

بررسی شاخص های موفقیت شرکت های بین المللی در پروژه های نفت و گاز ایران

سعید بنی سعید^۱، وحیدرضا میرابی^۲

^۱ دانش آموخته دکترای مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکز

^۲ دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکز

چکیده

پروژه های عمده، سرمایه گذاری های پیچیده در مقیاس وسیع هستند که به طور معمول یک میلیارد دلار یا بیشتر برای انجام آنها هزینه می گردد، توسعه و ساخت این پروژه ها سال ها طول می کشد، چندین سهام گذار عمومی و خصوصی را شامل می شود، تحول ایجاد می کنند و میلیون ها نفر را تحت تاثیر قرار می دهند (فلیبجرج^۱، ۲۰۱۴). موضوع این تحقیق عبارت است از بررسی شاخص های موفقیت شرکت های بین المللی در پروژه های نفت و گاز ایران. به منظور بررسی نقش شش عامل به ترتیب مربوط به عامل محیط سیاسی، محیط قانونی، سرمایه گذار و اعتبار اولیه، مشکلات جانبی، مدیریت پروژه و فناوری پروژه در عدم موفقیت پروژه ها، از پاسخگویان خواسته شد که دیدگاه خود در رابطه با ۳۵ شاخص متفاوت را بیان کنند. بدین منظور به رتبه بندی ۶ عامل اصلی بازدارنده موفقیت پروژه ها شامل؛ ۱- محیط قانونی، ۲- محیط سیاسی، ۳- مدیریت پروژه، ۴- فن آوری پروژه، ۵- سرمایه گذار و اعتبار اولیه و ۶- مشکلات جانبی پرداخته شده است. مهم ترین عوامل بازدارنده موفقیت پروژه های نفت و گاز به ترتیب اهمیت عبارتند از: محیط سیاسی، محیط قانونی، سرمایه گذار و اعتبار اولیه، مشکلات جانبی، مدیریت پروژه، فناوری پروژه.

واژه های کلیدی: پروژه های عمده، موفقیت، نفت و گاز

^۱ Flyvbjerg

۱. مقدمه

در طرح های صنعتی نظیر صنایع نفت، نیروگاه ها و طرح های زیر بنایی که به صورتی بارز از تحولات تکنولوژیکی تأثیر می پذیرند، استفاده از روش ها و ساختارهای نوین مدیریت پروژه امری اجتناب ناپذیر است. مجریان طرح های عمده بایستی سطح دانش تخصصی خویش را ارتقاء بخشند و با استفاده از تجارب حاصل شده در پروژه های قبلی و با تلفیق بهینه دانش مهندسی و تکنیک های اجرایی، آمادگی لازم را جهت رقابت در مناقصه ها و نیل به اهداف این گونه طرح ها به دست آورند. محتوای این پژوهش تجزیه و تحلیل و تبیین عواملی است که نقش بازدارنده در دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده پروژه ها دارند و حذف یا تغییر و بهبود عملکرد آن ها بر روند اجرای پروژه ها باعث کاهش تاخیرات و ممانعت از افزایش زمان و هزینه پروژه می گردد. مقصود کلی شناسایی عوامل بازدارنده موفقیت و موثر بر تاخیر طرح ها و پروژه های صنعتی با در نظر گرفتن نتایج حاصل پیرامون موارد زیر است:

- شناسایی عوامل تاخیر و بازدارنده طرح ها و پروژه های صنعتی نفت و گاز
- دسته بندی عوامل مهم و تعیین میزان تاثیر آن ها بر تاخیر و بازدارندگی اجراء پروژه ها؛
- رتبه بندی و اولویت بندی عوامل شناسایی شده، با توجه به اهمیت و تاثیر آن ها در زمان اجرای طرح ها

۲. مبانی نظری تحقیق

از عمده مشکلات بارز در اجرای پروژه ه ها، تأخیرات پروژه می باشد. به طور کلی تأخیر هرگونه عدول از توافقات زمان بندی شده متأثر از عوامل درونی و بیرونی سیستم می باشد که بعضاً با ایجاد مشکلاتی برای صاحب قرارداد (کارفرما) و مجری می - گردد از نظر جایگاه و ارزش علمی نیز، با توجه به شاخصه های مدیریت پروژه و عوامل موثر بر موفقیت پروژه ها، دستیابی به اهداف زمانی یکی از مهمترین شاخص های موفقیت محسوب میگردد. تا کنون مطالعات متنوعی در مورد تأخیرات انجام شده است که برخی از این مطالعات درصدد تبدیل تأخیرات پروژه ها به مقادیر کمی بوده اند و به کمک روش های مختلف این موضوع را بررسی نموده اند (شوماخر^۱، ۱۹۹۵) در این بخش باتوجه به اصل اجتناب ناپذیر تغییرات و تأثیرات آن بر پروژه، با تمرکز بر تأخیرات رخ داده در پروژه ها، به تجزیه و تحلیل عوامل ایجاد تأخیرات و منشأ بروز آنها پرداخته شده است، این موارد شامل عواملی چون عدم قطعیت های حاکم بر مسایل مهندسی و اجرایی، تغییر در مفروضات اولیه پروژه، تغییر در محدوده و دامنه کاری پروژه، ضعف در مطالعات اولیه، عوامل محیطی و تأثیرات آن، بی تجربگی مجریان پروژه ها، نبود امکانات لازم و کافی و غیره می باشد. این بخش براساس اطلاعات دریافتی از وضعیت پیشرفت پروژه ه های عمده در شرکت های ارائه دهنده ی خدمات مشاور مهندسی و مجری، فعال در پروژه های "مهندسی و طراحی، ساخت و اجراء و راه اندازی" شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب تهیه گردیده و هدف از تهیه آن تشریح و روشن تر ساختن عوامل و مشکلات تاخیر در اجرای پروژه ها می - باشد. در این بخش، ابتدا مفاهیم مربوط به موضوع تحقیق تبیین می گردد سپس به بحث تأخیرات و جایگاه آن در مدیریت پروژه پرداخته شده است. پس از آن روش های اجرایی پروژه ها معرفی شده، ضمن تشریح ساختار شرکت ها و سازمان های تاثیرگذار در مراحل چرخه عمر پروژه، مدل و روش تحقیق بکار رفته در این پژوهش بیان می شود تا ابزارهای مطالعاتی مورد استفاده در این تحقیق مطرح گردد و در بخش بعد، به شرح عوامل تأخیر مندرج در پرسش نامه طراحی شده در تحقیق پرداخته می شود و سپس روش اتخاذی جهت تجزیه و تحلیل پاسخ ها با تمرکز بر میزان تکرار و تأثیرگذاری عوامل تأخیر بیان می گردد. در انتها یک جمع بندی و نتیجه گیری به لحاظ بیان مزیت ها، کاربردها و محدودیت های تحقیق انجام گرفته است. با توجه به ضرورت درک یکسان از اصطلاحات بکار رفته در این پژوهش تعدادی از اصطلاحات کلیدی را تعریف می نماییم.

¹ Schumacher

۱.۲. تأخیر در پروژه

طی بررسی های انجام شده، اغلب پروژه ها با تأخیر مواجه می شوند و در زمان پیش بینی شده و هزینه تخصیص یافته به اتمام نمی رسند (مرادی، ۲۰۰۶). تأخیر عبارت است از اختلاف بین زمان پیش بینی شده تکمیل پروژه و زمان واقعی تکمیل آن (مؤمنی و خیرخواه، ۲۰۰۷). پدیده تأخیر یکی از بارزترین پدیده ها و موضوعات در مدیریت پروژه است؛ به طوری که بسیاری از ادعاهای مطرح شده در پروژه ها مربوط به تعیین میزان تأخیر، توجه به تعدد مراحل اجرایی پروژه و همچنین تنوع نهادهای درگیر در پروژه ها می باشد، ریشه یابی دلایل تأخیرات کاری پیچیده به نظرمی رسد، (ارتیدی و رابینسون^۱، ۱۹۹۸). تأخیرات پروژه ها را می توان از دیدگاه های مختلف دسته بندی کرد. یکی از مهم ترین دسته بندی های انجام شده از دیدگاه مسئولیت، بروز تأخیر است. از این دید تأخیرات می توانند جبران پذیر / جبران ناپذیر یا بخشودنی / نابخشودنی باشند. تأخیرات جبران پذیر اتفاق ها یا شرایطی است که به واسطه کارفرما یا با مسئولیت وی رخ می دهد، در حالی که تأخیرات جبران ناپذیر تأخیرهایی هستند که کارفرما در آن ها نقش و مسئولیتی ندارد (فینکه^۲، ۱۹۹۹). تأخیرات بخشودنی تأخیراتی هستند که پیمانکار در رخداد آن ها نقش یا مسئولیتی نداشته است؛ در حالی که تأخیرات نابخشودنی آن هایی هستند که پیمانکار در وقوع آن ها نقش داشته یا مسئول بروز آن ها باشد. برخی مراجع تأخیرات بخشودنی پیمانکار را به دو گروه بخشودنی جبران پذیر و بخشودنی جبران ناپذیر تقسیم می کنند (کائو و یانگ^۳، ۲۰۰۹). تأخیرات بخشودنی جبران ناپذیر را میتوان تأخیراتی دانست که پیمانکار فقط سزاوار گرفتن زمان اضافی برای اجرا و اتمام پروژه است، ولی در تأخیرات بخشودنی جبران پذیر، پیمانکار هم سزاوار زمان و هم سزاوار خسارات ناشی از تأخیر است. این در حالی است که تأخیرات نابخشودنی تأخیراتی است که پیمانکار مسئول تمامی عواقب آن است (اردیت و پاتانالیتچامرون^۴، ۲۰۰۶). احمد، اظهار، کاستیلو و کاپاگانولا (۲۰۰۲) در مقاله خود با عنوان "بررسی عارضه ی تأخیر" بیان داشتند که تأخیر در پروژه ها یک پدیده جهانی است، که عموماً با تحمیل هزینه های اضافی همراه است (احمد^۵ و همکاران، ۲۰۰۲). این پدیده باعث ضعیف شدن کارفرمایان، پیمانکاران و مشاوران و ایجاد تیرگی روابط، بدگمانی، دعوای قضایی، مشکلات مالی و بی اعتمادی و داشتن بیم و هراس از یکدیگر در بین این سه گروه می شود که ارکان اصلی پروژه ها هستند. این مسئله مختص به کشورهای پیشرفته نیست، ولی در اغلب اقتصادهای پیشرفته مشاهده می شود. بر اساس مقاله ی هندو (۲۰۰۷) با عنوان "صدمات ناشی از تأخیر" تعداد زیادی از پروژه های هندی در آستانه تأخیر و در پی آن افزایش بار مالی هستند و این پدیده منجر به خروج بسیاری از پیمانکاران از پروژه ها شده است (هیندو^۶، ۲۰۰۷).

۳. پیشینه تحقیق

پیشینه خارجی

۱. رایت (۲۰۱۰)، اقتصاددان بزرگ، در کتاب خود با عنوان نگاهی به مشکلات اقتصادی آمریکا، بیان می کند که عوامل اصلی مؤثر بر تأخیر پروژه ها را بایستی در قمارکردن و ریسک در مناقصات، تغییرات پیشبینی نشده حین کار (که اغلب از طرف کارفرما اعمال می شود)، اطلاعات نادرست و نامناسب و همچنین ضعف ها و کاستی های موجود در عقد قراردادها جستجو کرد (رایت^۷، ۲۰۱۰).

¹ Artidi & Robinson

² Finke

³ Kao & Yang

⁴ Ardit & Pattanalitchamroon

⁵ Ahmed

⁶ The Hindu

⁷ Right

۲. کالیبا، مویا^۱ و مومبا^۲ (۲۰۰۹) در مقاله خود تأخیرهای پروژه‌های راه‌سازی را در زامبیا مورد ارزیابی قرار دادند. این محققان در مطالعه‌ی خود عوامل اصلی مؤثر بر تأخیر پروژه‌های راه‌سازی را شناسایی کردند. طبق یافته‌های این گروه از محققان، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های یادشده زامبیاعبارتند از: تأخیر در پرداخت‌های کارفرما، مشکلات مربوط به فرایندهای مالی پیمانکار و کارفرما، تغییرات اعمال شده نسبت به اصل قرارداد، مشکلات و معضلات اقتصادی، تأمین مواد، تغییرات نقشه‌ها، مشکلات نیروی انسانی، مشکلات مربوط به تأمین و تدارک تجهیزات لازم، نظارت ضعیف، اشتباه‌های اجرایی، هماهنگی ضعیف در سایت و مشاجرات نیروی کار و اعتصاب‌ها (کالیبا^۳ و همکاران، ۲۰۰۹).
۳. سامباسیوان و سون^۴ (۲۰۰۷) در مقاله خود با عنوان "عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های صنایع ساختمانی مالزی" این عوامل را در هشت دسته‌ی اصلی طبقه‌بندی کردند و از طریق پرسش‌نامه، سه گروه کارشناسان کارفرما، مشاور و پیمانکار را در مقاله دخالت دادند. آن‌ها در نهایت ده عامل اثرگذار بر تأخیر پروژه‌ها را شناسایی کردند که عبارتند از: برنامه‌ریزی نامناسب پیمانکار، مدیریت ضعیف پیمانکار در سایت، سابقه کم و ناکافی پیمانکار، پرداخت‌های ناکافی و نامناسب کارفرما برای کارهای خاتمه‌یافته، مشکلات پیمانکاران جزء، کمبود مواد، نیروی کار، مشکلات مربوط به تجهیزات، نبود ارتباطات مناسب بین قسمت‌های مختلف و اشتباهات در مرحله اجرای پروژه (سامباسیوان و سون^۵، ۲۰۰۷).
۴. ویلیامز (۲۰۰۳)، در مقاله‌ی با عنوان "ارزیابی عارضه تأخیر در پروژه‌های عظیم" استانداردی که در حال حاضر به ارزیابی تأخیرهای زمانی پروژه‌های بزرگ می‌پردازند را تشریح کرده و در نهایت با استفاده از روش‌های قبلی، روشی را برای ارزیابی تأخیرهای زمانی پروژه‌های بزرگ ارائه کرده است. مطالعات ویلیامز بر تأخیرهایی که متأثر از عملکرد یا شرایط کارفرما است و نیز، تأخیرهای بخشودنی و نابخشودنی متمرکز شده و در نهایت منجر به پیشنهاد روش‌های متنوع شبکه مسیر بحرانی در شرایط مختلف شده است (ویلیامز^۶، ۲۰۰۳).
۵. یانگ و وی (۲۰۱۰)، در مطالعه خود بر تأخیر در فاز طراحی پروژه‌ها تمرکز کردند. یافته‌های آنها مبنی بر عوامل مؤثر بر تأخیر در فاز برنامه‌ریزی و طراحی، عامل "تغییر نیازهای کارفرما" را مهم‌ترین عامل در این فازها معرفی کرد (یانگ و وی^۷، ۲۰۱۰).
۶. مرزوک، الدخمسی^۸ و السعید^۹ (۲۰۰۸)، نیز در پژوهش دیگری، عوامل مرتبط با حوزه مهندسی که منجر به تأخیر در پروژه پروژه‌ها می‌شوند را مورد تحلیل قرار دادند و بیست و دو عامل اصلی را در سه بخش توسعه طراحی، تهیه و تصویب نقشه‌های کارگاهی و تغییرات قسمت‌های مختلف پروژه، شناسایی کردند (مرزوک^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۸).
۷. اده و باتانیه (۲۰۰۱)، در مقاله "عوامل تأخیر پروژه‌های ساختمانی در قراردادهای سنتی" تأخیر پروژه‌ها را از دیدگاه دو گروه پیمانکاران و مشاوران مدنظر قرار دادند. نتایج پژوهش ایشان نشان داد که پیمانکاران و مشاوران به اتفاق آراء، عوامل مداخلات کارفرما، تجربه ناکافی پیمانکار، پرداخت‌ها و مسائل مالی، بازدهی نیروی کار، کندی فرایند تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی نامناسب و پیمانکاران جزء را دارای بیشترین نقش در تأخیر پروژه‌ها می‌دانستند (اده و باتانیه^{۱۱}، ۲۰۰۱).

¹ Muya² Mumba³ Kaliba⁴ Sambasivan and Soon⁵ Sambasivan & Soon⁶ Williams⁷ Yang & Wei⁸ El-Dokhmasey⁹ El-Said¹⁰ Marzouk¹¹ Odeh and Battaineh

۸. مانسفیلد، یوگو^۱ و دوران^۲ (۱۹۹۴)، در مقاله ای با عنوان "عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های صنایع ساختمانی نیجریه" بیان کردند که عوامل معنادار و مهم اثرگذار در تأخیر پروژه های مذکور عبارتند از: مسائل مالی و تأخیر در پرداخت های کارفرما، ضعیف بودن قراردادهای، تغییر در شرایط سایت عملیاتی، کمبود مواد و برنامه ریزی نامناسب (مانسفیلد^۳ و همکاران، ۱۹۹۴).

۹. سویس و همکاران (۲۰۰۸)، در مقاله خود به بررسی علل تأخیر در پروژه های عمرانی در اردن پرداختند. بسیاری از پروژه های در دست اجرا از برآوردهای موجود هزینه و زمان فراتر می روند. مجموعه ای از عوامل تأخیر در اجرای پروژه ها بر طبق سیستم دروین شناسایی و طبقه بندی شدند. اغلب عوامل معمول با استفاده از داده های جمع آوری شده در تحقیقات میدانی و مصاحبه هایی که با مهندسين مشاور پروژه ها و کارفرمایان انجام شده بود ارزیابی شدند. اغلب پاسخ دهندگان بر این مسئله توافق دارند که مشکلات مالی پیمانکاران و تغییرات سفارش به وسیله کارفرما مهمترین عواملی هستند که منجر به تأخیر در اجرای پروژه ها می شوند. شرایط آب و هوایی بد و تغییرات قوانین و مقررات دولتی در رتبه های آخر علل تأخیر قرار گرفته اند (سویس^۴ و همکاران، ۲۰۰۸).

۱۰. دولوی، ساونی^۵ و ایور^۶ و رنتالا^۷ (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های صنایع ساختمانی ساختمانی هند، نبود تعهد، مدیریت ضعیف در سایت، ضعف هماهنگی در سایت، برنامه ریزی نامناسب، واضح نبودن محدوده پروژه، عدم وجود ارتباطات مناسب، قرارداد غیراستاندارد را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (دولوی^۸ و همکاران، ۲۰۱۲).

۱۱. جگراس (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان افزایش راندمان پروژه های حیاتی نفت و گاز، مدیریت، مناسبات و شرایط نیروی کار، برنامه ریزی پروژه، مدیریت ساخت و ساز، مدیریت مهندسی، رهبری اثربخش، ارتباطات، استراتژی قراردادهای و انتخاب پیمانکار، طراحی مهندسی، مداخلات دولتی را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده است (جگراس^۹، ۲۰۰۸).

۱۲. هن و همکاران (۲۰۰۹)، در پژوهشی با عنوان ارزیابی تأخیر پروژه های بزرگ: آموزه هایی از پروژه قطار سریع السیر کره، توانایی کم کارفرما در هدایت پروژه های بزرگ، تغییرات زیاد در مسیر اجرای پروژه، نامناسب بودن سیستم تحویل و تحول پروژه، عدم تناسب ابزارهای مدیریت زمان برای یک پروژه خطی، تغییر دستورکارها در زمان تکمیل پروژه را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده است (هن^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۹).

۱۳. الخراشی و اسکیتومور (۲۰۰۹)، در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های ساختمانی عربستان سعودی مشکلات مالی، بی تجربگی پیمانکار، بی تجربگی مشاور، کمبود مواد و نیروی کار، غیرواقعی بودن مدت زمان پیش بینی شده برای پروژه را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (الخراشی و اسکیتومور^{۱۱}، ۲۰۰۹).

۱۴. کالیبا، مویا^{۱۲} و مومبا^۱ (۲۰۰۹)، در پژوهشی با عنوان ارزیابی تأخیر های پروژه های راهسازی زامبیا، تأخیر در پرداختهای کارفرما، مشکلات مربوط به فرایندهای مالی در هر دو سوی پیمانکار و کارفرما، تغییرات اعمال شده نسبت به اصل قرارداد،

¹ Ugwu

² Doran

³ Mansfield

⁴ Sweis

⁵ Sawhney

⁶ Iyer

⁷ Rentala

⁸ Doloi

⁹ Jergeas

¹⁰ Han

¹¹ Al-Kharashi & Skitmore

¹² Muya

مشکلات و معضلات اقتصادی، تأمین مواد، تغییرات نقشه ها، مشکلات نیروی انسانی، مشکلات مربوط به تأمین و تدارک تجهیزات لازم را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (کالیبا^۲ و همکاران، ۲۰۰۹).

۱۵. لویزه و سرداری (۱۳۸۸)، در پژوهشی با عنوان به کارگیری متد تجزیه و تحلیل عوامل شکست و آثار آن در مدیریت پروژه های احداث نیروگاه در کشور، مسائل مالی و تأخیر در پرداخت ها، کسری تجهیزات، ناهماهنگی ارتباطات بین قسمت های مختلف، ضعف مدیریت در تصمیم گیری ها، عدم تأمین به موقع کالا، تأخیر در فرآیند تضمین کیفیت و تحویل گیری نهایی را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (لویزه و سرداری، ۱۳۸۸).

۱۶. سامباسیوان و سون (۲۰۰۷)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های صنایع ساختمانی مالزی، برنامه ریزی نامناسب پیمانکار، مدیریت ضعیف پیمانکار در سایت، سابقه کم و ناکافی پیمانکار، پرداخت های ناکافی و نامناسب کارفرما برای کارهای خاتمه یافته، مشکلات پیمانکاران جزء، کمبود مواد، نیروی کار، مشکلات مربوط به تجهیزات، نبود ارتباطات مناسب بین قسمت های مختلف را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (سامباسیوان و سون، ۲۰۰۷).

۱۷. سوئس، ابوحمد^۴ و شبول^۵ (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان تأخیر در پروژه های ساختمانی: مطالعه موردی در اردن، مشکلات مالی پیمانکار، تغییر دستور کارها در طول پروژه از سوی کارفرما را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (سوئس و همکاران، ۲۰۰۸).

۱۸. اساف و الحاجی (۲۰۰۶)، در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های بزرگ ساختمانی، تغییر دستور کارها در طول پروژه از سوی کارفرما را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (اساف و الحاجی^۷، ۲۰۰۶).

۱۹. احمد، اظهار^۸، کاستیلو^۹ و کاپاگانتولا^{۱۰} (۲۰۰۲)، در پژوهشی با عنوان بررسی عارضه تأخیر پروژه ها: یک مطالعه تجربی در فلوریدا، تغییرات پیش بینی نشده حین کار از طرف کارفرما، اطلاعات نادرست و نامناسب، ضعف ها و کاستی های موجود در عقد قراردادها و اشتباهات اجرایی را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (احمد^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۲).

۲۰. اده و باتانیه (۲۰۰۲)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل تأخیر پروژه های ساختمانی در قراردادهای سنتی، مداخلات کارفرما، تجربه ناکافی پیمانکار، پرداخت ها و مسائل مالی، بازدهی نیروی کار، کندی فرآیند تصمیم گیری، برنامه ریزی نامناسب و پیمانکاران جزء را عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه ها معرفی نموده اند (اده و باتانیه^{۱۲}، ۲۰۰۲).

پیشینه داخلی

۱. قربانی (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان: "بررسی تاثیر منابع انسانی در مدیریت و برنامه ریزی پروژه های عمرانی" انجام شده است به تاثیر عامل انسانی پروژه به عنوان یکی از عوامل اصلی هزینه و زمان در مدیریت و برنامه ریزی پروژه های عمده اشاره شده است. این تحقیق به بررسی و شناسایی یکی از عوامل داخلی تأثیرگذار بر هزینه و تأخیر پروژه ها بخصوص پروژه های عمرانی تحت عنوان منابع انسانی می پردازد. در پایان به این نتیجه رسیده است که عوامل مختلف نیروی انسانی که در

¹ Mumba

² Kaliba

³ Sambasivan & Soon

⁴ Abu Hammad

⁵ Shboul

⁶ Sweis

⁷ Assaf & Al-Hejji

⁸ Azher

⁹ Castillo

¹⁰ Kappagantula

¹¹ Ahmed

¹² Odeh & Battaineh

مدیریت و برنامه‌ریزی و به تبع آن در کاهش زمان و هزینه پروژه بمنظور استقرار مدیریت و کنترل پروژه مؤثر است عبارتند از: توجه به تأمین نیروی انسانی، انگیزش نیروی انسانی، استخدام نیروی انسانی، ارزیابی عملکرد نیروی انسانی، برنامه‌ریزی نیروی انسانی، سیستم‌های اطلاعات نیروی انسانی، آموزش نیروی انسانی و مهمترین عوامل نیروی انسانی، توجه به تأمین نیروی انسانی، انگیزش نیروی انسانی می باشند که اگر تحقق یابند سبب کاهش در زمان و هزینه پروژه ها می گردد (قربانی، ۱۳۸۹).

۲. محمد علی لطیفی رستمی و غلامرضا شیرازی رستمی و فاطمه حاجی زاده رستمی (۱۳۸۳) در تحقیقی با عنوان: "بررسی و ارزیابی مزایا و معایب انواع روش های اجرای پروژه و مقایسه آنها" انجام شده است، به تحلیل روش ها و ابزارهایی که می توان با استفاده از آنها شیوه اجرای پروژه را انتخاب کرد و همچنین به مزایا و معایب شیوه های متداول اجرا در ایران پرداخته و در پایان آن ها را با یک دیگر مقایسه کرده و سعی در ارائه پیشنهاد برای افزایش قابلیت های آن کرده است. در این مقاله، انواع مشارکت های خصوصی و دولتی و مقایسه بین این مشارکت ها توضیح داده می شود، در پایان به این نتیجه رسیده اند که، دو مشخصه اصلی که موجب تفاوت بین کلیه شیوه های اجرای پروژه شده است، چگونگی پیوستگی مراحل انجام پروژه و همچنین چگونگی تأمین منابع مالی مورد نیاز می باشد. همچنین بیان می گردد از دیگر معیار های مهم انتخاب شیوه های اجرای پروژه، می توان زمان، هزینه، رضایت مندی کارفرما و تعریف دقیق پروژه را نام برد. امروزه، روش ها و ابزارهایی برای تعیین نوع شیوه اجرای پروژه تهیه شده است که به دو روش، یکی بر اساس ارزش دادن به هر یک از معیارهای مورد نظر کارفرما و دیگری بر اساس دانش تجربی و انجام پروژه های مشابه آن عمل می کنند، هنوز در اکثر نقاط جهان، معیار انتخاب شیوه اجرای پروژه بر موفقیت های پیشین و تجربه کارفرما از آن شیوه ها صورت می پذیرد. البته در برخی موارد نیز به انتخاب درست پیمانکار و تجربیات او نیز تأکید می شود (لطیفی رستمی و همکاران، ۱۳۸۳).

۳. پیمان آقایی دیبایی (۱۳۸۴) در تحقیقی با عنوان: "تجزیه و تحلیل علل تأخیرات در بخش مهندسی" انجام شده است به اصل اجتناب ناپذیر تأخیرات و تأثیرات آن بر پروژه، با تمرکز بر تأخیرات رخ داده در پروژه ها، به تجزیه و تحلیل علل ایجاد تأخیرات و منشأ بروز آن ها پرداخته شده است. بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق مهم ترین عوامل تأخیر در بخش طراحی و مهندسی پروژه از نقطه نظر میزان تکرار به ترتیب اهمیت عبارتند از عوامل تأخیر مرتبط با برنامه ریزی و مدیریت منابع انسانی، عوامل تأخیر مرتبط با خطا و اشتباهات پرسنلی و عوامل تأخیر مرتبط با کارفرمایان. همچنین مهم ترین عوامل تأخیر از نقطه نظر میزان تأثیرگذاری به ترتیب اهمیت عبارتند از عوامل تأخیر مرتبط با برنامه ریزی و مدیریت منابع انسانی، عوامل تأخیر مرتبط با خطا و اشتباهات پرسنلی، عوامل تأخیر مرتبط با شرکای تجاری و عوامل تأخیر مرتبط با نارسایی سیستم های اطلاع رسانی بخش های مهندسی (آقایی دیبایی، ۱۳۸۴).

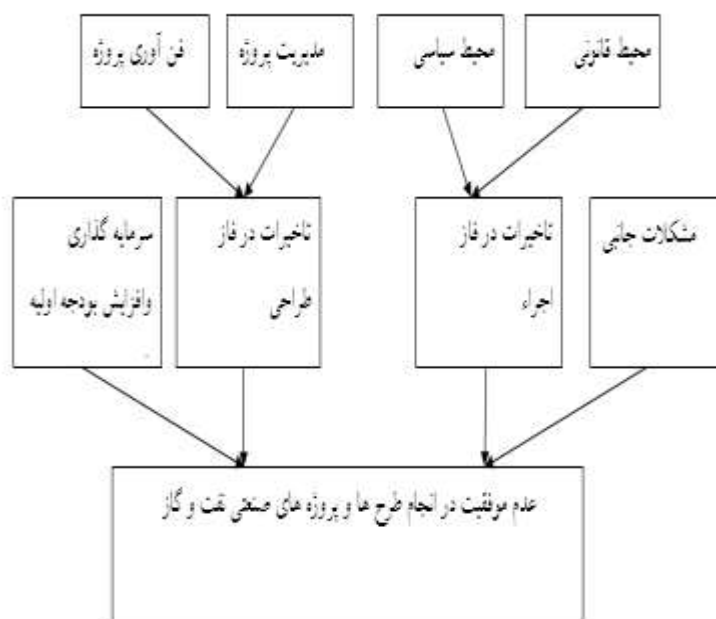
۴. مولایی و غضنفری نیا ۱۳۸۸، به بررسی علل تأخیرات در پروژه های ساخت، با مروری بر مطالعه موردی داخلی و خارجی پرداختند. مطالعات انجام گرفته نشان می دهد که اغلب پروژه های بزرگ ساخت در دنیا تا حدود بیش از ۵۰ درصد افزایش در مدت زمان اولیه پیش بینی شده داشته اند که سبب افزایش هزینه های مربوطه شده است. بررسی علل تأخیر در پروژه های ساخت و اندیشیدن تدابیری در جهت کاهش آنها، مسئله ای جدی است که در تمام دنیا مورد توجه است. در کشورهای مختلف بسته به مسائل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، مدیریتی و ... دلایل تأخیر متفاوت و متنوع هستند. پس از شناسایی تأخیرات، بکارگیری روشی مناسب برای تحلیل تأخیرات لازم و ضروری است (مولایی و غضنفری نیا، ۱۳۸۸).

۵. فتحی و نجفیان (۱۳۸۸)، به بررسی علل تأخیر پروژه های عمرانی در استان کرمانشاه پرداختند. در این راستا به منظور شناسایی عوامل اصلی مسبب تأخیر پروژه ها، به بررسی موردی چند پروژه عمرانی در این استان پرداخته شده و با توجه به آن یک پرسش نامه جامع دربرگیرنده عوامل اصلی مسبب تأخیر تهیه شده است. با تجزیه و تحلیل پرسش نامه ها، اولویت بندی این عوامل از نقطه نظر مشاور، کارفرما و پیمانکار بدست می آید که نتایج نشان می دهد هفت عامل اصلی ایجاد تأخیر به ترتیب ذیل است: مدت زمان غیر واقع بینانه قرارداد، عدم توجه به سیستم کنترل پروژه، مطالعات اولیه ناقص یا اشتباه و اشکالات نقشه ها، عدم تجربه و کارآیی موثر پیمانکار یا پیمانکاران جزء، عدم انجام تعهدات مالی کارفرما به پیمانکار، ضعف مدیریت پیمانکار و کمبود مصالح و تجهیزات (فتحی و نجفیان، ۱۳۸۸).

۶. نوری و فرجی (۱۳۸۸)، به بررسی عوامل تاخیر پروژه های عمرانی و ارائه الگویی جهت کاهش زمان تاخیر پرداختند. نتایج مطالعات موردی ایشان نشان می دهد که سه عامل مشکلات مالی، مشکلات تملک اراضی و مشکلات مطالعه و طراحی مهمترین عوامل تاخیر می باشند. همچنین با مدل برهم کنش عوامل تاخیر می توان دریافت که با اصلاح ساختار و قوانین پروژه ها و استفاده از شیوه های تامین مالی مانند EPCF و BOT می توان علاوه بر حل مشکل مالی، افزایش مقادیر پروژه را که ناشی از روش های سنتی اجراء و عدم یکپارچگی مراحل طرح و ساخت است به حداقل رسانده و مشکلات استملاک اراضی را نیز تا حد زیادی کاهش داد (نوری و فرجی، ۱۳۸۸).

۴. مدل تحقیق

با توجه به اینکه هر پژوهش و پیمایشی نیازمند نقشه ذهنی و مدل مفهومی است که در قالب ابزار تحلیلی مناسب، متغیرها و روابط بین آنها ترسیم شده باشد، در این پژوهش نیز محقق با استفاده از تلفیق مدل های پژوهش های پیشین و نظر صاحب نظران یک مدل تعدیل یافته ایجاد می کند.



شکل شماره ۱. مدل تحقیق

۵. نوع و روش تحقیق:

تحقیق در نظر گرفته شده از نظر ماهیت و روش پژوهش اکتشافی، پیمایشی و توصیفی می باشد. زمانی به مطالعه اکتشافی روی می آوریم که درباره ی وضع موجود آگاهی چندانی نداریم یا آنکه درباره ی چگونگی حل مسایلی که در گذشته پدید آمده اند و با وضعیت موجود شباهت دارند اطلاعاتی در دست نداریم. برخی مطالعات کیفی بدون آنکه برای داده های مورد نیاز خود به پرسش نامه و مانند آن روی آورند اگر چه برای گرد آوردن داده ها از فنون مشاهده یا مصاحبه بهره می گیرند ولی ماهیت اکتشافی هستند بطور مثال هنری مینتسبرگ برای کشف ماهیت کار مدیران به مصاحبه با آنان پرداخت بدین ترتیب مطالعات اکتشافی برای دستیابی به درک درست از پدیده ی مورد نظر و گسترش دانش از طریق نظریه پردازی خوب حائز اهمیت است. باید توجه داشت که اجرای یک پژوهش برای نخستین بار در سازمانی خاص ماهیت پژوهش را اکتشافی نمی کند. بلکه فقط زمانی که دانش اندک باشد و هدف ما درک عمیق تر باشد پژوهش سرشتی اکتشافی به خود می گیرد (اوماسکاران، روش تحقیق در مدیریت). تحقیق توصیفی آنچه را که هست توصیف و تفسیر می کند و به شرایط یا روابط موجود، عقاید متداول، فرآیندهای جاری، آثار مشهود یا روندهای در حال گسترش توجه دارد. تمرکز اصلی در درجه اول به زمان حال است. هر چند غالباً رویدادها و آثار گذشته را نیز که به شرایط موجود مربوط می شوند مورد بررسی قرار می دهد (خاکی، ۱۳۸۴). تحقیق

توصیفی، شامل جمع آوری اطلاعات برای آزمون فرضیه ها یا پاسخ به سوالات مربوط به وضعیت فعلی موضوع مطالعه می باشد یک نمونه معمول تحقیق توصیفی شامل ارزیابی نگرش ها یا عقاید نسبت به افراد، سازمان ها رویدادها یا رویه ها می گردد. اطلاعات توصیفی به طور معمول از طریق پرسش نامه، مصاحبه و یا مشاهده جمع آوری می شوند. پژوهش حاضر وضع موجود را در زمینه عوامل بازدارنده در حوزه مدیریت پروژه بر موفقیت شرکت های داخلی در انجام پروژه های نفت و گاز در شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب بررسی می کند و به توصیف منظم و نظام دار وضعیت فعلی می پردازد. همچنین پژوهش حاضر بر اساس هدف نیز کاربردی است زیرا هدف بهره گیری از نتایج یافته ها در جهت بهبود در تصمیم گیری ها، سیاست گذاری ها و برنامه ریزی ها می باشد. هدف تحقیقات کاربردی توسعه دانش در زمینه خاص است به عبارت دیگر تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد علمی دانش هدایت می شود.

۶. جامعه آماری:

جامعه آماری عبارت است از مجموعه ای از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند. تعریف جامعه آماری باید جامع و کامل باشد؛ یعنی این تعریف باید چنان بیان شود که از نقطه نظر زمانی و مکانی همه واحدهای مورد مطالعه را در بر گیرد و در ضمن با توجه به آن، از شمول واحدهایی که نباید به مطالعه آنها پرداخته شود جلوگیری به عمل آید. تحقیق حاضر در معاونت طرح های عمده مدیریت مهندسی و ساختمان و ادارات مهندسی و کارشناسی و ستادی شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب و شرکت های داخلی (طراحی، نصب، اجراء و راه اندازی) مجری پروژه های عمده وابسته به معاونت مذکور و بین کارشناسان و کارکنان لیسانس و بالاتر که تعدادشان ۳۱۰ نفر می باشد انجام شده است.

۱.۶. روش تعیین حجم نمونه و نمونه گیری:

با توجه به اینکه پژوهش پیرامون تمامی اعضاء جامعه زمان بر بوده و از نظر هزینه مقرون به صرفه نیست، پژوهشگر ناچار است اقدام به نمونه گیری کند. در بسیاری از زمینه های کاربردی که محققان در صدد تعیین پارامترهای جامعه هستند، امکان انجام این کار به طور مستقیم و با سرشماری کامل جامعه آماری امکان پذیر نیست، در چنین موقعیت هایی محققان ناچارند برای استنباط پارامترهای مورد نظر به نمونه هایی از جامعه آماری اکتفا کنند (آذر و مومنی، ۱۳۸۷).
به منظور تعیین تعداد یا حجم نمونه در این پژوهش از رابطه کوکران استفاده شده است:

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 pq}$$

P: برآورد نسبت صفت متغیر؛ ۰/۵

Z: متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان؛ ۱/۹۶

ε: مقدار اشتباه مجاز؛ ۰/۰۹

$$n = \frac{(310)(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.09)^2 (309) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 86$$

بر اساس حجم جامعه ۳۱۰ و با توجه به فرمول بالا، مقدار حجم نمونه ۸۶ بدست آمد. از ۸۶ پرسش نامه توزیع شده، تحلیل ها بر اساس ۸۱ پرسش نامه عودت داده شده صورت گرفته است. در این تحقیق برای بیشتر کردن شباهت نمونه و جامعه و افزایش دقت نمونه برداری برای پارامترهای جامعه و دخالت دادن ویژگی های جامعه در نمونه، از روش نمونه گیری تصادفی ساده و با طبقه بندی بر اساس واحدهای مختلف برای انتخاب افراد نمونه استفاده گردید.

۷. رتبه‌بندی عوامل پژوهش با استفاده از روش تاپسیس

در این مرحله از تجزیه و تحلیل داده‌ها به رتبه‌بندی عوامل اصلی پژوهش (عوامل بازدارنده موفقیت در انجام پروژه‌ها) با استفاده از روش تاپسیس پرداخته می‌شود. در این روش، ماتریس $n*m$ تصمیم‌گیری که شامل m گزینه و n معیار می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مفهوم تاپسیس، بیان‌کننده این مطلب است که ایده‌آل‌ترین گزینه تنها گزینه‌ای نیست که کوتاه‌ترین فاصله را از راه حل ایده‌آل مثبت دارد، بلکه بیشترین فاصله را از راه حل ایده‌آل منفی نیز داراست (مومنی، ۱۳۹۳). الگوریتم تاپسیس شامل ۶ گام اصلی است. بدین منظور ابتدا به رتبه‌بندی ۶ عامل اصلی بازدارنده موفقیت پروژه‌ها شامل؛ ۱- محیط قانونی، ۲- محیط سیاسی، ۳- مدیریت پروژه، ۴- فن‌آوری پروژه، ۵- سرمایه‌گذار و اعتبار اولیه و ۶- مشکلات جانبی پرداخته می‌شود.

۷.۱. نتایج رتبه‌بندی عوامل اصلی پژوهش

جدول شماره ۱. نتایج رتبه‌بندی عوامل اصلی پژوهش

اولویت	CL	
۱	0.774324808	محیط سیاسی
۲	0.593387613	محیط قانونی
۳	0.55255883	سرمایه‌گذار و اعتبار اولیه
۴	0.452050712	مشکلات جانبی
۵	0.436370652	مدیریت پروژه
۶	0.307345834	فناوری پروژه

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، بیشترین مقدار CL به ترتیب مربوط به عامل محیط سیاسی، محیط قانونی، سرمایه‌گذار و اعتبار اولیه، مشکلات جانبی، مدیریت پروژه و فناوری پروژه می‌باشد؛ بنابراین مهم‌ترین عوامل بازدارنده موفقیت پروژه‌های نفت و گاز به ترتیب اهمیت عبارتند از:

۱. محیط سیاسی
۲. محیط قانونی
۳. سرمایه‌گذار و اعتبار اولیه
۴. مشکلات جانبی
۵. مدیریت پروژه
۶. فناوری پروژه

۵.۲. نتیجه‌گیری

همان‌طور که از نتایج تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش واز ضرائب آزمون در جدول فوق که در آن به رتبه‌بندی ۶ عامل اصلی بازدارنده موفقیت پروژه‌ها شامل؛ ۱- محیط قانونی، ۲- محیط سیاسی، ۳- مدیریت پروژه، ۴- فن‌آوری پروژه، ۵- سرمایه‌گذاری و اعتبار تخصیص یافته ی اولیه و ۶- مشکلات جانبی پرداخته شده است، مهم‌ترین عوامل بازدارنده موفقیت پروژه‌های نفت و گاز به ترتیب اهمیت عبارتند از:

۱. محیط سیاسی
۲. محیط قانونی
۳. سرمایه‌گذار و اعتبار اولیه

۴. مشکلات جانبی
۵. مدیریت پروژه
۶. فناوری پروژه

با توجه به نتیجه به دست آمده می توان چنین استدلال نمود:

محیط سیاسی و محیط قانونی بیشترین عامل بازدارندگی را بر موفقیت پروژه ها داشته است. همچنین برآورد سرمایه گذاری اولیه متناسب با اهداف و سرمایه مورد نیاز برای انجام پروژه نبوده است. سامباسیوان و سون نیز در تحقیق خود به برنامه ریزی نامناسب پیمانکار، مدیریت ضعیف پیمانکار در سایت، سابقه کم و ناکافی پیمانکار، اشاره کرده اند. اده و باتانیه^۱ در تحقیق خود از عوامل مهم بازدارندگی به حوزه مدیریت پروژه شامل، تجربه ناکافی پیمانکار، پرداخت ها و مسائل مالی، بازدهی نیروی کار، کندی فرایند تصمیم گیری، برنامه ریزی نامناسب و پیمانکاران جزء اشاره کرده و آنها را دارای بیشترین نقش در تأخیر پروژه ها می دانستند. دولوی، ساونی، ایورو ورنتالدر تحقیق خود موارد مربوط به مدیریت ضعیف در سایت، ضعف هماهنگی در سایت، برنامه ریزی نامناسب را که از وظایف مدیریت پروژه به شمار می آید از عوامل اصلی بازدارندگی بر شمرده اند. جگراس^۲ نیز، مدیریت، مناسبات، برنامه ریزی پروژه، مدیریت ساخت و ساز، مدیریت مهندسی و رهبری اثربخش را به عنوان عوامل اصلی ذکر کرده که با نتایج تحقیق مطابقت دارد. لویزه و سرداری نیز به ضعف مدیریت در تصمیم گیری ها و مسائل مالی و تأخیر در پرداخت ها به عنوان عوامل اصلی پی برده اند. فتحی و نجفیان نیز ضعف مدیریت پیمانکار را از عوامل اصلی دانسته اند.

فهرست منابع و مآخذ

۷. مرادی، مرتضی، (۲۰۰۶)، بررسی روشهای تحلیل تأخیر پروژهها، کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه.
۸. مؤمنی، ابوالفضل، خیرخواه، امیرسامان، ۲۰۰۷، مدل بودجه بندی چند پروژه ای برای پیشگیری از تأخیر های پروژه ها. کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه.
۹. مولایی، فاطمه، غضنفری نیا، جواد، ۲۰۰۸، بررسی علل تاخیرات در پروژه های ساخت با مروری بر مطالعه موردی داخلی و خارج، پایگاه خبری و اطلاع رسانی معدن و توسعه، بخش مقالات، سال ششم، شماره ۳۱۴، ص ۷.
۱۰. فتحی، مجتبی، نجفیان، مجتبی، ۱۳۸۸، مطالعه و بررسی علل تاخیر پروژه های عمرانی در استان کرمانشاه، اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت ساخت.
۱۱. نوری، سیامک، فرجی، حمیدرضا، ۱۳۸۸، بررسی عوامل تاخیر پروژه های عمرانی و ارائه الگویی جهت کاهش زمان تاخیر، کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، ص ۱-۱۴.
۱۲. خاکی، غلامرضا، (۱۳۸۴) "روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی"، تهران، انتشارات بازتاب.
۱۳. آذر، عادل، مومنی، منصور، (۱۳۸۱)، "آمار و کاربرد آن در مدیریت"، جلد دوم، چاپ پنجم، تهران، انتشارات سمت.
۱۴. لویزه، مازیار، سرداری، حمید، ۱۳۸۸، به کارگیری متد تجزیه و تحلیل عوامل شکست و آثار آن در مدیریت پروژه های احداث نیروگاه در کشور، کنفرانس بین المللی برق، صص ۳۹-۳۲.
۱۵. قربانی، نادر، ۱۳۸۹، بررسی تأثیر منابع انسانی در برنامه ریزی و مدیریت پروژه های عمرانی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه پیام نور استان تهران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۱۶. آقایی دیبایی، پیمان، ۱۳۸۴، تجزیه و تحلیل علل تأخیرات در بخش مهندسی (E) پروژه های EPC پتروشیمی (مطالعه موردی)، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، گروه پژوهشی آریانا.

¹ Odeh & Battaineh

² Jergeas

۱۷. لطیفی رستمی، سیدمحمدعلی، شیرازی رستمی، غلامرضا، حاجی زاده رستمی، فاطمه، ۱۳۸۳، بررسی و ارزیابی مزایا و معایب انواع روشهای اجرای پروژه و مقایسه آنها، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، گروه پژوهشی آریانا.

18. Artidi D. and Robinson M.A. (1998). *Concurrent Delays in Construction Litigation Delay in Construction*, Pennsylvania: a Project Management Institute, Inc.
19. Finke M.R. (1999). Window analyses of compensable delays. *Journal of Construction Engineering and Management* Asce; 125(2): 96-100
20. Kao, C. K. and Yang, JOURNAL B. (2009), Comparison of windows-based
21. Ardit D. and Pattanalitchamroon T. (2006). Selecting a delay analysis method in Aren van den boom, failing of mega projects, the "operation arran case ", may 2009
22. Ahmed, S., Azher, S., Castillo, M. and Kappagantula, P. (2002). Construction delays in Florida; an empirical study. *International Journal of Project Management*, 46-53.
23. The Hindu (2007). Hit by delays and cost escalation. <http://www.hindunnet.com/2007/07/06/stories/2007070657310100>>
24. Right, R. E. (2010). *A Lighthearted, Serious Look at America's Economic Ills*, Florida: MC Graw hill.
25. Kaliba, C. Muya, M. and Mumba, K. (2009). Cost escalation and schedule delays in road construction Projects in Zambia. *International Journal of Project Management*, 27 (3): 522-531.
26. Sambasivan, M. and Soon, Y. (2007). Causes and effects of delays in Malaysian construction industry. *International Project Management*, 25 (2): 517-526.
27. Williams, T. (2003). Assessing Extension of Time delays on major Projects. *International Project Management*, 21 (1): 19-26.
28. Yang, J.B., Wei, P.R. (2010). Causes of delay in the planning and design phases for construction projects. *Journal of Architectural Engineering*, 16 (3):80-83.
29. Marzouk, M., El-Dokhmasey, A., El-Said, M., 2008. Assessing construction engineering-related delays: Egyptian perspective. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134 (2): 315-326.
30. Mansfield, N. Ugwu, O. and Doran, T. (1994). Causes of delay and cost overruns in Nigerian construction Projects. *International Journal of Project Management*, 12 (1): 254-260.
31. Sweis G., Sweis R., Abu Hammad A., Shboul A., (2008), Delays in construction projects: The case.
32. Doloi, H., Sawhney, a., Iyer, K.C., Rentala, S. (2012). Analysing factors affecting delays in Indian construction projects, *International Journal of Project Management*, 30(2): 479-489.
33. Jergeas, G. (2008). Analysis of the front-end loading of Alberta mega oil sands projects *Project Management Journal*, 39 (2): 95-104.
34. Han, S.H., Yun, S., Kim, H., Kwak, Y.H., Park, H.K., Lee, S.H., (2009). Analyzing schedule delay of mega project: lessons learned from Korea Train Express. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1): 243-256.
35. Al-Kharashi, A., Skitmore, M., (2009). Causes of delays in Saudi Arabian public sector construction projects. *Construction Management and Economics*, 27 (1): 3-23.
36. Kaliba, C. Muya, M. and Mumba, K. (2009). Cost escalation and schedule delays in road construction Projects in Zambia. *International Journal of Project Management*, 27 (3): 522-531.

37. Sambasivan, M. and Soon, Y. (2007). Causes and effects of delays in Malaysian construction industry. *International Project Management*, 25 (2): 517-526.
38. Sweis G., Sweis R., Abu Hammad A., Shboul A., (2008), Delays in construction projects: The case.
39. Assaf, S., Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24 (4): 349-357.
40. Ahmed, S., Azher, S., Castillo, M. and Kappagantula, P. (2002). Construction delays in Florida; an empirical study. *International Journal of Project Management*, 46-53.
41. Odeh, A. M., & Battaineh, H. T. (2002). Causes of construction delay: traditional contracts. *International journal of project management*, 20(1), 67-73.
42. Schumacher, L. (1995). Quantifying and apportioning delay on construction projects. *Cost Engineering-Morgantown*, 37(2), 11-13.
43. Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal*, 45(2), 6-19.

Investigating the Indices of Success of International Companies in Iranian Oil & Gas Projects

Saeed Bani Saeed¹, Vahid Reza Mirabi²

1. Graduated from Ph.D. in Business Administration, Islamic Azad University, Tehran Central Branch

2. Associate professor of Islamic Azad University, Tehran Central Branch

Abstract

Major projects are projects with high initial investment, which generally cost more than 1 billion USD. The subject of this research is to examine the indicators of the success of international companies in Iran's oil and gas projects. In order to investigate the role of the six factors related to the political environment, the legal environment, the early authenticity of capital, side problems, project management, and project technology, the respondents were asked to express their views on 35 different indicators. To this end, six major factors have been restrained in the success of the projects: 1. The legal environment, 2. The political environment, 3. Project management, 4. The technology of the project, 5. The initial investor and the other side problems. The most important obstacles to the success of oil and gas projects are of importance: Political environment, Legal environment, Initial investor and investor, Side problems, Project Management, Project technology

Keywords: major projects, success, oil and gas
