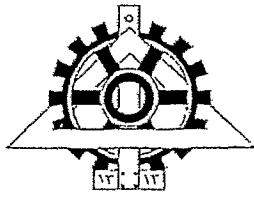


صلى الله عليه وسلم



دانشگاه تهران
دانشکده مهندسی عمران، پردیس فنی
گرایش مهندسی و مدیریت ساخت

تدوین مدل فازی جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه‌ها

استاد راهنما:

پروفسور محمد کارآموز

توسط:

علی مصطفوی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در مهندسی عمران

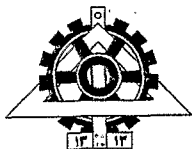
گرایش مهندسی و مدیریت ساخت

۹۶۷۷۰

تیر ۱۳۸۷

۱۳۸۷ / ۱۶ / ۲۵

مجلس اساتید دانشکده مهندسی
تهرانشهر



بسمه تعالی

دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده مهندسی عمران

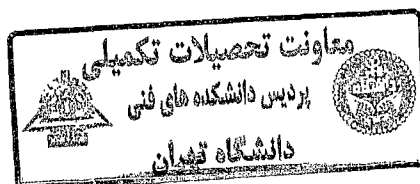
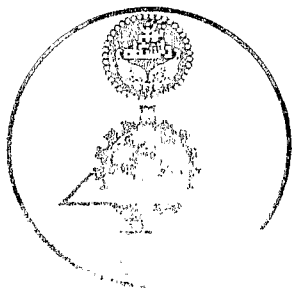
گواهی دفاع از پایان‌نامه کارشناسی ارشد

هیأت داوران پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای علی مصطفوی دارانی به شماره دانشجویی ۸۱۰۲۸۵۲۳۹ در رشته مهندسی عمران گرایش مهندسی و مدیریت ساخت را در تاریخ ۱۳۸۵/۰۴/۱۵ با عنوان «تدوین مدل فازی جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب»

به عدد به حروف با نمره نهایی و درجه ارزیابی کرد.

ردیف	مشخصات هیئت داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبیه دانشگاهی	دانشگاه یا مؤسسه	امضاء
۱	استاد راهنما استاد راهنمای دوم (حسب مورد)	دکتر محمد کارآموز	استاد	دانشگاه تهران	
۲	استاد مشاور				
۳	استاد داور داخلی	دکتر غلامرضا هروی	استادیار	دانشگاه تهران	
۴	استاد مدعو	دکتر محمدتقی بانکی	دانشیار	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	
۵	نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده مهندسی عمران	دکتر عبدا... حسینی	استادیار	دانشگاه تهران	

این برگه پس از تکمیل توسط هیأت داوران در نخستین صفحه پایان‌نامه درج می‌شود.



تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب **علی حسینی** تأیید می‌کند که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این نوشته از آنها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشکده فنی دانشگاه تهران می‌باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو: **علی حسینی**

امضاء: 

تقدیم به:

پدر فرزانه،

مادر بزرگوار

و همسر مهربانم

که سرچشمه های گذشته، فداکاری و مظاهر صبر و صفا و درستی هستند و همیشه آرزوی

موفقیت و پیشرفت مراداند و با دعا های خیرشان، همواره مرایای می دهند.

تقدیر و تشکر:

برخود فرض می دانم تا از زحمات بی دریغ استاد ارجمند جناب
آقای پروفسور کارآموز بعنوان استاد راهنما که اینجانب تحت
آموزش ایشان به دانشجو تبدیل شدم و گام در عرصه پژوهش
نهادم قدردانی نمایم. و همواره از خداوند متعال طلب سلامتی و
طول عمر برای ایشان دارم.

فهرست ها

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
۱-۱- مقدمه.....	۱
۲-۱- زمینه تحقیق.....	۱
۳-۱- اهداف تحقیق.....	۴
۴-۱- ضرورت انجام تحقیق.....	۵
۵-۱- ساختار پایان نامه.....	۵
۱-۲- مقدمه.....	۷
۲-۲- سیستم‌های پیشبرد پروژه.....	۷
۱-۲-۲- سیستم متعارف (سه عاملی).....	۱۵
۲-۲-۲- سیستم مدیریت ساخت به عنوان نماینده کارفرما.....	۱۶
۳-۲-۲- سیستم مدیریت ساخت با ریسک.....	۱۶
۴-۲-۲- سیستم طرح و ساخت.....	۱۷
۳-۲- مقایسه‌ی میان سیستم‌های پیشبرد پروژه.....	۱۸
۴-۲- نقش سیستم پیشبرد پروژه در بروز تاخیر در پروژه‌ها.....	۲۲
۵-۲- انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه.....	۲۷
۱-۵-۲- روش‌های تحلیل کیفی- تفسیری.....	۲۹
۲-۵-۲- روش مجموعه ساده وزین.....	۳۲
۳-۵-۲- روش تحلیلی سلسله مراتبی (AHP).....	۳۳
۶-۲- شاخص‌های انتخاب سیستم پیشبرد مناسب.....	۳۵
۷-۲- نتیجه‌گیری.....	۴۲
۱-۳- مقدمه.....	۴۳
۲-۳- تصمیم‌گیری.....	۴۳
۳-۳- ساختار متدولوژی مدل.....	۴۶
۴-۳- تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی.....	۴۷
۵-۳- روش بونیسون.....	۴۹
۶-۳- روش بیشترین شباهت به گزینه ایده‌آل (TOPSIS) فازی.....	۵۰

- ۷-۳- تحلیل ریسک در تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی ۵۲
- ۸-۳- مدل تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه ۵۵
- ۱-۸-۳- تعیین گزینه‌های تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ۵۵
- ۲-۸-۳- تعیین شاخص‌های تصمیم‌گیری و فاکتورهای انتخاب ۵۹
- ۳-۸-۳- تعریف و ارزیابی فضای تصمیم‌گیری ۶۲
- ۴-۸-۳- تعیین میزان تناسب و مؤثر بودن گزینه‌ها نسبت به شاخص‌های تصمیم‌گیری (فاکتورهای انتخاب) ۶۲
- ۵-۸-۳- تعیین وزن و اهمیت شاخص‌ها و فاکتورهای انتخاب از دیدگاه تصمیم‌گیرنده ۶۶
- ۶-۸-۳- احتساب نگرش ریسک تصمیم‌گیرنده در انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ۶۶
- ۷-۸-۳- محاسبه‌ی تابع عضویت فازی مربوط به مطلوبیت هر یک از سیستم‌های پیشبرد ۶۷
- ۸-۸-۳- رتبه‌بندی گزینه‌های سیستم‌های پیشبرد براساس ضریب نزدیکی (CC) ۶۷
- ۹-۸-۳- انتخاب مناسب‌ترین سیستم پیشبرد پروژه ۶۸
- ۹-۳- استفاده از مدل انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ۶۸
- ۱۰-۳- نتیجه‌گیری ۶۹
- ۱-۴- مقدمه ۷۰
- ۲-۴- مطالعه موردی ۷۰
- ۳-۴- سیستم‌های پیشبرد در شرکت ملی صنایع پتروشیمی در دوران معاصر ۷۲
- ۴-۴- نتایج مدل ۷۴
- ۵-۴- نتیجه‌گیری ۹۴
- ۱-۵- مقدمه ۹۵
- ۲-۵- انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ۹۵
- ۳-۵- کاربرد مدل در طرح‌های عمرانی ۹۶
- ۴-۵- پیشنهادات ۹۷

فهرست اشکال

عنوان.....	صفحه.....
شکل (۲-۱) - سیر تحول یستم‌های پیشبرد پروژه.....	۸
شکل (۲-۲) - مولفه‌های سیستم تدارک پروژه.....	۱۰
شکل (۲-۳) - ساختار سیستم‌های اصلی پیشبرد پروژه.....	۱۵
شکل (۲-۴) - مقایسه سیستم‌های پیشبرد پروژه.....	۱۵
شکل ۵ - ۲ - مؤلفه‌های روش‌های قراردادی.....	۳۰
شکل (۲-۶) - انتخاب سیستم پیشبرد پروژه بر مبنای پیچیدگی در پروژه.....	۳۲
شکل (۳-۱) - ساختار مدل فازی انتخاب سیستم پیشبرد مناسب.....	۴۷
شکل (۳-۲) - عدد فازی مثلثی.....	۵۰
شکل (۴ - ۱) - اعداد فازی مرتبط با عبارات زبانی.....	۸۰
شکل (۴ - ۲) - ساختار شماتیک برنامه انتخاب سیستم پیشبرد.....	۸۰
شکل (۴-۳) - تعیین اهمیت شاخص‌ها و گرایش ریسک در پروژه مطالعه موردی.....	۸۸
شکل (۴-۴) - توابع عضویت مطلوبیت گزینه‌های پیشبرد پروژه.....	۸۹
شکل (۴-۵) - رتبه بندی سه گزینه‌ی برتر برای پیشبرد پروژه.....	۸۹
شکل (۴-۶) - توابع عضویت مطلوبیت سه سیستم برتر.....	۸۶
شکل (۴-۷) - ضریب نزدیکی (CC) سه سیستم برتر.....	۸۷
شکل (۴-۸) - نتایج تحلیل ریسک در پروژه مطالعه موردی.....	۸۷

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۲) - مقایسه مزایا و معایب سیستم‌های پیشبرد پروژه	۲۱
جدول ۲-۲- علل بروز تأخیر در پروژه‌ها در تحقیقات گوناگون	۲۵
جدول (۲-۳)- مشخصات تحقیقات انجام شده در ارتباط با انتخاب سیستم پیشبرد پروژه	۳۴
جدول (۲-۴)- شاخص‌های انتخاب سیستم پیشبرد مناسب	۳۸
جدول (۲-۵)- شاخص‌های انتخاب سیستم پیشبرد مناسب و تکرار فراوانی آنها	۴۱
جدول (۱-۳) - عبارات زبانی مربوط به گرایش ریسک تصمیم‌گیرنده و اعداد فازی مرتبط با آنها	۵۵
جدول (۳-۲) - گزینه‌های سیستم پیشبرد در مدل انتخاب سیستم پیشبرد پروژه	۵۸
جدول (۳-۳) - فاکتورهای انتخاب در مدل انتخاب سیستم پیشبرد پروژه	۶۰
جدول (۳-۴) - ماتری تصمیم‌گیری تناسب گزینه‌های پیشبرد به صورت عددی	۶۳
جدول (۳-۵) - مقیاس تبدیل مقادیر کمی میزان تناسب و مؤثر بودن گزینه‌ها به عبارات زبانی	۶۴
جدول (۱-۴) - اهمیت شاخص‌ها در پروژه مطالعه موردی به صورت عبارات زبانی	۷۷
جدول (۲-۴) - اهمیت شاخص‌ها در پروژه مطالعه موردی به صورت کمی	۷۸
جدول (۳-۴) - ماتریس تصمیم‌گیری میزان تناسب گزینه‌های سیستم‌های پیشبرد نسبت به فاکتورهای انتخاب با عبارات زبانی	۷۵
جدول (۴-۴) - اعداد فازی مرتبط با عبارات زبانی	۸۰
جدول (۴-۵) - محاسبه امتیاز گزینه‌های سیستم‌های پیشبرد به صورت عددی	۹۰
جدول (۴-۶) - امتیازات مربوط به سیستم‌های پیشبرد پروژه در روش SMARTS برای پروژه مطالعه موردی	۹۱

چکیده

ساخت و ساز یکی از مولفه‌های مهم اقتصاد در دنیا می‌باشد؛ به گونه‌ای که در حدود ۱۰٪ از اقتصاد جهانی را صنعت ساخت و ساز تشکیل می‌دهد. با توجه به اهمیت ساخت و ساز، به کارگیری روش‌های نوین مدیریتی در مدیریت پروژه‌های ساخت از اهمیت زیادی برخوردار است. در این میان، انتخاب سیستم پیشبرد^۱ مناسب برای پروژه‌ها یکی از مهمترین تصمیمات استراتژیک در مدیریت پروژه‌های ساخت می‌باشد. به طوری که انتخاب سیستم نامناسب برای پیشبرد پروژه‌ها می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی مانند تاخیر و افزایش هزینه و بروز اختلافات و ادعاها در پروژه‌ها گردد. این انتخاب که در ابتدایی‌ترین مراحل پروژه اتخاذ می‌گردد، بر تمامی فرآیندهای اجرای پروژه و هم‌چنین کارآیی اجرای مراحل پروژه تأثیر می‌گذارد.

باتوجه به اهمیت انتخاب سیستم مناسب، طی سالیان اخیر روش‌های متعددی جهت انتخاب سیستم مناسب ارائه شده است. غالب این روش‌ها، روش‌های کمی بر پایه روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشند. به کارگیری روش‌های کمی در تصمیم‌گیری باعث کاهش میزان خطاها و در نتیجه بهبود کیفیت فرآیند تصمیم‌گیری می‌گردد. با این حال، روش‌های ارائه شده تاکنون جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه‌ها برخی ویژگی‌های فضای تصمیم‌گیری را که عدم قطعیت موجود در فضای تصمیم‌گیری در تعیین میزان متناسب هر گزینه نسبت به شاخص‌های تصمیم‌می‌باشد را به احتساب نیاورده‌اند.

در این پایان‌نامه، با احتساب عدم قطعیت موجود در فضای تصمیم‌گیری انتخاب سیستم مناسب جهت پیشبرد پروژه‌ها، مدلی بر پایه روش تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی ارائه می‌گردد. در این مدل، توابع عضویت مطلوبیت گزینه با استفاده از روش بونیسون تعیین می‌گردند. توابع عضویت به دست آمده برای مطلوبیت گزینه‌های پیشبرد پروژه با استفاده از روش TOPSIS فازی رتبه‌بندی می‌گردند. این مدل هم‌چنین توانایی احتساب گرایش ریسک تصمیم‌گیرنده را در فرآیند انتخاب دارا می‌باشد. احتساب گرایش ریسک تصمیم‌گیرنده به وسیله‌ی تبدیل اعداد فازی به اعدادی فازی مشتق شده‌ی مرتبط با گرایش‌های ریسک مختلف صورت می‌گیرد.

مدل تدوین شده در یکی از پروژه‌های پتروشیمی به کار برده شده است. نتایج حاصل در تطبیق سیستم انتخاب شده برای پیشبرد پروژه براساس تجربه‌ی کارفرما با سیستم پیشنهادی توسط مدل بیانگر توانایی و قابلیت این مدل در انتخاب سیستم مناسب جهت پیشبرد پروژه‌ها می‌باشد.

^۱ -Delivery System

فصل اول:

مقدمه

۱-۱- مقدمه

ساخت و ساز یکی از مؤلفه‌های مهم اقتصاد در دنیا می باشد، به طوری که به عنوان مثال، در سال ۱۹۹۹ میلادی سهم ساخت و ساز در اقتصاد جهانی ۳۶۰۰ میلیارد دلار بوده است که این میزان بیش از ۱۰٪ اقتصاد جهانی را تشکیل می‌دهد (Batchelor, 2000). با توجه به سهم قابل توجه صنعت ساخت در اقتصاد، لزوم به کارگیری روش‌ها و سیستم‌های نوین مدیریت پروژه به منظور حصول موفقیت‌آمیز اهداف پروژه‌های ساخت بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. یکی از مهمترین تصمیماتی که در سطوح استراتژیک پروژه اتخاذ می‌گردد و بر تمامی مراحل پروژه تأثیر می‌گذارد، انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه می باشد. برطبق تحقیقات انجام شده، انتخاب نامناسب روش قراردادی و سیستم پیشبرد پروژه می‌تواند به طور متوسط هزینه‌های پروژه را ۵٪ افزایش دهد. (Contractual, 1982)

در این فصل ضرورت انجام تحقیق حاضر به منظور تدوین مدلی جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه معرفی می‌شود. در ادامه اهدافی که در این تحقیق مورد نظر می‌باشد، مطرح می‌شوند. در انتها، ساختار کلی تحقیق در قالب جمع‌بندی این فصل ارائه می‌گردد.

۱-۲- زمینه تحقیق

انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه یکی از تصمیماتی است که در ابتدایی‌ترین مراحل پروژه صورت می‌پذیرد. بنابر تعریف (Dorsey (1997 سیستم پیشبرد پروژه فرآیندی است کلی که در قالب آن پروژه طراحی و اجرا می‌گردد. این فرآیند شامل مؤلفه‌های ذیل می باشد:

- تعریف دامنه و الزامات پروژه
- تعریف روند انجام فعالیت‌های پروژه
- تعریف الزامات قراردادی و مسئولیت هر یک از عوامل پروژه
- تعیین روابط افراد درگیر در پروژه
- مکانیزم مدیریت زمان، هزینه و کیفیت
- توافق‌نامه‌ها و مستندسازی فعالیت‌ها

- طراحی و اجرای پروژه

- خاتمه‌ی پروژه و راه‌اندازی محصول پروژه

Kumaraswamy (2005) سیستم کلی پروژه^۱ را متشکل از دو سیستم اصلی می‌داند سیستم تدارک پروژه^۲ و سیستم پیشبرد پروژه، بنابراین، و به منظور موفقیت پروژه، هر دو سیستم می‌بایست به گونه‌ای انتخاب گردند تا پاسخگوی الزامات و ویژگی‌های پروژه و هم چنین نیازهای کارفرما باشند.

پس از آنکه سیستم متعارف (سه عاملی) به عنوان قدیمی‌ترین سیستم جهت پیشبرد پروژه‌ها، با مشکلات و کمبودهای متعددی مواجه گشت، تلاش برای بهبود سیستم‌های پیشبرد افزایش یافت. از این تلاش‌ها می‌توان تحت عنوان «جستجو برای یافتن سیستم بهینه پیشبرد پروژه‌ها» نام برد. پیرامون تاریخچه تحول سیستم‌های پیشبرد می‌توان به پدید آمدن سیستم مدیریت ساخت (عامل چهارم) در دهه ۱۹۶۰ میلادی اشاره کرد. به مرور زمان بررسی و تحقیق در زمینه‌ی سیستم‌های پیشبرد پروژه به یکی از موضوعات تحقیقاتی در صنعت ساخت تبدیل گردید. سپس در دهه‌ی ۱۹۸۰ تمایل به واگذاری پروژه به مسئولیت‌های مجزا (برای طراحی و ساخت) جای خود را به تمایل به واگذاری پروژه به منبع واحد مسئولیت^۳ داد و مفهوم یکپارچگی^۴ مطرح شد. در نتیجه، این تلاش‌ها به مرور منجر به ظهور سیستم طرح و ساخت شد. با این حال، هیچ یک از سیستم‌های موجود بهینه مطلق نمی‌باشند. بدین معنا که نمی‌توان هیچ یک از سیستم‌های موجود را برای تمامی پروژه‌ها و در تمامی شرایط به کاربرد. بنابراین ترکیبی از سیستم‌های موجود می‌بایست مورد استفاده قرار گیرند. (Gordon 1994). بنابراین، از میان سیستم‌های موجود برای پیشبرد پروژه، مناسب‌ترین سیستم می‌بایست با توجه به الزامات و ویژگی‌های پروژه و هم چنین نیازهای کارفرما انتخاب گردد. این موضوع زمینه پدیدار شدن روش‌هایی را برای انتخاب سیستم مناسب از میان سیستم‌های پیشبرد موجود فراهم آورد.

سیستم‌های اصلی پیشبرد پروژه شامل سیستم‌های متعارف (سه عاملی)، مدیر ساخت به عنوان نماینده کارفرما، مدیرساخت در ریسک، طرح و ساخت، و کلیدگردان می‌باشند. همان گونه که پیش از این بیان

¹ -Project Whole System

² -Project Procurement System

³ -Single Source of Responsibility

⁴ -Integrity

گردید، ترکیبی از سیستم‌های اصلی با توجه به شرایط پروژه و نیازهای کارفرما مورد استفاده قرار می‌گیرد. Oyetunji (2001) دوازده سیستم پیشبرد را که ترکیبی از سیستم‌های اصلی هستند را معرفی کرده است. این دوازده سیستم کامل‌ترین و جامع‌ترین ترکیب از سیستم‌های پیشبرد می‌باشند.

انتخاب سیستم پیشبرد مناسب از میان سیستم‌های موجود می‌بایست با استفاده از روش‌های مناسب صورت پذیرد. تاکنون روش‌های متعددی جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب توسط محققان ارائه شده است که در فصل بعد معرفی می‌گردند. این روش‌ها که عمدتاً بر پایه روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشند تا حدودی توانسته‌اند پاسخگوی ویژگی‌های فضای تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب باشند. با این حال دو ویژگی اصل فضای تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب یعنی عدم قطعیت موجود در فضای تصمیم‌گیری و هم‌چنین ماهیت غیر صریح شاخص‌های تصمیم‌گیری، در روش‌های ارائه شده تاکنون مورد توجه قرار نگرفته‌اند. در نتیجه، روش‌های ارائه شده با کاستی‌هایی همراه می‌باشند که این موضوع سبب کاهش کیفیت نتایج حاصل از این روش‌ها می‌گردد. بنابراین تدوین مدلی جامع که با در نظر گرفتن تمامی ویژگی‌های فضای انتخاب سیستم پیشبرد مناسب، نتایج با کیفیت و قابل اطمینانی را به دست دهد ضروری می‌باشد.

در داخل کشور تاکنون تحقیق قابل ملاحظه‌ای در زمینه‌ی پیشنهاد روشی برای انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ارائه نشده است.

با توجه به اینکه افزایش زمان و تأخیر در اجرای پروژه‌ها یکی از معضلات رایج در صنعت ساخت کشور می‌باشد، در این تحقیق و به صورت اجمالی و مختصر نقش سیستم پیشبرد در بروز تأخیرها به صورت کیفی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. ارزیابی دقیق و کمی نقش سیستم پیشبرد پروژه در بروز تأخیرها نیازمند تحقیقی گسترده‌تر می‌باشد که از دامنه‌ی تحقیق حاضر خارج می‌باشد.

از آنجایی که بخش قابل توجهی از پروژه‌های ساخت در ایران از محل اعتبارات عمرانی تأمین مالی می‌گردند، انتخاب سیستم پیشبرد مناسب در ایران بیشتر برای طرح‌های عمرانی¹ مطرح می‌باشد. انتخاب سیستم پیشبرد مناسب پروژه به عنوان یکی از تصمیمات مهم و استراتژیک کارفرمای دولتی هنوز جایگاه

¹ -Public Projects

خود را در نظام فنی و اجرایی کشور پیدا نکرده است و لزوم تدوین مدلی جامع جهت انتخاب سیستم پیشبرد مناسب کاملاً ضروری به نظر می‌آید.

۱-۳- اهداف تحقیق

هدف از این پایان‌نامه تدوین و توسعه‌ی مدلی است که با استفاده از آن بتوان مناسب‌ترین سیستم پیشبرد پروژه را با توجه به الزامات و ویژگی‌های پروژه، و هم چنین نیازهای کارفرما انتخاب نمود؛ به گونه‌ای که مدل تدوین شده کاستی‌های مدل‌ها و روش‌های ارائه شده تاکنون را نداشته باشد. تدوین چنین مدلی نیازمند ارزیابی دقیق فضای تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب می‌باشد. البته توجه به این نکته ضروری است که در مدل تدوین شده در این تحقیق، مانند مدل‌های ارائه شده‌ی قبلی، انتخاب سیستم پیشبرد مناسب براساس فرض شرایط ایده‌آل بازار^۱ صورت می‌پذیرد. بدین معنی که، فرض براین است که امکان انتخاب هر یک از سیستم‌ها بدون هیچ محدودیتی در شرایط بازار ساخت و ساز وجود دارد و انتخاب سیستم مناسب تنها براساس الزامات و ویژگی‌های پروژه و نیازهای کارفرما صورت می‌گیرد. در صورت وجود محدودیت در انتخاب سیستم پیشبرد، نتایج حاصل از مدل می‌توانند مورد ارزیابی قرار گیرند.

تدوین چنین مدلی با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های موجود و هم چنین عدم صراحت موجود در فضای تصمیم‌گیری باعث افزایش کیفیت خروجی‌های مدل می‌گردند و تصمیم‌گیرنده می‌تواند اطمینان بیشتری به نتایج حاصل از مدل نماید. به کارگیری این مدل در انتخاب سیستم پیشبرد مناسب برای طرح‌های عمرانی کشور می‌تواند باعث بهبود فرآیند اجرای پروژه‌ها گردد.

^۱ -Ideal Market condition

۱-۴- ضرورت انجام تحقیق

حجم عظیم سرمایه درگیر در طرح‌های عمرانی و زیربنایی و زمان نسبتاً طولانی اجرای طرح‌های عمرانی، مشکلات متعدد مدیریت پروژه‌ها با هزینه بالاتر از هزینه‌های مصوب پیش‌بینی شده و در زمانی طولانی‌تر، نیاز به توجه بیشتر مسئولین اجرایی و انجام پژوهش‌های بنیادین و کاربردی در حوزه مفاهیم مدیریت پروژه و به خصوص سیستم‌های پیشبرد پروژه را آشکار می‌سازد.

ارزیابی سیستم‌های پیشبرد پروژه در تحقیقات معتبر جهانی بیان‌گر این واقعیت است که عدم توجه به موضوع انتخاب سیستم پیشبرد مناسب و انتخاب سیستم پیشبرد نامناسب می‌تواند سبب بروز اختلافات و کشمکش‌ها و افزایش زمان و هزینه و بسیاری از معضلات دیگر در پروژه‌ها گردد. براین اساس، روش‌ها و مدل‌های مختلفی تاکنون برای انتخاب سیستم پیشبرد مناسب ارائه شده‌اند. با این حال، این مدل‌ها از برخی ویژگی‌های فضای تصمیم‌گیری انتخاب سیستم پیشبرد مناسب چشم‌پوشی کرده‌اند، که منجر به کاهش کیفیت نتایج حاصل از آنها و قابلیت اطمینان به نتایج حاصله می‌گردد. در این پایان‌نامه با معرفی مفاهیم سیستم‌های پیشبرد پروژه و با ارزیابی روش‌های ارائه شده تاکنون برای انتخاب سیستم پیشبرد مناسب و ارزیابی فضای تصمیم‌گیری، مدلی با توجه به تمامی ویژگی‌های فضای تصمیم‌گیری تدوین می‌گردد. این مدل برای تصمیم‌گیرنده ابزاری سودمند فراهم می‌آورد که وی را در انتخاب سیستم پیشبرد مناسب یاری می‌دهد.

۱-۵- ساختار پایان‌نامه

در این فصل به بیان زمینه و محدوده‌ی تحقیق، تعریف اهداف تحقیق و ضرورت انجام تحقیق پرداخته شد. فصل دوم مشتمل بر مروری بر پیشینه‌ی مطالعات صورت گرفته بر موضوع سیستم‌های پیشبرد پروژه و روش‌های ارائه شده برای انتخاب سیستم پیشبرد مناسب می‌باشد. در این فصل انواع سیستم‌های پیشبرد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و سیستم‌های پیشبرد اصلی معرفی می‌گردند. هم‌چنین نقش سیستم پیشبرد پروژه در بروز تأخیر در پروژه‌ها به طور اجمالی معرفی و به صورت کیفی بررسی می‌گردد. در فصل سوم،

متدولوژی مورد استفاده در این پایان نامه جهت تدوین مدل انتخاب سیستم پیشبرد مناسب تشریح خواهد شد. به علاوه، فرآیند و قدم‌های مدل معرفی می‌گردند و بدین ترتیب ساختار مدل تدوین شده معرفی می‌گردد. در فصل چهارم، ورودی‌های به دست آمده از یک مطالعه‌ی موردی در ارتباط با یک پروژه‌ی پتروشیمی در مدل وارد می‌گردند و نتایج حاصله مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرند. در فصل پنجم که فصل نتیجه‌گیری و جمع‌بندی می‌باشد، نتیجه‌گیری از تحقیق و ارائه پیشنهادات به عمل می‌آید.

فصل دوم:

پیشینه مطالعات