



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی عمران

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

بررسی و تحلیل آماری دلایل تأخیر

در پروژه‌های عمرانی کشور

(مطالعه موردی پروژه‌های آبی استان مازندران)

توسط :

مجید احمدپور

اساتید راهنما :

جناب آقای دکتر عبدالله اردشیر

جناب آقای دکتر محمود احمدی‌نژاد

زمستان ۱۳۸۵



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

معاونت پژوهشی

بسمه تعالی

فرم اطلاعات پایان نامه

کارشناسی ارشد و دکترا

تاریخ:

پوست:

نام و نام خانوادگی: **مجید احمدپور** دانشجوی آزاد بورسیه معادل

مهندسی عمران -

مدیریت ساخت

رشته تحصیلی:

دانشکده: مهندسی عمران

۸۲۲۲۴۰۷۶

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی استاد راهنما: **جناب آقای دکتر عبدالله اردشیر - جناب آقای دکتر محمود احمدی نژاد**

عنوان پایان نامه به فارسی: **بررسی و تحلیل آماری دلایل تأخیر در پروژه‌های عمرانی کشور**

عنوان پایان نامه به انگلیسی:

Statistical Surveying and analysis of the reasons for delaying in developmental projects of the country

نوع پروژه: کارشناسی ارشد دکترا
 کاربردی بنیادی توسعه‌ای نظری

تاریخ شروع: **۸۴/۱۱/۵** تاریخ خاتمه: **۸۵/۱۱/۳** تعداد واحد: **۶**

سازمان تأمین کننده اعتبار:

واژه‌های کلیدی به فارسی: **زمان ، تأخیرات ، هزینه ، پروژه‌های عمرانی**

واژه‌های کلیدی به انگلیسی: **Time of performance , Delays , Developmental projects**

نظرها و پیشنهادهای منظر بیبود فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه:

استاد راهنما:

دانشجو:

تاریخ:

امضاء استاد راهنما:

نسخه ۱: معاونت پژوهشی

نسخه ۲: کتابخانه و به انضمام در جلد پایان‌نامه به منظور تسویه حساب با کتابخانه و مرکز اسناد و مدارک علمی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست

چکیده پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان: «بررسی و تحلیل آماری دلایل تأخیر در پروژه‌های عمرانی کشور - مطالعه موردی پروژه‌های آبی استان مازندران»
ارائه شده توسط: مجید احمدپور شماره دانشجویی: ۸۲۲۲۴۰۷۶ گرایش: مهندسی و مدیریت ساخت
استاتید راهنما: جناب آقای دکتر اردشیر - جناب آقای دکتر احمدی نژاد تاریخ تحویل: ۸۵/۱۱/۳

هر ساله بخش بزرگی از درآمد ملی صرف سرمایه‌گذاری در طرحهای عمرانی و توسعه منابع آبی، ساختمانهای مسکونی، عمرانی و صنعتی می‌شود. محدودیت منابع و وجود مسائل مختلف در زمان اجرا، اغلب موجب طولانی شدن زمان اجرا و تأخیر قابل توجه در بهره‌برداری از طرحها می‌گردد. براساس گزارش سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور متوسط زمان راه‌اندازی طرحهای ملی و سرمایه‌ای در حال حاضر هشت سال می‌باشد و به طور متوسط، این پروژه‌ها هم در بخش ملی و هم در بخش استانی با بیش از ۵۰٪ تأخیر در پیشرفت کار مواجه هستند. امروزه رقابت در عرصه بین‌الملل همه را مجبور ساخته به عامل زمان توجه کنند. زمان در بهره‌وری تأثیر داشته و مدیریت بر مبنای زمان، کلید پیشرفت می‌باشد. بدین روی رقابت بر پایه زمان و بهره‌گیری از فرصتها از ارکان موفقیت به شمار می‌رود. زمان در اجرای پروژه‌های عمرانی یک محدودیت است که عدم تکمیل پروژه در آن بازه زمانی خسارت و تبعات زیادی را برای پروژه به بار می‌آورد. زیرا مدت اجرای یک طرح عمرانی در میزان سرمایه‌گذاری و بازدهی سرمایه مصرف شده در آن طرح اثر مستقیم دارد. با افزایش مدت اجرای طرحهای عمرانی، سرمایه زیادی اعم از اعتبارات عمرانی، نیروی انسانی متخصص و ماهر، ماشین‌آلات و تجهیزات در پروژه بلوکه شده و در نتیجه نسبت ارزش کارهای به بهره‌برداری رسیده و کارهای در دست اجرا کاهش می‌رساند.

تبیین این مطالب و رسیدن به عوامل ایجاد این تأخیرات نیازمند کالبدشکافی پارامتر و عامل زمان به عنوان یکی از سه پارامتر اصلی و مؤثر شاخص پروژه‌ها و عوامل مؤثر در افزایش آن از دیدگاه‌های مختلف دست‌اندرکاران پروژه [کارفرما، پیمانکار و مشاور] است.

با عنایت به اهمیت بالقوه آنچه فوقاً مورد اشاره قرار گرفت. ساختار این پروژه رقم خورده است. در تحقیق حاضر از روش کمی که یکی از بهترین شیوه‌های تحقیق برای مطالعه پدیده‌های اجتماعی و انسانی، خصوصاً مدیریت پروژه است استفاده شده است و به لحاظ هدف از نوع کاربری و از نظر روش *case study* در ترکیب با روش میدانی و نگاه آسیب شناسانه است که در هفت مرحله انجام پذیرفته است.

در این روش ابتدا تأخیرات (میزان و علل) پروژه‌های عمرانی داخلی و بین‌الملل با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده و مصاحبه با کارشناسان و متخصصین و بررسی گزارشها و مدارک مستند مورد بررسی قرار گرفت. نهادهای درگیر در پروژه به صورت دقیق و تفصیلی مورد شناسایی قرار گرفت.

برای تعیین جامعه آماری پژوهش مورد نظر پروژه‌های ملی (آبی) استان مازندران که بعد از ابلاغ نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور شروع شده است و دارای تأخیر نسبت به مدت اولیه پیمان می‌باشد و تعیین گردید و از بین جامعه آماری مورد اشاره دوازده پروژه انتخاب گردید.

در این پژوهش سعی خواهد شد پاسخگوی سؤالات اساسی زیر باشیم :

- ۱- عوامل تأثیرگذار در ایجاد تأخیرهای عمرانی کدامند؟
- ۲- از دیدگاه کارفرمایان ، پیمانکاران و مشاوران چه عواملی موجب ایجاد تأخیر در پروژه‌های عمرانی می‌گردند؟
- ۳- تأثیرگذاری هر یک از عوامل اجرایی پروژه‌های (کارفرمایان ، پیمانکاران و مشاوران) در ایجاد تأخیر پروژه‌های عمرانی به چه صورت می‌باشد؟
- ۴- راهکارهای کاهش تأخیرات در پروژه‌های عمرانی کدامند؟

برای رسیدن به جواب سؤالات فوق پرسشنامه‌ای شامل هفت بخش طراحی و تنظیم شد .

در جمع‌بندی پرسشها هفت دسته مشکلات تحت عنوان عوامل بازدارنده برشمرده است که هر دسته شامل چند سؤال از سؤالات (۴۳ سؤال) پرسشنامه می‌باشد .

این عوامل بازدارنده (عوامل بازدارنده از جانب کارفرما ، عوامل بازدارنده از جانب پیمانکار ، عوامل بازدارنده از جانب دستگاه نظارت و مشاور ، عوامل بازدارنده حقوقی و مالی ، عوامل بازدارنده مربوط به تأمین مواد و مصالح ، عوامل بازدارنده مربوط به تجهیزات و ماشین‌آلات و عوامل بازدارنده اجرایی) متغیرهای مستقل می‌باشند که با بررسی آنها در پروژه‌ها می‌توان تأثیر هر یک را بر تأخیر پروژه‌ها مطالعه و نتیجه‌گیری کرد .

تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات در این پژوهش نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی نامناسب عدم پرداخت به موقع صورت وضعیتها توسط کارفرما ، مدت قرارداد غیرواقع بینانه تحمیل شده از جانب کارفرما ، بنیه ضعیف مالی پیمانکار ، پیشنهاد قیمت بالا از طرف پیمانکار ، عدم برآورد به موقع تعدیلهای و اضافه‌کاریها ، مشکلات تحصیل زمین اجرای کار ، کیفیت پائین مواد و مصالح ، کمبود مواد و مصالح ، افزایش تدریجی قیمت مصالح ، مشکلات فراهم کردن مصالح به قیمت جاری رسمی ، خرابی مکرر دستگاه و تجهیزات و کمبود قطعات یدکی آن ، مسائل جوی در منطقه و محدود بودن فصل کاری ، شرایط زمین‌شناسی غیر منتظره و عدم همکاری ارگانهای دارای منصوبات زیرزمینی و صعوبت حفاری از دلایل عمده ایجاد تأخیر در پروژه‌های عمرانی کشور می‌باشد .

در انتها نیز به مقایسه نتایج فوق با دلایل ایجاد تأخیر در کشورهای دیگر پرداخته شده است .

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	چکیده
	فصل اول : کلیات تحقیق
۱	۱-۱- مقدمه
۲	۲-۱- طرح موضوع تحقیق
۷	۱-۲-۱- آشنایی با نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی
۱۱	۳-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق
۱۳	۴-۱- روش تحقیق
۱۶	۵-۱- سؤالات تحقیق
۱۶	۶-۱- فرضیه های تحقیق
	فصل دوم : مراحل شکل گیری و بررسی علل ایجاد تأخیر در پروژه های عمرانی
۱۷	۱-۲- تعریف پروژه و مشخصات آن
۱۷	۱-۱-۲- تعریف پروژه از نقطه نظر زمان بندی اجرا
۱۸	۲-۱-۲- مهمترین ویژگی های عمومی و مشترک پروژه ها
۱۹	۲-۲- پارامتر زمان در پروژه های عمرانی
۱۹	۱-۲-۲- زمان از دیدگاه هزینه
۲۳	۲-۲-۲- زمان در نگاهی مستقل از هزینه
۲۳	۳-۲-۲- علل بی توجهی به مقوله زمان
۲۵	۳-۲- مراحل شکل گیری طرح های عمرانی
۲۹	۴-۲- تحلیل تأخیر در پروژه های عمرانی
۳۰	۱-۴-۲- خسارت تأخیر تحویل کارگاه توسط کارفرما

- ۳۰- ۲-۴-۲- خسارت کار توسط پیمانکار
- ۳۱- ۲-۴-۳- پیامد های ناشی از تأخیر در پروژه ها
- ۳۲- ۲-۵- طبقه بندی تأخیرات
- ۳۵- ۲-۶- راه های کاهش مدت اجرای پروژه
- ۳۹- ۲-۷- مروری بر تحقیقات مرتبط در داخل کشور
- ۱-۷-۲- پژوهش بررسی محدودیت های شرایط عمومی پیمان
- ۳۹- در پروژه های عمرانی و تأثیر آن در اجرای پروژه
- ۴۱- ۲-۷-۲- پژوهش بررسی علل تأخیر در راه اندازی طرح های عمرانی و ارائه راهکارهای مناسب
- ۴۲- ۲-۸- مروری بر تحقیقات مرتبط بین المللی
- ۴۲- ۲-۸-۱- تأخیر در پروژه های آبی در عربستان سعودی
- ۴۳- ۲-۸-۲- دلایل تأخیر در صنعت ساخت لبنان
- ۲-۸-۳- دلایل تأخیر و افزایش هزینه پروژه های آبی در کشورهای
- ۴۴- در حال توسعه ، مطالعه موردی غنا
- ۴۶- ۲-۸-۴- عوامل مؤثر در تأخیرات پروژه های ساخت سنگاپور

فصل سوم : روش تحقیق

- ۴۸- ۳-۱- روش تحقیق
- ۴۹- ۳-۲- جامعه آماری
- ۴۹- ۳-۳- نمونه مورد مطالعه
- ۵۰- ۳-۴- روش گردآوری اطلاعات
- ۵۲- ۳-۵- مشخصات پرسشنامه
- ۵۳- ۴-۶- ارتباط میان سؤالات و فرضیات تحقیق
- ۵۵- ۴-۷- چگونگی اجرای کار
- ۵۵- ۴-۸- روش تجزیه و تحلیل داده ها

فصل چهارم : بررسی و تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات

- ۵۷ ۱-۴-۱ فرضیه اول
- ۵۸ ۱-۴-۱-۱ بررسی فرضیه اول از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۶۱ ۱-۴-۲-۱ بررسی فرضیه اول در حالت کلی
- ۶۲ ۱-۴-۳-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه اول از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۶۴ ۱-۴-۴-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه اول در حالت کلی
- ۶۵ ۱-۴-۵-۱ مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۶۷ ۲-۴-۲ فرضیه دوم
- ۶۸ ۲-۴-۱-۱ بررسی فرضیه دوم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۷۱ ۲-۴-۲-۱ بررسی فرضیه دوم در حالت کلی
- ۷۲ ۲-۴-۳-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه دوم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۷۵ ۲-۴-۴-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه دوم در حالت کلی
- ۷۶ ۲-۴-۵-۱ مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۷۹ ۳-۴-۳ فرضیه سوم
- ۸۰ ۳-۴-۱-۱ بررسی فرضیه سوم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۸۳ ۳-۴-۲-۱ بررسی فرضیه سوم در حالت کلی
- ۸۴ ۳-۴-۳-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه سوم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۸۷ ۳-۴-۴-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه سوم در حالت کلی
- ۸۸ ۳-۴-۵-۱ مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۹۰ ۴-۴-۴ فرضیه چهارم
- ۹۱ ۴-۴-۱-۱ بررسی فرضیه چهارم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۹۴ ۴-۴-۲-۱ بررسی فرضیه چهارم در حالت کلی
- ۹۵ ۴-۴-۳-۱ رتبه‌بندی سؤالات فرضیه چهارم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان

- ۹۷ ۴-۴-۴-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه چهارم در حالت کلی
- ۹۸ ۴-۴-۵-مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۱۰۰ ۴-۵-فرضیه پنجم
- ۱۰۱ ۴-۵-۱-بررسی فرضیه پنجم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۰۴ ۴-۵-۲-بررسی فرضیه پنجم در حالت کلی
- ۱۰۵ ۴-۵-۳-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه پنجم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۰۷ ۴-۵-۴-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه پنجم در حالت کلی
- ۱۰۸ ۴-۵-۵-مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۱۱۰ ۴-۶-فرضیه ششم
- ۱۱۱ ۴-۶-۱-بررسی فرضیه ششم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۱۴ ۴-۶-۲-بررسی فرضیه ششم در حالت کلی
- ۱۱۵ ۴-۶-۳-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه ششم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۱۷ ۴-۶-۴-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه ششم در حالت کلی
- ۱۱۸ ۴-۶-۵-مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)
- ۱۲۰ ۴-۷-فرضیه هفتم
- ۱۲۱ ۴-۷-۱-بررسی فرضیه هفتم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۲۴ ۴-۷-۲-بررسی فرضیه هفتم در حالت کلی
- ۱۲۵ ۴-۷-۳-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه هفتم از دیدگاه مشاوران ، پیمانکاران و مجریان
- ۱۲۷ ۴-۷-۴-رتبه‌بندی سؤالات فرضیه هفتم در حالت کلی
- ۱۲۸ ۴-۷-۵-مقایسه میانگین پاسخهای گروههای مختلف (مشاوران ، پیمانکاران و مجریان)

فصل پنجم : نتیجه‌گیری و پیشنهادات

- ۱۳۰ ۵-۱-مقدمه
- ۱۳۱ ۵-۲-یافته‌های تحقیق

۱۳۱

۱-۲-۵- عوامل مؤثر در تأخیر پروژه‌های عمرانی

۱۳۳

۲-۲-۵- راهکارهای اجرایی جهت کاهش تأخیرات

۱۳۹

فهرست منابع و مآخذ

فصل اول

کلیات تحقیق

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱ مقدمه

هرساله بخش بزرگ از اعتبارات و منابع ملی کشور، صرف سرمایه گذاری در پروژه های بزرگ عمرانی و صنعتی می شود. در حالیکه به طور متوسط این پروژه ها چه در بخش ملی و چه در بخشهای استان و منطقه ای با بیش از ۵۰٪ تأخیر در پیشرفت کار مواجه هستند.

تأخیر در پیشرفت کار علاوه بر آنکه موجب طولانیتر شدن زمان اجرا و صرف هزینه های قابل ملاحظه ای برای راه اندازی مجدد یا تکمیل آنها می شود به تحمیل هزینه فرصتهای ازدست رفته بر بخشهای اقتصادی بهره برداری و نیز توجیه ناپذیری طرحها در مراحل بعدی نیز منجر می گردد.

به عبارت دیگر گذشت زمان و تحولات فن آوری و تغییر شرایط محیطی و اجتماعی، ممکن است طرحهایی را که در یک مقطع زمانی دارای توجیه فنی و اقتصادی بوده اند، در شرایط جدید توجیه ناپذیر سازد. از سوی دیگر عدم بکارگیری توان علمی و تجربه کافی در مراحل اولیه بررسی و طراحی نیز موجب تحمیل هزینه های سنگین بر پروژهها می شود و در نتیجه تکمیل پروژه ها را با مشکلات جدی مواجه می سازد.

برای وضعیت طرح های عمرانی ، با توجه به اطلاعات و گزارش های نظارت پروژه های عمرانی ملی که توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور طی سال های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۲ منتشر شده است^۱ ، بیانگر این است که تحقق خاتمه پروژه ها طی سالهای یاد شده در بهترین حالت ۴۹/۵٪ (سال ۱۳۷۹) بوده است . میانگین وزن مدت اجرای پروژه های عمرانی در سالهای مورد اشاره در بهترین حالت ۷/۷ سال (تقریباً دو برابر پیش بینیهای صورت گرفته در دوره طراحی بوده است)

از سوی دیگر کیفیت اجرای پروژه ها نیز مناسب نبوده است و تنها ۲/۳ در صد از پروژه های خاتمه یافته در سال ۱۳۸۱ درجه کیفیت عالی دریافت کرده اند . بررسی مربوط به سال ۱۳۸۰ به عنوان نمونه نشان میدهد در این سال ۶۷ هزار میلیارد ریال اعتبارات اجرای ۸۸۹۲ پروژه در نظر گرفته شده در این سال حدود ۶۰/۱ در صد اعتبارات عمرانی پیش بینی شده تخصیص داده شده است. (۱۰٪ کمتر از سال ۱۳۷۹) ۵۹/۷ درصد از هدفهای یکساله طرحهای ملی ، محقق گردید و ۶۴/۵ درصد پروژه ها از برنامه زمانی عقب مانده اند و ۴۱/۵ درصد پروژه هایی که مقرر بود به بهره برداری برسند ، به اتمام رسیده اند . از جمله مهمترین علل تأخیر ها : نارسایی های اعتبارات ، ضعف برخی از دستگاههای اجرایی ، ناتوانی برخی از پیمانکاران ، شرایط نامساعد جوی و اقلیمی ، کمبود اعتبار تخصیص یافته و ... میباشد که این امر علاوه بر سرعت اتمام بر کیفیت اجرا نیز موثر است و حتی در بسیاری از موارد ، توجیه اقتصادی پروژه ها را از بین می برد . بدیهی است بررسی انجام گرفته میتواند راه کارهایی برای چگونگی استخراج عوامل بحران به منظور شناسایی و ریشه یابی علل تأخیر در اجرا طرح و پروژه ها با هدف بهینه سازی مدیریت پروژه های عمرانی و کاهش تأخیر زمانی باشد. در این رهگذر برای بهبود عملکردهای اجرایی و صرفه جویی در هزینه ها و زمان پروژه ها و طرحهای عمرانی کشور لازم است به تعبیر گذشته باید برای آینده درس آموخت و بر روی شناخت عوامل بحرانی موجود و تأثیر این عوامل بر هزینه های اجرایی پروژه های عمرانی تأمل بیشتری کرد و تجارب گذشته را بعنوان چراغ راه آینده پس از تجزیه و تحلیل لازم بکار گرفت . بدیهی است بررسی انجام گرفته میتواند راه کارهایی برای چگونگی استخراج عوامل بحران به منظور شناسایی و ریشه یابی علل تأخیر در اجرا طرح و پروژه ها با هدف بهینه سازی مدیریت پروژه های عمرانی و کاهش تأخیر زمانی باشد.

۱. گزارش نظارتی پروژه های عمرانی ملی ، سال ۸۲-۱۳۷۴ ، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

۱-۲ طرح موضوع تحقیق

حدود سی و پنج سال از پیدایش، تکوین و کاربرد سیستم های مدون و منظم برنامه ریزی و کنترل پروژه وهمچنین مدیریت پروژه می گذرد و کار توسعه، تکمیل و بهره برداری از این سیستم ها و روشها همچنان ادامه دارد. هدف مهم و کار اصلی سیستم های برنامه ریزی و کنترل (نظارت) پروژه دستیابی به هدف های برنامه، طرح و پروژه از راه بهینه نمودن مدت زمان، هزینه اجرا، کیفیت نتایج پیش بینی شده یا مورد انتظار آنها است. بخش دولتی، بویژه در کشورهای در حال توسعه، از راه اجرای طرح و پروژه های مختلف، نقش مؤثری را در اقتصاد کشور ایفاد می کند. طرح ها و پروژه ها در این کشور ها، همچون چرخ هایی برای تحرک ماشین رشد و توسعه اقتصادی - اجتماعی بشمار می آیند.

شناخت یکایک منابع کشور و اولویت آنها نسبت به یکدیگر و استفاده بهینه از آنها موجب دستیابی کامل و بهینه هدف ها و آرمان های تعیین شده، تسریع حرکت فرایند توسعه و سلامتی ساخت و روان نظام اقتصادی کشور خواهد شد. از این رو، کشورهایی که در فرایند پر شتاب تحول نظام اقتصادی - اجتماعی به این حقایق و آگاهی ها دست یافته اند، نه تنها وقت (یا زمان) بلکه سایر منابع (نیروی انسانی، تجهیزات، ماشین آلات، مواد اولیه و مصالح، پول، سرمایه و طبیعت) نیز برای آنها طلا شده است و برای حفظ موقعیت اقتصادی و ارتقاء و بهبود آن به تهیه و توسعه روشها و سیستم های بهینه سازی منابع و ازهمه مهم تر بهره برداری از آنها نیازی حیاتی داشته باشد. بی تردید همه سازمان ها و مؤسسات مختلف دولتی و خصوصی در فرایند پیچیده تحول نظام اقتصادی - اجتماعی و همچنین در اجرای طرح ها و پروژه های خود سرانجام به مرحله ای قدم خواهند گذاشت که در این مرحله، اهمیت نقش و آثار مدیریت ثمربخش و کارآمد منابع سازمان و مؤسسه، بویژه در اجرای برنامه ها، طرح ها و پروژهها آشکار گردیده و در شناخت مبانی و مفاهیم آن و استفاده درست و کامل از یافته ها و باور های خود کوشش خواهند کرد.

یکی از واقعیتهای موجود در عرصه کشور این است که بسیاری از پروژه های عمرانی در زمان پیش بینی شده اولیه به اتمام نمی رسد و علت طولانی شدن زمان اجرای این گونه پروژه ها به صورت دقیق و علمی مورد بررسی قرار نگرفته است.

این موضوع به اندازه ای رایج و طبیعی شده است که مجریان پروژه ها و مشاورین مربوطه برای تعیین مدت اولیه پیمان نیازی به بررسی دقیق و اصولی مبنی برواقعیت احساس نمیکنند.

طبق آمار سازمان مدیریت و برنامه ریزی تحقق خاتمه پروژه طی سال اخیر در بهترین حالت ۴۹/۵ درصد (سال ۷۹) بوده و این یک ضعف بزرگ برای نظام فنی و اجرایی کشور میباشد.

هدف کلی از انجام این تحقیق استخراج عوامل بحرانی به منظور شناسایی و ریشه یابی علل تأخیر در اجرای طرحها و پروژه های عمرانی باهدف بهینه سازی مدیریت پروژه های عمرانی و کاهش تأخیر زمانی می باشد.

آسیب شناسی طرحهای بهره برداری شده

گزارشی در سال ۱۳۷۸ از سوی دفتر نظارت و ارزیابی طرحها در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (برنامه و بودجه سابق) تهیه شد. این گزارش که از اهمیت بسیاری برخوردار است در تابستان ۱۳۷۸ تهیه شده است. برای تهیه این گزارش از ۱۳۴ پروژه خاتمه یافته بازدید شد، میانگین مدت ساخت این پروژهها ۷/۲ سال و متوسط دوره بهره برداری آنها تا زمان تهیه گزارش ۳/۵ سال بوده است. در این گزارش آمده است.

▪ پروژه راه آهن مجتمع تانک سازی درود، که به علت هزینه فوق العاده و کمبود اعتبار، در حد ۱۵ درصد متوقف و از اولویت کار دستگاه اجرایی خارج شده است.

▪ پروژه عملیات زیربنایی دهکده گل محلات، که به علت عدم پیش بینی مشکل تأمین آب توسط مشاور، تنها ۲۰ درصد از کل هدف آن محقق گردیده است.

▪ پروژه مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی (چیتگر تهران)، که به علت محدود بودن اعتبار طرح، ساختمان اصلی آن احداث و بهره برداری از مرکز آغاز شده است. ساختمانهای جانبی مرکز شامل خوابگاهها، آزمایشگاهها و مجموعه رفاهی به صورت نیمه تمام متوقف گردیده است.

بسیاری از این پروژهها حاوی اشکالات طراحی و اجرا بودند که در مرحله بهره برداری، این اشکالات به انحای مختلف مشاهده شده اند. اشکالات مربوط به طراحی، اجرا، اجرای ناقص یا نحوه بهره برداری است که در جدول ۱-۱ گزارش شده اند.

اگر این طرحها را سیمای عمومی طرحهای عمرانی کشور تلقی کنیم ، با یک محاسبه ساده مشخص می‌شود که حدود ۲۸۵۰ پروژه عمرانی ملی در کشور ما هر ساله با اشکالات طراحی قریب به ۱۴۰۰ پروژه با نقایص فنی و انحراف از الگوهای استاندارد در حال ساخت هستند . اثرات این دو عامل در بودجه کل کشور بسیار شگفت‌انگیز است. در نظام بهره‌برداری موجود علاوه بر فقدان یک سیستم فراگیر سنجش ارزش ، مشکلات مدیریتی دیگری نیز وجود دارد که در این گزارش به آنها توجه شده است . در ۷۲ پروژه (۵۳/۷ درصد از کل طرحهای بررسی شده) از ظرفیت ایجاد شده به طور کامل بهره‌برداری می‌شود . در ۵۸ پروژه میانگین بهره‌برداری حدود ۴۸/۲ درصد است . در این میان ۶ پروژه وجود دارد که به سطوح مختلفی از پیشرفت فیزیکی رسیده و از آنها بهره‌برداری نمی‌شود .

جدول ۱-۱ تعداد موارد اشکال پروژه‌ها در زمان بهره‌برداری بر حسب علت به وجود آورنده آنها^۱

نحوه بهره‌برداری	اجرای ناقص	اجرا	طراحی	بدون اشکال	امور
۳۷	۳۶	۳۲	۷۳	۲۱	جمع
۱	۱۲	۱۰	۲۶	۵	امور اجتماعی
۰	۰	۳	۴	۱	تأمین اجتماعی
۰	۶	۳	۸	۲	بهداشت و درمان
۰	۳	۴	۱۰	۰	امور عمومی
۱	۳	۰	۴	۲	امور دفاعی
۱۹	۱۱	۱۰	۲۲	۱	امور تولیدی
۶	۲	۰	۶	۰	کشاورزی
۵	۶	۳	۶	۱	منابع آب
۵	۲	۰	۱	۰	صنایع و معادن
۷	۴	۶	۱۲	۱۲	بازرگانی
۲	۱	۳	۵	۱	امور زیربنایی
۰	۰	۰	۰	۹	عمران شهری
۴	۳	۲	۵	۱	امور انرژی
۱	۰	۱	۲	۱	راه و ترابری
۱۰	۹	۶	۱۳	۳	پست و مخابرات
۵	۴	۴	۷	۱	امور فرهنگی
۰	۳	۲	۱	۰	فرهنگ آموزش و پرورش
۵	۲	۰	۵	۲	آموزش عالی

۱. گزارش نظارتی پروژه‌های عمرانی ملی ، سال ۸۲-۱۳۷۸، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

اگر این طرحها را سیمای عمومی طرحهای عمرانی کشور تلقی کنیم ، با یک محاسبه ساده مشخص می‌شود که حدود ۲۸۵۰ پروژه عمرانی ملی در کشور ما هر ساله با اشکالات طراحی قریب به ۱۴۰۰ پروژه با نقایص فنی و انحراف از الگوهای استاندارد در حال ساخت هستند . اثرات این دو عامل در بودجه کل کشور بسیار شگفت‌انگیز است. اگر به نظام بهره‌برداری طرحهای توسعه ملی کشور نظری بیافکنیم ، نیاز به اصلاحات و نگرش نوین - به ویژه مدیریت ارزش - به درستی روشن می‌شود . میانگین ظرفیت بهره‌برداری در ۴۳ درصد از پروژه‌های عمرانی ملی در کشور ما حدود ۴۸ درصد است . ارزش اتلاف شده در این طرحها شامل طرحهایی که منابع شرکتهای دولتی یا اعتبارات عمرانی هزینه می‌شوند ، حدود ۱۶۵۰ میلیارد تومان است . نظام بهره‌برداری موجود علاوه بر فقدان یک سیستم فراگیر سنجش ارزش مشکلات مدیریتی دیگری نیز وجود دارد که در این گزارش به آنها توجه شده است .

جدول ۱-۲ تعداد پروژه‌ها بر اساس میزان استفاده از ظرفیت در ۱۳۴ پروژه^۱

اظهار نشده	استفاده کمتر از صددرصد		استفاده صددرصد	معاونت / دفتر
	میانگین	تعداد		
۴	۴۸/۲	۵۸	۷۲	جمع
۰	۴۸/۳	۱۳	۲۶	امور اجتماعی
۰	۴۲/۷	۳	۳	تأمین اجتماعی
۰	۴۷/۹	۷	۵	بهداشت و درمان
۰	-	۰	۱۲	امور عمومی
۰	۵۵	۳	۶	امور دفاعی
۱	۵۶/۱	۲۳	۱۴	امور تولیدی
۱	۵۵/۹	۷	۳	کشاورزی
۰	۶۱/۷	۶	۶	منابع آب
۰	۶۷/۸	۴	۲	صنایع و معادن
۳	۳۶/۴	۱۴	۱۳	بازرگانی
۰	۳۴/۲	۶	۲	امور زیربنایی
۱	۷۹/۵	۲	۶	عمران شهری
۲	۲۹/۲	۵	۲	امور انرژی
۰	۰	۱	۳	راه و ترابری
۰	۴۵/۹	۸	۱۹	پست و مخابرات
۰	۴۲/۵	۴	۶	امور فرهنگی
۰	۰	۱	۵	فرهنگ آموزش و پرورش
۰	۶۵/۷	۳	۸	آموزش عالی

۱. گزارش نظارتی پروژه‌های عمرانی ملی ، سال ۸۲-۱۳۷۸ ، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

۱-۲-۱ آشنایی با نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی کشور

رشد و توسعه کشور در فرایند برنامه های میان مدت و بلند مدت توسعه اقتصادی ، اجتماعی و فرهنگی شکل می گیرد . تحقق برنامه های مزبور از جنبه اهداف کمی و به عبارت دیگر نمود فیزیکی اجرای برنامه ، بر عهده نظام فنی و اجرایی است . این نظام در زمینه های تحقیقات و مطالعات بنیادی و تهیه استانداردهای فنی که از شالوده های اصلی تهیه برنامه هستند ، ارائه دهنده بسیاری از اصول و راهکارهای علمی و کاربردی می باشد .

نخستین نظام فنی و اجرایی پس از انقلاب اسلامی و در پی سه سال کار کارشناسی در سازمان برنامه و بودجه ، در سال ۱۳۶۷ به تصویب هیئت وزیران رسید پس از آن ، با توجه به ضرورت های حاکم بر برنامه دوم و شرایط جدید اقتصادی کشور این نظام مورد بررسی مجدد قرار گرفت و پس از انجام اصلاحات و تکمیل متن جدید پیشنهادی در نهایت در سال ۱۳۷۵ ، به تصویب هیئت وزیران رسید و به منظور تهیه ضوابط ، دستورالعمل ها ، آیین نامه ها و اقدام های بعدی ، برای تکمیل ضوابط به سازمان برنامه و بودجه ابلاغ شد .

طبق تعریف ، نظام فنی و اجرایی ، عبارت است از مجموعه اصول ، روش ها مقررات و ضوابط فنی ، حقوقی و مالی حاکم بر تهیه ، اجرا و ارزشیابی طرح های عمرانی کشور و چگونگی انتخاب و به کارگیری عوامل دست اندر کار مربوط به آن و نیز تبیین مشخصات عوامل یاد شده و نحوه ارتباط بین آنها ، این نظام در تهیه طرح ها ، اجرای طرحها و ارزشیابی آنها ، نقش مؤثر و اساسی دارد و بعلاوه ، در مطالعات بنیادی ، تحقیقاتی ، پایه ، آمایش سرزمین و جامع بخشی نیز نقش لازم خود را ایفا می کند .

با مروری کوتاه بر موافقتنامه ها ، گزارش های پیشرفت اطلاعات و عملکرد زمانی و مالی برنامه ها ، طرح ها و پروژه های بخش دولتی در جمهوری اسلامی ایران ، بویژه به سهولت و به سرعت می توان نبود ، ضعف و عدم کارایی مدیریت به معنای اعم کلمه و مدیریت پروژه به معنای اخص کلمه را در برنامه ریزی و اجرای این برنامه ها ، طرح ها و پروژه ها شاهد بود .

تعداد برنامه ها ، طرح های ملی ، پروژه های ملی و پروژه های استانی در ایران به ترتیب از اعداد ۲۰۰ ، ۱۰۰۰ ، ۵۰۰ و ۲۵۰۰۰ تجاوز می کند ، اما ، به نسبت این مقادیر ، در تعداد اندکی از آنها می توان اثری از سیستم های برنامه ریزی و کنترل پروژه را یافت که در این میان تنها تعداد انگشت شماری کارآمد و موفق بوده اند^۱ .

۱. گزارش نظارتی پروژه های عمرانی ملی ، سال ۸۲-۱۳۷۴ ، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ، صفحات ۴۰ الی ۱۱۰ .

مدیریت پروژه ، زمینه ای جوان و تقریباً نو از علم مدیریت است و مدیران تراز اول در بسیاری از سازمانها به ندرت از مبانی و مفاهیم به طور متشکل و منسجم استفاده میکنند و تا جایی که بتوانند بعلت عدم سازگاری و انعطاف تشکیلات اداری وظیفه ای یا تخصصی خود با سازمان پروژه ای راهی برای پرهیز از آن پیدا می کنند .

نگاهی کوتاه به منابع و آثار عملکرد مدیران پروژه ها در بسیاری از سازمان ها ، بهترین گواه بر این ادعا است .

برخی از مهمترین آثار و نشانه های مدیریت ضعیف و بد پروژه ها در طرح ها و پروژه های عمرانی

کشور را به شرح زیر می توان برشمرد .

- تأخیر از برنامه های زمانی تعهد شده یا پیش بینی شده
 - فزون شدن هزینه های اجرایی وافرتر از بودجه پیش بینی شده آن
 - دوباره کاری ها و استفاده نادرست از کارشناسان واحد های اداری سیستم در اجرای پروژه
 - پرداخت جرایم ناشی از عدم خاتمه پروژه در تاریخ تعیین شده
- بررسی عوامل و زمینه های مؤثر در پیدایش و تشدید این آثار و نتایج و تحلیل علی آنها روشن می سازد که این آثار و نشانه ها بر حسب شدت و ضعف آنها به میزان بیگانگی و دوری سازمانها از مبانی و مفاهیم مدیریت پروژه خودداری از بکارگیری یا گسترش آنها یا توسعه ضعیف و نادرست مدیریت پروژه در آنها بستگی دارد .

اهم این عوامل و زمینه ها و نشانه های توسعه نیافتگی مدیریت پروژه در سازمان ها بر حسب

میزان توسعه و رشد مدیریت پروژه عبارتند از :

- ۱- پروژه ها چنانکه باید تهیه و ارزیابی نشده اند .
- ۲- پروژه های متعددی بدون هماهنگی با هم و به طور هم زمان اجرا شده اند .
- ۳- تأمین تعهدات زمانی یا هزینه ای پروژه ، اساساً غیر ممکن بوده است .
- ۴- هیچکس در مورد سرنوشت پروژه ، مسئولیت ندارد .
- ۵- حرفه مدیر پروژه ، به خوبی ادراک و شناخته شده نیست .
- ۶- برنامه ریزی و کنترل بصورت یکپارچه و تلفیق شده نیست .
- ۷- تعهدات سازمانی بیش از توان منابع آن است .

- ۸- برنامه زمانی پروژه و بودجه پیش بینی شده آن غیر واقعی و نادرست است .
 - ۹- اولویت های پروژه ، سریعاً تغییر می کند یا با یکدیگر سازگاری ندارد .
 - ۱۰- برای حسابرسی هزینه های پروژه، توانایی لازم وجود ندارد .
 - ۱۱- کنترل بر تغییرات درخواست کارفرما ضعیف است .
 - ۱۲- کنترل بر تغییرات طراحی (نقشه ها ، مشخصات و سازه های فنی پروژه) ضعیف است .
 - ۱۳- قسمت های مختلف سازمان پروژه ها به طور نادرستی و بد شکل یافته و یا کارکنان آن درست انتخاب نشده اند .
- بدون تردید تهیه و بهنگام کردن زمان بندی اجرایی و مالی یکی از ارکان مهم مدیریت ساخت و ساز را تشکیل می دهند ، زیرا در صورت اتمام به موقع پروژه ، هم کارفرما و هم پیمانکار از منافع مادی و معنوی بسیار برخوردار می گردند . لذا در کشورهای صنعتی ، تحویل به موقع کار یکی از دغدغه های روزانه مدیران پروژه می باشد . و شاید به همین علت است که تابلو هایی که در جوار کارگاه ها برای معرفی پروژه نصب شدند تاریخ خاتمه پروژه حتماً قید می گردد .
- متأسفانه در کشور ما با وجود اینکه در سالهای اخیر در برخی از پیمان ها برنامه زمان بندی اجرایی تا حدی مورد توجه قرار گرفته است ، کوشش های که در این زمینه انجام می گیرند اغلب به عللی گوناگون نتایج دلخواه را به بار نمی آورد و پس از مدتی برنامه های زمان بندی اجرایی از حیز انتفاع ساقط شده و عملاً به بوته فراموشی سپرده می شود از سوی دیگر برنامه ریزی مالی در نزد اکثر پیمانکاران ما مقوله ای است نا آشنا ، در صورتی که امور مالی شالوده صنعت ساخت و ساز را تشکیل می دهد . بنابراین شایسته است که توجه به این امر هرچه سریعتر در دستور کار پیمانکاران قرار گیرد تا از مواهب آن بهره مند گردند . متأسفانه برنامه های زمان بندی شده در صنایع کشور ما ریشه فرهنگی محکمی ندارند و در نتیجه این امر کمتر جدی گرفته می شود .

پیش‌بینی ناکامی برنامه‌های زمان بندی اجرایی طبعاً به عوامل متعدد بستگی دارد ولی در این

تحلیل نهایی آنها را می توان در یکی از مقوله های زیر طبقه بندی نمود :

- ۱- نارسایی های کارفرما در حیطه مدیریت .
- ۲- عدم تأمین بودجه پروژه و عدم برآورد صحیح قیمت .
- ۳- ارجاءکار به حداقل قیمت پروژه ها .
- ۴- عدم تجدید نظر در طبقه بندی پیمانکارانی که به تعهدات تحت پیمان خود پایبند نیستند .
- ۵- عدم به کارگیری اسلوب صحیح در تهیه و بهنگام کردن برنامه های زمان بندی اجرایی و مالی.
- ۶- عدم توجه کارفرما و پیمانکاران به هزینه های زمان تلف شده .
- ۷- عدم توجه به عدم قطعیت‌های موجود در تأمین منابع مالی ، انسانی ، تکنولوژی و اقتصادی