

**شناخت عوامل موثر بر
عدم تحویل به موقع پروژه‌های احداث نیروگاه حرارتی
و سیکل ترکیبی به روش EPC**

دکتر محمد میر محمدی
شیما شهاب



۷۷۱۵۰۲۱

کتابخانه ملی ایران

کتابخانه ملی ایران - تهران

۱۳۹۳

www.ketab.ir

978-600-5770-51-3	شابک
۵۲۱۱۷۳۵	شماره کتابشناسی ملی
شناخت عوامل موثر بر عدم تحویل به موقع پروژه های احداث نیروگاه حرارتی و سیکل ترکیبی به روش EPC/ محمد میرمحمدی، شیما شهاب.	عنوان و نام پدیدآور
تهران: ندای (آریانا)، ۱۳۹۷.	مشخصات نشر
۱۶۰ص	مشخصات ظاهری
کتابنامه ص ۱۴۹.	یادداشت
شرکت فراب	موضوع
نیروگاه های حرارتی - ایران - نمونه پژوهی	موضوع
Heating plants-- Iran-- Case studies	موضوع
نیروگاه های برق - ایران - نمونه پژوهی	موضوع
Electric power-plants -- Iran -- Case studies	موضوع
برق - تولید - ایران - نمونه پژوهی	موضوع
Electric power production -- Iran -- Case studies	موضوع
طرح های عمرانی - ایران - مدیریت - نمونه پژوهی	موضوع
Economic development projects -- Iran -- Management -- Case studies	موضوع
۱۸/۴۲۱	رده بندی دیویی
۱۳۹۷۳۹۵TJ ۹ش ۹م/	رده بندی کنگره
میرمحمدی، محمد، ۱۳۴۶ -	سرشناسه
شهاب، شیما، ۱۳۶۳ -	شناسه افزوده
قیبا	وضعیت فهرست نویسی

بسم الله الرحمن الرحيم



ندای آریانا

شناخت عوامل موثر بر عدم تحویل به رتبه پروژه‌های احداث
نیروگاه حرارتی و سیکل ترکیبی به روش EPC

تالیف: دکتر محمد میر محمدی - شیما شهاب

ناشر: انتشارات ندای آریانا

چاپ: اول ۱۳۹۷

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۷۷۰-۵۱-۳

قیمت ۱۵۵۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

۱۱.....	پیشگفتار
۱۳.....	فصل اول: کلیات تحقیق
۱۳.....	مقدمه
۱۳.....	بیان و تشریح مسئله
۱۴.....	سوالات تحقیق
۱۴.....	سؤالهای اصلی
۱۵.....	اهمیت و ضرورت انجام تحقیق
۱۷.....	اهداف تحقیق
۱۷.....	سابقه مختصری از پژوهش
۱۷.....	الگوی مفهومی
۱۸.....	فرضیات
۱۸.....	فرضیات اصلی
۱۸.....	فرضیات فرعی
۱۹.....	روش تحقیق
۱۹.....	جامعه آماری مورد مطالعه
۱۹.....	روش و ابزار گردآوری اطلاعات
۲۰.....	قلمرو موضوعی انجام تحقیق
۲۰.....	قلمرو زمانی انجام تحقیق
۲۰.....	قلمرو مکانی انجام تحقیق
۲۰.....	روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات
۲۰.....	کاربردها
۲۰.....	تعریف مفاهیم و واژگان اختصاصی طرح
۲۰.....	تاخیر در تحویل / بهره برداری پروژه
۲۱.....	عوامل مدیریتی
۲۲.....	عوامل محیطی

فصل دوم: ادبیات تحقیق ۲۵

مقدمه ۲۵

تعاریف و مشخصات پروژه ۲۵

انواع پروژه ها ۲۸

دسته بندی پروژه ها بر مبنای چهار عامل سنتی ۲۸

تعریف پذیری نتایج ۲۸

ساختار پذیری اجزا ۲۸

تخصص پذیری ۲۸

تقید زمانی ۲۸

دسته بندی پروژه ها بر اساس مدل پیچیدگی ۲۹

دسته بندی پروژه ها بر اساس تعداد کارکنان ۳۰

دسته بندی پروژه ها از لحاظ تدوین ۳۱

ابر پروژه ها ۳۲

سیر تحول پروژه در جهان ۳۴

قراردادهای EPC ۳۵

تعریف قراردادهای EPC ۳۶

مشکلات موجود انجام پروژه ها به شیوه سنتی و لزوم استفاده از قراردادهای EPC ۳۶

خصوصیات قراردادهای EPC ۳۷

مزایای اجرای پروژه ها به صورت EPC ۳۹

مدیریت ابر پروژه هایی که به روش EPC اجرا می شوند ۴۱

مدیریت پروژه، برنامه ریزی و کنترل پروژه ۴۲

تعریف مدیریت پروژه ۴۲

چرخه حیات پروژه ۴۴

گروه های فرآیندی مدیریت پروژه ۴۷

حوزه های علم مدیریت پروژه (رویکرد پروژه های ساخت) ۴۷

فعالیت های مهم مدیریت پروژه ۴۸

عدم قطعیت پروژه ۴۸

آشنایی با نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی کشور ۴۹

۵۱	تاخیرات پروژه و اهمیت بررسی آنها (علل شناسایی و آنالیز تاخیرات)
۵۶	هزینه‌های ناشی از تاخیرات در پروژه
۵۷	عوامل رایج در تاخیر در پروژه‌ها
۵۷	عوامل غیر قابل برنامه ریزی و خارج از کنترل (عوامل محیطی)
۵۸	عوامل مدیریتی و قابل کنترل (عوامل فنی و مهندسی) به صورت ذیل تقسیم بندی می‌شوند:
۶۱	انواع تاخیرات و روش‌های آنالیز تاخیرات
۶۱	انواع تاخیرات بر اساس معیار عوامل ایجاد
۶۲	انواع تاخیرات بر اساس معیار حالت زمانی رخداد
۶۳	انواع تاخیرات بر اساس معیار مجاز و غیر مجاز بودن و قابلیت جبران پذیری
۶۵	دسته بندی روش های تحلیل تاخیر
۶۵	زمان اجرا
۶۶	نحوه اجرا
۶۶	ملاحظات عملی در تحلیل تاخیر
۶۷	مالکیت شناوری
۶۷	تاخیرهای همزمان
۶۸	کاهش سرعت کاری
۶۸	روش‌های محاسباتی
۶۹	ابزارهای زمانبندی
۶۹	معرفی روش‌های تحلیل تاخیر
۷۰	روش مقایسه زمانبندی برنامه‌ای با زمانبندی واقعی
۷۱	روش افزایش به زمانبندی برنامه‌ای
۷۲	روش کاهش از برنامه زمان بندی
۷۴	روش اثر زمانی
۷۶	پیشینه پژوهش
۷۷	پیشینه پژوهش داخلی
۸۲	پیشینه پژوهش خارجی
۸۷	الگوی مفهومی

معرفی شرکت فراب ۸۸

بیانیه چشم‌انداز ۹۰

فصل سوم: روش تحقیق ۹۱

مقدمه ۹۱

روش تحقیق ۹۲

ابزار گردآوری داده‌ها ۹۳

جایگاه آماری و نمونه آماری ۹۳

نمونه آماری ۹۴

روش نمونه‌گیری ۹۴

تعیین حجم نمونه ۹۵

پرسشنامه ۹۶

روایی (قابلیت اعتبار) پرسشنامه ۹۶

روایی نمادی (ظاهری) ۹۷

روایی سازه ۹۷

پایایی (قابلیت اعتماد) پرسشنامه ۹۸

متغیرهای تحقیق ۹۹

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها ۱۰۳

ضرورت استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری ۱۰۴

مزایای مدل‌سازی معادلات ساختاری ۱۰۶

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها ۱۰۹

مقدمه ۱۰۹

آمار توصیفی ۱۰۹

وضعیت افراد پاسخ‌دهنده از نظر جنسیت ۱۱۰

وضعیت افراد پاسخ‌دهنده از نظر سن ۱۱۱

وضعیت افراد پاسخ‌دهنده از نظر سابقه حضور در سازمان ۱۱۲

وضعیت افراد پاسخ‌دهنده از نظر وضعیت شغل فعلی ۱۱۳

وضعیت افراد پاسخ‌دهنده از نظر تحصیلات ۱۱۴

۱۱۵.....	آمار استنباطی
۱۱۷.....	مدل اندازه گیری متغیرهای تحقیق
۱۱۸.....	آزمون های برازش مدل اندازه گیری
۱۲۶.....	مدل ساختاری
۱۲۷.....	آزمون های مدل ساختاری
۱۲۹.....	تحلیل فرضیه های پژوهش
۱۳۰.....	فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۱۳۵.....	مقدمه
۱۳۵.....	خلاصه پژوهش
۱۳۶.....	بررسی یافته های پژوهش
۱۳۶.....	نتیجه گیری از فرضیه اصلی اول
۱۳۷.....	نتیجه گیری از فرضیه اصلی دوم
۱۳۸.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی اول
۱۳۹.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی دوم
۱۴۰.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی سوم
۱۴۰.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی چهارم
۱۴۱.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی پنجم
۱۴۲.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی ششم
۱۴۲.....	نتیجه گیری از فرضیه فرعی هفتم
۱۴۳.....	پیشنهادهای مبتنی بر یافته های تحقیق
۱۴۶.....	پیشنهادهای برای تحقیقات آتی
۱۴۶.....	محدودیت های پژوهش
۱۴۹.....	فهرست منابع و پيوست ها
۱۵۳.....	ضمائم
۱۵۳.....	پیوست شماره ۱: پرسشنامه
۱۵۴.....	بخش اول: اطلاعات جمعیت شناختی

پیشگفتار

طرح‌های عمرانی و صنعتی پیش نیاز توسعه و زمینه ساز صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه می‌باشند. هر ساله بخش عمده‌ای از درآمدهای ملی کشور صرف سرمایه گذاری در طرح‌های عمرانی، صنعتی و امور زیربنایی می‌گردد. اجرای این طرح‌ها در محدوده زمان، هزینه و کیفیت مصوب آن‌ها در بازدهی سرمایه گذاری انجام شده در آن طرح، اثر مستقیم دارد. 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 (احمد پور، مجید، ۱۳۸۵). نظر به عواقب تأخیر در بهره برداری به موقع پروژه‌های صنعتی و ملی نظیر، راکد ماندن بخش عظیمی از سرمایه‌ها و منابع و عدم بکارگیری آنها در پروژه‌های دیگر، کاهش قدرت بودجه پروژه به دلیل تورم و کاهش ارزش زمانی پول، کاهش کیفیت پروژه‌ها و افزایش نارضایتی مشتریان و نهایتاً از دست رفتن موضوعیت برخی از پروژه‌های حیاتی و یا کاهش کارایی و مفید بودن آنها (مومنی و همکاران، ۱۳۸۴) شناسایی ریسک‌ها بر عدم تحویل به موقع پروژه‌های صنعتی و ملی همواره از دغدغه‌های اصلی مسئولین در کشورهای در حال توسعه و البته کشورهای توسعه یافته می‌باشد. در این راستا یکریسک از عواقب تأخیر در بهره برداری به موقع پروژه‌های صنعتی و ملی چند برابر شدن هزینه تکمیل طرح‌ها نسبت به برآورد اولیه آن می‌باشد به عبارت دیگر طولانی شدن مدت تکمیل طرح‌ها نیز به معنای معطل ماندن منابع مالی و فیزیکی کشور از جمله بصورت طرح‌های نیمه تمام است و چنانچه به هزینه تمام شده طرح‌ها عدم النفع حاصل از معطل ماندن منابع مالی و فیزیکی نیز افزوده گردد انبوه سرمایه درگیر و بلااستفاده در این طرح‌ها قابل توجه می‌باشد (بهشتی، سید امیر حسین؛ علی مدقالچی و محمد هاشمی، ۱۳۹۲).

از آنجائیکه پروژه‌های صنعت برق در زمینه تولید، انتقال و فوق توزیع از پروژه‌های زیر بنایی در توسعه کشور مطرح می‌باشند شناسایی عوامل موثر بر تأخیر در پروژه‌های مذکور از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. در این پژوهش با مطالعه و بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی صورت گرفته در زمینه عوامل موثر بر عدم تحویل به

موقع پروژه‌های عمرانی و صنعتی به بررسی عوامل مذکور در پروژه‌های تولید صنعت برق (احداث نیروگاه حرارتی و سیکل ترکیبی به روش EPC) در شرکت فراب (این شرکت از پیمانکاران بزرگ احداث نیروگاه‌های آبی و حرارتی در سطح کشور می‌باشد) پرداخته شده است و انتظار می‌رود که عوامل مدیریتی و محیطی شناسایی شده در تحقیق حاضر، بر عدم تحویل به موقع پروژه‌های احداث نیروگاه حرارتی و سیکل ترکیبی به روش EPC مورد شناسایی و تایید قرار گیرد.