

تبصره ۲- در مورد کارهای معین یا پیشنهاد مشترک دستگاه اجرایی و سازمان برنامه و بودجه و با تصویب هیأت وزیران می‌توان تصمیم‌هایی خارج از چارچوب فوق اتخاذ نمود.
خ) عدم انجام کار به صورت امانی توسط دستگاه‌های اجرایی جزء در موارد خاص که استفاده از سایر روش‌های مصوب، ممکن و یا به صلاح نمی‌باشد.

۵-۸-۱. نظام فنی و اجرایی کشور مصوب ۱۳۸۵

آخرین ویرایش نظام فنی و اجرایی کشور براساس ماده ۳۱ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و به منظور افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه گذاری با رویکرد نتیجه‌گرا و دستیابی به سامانه کنترل کیفی، متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و الزامات جدید پدید آمده در کشور در سال ۱۳۸۵ انجام گرفت و در پنج فصل (کلیات، مدیریت، پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه گذاری، تهیه اسناد مدیریت، پدیدآوری و بهره برداری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه گذاری، نحوه استقرار سامانه‌های نظام فنی و اجرایی کشور) تنظیم گردید. در تدوین این نظام فنی و اجرایی، دولت موظف به نیل به اهداف زیر گردیده است:

الف) نظام کنترل هزینه، کیفیت و زمان را در تمامی مراحل طراحی، اجرا و بهره‌برداری پروژه‌ها و طرح‌ها و بهره‌مندی از روشهای نوین نظیر طرح و ساخت (کلید در دست) و مدیریت طرح با ارائه برنامه مشخص، ایجاد و در حداقل ۴۰ درصد از طرح‌ها مستقر کند.

ب) با هدف افزایش ایمنی بناها و استحکام ساخت و سازها، نسبت به ترویج فرهنگ بهسازی و تدوین ضوابط، مقررات و بخشنامه‌های مورد نیاز با رویکرد تشویقی و بازدارنده و بکارگیری مصالح و روش‌های ساخت نوین اقدام نماید.

ج) ساز و کارهای لازم به منظور استقرار نظام مدیریت کیفیت و مهندسی ارزش در پروژه‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای از سال اول برنامه چهارم فراهم نماید.

د) ساز و کار ارزیابی پروژه‌های پیشنهادی پس از حصول اطمینان از تامین اعتبار با رویکرد توجیه فنی، اقتصادی و زیست محیطی را به منظور جلوگیری از اجرای پروژه‌های فاقد توجیه از ابتدای برنامه چهارم ایجاد نماید.

ه) حذف تقاضای مفاصا حساب حقوق دولتی در خاتمه کار از پیمانکاران و مشاوران

و) تدوین «استاندارد ملی حسابداری طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای» برای تعیین دقیق عملکرد حساب‌های سرمایه‌گذاری بخش عمومی و تعیین قیمت تمام شده طرح‌ها براساس شاخص‌های بهره‌وری در هر بخش و اعمال مدیریت ارزش در آنها

۵-۹. قانون برگزاری مناقصات مصوب ۱۳۸۳ (مشمول بر ۳۰ ماده و ۱۰

تبصره)

قانون فوق مشتمل بر سی ماده و ده تبصره که در جلسه علنی روز ۱۳۸۳/۱/۲۵ به تصویب مجلس شورای اسلامی و در تاریخ ۱۳۸۳/۱۱/۳ با اصلاحاتی به تصویب مجمع تشخیص مصلحت نظام رسید از چهار فصل (کلیات، سازماندهی مناقصات، برگزاری مناقصات و مقررات مناقصات) تشکیل گردیده است:

ماده ۱- کاربرد

الف) این قانون به منظور تعیین روش و مراحل برگزاری مناقصات به تصویب می‌رسد و تنها در معاملاتی که با رعایت این قانون انجام می‌شود، کاربرد دارد.

ب) قوای سه‌گانه جمهوری اسلامی ایران اعم از وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات و شرکت‌های دولتی، مؤسسات انتفاعی وابسته به دولت، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری دولتی، شرکت‌های بیمه دولتی، مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی (درمواردی که آن بنیادها و نهادهای از بودجه کل کشور استفاده می‌نمایند)، مؤسسات عمومی، بنیادها و نهادهای انقلاب اسلامی، شورای نگهبان قانون اساسی و همچنین دستگاه‌ها و واحدهایی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر یا تصریح نام است، اعم از این که قانون خاص خود را داشته و یا از قوانین و مقررات عام تبعیت نمایند نظیر وزارت جهادکشاورزی، شرکت ملی نفت ایران، شرکت

ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، سازمان بنادر و کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران و شرکت‌های تابعه آنها موظفند در برگزاری مناقصه، مقررات این قانون را رعایت کنند (مشمول بر یک تبصره).

ماده ۴- طبقه بندی انواع مناقصات

الف) مناقصات از نظر مراحل بررسی به انواع زیر طبقه بندی می‌شوند:

۱. مناقصه یک مرحله‌ای: مناقصه‌ای است که در آن نیازی به ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها نباشد، در این مناقصه پاکت‌های پیشنهاد مناقصه‌گران در یک جلسه گشوده و در همان جلسه، برنده مناقصه تعیین می‌شود.

۲. مناقصه دو مرحله‌ای: مناقصه‌ای است که به تشخیص مناقصه گزار، بررسی فنی بازرگانی پیشنهادها لازم باشد، در این مناقصه، کمیته فنی بازرگانی تشکیل شده و نتایج ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها را به کمیسیون مناقصه گزارش می‌کند و بر اساس مفاد ماده (۱۹) این قانون برنده مناقصه تعیین می‌گردد

ب) مناقصات از نظر روش دعوت مناقصه گران به انواع زیر طبقه بندی می‌شوند:

۱. مناقصه عمومی: مناقصه‌ای است که در آن فراخوان مناقصه از طریق آگهی عمومی به اطلاع مناقصه گران می‌رسد

۲. مناقصه محدود: مناقصه‌ای است که در آن به تشخیص و مسؤولیت بالاترین مقام دستگاه مناقصه گزار، محدودیت برگزاری مناقصه عمومی با ذکر ادله تایید شود و فراخوان مناقصه از طریق ارسال دعوت‌نامه برای مناقصه گران صلاحیت‌دار براساس ضوابط موضوع مواد (۱۳) و (۲۷) این قانون به اطلاع مناقصه گران می‌رسد.

ماده ۵- کمیسیون مناقصه

الف) کمیسیون مناقصه از اعضای زیر تشکیل می‌شود:

۱. رییس دستگاه مناقصه‌گزار یا نماینده وی
 ۲. ذی‌حساب یا بالاترین مقام مالی دستگاه مناقصه‌گزار حسب مورد
 ۳. مسؤول فنی دستگاه مناقصه‌گزار یا واحدی که مناقصه به درخواست وی برگزار می‌شود.
- ب) در مناقصات مربوط به شهرداری‌ها، از سوی شورای شهر یک نفر به عنوان ناظر در جلسات کمیسیون مناقصه شرکت خواهد کرد.
- ج) کمیسیون با حضور هر سه نفر اعضای مزبور رسمیت دارد و تمام اعضا مکلف به حضور در جلسه و ابراز نظر هستند. تصمیمات کمیسیون با رأی اکثریت اعضا معتبر خواهد بود.
- د) در مناقصات دو مرحله‌ای کمیسیون، مناقصه با حضور رییس دستگاه مناقصه‌گزار تشکیل می‌شود.
- ه) اعضای کمیسیون مناقصات در شرکت‌های دولتی با انتخاب هیأت مدیره می‌باشد.

ماده ۶- وظایف کمیسیون مناقصه

اهم وظایف کمیسیون مناقصه به شرح زیر است:

- الف) تشکیل جلسات کمیسیون مناقصه در موعد مقرر در فراخوان مناقصه
- ب) بررسی پیشنهادهای مناقصه‌گران از نظر کامل بودن مدارک و امضای آنها و نیز خوانا بودن و غیرمشروط بودن پیشنهادهای قیمت (ارزیابی شکلی)
- ج) ارزیابی پیشنهادها و تعیین پیشنهادهای قابل قبول طبق شرایط و اسناد مناقصه

- د) ارجاع بررسی فنی پیشنهادها به کمیته فنی بازرگانی در مناقصات دو مرحله ای
- ه) تعیین برندگان اول و دوم مناقصه (طبق ضوابط مواد ۱۹ و ۲۰ این قانون)
- و) تنظیم صورت جلسات مناقصه
- ز) تصمیم گیری درباره تجدید یا لغو مناقصه

ماده ۹- فرآیند برگزاری مناقصات

فرایند برگزاری مناقصات به ترتیب شامل مراحل زیر است:

- الف) تامین منابع مالی
- ب) تعیین نوع مناقصه در معاملات بزرگ (یک مرحله ای یا دو مرحله ای، عمومی یا محدود)
- ج) تهیه اسناد مناقصه
- د) ارزیابی کیفی مناقصه گران در صورت لزوم
- ه) فراخوان مناقصه
- و) ارزیابی پیشنهادها
- ز) تعیین برنده مناقصه و انعقاد قرارداد

ماده ۱۱- روش های انجام مناقصه

مناقصه به طرق زیر انجام می شود:

- الف) در معاملات کوچک، کارپرداز یا مأمور خرید باید با توجه به کم و کیف موضوع معامله (کالا، خدمت یا حقوق) درباره بهای آن تحقیق نماید و با رعایت صرفه و صلاح و اخذ فاکتور

مشخص و به تشخیص و مسؤولیت خود، معامله را با تامین کیفیت به کمترین بهای ممکن انجام دهد.

ب) در معاملات متوسط، کارپرداز یا مأمور خرید باید با توجه به کم و کیف موضوع معامله (کالا، خدمت یا حقوق) درباره بهای آن تحقیق نماید و با رعایت صرفه و صلاح و اخذ حداقل سه فقره استعلام کتبی، با تامین کیفیت مورد نظر، چنانچه بهای به دست آمده مورد تایید مسؤول واحد تدارکاتی یا مقام مسؤول هم‌تراز وی باشد، معامله را با عقد قرارداد یا اخذ فاکتور انجام دهد و چنانچه اخذ سه فقره استعلام کتبی ممکن نباشد با تایید مسؤول تدارکاتی یا مقام مسؤول هم‌تراز وی، به تعداد موجود کفایت می‌شود.

تبصره) چنانچه مسؤولیت واحد تدارکاتی برعهده کارپرداز واحد باشد امضای نامبرده به منزله امضای مسؤول واحد تدارکاتی است در صورتی که دستگاه اجرایی فاقد کارپرداز باشد می‌توان وظایف مندرج در این قانون را به متصدیان پست‌های مشابه سازمانی و یا به مأمور خرید محول نمود.

ج) در معاملات بزرگ به یکی از روش‌های زیر عمل می‌شود:

۱. برگزاری مناقصه عمومی از طریق انتشار فراخوان در روزنامه‌های کثیرالانتشار
۲. برگزاری مناقصه محدود

ماده ۱۳- فراخوان مناقصه

الف) مفاد فراخوان مناقصه حداقل باید شامل موارد زیر باشد:

۱. نام و نشانی مناقصه گزار
۲. نوع، کمیت و کیفیت کالا یا خدمات
۳. نوع و مبلغ تضمین شرکت در مناقصه

۴. محل، زمان و مهلت دریافت اسناد، تحویل و گشایش پیشنهادها
۵. مبلغ برآورد شده معامله و مبانی آن (در صورتی که تعیین آن میسر یا به مصلحت باشد) در مواردی که فهرست بهای پایه وجود دارد، برآورد مربوط طبق فهرست یاد شده تهیه می شود.
- ب) فراخوان مناقصه عمومی باید به تشخیص مناقصه گزار از دو تا سه نوبت حداقل در یکی از روزنامه های کثیرالانتشار کشوری یا استان مربوط منتشر گردد.
- ج) مناقصه گزار می تواند علاوه بر موارد مذکور در بند (ب) این ماده از طریق سایر رسانه های گروهی و رسانه های ارتباط جمعی یا شبکه های اطلاع رسانی نیز فراخوان را منتشر نماید.
- د) در صورتی که نیاز به برگزاری مناقصه بین المللی باشد، یا استفاده از تسهیلات اعتباری خارجی مطرح باشد، باید با کسب مجوزهای مربوط و با رعایت موازین قانون حداکثر استفاده از توان فنی و مهندسی تولیدی و صنعتی و اجرایی کشور در اجرای پروژه ها و ایجاد تسهیلات به منظور صدور خدمات مصوب ۱۳۷۵/۱۲/۱۲ آگهی مربوط در یکی از روزنامه های کثیرالانتشار و حداقل یک نوبت در یکی از روزنامه های انگلیسی زبان داخل و یک مجله یا روزنامه بین المللی مرتبط با موضوع مناقصه، منتشر شود.

ماده ۱۴- اسناد مناقصه

الف) تمامی اسناد مناقصه باید به طور یکسان به همه داوطلبان تحویل شود.

ب) اسناد مناقصه شامل موارد زیر است:

۱. نام و نشانی مناقصه گزار

۲. نوع و مبلغ تضمین مناقصه

۳. محل، زمان و مهلت دریافت اسناد، تحویل پیشنهادها و گشایش آنها

۴. مبلغ پیش پرداخت و تضمین حسن انجام کار

۵. مدت اعتبار پیشنهادها

۶. شرح کار، مشخصات فنی بازرگانی، استانداردها، نوع، کمیت و کیفیت کالا یا خدمات

۷. برنامه ریزی انجام کار یا تحویل کالا

۸. معیارها و روش ارزیابی کیفی مناقصه‌گران

۹. روش تهیه و مهلت مقرر برای تسلیم پیشنهادها و تعداد نسخه‌های آنها

۱۰. متن قرارداد شامل موافقت‌نامه، شرایط عمومی و خصوصی و ضمیمه آن

۱۱. صورتجلسات و توضیحات موضوع ماده (۱۷)

۱۲. سایر اسنادی که به تشخیص مناقصه‌گزار لازم باشد.

ماده ۱۶- شرایط تسلیم و تحویل پیشنهادها

الف) هیچ یک از شرکت‌کنندگان در مناقصه، جز در مواردی که در اسناد مناقصه پیش‌بینی شده باشد، نمی‌توانند بیش از یک پیشنهاد تسلیم کنند.

ب) شرکت‌کنندگان در مناقصه، اسناد مناقصه و پیشنهادهای خود را باید در پاکت‌های جداگانه لاک و مهر شده شامل تضمین (پاکت الف)، پیشنهاد فنی بازرگانی (پاکت ب) و پیشنهاد قیمت (پاکت ج) بگذارند و همه پاکت‌ها را در لفاف مناسب و لاک و مهر شده قرار دهند

ج) مناقصه‌گزار موظف است در مهلت مقرر همه پیشنهادهای ارائه شده شرکت‌کنندگان را پس از دریافت، ثبت و تا جلسه بازگشایی، از پاکت‌ها صیانت نماید.

د) هرگونه تسلیم، تحویل، اصلاح، جایگزینی و یا پس گرفتن پیشنهاد باید به صورت قابل گواهی و در مهلت و مکان مقرر در اسناد مناقصه انجام شود.

ماده ۱۸- گشایش پیشنهادها

الف) پیشنهادهای مناقصه گران در زمان و مکان مقرر گشوده می شود.

ب) مراحل گشایش پیشنهادها به شرح زیر است:

۱. تهیه فهرست اسامی دریافت کنندگان اسناد، (پیشنهاد دهندگان)، حاضران و شرکت کنندگان در جلسه

۲. بازکردن پاکت تضمین (پاکت الف) و کنترل آن

۳. بازکردن پاکت فنی بازرگانی

۴. بازکردن پیشنهاد قیمت و کنترل از نظر کامل بودن مدارک و امضای آنها و کنارگذاشتن پیشنهادهای غیرقابل قبول در مناقصات یک مرحله ای

۵. تحویل پاکت های فنی بازرگانی به کمیته فنی بازرگانی در مناقصات دومرحله ای

۶. تهیه و تنظیم و امضای صورتجلسه گشایش پیشنهادها توسط کمیسیون مناقصه

۷. تحویل پاکت های قیمت و پاکت تضمین پیشنهادهای رد شده به مناقصه گزار برای استرداد به ذی نفع

ج) در صورت برگزاری مناقصه دو مرحله ای، زمان و مکان تشکیل جلسه گشایش پیشنهادهای قیمت، در جلسه گشایش پاکت ها اعلام خواهد شد، این مدت فقط برای یک بار تا سقف مدت اعتبار پیشنهادها قابل تمدید است. در این صورت پاکت های قیمت در یک لفاف لاک و مهر شده توسط دستگاه مناقصه گزار صیانت می شود. در مناقصات یک

مرحله‌ای، پیشنهادهای قیمت بی درنگ گشوده و براساس ماده (۲۰) این قانون، برنده مناقصه تعیین می شود.

د) دستگاه مناقصه گزار مکلف است از مناقصه‌گران یا نمایندگان آنها جهت حضور در جلسه گشایش پیشنهادهای مالی دعوت نماید.

ماده ۱۹- ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها

الف) در مناقصات دو مرحله‌ای، مناقصه گزار موظف است براساس معیارها و روش‌های اعلام شده در اسناد مناقصه، ارزیابی کیفی مناقصه‌گران و ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها را انجام و اعلام نماید.

ب) در صورتی که بررسی فنی بازرگانی پیشنهادها لازم باشد، نتیجه بررسی طی مهلتی که کمیسیون مناقصه معین می کند به جلسه بعدی کمیسیون احاله می شود و بر اساس گزارش کمیته فنی بازرگانی، پاکت‌های قیمت پیشنهاد دهندگانی که امتیاز فنی بازرگانی لازم را احراز کرده‌اند، گشوده می شود.

ج) هرگونه ارزیابی فنی بازرگانی، تنها پیش از گشودن پیشنهادهای قیمت مجاز است.

د) پاکت پیشنهاد قیمت مناقصه‌گرانی که در ارزیابی فنی بازرگانی پذیرفته نشده‌اند، باید ناگشوده بازگردانده شود.

ماده ۲۰- ارزیابی مالی و تعیین برنده مناقصه

الف) هنگام ارزیابی مالی، مناقصه‌گری که مناسب‌ترین قیمت را حائز شده باشد، به عنوان برنده اول اعلام خواهد شد و برنده دوم در صورتی اعلام می شود که تفاوت قیمت پیشنهادی

وی با برنده اول، کمتر از مبلغ تضمین باشد روش ارزیابی مالی باید در اسناد مناقصه به صورت مشروح با ذکر نحوه تأثیرگذاری ارزیابی فنی بازرگانی بر قیمت اعلام شود.

ب) پس از گشودن پاکت‌های قیمت، چنانچه بررسی قیمت‌ها و تجزیه و کنترل مبانی آن لازم باشد، کمیسیون مناقصه می‌تواند بررسی آن را به کمیته فنی بازرگانی ارجاع نماید و کمیته فنی بازرگانی حداکثر ظرف دوهفته نتیجه ارزیابی را به کمیسیون مناقصه اعلام می‌کند.

ج) پس از گشودن پیشنهادهای قیمت، تضمین برنده اول و دوم، نزد مناقصه‌گزار نگهداری و تضمین سایر مناقصه‌گران بازگردانده می‌شود.

د) در مناقصات بین‌المللی، مناقصه‌گران داخلی نسبت به مناقصه‌گران خارجی ترجیح دارند و نحوه ترجیح مناقصه‌گران داخلی، در اسناد مناقصه قید خواهد شد. مناقصاتی که در آنها رعایت این قاعده به مصلحت نباشد، باید از سوی شورای اقتصاد تایید شود.

ماده ۲۹- موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه

در موارد زیر الزام به برگزاری مناقصه نیست و دستگاه‌های اجرایی مندرج در بند (ب) ماده (۱) این قانون می‌توانند بدون انجام تشریفات مناقصه، معامله مورد نظر را انجام دهند:

الف) خرید اموال منقول، خدمات و حقوقی که به تشخیص و مسؤولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها منحصر به فرد (انحصاری) بوده و دارای انواع مشابه نباشد.

ب) خرید، اجاره به شرط تملیک یا اجاره گرفتن اموال غیرمنقول که به تشخیص و مسؤولیت وزیر و یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

طرف آنها با کسب نظر از هیأت کارشناسان رسمی دادگستری حداقل سه نفر و یا هیأت کارشناسان خبره مربوطه در صورت نبود کارشناسان رسمی انجام خواهد شد.

ج) خرید اموال منقول و غیرمنقول، کالا و خدمات با قیمت تعیین شده یا کمتر یا حقوقی که نرخ‌های آنها از طرف مراجع قانونی ذیصلاح تعیین شده باشد.

د) تعمیر تجهیزات و ماشین‌آلات ثابت و متحرک و تامین تجهیزات و ماشین‌آلات صرفاً جایگزین و مرتبط با تداوم تولید در واحدهای تولیدی به نحوی که شامل توسعه واحد نگردد، به تشخیص و مسؤولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها با رعایت صرفه و صلاح کشور

ه) خرید خدمات مشاوره اعم از مهندسی مشاور و مشاوره فنی بازرگانی مشتمل بر مطالعه، طراحی و یا مدیریت بر طرح و اجرا و نظارت و یا هر نوع خدمات مشاوره‌ای و کارشناسی. آیین‌نامه اجرایی این بند جهت تعیین ضوابط، موازین و معیارهای خدمات مشاوره حداکثر ظرف سه ماه پس از تصویب این قانون به پیشنهاد سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

و) خدمات فرهنگی و هنری، آموزشی و ورزشی و نظایر آن به تشخیص و مسؤولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی که امکان برگزاری مناقصه مقدور نباشد، با رعایت صرفه و صلاح کشور.

ز) خرید قطعات یدکی برای تعویض و یا تکمیل لوازم و تجهیزات ماشین‌آلات ثابت و متحرک موجود و همچنین ادوات و ابزار و وسایل اندازه‌گیری دقیق و لوازم آزمایشگاه‌های علمی و فنی و نظایر آن که تامین آن با تشخیص بالاترین مقام اجرایی از طریق مناقصه امکان‌پذیر نباشد، با تعیین بهای مورد معامله از سوی حداقل یک نفر کارشناس رشته مربوط

که حسب مورد، توسط وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها انتخاب می شود.

ح) درمورد معاملات محرمانه به تشخیص هیأت وزیران با رعایت صرفه و صلاح کشور
ط) خرید سهام و تعهدات ناشی از اجرای احکام قضایی

قانون برگزاری مناقصات مصوب مجلس محترم شورای اسلامی، دولت را موظف نموده است پنج آیین نامه مربوطه را تهیه و ابلاغ نماید. در حال حاضر، چهار آیین نامه به شرح زیر به تصویب هیئت محترم وزیران رسیده و آیین نامه اجرایی تبصره ۲ ماده ۸ قانون برگزاری مناقصات در دست ابلاغ می باشد:

الف) آیین نامه اجرایی بند «ج» ماده ۱۲ قانون برگزاری مناقصات - آیین نامه ارزیابی کیفی مناقصه گران - مصوب ۱۳۸۵/۷/۵ (مشمول بر ۴ فصل و ۲۹ ماده).

ب) آیین نامه اجرایی بند «الف» ماده ۲۳ قانون برگزاری مناقصات - نظام مستندسازی و اطلاع رسانی مناقصات - مصوب ۱۳۸۵/۹/۱ (مشمول بر ۳ فصل و ۳۰ ماده).

ج) آیین نامه اجرایی بند «الف» ماده (۲۶) قانون برگزاری مناقصات - آیین نامه تهیه فهرست مناقصه گران صلاحیت دار برای مناقصات محدود - مصوب ۱۳۸۵/۷/۵ (مشمول بر ۲ فصل و ۱۲ ماده).

د) آیین نامه اجرایی بند «ه» ماده ۲۹ قانون برگزاری مناقصات - آیین نامه خرید خدمات مشاوره - مصوب ۱۳۸۸/۱۰/۱ (مشمول بر ۴ فصل و ۲۶ ماده).

۵-۱۰. قانون نحوه خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه های

عمومی، عمرانی و نظامی دولت مصوب ۱۳۸۵ (مشمول بر ۱۲ ماده)

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

ماده ۱- هرگاه برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی وزارتخانه‌ها یا مؤسسات و شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت، همچنین شهرداری‌ها، بانک‌ها، دانشگاه‌های دولتی و سازمان‌هایی که شمول قانون نسبت به آنها مستلزم ذکر نام باشد و از این پس «دستگاه اجرایی» نامیده می‌شوند، به اراضی، ابنیه، مستحدثات، تأسیسات و سایر حقوق مربوط به اراضی مذکور متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی نیاز داشته باشند و اعتبار آن قبلاً بوسیله «دستگاه اجرایی» تامین شده باشد، می‌تواند مورد نیاز را مستقیماً یا به وسیله هر سازمان خاصی که مقتضی بداند برطبق مقررات مندرج در این قانون خریداری و تملک نماید.

ماده ۲- برنامه‌های مذکور در ماده یک شامل برنامه‌هایی است که اجرای آن به موقع آن برای امور عمومی و امنیتی «دستگاه اجرایی» لازم و ضروری باشد. ضرورت اجرای طرح باید به تأیید و تصویب بالاترین مقاوم اجرایی «دستگاه اجرایی» برسد. (مشمول بر ۲ تبصره)

تبصره ۱- دستگاه اجرایی موظف است برای اجرای طرح حتی‌المقدور از اراضی ملی شده یا دولتی استفاده نماید. عدم وجود این قبیل اراضی حسب مورد باید به تأیید وزارت کشاورزی و عمران روستایی یا سازمان عمران اراضی شهری در تهران و ادارات کل و شعب مربوط در استان‌ها رسیده باشد.

تبصره ۲- اداره ثبت اسناد و املاک محل مکلف است محل وقوع و وضع ثبتی ملک را با توجه به نقشه ارائه شده حداکثر ظرف ۱۵ روز از تاریخ استعلام پاسخ دهد.

ماده ۴- هرگاه نسبت به تعیین بهای عادلانه اراضی، ابنیه، تأسیسات، حقوق و خسارات وارده بین «دستگاه اجرایی» و مالک توافق حاصل نشود، بهای عادلانه توسط هیأتی مرکب از سه نفر کارشناس رسمی دادگستری تعیین می‌گردد. کارشناسان یک نفر از طرف «دستگاه اجرایی»، یک نفر از طرف مالک یا صاحب حق و نفر سوم به انتخاب طرفین و در صورت

عدم توافق یا استنکاف به معرفی دادگاه صالحه محل وقوع ملک انتخاب می‌شوند. رأی اکثریت هیأت مزبور قطعی و لازم‌الاجرا است. (مشمول بر ۲ تبصره)

تبصره ۲- هرگاه مالک یا مالکین کارشناس خود را حداکثر ظرف یک ماه از تاریخ اعلام «دستگاه اجرایی» که به یکی از صور ابلاغ کتبی، انتشار در یکی از روزنامه‌های کثیرالانتشار یا آگهی در محل به اطلاع عموم می‌رسد تعیین ننماید و یا به علت مجهول بودن مالک، عدم تکمیل تشریفات ثبتی، عدم صدور سند مالکیت، اختلاف در مالکیت، فوت مالک و موانعی از این قبیل، امکان انتخاب کارشناس میسر نباشد دادگاه صالحه محل وقوع ملک، حداکثر ظرف ۱۵ روز از تاریخ مراجعه «دستگاه اجرایی» به دادگاه نسبت به تعیین کارشناس اقدام می‌نماید.

ماده ۸- تصرف اراضی، ابنیه و تأسیسات و خلع ید مالک قبل از انجام معامله و پرداخت قیمت ملک یا حقوق مالک مجاز نمی‌باشد مگر آنکه در اثر موانعی از قبیل استنکاف مالک از انجام معامله، اختلافات مالکیت، مجهول بودن مالک، رهن یا بازداشت ملک، فوت مالک و غیره انجام معامله قطعی ممکن نگردد، در این صورت جلوگیری از وقفه یا تأخیر در اجرای طرح به شرح زیر اقدام می‌شود:

چنانچه مالک ظرف یک ماه از تاریخ اعلام «دستگاه اجرایی» به یکی از انحای مقرر در تبصره ۲ ماده ۴ برای انجام معامله مراجعه نکند یا از انجام معامله به نحوی استنکاف نماید مراتب، برای بار دوم اعلام و پس از انقضای ۱۵ روز مهلت مجدد، ارزش تقویمی ملک که طبق نظر هیأت کارشناسی مندرج در ماده ۴ یا تبصره ۲ آن تعیین شده است به میزان و مساحت مورد تملک به صندوق ثبت محل تودیع و دادستان محل یا نماینده وی سند انتقال را امضا و ظرف یک ماه به تخلیه و خلع ید اقدام خواهد نمود و بهای ملک یا حقوق یا خسارات به میزان مالکیتی که در مراجع ذیربط احراز می‌گردد، از سوی اداره ثبت به

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

ذیحق پرداخت و اسناد قبلی مالک حسب مورد اصلاح یا ابطال و مازاد سپرده طبق مقررات مربوط به صندوق دولت مسترد می‌شود. اداره ثبت محل موظف است براساس سند انتقال امضا شده به وسیله دادستان یا نماینده وی سند مالکیت جدیدی به میزان و مساحت اراضی، ابنیه و تأسیسات مورد تملک به نام «دستگاه اجرایی» صادر و تسلیم نماید.

ماده ۱۰- چنانچه قبل از تصویب این قانون، اراضی، ابنیه یا تأسیساتی براساس قوانین موضوعه قبلی به تصرف وزارتخانه‌ها، مؤسسات، و شرکت‌های دولتی و یا وابسته به دولت و همچنین شهرداری‌ها، بانک‌ها، و دانشگاه‌های دولتی یا سازمان‌هایی که شمول قانون نسبت به آنها مستلزم ذکر نام باشد، درآمده و یا در محدوده مورد تصرف قرار گرفته باشد که براساس قوانین مذکور، دولت مکلف به پرداخت بهای عادلانه و حقوق و خسارات متعلقه بوده ولی تعیین بهای آن و یا حقوق و خسارات متعلقه منجر به صدور نظر قطعی در مراجع ذیصلاح نشده و یا به تصرف مجری طرح درنیامده باشد، بها و حقوق و خسارات مربوط به شرح زیر پرداخت خواهد شد: (مشمول بر ۴ تبصره)

الف) ارزش کلیه اعیانی اعم از هرگونه ساختمان، تأسیسات، مستحقات و سایر حقوق متعلقه طبق مقررات این قانون، تقویم و نقداً پرداخت می‌شود.

ب) بهای زمین‌های دایر در بخش خصوصی به قیمت روز تقویم و پرداخت خواهد شد و بابت زمین‌های موات، جنگل‌ها، مراتع و هر قسمتی که طبق قانون اساسی جزو اموال عمومی درآمده وجه پرداخت نخواهد شد. به زمین‌های دایر، به آن قسمت که اضافه بر حداکثر مجاز زمین‌های مذکور در قانون مصوب شورای انقلاب که توسط وزارت کشاورزی پیشنهاد شده، هیچ‌گونه وجهی تعلق نمی‌گیرد.

تبصره ۱- ارزش تقویم شده زمین در صورت اختلاف نظر از طرف هیأت کارشناسان موضوع ماده ۴ این قانون با در نظر گرفتن میانگین ارزش کل مساحت هر ملک تعیین خواهد شد.

تبصره ۴- طرح‌های موضوع این قانون از تاریخ شروع به اجرا از پرداخت هر نوع عوارض مستقیم به شهرداری‌ها مثل انواع عوارض متعلق به زمین و ساختمان و سایر اموال منقول و غیرمنقول و حق تشرف و حق مرغوبیت و مشابه آن معاف هستند.

ماده ۱۱- هرگاه برای اجرای طرح، «دستگاه اجرایی» احتیاج به اراضی دایر یا بایر، ابنیه یا تأسیسات متعلق به سایر وزارتخانه‌ها یا موسسات و شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت و همچنین شهرداری‌ها، بانک‌ها، دانشگاه‌های دولتی و سازمان‌هایی که شمول قانون نسبت به آنها مستلزم ذکر نام است، داشته باشد، واگذاری حق استفاده به موجب موافقت وزیر یا رئیس مؤسسه یا شرکت که ملک را در اختیار دارد، ممکن خواهد بود. این واگذاری به صورت بلاعوض می‌باشد و در صورتی که مسئولین مربوطه به توافق نرسند طبق نظر نخست‌وزیر عمل خواهد شد (مشمول بر یک تبصره).

خلاصه

۱. در ماده ۶۸ قانون شهرداری مصوب سال ۱۳۳۴ بیشترین میزان بودجه شهرداری (۴۰ درصد) برای عمران و اصلاحات شهری و امور خیریه پیشنهاد گردیده است.
۲. در ماده یک قانون عمران و نوسازی شهری مصوب سال ۱۳۴۷، نوسازی و عمران و اصلاحات اساسی، تأمین نیازمندی‌های شهری و احداث، اصلاح و توسعه معابر، ایجاد پارک‌ها و باغ‌های عمومی موجود و تأمین سایر تأسیسات مورد نیاز عمومی، نوسازی محلات و مراقبت در رشد متناسب و موزون شهرها از وظایف اساسی شهرداری‌ها بر شمرده شده و

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

شهرداری‌ها در اجرای وظایف مذکور مکلف به تهیه برنامه‌های اساسی و نقشه‌های جامع گردیده‌اند.

۳. در قانون مصوب سال ۱۳۶۷ و اصلاحیه مرتبط به سال ۱۳۸۰، وظایف کلیه وزارتخانه‌ها، موسسات، سازمان‌ها، نهادها، شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت، شهرداری‌ها و موسساتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام باشد، در خصوص تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری‌ها مشخص گردیده است.

۴. در نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور، مجموعه اصول، روش‌ها، مقررات و ضوابط فنی، حقوقی و مالی حاکم بر تهیه، اجرا و ارزشیابی طرح‌های عمرانی کشور و چگونگی انتخاب و بکارگیری عوامل دست‌اندرکار مربوط به آن و نیز مشخصات عوامل یاد شده و نحوه ارتباط بین آنها تبیین گردیده است.

۵. گستره نظام فنی و اجرایی شامل: الف) مطالعات بنیادی، تحقیقاتی، پایه‌ای، منطقه‌ای (آمایش سرزمین) و جامع بخشی، ب) معیارها، استانداردها و ضوابط فنی، پ) تهیه طرح، ت) اجرای طرح و ث) ارزشیابی می‌باشد.

۶. قانون برگزاری مناقصات که مشتمل بر ۳۰ ماده و ۱۰ تبصره و در چهار فصل (کلیات، سازماندهی مناقصات، برگزاری مناقصات و مقررات مناقصات) به منظور تعیین روش و مراحل برگزاری مناقصات در سال ۱۳۸۳ به تصویب رسیده، روش‌های انجام مناقصه را بر اساس نوع معاملات (کوچک، متوسط و عمده) تعیین نموده است.

آزمون

۱. قانون شهرداری مصوب چه سالی و وظایف شهرداری در کدام ماده آن ذکر گردیده است؟

۲. شش مورد از مصارف بودجه شهرداری براساس ماده ۶۸ قانون شهرداری را بیان نمایید؟
۳. براساس آیین‌نامه اجرایی قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۸، چهار مورد از مشخصات آگهی اعلام طرح را بیان نمایید؟
۴. در قانون اصلاح تبصره ۱ ماده واحده تعیین وضعیت املاک واقع در طرح‌های دولتی و شهرداری‌ها مصوب ۱۳۸۰، مدت اعتبار طرح‌ها به چند سال تغییر یافته است؟
۵. گستره نظام فنی و اجرایی شامل چه مواردی است، نام ببرید؟
۶. مناقصات به چند دسته و بر چه اساسی طبقه بندی می‌شوند؟
۷. کمیسیون مناقصه شامل چه افراد و چه وظایفی می‌باشد؟
۸. مراحل برگزاری مناقصات را نام ببرید؟
۹. روش‌های انجام مناقصه را توضیح دهید؟
۱۰. شش مورد از اسناد مناقصه را نام ببرید؟
۱۱. موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه را نام ببرید؟



فصل ششم

موارد قابل توجه در

پروژه‌های عمرانی

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. آشنایی با جایگاه مدیریت ایمنی در پروژه‌های عمرانی
۲. شناخت مفهوم مهندسی ارزش و نقش آن در پروژه‌های عمرانی
۳. آشنایی با اهمیت توجه به مسائل زیست محیطی در پروژه‌های عمرانی
۴. تبیین نقش مطالعات اجتماعی- فرهنگی در پروژه‌های عمرانی
۵. آشنایی با مدیریت زمان در پروژه‌های عمرانی
۶. شناخت مسائل حقوقی مترتب بر پروژه‌های عمرانی
۷. آشنایی با روش‌های تامین منابع و مدیریت هزینه در پروژه‌های عمرانی
۸. شناخت اهمیت مدیریت نگهداری و تعمیر در پروژه‌های عمرانی
۹. آشنایی با مفهوم و اهمیت مدیریت کیفیت جامع در پروژه‌های عمرانی

۶-۱. مقدمه

پروژه‌های عمرانی به دلیل وابستگی به عوامل انسانی که از ماهیتی غیرخطی و پویا برخوردارند، دارای پیچیدگی‌های بسیار زیادی بوده و تنها آشنایی با اصول قراردادی و ضوابط قانونی - که البته هر دو مهم و تاثیرگذار هستند - نمی‌تواند در انجام و راهبری آنها کافی باشد. در این میان، مجموعه‌ای از عوامل و مسائل مختلف وجود دارند که توجه به آنها می‌تواند در جهت‌گیری مسیر پروژه به سمت کامیابی و جلوگیری از پرت هزینه‌های مادی و معنوی نقشی بسزا داشته باشد. در این فصل، برخی از مهم‌ترین این عوامل شامل: مدیریت ایمنی، مهندسی ارزش، مسائل زیست محیطی، مطالعات اجتماعی - فرهنگی، مدیریت زمان، مسائل حقوقی، مدیریت هزینه، مدیریت نگهداری و تعمیر و رویکرد کیفی در پروژه‌های عمرانی به صورت مختصر معرفی گردیده‌اند.

۶-۲. مدیریت ایمنی^۱ در پروژه‌های عمرانی

بحث ایمنی در پروژه‌های عمرانی از جمله مسائلی است که متأسفانه اهمیت آن پس از بروز حادثه و تحمیل هزینه‌های بسیار سنگین بر پروژه که می‌تواند خسارات جانی، مالی و یا توقف و تأخیر در زمان‌بندی اجرای پروژه باشد، مشخص می‌گردد. از همین رو، براساس یک اصطلاح متداول در کارگاه‌های ساختمانی همواره توصیه می‌گردد که: «اول ایمنی، سپس کار».

در مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان که با عنوان «ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا» منتشر گردیده و اصول و ضوابط ایمنی در پروژه‌ها و عملیات ساختمانی به تفکیک

^۱. Safety Management

بخش‌های گوناگون شامل تسهیلات بهداشتی و رفاهی، وسایل حفاظت فردی، وسایل و سازه‌های حفاظتی، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی، وسایل دسترسی، تخریب، عملیات خاکی، عملیات برپایی و نصب اسکلت ساختمان و سایر مقررات مربوط به دیگر فعالیت‌های ساختمانی در آن تشریح گردیده است، ایمنی عمومی عبارت از سه بخش اصلی زیر تعریف شده است:^۱

(الف) ایمنی کلیه کارگران و افراد متفرقه که به نحوی در محیط کارگاه با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.

(ب) ایمنی کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (تا شعاع موثر) کارگاه ساختمانی، عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.

(ج) حفاظت و مراقبت از ابنیه، وسایل نقلیه، تاسیسات، تجهیزات و نظایر آن در داخل کارگاه ساختمانی یا مجاورت آن.

به دلیل اهمیت تامین ایمنی در کارگاه‌های عمرانی که به ویژه با گسترش ابعاد و تعداد پیمانکاران و گروه‌های کاری درگیر در پروژه بر پیچیدگی‌های آن افزوده می‌گردد، وجود یک نظام تعریف شده که در آن مسئولین تامین ایمنی، روابط آنها با یکدیگر، شرح وظایف و چگونگی انجام کارها مشخص شده باشد، ضروری می‌نماید. البته بدیهی است که هر اندازه مشارکت افراد دخیل در پروژه بهتر و میزان پای‌بندی آنها به رعایت مقررات ایمنی^۲ بیشتر باشد، این نظام از کارآیی افزون‌تری برخوردار خواهد بود.

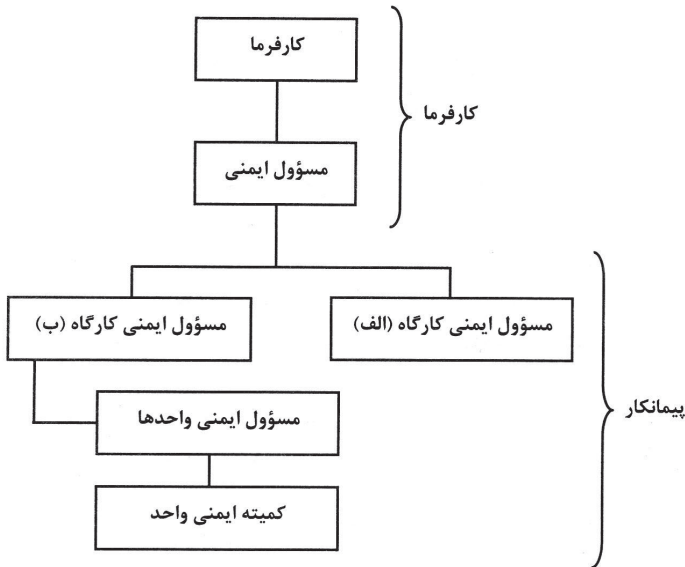
در همین نشریه، مسوول اصلی حفظ و تامین ایمنی عمومی در هر کارگاه ساختمانی، «کارفرما» ذکر گردیده است. در عین حال، در زیر مجموعه کارفرما می‌توان سازمانی

^۱. دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، ۱۳۸۳

^۲. Safety Regulations

مدیریت طرح های عمرانی در شهرداری ها

متشکل از چندین کارگاه (پیمانکاران مختلف)، سپس مسوول ایمنی واحد مربوطه (مانند واحد خاکبرداری، واحد حمل و نقل و...) و کمیته ایمنی واحد را به منظور اعمال مقررات، کنترل و پیگیری فعالیت های لازم را در خصوص ایجاد ایمنی در هر پروژه عمرانی در نظر



گرفت. در تصویر شماره ۶-۱، نمودار سازمانی واحد ایمنی کار در پروژه های عمرانی نمایش داده شده است.

تصویر شماره ۶-۱: نمودار سازمانی واحد ایمنی کار در پروژه های عمرانی^۱

وظیفه جلوگیری از بروز حوادث در هر قسمت از کارگاه، به عهده مسوول ایمنی واحد مربوط و کلیه مسوولین ایمنی در رده های بالاتر است. به طور کلی، عوامل ایجاد حادثه در چهار گروه دسته بندی می شوند:

الف) عوامل انسانی (کارگران، پیمانکاران،...)

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

(ب) تجهیزات، ماشین آلات و ابزار کار

(ج) شرایط محیطی و موقعیت محل کار

(د) سامانه و شرایط مدیریت پروژه

همچنین، علاوه بر رعایت اصول و استانداردهای لازم در رابطه با عوامل چهارگانه فوق، موارد دیگری نیز وجود دارند که انجام آنها می‌تواند از وقوع حوادث در کارگاه‌های عمرانی جلوگیری نماید. یکی از مهم‌ترین این موارد، بازرسی‌های ایمنی می‌باشد که می‌تواند با شناسایی شرایط ناامن کارگاه‌ها، افراد را قبل از بروز حادثه درباره آن مطلع نماید. به طور کلی، بازرسی‌های ایمنی در چهار مورد اصلی زیر دسته بندی می‌شوند:^۱

الف) بازرسی‌های دوره ای^۲: به گونه ای است که در دوره های منظم برای مثال هر ماه یک بار و یا هر سه ماه یک بار انجام می‌شود.

ب) بازرسی‌های سر زده^۳: به صورت نامنظم و با هدف هشیار نگه داشتن واحدهای اجرایی در مورد رعایت مقررات ایمنی و حفظ آمادگی آنها برای مقابله با خطرات انجام می‌شود.

ج) بازرسی‌های مستمر^۴: توسط افراد کمیته ایمنی هر واحد در رشته های مختلف به نیابت از مسوول ایمنی واحد و یا توسط شخص مسوول ایمنی واحد، هر روز انجام می‌شود. این بازرسی با هدف کنترل وضعیت ایمنی، چگونگی نگهداری و کاربرد ماشین آلات و ابزار کار، چگونگی اعمال مقررات مربوط به حفاظت فردی و تطبیق افراد با کار مربوطه انجام می‌شود.

د) بازرسی‌های ویژه^۵: هر از چند گاه به تناسب تغییر شرایط کارگاه یا بالا رفتن آمار حوادث، یا به کارگیری ماشین آلات یا تجهیزات جدید اجرا می‌شود. بازرسی‌هایی که

^۱. همان

^۲. Periodic Inspections

^۳. Intrusive Inspections

^۴. Permanent Inspections

^۵. Specific Inspections

بلافاصله بعد از وقوع حوادث با تلفات جانی و یا تلفات مالی قابل توجه انجام می‌شود، از جمله بازرسی‌های ویژه‌اند.

۶-۳. مهندسی ارزش^۱ در پروژه‌های عمرانی

در اواسط قرن بیستم و در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، تغییر سریع در قیمت کالا و خدمات، تنوع نیاز مصرف‌کنندگان و افزایش رقابت، توجه جدی به استفاده از روش‌های علمی برای دستیابی به سود، افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌ها و از جمله توسعه دانش ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها را سبب گردید. همین رویکرد، پیدایش دانش مهندسی ارزش را با هدف دستیابی مصرف‌کننده به نیازهایش با حداقل هزینه و بدون کاهش کیفیت و کارکردهای مورد نظر، در پی داشت.

ایده‌های اولیه مهندسی ارزش در سال ۱۹۴۷ تحت عنوان تحلیل ارزش^۲، توسط آقای مایلز در شرکت جنرال الکتریک مطرح گردید. در آن زمان، هدف، بررسی راه‌های جایگزین برای تولید محصولات با کیفیت بالاتر و در عین حال، صرف مواد و منابع کمتر بود. پس از آن، مهندسی ارزش به صورت موفقیت‌آمیز در نیروی دریایی ارتش آمریکا به کار گرفته شد. تحول عمده سال‌های دهه ۱۹۶۰ میلادی، تشکیل انجمن مهندسی ارزش آمریکا، با نام ابتکاری «سیو»^۳ بود. دامنه کاربرد مهندسی ارزش همزمان با صنایع نظامی به صنعت نیز تسری یافت و شرکت‌های مشاور در زمینه مهندسی ارزش شکل گرفتند. در دهه‌های بعد، توجه به این دانش و شکل‌گیری تشکیلات و انجمن‌های مربوطه در سراسر جهان فراگیر

¹ Value Engineering (VE)

² Value Analysis

³ Society of America Value Engineering (SAVE)

گردید و از کشورهای پیشرفته تا کشورهای در حال توسعه را در بر گرفت. به ویژه در سالیان اخیر، استفاده از مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی در کشورهای مختلف دنیا به شدت توسعه یافته و صرفه جویی‌های عمده و قابل توجهی را نیز به همراه داشته است. آنچنان که در حال حاضر، به کارگیری مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی در بسیاری از کشورها الزامی گردیده است.

در کشور ما نیز، اولین زیرساخت‌های قانونی مهندسی ارزش طی بند (ج) ماده ۶۱ برنامه پنج ساله توسعه کشور پدید آمد که تصریح نموده بود: "دستگاه‌های اجرایی موظفند طرح‌های عمرانی در دست اجرای خود را به پیشنهاد سازمان برنامه و بودجه به منظور ساده‌سازی و ارزان‌سازی (با اعمال مهندسی ارزش) ضمن رعایت استانداردهای فنی مورد بازنگری قرار دهند." این موضوع با ابلاغ نشریه ۳۲۹۱۸ نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی و پس از آن بند (ه) تبصره یک قانون بودجه سال ۱۳۸۱ پیگیری شد. اما در عمل، زمینه‌های لازم قانونی برای به کارگیری مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی کشور، با ابلاغ شرح خدمات «پیشنهاد تغییر به روش مهندسی ارزش»^۱ و قوانین انگیزشی منضم به آن، جهت پیمانکاران فراهم شد. همچنین، در سال ۱۳۸۶ نیز استفاده از مهندسی ارزش برای پروژه‌های بالای ۱۰۰ میلیارد ریال کشور در قانون بودجه اجباری شده است. علاوه بر این، برخی از شهرداری‌های کشور نیز به تناسب، الزاماتی را برای استفاده از مهندسی ارزش در طرح‌های عمرانی وضع نموده‌اند.

از آنجاکه ارزش یک مفهوم کیفی است ارائه تعریف واحد از آن به سادگی ممکن نمی‌باشد. اما، به طور کلی، در تبیین مفاهیم اولیه مهندسی ارزش، شاخص ارزش به عنوان نسبت عملکرد+کیفیت به هزینه، تعریف شده است. به همین ترتیب، تعاریف متعددی از

¹ Value Engineering Change Proposal (VECP)

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

مهندسی ارزش ارائه شده است. اما به صورت بسیار ساده، مهندسی ارزش را می‌توان مجموعه روش‌ها و تلاش‌های سازمان یافته به منظور بررسی و تحلیل فعالیت‌ها در جهت دستیابی به هدف با حداقل هزینه و با افزایش کیفیت طرح (پروژه) دانست.

از این رو، مهندسی ارزش با دیگر شیوه‌ها از جمله روش تقلیل هزینه^۱ که تنها درصد کاهش هزینه‌ها هستند، متفاوت می‌باشد. چراکه مهندسی ارزش، بر یافتن راه‌حلی تکیه دارد که در عین ایجاد عملکرد قابل قبول، اقتصادی نیز باشند. به دلیل همین تفاوت، همواره راه‌حل‌های بیشتر و مناسب‌تری نسبت به روش تقلیل هزینه به همراه دارد. علاوه بر اینکه، روش‌هایی مشابه تقلیل هزینه که بدون توجه به کیفیت، فقط سعی در تقلیل هزینه‌ها دارد، در عمل، مجموع هزینه‌های دوره عمر پروژه را افزایش می‌دهند.

به طور کلی، مهم‌ترین دلایل پایین بودن ارزش را می‌توان در ۱۷ مورد زیر خلاصه کرد: کافی نبودن اطلاعات، نبودن ایده‌های خلاق، کمبود زمان مطالعه و شناخت، کیفیت پایین، عقاید صادقانه ولی نادرست، تفکر عادت‌گونه، ریسک‌گریزی، عدم تمایل به راهنمایی و مشاوره دیگران، عادت‌ها و طرز تلقی‌ها، شرایط غیرواقعی، تغییر در شرایط، تغییر در فن‌آوری، ارتباطات ضعیف، تعصب بیش از حد در کارها، سوء تعبیر و برداشت‌های غلط از مسائل، عدم تجربه کافی و تمایل به تطابق با شرایط موجود^۲. بر همین اساس، راهکارهای افزایش مهندسی ارزش را می‌توان شامل موارد زیر دانست^۳:

الف) رسیدن به عملکرد مناسب یا بهتر با هزینه کمتر

ب) بهبود کیفیت محصول

ج) شناسایی، جداسازی و حذف هزینه‌های غیرلازم

^۱ Cost Cut (C.C)

^۲ قوای فر، ۱۳۸۴

^۳ جیل عاملی، ۱۳۸۱

(د) به کارگیری فن آوری‌های نوین

(ه) جلوگیری از مصرف بی رویه منابع

(و) پیدا کردن نقطه سود پروژه

(ز) بازگشت به رویه مشتری مداری و مشتری محور

براساس آمار، به طور متوسط پروژه‌های عمرانی کشور چه در بخش محلی، چه در بخش استانی و چه در بخش منطقه‌ای، عموماً با بیش از ۵۰ درصد تأخیر در پیشرفت کار مواجه هستند.^۱ با توجه به اینکه طرح‌های عمرانی شهری حجم بسیار بزرگی از اعتبارات و منابع مالی را به خود اختصاص می‌دهند هرگونه تأخیر در روند انجام آنها می‌تواند خسارات فراوانی را اعم از تحمیل هزینه‌های مادی سنگین، از دست رفتن فرصت‌ها در بخش‌های اقتصادی، بهره برداری و نیز توجیه‌ناپذیری طرح‌ها در مراحل بعد برای کشور به همراه داشته باشد.

شاید در نگاه اول، عدم رعایت قانون در تهیه و اجرای طرح و تخصیص نامناسب اعتبارات به عنوان مهم‌ترین دلایل تأخیر پروژه‌های کلان عمرانی شناخته شده باشد، لیکن بنابر مطالعات علمی تا سال ۱۳۸۴ تنها ۴۰ درصد پروژه‌ها بنابر دلیل مستقیم عدم تامین اعتبار مالی مناسب دچار تأخیر شده‌اند. بسیاری از این تاخیرات ریشه در مسائل بنیادین طرح دارد. به عبارتی مواردی چون کمبود اطلاعات، عدم شناخت کارکردهای مورد انتظار، تفکرهای سنتی و عادت‌های نامناسب با هدف و زمان‌بندی ناصحیح می‌تواند پایه بسیاری تاخیرات باشد، اما ضعف در مدیریت منابع انسانی و هماهنگی، ریسک‌گریزی و تغییر در خواسته‌ها و نیازهای ذی‌نفعان نیز می‌تواند از دیگر دلایل موثر در تاخیرات پروژه‌های

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

عمرانی باشد.^۱ واقعیت فوق، شاهدهی آشکار بر ضرورت به کارگیری مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی جهت کاهش چشمگیر هزینه‌ها و افزایش کیفیت آنهاست.

از آنجاکه مطالعات مهندسی ارزش، مطالعات هزینه‌بری می باشد، انجام این مطالعات معمولاً برای پروژه‌های بزرگ و پیچیده مقرون به صرفه‌تر است. اولین مورد مطالعات مهندسی ارزش در پروژه ساخت یک اتوبان در ایالت اوهایوی آمریکا به کار گرفته شد. این پروژه در مرحله طراحی مفهومی^۲ بازبینی شده و منجر به تغییر طراحی در بخش رامپ‌های تداخلی، حذف ۳ رامپ موجود و اصلاح ۵ رامپ دیگر، بازسازی دیوارهای حفاظتی، دوباره‌سازی سازه ۳ پل موجود، بازبینی سیستم جمع‌آوری آب‌های سطحی، طراحی سیستم روشنایی جدید اتوبان و اضافه کردن جاده‌های دسترسی طرفین اتوبان گردید. مجموع هزینه صرفه جویی شده معادل ۲ میلیون دلار که حدود ۶ درصد رقم بودجه پروژه را تشکیل می‌داد، علاوه بر فراهم کردن رضایت اجتماعی ناشی از عدم تصرف اماکن مسکونی و تجاری بود.^۳

در ایران، در گذشته دخالت پیمانکاران در طراحی بیشتر در حد تغییر روش‌های معمول انجام کار در فرآیند اجرا بوده که البته پیشنهادهای پیمانکاران در مواردی سبب ارتقای کیفیت و کاهش هزینه‌ها شده است. به عنوان نمونه، در اجرای یکی از پل‌های بزرگ جنوب تهران در سال ۷۳-۷۱، پیمانکار توانست با استفاده از روش به کارگیری آرماتورهای طولی یکسره از ریشه فونداسیون تا انتهای ستون‌های پایه‌های پل و شابلون‌گذاری آرماتورها در زمان بتون ریزی، صرفه‌جویی نسبی در حجم آهن آلات مصرفی پروژه و در نتیجه کاهش در هزینه‌های کلی اجرا، ایجاد نماید.

۱. آل رسول، ۱۳۸۷

۲. Conceptual Design

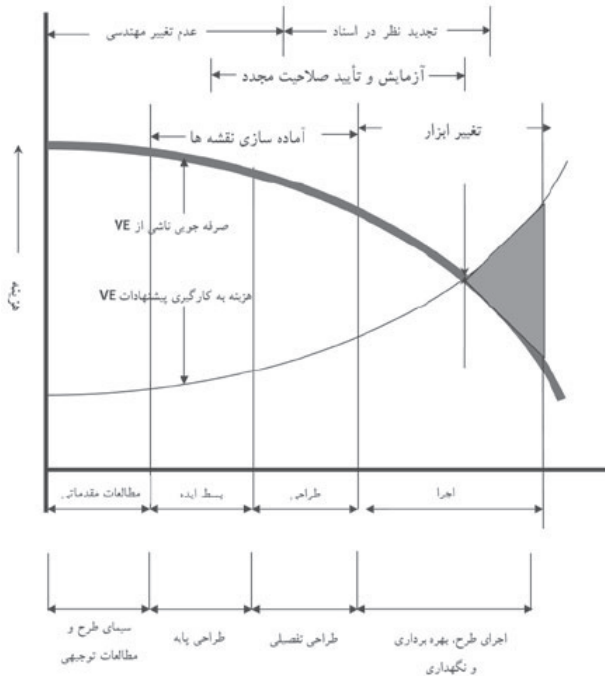
۳. http://www.civilica.com/Paper-NVEC01-NVEC01_24.html

در حال حاضر و با فراهم شدن بستر قانونی، افزایش آگاهی‌های عمومی هم در نزد بدنه کارفرمایان و هم پیمانکاران، گسترش بیشتر قراردادهای نوع جدید به جای قراردادهای سنتی (که فرآیند طراحی و اجرا و گاهی بهره‌برداری را به صورت یکپارچه مد نظر قرار می‌دهند)، چشم انداز روشنی درخصوص به کارگیری مهندسی ارزش و تاثیرگذاری هرچه بیشتر آن بر افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌های طرح‌های عمرانی در سراسر کشور و در شهرها ایجاد گردیده است.

علاوه بر این، با انجام مطالعات مهندسی ارزش در مراحل برنامه‌ریزی- طراحی و در فرآیند طراحی- اجرا، تمامی فعالیت‌های طراحی و ساخت با هم یکپارچه گردیده و در نهایت، به ایجاد رابطه تنگاتنگ میان پیمانکاران و کارفرما خواهد انجامید. این امر نیز به نوبه خود، سبب حذف تدریجی روش‌های سنتی اجرای پروژه‌ها (که به صورت طراحی، مناقصه و اجرا بود) گردیده و سبب رشد روزافزون و همسان پیمانکاران، مشاوران و کارفرمایان خواهد شد.

هر چند مطالعات مهندسی ارزش، در سراسر دوره عمر پروژه می‌تواند مفید واقع گردد اما با توجه به فعالیت‌های طراحی، مهندسی و اجرا، انتخاب زمان مناسب جهت انجام مطالعات مذکور می‌تواند نتایج اقتصادی متفاوتی به همراه داشته باشد. تجربیات موجود دنیا زمان مناسب را برای مطالعات مهندسی ارزش در مراحل برنامه‌ریزی و طراحی می‌دانند. برخی، بهترین زمان آغاز مهندسی ارزش را قبل از اجرای طرح و پس از انجام حدود ۲۵ درصد کار طراحی فاز ۲ می‌دانند. که البته برای پروژه‌های بزرگ مثل سدسازی و شهرسازی توصیه بر این است که این کار پس از انجام ۱۰ تا ۱۵٪ اجرا یا حین اجرا صورت پذیرد. علت این امر این است که از مسائل و مشکلات پیش بینی نشده در حین اجرا

جلوگیری شود.^۱ در تصویر شماره ۶-۲، نمودار کارآیی استفاده از مهندسی ارزش در مراحل مختلف زمانی یک پروژه عمرانی نمایش داده شده است.



تصویر شماره ۶-۲: نمودار کارایی استفاده از مهندسی ارزش در مراحل مختلف زمانی پروژه عمرانی^۲

۶-۴. مسائل زیست محیطی و پروژه‌های عمرانی

شهرها به عنوان پیچیده‌ترین مصنوعات بشری در عین حال که مزایای بی‌شماری را برای ساکنان خود ایجاد می‌نمایند با حجم زیادی از معضلات و خطرات نیز مواجه هستند. یکی از مهم‌ترین مشکلات زندگی در شهرها به ویژه کلان‌شهرها وجود انواع مسائل

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

^۲. آل رسول، ۱۳۸۷

زیست‌محیطی مانند آلودگی منابع آبی، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، عدم کیفیت آب آشامیدنی، عدم برخورداری از سیستم جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب، آلوده شدن خاک به مواد شیمیایی، روی هم انباشته شدن مواد زائد جامد، فرسایش خاک، تخریب باغ‌های تاریخی، تخریب اراضی کشاورزی، تجاوز به حریم رودخانه‌ها و ارتفاعات، کاهش سطح پوشش گیاهی و فضای سبز می‌باشد.

شرط حیات اجتماعی انسان در شهر بر سه عامل اساسی تامین منابع، تامین رفاه و تعیین فعالیت استوار است که این عوامل در ارتباط با هم و لازم و ملزوم یکدیگرند. صل اول در حفاظت، بهبود و بهسازی محیط زیست شهری و برقراری تعادل بین عوامل تشکیل دهنده آن است. هرگونه تغییر کمی یا کیفی نامناسب در هر یک از عوامل فوق بدون شک باعث تغییر در سایر عوامل می‌گردد. آنچه که موجبات عدم تعادل محیط زیست شهری را فراهم و یا آن را تهدید می‌کند به طور کلی در قالب آشفستگی در محیط، تخریب و یا آلودگی‌های زیست محیطی ظاهر شده که به سه دسته فیزیکی، شیمیایی و زیست‌شناختی تقسیم می‌شوند. در این راستا، بوم‌شناسی شهری^۱ که بخشی از بوم‌شناسی انسانی^۲ است، محیط زیست شهری انسان را در رابطه با شکل زندگی گروه‌های انسانی مورد مطالعه قرار می‌دهد.^۳

دلایل متعددی برای ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی در شهرها وجود دارد. عدم آشنایی مدیران شهری به اهمیت و نقش محیط زیست در زندگی شهروندان، اتخاذ سیاست‌های نادرست، تصویب برنامه‌های ضعیف و تحولات و فعالیت‌های شهری برخی از این عوامل هستند. در این میان، اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی به عنوان عامل اصلی

1. Urban Ecology

2. Human Ecology

3. <http://www.ccssofts.com>

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

تغییر محیط زیست انسانی در شهرها و نابودی مظاهر طبیعی شناخته می‌شوند؛ فعالیت‌هایی که در جهت امکان استقرار جمعیت روزافزون شهرنشین و تسهیل زندگی شهری انجام می‌گیرند. از این رو و با توجه به نقش غیر قابل انکار مسائل زیست محیطی در سلامت انسان‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که سرنوشت شهروندان در هر شهر به ماهیت و چگونگی اجرای طرح‌های عمرانی شهری و پروژه‌های مرتبط بستگی دارد.

اگر چه هدف از اجرای طرح‌های عمرانی توسعه و ایجاد تغییرات مثبت در جهت رفاه شهروندان می‌باشد اما این گونه فعالیت‌ها در نهایت ممکن است مشکلاتی را نیز به دنبال داشته باشند. به عبارت دیگر، پروژه‌های توسعه شهری فرآیندی چندبعدی بوده و عامل ایجاد تحولات اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی می‌باشند. چنانچه در تمامی فرآیند طراحی تا اجرا این یکپارچگی و تاثیرات متقابل در نظر گرفته نشود، یک طرح عمرانی می‌تواند با حل یک مساله، معضلات متعددی را از جمله مشکلات زیست محیطی در آینده ایجاد نماید. بر همین اساس، امروزه از دید کارشناسان محیط زیست و مدیریت شهری در برنامه‌ریزی راهبردی پروژه‌های شهری سه عامل مهم تصمیم‌گیری در مکان‌یابی مناسب، برقراری بهینه‌سازی محیطی در انتخاب فرآیند و مدنظر قرار دادن ملاحظات زیست محیطی در کلیه امور نقش اساسی دارند.¹

بسیاری از تصمیمات تک بعدی مدیران شهری در گذشته که تنها بر زمینه پیشبرد رشد اقتصادی- به عنوان نیروی محرکه‌ای در جهت افزایش رفاه- بدون توجه به اثرات منفی این فعالیت‌ها بر محیط زیست متمرکز گردیده بود، ریشه معضلات زیست محیطی شهرهای امروزی می‌باشند. انواع مشکلات ناشی از توسعه‌های انبوه، یک بعدی و خطی در شهرهای

¹. <http://www.aftab.ir/articles/social/urban/c4c1124788661p2.php>

سراسر جهان به ویژه آلودگی‌های زیست محیطی سبب پیدایش مفهوم «توسعه پایدار»^۱ و تاکید بر آن از حدود چهار دهه پیش گردید.

سابقه توجه به مفهوم پایداری در جهان به معنای امروزی آن به حدود سه دهه قبل و اواخر دهه ۱۹۷۰ باز می‌گردد. "اولین استناد به واژه پایداری در سال ۱۹۷۲ به طور خاص در کتاب محدودیت‌های رشد صورت گرفته است. با گزارش کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه تحت عنوان آینده مشترک ما در سال ۱۹۸۷ دامنه ادبیات این واژه گسترده شد"^۲. سرانجام در کنفرانس منشور زمین^۳ سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۲ در ریودو ژانیرو برزیل موضوع توسعه پایدار در سراسر دنیا فراگیر گردید. از آن زمان به بعد، روز به روز بر اهمیت این موضوع افزوده گردیده و بر لزوم هماهنگی هرگونه برنامه توسعه با آن بیش از پیش تاکید می‌گردد.

برای اصطلاح توسعه پایدار تعاریف متعددی ارائه شده است. یکی از کامل‌ترین و قابل استنادترین آنها توسط سازمان ملل متحد و در سال ۱۹۸۷ این چنین بیان گردیده است: "توسعه‌هایی که نیازهای کنونی را تامین کند بدون آنکه مخاطره‌ای برای توانایی نسل‌های آینده جهت تامین نیازهایشان ایجاد کند، را توسعه پایدار گویند"^۴. علاوه بر این، برخی دیگر از مهم‌ترین تعاریف مرتبط عبارتند از:

• توسعه پایدار شامل پیگیری همزمان شکوفایی اقتصادی، کیفیت محیطی و عدالت اجتماعی است. جوامع جویای پایداری نیاز به پی‌گیری دائم تغییرات ارزش‌های انسانی و

1. Sustainable Development (SD)

۲. مفیدی، ۱۳۸۵

3. Earth Summit

4. World Commission on Environment and Development, 1987, 8

اجتماعی در طول زمان‌اند. مفاهیم نوینی چون مصرف‌گرایی مسوولانه، حقوق محیطی و عدالت بین نسلی نیاز به پیگیری دارند.^۱

• توسعه پایدار، تغییری مثبت است و سامانه‌های محیطی و اجتماعی که انسان به آن وابسته است را تضعیف نمی‌کند. این تغییر، نیازمند روشی هماهنگ در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری است که شامل مشارکت عمومی می‌باشد و موفقیت آن بستگی به درک فراگیر بین مردم و محیطشان و انگیزه برای تغییر است.^۲

• پایداری را می‌توان به عنوان مسوولیت انسان برای ادامه زندگی باکیفیت و ماندگار برای نسل‌های حال و آینده تعریف نمود. به کلامی دیگر، مردم با آسایش در دنیا و محیطی پاک و سالم و دوست‌داشتنی زندگی کنند.^۳

با توجه به موارد فوق مشخص می‌گردد که مفهوم توسعه پایدار نه یک بعدی بلکه جامع و چندبعدی بوده و به زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نیز همانند جنبه‌های زیست محیطی و کالبدی توجه ویژه دارد. بطور کلی، توسعه پایدار را به صورت ساده می‌توان توسعه‌ای دانست که محیط زیست و سرمایه طبیعی موجود را از بین نبرده و کیفیت زندگی انسان‌ها را در آینده کاهش ندهد.^۴

همچنین، دستور کار ۲۱^۵ که به عنوان سندی مهم در توسعه پایدار به شمار می‌رود در سال ۱۹۹۲ در اجلاس عمومی سازمان ملل مورد تصویب قرار گرفت. دستور کار ۲۱، یک طرح اجرایی توسعه پایدار برای قرن ۲۱ و نتیجه کنفرانس بین‌المللی درباره محیط زیست و توسعه در ریودو ژانیرو می‌باشد. این بیانیه از تمامی حکومت‌های محلی درخواست نمود که

^۱. <http://www.wbcsd.ch/> (World Business Council on Sustainable Development)

^۲. <http://www.hamilton-went.on.ca/vis2020/thevis.pdf>

^۳. <http://avenue.org/Gov/TJPDC/sustain.html>

^۴. کاشانی جو، ۱۳۸۹

^۵. Agenda 21

اصول توسعه پایدار را در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری به‌کار گرفته و یک فرآیند تهیه دستور کار ۲۱ محلی^۱ را معرفی نمایند^۲. همچنین، در این کنفرانس چندین کنوانسیون از جمله کنوانسیون تغییر آب و هوا، کنوانسیون تنوع زیستی و اصول مربوط به جنگل‌ها نیز تدوین گردید. در دستور کار ۲۱ با عنایت به این مهم که طبیعت جامع و یکپارچه زمین خانه ما است، مفاهیمی همچون آینده‌نگری، مشارکت عمومی و عدالت مطرح گردید. این بیانیه در ابتدا دارای ۲۷ اصل بود که در کنفرانس‌های بعدی این اصول به ۴۰ اصل ازدیاد یافت^۳.

با توجه به این واقعیت که توازن زیست محیطی یکی از عوامل اصلی تضمین توسعه پایدار در شهرها می‌باشد، یکی از راه‌های اصلی نیل به توسعه پایدار، انجام «ارزیابی اثرات محیط زیستی»^۴ از طرح‌های عمرانی قبل از اجرا و در مراحل مطالعات امکان‌سنجی، مکان‌یابی و طراحی می‌باشد. ارزیابی اثرات محیط زیستی، یک سیستم تعیین و ارزیابی برای جلوگیری از اثرات معکوس محیط زیست در نتیجه طرح‌های توسعه می‌باشد. این ارزیابی می‌تواند ابزاری برای رسیدن به توسعه پایدار باشد. چهار معاهده ریو در زمینه توسعه پایدار بیان می‌کند که برای رسیدن به توسعه پایدار، باید برای حفظ محیط زیست، ارزیابی زیست‌محیطی جزئی از فرآیند توسعه باشد. در تمام کشورهای توسعه یافته، ارزیابی اثرات محیط زیستی برای طرح‌های توسعه انجام می‌شود و سازمان‌هایی نظیر بانک جهانی و غیره برای کمک به این پروژه‌ها این ارزیابی را لازم می‌دانند^۵. برای ارزیابی اثرات محیط زیستی

^۱. Local Agenda 21 (LA21)

^۲. Devuyt, 2000

^۳. ماهنامه آموزش هماهنگ، آینده و کیفیت، ۱۳۷۹

^۴. Environmental Impact Assessment (EIA)

^۵. حیدرزاده و دیگران، ۱۳۸۵

تعاریف مختلفی توسط نهادها و صاحب‌نظران گوناگون ارائه گردیده که برخی از آنها در زیر آمده‌اند:

• منظور از ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه‌های شهری کسب اطمینان و اعمال توجه لازم از کمیت و کیفیت اثرات زیست محیطی بالقوه آنهاست که به طور کلی و به آسانی در مقیاس معمول مورد ارزیابی نیستند. در این رابطه مولفه‌هایی نظیر بررسی وضعیت محیط زیست موجود، بررسی گزینه‌های ممکن، شناسایی و پیش‌بینی و ارزیابی اثرات و ارائه روش‌های حذف یا کاهش اثرات سو و نهایتاً ارائه روش‌های کنترل و پایش از جمله آنهاست.^۱

• ارزیابی اثرات زیست محیطی عبارت است از فرآیند و جریان بررسی و مطالعات رسمی جهت پیش‌بینی اثرات فعالیت‌ها و عملکردهای یک پروژه بر محیط زیست، سلامت انسان‌ها و رفاه اجتماعی و یا به عبارت دیگر شناسایی و ارزیابی سیستماتیک پیامدهای پروژه‌ها، برنامه‌ها و طرح‌ها بر اجزای فیزیکی، شیمیایی، بیولوژی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی محیط زیست است.^۲

• بر اساس تعریف برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP)^۳، ارزیابی اثرات زیست محیطی عبارت است از: امتحان، تحلیل و ارزیابی فعالیت‌های طرح‌ریزی شده با دیدگاه زیست محیطی مناسب و توسعه پایدار.^۴

با توجه به موارد فوق و دیگر تعاریفی که از سوی سازمان‌های مرتبط همچون «اتحادیه بین‌المللی ارزیابی اثرات زیست محیطی»^۵ منتشر شده است، ارزیابی اثرات زیست محیطی

1. <http://www.ccssofts.com>

2. Center, 1996

3. United Nation Development Program (UNDP)

۴. حیدرزاده و دیگران، ۱۳۸۵

5. International Association for Impact Assessment (IAIA)

را می‌توان بررسی اطلاعات مربوط به اثرات زیست محیطی یک فعالیت خاص با هدف حمایت از فرآیند تصمیم‌گیری دانست. و در واقع، ابزاری در خدمت مدیران و تصمیم‌گیران است تا با استفاده از آن، از پیامدهای نامطلوب اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها بر محیط زیست جلوگیری نمایند. به طور خلاصه اهداف ارزیابی زیست محیطی را می‌توان شامل موارد زیر دانست:^۱

(الف) سنجش و پیشنهاد بهترین گزینه برای تصمیم‌گیری بر اساس فاکتورهای تکنولوژیکی و اقتصادی همگام با عوامل اجتماعی و محیط زیست

(ب) تعیین اقدامات کاهنده اثرات در فرآیند برنامه‌ریزی پروژه، متناسب با خسارت‌های احتمالی که از اجرای پروژه پیش‌بینی می‌شوند.

(ج) پیش‌بینی هرگونه پیامد زیست محیطی مهم ماندگار که برای آن اقدامات بهبود دهنده امکان پذیر نخواهد بود.

(د) شناسایی سود و هزینه زیست محیطی برای جامعه

(ه) استفاده از نظرات عمومی شهروندان در فرآیند تصمیم‌گیری و کاهش نارضایتی‌ها از اجرای یک پروژه

(و) افزایش سطوح همکاری و هماهنگی‌ها بین سازمان‌های دولتی، غیر دولتی، آحاد مردم و مجریان پروژه

(ز) افزایش آگاهی مردم، مسئولین و تصمیم‌گیران از اثرات زیست محیطی یک پروژه و افزایش اعتبار در جامعه جهانی

سابقه توجه به موضوع محیط زیست در ضوابط و مقررات کشوری برای اولین بار به تبصره ۳۰ قانون بودجه سال ۱۳۲۸ مربوط می‌شود که کل کشور به دقت و مراقبت کامل

^۱. حیدرزاده و دیگران، ۱۳۸۵

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

جهت حفظ بهداشت و آسایش شهروندان در ارتباط با ایجاد تأسیسات و غیره ملزم گردیدند. گرچه از آن زمان به بعد به تدریج بر الزامات قانونی در خصوص مدیریت محیط زیست شهری از طریق مراجع ذی‌صلاح اضافه گردید و از جمله اختصاص فصلی جداگانه به مطالعات و بررسی مسائل زیست محیطی در طرح‌های هادی، جامع و بهسازی شهرها اجباری گردید، بحث ارزیابی محیط زیستی برای نخستین بار در سال ۱۳۵۴ در آیین نامه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب مجلسین وقت مطرح شد. به طوری که صدور پروانه تأسیس هر نوع کارخانه و کارگاه جدید و توسعه و تغییر کارخانجات و کارگاه‌های موجود موکول به رعایت مقررات و ضوابط حفاظت و بهسازی محیط زیست گردیده بود.

البته در این زمینه، در عمل فقط یک مبحث از ارزیابی محیط زیستی یعنی «استقرار»، ملاک عمل قرار گرفته بود و به جز در مورد کارخانجات و کارگاه‌ها نیز در هیچ‌یک از طرح‌ها و پروژه‌های دیگر ارزیابی اثرات زیست محیطی انجام نمی‌گرفت. یعنی در واقع، تنها احداث صنایع در محل درجهت کم‌ترین پیامدهای محیط زیستی مورد بررسی قرار می‌گرفت. در سال ۱۳۵۴ در ساختار تشکیلاتی سازمان محیط زیست بخشی با نام دفتر بررسی اثرات توسعه ایجاد گردید که وظیفه آن براساس شرح وظایف مصوب، بررسی اثرات فعالیت‌های مختلف در محیط زیست بود که البته در سال ۱۳۵۸ با کوچکتر شدن ساختار این سازمان، دفتر مذکور نیز منحل گردید.

اما آنچه برای اولین بار ارائه گزارش ارزیابی محیط زیستی به معنای واقعی آن را برای پروژه‌های کشور الزامی کرد مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۷۳ بود که طی آن، مجریان پروژه‌های هفت گانه (کارخانجات پتروشیمی، پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، صنایع فولاد، سدها و دیگر سازه‌های آبی، شهرک‌های صنعتی و فرودگاه‌ها) موظف گردیدند که به همراه گزارش امکان‌سنجی و مکان‌یابی، نسبت به تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی طرح‌های عمرانی نیز اقدام نمایند.

در سالیان اخیر با افزایش دامنه آگاهی‌های مدیران و مسوولان امور شهری نسبت به اهمیت موضوع محیط زیست، به ویژه برخی از شوراها و شهرداری‌های کلان‌شهرهای کشور ضوابط و تمهیدات خاصی را برای ارزیابی زیست محیطی طرح‌های عمرانی پیش بینی و اجرایی نموده‌اند. از جمله، براساس یکی از مصوبات اخیر شورای اسلامی شهر تهران، انجام طرح‌های عمرانی در پایتخت منوط به انجام مطالعات ارزیابی زیست محیطی گردیده و کمیته‌ای تحت عنوان "محیط زیست و توسعه پایدار" جهت پایش مسائل مرتبط تشکیل شده است.

۶-۵. مطالعات اجتماعی - فرهنگی و پروژه‌های عمرانی

شهرها به عنوان بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین دستاوردهای بشری شناخته می‌شوند. یک شهر سامانه‌ای پویا و زنده است که هر لحظه در حال تغییر و دگرگونی می‌باشد. در شکل‌گیری و مدیریت امور شهرها مجموعه‌ای از علوم و متخصصان در تعامل و هماهنگی با یکدیگر نقش دارند. از این رو، فرآیند ساماندهی شهرها فعالیت‌های گروهی و میان رشته‌ای است. تخصص‌گرایی و تفکیک علوم به شاخه‌ها و رشته‌های گوناگون گرچه واجد مزایایی بوده است اما به خصوص در حوزه مطالعات شهری و مسائل مرتبط با آن که نگاهی همه جانبه نگر و جامع بین را می‌طلبد، رویکرد تک بعدی و جزءنگر به پروژه‌های عمرانی شهری، می‌تواند مشکلات و تبعات منفی فراوانی به همراه داشته باشد.

شهرها همانند هر موجود زنده دیگری حداقل از دو بعد اصلی؛ ساختار فیزیکی (کالبد) و روح (معنا) برخوردار هستند. از همین رو، هرگونه اقدامی که تنها بر یکی از این دو جنبه متمرکز شود، نمی‌تواند به نتایج کاربردی منتهی گردیده و بسیاری از متغیرهای اثرگذار

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... در یک راه حل پیشنهادی مناسب را نادیده خواهد انگاشت. تجارب مدیریت شهری در سراسر جهان پس از انقلاب صنعتی و آغاز دوران مدرن و به ویژه بعد از جنگ جهانی دوم - که بازسازی خرابی‌ها و اسکان جمعیت فزاینده مهاجر به شهرها را امری ناگزیر می‌نمود - نشانگر انجام پروژه‌های عمرانی فراوانی است که با رویکرد صرف کالبدی و بدون توجه به مسائل اجتماعی و فرهنگی و نیازهای اصلی شهروندان معضلات بسیار زیادی را سبب گردیدند. آن‌چنان که به خصوص از اوایل دهه ۱۹۷۰ به بعد، کشورهای پیشرو با تغییر نگرشی آشکار بر لزوم نهادینه‌سازی انجام مطالعات اجتماعی و مشارکت حداکثری مردم در تمامی مراحل طراحی، اجرا و نگهداری پروژه‌های عمرانی تاکید نمودند.

پروژه‌های عمرانی از کلان‌ترین مقیاس همچون ساخت یک بزرگراه یا پل چند طبقه درون شهری تا خردترین مقیاس همانند رفع آب گرفتگی یا لکه گیری یک معبر تنها دارای اثرات کالبدی نمی‌باشند بلکه در زندگی اجتماعی شهروندان و روابط آنان نقش ایفا می‌نماید. البته بدیهی است هر چه وسعت و فراگیری یک پروژه بیشتر باشد دامنه اثرگذاری آن به همان نسبت افزون‌تر خواهد بود. گرچه طبیعی است که متخصصان هر رشته بیشتر از زاویه دید خود به یک مساله نگاه کنند، اما با توجه به ویژگی‌های اشاره شده در مورد شهرها، صرف وجود مهندسان معمار، عمران، طراح شهر و برنامه‌ریز شهر برای به سرانجام رسیدن مناسب یک پروژه عمران شهری کفایت نمی‌کند.

براساس چنین پنداشتی به موضوع توسعه شهر، پروژه‌های عمرانی مساله‌ای مربوط به تعامل هر چه بیشتر میان شهروندان تعریف خواهند گردید و شهر با ساکنان و مردمی که در آن زندگی می‌کنند معنا خواهد یافت. از این رو، هر مداخله‌ای در شهر در هر مقیاس، به منزله کنشی خواهد بود که واکنش مردم به آن باید لحاظ گردد. به طور کلی در

مطالعات ارزیابی تاثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی انتظار می‌رود که به پرسش‌های اساسی زیر در کنار دیگر مسائل پاسخ داده شود:

- پروژه برای چه کسانی اجرا می‌شود؟ (ذینفعان اصلی پروژه چه کسانی هستند؟)
- ذینفعان اصلی پروژه چه میزان به آن احساس نیاز می‌کنند؟
- ذینفعان اصلی پروژه چه میزان به آن احساس تعلق می‌کنند؟
- اجرای پروژه بر زندگی ساکنان بلافصل آن چه تاثیرات مثبت و منفی بر جای خواهد گذارد؟

• چه راه‌حلهایی جهت کاهش اثرات منفی اجتماعی و فرهنگی پروژه و جلب حمایت ساکنان وجود دارد؟

• میان اهداف و منافع گروه‌های مختلف شهروندان با اهداف و منافع مدیران شهری چه نسبتی وجود دارد؟

• ذینفعان اصلی پروژه چه میزان در اجرای آن مشارکت همه‌جانبه می‌کنند؟ (یا حداقل در برابر آن مقاومت نمی‌کنند)...

به تازگی و با آشکار شدن بیشتر اهمیت مطالعات اجتماعی- فرهنگی در میزان موفقیت پروژه‌ها، برخی از شهرهای کشورمان نیز انجام این مطالعات را به عنوان پیوست تمامی طرح‌های عمرانی پیش از آغاز آنها اجباری نموده‌اند. به طور مثال، شورای اسلامی شهر تهران بر مبنای مصوبه سال ۸۶ خود شهرداری تهران را به انجام مطالعات توجیهی بر روی کلیه طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی شهری ملزم نمود. متعاقب این امر، اداره ارزیابی و پیوست اجتماعی در زیر مجموعه معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران به عنوان متولی اصلی اجرایی نمودن این موضوع در سال ۸۷ تاسیس گردید. "پیش‌بینی علمی-کاربردی آثار اجتماعی فرهنگی پروژه‌های شهرداری، ارائه راهکارها و تمهیدات پیش‌گیرانه برای آثار

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

منفی و تقویت آثار مثبت پروژه‌ها و ارزیابی عملکرد مجریان پروژه‌ها و ارائه گزارش به رده‌های مرتبط از عمده‌ترین اهداف و بررسی آثار و پیامدهای اجتماعی و فرهنگی، تهیه پیوست اجتماعی، تعیین ملاحظات و الزامات طرح‌ها، تشکیل بانک اطلاعاتی از پروژه‌های عمرانی و پژوهش‌گران فعال در حوزه ارزیابی اجتماعی در سطح شهر تهران از جمله مهم‌ترین وظایف این اداره تعریف گردیده است"¹.

¹. <http://farhangi.tehran.ir>

۶-۶. مدیریت زمان^۱ در پروژه‌های عمرانی

چنان که پیش‌تر مورد اشاره قرار گرفت، «زمان»، یکی از ارکان چهارگانه یک پروژه می‌باشد و با سه عامل دیگر به ویژه هزینه، ارتباطی مستقیم دارد.^۲ پیچیدگی‌ها و مشکلات یک پروژه عمرانی همواره سبب می‌شود که در فاز اجرایی، هزینه‌ها و زمان پروژه‌ها تغییر کنند. افزایش مدت زمان اجرای پروژه، باعث کاهش بهره‌وری نیروی انسانی، ماشین‌آلات، تجهیزات و منابع مالی پروژه می‌شود. در تصویر شماره ۶-۳ رابطه زمان و هزینه در یک پروژه عمرانی از آغاز مطالعات اولیه تا بهره‌برداری و نگهداری نشان داده شده است.

کاهش زمان اجرای پروژه‌ها همواره از مهم‌ترین چالش‌های مدیریت پروژه می‌باشد. تأخیر در شروع، اجرا و بهره‌برداری از پروژه در زمان مقرر و طبق برنامه زمان‌بندی مدون علاوه بر آنکه سبب افزایش هزینه می‌گردد، می‌تواند به کاهش کیفیت پروژه نیز منجر گردیده و در مواردی حتی طرح را از حالت اقتصادی خارج کند. همچنین،^۳ در صورتی که بنا به دلایلی زمان انجام پروژه به درازا بکشد، تضمینی برای تخصیص بودجه اضافی برای جبران زمان‌های اضافی وجود ندارد.^۳

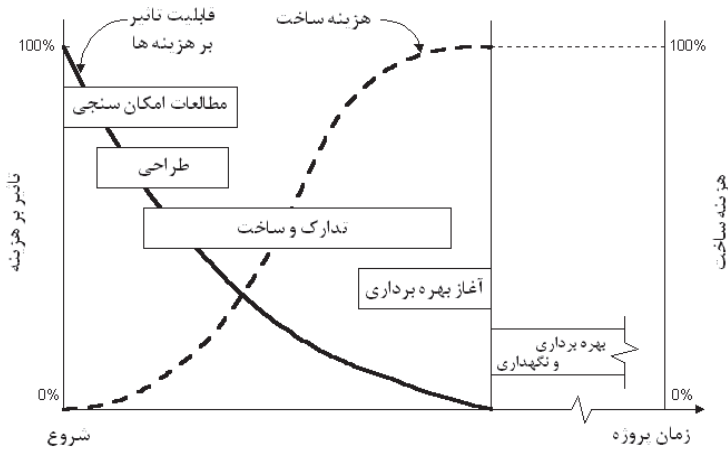
^۱. Time Management

^۲. ر.ک: بخش ۱-۲

^۳. داعی الحق، ۱۳۸۵

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

تأخیر در انجام پروژه‌های عمرانی به ویژه در کشور ما از ابعاد گسترده و وضعیت نگران‌کننده‌ای برخوردار است. چنانچه "طبق ادعای معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری ۹۰ درصد طرح‌های عمرانی افزایش هزینه-زمان داشته‌اند. همچنین ۶۰ درصد پروژه‌های نیمه‌کاره نیاز به طی ۱۵ سال دارند تا تمام شوند."^۱ از این رو، با توجه به حجم عظیم منابع انسانی و مالی که در طرح‌های عمرانی کشور درگیر می‌باشند، لزوم بکارگیری شیوه‌های مدیریت زمان در پروژه‌های عمرانی جهت به حداقل رساندن اتلاف سرمایه‌های ملی بیش از پیش ضروری می‌نماید.



تصویر شماره ۳-۶: رابطه زمان و هزینه در یک پروژه عمرانی^۲

به نظر می‌رسد عموماً به کار بردن «مدیریت زمان» تعبیر نامناسبی است. چرا که زمان چیزی نیست که در اختیار ما باشد تا بتوانیم آن را اداره کنیم. به عبارت دیگر، بهتر است به جای آن عبارت «استفاده بهینه از زمان» را به کار ببریم. چون مدیریت زمان در اصل

^۱. شاکری، ۱۳۸۴

^۲. محمدی، ۱۳۸۸

مدیریت بر خویشتن است. برای بهره‌گیری هر چه بیشتر از زمان در واقع مدیریت زمان مانند مرتب کردن فعالیت‌های موجود در پروژه است که سبب ایجاد فضای خالی زمانی برای استفاده جدید در فعالیتی جدید می‌شود.^۱

مدیریت زمان به کارفرمایان توان کنترل و پیش‌بینی‌های درست را داده و به کارکنان پیمان‌کاران آگاهی لازم را جهت دانستن کاری که باید انجام دهند و زمانی را که برای انجام آن باید صرف کنند، می‌دهد. در واقع با استفاده از مدیریت زمان و تنظیم درست کارها می‌توان به خوبی پیشرفت آنها را زیر نظر گرفت و دیگر لازم نیست کار به مراحل پایانی برسد تا متوجه اتمام یا عدم خاتمه آن در موقع مقرر گردند و این که در صورت مشخص شدن عدم اتمام پروژه در زمان تعیین شده در چه قسمتی از کارها باید تغییراتی ایجاد کرد تا پروژه به موقع به اتمام برسد. هر چند امروزه اغلب پروژه‌ها خارج از محدوده زمانی تعیین شده به اتمام می‌رسند، با این وجود، تعیین محدوده زمانی اهمیت دارد. اگر محدوده زمانی تعیین نشود، احتمال این که پروژه در محدوده‌ای نزدیک به زمان اصلی به پایان برسد، بسیار ناچیز خواهد بود.^۲ جهت به‌کارگیری مدیریت زمان در یک پروژه عمرانی به دو عامل اصلی نیاز می‌باشد:

الف) وجود متخصصین کارآمد کنترل پروژه: که وظیفه اصلی نظارت بر اجرای کامل برنامه زمان‌بندی پروژه و جلوگیری از انحراف آن را بر عهده گیرند. این کار معمولاً در قالب بخش تحقیق و توسعه زمان^۳ انجام می‌پذیرد. بررسی نحوه گردش کار در سازمان و تشخیص تنگنایهای کاری و ارائه راهکار جهت رفع این مشکلات از مسوولیت‌های اصلی این بخش می‌باشد.

^۱. محمدی، ۱۳۸۸

^۲. توکلان، زهرایی، ۱۳۸۷

^۳. Research & Development of Time (RDT)

ب) ابزارهای مدیریت زمان: نرم افزارهای گوناگون مدیریت و کنترل پروژه با قدرت بالای خود نقشی بسزا در به روز رسانی دانش بخش‌های تحقیق و توسعه زمان ایفا می‌نماید. این ابزارها با استفاده از آنالیز و تحلیل‌های نرم‌افزاری می‌توانند راهکارهایی نه تنها برای امروز بلکه مناسب برای فردها نیز ارائه کنند که این به حرکت رو به جلوی سازمان نه تنها سرعت، بلکه شتاب نیز می‌بخشد. در نتیجه می‌توان عوامل کنترل و ابزارهای مدیریت زمان در پروژه‌ها را لازم و ملزوم یکدیگر دانست.

چالش اصلی در مدیریت موثر زمان در پروژه‌های عمرانی موضوع برنامه‌ریزی کارآمد است. البته پس از برنامه‌ریزی، اجرای برنامه و کنترل آن نیز از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. به عبارت دیگر، سه عنصر مورد اشاره در زنجیره‌ای به هم پیوسته با یکدیگر قرار دارند که ضعف در یکی از آنها می‌تواند فعالیت‌های دو بخش دیگر را نیز تحت تاثیر منفی قرار دهد. علاوه بر این، در برنامه‌ریزی پروژه، مشخص نمودن زمان هر فعالیت از اهمیتی بسزا برخوردار می‌باشد. تعیین زمان واقعی انجام هر فعالیت با روش‌های زیر به دست می‌آید:¹

الف) قضاوت‌های کارشناسی

ب) جرأت و جسارت

ج) تجارب مربوط به پالایش برنامه‌ریزی‌هایی که رخ داده است.

از میان ارکان چهارگانه یک پروژه؛ هدف، کیفیت، زمان و هزینه تنها یک مورد از آنها در اختیار مدیر پروژه نمی‌باشد، و آن مورد هم عامل زمان است. در این میان، نکته مهم این است که زمان رسیدن به اهداف پروژه همواره در ارتباط مستقیم با عناصر مهم دیگر آن یعنی عوامل هزینه و کیفیت می‌باشد. به عبارت دیگر، کاهش زمان پروژه تنها هنگامی

¹. <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=369224>

موفقیت آمیز تلقی خواهد گردید که به دو عنصر دیگر مورد اشاره لطمه‌ای وارد نشود. در واقع، برقراری تعادل و بهینه‌سازی ارتباط میان عوامل سه گانه کیفیت، زمان و هزینه با توجه به شرایط محیطی توسط سازمان مدیریت پروژه جهت دستیابی به اهداف، یکی از مهم‌ترین ضروریات هر پروژه می‌باشد. نکته قابل توجه دیگر اینکه، برقراری این تعادل در هر پروژه نسبت به پروژه دیگر متفاوت است.

در مورد پروژه‌های بخش خصوصی، تأخیر پروژه به معنی ضرر مستقیم مالی به دلیل پرداخت هزینه‌های بیشتر و کاهش درآمد می‌باشد. در مورد پروژه‌های دولتی و سازمان‌های عمومی مانند شهرداری‌ها، سود تصمیم‌گیرندگان در تأخیرات کوتاه مدت کاهش می‌یابد. به طور کلی، دلایل کلی تأخیرات در پروژه‌های عمرانی در زیر فهرست گردیده‌اند:^۱

الف) عوامل فنی شامل: فقدان مهارت‌های مدیریتی و محدودیت‌های تکنولوژی ساخت به منظور کاهش مدت زمان اجرای پروژه

ب) عوامل غیر منتظره شامل: شرایط غیر منتظره مربوط به زمین‌شناسی، کشف اشیای مهم فرهنگی از زیر زمین و حوادث و بلایای طبیعی

ج) عوامل مربوط به بودجه شامل: منبع ناکافی بودجه به منظور پروژه‌های مالی مطلوب و فقدان تدارکات مالی به منظور امور غیرمترقبه

د) روش‌های اجرایی شامل: پیچیدگی معامله و توافق ساخت میان موسسات عمومی مرتبط و فقدان روش‌های استاندارد در رابطه با طول مدت زمان برای تصمیمات فردی در فرآیند طرح‌ریزی و اجرای پروژه

ه) عوامل قانونی و نظم‌دهنده دیگر شامل: عوامل بازدارنده کاهش مدت پروژه، دولت باید هزینه صرفه جویی شده را برای اتمام پروژه قبل از مدت زمان‌بندی شده بازپرداخت نماید.

^۱. فخرآور، ۱۳۸۶

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

پیمانکاران خصوصی می‌بایست برای تأخیر جریمه بپردازند. همچنین اگر مدت کوتاه شده باشد می‌بایست هزینه صرفه جویی شده را عودت دهند.

(و عوامل مرتبط با ذینفعان شامل: تملک زمین توافق ساخت بین شهروندان مرتبط و مخالفت با اجرای پروژه

با توجه به اهمیت راهبردی طرح‌های عمرانی در توسعه و آبادانی شهرها و هزینه‌های بسیار زیادی که همواره توسط شهرداری‌ها برای آنها تخصیص داده می‌شود اعمال روش‌های کارآمد مدیریت زمان در این پروژه‌ها علاوه بر حفظ منابع ملی و محلی و افزایش کیفیت خروجی‌های مورد انتظار در جلوگیری از بسیاری از تنش‌ها و نابهنجاری‌های فرهنگی، اجتماعی و حتی سیاسی موثر می‌باشد. امری که خود زمینه‌ساز انجام طرح‌های بهتر و با کیفیت تر در آینده و در نتیجه گسترش رفاه و عدالت اجتماعی خواهد گردید.

۶-۷. مسائل حقوقی در پروژه‌های عمرانی

در موفقیت طرح‌های عمرانی تنها عوامل فنی و عینی موثر نیستند بلکه مسائل بی‌شماری وجود دارند که گرچه ممکن است نامریی باشند اما در هدایت روند طرح‌ها و دستیابی به اهداف از اهمیت بسزایی برخوردارند. یکی از مهمترین این موارد، مسائل حقوقی می‌باشد. پروژه‌های عمرانی به دلیل پیچیدگی و درگیری بسیاری از عوامل انسانی، همواره مستعد بروز اختلاف بین طرفین قرارداد هستند. به طوری که تصور اجرای پروژه‌های عمرانی بدون احتمال وقوع اختلاف در آنها به سختی ممکن می‌باشد.

سالیانه مقدار قابل توجهی از بودجه وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و نهادهای دولتی و شهرداری‌های کشور صرف اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی می‌گردد. در این میان، ایجاد اختلاف در روند انجام پروژه‌ها می‌تواند سبب توقف و یا کنندی اجرای عملیات عمرانی

گردیده و در نتیجه خسارات فراوانی را برای اقتصاد کشور به همراه داشته باشد. براساس برخی تحقیقات به عمل آمده هر مدیر پروژه به طور معمول در حدود 25 درصد از اوقات خود را صرف حل و فصل تنش‌ها و اختلافات می‌نماید. همین امر لزوم آشنایی هرچه بیشتر تمامی عوامل دست اندرکار پروژه‌های عمرانی اعم از کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران را با اصول و ضوابط قانونی و حقوقی در جهت پیشگیری یا کاهش حجم اختلافات و تنش‌ها میان آنان بیش از پیش آشکار می‌نماید.

براساس تعریف، اختلاف ناشی از آن است که یک طرف چنین درک کند که طرف مقابل در پی مقابله با اوست یا آنکه می‌خواهد مانع از رسیدن وی به هدف مورد نظرش بشود، لذا اختلاف وقتی روی می‌دهد که فعالیت‌های ناسازگار رخ دهد. به بیانی کوتاه‌تر می‌توان گفت اختلاف، عدم توافق بین دو یا چند گروه است. به طور کلی، در پروژه‌های عمرانی حدود وظایف و مرز مسئولیت‌های هر یک از عوامل دست اندرکار در قرارداد، مشخص می‌گردد و اسناد قرارداد تنها زبان ارتباطی و مستند اصلی قانونی در ابعاد حقوقی، فنی و مالی میان عوامل پروژه‌های عمرانی (کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران) تا انتهای کار می‌باشند.

نکته قابل توجه این است که میان ادعا^۱ و اختلاف^۲ تفاوت وجود دارد. ادعا تقاضای پیمانکار جهت افزایش مدت انجام کار یا پرداخت اضافی می‌باشد. در حالی که اختلاف عدم توافق در خصوص ادعای مطرح شده و یا سایر جنبه‌های اجرایی قرارداد می‌باشد.^۳ علل اصلی بروز ادعا در صنعت ساخت عبارتند از^۴:

الف) تطویل

ب) توقف کار

1. Claim
2. Disagreement

۳. خانزادی، ۱۳۸۸

4. Davison, 2003

ج) تسریع

د) ادعاهای جامع

براساس بررسی‌های به عمل آمده، علل مالی ادعای پیمانکاران به 7 منشاء مختلف شامل: ساختار سیستم مناقصه‌گذاری و تشخیص صلاحیت پیمانکاران، ساختار قرارداد، اقتصاد پروژه، روابط سازمانی و قراردادی، ساختار کارفرما، ساختار مشاور و ساختار پیمانکار تقسیم می‌شود.^۱ همچنین، گرچه عوامل متعددی در طرح ادعاهای پیمانکاران موثرند، مهمترین این موارد را می‌توان شامل موارد زیر دانست:^۲

الف) اشتباهات در اسناد و پیشنهاد مناقصه

ب) تغییر شرایط کارگاهی

ج) تاخیرات

د) تسریع در کار

ه) دستورات تغییر و انجام کارهای اضافی

و) شرایط فیزیکی نامناسب

ز) تغییر جهشی و ناگهانی قیمت مواد و مصالح و سایر منابع

علاوه بر این، مهندسان مشاور نیز در بروز دعاوی یا جلوگیری از وقوع آنها بسیار اثرگذارند. طی تحقیقات انجام شده نقش مهندسان مشاور در بروز ادعاهای پیمانکاران به سه دسته زیر تقسیم می‌شود:^۳

الف) قبل از انجام مناقصه

ب) بعد از انجام مناقصه و انعقاد قرارداد

^۱. قربانی، ۱۳۸۵

^۲. مهیاری، ۱۳۸۶

^۳. خانزادی، ۱۳۸۸

ج) ساختار مشاور

اهمیت مرحله مطالعه و طراحی در مرحله آغازین و قبل از انجام مناقصه توسط مهندسان مشاور به حداقل رساندن تنش‌های آتی در هنگام اجرای پروژه می‌باشد. پس از انجام مناقصه و انعقاد قرارداد نیز نقش مهندسان مشاور در نظارت مقیم در کارگاه است که معمولاً در نتیجه عدم کنترل دقیق کار پیمانکار و نظارت مؤثر و مستمر سبب طرح ادعای پیمانکاران می‌گردد. منظور از ساختار مهندسان مشاور، قرار گرفتن آنان در سایه کارفرما و محافظه کاری در عملکردشان می‌باشد که به دلیل وابستگی مالی مشاورین به کارفرماست. همین امر، عامل اصلی تأثیرگذار در بروز دعاوی پیمانکاران است.

با توجه به موارد فوق، به طور کلی منشاء بروز اختلافات در پروژه‌های عمرانی را می‌توان در دو عامل اصلی؛ «تاخیر» و «تغییر» خلاصه نمود. این دو عامل به یکدیگر وابسته بوده و بر هم تأثیرگذار می‌باشند. در واقع، این دو عامل سبب افزایش زمان و هزینه پروژه می‌گردند که به تبع خود ادعای مالی پیمانکار را به همراه خواهند داشت، چراکه پیمانکاران در جهت انجام هر پروژه سودی را برای خود متصور هستند که تأخیر یا تغییر (از طرف کارفرما) می‌تواند آنها را متضرر نماید. البته معمولاً تمدید زمان قرارداد برای پیمانکاران بسیار مهم بوده و آنها به دنبال این امر هستند، زیرا از نظر مالی به نفع آنها بوده و می‌تواند از لزوم سرعت بخشیدن به کار که پرهزینه می‌باشد، جلوگیری کرده یا ممکن است لزوم رجوع به وجه التزام (خسارت عدم انجام تعهد به موقع) را از بین ببرد.

به دلیل اهمیت موضوع، در شرایط عمومی پیمان نیز در مواد ۲۸-۳۰ مباحث مربوط به تأخیر و تغییر کار و زمان، در مواد ۴۶-۵۰ مسائل مرتبط با فسخ، خاتمه، تعلیق و خسارت

تأخیر کار و در ماده ۵۳ نیز نحوه حل اختلافات پیش‌بینی گردیده است. به طور کلی، انواع تاخیرات و دلایل آنها در طول حیات پروژه را می‌توان به سه گروه زیر تقسیم کرد:^۱

(الف) تاخیرهای حاصل از اقدامات پیمانکار یا کارگزاران پیمانکار

(ب) تاخیرهای حاصل از اقدامات کارفرما یا کارگزاران کارفرما

(ج) تاخیرهای حاصل از عمل قوای قاهره یا خارج از کنترل طرف‌های پیمان

در تحقیقی که با مصاحبه با دست‌اندرکاران پروژه‌های راه و پل شهر تهران که منجر به مشاجره گردیده است و نیز نظر سنجی از مشاورانی که سابقه کار مشابه با این پروژه‌ها را داشته‌اند، انجام گرفت (در مجموع ۹۰ نفر)، فهرست جامعی از دلایل بروز دعاوی در پروژه‌های شهری تدوین گردید. سپس از بین این موارد، ۳۰ دلیل در ۵ گروه اصلی شامل: قوانین و مقررات، کارفرما، مشاور، پیمانکار و متفرقه دسته‌بندی گردیده و جهت اولویت‌بندی توسط عوامل درگیر در پروژه (کارفرما، پیمانکار، مشاور) به نظر سنجی گذاشته شدند. نتایج بدست آمده در این مطالعه نشان داد که در بروز اختلاف در پروژه‌های عمرانی شهری کارفرمایان بیشترین نقش را دارند (جدول شماره ۶-۱) به طور کلی، ترتیب عوامل تاثیرگذار در ایجاد اختلاف به ترتیب زیر مشخص گردید:^۲

(الف) کارفرما

(ب) پیمانکار

(ج) مشاور

(د) قوانین و مقررات

(ه) مسایل متفرقه

۱. شاکری، ۱۳۸۴

۲. خانزادی، ۱۳۸۸

جدول شماره ۶-۱: جمع بندی علل بروز دعاوی از دیدگاه عوامل درگیر در پروژه های راه و پل شهر تهران^۱

متوسط (%)	از نظر پیمانکار (%)	از نظر مشاور (%)	از نظر کارفرما (%)	
۱۶/۳۲	۱۶/۱۴	۱۸/۹۳	۱۳/۸۹	دلایل مربوط به قوانین و مقررات
۳۱/۸۵	۳۲/۷۵	۳۰/۹۷	۳۱/۸۳	دلایل مربوط به کارفرما
۲۰	۲۳/۳۹	۱۶/۱۱	۲۰/۵۰	دلایل مربوط به مشاور
۲۰/۵۱	۱۶/۷۵	۲۱/۴۰	۲۳/۳۸	دلایل مربوط به پیمانکار
۱۱/۳۲	۱۱/۲۳	۱۲/۱۵	۱۰/۵۹	متفرقه

مدیریت اختلافات و دعاوی بخشی از فرآیند مدیریت پروژه می باشد و مانند هر مدیریت دیگری هم نیازمند دانش تخصصی مرتبط بوده و هم هنر خاصی می طلبد. از این رو، ویژگی هایی همچون داشتن صبر و تحمل، برخورداری از روحیه همکاری، دانش فنی، قدرت بیان مناسب، انعطاف پذیری، آشنایی با علوم رفتاری و روان شناسی در موفقیت فردی که چنین مهمی را بر عهده می گیرد، دارای اهمیت می باشد. مدیریت دعاوی اگر به درستی انجام پذیرد اصولاً باید نقش پیش گیرانه داشته و پیش از بروز اختلاف آن را پیش بینی و در رفع آن بکوشد. به طور کلی، نکات فراوانی در جهت یک مدیریت کارآمد دعاوی در پروژه های عمرانی قابل توجه می باشند. مهم ترین این موارد، در زیر فهرست گردیده اند:

الف) مستندسازی مدون و مستمر فعالیت های پروژه

ب) افزایش دامنه اطلاعات افراد درگیر در پروژه در خصوص مسائل و ضوابط حقوقی

قراردادها

^۱. همان

- ج) حداکثر توجه به هنگام تنظیم متن قراردادها در جهت هماهنگی آنها با اصول قانونی
- د) توزیع ریسک عادلانه و متوازن میان طرف‌های پیمان
- ه) تقویت فرهنگ مشارکت به جای مجادله میان دست اندرکاران پروژه
- و) استفاده مستمر و مفید از تخصص مشاوران حقوقی در فرآیند پروژه
- ز) گسترش مذاکره و گفتگوهای رو در رو میان طرفین قرارداد در تمامی مراحل پروژه

۶-۸. تأمین منابع و مدیریت هزینه در پروژه‌های عمرانی

یکی از دلایل عمده تأخیر در اجرای پروژه‌های عمران شهری، عدم تأمین مالی به موقع این پروژه‌هاست. امری می‌تواند دلایل متعددی داشته باشد که منابع مالی ناپایدار شهرداری‌ها یکی از مهمترین آنهاست. اتکای صرف به تنها یک منبع درآمد در شهرداری‌های کشورمان -که به طور عمده عوارض ساخت و ساز و تراکم بوده است- علاوه بر زیان‌های فراوانی که در این رهگذر به حقوق عمومی شهروندان وارد نموده است، سبب گردیده که با رکود ساخت و ساز، منابع مالی شهرداری‌ها به طور قابل توجهی کاهش پیدا نموده و اجرای پروژه‌های عمرانی و همچنین ارائه بهینه سایر خدمات شهری دچار افت و یا توقف گردد. از همین رو، در سالیان اخیر بحث ایجاد درآمدهای پایدار در شهرداری‌ها مطرح گردیده و فعالیت‌هایی نیز در این زمینه انجام گرفته که البته در مراحل ابتدایی می‌باشند.

منظور از تأمین مالی پروژه، تأمین هزینه‌های مورد نیاز برای تدارک پروژه در دوره حیات آن و نه فقط در دوره ساخت است. این هزینه‌ها، هزینه مرحله مطالعات و توجیه فنی - اقتصادی - اجتماعی، کلیه هزینه‌های دوره ساخت پروژه از جمله هزینه اخذ مجوزات

احداث پروژه، تملک اراضی، هزینه کلیه منابع (نیروی انسانی، ماشین آلات و مصالح) مورد نیاز برای تدارک پروژه و هزینه‌های دوره بهره برداری را شامل می‌شود.^۱

به لحاظ سطوح، مدیریت پروژه در دو سطح راهبردی و عملیاتی مطرح است. هر یک از این سطوح، موضوعات گوناگونی را در زیرمجموعه خود دارند که تأمین منابع مالی یکی از موضوعات مهم در سطح راهبردی در مدیریت پروژه‌هاست. به طور کلی، موضوعات مطرح در سطح راهبردی مدیریت پروژه عبارتند از:^۲

(الف) توجیه فنی، اقتصادی و زیست محیطی (امکان سنجی) پروژه

(ب) روش تأمین منابع مالی پروژه

(ج) انتخاب سیستم اجرای پروژه

(د) نحوه انتخاب عوامل اصلی در سیستم اجرای پروژه

(ه) تبیین روابط قراردادی در سیستم اجرای پروژه

(و) مدیریت ریسک در کلیه مراحل فوق

معیارهای مختلفی برای تقسیم‌بندی روش‌های تأمین مالی ارائه شده ولی روش‌های تأمین مالی براساس مرجع متعهد بازپرداخت (مبتنی بر مرجع پذیرنده ریسک تأمین مالی) به عنوان مناسب‌ترین معیار شناخته می‌شود. براساس این معیار، روش‌های تأمین مالی پروژه‌ها به دو روش اصلی زیر تقسیم می‌شوند:^۳

(الف) تأمین مالی براساس تعهدات سازمان (تأمین مالی سازمانی)^۴

(ب) تأمین مالی براساس تعهدات پروژه (تأمین مالی پروژه‌ای)^۵

^۱. طالقانی، شهبازنیا، ۱۳۸۶

^۲. امام جمعه زاده، ۱۳۷۸

^۳. طالقانی، شهبازنیا، ۱۳۸۶

^۴. Corporate finance

^۵. Project finance

در صورتی که سرمایه پروژه از درون سازمان مجری تأمین شود و یا تأمین کننده مالی پروژه در ریسک بازگشت سرمایه پروژه شریک نباشد، روش تأمین مالی سازمانی و براساس تعهد کارفرما (در بازپرداخت منابع مالی) است. ولی در صورتی که سرمایه‌گذار از بیرون سازمان کارفرما بوده و یا در ریسک بازگشت سرمایه پروژه شریک شود، به طوری که کارفرما تعهدی در بازپرداخت منابع مالی نداشته باشد و مرجع بازپرداخت محصول پروژه و درآمد ناشی از فروش کالا یا خدمات آن باشد، تأمین مالی پروژه‌ای است.

اگر تأمین مالی با تعهد کامل باشد روش تأمین مالی سازمانی است. در این حالت، کلیه تعهدات مالی شرکت وام گیرنده (کارفرما) در تراز مالی^۱ آن شرکت منعکس می‌گردد. علاوه بر این، در این روش نه فقط درآمد حاصل از فروش تولیدات طرح، بلکه منبع بازپرداخت تعهدات مالی پروژه و کلیه دارائی‌های شرکت مورد نظر است. روش تأمین مالی سازمانی، انواع مختلفی که عبارتند از: تأمین مالی از محل اندوخته، تأمین مالی از طریق افزایش سرمایه (فروش سهام)، تأمین مالی از طریق فروش اوراق قرضه و تأمین مالی از طریق استقراض را شامل می‌گردد. البته شایان ذکر است در روش فروش اوراق قرضه، گرچه تأمین کننده مالی آحاد جامعه هستند اما چون در ریسک پروژه شریک نمی‌باشند، این روش جزء روش‌های تأمین مالی براساس تعهدات سازمان به شمار می‌آید.

براساس تعریف بانک جهانی - به عنوان سازمانی که در جهت حمایت از پروژه‌های زیربنایی و تأمین مالی طرح‌ها در کشورهای در حال توسعه فعالیت می‌کند - روش تأمین مالی پروژه‌ای، «استفاده از منابع بدون تعهد بازپرداخت یا با تعهد بازپرداخت، محدود^۲

¹. Balance sheet

². Limited or non-resource Financing

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

می‌باشد.^۱ به عبارت دیگر، اگر تأمین مالی با تعهد محدود و یا بدون تعهد بازپرداخت باشد روش تأمین مالی پروژه‌ای است.

در این گونه تعهدات مالی که عمدتاً از طریق بازارهای پولی و سرمایه‌ای انجام‌پذیر است، هیچ مقدار از این گونه تعهدات مالی شرکت وام‌گیرنده در بخش اصلی تراز مالی آن شرکت منعکس نمی‌گردد، بلکه مقدار کل تعهدات مالی پروژه‌ای، در حاشیه پایین تراز مالی شرکت، تحت عنوان تعهدات مشروط ثبت می‌گردند. به‌علاوه در این روش تنها منبع بازپرداخت تعهدات پروژه، درآمد حاصل از فروش تولیدات و سرمایه‌های مربوط به طرح مورد نظر است. «وجه مشخصه این روش‌ها این است که ریسک برگشت سرمایه متوجه سرمایه‌گذار یا تأمین‌کننده منابع مالی است.»^۲ روش تأمین مالی پروژه‌ای نیز گونه‌های مختلفی را چون روش بیع متقابل، مشارکت دولت با بخش خصوصی^۳، ساخت، بهره‌برداری، انتقال و ساخت، تملک، بهره‌برداری، انتقال را شامل می‌گردد.^۴

انواع روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای که متکی بر مشارکت بخش خصوصی در اجرا هستند سبب افزایش بهره‌دهی اقتصادی گردیده و با خصوصیات پروژه‌های عمرانی تناسب بیشتری دارند. از جمله، روش ساخت، بهره‌برداری، انتقال به دلیل تجربیات موفق در کشورهای مختلف جهان توسط سازمان توسعه صنعتی سازمان ملل جهت توسعه زیربناها در کشورهای در حال توسعه، به عنوان بهترین شیوه تأمین مالی پروژه‌های عمران شهری پیشنهاد گردیده است.^۵

^۱ M. Bondor, 1996

^۲ قاسمی، ۱۳۸۳

^۳ Public Private Partnership (PPP Projects)

^۴ ر.ک: بخش ۴-۴

^۵ UNIDO, 1996

از جمله مزایای روش های تامین مالی پروژه های، افزایش حساسیت سرمایه گذار در مقایسه با مهندس مشاور نسبت به قابلیت ساخت، طراحی، کیفیت، مدت زمان اجرای پروژه و میزان تقاضا به علت درگیر بودن سرمایه اش خواهد بود. همچنین، مسوولیت یکپارچه وی می تواند سهم عمده ای در جهت کاهش درگیری ها و حداقل نمودن دعاوی و مجادلات بین طراح و سازنده داشته و زمان و هزینه احداث پروژه ها را نیز کاهش دهد.

به طور کلی، تا اوایل دهه ۱۹۶۰، روش اصلی تامین منابع مالی شهرداری ها در سراسر جهان، سازمانی و به طور عمده متکی بر منابع دولتی بود. اما از اواسط دهه ۱۹۸۰ با این نگرش که کمک های دولت مرکزی یا فدرال محدود می باشد، شهرداری ها و حکومت های محلی، روش های تامین مالی پروژه ای و دیگر شیوه های ابتکاری همچون افزایش مالیات، هزینه به عهده مصرف کننده، پرداخت هزینه مطابق حجم توسعه مطابق پروانه ساخت، پرداخت هزینه توافقی، منابع تعهدی و خصوصی سازی خدمات را در پیش گرفتند. در جدول شماره ۶-۲، انواع روش های تأمین مالی براساس مرجع متعهد بازپرداخت ارائه شده اند.

جدول شماره ۶-۲: تقسیم بندی روش های تأمین مالی پروژه های عمرانی براساس مرجع متعهد بازپرداخت^۱

تأمین مالی براساس تعهدات پروژه	تأمین مالی براساس تعهدات سازمان
<ul style="list-style-type: none"> - بیع متقابل - مشارکت^۲ - ساخت، بهره برداری، انتقال - ساخت، تملک، بهره برداری، انتقال 	<ul style="list-style-type: none"> - اندوخته - افزایش سرمایه (فروش سهام) - فروش اوراق قرضه (مشارکت) - استقراض

^۱ طالقانی، شهبازنیا، ۱۳۸۶

^۲ Joint venture & partnership

در زمینه مسائل اقتصادی پروژه‌های عمرانی، تامین منابع مالی گام ابتدایی بوده و مدیریت هزینه پروژه^۱ نقش اصلی را در روند هدایت و به سرانجام رساندن پروژه دارد. مدیریت هزینه پروژه در برگیرنده فرآیندهای مورد نیاز برای حصول اطمینان از تکمیل پروژه با بودجه مصوب می‌باشد. این فرآیندهای اصلی عبارتند از^۲:

(الف) برنامه‌ریزی منابع^۳: تعیین منابع (افراد، تجهیزات، مواد) و مقداری از هریک که باید برای تکمیل فعالیت‌های پروژه مصرف شوند.

(ب) برآورد هزینه^۴: تهیه یک تخمین (برآورد) از هزینه‌های منابع لازم برای تکمیل فعالیت‌های پروژه

(ج) بودجه بندی هزینه^۵: تخصیص برآورد هزینه کلی به تک تک فعالیت‌های کار

(د) کنترل هزینه^۶: کنترل تغییرات در بودجه پروژه

این فرآیندها با یکدیگر و با فرآیندهای سایر حوزه‌های دانش تعامل دارند. ممکن است هر فرآیند بر مبنای نیازهای پروژه، تعداد بیشتری از افراد یا گروه‌ها را دربر داشته باشد. معمولاً هر فرآیند حداقل یک بار در هر مرحله پروژه به وقوع می‌پیوندد. علاوه بر اینکه در عمل این فرآیندها ممکن است با هم همپوشانی و تعامل داشته باشند. همچنین، به ویژه در پروژه‌های کوچک‌تر، برنامه‌ریزی منابع، برآورد هزینه و بودجه بندی هزینه آنچنان در هم تنیده شده‌اند که به عنوان یک فرآیند واحد دیده می‌شوند. مثلاً ممکن است توسط یک نفر و در یک دوره زمانی نسبتاً کوتاه انجام پذیرد. در نهایت اینکه، در میان این فرآیندها،

¹. Project Cost Management

^۲. دهقان و دیگران، ۱۳۸۸

³. Resource Planning

⁴. Cost Estimate

⁵. Cost Budgeting

⁶. Cost Control

برنامه‌ریزی منابع به دلیل قابلیت اثرگذاری بیشتر هزینه در مراحل ابتدایی نیز تاثیر بر دیگر فرآیندها از اهمیت افزون تری برخوردار است.

یکی از مباحث مهم در مدیریت هزینه پروژه‌های عمرانی در شهرداری‌ها - که با انبوهی از فعالیت‌ها و خدمات روزمره درگیر هستند - برنامه‌ریزی در خصوص میزان تخصیص اعتبارات جاری و بلندمدت است. پروژه‌های جاری عمرانی از اهمیت زیادی برخوردارند که باید به صورت سالانه و چه بسا به صورت روزانه پیش‌بینی و برنامه‌ریزی شوند؛ به طوری که هر نوع بی‌دقتی در اجرای آنها علاوه بر تکرار پروژه‌های جاری، می‌تواند زیان‌های افزون تری در دیگر بخش‌ها به بار آورد. به عنوان مثال، عدم تعمیر جدول تخریب شده کانال یک معبر سبب نفوذ آب به سطح خیابان می‌گردد که علاوه بر مشکلات جاری، می‌تواند آثار تخریبی دیگری چون سائیدگی آسفالت و... را به همراه داشته باشد که هزینه‌های بیشتر دیگری در پی دارد.

اما نکته قابل توجه این است که تمرکز بر پروژه‌های جاری نباید سبب غفلت از پروژه‌های میان و بلندمدت گردد. چراکه با افزایش اعتبارات جاری عمرانی، امکان برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های عمرانی بلندمدت و راهبردی در حوزه شهری کاهش می‌یابد؛ امری که نتیجه‌ای جز اتلاف منابع و اعتبارات عمرانی شهری در پی نخواهد داشت. از دیگر نکته‌های مهم در مورد اعتبارات این است که تخصیص سالانه به معنای هزینه نامطلوب آن نیست. متأسفانه در برخی موارد، نوعی سردرگمی در اجرای پروژه‌های عمرانی در شهرداری‌ها در جهت مصرف اعتبار تخصیصی سالانه وجود دارد. به طور مثال جمع‌آوری جدول‌های وسط خیابان و نصب نرده درباره آن، جمع‌آوری جایگاه‌های اتوبوس و طراحی‌های متنوع از آن و جایگزین کردن آنها، از این گونه موارد است. یکی دیگر از موارد مرتبط و قابل تجدید و تکرار، تغییرات پیوسته کف‌سازی در برخی معابر است. آسفالت پیاده‌رو،

موزاییک کردن، تغییر مدل موزاییک و... در فواصل کوتاه از جمله موارد قابل مشاهده در این حوزه از پروژه‌های عمرانی است که اغلب دستخوش تغییرات سلیقه‌ای می‌گردد. به نظر می‌رسد که برای این نوع پروژه‌ها در شهر و در یک مکان خاص همواره اعتبار تخصیص می‌یابد، بدون آن که تغییر محسوسی در شرایط و کیفیت معماری و یا رفاه شهری پدید آورد^۱. نمونه‌هایی از این گونه روندهای اجرای پروژه‌های جاری عمرانی، لزوم برنامه‌ریزی مدون و نظارت‌های مستمر توسط افراد متخصص بر فرآیندهای مدیریت هزینه در شهرداری‌ها را بیش از پیش آشکار می‌نماید.

۶-۹. مدیریت نگهداری^۲ و تعمیر^۳ (نت) در پروژه‌های عمرانی

همانگونه که پیشتر اشاره شد، نگهداری و تعمیر مرحله آخر از مراحل چهارگانه اصلی فرآیند پروژه‌های عمرانی بوده و باید در ارتباط کامل و در قالبی یکپارچه با دیگر مراحل طراحی و اجرا مورد توجه قرار گیرد. و این که بهترین زمان برای کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیر پروژه، در مرحله اول (مطالعات و طراحی اولیه) می‌باشد.^۴

مدیریت نگهداری و تعمیرات یکی از بخش‌های بسیار مهم در امر مدیریت پروژه‌های عمرانی می‌باشد. این موضوع که از مجموعه فعالیت‌های بسیار زیادی تشکیل می‌شود، پس از اتمام اجرای عملیات پروژه آغاز می‌گردد و می‌توان آن را شامل سه مرحله کلی زیر دانست:

الف) نگهداری

^۱. http://www.aftab.ir/articles/economy_marketing_business/city_building

^۲. Maintenance

^۳. Repair

^۴. ر.ک: بخش ۱-۵-۵

(ب) تعمیرات

(ج) بازسازی^۱

همچنین، هریک از سه مرحله فوق را می‌توان به ترتیب ارائه شده، به نوعی اقدامی پیش‌گیرانه در جهت جلوگیری از انجام مرحله بعدی دانست که به مراتب هزینه و زمان بیشتری را به خود اختصاص خواهد داد. بدین معنا که نگهداری صحیح می‌تواند سبب پیشگیری از تعمیرات در پروژه گردد و به همین شکل چنانچه فعالیت‌های تعمیراتی در زمان مناسب و توسط افراد متخصص و ماهر انجام گردد می‌تواند از بازسازی اساسی پروژه که در واقع پرت کامل هزینه‌های انجام شده پیشین خواهد بود، جلوگیری نماید.

اولین گام در برنامه‌ریزی نت، موضوع نگهداری می‌باشد. نگهداری را می‌توان مجموعه فعالیت‌ها و اقداماتی دانست که به منظور اطمینان از کارایی و کیفیت درست بخش‌های مختلف و دستیابی به اهداف پروژه انجام می‌گیرد. فعالیت‌های نگهداری خود به دو دسته اصلی زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

(الف) فعالیت‌های پیشگیرانه

(ب) فعالیت‌های فنی و تخصصی

فعالیت‌های نگهداری پیشگیرانه شامل کنترل‌ها و بازرسی‌های مختلف^۲ می‌باشد. این گونه فعالیت‌ها نه تنها هزینه محسوب نمی‌شوند بلکه در واقع نوعی سرمایه‌گذاری به شمار می‌روند که موجب اطمینان و کاهش ریسک می‌گردند. اما جهت استقرار موفق سامانه نگهداری پیشگیرانه وجود سه عامل زیر ضروری می‌باشد:^۳

^۱. Rebuild

^۲. ر.ک: بخش ۶-۲

^۳. لطفی، ۱۳۸۸

الف) آمادگی لازم عوامل فنی: عوامل فنی مربوطه باید سیاهه کنترل^۱ کامل، ابزار عیب‌یابی و ارقام لازم جهت اطمینان از انجام موثر و کامل کار را دارا باشند.

ب) نظم و انضباط: تدوین برنامه زمان‌بندی و برنامه‌ریزی منابع و تنظیم برنامه اجرایی

ج) بازخورد: تنظیم گزارش‌های بازدید عوامل فنی و ثبت آنها مهم می‌باشد تا به استناد آنها اقدام لازم در خصوص فعالیت‌های نگهداری انجام پذیرد.

دومین قدم در برنامه‌ریزی نت موضوع تعمیرات می‌باشد و شامل کلیه فعالیت‌هایی است که پس از بروز عیب و خرابی در قسمت‌های مختلف پروژه جهت بازگرداندن آن به وضعیت اولیه انجام می‌گیرد. زمان، محل و چگونگی خرابی معمولاً قابل پیش‌بینی نبوده و بدیهی است که تعمیرات به ویژه در بخش‌های داخلی و تاسیساتی غیرقابل دسترس مستلزم تخریب در دیگر قسمت‌های ساختمان و صرف هزینه‌های بسیار زیاد در مقایسه با هنگام ساخت می‌باشد. آسیب‌های رایجی که عمدتاً به ساختمان‌ها وارد می‌شود را به پنج دسته اصلی به شرح زیر می‌توان تقسیم نمود:^۲

الف) بیرونی

ب) داخلی

ج) مشکلات سازه‌ای

د) مشکلات معماری

ه) آسیب‌های تاسیساتی

طبیعی است که نمی‌توان روشی یکسان برای تعمیر و ترمیم تمامی ابنیه به کار برد چرا که هر ساختمانی در شرایط محیطی خاص، با مصالحی متغیر، در ساخت‌گاهی متفاوت و به گونه‌ای ویژه ساخته شده است. در این میان، توجه به منظر و زیبایی ظاهری نیز در بحث

^۱. Check List

^۲. سوادکوهی، ۱۳۸۶

تعمیرات از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ به گونه ای که تعمیرات نباید سبب خدشه وارد کردن به شاکله قابل دید بنا و ایجاد نابهنجاری بصری گردد. برای انجام صحیح تعمیرات، سه نکته را باید مورد توجه قرارداد:^۱

الف) سرعت عمل: تعمیرات به سرعت عمل همراه با حفظ آرامش نیاز دارد نه اضطراب. مهم تر اینکه ایمنی نباید فدای سرعت تعمیرات شود.

ب) شناخت علل خرابی: شناسایی علل خرابی و برطرف نمودن آن بسیار مهم و تعیین کننده است. زیرا در غیر این صورت، خرابی دوباره اتفاق خواهد افتاد.

ج) دقت در انجام تعمیرات: دوباره کاری های ناشی از عدم دقت، موجب طولانی شدن زمان تعمیرات در دسترس نبودن مصالح و همچنین اتلاف هزینه می گردد.

در نهایت، سومین و آخرین مرحله در برنامه ریزی نت، موضوع بازسازی می باشد. بازسازی عبارت از انجام اقدامات اصلاحی اساسی در جهت برآورده کردن اهداف کیفی پروژه می باشد. بازسازی می تواند قبل و یا پس از خرابی و با یک برنامه دقیق اجرا شود. در جدول شماره ۶-۳، مراحل مختلف اصلی برنامه نگهداری و تعمیر به همراه جزییات مربوطه نمایش داده شده است.

جدول شماره ۶-۳: مراحل سه گانه اصلی برنامه نگهداری و تعمیرات در پروژه های عمرانی

عنوان مرحله	نوع فعالیت	زمان فعالیت	نتیجه فعالیت
	نگهداری پیشگیرانه	قبل از خرابی و براساس برنامه زمان بندی	کنترل ها و بازرسی های مختلف درجهت ایجاد اطمینان و کاهش ریسک

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

نگهداری	نگهداری فنی و تخصصی	قبل از خرابی و به هنگام قابل پیش بینی بودن خرابی	قابل بهره‌برداری کردن بخش‌های مختلف پروژه
تعمیرات	تعمیرات	پس از خرابی	بازگرداندن پروژه به وضعیت اولیه پیش از خرابی با حفظ کیفیت در کوتاه‌ترین زمان ممکن
بازسازی	بازسازی	قبل و پس از خرابی	انجام اقدامات اصلاحی اساسی در جهت برآورده کردن اهداف کیفی پروژه

همچنین، به طور کلی، انواع تعمیر و نگهداری طرح‌های عمرانی را می‌توان در گروه‌های

زیر تعریف نمود:^۱

(الف) ابنیه

(ب) تونل

(ج) راه

(د) اسکله

(ه) انواع سد

(و) پروژه‌های خاص (پناهگاه، مراکز کنترل و...)

از میان موارد فوق، بدیهی است که بیشتر پروژه‌های عمران شهری در گروه ابنیه، تونل، راه و پروژه‌های خاص قرار می‌گیرند. علاوه بر اینکه هریک از گروه‌های کلی مذکور دارای زیرمجموعه‌های متعددی هستند که نحوه برخورد و اقدام در مورد هریک با دیگری متفاوت می‌باشد.

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

یکی از بزرگ ترین مشکلات مربوط به مدیریت نگهداری و تعمیرات در پروژه های عمرانی کل کشور و به ویژه در شهرداری ها که سبب اتلاف حجم عظیمی از منابع مادی و معنوی می گردد، منفک کردن این مرحله از مراحل طراحی و اجرا و سپردن آن به پیمانکاری جداگانه می باشد. واگذاری مسوولیت اجرا و نگهداری و تعمیر پروژه به صورت یکپارچه به یک پیمانکار واحد مزایای زیادی را به همراه خواهد داشت. برخی از مهم ترین این موارد عبارتند از:

الف) حداکثر توجه پیمانکاران به کیفیت انجام کار و خودکنترلی¹ آنان در هنگام اجرا در جهت جلوگیری از هزینه های آتی تعمیر و نگهداری

ب) پذیرش مسوولیت کوتاهی و قصور در هر یک از مراحل اجرا یا نگهداری و تعمیر توسط پیمانکار و عدم اتلاف منابع مالی کارفرما

ج) صرفه جویی در زمان و هزینه های کارفرما به دلیل سر و کار داشتن با یک مجموعه واحد به جای چندین مجموعه متفاوت

د) از بین رفتن تناقضات و اختلافات میان پیمانکاران اجرایی و تعمیر و نگهداری

ه) تشویق پیمانکاران به افزایش توان فنی و تخصصی و به کارگیری روش های نوآورانه در جهت کاهش هزینه ها و در نتیجه سودآوری بیشتر

و) به حداقل رسیدن هزینه های نگهداری و تعمیر به دلیل انعقاد قراردادی طولانی مدت و یکپارچه با یک پیمانکار و افزایش کیفیت اجرا

با توجه به همین مزایای واگذاری یکپارچه اجرا و نگهداری و تعمیر به پیمانکاری واحد است که در کشورهای توسعه یافته و حتی بسیاری از جوامع در حال توسعه این امر به یک روال پذیرفته شده تبدیل گردیده و ساز و کارهای مدونی برای آن به ویژه در تنظیم

¹. Self Control

قراردادها پیش‌بینی گردیده است. عمده قراردادهای نوع جدید که مبتنی بر یکپارچگی تمامی مراحل چهارگانه اصلی پروژه‌های عمرانی (طراحی اولیه، نقشه‌های اجرایی، اجرا و نگهداری و تعمیرات) هستند براساس همین ضرورت شکل گرفته و کاربرد آنها به سرعت در حال گسترش می‌باشد.^۱ امید می‌رود که با تدوین بسترهای قانونی قراردادهای جدید و افزایش آگاهی‌های عمومی مدیران شهری در سالیان اخیر، در آینده‌ای نه چندان دور در شهرداری‌های کشورمان نیز فرآیند سنتی تفکیک اجرا از نگهداری و تعمیرات - در موارد بسیار زیادی که امکان آن وجود دارد- به صورتی پیوسته و منسجم مد نظر قرار گرفته و مجموعه‌های پیمانکاری متخصص و متبحر در این زمینه نیز افزایش یابند.

۶-۱۰. مدیریت کیفیت^۲ در پروژه‌های عمرانی

همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، کیفیت یکی از ارکان اصلی چهارگانه پروژه می‌باشد.^۳ در این میان، توجه به مقوله کیفیت در طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی به دلیل هزینه‌های بسیار بالایی که به این بخش‌ها اختصاص داده می‌شود، از اهمیتی دوچندان برخوردار است. از این رو، استقرار مدیریت کیفیت در پروژه‌های عمرانی به منظور توانمندسازی مستمر، سبب برآورده کردن نیازهای متقاضیان، کاهش دوباره کاری‌ها، افزایش مشارکت کارکنان و کارگروهی منجر به سودآوری قابل توجهی می‌گردد.

نزدیک به یکصد سال است که در اروپا و آمریکا، کیفیت بر تمامی بخش‌های فعالیت‌های ساخت و تولید نظارت دارد.^۴ در این مدت مفاهیم متعددی از کیفیت به طور متناوب

^۱. ر.ک: بخش ۴-۴

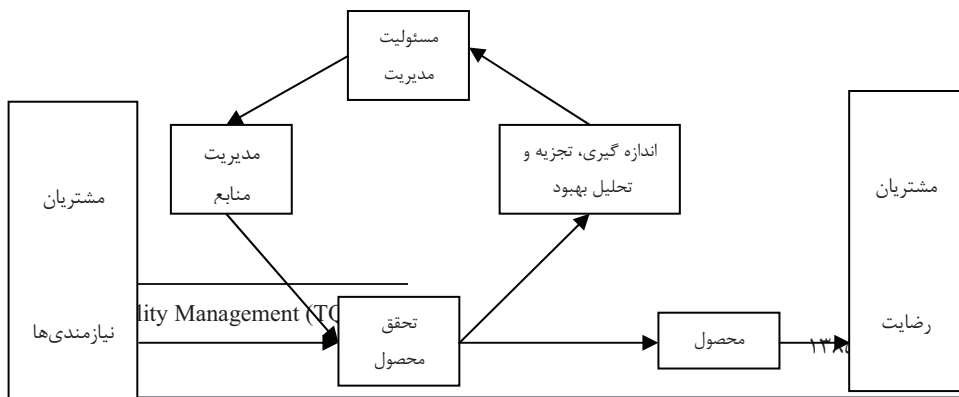
^۲. Quality Management (QM)

^۳. ر.ک: بخش ۱-۲

^۴. شیبا و دیگران، ۱۳۸۰

ظهور و سپس افول کرده‌اند. «مدیریت کیفیت جامع»^۱ دارای ریشه ژاپنی بوده و پس از جنگ جهانی دوم توسط صنعت ژاپن توسعه داده شد. هدف از آن نیز امکان تامین معاش جمعیت نود میلیونی ژاپن پس از شکست در جنگ بود که تنها از طریق کنار گذاشتن روش‌های مدیریت قدیمی و جایگزینی آن با افراد و روش‌های جدید ممکن می‌نمود.

مدیریت کیفیت جامع، سامانه‌ای تکاملی است؛ بدین معنا که متناسب با موفقیت شرکت‌ها به منظور بهبود مستمر کالاها و خدمات برای رضایت هر چه بیشتر مشتری در جهانی که به سرعت در حال تغییر است تکامل پیدا می‌کند. مدیریت کیفیت جامع مجموعه‌ای از روش‌های اجرایی، ابزارها و روش‌های آموزشی را در اختیار مدیران شرکت‌ها قرار می‌دهد تا بتوانند در دنیای پر شتاب امروزی، رضایت مشتریان خود را جلب کنند. مدیریت کیفیت فراگیر عملکرد شرکت‌ها را در مواردی نظیر؛ حذف محصولات ضایع، ارتقای جذابیت طراحی، سرعت در ارائه خدمات و کاهش هزینه بهبود می‌بخشد.^۲ یکی از مدل‌های مهم در بهبود مدیریت کیفیت جامع، مدل ایزو ۹۰۰۱^۳ می‌باشد. فرآیند این مدل به چهار قسمت اصلی مسوولیت مدیریت، مدیریت منابع، تحقق محصول و اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل بهبود است (تصویر شماره ۶-۴).



تصویر شماره ۶-۴: اجزای اصلی مدل ایزو ۹۰۰۱ در مدیریت کیفیت جامع^۱

همچنین، هریک از این چهار قسمت اصلی، زیرمجموعه‌های مختلفی را شامل می‌شوند. از جمله، مسوولیت مدیریت مواردی چون تعهد مدیریت، خط مشی کیفیت، مشتری‌گرایی، شرح وظایف و رویه‌ها و ارتباطات را در بر می‌گیرد. مدیریت منابع به مباحثی مانند آموزش کارکنان، مشارکت کارکنان، محیط کاری و زیرساخت‌ها و کنترل مستندات می‌پردازد. در تحقق محصول، طرح‌ریزی محصول مورد بررسی قرار می‌گیرد و در نهایت، کنترل عملیات اجرایی، شناسایی مشکلات، کنترل محصولات نامنطبق، فرآیند خرید و نگهداری و انبارداری در رابطه با فرآیند اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل بهبود، ارزیابی می‌گردد.

نتایج بسیار مثبت اجرای سیستم مدیریت کیفیت جامع در طی دو دهه در صنایع مختلف و همچنین مشکلات موجود در صنعت ساخت و ساز، تفکر استفاده از این سیستم را در این صنعت به وجود آورده است. از مهم‌ترین مشکلات موجود در صنایع عمرانی که این احساس نیاز را به وجود آورده است، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:^۲

الف) عدم ثبت نتایج تجربیات و وقایع پروژه‌های عمرانی

ب) کیفیت پایین اجرای طرح‌های عمرانی

ج) عدم توجه به ضرورت‌های محیط کاری و نیروی انسانی در طرح‌های عمرانی

د) عدم وجود کار گروهی و مشارکت کارکنان در انجام عملیات عمرانی

^۱. هریسچیان، ۱۳۸۵

^۲. همان

- ه) افزایش هزینه‌ها در صنعت ساخت و ساز به دلیل دوباره کاری‌ها
- و) وجود ضایعات و حوادث در کارهای عمرانی
- در عین حال، پروژه‌های عمرانی به دلیل ماهیت پیچیده و چندبعدی خود تفاوت‌هایی با دیگر صنایع تولیدی دارند و از این رو، در راه اعمال مدیریت کیفیت در پروژه‌های عمرانی موانعی موجود می‌باشد که در برخی موارد با صنایع دیگر مشترک بوده و در مواردی نیز خاص این صنعت می‌باشند. برخی از مهم‌ترین این موانع عبارتند از:¹
- الف) بسیاری از کارکنان ممکن است به مدیریت کیفیت جامع به عنوان یک نوآوری زودگذر نگاه کنند.
- ب) در این سیستم ممکن است کارکنان مدیریت را تنها درگیر تولید محصول و کیفیت آن دیده و احساس نمایند که نیازهای کارکنان برای مدیریت مهم نمی‌باشد.
- ج) کارکنان ممکن است بر این فرض باشند که محصولات و خدمات فعلی آنها در سطح بسیار عالی قرار دارد و لذا نیازی به توجه به مقوله کیفیت وجود ندارد.
- د) ایجاد این باور که با استقرار سیستم مدیریت کیفیت فراگیر تنها کاغذ بازی و اتلاف وقت افزایش یافته و بهبودی حاصل نخواهد شد.
- ه) کارکنان سنتی تمایل چندانی به استفاده از آمار و داده‌های عددی در کارشان ندارند و به این امر علاقه چندانی نشان نمی‌دهند.
- و) مقاومت مدیریت در برابر فرآیند توانمندسازی کارکنان بر اساس این باورند که در صورت مشارکت بیشتر کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها نقش مدیریت کاهش خواهد یافت.
- ز) ایجاد بحران جدایی طلبی به این مفهوم که هر واحد خودش را به صورت بخش جداگانه‌ای که هیچ‌گونه ارتباطی با سایر بخش‌ها نداشته و نیازی هم به همکاری با آنها

¹. Jaafari, 1996

نمی‌بیند، احساس کند. البته این مورد در صورت عدم اجرای صحیح مدیریت کیفیت فراگیر ایجاد می‌شود.

(ح) عدم تمایل تعداد زیادی به مشارکت، در حالی که نیاز به مشارکت همه کارکنان در تمام سطوح می‌باشد.

(ط) عدم احساس تعهد نسبت به کیفیت در بسیاری از کارکنان و انجام کار تنها به منظور کسب درآمد.

(ی) کم‌اهمیتی پیمانکاران جزء نسبت به مقوله کیفیت

(ک) وجود این احساس در کارکنان که کار آنها سخت‌تر شده و از آزادی عمل کمتری برخوردارند.

علی‌رغم موانع برشمرده، ایجاد مدیریت کیفیت جامع در صنایع عمرانی از مزایای بسیار زیادی برخوردار می‌باشد که اقدام و سرمایه‌گذاری مستمر در این راستا را ضروری می‌نماید. اهم این مزایا را می‌توان به شرح زیر برشمرد:^۱

(الف) بهبود مدیریت داخل سازمان

(ب) بهبود در فرآیند کاری و مشکل‌یابی و حل آن

(ج) مسوولیت‌پذیری کارکنان، کاهش هزینه‌ها و افزایش سود

(د) رعایت استانداردهای کیفی

(ه) مشخص شدن ضعف‌ها و نارسایی‌ها

(و) ایجاد همبستگی گروهی و ارتباطات

به طور کلی، مطالعات و بررسی‌های مختلف نشان از سطح بسیار پایین‌تر استقرار مدیریت کیفیت جامع در صنعت ساخت و ساز در مقایسه با دیگر صنایع و بخش‌های

^۱. هریسچیان، ۱۳۸۵

خدماتی دارد. این امر علاوه بر موانع و معضلات اصلی که پیشتر به آنها اشاره شد، به دلیل میزان پایین‌تر سطح آموزش و تحصیلات کارکنان و افراد درگیر در این حوزه، توجه کمتر به نیازمندی‌های پیمانکار به عنوان مشتری، عدم رواج رویه مستندسازی برای ثبت نتایج حاصل از نظریات کارفرما و پیمانکار، عدم آشنایی عموم مدیران با مقوله مدیریت کیفیت جامع و عناصر آن، مشکلات مالی در صنعت ساخت و ساز، عدم وجود سیستم مناسب انتخاب طراح و پیمانکار در طرح‌های عمرانی، عدم حرفه‌ای‌گری در صنعت ساخت و ساز و سیستم‌های سنتی ساخت و اجرا، عدم وجود بستر رقابتی سالم می‌باشد. در این میان، وضعیت شرکت‌های مهندسين مشاور در مقایسه یا شرکت‌های پیمانکار در نهادینه کردن سامانه‌های کیفیت بهتر ارزیابی گردیده است.

در سالیان اخیر با مشخص شدن تبعات منفی نگرش‌های تک بعدی به طرح‌ها و برنامه‌های توسعه شهری و گسترش توجه جامع نگر به این گونه فعالیت‌ها، در برخی از شهرداری‌های کشور مباحث مرتبط با اثرات کیفی طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی مورد توجه قرار گرفته و در برخی موارد بخشنامه‌ها و ضوابط قانونی مرتبط نیز تدوین و ابلاغ گردیده است اما در این گونه موارد نیز کماکان بیشتر بر جنبه‌هایی خاص از کیفیت از جمله تاثیرات منظر شهری و زیبایی شناسانه طرح‌های عمرانی – که البته از اهمیتی بسزا نیز برخوردارند – تاکید گردیده و به دیگر جنبه‌های مدیریت کیفیت جامع به طور کافی توجه نشده است.

خلاصه

۱. ایمنی عمومی در پروژه‌های عمرانی شامل سه بخش اصلی ایمنی کلیه افراد مستقر در محیط کارگاه، ایمنی کلیه افراد در مجاورت کارگاه و حفاظت و مراقبت از ابنیه، وسایل نقلیه، تاسیسات، تجهیزات و نظایر آن می‌گردد.
۲. عوامل ایجاد حادثه در کارگاه‌های عمرانی به چهار گروه؛ عوامل انسانی، تجهیزات، شرایط محیطی و شرایط مدیریت پروژه دسته‌بندی می‌شوند.
۳. مهندسی ارزش، را می‌توان مجموعه روش‌ها و تلاش‌های سازمان یافته به منظور بررسی و تحلیل فعالیت‌ها در جهت دستیابی به هدف با حداقل هزینه و با افزایش کیفیت طرح (پروژه) تعریف نمود که بهترین زمان برای انجام مطالعات آن، در مراحل برنامه‌ریزی و طراحی می‌باشد.
۴. ارزیابی اثرات زیست محیطی عبارت از یک سیستم تعیین و ارزیابی برای جلوگیری از اثرات معکوس محیط زیست در نتیجه طرح‌های توسعه (عمرانی) و یکی از راه‌های اصلی نیل به توسعه پایدار می‌باشد.
۵. از آنجاکه طرح‌های عمرانی در اصل در جهت ایجاد تعامل هر چه بیشتر میان شهروندان تعریف می‌گردند، انجام مطالعات پیوست اجتماعی- فرهنگی برای آنها ضروری می‌باشد.
۶. اعمال روش‌های کارآمد مدیریت زمان در طرح‌های عمرانی علاوه بر حفظ منابع ملی و محلی و افزایش کیفیت خروجی‌های مورد انتظار در جلوگیری از بسیاری از تنش‌های فرهنگی، اجتماعی و حتی سیاسی موثر می‌باشد.
۷. تأخیر و تغییر، دو عامل اصلی بروز اختلافات در پروژه‌های عمرانی می‌باشند که به یکدیگر وابسته و بر هم تاثیرگذار بوده و سبب افزایش زمان و هزینه پروژه می‌گردند.

۸. به طور کلی، عوامل تاثیرگذار در ایجاد اختلاف در پروژه‌های عمرانی را به ترتیب می‌توان شامل کارفرما، پیمانکار، مشاور، قوانین و مقررات و مسایل متفرقه دانست.
۹. تأمین مالی پروژه عبارت از تأمین هزینه‌های مورد نیاز برای تدارک پروژه در دوره حیات آن و نه فقط در دوره ساخت بوده و به دو روش اصلی؛ سازمانی (سنتی) و پروژه‌ای (جدید) دسته‌بندی می‌گردد.
۱۰. مدیریت هزینه پروژه در برگزیده فرآیندهای مورد نیاز برای حصول اطمینان از تکمیل پروژه با بودجه مصوب بوده و شامل چهار فرآیند اصلی برنامه‌ریزی منابع، برآورد هزینه، بودجه‌بندی هزینه و کنترل هزینه می‌گردد.
۱۱. بهترین زمان برای کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیر پروژه، در مرحله مطالعات و طراحی اولیه بوده و واگذاری مسوولیت اجرا و نگهداری و تعمیر پروژه به یک پیمانکار به صورت یکپارچه صرفه‌جویی‌های زیادی را موجب می‌گردد.
۱۲. در پروژه‌های عمرانی به دلیل پیچیدگی‌ها و معضلات موجود، مدیریت کیفیت جامع در مقایسه با دیگر بخش‌ها از سطح بسیار پایین‌تری برخوردار می‌باشد که در جهت حداکثر بهره‌وری منابع، ضرورت سرمایه‌گذاری در این زمینه در شهرداری‌های کشور به شدت احساس می‌گردد.

آزمون

۱. بخش‌های اصلی ایمنی عمومی در مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان را تشریح دهید؟
۲. سه مورد از بازرسی‌های ایمنی در پروژه‌های عمرانی را نام برده و توضیح دهید؟
۳. مهندسی ارزش را تعریف کرده و تفاوت آن با روش تقلیل هزینه را بیان نمایید؟
۴. پنج مورد از راهکارهای افزایش مهندسی ارزش را بیان نمایید؟
۵. ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح‌های عمرانی را تعریف نمایید؟
۶. پنج مورد از اهداف ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه‌های عمرانی را بیان نمایید؟
۷. ضرورت انجام مطالعات اجتماعی- فرهنگی در پروژه‌های عمرانی چیست؟
۸. مطالعات ارزیابی تاثیر اجتماعی پروژه‌های عمرانی درصدد پاسخ‌گویی به چه مسائل اساسی می‌باشد؟
۹. دو عامل اصلی را که به‌کارگیری مدیریت زمان در یک پروژه عمرانی به آنها بستگی دارد تشریح نمایید؟
۱۰. چهار دلیل اصلی ایجاد تأخیر در پروژه‌های عمرانی را نام برده و توضیح دهید؟
۱۱. تفاوت میان ادعا و اختلاف در پروژه‌های عمرانی چیست؟
۱۲. پنج مورد از عوامل اصلی ادعاهای پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی را بیان نمایید؟
۱۳. دو عامل اصلی بروز اختلافات در پروژه‌های عمرانی را نام ببرید؟
۱۴. چهار مورد از نکات واجد اهمیت در مدیریت کارآمد دعاوی در پروژه‌های عمرانی را بیان نمایید؟
۱۵. روش‌های اصلی تأمین مالی پروژه‌ها را نام برده و تشریح نمایید؟

۱۶. مزایای روش‌های تامین مالی پروژه‌ای را بیان نمایید؟
۱۷. چهار فرآیند اصلی مدیریت هزینه پروژه را نام ببرید؟
۱۸. نگهداری و تعمیر در پروژه‌های عمرانی را تعریف کرده و تفاوت آن دو را بیان نمایید؟
۱۹. سه نکته اصلی را که در انجام تعمیرات در پروژه‌های عمرانی باید مد نظر قرار گیرد تشریح نمایید؟
۲۰. چهار مورد از مزایای واگذاری یکپارچه اجرا و نگهداری و تعمیر پروژه به پیمانکاری واحد را بیان نمایید؟
۲۱. چهار قسمت اصلی فرآیند مدل ایزو ۹۰۰۱ در بهبود مدیریت کیفیت جامع را نام ببرید؟
۲۲. چهار مورد از مزایای ایجاد مدیریت کیفیت جامع در صنایع عمرانی را بیان نمایید؟



فصل هفتم

فرآیند نظارت و کنترل

پروژه‌های عمرانی

اهداف

هدف از مطالعه این فصل، آشنایی با مطالب زیر می باشد:

۱. آشنایی با مفهوم نظارت بر پروژه
۲. شناخت اشکال گوناگون نظارت بر پروژه
۳. آشنایی با فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه
۴. تبیین روش‌های کمی کنترل پروژه

۷-۱. مقدمه

از آنجاکه عوامل انسانی یکی از اجزای جدایی‌ناپذیر پروژه‌های عمرانی هستند و اشتباه و خطا از ویژگی‌های گریزناپذیر انسان‌ها می‌باشد، نظارت و کنترل بر روند پروژه‌ها به منظور جلوگیری از انحراف آنها نسبت به اهداف تعیین شده الزامی می‌نماید. از همین رو، از نظارت و کنترل به عنوان یکی از ارکان مدیریت پروژه نام برده می‌شود. در این فصل، پس از معرفی مفهوم نظارت بر پروژه و دسته بندی‌های گوناگون آن، مراحل مختلف فرآیند کنترل پروژه تبیین گردیده و در نهایت، کاربردی‌ترین روش‌های کمی کنترل پروژه به صورت بسیار خلاصه ارائه گردیده‌اند.

۷-۲. مفهوم نظارت بر پروژه و انواع آن

نظارت یکی از اجزای اصلی و مهم در هر سامانه‌ای است که به منظور تامین اهدافی خاص برنامه‌ریزی می‌گردد. در رابطه با نظارت و کنترل پروژه‌ها، تعاریف مختلفی ارائه گردیده است. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- نظارت، به مجموعه فعالیت‌هایی گفته می‌شود که جهت کسب اطمینان از کارهای انجام شده نسبت به طرح و برنامه در زمان مورد نظر و کیفیت مورد انتظار از آن انجام می‌گردد^۱.
- کنترل، فرآیندی است جهت حصول اطمینان از اینکه فعالیت‌های انجام شده به چه میزان با فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده مطابقت دارند و یا در واقع مقایسه بین آنچه هست و آنچه باید باشد^۲.

^۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

^۲. لطفی، ۱۳۸۸

با توجه به موارد فوق، می‌توان نتیجه گرفت که نظارت به مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که درصدد ارزیابی چگونگی پیشبرد پروژه نسبت به برنامه تدوین شده برای آن می‌باشند. در این میان، تمرکز فعالیت‌های نظارتی بر بهینه یا مطلوب کردن سه عامل زمان، هزینه و کیفیت در جهت تامین هدف‌های پروژه است.

براساس سنجش‌های مختلف، دسته‌بندی‌های گوناگونی برای فرآیند نظارت بر پروژه ارائه گردیده است. از جمله، بر مبنای فعالیت‌های قابل انجام، فرآیند نظارت بر پروژه می‌تواند در دو گروه کلی مد نظر قرار گیرد:

الف) دیده بانی^۱: شامل بازدید، جمع آوری و ثبت داده‌ها و ارائه گزارش

ب) کنترل^۲: شامل استفاده از اطلاعات ارائه شده به منظور تجزیه و تحلیل وضعیت موجود و تصمیم‌گیری

در تقسیم‌بندی دیگری که در بند ۹ نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور مصوب ۱۳۷۵/۳/۲۳ مورد اشاره قرار گرفته، خدمات مدیریت و کنترل شامل موارد زیر تعریف شده است^۳:

الف) خدمات مدیریت اجرای طرح

ب) کنترل‌های مهندسی

پ) کنترل پروژه

ت) نظارت

^۱. Monitoring

^۲. Control

^۳. <http://tec.mporg.ir>

همچنین، براساس ماده ۳۰ این سند (نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور مصوب سال ۱۳۷۵) اصول و مبانی حاکم بر مدیریت، کنترل و نظارت بر اجرای طرح به شرح زیر تعیین شده است:

الف) مستقل بودن واحدهای موضوع این بند از واحدهای تهیه و ساخت کالا و تجهیزات و پیمانکاری اجرا و رعایت مراتب مندرج در ارجاع کار به واحدهای اجرای طرح
ب) مسئول بودن واحدهای موضوع این بند، حسب وظایف محوله نسبت به مدیریت و کنترل بر اجرای صحیح کار طبق معیارها و ضوابط فنی، نقشه‌های اجرایی، برنامه زمان‌بندی و سایر اسناد و مدارک مربوط و شرایط کار
پ) مسئول بودن واحد نظارت نسبت به کنترل کیفیت مواد، مصالح، تجهیزات و عملیات اجرایی

ت) محفوظ بودن اختیار دستگاه اجرایی برای انجام کنترل‌های کیفی لازم
ث) الزام به استفاده از شرح خدمات تیپ نظارت و شرایط و مشخصات لازم برای نیروهای متخصص به عنوان عامل مدیریت، کنترل و نظارت و شرح وظایف آنها در رشته‌های مختلف

ج) الزام به رعایت روش‌ها و دستورالعمل‌های فنی نحوه انجام مدیریت، کنترل و نظارت
چ) تعیین حداقل تسهیلات رفاهی برای کارکنان نظارت کارگاهی در ضوابط و قراردادهای مربوط

ح) استفاده از واحدی که خدمات طراحی تفصیلی و اجرایی طرح را انجام داده است، برای خدمات نظارت در مواردی که پیمان‌کاری اجرا بر عهده واحد مزبور نیست، مجاز می‌باشد.

علاوه بر این، بر اساس عامل زمان، نظارت پروژه می‌تواند در سه شکل اصلی (یا در واقع در سه مقطع زمانی) زیر دسته بندی گردد^۱:

^۱. لطفی، ۱۳۸۸

۷-۲-۱. کنترل آینده نگر

این نوع نظارت، مطلوب‌ترین شیوه کنترل می‌باشد به طوری که از قبل، مسائل و مشکلات مشخص شده و از وقوع آنها جلوگیری به عمل می‌آید. این نوع کنترل بر پایه یک برنامه قوی و اطلاعات دقیق امکان‌پذیر می‌باشد. به عنوان مثال کنترل نقشه‌های اجرایی پیش از شروع عملیات ساختمانی، آزمایش مکانیک خاک برای تعیین مقاومت زمین ساختگاه پروژه یا بررسی طرح اختلاط صحیح بتن به منظور تعیین مقادیر مصالح آن یک کنترل آینده نگر به شمار می‌رود.

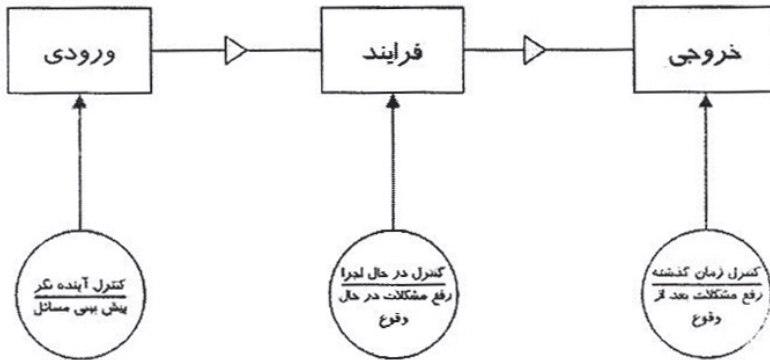
۷-۲-۲. کنترل در حال اجرا

در این شیوه کنترلی، نظارت، در حال اجرای فعالیت یا پروژه انجام می‌پذیرد تا از بروز ضایعات و مشکلات بعدی جلوگیری شود. به عنوان نمونه، آزمایش اسلامپ بتن جهت تعیین روانی آن مثالی از این نوع کنترل می‌باشد.

۷-۲-۳. کنترل زمان گذشته

این کنترل در واقع بازخورد فعالیت انجام شده می‌باشد. ضعف این روش این است که مشکل به وجود آمده بعد از انجام فعالیت مشخص می‌شود و مدیر پروژه بعد از وارد شدن خسارت متوجه موضوع می‌گردد. ولی در صورت جمع آوری اطلاعات به دست آمده از بازخوردهای موجود، می‌توان در طرح‌های آتی از آن استفاده نمود. مثال این شیوه، نمونه‌گیری و انجام آزمایش فشاری بتن جهت تعیین میزان مقاومت فشاری بتن ریخته

شده و مقایسه با مقاومت مشخص شده در طرح می‌باشد. در تصویر شماره ۷-۱، سه نوع اصلی کنترل پروژه، نمایش داده شده است.



تصویر شماره ۷-۱: سه نوع اصلی کنترل پروژه^۱

۷-۳. مراحل مختلف فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه

در جهت انجام فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه، مراحل گوناگونی مورد اشاره قرار گرفته است. براساس تعاریف و برداشت‌های مختلف، تعداد مراحل می‌تواند متفاوت باشند. اما به طور بسیار ساده و خلاصه می‌توان پنج مرحله اصلی زیر را برای برنامه‌ریزی کنترل پروژه - که متکی بر چهار عامل اصلی پروژه؛ هدف، زمان، هزینه و کیفیت می‌باشد- در نظر گرفت:

۷-۳-۱. تعریف پروژه و اهداف آن

^۱. لطفی، ۱۳۸۸

اولین گام در هر اقدام برنامه‌ریزی، تعریف موضوع و مشخص کردن اهداف است. بدون انجام درست این کار، هر فعالیتی که در ادامه انجام گیرد هر چند هم که دقیق و با کیفیت باشد، همچون حرکت در تاریکی خواهد بود که در نهایت به نتیجه نخواهد رسید.

۷-۳-۲. زمان بندی پروژه

توجه به عامل زمان یکی از مراحل اصلی در برنامه‌ریزی کنترل پروژه می‌باشد. بدین منظور فعالیت‌هایی چون تهیه طرح و برنامه زمان بندی کلی پروژه، تعیین تاریخ دقیق شروع و خاتمه پروژه، پیش‌بینی زمان هر فعالیت براساس استانداردها و مشورت با افراد متخصص انجام می‌گردد.

۷-۳-۳. تخصیص منابع^۱

پس از تهیه برنامه زمان بندی پروژه، منابع انسانی و مالی مورد نیاز متناسب با هر فعالیت به پروژه تخصیص می‌یابد. انجام درست این کار می‌تواند در کاهش یا جلوگیری از پرت هزینه‌ها نقشی بسزا داشته باشد.

۷-۳-۴. دریافت بازخورد، بازنگری، اصلاح

در فرآیند کنترل پروژه، پس از مشخص نمودن برنامه زمانی، تخصیص منابع، تقدم و تأخر و تعیین ارتباط میان فعالیت‌ها^۱، بازخورد (پس خوراند) از روند اجرای پروژه دریافت گردیده و سپس فعالیت‌ها و برنامه‌ها مورد بازنگری قرار گرفته و در صورت لزوم اصلاح می‌گردند.

^۱. Resource Allocation

۷-۳-۵. به روز نگاه داشتن و نظارت بر حسن اجرای برنامه

از آنجاکه فرآیند اجرای پروژه پویا بوده و متغیرهای فراوانی بر آن اثرگذار می‌باشند، به روز نگاه داشتن برنامه‌ها و نظارت بر حسن اجرای آنها تا مرحله انتهایی انجام پروژه ضروری می‌نماید.

۷-۴. روش‌های کمی کنترل پروژه

با گسترش فن آوری و پیچیده‌تر شدن ساختار پروژه‌ها به همان نسبت تحول ابزارهای کنترل پروژه ضرورت بیشتری یافت. آنچنان‌که از اواسط دهه ۱۹۵۰ سامانه‌های نوین برنامه‌ریزی و کنترل پروژه به وجود آمدند و روز به روز بر قابلیت‌ها و دامنه کاربرد آنها افزوده گردید. یک سامانه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، "مجموعه‌ای از پرسش‌نامه‌ها، فرم‌های دریافت اطلاعات، سیستم‌ها یا برنامه‌های پیش ساخته (بسته نرم افزاری)، روش‌ها، فنون و منابعی (انسان و ماشین) است که مرتبط و وابسته به یکدیگر هستند. کار اصلی و ماموریت این سامانه عبارت از تهیه، گردآوری، ثبت و نگهداری اطلاعات مراحل مختلف دوره زندگی

^۱ انواع ارتباط بین فعالیت‌ها را می‌توان به چهار بخش اصلی تقسیم کرد:

الف) رابطه فیزیکی برای مثال خاکبرداری، تسطیح، بتن مگر... قبل از بتن ریزی

ب) رابطه منطقی مثل نصب جعبه کلید پریز و سیم کشی قبل از نقاشی

ج) رابطه سازمانی مدیریتی مانند ابلاغ دستورات مدیریت، آیین نامه‌ها و...

د) رابطه منبعی مانند تغذیه بتن همزمان از یک دستگاه تولید بتن مرکزی به چند محدوده یا بخش کارگاه

پروژه و پردازش، طبقه‌بندی و تحلیل آنها و تهیه اطلاعات و گزارش‌های لازم برای مدیر پروژه می‌باشد^۱.

برای نظارت و کنترل پروژه، شیوه‌های گوناگونی طراحی و مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ادامه، سه روش کمی کنترل پروژه که به ویژه استفاده از دو مورد اول آنها در کشور ما بسیار متعارف می‌باشد، به صورت بسیار خلاصه معرفی گردیده‌اند:

^۱. فرشادفر، ۱۳۸۸

۷-۴-۱. روش نمودار میله‌ای^۱ (نمودار گانت)

این روش که با نام طراح اولیه و ایجاد کننده آن به نمودار گانت^۲ نیز شناخته می‌شود، شیوه‌ای بسیار ساده و کاربردی است که مدت اجرای فعالیت‌های پروژه را به صورت یک خط میله‌ای نمایش می‌دهد. به این ترتیب که پس از تعیین یک واحد طولی مشخص برای واحد زمانی پروژه، مدت اجرای هر فعالیت را با توجه به مقیاس مشخص شده به شکل یک میله در مقابل نام فعالیت و به موازات محور زمان نمایش می‌دهند. البته در کنار این سطر یا ستون‌ها عموماً نمودار پیشرفت واقعی و همچنین مقدار، قیمت واحد، قیمت کل و ردیف فهرست را نیز می‌توان اضافه و ترسیم نمود.

همین آسانی تهیه و راحتی در فهم آن سبب گردیده است که بیشتر مدیران پروژه‌های اجرایی تمایل بیشتری به استفاده از این شیوه داشته باشند. به ویژه، نمودار میله‌ای برای پروژه‌هایی که تعداد فعالیت‌هایشان خیلی زیاد نباشند مناسب‌تر است. به طور کلی، فرآیند ترسیم و ارائه نمودار میله‌ای را می‌توان شامل مراحل زیر دانست:

الف) تهیه فهرست فعالیت‌ها

ب) محاسبه طول و مدت هر فعالیت

ج) زمان پیش‌بینی شده، شروع و پایان پروژه

د) درصدبندی هر فعالیت پروژه

ه) نمایش هر فعالیت به صورت یک نمودار میله‌ای با توجه به تقدم و تأخر آن

نمودار میله‌ای در واقع نخستین اقدام علمی برای کنترل فعالیت‌های پروژه بوده است. همزمانی نمایش فعالیت‌های پروژه در کنار برآورد مدت اجرای فعالیت‌ها و زمان‌بندی آنها از

^۱. Bar Chart

^۲. Gantt Chart

مهم‌ترین مزیت‌های نمودار گانت و عدم امکان برقراری ارتباط میان مدت اجرای فعالیت با درصد پیشرفت آن و هزینه‌های پرداختی و نامشخص بودن روابط متقابل میان فعالیت‌ها از اصلی‌ترین مشکلات این شیوه می‌باشد.

به منظور ایجاد ارتباط میان مدت اجرای فعالیت با میزان پیشرفت آن، در نمودار میله‌ای تغییراتی به وجود آمد - که به نمودار وقایع مهم^۱ موسوم گردید - چنانکه فعالیت‌ها به اجزای ریزتر (تا حدودی که قابل نظارت باشند) شکسته شدند، اما حتی با وجود این اصلاح نیز نمودار میله‌ای نتوانسته در امر بهینه‌سازی منابع و کنترل پروژه به ویژه در پروژه‌های بزرگ ابزاری کامل باشد.

۷-۴-۲. روش مسیر بحرانی^۲

روش مسیر بحرانی به عنوان اولین نوع از شیوه‌های تحلیل شبکه که برای جبران نقاط ضعف نمودار میله‌ای ابداع شدند شناخته می‌شود. در این روش، پس از مشخص شدن فعالیت‌ها، ارتباط بین آنها براساس انواع روابط موجود تعریف می‌گردد و در واقع میان فعالیت‌های مختلف یک پیوستگی ایجاد می‌شود. از این رو، تغییر در هر یک از اجزا سبب تغییر در کل پروژه می‌گردد. بدین ترتیب، مسیر بحرانی مشخص می‌شود. این روش بیشترین کاربرد را در پروژه‌های ساختمانی دارد. برخی از اصطلاحات مهم و کاربردی در این روش و تعاریف آنها شامل موارد زیر می‌باشند:

الف) فعالیت طرح^۱: فعالیتی است که زمان شروع و پایان داشته و برای آن نیاز به منابع وجود دارد.

^۱ Mile Stone Chart

^۲ Critical Path Method (CPM)

ب) فعالیت پیش نیاز^۲: فعالیتی که قبل از شروع فعالیت یا خاتمه فعالیت دیگر بتواند شروع و خاتمه یابد.

ج) فعالیت پس نیاز^۳: فعالیتی که اگر فعالیت قبل از آن شروع و خاتمه نیابد، نمی‌تواند آغاز یا تمام شود.

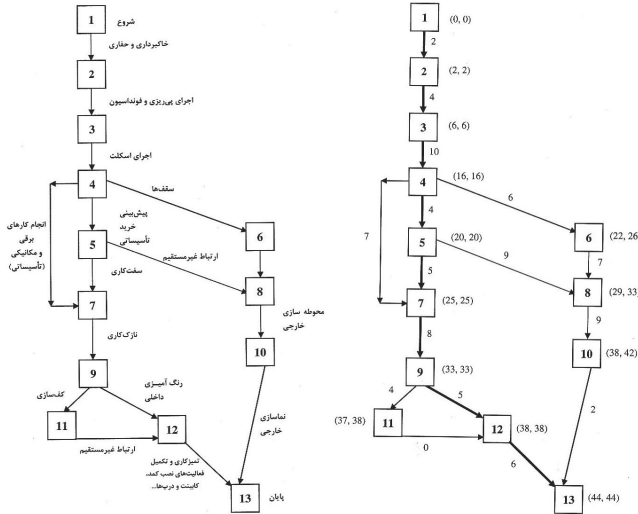
د) فعالیت بحرانی^۴: فعالیتی است که باید در مدت مشخص شده اجرا گردد و در صورت تأخیر باعث عقب افتادن کل پروژه شده و فاقد زمان شناوری است.

ه) مسیر بحرانی^۵: مسیری است متشکل از فعالیت‌های بحرانی که حتماً باید متناسب با زمان‌های اختصاص یافته صورت گیرد تا از زمان تأخیر در پروژه جلوگیری کند.

و) شناوری^۶: مقدار زمانی که یک فعالیت می‌تواند به لحاظ زمانی جابجا شود بدون آنکه بر خاتمه دیگر فعالیت‌ها تأثیر گذاشته یا آسیب بزند.

در تصویر شماره ۷-۲، شبکه پروژه اولیه برای ساخت یک باب خانه که در آن فعالیت‌های طرح مشخص گردیده‌اند. در کنار شبکه پروژه نهایی همین پروژه که مسیرهای بحرانی بر روی آن با خطوط پر رنگ‌تر نمایش داده شده‌اند، به عنوان نمونه ارائه گردیده است.

¹. Activity- Task
². Predecessor Activity
³. Successor Activity
⁴. Critical Activity
⁵. Critical Path
⁶. Slack



تصویر شماره ۷-۲- شبکه پروژه اولیه (چپ) و شبکه پروژه نهایی یک پروژه خانه سازی با تعیین مسیرهای بحرانی (راست)^۱

۷-۴-۳. روش فن برنامه‌ریزی ارزیابی و بازنگری^۲

این روش که به اختصار پرت نامیده می‌شود، در اواخر سال ۱۹۵۰ و توسط نیروی دریایی آمریکا برای تسریع در پروژه ایجاد مجموعه موشک بالستیک پلارس ابداع گردید. در واقع، ضرورت هماهنگی میان پیمانکاران متعدد تولیدکننده بخش‌های گوناگون این سلاح، منشاء پیدایش روش فن برنامه‌ریزی ارزیابی و بازنگری گردید. این شیوه مانند روش مسیر بحرانی است و تنها تفاوت آن چگونگی برآورد تخمین می‌باشد. در این روش که بر مبنای احتمالات شکل گرفته، زمان شناوری لحاظ گردیده است. آن چنان‌که مدیریت پروژه می‌تواند از قبل با پیش‌بینی کانون‌های مشکل‌آفرین و تاخیرات احتمالی، برای پروژه برنامه‌ریزی دقیقی‌تری انجام دهد. همین ویژگی در کنار مزیت‌هایی چون سادگی، قاطعیت

¹ Barry, 1997

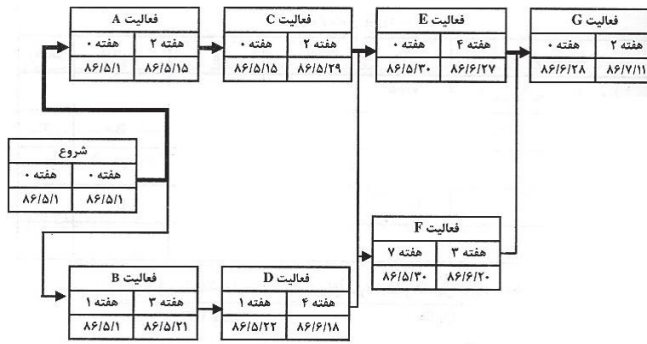
² Program Evaluation and Review Technique (PERT)

مدیریت طرح‌های عمرانی در شهرداری‌ها

در عمل و کوتاه‌تر کردن زمان اجرا (در اثر فهرست‌بندی مناسب) سبب گردیده که این روش نسبت به سایر موارد اثرگذارتر باشد. در جدول شماره ۷-۱، نمونه‌ای از جدول تخمین زمان هر فعالیت به عنوان یکی از ابزارهای قابل استفاده در روش پرت نشان داده شده است. همچنین، در تصویر شماره ۷-۳ نمونه‌ای از شبکه مستطیلی پروژه که دیگر ابزار این روش می‌باشد، ارائه گردیده است. برای ترسیم این شبکه، عنوان یا کد هر فعالیت به همراه تعداد هفته‌های قابل انجام خوش‌بینانه و بدبینانه آن با ذکر تاریخ در داخل یک مستطیل نمایش داده سپس، مسیر تقدم و تاخر با پیکان مشخص شده و در نهایت، مسیرهای بحرانی مشخص می‌گردند.

جدول شماره ۷-۱: جدول تخمین زمان فعالیت‌های پروژه فرضی با روش پرت

ردیف	فعالیت	زمان خوش‌بینانه (a)	زمان در شرایط معمولی (m)	زمان بدبینانه (b)	زمان مورد انتظار (t)
۱	A	۱	۲	۳	۲
۲	B	۲	۳	۴	۳
۳	C	۳	۴	۱۱	۵
۴	D	۲	۴	۶	۴
۵	E	۱	۴	۷	۴
۶	F	۲	۴	۱۲	۵
۷	G	۳	۴	۱۱	۵
۸	H	۱	۲	۳	۲
جمع		۳۰ هفته			



تصویر شماره ۷-۳: نمونه شبکه مستطیلی پروژه فرضی عمرانی^۱

نکته قابل توجه در ارتباط با روش های کنترل و برنامه ریزی پروژه این است که این شیوه ها هیچ گاه به تنهایی نمی توانند با مسائل و مشکلاتی که پروژه ها را دربر می گیرند، مقابله نمایند بلکه ابزارهایی هستند که تصویرهایی کامل تر، درست تر، دقیق تر و شفاف تر از روند و فعالیت های مختلف پروژه ارائه داده و دست اندرکاران پروژه را جهت اتخاذ تصمیمات بهتر یاری می دهند. از این رو، روش های کنترل پروژه نمی توانند ضعف عوامل درگیر در پروژه اعم از مدیران، کارشناسان ارشد و افراد گروه پروژه یا عدم وجود عوامل و مشوق های انگیزشی، برنامه ریزی ضعیف و سایر موارد اثرگذار بر یک پروژه را جبران نماید.

خلاصه

۱. نظارت به مجموعه فعالیت هایی اطلاق می شود که درصدد ارزیابی چگونگی پیشبرد پروژه نسبت به برنامه تدوین شده برای آن می باشند. در این میان، تمرکز فعالیت های

۱. سوادکوهی، ۱۳۸۶

نظارتی بر بهینه یا مطلوب کردن سه عامل؛ زمان، هزینه و کیفیت در جهت تامین هدف‌های پروژه است.

۲. بر مبنای فعالیت‌های قابل انجام، فرآیند نظارت بر پروژه می‌تواند در دو گروه کلی دیده‌بانی و کنترل، دسته‌بندی گردد.

۳. بر اساس عامل زمان، نظارت پروژه می‌تواند در سه شکل اصلی کنترل آینده‌نگر، کنترل در حال اجرا و کنترل زمان اعمال شود.

۴. مراحل مختلف فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه شامل: تعریف پروژه و اهداف آن، زمان بندی پروژه، تخصیص منابع، دریافت بازخورد، بازنگری، اصلاح و به روز نگاه داشتن و نظارت بر حسن اجرای برنامه می‌باشد.

۵. مهمترین روش‌های کمی کنترل پروژه شامل: روش نمودار میله‌ای، روش مسیر بحرانی و روش فن برنامه‌ریزی ارزیابی و بازنگری می‌باشد.

آزمون

۱. مفهوم نظارت بر پروژه را توضیح دهید؟

۲. فرآیند نظارت بر پروژه بر مبنای فعالیت‌های قابل انجام به چند گروه تقسیم می‌شود؟ هر یک را توضیح دهید؟

۳. براساس نظام فنی و اجرایی مصوب ۱۳۷۵، خدمات مدیریت و کنترل شامل چه مواردی است؟ نام ببرید؟

۴. مفهوم زمان‌بندی پروژه را توضیح دهید؟

۵. بر اساس عامل زمان، نظارت پروژه به چند دسته تقسیم می‌شود؟ نام ببرید؟

۶. مراحل مختلف فرآیند برنامه‌ریزی کنترل پروژه را نام ببرید؟

۷. روش‌های کمی کنترل پروژه را نام ببرید؟
۸. روش نمودار میله ای و مسیر بحرانی را با هم مقایسه کنید؟
۹. روش فن برنامه‌ریزی ارزیابی و بازنگری را توضیح دهید؟

فهرست منابع و مراجع

- ۱- اتحاد، علی مراد، *دانشتنی های حرفه پیمانکاری*، تهران، انتشارات بهینه، ۱۳۸۳.
- ۲- اسماعیلی هریسی، ابراهیم، *مبانی حقوق پیمان*، تهران، انتشارات جاودانه، چ ۳، ۱۳۸۷.
- ۳- آل رسول، سهیل، «انتخاب بهترین زمان برای به کارگیری مهندسی ارزش در مدیریت پروژه های عمرانی»، *نشریه پیام نظام مهندسی*، تهران، ۱۳۸۷.
- ۴- امام جمعه زاده، محمد حامد، *سیستم های مختلف اجرای پروژه و پیشنهاد نحوه انتخاب سیستم بهینه برای اجرای طرح های عمرانی کشور*، تهران، مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۷۸.
- ۵- توکلان، م.، زهرایی، ب.، «کاربرد الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی زمان- هزینه در مدیریت ساخت»، تهران، *چهارمین کنگره ملی مهندسی عمران*، ۱۳۸۷.
- ۶- جبل عاملی، محمد سعید، *روش به کارگیری مهندسی ارزش*، تهران، انتشارات فرات، ۱۳۸۱.
- ۷- حیدرزاده، محمد هادی، جعفری ورامینی، امیرحسین، خوشنام، هاشم، «ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه های شهری، رهیافتی به سوی توسعه پایدار شهری»، تهران، *ششمین همایش ملی دوسالانه انجمن متخصصان محیط زیست ایران*، ۱۳۸۵.
- ۸- خانزادی، مصطفی، نصر آزادانی، سید مسعود، فتحی، زهرا، «کالبد شکافی دلایل بروز دعاوی در قراردادهای راه و پل درون شهری، تهران»، *اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت ساخت*، ۱۳۸۸.
- ۹- داعی الحق، م.، «پدیده فرسایش در اجرای پروژه ها»، *ماهنامه شبکه*، ش ۶۹، ۱۳۸۵.

- ۱۰- دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، مبحث دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا/ تهران، وزارت مسکن و شهرسازی، چ ۴، ۱۳۸۳.
- ۱۱- دهقان، محسن، نوری، سیامک، ابن الرسول، سید اصغر، «طراحی الگوی مدیریت هزینه در پروژه‌های عمرانی»، تهران، اولین کنفرانس مدیریت اجرایی، ۱۳۸۸.
- ۱۲- راهنمای گسترش دانش مدیریت پروژه (Pmbok Guide)، ترجمه محسن ذکایی آشتیانی، تهران، انتشارات آدینه، ۱۳۸۷.
- ۱۳- رضا خلیل آبادی، عزیز، فیروزه، علی، حسینی، سید عظیم، «اجرای پروژه‌های زیربنایی و عمرانی به روش B.O.T»، فصلنامه علمی کاربردی مهندسی اسوه، ش ۴ و ۵، ۱۳۸۵.
- ۱۴- سوادکوهی، ساسان، مبانی مدیریت پروژه‌های عمرانی، شهری و بحران، تهران، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین، چ ۱، ۱۳۸۶.
- ۱۵- شاکری، اقبال، قربانی، علی، «مدیریت پروژه و شناخت علل عمده ادعاهای پیمانکاران پروژه‌های عمرانی»، تهران، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۴.
- ۱۶- شیبا، شوجی، گراهام، آلن، والدن، دیوید، رویکرد نوین مدیریت کیفیت جامع در آمریکا، ترجمه محمد اقدسی، تهران، انتشارات دانشکار، ۱۳۸۰.
- ۱۷- صادقی، حسن، علمایی، سید محمود، اصول مدیریت ساخت، تهران، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین، ۱۳۸۵.
- ۱۸- طالقانی، سیدعلی، شهبازنیا، مهدی، «بررسی و پیشنهاد روش مناسب تامین مالی پروژه‌های عمران شهری»، تهران، کنفرانس ملی توسعه نظام اجرایی پروژه‌های عمرانی، صنعتی، شهری، ۱۳۸۶.
- ۱۹- عاصمی پور، محمد جواد، مدیریت پروژه، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، چ ۲، ۱۳۸۸.

- ۲۰- فخرآور، ا.، «مقدمه ای بر مفهوم مدیریت زمان در پروژه‌های تاسیسات عمومی»، ارومیه، مجموعه مقالات اولین سمینار مدیریت زمان در پروژه‌های عمرانی، ۱۳۸۶.
- ۲۱- فرشادفر، محمد علی، راهنمای نظارت در طرح‌های عمرانی، تهران، نشر نوآور، چ ۱، ۱۳۸۸.
- ۲۲- فیضی، طاهره، مبانی سازمان مدیریت، تهران، دانشگاه پیام نور، چ ۷، ۱۳۷۸.
- ۲۳- قاسمی، سامان، «روش‌های تأمین مالی و سرمایه‌گذاری خارجی پروژه»، تهران، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۳.
- ۲۴- قربانی، علی، بررسی علل عمده و منشا ادعای پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی و راهکارهای کنترل آن، تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه امیرکبیر، ۱۳۸۵.
- ۲۵- قوای فر، کامران، جبل عاملی، محمد سعید، عبایی، مزدک، جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه، تهران، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۴.
- ۲۶- کاشانی جو، خشایار، نقش محدوده‌های پیاده در توسعه پایدار شهرها، تهران، برگزیده مقالات اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت شهری با رویکرد توسعه پایدار، ۱۳۸۹.
- ۲۷- لطفی، امیر، اصول مدیریت پروژه‌های عمرانی، تهران، انتشارات سیمای دانش، چ ۳، ۱۳۸۸.
- ۲۸- ماهنامه آموزش هماهنگ، آینده و کیفیت، «بیانیه ریودوژانیرو؛ محیط زیست و توسعه»، موسسه مطالعات بهره‌وری و منابع انسانی، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، ش ۱۱۳، ۱۳۷۹.
- ۲۹- محمدی، میرعلی، صولتی فر، نادر، «نقش مدیریت زمان در به‌هنگام‌سازی پروژه‌های عمرانی»، شیراز، هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران، ۱۳۸۸.

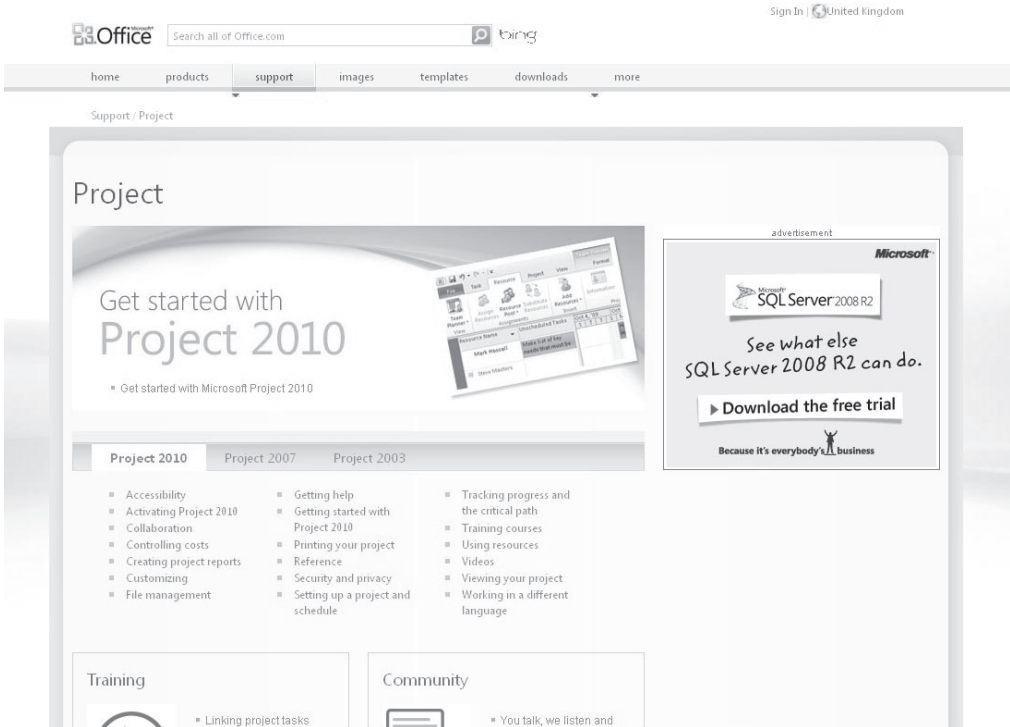
- ۳۰- معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، مجموعه شیوه‌نامه‌های مصوب اردیبهشت ماه ۱۳۸۴، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۶.
- ۳۱- مفیدی، سید مجید، مبانی مقدماتی توسعه و طراحی شهر پایدار، تهران، طرح پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۵.
- ۳۲- ملکی، قاسم، «تحول شهرداری مدرن در ایران (از دولت‌سالاری تا کارآفرینی‌گرایی)»، فصلنامه شهرسازی، ش ۵۰۴، تهران، ۱۳۸۳.
- ۳۳- مهیاری، حجت‌ا...، «موارد مهم ادعاهای قراردادهای پیمانکاری»، مجله تدبیر، ش ۱۸۵، ۱۳۸۶.
- ۳۴- نوری، سیامک، محمودی، امیر، شهریاری، فرهاد، اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۲.
- ۳۵- هریسچیان، محمود، مشتری دوست، تورج، رحیمی آلوقره، ایمان، «کاربرد مدیریت کیفیت جامع در بهبود عملکرد کیفی پروژه‌های عمرانی»، تهران، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۵.
- ۳۶- یزدان‌پناه، احمدعلی، کشتیبان، یاسر، مفاهیم و راهنمای مدیریت پروژه، تهران، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، چ ۱، ۱۳۸۶.
- 37- Barry, Fryer, *the Practice of Construction Management*, USA, Blackwell Science, 1997.
- 38- Center, L.W, *Environmital Impact Assessment*, Baltimore, Mc Graw Hill Book Co, 1996.
- 39- Davison, R.Peter, *Evaluating Contract Claim*, No PI, No Pub, 2003.
- 40- Devuyt, Dimitri, Hens, Luc, *Introducing & Measuring sustainable development initiatives by local authorities in Canada & Flanders*, Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 2000.

- 41- Jaafari, A., «Human Factors in the Australian Construction Industry: Towards Total Quality Management», *Australian Journal of Management*, Vol 21, No. 2, 1996.
- 42- Lombares, H.J.M, «Project Planning by network analysis», *Proceeding of the 2nd international congress*, 1969.
- 43- M. Bondor, Gordon, *Project finance teaching note*, the Wharton school, 1996.
- 44- Stockenbruck, L.C, «Project Management Framework», *Protect management J*. Vol. 17, No. 3, 1986.
- 45- UNIDO, *Guidelines for Infrastructure development through Build-Operate- Transfer (B.O.T) project*, 1996.
- 46- World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford, Oxford University Press, 1987.
- 47- http://www.aftab.ir/articles/economy_marketing_business/city_building
- 48- <http://www.aftab.ir/articles/social/urban/c4c1124788661p2.php>
- 49- <http://avenue.org/Gov/TJPDC/sustain.html>
- 50- <http://www.betsa.ir/post/488>
- 51- <http://www.ccsofts.com>
- 52- http://www.civilica.com/Paper-NVEC01-NVEC01_24.html
- 53- <http://civil.mashhad.ir/module-pagesetter-viewpub-tid-3-pid-5.html>
- 54- <http://eshiraz.ir/fanni/fa/nemood,1283>
- 55- <http://farhangi.tehran.ir>
- 56- <http://www.hamilton-went.on.ca/vis2020/thevis.pdf>
- 57- <http://www.informit.com/articles/article.aspxp=369224>
- 58- <http://www.iranets.ir>
- 59- <http://www.peymankaranmfo.ir>
- 60- <http://tec.mporg.ir>
- 61- <http://www.wbcds.ch>

پیوستها

پیوست الف: معرفی نرم افزارهای مدیریت پروژه

Microsoft Project 2010 نرم افزار



<http://www.microsoft.com/office/project>

نرم افزار ACE PROJECT

Home Features Packages Benefits Contact Account Login Help Français

ACE PROJECT

Project Management

Manage your Projects like an Ace.

LIVE SUPPORT
Leave a message
OFFLINE

ALL FEATURES NEXT

Feature Description

AceProject is a toolbox that can help organizations manage multiple projects within one single account. You can manage as many projects simultaneously as your package allows you to.

Each project can be structured in a unique way allowing different types of projects to be managed in a central place. Besides, projects can be copied or transformed into templates to be reused later.

Professionals from various industries have substantially improved their projects efficiency since they chose AceProject. Architects, IT specialists, contractors, software developers and engineers are among our customers. [Read what they have to say.](#)

A well-structured project is usually a combination of :

- **User Assignment:** Several users can be assigned to a project, with specific access rights in each project.
- **Task Groups:** A project can be divided in phases or modules, for easier management. Task groups can also be used to define sub-projects, sub-products, etc.
- **Task Types:** A project usually includes various categories for the work that needs to be accomplished. A task type can be an improvement, an addition, an issue, etc.
- **Task Statuses:** Tasks within a project are likely to go through many statuses, from the beginning until completion. Task statuses can be created in accordance with your needs, using "Waiting", "In Progress" and "Completed" types.
- **Task Priorities:** The level of urgency of each task might influence the project's completion. Task priorities are useful to identify which tasks should be prioritized. A task priority can be "Low", "Normal", "Urgent", etc.

WATCH VIDEO

Screenshot

Click the image below to view how projects are listed in AceProject.

<http://www.aceproject.com/FeaturesMultipleProjectManagement.htm>

نرم افزار ASKLAND

Taskland.com

Home | Product | ASP | Videos | Contact

Customer Login

Business ID
Username
Password
Login »

Email-In
Every task and ticket has the ability to receive email !

“Don't worry, I just CC'd the Project!”
“Don't worry, I just CC'd the Project!”

Create Trial Account »
Instant...Free...30 Days...No CC#

Start Accessible Powerful Flexible Innovative

We are an ASP (Application Service Provider) More »

GETTING STARTED VIDEO »
All Video Guides »

Our Product in Depth

- Dashboard »
- Gantt Chart »
- Tickets »
- Timesheet »
- Status Reports »
- Files »

Links

- Purchase Orders »
- Email-In »
- Invoices »
- Notification »
- Custom Variables »
- Corporate Process »

Links

- Success Stories »
- ASP »
- Contact »
- Product Tour »
- Trial Account »
- Videos »


Contact Us: USA: (877) 379-8639 United Kingdom: +44-2071019386 Email: info@taskland.com

<https://www.taskland.com/en/>

@TASK نرم افزار

@task


On-Demand Project Management Software



Learn how @task provides the visibility and business intelligence needed to align corporate strategy with project execution.

- Easy & Intuitive Scheduling
- Interactive Gantt Charts
- Powerful Reporting Features
- Customizable Dashboards
- Team Builder
- Business Case Assessment
- Capacity Planning
- Help Desk & Issue Tracking
- Portfolio Optimization
- Advanced Time Sheets
- And So Much More!

Industry Leaders Choose @task:



View Product Demo

Company Name: *

First Name: *

Last Name: *

Email Address: *

Country: *

Phone Number: *

of Employees *

Please Call Me


Click Submit to watch the @task product demo and to gain access to the project manager toolkit, which includes free white papers, videos, success stories, and webinars.

© 2000-2010 Licensed Copyright by ATask, Inc., a Leading Provider of On-demand Project Management Solutions and Sponsor of The @task Blog. All rights reserved.

<http://offers.attask.com/project-management-software.html?o=web%20based%20software%3Aproject%20managemnt>

PSNEXT نرم افزار


Sign in
USA



Attend a demo

Download brochure

Project and portfolio management software



Manage your Agile Projects in PSNext

- Review Product Backlogs Items
- Upload Project Documentation
- Plan your sprints
- Enter Actuals and Revised Estimates

- Review Planning Board for Scrum Meeting
- Update Progress
- Review Scrum Reports

Sign up for an Agile webinar
Learn more about Agile project management with PSNext

PSNEXT OVERVIEW

START WITH PPM

AGILE

HPD

FORRESTER EVENT

Architecture

3 options are available:

- SaaS,
- Hosted,
- On-Site.

Gartner


Sciforma Recognized as a PPM "Visionary" company by Gartner the leading provider of research and analysis.


[Learn more](#)


Events


- Gantthead PMxpo
- PMI Global Congress 2010
- Gartner ITxpo


References
























Contact Privacy
© 2010 Sciforma Corporation. All rights reserved.
Webmaster Legal Information

PRIMAVERA نرم افزار



[Sun Quick Links](#)

(Sign In/Register for Account | Help)
United States
Communities
I am a...
I want to...

[Products and Services](#)

[Downloads](#)

[Store](#)

[Support](#)

[Education](#)

[Partners](#)

[About](#)

[Oracle Technology Network](#)

[Products and Services](#) > [Oracle Applications](#)

Oracle Applications

- Oracle E-Business Suite
- PeopleSoft Enterprise
- Siebel
- JD Edwards EnterpriseOne
- JD Edwards World
- Hyperion
- Primavera
- Agile
- AutoVue
- Oracle Fusion Applications
- Master Data Management
- Application Integration Architecture
- User Productivity Kit and Tutor
- Oracle Open Office

Primavera P6 Professional Project Management

Oracle's Primavera P6 Professional Project Management gives today's project managers and schedulers the one thing they value most: control. Primavera P6 Professional Project Management, the recognized standard for high-performance project management software, is designed to handle large-scale, highly sophisticated and multifaceted projects. It can be used to organize projects up to 100,000 activities, and it provides unlimited resources and an unlimited number of target plans. Massive data requires sophisticated, yet highly flexible organization tools to provide you a multitude of ways to organize, filter and sort activities, projects, and resources.

- [Oracle Project Portfolio Management Integration Pack for Primavera P6 and E-Business Suite](#)
- [Oracle Project Portfolio Management Integration Pack for Primavera P6 and JD Edwards EnterpriseOne](#)

▲ BENEFITS

- Balance resource capacity
- Plan, schedule, and control complex projects
- Allocate best resources and track progress
- Monitor and visualize project performance versus plan
- Conduct what-if analysis and analyze alternative project plans

Oracle 1-800-423-0245

- 🌐 Global contacts
- 🐦 Primavera on Twitter
- 📘 Primavera on Facebook

Oracle Store

[Buy Now](#)

Buy Oracle Primavera online at the Oracle Store.

Now available on demand: the Oracle Primavera Enterprise PPM Virtual Summit

[Register now](#)


Expand All | Close All

News

- [Leading Analyst Firm Names Oracle as a Leader for IT Project Portfolio Management](#)
- [Now Available: Primavera Inspire for SAP 7.0.](#)
- [2010 Project Management Report: Standardized Best Practices and Technology Adoption in the AEC Industry](#)

<http://www.oracle.com/us/products/applications/042374.htm>

TENROX نرم افزار




Tenrox
EMPOWER YOUR PROJECT WORKFORCE

Project Management Software by Tenrox for online resource management & scheduling, project planning, time & expense tracking, project billing & cost reporting.

Support | Contact | Search | Français

North America: 877 483-6769
Europe: 44 0 84 5888-0999

 Live Chat

HOME SOLUTIONS SERVICES LIBRARY NEWS COMPANY COMMUNITY

Tenrox for Professional Services Automation, PSA Software

With Tenrox professional services automation software (PSA software) you can optimize resource utilization, improve forecasting, plan and track billable projects, bill faster, and more efficiently.


Want to increase resource utilization?
Allocating resources to low margin projects?
Experiencing billing errors and delays?
Want to improve demand forecasting?

If you answered YES to any of these questions, it's time to consider Tenrox >>

[Try Tenrox - Get a Trial !](#)

[Take a Tour - View Online Demo !](#)

[Live Demos - Register Now !](#)



Tenrox for Project Management

Tenrox for Professional Services

Project Management Software by Tenrox for Online Enterprise **Project Planning, Resource Management & Scheduling, Time and Expense Tracking, Project Cost & Billing, Work Process Management, and Analytics.**

News

July 15, 2010

Oasis Medical Selects Tenrox On-Demand for Professional Services Automation to Better Manage Software Development Projects


[Read More...](#)

Client Case Study

Learn how Petroff Architects streamlined its project tracking and planning.

[Read More...](#)

Testimonials



[See More...](#)

Why Tenrox?

Find out why Tenrox is the perfect fit for your global, project-based organization

[Read More...](#)

Web based project management software that is a pleasure to use

The world is fast, too fast. You can no longer afford to waste your time and money deploying large complex project management tools. Yet many of today's cloud based alternatives are offered by unproven companies who do not understand your business, your reporting and integration needs. Tenrox is a veteran web-based project management software provider. Don't get left behind. Use simple and effective workflow tools that simplify your project planning, time and expense tracking, project cost and billing, and resource scheduling with Tenrox web based project management software.

<http://www.tenrox.com/>

نرم افزار VERTABASE



The Easiest Way to Manage Better™

Call 888.505.0566
project management software made easy

PRICE QUOTE LIVE DEMO SCREENSHOT TOUR

Case Studies Product & Pricing Product Questions About Us News Contact

Easy Project Management Top-Rated, Web Project Management Software

[Manage Project Schedules](#)

[Manage Tasks](#)

[Online Timesheets](#)

[Global Reports](#)

[Online Document Storage and Control](#)

[Online Issue Tracking, and More ...](#)

Now Available!
Vertabase4.5

GET A LIVE DEMO ▶

ENTERPRISE CUSTOMERS ▶



Solution
PARTNER

CF-Based Project Management Suite - Made Easy

Online Timesheets
Manage Project Schedules
Manage Tasks
Global Reports
Online Document Storage & Control
Online Issue Tracking

WWW.VERTABASE.COM/CFPM

Resource Calendar: See projects, users and tasks across time.

Calendar Task Report by Project

Number of Results: 142 [Refine Search](#)
Search Criteria: Search on: Tasks In Progress -AND- All tasks -AND- Project In: Vertabase Housing Project, Vertabase Web Redesign

Period of 11/16/2008 to 11/29/2008

Task	% Comp.	Sun 11/16 11/17 11/18 11/19 11/20 11/21 11/22							Sun 11/23 11/24 11/25 11/26 11/27 11/28 11/29						
		Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Project: Vertabase Housing Project															
#3 RFD Approved & Released to Vendors	25.50%														
#4 Board Update	0.00%														
#7 Develop Content Outline	0.00%														
#8 Develop RP Process	32.54%														
#9 Develop & Release Structure Guideline	0.00%														
#10 Project Management Regroup Meeting	33.50%														
#11 Complete & Release Project Plan	0.00%														
#12 Complete Schedule & Development Flow Diagram	0.00%														
#13 Draft Plan	25.43%														

"Vertabase is responsible for a hundred-percent improvement in our business."

- MediaSource

"Vertabase has paid for itself many times over."

- Unifund

"FiServ FSC Insurance saves more than \$200,000 a year on IT Projects with Vertabase."

- FiServe FSC

<http://www.vertabase.com/>

نرم افزار XPDOFFICE

xpdoffice
 From xpdieml inc. A Division of SSSI

INTEGRATED PROJECT AND WORKFORCE MANAGEMENT

- ❖ Manage your entire organization with one integrated solution.
- ❖ Maintain data security.
- ❖ Develop reports in minutes, not days.
- ❖ Consolidate your project information and deliverables.

Affordable - User friendly - Easy to implement

A perfect solution for progressive companies!

Play Again

<p>Timesheet, Expense & Billing</p> <p>Simplify collection of employee time, expenses, and revenues with web-based timesheets. ➡</p>	<p>Project Management</p> <p>Track project resources and progress while keeping your team informed. ➡</p>	<p>Customer Relationship Management</p> <p>Improve marketing campaigns and drive sales while providing world-class services. ➡</p>
<p>Talent HR Management</p> <p>Receive employee records and performance to keep your team at its best. ➡</p>	<p>Contract Management</p> <p>Manage budget, baselines, and deliverables all while meeting DCAA requirements and having successful audits. ➡</p>	<p>Purchase Management</p> <p>Automate purchase requisitions and approvals for error-free supply and budget management. ➡</p>

xpdieml inc 5950 Symphony Woods Rd, Suite 501 / Columbia, Maryland 21044 / 410-715-5700

<http://www.xpdoffice.com/>

پیوست ب: فهرست واژگان تخصصی مدیریت پروژه

Activity-Task	فعالیت طرح
<u>drawing As Built</u>	نقشه‌های چون ساخت
Agenda 21	<u>دستور کار ۲۱</u>
Balance sheet	تراز مالی
Bar chart	نمودار میله‌ای (گانت)
Transfer contract (B.O.T)- Operate-Build	قرارداد ساخت، بهره برداری، انتقال
contract (B.O.O) Operate- Own-Build	قرارداد ساخت، تملک، بهره برداری
Transfer contract - Operate- Own-Build	قرارداد ساخت، تملک، بهره برداری،
Operate contract - Transfer-Build	قرارداد ساخت، انتقال، بهره برداری
Transfer contract (B.L.T)- Lease-Build	قرارداد ساخت، اجاره، انتقال
Build- Transfer contract (B.T)	<u>قرارداد ساخت، انتقال</u>
Buy back contract	قرارداد بیع متقابل
Capital	سرمایه
Check list	سیاهه کنترل
Claim	ادعای (پیمانکار)
Commercial	تجاری
Communication System	سیستم ارتباطات
Company	شرکت

Competitive tendering from an open list	مناقصه عمومی
Competitive tendering from a selected list	مناقصه محدود
Conceptual Design	طراحی مفهومی
Constructive plans	طرح‌های عمرانی
Contract	قرارداد
Control	کنترل
Contract Document	مدارک پیمان
Corporate finance	تامین مالی سازمانی
Cost	هزینه
Cost Budgeting	بودجه بندی هزینه
Cost Control	کنترل هزینه
Cost Cut (C.C)	روش) تقلیل هزینه
Cost Estimate	برآورد هزینه
Critical Activity	فعالیت بحرانی
Critical Path Method	روش مسیر بحرانی
Disagreement	اختلاف
Engineering procurement (EP)	طراحی، تأمین تجهیزات
Engineering procurement construction (EPC)	طراحی، تأمین تجهیزات، ساخت
Environmental Impact Assessment (EIA)	ارزیابی اثرات محیط زیستی
E-tendering	مناقصه الکترونیک
<u>Feed back</u>	بازخورد

<u>Financial statement</u>	صورت‌های مالی
Fixed price contract	<u>قرارداد قیمت ثابت</u>
Financer	سرمایه گذار
Finance contract	قرارداد تأمین مالی
Gantt chart	نمودار گانت (میله ای)
Goal	هدف
General condition	شرایط عمومی
Human Ecology	بوم‌شناسی انسانی
Information and Communication Technology (ICT)	فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات
Information and monitoring system	<u>سیستم اطلاعات و فرآینبی</u>
Instruction	دستورالعمل‌ها
International Association for Impact Assessment (IAIA)	اتحادیه بین‌المللی ارزیابی اثرات زیست محیطی
Intrusive inspections	<u>بازرسی‌های سرزده</u>
Joint venture & partnership	<u>مشارکت</u>
Limited or non-resource financing	بدون تعهد یا با تعهد بازپرداخت
Local Agenda 21 (LA21)	دستورکار ۲۱ محلی
Maintenance	نگهداری
Mobilization	تجهیز (کارگاه)
Monitoring	دیدهبانی
Mile stone chart	نمودار وقایع مهم

Organization and decision making system	سیستم سازمان و تصمیم‌گیری
Periodic inspections	بازرسی‌های دوره‌ای
Permanent inspections	بازرسی‌های مستمر
Predecessor activity	فعالیت پیش‌نیاز
Project Cost Management	مدیریت هزینه پروژه
Project finance	تامین مالی پروژه‌ای
Project life cycle	چرخه زندگی پروژه
Project management	مدیریت پروژه
Project management system	سامانه مدیریت پروژه
Program Evaluation and review technique (PERT)	فن برنامه‌ریزی ارزیابی و بازنگری
Public Private Partnership (PPP Projects)	مشارکت دولت با بخش خصوصی
Quality	کیفیت
Quality Management (QM)	مدیریت کیفیت
Rebuild	بازسازی
Repair	تعمیر
Request for proposal (RFP)	درخواست برای پیشنهاد
Research & Development of Time (RDT)	تحقیق و توسعه زمان
Resource allocation	تخصیص منابع
Resource Planning	برنامه‌ریزی منابع
Safety Management	مدیریت ایمنی
Safety Regulations	مقررات ایمنی

Schedule of prices	فهرست بها
Self Control	خود کنترلی
Specification	مشخصات فنی
Specific inspections	بازرسی‌های ویژه
Stock holder	سهام‌داران
<u>Slack</u>	شناوری
<u>Successor activity</u>	فعالیت پس‌نیاز
<u>Sustainable Development (SD)</u>	توسعه پایدار
Time	<u>زمان</u>
Time Management	<u>مدیریت زمان</u>
Total Quality Management (TQM)	<u>مدیریت کیفیت جامع</u>
Turn key	قرارداد کلید در دست
United Nation Development Program (UNDP)	برنامه توسعه سازمان ملل متحد
Urban Ecology	بوم‌شناسی شهری
Value analysis	تحلیل ارزش
Value Engineering (VE)	مهندسی ارزش
Value Engineering Change Proposal (VECP)	پیشنهاد تغییر به روش مهندسی
Wage	دستمزد

با سپاس فراوان از سرکار خانم مهندس **سولماز زعیم‌دار** که تدوین این نوشتار، تنها با همکاری و همراهی ایشان میسر گردید.



استاداری سرگلین
معاونت امور عمرانی
دفتر امور شهری و شوراهای



وزارت کشور
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور
پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

دانشگاه شهرداری‌ها و دهیاری‌های ایران

پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
تهران - بلوار کشاورز
ابتدای خیابان نادری
پلاک ۱۷

تلفن: ۸۸۹۸۶۳۹۸

نماین: ۸۸۹۷۷۹۱۸

www.imo.org.ir

ISBN: 978-964-8466-89-8



9 789648 466898

قیمت: ۵۸۰۰۰ ریال